

D  
630.73  
And  
in  
2

## **SISTEM DISTRIBUSI DAN PENETAPAN HARGA KAYU BULAT JATI DI JAWA**

**OLEH  
WAHYU ANDAYANI**



**PROGRAM PASCASARJANA  
INSTITUT PERTANIAN BOGOR  
1998**

**SISTEM DISTRIBUSI DAN PENETAPAN HARGA  
KAYU BULAT JATI  
DI JAWA**

**OLEH  
WAHYU ANDAYANI**

**PROGRAM PASCASARJANA  
INSTITUT PERTANIAN BOGOR  
1998**

**Kupersembahkan untuk :**

**Suami (Ir. Kusnarijanto) dan anak-anak tercinta  
(Kusvrgantari dan Mirna Wijayanti) yang setia  
mendampingiku.**

**\*\* SIAPAPUN YANG BERHENTI BELAJAR AKAN MENJADI TUA,  
ENTAH IA MASIH 20 TAHUN ATAU SUDAH 80 TAHUN.  
SIAPAPUN YANG TERUS BELAJAR AKAN TETAP MUDA  
KARENA HAL YANG PALING BESAR DI DUNIAINI  
ADALAH BAGAIMANA MEMPERTAHANKAN  
PIKIRAN AGAR TETAP MUDA**

**HENRY FORD**

# **DISTRIBUTION SYSTEM AND PRICE DETERMINATION OF TEAK LOGS IN JAVA**

## **ABSTRACT**

It is estimated that the intervention of Perum Perhutani in the sales of teak logs through non-auction system is quite significant. The intervention is in the distribution and price determination of teak logs. The impact of the intervention conducted by Perum Perhutani has brought about two main problems, namely: (1) inefficiency of the distribution system, and (2) the price determination of teak logs is not rational. The objectives of this research are, therefore, as follows: (1) to discover the optimal distribution system, so that from the findings can be discovered the efficiency value by employing the criteria of distribution cost efficiency, and (2) to obtain more rational price level of teak logs by due observance of the economic cycle to find out the revenues of Perum Perhutani.

For this research the liner program analysis model is employed with specific issue of transportation to discover the optimal distribution system of teak logs, and the financial analysis with investment approach during the economic cycle is employed to discover the rational price level of teak logs. The two problems stated above are interrelated; therefore the research should be conducted simultaneously.

The collection of research data is conducted at 42 KPHs-producers of teak logs managed by Perum Perhutani. The KPHs-producers consist of Unit I (Central Java), Unit II (East Java), and Unit III (West Java). Other secondary data are obtained from the statistics of Perum Perhutani from year 1989 to year 1995/1996.

The findings of the research are as follows: When the optimal distribution of teak logs is conducted, the consumers will obtain distribution cost efficiency

totaling (1) 35.38% to 39.21% (scenario 1), (2) 59.52% to 70.32% (scenario 2), (3) 30.46% to 51.90% (scenario 3), and (4) 57.80% (scenario 4). The supply of teak logs at each KPH-producer is absorbed by the market evenly; therefore, the forest security and natural resources conservation can be guaranteed.

The current price determination of teak logs by Perum Perhutani is only proper when applied for the 40-year economic cycle, when employing the real interest rate of 9% per annum. Consequently, the price determination of teak logs by Perum Perhutani for the economic cycle of more than 40 years (namely 50 years, 60 years, 70 years, and 80 years) turns out to be below the production cost, and therefore, it is not rational. It is said that it is not rational because the price determined by Perum Perhutani is actually still being subsidized by the natural resources. The impact is that the revenue of Perum Perhutani actually can be increased by 260% to 298% (increasing 2.6 to 3 times as much) from the current revenues. Therefore, the Government as the owner of the forest natural resources will receive reasonable economic value.



## RINGKASAN

WAHYU ANDAYANI. Sistem Distribusi dan Penetapan Harga Kayu Bulat Jati di Jawa. (Di bawah bimbingan Rudy C. Tarumingkeng, sebagai ketua, Dudung Darusman, Achmad Sumitro, dan Bonar M. Sinaga sebagai anggota).

Larangan ekspor kayu bulat dan penerapan pajak yang tinggi bagi eksportir bahan baku, memaksa pengelola hutan produksi mengalihkan penjualan produknya di pasar dalam negeri. Strategi penjualan hasil hutan termasuk kayu bulat jati dilaksanakan melalui sistem lelang dan sistem non lelang. Sistem non lelang terdiri dari penjualan dengan perjanjian dan penjualan langsung. Peranan penjualan kayu bulat jati melalui sistem non lelang dinilai penting, karena volume penjualan dan pendapatan memberikan pangsa yang tinggi terhadap total pendapatan Perum Perhutani. Oleh sebab itu campur tangan Direksi Perum Perhutani terhadap sistem penjualan non lelang cukup besar terutama yang menyangkut masalah distribusi dan penetapan harga jual. Masalah yang muncul sebagai akibat campur tangan adalah : (1) *inefficiency* pada sistem distribusi, dan (2) *irrational* (tidak wajar) pada penetapan harga jual kayu bulat jati. Kedua masalah tersebut saling terkait sehingga sebaiknya diteliti secara simultan dan merupakan fokus pembahasan utama dalam penelitian ini.

Tujuan penelitian adalah untuk: (1) menemukan sistem distribusi kayu bulat jati optimal dari KPH produsen ke konsumen, (2) mengetahui besarnya nilai efisiensi biaya distribusi kayu bulat jati pada keadaan optimal, (3) menemukan tingkat harga kayu bulat jati yang lebih rasional menurut daur ekonomi, dan (4)

mengetahui pendapatan Perum Perhutani dari hasil penjualan kayu bulat jati pada tingkat harga menurut daur ekonomi. Metoda yang digunakan adalah: (1) program linier dengan masalah khusus transportasi untuk menemukan pola distribusi optimal, dan (2) analisis finansial dengan pendekatan investasi selama daur ekonomi untuk menemukan tingkat harga kayu bulat jati yang rasional.

Penelitian dilaksanakan di 42 KPH produsen kayu bulat jati yang dikelola Perum Perhutani meliputi : Unit I (Jawa Tengah) ditetapkan sebanyak 13 KPH produsen, (2) Unit II (Jawa Timur) ditetapkan sebanyak 19 KPH produsen, dan (3) Unit III (Jawa Barat) ditetapkan sebanyak 10 KPH produsen kayu bulat jati. Data bersumber dari statistik Perum Perhutani di tingkat KPH dan Unit dari tahun 1989 s/d tahun 1995/1996.

Analisis efisiensi dan analisis rasionalisasi penetapan harga jual kayu bulat jati menggunakan 4 skenario yang merupakan analisis alternatif yang dibandingkan dengan kondisi realisasi di lapang. Keempat skenario tersebut adalah: (1) skenario 1 permintaan kayu bulat jati di dalam negeri tahun 1989 s/d tahun 1995 dan penawaran pada tahun yang sama sesuai dengan realisasi, (2) skenario 2 permintaan sesuai dengan permintaan pada skenario 1 dan penawaran sesuai etat, (3) skenario 3 permintaan di dalam negeri sesuai dengan realisasi tahun 1995/1996 dan penawaran di Unit I dan Unit II sesuai dengan etat, dan (4) skenario 4 permintaan sesuai dengan realisasi permintaan di Unit III dan penawaran di Unit III sesuai dengan etat.

Hasil analisis tersebut adalah : (1) Pada skenario 1, distribusi optimal akan menghasilkan efisiensi berupa penghematan biaya distribusi yang besarnya adalah

35.38% s/d 39.21% dari total biaya distribusi yang seharusnya dibayar konsumen. Pada keadaan optimal tersebut pendapatan Perum Perhutani (Unit I, II dan III) ternyata dapat ditingkatkan sebesar 297.52%, (2) pada skenario 2, efisiensi biaya distribusi yang dinikmati konsumen adalah sebesar 59.52% s/d 70.32%. Pada kondisi tersebut pendapatan produsen (Unit I, II dan III) meningkat sebesar 298.80%, (3) pada skenario 3, efisiensi biaya distribusi yang dinikmati konsumen adalah sebesar 30.46% s/d 51.90%. Dari keadaan tersebut pendapatan Unit I dan Unit II dapat ditingkatkan sebesar 262.14%, dan (4) pada skenario 4, konsumen di Jawa Barat memperoleh efisiensi biaya distribusi sebesar 57.80%. Pada kondisi tersebut, pendapatan Unit III lebih rendah sebesar 8.7% dibandingkan dengan pendapatan semula.

Disisi lain ditemukan bahwa penetapan harga kayu bulat jati oleh Perum Perhutani hanya sesuai untuk diterapkan pada daur ekonomi 40 tahun apabila analisis finansial menggunakan tingkat bunga riil 9% per tahun. Oleh sebab itu, penetapan harga kayu bulat jati oleh Perum Perhutani untuk daur di atas 40 tahun ternyata masih berada di bawah biaya produksinya, sehingga dianggap tidak rasional karena harga tersebut sebenarnya masih disubsidi sumberdaya alam. Hasil penelitian juga menemukan bahwa penetapan harga yang sama untuk semua lokasi produsen tanpa mempertimbangkan daur ekonomi adalah tidak tepat, karena unsur waktu ternyata berperan dalam analisis pembentukan harga ekonomi. Saran penelitian adalah: (1) penjualan non lelang diutamakan untuk konsumen industri, dan (2) penetapan harga jual sebaiknya mempertimbangkan daur ekonomi dan variabel ekonomi lain yaitu tingkat bunga, inflasi dan marjin untuk faktor resiko.

**SISTEM DISTRIBUSI DAN PENETAPAN HARGA  
KAYU BULAT JATI  
DI JAWA**

**OLEH  
WAHYU ANDAYANI  
93540/IPK**

**Disertasi sebagai salah satu syarat untuk  
memperoleh gelar Doktor pada Program Pascasarjana  
Institut Pertanian Bogor**

**PROGRAM PASCASARJANA  
INSTITUT PERTANIAN BOGOR  
1998**

Judul Disertasi : SISTEM DISTRIBUSI DAN PENETAPAN HARGA  
KAYU BULAT JATI DI JAWA

Nama Mahasiswa : WAHYU ANDAYANI  
Nomor Pokok : 93540/IPK

Menyetujui

1. Komisi Pembimbing

(Prof. Dr. Rudy C. Tarumingkeng)  
Ketua

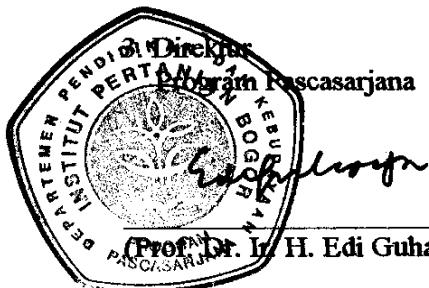
(Prof. Dr. Dudung Darusman, MA)  
Anggota

(Prof. Dr. H. Achmad Sumitro)  
Anggota

(Dr. Bonar M. Sinaga, MA)  
Anggota

2. Ketua Program Studi Ilmu  
Pengetahuan Kehutanan

(Prof. Dr. Zahrial Coto, M.Sc.)



Tanggal lulus : 12 Januari 1998.

## **RIWAYAT HIDUP**

**Penulis dilahirkan pada tanggal 31 Januari 1952 di Yogyakarta. Ke dua orang tua penulis adalah Mujiati dan Moch. Sugeng. Tahun 1970, penulis menyelesaikan Sekolah Menengah Atas di SMAN III Yogyakarta.**

**Penulis memperoleh gelar Sarjana Pertanian, Jurusan Sosial Ekonomi dari Universitas Gadjah Mada pada tahun 1978. Pada tahun 1987, penulis memperoleh gelar Sarjana Utama (Magister Sains) dalam bidang Manajemen Hutan dari Universitas Gadjah Mada Yogyakarta.**

**Sejak tahun 1979 sampai dengan saat ini, penulis bekerja sebagai staf pengajar bidang ekonomi kehutanan di Fakultas Kehutanan Universitas Gadjah Mada.**

## **UCAPAN TERIMA KASIH**

Dengan mengucapkan puji syukur kepada Allah YME atas selesainya penulisan disertasi ini, penulis menyampaikan penghargaan yang tulus kepada mereka yang secara langsung maupun tidak langsung membantu penulis selama belajar pada program Doktor di Institut Pertanian Bogor, khususnya dalam proses penyelesaian karya tulis disertasi ini. Kepada mereka tersebut, berikut ini penulis menyampaikan penghargaan dan ucapan terima kasih yang tak terhingga :

Rektor, Direktur Program Pascasarjana, dan Ketua Program Studi Ilmu Pengetahuan Kehutanan Institut Pertanian Bogor, yang telah memberi kesempatan kepada penulis untuk diterima secara resmi menjadi mahasiswa peserta program doktor sampai selesai.

Prof.Dr.Rudy C.Tarumingkeng, yang telah bersedia menjadi ketua komisi pembimbing. Disela-sela waktu beliau yang padat acara itu beliau selalu memberikan peluang kepada penulis untuk dengan sabar memberikan bimbingan kepada penulis.

Prof.Dr.Dudung Darusman, MA, Prof.Dr.H Achmad Sumitro, dan Dr.Bonar M. Sinaga MA yang kesemuanya adalah anggota komisi pembimbing. Mereka ini adalah juga milik banyak orang yang selalu membutuhkan waktu luangnya, namun juga masih bersedia dengan sabar selalu memberikan kesempatan kepada penulis untuk memperoleh motivasi, arahan dan koreksi sejak awal sampai dengan tercapainya bentuk tulisan akhir disertasi ini.

Kepada Direktur Tim Pengelola Program Doktor (TMPD) Departemen Pendidikan dan Kebudayaan RI penulis menghaturkan terimakasih, karena atas perkenannya penulis diberi kesempatan untuk memperoleh beasiswa selama penulis menempuh program Doktor ini.

Prof.Dr.Sadan Widarmana almarhum, yang sebelum akhir hayatnya adalah ketua komisi pembimbing penulis. Penulis menundukkan kepala mohon kepada Allah YME semoga arwah almarhum dapat diterima di sisi Allah dan memberikan pahala sesuai atau lebih dari nilai amal ibadah yang telah diberikan kepada-Nya. Beliau telah banyak memberikan bimbingan kepada penulis sejak awal kedudukannya sebagai ketua komisi sampai dengan akhir hayatnya.

Direktur Utama Perum Perhutani beserta stafnya, terutama: Ir.Pudjo Rahardjo M.Sc, Ir.Murtiningsih, Ir.Dodit Artanto, MM, Ir.Hernowo Sasongko, Ir.Kurniawan P.Sanjaya, Lukman Hakim, Ir.RM Sardjono, Siswoyo dan Tri Yuwono, M.Sc.,MM., yang telah banyak memberikan bantuan terutama berupa fasilitas yang diperlukan penulis selama melaksanakan penelitian untuk disertasi ini.

Rektor dan Dekan Fakultas Kehutanan, Universitas Gadjah Mada yang telah memberikan kesempatan penulis untuk menempuh program Doktor.

Seluruh rekan dan guru penulis, staf pengajar Fakultas Pertanian dan Fakultas Kehutanan UGM terutama kepada: Prof.Dr.Sri Widodo M.Sc, Dr.Setyono Sastrosumarto, Dr.Agus Setyarso, Dr.Sofyan P.Warsito, Ir.Siswantoyo MS, Ir.Djoko Supriadi, Wijonarko yang telah memberikan motivasi, dorongan dan bantuan lainnya sebelum dan selama proses belajar penulis di IPB.

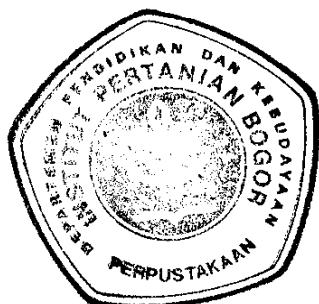
Rekan-rekan di Bogor, khususnya Ir.Gunawan MS, Ir.Hariadi MS, Ir.Dodi Supriadi, Dr.Made Benyamin dan semua sahabat yang menempati asrama Cereme Ujung 60 Bogor, yang telah ikut menciptakan lingkungan dan suasana kondusif untuk belajar.

Kedua orang tua penulis terutama ibunda Ny.Mudjiati (alm.), dan nenek penulis tercinta Ny.Siswardoyo (alm.) yang sebelum akhir hayatnya selalu memberi motivasi, semangat dan dorongan selama penulis menempuh program Doktor di Bogor. Kepada kedua mertua bapak Sueb (alm.) dan ibu Siti Aminah (alm.), penulis menyampaikan penghargaan atas doa restu dan pengorbanannya. Adik-adik dan keponakan penulis khususnya kepada: adinda Mulyo Santoso dengan keluarga, Mulyo Suseno, penulis sangat berhutang budi atas perhatian khusus yang mereka berikan kepada penulis.

Terakhir adalah kepada suami penulis tercinta Ir.Kusnarijanto, serta kedua anak tersayang: Kusvirgantari dan Mirna Wijayanti, yang telah dengan sabar memberikan inspirasi, dorongan, pengorbanan dan perhatian bagi penulis selama belajar di IPB.

Bogor, 19 Januari 1998

Penulis



## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR .....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xi</b>
<b>I PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Perumusan Masalah .....	4
1.3 Tujuan dan Kegunaan Penelitian .....	7
1.4 Ruang Lingkup Penelitian .....	8
1.5 Organisasi Penelitian .....	10
<b>II TINJAUAN PUSTAKA .....</b>	<b>12</b>
2.1 Sistem Distribusi Dalam Tataniaga Hasil Hutan .....	13
2.1.1 Studi kasus di berbagai negara.....	13
2.1.2 Studi distribusi hasil hutan di Indonesia.....	16
2.2 Studi Penetapan Harga Kayu Bulat .....	18
<b>III KERANGKA LANDASAN TEORI .....</b>	<b>21</b>
3.1 Struktur Pasar Komoditas .....	21
3.2 Optimalisasi Distribusi Komoditas .....	26
3.3 Pembentukan Harga Kayu Bulat .....	33
3.4 Daur Ekonomi Tegakan Hutan .....	42
3.5 Biaya Tegakan .....	46
<b>IV MODEL DAN KERANGKA ANALISIS .....</b>	<b>55</b>
4.1 Pembentukan Model Analisis Distribusi .....	55
4.1.1 Identifikasi dan pengukuran variabel analisis distribusi kayu bulat jati optimal .....	55
4.1.2 Sumber data .....	61

4.1.3 Asumsi .....	63
4.1.4 Kerangka analisis distribusi optimal .....	65
4.2 Analisis Finansial Pembentukan Tegakan .....	71
4.2.1 Identifikasi dan pengukuran variabel analisis .....	72
4.2.2 Kerangka analisis finansial .....	73
<b>V DESKRIPSI KEADAAN HUTAN PRODUKSI JATI .....</b>	<b>75</b>
5.1 Pengelolaan Hutan Jati di Jawa .....	75
5.2 Potensi Hutan Jati di Jawa .....	76
5.3 Sistem Distribusi Kayu Bulat Jati di Jawa .....	79
5.4 Penetapan Harga Kayu Bulat Jati .....	83
<b>VI DISTRIBUSI KAYU BULAT JATI OPTIMAL.....</b>	<b>85</b>
6.1 Pola Optimal Distribusi Kayu Bulat Jati Unit I, II, III (Skenario 1).....	88
6.1.1 Pola distribusi optimal jika jumlah penawaran dan permintaan sesuai dengan realisasi.....	88
6.1.2 Alokasi penjualan kayu bulat jati Perum Perhutani sistem lelang dan non lelang .....	96
6.1.3 Efisiensi biaya distribusi kayu bulat jati non lelang .....	100
6.2 Dampak Perubahan Produksi Kayu Bulat Jati Unit I, II, III Terhadap Pola Distribusi Optimal Pada Skenario 2.....	109
6.3 Dampak Perubahan Penawaran dan Permintaan Kayu Bulat Jati Terhadap Pola Distribusi Optimal .....	115
6.3.1 Dampak perubahan penawaran dan permintaan kayu bulat jati Unit I dan II terhadap pola distribusi optimal pada skenario 3.....	115
6.3.2 Dampak perubahan penawaran dan permintaan kayu bulat jati Unit III terhadap pola distribusi optimal pada skenario 4.....	118

VII PEMBENTUKAN HARGA KAYU BULAT JATI PADA BERBAGAI DAUR EKONOMI .....	125
7.1 Perkembangan Harga Kayu Bulat Jati .....	125
7.2 Analisis Finansial Pembentukan Tegakan Jati .....	129
7.3 Analisis Pendapatan Pada Pola Distribusi Optimal .....	134
VIII KESIMPULAN DAN SARAN .....	149
DAFTAR PUSTAKA .....	156
LAMPIRAN .....	160

## DAFTAR TABEL

Nomor	<u>Teks</u>	Halaman
1.	Luas areal hutan jati di Jawa .....	2
2.	Alokasi distribusi penjualan kayu bulat jati (Unit I, II dan III Perum Perhutani).....	5
3.	Linier model program transportasi .. ....	32
4.	Rekapitulasi tebangan A, B-D dan E Unit I, II dan III Perum Perhutani .. ....	58
5.	Biaya distribusi kayu bulat jati dari KPH produsen ke lokasi konsumen .. ....	59
6.	Realisasi penjualan kayu bulat jati non lelang per tahun Unit I, II dan III Perum Perhutani .. ....	60
7.	Realisasi produksi per tahun kayu bulat jati menurut sortimen asal tebangan A (Unit I, II dan III) .. ....	62
8.	Rekapitulasi permintaan kayu bulat melalui distribusi penjualan non lelang .. ....	63
9.	Matrik input-output distribusi kayu bulat jati .. ....	66
10.	Potensi hutan jati di Jawa .. ....	77
11.	Penawaran dan permintaan kayu bulat jati rata-rata per tahun .. ....	78
12.	Realisasi alokasi produksi kayu bulat jati .. ....	79
13.	Harga jual dasar kayu bulat jati.....	84
14.	Rekapitulasi distribusi optimal dan realisasi kayu bulat jati pada kondisi penawaran dan permintaan sesuai realisasi .. ....	92

Nomor	<u>Teks</u>	Halaman
15.	Ekses penawaran dan permintaan kayu bulat jati .....	94
16.	Penjualan kayu bulat jati sistem lelang dan non lelang pada kondisi optimal .....	97
17.	Penjualan kayu bulat jati sistem lelang dan non lelang menurut lokasi konsumen.....	99
18.	Rekapitulasi biaya distribusi kayu bulat jati ke konsumen Jawa Barat.....	101
19.	Rekapitulasi biaya distribusi kayu bulat jati ke konsumen Jawa Tengah.....	103
20.	Rekapitulasi biaya distribusi kayu bulat jati ke konsumen Jawa Timur.....	106
21.	Efisiensi biaya distribusi kayu bulat jati skenario 1.....	108
22.	Distribusi optimal kayu bulat jati skenario 2.....	110
23.	Rekapitulasi biaya distribusi optimal kayu bulat jati skenario 2.....	113
24.	Distribusi optimal kayu bulat jati skenario 3.....	116
25.	Rekapitulasi biaya distribusi optimal kayu bulat jati skenario 3.....	116
26.	Rekapitulasi biaya distribusi optimal kayu bulat jati skenario 4.....	121
27.	Rekapitulasi distribusi kayu bulat jati optimal skenario 1, 2, 3 dan 4 .....	123

<b>Nomor</b>	<b><u>Teks</u></b>	<b>Halaman</b>
28. Rekapitulasi biaya distribusi kayu bulat jati optimal skenario 1, 2, 3 dan 4 .....		124
29. Perkembangan harga kayu bulat jati di Unit I, II dan III .....		126
30. Realisasi penghasilan Perum Perhutani dari penjualan kayu bulat jati .....		128
31. Rekapitulasi biaya pembentukan tegakan jati menurut dimensi daur .....		132
32. Realisasi harga jual kayu bulat jati menurut sortimen .....		137
33. Rekapitulasi pendapatan Perum Perhutani dari penjualan kayu bulat jati non lelang skenario 1 .....		141
34. Rekapitulasi pendapatan Perum Perhutani dari penjualan kayu bulat jati non lelang skenario 2 .....		143
35. Rekapitulasi pendapatan Perum Perhutani dari penjualan kayu bulat jati non lelang skenario 3 .....		144
36. Rekapitulasi pendapatan Perum Perhutani dari penjualan kayu bulat jati non lelang skenario 4 .....		146
37. Rekapitulasi pendapatan Perum Perhutani dari penjualan kayu bulat jati non lelang skenario 1, 2, 3, 4 .....		148

## DAFTAR GAMBAR

<b>Nomor</b>	<b>Teks</b>	<b>Halaman</b>
1.	Alur tata niaga kayu bulat jati .....	24
2.	Keuntungan maksimum pemegang hak monopoli pada tingkat harga tertentu .....	39
3.	Tahap produksi di sektor kehutanan .....	54
4.	Prosentase distribusi penjualan kayu bulat jati .....	56
5.	Perkembangan harga kayu bulat jati tahun 1989 sampai dengan tahun 1995 .....	127
6.	Realisasi harga kayu bulat jati tahun 1995/1996 .....	138
7.	Harga kayu bulat jati berdasarkan daur ekonomi .....	139



## **DAFTAR LAMPIRAN**

<b>Nomor</b>	<b>Halaman</b>
1. Realisasi produksi kayu bulat jati per tahun Unit I (Jawa Tengah) asal tebangan A, B-D, E .....	160
2. Realisasi produksi kayu bulat jati per tahun Unit II (Jawa Timur) asal tebangan A, B-D, E .....	161
3. Realisasi produksi kayu bulat jati per tahun Unit III (Jawa Barat) asal tebangan A, B-D, E .....	162
4. Realisasi distribusi kayu bulat jati non lelang per tahun Unit I, II dan Unit III .....	163
5. Produksi kayu bulat jati menurut etat .....	164
6. Permintaan dan penawaran kayu bulat jati skenario 1 .....	165
7. Fungsi tujuan distribusi kayu bulat jati .....	166
8. Distribusi optimal kayu bulat jati skenario 1 .....	175
9. Biaya distribusi minimum konsumen Jawa Barat skenario 1 .....	187
10. Biaya distribusi minimum konsumen Jawa Tengah skenario 1 .....	202
11. Biaya distribusi minimum konsumen Jawa Timur skenario 1 .....	214
12. Permintaan dan penawaran kayu bulat jati skenario 2 .....	231
13. Biaya distribusi minimum pada kondisi optimal skenario 1 .....	232

<b>Nomor</b>	<b>Halaman</b>
14. Permintaan dan penawaran kayu bulat jati skenario 3 .....	247
15. Distribusi optimal kayu bulat jati pada skenario 3 .....	248
16. Biaya distribusi minimum kayu bulat jati skenario 3 .....	256
17. Permintaan dan penawaran kayu bulat jati skenario 4 .....	263
18. Distribusi optimal kayu bulat jati pada skenario 4 .....	264
19. Biaya tegakan jati pada berbagai daur .....	266

## I PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Indonesia merupakan satu dari tiga negara penghasil kayu jati terbesar di dunia. Ke dua negara produsen kayu jati lainnya, adalah Thailand dan Myanmar. Peranan hutan jati dalam perekonomian nasional pada umumnya, dan khususnya bagi Perum Perhutani hingga saat ini dimilai masih cukup penting. Kecuali sebagai salah satu sektor penghasil devisa non migas, bagi produsen (yakni Perum Perhutani), komoditas jati masih merupakan andalan perolehan pendapatan tertinggi dibanding hasil hutan non jati lainnya, yang juga merupakan komoditas yang dikelola Badan Usaha Milik Negara (BUMN) tersebut. Oleh sebab itu, sudah selayaknya intensitas pengelolaan hutan jati harus lebih ditingkatkan sehingga mampu memberikan peranan maksimum bagi pembangunan nasional. Namun dalam pelaksanaannya , pengelola harus tetap memperhatikan aspek kelestarian sumber daya alam tersebut.

Menurut dokumen Perum Perhutani (1995), luas areal hutan jati di Jawa adalah, 1,066,532.00 hektar yang tersebar di propinsi Jawa Barat, Jawa Tengah dan Jawa Timur. Secara administrasi kehutanan, areal hutan yang dikelola Perhutani di Jawa, dibagi menjadi tiga unit pengelolaan, yakni Unit I (Jawa Tengah), Unit II (Jawa Timur) dan Unit III (Jawa Barat). Luas hutan jati di masing-masing Unit tersebut disajikan dalam Tabel 1.

Dari sisi penghasilan Perum Perhutani, kayu bulat jati dinilai masih merupakan komoditas andalan yang dapat memberikan pangsa pendapatan cukup tinggi terhadap total penghasilan perusahaan dibandingkan dengan hasil hutan non jati.

Tabel 1. Luas Areal Hutan Jati di Jawa

Lokasi	Hutan produksi		Percentase luas , (%)
	Jati+non jati	Jati	
	..... (ha) .....		
Jawa Tengah (Unit I)	603,737.20	312,132.13	51.70
Jawa Timur (Unit II)	840,984.94	569,683.20	67.74
Jawa Barat (Unit III)	511,578.26	184,716.74	36.11

Sumber : Statistik Perum Perhutani Jakarta, 1995

Nilai kayu bulat jati yang tinggi tersebut mendorong pengelola untuk lebih meningkatkan produktivitasnya, seiring dengan tuntutan permintaan pasar yang semakin kompetitif. Di sisi lain, era globalisasi perdagangan bebas yang akan diterapkan pada tahun 2003, kelak akan merupakan faktor yang harus dipertimbangkan secara khusus bagi BUMN (yang dimaksud adalah Perum Perhutani) ini, untuk segera melaksanakan strategi efisiensi di semua aspek manajemen pengelolaan hutan produksinya.

Sejak diterapkannya larangan ekspor kayu bulat tahun 1985, semua kayu bulat jati yang dihasilkan Perum Perhutani diperdagangkan di dalam negeri. Pemasaran di dalam negeri hingga saat ini dilaksanakan melalui cara lelang dan non lelang. Penjelasan secara rinci mengenai strategi penjualan tersebut, diuraikan pada Bab lain naskah ini.

Seperti diketahui bersama, hingga saat ini Perum Perhutani memiliki hak monopolis terhadap pengelolaan hutan jati di Indonesia. Meskipun demikian, salah satu BUMN binaan pemerintah cq. Departemen Kehutanan RI ini tidak sepenuhnya menggunakan hak monopolinya tersebut secara mutlak. Kenyataan bahwa Perum Perhutani tidak

memanfaatkan hak monopolinya tersebut nampak, bahwa dalam hal penjualan kayu bulat jati meskipun penetapan harganya ditentukan Perum Perhutani, namun diduga harganya masih belum mencerminkan nilai sumber daya alam yang sesungguhnya. Walaupun di sisi lain, sebenarnya Direksi Perum Perhutani juga memiliki kewenangan dalam hal menetapkan strategi penjualan secara bebas sebagai pemegang hak monopoli. Strategi yang hingga saat ini masih diterapkan dalam perdagangan hasil hutan adalah, sistem lelang dan sistem non lelang. Kewenangan Direksi yang cukup besar tersebut sering menimbulkan dampak terhadap dua masalah, yaitu : (a) masalah *efisiensi* dan, (b) masalah *rasionalisasi*. Kedua masalah dimaksud merupakan fokus utama yang akan dibahas dalam penelitian ini.

Masalah *efisiensi* dalam penelitian ini digunakan sebagai indikator untuk mengetahui sejauh mana sistem perdagangan kayu bulat jati yang diterapkan hingga saat ini dapat memberikan tingkat kepuasan pada semua pelaku ekonomi yang terlibat. Masalah rasionalisasi, studi ini mengaitkannya dengan faktor harga jual. Diduga harga jual kayu bulat jati yang ditetapkan sekarang masih kurang mempedulikan daur ekonomi. Dengan demikian, studi ini ditujukan untuk mengetahui tentang sejauh mana penerapan (*implementasi*) sistem dimaksud dan dampaknya terhadap pelaku ekonomi yaitu produsen, konsumen dan pemerintah.

Perlu dikemukakan dalam studi ini, bahwa proses pembentukan kayu bulat jati itu memerlukan jangka waktu panjang. Karena itu, nilai produknya secara finansial harus dapat mencerminkan biaya pembentukannya tersebut. Permasalahan itu menunjukkan adanya keterkaitan yang erat antara faktor harga dengan arismatik waktu yang

dibutuhkan untuk memproduksi suatu barang. Hingga saat ini kayu bulat jati dinyatakan masih memiliki nilai ekonomi tertinggi disamping kayu-kayu lain yang dihasilkan sektor kehutanan. Kecuali itu, peranannya bagi Perum Perhutani terutama sumbangannya dalam menghasilkan pendapatan tidak dapat diabaikan. Berdasarkan uraian di atas, maka adanya suatu penelitian yang membahas tentang permasalahan yang berkaitan dengan persoalan kayu bulat jati, terutama yang menyangkut keterkaitan antara pembentukan harga dan distribusi barang dalam tata niaga dianggap masih layak untuk dilakukan.

## 1.2 Perumusan Masalah

Hingga saat ini, penjualan kayu bulat jati di dalam negeri masih dilaksanakan melalui sistem lelang dan non lelang. Termasuk sistem non lelang adalah, penjualan melalui sistem perjanjian, dan penjualan cara langsung. Untuk memperoleh bahan baku melalui sistem non lelang, konsumen diwajibkan mengajukan permohonan secara tertulis kepada Direksi Perum Perhutani, Kepala Unit atau Administratur di wilayah kerja Perum Perhutani . . Sebagai tindak lanjutnya, pengelola menerbitkan surat perintah penjualan yang dinamakan surat perintah alokasi penjualan (SPAP, SPP dan SIP-KPH). Secara rinci penjelasan masing-masing surat dimaksud disajikan dalam Bab lain naskah ini. Untuk mengetahui alokasi penjualan kayu bulat jati menurut sistem pemasarannya yaitu sistem lelang dan sistem non lelang, berikut Tabel 2 menyajikan informasinya.

Tabel 2. Alokasi Penjualan Kayu Bulat Jati  
di Unit I,II dan III

No.	Tahun	Realisasi penjualan ( M3)	Sistem penjualan,	
			Lelang	Non lelang
1.	1980	485,024.00	pm	pm
2.	1981	517,947.00	pm	pm
3.	1982	557,917.00	pm	pm
4.	1983	590,264.00	pm	pm
5.	1984	626,989.00	pm	pm
6.	1985	649,149.00	pm	pm
7.	1986	626,918.00	pm	pm
8.	1987	613,818.00	pm	pm
9.	1988	642,738.00	pm	pm
10.	1989	687,568.00	62.50	37.50
11.	1990	620,029.00	61.38	38.62
12.	1991	553,995.00	65.02	34.98
13.	1992	681,847.00	31.98	68.04
14.	1993	724,977.00	46.70	53.30
15.	1994	730,959.00	37.57	62.43
16.	1995	644,908.00	39.32	60.68
17.	1996	723,770.00	27.57	72.43

Sumber : Statistik Perum Perhutani Tahun 1980 s/d 1996

Tabel 2 menunjukkan belum adanya pola yang terstruktur dalam manajemen penjualan. Disamping masalah distribusi, sisi lain yakni keputusan tentang nilai produk yang diperdagangkan tersebut masih ditentukan sepihak. Fenomena di atas menggambarkan besarnya *intervensi* Direksi. Dampak adanya *intervensi* itulah yang akan dikaji dalam penelitian ini. Dalam sistem penjualan non lelang peranan direksi Perum Perhutani lebih besar dibandingkan dengan peranannya dalam sistem penjualan melalui lelang.

Peranan direksi tersebut dalam sistem penjualan non lelang adalah, mulai dari menentukan produsen, mengatur volume penjualan, menetapkan harga, dan memilih konsumen. Kenyataan tersebut di duga akan menimbulkan kendala pemasaran antara lain berupa panjangnya rantai birokrasi untuk mendapatkan bahan baku bagi konsumen industri. Masalah itu akan memicu munculnya kondisi *in-efisiensi* pada pengelolaan hutan jati di Jawa. Oleh sebab itu fenomena di atas, menarik bagi peneliti untuk menganalisisnya secara lebih rinci. Karena itu, analisis tentang pola distribusi kayu bulat jati non lelang dan keterkaitannya dengan tingkat *rasionalisasi* harga jual merupakan fokus utama yang akan dibahas dalam dalam studi ini. Seperti halnya distribusi, harga jual juga ditetapkan secara sepihak oleh produsen dan bukan atas dasar mekanisme pasar. Dampak strategi penjualan seperti dikemukakan di atas tersebut diduga akan menimbulkan dua masalah yakni : (1) masalah *efisiensi* dan, (2) masalah *rasionalisasi*. Kewenangan unit pengelolaan di daerah, seperti KPH (Kesatuan Pemanfaatan Hutan ) produsen adalah sangat terbatas, dan hanya berperan sebagai pelaksana yang harus melaksanakan instruksi dari direksi. Oleh sebab itu yang bersangkutan tidak diberi kewenangan dalam menentukan kebijaksanaan. Dampak yang ditimbulkan sebagai akibat diterapkannya manajemen pengelolaan di atas adalah :

1. Distribusi non lelang yang ditetapkan sering tidak memuaskan konsumen. Di sisi lain kelihatan masih nampak adanya perbedaan kinerja antara KPH-produsen dilingkungan Perhutani.
2. Oleh karena dasar penetapan harga jual kayu bulat jati oleh direksi tidak diketahui secara pasti asalnya (sulit ditebusuri), maka tingkat *rasionalisasinya*

diragukan.

3. Munculnya *ekses* maupun *defisit* penawaran dan atau permintaan kayu yang dipasarkan, sering bersifat semu. Artinya, keadaan tersebut bukan karena kenyataan akan tetapi lebih disebabkan karena informasi yang diterima pelaku ekonomi tersebut memang kurang lengkap.

Oleh sebab itu, melalui penelitian ini diharapkan Perum Perhutani memperoleh masukan, terutama dalam rangka menemukan pola pengelolaan sistem distribusi penjualan kayu bulat jati, khususnya yang dijual melalui cara non lelang sehingga menjadi lebih *efisien*. Di sisi lain, hasil penelitian ini diharapkan dapat dipergunakan menjadi bahan acuan konsumen, terutama dalam hal memilih Kesatuan Pemanfaatan Hutan (KPH) produsen sebagai penyedia bahan baku menurut pertimbangan ekonomi.

### 1.3 Tujuan dan Kegunaan Penelitian

Sesuai dengan latar belakang masalah yang telah diuraikan di muka, penelitian ini bertujuan untuk :

1. Menemukan pola distribusi kayu bulat jati optimal dari produsen ke konsumen melalui sistem penjualan non lelang.
2. Mengetahui besarnya tingkat *efisiensi* biaya distribusi pada pola distribusi optimal.
3. Mengetahui distribusi penjualan kayu bulat jati Perum Perhutani antara sistem non lelang pada kondisi optimal dan sistem lelang.
4. Menemukan tingkat harga pasar kayu bulat jati yang lebih *rasional* menurut dimensi daur ekonomi.

5. Mengetahui tingkat penghasilan Perum Perhutani pada pola distribusi optimal dengan tingkat harga yang lebih *rasional*, sesuai dengan biaya pembentukannya.

Apabila penelitian ini dapat mencapai hasil sesuai dengan tujuan penelitian, diharapkan kegunaannya dapat dirasakan pihak-pihak yang berkepentingan, yakni :

1. Perum Perhutani, hasil penelitian ini diharapkan dapat merupakan saran terutama tentang *implikasi* kebijaksanaan pemasaran kayu bulat jati di dalam negeri.
2. Konsumen, hasil penelitian ini diharapkan dapat berperan sebagai bahan pertimbangan dalam rangka menentukan alternatif yang terbaik, terutama tentang pemilihan KPH produsen. Dampak positifnya adalah, konsumen akan menerima biaya distribusi yang lebih murah (lebih *efisien*).
3. Pemerintah, sebagai pemilik sumber dapat memperoleh nilai (*rente*) ekonomi yang wajar.

#### 1.4 Ruang Lingkup Penelitian

Sistem distribusi non lelang dan lelang dalam memasarkan kayu bulat jati di dalam negeri, hingga saat ini masih diterapkan Perum Perhutani. Ke dua sistem tersebut sudah diterapkan sejak tahun 1963 sampai sekarang.

Oleh karena *intervensi* direksi PerumPerhutani dalam penjualan non lelang meliputi sisi penawaran dan permintaan, maka penelitian ini ditujukan untuk membahas tentang analisis optimalisasi distribusi terhadap ke dua pelaku ekonomi tersebut. Untuk itu, sistem pemasaran lelang dianggap tidak berubah dan berjalan sebagaimana mestinya sesuai rencana (given). Dalam penelitian ini sistem tersebut tidak akan dikaji *fenomenanya*.

Perlu dijelaskan dalam Sub Bab ini, bahwa sistem pemasaran produk kayu bulat jati diatur berdasarkan Surat Keputusan Direksi Perhutani, SK.No.305/KPTS/Dir/1990 yang diperbarui dengan SK No.2982/KPTS/Dir/1994 Tentang Pedoman Penjualan Dalam Negeri. Dalam Surat Keputusan tersebut ditetapkan bahwa, sejak diterapkan larangan ekspor kayu bulat (tahun 1985), distribusi kayu bulat jati dalam negeri ditetapkan melalui empat (4) strategi penjualan yakni : (1) Penjualan dengan perjanjian, (2) penjualan langsung, (3) penjualan lelang dan, (4) penjualan lain-lain.

Dalam penelitian ini, penjualan dengan perjanjian dan penjualan langsung disebut dengan penjualan (distribusi) non lelang. Distribusi optimal yang dianalisis dalam penelitian ini adalah distribusi penjualan kayu bulat jati melalui strategi non lelang.

Disamping masalah distribusi sebagaimana dijelaskan di muka, faktor harga jual kayu bulat jati yang dipasarkan juga merupakan aspek yang akan dikaji dalam penelitian ini. Tingkat harga yang diterima produsen pada dimensi daur yang sama akan dibandingkan dengan tingkat harga menurut hasil analisis finansial berdasarkan konsep nilai sekarang ( Present Value). Penelusuran tentang tingkat harga yang diterima produsen menarik untuk diteliti, karena direksi masih menerapkan kebijakan "one price policy" dengan mengabaikan masalah daur (rotasi).

Dari uraian di atas menimbulkan kesan, seolah-olah harga tidak ditentukan oleh lamanya daur. Di sisi lain, aspek distribusi yang ditetapkan produsen dianggap tidak membawa dampak penting terhadap pelaku ekonomi. Ke dua masalah ini, merupakan inti persoalan yang akan dibahas dalam penelitian ini.

### 1.5 Organisasi Penelitian

Pada Bab I, dijelaskan mengenai latar belakang penelitian ini dilaksanakan, tujuan yang akan dicapai, permasalahan yang harus dirumuskan untuk membatasi lingkup penelitian supaya lebih terarah sehingga tidak meluas kepermasalahan yang tidak terkait dengan aspek penelitian. Bab II memberikan informasi tentang penelitian yang pernah dilakukan di negara lain maupun di Indonesia mengenai distribusi hasil hutan, sehingga ditemukan kondisi yang lebih efisien dalam berbagai aspek pengelolaan. Aspek dimaksud antara lain adalah, persoalan biaya produksi minimum, biaya distribusi yang murah dan, indikator ekonomi lainnya. Disamping itu, pada bab yang bersangkutan juga dikemukakan peranan harga terhadap pembentukan pendapatan Perhutani. Bab III penelitian ini menguraikan tentang landasan teori yang gayut dengan analisis distribusi optimal dan analisis finansial pembentukan harga produk. Untuk membahasnya diperlukan nilai variabel terukur (*deterministik*). Oleh sebab itu pada Bab IV dijelaskan pengukuran dan identifikasi terhadap semua variabel yang di analisis, asumsi yang dipakai, model umum, dan kerangka operasional yang kelak dianalisis dengan memanfaatkan data lapangan yang sahih (sudah teruji *validitasnya*). Disamping itu, pada Bab yang sama juga diuraikan mengenai metoda pelaksanaan penelitian. Dimulai dari pengambilan data dan *justifikasinya* sampai dengan asumsi khusus yang digunakan untuk kepentingan analisis optimalisasi maupun analisis finansial ekonomi terhadap penetapan harga kayu bulat jati.

Untuk mengetahui keadaan hutan di wilayah Perum Perhutani, uraian di Bab V memberikan informasinya secara singkat. Di Bab tersebut juga dijelaskan mengenai distribusi kayu bulat jati yang sedang berjalan dan realisasi harga selama periode analisis.

Berdasarkan informasi yang dikemukakan pada Bab I s/d Bab V tersebut, maka Bab VI naskah ini menyajikan hasil analisisnya. Pada Bab VI tersebut disajikan hasil analisis berdasarkan skenario yang diajukan dalam kerangka analisis distribusi optimal yakni keputusan distribusi yang efisien. Di sisi lain, distribusi optimal yang dibahas di Bab terdahulu memberikan dampak berupa rasionalisasi nilai produk yang kelak akan mengimbas terutama pada penghasilan perusahaan. Untuk mengetahui hasil analisis di atas, Bab VII menguraikannya sesuai dengan skenario yang diajukan. Pembahasan yang di kaji adalah tentang adanya keterkaitan antara sistem distribusi dan harga yang terbentuk di pasar dalam negeri, khususnya untuk kayu bulat jati.

Berdasarkan hasil analisis di Bab VI dan Bab VII dapat di ambil kesimpulan, seperti diuraikan dalam Bab VIII. Di Bab yang sama (yakni Bab VIII) tersebut, sekaligus diajukan saran-saran yang berkaitan dengan hasil penelitian dan saran untuk penelitian lanjutan.

## II TINJAUAN PUSTAKA

Salah satu kegiatan kehutanan adalah memproduksi kayu. Dalam memproduksi kayu, selain memerlukan waktu yang relatif panjang, kegiatan produksi kayu ini memiliki ciri, bahwa antara kapital dan riap tidak dapat dipisahkan. Pernyataan di atas merupakan ciri pengusahaan hutan, yang berbeda dengan unit usaha lain di luar sektor kehutanan (Chapman,1947; Davis,1987).

Kayu merupakan salah satu komoditas yang mempunyai permintaan tidak langsung (*derived demand*), yang memiliki lereng negatif. Ciri negatif tersebut, bukan karena berlakunya hukum pertambahan kepuasan yang makin berkurang (*The law of diminishing utility*), akan tetapi disebabkan oleh hukum pertambahan hasil yang makin berkurang (Duerr,1960). Dalam uraian terdahulu dikemukakan, bahwa tujuan perusahaan mengelola hutan produksi yang menjadi konsesi Perum Perhutani adalah untuk memperoleh keuntungan finansial. Oleh sebab itu, sebagai produsen Perum Perhutani harus dapat mengatur kombinasi faktor-faktor produksi secara optimal untuk dapat mencapai tujuan tersebut. Di antara faktor produksi dimaksud adalah, masalah pemanfaatan bahan baku bagi industri yang bagi produsen terkait dengan bagaimana strategi pemasarannya serta berapa tingkat harga output tersebut kelak akan ditetapkan. Selama ini sistem penjualan kayu bulat jati maupun sistem penetuan harga yang ditentukan oleh Perum Perhutani sebagai produsen tunggal, memiliki ciri tertentu. Di mana ciri tersebut tidak dijumpai pada komoditas lain (yang dimaksud adalah jenis komoditas di luar sektor kehutanan). Dalam tinjauan pustaka ini, akan diuraikan beberapa studi yang membahas tentang aspek distribusi penjualan kayu bulat dan tingkat harga yang digunakan baik di Indonesia maupun hal yang sama yang pernah dilakukan di luar Indonesia.

kayu bulat dan tingkat harga yang digunakan baik di Indonesia maupun hal yang sama yang pernah dilakukan di luar Indonesia.

## 2.1 Sistem Distribusi Dalam Tataniaga Hasil Hutan

### 2.1.1 Studi Kasus di Berbagai Negara

Untuk sampai ke konsumen, suatu barang yang diproduksi dapat didistribusikan melalui dua cara yaitu : (1) cara langsung dan, (2) cara tidak langsung (Kottler, 1986). Alur komoditas dari produsen sampai ke konsumen tersebut di atas, dinamakan dengan saluran tataniaga atau rantai pemasaran.

Keputusan produsen tentang pemilihan terhadap salah satu sistem distribusi yang kelak akan diterapkan dalam rangka memasarkan suatu produk merupakan kebijaksanaan yang paling kaku. Kebijaksanaan distribusi dianggap kaku, karena dengan mengubah sistem yang sudah dipilih tersebut, dampak perubahannya akan melibatkan banyak pihak. Oleh karena itu keputusan distribusi seperti dikemukakan di atas sering dinamakan sebagai suatu keputusan yang disebut dengan "*One Time Strategic Decision*" (Bressler, 1970; Kottler, 1986). Manajer selalu akan memilih sistem distribusi yang mampu memberikan kepuasan maksimum terhadap semua pelaku ekonomi yang terlibat dalam sistem perdagangan suatu produk, sehingga ketika itu tingkat *efisiensi* usaha dinyatakan akan dapat diraih (Koopmans, 1949).

Menurut Dykstra (1984) dan Taha (1993), masalah distribusi komoditas dari produsen ke konsumen dalam tataniaga sebenarnya merupakan problema transportasi, yaitu suatu masalah khusus programasi garis (*program linier*). Distribusi barang dikatakan optimal, jika antara sisi permintaan dan penawaran berada pada keadaan

setimbang, sementara pada kondisi dimaksud biaya distribusi yang kelak timbul sebagai konsekwensi dari adanya transportasi barang (*product*) adalah minimum (Dantzig, 1951; Markland dan Sweigart, 1987).

Sudah banyak penelitian di bidang kehutanan yang menggunakan program linier sebagai alat analisis. Hal tersebut dikemukakan oleh Martin dan Sendak (1973) dalam pernyataan Dykstra (1984) yang mengatakan bahwa, dalam 416 publikasi tentang aspek hutan dan kehutanan, hampir 49 persen diantaranya menggunakan program linier sebagai alat analisismya. Boungiorno dan Gilless (1987) adalah dua dari banyak pakar kehutanan yang sering menggunakan program riset operasi tersebut untuk analisis distribusi hasil hutan baik secara domestik maupun antarnegara. Penerapan model MOSKAYUINDO merupakan satu bukti implementasi arus distribusi hasil hutan yang pernah diterapkan untuk kasus distribusi hasil hutan di Indonesia. Studi tentang penyusunan model perencanaan perkayuan yang mengatur arus kayu dari hutan ke pusat-pusat pelabuhan maupun ke sentra-sentra industri pengolahan tersebut juga dilakukan para ahli lain, seperti Koopmans (1949), Dorfman (1958), Bare (1978) dan Nasendi (1982).

Menurut Holley (1971), Wagner (1975) dan Loomba (1976), uji optimalisasi yang tepat untuk menyelesaikan masalah distribusi dan alokasi produk adalah dengan menggunakan model transportasi yakni satu masalah khusus program linier. Adler (1971) dan Daellenbach (1978) mengatakan bahwa masalah transportasi dapat dikategorikan menjadi dua, yakni transportasi setimbang dan transportasi tidak setimbang.

Sistem distribusi optimal pada persoalan perdagangan produk kehutanan dan jasa (*assignment problem*) juga pernah diteliti oleh Holland & Judge (1963), Pears & Sydneysmith (1966), Holley (1971), dan Segerstrom (1978). Hasil penelitian tersebut menyatakan bahwa suatu sistem di mana harga sama dengan biaya marginal merupakan syarat yang perlu (*necessary condition*) untuk dapat mencapai alokasi sumber daya yang optimal. Pada kondisi tersebut hasil analisis tersebut akan dapat menemukan tingkat *efisiensi* biaya distribusi dari beberapa alternatif yang dimungkinkan.

Beberapa hasil penelitian tentang masalah distribusi yang dianalisis dengan menggunakan program linier (analisis transportasi) yang sudah diteliti beberapa ahli seperti dikemukakan di atas menggambarkan bahwa, permasalahan arus pemindahan produk dari produsen ke konsumen bukan merupakan hal yang sederhana, namun memerlukan pengkajian khusus untuk dapat menemukan solusi optimal yang mampu memberikan kepuasan maksimum bagi pelaku ekonomi yang terlibat. Oleh sebab itu, untuk dapat menggunakan model dimaksud dibutuhkan beberapa tahap identifikasi yakni, identifikasi : variabel keputusan, koefisien fungsi tujuan, biaya distribusi, fungsi biaya minimum, ketersediaan sumber, permintaan-penawaran dan identifikasi kendala (Markland & Sweigart, 1987 ; Taha, 1993 dan Dykstra, 1984). Perlu dikemukakan dalam naskah ini, bahwa di antara jenis hasil hutan baik yang berupa hasil hutan non kayu maupun kayu yang pernah di studi tersebut, ternyata jenis hasil hutan-kayu jati belum pernah ada penelitian tentang masalah distribusinya.



### 2.1.2 Studi Distribusi Hasil Hutan di Indonesia

Seperti dikemukakan dalam uraian terdahulu, studi tentang arus distribusi hasil hutan ternyata telah banyak dilakukan. Distribusi produk dan jasa yang diteliti tersebut meliputi hasil hutan kayu dan non kayu. Studi tentang distribusi dimaksud juga sudah sering dilakukan di Indonesia.

Studi yang mengkaji tentang pola suplai kayu dari hutan ke pelabuhan dan seterusnya didistribusikan ke industri pengolahan untuk memenuhi permintaan berbagai segmen pasar secara regional pernah dilakukan oleh Nasendi (1982). Hasil penelitian tersebut menggambarkan beberapa alternatif yang dapat membantu penentuan kebijaksanaan dalam menerapkan strategi pembangunan sektor kehutanan nasional. Di antaranya adalah, hasil studi mampu menyusun strategi optimal sistem distribusi kayu antar pulau, mengidentifikasi lokasi hutan berdimensi waktu yang dapat ditebang dengan memperhatikan aspek kelestariannya, menetapkan industri pengolahan hasil hutan yang strategis sesuai dengan ketersediaan bahan baku dan mengidentifikasi suplai bahan baku di masing-masing hutan produksi dalam jangka waktu tertentu.

Sakunto (1982), dan Limba (1988) juga melakukan studi yang sama yakni mengkaji suplai kayu di wilayah pembangunan utama B (WPU-B) dan wilayah pembangunan utama D (WPU-D) untuk didistribusikan ke Jawa sebagai lokasi permintaan bagi industri hasil hutan. Dari hasil analisis dapat dikemukakan bahwa, ternyata ada ekses permintaan sehingga kapasitas terpasang sebagian besar industri yang ada tidak dapat dipenuhi. Dengan demikian apabila kondisi tersebut tidak diantisipasi, maka dampaknya akan dapat mengimbang pada keberadaan industri itu sendiri karena tidak terjaminnya kontinuitas bahan baku. Iskandar (1980)

melaksanakan studi tentang aspek perdagangan kayu bulat untuk tujuan ekspor ketika belum diterapkan larangan ekspor kayu bulat.

Sehubungan dengan besarnya potensi hasil hutan yang dimiliki Indonesia, ternyata menarik perhatian Buongiorno (1980) untuk menyusun model perencanaan sektor perkayuan yang mengkaji arus kayu dari hutan (yaitu termasuk KPH-produsen dan atau HPH di luar Jawa) ke sentra-sentra industri pengolahan. Manfaat model tersebut antara lain adalah, bahwa ternyata dari hasil optimalisasi solusinya dinyatakan dapat mengantisipasi kerusakan hutan apabila, pemilik hak konsesi (yakni : HPH), pemerintah dan semua pelaku ekonomi yang terkait dengan permasalahan hasil hutan bersedian untuk mematuhi semua rambu-rambu yang sudah disepakati.

Berdasarkan hasil studi di atas dapat dinyatakan bahwa persoalan distribusi produk merupakan problema tersendiri yang perlu dicermati untuk mengantisipasi kerusakan hutan produksi. Diantara studi yang pernah dilakukan, ternyata persoalan optimalisasi distribusi kayu bulat jati belum banyak diteliti oleh masyarakat kehutanan baik di Indonesia maupun oleh masyarakat kehutanan lain di luar Indonesia. Hal tersebut antara lain dikarenakan sistem perdagangan kayu bulat jati khususnya, memiliki sistem pemasaran yang spesifik. Oleh karena itu, penelitian ini mencoba untuk mengkaji sejauh mana tingkat efisiensi sistem distribusi kayu bulat jati yang saat ini diterapkan di Indonesia.

Sistem distribusi kayu bulat jati yang ditetapkan Perum Perhutani sebagai salah satu Badan Usaha Milik Negara (BUMN) binaan Departemen Kehutanan RI tersebut menarik untuk diteliti, mengingat sistem yang diterapkan tersebut sudah berlangsung cukup lama dan masih dipertahankan hingga saat ini. Sehingga timbul suatu

pertanyaan, apa keuntungannya bagi Perum Perhutani (khususnya) dari penerapan sistem distribusi kayu bulat jati yang masih berjalan hingga saat ini tersebut.

## 2.2 Studi Penetapan Harga Kayu Bulat

Analisis penetapan harga kayu bulat merupakan salah satu implikasi teori sebagai dasar analisis permintaan dan pembentukan harga hasil hutan pada umumnya (Duer, 1960; Gregory, 1974). Kayu bulat berasal dari nilai tegakan (*stumpage*) di hutan, yang proses pembentukannya merupakan proses produksi (Gregory, 1974; Klemperer, 1996). Proses produksi tersebut memiliki spesifikasi sebagai berikut :

1. Pabrik sekaligus merupakan produknya, sehingga lokasi produksinya bersifat permanen, artinya tidak dapat dipindahkan,
2. jangka waktu pembentukan nilai tegakan memerlukan waktu relatif panjang,
3. dan permanenan tegakan sangat mempengaruhi keseimbangan lingkungan, sehingga riap merupakan pedoman untuk menaksir produksi.

Dalam kaitannya dengan proses pembentukan tegakan, masalah penetapan daur menjadi penting, karena darinya dapat ditaksir nilai ekonomi tegakannya (Openshaw, 1980). Oleh karena penetapan harga kayu bulat berasal dari nilai tegakan (*stumpage*), maka penentuan daur ekonomi merupakan faktor penting yang harus mempertimbangkan berbagai aspek antara lain, aspek ekonomi yang merupakan ciri pengusahaan hutan yaitu : *etat*, AAC dan aspek non ekonomi antara lain adalah kelestarian. Daur, menurut Davis (1958) dalam The American Society Foresters didefinisikan sebagai, jangka waktu dalam tahun yang diperlukan untuk membangun dan menumbuhkan tegakan ke suatu kondisi yang spesifik untuk masak.

Dalam situasi ekonomi yang semakin kompleks, penentuan daur ekonomi diarahkan agar lebih dinamis dengan mempertimbangkan berbagai aspek, baik aspek ekonomi maupun aspek teknis (Sumitro, 1992). Seperti dikemukakan dalam uraian terdahulu bahwa hasil hutan sebagian besar pada umumnya memiliki permintaan tidak langsung (*derived demand*), sehingga permintaannya biasanya adalah, *in-elastis*. Alasan seperti dikemukakan tersebut itu, sebenarnya yang merupakan kendala bagi produsen untuk mengantisipasi perubahan permintaan melalui kebijaksanaan harga.

Oleh karenanya, strategi penetapan harga termasuk penetapan harga kayu bulat cenderung ditujukan untuk membantu produsen dalam rangka mengkaji tingkat rasionalisasi harga, ditinjau dari aspek kelestarian pengelolaan terhadap nilai sumber daya hutan. Berdasarkan fakta di atas, untuk dapat menetapkan harga kayu bulat (log) disarankan, hendaknya pengalola selalu berpedoman dari nilai tegakannya (Duerr, 1974; Haynes, 1977 dan Hyde, 1980).

Dapat dikemukakan dalam uraian ini bahwa penelitian yang mengkaji secara eksplisit tentang penetapan harga kayu bulat belum banyak dilakukan, karena merupakan hal yang masih baru. Triguno (1984) mengemukakan, bahwa untuk dapat menemukan nilai kayu bulat, sebaiknya dimulai dari analisis permintaan bersama (*joint demand*) atas semua faktor produksi untuk memproduksi produk yang bersangkutan.

Dapat dikemukakan dalam Bab ini, bahwa penelitian yang mengkaji penetapan harga kayu bulat masih langka, namun yang sering dilakukan adalah mulai dengan menemukan nilai tegakan, kemudian dengan memperhitungan nilai eksplotasi,

pembuatan dan penetapan rente ekonomi (termasuk adalah : fee, pajak, dan iuran hasil hutan) baru dapat ditaksir nilai kayu bulatnya (Gregory, 1974; Klemperer, 1981).

Studi yang membahas keterkaitan antara nilai tegakan dan pasar kayu bulat dalam rangka menjelaskan adanya permintaan yang berantai (yang dimaksud adalah : permintaan tidak langsung) bagi sebagian hasil hutan, pernah dilakukan oleh Haynes (1977).

Berkenaan dengan ulasan di atas, dapat dikemukakan bahwa sebenarnya yang dimaksud dengan harga dasar suatu komoditas hasil hutan adalah nilai tegakan. Menurut Davis (1954), nilai tegakan dimaksud pembentukannya dipengaruhi oleh faktor-faktor seperti : (1) biaya produksi, (2) tingkat bunga modal, (3) keadaan geografis dan, (4) faktor *eksternal* yakni kebijaksanaan pemerintah sebagai pemilik sumber (atau yang disebut dengan : pemegang lisensi *property rights*).

### **III KERANGKA LANDASAN TEORI**

Analisis tentang perumusan masalah yang dihadapi Perum Perhutani mengenai pemasaran kayu bulat jati, khususnya yang menyangkut pola distribusi dan strategi penentuan harga komoditi seperti dikemukakan dalam tujuan penelitian di muka, memerlukan landasan teori. Landasan teori yang akan dipergunakan sebagai kerangka analisis adalah, teori-teori ekonomi yang gayut dengan problema penelitian. Landasan teori yang gayut bersama dengan informasi data lapangan yang sah merupakan sinergi yang diharapkan dapat menunjang validasi hasil analisis yang kelak akan ditemukan dalam studi ini.

Secara rinci landasan teori yang gayut dengan permasalahan tentang pemasaran kayu bulat jati di wilayah Perum Perhutani dijelaskan sebagai berikut :

#### **3.1 Struktur Pasar Komoditas**

Menurut Rich (1970) dan Haynes (1977) yang dimaksud dengan struktur pasar adalah, sifat-sifat organisasi pasar yang berperanan terhadap pembentukan harga komoditas, sehingga mengimbas pada sifat persaingan. Informasi tentang struktur pasar merupakan masukan penting dalam rangka meramalkan posisi permintaan pada tingkat harga tertentu.

Beberapa unsur utama yang terdapat dalam struktur pasar adalah, konsentrasi penjualan dan pembelian, tataniaga, diferensiasi produk, tingkat pertumbuhan permintaan, elastisitas harga, ratio biaya variabel terhadap biaya tetap, disparitas harga dan kendala masuknya produsen baru ke dalam pasar. Struktur pasar berpengaruh terhadap perusahaan didalamnya (Kotler, 1986). Disamping itu struktur pasar juga

mempengaruhi kinerja industri yang menyerap produk yang dipasarkan tersebut. Struktur kayu bulat jati memiliki spesifikasi yang berbeda dengan komoditas lain, karena sifat permintaannya tidak langsung (*derived demand*), dan pasarnya *monopolistik*. Sehubungan dengan cirinya tersebut, dalam kerangka ini hanya aspek tataniaga saja yang akan dikemukakan.

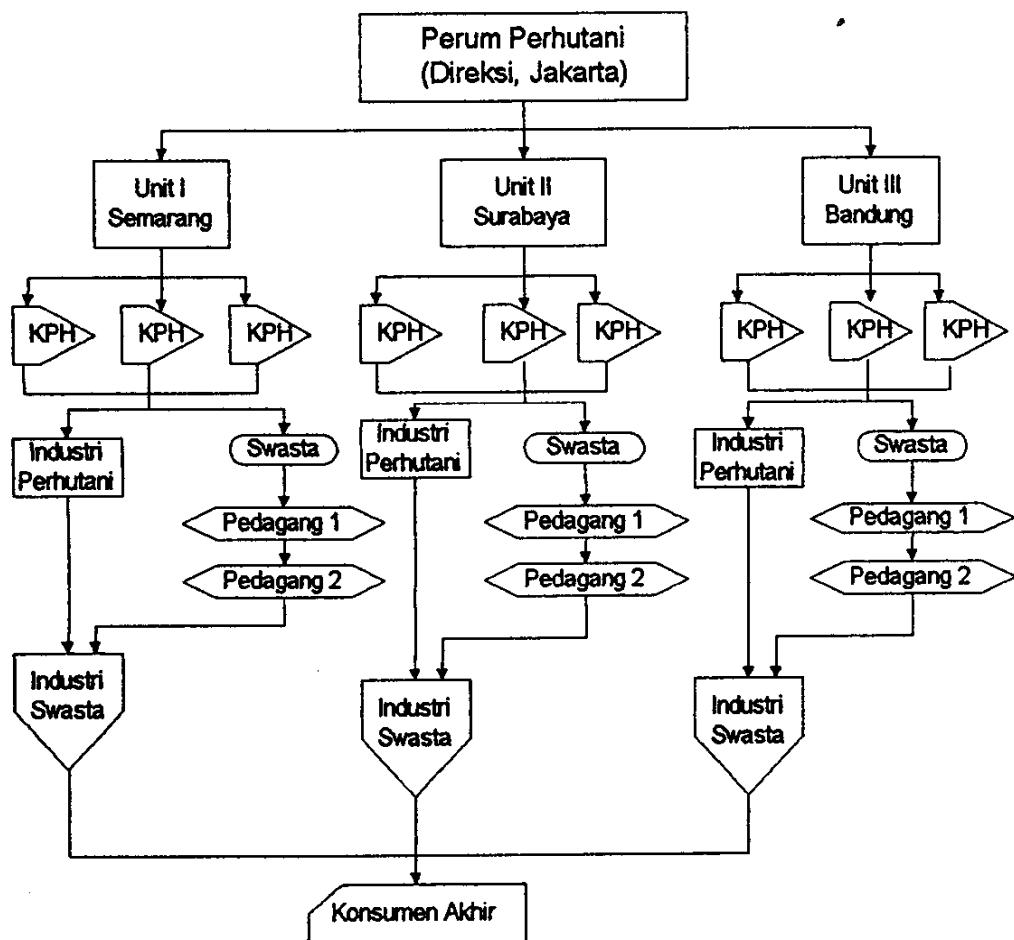
### **Saluran tataniaga**

Untuk sampai ke konsumen, suatu barang dapat dipasarkan secara langsung dan tak langsung. Secara langsung, jika barang yang dipasarkan tersebut proses pemasarannya tidak melalui alur tataniaga. Tidak ada lembaga lain yang terlibat kecuali produsen awal dan konsumen akhir (*end user*).

Cara tak langsung, jika diantara produsen dan konsumen tersebut ada rantai pemasaran yang dinamakan saluran tataniaga (Bressler, 1970; Kotler, 1986). Menurut Bressler (1970), kehadiran pedagang perantara sering diperlukan, karena selain membantu menyederhanakan pelaksanaan fungsi pemasaran yang seharusnya dibebankan kepada produsen juga akan memperlancar arus komoditas. Namun sering terjadi, justru kehadiran pedagang perantara merupakan kendala bagi lancarnya arus barang. Hal tersebut dapat terjadi jika saluran tataniaga sudah sedemikian panjang, sehingga mengakibatkan tidak efisien dan tidak adil dalam hal pembagian keuntungan/*profit margin* (Haynes, 1977). Kasus yang terjadi pada pemasaran kayu bulat jati yang ada di dalam negeri adalah, sistem distribusi komoditasnya ditentukan oleh produsen, yaitu melalui pemasaran sistem lelang dan sistem non lelang. Secara sepintas sistem tersebut memiliki saluran tataniaga yang relatif pendek. Oleh karena

sepintas sistem tersebut memiliki saluran tataniaga yang relatif pendek. Oleh karena sifat barang yang dipasarkan tersebut merupakan produk perantara (*intermediate goods*), maka persoalannya menjadi tidak sederhana. Untuk dapat melihat gambaran yang lebih jelas tentang arus tataniaga kayu bulat jati di dalam negeri, Gambar : 1 berikut menyajikan dalam bentuk flow saluran tataniaga kayu bulat.

Tataniaga kayu bulat jati dari KPH produsen di wilayah administrasi kehutanan yaitu Unit I, II dan III sebagian besar diserap oleh konsumen swasta (terdiri dari konsumen industri maupun pedagang individu) dan hanya sebagian kecil saja (yaitu antara 8% s/d 12 %) yang masuk ke industri milik Perum Perhutani sendiri. Namun dalam tataniaga ini sering alur tataniaga kayu bulat tersebut menjadi sangat panjang karena ulah pedagang. Keadaan tersebut akan kelihatan nyata pada sistem penjualan lelang. Sedang pada penjualan non lelang alur tataniaga produk dimaksud akan lebih pendek karena konsumennya sekaligus pemilik industrinya. Dalam Gambar 5 dapat diketahui secara jelas tentang alur tataniaganya. Perlu dijelaskan dalam studi ini bahwa adanya perbedaan bentuk dalam gambar alur tataniaga bukan berarti ada perbedaan pola penjualan. Pola penjualan yang ditetapkan untuk semua unit administrasi kehutanan yang berada di wilayah Unit I, II dan III dalam kenyataannya adalah sama.



Gambar 1. Alur tata niaga kayu bulat

Dari Gambar 1 di muka dapat dinyatakan bahwa sebagai produsen tunggal, pasar kayu bulat jati di dalam negeri (*domestik*) yang dikelola Perum Perhutani merupakan pasar yang spesifik. Spesifik karena sebenarnya yang terjadi adalah, bahwa masalah distribusi produk dari produsen ke konsumen tertentu dan bukan pemasaran produk yang bersaing (*competitive*). Oleh sebab itu, studi ini akan melakukan pengkajian tersebut terhadap masalah distribusinya dan bukan terhadap masalah pemasaran produk yang sebenarnya, yakni yang sesuai menurut hukum penawaran dan permintaan sebagaimana lazimnya. Hal tersebut antara lain disebabkan karena sifat pembentukan produknya yang memiliki suplai hampir tetap yakni, sesuai dengan etatnya . Di sisi lain pada sebagian besar hasil hutan termasuk kayu bulat jati memiliki permintaan khusus, serta tidak *elastis (in-elastis)* produknya.

Kalau studi pemasaran komoditas pada umumnya diarahkan untuk mencapai pembagian keuntungan yang adil antara pelaku ekonomi yang terlibat dengan menggunakan tolok ukur seperti, marjin keuntungan (*profit margin*) dan keuntungan pemasaran (*marketing margin*) sehingga mengarah kepada sejauh mana tingkat efisiensi pasar akan dicapai, maka yang terjadi pada komoditas hasil hutan kondisinya berbeda. Karena sifatnya yang *in-elastis* tersebut, diduga merupakan kendala bagi produsen untuk dapat secara mudah mengantisipasi perubahan permintaan. Dengan demikian, besarnya tingkat keuntungan finansial yang kelak diperoleh, sebenarnya bukan karena melalui kebijaksanaan harga, tetapi membaiknya harga adalah karena sifat produk itu sendiri yang merupakan barang langka. Kondisi tersebut berlaku juga pada komoditas kayu bulat jati, di mana jenis tersebut termasuk salah satu katagori jenis kayu mewah. Seperti diketahui bahwa kayu tersebut memiliki sifat bahwa proses

pembentukannya memerlukan jangka waktu lama dan memiliki nilai *prestise* yang tinggi

Menurut studi yang dilakukan Buongiorno (1980) dalam "*Forestry Sector Planning for Indonesia*", dikemukakan bahwa kelancaran distribusi barang ditentukan oleh kondisi struktur pasar. Panjangnya rantai pasar pada akhirnya akan menentukan tingginya harga produk itu sendiri yang seterusnya akan berakibat pada terjadinya tidak efisien (in-efisiensi) di sektor pemasaran suatu komoditas.

Oleh sebab itu, penelitian ini fokusnya adalah untuk menemukan pola distribusi optimal penjualan kayu bulat jati dari produsen ke konsumen melalui sistem non lelang. Landasan teori analisis optimalisasi yang kelak akan dipergunakan dalam penelitian ini secara rinci diuraikan dalam sub Bab berikut.

### 3.2 Optimalisasi Distribusi Komoditas

Keputusan produsen terhadap pemilihan suatu sistem distribusi komoditas yang akan dipasarkan, adalah merupakan kebijaksanaan yang paling kaku. Kebijaksanaan tersebut dianggap kaku, karena dampak perubahannya akan melibatkan banyak pihak. Oleh sebab itu, jika ada sistem distribusi yang sudah ditetapkan dan sistem tersebut ternyata mampu memberikan tingkat kepuasan maksimum bagi semua pelaku ekonomi yang terlibat, maka dikatakan sistem tersebut adalah efisien (Bressler, 1970). Salah satu tolok ukur tingkat kepuasan yang dapat diduga antara lain adalah, (1) sistem tersebut mampu memberikan kemudahan bagi konsumen dalam memperoleh bahan baku, (2) murahnya biaya distribusi, (3) tepat waktu, (4) kualitas terjamin sesuai

permintaan, (5) jumlah (volume) sesuai permintaan, (6) harga wajar, (7) suplai cukup, (8) ada marjin keuntungan (*profit margin*) dan *marketing margin*, dan (9) resikonya kecil.

Masalah distribusi komoditas dari produsen ke konsumen dalam tataniaga sebenarnya adalah merupakan problema transportasi yakni masalah khusus program linier (yaitu merupakan bagian teori riset operasi).

Distribusi barang dikatakan optimal, jika antara permintaan dan penawaran berada pada kondisi setimbang, serta biaya yang timbul sebagai konsekwensi adanya transportasi adalah minimum (Dykstra, 1984; Taha, 1993).

### Program Linier

Program linier sudah banyak digunakan di bidang kehutanan sebagai alat analisis yang terbukti dapat menemukan solusi terbaik dari beberapa alternatif yang disajikan dalam model tersebut. Solusi optimal dapat ditemukan jika memenuhi persyaratan teknis tertentu, yaitu mampu memenuhi sederet syarat, baik yang melekat pada model maupun syarat yang melekat dalam obyek permasalahannya. Persyaratan yang dimaksud diantaranya adalah :

1. Fungsi tujuan yang harus dioptimalkan (yakni, minimum atau maksimum),
2. pilihan strategi atau pilihan alternatif optimalisasi,
3. kendala sumber daya, dimana sumber tersebut berada pada kondisi terbatas, terukur (*deterministic*) sehingga harus di atur,
4. aktivitas, yang diformulasikan dalam variabel pengambilan keputusan sebagai abstraksi atas problema yang nyata di lapangan

5. koefisien teknologi yang menggambarkan ratio teknis variabel pengambilan keputusan yang berperan sebagai strategi untuk mengabstraksikan suatu kebijakan,
6. solusi yang dinyatakan fisibel untuk suatu keputusan yang dianggap optimal (Daellenbach, 1978; Dykstra, 1984).

Persyaratan di atas tentunya telah memenuhi semua persyaratan umum program linier, seperti dikemukakan Dykstra (1984) yakni, *linearitas, additivitas, divisibilitas, deterministic, sintesis* dan non negatif. Problema transportasi hasil hutan seperti dikemukakan dalam uraian terdahulu, merupakan bentuk khusus dari program linier. Secara umum seluruh persyaratan yang ditentukan dalam program linier akan berlaku untuk program transportasi, meskipun secara teknis ada penyesuaian untuk kepentingan analisis, namun secara konseptual ke dua model linier tersebut adalah identik. Solusi optimal program transportasi adalah suatu set minimum, sedang pada program linier tujuan optimasi bisa ekstrim maksimum atau minimum tergantung tujuan yang dikehendaki.

Persoalan transportasi baru dapat diselesaikan apabila diketahui pola distribusi yang sedang berjalan, sehingga darinya dapat ditemukan redistribusi barang atau jasa yang efisien, setelah semua unsur teknis analisisnya dipenuhi (Daellenbach, 1978; Taha, 1993).

Oleh karena pada umumnya masalah transportasi menyangkut transfer komoditas dari lokasi produsen ke konsumen, menurut Nasendi dan Anwar (1985) ada beberapa syarat yang perlu dipenuhi yaitu :

1. produk yang didistribusikan harus tersedia dalam jumlah atau volume yang diketahui,

2. alat transportasi harus ditetapkan secara jelas,
3. jumlah permintaan diketahui dalam jumlah tertentu dan
4. biaya angkut per satuan berat, maupun jarak diketahui.

Persyaratan di atas adalah untuk model transportasi static dan deterministic, karena semua variabel yang digunakan adalah terukur dengan asumsi biaya transportasi selama analisis adalah tetap. Apabila terjadi perubahan maka dampaknya akan mengimbas secara proporsional terhadap komponen penawaran maupun komponen permintaan.

Secara umum model transportasi seperti dikemukakan dalam uraian terdahulu, dapat diformulasikan berikut :

$$\text{Minimalkan} \quad Z = \sum_{i=1}^m \sum_{j=1}^n C_{ij} X_{ij}$$

Dengan kendala :

**1. Model transportasi seimbang**

$$\sum_{i=1}^n X_{ij} = a_i \quad \text{untuk } i = 1, 2, \dots, n$$

$$\sum_{j=1}^m X_{ij} = b_j \quad \text{untuk } j = 1, 2, \dots, m$$

$$X_{ij} \geq 0$$

## 2. Model transportasi tidak seimbang

### 2.1 Jika permintaan melebihi produksi yang tersedia (ekses permintaan)

$$\sum_{j=1}^n X_{ij} \geq a_i \quad \text{untuk } i = 1, 2, \dots, n$$

$$\sum_{i=1}^m X_{ij} \leq b_j \quad \text{untuk } j = 1, 2, \dots, m$$

$$X_{ij} \geq 0$$

### 2.2 Jika produksi yang dapat didistribusikan melebihi permintaan (ekses penawaran)

$$\sum_{i=1}^n X_{ij} \leq b_j \quad \text{untuk } i = 1, 2, \dots, n$$

$$\sum_{j=1}^m X_{ij} \geq b_j \quad \text{untuk } j = 1, 2, \dots, m$$

$$X_{ij} \geq 0$$

Keterangan :

$X_{ij}$  : adalah variabel pengambilan keputusan, yaitu jumlah kayu bulat jati yang didistribusikan, dalam m<sup>3</sup> dari KPH produsen i ke lokasi konsumen di kota j,

$C_{ij}$  : adalah biaya angkutan kayu bulat jati dalam rupiah per satuan volume dan jarak yang didistribusikan dari KPH produsen i ke lokasi konsumen di kota j,

- ai : adalah produksi kayu bulat jati dalam meter kubik yang dapat disediakan oleh KPH produsen i,
- bj : adalah jumlah permintaan kayu bulat jati dalam meter kubik yang diminta konsumen j,
- m : adalah jumlah KPH produsen kayu bulat jati (jumlah sumber/*origin*),
- n : adalah jumlah lokasi konsumen (kota konsumen) di Jawa.

Formulasi seperti dikemukakan di atas berlaku untuk program linier secara umum. Apabila variabel yang menyusun model dimaksud dapat diketahui secara pasti (terukur) maka model di atas adalah *deterministic*. Di sisi lain suatu variabel pengambil keputusan juga dapat bersifat non *deterministic*, misalnya merupakan *probabilistic* atau *stochastic*. Oleh karena dalam studi ini semua variabel yang menyusun model transportasi dapat diketahui secara pasti (terukur) berdasar fakta di lapangan, maka modelnya adalah *linear static* dan *deterministic*. Dengan demikian hasil penemuan studi ini antara lain adalah, adanya kemungkinan re-distribusi komoditas dari produsen ke konsumen yang diduga dapat membantu Perum Perhutani dalam rangka mengatur alokasi penjualan kayu bulat jati yang selama ini dilakukan. Model umum di atas juga dapat disajikan dalam bentuk tabel sebagai berikut :

Tabel 3. Linier Model Program Transportasi

Minimumkan Biaya Distribusi :  $Z = C X$ 

KPH Produsen	Konsumen			Produksi KPH
	K1	K2.....	K45	
KPH-1	C <sub>ij</sub> , X <sub>ij</sub>	C <sub>ij</sub> , X <sub>ij</sub>	C <sub>ij</sub> , X <sub>ij</sub>	a <sub>1</sub>
KPH-2	C <sub>ij</sub> , X <sub>ij</sub>	C <sub>ij</sub> , X <sub>ij</sub>	C <sub>ij</sub> , X <sub>ij</sub>	a <sub>2</sub>
KPH-3	C <sub>ij</sub> , X <sub>ij</sub>	C <sub>ij</sub> , X <sub>ij</sub>	C <sub>ij</sub> , X <sub>ij</sub>	a <sub>3</sub>
:	:	:	:	:
:	:	:	:	:
:	:	:	:	:
KPH-42	C <sub>ij</sub> , X <sub>ij</sub>	C <sub>ij</sub> , X <sub>ij</sub>	C <sub>ij</sub> , X <sub>ij</sub>	a <sub>42</sub>
Permintaan	b <sub>1</sub>	b <sub>2</sub>	b <sub>45</sub>	Total

**Keterangan :**C<sub>ij</sub> : biaya transportasi dari KPH produsen i ke

konsumen j (Rp./M3/Km)

X<sub>ij</sub> : volume kayu bulat yang didistribusikan dari

KPH produsen i ke konsumen j (M3)

b : jumlah kayu bulat yang diminta konsumen j (M3)

a : jumlah kayu bulat tersedia oleh produsen i (M3)

Seperti dikemukakan dalam uraian terdahulu, bahwa model memiliki validitas yang tinggi, jika semua variabel terukur merupakan informasi yang sudah teruji kesahihannya. Namun di dalam kenyataan, bahwa tidak semua variabel dimaksud merupakan nilai yang sudah pasti. Asumsi linearitas sebagai abstraksi keadaan yang sebenarnya bukan berarti tidak mengandung kelemahan. Tintner (1960) dan Wagner (1975) menyatakan bahwa, di dunia nyata sebenarnya nilai parameter seperti dikemukakan terdahulu bukan mustahil merupakan angka estimasi yang rasional. Meskipun demikian, model transportasi seperti dibahas di muka masih dinyatakan terbaik saat ini.

### 3.3 Pembentukan Harga Kayu Bulat

Secara umum tujuan penetapan harga suatu barang akan berorientasi pada dua aspek, yakni penetapan harga yang berorientasi pada besarnya keuntungan dan pada volume penjualan/*market share* (Bressler, 1970; Tomek dan Robinson, 1972; Kusnedi, 1985). Adanya perbedaan harga/disparitas terhadap komoditas yang sama, termasuk kayu bulat jati di beberapa wilayah produsen (Dahl dan Hammond, 1997), tergantung pada beberapa hal yaitu :

1. Adanya perbedaan permintaan dan penawaran,
2. biaya angkutan (dalam masalah distribusi),
3. peraturan dan kebijaksanaan di bidang perdagangan,
4. faktor lain di luar ke tiga hal di atas.

Disisi lain, harga kayu bulat itu sendiri sebenarnya ditentukan oleh adanya kkuatan antara penawaran dan permintaan. Perlu dikemukakan dalam penelitian ini,

bahwa Perum Perhutani melaksanakan strategi pemasaran kayu bulat melalui cara lelang, dan cara non lelang (termasuk cara non lelang adalah: cara langsung, perjanjian, khusus). Kebijaksanaan penetapan harga kayu bulat secara sama (*one price policy*) di seluruh daerah produsen oleh Direksi (Perum Perhutani), akan berdampak kepada keterbatasan ruang gerak masing-masing produsen (yaitu : Kesatuan Pemangkuhan Hutan/KPH-KPH). Tentu saja strategi di atas dianggap kurang tepat, karena pembentukan harga yang ditentukan secara sama tersebut hanya berdasarkan pada angka indeks dengan hanya berpedoman pada harga (penjualan) tahun sebelumnya. Apabila penetapan harga kayu bulat sebelumnya tersebut sudah mengacu kepada teori yang gayut, maka penentuan besarnya angka indeks yang ditaksir mungkin sesuai dengan nilai ekonomi pembentukannya (atau identik dengan : *cost price* yakni setara dengan nilai tegakan/*stumpage* sebagai harga dasar hasil hutan berupa kayu). Namun apabila hal di atas tidak dilakukan maka penetapan harga kayu bulat selama ini perlu dikoreksi. Perlu diketahui, bahwa nilai tegakan (*stumpage*) di masing-masing lokasi produsen sebenarnya berbeda (situasional), sehingga tidak dapat ditetapkan secara sama (satu harga). Perbedaan tersebut antara lain terletak pada beberapa parameter dan faktor-faktor yang mempengaruhi nilai tegakan yakni: (1) daur ekonomi, (2) keadaan hutan, (3) geografis hutan, dan (4) komponen biaya pembentuknya (Davis, 1954; Davis, 1987).

Kayu bulat jati seperti juga jenis kayu yang lain, mempunyai kurva permintaan tidak langsung (*derived demand*), sehingga menurut Marshal (1952), penerapan teori permintaan adalah untuk dasar analisis permintaan dan pembentukan harga. Permintaan kayu bulat itu sendiri dipengaruhi oleh elastisitas permintaan masing-

masing produk jadi (*finished product*) yang bahan bakunya menggunakan kayu bulat jati. Disamping itu angka elastisitas itu sendiri merupakan indikator untuk mengukur respon jumlah barang yang diminta terhadap perubahan harga (Klemperer, 1996). Dengan demikian besarnya angka elastisitas tersebut menggambarkan besarnya persentase perubahan permintaan sebagai akibat adanya perubahan harga. Konsep permintaan itu sendiri, dibedakan menjadi permintaan individu dan permintaan pasar (*market demand*). Di sisi lain, fungsi permintaan itu sendiri dipengaruhi oleh harga barang sendiri, pendapatan dan harga barang lain (substitusi) yang memiliki slope negatif (Nicholson, 1972).

Penawaran kayu bulat bersifat in-elastis (Labys, 1973 dalam Triguno, 1984), dengan ciri memiliki suplai yang teratur (konstan) dibanding dengan komoditas lain. Sifat penawaran yang in-elastis tersebut di atas secara umum berlaku untuk kebanyakan komoditi pertanian. Disamping itu, kurva penawaran dinyatakan lebih in-elastis dibandingkan dengan kurva permintaannya. Sehingga perubahan harga yang terjadi di tingkat produsen akan lebih besar dibandingkan dengan yang terjadi di tingkat konsumen (Tomek dan Robinson, 1982). Dengan demikian rendahnya harga yang dialami produsen sebenarnya lebih disebabkan karena meningkatnya penawaran. Selain itu juga disebabkan karena menurunnya permintaan atau semakin meningkatnya marjin pemasaran.

Menurut Yukutake (1981) dalam Triguno (1984), dari hasil penelitiannya menemukan angka elastisitas permintaan harga kayu bulat tropis, kayu lapis dan kayu gergajian masing-masing adalah, - 0,0198; - 0,0231; - 0,0429. Dari hasil penelitian tersebut dan hasil peneliti lain yang menghasilkan kesimpulan sama dapat

dikemukakan bahwa, secara umum produk hasil hutan termasuk kayu bulat jati adalah *in-elastis* terhadap permintaan. Hal tersebut merupakan salah satu kendala bagi Perum Perhutani untuk mengantisipasi perubahan permintaan dengan menggunakan kebijaksanaan harga. Oleh sebab itu, strategi penetapan harga dalam penelitian ini cenderung dimaksudkan untuk membantu produsen (Perum Perhutani) dalam rangka menentukan harga yang lebih rasional di tinjau dari aspek kelestarian pengelolaan nilai sumber daya hutan.

Di sisi lain disamping faktor teknis dan non teknis (antara lain faktor ekonomi), ternyata ada faktor lain yang mempengaruhi pembentukan harga, yaitu faktor kelembagaan. Selama ini asumsi yang digunakan adalah, bahwa harga yang terjadi di pasar cenderung stabil pada tingkat ekuilibrium dan harga yang terbentuk paling akhir dengan keadaan ekonomi yang stabil adalah merupakan harga ekuilibrium (Tomek dan Robinson, 1982). Seperti halnya komoditas lain, asumsi di atas berlaku juga untuk komoditas kayu bulat jati. Namun pembentukan harga seperti pernyataan di atas adalah dengan asumsi tidak ada biaya pemasaran.

Terhadap kayu bulat jati, penetapan harga dasar di tingkat produsen adalah merupakan intervensi Direksi (Perum Perhutani). Oleh sebab itu secara teoritis jika terjadi kenaikan marjin pemasaran, maka sebenarnya tidak akan mengakibatkan turunnya harga yang diterima produsen. Dengan demikian harga suatu komoditi, termasuk kayu bulat sangat tergantung kepada faktor-faktor sebagai berikut : (1) Perbedaan permintaan dan penawaran, (2) biaya angkutan (distribusi) dan, (3) peraturan dan pembatasan perdagangan.

Perum Perhutani sebagai pemegang hak monopoli atas pengelolaan hutan hutan

jati di Jawa, dalam menetapkan harga kayu bulat bertindak sebagai penentu harga (price seller). Hal tersebut disebabkan karena produsen yakni Kesatuan Pengusahaan Hutan (KPH-KPH di wilayah Perum Perhutani) merupakan penjual tunggal yang menguasai seluruh pasar (industri) secara utuh. Dengan demikian hukum permintaan akan berlaku secara sempurna dalam pasar *monopolistic* tersebut. Secara teori, struktur pasar monopoli seperti yang dihadapi komoditi kayu bulat jati, dijelaskan dalam uraian berikut:

### **Monopoli**

Bentuk pasar yang dikuasai oleh satu perusahaan (tunggal) disebut monopoli. Hal yang sama jika penguasaan berada disisi pembeli (*buyer*) maka bentuk pasar yang demikian disebut *monopsoni* (pembeli tunggal). Perolehan hak monopoli disebabkan karena tiga hal, yakni : (1) karena penguasaan bahan baku, (2) penguasaan teknologi dan (3) karena aspek yuridis yaitu karena didapatnya hak patent untuk suatu produk atau proses produksi. Melekatnya sifat monopoli yang dimiliki perusahaan biasanya berdampak kepada rendahnya motivasi pengusaha tersebut untuk memperbaiki teknologi dalam rangka meningkatkan produksinya. Hal ini, diduga terjadi pada Perum Perhutani, yang orientasi bisnisnya mengacu kepada tradisi dan kebiasaan pengelola terdahulu. Secara umum terlihat pada perencanaan produksi yang kurang mengantisipasi permintaan pasar secara keseluruhan. Akibatnya terdapat gap antara penyediaan (suplai) dengan permintaan, yang berdampak kepada adanya kendala yang berkaitan dengan masalah seperti, penetapan biaya, harga, peramalan produksi, dan waktu penyediaan barang, serta terjadinya ekses baik di sisi penawaran maupun sisi permintaan.

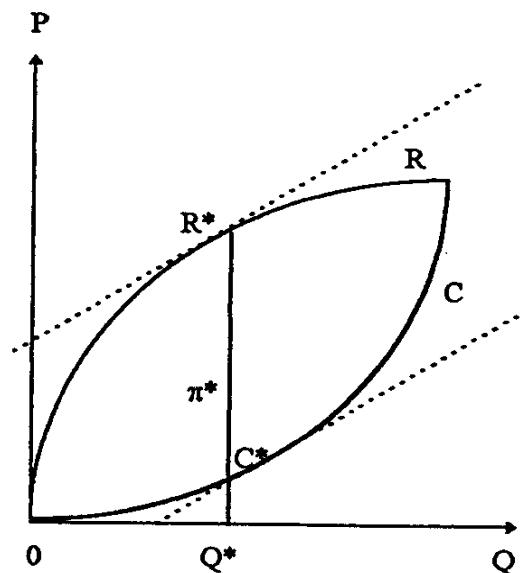
Strategi mencari titik optimal pada persaingan sempurna berlaku sama dengan monopoli ( $MR=MC$ ), bedanya berada di sisi permintaan (karena ada unsur monopoli). Pada pasar monopoli (konsentrasi pada satu produsen), bila keuntungan dianggap merupakan satu-satunya tujuan, maka harga barang tentu akan lebih tinggi dari harga yang terjadi di pasar persaingan sempurna.

Kebijaksanaan harga penting bagi pasar persaingan monopolistik, karena profit bagi produsen tersebut mengandung dua hal pokok, yakni (Kottler, 1986):

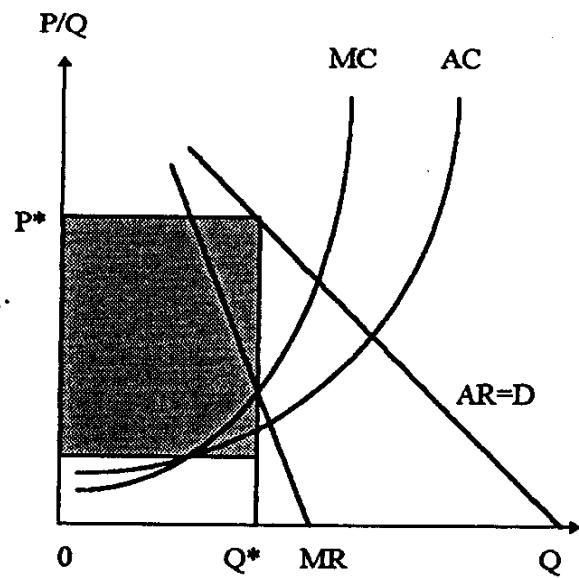
1. Keuntungan sebagai residu (selisih positif antara harga dengan biaya produksi),
2. keuntungan sebagai balas jasa atas pemanfaatan faktor produksi.

Hal pertama lebih sesuai untuk bentuk pasar monopolistik, sehingga kondisi di atas sekaligus merupakan hambatan bagi produsen lain untuk masuk pasar. Dengan demikian pernyataan di atas sesuai dengan konsep monopoli menurut teori neoklasik (static). Akibatnya adalah, harga yang terbentuk menjadi lebih tinggi, sehingga produsen memperoleh profit di atas normal dan maksimum profit nya adalah, biaya marjinal sama dengan penghasilan marjinalnya ( $MC=MR$ ). Di sisi lain, apabila produsen adalah marjinalis, maka penetapan harga tidak didasarkan atas besarnya keuntungan, namun profit tersebut justru ditentukan oleh harga itu sendiri dan elastisitas permintaannya.

Gambar 2 berikut ini menyajikan kondisi keuntungan pemegang hak monopoli pada pasar monopolistik, seperti yang terjadi dalam perdagangan kayu bulat jati yang produsennya adalah Perum Perhutani. Meskipun Perum Perhutani diberi hak monopoli atas penjualan kayu bulat jati, namun Badan Usaha Milik Negara (BUMN) binaan pemerintah (cq. Departemen Kehutanan ) tersebut tidak menggunakan semua

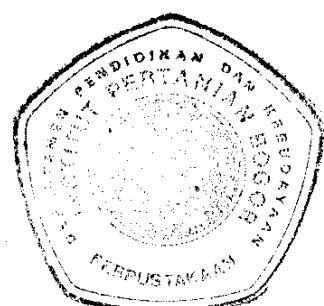


Keluaran monopoli



Keluaran monopoli

Gambar 2 : Keuntungan maksimum pemegang hak monopoli pada tingkat harga tertentu  
 (Sumber : Klemperer, 1996)



hak monopolinya seperti dikemukakan dalam teori ekonomi sebagaimana lazimnya. Hal tersebut disebabkan antara lain karena, Perum Perhutani dalam mengelola hutan produksi tidak hanya mengejar keuntungan finansial semata namun BUMN yang bersangkutan tersebut juga mengembangkan misi sosial dan juga peduli terhadap aspek konservasi. Dengan demikian, masalah kelestarian lingkungan merupakan prioritas utama yang harus diperhatikan Perum Perhutani yang juga tidak kalah pentingnya disamping tujuan finansial. Hal tersebut lebih disebabkan karena yang bersangkutan terikat dengan suatu perjanjian tentang pemberian konsesi terhadap pengelolaan lahan hutan kepada BUMN yang bersangkutan (yakni pemberian hak pengelolaan kawasan hutan yang dituangkan dalam *forestry agreement*).

Intervensi atau campur tangan pemerintah dalam perdagangan kayu bulat jati terhadap BUMN tersebut, merupakan salah satu antisipasi ke arah pengendalian terjadinya pasar monopolistik murni yang diduga akan berdampak negatif terhadap pelaku ekonomi.

Secara umum persoalan optimalisasi bagi pemegang hak monopolii, oleh Kusnedi (1985) dalam Hirshleifer (1984) diformulasikan sebagai berikut :

$$\text{Keuntungan maksimum} = R(Q) - C(Q) = P(Q)Q - C(Q) \quad (1)$$

$$\frac{d\#}{dQ} = \frac{dR}{dQ} - \frac{dC}{dQ} = P + Q \frac{dP}{dQ} - \frac{dC}{dQ} = 0$$

Adapun syarat keuntungan perusahaan monopoli adalah,

$$MC = MR = P + Q \frac{dP}{dQ} \quad (2)$$

Di sisi lain indeks elastisitas permintaan, formulasinya adalah :

$$e \text{ (negatif)} = \frac{dQ/Q}{dP/P} = \frac{dQ/dP}{P/Q} \cdot P/Q \quad (3)$$

Dari formula (1, 2 dan 3) ditemukan :

$$MR = P \left( 1 + \frac{1}{e} \right) \quad \text{atau} \quad MR = P \left( 1 - \frac{1}{e} \right)$$

Keterangan :

R : pendapatan (income)	MR : pendapatan marjinal
C : biaya produksi	
P : harga output	AR : rataan pendapatan
Q : kuantitas/output	AC : rataan biaya
MC : biaya marjinal	D : permintaan
e : koefisien elastisitas	n,t : waktu dalam tahun

### 3.4 Daur Ekonomi Tegakan Hutan

Menurut Davis ( 1958), daur adalah jangka waktu dalam tahun yang diperlukan untuk membangun dan menumbuhkan tegakan ke suatu kondisi yang spesifik untuk masak. Menurut teori pengaturan hasil, daur merupakan alat utama untuk melakukan analisis. Oleh karena pemakaian istilah daur dalam hutan produksi sudah dianggap luwes penerapannya, maka pengertian daur saat ini adalah, rata-rata umur tebang suatu tegakan.

Daur optimal pada pengelolaan hutan memiliki beberapa pengertian yakni, optimal dalam arti fisik, teknik, silvikultur, bunga tegakan, finansial dan ekonomi (Davis, 1987). Untuk hutan seumur (*evenaged forest*), daur ekonomi merupakan indikator tingginya rentabilitas hutan produksi. Bagi perusahaan yang sudah berjalan dengan banyak beban rutin, lamanya daur tentu akan mempengaruhi cashflow keuangannya. Pada akhirnya penetapan daur akan mengimbang ke pembentukan nilai tegakan (Steer, 1938 ; Chapman, 1947). Daur optimal di hutan tanaman digambarkan sebagai tingginya nilai harapan tanah (*Land Expected Value*) seperti dikemukakan dalam formulasi sebagai berikut :

$$LEV = \frac{\alpha}{(1+i)^n - 1} \quad (5)$$

dimana,

$$\alpha = \frac{Y(n) + Ta(1+i)^{n-a} + \dots + Cn(1+i)^{n-a} - Icffopa}{(1+i)^n - 1} \quad (6)$$

sehingga, nilai harapan tanah (land expected value), seterusnya disingkat dengan LEV (analisis untuk hutan seumur/evenaged forest, dapat diformulasikan sebagai berikut :

$$LEV = \frac{Y(n) + Ta(1+i)^{n-a} + Tb(1+i)^{n-b} + Icffopa - Ca(1+i)^{n-a} - Sa(1+i)^{n-o} - ecffopa}{(1+i)^n - 1} \quad (7)$$

Nilai lahan untuk kapital value hutan alam yang tidak sama umur (*uneven-aged stands*), rumusnya ( Davis, 1987 ) :

$$VO = \frac{Y(t) - e^{\left[ (1+i)^t - 1 \right]} i}{(1+i)^t - 1} \quad \text{atau} \quad (8)$$

$$VO = \frac{Y(t)}{(1+i)^t - 1} - E \quad (9)$$

Keterangan :

$cffopa$  : compounding factor for one per annum

$$cffopa = \frac{[(1 + i)^n - 1]}{i}$$

Keterangan :

$LEV, Vo$  : nilai harapan tanah

$a$  : penghasilan bersih

$Ya, Yt, Ta, Tb$  : pendapatan pada tahun ke a, t, dan b

$Cn, Ca, So, I, c$ : biaya-biaya (rutin, non rutin)

$i$  : tingkat bunga dalam persen (%)

Daur ekonomi suatu tegakan hutan, lazim disebut sebagai daur finansial. Penetapan daur seperti dikemukakan dalam uraian terdahulu mempunyai kaitan erat dengan konsep hutan normal. Suatu hutan dikatakan normal, apabila di setiap tempat, jenis pohon dan pertumbuhannya secara berkesinambungan selalu memberikan hasil kayu maksimal, baik dalam volume maupun nilai ekonominya (Johnston, 1967).

Dalam penelitian ini yang dimaksud dengan daur ekonomi suatu tegakan dikatakan optimal, jika darinya dapat mencapai nilai finansial maksimum.

Nilai rentabilitas yang dapat diraih suatu kawasan hutan sehingga disebut maksimum tersebut adalah, apabila tegakan pada umur tertentu, menghasilkan nilai terbesar antara penghasilan dan biaya. Oleh karena spesifikasi pengelolaan hutan seperti dikemukakan dalam uraian terdahulu memberi bobot terbesar pada dimensi waktu, maka nilai rentabilitasnya bukan merupakan nilai nominal, namun merupakan nilai *kim/present value* dan atau merupakan nilai yang akan datang/*futura value* (Davis, 1987; Klemperer, 1996).

Hingga saat ini, Perum Perhutani sebagai pemilik konsesi hutan produksi di Jawa dalam menetapkan daur ekonomi tegakan hutan tanaman yang dikelolanya, masih terikat dengan ketentuan perencanaan jaman Belanda yang sudah cukup lama yakni *bedrijfplan*. Panduan perencanaan hutan tersebut dituangkan dalam Rencana Perusahaan Kelestarian Hutan (RPKH) yang dibuat untuk masa sepuluh tahun jangka perusahaan. Setiap Kesatuan Pemanfaatan Hutan (KPH) produksi memiliki RPKH tersebut, sebagai pedoman baku pengelolaan hutan yang menjadi tanggung jawabnya. Koreksi perencanaan secara rutin dilakukan setiap tahun untuk menyempurnakan perencanaan jangka panjang yang sudah dibuat. Hutan jati alam yang sudah makin habis, posisinya kelak akan digantikan oleh hutan tanaman. Perum Perhutani sejak tahun tujuhpuluhan sudah mulai dengan penanaman, sehingga padanya tidak dibebani iuran penghutanan kembali (Dana Reboisasi).

Dikaitkan dengan pembentukan nilai tegakan (stumpage) sebagai indikator nilai ekonomi suatu komoditas, maka upaya untuk menemukan daur ekonomi tegakan yang mampu menghasilkan nilai finansial maksimum merupakan suatu keharusan pihak Perum Perhutani.

Penetapan harga produk tanpa memperhatikan daur (rotasi) ekonomi yang berdimensi waktu, adalah merupakan penyimpangan deklarasi ITTO. Meskipun demikian upaya pengelolaan secara intensif di hutan jati dianggap masih perlu dilaksanakan, namun tetap harus memperhatikan kendala-kendala yang dihadapi.

### 3.5 Biaya Tegakan

Salah satu kegiatan kehutanan adalah memproduksi kayu. Dalam memproduksi kayu, selain memerlukan waktu proses produksi yang relatif panjang, kegiatan produksi kayu ini memiliki ciri bahwa antara kapital dan hasilnya (riap) tidak bisa dipisahkan. Pernyataan di atas merupakan ciri pengusahaan hutan yang berbeda dengan pengusahaan lain di luar sektor kehutanan (Chapman, 1947; Davis, 1987). Tidak berbeda dengan komoditi lain (non kehutanan), permintaan terhadap faktor produksi dapat juga didekati melalui analisis teori produksi dan biaya produksi. Dalam uraian terdahulu dikemukakan bahwa dalam penelitian ini, penjualan kayu bulat dianggap merupakan produk akhir (*end product*). Oleh sebab itu yang dimaksud dengan biaya produksi dalam penelitian ini adalah, biaya tegakan (nilai stumpage) yakni seluruh komponen biaya dari mulai investasi awal sampai dengan daur ekonomi yang ditetapkan perusahaan (Perum Perhutani).

Kayu merupakan komoditi yang mempunyai kurva permintaan tidak langsung (*derived demand*), dengan lereng negatif (slope negatif). Keterkaitan yang negatif tersebut bukan karena berlakunya hukum pertambahan kepuasan (*utility*) yang makin

berkurang (*The laws of diminishing utility*), akan tetapi disebabkan oleh hukum pertambahan hasil yang makin berkurang (Duerr, 1960).

Dalam penelitian ini dikemukakan bahwa, secara teoritis tujuan perusahaan yaitu Perum Perhutani sebagai monopolist dalam menghasilkan kayu bulat adalah untuk memperoleh keuntungan maksimum. Oleh sebab itu, produsen (Perum Perhutani), harus melakukan kombinasi faktor-faktor produksi secara optimal. Dengan strategi penggunaan teknik produksi yang ditentukan, maka produsen dapat mengetahui volume produksinya, sehingga nilai produk marjinalnya sama dengan pengeluaran marjinalnya (Doll, 1978). Apabila fungsi produksi, fungsi biaya, harga produk dan harga faktor produksi (input) diketahui, maka volume produksi yang digunakan untuk memaksimumkan keuntungan dapat ditentukan.

Secara sederhana formulasi fungsi produksi dikemukakan sebagai berikut :

$$Q = f(K, L) \quad (10)$$

$$\text{Fungsi biaya } C = P_k K + P_l L \quad (11)$$

Maksimum keuntungan (profit) :

$$\text{Profit} = P_q f(K, L) - \{(P_k K + P_l L)\} \quad (12)$$

Keterangan :

$Q$  adalah kuantitas produksi,  $K$  adalah kapital,  $L$  adalah tenaga kerja, dan  $C$  adalah biaya produksi.

Untuk mencari solusi keuntungan maksimum, maka fungsi di atas dicari turunannya (*derivative*) sampai derajat dua, dengan menggunakan prinsip maksimisasi keuntungan (Chiang, 1984). Keseimbangan di atas akan berubah, jika nilai (harga) faktor produksi berubah. Dengan demikian jumlah input yang digunakan untuk memaksimumkan keuntungan juga berubah (Fergusson, 1969; Koutsoyannis, 1982). Kayu bulat jati yang diperdagangkan berasal dari kayu pohon berdiri (stumpage) di hutan. Menurut Gregory (1974), proses terjadinya tegakan (stumpage) adalah proses produksi. Menurut beliau spesifikasi proses produksi di sektor kehutanan (yang dimaksud adalah proses pembentukan tegakan) memiliki ciri sebagai berikut (Gregory, 1974) :

1. Pabrik sekaligus merupakan produknya, dan tempat produksinya tersebut (pabrik) tidak dapat dipindahkan,
2. jangka waktu proses produksi antara investasi awal sampai dengan tegakan siap ditebang (pada daur ekonomi tertentu) memerlukan jangka waktu yang sangat panjang (puluhan tahun),
3. pengambilan produk (tegakan) sangat mempengaruhi keseimbangan keseimbangan lingkungan. Oleh sebab itu biaya pembentukan tegakan (stumpage) sebenarnya disubsidi oleh alam (terutama bagi hutan alam).

Meskipun proses produksi di hutan tanaman dinyatakan sudah mengurangi subsidi oleh alam, namun perannya masih diperlukan untuk menghasilkan produk (yakni tegakan). Disisi lain campur tangan manusia dalam pembentukan tegakan diduga akan lebih besar dari pengelolaan saat ini. Seperti diketahui bahwa, peranan manusia dalam proses produksi kayu bulat di hutan tanaman adalah besar terutama

pada pekerjaan pemungutan hasil (Gregory, 1974; Duerr, 1993). Untuk lebih menjelaskan pernyataan di atas, uraian berikut akan mengemukakan tentang biaya pembentukan tegakan secara lebih rinci sebagai berikut:

Secara umum yang dimaksud dengan nilai tegakan (stumpage) adalah, sejumlah nilai yang harus diterima pemilik kawasan hutan sebagai pemegang hak kepemilikan/*property right*. Dalam hal ini yang dimaksud adalah pemerintah Republik Indonesia. Nilai tersebut berasal dari hasil penjualan terhadap sumber daya hutan yang dijual atau dikonsesikan kepada pengelola kawasan hutan tersebut (Chapman, 1947). Dengan metoda analitik/residu (Davis, 1954), nilai tegakan hutan (stumpage value) dihitung melalui pendekatan nilai jual (harga pasar), setelah dikurangi dengan biaya penebangan, transportasi (pengangkutan) dan biaya margin atas keuntungan dan resiko (profit margin dan risk).

Beberapa faktor yang menentukan besarnya nilai tegakan adalah : (1) harga jual kayu (jenis, kualitas), (2) biaya produksi, (3) tingkat bunga modal, (4) penetapan besarnya marjin keuntungan, (5) kondisi geografis dan, (6) faktor eksternal lain, yakni kebijakan pemerintah, misalnya dalam hal penentuan/pungutan pajak (rente ekonomi yang ditetapkan). Oleh sebab itu menurut Davis (1954), sebenarnya nilai tegakan tidak dapat ditetapkan secara sama untuk seluruh kawasan hutan produksi, tetapi harus bersifat kondisional memperhatikan semua faktor yang menentukannya sebagaimana telah disebutkan terdahulu.

Secara sederhana, nilai tegakan dapat diformulasikan sebagai berikut :

$$S = R - C - M \text{ (marjin untuk profit dan risk)}$$

Keterangan :

S : stumpage; R : revenue/penghasilan ; C : biaya dan M adalah marjin untuk keuntungan dan resiko.

Formula menurut Davis (1954) di atas, lazim disebut dengan metoda analitik (Residu), di mana besarnya marjin ditentukan dari analisis rasio keuntungan (profit ratio). Nilai tegakan juga dapat ditemukan melalui analisis finansial yang dituangkan dalam cashflow (baik untuk analisis nilai sekarang/present value, maupun analisis untuk waktu yang akan datang/*futura value*) selama rotasi dikaitkan dengan volume produksi yang ditaksir. Secara rinci menurut Gittinger (1986), kronologi analisis dimaksud akan dijelaskan dalam analisis finansial-ekonomi sebagai berikut :

Dari uraian tentang analisis finansial pembangunan tegakan di atas, dapat dikemukakan bahwa nilai tegakan akan berbeda antara satu sama lain meskipun daurnya sama. Hal tersebut cukup beralasan karena komponen yang menyusun pembangunan tegakan sebenarnya cukup kompleks, baik ditilik dari sisi biaya, penghasilan, daur ekonomi, faktor geografis, dan potensi hutan.

Apabila nilai tegakan (stumpage value) tersebut ditetapkan sama di semua lokasi hutan produksi yang dikelola, maka akan berdampak kepada kondisi yakni berupa ketidak seimbangan terhadap sumber daya hutan itu sendiri.

Bagi pemilik hak konsesi, apakah yang bersangkutan tersebut BUMN, maupun pihak swasta, akan menerima keuntungan yang tidak sama atas penghasilan dari kawasan hutan yang dikelolanya. Demikian juga pemerintah sebagai pemegang hak (*right*) kepemilikan juga akan memperoleh nilai sewa yang berbeda.

Analisis nilai tegakan (stumpage value), juga dapat dilakukan melalui *residual approach* (Faustmann, 1968; Davis, 1987; Klemperer, 1996), yakni besarnya nilai stumpage adalah merupakan selisih antara harga kayu bulat di atas kapal (f.o.b) dengan biaya produksi. Biaya produksi dimaksud terdiri dari : (1) biaya penebangan, (2) pengangkutan, pajak (fee, royalty), ditambah margin yang diambil pengelola (pemilik konsesi, bisa BUMN, Swasta). Secara singkat pengertian analisis di atas dapat disajikan seperti formula berikut :

$$Vs = P \text{ (f.o.b)} - (C + M) \quad (13)$$

Keterangan :

Vs : stumpage

P : harga di pelabuhan pengirim (eksportir)

C : seluruh biaya mulai dari hutan sampai dengan pelabuhan pengirim (eksportir)

M : adalah marjin yang diambil pengusaha.

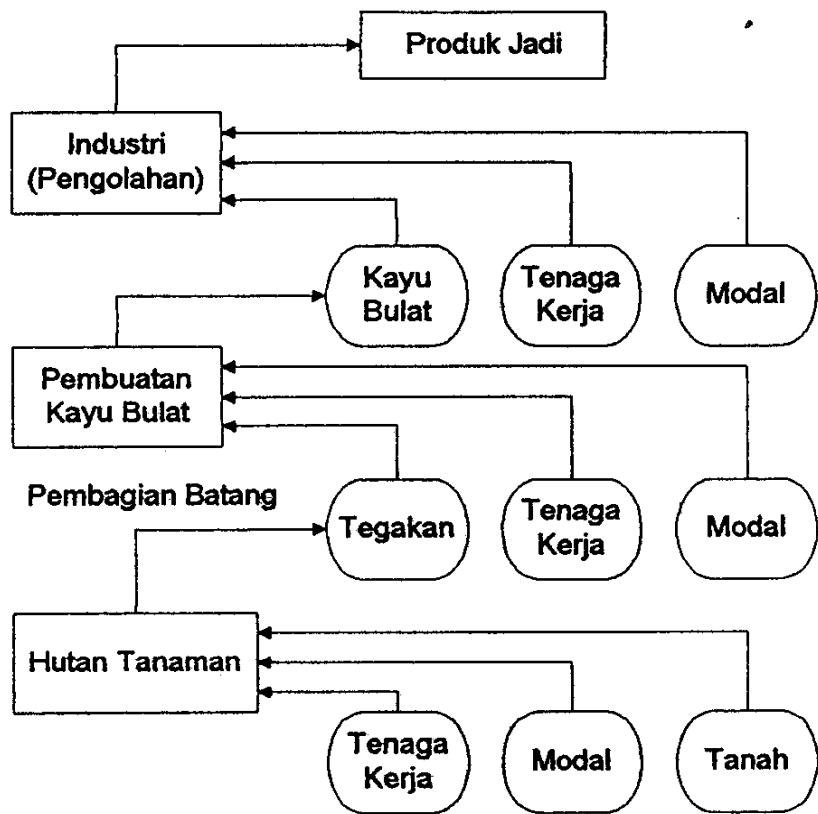
Dengan cara sama, nilai tegakan juga dapat dihitung melalui nilai jual log sampai dengan pelabuhan penerima di negara pengimpor (c.i.f).

Oleh Davis (1954) dikemukakan bahwa ada keterkaitan antara rente ekonomi (*economic rent*), dengan nilai tegakan (stumpage value). Secara teori keterkaitan tersebut dikemukakan dalam pengembangan teori *overturn method*, yakni stumpage value adalah, nilai jual (*selling value of products sold*) dikurangi dengan biaya produksi (*production costs*, termasuk nilai penyusutan/depresiasi) dan marjin untuk keuntungan dan resiko (*margin for profit and risk*).

Dengan demikian stumpage value sebenarnya adalah *economic rent* (Chapman dan Meyer, 1947), yakni nilai sewa (rente) ekonomi dalam pengertian besarnya pungutan (yaitu suatu *government revenue*) yang berasal dari pajak, royalty, fee, iuran hasil hutan dana reboisasi dan sejenisnya.

Analisis nilai tegakan dalam penelitian ini perlu dilakukan, untuk mengetahui nilai jual kayu yang wajar, sehingga keuntungan yang selama ini dinikmati (pengelola), yang sebenarnya merupakan subsidi dari sumber daya alam itu sendiri dapat diantisipasi. Nilai yang wajar adalah nilai yang dianggap rasional dalam penelitian ini. Nilai rasional dalam penelitian ini didefinisikan sebagai suatu nilai dari komoditas yang mencerminkan biaya/pengorbanan untuk memproduksi satu meter kubik (1 M3) kayu bulat jati pada tingkat intensitas dan daur tertentu. Dampak berikutnya adalah, jika kelak akan terjadi pengurasan terhadap sumber daya alam oleh pengelola secara cepat diharapkan dapat ditekan sekecil mungkin atau bahkan dapat dihindari sama sekali.

Manfaat lain adalah, dengan mengetahui nilai stumpage secara benar, maka akan mudah dilakukan koreksi terhadap penetapan harga jual yang selama ini ditentukan Perum Perhutani. Penetapan harga tersebut diduga dengan menggunakan sistem indeks. Penetapan harga yang dilakukan oleh Perum Perhutani dengan cara di atas ( dalam studi ini yang dimaksud adalah harga jual dasar/HJD) berlaku sama untuk semua wilayah hutan produksi yang dikelolanya, yakni Unit I (Jawa Tengah), Unit II (Jawa Timur) dan Unit III (Jawa Barat). Penetapan harga oleh Direksi Perum Perhutani adalah harga log menurut sortimen, panjang batang dan diameter pada setiap kualitas. Studi ini tidak mengkaji konversi harga menurut versi Perum Perhutani, karena hal tersebut merupakan topik permasalahan sendiri. Karena apabila hal itu dianalisis maka konsekwensinya harus di mulai dari suatu analisis yang mengkaji suatu studi pengkajian pembagian batang (*bucking policy*) secara menyeluruh. Yang dimaksud adalah bahwa studi harus melakukan suatu kegiatan penelitian yang mengkaji tentang potensi pohon secara rinci. Oleh karena itu studi penetapan harga dalam penelitian ini yang dimaksud adalah membandingkan antara harga pasar (realisasi) dengan harga menurut hasil analisis finansial pembentukan tegakan sesuai daur ekonomi (yakni nilai stumpage atau harga dasar/*floor price*). Informasi ini perlu sebagai data awal untuk menetapkan harga kayu bulat menurut sortimen, panjang batang dan diameter pada kualitas tertentu. Untuk mengetahui secara singkat tahap produksi pembentukan kayu bulat, pada Gambar 3 berikut ini disajikan diagramnya.



Gambar 3. Tahap Produksi di sektor kehutanan

## **IV MODEL DAN KERANGKA ANALISIS**

### **4.1 Pembentukan Model Analisis Distribusi ,**

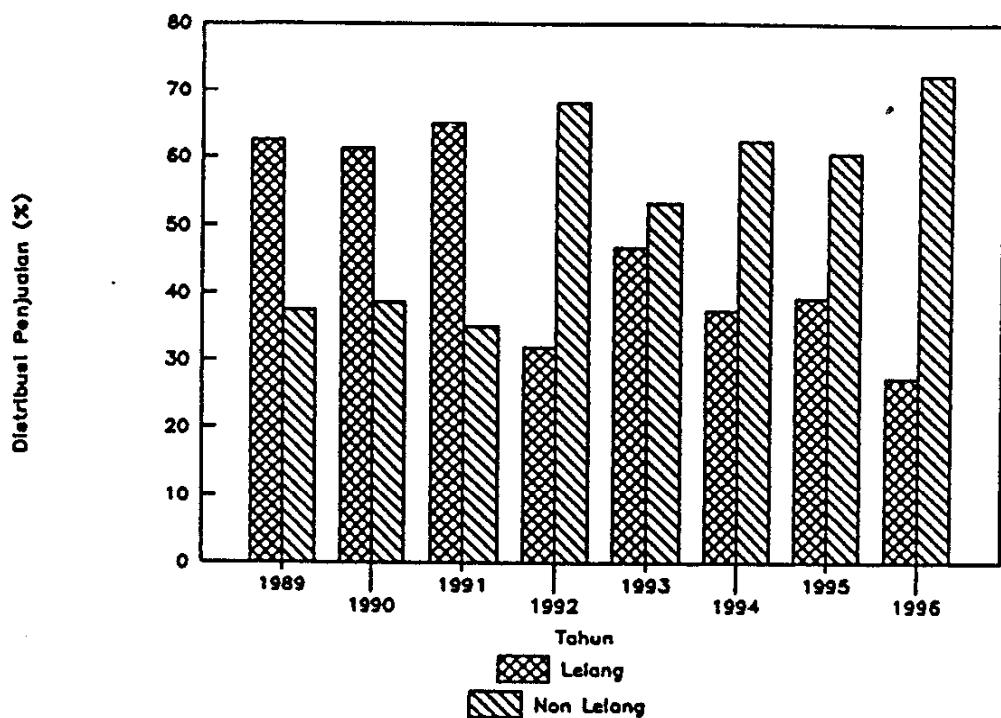
Seperti dikemukakan dalam Bab I Pendahuluan di muka, khususnya Tabel 2, analisis distribusi optimal dalam penelitian ini mengacu pada realisasi data pemasaran kayu bulat jati oleh Perum Perhutani dari tahun 1989 sampai dengan keadaan tahun 1995. Bab ini menjelaskan parameter penyusun model, data dasar yang digunakan, sumber data, asumsi, dan matriks optimalisasi. Penjelasannya adalah sebagai berikut :

#### **4.1.1 Identifikasi dan pengukuran variabel analisis distribusi kayu bulat jati optimal**

Data yang digunakan untuk kepentingan analisis distribusi optimal dalam penelitian ini adalah, data statistik Perum Perhutani mulai tahun 1989 sampai dengan tahun 1995. Analisis distribusi ditetapkan untuk penjualan non lelang. Untuk sistem penjualan tersebut direksi menerbitkan surat sebagai berikut :

1. Surat Penetapan Alokasi Penjualan (SPAP), oleh Direksi,
2. Surat Perintah Penjualan (SPP), oleh Kepala Unit,
3. Surat Ijin Pembelian (SIP), oleh Administratur.

Distribusi penjualan kayu bulat jati melalui sistem lelang dan non lelang selama delapan (8) tahun terakhir disajikan dalam Gambar 4. Untuk menemukan pola distribusi optimal, studi ini menggunakan program linier yaitu masalah khusus transportasi sebagai model analisis.



Gambar 4: Prosentase distribusi penjualan kayu bulat jati

Asumsi dasar model tersebut adalah : linieritas, proporsionalitas (tidak berlaku hukum kenaikan hasil yang semakin menurun), divisibilitas, dan deterministik (Nasendi dan Anwar, 1984). Disamping asumsi dasar, penelitian ini memberlakukan asumsi khusus yaitu : (1) Penawaran dan permintaan kayu bulat selama analisis konstan, (2) Biaya distribusi konstan, (3) Harga produk konstan, (4) prosentase sortimen di setiap KPH produsen konstan. Komponen penyusun analisis optimalisasi dalam model transportasi , secara singkat diuraikan sebagai berikut :

### **1. Suplai Kayu Bulat Jati**

Produsen kayu bulat jati (suplai) dalam analisis distribusi ini dihasilkan oleh 42 KPH produsen dengan perincian, Unit I (Jawa Tengah) meliputi 13 KPH produsen, Unit II (Jawa Timur) meliputi 19 KPH produsen dan Unit III (Jawa Barat) meliputi 10 KPH produsen. Secara rinci realisasi produksi di masing-masing KPH-produsen tersebut disajikan dalam Tabel Lampiran 1, 2 dan 3. Sedang rekapitulasi produksi masing-masing Kesatuan Pemangkuhan Hutan (KPH) sebagai sisi produsen dimaksud, secara rinci disajikan dalam Tabel 4.

### **2. Fungsi Tujuan**

Biaya distribusi minimum sebagai indikator keadaan optimal disajikan dalam fungsi tujuan. Fungsi tujuan memuat semua komponen biaya dari KPH-produsen ke lokasi konsumen (industri) berdasarkan jarak angkut (dalam penelitian ini alat angkut yang dipergunakan adalah, dengan menggunakan transportasi darat. Perincian biaya angkutan atau biaya distribusi tersebut disajikan dalam Tabel 5.

Tabel 4. Rekapitulasi Tebangan A, B-D dan E Unit I, II, III

Jenis Tebangan	Unit Produsen		
	Unit I	Unit II	Unit III
.....(M3).....			
<b>1. Tebangan A</b>			
a.Sortimen AI	27,224.00	39,845.00	21,395.00
b.Sortimen AII	38,994.00	40,700.00	11,590.00
c.Sortimen AIII	188,068.00	144,577.00	8,668.00
<b>2. Tebangan B-D, E</b>			
a.Sortimen AI	80,286.00	82,355.00	18,934.00
b.Sortimen AII	20,773.00	25,060.00	6,964.00
c.Sortimen AIII	11,594.00	15,466.00	3,127.00

Sumber : Tabel Lampiran 1, 2, 3.

Dengan berpedoman pada Tabel 5 dan jarak angkut, dapat diketahui biaya distribusi dari tempat pengumpulan kayu di hutan (pada setiap KPH produsen) ke lokasi konsumen yang telah ditentukan. Perlu dikemukakan dalam uraian ini, yang dimaksud konsumen dalam penjualan non lelang adalah industri besar, menengah termasuk eksportir maupun non eksportir. Sortimen yang di minta adalah, AII (diameter 20 cm s/d 30 cm) dan sortimen AIII (diameter lebih dari 30 cm).

**Tabel 5. Biaya Distribusi Kayu Bulat Jati dari KPH Produsen ke Lokasi Konsumen**

No. Unit	ke Propinsi	Biaya Distribusi
....(Rp./M3/Km)....		
1. Unit I	Jawa Barat	120.00 s/d 140.00
	Jawa Tengah	110.00 s/d 130.00
	Jawa Timur	115.00 s/d 137.50
	Sumatera	225.00 s/d 400.00
	Kalimantan	275.00 s/d 600.00
2. Unit II	Jawa Barat	160.00 s/d 170.00
	Jawa Tengah	120.00 s/d 140.00
	Jawa Timur	105.00 s/d 135.00
	Sumatera	350.00 s/d 600.00
	Kalimantan	275.00 s/d 650.00
3. Unit III	Jawa Barat	110.00 s/d 140.00
	Jawa Tengah	125.00 s/d 142.50
	Jawa Timur	150.00 s/d 165.00
	Sumatera	250.00 s/d 400.00
	Kalimantan	300.00 s/d 600.00

Sumber : Analisis Data Primer, tahun 1996.

### **3. Permintaan**

Konsumen industri yang lokasi industrinya berada di Jawa Barat, Jawa Tengah, Jawa Timur dan di Luar Jawa dikelompokkan ke dalam kota konsumen. Secara rinci realisasi permintaan kayu bulat jati oleh konsumen industri tersebut rata-rata per tahun disajikan dalam Tabel Lampiran 6. Rekapitulasi Tabel Lampiran 6 tersebut dikemukakan secara singkat dalam Tabel 6.

**Tabel 6. Realisasi Penjualan Kayu Bulat Jati Non Lelang**

No.	Unit Produsen	Lokasi Permintaan di			
		Jawa Barat	Jawa Tengah	Jawa Timur	Luar Jawa
		(M3).....			
1. Unit I	31,404.00	67,362.00	16,207.00	8,124.00	
2. Unit II	25,035.00	52,958.00	84,310.00	-	
3. Unit III	28,337.00	-	-	-	
Total Unit (313,737.00 M3)	84,776.00	120,320.00	100,517.00	8,124.00	

Sumber : Tabel Lampiran 6.

#### **4. Kendala**

Kendala penawaran adalah realisasi produksi rata-rata per tahun (berdasarkan informasi tahun 1989 s/d tahun 1995/1996) sortimen AII dan AIII di masing-masing KPH produsen (disajikan pada Tabel Lampiran 1, 2 dan 3). Kendala permintaan adalah realisasi penjualan non lelang pada tahun yang sama (yakni tahun penawaran), disajikan pada Tabel 6, Tabel Lampiran 5 dan Tabel Lampiran 6.

#### **4.1.2 Sumber Data**

Untuk keperluan analisis optimalisasi distribusi kayu bulat jati optimal ini, diperlukan informasi data penyusun model yaitu,

##### **1. Fungsi tujuan**

Sesuai dengan tujuan penelitian, distribusi optimal pemasaran kayu bulat jati non lelang, diarahkan untuk memaksimumkan semua pelaku ekonomi. Fungsi tujuan tersebut secara rinci disajikan dalam Tabel Lampiran 7.

##### **2. Penawaran**

Sisi penawaran dalam analisis distribusi adalah tersedianya kayu bulat jati selama periode satu tahun produksi. Dalam studi ini hanya produksi yang berasal dari tebangan A2 saja yang akan di analisis. Tebangan A2 adalah tebangan tahunan yang didasarkan atas etat perusahaan. Produksi yang berasal dari tebangan A2 (sortimen A1), A1, A3, B-D dan tebangan E untuk semua sortimen dianggap konstan, di alokasikan ke lelang. Secara singkat realisasi produksi dimaksud dapat diperiksa pada Tabel 7.

##### **3. Permintaan (Konsumen industri)**

Sumber data mengenai informasi permintaan adalah konsumen industri (skala menengah, besar), eksportir, mitra kerjasama pengolahan, industri finir. Secara rinci data tersebut disajikan dalam Tabel Lampiran 6. Rekapitulasi permintaan tersebut disajikan pada Tabel 8.

Tabel 7. Realisasi Produksi per Tahun Kayu Bulat Jati Menurut Sortimen Asal Tebangan A, Unit I, II dan III.

No.	Unit Produsen	Sortimen		
		AII	AIII	Jumlah
		.....(M3).....		
1.	Unit I (Jawa Tengah)	38,994.00	188,068.00	227,062.00
2.	Unit II (Jawa Timur)	40,700.00	145,603.00	186,303.00
3.	Unit III (Jawa Barat)	1,590.00	8,668.00	20,258.00
4.	Jumlah (Unit I+II+III)	1,284.00	342,339.00	433,623.00

Sumber : Tabel Lampiran 1,2, dan 3

#### 4. Biaya Distribusi dan Jarak Angkutan

Berdasarkan biaya distribusi seperti disajikan Tabel 5 dan informasi jarak angkut dari produsen ke konsumen dapat diketahui total biaya angkutannya. Formulasi biaya ini secara rinci disajikan dalam Tabel Lampiran 7. Biaya distribusi dihitung dari tempat pengumpulan di hutan.

Tabel 8. Rekapitulasi Permintaan Kayu Bulat jati Non Lelang

No.	Lokasi Konsumen	Produsen Perum Perhutani		
		Unit I	Unit II	Unit III
		(M3)		
1.	Jawa Barat	39,528.00	25,035.00	28,337.00
2.	Jawa Tengah	67,362.00	52,958.00	0
3.	Jawa Timur	16,207.00	84,310.00	0
Total		123,097.00	162,303.00	28,337.00
(313,737.00 M3)				

Sumber : Tabel Lampiran 6

#### 4.1.3 Asumsi

Untuk kepentingan analisis optimalisasi, studi ini menggunakan asumsi khusus seperti dikemukakan sebagai berikut :

1. Suplai kayu bulat jati adalah produksi rata-rata per tahun yang dihasilkan masing-masing KPH produsen selama jangka waktu tahun 1989 s/d tahun 1995, terdiri dari sortimen AII, dan AIII berasal dari tebangan A2. Tersedianya kayu bulat dianggap tetap.
2. Konsumen industri adalah kota-kota di Jawa, dimana industri pemroses kayu bulat jati tersebut berada. Dengan demikian pada satu kota konsumen dapat terdiri dari beberapa industri/perusahaan. Permintaan ini dianggap konstan selama periode analisis.
3. Biaya distribusi adalah biaya angkut per satuan volume dan jarak tertentu diperhitungkan dengan menggunakan angkutan darat. Titik awal distribusi adalah lokasi tempat pengumpulan kayu di hutan ke kota konsumen menurut tarif angkutan

darat mitra kerja Perum Perhutani. Biaya distribusi menggunakan informasi data tahun 1995/1996. Selama periode analisis biaya ini dianggap konstan.

4. Semua produksi yang dihasilkan Perum Perhutani diperdagangkan di dalam negeri, dengan alokasi 8% s/d 10% produk kayu bulat jati diperuntukkan untuk industri milik produsen dan sisanya dipasarkan melalui penjualan non lelang dan lelang.
5. Alokasi sortimen merupakan nilai rata-rata produksi tebangan A2 masing-masing KPH produsen selama kurun waktu tahun 1989 s/d tahun 1995. Angka tersebut digunakan sebagai taksiran alokasi sortimen masing-masing KPH untuk masa yang akan datang sesuai dengan dimensi daurnya.
6. Sortimen AI dari tebangan A2, sortimen AI, AII dan AIII dari tebangan A1, A3, B-D dan E diperdagangkan melalui penjualan lelang.
7. Adanya kesamaan (homogenitas) kualitas sortimen di masing-masing KPH-Produsen tanpa membedakan daurnya.

#### 4.1.4 Kerangka Analisis Distribusi Optimal

##### Fungsi Tujuan

Secara singkat formulasi fungsi tujuan disajikan sebagai berikut :

Minimumkan Biaya Distribusi :

$$Z = C0101X0101 + C01X02 + C01X03 + C01X04 + \dots + C42X45$$

1. Kendala suplai,

$$\begin{aligned} S(01) TR01 \dots X0101 + X0102 + \dots X0145 &\leq a1 \\ S(02) TR02 \dots X0201 + X0202 + \dots X0245 &\leq a2 \\ \vdots & \vdots \quad \vdots \quad \vdots \quad \vdots \\ S(42) TR42 \dots X4201 + X4202 + \dots X4245 &\leq a42 \end{aligned}$$

2. Kendala Permintaan (demand)

$$\begin{aligned} D(01) TR01 \dots X0101 + X0201 + \dots X4201 &\geq b1 \\ D(02) TR02 \dots X0102 + X0202 + \dots X4202 &\geq b2 \\ \vdots & \vdots \quad \vdots \quad \vdots \quad \vdots \\ D(45) TR45 \dots X0145 + X0245 + \dots X4245 &\geq b45 \end{aligned}$$

Keterangan :

- Z : adalah biaya distribusi minimum dari KPH produsen ke kota industri. Jumlah KPH produsen 42. Jumlah kota konsumen 45.
- C0101 : adalah biaya distribusi (Rp./M3/Km) dari KPH produsen 1 ke kota konsumen 1.
- X0101 : adalah volume kayu bulat jati (M3) yang didistribusikan dari KPH produsen 1 ke kota konsumen industri 1.
- a1... a42 : adalah jumlah kayu bulat jati maksimum (sortimen AII, AIII) yang dihasilkan KPH produsen 1 s/d KPH produsen 42 (M3/tahun).
- b1...b45 : adalah jumlah kayu bulat jati minimum sortimen AII, AIII yang diminta konsumen (M3/tahun).

Tabel 9. Matrik Model Distribusi Kayu Bulat Jati

Kolom (j)	Kegiatan													
Baris (i)	Distribusi dari pusat suplai (i) ke permintaan (j)												Tipe	Nilai
P.Tujuan	TR0101 TR0102 TR0103 TR0104 TR0105 TR0106 TR0107 TR0108 TR0109 TR0110 ..... TR0145												N	MINIMUM
	81,90 86,80 43,40 61,60 70,42 78,96 46,76 50,96 70,70 66,08												'	0,00
	TR0201 TR0202 TR0203 TR0204 TR0205 TR0206 TR0207 TR0208 TR0209 TR0210 ..... TR0245													
	57,82 62,72 32,20 41,30 50,12 56,98 26,46 39,76 50,40 51,10													0,00
	TR0301 TR0302 TR0303 TR0304 TR0305 TR0306 TR0307 TR0308 TR0309 TR0310 ..... TR0345													
	55,30 60,20 20,58 38,78 47,60 46,34 37,52 28,14 47,88 48,58													0,00
	TR0401 TR0402 TR0403 TR0404 TR0405 TR0406 TR0407 TR0408 TR0409 TR0410 ..... TR0445													
	73,50 72,10 38,78 56,98 65,80 63,56 55,72 44,80 66,08 57,68													0,00
	.....													
	TR4201 TR4202 TR4203 TR4204 TR4205 TR4206 TR4207 TR4208 TR4209 TR4210 ..... TR4245													
Suplai (i)														
S.01	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 ..... 1												<=	15,869
S.02	1 1 1 1 1 1 1 1 1 ..... 1												<=	8,190
S.03	1 1 1 1 1 1 1 1 1 ..... 1												<=	4,760
S.04	1 1 1 1 1 1 1 1 1 ..... 1												<=	8,529
S.05	1 1 1 1 1 1 1 1 1 ..... 1												<=	2,246
S.06	1 1 1 1 1 1 1 1 1 ..... 1												<=	5,750
S.07	1 1 1 1 1 1 1 1 1 ..... 1												<=	17,765
	.....												<=	.....
	.....												<=	.....
S.42	1 1 1 1 1 1 1 1 1 ..... 1												<=	2,038
Demand (j)														
D.01	1												>=	40,759
D.02		1											>=	9,815
D.03		1											>=	6,870
D.04			1										>=	8,745
D.05		1		1									>=	3,750
D.06			1		1								>=	0,920
D.07			1			1							>=	5,886
D.08				1			1						>=	2,425
D.09					1			1					>=	5,350
D.10						1			1				>=	1,750
D.11							1			1			>=	0,800
D.12								1				1	>=	1,705
D.13									1				>=	1,875
D.14										1			>=	1,200
													>=	.....
D.45													1 >=	119,886

Sumber : Tabel Lampiran 6, 7

Secara operasional formulasi di atas dapat digambarkan dalam matrik input-output (matrik model distribusi) seperti disajikan dalam Tabel 9. Model operasional seperti disajikan dalam Tabel 9 tersebut merupakan model dasar (realisasi). Studi ini ingin memberi masukan kepada pengelola (Perum Perhutani) khususnya dalam menerapkan strategi pemasaran produk hasil hutan di dalam negeri melalui penjualan non lelang. Untuk dapat merealisasikannya, studi ini mengajukan beberapa skenario distribusi optimal.

Skenario yang diajukan dalam penelitian ini dilatarbelakangi oleh beberapa masalah nyata di lapang. Dari informasi diketahui bahwa bahan baku yang diperoleh melalui pemasaran non lelang baru memenuhi kurang lebih 43% s/d 52% dari total bahan baku yang dibutuhkan. Oleh karena peneliti tidak memperoleh data tentang jumlah bahan baku yang diminta sesuai dengan permohonan dalam surat pembelian yang diajukan ke Perhutani (yakni : SPAP, SPP dan SIP-KPH), maka alokasi realisasi dalam studi ini dianggap merupakan jumlah minimum permintaan. Fenomena seperti uraian berikut disajikan untuk menjelaskan tentang latar belakang yang kelak akan menjadi dasar pertimbangan penyusunan skenario optimalisasi. Fenomena dimaksud adalah :

1. Dalam kenyataannya hingga saat ini (periode tahun produksi 1989 s/d tahun 1996), KPH-KPH produsen kayu bulat jati yang dikelola Perum Perhutani masih berproduksi di bawah etat yang direncanakan (baik etat massa maupun etat luas, menurut Rencana Karya Perusahaan Hutan/RPKH). Unit I (Jawa Tengah) baru mencapai rata-rata 73,56%, Unit II (Jawa Timur) sebesar 68,13% dan Unit III (Jawa Barat) masih relatif rendah yakni 34,20% dari etat massa yang ditargetkan.

2. Tidak jelasnya informasi distribusi sortimen di masing-masing KPH produsen menimbulkan ketidak pastian produsen dalam membagi alokasi distribusi bahan baku kayu bulat jati sesuai keinginan konsumen. Pada akhirnya berdampak ke pada timbulnya inefisiensi. Keadaan tersebut dialami oleh semua pelaku ekonomi yang terlibat.
3. Adanya perbedaan kualitas sortimen yang dihasilkan masing-masing KPH-produsen mengakibatkan terjadinya stok bahan baku yang kurang laku di pasar. Oleh karena itu produsen perlu selektif untuk bisa mengantisipasi permintaan konsumen. Langkah yang perlu di ambil antara lain adalah, mengidentifikasi konsumen industri sesuai dengan tujuannya, yaitu perlu dipisahkan antara eksportir dan bukan eksportir, atau yang sejenisnya.
4. Oleh karena penjualan lelang tidak mungkin dihilangkan sama sekali, maka kenyataan tersebut juga menjadi pertimbangan peneliti dalam menyusun model optimalisasi. Dengan harapan alternatif simulasi model yang diusulkan dapat merupakan masukan bagi Perhutani untuk menerapkan kebijaksanaan pemasaran kayu bulat jati domestik, sebagai antisipasi era globalisasi di masa yang akan datang.
5. Produksi sortimen tertentu (khususnya sortimen AII dan AIII) yang berasal dari tebangan rutin sebaiknya, semaksimal mungkin dialokasikan pada penjualan non lelang. Distribusi tersebut diupayakan harus tepat ke konsumen industri yang sudah diketahui kualifikasi dan kinerjanya. Berdasarkan fenomena di atas studi ini mengajukan 4 skenario, yaitu skenario 1 sampai dengan skenario 4.

Secara rinci penjelasan dari masing-masing skenario yang diajukan dalam studi ini dapat dijelaskan sebagai berikut :

**Skenario 1 : penawaran dan permintaan sesuai realisasi**

Skenario 1 merupakan model awal dari sistem distribusi yang sedang berjalan saat ini. Formulasi skenario ini dijelaskan dalam Tabel 9. Secara rinci hasil optimalisasi yang ditemukan dalam skenario 1 pembahasannya disajikan dalam bab VI (Sub Bab 6.1).

**Skenario 2 : penawaran sesuai etat, permintaan sama dengan realisasi**

Seperti diuraikan dalam fenomena di atas bahwa selama ini Perum Perhutani masih memproduksi kayu bulat jati di bawah etat yang direncanakan. Oleh sebab itu, skenario 2 ini diajukan untuk mengetahui apakah akan terjadi redistribusi alokasi jika suplai kayu bulat jati ditingkatkan. Dalam skenario 2 dianggap tidak terjadi perubahan permintaan sehingga dari skenario ini diharapkan akan diketahui adanya surplus dan defisit bahan baku pada segmen pasar. Pembahasan hasil analisis optimalisasi ini diuraikan di Sub Bab 6.2.

**Skenario 3 : penawaran sesuai etat (khusus untuk Unit I dan II), permintaan adalah 80% realisasi tahun 1995/1996**

Pada umumnya penjualan bulat jati melalui cara non lelang, yakni perjanjian dan langsung sepenuhnya menjadi wewenang Direksi. Namun atas izin Direksi, pengelola di tingkat Unit maupun tingkat administratur juga bisa melayani permohonan konsumen industri untuk memperoleh bahan baku kayu bulat jati sesuai sortimen yang dikehendaki, meskipun dalam batas-batas tertentu. Biasanya untuk industri besar dan menengah yang mengolah bahan baku menjadi bahan jadi (*finished product*) untuk tujuan ekspor memiliki persyaratan tertentu dalam memilih bahan baku. Oleh sebab itu Direksi mengalokasikan Unit I dan Unit II untuk melayani kelompok permintaan tersebut. Informasi permintaan mengacu data Perum Perhutani tahun berjalan yakni tahun 1995/1996. Pembahasan rinci hasil analisis skenario 3 disajikan dalam Sub Bab 6.3.1.

**Skenario 4 : penawaran sesuai etat III, permintaan realisasi Unit III tahun 1995/1996**

Skenario 4 adalah sejenis dengan skenario 3, namun diperuntukkan untuk Unit III yang atas wewenang Kepala Unit yang bersangkutan harus mendistribusikannya ke industri-industri di Jawa Barat (melalui SPP, SIP-KPH). Dalam skenario ini data yang dikaji adalah permohonan permintaan tahun berjalan yakni data tahun 1995/1996. Hasil analisis tersebut diuraikan Sub Bab 6.3.2.



#### 4.2 Analisis Finansial Pembentukan Tegakan

Sub bab ini membahas tentang struktur biaya pembentukan tegakan jati mulai dari investasi awal sampai dengan akhir daur. Analisis finansial dalam studi ini digambarkan dalam cashflow biaya untuk setiap daur tegakan yang akan dihitung nilainya. Struktur biaya dihitung berdasarkan nilai terkompon (*Compounded cost*) selama daur pada tingkat bunga riil yang telah dijelaskan dalam uraian terdahulu. Kemudian dengan menggunakan konsep penilaian saat ini (net present worth) nilai yang ditemukan tersebut kelak akan dibandingkan dengan nilai jual kayu bulat jati pada tingkat bunga yang sama. Dalam analisis finansial ini asumsi yang digunakan adalah: apabila terjadi perubahan yang diduga akan berdampak kepada sisi biaya maupun sisi pendapatan maka perubahannya akan mengimbang secara proporsional terhadap kedua sisi dimaksud. Untuk menemukan realisasi biaya pembentukan tegakan menurut variasi daurnya studi ini mengambil beberapa produsen sampel (KPH-produsen) yang pada setiap daur tegakan diambil masing-masing satu KPH sampel. KPH produsen yang diambil sebagai sampel untuk kepentingan analisis finansial ini adalah : (1) KPH Cianjur mewakili daur 40 tahun, (2) KPH Banyuwangi Utara mewakili daur 50 tahun, (3) KPH Balapulang mewakili daur 60 tahun, (4) KPH Ngawi mewakili daur 70 tahun dan, (5) KPH Cepu mewakili daur 80 tahun. Untuk dapat menemukan biaya pembentukan tegakan hutan selama daur, tahap analisis yang harus dilakukan adalah sebagai berikut :

#### **4.2.1 Identifikasi dan Pengukuran Variabel Analisis Finansial**

Struktur biaya pembentukan kayu bulat jati dijelaskan sebagai berikut :

##### **a. Biaya Investasi**

Yang dimaksud dengan biaya investasi adalah, semua biaya selain biaya rutin, yang meliputi seluruh pengeluaran untuk belanja input. Biaya ini dipisahkan menjadi biaya investasi langsung dan biaya investasi tidak langsung.

###### **a.1 Biaya investasi langsung**

Termasuk ke dalam komponen biaya ini adalah : (1) Biaya persiapan tanaman sampai dengan penanaman, (2) Biaya pemeliharaan (penjarangan) menurut intensitas silvikultur, (3) Biaya perlindungan tanaman dan, (4) Biaya tebangan.

###### **a.2 Biaya investasi tidak langsung**

Termasuk biaya investasi tidak langsung adalah : (1) Biaya perencanaan, (2) Bangunan sipil, (3) Biaya konstruksi jalan, (4) Biaya sarana mobilitas dan, (5) Biaya peralatan, biaya sarana dan prasarana penunjang lain yang berkaitan dengan biaya pembangunan hutan tanaman..

##### **b. Biaya rutin**

Termasuk ke dalam biaya rutin adalah : biaya perencanaan tahunan, gaji pegawai, belanja umum, pemeliharaan rutin (jalan, peralatan, bangunan, sarana penunjang dan sejenisnya), penelitian, pendidikan, pajak, bunga atas modal, spare part, bahan bakar dan biaya-biaya lain yang bersifat rutin lainnya. Besarnya biaya

investasi dan biaya rutin dihitung untuk satuan luas per hektar. Sumber data diambil dari masing-masing KPH sampel yakni dari dokumen pos A sampai dengan pos Z, dan dokumen lain yang menyangkut pembiayaan seperti laporan tahunan dan dokumen lain yang terkait dengan aspek pembiayaan hutan jati. Secara rinci komponen biaya dimaksud disajikan dalam tabel lampiran cashflow analisis biaya pembangunan tegakan sesuai dengan daur untuk masing-masing KPH sampel.

#### 4.2.2 Kerangka Analisis Finansial

1. Biaya yang hanya satu kali keluar selama daur diformulasikan sebagai berikut,

$$C_{t1,t2,t3} = C_0 (1+i)^{n-t1,n-t2,n-t3}$$

2. Biaya yang keluar lebih dari satu kali,

$$C_{t1...tm} = C_{t1...tm} (1+i)^{n-(t1...tm)}$$

$$C_{t2} = C_{t2} (1+i)$$

3. Biaya yang keluar secara rutin selama daur

$$C_{t2...tn} = C_{t1...tn} \left\{ \frac{(1+i)^{t1...tn} - 1}{i} \right\}$$

4. Total biaya terkompon selama daur pada tingkat bunga (i) tertentu adalah :

$$C_{t1s/dtn} = \left[ C_{t1}(1+i)^{tn-t1} + C_{t2}(1+i)^{tn-t2} + \dots + C_{t1...tn} \left\{ \frac{(1+i)^{t1...tn} - 1}{i} \right\} \right]$$

**Keterangan :**

- $C_{t1 \text{ s/d } tn}$  : biaya yang dikeluarkan pada tahun ke t1 sampai dengan tn (Rp./Ha)  
 n : lamanya daur dalam tahun  
 i : suku bunga riil dalam persen (%)

Total biaya (compounded cost) terkompon dalam analisis finansial tersebut adalah untuk setiap satu hektar luas hutan tanaman. Perlu dikemukakan dalam uraian ini bahwa biaya tersebut dimulai dari saat persiapan, perencanaan sampai dengan tegakan berdiri selama daur. Untuk menemukan biaya tegakan setiap meter kubik kayu, maka total biaya terkompon tersebut dibagi dengan produksi per hektar dari masing-masing KPH sampel. Biaya pembentukan tegakan selama daur tersebut dalam studi ini disebut dengan biaya stumpage. Untuk mendapatkan nilai (harga kayu bulat), nilai stumpage tersebut ditambahkan dengan biaya eksplorasi, penyaradan, pembuatan dan biaya pemasaran. Dengan demikian nilai kayu bulat yang ditemukan tersebut adalah merupakan harga pasar yang kelak akan dibandingkan dengan harga realisasi yang diterima Perum Perhutani. Untuk dapat membandingkan ke dua komponen harga dimaksud, yakni harga realisasi dengan harga hasil analisis maka studi ini berasumsi bahwa jika terjadi perubahan, perubahannya akan mengimbas secara proporsional ke sisi biaya maupun sisi pendapatan.

## **V DESKRIPSI KEADAAN HUTAN PRODUKSI JATIDI JAWA**

### **5.1 Pengelolaan Hutan Jati di Jawa**

Kawasan hutan negara yang berada di pulau Jawa termasuk hutan produksi jati seluruhnya dikelola oleh Perum Perhutani. Perum Perhutani adalah, salah satu Badan Usaha Milik Negara (BUMN) binaan pemerintah, cq. Departemen Kehutanan RI yang dipercaya pemerintah untuk mengelola hutan di Jawa. Tujuan pengelolaan hutan jati khususnya, disamping berorientasi kepada keuntungan finansial, juga memiliki tanggung jawab sosial (misi sosial), sehingga BUMN tersebut berkewajiban mempertahankan kelestarian sumber daya alam sesuai dengan konsep pengelolaan hutan lestari (manajemen hutan lestari/MHL/sustainable forest management/SFM).

Secara administrasi kehutanan, kawasan hutan di Jawa di tata menjadi tiga unit pengelolaan, masing-masing di pimpin oleh Kepala Unit. Unit dimaksud adalah, Unit I (Jawa Tengah) pusat administrasinya di Semarang , Unit II (Jawa Timur) berkantor pusat di Surabaya dan Unit III (Jawa Barat) memiliki kantor pusat kegiatan di Bandung. Masing-masing Unit tersebut merupakan pusat administrasi pengelolaan hutan yang membawahi beberapa kesatuan pengusahaan hutan (KPH). Secara keseluruhan dapat dikemukakan bahwa semua unit pengelolaan hutan tersebut bertanggung jawab terhadap Direksi Perum Perhutani (Direktur Utama) di Jakarta.

Perlu dikemukakan dalam studi ini, bahwa unit produksi yang dikelola Perum Perhutani meliputi hasil hutan berupa kayu, non kayu, industri hasil hutan dan kawasan wisata non produksi (non profit, antara lain kawasan lindung).

KPH produsen hutan jati di Unit I meliputi 13 KPH dari 20 KPH yang dikelola Unit I, Unit II meliputi 19 KPH dari 22 KPH yang dikelola Unit bersangkutan dan Unit III meliputi 10 KPH produsen hutan jati dari 15 KPH yang dikelolanya. Dari beberapa lokasi Kesatuan Pemangkuhan Hutan (KPH) di Unit I, II dan III yang tidak dikategorikan sebagai KPH kelas perusahaan jati, sebenarnya juga memiliki tanaman jati, namun secara eksplisit bukan merupakan kelas perusahaan jati namun masih merupakan kelas perusahaan campur. Hal tersebut dikarenakan luas arealnya masih dianggap relatif kecil. Dengan demikian dalam penelitian ini tidak diambil sebagai KPH jati. Namun tidak menutup kemungkinan di masa yang akan datang ditengarai dapat menjadi kelas perusahaan sendiri.

## 5.2 Potensi Hutan Jati di Jawa

Untuk mengetahui gambaran mengenai potensi hutan jati yang dikelola Perum Perhutani selama periode tahun 1989 s/d tahun 1995, informasinya disajikan pada Tabel 10. Dari tabel di atas dapat dikemukakan bahwa selama periode analisis (tujuh tahun terakhir) ternyata apabila di tinjau pada tingkat unit, realisasi luas tebangan A-nya masih di bawah etat yang direncanakan. Konsekwensinya adalah, produksi yang dihasilkan juga berada di bawah etat massa. Mengenai tebangan B-D dan E, oleh karena tebangan tersebut bukan merupakan tebangan yang direncanakan, maka baik luas maupun produksi yang diperoleh hasilnya sangat fluktuatif dari tahun ke tahun. Untuk mengetahui keadaan permintaan dan penawaran kayu bulat jati per tahun, Tabel 11 berikut menyajikan informasinya.

Tabel 10. Potensi Hutan Jati di Java

No.	Uraian	Satuan	Unit Produsem		
			Unit I	Unit II	Unit III
1.	Luas tanaman jati	Ha	312,132.13	569,683.20	184,716.74
2.	Estat				
a.	Luas	Ha/Th	2,845.42	3,447.00	2,170.67
b.	Massa	M3/Th	367,856.00	367,937.00	176,737.58
3.	Produksi per tebangan				
a.	Rencana	M3/Th	364,359.00	361,457.04	168,738.00
b.	Realisasi				
b.1	Estat	Ha/Th	2,027.00	2,456.60	674.75
b.2	Tebangan A	M3/Th	254,286.00	226,148.00	41,653.00
b.3	Tebangan B-D, E	M3/Th	112,653.00	122,881.00	29,025.00
	Jumlah (A+B-D, E)	M3/Th	366,939.00	349,029.00	70,678.00
4.	Produksi per sortimen				
a.	Rencana (Tebangan A)				
a.1	Sortimen AI	M3/Th	55,675.79	86,468.99	91,852.42
a.2	Sortimen AII	M3/Th	61,970.68	69,364.54	44,462.54
a.3	Sortimen AIII	M3/Th	246,712.53	205,623.47	32,423.04
	Jumlah (Sortimen AI,AII,AIII)	M3/Th	364,359.00	361,457.00	168,738.00
b.	Realisasi (Tebangan A)				
b.1	Sortimen AI	M3/Th	27,224.00	39,845.00	21,395.00
b.2	Sortimen AII	M3/Th	38,994.00	40,700.00	11,590.00
b.3	Sortimen AIII	M3/Th	188,068.00	145,603.00	8,668.00
	Jumlah (Sortimen AI,AII,AIII)	M3/Th	254,286.00	226,148.00	41,653.00
c.	Realisasi Tebangan B-D, E				
c.1	Sortimen AI	M3/Th	80,286.00	82,355.00	18,934.00
c.2	Sortimen AII	M3/Th	20,773.00	25,060.00	6,964.00
c.3	Sortimen AIII	M3/Th	11,594.00	15,466.00	3,127.00
	Jumlah (Sortimen AI,AII,AIII)	M3/Th	112,653.00	122,881.00	29,025.00
5.	Realisasi penjualan				
a.	Lelang (Sortimen AI,AII,AIII)	M3/Th	147,507.00	143,218.00	39,088.00
b.	Non lelang (Sortimen AII,AIII)	M3/Th	123,097.00	162,303.00	28,337.00
	Jumlah (Lelang, Non Lelang)	M3/Th	270,604.00	305,521.00	67,425.00

Sumber : Statistik Perum Perhutani Th.1989 s/d Th.1995/1996

**Tabel 11. Penawaran dan Permintaan Kayu Bulat Jati**

No.	Uraian	Unit Produsen		
		Unit I	Unit II	Unit III
.....(M3).....				
1.	Produksi*	366,939.00	349,029.00	70,678.00
2.	Penjualan*	270,604.00	305,521.00	67,425.00
3.	Stok*	96,335.00	43,508.00	3,253.00

\*, sortimen A I, A II, A III.

Informasi mengenai potensi hutan jati seperti dijelaskan dalam dua tabel terdahulu merupakan masukan bagi Perhutani untuk menentukan strategi pemasaran, terutama untuk memenuhi permintaan industri melalui strategi penjualan non lelang.

Untuk mengetahui alokasi sortimen yang dihasilkan masing-masing Unit, Tabel 12 menyajikan gambarannya. Informasi tentang sortimen ini perlu, baik bagi konsumen maupun produsen. Dengan mengetahui komposisi sortimen yang dihasilkan akan memudahkan produsen dalam mengantisipasi permintaan pasar.

Tabel 12. Realisasi Produksi Per Sortimen

No.	Uraian	Unit Produsen			
		Unit I	Unit II	Unit III	
.....(%).....					
<b>1. Realisasi produksi</b>					
a. Tebangan A	69.20	64.70	62.20		
b. Tebangan B-D	7.60	10.34	17.30		
c. Tebangan E	23.20	24.96	20.50		
<b>2. Alokasi sortimen</b>					
a. Tebangan A					
a.1 Sortimen AI	14.19	24.12	52.88		
a.2 Sortimen AII	16.38	20.01	26.77		
a.3 Sortimen AIII	69.43	55.87	20.35		
b. Tebangan B-D, E					
b.1 Sortimen AI	71.27	67.02	65.23		
b.2 Sortimen AII	18.44	20.39	23.99		
b.3 Sortimen AIII	10.29	12.59	10.78		

Sumber : Statistik Perum Perhutani Th.1989 s/d Th.1995

### 5.3 Sistem Distribusi Kayu Bulat Jati di Jawa

Pedoman penjualan kayu bulat jati di dalam negeri diatur melalui Surat Keputusan Perum Perhutani dengan nomor SK.No.305 / Kpts / Dir / 1990-SK. Surat Keputusan tersebut diperbarui dengan SK. No. 2982 / KPTS/ Dir.1994 tentang hal yang sama.

### **Penjualan melalui cara non lelang**

Sistem distribusi kayu bulat jati dalam negeri yang diperdagangkan melalui cara non lelang dapat dijelaskan sebagai berikut :

#### **a. Distribusi penjualan dengan perjanjian**

Sistem distribusi ini dilakukan dengan konsumen industri besar, koperasi, perusahaan yang ditunjuk Perum Perhutani dan perusahaan pemakai khusus. Penjualan dengan perjanjian ini diutamakan kepada industri yang hasilnya untuk tujuan ekspor (eksportir) yang memerlukan bahan baku dengan persyaratan tertentu. Biasanya distribusi penjualan melalui cara ini dilakukan oleh Direksi dengan suatu perjanjian jual beli. Semua sortimen dan kualitas tertentu dapat dijual dengan cara perjanjian. Volume kayu bulat jati yang dijual melalui perjanjian, minimum adalah 2000 m<sup>3</sup>. Harga jual didasarkan pada harga jual dasar sesuai dengan penetapan Direksi Perum Perhutani. Prosedur pembelian melalui permohonan tertulis disertai dengan persyaratan tertentu ditujukan kepada Direksi. Permohonan pembelian melalui perjanjian oleh konsumen (eksportir) tersebut dapat disetujui sesuai permintaan, namun bisa juga permohonan tersebut tidak semuanya disetujui Direksi. Terdapat banyak faktor yang mempengaruhi produsen untuk dapat mengabulkan permohonan konsumen.

#### **b. Distribusi penjualan melalui cara langsung**

Sistem distribusi penjualan kayu bulat jati dalam negeri melalui cara langsung dilakukan oleh Direksi, Unit atau administratur dengan menerbitkan surat perjanjian jual beli. Surat perjanjian tersebut adalah, Surat Penetapan Alokasi (SPAP) oleh Direksi, Surat

Perintah Penjualan (SPP) oleh Kepala Unit dan Surat Ijin Pembelian (SIP) oleh Administratur.

Penjualan melalui cara ini konsumennya adalah, industri (besar, menengah, kecil), pemerintah dan pembeli lain yang ditetapkan secara khusus oleh Perum Perhutani. Semua sortimen kayu bulat dapat di jual melalui cara ini, namun biasanya hanya sortimen tertentu saja yang dikehendaki konsumen yang bersangkutan.

Volume kayu bulat jati yang di jual melalui cara langsung ini, di atur sebagai berikut : pembelian maksimal 2000 M3/konsumen adalah kewenangan Direksi, pembelian maksimal 600 M3/konsumen adalah kewenangan Kepala Unit dan pembelian maksimal 100 M3/konsumen adalah kewenangan Administratur. Harga jual melalui penjualan langsung didasarkan pada harga jual dasar (HJD) sesuai dengan ketetapan Direksi.

### **Penjualan melalui cara lelang**

Distribusi penjualan melalui cara lelang dibagi dalam lelang besar (LB) dan lelang kecil (LK). Volume kayu bulat jati yang dijual melalui cara ini ditetapkan Direksi. Alokasi penjualan yang harus didistribusikan melalui kedua cara tersebut untuk masing-masing produsen yaitu Kesatuan Pemangkuhan Hutan (KPH) ditetapkan Kepala Unit berdasarkan persetujuan Direksi.

Lelang besar dilakukan berdasarkan Reglement op de Openbare Verkopingen Stbl. Tahun 1908 No. 189 seperti tertuang dalam Surat Keputusan Direksi Perum Perhutani tentang Pedoman Penjualan Dalam Negeri (1994). Lelang besar dilaksanakan di

pusat-pusat pemakaian kayu yang di atur Unit, pelaksananya adalah kantor lelang negara setempat. Frekwensi lelang besar adalah, tiga sampai dengan lima kali dalam satu bulan.

Pada dasarnya semua sortimen non hara dan vinir dapat dijual melalui cara ini. Harga lelang didasarkan pada Harga Penawaran lelang (HPL) yang ditetapkan Direksi. Lelang kecil dilaksanakan dimasing-masing KPH produsen dan diatur oleh Administratur. Frekwensi pelaksanaan lelang ini adalah, dua kali dalam satu bulan. Volume kayu bulat jati yang dijual melalui cara ini maksimum 400 M3/bulan/KPH produsen. Seperti halnya dalam lelang besar, ketentuan harga penjualan lelang kecil juga diatur Direksi melalui penetapan Harga Penawaran Lelang (HPL).

Dari hasil wawancara dengan beberapa konsumen industri, pedagang (besar, eceran), dan nara sumber lain seperti pejabat Perhutani diperoleh informasi mengenai alur tatacara kayu bulat jati yang didistribusikan melalui cara lelang adalah sebagai berikut :

#### A. Wilayah Unit I (Jawa Tengah)

1. Perum Perhutani - pedagang besar - konsumen akhir
2. Perum Perhutani - pedagang besar - industri
3. Perum Perhutani - industri
4. Perum Perhutani - Industri (eksportir)
5. Perum Perhutani - industri - industri (eksportir)
6. Perum Perhutani - konsumen akhir

#### B. Wilayah Unit II (Jawa Timur)

1. Perum Perhutani - pedagang besar - industri - konsumen akhir
2. Perum Perhutani - pedagang besar - pedagang eceran - industri (menengah, kecil)
3. Perum Perhutani - industri (besar, menengah)
4. Perum Perhutani - industri kecil
5. Perum Perhutani - industri (eksportir)
6. Perum Perhutani - pedagang - konsumen akhir
7. Perum Perhutani - konsumen akhir

#### C. Wilayah Unit III (Jawa Barat)

1. Perum Perhutani - pedagang besar - konsumen akhir
2. Perum Perhutani - konsumen akhir
3. Perum Perhutani - industri (eksportir, KSO)

4. Perum Perhutani - industri (besar, menengah, kecil)
5. Perum Perhutani - pedagang besar - industri
6. Perum Perhutani - pedagang besar

Disamping cara pemasaran kayu bulat jati seperti dikemukakan terdahulu, Perum Perhutani juga menerapkan cara penjualan lain yakni penjualan melalui retribusi, diutamakan bagi rakyat kecil di sekitar hutan.

#### **5.4 Penetapan Harga Kayu Bulat Jati**

Harga jual kayu bulat jati dalam negeri ditetapkan oleh Direksi Perum Perhutani melalui surat keputusan yang diedarkan ke semua wilayah administrasi, Unit I, Unit II, dan Unit III. Direksi menetapkan harga penjualan kayu bulat dengan dua sistem yaitu : (1) harga jual dasar (HJD) dan, (2) harga penawaran lelang (HPL). Secara singkat penjelasan masing-masing harga penetapan direksi dijelaskan sebagai berikut :

##### **1. Harga Jual Dasar (HJD)**

Harga jual dasar (HJD) adalah harga dasar yang ditetapkan direksi untuk kayu bulat jati yang dipasarkan melalui cara distribusi penjualan langsung dan penjualan perjanjian. Nilai harga jual yang sudah ditetapkan menurut dimensi waktu, sortimen, dan kualitas tidak dapat dirubah tanpa persetujuan direksi Perum Perhutani.

Besarnya harga jual dasar (HJD) menurut sortimen ditetapkan sama untuk semua wilayah administrasi hutan yang menjadi wewenang direksi. Artinya, untuk sortimen yang sama, mutu/kualitas sama antara Unit I, Unit II dan Unit III memiliki harga sama (Strategi penetapan harga sama/one price policy). Harga tersebut yang dimaksud adalah harga loko tempat pengumpulan kayu/TPK atau loko tempat penimbunan kayu/TPN. Secara singkat

sistem penetapan harga jual dasar (HJD) tersebut didasarkan pada beberapa parameter yaitu, sortimen, dan mutu yang ditentukan atas dasar diameter, panjang batang dan tingkat kenampakan produk tersebut antara lain ada atau tidak cacat kayu, lurus atau bengkok dan indikator lain yang ditetapkan penguji.

## 2. Harga Penawaran Lelang (HPL)

Seperti halnya dengan harga jual dasar (HJD), harga penawaran lelang (HPL) mengacu pada peraturan yang sama, yakni Undang-Undang, Peraturan Pemerintah, Keputusan Presiden RI dan Keputusan direksi Perum Perhutani.

Tabel 13 berikut, menyajikan gambaran penetapan harga jual dasar kayu bulat jati periode tahun 1995/1996, dengan mutu rata-rata.

Tabel 13. Harga Jual Dasar Kayu Bulat Jati

Panjang batang	Diameter (Cm)		
	4 - 7	10 - 13	16 - 19
.....(N).....	(Rp./M3).....		
1. Sortimen AI			
s/d 2.00	90,000.00	178,000.00	270,000.00
2.50 - 4.00	112,000.00	222,000.00	337,000.00
4.50 - 4.90	134,000.00	267,000.00	404,000.00
2. Sortimen AII	21.00 - 23.00	24.00 - 26.00	27.00 - 29.00
s/d 2.25	360,000.00	418,000.00	480,000.00
2.50 - 4.00	423,000.00	492,000.00	560,000.00
4.50 - 4.90	507,000.00	591,000.00	680,000.00
3. Sortimen AIII	30.00 - 39.00	40.00 - 49.00	50.00 - 59.00
s/d 1.90	637,000.00	796,000.00	954,000.00
2.00 - 3.90	720,000.00	895,000.00	1,073,000.00
4.00 - 4.90	880,000.00	1,093,000.00	1,315,000.00
			> 60.00
			1,146,000.00
			1,287,000.00
			1,576,000.00

Sumber : Statistik Perum Perhutani, tahun 1995/1996

## VI DISTRIBUSI KAYU BULAT JATI OPTIMAL

Uraian terdahulu menyatakan bahwa sejak larangan ekspor kayu bulat jati diumumkan tahun 1985, semua produksi kayu yang dihasilkan Perum Perhutani dipasarkan di dalam negeri. Penjualan kayu bulat jati di dalam negeri oleh Perhutani didistribusikan melalui dua sistem, yaitu sistem lelang dan non lelang. Khusus untuk sistem lelang, analisis ini tidak melakukan pembahasan secara rinci. Keterangan yang menyatakan hal tersebut sudah dijelaskan dalam uraian di muka. Oleh sebab itu, analisis distribusi optimal kayu bulat jati dari KPH produsen di lingkungan Perum Perhutani ke konsumen industri dalam studi ini hanya akan diterapkan untuk strategi penjualan melalui sistem non lelang. Termasuk ke dalam sistem dimaksud adalah penjualan melalui cara perjanjian dan penjualan melalui cara langsung yang direalisasikan dengan menerbitkan surat perintah penjualan yaitu: (1) SPAP (Surat Penetapan Alokasi Penjualan), (2) SPP (Surat Perintah Penjualan) dan, (3) SIP (Surat Ijin Pembelian). Secara keseluruhan penjualan kayu bulat jati melalui strategi non lelang hingga saat ini masih berada di bawah pengendalian Direksi Perum Perhutani.

Tabel 10 di muka memberikan informasi tentang potensi hutan jati yang dikelola Perum Perhutani dan realisasi penjualannya menurut sistem penjualan yang ditetapkan. Dari Tabel 10 tersebut dapat diketahui alokasi distribusi kayu bulat jati yang di jual di dalam negeri per tahun. Distribusi kayu bulat jati dari produsen ke konsumen melalui sistem non lelang seperti dikemukakan Tabel 10 secara rinci disajikan pada Tabel Lampiran 8. Realisasi penjualan kayu bulat jati seperti disajikan Tabel Lampiran 8 tersebut, ternyata belum dapat memberikan

dipihak konsumen lebih disebabkan karena besarnya campur tangan direksi Perum Perhutani terhadap sistem penjualan yang diterapkan tersebut. Beberapa bentuk campur tangan dimaksud antara lain adalah : (1) penetapan KPH-produsen, (2) volume yang disetujui, (3) sortimen yang diminta, (4) harga yang harus dibayar, (5) seleksi konsumen, termasuk kemana konsumen tersebut akan mendapatkan bahan baku dan, (6) masalah distribusi, meskipun biayanya menjadi beban konsumen. Di sisi lain, produksi kayu bulat berdasarkan kelompok sortimen yang diminta konsumen, yang kelak akan dihasilkan masing-masing KPH produsen terutama yang berasal dari tebangan A (rutin) belum dapat diketahui secara dini oleh pengelola. Di sisi lain, dalam waktu yang sama Perum Perhutani harus mampu mendistribusikannya secara adil dari KPH produsen yang menjadi tanggung jawabnya ke beberapa konsumen. Strategi penjualan tersebut hingga saat ini masih tetap dipertahankan. Tanpa suatu strategi perencanaan yang terstruktur dengan baik, sulit rasanya distribusi dimaksud akan memperoleh hasil yang optimal jika direksi hanya menerapkannya berdasarkan pengalaman terdahulu. Namun klihatannya, sampai saat ini belum ada upaya dari penentu kebijaksanaan dilingkungan perusahaan negara ini (yaitu Perum Perhutani) untuk meminimumkan kendala yang sebenarnya selalu dihadapi oleh BUMN di lingkungan Departemen Kehutanan RI pada setiap periode produksi. Keadaan tersebut tidak hanya terjadi pada penjualan kayu bulat jati saja, akan tetapi strategi dimaksud juga diterapkan untuk komoditi non jati yang juga dihasilkan Perum Perhutani. Bertolak dari permasalahan di atas, penelitian ini berupaya untuk meminimumkan kendala yang sebenarnya dihadapi Perum Perhutani melalui suatu sistem analisis distribusi yang diharapkan dapat menghasilkan tingkat efisiensi pada

beberapa aspek tertentu. Indikator efisiensi dalam sistem distribusi kayu bulat jati yang dimaksud adalah, menghasilkan keputusan optimal terhadap sistem distribusi yang menguntungkan produsen sekaligus juga menguntungkan konsumen dan pemerintah sebagai pemilik sumber daya hutan. Upaya ke arah menemukan keputusan distribusi optimal dari beberapa skenario yang diajukan, merupakan tujuan utama penelitian ini. Dengan ditemukannya beberapa alternatif sistem distribusi kayu bulat jati dari produsen ke konsumen, diharapkan dapat memberikan peluang kepada BUMN ini untuk lebih menyempurnakan strategi kebijaksanaan pemasarannya. Di sisi lain kendala pemasaran non lelang yang selama ini dihadapi akan dapat diminimumkan. Uraian berikut menyajikan beberapa skenario kebijaksanaan tentang distribusi kayu bulat jati yang diduga dapat menjanjikan kepuasan maksimum bagi pelaku ekonomi yang terlibat yaitu, pengelola (Perum Perhutani), konsumen dan pemerintah. Skenario analisis distribusi optimal yang diajukan studi ini ada empat (4) simulasi alternatif. Keseluruhan skenario tersebut diajukan berdasarkan pertimbangan kebijaksanaan Perum Perhutani dalam upaya memaksimumkan kepuasan konsumen tanpa mengabaikan tujuan utama perusahaan yaitu mencapai keuntungan finansial sesuai target yang direncanakan. Uraian di Sub bab berikut membahas masing-masing skenario seperti diajukan dalam Bab IV.

## 6.1 Pola Optimal Distribusi Kayu Bulat Jati Unit I, II, III (Skenario 1)

### 6.1.1 Pola Distribusi Optimal Jika Jumlah Penawaran dan Permintaan Sesuai Dengan Realisasi

Penjualan kayu bulat jati melalui sistem non lelang di dalam negeri sudah berjalan cukup lama dan hingga kini masih dipertahankan oleh Perum Perhutani. Sistem dimaksud tidak hanya diterapkan untuk komoditi kayu bulat jati saja, namun juga untuk semua produk hasil hutan yang diproduksi Perum Perhutani.

Penjualan melalui sistem non lelang sebagian besar diperuntukkan untuk konsumen industri yang termasuk katagori eksportir, industri besar, industri menengah dan sebagian kecil merupakan kelompok industri kecil dan individu. Sortimen yang dikehendakipun juga tertentu, yakni sebagian besar adalah sortimen AII dan AIII dengan kualitas utama sampai dengan kualitas tiga. Konsumen industri lokasinya tersebar di Jawa Barat, Jawa Tengah, Jawa Timur dan sebagian kecil di Sumatera dan Kalimantan. Konsumen industri tersebut memroses kayu bulat jati menjadi produk antara (*intermediate goods*) maupun produk jadi/akhir (*finished product*). Untuk kepentingan analisis distribusi optimal ini, konsumen industri yang memperoleh bahan baku kayu bulat jati melalui sistem non lelang ini dikelompokkan ke dalam kota-kota konsumen industri seperti dikemukakan dalam Tabel Lampiran 6.

Selama jangka tujuh tahun analisis yakni mulai tahun 1989 sampai dengan tahun 1995, konsumen yang memperoleh bahan baku melalui cara non lelang ini

memuaskan bagi pelaku ekonomi yang terlibat. Keadaan tersebut ditandai oleh adanya stok kayu yang menumpuk di beberapa KPH-produsen tertentu sehingga tidak terserap pasar domestik. Pada KPH produsen tertentu tersebut terjadi ekses permintaan, sementara di wilayah produsen lain terjadi ekses penawaran. Hal tersebut tidak boleh dibiarkan namun harus diantisipasi sehingga produsen tidak mengalami kerugian finansial. Di sisi lain permintaan konsumen industri dapat dipenuhi Perum Perhutani secara maksimal. Namun dalam kenyataan, kinerja produsen tersebut ada kalanya tidak segera dapat direspon direksi. Oleh sebab itu, analisis di Bab ini dibuat untuk menemukan pola distribusi yang dapat merespon kendala di atas sehingga hasilnya diharapkan mampu memberikan kepuasan kepada produsen maupun konsumen. Pola distribusi kayu bulat jati dari KPH produsen ke konsumen dikatakan optimal apabila hasilnya memuaskan semua pihak yang ikut terlibat. Keputusan optimal tersebut adalah efisien ditilik dari sisi penghematan biaya distribusi. Di sisi lain, efisiensi biaya distribusi tersebut dapat berperan sebagai masukan bagi produsen untuk mengetahui tingkat rasionalisasi harga yang diterima. Kecuali itu, optimalisasi distribusi juga dapat berfungsi sebagai indikator (signyal) bagi masing-masing KPH produsen untuk mengukur kinerjanya. Berdasarkan fenomena di atas maka diajukan skenario 1 yang ditujukan untuk melihat perbedaan tingkat efisiensi yang kelak akan ditemukan jika distribusi kayu bulat tetap berjalan sesuai realisasi dan jika distribusi tersebut dioptimalkan dengan memperhatikan kendala yang ada dilapangan. Secara rinci skenario 1 ini dapat dijelaskan sebagai berikut :

dioptimalkan dengan memperhatikan kendala yang ada dilapangan. Secara rinci skenario 1 ini dapat dijelaskan sebagai berikut :

1. Kayu bulat jati yang didistribusikan adalah rata-rata produksi per tahun berdasarkan data tahun 1989 sampai dengan tahun 1995/1996 (42 KPH produsen).
2. Permintaan adalah realisasi per tahun sortimen tertentu pada tahun analisis seperti dikemukakan pada butir 1 (meliputi 44 kota konsumen).
3. Biaya distribusi (transportasi) menggunakan informasi tahun 1995/1996.

Untuk menemukan pola distribusi optimal informasi di atas perlu dipersiapkan secara rinci seperti dikemukakan dalam beberapa Tabel persiapan analisis yaitu : (1) Tabel 9, (2) Tabel Lampiran 1, 2 dan 3, (3) Tabel Lampiran 6, 7 dan (4) solusi optimal disajikan secara lengkap pada Tabel lampiran 8, 9, 10 dan 11.

Pada bab ini pembahasan distribusi optimal menurut skenario 1 secara singkat diuraikan sebagai berikut :

Berdasarkan realisasi (Tabel Lampiran 1, 2, 3 dan 8), volume kayu bulat sortimen AII dan AIII maksimum yang tersedia per tahun adalah, 433,623.00 M3. Dari jumlah tersebut yang didistribusikan melalui sistem non lelang adalah sebanyak 313,737.00 M3. Dengan demikian sebenarnya masih tersisa sejumlah 119,886.00 M3 yang dapat dikirim ke konsumen industri. Dalam kenyataan kayu bulat jati sejumlah tersebut didistribusikan melalui sistem lelang. Studi ini tidak memperoleh informasi tentang jumlah kayu yang di minta, namun analisis ini

didasarkan kepada realisasi jumlah kayu bulat jati yang dialokasikan direksi ke konsumen. Tabel lampiran 8 menjelaskan fenomena itu.

Dari Tabel Lampiran 8 dapat diketahui adanya re-distribusi kayu bulat jati dari kondisi realisasi ke kondisi optimal yang rekapitulasinya disajikan Tabel 14.

Berdasarkan Tabel Lampiran 8 dan Tabel 14 dapat dikemukakan bahwa :

#### **1. Pada kondisi realisasi**

Unit I dari tebangan A (2) memproduksi kayu bulat jati sortimen AII dan AIII sebesar 227,062.00 M3 (Tabel Lampiran 1). Dari jumlah tersebut, oleh direksi didistribusikan melalui sistem non lelang sebesar 123,097.00 M3. Ekses penawaran di Unit I per tahun diperkirakan meliputi jumlah 103,965.00 M3.

Unit II dari tebangan yang sama (tebangan A) menghasilkan kayu bulat jati sortimen AII dan AIII sebesar 186,303.00 M3 (Tabel Lampiran 2). Dari jumlah tersebut didistribusikan ke konsumen sejumlah 162,303.00 M3. Ekses suplai kayu bulat jati di Unit II pada periode yang sama adalah sebesar 24,000.00 M3.

**Tabel 14. Rekapitulasi Distribusi Optimal dan Realisasi Kayu Bulat Jati Pada Kondisi Permintaan dan Penawaran Sesuai Realisasi (Skenario 1)**

No. Unit Produsen	Lokasi Konsumen di		
	Jawa Barat	Jawa Tengah	Jawa Timur
.....(Rp/M3).....			
<b>1. Realisasi</b>			
<b>1.1 Tersedia</b>			
a. Unit I	0,000.00	227,062.00	0,000.00
b. Unit II	0,000.00	0,000.00	186,303,00
c. Unit III	20,258.00	0,000.00	0,000.00
d. Jumlah	20,258.00	227,062.00	186,303.00
<b>1.2 Permintaan</b>			
a. Unit I	39,528.00	67,362.00	16,207.00
b. Unit II	25,035.00	52,958.00	84,310.00
c. Unit III	28,337.00	0,000.00	0,000.00
d. Jumlah	92,900.00	120,320.00	100,517.00
<b>2. Permintaan Optimal</b>			
a. Unit I	72,642.00	118,836.00	7,982.00
b. Unit II	0,000.00	1,484.00	92,535.00
c. Unit III	20,258.00	0,000.00	0,000.00
e. Jumlah	92,900.00	120,320.00	100,517.00

Sumber : Tabel Lampiran 8

Unit III menghasilkan kayu bulat jati sortimen AII dan AIII yang berasal dari tebangan A adalah sebesar 20,258.00 M3. Permintaan konsumen di Unit tersebut ternyata adalah sebesar 28,337.00 M3. Dengan demikian di unit ini terjadi ekses permintaan sebesar 8,079.00 M3. Ekses permintaan ini dipenuhi dari tebangan non A (2) yakni dari tebangan B-D dan E.

**2. Pada kondisi optimal :**

Dari jumlah 227,062.00 M<sup>3</sup> kayu bulat jati yang diproduksi Unit I, ternyata dapat didistribusikan sejumlah 199,460.00 M<sup>3</sup>. Dengan demikian masih ada surplus kayu yang belum terdistribusi, yakni sebesar 27,602.00 M<sup>3</sup>. Unit II, dari 186,303.00 M<sup>3</sup> kayu yang diproduksi, dapat terdistribusi sebesar 94,019.00 M<sup>3</sup>. Dengan demikian di Unit II masih ada surplus kayu sejumlah 92,284.00 M<sup>3</sup>. Untuk Unit III, dari jumlah 20,258.00 M<sup>3</sup> kayu yang diproduksi, ternyata semuanya dapat didistribusikan. Pada kondisi optimal ini, dinyatakan masih ada ekses suplai sebesar 119,886.00 M<sup>3</sup> yang tersebar di KPH produsen Unit I dan Unit II (periksa Tabel Lampiran 8). KPH produsen dimaksud antara lain adalah : KPH Telawa, KPH Ngawi, KPH Madiun, KPH Nganjuk, KPH Mojokerto, KPH Malang, KPH Probolinggo, KPH Jember, KPH Bondowoso dan KPH Banyuwangi Selatan. Jumlah ekses suplai masing-masing KPH-produsen tersebut disajikan Tabel Lampiran 8.

Untuk memperoleh gambaran yang jelas mengenai adanya ekses suplai dan ekses permintaan penjualan non lelang pada kondisi realisasi dan optimal, Tabel 15 berikut ini menyajikan rekapitulasinya.

Tabel 15. Ekses Suplai dan Permintaan Kayu Bulat Jati

Unit Produsen	Distribusi Non Lelang	
	Realisasi	Optimal *
	.....(M3).....	
1. Unit I	123,097.00	199,460.00
2. Unit II	162,303.00	94,019.00
3. Unit III	28,337.00	20,258.00
Jumlah	313,737.00	313,737.00
4. Ekses suplai		
Unit I	103,965.00	27,602.00
Unit II	24,000.00	92,284.00
Unit III	8,079.00 (*)	0.00
Jumlah (ekses)	119,886.00	119,886.00
5. Jumlah suplai	433,623.00	433,623.00

Sumber : Tabel Lampiran 8

Keterangan :

\* deficit di Unit III (disuplai dari tebangan non A2)

Ekses suplai yang terjadi di Unit I, dan II dalam kenyataannya didistribusikan melalui strategi lelang dan sebagian darinya diserap oleh industri milik Perum Perhutani (yakni Industri Penggergajian Kayu Jati/IPKJ).

Dari Tabel Lampiran 8 dan Tabel 15 dapat ditarik suatu kesimpulan bahwa pada kondisi optimal arus distribusi kayu bulat dari produsen ke konsumen ternyata lebih efisien. Efisien, selain di tilik dari aspek biaya distribusi (dibahas secara khusus) juga merupakan keputusan yang sederhana. Pada kondisi optimal konsumen tidak harus berurusan dengan lebih banyak KPH produsen dibanding sebelumnya. Misalnya, konsumen industri yang berada di wilayah Jakarta dan Jawa

Barat pada umumnya, tidak harus membeli bahan baku dari Unit II (Jawa Timur), kebutuhannya cukup dipenuhi dari Unit III dan Unit I. Seandainya hasil optimalisasi ini kelak akan dimanfaatkan pengelola, syarat yang harus dipenuhi KPH produsen antara lain adalah memperbaiki kualitas kayu bulat jati pada berbagai variasi daur. Sehingga produk dari KPH produsen tertentu yang selama ini kurang diminati konsumen karena mutu kayunya kurang baik harus memperbaiki kinerjanya. Dengan demikian terbuka peluang yang lebih besar bagi konsumen untuk memilih KPH-produsen dalam hal memperoleh bahan baku kayu bulat untuk industriya.

Adanya keseragaman kualitas produk yang dihasilkan KPH Produsen di masing-masing kawasan hutan merupakan faktor penentu untuk dapat menerapkan hasil analisis optimalisasi. Diharapkan pada waktu yang akan datang tidak ada lagi stok kayu bulat jati yang tidak terdistribusi karena faktor mutu. Fenomena tersebut merupakan permasalahan yang harus diantisipasi pengelola dalam rangka meningkatkan kinerjanya.

Secara singkat dikemukakan bahwa, konsumen industri di Jawa Barat sebaiknya membeli bahan baku dari Unit III dan Unit I. Konsumen di Jawa Tengah dan Luar Jawa, sebaiknya membeli dari Unit I dan Unit II. Konsumen di Jawa Timur secara keseluruhan hendaknya memperoleh bahan bakunya cukup dari Unit II. Secara lengkap arus distribusi kayu dari KPH-produsen yang dikelola Perum Perhutani ke konsumen disajikan dalam Tabel Lampiran 8.

### 6.1.2 Alokasi Penjualan Kayu Bulat Jati Perum Perhutani, Sistem Lelang Dan Non Lelang

Selama jangka sepuluh tahun terakhir yakni periode tahun 1987 sampai dengan tahun 1996, jumlah konsumen industri yang secara rutin memperoleh bahan baku kayu bulat jati dari Perum Perhutani meliputi lebih dari 200 konsumen yang tersebar di pulau Jawa maupun yang berada di luar pulau Jawa. Distribusi optimal (non lelang) seperti disajikan Tabel Lampiran 8 dan Tabel 14 menyatakan bahwa ada ekses penawaran di sejumlah KPH tertentu. Ekses ini bukan karena realisasi permintaan konsumen industri lebih rendah dari produksi Perhutani, tetapi diduga disebabkan karena pemilik hutan kurang antisipatif terhadap fluktuasi permintaan konsumen yang membeli bahan baku melalui sistem non lelang.

Untuk mengetahui alokasi penjualan kayu bulat jati di dalam negeri yang diterapkan melalui sistem lelang dan non lelang, Tabel 16 dan Tabel 17 menyajikan informasinya. Tabel 16 cenderung memberikan informasi penjualan melalui ke dua sistem yang diterapkan tersebut menurut kondisi Unit produsennya. Sementara itu Tabel 17 mengemukakan hal yang sama, namun informasi penyerapan bahan baku oleh konsumen industri di masing-masing lokasi tampak lebih jelas diketahui. Keadaan tersebut terutama untuk penjualan melalui sistem non lelang, karena konsumen melalui sistem lelang sulit dilacak.

**Tabel 16. Penjualan Kayu Bulat Jati Sistem Lelang dan Non Lelang pada Kondisi Optimal Skenario 1**

<b>Uraian</b>	<b>Penjualan pada Kondisi</b>	
	<b>Realisasi</b>	<b>Optimal *</b>
.....(MB/Th).....		
<b>A. Sistem Lelang (*)</b>		
a.1 Unit I	147,507.00	147,507.00
a.2 Unit II	143,218.00	143,218.00
a.3 Unit III	39,088.00	39,088.00
Jumlah (A)	329,813.00	329,813.00
<b>B. Sistem Non Lelang (**)</b>		
b.1 Unit I	123,097.00	199,460.00
b.2 Unit I	162,303.00	94,019.00
b.3 Unit III	28,337.00	20,258.00
Jumlah (B)	313,737.00	313,737.00
<b>C. Jumlah (A+B)</b>		
c.1 Unit I	270,604.00	346,967.00
c.2 Unit II	305,521.00	237,237.00
c.3 Unit III	67,425.00	59,346.00
Jumlah (C)	643,550.00	643,550.00
<b>D. Ekses/defisit (*)</b>		
d.1 Unit I	96,335.00	19,972.00
d.2 Unit II	43,508.00	111,792.00
d.3 Unit III	3,253.00	11,332.00
Jumlah (D)	143,096.00	143,096.00
<b>E. Produksi (I,II,III)</b>	<b>786,646.00</b>	<b>786,646.00</b>

Sumber : Tabel 10, Tabel Lampiran 8

Keterangan,

- \*; sortimen A1, AII, AIII asal tebangan A, B-D, E
- \*\*; sortimen AII, AIII asal tebangan A.

Seperti dikemukakan dalam uraian terdahulu bahwa untuk memenuhi permintaan konsumen industri, suplai kayu bulat jati yang akan dipasarkan seharusnya berpedoman ke pada produksi hasil tebangan A (tebangan menurut rencana perusahaan/RPKH, yakni etat tahunan). Namun dalam pelaksanaannya ternyata sortimen tertentu yang diminta konsumen melebihi kemampuan produksi tebangan yang direncanakan. Hal tersebut nampak pada kondisi realisasi seperti dikemukakan Tabel 16. Pada keadaan optimal, hal tersebut tidak dilakukan, karena produksi yang dihasilkan dari tebangan A1, A3, B-D dan E sulit diramalkan kepastiannya. Oleh karena itu untuk memperoleh kepastian mengenai tersedianya sortimen seperti diminta konsumen, kapasitas maksimum yang kelak dihasilkan dari tebangan A2 (yakni tebangan sesuai rencana tahun berjalan) tetap digunakan sebagai pedoman (batas maksimum) untuk menetapkan alokasi. Untuk mengetahui taksiran prosentase masing-masing sortimen kayu bulat jati yang dihasilkan KPH produsen di masing-masing Unit administrasi kehutanan yang dikelola Perum Perhutani, Tabel Lampiran 4 menyajikan informasinya. Tabel tersebut merupakan hasil analisis rataan data sortimen tahun 1989 sampai dengan tahun 1996. Dengan berpedoman pada ketersediaan sortimen di masing-masing KPH produsen maka alokasi optimal pemasaran kayu bulat jati di dalam negeri (domestik) akan berubah keadaannya seperti dikemukakan dalam Tabel 16. Dinyatakan dalam analisis ini bahwa pemasaran kayu bulat dalam negeri khususnya untuk strategi penjualan lelang sebaiknya berkonsentrasi pada sortimen AI terutama yang berasal dari tebangan A, dan sortimen AI, AII dan AIII berasal dari tebangan non A (yakni tebangan B-D, dan E).

Tabel 14 dan Tabel lampiran 8 menyajikan informasi bahwa pada kondisi optimal terdapat ekses suplai sebesar 119,886.00 meter kubik kayu bulat jati yang terdiri atas sortimen AII dan AIII asal tebangan A. Keadaan tersebut dapat digunakan sebagai masukan Direksi untuk memenuhi permintaan konsumen sampai mendekati jumlah yang di minta sesuai permohonannya. Hal tersebut sebenarnya masih dapat dilakukan untuk periode yang akan datang. Perlu dijelaskan dalam studi ini bahwa sebenarnya bahan baku yang diperoleh konsumen industri melalui sistem non lelang masih jauh dari kebutuhan minimum kapasitas industrinya. Untuk memenuhinya, konsumen yang bersangkutan membeli melalui cara lelang. Untuk mengetahui alokasi penjualan kayu bulat jati melalui sistem lelang dan non lelang di tilik dari sisi penyerapan konsumennya, Tabel 17 berikut menyajikan informasinya.

Tabel 17. Penjualan Kayu Bulat Jati Sistem Lelang dan Non Lelang  
Menurut Lokasi Konsumen pada Skenario 1

Lokasi Konsumen	Non Lelang				Lelang				Jumlah (Lelang, Non Lelang)
	Unit I	Unit II	Unit III	Jumlah	Unit I	Unit II	Unit III	Jumlah	
.....(M3).....									
Realisasi									
a. Java Barat	39,528.0	25,035.0	28,337.0	92,900.0	.0	.0	.0	.0	92,900.0
b. Java Tengah	67,362.0	52,958.0	.0	120,320.0	.0	.0	.0	.0	120,320.0
c. Java Timur	16,207.0	84,310.0	.0	100,517.0	.0	.0	.0	.0	100,517.0
Jumlah	123,097.0	162,303.0	28,337.0	313,737.0	147,507.0	143,218.0	39,088.0	329,813.0	643,550.0
Skenario 1									
a. Java Barat	72,642.0	.0	20,258.0	92,900.0	.0	.0	.0	.0	92,900.0
b. Java Tengah	118,836.0	1,484.0	.0	120,320.0	.0	.0	.0	.0	120,320.0
c. Java Timur	7,982.0	92,535.0	.0	100,517.0	.0	.0	.0	.0	100,517.0
Jumlah	199,460.0	94,019.0	20,258.0	313,737.0	147,507.0	143,218.0	39,088.0	329,813.0	643,550.0

Sumber : Tabel Lampiran 8

### 6.1.3 Efisiensi Biaya Distribusi Kayu Bulat Jati pada Kondisi Optimal

Distribusi kayu bulat jati optimal dari KPH-produsen ke konsumen yang dikemukakan dalam Sub bab 6.1.1 (Tabel 14 dan Tabel Lampiran 8), ternyata menguntungkan sisi konsumen. Keuntungan tersebut berupa penghematan biaya distribusi, yang ternyata lebih rendah (murah) dari biaya distribusi pada kondisi realisasi. Secara rinci besarnya penghematan biaya distribusi skenario 1 ini disajikan dalam Tabel Lampiran 9, 10 dan 11. Tabel lampiran tersebut menyajikan efisiensi biaya distribusi kayu bulat jati berturut-turut untuk konsumen yang berada di Jawa Barat, Jawa Tengah dan konsumen industri di Jawa Timur. Penghematan biaya distribusi tersebut dicapai dengan tidak mengurangi jumlah kayu bulat yang didistribusikan. Adanya penghematan biaya distribusi tersebut merupakan indikator bahwa distribusi optimal ternyata mampu menghasilkan tingkat efisiensi pada salah satu sektor komponen biaya pemasaran yaitu biaya distribusi (transportasi). Untuk mengetahui besarnya efisiensi biaya distribusi pada kondisi optimal khususnya pada skenario 1, uraian berikut menyajikan pembahasannya secara rinci menurut lokasi konsumen yang memperoleh bahan baku melalui sistem non lelang. Konsumen dimaksud berada di Jawa Barat, Jawa Tengah dan Jawa Timur.

**1. Efisiensi Biaya Distribusi Kayu Bulat Jati dari Unit I, II, dan III ke Konsumen Jawa Barat (Skenario 1)**

Arus kayu bulat jati optimal pada Tabel Lampiran 8 dan rekapitulasinya di Tabel 14, secara keseluruhan ternyata mampu menghasilkan biaya distribusi minimum yang dinikmati konsumen dari Jawa Barat. Untuk mengetahui secara rinci besarnya penghematan biaya distribusi menurut kota konsumen dan KPH-produsen yang mendistribusikannya, Tabel lampiran 9 menyajikan informasinya. Rekapitulasi Tabel Lampiran 9 secara singkat disajikan dalam Tabel 18.

**Tabel 18. Rekapitulasi Biaya Distribusi Skenario I ke Konsumen Jawa Barat**

Uraian	Unit produsen		
	Unit I	Unit II	Unit III
.....(Rp./M3).....			
1. Realisasi	85,966.00 (39,528.00)	128,725.00 (25,035.00)	29,579.00 (28,337.00)
2. Optimal	61,326.32 (72,642.00)	-	16,519.00 (20,258.00)
3. Nilai efisiensi	24,639.72 [28.70%]	-	13,059.83 [44.15%]

**Keterangan :**

( ) : nilai dalam kurung adalah jumlah kayu bulat jati yang didistribusikan dalam satuan meter kubik.

Apabila distribusi optimal diterapkan, konsumen akan memperoleh penghematan biaya dengan nilai efisiensi antara 28.70% sampai dengan 44.15% untuk setiap meter kubik kayu bulat jati yang didistribusikan dari Unit I, II dan III ke wilayah Jawa Barat. Secara singkat dikemukakan bahwa besarnya biaya distribusi

rata-rata yang harus dibayar konsumen di Jawa Barat jika membeli bahan baku dari Unit I, II dan III per meter kubiknya adalah Rp.81,423.38. Jika distribusi optimal diterapkan, konsumen di Jawa Barat (rata-rata) hanya akan membayar sebesar Rp.38,922.79 untuk setiap meter kubik kayu bulat yang diangkut dari Unit I, II dan III tersebut. Dengan demikian secara keseluruhan konsumen memperoleh penghematan biaya distribusi (rata-rata) sebesar Rp. 42,500.59 (52.20%). Informasi tentang efisiensi biaya distribusi yang dinikmati konsumen ini merupakan masukan bagi Perum Perhutani untuk memperhitungkannya ke dalam nilai jual yang diterima produsen. Hal tersebut merupakan kompensasi bagi Perum Perhutani jika harga jual yang diterima saat ini dirasakan masih belum rasional sehingga perlu disesuaikan dengan laju perkembangan perekonomian.

Pada kondisi optimal tidak ada distribusi kayu bulat jati dari Unit II (Jawa Timur) ke konsumen di Jawa Barat. Sementara menurut realisasi cukup banyak konsumen dari Jawa Barat harus membeli bahan baku ke Unit II. Alokasi ini mengakibatkan biaya distribusi yang harus ditanggung konsumen di Jawa Barat menjadi sangat tinggi. Dampak tersebut akan mengimbangi pada mahalnya harga bahan baku sampai ke pintu pabrik. Faktor mahalnya bahan baku merupakan pemicu tingginya harga barang jadi.

**2. Efisiensi Biaya Distribusi Kayu Bulat Jati dari UnitI, II dan III ke Konsumen Jawa Tengah (Skenario 1)**

Seperi halnya konsumen industri yang berlokasi di wilayah propinsi Jawa Barat, konsumen di Jawa Tengah juga memperoleh keuntungan finansial sebagai dampak positif diterapkannya distribusi optimal. Efisiensi biaya distribusi dari KPH produsen kayu bulat jati ke semua lokasi konsumen industri yang tersebar di wilayah Jawa Tengah secara rinci disajikan Tabel Lampiran 10. Rekapitulasi tabel lampiran tersebut disajikan dalam Tabel 19.

**Tabel 19. Rekapitulasi Biaya Distribusi Skenario I  
ke Konsumen Jawa Tengah**

Uraian	Unit produsen		
	Unit I	Unit II	Unit III
	.....(Rp./M3).....		
1. Realisasi	26,351.21 (67,177.00)	43,632.80 (53,143.00)	-
2. Optimal	21,843.73 (118,836.00)	31,080.00 ( 1,484.00)	-
3. Nilai efisiensi	4,509.48 [28.70%]	12,534.80 [28.75%]	-

**Keterangan :**

( ) : nilai dalam kurung adalah jumlah kayu bulat jati yang didistribusikan dalam satuan meter kubik.

Distribusi optimal ke konsumen Jawa Tengah mampu menghemat biaya distribusi sebesar (rataan) 17.11% sampai dengan 28.75%. Dengan demikian,

konsumen dapat menikmati keuntungan berupa murahnya biaya distribusi yang harus dibayar. Apabila tidak diterapkan distribusi optimal, biaya transportasi rata-rata yang harus dibayar konsumen di Jawa Tengah jika membeli bahan baku dari Unit I, II dan III adalah sebesar Rp. 33,981.45/M3. Namun jika distribusi optimal dapat direalisasikan biaya distribusi rata-rata yang harus dibayar konsumen hanya sejumlah Rp.21,957.65/M3.

Dengan demikian konsumen dapat menghemat biaya distribusi (rata-rata) sebesar Rp.12,023.80/M3 (lebih kurang 35.38%).

Dengan adanya penghematan pada salah satu komponen biaya pemasaran yaitu biaya distribusi (angkutan), diharapkan harga bahan baku di pintu pabrik menjadi lebih murah, sehingga nilai bahan jadi (*finished product*) yang menggunakan bahan baku kayu jati menjadi lebih terjangkau konsumen. Secara rinci besarnya penghematan biaya distribusi bagi konsumen industri di masing-masing sentra pengolahan bahan baku di Jawa Tengah ini, dapat diperiksa pada Tabel 21.

Dalam skenario 1 ini, baik pada kondisi realisasi maupun pada kondisi optimal tidak satupun konsumen di Jawa Tengah membeli bahan baku dari Unit III melalui sistem non lelang.

### 3. Efisiensi Biaya Distribusi Kayu Bulat Jati dari Unit I, II dan III ke Konsumen Jawa Timur (Skenario 1)

Dari Tabel Lampiran 8 dan Tabel 14 diketahui bahwa ternyata permintaan kayu bulat jati konsumen di Jawa Timur ini mampu dicukupi dari Unit II dan sebagian kecil dicukupi dari Unit I (Jawa Tengah). Untuk mengetahui arus distribusi kayu bulat jati dari Unit I, II dan III ke konsumen di Jawa Timur pada skenario 1, berikut ini, Tabel lampiran 11 menyajikan informasinya secara rinci. Rekapitulasi Tabel Lampiran 11 tersebut secara singkat disajikan dalam Tabel 20.

Jika kondisi optimal diterapkan konsumen memperoleh penghematan biaya (nilai efisiensi) sebesar 33.97% sampai dengan 39.98% untuk setiap meter kubik kayu yang didistribusikan dari Unit I, II dan III ke semua konsumen di wilayah Jawa Timur. Nilai efisiensi ini sangat berarti bagi konsumen karena dengan murahnya biaya distribusi diharapkan harga bahan baku di pintu pabrik dapat ditekan sehingga harga produk akhir dapat bersaing dengan barang yang sama yang juga diproduksi oleh negara lain. Di sisi lain, produsen juga akan memperoleh kepastian tentang konsumen pembeli dan sekaligus diharapkan tidak ada lagi KPH-produsen yang kesulitan dalam menjual produknya. Analisis optimalisasi ini diharapkan mampu memperkecil kendala yang dihadapi Perum Perhutani, terutama dalam hal penyerapan produk yang secara rutin dihasilkan oleh Badan Usaha Milik Negara (BUMN) tersebut.

Tabel 20. Rekapitulasi Biaya Distribusi Skenario I  
ke Konsumen Jawa Timur

Uraian	Unit produsen		
	Unit I	Unit II	Unit III
	.....(Rp./M3).....		
1. Realisasi	42,016.90 (16,207.00)	26,179.54 (84,310.00)	- -
2. Optimal	25,217.16 ( 7,982.00)	17,286.64 (92,535.00)	- -
3. Nilai efisiensi	16,799.75 [39.98%]	8,892.90 [33.97%]	- -

Keterangan :

( ) : nilai dalam kurung adalah jumlah kayu bulat jati yang didistribusikan dalam satuan meter kubik.

Secara keseluruhan rataan biaya distribusi tersebut adalah sebesar Rp.29,013.25/M3. Sementara itu pada keadaan optimal biaya yang harus dibayar konsumen (rataan) hanya Rp.17,636.25 untuk setiap meter kubiknya. Jadi biaya distribusi yang dapat dihemat konsumen adalah sebesar Rp.11,377.00/M3 atau 39.21%. Besarnya nilai efisiensi biaya tersebut di hitung dari, rata-rata biaya distribusi dari KPH produsen di Unit I dan II ke seluruh lokasi konsumen industri di wilayah Jawa Timur. Untuk lebih jelasnya perincian tentang biaya distribusi ke konsumen di Jawa Timur ini dan tingkat efisiensinya disajikan dalam Tabel 21.

Dari Tabel 21 dikemukakan bahwa secara keseluruhan realisasi biaya distribusi rata-rata dari Unit I, II dan III ke konsumen Jawa Barat, Jawa Tengah dan Jawa Timur ditaksir sebesar Rp.46,101.76 (total Perhutani). Biaya tersebut setelah dioptimalkan dapat ditekan hingga menjadi hanya sebesar (rata-rata) Rp.29,337.31/M3 (efisien 36.37%).

Dalam Tabel 21 tersebut juga dapat diketahui besarnya nilai efisiensi biaya distribusi pada masing-masing kota konsumen industri jika yang bersangkutan bersedia untuk dapat menerima kebijakan alokasi distribusi bahan baku sesuai dengan hasil optimisasi. Besarnya biaya distribusi pada kondisi realisasi adalah cukup bervariasi, sehingga dengan ditemukannya distribusi optimal ini, diharapkan dapat dipergunakan sebagai pedoman bagi konsumen untuk memperoleh kepastian tentang perolehan bahan baku sesuai dengan permintaan . Dengan demikian pada waktu yang akan datang tidak lagi timbul masalah tentang adanya ekses permintaan karena besarnya kapasitas industri yang tidak mempertimbangkan ketersediaan bahan baku. ,

Tabel 21. Efisiensi Biaya Distribusi Kayu Bulat Jati Skenario 1

Kota Konsumen Industri	Biaya Distribusi		Penghematan Biaya	
	Realisasi	Optimal	Nilai	Prosentase
.....(Rp./M3).....				( % )
A. Java Barat				
1. Jakarta	102,306.80	70,160.15	32,146.65	31.42
2. Tangerang	117,367.45	66,970.25	50,397.20	42.94
3. Cirebon	61,445.35	35,434.60	26,010.75	42.33
4. Bandung	75,370.00	45,729.10	29,640.95	39.33
5. Garut	50,376.60	16,253.25	34,123.35	67.74
6. Karawang	90,197.75	65,380.00	24,817.75	27.51
7. Tasikmalaya	39,154.70	26,460.00	12,694.70	32.42
8. Indramayu	50,619.80	47,600.00	3,019.80	5.97
9. Cianjur	21,369.10	6,720.00	14,649.10	68.55
10. Purwakarta	74,118.98	44,100.00	30,018.98	40.50
11. Subang	52,372.50	39,361.00	13,011.50	24.85
12. Sukabumi	28,877.40	5,880.00	22,997.40	79.64
13. Ciamis	21,097.98	19,059.30	2,038.75	9.67
14. Bogor	27,943.35	22,048.00	5,895.35	21.10
15. Sumedang	22,195.35	19,742.70	2,452.70	11.05
B. Java Tengah				
1. Solo	29,183.20	23,251.71	5,931.49	20.32
2. Semarang	27,703.48	25,517.74	2,185.74	7.89
3. Klaten	33,574.87	18,800.82	14,774.05	44.00
4. Yogyakarta	37,858.96	35,457.55	2,401.41	6.34
5. Cepu	27,189.95	10,660.00	16,529.95	60.80
6. Kendal	16,765.51	12,480.00	4,285.52	25.56
7. Jepara	42,206.82	18,197.00	24,009.81	56.89
8. Batang	42,759.34	24,440.00	18,319.34	42.85
9. Purwokerto	46,459.40	39,780.00	6,679.40	14.38
10. Blora	37,458.52	5,720.00	31,738.52	84.73
11. Tegal	54,688.54	33,800.00	20,888.54	38.20
12. Pekalongan	54,963.73	21,580.00	33,383.73	60.74
C. Java Timur				
1. Surabaya	35,859.38	32,095.51	3,763.87	10.49
2. Probolinggo	43,866.21	18,090.00	25,776.21	58.76
3. Nganjuk	13,862.05	7,020.00	6,842.05	49.36
4. Lumajang	33,205.54	14,850.00	18,355.54	55.28
5. Jombang	20,024.77	6,210.00	13,814.77	68.99
6. Madiun	21,023.54	8,654.63	12,368.91	58.83
7. Bojonegoro	26,892.70	23,499.50	3,393.20	12.61
8. Banyuwangi	28,385.90	5,867.90	22,518.00	79.33
9. Pasuruan	35,685.42	17,899.32	17,786.10	49.84
10. Jember	23,717.05	5,130.00	18,587.05	78.37
11. Malang	27,970.08	7,290.00	20,680.08	73.94
12. Tuban	22,088.63	7,560.00	14,528.63	65.77
13. Kediri	32,742.33	11,248.85	21,493.48	65.64
14. Bondowoso	23,569.40	6,594.63	16,974.76	72.02
15. Blitar	18,314.01	6,750.00	11,564.00	63.14
16. Situbondo	120,150.00	11,205.00	108,945.00	90.67
17. Sumenep	52,603.79	5,400.00	47,203.79	89.73

Sumber : Tabel Lampiran 9, 10 dan 11.

## 6.2 Dampak Perubahan Produksi Kayu Bulat Jati Unit I, II, III Terhadap Pola Distribusi Optimal Skenario 2

Sejak tahun 1989 sampai dengan pertengahan tahun 1996, produksi kayu bulat jati yang dihasilkan Perum Perhutani masih di bawah etatnya yakni : baik etat massa maupun etat luas. Sehubungan dengan hal tersebut, diduga terdapat beberapa faktor yang menjadi penyebabnya, antara lain adalah : (1) luas tebangan rutin yang tidak terpenuhi, (2) kondisi tegakan hutan, (3) faktor keamanan, (4) kelas umur sebagian besar tanaman muda, (5) belum ada sinergi yang serasi antara aspek perencanaan produksi dengan pasar kayu dan, (6) kemampuan teknis dan non teknis BUMN dan beberapa faktor lain yang terkait dengan masalah dimaksud. Studi ini tidak ditujukan untuk membahas secara rinci terhadap beberapa faktor di atas, yang menyebabkan mengapa rencana perusahaan tidak sesuai dengan realisasi, karena substansi penelitian ini adalah masalah distribusi.

Produksi menurut etat untuk sortimen AII dan AIII di Unit I, II dan III adalah 639,916.00 M3. Hasil analisis rinci mengenai produksi kayu bulat jati menurut sortimen pada setiap KPH produsen di Unit I, II dan III tersebut disajikan dalam Tabel Lampiran 5. Jika produksi tersebut dapat direalisasikan, ketersediaan kayu bulat jati yang dapat dipasarkan ternyata bisa ditingkatkan menjadi sebesar 206,293.00 M3 (47.6%). Dari jumlah tersebut, sejumlah 308,682.00 M3 dapat dihasilkan Unit I (naik 36% dari realisasi), sebesar 271,944.00 M3 dihasilkan Unit II (naik 46% dari realisasi) dan Unit III mampu memproduksi kayu bulat jati tersebut menjadi sebesar 59,290.00 M3 (naik 193% dari realisasi). Dengan mempergunakan informasi permintaan kayu bulat sesuai realisasi dengan realisasi seperti dikemukakan dalam

skenario 1 di muka dan dengan tersedianya kayu bulat sekarang meningkat sesuai dengan etat yang direncanakan, maka akan dihasilkan distribusi optimal yang baru. Hasil analisis distribusi optimal yang diakibatkan adanya perubahan suplai kayu bulat jati yang berdampak terhadap distribusi, secara rinci disajikan dalam Tabel Lampiran 12 dan 13.

Hasil rekapitulasi Tabel Lampiran 13 tersebut di atas dapat diperiksa pada Tabel 22. Pada Tabel 22 tersebut juga memuat secara rinci distribusi optimal penjualan kayu bulat jati oleh Perum Perhutani yang dilaksanakan melalui sistem lelang dan non lelang. Di sisi lain distribusi optimal hasil skenario 2 kelak akan dapat dibandingkan dengan distribusi realisasi seperti dikemukakan Tabel Lampiran 8. Manfaat lain hasil analisis seperti diajukan skenario 2 juga dapat dipergunakan sebagai alternatif kebijakan, baik bagi konsumen maupun produsen dalam hal menentukan keputusan pengelolaan hutan yang berazaskan konsep efisiensi.

Tabel 22. Distribusi Optimal Kayu Bulat Jati Skenario 2

No.Lokasi Konsumen	Non Lelang				Lelang			
	Unit I	Unit II	Unit III	Jumlah	Unit I	Unit II	Unit III	Jumlah
.....(M3).....								
<b>1. Realisasi</b>								
a. Java Barat	39,528.0	25,035.0	28,337.0	92,900.0	.0	.0	.0	.0
b. Java Tengah	67,362.0	52,958.0	.0	120,320.0	.0	.0	.0	.0
c. Java Timur	16,207.0	84,310.0	.0	100,517.0	.0	.0	.0	.0
Jumlah	123,097.0	162,303.0	28,337.0	313,737.0	147,507.0	143,218.0	39,088.0	329,813.0
<b>3. Skenario 2</b>								
a. Java Barat	33,618.0	.0	59,290.0	92,900.0	.0	.0	.0	.0
b. Java Tengah	120,320.0	.0	.0	120,320.0	.0	.0	.0	.0
c. Java Timur	.0	100,517.0	.0	100,517.0	.0	.0	.0	.0
Jumlah	153,930.0	100,517.0	59,290.0	313,737.0	147,507.0	143,218.0	39,088.0	329,813.0

Sumber : Tabel Lampiran 5, 8 dan 13

Secara singkat hasil kesimpulan Tabel 22 dapat dijelaskan sebagai berikut :

1. Terhadap konsumen industri yang berada di wilayah Jawa Barat, bahan baku yang dibutuhkan tersebut dialokasikan ke Unit I sebesar 33,610.00 M3 dan ke Unit III, sebesar 59,290.00 M3.
2. Bagi konsumen industri yang berada di Jawa Tengah, kayu bulat yang dibutuhkan seluruhnya berasal dari Unit I yakni sebesar 120,320.00 M3.
3. Konsumen industri di Jawa Timur harus membeli bahan baku kayu bulat seluruhnya dari KPH produsen yang berada di wilayah administrasi kehutanan Unit II. Jumlah yang dialokasikan tersebut adalah sebesar 100,517.00 M3.

Berdasarkan hasil distribusi optimal (Skenario 2) tersebut diperoleh ekses suplai sejumlah 326,179.00 M3 per tahun. Dari jumlah tersebut sebesar 154,752.00 M3 merupakan stok Unit I dan sisanya yakni sebesar 171,427.00 M3 adalah stok Unit II. Produksi dari Unit III dalam analisis ini mampu diserap pasar seluruhnya.

4. Penjualan kayu bulat jati melalui sistem non lelang dinyatakan tetap (sesuai dengan kondisi realisasi).

Khususnya bagi konsumen industri yang berada di wilayah Jawa Barat bahan bakunya sebagian besar (63.82%) berasal dari tegakan yang daur ekonominya rata-rata 40 tahun. Sedang sebagian konsumen industri lainnya (sebesar 36.18%) memperoleh bahan baku dari Unit I yakni dari KPH Pemalang dan KPH Balapulang yang keduanya memiliki daur ekonomi 60 tahun. Faktor perbedaan daur tegakan ini

menjadi pertimbangan konsumen untuk menentukan pilihan karena diduga daur yang pendek memiliki kualitas yang lebih rendah dibandingkan dengan tegakan yang memiliki daur lebih panjang, meskipun sortimennya sama. Di sisi lain, konsumen industri yang lokasinya pengolahannya berada di wilayah Jawa Tengah dan Jawa Timur memperoleh bahan baku dari tegakan yang memiliki daur panjang, yakni 70 tahun hingga 80 tahun. Oleh sebab itu untuk mengantisipasi kemungkinan bahan baku yang dihasilkan KPH produsen tertentu tidak terserap industri besar, menengah maupun eksportir, pengelola perlu menetapkan strategi kebijaksanaan yang mampu menekan kendala tersebut.

Distribusi optimal kayu bulat jati skenario 2 yang diajukan dalam simulasi ini ternyata menguntungkan konsumen. Keuntungan tersebut berupa efisiensi biaya distribusi. Secara singkat hasil tersebut disajikan dalam Tabel 23.

Tabel 23. Rekapitulasi Biaya Distribusi Optimal Skenario 2

No.	Uraian	Dari KPH Produsen Unit		
		Unit I	Unit II	Unit III
		.....(Rp./M3).....		
I.	Ke Konsumen Jawa Barat			
1.	Realisasi	85,966.04	128,725.00	29,579.00
2.	Optimal	42,059.47	Kosong	14,629.70
3.	Nilai efisiensi	43,906.57		14,949.30
		(51.07%)		(50.54%)
II.	Ke Konsumen Jawa Tengah			
1.	Realisasi	26,353.21	43,623.80	Kosong
2.	Optimal	11,545.05	Kosong	Kosong
3.	Nilai efisiensi	14,808.16		
		(56.19%)		
III.	Ke Konsumen Java Timur			
1.	Realisasi	42,016.90	26,179.54	Kosong
2.	Optimal	Kosong	8,609.41	Kosong
3.	Nilai efisiensi		17,570.13	
			(67.11%)	

Sumber : Tabel Lampiran 8, 12 dan 13

Hasil analisis efisiensi biaya distribusi seperti disajikan Tabel 23 dapat dijelaskan sebagai berikut:

1. Biaya distribusi dari Unit III ke konsumen Jawa Barat (optimal) ditemukan sebesar Rp.14,629.70/M3. Biaya distribusi tersebut lebih murah dari realisasi. Nilai efisiensi yang dapat dihemat adalah sebesar Rp.14,949.30 (50.54%).
2. Biaya distribusi dari Unit I ke konsumen Jawa Barat (optimal) adalah sebesar Rp.42,059.47/M3. Biaya distribusi ini lebih murah sebesar Rp.43,906.57/M3 (51.07%) dibanding dengan biaya distribusi yang sebenarnya (kondisi realisasi).

3. Biaya distribusi (optimal) dari Unit II ke konsumen Jawa Timur ditemukan sebesar Rp. 8,609.41.
4. Biaya distribusi (optimal) dari Unit I ke konsumen Jawa Tengah hasil analisis optimalisasi ditemukan sebesar Rp.11,545.05/M3. Biaya tersebut ternyata lebih rendah sebesar 56.19% dibandingkan dengan biaya yang seharusnya dibayar konsumen.
5. Total biaya distribusi untuk mengangkut kayu bulat jati sejumlah 313,737.00 M3 dari Unit I, II dan III ke Jawa Barat, Jawa Tengah dan Jawa Timur adalah Rp.4,535,506,855.00. Dari total biaya tersebut diperkirakan biaya distribusinya (rata-rata) adalah sebesar Rp.14,456.00/M3.

### **6.3 Dampak Perubahan Penawaran dan Permintaan Kayu Bulat Jati Terhadap Pola Distribusi Optimal**

Skenario untuk mengetahui dampak kebijaksanaan pengelola dengan cara meningkatkan produksi, sehingga dapat memenuhi permintaan konsumen industri didasarkan atas beberapa pertimbangan sebagai berikut : (1) strategi pemasaran kayu bulat jati di dalam negeri diramalkan belum akan di ubah, (2) produksi asal tebangan A (2) masih mungkin dinaikkan, (3) variasi daur akan menghasilkan perbedaan sortimen, dan (4) permintaan konsumen yang terus meningkat. Dengan berpedoman pada beberapa pertimbangan di atas, sub bab berikut ini akan menguraikan dampak perubahan tersebut untuk konsumen industri yang bahan bakunya berasal dari Unit I dan II, serta konsumen industri yang oleh Direksi bahan bakunya dialokasikan dari Unit III.

#### **6.3.1 Dampak Perubahan Permintaan dan Penawaran Kayu Bulat Jati Unit I Dan II Terhadap Pola Distribusi Optimal (Skenario 3)**

Suplai kayu bulat jati maksimum tersedia di Unit I, dan II ini adalah sesuai etat yang direncanakan yakni sebesar 580,626.00 M3 (periksa Tabel Lampiran 5, 14, dan 15). Permintaan konsumen dalam skenario 3 ini adalah realisasi tahun 1995/1996. Oleh karena permintaan lebih besar dari produksi maksimum yang dapat disediakan, maka direksi hanya mampu memenuhi sejumlah 74% s/d 80% dari jumlah kayu bulat jati yang di mohon. Hasil analisis distribusi optimal skenario 3 ini secara rinci disajikan dalam Tabel Lampiran 14, 15 dan 16. Rekapitulasi distribusi optimal tersebut secara singkat disajikan dalam Tabel 24 dan Tabel 25.

Tabel 24. Distribusi Optimal Kayu Bulat Jati Skenario 3

Lokasi Konsumen	Non Lelang				Lelang			
	Unit I	Unit II	Unit III	Jumlah	Unit I	Unit II	Unit III	Jumlah
.....(M3).....								
<b>1. Realisasi</b>								
a.Jawa Barat	39,528.0	25,035.0	28,337.0	92,900.0	.0	.0	.0	.0
b.Jawa Tengah	67,362.0	52,958.0	.0	120,320.0	.0	.0	.0	.0
c.Jawa Timur	16,207.0	84,310.0	.0	100,517.0	.0	.0	.0	.0
Jumlah	123,097.0	162,303.0	28,337.0	313,737.0	147,507.0	143,218.0	39,088.0	329,813.0
<b>2. Skenario 3</b>								
a.Jawa Barat	144,244.0	4,895.0	.0	149,139.0	.0	.0	.0	.0
b.Jawa Tengah	150,998.0	70,681.0	.0	221,679.0	.0	.0	.0	.0
c.Jawa Timur	.0	196,368.0	.0	196,368.0	.0	.0	.0	.0
d.Luar Jawa	13,440.0	.0	.0	13,440.0	.0	.0	.0	.0
Jumlah	308,682.0	271,944.0	.0	580,626.0	168,388.8	209,350.0	.0	377,738.8

Sumber : Tabel Lampiran 8, 14, 15 dan 16.

Tabel 25. Rekapitulasi Biaya Distribusi Minimum (Skenario 3)

Uraian	Unit Produsen di		
	Unit I	Unit II	Unit III
.....(Rp./M3).....			
1. Jawa Barat	55,836.35	-	-
2. Jawa Tengah	16,698.00	-	-
3. Jawa Timur	-	13,965.00	-
4. Sumatera	270,860.45	-	-
5. Kalimantan	366,946.70	-	-

Sumber : Tabel Lampiran 15, dan 16

Dari hasil analisis distribusi optimal seperti disajikan Tabel 24 dan 25 dapat dikemukakan beberapa kesimpulan sebagai berikut :

1. Konsumen industri yang berada di Jawa Barat dalam mendapatkan bahan bakunya dialokasikan dari Unit I sebesar 144,244.00 meter kubik, dari Unit II sebesar 4,895.00 meter kubik.
2. Konsumen industri yang berada di Jawa Tengah memperoleh bahan baku dari Unit I sebesar 150,998.00 meter kubik, dari Unit II sebesar 70,681.00 meter kubik.
3. Konsumen industri yang berada di Jawa Timur semua bahan baku yang diperlukan dicukupi dari Unit II sendiri.
4. Konsumen luar pulau Jawa memperoleh bahan bakunya dari Unit I yakni sebesar 13,440.00 meter kubik.

Dari analisis optimal ditemukan biaya distribusi sebagai berikut :

1. Biaya distribusi dari Unit I ke konsumen Jawa Barat adalah Rp.55,836.35/M3
2. Biaya distribusi dari Unit I ke konsumen Jawa Tengah adalah Rp.16,698.00/M3
3. Biaya distribusi dari Unit II ke konsumen Jawa Timur adalah Rp.13,965.40/M3
4. Biaya distribusi untuk mengangkut kayu bulat jati sejumlah 580,626.00 M3 adalah Rp.18,987,809,000.00. Biaya distribusi rata-rata adalah sebesar Rp.32,702.40 per meter kubik.

Untuk mengetahui besarnya biaya distribusi secara rinci dari masing-masing kota konsumen ke KPH produsen di Unit I dan II dapat diperiksa dalam Tabel Lampiran 16.

#### **6.3.2 Dampak Perubahan Penawaran dan Permintaan Kayu Bulat Jati Unit III Terhadap Pola Distribusi Optimal (Skenario 4)**

Keadaan geografis diduga menjadi salah satu faktor penyebab adanya perbedaan kualitas tegakan jati yang dihasilkan KPH produsen kayu jati di wilayah Unit III (Jawa Barat) dengan yang dihasilkan dari hutan di Unit I (Jawa Tengah) dan Unit II (Jawa Timur). Kenyataan di atas berdampak ke pada keputusan pengelola untuk menerapkan daur tegakan yang berbeda terhadap ke tiga wilayah administrasi kehutanan yang menjadi tanggung jawabnya. Sementara itu diduga, tingginya angka curah hujan yang tercatat di propinsi Jawa Barat juga akan dapat mempercepat pertumbuhan suatu tegakan. Oleh sebab itu umur tegakan 40 tahun yang dipilih penentu kebijakan merupakan keputusan yang sesuai untuk ditetapkan sebagai daur optimal menurut analisis finansial perusahaan. Pada daur tersebut diperkirakan tanaman jati dinyatakan sudah siap dipasarkan.

Berbeda dengan ke dua Unit yang lain (yakni Unit I dan Unit II), penetapan daur umumnya di atas 60 tahun. Dengan adanya perbedaan umur tegakan tersebut diduga akan mempengaruhi aloksi sortimen yang dihasilkan. Sehingga bagi konsumen yang orientasi usaha pengolahan bahan bakunya diarahkan untuk tujuan tertentu kurang berminat untuk memroses bahan baku yang berasal dari tegakan daur pendek tersebut. Dengan demikian Unit III juga memiliki konsumen tertentu. Oleh direksi,

kewenangan pemasarannya diserahkan kepada Unit yang bersangkutan. Untuk dapat merealisasikan keputusan tersebut jika Unit III ingin menjual melalui sistem non lelang, maka yang bersangkutan wajib menerbitkan surat perintah penjualan yang disebut : SPP dan SIP KPH.

Jumlah kayu bulat jati yang dihasilkan Unit III menurut etat (RPKH) adalah 59,290.00 M3. Produksi sejumlah tersebut terdiri dari sortimen AII dan AIII (periksa Tabel Lampiran 5). Dalam skenario 4 ini, volume kayu bulat sejumlah tersebut semuanya didistribusikan ke konsumen melalui sistem non lelang. Konsumen di Unit ini adalah konsumen industri yang memroses bahan baku menjadi barang jadi untuk kepentingan lokal, dimana konsumen yang bersangkutan memang diarahkan direksi untuk memperoleh bahan baku dari Unit III. Jumlah permintaan industri tersebut, berdasarkan informasi data tahun 1995/1996 adalah sebesar 66,645.00 M3. Jumlah tersebut berdasarkan realisasi permohonan tahun bersangkutan. Dengan demikian di Unit III terjadi ekses permintaan sebesar 7,175.00 M3. Untuk mengetahui secara rinci hasil analisis distribusi optimal skenario 4, Tabel Lampiran 17 dan 18 menyajikan informasinya.

Rekapitulasi hasil analisis distribusi optimal skenario 4 tersebut, secara singkat disajikan Tabel 26. Dari Tabel 26 diperoleh informasi bahwa secara jelas dapat diketahui lokasi konsumen mana yang tidak dapat dipenuhi permintaannya. Di sisi lain jika produktivitas maksimum sesuai etat tersebut dapat dicapai maka untuk mengantisipasi terjadinya ekses permintaan, produksi dari tebangan non A dapat digunakan sebagai alternatif untuk mengatasi keadaan tersebut. Distribusi optimal kayu bulat jati skenario 4 ini juga menghasilkan total biaya distribusi minimum. Rata-

rata biaya distribusi per meter kubik yang harus dibayar konsumen ditemukan sebesar Rp.12,245.40.

Untuk mengetahui secara lengkap biaya distribusi yang harus dibayar konsumen dari suatu KPH produsen ke masing-masing lokasi kota konsumen pada kondisi optimal dapat diperiksa pada Tabel Lampiran 18. Dengan ditemukannya suatu pola distribusi optimal di wilayah Unit III ini, pengelola diharapkan dapat mengantisipasi perubahan permintaan di masa datang. Di sisi lain manfaat bagi KPH produsen adalah, secara tidak langsung dapat mengetahui tingkat kinerjanya. Jika skenario ini diterapkan diduga dapat mengurangi kendala distribusi.

Tabel 26. Rekapitulasi Distribusi Optimal Skenario 4

No.	Kota Konsumen	KPH Produsen di Unit III					
		Banten	Sukabumi	Cianjur	Purwakarta	Garut	Tasikmalaya
		(M3).....					
1.	Serang	.00	.00	.00	.00	.00	.00
2.	Tangerang	3,016.00	.00	.00	1,299.00	.00	.00
3.	Jakarta	.00	3,605.00	.00	3,244.00	.00	.00
4.	Cirebon	.00	.00	.00	.00	.00	1,334.00
5.	Bandung	.00	.00	.00	.00	.00	.00
6.	Garut	.00	.00	.00	.00	2,080.00	1,670.00
7.	Karawang	.00	.00	.00	.00	.00	920.00
8.	Tasikmalaya	.00	.00	.00	.00	.00	.00
9.	Indramayu	.00	.00	.00	.00	.00	.00
10.	Cianjur	.00	.00	5,222.00	.00	.00	128.00
11.	Purwakarta	.00	.00	.00	1,435.00	.00	315.00
12.	Subang	.00	.00	.00	.00	.00	.00
13.	Sukabumi	.00	1,705.00	.00	.00	.00	.00
14.	Ciamis	.00	.00	.00	.00	.00	.00
15.	Bogor	.00	1,200.00	.00	.00	.00	.00
16.	Sumedang	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Jumlah	3,016.00	6,510.00	5,222.00	5,978.00	2,080.00	4,367.00

Sumber : Tabel Lampiran 18.

Tabel 26. Lanjutan

No.	Kota Konsumen	KPH Produsen di Unit III					
		Ciamis	Sumedang	Indramayu	Kuningan	Dumai	Konsumen
		(M3).....					
1.	Serang	.00	.00	.00	.00	1,750.00	1,750.00
2.	Tangerang	.00	.00	.00	.00	5,425.00	9,740.00
3.	Jakarta	.00	.00	5,786.00	.00	.00	12,635.00
4.	Cirebon	3,871.00	.00	.00	1,665.00	.00	6,870.00
5.	Bandung	573.00	8,172.00	.00	.00	.00	8,745.00
6.	Garut	.00	.00	.00	.00	.00	3,750.00
7.	Karawang	.00	.00	.00	.00	.00	920.00
8.	Tasikmalaya	5,900.00	.00	.00	.00	.00	5,900.00
9.	Indramayu	.00	.00	2,425.00	.00	.00	2,425.00
10.	Cianjur	.00	.00	.00	.00	.00	5,350.00
11.	Purwakarta	.00	.00	.00	.00	.00	1,750.00
12.	Subang	.00	800.00	.00	.00	.00	800.00
13.	Sukabumi	.00	.00	.00	.00	.00	1,875.00
14.	Ciamis	1,875.00	.00	.00	.00	.00	1,875.00
15.	Bogor	.00	.00	.00	.00	.00	1,200.00
16.	Sumedang	.00	1,050.00	.00	.00	.00	1,050.00
	Jumlah	12,319.00	10,022.00	8,211.00	1,665.00	7,175.00	66,465.00

#### **6.4 Rekapitulasi Distribusi Kayu Bulat Jati Optimal skenario 1, 2, 3 dan 4**

Dalam uraian terdahulu dikemukakan bahwa faktor kebijaksanaan pengelola dalam menetapkan strategi pemasaran kayu bulat jati di dalam negeri, merupakan fenomene penting yang melatarbelakangi studi ini untuk menyusun skenario distribusi optimal. Untuk dapat lebih memahami hasil analisis optimalisasi sesuai dengan skenario yang diajukan, bab ini mencoba menyusun rekapitulasinya seperti disajikan dalam Tabel 27 dan Tabel 28.

Tabel 27 menyajikan hasil analisis optimalisasi secara teknis arus distribusi kayu bulat jati dari Unit I, II dan III yang menjadi tanggung jawab Perum Perhutani ke lokasi konsumen yang berada di pulau Jawa dan di luar pulau Jawa melalui sistem non lelang. Untuk mengetahui secara jelas alokasi penjualan yang diterapkan Perum Perhutani, secara singkat tabel dimaksud menyajikan juga informasi penjualannya melalui sistem lelang. Dari Tabel 27 tersebut, BUMN yang bersangkutan dapat memilih alternatif skenario yang dianggap paling tepat untuk dapat diterapkan, meskipun harus tetap memperhatikan kendala yang ada.

Tabel 28 menyajikan informasi biaya distribusi ke lokasi konsumen tertentu. Darinya dapat dipergunakan sebagai pedoman untuk menentukan harga outputnya.

Tabel 27. Rekapitulasi Distribusi Kayu Bulat Jati Optimal  
(Skenario 1, 2, 3 dan 4)

No.Lokasi Konsumen	Non Lelang				Lelang				Jumlah (Lelang, Non Lelang)
	Unit I	Unit II	Unit III	Jumlah	Unit I	Unit II	Unit III	Jumlah	
.....(M3).....									
<b>1. Realisasi</b>									
a.Jawa Barat	39,528.0	25,035.0	28,337.0	92,900.0	.0	.0	.0	.0	92,900.0
b.Jawa Tengah	67,362.0	52,958.0	.0	120,320.0	.0	.0	.0	.0	120,320.0
c.Jawa Timur	16,207.0	84,310.0	.0	100,517.0	.0	.0	.0	.0	100,517.0
Jumlah	123,097.0	162,303.0	28,337.0	313,737.0	147,507.0	143,218.0	39,088.0	329,813.0	643,550.0
<b>2. Skenario 1</b>									
a.Jawa Barat	72,642.0	.0	20,258.0	92,900.0	.0	.0	.0	.0	92,900.0
b.Jawa Tengah	118,836.0	1,484.0	.0	120,320.0	.0	.0	.0	.0	120,320.0
c.Jawa Timur	7,982.0	92,535.0	.0	100,517.0	.0	.0	.0	.0	100,517.0
Jumlah	199,460.0	94,019.0	20,258.0	313,737.0	147,507.0	143,218.0	39,088.0	329,813.0	643,550.0
<b>3. Skenario 2</b>									
a.Jawa Barat	33,610.0	.0	59,290.0	92,900.0	.0	.0	.0	.0	92,900.0
b.Jawa Tengah	120,320.0	.0	.0	120,320.0	.0	.0	.0	.0	120,320.0
c.Jawa Timur	.0	100,517.0	.0	100,517.0	.0	.0	.0	.0	100,517.0
Jumlah	153,930.0	100,517.0	59,290.0	313,737.0	147,507.0	143,218.0	39,088.0	329,813.0	643,550.0
<b>4. Skenario 3</b>									
a.Jawa Barat	144,244.0	4,895.0	.0	149,139.0	.0	.0	.0	.0	149,139.0
b.Jawa Tengah	150,998.0	70,681.0	.0	221,679.0	.0	.0	.0	.0	221,679.0
c.Jawa Timur	.0	196,368.0	.0	196,368.0	.0	.0	.0	.0	196,368.0
d.Luar Java	13,440.0	.0	.0	13,440.0	.0	.0	.0	.0	13,440.0
Jumlah	308,682.0	271,944.0	.0	580,626.0	168,388.8	209,350.0	.0	377,738.8	958,364.8
<b>5. Skenario 4</b>									
* Java Barat	.0	.0	59,290.0	59,290.0	.0	.0	120,877.4	120,877.4	180,167.4

Sumber : Tabel Lampiran 8, 13, 15 dan 18

**Tabel 28. Rekapitulasi Biaya Distribusi Kayu Bulat Jati Optimal  
Skenario 1, 2, 3 dan 4**

No.	Lokasi Konsumen	Sistem Distribusi Non Lelang			
		Unit I	Unit II	Unit III	Rata-rata
.....(Rp./M3).....					
1.	Realisasi				
	a. Java Barat	80,297.00	80,297.00	80,297.00	80,297.00
	b. Java Tengah	33,981.45	33,981.45	-	33,981.45
	c. Java Timur	29,013.00	29,013.00	-	29,013.00
2.	Skenario 1				
	a. Java Barat	51,560.00	51,560.00	51,560.00	51,560.00
	b. Java Tengah	21,957.65	21,957.65	-	21,957.65
	c. Java Timur	17,636.25	17,636.25	-	17,636.25
3.	Skenario 2				
	a. Java Barat	42,059.50	-	24,553.45	33,306.25
	b. Java Tengah	11,545.00	-	-	11,545.00
	c. Java Timur	-	8,609.40	-	8,609.40
4.	Skenario 3				
	a. Java Barat	55,836.35	-	-	55,836.35
	b. Java Tengah	16,698.00	-	-	16,698.00
	c. Java Timur	-	13,965.00	-	13,965.00
	d. Luar Java	-	-	-	-
	d.1 Sumatera	270,860.45	-	-	270,860.45
	d.2 Kalimantan	366,946.70	-	-	366,946.70
5.	Skenario 4				
	* Java Barat	-	-	12,245.00	12,245.00

Sumber : Tabel Lampiran 8, 9, 10, 11, 13, 15 dan 18

Keterangan :

(-) : tidak ada distribusi

## VII PEMBENTUKAN HARGA KAYU BULAT JATI PADA BERBAGAI DAUR EKONOMI

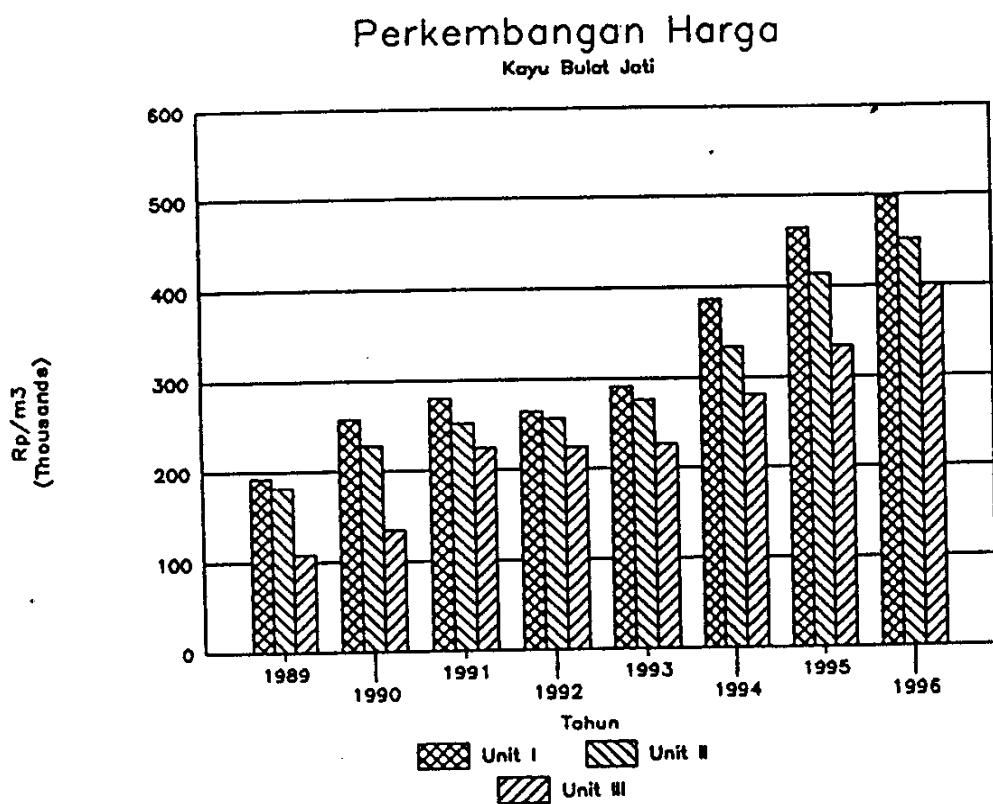
### 7.1 Perkembangan Harga Kayu Bulat Jati

Sampai saat ini kayu bulat jati masih merupakan komoditas hasil hutan yang memiliki nilai jual tertinggi dibandingkan dengan jenis kayu perkakas lain. Sejak tahun 1989 harga jual kayu bulat jati yang diperdagangkan, secara nominal menunjukkan perkembangan yang semakin meningkat. Perkembangan kenaikan harga tersebut setiap tahunnya sangat fluktuatif dan itu terjadi pada sortimen dan mutu tertentu. Penetapan harga oleh direksi didasarkan atas mutu, dan sortimen yang kurang mempedulikan aspek daur ekonomi. Oleh sebab itu studi ini menduga bahwa lamanya waktu yang diperlukan untuk memproduksi tegakan masih belum merupakan faktor yang patut dipertimbangkan dalam menetapkan harga jual. Hal tersebut berlaku baik untuk penjualan kayu bulat jati yang dilaksanakan melalui penjualan lelang maupun non lelang. Untuk mengetahui perkembangan harga jual rata-rata yang tidak dibedakan menurut sortimen maupun mutu, maka pada Tabel 29 dapat diperiksa realisasi harga dimaksud menurut lokasi per Unit. Fenomena perkembangan harga jual kayu bulat jati seperti dijelaskan dalam Tabel 29 tersebut secara jelas dapat dilihat dalam Gambar 5.

**Tabel 29. Perkembangan Harga Kayu Bulat Jati di Unit I, II  
dan Unit III**

No.	Tahun	Produsen kayu bulat di		
		Unit I	Unit II	Unit III
.....(Rp/M3).....				
1.	1989	192,123.00	181,734.00	107,094.00
2.	1990	257,440.00	228,327.00	134,403.00
3.	1991	280,223.00	256,603.00	224,180.00
4.	1992	263,900.00	252,784.00	224,295.00
5.	1993	290,705.00	276,474.00	227,654.00
6.	1994	386,470.00	332,734.00	281,234.00
7.	1995	465,384.00	414,305.00	333,612.00

Sumber : Statistik Perhutani Th. 1989 s/d Th. 1995



Gambar 5. Perkembangan harga kayu bulat jati tahun 1989 s/d tahun 1995.

Perkembangan harga di atas menunjukan prospek pemasaran kayu bulat jati masih memberikan harapan finansial yang menarik bagi produsen. Untuk mengetahui realisasi penghasilan Perum Perhutani yang berasal dari penjualan komoditas tersebut di atas, Tabel 30 menyajikan nilai nominalnya.

**Tabel 30. Realisasi Penghasilan Perum Perhutani Dari Penjualan Kayu Bulat Jati.**

No.	Tahun	Volume penjualan .....(M3)....	Harga (Rp/M3)	Penghasilan penjualan (X Rp.1 Juta) .....(Rp).....
1.	1989	687,568.00	160,317	110,228.840
2.	1990	620,029.00	206,724	128,174.875
3.	1991	553,995.00	253,670	140,531.912
4.	1992	681,847.00	246,993	168,411.436
5.	1993	724,977.00	264,945	192,079.032
6.	1994	730,959.00	333,480	243,760.207
7.	1995	643,550.00	404,434	260,273.500

Sumber : Statistik Perhutani Th.1989 s/d Th.1995

Harga kayu bulat di atas adalah harga di tempat pengumpulan kayu di hutan (TPK/TPN). Harga tersebut merupakan penjumlahan dari harga tegakan (stumpage) dengan biaya tebangan (eksploitasi, penyaradan) sampai ke tempat pengumpulan. Harga di atas kelak akan dibandingkan dengan harga menurut hasil analisis finansial dengan berpedoman pada nilai kini (present worth). Harga di atas tidak memperhitungkan waktu, namun dalam studi ini, harga dimaksud diasumsikan merupakan harga saat ini (present value) dengan deflator tingkat bunga sama dengan nilai analisis finansial yakni sebesar 9% per tahun (tingkat bunga riil).

## 7.2 Analisis Finansial Pembentukan Tegakan Jati

Untuk mengetahui, apakah harga jual kayu bulat yang diperdagangkan di dalam negeri sudah rasional atau belum, perlu dikaji melalui suatu analisis yang terstruktur. Analisis dimaksud di mulai dengan menemukan nilai tegakan sesuai dengan biaya pembentukannya (*stumpage cost*). Analisis finansial untuk menemukan nilai tegakan tersebut, dibuat menurut variasi daur. Daur yang ditetapkan Perhutani untuk semua KPH produsen bervariasi, dari daur 40 tahun sampai dengan daur 80 tahun.

Unit I (Jawa Tengah) menurut rencana perusahaan kelestarian hutan (RPKH) menerapkan tiga daur, yaitu : (1) daur 60 tahun, (2) daur 70 tahun dan, (3) daur 80 tahun. Unit II (Jawa Timur) menetapkan daur mulai dengan 50 tahun sampai dengan 80 tahun. Khusus di Unit III (Jawa Barat), direksi hanya menetapkan satu daur, yakni 40 tahun. Studi ini mengambil masing-masing satu sampel KPH produsen untuk mewakili berbagai variasi daur tersebut. Pengambilan KPH produsen sebagai sampel analisis untuk menemukan nilai finansial tegakan (*stumpage*) ditetapkan secara acak. KPH (Kesatuan Pemangkuan Hutan) produsen sampel tersebut adalah : (1) KPH Cianjur (daur 40 tahun), (2) KPH Banyuwangi Utara (daur 50 tahun), (3) KPH Balapulang (daur 60 tahun), (4) KPH Ngawi (daur 70 tahun) dan, (5) KPH Cepu (daur 80 tahun).

Kajian analisis finansial untuk menemukan nilai tegakan (*stumpage*) tersebut dihitung dengan mengacu pada dokumen keuangan perusahaan (yakni pos pembelanjaan, tarip upah, Pedoman Sistem Akuntansi Keuangan/PSAK 32/1995 dan

dokumen lain yang terkait dengan masalah keuangan perusahaan. Data keuangan untuk kepentingan analisis ini bersumber dari informasi statistik Perum Perhutani tahun 1995/1996. Hasil analisis finansial menurut daur tersebut secara singkat rekapitulasinya dituangkan dalam cashflow biaya pembentukan tegakan, seperti dikemukakan dalam Tabel Lampiran 19.

Seperi dikemukakan dalam uraian di Sub Bab 3.5, analisis finansial ini ditujukan untuk menemukan nilai tegakan (*stumpage price/stumpage value/stumpage cost*) saja, yakni nilai kayu di mana pohon masih berdiri. Untuk menemukan harga jual kayu bulat, nilai tegakan yang ditemukan tersebut masih harus ditambah dengan biaya tebangan, penyaradan dan biaya pembuatan sampai ke tempat pengumpulan kayu/TPK di hutan.

Nilai jual dalam penelitian ini dianalisis berdasarkan konsep nilai kini (*Net present value*). Analisis ini menggunakan tingkat bunga (sebagai *deflator*) riil sebesar 9% per tahun. Nilai bunga riil tersebut diperhitungkan atas dasar tingkat bunga kredit investasi dan angka inflasi. Menurut dokumen Bank Indonesia, Buletin Ekonomi Indonesia dan Biro Pusat Statistik. Tingkat bunga kredit investasi pada tahun analisis yakni tahun 1995/1996, nilai inflasi pada tahun yang sama, masing-masing adalah 18% dan 9% per tahun.

#### Biaya Pembentukan Tegakan

Yang dimaksud dengan biaya pembentukan tegakan adalah : jumlah nilai, seluruh faktor input (pengorbanan) yang digunakan selama daur ekonomi (berasal dari

tebang akhir atau tebangan rutin). Sesuai dengan sifatnya, pembiayaan pembangunan terdiri dari biaya investasi dan biaya operasional (*operating cost*).

Dalam analisis ini biaya dibedakan ke dalam kriteria sebagai berikut :

1. Biaya yang hanya sekali terjadi dalam satu periode perencanaan, misalnya biaya untuk studi kelayakan dan biaya penyusunan RPKH, perpetaan (foto udara), tata batas dan biaya lain sejenis.
2. Biaya yang hanya sekali terjadi dalam satu periode siklus pengaturan hasil (*forest regulation*). Biaya ini akan muncul pada setiap siklus berikutnya. Misalnya, biaya penyiapan lahan, penanaman, penyulaman dan pemeliharaan (penjarangan) pada tahun-tahun yang diperlukan.
3. Biaya yang berulang terjadi setiap akhir masa pakai (*life time*) suatu jenis faktor produksi, misalnya biaya pembelian peralatan produksi, sarana mobilitas, bangunan sipil dan sarana lain sejenisnya.
4. Biaya yang pasti terjadi setiap tahun, yang dalam hal ini biasanya dinamakan sebagai biaya operasional, atau biaya pengelolaan. Termasuk komponen biaya tersebut adalah, gaji pegawai, pengoperasian dan pemeliharaan (*operation and maintenance*) peralatan, biaya umum, pajak, bunga bank.

Seluruh pembiayaan tersebut akan tergambar dalam bentuk *cashflow* yang rekapitulasinya disajikan dalam Tabel Lampiran 19 di atas. Dalam analisis *cashflow* akan dapat dilihat jenis biaya, jumlah, dan kapan terjadinya biaya. Rekapitulasi biaya pembentukan tegakan (dalam jumlah nominal) yang dipergunakan sebagai informasi

dasar untuk menemukan nilai sekarang jati menurut variasi daurnya disajikan dalam Tabel 31.

**Tabel 31. Rekapitulasi Biaya Pembentukan Tegakan Jati Menurut Dimensi Daur**

No.	Daur	Struktur Biaya		
		Investasi langsung	Investasi tak langsung	Rutin (O&M)
..(th)..		.....(Rp./Ha).....		
1.	40	1,929,000 (28.60%)	2,842,595 (42.10%)	1,980,400 (29.30%)
2.	50	1,841,200 (14.02%)	8,692,742 (66.22%)	2,597,000 (19.76%)
3.	60	2,510,500 (15.55%)	9,803,330 (60.72%)	3,831,300 (23.73%)
4.	70	2,033,000 (12.50%)	9,143,415 (56.23%)	5,083,050 (31.27%)
5.	80	2,672,000 (13.18%)	12,527,480 (61.82%)	5,066,400 (25.00%)

Sumber : Analisis Data Keuangan Perum Perhutani, 1996.

Dari Tabel 31 di atas dapat diketahui biaya pembangunan tegakan nominal selama daur masing-masing adalah, sebesar Rp. 6,751,995.00/ha (daur 40 tahun) ; Rp.13,130,942.00/ha (daur 50 tahun ), Rp.16,145,130.00 per hektar (daur 60 tahun), Rp.16,259,465.00 per hektar (daur 70 tahun) dan sebesar Rp.20,265,880.00 per hektar (daur 80 tahun). Dengan demikian dinyatakan bahwa, biaya tegakan ditentukan oleh lamanya daur. Disamping itu, komponen biaya penyusunnya pun juga

bervariasi tergantung keadaan perekonomian di mana hutan tersebut berada. Sehingga dapat dinyatakan bahwa, biaya pembentukan tersebut sangat situasional tergantung kondisi hutannya meskipun daur ditetapkan sama. Studi ini hanya menggunakan satu kajian analisis terhadap satu KPH produsen yang mewakili lamanya daur. Oleh karena itu, hasilnya tidak dapat diterapkan pada KPH produsen lain (yang dimaksud adalah di KPH bukan sampel), meski daurnya sama. Namun hasil tersebut tetap ikan merupakan temuan yang dapat dijadikan pedoman sebagai dasar analisis untuk menetapkan harga kayu bulat. Untuk dapat memperoleh informasi yang lebih sahih mengenai besarnya biaya pembentukan tegakan, cara analisis di atas dapat digunakan, namun harus dilakukan untuk semua KPH produsen yang dikelola Perum Perhutani.

Dengan demikian adanya penelitian tentang kajian analisis biaya pembentukan tegakan masih layak dilakukan. Untuk kurun waktu tertentu strategi analisis harus diperbarui sesuai dengan perkembangan perekonomian. Untuk mengetahui rekapitulasi *cashflow* biaya nilai kini (*present worth*) pada suku bunga riil, Tabel Lampiran 19 menyajikan informasinya.

### 7.3 Analisis Pendapatan Pada Pola Distribusi Optimal

Pendapatan Perum Perhutani dari hutan jati sejak diumumkannya larangan ekspor kayu bulat (tahun 1985) hampir seluruhnya dipastikan berasal dari penjualan kayu bulat di dalam negeri. Analisis di Sub Bab ini, membahas pendapatan Perum Perhutani pada kondisi realisasi dan kondisi optimal dari penjualan kayu bulat jati melalui sistem non lelang. Yang dimaksud dengan pendapatan dalam penelitian adalah penerimaan, yang diperoleh dari hasil penjualan kayu bulat jati di dalam negeri. Oleh sebab itu untuk mendapatkan nilai kayu bulat, hasil analisis nilai tegakan (*stumpage*) di muka harus ditambah dengan biaya tebangan dan biaya-biaya lain sampai ke lokasi penjualan.

Untuk menemukan biaya tersebut (yang dimaksud adalah biaya tebangan dan biaya-biaya lain) dalam studi ini menggunakan informasi biaya tahun 1995/1996 yang ditetapkan oleh Perum Perhutani. Biaya setelah tegakan yang dimaksud dalam pernyataan tersebut di atas adalah : (1) biaya persiapan tebangan/pos P, (2) biaya penerimaan dan pembuatan/pos Q, (3) biaya penyaradan/angkutan di dalam hutan/pos R dan, (4) biaya pembagian batang, pengaturan hasil dan biaya-biaya lain yang sejenis. Disamping itu, produsen juga berkewajiban untuk membayar pajak kepada pemerintah sebagai pemilik hutan negara (*pemilik hak property right*) yang berupa antara lain : (1) iuran hasil hutan, (2) iuran hak pengusahaan hutan, (3) pajak bumi dan bangunan (PBB), (4) iuran pengukuran dan perpetaan, (5) iuran rehabilitasi hutan (dana reboisasi/DR), dan (6) iuran-iuran lain yang terkait dengan pemungutan hasil hutan.

Perum Perhutani sebagai salah satu Badan Usaha Milik Negara (BUMN) binaan pemerintah cq. Departemen Kehutanan yang dipercaya mengelola seluruh hutan negara di Jawa, tidak diwajibkan membayar biaya rehabilitasi hutan (Dana Reboisasi/DR).

Menurut penilaian pemerintah, BUMN tersebut dinyatakan mampu mengelola hutan secara lestari, sehingga dibebaskan dari kewajibannya untuk membayar biaya rehabilitasi hutan. Kegiatan penanaman hutan sudah dilaksanakan oleh Perum Perhutani mulai tahun tujuh puluhan sampai sekarang. Sehingga Perum Perhutani dinilai sukses dalam merehabilitasi hutan. Pengelolaan hutan yang ramah lingkungan ini menjadi acuan BUMN untuk menyongsong era globalisasi yang akan diterapkan pada tahun 2003. Perincian biaya setelah menghitung biaya tegakan seperti dikemukakan di atas didasarkan atas beberapa asumsi sebagai berikut :

1. Biaya PQRS, iuran hasil hutan, pajak bumi dan bangunan, dana rehabilitasi dan pungutan lain konsumen industri sampai ke hutan tidak membedakan sortimen yang dihasilkan.
2. Besarnya pos biaya pada asumsi nomor 1, ditetapkan sama untuk semua Unit administrasi kehutanan yang dikelola Perum Perhutani. Dalam studi ditetapkan sebesar Rp.73,000.00 per meter kubik kayu yang ditebang (Perum Perhutani, 1995/1996).
3. Meskipun Perum Perhutani dibebaskan terhadap kewajibannya menyetor dana reboisasi (DR) ke pemerintah, namun dari realisasi nilai jual sebagian darinya adalah merupakan biaya rehabilitasi yang wajib dialokasikan ke tanaman. Besarnya

biaya tersebut ditetapkan sama untuk semua Unit yakni sebesar Rp. 39,200.00 per meter kubik kayu yang dihasilkan (Dokumen Perum Perhutani, 1995/1996).

Dengan demikian, total biaya setelah biaya tegakan (*stumpage*) adalah sebesar Rp.112,200.00. Nilai tersebut setara dengan 24.11% , 27.08%, dan 33.63% dari nilai jual kayu bulat yang dihasilkan oleh ke tiga Unit, yaitu Unit I, II dan III. Berdasarkan biaya tersebut, dapat ditaksir nilai jual kayu bulat jati untuk masing-masing daur seperti disajikan dalam Tabel Lampiran 19.

Tabel 32 menyajikan informasi tentang besarnya nilai jual kayu bulat jati menurut sortimen sesuai dengan realisasi Perum Perhutani. Nilai jual tersebut adalah nilai jual menurut realisasi tahun 1995/1996 yang diterima Perum Perhutani untuk menghitung penghasilannya. Oleh karena informasi yang rinci tidak berhasil diperoleh, maka besarnya nilai jual kayu bulat jati yang disajikan dalam Tabel 32 tersebut merupakan nilai jual rata-rata berdasarkan harga jual dasar (HJD) sesuai dengan penetapan harga oleh direksi.

Secara keseluruhan dijelaskan bahwa realisasi harga jual kayu bulat jati untuk semua sortimen yang dijual melalui sistem lelang maupun non lelang pada kurun waktu tersebut di atas, ternyata lebih rendah dari harga jual yang ditetapkan sesuai dengan penetapan harga oleh direksi. Hal tersebut berlaku baik untuk harga jual dasar (HJD) maupun untuk harga penawaran lelang (HPL).

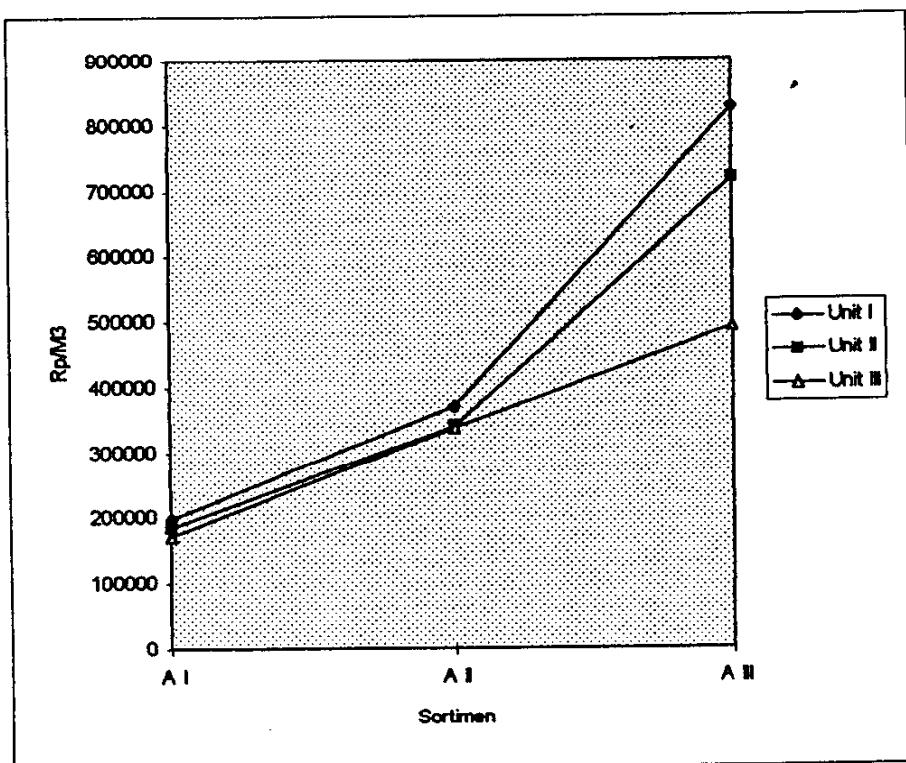
Tabel 32. Realisasi Harga Jual Kayu Bulat Jati Menurut Sortimen

Sortimen	Unit Produsen		
	Unit I	Unit II	Unit III
.....(Rp./M3).....			
1. A I	199,703.00	183,980.00	170,460.00
2. A II	370,215.00	340,615.00	337,630.00
3. A III	826,234.00	718,320.00	492,746.00
Rata-rata	465,384.00	414,305.00	333,612.00

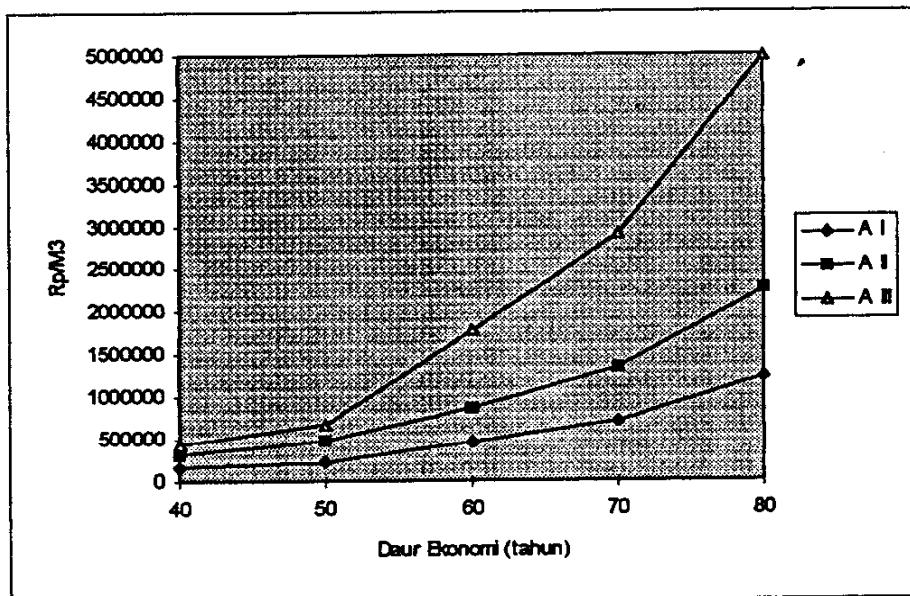
Sumber : Dokumen Perum Perhutani, Tahun 1995/1996

Berdasarkan harga jual di atas dapat diketahui penghasilan Perum Perhutani menurut sortimen yang dijual melalui sistem non lelang. Untuk memperoleh gambaran yang lebih jelas tentang adanya perbedaan harga jual menurut penetapan direksi dan tingkat harga jual kayu bulat jati hasil analisis sesuai dengan Tabel Lampiran 19, berikut ini Gambar 6 dan Gambar 7 menyajikan diagram tentang ke dua fenomena tentang perbedaan harga dimaksud.

Di sisi lain, oleh karena studi ini mengajukan empat (4) skenario analisis alternatif distribusi optimal yang diterapkan pada strategi penjualan non lelang, maka untuk menaksir penghasilan Perum Perhutani skenario tersebut tetap dipergunakan sebagai pedoman analisis. Nilai pendapatan Perum Perhutani yang berasal dari hasil penjualan kayu bulat jati, dalam analisis ini juga mempergunakan tingkat bunga riil sebesar 9% per tahun. Hasil analisis pendapatan tersebut dijelaskan sebagai berikut :



Gambar 6. Realisasi harga kayu bulat jati tahun 1995/1996



Gambar 7. Harga kayu bulat jati berdasarkan daur ekonomi

**1. Nilai pendapatan Perum Perhutani dari penjualan kayu bulat jati di mana permintaan dan penawarannya sesuai realisasi (Skenario 1)**

Untuk mengetahui secara rinci hasil analisis pendapatan pada keadaan optimal skenario 1 dan pada kondisi realisasi. Secara singkat keadaan pendapatan Perum Perhutani hasil analisis optimalisasi menurut daur ekonomi dan realisasi pendapatan nya (kondisi tahun 1995/1996) disajikan dalam Tabel 33 (halaman 141). Berdasarkan Tabel 33 diperoleh kesimpulan bahwa, dalam kondisi optimal Perum Perhutani akan memperoleh pendapatan dari total penjualan kayu bulat jatinya adalah sebesar Rp.719,513,829,322.00. Pendapatan tersebut tercapai jika produsen menjual sebanyak 313,737.00 M3 kayu bulat. Dalam kenyataannya (sesuai realisasi), untuk jumlah kayu bulat jati yang sama, ternyata Perum Perhutani hanya memperoleh pendapatan sebesar Rp.181,004,276,067.00 (dianggap sebagai nilai sekarang). Dengan demikian, jika kondisi optimal tersebut diterapkan, pada waktu yang sama BUMN binaan pemerintah ini dapat meningkatkan pendapatannya sebesar Rp.538,509,553,300.00 (297.52%).

**2. Nilai pendapatan Perum Perhutani, jika suplai kayu bulat jati dinaikkan sesuai dengan etat (Skenario 2)**

Pendapatan Perhutani pada kondisi optimal skenario 2 ini menurut hasil analisis ditemukan nilainya yaitu sebesar Rp.721,780,404,963.00 untuk volume sebanyak 313,737.00 M3 kayu bulat sortimen tertentu. Pada kondisi tersebut, pendapatan Perum Perhutani ternyata lebih tinggi dibandingkan dengan pendapatan pada kondisi realisasi. Dengan demikian, adanya redistribusi kayu bulat jati seperti dijelaskan dalam

Tabel 33. Rekapitulasi Pendapatan Perum Perhutani dari Penjualan Kayu Bulat Jati Non Lelang Skenario 1

No. Uraian	Satuan	Pendapatan Perum Perhutani dari				Total Unit
		Unit I	Unit II	Unit III	+	
<b>A. OPTIMAL</b>						
1. Daur 40 tahun						
1.1 Volume	M3	.00	.00	20,258.00		20,258.00
1.2 Pendapatan	Rp.	.00	.00	6,171,164,760.74		6,171,164,760.74
2. Daur 50 tahun						
2.1 Volume	M3	.00	15,810.00	.00		15,810.00
2.2 Pendapatan	Rp.	.00	5,742,907,560.60	.00		5,742,907,560.60
3. Daur 60 tahun						
3.1 Volume	M3	12,950.00	6,087.00	.00		19,037.00
3.2 Pendapatan	Rp.	13,416,211,655.00	6,306,137,478.30	.00		19,722,349,133.30
4. Daur 70 tahun						
4.1 Volume	M3	22,122.00	13,609.00	.00		35,731.00
4.2 Pendapatan	Rp.	36,535,888,631.90	22,476,128,215.90	.00		59,012,016,847.80
5. Daur 80 tahun						
5.1 Volume	M3	164,388.00	58,513.00	.00		222,901.00
5.2 Pendapatan	Rp.	463,784,029,228.00	165,081,361,792.00	.00		628,865,391,020.00
6.Total Pendapatan						
6.1 Volume	M3	199,460.00	94,019.00	20,258.00		313,737.00
6.2 Pendapatan	Rp.	513,736,129,515.00	199,606,535,047.00	6,171,164,760.74	719,513,829,322.00	
<b>B. REALISASI</b>						
1. Volume	M3	123,097.00	162,303.00	28,337.00		313,737.00
2. Pendapatan	Rp.	82,430,350,103.90	88,194,111,200.30	10,379,814,763.00	181,004,276,067.00	

Sumber : Hasil analisis finansial.

skenario 2 ternyata mampu meningkatkan pendapatan Perum Perhutani sebesar Rp.540,776,128,896.00 (298.80%). Secara rinci hasil analisis pendapatan Perum Perhutani dari hasil penjualan kayu bulat jati skenario 2 ini disajikan dalam Tabel 34 (halaman 143).

**3. Nilai pendapatan Perum Perhutani, berasal dari Unit I, dan Unit II jika penawaran sesuai dengan etat, permintaan adalah realisasi tahun 1995/1996 (Skenario 3)**

Skenario 3 ini mengasumsikan bahwa produsen yang dinyatakan dapat memenuhi permintaan konsumen industri tertentu adalah hanya Unit I dan Unit II. Karena produk kayu bulat jati yang dihasilkan KPH produsen di Unit III memiliki perbedaan mutu apabila dibandingkan dengan mutu kayu bulat jati yang dihasilkan Unit I dan Unit II. Produksi kayu bulat jati yang dihasilkan Unit I, dan Unit II menurut etat (volume) pada kedua unit tersebut ditaksir sebesar 580,626.00 M<sup>3</sup> (yang merupakan sortimen AII dan AIII, keseluruhannya berasal dari tebangan A). Berdasarkan hasil analisis finansial menurut dimensi daur dengan menggunakan tingkat bunga riil sebesar 9% per tahun, ditaksir nilai pendapatan yang akan diperoleh Perum Perhutani adalah sebesar Rp.1,283,709,359,499.00. Berdasarkan dokumen Perum Perhutani, jika nilai produksi tersebut dijual melalui sistem non lelang, ternyata produsen hanya akan memperoleh pendapatan finansial (nilai kini) sebesar Rp.354,476,705,814.00.

Secara rinci Tabel 35 (halaman 144) menyajikan hasil analisisnya. Dengan demikian pada kondisi optimal pendapatan Perum Perhutani meningkat sebesar Rp.929,232,653,685.00 (262.14%).

Tabel 34. Rekapitulasi Pendapatan Perum Perhutani dari Penjualan Kayu Bulat Jati Non Lelang Skenario 2

No.	Uraian	Satuan	Pendapatan Perum Perhutani dari			
			Unit I	Unit II	Unit III*	Total Unit
<b>A. OPTIMAL</b>						
1. Daur 40 tahun						
1.1 Volume	M3	.00	.00	59,290.00		59,290.00
1.2 Pendapatan	Rp.	.00	.00	18,061,425,543.70	18,061,425,543.70	
2. Daur 50 tahun						
2.1 Volume	M3	.00	10,006.00	.00		10,006.00
2.2 Pendapatan	Rp.	.00	4,635,279,500.00	.00	4,635,279,500.00	
3. Daur 60 tahun						
3.1 Volume	M3	39,660.00	10,950.00	.00		50,610.00
3.2 Pendapatan	Rp.	49,087,795,694.00	11,344,209,855.00	.00	60,432,005,549.00	
4. Daur 70 tahun						
4.1 Volume	M3	4,444.00	17,248.00	.00		21,692.00
4.2 Pendapatan	Rp.	13,339,548,371.80	34,484,873,080.00	.00	47,824,421,451.80	
5. Daur 80 tahun						
5.1 Volume	M3	109,826.00	62,313.00	.00		172,139.00
5.2 Pendapatan	Rp.	365,757,189,381.00	225,070,083,538.00	.00	590,827,272,919.00	
6. Total Pendapatan						
6.1 Volume	M3	153,930.00	100,517.00	59,290.00		313,737.00
6.2 Pendapatan	Rp.	428,184,533,447.00	275,534,445,973.00	18,061,425,543.70	721,780,404,963.00	
<b>B. REALISASI</b>						
1. Volume	M3	123,097.00	162,303.00	28,337.00		313,737.00
2. Pendapatan	Rp.	82,430,350,103.90	88,194,111,200.30	10,379,814,763.00	181,004,276,067.00	

Sumber : Hasil analisis finansial.

**Tabel 35. Rekapitulasi Pendapatan Perum Perhutani dari Penjualan Kayu Bulat Jati Non Lelang Skenario 3**

No.	Uraian	Satuan	Pendapatan Perum Perhutani dari			
			Unit I	Unit II	Unit III	Total Unit
<b>A. OPTIMAL</b>						
1. Daur 40 tahun						
1.1 Volume	M3		.00	.00	.00	.00
1.2 Pendapatan	Rp.		.00	.00	.00	.00
2. Daur 50 tahun						
2.1 Volume	M3		.00	41,390.00	.00	41,390.00
2.2 Pendapatan	Rp.		.00	15,034,721,311.40	.00	15,034,721,311.40
3. Daur 60 tahun						
3.1 Volume	M3		61,141.00	38,154.00	.00	99,295.00
3.2 Pendapatan	Rp.		63,342,131,026.90	39,527,578,338.60	.00	102,869,709,366.00
4. Daur 70 tahun						
4.1 Volume	M3		23,186.00	41,266.00	.00	64,452.00
4.2 Pendapatan	Rp.		38,293,152,238.40	68,153,421,041.60	.00	106,446,573,280.00
5. Daur 80 tahun						
5.1 Volume	M3		224,355.00	151,134.00	.00	375,489.00
5.2 Pendapatan	Rp.		632,967,527,298.00	426,390,828,244.00	.00	1,059,358,355,542.00
6. Total Pendapatan						
6.1 Volume	M3		308,682.00	271,944.00	.00	580,626.00
6.2 Pendapatan	Rp.		734,602,810,563.00	549,106,548,936.00	.00	1,283,709,359,499.00
<b>B. REALISASI</b>						
1. Volume	M3		308,682.00	271,944.00	.00	580,626.00
2. Pendapatan	Rp.		206,704,579,752.00	147,772,126,062.00	.00	354,476,705,814.00

Sumber : Hasil analisis finansial.

**4. Nilai pendapatan Perum Perhutani Unit III, untuk memenuhi permintaan konsumen tahun 1995/1996 (Skenario 4)**

Pendapatan Perum Perhutani dari hasil penjualan kayu bulat jati pada skenario 4 ini ditaksir adalah sebesar Rp.18,061,425,543.70. Pendapatan tersebut diperoleh dari hasil penjualan kayu jati sortimen tertentu sejumlah 59,290.00 M3. Secara rinci hasil analisis finansial skenario 4 ini disajikan dalam Tabel 36 (halaman 146). Khususnya untuk Unit III, hasil analisis ternyata menghasilkan pendapatan yang lebih rendah (8.7%) dari realisasi. Ini berarti penetapan harga oleh Perum Perhutani pada daur tersebut dinyatakan cukup rasional. Rasional memiliki arti bahwa nilai jualnya mampu mencerminkan biaya/pengorbanan untuk memproduksi setiap meter kubik kayu bulat jati pada tingkat intensitas tertentu dengan memperhatikan daur ekonominya.

Hasil analisis efisiensi biaya distribusi seperti dikemukakan dalam Bab VI di muka juga dapat dipergunakan sebagai bahan masukan bagi pihak Perum Perhutani dalam rangka menentukan kebijaksanaan mengenai besarnya tingkat harga jual yang kelak akan diterapkan. Nilai efisiensi yang diterima konsumen kemungkinan dapat dikompensasikan terhadap harga jualnya. Apabila hal tersebut dapat direalisasikan maka produsen akan memperoleh manfaat juga.

Tabel 36. Rekapitulasi Pendapatan Perum Perhutani dari Penjualan Kayu Bulat Jati Non Lelang Skenario 4

No.	Uraian	Satuan	Pendapatan Perum Perhutani dari			
			Unit I	Unit II	Unit III	Total Unit
<b>A. OPTIMAL</b>						
1. Daur 40 tahun						
1.1 Volume	M3	.00	.00	59,290.00	59,290.00	59,290.00
1.2 Pendapatan	Rp.	.00	.00	18,061,425,543.70	18,061,425,543.70	18,061,425,543.70
2. Pendapatan Optimal						
2.1 Volume	M3	.00	.00	59,290.00	59,290.00	59,290.00
2.2 Pendapatan	Rp.	.00	.00	18,061,425,543.70	18,061,425,543.70	18,061,425,543.70
<b>B. REALISASI</b>						
1. Volume	M3	.00	.00	59,290.00	59,290.00	59,290.00
2. Pendapatan	Rp.	.00	.00	19,779,855,480.00	19,779,855,480.00	19,779,855,480.00

Sumber : Hasil analisis finansial

#### 7.4 Rekapitulasi Pendapatan Perum Perhutani Pada Pola Distribusi Kayu Bulat Jati Optimal

Sub bab ini menyajikan rekapitulasi taksiran pendapatan Perum Perhutani dari hasil penjualan kayu bulat jati melalui sistem non lelang pada pola distribusi optimal. Untuk memperoleh informasi yang lebih jelas tentang analisis masing-masing skenario yang diajukan, secara singkat Tabel 37 menyajikan hasilnya. Dari Tabel 37 diperoleh gambaran bahwa penentu kebijaksanaan dapat memilih suatu alternatif pengelolaan yang diduga dapat meningkatkan kinerja di sektor pembangunan kehutanan. Meskipun simulasi yang diajukan masih perlu dikaji dalam pelaksanaannya, namun informasi tersebut dapat dipertimbangkan sebagai suatu masukan bagi Perum Perhutani.

Dari hasil analisis finansial menurut skenario yang diajukan dapat ditarik suatu kesimpulan bahwa nilai kayu bulat jati yang dipasarkan perlu dikaji tingkat kelayakannya. Fenomena tersebut nampak dari hasil analisis, seperti dikemukakan dalam hasil analisis finansial yang disajikan dalam Tabel 33, Tabel 34, Tabel 35 dan Tabel 36. Nilai kayu bulat jati yang diperhitungkan atas dasar pembentukannya selama daur merupakan cara yang paling sederhana untuk melihat apakah nilai produk yang dihasilkan tersebut sudah memperhitungkan pengorbanan yang dicurahkan selama proses produksi atau belum, sehingga perlu ditelusuri lebih lanjut. . Dari Tabel 37 (halaman 148) diperoleh gambaran bahwa hanya kayu bulat jati yang memiliki daur ekonomi 40 tahun saja yang dinyatakan cukup rasional nilai jualnya.

**Tabel 37. Rekapitulasi Pendapatan Perum Perhutani dari Penjualan Kayu Bulat Jati Non Lelang Skenario 1,2,3 dan 4**

No.	Uraian	Satuan	Pendapatan Perhutani dari				Total Unit
			Unit I	Unit II	Unit III		
I.	Realisasi						
a. Volume	M3		123,097.00	162,303.00	28,337.00		313,737.00
b. Pendapatan	Rp.		82,430,350,103.90	88,194,111,200.30	10,379,814,763.00		181,004,276,067.00
II.	Skenario 1						
a. Volume	M3		199,460.00	94,019.00	20,258.00		313,737.00
b. Pendapatan	Rp.		513,736,129,515.00	199,606,535,047.00	6,171,164,760.74		719,513,829,322.00
III.	Skenario 2						
a. Volume	M3		153,930.00	100,517.00	59,290.00		313,737.00
b. Pendapatan	Rp.		428,184,533,447.00	275,534,445,973.00	18,061,425,543.70		721,780,404,963.00
IV.	Skenario 3						
a. Realisasi							
1. Volume	M3		308,682.00	271,944.00	.00		580,626.00
2. Pendapatan	Rp.		206,704,579,752.00	147,772,126,062.00	.00		354,476,705,814.00
b. Optimal							
1. Volume	M3		308,682.00	271,944.00	.00		580,626.00
2. Pendapatan	Rp.		734,602,810,563.00	549,106,548,936.00	.00		1,283,709,359,499.00
V.	Skenario 4						
a. Realisasi							
1. Volume	M3		.00	.00	59,290.00		59,290.00
2. Pendapatan	Rp.		.00	.00	19,779,855,480.00		19,779,855,480.00
b. Optimal							
1. Volume	M3		.00	.00	59,290.00		59,290.00
2. Pendapatan	Rp.		.00	.00	18,061,425,543.70		18,061,425,543.70

Sumber : Tabel 33, 34, 35 dan 36

## VIII KESIMPULAN

Sejak diterapkan larangan ekspor kayu bulat dan sekaligus ditetapkan pajak yang sangat tinggi bagi eksportir bahan baku oleh pemerintah, memaksa pengelola hutan produksi termasuk Perum Perhutani mengalihkan strategi pemasaran produknya yaitu: semua kayu bulat yang diproduksi seluruhnya dijual di dalam negeri, tidak terkecuali kayu bulat jati.

Kayu bulat jati yang dihasilkan Perum Perhutani tersebut di atas, hingga saat ini dipasarkan melalui dua sistem yaitu: (1) sistem lelang dan, (2) sistem non lelang. Peranan pemasaran kayu bulat jati melalui sistem non lelang khususnya, hingga saat ini dinilai penting, karena selain besar porsi penjualannya, darinya dianggap mampu memberikan pangsa pendapatan yang tinggi bagi BUMN (Badan Usaha Milik Negara) yang bersangkutan. Oleh sebab itu, intervensi Perum Perhutani dalam sistem pemasaran non lelang dalam kenyataannya lebih besar dari pada terhadap sistem lelang. Intervensi Direksi tersebut terutama meliputi masalah distribusi dan penetapan harga jual. Dampak adanya campur tangan Perum Perhutani terhadap masalah pemasaran kayu bulat jati di dalam negeri ternyata akan menimbulkan kondisi *inefficiency* dan *irrational*, terutama terhadap kedua masalah di atas (yang dimaksud adalah: (1) masalah distribusi, dan (2) masalah penetapan harga produk). Untuk mengetahui sejauh mana dampak tersebut mengimbangi pada masalah pemasaran, perlu dilaksanakan studi yang terstruktur mengenai masalah tersebut di atas. Oleh sebab itu penelitian tentang masalah pemasaran kayu bulat jati di dalam negeri dianggap masih layak dilakukan, sehingga hasilnya akan

disajikan dalam Bab Kesimpulan ini. Secara rinci hasil penelitian ini dijelaskan sebagai berikut:

Penelitian yang berjudul "Sistem Distribusi Dan Penetapan Harga Kayu Bulat Jati di Jawa" ini dilaksanakan di wilayah administrasi kehutanan yang dikelola Perum Perhutani, yaitu meliputi kawasan hutan negara yang berada di wilayah Unit I (Jawa Tengah), Unit II (Jawa Timur) dan Unit III (Jawa Barat). Produsen kayu bulat jati di wilayah administrasi kehutanan yang dikelola Perum Perhutani tersebut meliputi jumlah 42 Kesatuan Pemanfaatan Hutan (KPH) yang tersebar di tiga propinsi di atas. Sebagai konsumen adalah semua konsumen industri yang mengolah bahan baku kayu bulat jati menjadi produk hilir. Konsumen dimaksud dalam memperoleh bahan baku yang dibutuhkan tersebut dengan melalui sistem pemasaran non lelang. Lokasi konsumen industri berada di wilayah propinsi Jawa Barat, Jawa Tengah, dan Jawa Timur. Seperti dikemukakan dalam uraian terdahulu bahwa diduga sistem distribusi kayu bulat jati yang ditetapkan Direksi Perum Perhutani tidak efisien baik dari segi penentuan lokasi produsen maupun konsumen. Hal tersebut ditunjukkan oleh beberapa indikator yaitu: (1) mahalnya biaya distribusi, (2) adanya ekses permintaan dan penawaran pada sisi produsen maupun sisi konsumen, dan (3) tidak terpenuhinya permintaan sesuai sortimen maupun kualitas yang diminta. Disisi lain harga kayu bulat yang dipasarkan tersebut tidak atau kurang mempedulikan daur ekonomi yang menggambarkan nilai investasi proses produksi selama pembentukan produk yang bersangkutan. Dengan demikian, dampak yang ditimbulkan sebagai akibat diterapkannya kebijakan tersebut dirasakan cukup kompleks, yang secara garis besar dapat dipilahkan menjadi dua komponen yaitu: (1) inefisiensi pada sistem distribusi, dan (2) tidak rasional dalam menetapkan harga-nilai kayu bulat jati.

Berdasarkan pernyataan di atas, penelitian ini menetapkan empat tujuan penelitian seperti dikemukakan dalam Bab I. Untuk dapat menjawab tujuan penelitian, studi ini mengajukan empat skenario yang didasarkan pada fakta di lapang dan dilandasi oleh strategi kebijaksanaan pemasaran kayu bulat jati di dalam negeri yang ditetapkan Direksi Perum Perhutani. Hasil analisis skenario dimaksud adalah:

1. Ada perubahan distribusi (re-distribusi) kayu bulat jati dari KPH produsen ke konsumen industri. Distribusi hasil analisis keempat skenario yang diajukan merupakan distribusi optimal yaitu suatu alokasi distribusi yang mampu menghasilkan efisiensi biaya distribusi berupa penghematan biaya distribusi dari total biaya distribusi semula yang seharusnya dibayar konsumen industri.
2. Disamping distribusi optimal mampu memberikan keuntungan finansial bagi konsumen industri berupa penghematan biaya distribusi, produsen juga memperoleh manfaat antara lain: (a) suplai terserap pasar sesuai dengan sortimen yang dihasilkan, (b) KPH produsen memperoleh kesempatan yang sama dalam memasarkan produk yang dikelola sehingga tidak ada ekses permintaan maupun ekses penawaran, (c) ada peningkatan pendapatan bagi pemilik sumber terutama yang berasal dari pajak hasil hutan (rente ekonomi), (d) dari sisi sosial terjadi pemerataan kesempatan kerja secara menyeluruh karena potensi hutan dimanfaatkan secara maksimal dan (e) dari sisi lingkungan produksi yang ditebang sesuai etat akan memberikan jaminan kelestarian pengelolaan hutan yang berkesinambungan.
3. Hasil analisis distribusi optimal berdasarkan skenario yang diajukan menghasilkan nilai efisiensi sebagai berikut: (a) Skenario 1, nilai efisiensi yang dapat dicapai adalah sebesar 35.38% s/d 39.21%. Dengan demikian biaya distribusi yang dapat dihemat

konsumen industri adalah Rp.19,378.92/M3 kayu bulat, (b) Skenario 2, nilai efisiensi yang dapat dicapai pada kondisi optimal adalah sebesar 59.52% s/d 70.32%. Dengan demikian biaya distribusi yang dapat dihemat konsumen adalah sebesar Rp.34,857.45/M3, (c) Skenario 3, distribusi optimal mampu menghasilkan nilai efisiensi sebesar 30.46% s/d 51.90%. Nilai tersebut ternyata dapat menghemat biaya distribusi sebesar Rp.52,334.51/M3 dan, (d) Skenario 4, pada kondisi distribusi optimal nilai efisiensi yang dapat dinikmati konsumen Jawa Barat adalah sebesar 57.80%. Dengan demikian biaya distribusi yang dapat dihemat adalah Rp.12,245.00/M3.

Dari hasil analisis menurut skenario yang diajukan dapat dikemukakan bahwa skenario 3 dan skenario 4 jika diterapkan bersama-sama (simultan) ternyata merupakan alternatif kebijakan yang cukup baik. Penerapan kedua skenario tersebut menurut hasil analisis ternyata memberikan keuntungan maksimum bagi produsen. Disisi lain, konsumen industri juga memperoleh keuntungan berupa biaya penghematan yang tinggi dan memperoleh bahan baku sesuai dengan sortimen yang diminta.

4. Penetapan harga kayu bulat jati oleh Perum Perhutani saat ini, hanya sesuai untuk diterapkan pada daur ekonomi 40 tahun, apabila analisis finansial menggunakan tingkat bunga riil 9% per tahun. Oleh sebab itu, penetapan harga kayu bulat jati oleh Perum Perhutani untuk daur ekonomi di atas 40 tahun dinyatakan masih berada di bawah biaya produksinya, sehingga dinyatakan tidak rasional. Tidak rasional, karena sebenarnya harga tersebut masih disubsidi oleh sumber daya alam itu sendiri. Dampaknya adalah, pendapatan Perum Perhutani sebenarnya masih dapat ditingkatkan sebesar 260% s/d 298% (naik 2.6 s/d 3 kali lipat) dari pendapatan yang diterimanya saat ini.

Secara rinci pernyataan di atas dijelaskan sebagai berikut: (a) pada daur 50 tahun harga jual kayu bulat saat ini baru mencapai 91.60% dari harga yang seharusnya, (b) pada daur 60 tahun harga jual saat ini baru mencapai 44.92% dari harga yang seharusnya, (c) pada daur 70 tahun harga jual saat ini baru mencapai 28.18% dari harga yang seharusnya, dan (d) pada daur 80 tahun harga jual saat ini baru mencapai 16.50% dari harga yang seharusnya. Dengan demikian pada kondisi optimal skenario 1 mampu meningkatkan pendapatan Perum Perhutani sebesar 297.52%, skenario 2 dapat meningkatkan pendapatan sebesar 298.80%, skenario 3 pendapatan Perum Perhutani dapat ditingkatkan sebesar 262.14% dan skenario 4 pendapatan Perum Perhutani dinyatakan sudah rasional (wajar) sesuai dengan biaya produksi yang dikeluarkan selama daur.

Hasil analisis finansial untuk menetapkan pendapatan Perum Perhutani seperti dikemukakan dalam uraian terdahulu dengan asumsi apabila tingkat bunga riil ditetapkan sebesar 9% per tahun. Apabila terjadi perubahan tingkat bunga riil karena faktor ekonomi antara lain, tingkat inflasi dan besarnya tingkat bunga pasar maka hasil analisis tentu akan berubah sesuai dengan perubahan perekonomian secara keseluruhan.

## SARAN

### A. Saran yang berkaitan dengan hasil penelitian

1. Sebaiknya penjualan kayu bulat jati melalui sistem non lelang di prioritaskan untuk konsumen industri. Karena permintaan konsumen tersebut sudah jelas baik dalam hal volume maupun sortimen yang dikehendaki. Dengan kata lain penjualan non lelang sudah saatnya diperbesar volumenya dari volume saat ini.
2. Penjualan lelang tetap dipertahankan, akan tetapi perlu diperbaiki pengaturannya sehingga tidak menimbulkan ketidakadilan (misalnya menimbulkan pasar monopoli). Sortimen yang dipasarkan melalui lelang disarankan : Sortimen AI yang berasal dari tebangan A dan sortimen AI, AII dan AIII yang berasal dari tebangan B-D dan E.
3. Oleh karena produksi mau[un permintaan untuk sortimen tertentu melalui sistem non lelang hampir konstan setiap tahunnya, maka hasil analisis distribusi optimal semua skenario yang diajukan dapat dipertimbangkan sebagai masukan yang diduga akan memudahkan pengelola untuk menata strategi penjualan non lelang.
4. Penelitian tentang nilai tegakan berdasarkan dasar ekonomi sebaiknya dilakukan secara periodik dengan mempertimbangkan keadaan perekonomian nasional maupun internasional.
5. Penetapan harga berdasarkan panjang batang, diameter pada semua kualitas tanpa memperhatikan daur ekonomi perlu dikaji kembali melalui studi potensi pohon (*bucking policy*). Studi nilai/potensi pohon tersebut harus dinamis dengan memperhatikan perilaku permintaan.

6. Studi yang membahas tentang respon permintaan kayu bulat jati sudah waktunya untuk dilaksanakan, karena kebijaksanaan pemerintah tentang larangan ekspor kayu bulat masih tetap diterapkan.
7. Studi penelitian sejenis untuk lebih menyempurnakan hasil penelitian ini masih perlu dilaksanakan, selain yang disarankan pada nomor 4, 5, dan 6, yaitu : jika harga jual berubah, bagaimana kondisi benefit jika biaya distribusi berubah dan fenomena apa yang akan terjadi jika produsen tertentu diprioritaskan hanya menjual bahan baku untuk kepentingan industri strategis, misalnya : eksportir.

## DAFTAR PUSTAKA

- ADAMS, D.A., and R.W. HAYNES. 1989. A model of national forest timber supply and stumpage markets in The Western United States. *Forest Sciences*. 35 (2) : 401 - 424.
- BARE, B.B., BRIGGS, D.G., MENDOZA, G.A., and SCHREUDER, G.F. 1979. Log conversion and allocation models: Tools for centralized wood processing. College of Forest Resources University of Washington, Washington.
- BRESSLER, RAYMOND.G.Jr., and RICHARD A. KING. 1970. Market, Prices and Interregional Trade. John Wiley and Sons. New York.
- BUONGIORNO,J., 1978. Forestry and forest products development Indonesia. A timber supply model for Indonesia. Model description and users manual, FAO, Bogor.
- \_\_\_\_\_, 1980. Forestry sector planning model for Indonesia. Forestry and forest products development projects of FAO of The United Nations, Bogor.
- CHAPMAN, and WALTER H. MEYER., 1947. Forest Evaluation With Special Emphasis on Basic Economic Principles. Mc Graw-Hill Book Company, Inc. New York.
- CHIANG, ALPHA C. 1984. Fundamental Methods of Mathematical Economics. Third Edition. New York : Mc Graw-Hill Book Company.
- DANTZIG, G., 1951. Linear Programming and Extensions. Princeton University Press, Princeton, New York.
- DAVIS, KENNETH P., 1954. American Forest Management. Mc Graw-Hill. Book Company, Inc. New York.
- DAVIS, LAWRENCE S, and K. NORMAN JOHNSON., 1987. Forest Management. Third Edition. Mc Graw-Hill, Book Company, New York.
- DORFMAN, R., P.A. SAMUELSON and R.M SOLOW., 1958. Linear Programming and Economic Analysis. Mc Graw-Hill. Book Company.
- DUERR, W.A., 1960. Fundamental of Forestry Economics. Mc Graw-Hill, Book Company, New York.

- DUERR, W.A., 1974. Timber Supply : Goals, prospects, problems. American Journal of Agricultural Economics.
- \_\_\_\_\_, 1993. Introduction to Forest Resource Economics. Mc Graw-Hill Inc, New York.
- DYKSTRA, DENIS P., 1984. Mathematical Programming of Natural Resource Management. Mc Graw-Hill Book Company, New York.
- FAUSTMANN, M. 1849. Berechnung des werthes welchen waldboden sowie noch nicht hanbare holzbestande fur die waldwirtschaft besitzen. Allgemeine Forst und jagd-Zeitung. 25 : 441-455. (English translation in LINNARD, W., and M. GANE. 1968. Martin Faustmann and the evolution of discounted cashflow. Commonwealth Forestry Institute Paper 42.
- GITTINGER, I. PRICE. 1986. Analisa ekonomi proyek-proyek pertanian (edisi ke dua). UI Press. Jakarta.
- GREGORY, C. ROBINSON., 1974. Forest Resource Economics. The Ronald Press. Company, New York.
- \_\_\_\_\_, 1987. Resource Economics for Foresters. John Willey & Sons, New York.
- GUNTER, J.E., and H.L HANEY. 1978. A decision tree for compound interest formulas. Southern Journal of Applied Forestry. 2(3) : 107.
- HAGEMANN, H. 1990. Internal rate of return. In The New Palgrave : Capital Theory, W.W Norton and Co., New York, pp. 195-199.
- HAYNES, R.W. 1977. A derived demand approach to estimating the linkage between stumpage and lumber markets. Forest Science. 23 (2):281-288.
- HEADY, EARL O. and AGRAWAL. 1972. Operation Research Methods for Agricultural Decision. The Iowa State University Press, Ames.
- HIRSHLEIFER, J. 1984. Price Theory and Application. Third edition. Prentice-Hall, Inc. Los Angeles. Diterjemahkan Kusnedi, 1985.
- HYDE, W.F. 1980. Timber Supply, Land Allocation and Economic Efficiency. The Johns Hopkins University Press, Baltimore. 224 pp.

- ISKANDAR, U. 1980. Some linear models for analyzing hardwood logs flows in selected far east countries. University of Washington. A Dissertation of DoctorPhilosophy, unpublished.
- KLEMPERER, W.D. 1979. A simplified technique for capitalizing geometrically changing cashflows. The real estate appraiser and analyst. 24(4) : 11-13.
- \_\_\_\_\_, 1981. Segregating land values fromsales of forested properties under even aged management. Forest Science. 27 (2) : 305-315.
- \_\_\_\_\_, 1981. Interpreting the realizable rate of return. Journal of Forestry. 79. (9): 616- 617.
- \_\_\_\_\_, 1996. Forest Resource Economics And Finance. Mc Graw-Hill. Singapore.
- KOOPMANS, T.C. 1949. Optimum utilization of the transportation system. Econometric, 17 : 136-145.
- KOTLER, P. 1986. Principles of Marketing. Third edition. Prentice Hall. A division of Simon & Schuster. Inc. Engle Wood Cliffs, New Jersey.
- KOUTSOYIANNIS, A. 1982. Modern Economics. Second Edition. The Macmillan Press Ltd, London.
- KUSNEDI. 1985. Teori harga dan penerapannya. Edisi ke tiga. Penerbit Erlangga, Jakarta.
- LOOMBA, N.P. 1976. Linear Programming : An introductory analysis. Mc Graw-Hill Publishing Company Ltd. Bombay-New Delhi.
- MANSFIELD, E.M. 1985. Microeconomics. Theory and aplications. W.W. Norton and Co, New York. 668 pp.
- MARKLAND, R.E. and J.R. SWEIGART. 1987. Quantitative methods : Application to managerial decision making. John Willey & Sons, New York.
- MARSHALL, A. 1952. Principles of Economics. Mac Millan & Co. Ltd, London.
- NASENDI, B.D. 1982. An Indonesian forestry optimization model for timber supply alternative analysis. Unpublished Ph.D. Dissertation, Michigan State University, East Lansing, MI, USA.



- NICHOLSON, W. 1972. Microeconomic Theory. Basic Principles and Extensions  
the Dryden Press Inc. Hinsdale, Illinois.
- OPENSHAW, K. 1980. Cost and financial accounting in forestry. A practical manual. Pergamon Press, New York.
- PINDYCK, R.S and D.L. RUBINFELD, 1989. Microeconomics. Macmillan Publishing Co, New York. 668 pp.
- SINAGA, B.M. 1989. Econometric model of the Indonesian hardwood products industry : A policy simulation analysis. Unpublished. Ph. D. Dissertation, University of the Philippines at Los Banos.
- SUMITRO, A. Growth and equity in the tropical rain forest administration of Indonesia. Seminar paper on the management of the forest resources issues of forest policy in the developing countries of Asia.
- TAHA, HAMDY.A. 1993. Operation Research : An introduction. Fifth edition. Macmillan publishing company, New York.
- TOMEK, WILLIAM G. and ROBINSON, KENNETH L. 1972. Agricultural Product Prices. Cornell university press, Ithaca, London.
- TRAMEL, THOMAS. E and A.D. SEALE Jr. 1959. Reactive programming of supply and demand relations applications to fresh vegetable. Journal of farm economics, Vol XLI, No.5 (December, 1959). pp. 1012-1022.
- WAGNER, H.M. 1975. Principles of Operation Research With Applications to managerial decisions. Second edition. Prentice-hall, Inc., Englewood Cliffs, New Jersey.

## **LAMPIRAN**

Tabel Lampiran 1. Realisasi produksi kayu bulat jati per tahun  
Unit I (Jawa Tengah), asal tebangan A, B-D dan E

No.	KPH Produsen	Tebangan A (2)				Tebangan B-D, E			
		Sortimen			Jumlah (AII+AIII)	Sortimen			Jumlah (AII+AIII)
		AI	AII	AIII		AI	AII	AIII	
M3.....									
1. Kendal	1,945.00	2,469.00	13,400.00	15,869.00	4,787.00	1,563.00	1,106.00	2,669.00	
2. Pemalang	3,872.00	2,508.00	5,682.00	8,190.00	8,868.00	1,663.00	478.00	2,141.00	
3. Balapulang	2,967.00	1,900.00	2,860.00	4,760.00	12,389.00	2,225.00	543.00	2,768.00	
4. Semarang	617.00	1,490.00	7,039.00	8,529.00	1,442.00	348.00	180.00	528.00	
5. Telava	1,101.00	615.00	1,631.00	2,246.00	525.00	185.00	141.00	326.00	
6. Gundih	380.00	760.00	4,990.00	5,750.00	2,942.00	678.00	322.00	1,000.00	
7. Purwodadi	2,853.00	2,878.00	14,895.00	17,765.00	2,565.00	603.00	295.00	898.00	
8. Randublatung	3,987.00	6,827.00	43,526.00	50,353.00	17,557.00	3,623.00	1,365.00	4,988.00	
9. Pati	5,803.00	5,443.00	14,433.00	19,876.00	5,573.00	1,503.00	884.00	2,387.00	
10. Mantingan	903.00	3,228.00	15,086.00	18,314.00	5,440.00	3,256.00	3,121.00	6,377.00	
11. Kebonharjo	1,065.00	2,705.00	16,882.00	19,587.00	4,501.00	1,507.00	1,085.00	2,592.00	
12. Blora	1,014.00	2,434.00	13,624.00	16,058.00	3,343.00	1,063.00	736.00	1,799.00	
13. Cepu	1,717.00	5,745.00	34,020.00	39,765.00	10,354.00	2,556.00	1,338.00	3,894.00	
Jumlah	27,224.00	38,994.00	188,068.00	227,062.00	80,286.00	20,773.00	11,594.00	32,367.00	

Sumber : Statistik Perum Perhutani, Tahun 1989 s/d 1995.

Tabel Lampiran 2. Realisasi produksi kayu bulat jati per tahun  
Unit II (Jawa Timur), asal tebangan A, B-D dan E

No.	KPH Produsen	Tebangan A (2)				Tebangan B-D, E			
		Sortimen			Jumlah (AII+AIII)	Sortimen			Jumlah (AII+AIII)
		AI	AII	AIII		AI	AII	AIII	
M3.....									
1. Padangan	1,009.00	2,487.00	15,070.00	17,557.00	2,911.00	1,139.00	861.00	2,000.00	
2. Bojonegoro	4,875.00	6,173.00	28,524.00	34,697.00	14,812.00	4,576.00	2,873.00	7,449.00	
3. Parengan	2,122.00	2,838.00	11,638.00	14,476.00	1,398.00	665.00	589.00	1,254.00	
4. Jatirogo	1,268.00	2,782.00	14,877.00	17,659.00	3,611.00	1,543.00	1,278.00	2,821.00	
5. Tuban	913.00	1,562.00	3,277.00	4,839.00	1,007.00	569.00	547.00	1,116.00	
6. Ngawi	6,561.00	4,899.00	19,784.00	24,683.00	4,993.00	1,582.00	1,023.00	2,605.00	
7. Madiun	1,290.00	2,191.00	7,506.00	9,697.00	1,985.00	596.00	363.00	959.00	
8. Saradan	1,855.00	3,386.00	12,967.00	16,353.00	6,917.00	1,991.00	1,146.00	3,137.00	
9. Jombang	2,064.00	2,748.00	8,523.00	11,271.00	2,156.00	664.00	416.00	1,080.00	
10. Nganjuk	1,097.00	1,102.00	3,878.00	4,980.00	3,325.00	1,409.00	1,161.00	2,570.00	
11. Mojokerto	214.00	211.00	646.00	857.00	1,143.00	597.00	553.00	1,150.00	
12. Madura	1,725.00	1,137.00	3,675.00	4,812.00	682.00	324.00	289.00	613.00	
13. Blitar	2,969.00	2,470.00	3,168.00	5,638.00	1,714.00	583.00	408.00	991.00	
14. Malang	2,331.00	1,602.00	3,005.00	4,607.00	2,824.00	790.00	438.00	1,228.00	
15. Probolinggo	1,755.00	796.00	1,730.00	2,526.00	2,011.00	801.00	634.00	1,435.00	
16. Jember	2,893.00	1,523.00	2,778.00	4,301.00	2,681.00	904.00	625.00	1,529.00	
17. Bondowoso	1,215.00	771.00	1,164.00	1,935.00	288.00	170.00	167.00	337.00	
18. Banyuwangi Selatan	868.00	361.00	599.00	960.00	15,029.00	3,338.00	1,158.00	4,496.00	
19. Banyuwangi Utara	2,794.00	1,661.00	2,794.00	4,453.00	12,868.00	2,819.00	937.00	3,756.00	
Jumlah	39,845.00	40,700.00	145,603.00	186,303.00	82,355.00	25,060.00	15,466.00	40,526.00	

Sumber : Statistik Perum Perhutani, Jakarta

Tabel Lampiran 3. Realisasi produksi kayu bulat jati per tahun  
Unit III (Java Barat), asal tebangan A, B-D dan E

No.	KPH Produsen	Tebangan A (2)				Tebangan B-D, E			
		Sortimen			Jumlah (AII+AIII)	Sortimen			Jumlah (AII+AIII)
		AI	AII	AIII		AI	AII	AIII	
M3.....									
1. Banten	1,058.00	545.00	375.00	920.00	1,172.00	554.00	314.00	868.00	
2. Sukabumi	1,472.00	1,207.00	683.00	1,890.00	2,203.00	796.00	349.00	1,145.00	
3. Cianjur	6,552.00	4,008.00	3,098.00	7,098.00	1,745.00	608.00	256.00	864.00	
4. Purwakarta	887.00	494.00	640.00	1,134.00	2,520.00	1,260.00	737.00	1,997.00	
5. Garut	156.00	42.00	27.00	69.00	1,094.00	329.00	112.00	441.00	
6. Tasikmalaya	460.00	343.00	318.00	661.00	436.00	126.00	42.00	168.00	
7. Ciamis	3,066.00	1,744.00	1,798.00	3,542.00	3,359.00	1,203.00	520.00	1,723.00	
8. Sumedang	236.00	96.00	64.00	160.00	2,439.00	874.00	380.00	1,254.00	
9. Indramayu	3,823.00	1,891.00	855.00	2,746.00	2,863.00	860.00	284.00	1,144.00	
10. Kuningan	3,685.00	1,228.00	810.00	2,038.00	1,103.00	354.00	133.00	487.00	
Jumlah	21,395.00	11,590.00	8,668.00	20,258.00	18,934.00	6,964.00	3,127.00	10,091.00	

Sumber : Statistik Perum Perhutani, Tahun 1989 s/d 1995.

Tabel Lampiran 4. Prosen produksi kayu jati menurut sortimen  
di Unit I, II dan III Perum Perhutani

No.	Lokasi KPH	Daur	Sortimen		
			A I	A II	A III
<b>A. Unit I (Java Tengah) ...Th. .... .....%.....</b>					
1. Kendal	80.00	6.18	14.60	79.22	
2. Pemalang	60.00	32.10	20.80	47.10	
3. Balapulang	60.00	38.40	24.60	37.00	
4. Semarang	80.00	6.75	16.30	76.95	
5. Telawa	70.00	32.90	18.40	48.70	
6. Gundih	80.00	6.21	12.40	81.39	
7. Purwodadi	80.00	13.84	13.92	72.24	
8. Randublatung	80.00	5.60	12.80	81.60	
9. Pati	70.00	22.60	21.20	56.20	
10. Mantingan	80.00	4.70	16.80	78.50	
11. Kebonharjo	80.00	5.16	13.10	81.74	
12. Blora	80.00	5.94	14.26	79.80	
13. Cepu	80.00	4.14	13.85	82.01	
<b>B. Unit II (Java Timur)</b>					
1. Padangan	80.00	5.44	13.40	81.16	
2. Bojonegoro	80.00	12.32	15.60	72.08	
3. Parengan	80.00	12.79	17.10	70.11	
4. Jatirogo	80.00	6.70	14.70	78.60	
5. Tuban	70.00	15.89	27.17	56.94	
6. Ngawi	70.00	21.00	15.68	62.85	
7. Madiun	80.00	11.75	19.95	68.30	
8. Saradan	80.00	10.19	18.60	71.21	
9. Jombang	80.00	15.48	20.61	64.36	
10. Nganjuk	80.00	18.06	18.14	63.80	
11. Mojokerto	70.00	22.00	19.30	58.70	
12. Madura	60.00	26.40	17.40	56.20	
13. Blitar	50.00	34.50	28.70	36.80	
14. Malang	60.00	33.60	23.10	43.34	
15. Probolinggo	50.00	41.00	18.60	40.40	
16. Jember	50.00	40.22	21.18	38.60	
17. Bondowoso	50.00	38.60	24.50	36.90	
18. Banyuwangi Selatan	60.00	47.50	19.80	32.70	
19. Banyuwangi Utara	50.00	44.90	26.70	28.40	
<b>C. Unit III (Java Barat)</b>					
1. Banten	40.00	53.50	27.60	18.90	
2. Sukabumi	40.00	43.80	35.91	20.29	
3. Cianjur	40.00	48.00	29.30	22.70	
4. Purwakarta	40.00	43.90	24.48	31.30	
5. Garut	40.00	69.70	18.70	11.60	
6. Tasikmalaya	40.00	41.10	30.60	28.30	
7. Ciamis	40.00	46.40	26.40	27.20	
8. Sumedang	40.00	59.80	24.40	15.80	
9. Indramayu	40.00	58.20	28.80	13.00	
10. Kuningan	40.00	64.40	21.47	14.05	

Tabel Lampiran 5. Produksi kayu bulat jati menurut etat

No.	KPH Produsen	Etat Volume	Sortimen			Jumlah (AII+AIII)
			AI	AII	AIII	
.....M3/Th.....						
<b>A. Unit I (Jawa Tengah)</b>						
1. Kendal	27,035.00	1,670.76	3,947.11	21,417.13	25,364.24	
2. Pemalang	47,833.00	15,354.39	9,949.26	22,529.34	32,478.61	
3. Balapulang	46,531.00	17,867.90	11,446.63	17,216.47	28,663.10	
4. Semarang	17,107.00	1,154.72	2,788.44	13,163.84	15,952.28	
5. Telawa	6,623.00	2,178.97	1,218.63	3,225.40	4,444.03	
6. Gundih	19,030.00	1,181.76	2,359.72	15,488.52	17,848.24	
7. Purwodadi	21,378.00	2,958.72	2,975.82	15,443.47	18,419.28	
8. Randublatung	56,012.00	3,136.67	7,169.54	45,705.79	52,875.33	
9. Pati	24,215.00	5,472.59	5,133.58	13,608.83	18,742.41	
10. Mantiyan	19,406.00	912.08	4,114.07	14,379.85	18,493.92	
11. Kebonharjo	21,957.00	1,132.98	2,876.37	17,947.65	20,824.02	
12. Blora	15,824.00	939.95	2,256.50	12,627.55	14,884.05	
13. Cepu	41,408.00	1,714.29	5,735.01	33,958.70	39,693.71	
Jumlah	364,359.00	55,675.79	61,969.68	246,712.53	308,682.21	
<b>B. Unit II (Jawa Timur)</b>						
1. Padangan	20,084.00	1,092.57	2,691.26	16,300.17	18,991.43	
2. Bojonegoro	42,457.00	5,230.70	6,623.29	30,603.01	37,226.30	
3. Parengan	11,165.00	1,428.00	1,909.22	7,827.78	9,737.00	
4. Jatirogo	21,378.00	1,432.33	3,142.57	16,803.11	19,945.67	
5. Tuban	5,820.00	924.80	1,581.29	3,313.91	4,895.20	
6. Ngawi	44,708.00	9,388.68	7,010.21	28,309.11	35,319.32	
7. Madiun	18,728.00	2,200.54	3,736.24	12,791.22	16,527.46	
8. Saradan	21,543.00	2,195.23	4,007.00	15,340.77	19,347.77	
9. Jombang	27,716.00	4,290.44	5,712.27	17,713.30	23,425.56	
10. Nganjuk	7,240.00	1,307.54	1,313.34	4,619.12	5,932.46	
11. Mojokerto	1,347.00	296.34	259.97	790.69	1,050.66	
12. Madura	11,915.00	3,145.56	2,073.21	6,696.23	8,769.44	
13. Blitar	22,876.00	7,892.22	6,565.41	8,418.37	14,983.78	
14. Malang	10,293.00	3,458.45	2,377.68	4,456.87	6,834.55	
15. Probolinggo	7,349.00	3,013.09	1,366.91	2,969.00	4,335.91	
16. Jember	11,705.00	4,707.75	2,479.12	4,518.13	6,997.25	
17. Bondowoso	8,497.00	3,279.84	2,081.77	3,135.39	5,217.16	
18. Banyuwangi Selatan	48,667.00	23,116.83	9,636.07	12,914.00	22,550.00	
19. Banyuwangi Utara	17,969.00	8,068.08	4,797.72	5,103.20	9,900.92	
Jumlah	361,457.00	86,468.99	68,320.53	203,623.47	271,944.00	
<b>C. Unit III (Jawa Barat)</b>						
1. Banten	6,486.00	3,470.01	1,790.14	1,225.85	3,015.99	
2. Sukabumi	11,583.00	5,073.35	4,159.46	2,350.19	6,509.65	
3. Cianjur	10,042.00	4,820.16	2,942.31	2,279.53	5,221.84	
4. Purwakarta	10,656.00	4,677.98	2,608.59	3,369.43	5,978.02	
5. Garut	6,864.00	4,784.21	1,283.57	796.22	2,079.79	
6. Tasikmalaya	7,414.00	3,047.15	2,268.68	2,098.16	4,366.85	
7. Ciamis	22,669.00	10,450.41	5,984.62	6,233.98	12,218.59	
8. Sumedang	24,931.00	14,908.74	6,083.16	3,939.10	10,022.26	
9. Indramayu	19,644.00	11,432.81	5,657.47	2,533.72	8,211.19	
10. Kuningan	4,676.00	3,011.34	1,003.94	660.72	1,664.66	
Jumlah	168,738.00	91,852.42	33,783.09	25,506.91	59,290.28	

Tabel Lampiran 6. Permintaan dan penawaran kayu bulat jati (Skenario 1)

No.	KPH Produsen	Tanda	Jumlah (AII,AIII)	No.	Konsumen Industri	Tanda	Jumlah (AII,AIII)
....N3.....						....N3.....	
01	Kendal	<=(L)	15,869.00	01	Jakarta	>=(G)	40,759.00
02	Pemalang	<=(L)	8,190.00	02	Tangerang	>=(G)	9,815.00
03	Balapulang	<=(L)	4,760.00	03	Cirebon	>=(G)	6,870.00
04	Semarang	<=(L)	8,529.00	04	Bandung	>=(G)	8,745.00
05	Telava	<=(L)	2,246.00	05	Garut	>=(G)	3,750.00
06	Gundih	<=(L)	5,750.00	06	Karawang	>=(G)	920.00
07	Purwodadi	<=(L)	17,765.00	07	Tasikmalaya	>=(G)	5,886.00
08	Randublatung	<=(L)	50,353.00	08	Indramayu	>=(G)	2,425.00
09	Pati	<=(L)	19,876.00	09	Cianjur	>=(G)	5,350.00
10	Mantingan	<=(L)	18,314.00	10	Purwakarta	>=(G)	1,750.00
11	Kebonharjo	<=(L)	19,587.00	11	Subang	>=(G)	800.00
12	Blora	<=(L)	16,058.00	12	Sukabumi	>=(G)	1,705.00
13	Cepu	<=(L)	39,765.00	13	Ciamis	>=(G)	1,875.00
14	Padangan	<=(L)	17,557.00	14	Bogor	>=(G)	1,200.00
15	Bojonegoro	<=(L)	34,697.00	15	Sumedang	>=(G)	1,050.00
16	Parengan	<=(L)	14,476.00	16	Solo	>=(G)	24,318.00
17	Jatirogo	<=(L)	17,659.00	17	Semarang	>=(G)	27,623.00
18	Tuban	<=(L)	4,839.00	18	Klaten	>=(G)	12,525.00
19	Ngawi	<=(L)	24,683.00	19	Yogyakarta	>=(G)	10,235.00
20	Madiun	<=(L)	9,697.00	20	Cepu	>=(G)	7,375.00
21	Saradan	<=(L)	16,353.00	21	Kendal	>=(G)	1,565.00
22	Jombang	<=(L)	11,271.00	22	Jepara	>=(G)	27,351.00
23	Nganjuk	<=(L)	4,980.00	23	Batang	>=(G)	2,350.00
24	Mojokerto	<=(L)	857.00	24	Purwokerto	>=(G)	200.00
25	Nadura	<=(L)	4,812.00	25	Blora	>=(G)	3,278.00
26	Blitar	<=(L)	5,638.00	26	Tegal	>=(G)	1,450.00
27	Malang	<=(L)	4,607.00	27	Pekalongan	>=(G)	2,050.00
28	Probolinggo	<=(L)	2,526.00	28	Surabaya	>=(G)	24,270.00
29	Jember	<=(L)	4,301.00	29	Probolinggo	>=(G)	750.00
30	Bondowoso	<=(L)	1,935.00	30	Nganjuk	>=(G)	2,810.00
31	Banyuwangi Selatan	<=(L)	960.00	31	Lumajang	>=(G)	1,120.00
32	Banyuwangi Utara	<=(L)	4,455.00	32	Jombang	>=(G)	10,595.00
33	Banten	<=(L)	920.00	33	Madiun	>=(G)	13,555.00
34	Sukabumi	<=(L)	1,890.00	34	Bojonegoro	>=(G)	17,655.00
35	Cianjur	<=(L)	7,090.00	35	Banyuwangi	>=(G)	3,595.00
36	Purwakarta	<=(L)	1,134.00	36	Pasuruan	>=(G)	11,070.00
37	Garut	<=(L)	69.00	37	Jember	>=(G)	1,515.00
38	Tasikmalaya	<=(L)	661.00	38	Malang	>=(G)	1,825.00
39	Ciamis	<=(L)	3,542.00	39	Tuban	>=(G)	3,335.00
40	Sumedang	<=(L)	160.00	40	Kediri	>=(G)	4,867.00
41	Indramayu	<=(L)	2,746.00	41	Bondowoso	>=(G)	1,425.00
42	Kuningan	<=(L)	2,038.00	42	Blitar	>=(G)	1,045.00
				43	Situbondo	>=(G)	565.00
				44	Sumenep	>=(G)	520.00
					Jumlah		313,737.00
			Jumlah	433,623.00	45	semu (dummy)>=(G)	119,886.00

Tabel Lampiran 7. Fungsi tujuan distribusi kayu bulat jati

Minimalkan Biaya Distribusi (Z) Sbb:

No. Baris	Biaya per M3 menurut jarak tempuh				
	CijXij	CijXij	CijXij	CijXij	CijXij
Unit I	(Rp./M3/Km).....				
01	81.900TR 01 01+	86.800TR 01 02+	43.400TR 01 03+	61.600TR 01 04+	70.420TR 01 05+
02	57.820TR 02 01+	62.720TR 02 02+	32.200TR 02 03+	41.300TR 02 04+	50.120TR 02 05+
03	55.300TR 03 01+	60.200TR 03 02+	20.580TR 03 03+	38.780TR 03 04+	47.600TR 03 05+
04	73.500TR 04 01+	72.100TR 04 02+	38.780TR 04 03+	56.980TR 04 04+	65.800TR 04 05+
05	77.000TR 05 01+	81.200TR 05 02+	42.280TR 05 03+	60.480TR 05 04+	69.300TR 05 05+
06	74.900TR 06 01+	79.100TR 06 02+	45.780TR 06 03+	63.980TR 06 04+	72.800TR 06 05+
07	92.400TR 07 01+	96.600TR 07 02+	57.680TR 07 03+	75.880TR 07 04+	84.280TR 07 05+
08	108.080TR 08 01+	111.580TR 08 02+	71.960TR 08 03+	91.560TR 08 04+	100.380TR 08 05+
09	96.320TR 09 01+	99.820TR 09 02+	61.600TR 09 03+	79.800TR 09 04+	88.620TR 09 05+
10	76.300TR 10 01+	79.800TR 10 02+	56.140TR 10 03+	74.340TR 10 04+	81.060TR 10 05+
11	75.320TR 11 01+	78.820TR 11 02+	55.160TR 11 03+	73.360TR 11 04+	80.080TR 11 05+
12	101.080TR 12 01+	106.680TR 12 02+	66.360TR 12 03+	84.560TR 12 04+	92.960TR 12 05+
13	99.960TR 13 01+	105.500TR 13 02+	65.240TR 13 03+	83.440TR 13 04+	91.840TR 13 05+
Unit II					
14	123.590TR 14 01+	127.840TR 14 02+	81.430TR 14 03+	103.530TR 14 04+	114.240TR 14 05+
15	148.070TR 15 01+	152.320TR 15 02+	105.910TR 15 03+	128.010TR 15 04+	124.100TR 15 05+
16	147.390TR 16 01+	151.640TR 16 02+	105.230TR 16 03+	127.330TR 16 04+	123.420TR 16 05+
17	147.730TR 17 01+	151.980TR 17 02+	105.570TR 17 03+	127.670TR 17 04+	123.760TR 17 05+
18	107.780TR 18 01+	112.030TR 18 02+	65.620TR 18 03+	87.720TR 18 04+	98.430TR 18 05+
19	123.250TR 19 01+	126.990TR 19 02+	80.580TR 19 03+	102.680TR 19 04+	113.390TR 19 05+
20	128.010TR 20 01+	132.260TR 20 02+	85.850TR 20 03+	107.950TR 20 04+	118.660TR 20 05+
21	137.190TR 21 01+	141.440TR 21 02+	95.030TR 21 03+	117.130TR 21 04+	127.840TR 21 05+
22	129.200TR 22 01+	133.450TR 22 02+	87.040TR 22 03+	109.140TR 22 04+	119.850TR 22 05+
23	138.210TR 23 01+	143.650TR 23 02+	96.050TR 23 03+	118.150TR 23 04+	128.860TR 23 05+
24	136.000TR 24 01+	140.250TR 24 02+	93.840TR 24 03+	116.450TR 24 04+	127.160TR 24 05+
25	171.360TR 25 01+	175.610TR 25 02+	129.200TR 25 03+	151.300TR 25 04+	162.010TR 25 05+
26	148.580TR 26 01+	152.830TR 26 02+	106.420TR 26 03+	128.520TR 26 04+	137.700TR 26 05+
27	159.120TR 27 01+	163.370TR 27 02+	116.960TR 27 03+	139.060TR 27 04+	149.770TR 27 05+
28	158.780TR 28 01+	163.030TR 28 02+	116.620TR 28 03+	138.720TR 28 04+	149.430TR 28 05+
29	174.930TR 29 01+	179.180TR 29 02+	132.770TR 29 03+	154.870TR 29 04+	165.580TR 29 05+
30	175.610TR 30 01+	179.860TR 30 02+	133.790TR 30 03+	155.890TR 30 04+	166.600TR 30 05+
31	191.080TR 31 01+	195.330TR 31 02+	148.920TR 31 03+	171.020TR 31 04+	181.730TR 31 05+
32	191.420TR 32 01+	195.670TR 32 02+	149.260TR 32 03+	171.360TR 32 04+	182.070TR 32 05+
Unit III					
33	18.200TR 33 01+	14.780TR 33 02+	54.320TR 33 03+	44.380TR 33 04+	53.200TR 33 05+
34	22.540TR 34 01+	26.040TR 34 02+	37.520TR 34 03+	19.320TR 34 04+	28.140TR 34 05+
35	23.800TR 35 01+	27.300TR 35 02+	34.020TR 35 03+	15.820TR 35 04+	24.640TR 35 05+
36	21.420TR 36 01+	24.920TR 36 02+	33.600TR 36 03+	15.400TR 36 04+	24.220TR 36 05+
37	39.200TR 37 01+	42.700TR 37 02+	27.580TR 37 03+	15.260TR 37 04+	6.440TR 37 05+
38	47.180TR 38 01+	50.680TR 38 02+	22.960TR 38 03+	21.000TR 38 04+	14.140TR 38 05+
39	48.720TR 39 01+	52.220TR 39 02+	24.500TR 39 03+	22.540TR 39 04+	16.940TR 39 05+
40	38.220TR 40 01+	41.720TR 40 02+	17.640TR 40 03+	12.040TR 40 04+	15.820TR 40 05+
41	34.720TR 41 01+	38.220TR 41 02+	13.580TR 41 03+	31.780TR 41 04+	35.560TR 41 05+
42	46.480TR 42 01+	49.980TR 42 02+	10.360TR 42 03+	28.560TR 42 04+	32.340TR 42 05+

Tabel Lampiran 7. Lanjutan

167

Minimumkan Biaya Distribusi (Z) Sbb:

No. Baris	Biaya per M3 menurut jarak tempuh				
	CijXij	CijXij	CijXij	CijXij	CijXij
Unit I .....	(Rp./M3/Km).....				
01	78.960TR 01 06+	46.760TR 01 07+	50.960TR 01 08+	70.700TR 01 09+	66.080TR 01 10+
02	56.980TR 02 06+	26.460TR 02 07+	39.760TR 02 08+	50.400TR 02 09+	51.100TR 02 10+
03	46.340TR 03 06+	37.520TR 03 07+	28.140TR 03 08+	47.880TR 03 09+	48.580TR 03 10+
04	63.560TR 04 06+	55.720TR 04 07+	44.800TR 04 08+	66.080TR 04 09+	57.680TR 04 10+
05	67.060TR 05 06+	59.220TR 05 07+	48.300TR 05 08+	69.580TR 05 09+	61.180TR 05 10+
06	70.560TR 06 06+	62.720TR 06 07+	51.800TR 06 08+	73.080TR 06 09+	64.680TR 06 10+
07	82.460TR 07 06+	64.680TR 07 07+	65.240TR 07 08+	84.980TR 07 09+	76.580TR 07 10+
08	98.140TR 08 06+	74.760TR 08 07+	79.380TR 08 08+	100.660TR 08 09+	92.260TR 08 10+
09	86.380TR 09 06+	78.540TR 09 07+	77.560TR 09 08+	88.900TR 09 09+	80.500TR 09 10+
10	66.360TR 10 06+	73.080TR 10 07+	47.600TR 10 08+	92.260TR 10 09+	60.480TR 10 10+
11	65.380TR 11 06+	72.100TR 11 07+	46.620TR 11 08+	91.280TR 11 09+	59.500TR 11 10+
12	91.140TR 12 06+	73.360TR 12 07+	73.920TR 12 08+	93.660TR 12 09+	85.260TR 12 10+
13	90.820TR 13 06+	72.240TR 13 07+	72.800TR 13 08+	92.540TR 13 09+	84.140TR 13 10+
Unit II .....					
14	111.520TR 14 06+	100.308TR 14 07+	100.810TR 14 08+	114.580TR 14 09+	104.380TR 14 10+
15	136.000TR 15 06+	114.410TR 15 07+	115.090TR 15 08+	149.770TR 15 09+	128.860TR 15 10+
16	135.320TR 16 06+	113.730TR 16 07+	114.410TR 16 08+	149.090TR 16 09+	128.180TR 16 10+
17	135.660TR 17 06+	114.070TR 17 07+	114.750TR 17 08+	149.430TR 17 09+	128.520TR 17 10+
18	95.710TR 18 06+	127.840TR 18 07+	81.430TR 18 08+	98.770TR 18 09+	88.570TR 18 10+
19	110.670TR 19 06+	99.450TR 19 07+	99.960TR 19 08+	113.730TR 19 09+	103.530TR 19 10+
20	112.880TR 20 06+	94.350TR 20 07+	93.160TR 20 08+	119.000TR 20 09+	108.800TR 20 10+
21	125.120TR 21 06+	103.530TR 21 07+	104.210TR 21 08+	128.180TR 21 09+	139.400TR 21 10+
22	117.130TR 22 06+	104.720TR 22 07+	77.860TR 22 08+	120.190TR 22 09+	124.270TR 22 10+
23	126.140TR 23 06+	104.550TR 23 07+	105.230TR 23 08+	129.200TR 23 09+	140.420TR 23 10+
24	123.930TR 24 06+	111.520TR 24 07+	103.020TR 24 08+	127.500TR 24 09+	116.790TR 24 10+
25	159.290TR 25 06+	146.880TR 25 07+	138.380TR 25 08+	162.350TR 25 09+	152.150TR 25 10+
26	136.510TR 26 06+	111.520TR 26 07+	115.600TR 26 08+	139.570TR 26 09+	129.370TR 26 10+
27	146.370TR 27 06+	125.120TR 27 07+	126.140TR 27 08+	150.110TR 27 09+	139.230TR 27 10+
28	146.710TR 28 06+	126.480TR 28 07+	125.800TR 28 08+	149.600TR 28 09+	139.570TR 28 10+
29	162.860TR 29 06+	142.630TR 29 07+	141.950TR 29 08+	165.920TR 29 09+	155.720TR 29 10+
30	163.540TR 30 06+	128.180TR 30 07+	142.970TR 30 08+	166.940TR 30 09+	156.400TR 30 10+
31	179.010TR 31 06+	158.950TR 31 07+	158.100TR 31 08+	182.070TR 31 09+	171.870TR 31 10+
32	179.350TR 32 06+	159.290TR 32 07+	158.440TR 32 08+	182.410TR 32 09+	172.210TR 32 10+
Unit III .....					
33	28.140TR 33 06+	59.220TR 33 07+	46.900TR 33 08+	35.280TR 33 09+	34.020TR 33 10+
34	29.960TR 34 06+	34.160TR 34 07+	45.080TR 34 08+	10.360TR 34 09+	24.920TR 34 10+
35	27.300TR 35 06+	30.660TR 35 07+	41.580TR 35 08+	6.720TR 35 09+	20.580TR 35 10+
36	11.480TR 36 06+	30.240TR 36 07+	23.800TR 36 08+	19.460TR 36 09+	5.600TR 36 10+
37	30.940TR 37 06+	14.420TR 37 07+	35.980TR 37 08+	24.360TR 37 09+	25.060TR 37 10+
38	36.680TR 38 06+	6.160TR 38 07+	30.520TR 38 08+	30.100TR 38 09+	30.800TR 38 10+
39	38.220TR 39 06+	7.700TR 39 07+	32.060TR 39 08+	31.640TR 39 09+	32.340TR 39 10+
40	27.720TR 40 06+	21.840TR 40 07+	25.200TR 40 08+	21.140TR 40 09+	21.840TR 40 10+
41	24.780TR 41 06+	30.380TR 41 07+	6.020TR 41 08+	40.880TR 41 09+	24.220TR 41 10+
42	36.120TR 42 06+	31.360TR 42 07+	17.920TR 42 08+	37.660TR 42 09+	38.360TR 42 10+

Tabel 7. Lanjutan

168

Minimumkan Biaya Distribusi (2) Sbb:

No. Baris	Biaya per M3 menurut jarak tempuh					
	CijXij	CijXij	CijXij	CijXij	CijXij	CijXij
Unit I .....	(Rp./M3/Km).....					
01	59.360TR 01 11+	75.840TR 01 12+	46.060TR 01 13+	90.020TR 01 14+	67.900TR 01 15+	
02	47.040TR 02 11+	54.740TR 02 12+	24.360TR 02 13+	75.040TR 02 14+	60.200TR 02 15+	
03	42.420TR 03 11+	52.220TR 03 12+	35.000TR 03 13+	56.840TR 03 14+	45.080TR 03 15+	
04	59.080TR 04 11+	70.420TR 04 12+	52.500TR 04 13+	74.620TR 04 14+	70.700TR 04 15+	
05	62.580TR 05 11+	73.920TR 05 12+	56.000TR 05 13+	78.120TR 05 14+	74.200TR 05 15+	
06	66.080TR 06 11+	77.420TR 06 12+	59.500TR 06 13+	81.620TR 06 14+	77.700TR 06 15+	
07	83.300TR 07 11+	89.320TR 07 12+	62.300TR 07 13+	93.520TR 07 14+	82.180TR 07 15+	
08	99.680TR 08 11+	96.840TR 08 12+	72.380TR 08 13+	109.200TR 08 14+	97.860TR 08 15+	
09	87.920TR 09 11+	93.240TR 09 12+	76.160TR 09 13+	97.440TR 09 14+	86.100TR 09 15+	
10	67.200TR 10 11+	87.780TR 10 12+	70.700TR 10 13+	91.980TR 10 14+	80.640TR 10 15+	
11	66.220TR 11 11+	86.800TR 11 12+	69.720TR 11 13+	91.000TR 11 14+	79.660TR 11 15+	
12	91.980TR 12 11+	98.000TR 12 12+	70.980TR 12 13+	102.200TR 12 14+	90.860TR 12 15+	
13	90.860TR 13 11+	96.880TR 13 12+	69.860TR 13 13+	101.080TR 13 14+	89.740TR 13 15+	
Unit II .....						
14	112.540TR 14 11+	119.850TR 14 12+	97.410TR 14 13+	124.950TR 14 14+	111.180TR 14 15+	
15	137.020TR 15 11+	144.330TR 15 12+	111.520TR 15 13+	149.430TR 15 14+	135.660TR 15 15+	
16	136.340TR 16 11+	143.650TR 16 12+	110.840TR 16 13+	148.580TR 16 14+	134.980TR 16 15+	
17	136.680TR 17 11+	143.990TR 17 12+	111.180TR 17 13+	149.090TR 17 14+	135.320TR 17 15+	
18	96.730TR 18 11+	148.580TR 18 12+	124.950TR 18 13+	109.140TR 18 14+	95.370TR 18 15+	
19	111.690TR 19 11+	119.000TR 19 12+	96.560TR 19 13+	124.100TR 19 14+	110.330TR 19 15+	
20	116.960TR 20 11+	124.270TR 20 12+	91.460TR 20 13+	129.370TR 20 14+	115.600TR 20 15+	
21	147.560TR 21 11+	133.450TR 21 12+	100.640TR 21 13+	138.550TR 21 14+	124.780TR 21 15+	
22	132.430TR 22 11+	125.460TR 22 12+	101.830TR 22 13+	130.560TR 22 14+	116.790TR 22 15+	
23	148.920TR 23 11+	134.470TR 23 12+	101.660TR 23 13+	139.570TR 23 14+	125.800TR 23 15+	
24	124.950TR 24 11+	132.260TR 24 12+	108.630TR 24 13+	137.360TR 24 14+	124.100TR 24 15+	
25	160.310TR 25 11+	167.620TR 25 12+	143.990TR 25 13+	172.270TR 25 14+	158.980TR 25 15+	
26	137.530TR 26 11+	144.840TR 26 12+	108.630TR 26 13+	149.940TR 26 14+	136.170TR 26 15+	
27	146.880TR 27 11+	155.380TR 27 12+	122.230TR 27 13+	160.480TR 27 14+	146.710TR 27 15+	
28	147.730TR 28 11+	155.840TR 28 12+	123.590TR 28 13+	160.140TR 28 14+	146.370TR 28 15+	
29	163.880TR 29 11+	171.190TR 29 12+	139.740TR 29 13+	176.290TR 29 14+	162.520TR 29 15+	
30	164.560TR 30 11+	172.210TR 30 12+	125.290TR 30 13+	176.970TR 30 14+	163.540TR 30 15+	
31	180.030TR 31 11+	187.340TR 31 12+	156.060TR 31 13+	192.440TR 31 14+	178.670TR 31 15+	
32	188.370TR 32 11+	187.680TR 32 12+	156.400TR 32 13+	192.780TR 32 14+	179.010TR 32 15+	
Unit III .....						
33	40.740TR 33 11+	34.860TR 33 12+	61.320TR 33 13+	26.320TR 33 14+	50.680TR 33 15+	
34	11.760TR 34 11+	5.880TR 34 12+	36.260TR 34 13+	14.420TR 34 14+	45.080TR 34 15+	
35	12.180TR 35 11+	11.200TR 35 12+	32.760TR 35 13+	17.080TR 35 14+	22.120TR 35 15+	
36	12.320TR 36 11+	24.640TR 36 12+	32.340TR 36 13+	28.420TR 36 14+	21.700TR 36 15+	
37	23.380TR 37 11+	28.700TR 37 12+	16.800TR 37 13+	33.320TR 37 14+	16.520TR 37 15+	
38	29.120TR 38 11+	34.440TR 38 12+	8.540TR 38 13+	39.060TR 38 14+	22.260TR 38 15+	
39	38.660TR 39 11+	35.980TR 39 12+	5.320TR 39 13+	40.600TR 39 14+	23.800TR 39 15+	
40	14.280TR 40 11+	25.480TR 40 12+	23.940TR 40 13+	30.100TR 40 14+	5.740TR 40 15+	
41	20.300TR 41 11+	45.220TR 41 12+	28.000TR 41 13+	49.840TR 41 14+	25.480TR 41 15+	
42	32.200TR 42 11+	42.000TR 42 12+	14.980TR 42 13+	32.620TR 42 14+	22.260TR 42 15+	

Minimumkan Biaya Distribusi (Z) Sbb:

No. Baris	Biaya per M3 menurut jarak tempuh				
	Cijxij	Cijxij	Cijxij	Cijxij	Cijxij
Unit I	(Rp./M3/Km).				
01	22.100TR 01 16+	14.300TR 01 17+	20.410TR 01 18+	29.250TR 01 19+	44.210TR 01 20+
02	39.390TR 02 16+	26.130TR 02 17+	40.430TR 02 18+	36.660TR 02 19+	48.360TR 02 20+
03	44.200TR 03 16+	31.200TR 03 17+	45.890TR 03 18+	41.600TR 03 19+	55.510TR 03 20+
04	18.200TR 04 16+	5.200TR 04 17+	20.150TR 04 18+	20.540TR 04 19+	26.000TR 04 20+
05	21.450TR 05 16+	8.450TR 05 17+	23.400TR 05 18+	23.790TR 05 19+	29.250TR 05 20+
06	24.700TR 06 16+	11.700TR 06 17+	13.650TR 06 18+	14.040TR 06 19+	19.500TR 06 20+
07	24.440TR 07 16+	12.350TR 07 17+	27.040TR 07 18+	18.200TR 07 19+	27.300TR 07 20+
08	19.110TR 08 16+	32.370TR 08 17+	23.790TR 08 18+	32.760TR 08 19+	10.660TR 08 20+
09	31.330TR 09 16+	26.390TR 09 17+	35.490TR 09 18+	39.780TR 09 19+	25.480TR 09 20+
10	26.260TR 10 16+	21.320TR 10 17+	36.270TR 10 18+	34.710TR 10 19+	15.730TR 10 20+
11	25.350TR 11 16+	20.410TR 11 17+	35.360TR 11 18+	33.800TR 11 19+	14.820TR 11 20+
12	38.090TR 12 16+	24.830TR 12 17+	39.520TR 12 18+	46.540TR 12 19+	12.480TR 12 20+
13	37.050TR 13 16+	23.790TR 13 17+	38.480TR 13 18+	45.500TR 13 19+	12.480TR 13 20+
Unit II					
14	19.880TR 14 16+	33.880TR 14 17+	24.360TR 14 18+	28.980TR 14 19+	20.720TR 14 20+
15	48.580TR 15 16+	54.040TR 15 17+	44.100TR 15 18+	49.140TR 15 19+	38.360TR 15 20+
16	48.020TR 16 16+	53.480TR 16 17+	43.540TR 16 18+	48.580TR 16 19+	37.800TR 16 20+
17	48.300TR 17 16+	53.760TR 17 17+	43.820TR 17 18+	48.860TR 17 19+	38.080TR 17 20+
18	39.900TR 18 16+	54.840TR 18 17+	44.100TR 18 18+	49.140TR 18 19+	52.640TR 18 20+
19	19.180TR 19 16+	33.180TR 19 17+	23.660TR 19 18+	28.280TR 19 19+	20.020TR 19 20+
20	23.520TR 20 16+	37.520TR 20 17+	28.560TR 20 18+	32.620TR 20 19+	20.860TR 20 20+
21	31.080TR 21 16+	45.080TR 21 17+	36.120TR 21 18+	40.180TR 21 19+	29.400TR 21 20+
22	34.860TR 22 16+	38.500TR 22 17+	39.900TR 22 18+	41.160TR 22 19+	33.320TR 22 20+
23	31.920TR 23 16+	45.920TR 23 17+	37.240TR 23 18+	41.300TR 23 19+	30.520TR 23 20+
24	40.460TR 24 16+	44.100TR 24 17+	45.500TR 24 18+	46.760TR 24 19+	38.920TR 24 20+
25	69.580TR 25 16+	73.220TR 25 17+	74.620TR 25 18+	75.880TR 25 19+	68.040TR 25 20+
26	37.660TR 26 16+	54.460TR 26 17+	42.700TR 26 18+	46.760TR 26 19+	38.360TR 26 20+
27	49.280TR 27 16+	63.140TR 27 17+	55.720TR 27 18+	58.380TR 27 19+	46.760TR 27 20+
28	50.120TR 28 16+	62.860TR 28 17+	55.160TR 28 18+	59.220TR 28 19+	52.360TR 28 20+
29	63.280TR 29 16+	76.160TR 29 17+	68.320TR 29 18+	72.380TR 29 19+	65.520TR 29 20+
30	63.980TR 30 16+	76.720TR 30 17+	69.020TR 30 18+	73.080TR 30 19+	66.080TR 30 20+
31	76.720TR 31 16+	89.460TR 31 17+	81.760TR 31 18+	85.820TR 31 19+	67.760TR 31 20+
32	77.000TR 32 16+	89.740TR 32 17+	82.040TR 32 18+	86.100TR 32 19+	68.040TR 32 20+
Unit III					
33	107.100TR 33 16+	92.100TR 33 17+	101.700TR 33 18+	104.100TR 33 19+	110.100TR 33 20+
34	90.750TR 34 16+	75.750TR 34 17+	85.350TR 34 18+	84.900TR 34 19+	92.250TR 34 20+
35	86.850TR 35 16+	71.850TR 35 17+	81.450TR 35 18+	81.800TR 35 19+	86.850TR 35 20+
36	65.550TR 36 16+	50.550TR 36 17+	60.150TR 36 18+	56.550TR 36 19+	67.800TR 36 20+
37	73.500TR 37 16+	69.150TR 37 17+	68.100TR 37 18+	63.750TR 37 19+	85.650TR 37 20+
38	64.650TR 38 16+	60.300TR 38 17+	59.250TR 38 18+	54.900TR 38 19+	73.800TR 38 20+
39	63.000TR 39 16+	58.650TR 39 17+	57.600TR 39 18+	53.250TR 39 19+	72.150TR 39 20+
40	69.450TR 40 16+	54.450TR 40 17+	64.050TR 40 18+	63.600TR 40 19+	69.450TR 40 20+
41	65.100TR 41 16+	50.100TR 41 17+	59.700TR 41 18+	62.100TR 41 19+	65.050TR 41 20+
42	61.650TR 42 16+	46.650TR 42 17+	56.250TR 42 18+	48.150TR 42 19+	62.250TR 42 20+

Tabel Lampiran 7. Lanjutan

170

Minimumkan Biaya Distribusi (Z) Sbb:

No. Baris	Biaya per M3 menurut jarak tempuh				
	CijXij	CijXij	CijXij	CijXij	CijXij
Unit I .....	(Rp./M3/Km).....				
01	12.480TR 01 21+	21.580TR 01 22+	24.570TR 01 23+	39.910TR 01 24+	31.590TR 01 25+
02	22.360TR 02 21+	35.230TR 02 22+	14.300TR 02 23+	36.480TR 02 24+	45.240TR 02 25+
03	27.820TR 03 21+	40.300TR 03 22+	37.570TR 03 23+	24.570TR 03 24+	50.310TR 03 25+
04	8.580TR 04 21+	14.300TR 04 22+	17.290TR 04 23+	32.630TR 04 24+	24.310TR 04 25+
05	11.830TR 05 21+	17.550TR 05 22+	20.540TR 05 23+	35.880TR 05 24+	27.560TR 05 25+
06	15.080TR 06 21+	20.800TR 06 22+	23.790TR 06 23+	39.130TR 06 24+	17.810TR 06 25+
07	16.120TR 07 21+	14.690TR 07 22+	24.440TR 07 23+	39.780TR 07 24+	15.340TR 07 25+
08	42.380TR 08 21+	41.470TR 08 22+	44.590TR 08 23+	48.230TR 08 24+	77.480TR 08 25+
09	21.060TR 09 21+	19.630TR 09 22+	29.510TR 09 23+	41.990TR 09 24+	16.900TR 09 25+
10	25.350TR 10 21+	23.920TR 10 22+	33.670TR 10 23+	49.010TR 10 24+	13.130TR 10 25+
11	24.440TR 11 21+	23.010TR 11 22+	32.760TR 11 23+	48.100TR 11 24+	12.220TR 11 25+
12	28.600TR 12 21+	15.730TR 12 22+	36.920TR 12 23+	55.770TR 12 24+	5.720TR 12 25+
13	29.640TR 13 21+	16.770TR 13 22+	35.880TR 13 23+	54.730TR 13 24+	6.760TR 13 25+
Unit II .....					
14	37.520TR 14 21+	43.680TR 14 22+	46.900TR 14 23+	63.420TR 14 24+	34.440TR 14 25+
15	57.680TR 15 21+	49.360TR 15 22+	67.060TR 15 23+	82.180TR 15 24+	33.460TR 15 25+
16	57.120TR 16 21+	49.000TR 16 22+	66.500TR 16 23+	81.620TR 16 24+	32.900TR 16 25+
17	57.400TR 17 21+	49.280TR 17 22+	66.780TR 17 23+	81.900TR 17 24+	33.180TR 17 25+
18	40.180TR 18 21+	46.340TR 18 22+	49.560TR 18 23+	66.080TR 18 24+	57.120TR 18 25+
19	36.820TR 19 21+	42.980TR 19 22+	46.200TR 19 23+	62.720TR 19 24+	33.740TR 19 25+
20	41.160TR 20 21+	47.320TR 20 22+	50.540TR 20 23+	54.880TR 20 24+	29.260TR 20 25+
21	48.720TR 21 21+	54.880TR 21 22+	58.340TR 21 23+	62.440TR 21 24+	49.700TR 21 25+
22	42.560TR 22 21+	48.300TR 22 22+	51.520TR 22 23+	66.220TR 22 24+	53.760TR 22 25+
23	49.840TR 23 21+	55.720TR 23 22+	59.220TR 23 23+	63.280TR 23 24+	50.540TR 23 25+
24	47.740TR 24 21+	53.900TR 24 22+	57.120TR 24 23+	71.820TR 24 24+	46.200TR 24 25+
25	76.860TR 25 21+	83.020TR 25 22+	86.240TR 25 23+	104.580TR 25 24+	51.800TR 25 25+
26	58.100TR 26 21+	64.240TR 26 22+	67.480TR 26 23+	69.020TR 26 24+	75.040TR 26 25+
27	66.780TR 27 21+	54.740TR 27 22+	76.160TR 27 23+	80.640TR 27 24+	52.500TR 27 25+
28	66.500TR 28 21+	45.220TR 28 22+	77.980TR 28 23+	92.400TR 28 24+	41.440TR 28 25+
29	79.800TR 29 21+	66.920TR 29 22+	89.180TR 29 23+	102.900TR 29 24+	54.740TR 29 25+
30	80.360TR 30 21+	66.920TR 30 22+	89.740TR 30 23+	106.260TR 30 24+	55.380TR 30 25+
31	93.100TR 31 21+	79.660TR 31 22+	102.480TR 31 23+	119.000TR 31 24+	68.040TR 31 25+
32	93.380TR 32 21+	79.940TR 32 22+	102.760TR 32 23+	119.280TR 32 24+	68.320TR 32 25+
Unit III .....					
33	88.200TR 33 21+	129.600TR 33 22+	78.150TR 33 23+	60.450TR 33 24+	115.350TR 33 25+
34	71.850TR 34 21+	86.250TR 34 22+	61.800TR 34 23+	44.100TR 34 24+	97.800TR 34 25+
35	67.950TR 35 21+	85.650TR 35 22+	57.900TR 35 23+	40.200TR 35 24+	81.300TR 35 25+
36	46.650TR 36 21+	61.050TR 36 22+	36.600TR 36 23+	24.900TR 36 24+	70.800TR 36 25+
37	62.250TR 37 21+	79.800TR 37 22+	55.200TR 37 23+	37.500TR 37 24+	92.400TR 37 25+
38	56.400TR 38 21+	70.800TR 38 22+	46.350TR 38 23+	28.650TR 38 24+	69.750TR 38 25+
39	54.750TR 39 21+	69.150TR 39 22+	44.780TR 39 23+	27.000TR 39 24+	68.100TR 39 25+
40	50.550TR 40 21+	64.950TR 40 22+	40.500TR 40 23+	22.800TR 40 24+	63.900TR 40 25+
41	46.200TR 41 21+	56.400TR 41 22+	36.150TR 41 23+	18.450TR 41 24+	66.000TR 41 25+
42	42.750TR 42 21+	57.150TR 42 22+	32.700TR 42 23+	20.850TR 42 24+	64.650TR 42 25+

Tabel Lampiran 7. Lanjutan

171

Minimumkan Biaya Distribusi (Z) Sbb:

No. Baris	Biaya per M3 menurut jarak tempuh				
	CijXij	CijXij	CijXij	CijXij	CijXij
Unit I .....	(Rp./M3/Km) .....				
01	50.700TR 01 26+	42.250TR 01 27+	55.550TR 01 28+	69.163TR 01 29+	39.188TR 01 30+
02	11.830TR 02 26+	13.130TR 02 27+	75.488TR 02 28+	87.863TR 02 29+	59.125TR 02 30+
03	9.750TR 03 26+	17.550TR 03 27+	75.350TR 03 28+	88.963TR 03 29+	69.300TR 03 30+
04	58.370TR 04 26+	18.330TR 04 27+	47.850TR 04 28+	61.463TR 04 29+	41.800TR 04 30+
05	61.620TR 05 26+	21.580TR 05 27+	51.288TR 05 28+	64.900TR 05 29+	45.238TR 05 30+
06	64.870TR 06 26+	24.830TR 06 27+	40.975TR 06 28+	54.588TR 06 29+	34.925TR 06 30+
07	33.808TR 07 26+	28.860TR 07 27+	46.338TR 07 28+	53.763TR 07 29+	32.863TR 07 30+
08	53.828TR 08 26+	45.370TR 08 27+	32.863TR 08 28+	45.238TR 08 29+	16.500TR 08 30+
09	47.848TR 09 26+	39.520TR 09 27+	40.563TR 09 28+	49.225TR 09 29+	37.400TR 09 30+
10	42.770TR 10 26+	34.450TR 10 27+	35.200TR 10 28+	48.813TR 10 29+	34.375TR 10 30+
11	41.868TR 11 26+	33.540TR 11 27+	34.238TR 11 28+	47.850TR 11 29+	33.413TR 11 30+
12	46.288TR 12 26+	37.830TR 12 27+	54.863TR 12 28+	62.288TR 12 29+	41.388TR 12 30+
13	45.240TR 13 26+	38.740TR 13 27+	53.763TR 13 28+	61.188TR 13 29+	40.288TR 13 30+
Unit II .....					
14	56.980TR 14 26+	48.020TR 14 27+	21.870TR 14 28+	42.390TR 14 29+	16.470TR 14 30+
15	77.140TR 15 26+	68.180TR 15 27+	46.035TR 15 28+	53.190TR 15 29+	25.245TR 15 30+
16	76.580TR 16 26+	67.620TR 16 27+	45.495TR 16 28+	52.650TR 16 29+	24.705TR 16 30+
17	76.860TR 17 26+	67.900TR 17 27+	45.765TR 17 28+	52.920TR 17 29+	24.975TR 17 30+
18	80.640TR 18 26+	51.800TR 18 27+	21.465TR 18 28+	34.830TR 18 29+	24.030TR 18 30+
19	56.280TR 19 26+	47.320TR 19 27+	21.195TR 19 28+	41.715TR 19 29+	15.795TR 19 30+
20	60.620TR 20 26+	51.660TR 20 27+	30.135TR 20 28+	37.260TR 20 29+	14.040TR 20 30+
21	68.180TR 21 26+	59.220TR 21 27+	23.895TR 21 28+	30.780TR 21 29+	7.830TR 21 30+
22	61.600TR 22 26+	52.640TR 22 27+	16.875TR 22 28+	23.760TR 22 29+	11.610TR 22 30+
23	69.020TR 23 26+	60.080TR 23 27+	23.085TR 23 28+	29.970TR 23 29+	7.020TR 23 30+
24	67.200TR 24 26+	58.240TR 24 27+	14.175TR 24 28+	21.060TR 24 29+	17.010TR 24 30+
25	96.320TR 25 26+	87.360TR 25 27+	29.025TR 25 28+	42.390TR 25 29+	45.090TR 25 30+
26	77.560TR 26 26+	65.800TR 26 27+	29.295TR 26 28+	29.970TR 26 29+	16.470TR 26 30+
27	86.240TR 27 26+	77.420TR 27 27+	19.305TR 27 28+	19.980TR 27 29+	24.570TR 27 30+
28	85.960TR 28 26+	77.000TR 28 27+	19.035TR 28 28+	5.670TR 28 29+	28.620TR 28 30+
29	99.260TR 29 26+	90.300TR 29 27+	31.725TR 29 28+	18.090TR 29 29+	41.310TR 29 30+
30	99.820TR 30 26+	90.860TR 30 27+	32.265TR 30 28+	18.900TR 30 29+	44.550TR 30 30+
31	112.560TR 31 26+	103.600TR 31 27+	44.550TR 31 28+	31.185TR 31 29+	54.135TR 31 30+
32	112.840TR 32 26+	103.880TR 32 27+	44.820TR 32 28+	31.455TR 32 29+	54.405TR 32 30+
Unit III .....					
33	67.350TR 33 26+	76.950TR 33 27+	152.130TR 33 28+	168.465TR 33 29+	132.495TR 33 30+
34	51.000TR 34 26+	60.600TR 34 27+	134.145TR 34 28+	150.480TR 34 29+	114.510TR 34 30+
35	47.100TR 35 26+	86.700TR 35 27+	129.855TR 35 28+	146.190TR 35 29+	123.090TR 35 30+
36	25.800TR 36 26+	35.400TR 36 27+	129.525TR 36 28+	145.860TR 36 29+	109.890TR 36 30+
37	44.400TR 37 26+	54.000TR 37 27+	124.080TR 37 28+	132.285TR 37 29+	104.445TR 37 30+
38	35.550TR 38 26+	45.150TR 38 27+	114.345TR 38 28+	123.090TR 38 29+	94.710TR 38 30+
39	33.900TR 39 26+	43.500TR 39 27+	112.530TR 39 28+	121.275TR 39 29+	92.895TR 39 30+
40	29.700TR 40 26+	39.300TR 40 27+	110.715TR 40 28+	127.050TR 40 29+	91.080TR 40 30+
41	25.350TR 41 26+	34.950TR 41 27+	105.930TR 41 28+	122.265TR 41 29+	82.170TR 41 30+
42	21.900TR 42 26+	26.250TR 42 27+	102.135TR 42 28+	106.920TR 42 29+	83.325TR 42 30+

Tabel Lampiran 7. Lanjutan

172

Minimalkan Biaya Distribusi (Z) Sbb:

No. Baris	Biaya per M3 menurut jarak tempuh				
	CijXij	CijXij	CijXij	CijXij	CijXij
Unit I	(Rp./M3/Km)				
01	68.888TR 01 31+	44.688TR 01 32+	42.625TR 01 33+	27.500TR 01 34+	93.150TR 01 35+
02	88.825TR 02 31+	64.625TR 02 32+	52.250TR 02 33+	60.638TR 02 34+	115.087TR 02 35+
03	99.000TR 03 31+	74.800TR 03 32+	62.425TR 03 33+	77.550TR 03 34+	115.088TR 03 35+
04	71.500TR 04 31+	36.988TR 04 32+	34.925TR 04 33+	33.000TR 04 34+	87.588TR 04 35+
05	74.938TR 05 31+	48.425TR 05 32+	38.363TR 05 33+	36.438TR 05 34+	90.613TR 05 35+
06	64.625TR 06 31+	30.113TR 06 32+	28.050TR 06 33+	26.125TR 06 34+	80.300TR 06 35+
07	62.563TR 07 31+	35.475TR 07 32+	25.988TR 07 33+	31.488TR 07 34+	80.308TR 07 35+
08	46.200TR 08 31+	22.000TR 08 32+	18.425TR 08 33+	24.750TR 08 34+	71.913TR 08 35+
09	60.500TR 09 31+	29.700TR 09 32+	32.863TR 09 33+	25.713TR 09 34+	70.400TR 09 35+
10	55.138TR 10 31+	24.338TR 10 32+	27.500TR 10 33+	12.650TR 10 34+	74.938TR 10 35+
11	54.175TR 11 31+	23.375TR 11 32+	26.538TR 11 33+	11.688TR 11 34+	73.975TR 11 35+
12	71.088TR 12 31+	44.000TR 12 32+	34.513TR 12 33+	22.963TR 12 34+	88.413TR 12 35+
13	69.988TR 13 31+	42.900TR 13 32+	33.413TR 13 33+	21.863TR 13 34+	87.313TR 13 35+
Unit II					
14	45.360TR 14 31+	21.870TR 14 32+	12.420TR 14 33+	18.630TR 14 34+	68.040TR 14 35+
15	42.525TR 15 31+	19.845TR 15 32+	23.220TR 15 33+	8.370TR 15 34+	78.840TR 15 35+
16	41.985TR 16 31+	19.305TR 16 32+	22.680TR 16 33+	7.830TR 16 34+	78.300TR 16 35+
17	42.255TR 17 31+	19.575TR 17 32+	22.950TR 17 33+	8.100TR 17 34+	78.570TR 17 35+
18	41.040TR 18 31+	18.495TR 18 32+	30.780TR 18 33+	16.335TR 18 34+	60.345TR 18 35+
19	44.685TR 19 31+	21.195TR 19 32+	11.745TR 19 33+	17.955TR 19 34+	67.365TR 19 35+
20	43.200TR 20 31+	19.440TR 20 32+	7.290TR 20 33+	22.140TR 20 34+	62.910TR 20 35+
21	36.990TR 21 31+	13.320TR 21 32+	14.580TR 21 33+	24.705TR 21 34+	60.345TR 21 35+
22	29.970TR 22 31+	6.210TR 22 32+	18.360TR 22 33+	17.685TR 22 34+	49.275TR 22 35+
23	36.180TR 23 31+	12.420TR 23 32+	15.390TR 23 33+	25.515TR 23 34+	69.390TR 23 35+
24	27.270TR 24 31+	11.610TR 24 32+	24.840TR 24 33+	23.085TR 24 34+	46.575TR 24 35+
25	49.275TR 25 31+	39.690TR 25 32+	51.840TR 25 33+	43.605TR 25 34+	67.905TR 25 35+
26	29.970TR 26 31+	18.630TR 26 32+	23.220TR 26 33+	30.105TR 26 34+	55.485TR 26 35+
27	23.895TR 27 31+	23.355TR 27 32+	31.320TR 27 33+	33.885TR 27 34+	39.555TR 27 35+
28	11.880TR 28 31+	23.220TR 28 32+	35.370TR 28 33+	33.615TR 28 34+	31.185TR 28 35+
29	14.850TR 29 31+	35.910TR 29 32+	50.760TR 29 33+	46.305TR 29 34+	19.305TR 29 35+
30	20.655TR 30 31+	36.450TR 30 32+	48.600TR 30 33+	46.710TR 30 34+	24.840TR 30 35+
31	29.565TR 31 31+	48.735TR 31 32+	60.480TR 31 33+	59.130TR 31 34+	5.670TR 31 35+
32	29.835TR 32 31+	49.005TR 32 32+	60.885TR 32 33+	59.400TR 32 34+	5.940TR 32 35+
Unit III					
33	176.055TR 33 31+	139.095TR 33 32+	136.620TR 33 33+	134.310TR 33 34+	199.815TR 33 35+
34	158.070TR 34 31+	121.110TR 34 32+	118.635TR 34 33+	116.325TR 34 34+	181.830TR 34 35+
35	153.780TR 35 31+	116.820TR 35 32+	114.345TR 35 33+	112.035TR 35 34+	177.540TR 35 35+
36	153.450TR 36 31+	116.490TR 36 32+	114.015TR 36 33+	111.705TR 36 34+	177.210TR 36 35+
37	148.005TR 37 31+	111.045TR 37 32+	99.660TR 37 33+	106.260TR 37 34+	164.340TR 37 35+
38	138.270TR 38 31+	101.310TR 38 32+	89.925TR 38 33+	96.525TR 38 34+	154.605TR 38 35+
39	136.455TR 39 31+	99.495TR 39 32+	88.110TR 39 33+	94.710TR 39 34+	152.790TR 39 35+
40	134.640TR 40 31+	97.680TR 40 32+	95.205TR 40 33+	92.895TR 40 34+	158.400TR 40 35+
41	129.855TR 41 31+	92.895TR 41 32+	90.420TR 41 33+	88.110TR 41 34+	153.615TR 41 35+
42	126.060TR 42 31+	89.100TR 42 32+	75.075TR 42 33+	84.315TR 42 34+	154.770TR 42 35+

Minimumkan Biaya Distribusi (Z) Sbb:

No. Baris	Biaya per M3 menurut jarak tempuh				
	CijXij	CijXij	CijXij	CijXij	CijXij
Unit I .....	(Rp./M3/Km).....				
01	47.300TR 01 36+	82.638TR 01 37+	67.788TR 01 38+	41.388TR 01 39+	38.638TR 01 40+
02	83.738TR 02 36+	102.575TR 02 37+	87.725TR 02 38+	61.325TR 02 39+	62.975TR 02 40+
03	87.313TR 03 36+	103.575TR 03 37+	87.175TR 03 38+	86.075TR 03 39+	73.563TR 03 40+
04	56.100TR 04 36+	75.075TR 04 37+	60.088TR 04 38+	33.688TR 04 39+	46.063TR 04 40+
05	59.538TR 05 36+	78.513TR 05 37+	63.525TR 05 38+	37.125TR 05 39+	49.500TR 05 40+
06	49.225TR 06 36+	68.200TR 06 37+	53.213TR 06 38+	40.563TR 06 39+	39.188TR 06 40+
07	54.588TR 07 36+	67.238TR 07 37+	51.288TR 07 38+	40.425TR 07 39+	34.375TR 07 40+
08	41.113TR 08 36+	59.263TR 08 37+	51.288TR 08 38+	33.688TR 08 39+	20.350TR 08 40+
09	48.813TR 09 36+	57.888TR 09 37+	50.738TR 09 38+	26.400TR 09 39+	41.250TR 09 40+
10	43.450TR 10 36+	62.425TR 10 37+	45.375TR 10 38+	21.038TR 10 39+	35.888TR 10 40+
11	42.488TR 11 36+	61.463TR 11 37+	44.413TR 11 38+	20.075TR 11 39+	34.925TR 11 40+
12	63.113TR 12 36+	75.763TR 12 37+	59.813TR 12 38+	31.900TR 12 39+	42.900TR 12 40+
13	62.013TR 13 36+	74.663TR 13 37+	58.713TR 13 38+	30.800TR 13 39+	41.800TR 13 40+
Unit II .....					
14	34.155TR 14 36+	55.628TR 14 37+	37.260TR 14 38+	32.940TR 14 39+	23.355TR 14 40+
15	31.050TR 15 36+	66.420TR 15 37+	48.060TR 15 38+	17.145TR 15 39+	34.155TR 15 40+
16	30.510TR 16 36+	65.880TR 16 37+	47.520TR 16 38+	16.605TR 16 39+	33.615TR 16 40+
17	30.780TR 17 36+	66.150TR 17 37+	47.790TR 17 38+	16.875TR 17 39+	33.885TR 17 40+
18	29.565TR 18 36+	48.860TR 18 37+	33.480TR 18 38+	7.560TR 18 39+	24.570TR 18 40+
19	33.480TR 19 36+	54.945TR 19 37+	36.585TR 19 38+	32.265TR 19 39+	22.680TR 19 40+
20	31.725TR 20 36+	50.490TR 20 37+	32.130TR 20 38+	30.510TR 20 39+	18.225TR 20 40+
21	25.515TR 21 36+	44.010TR 21 37+	24.840TR 21 38+	24.300TR 21 39+	11.610TR 21 40+
22	18.495TR 22 36+	36.990TR 22 37+	22.275TR 22 38+	17.280TR 22 39+	12.150TR 22 40+
23	24.705TR 23 36+	43.200TR 23 37+	24.030TR 23 38+	23.490TR 23 39+	10.800TR 23 40+
24	15.795TR 24 36+	34.020TR 24 37+	19.575TR 24 38+	22.410TR 24 39+	17.550TR 24 40+
25	37.125TR 25 36+	42.120TR 25 37+	41.040TR 25 38+	42.930TR 25 39+	45.360TR 25 40+
26	24.705TR 26 36+	43.200TR 26 37+	17.280TR 26 38+	29.700TR 26 39+	12.690TR 26 40+
27	14.715TR 27 36+	33.120TR 27 37+	7.290TR 27 38+	33.075TR 27 39+	20.790TR 27 40+
28	10.935TR 28 36+	18.630TR 28 37+	18.360TR 28 38+	32.940TR 28 39+	31.860TR 28 40+
29	23.625TR 29 36+	5.130TR 29 37+	31.050TR 29 38+	45.630TR 29 39+	45.495TR 29 40+
30	24.165TR 30 36+	18.880TR 30 37+	32.570TR 30 38+	44.820TR 30 39+	58.590TR 30 40+
31	36.450TR 31 36+	19.845TR 31 37+	40.635TR 31 38+	58.455TR 31 39+	57.375TR 31 40+
32	36.720TR 32 36+	20.115TR 32 37+	40.905TR 32 38+	58.725TR 32 39+	57.645TR 32 40+
Unit III .....					
33	162.030TR 33 36+	178.200TR 33 37+	166.815TR 33 38+	135.135TR 33 39+	149.985TR 33 40+
34	144.045TR 34 36+	166.650TR 34 37+	148.830TR 34 38+	117.150TR 34 39+	132.000TR 34 40+
35	139.755TR 35 36+	162.360TR 35 37+	144.540TR 35 38+	112.860TR 35 39+	127.710TR 35 40+
36	139.425TR 36 36+	162.195TR 36 37+	144.210TR 36 38+	112.530TR 36 39+	160.380TR 36 40+
37	133.980TR 37 36+	149.160TR 37 37+	129.525TR 37 38+	107.085TR 37 39+	109.725TR 37 40+
38	124.425TR 38 36+	139.425TR 38 37+	119.790TR 38 38+	97.350TR 38 39+	99.990TR 38 40+
39	122.430TR 39 36+	137.610TR 39 37+	117.975TR 39 38+	95.535TR 39 39+	98.175TR 39 40+
40	120.615TR 40 36+	143.385TR 40 37+	125.400TR 40 38+	93.720TR 40 39+	108.570TR 40 40+
41	115.030TR 41 36+	138.600TR 41 37+	120.615TR 41 38+	88.935TR 41 39+	103.785TR 41 40+
42	112.035TR 42 36+	123.255TR 42 37+	105.270TR 42 38+	85.140TR 42 39+	88.440TR 42 40+

Minimumkan Biaya Distribusi (Z) Sbb:

No. Baris	Biaya per M3 menurut jarak tempuh				
	CijXij	CijXij	CijXij	CijXij	CijXij
Unit I .....	(Rp./M3/Km).....				
01	81.813TR 01 41+	49.088TR 01 42+	82.225TR 01 43+	79.613TR 01 44+	.000TR 01 45+
02	101.750TR 02 41+	69.025TR 02 42+	102.163TR 02 43+	99.550TR 02 44+	.000TR 02 45+
03	102.750TR 03 41+	79.200TR 03 42+	109.863TR 03 43+	99.413TR 03 44+	.000TR 03 45+
04	74.250TR 04 41+	52.113TR 04 42+	74.525TR 04 43+	71.913TR 04 44+	.000TR 04 45+
05	77.680TR 05 41+	55.550TR 05 42+	77.963TR 05 43+	75.350TR 05 44+	.000TR 05 45+
06	67.375TR 06 41+	45.238TR 06 42+	67.650TR 06 43+	78.788TR 06 44+	.000TR 06 45+
07	66.550TR 07 41+	42.763TR 07 42+	73.013TR 07 43+	70.400TR 07 44+	.000TR 07 45+
08	58.575TR 08 41+	26.400TR 08 42+	59.538TR 08 43+	56.925TR 08 44+	.000TR 08 45+
09	57.063TR 09 41+	47.300TR 09 42+	67.238TR 09 43+	64.625TR 09 44+	.000TR 09 45+
10	61.600TR 10 41+	41.938TR 10 42+	56.788TR 10 43+	59.263TR 10 44+	.000TR 10 45+
11	60.630TR 11 41+	40.975TR 11 42+	55.825TR 11 43+	58.300TR 11 44+	.000TR 11 45+
12	75.075TR 12 41+	51.288TR 12 42+	81.538TR 12 43+	78.925TR 12 44+	.000TR 12 45+
13	73.975TR 13 41+	50.188TR 13 42+	80.438TR 13 43+	77.825TR 13 44+	.000TR 13 45+
Unit II .....					
14	54.945TR 14 41+	26.190TR 14 42+	52.245TR 14 43+	56.160TR 14 44+	.000TR 14 45+
15	65.745TR 15 41+	31.725TR 15 42+	49.140TR 15 43+	46.575TR 15 44+	.000TR 15 45+
16	65.205TR 16 41+	31.185TR 16 42+	48.600TR 16 43+	46.035TR 16 44+	.000TR 16 45+
17	65.475TR 17 41+	31.455TR 17 42+	48.870TR 17 43+	46.305TR 17 44+	.000TR 17 45+
18	47.250TR 18 41+	30.510TR 18 42+	47.655TR 18 43+	45.090TR 18 44+	.000TR 18 45+
19	54.270TR 19 41+	25.515TR 19 42+	51.570TR 19 43+	55.485TR 19 44+	.000TR 19 45+
20	49.815TR 20 41+	23.760TR 20 42+	53.865TR 20 43+	54.000TR 20 44+	.000TR 20 45+
21	56.700TR 21 41+	17.550TR 21 42+	35.910TR 21 43+	47.520TR 21 44+	.000TR 21 45+
22	36.180TR 22 41+	17.820TR 22 42+	36.585TR 22 43+	40.500TR 22 44+	.000TR 22 45+
23	55.890TR 23 41+	16.740TR 23 42+	35.100TR 23 43+	46.710TR 23 44+	.000TR 23 45+
24	33.480TR 24 41+	23.490TR 24 42+	33.885TR 24 43+	37.800TR 24 44+	.000TR 24 45+
25	59.130TR 25 41+	51.570TR 25 42+	57.915TR 25 43+	5.400TR 25 44+	.000TR 25 45+
26	42.390TR 26 41+	6.750TR 26 42+	42.795TR 26 43+	52.920TR 26 44+	.000TR 26 45+
27	32.400TR 27 41+	17.820TR 27 42+	29.835TR 27 43+	42.930TR 27 44+	.000TR 27 45+
28	18.090TR 28 41+	28.890TR 28 42+	18.495TR 28 43+	42.660TR 28 44+	.000TR 28 45+
29	9.450TR 29 41+	41.580TR 29 42+	14.175TR 29 43+	55.350TR 29 44+	.000TR 29 45+
30	6.480TR 30 41+	42.120TR 30 42+	11.205TR 30 43+	59.940TR 30 44+	.000TR 30 45+
31	22.680TR 31 41+	54.405TR 31 42+	18.360TR 31 43+	68.175TR 31 44+	.000TR 31 45+
32	22.950TR 32 41+	54.675TR 32 42+	18.630TR 32 43+	68.445TR 32 44+	.000TR 32 45+
Unit III .....					
33	183.810TR 33 41+	137.115TR 33 42+	184.140TR 33 43+	181.005TR 33 44+	.000TR 33 45+
34	166.155TR 34 41+	139.260TR 34 42+	166.155TR 34 43+	163.020TR 34 44+	.000TR 34 45+
35	161.865TR 35 41+	134.970TR 35 42+	161.865TR 35 43+	158.730TR 35 44+	.000TR 35 45+
36	161.535TR 36 41+	134.640TR 36 42+	161.535TR 36 43+	158.400TR 36 44+	.000TR 36 45+
37	148.335TR 37 41+	116.985TR 37 42+	156.090TR 37 43+	152.955TR 37 44+	.000TR 37 45+
38	138.600TR 38 41+	107.250TR 38 42+	146.355TR 38 43+	143.220TR 38 44+	.000TR 38 45+
39	136.785TR 39 41+	105.435TR 39 42+	144.540TR 39 43+	141.405TR 39 44+	.000TR 39 45+
40	142.725TR 40 41+	115.830TR 40 42+	142.725TR 40 43+	139.590TR 40 44+	.000TR 40 45+
41	137.940TR 41 41+	111.210TR 41 42+	137.940TR 41 43+	134.805TR 41 44+	.000TR 41 45+
42	122.595TR 42 41+	95.700TR 42 42+	134.145TR 42 43+	131.010TR 42 44+	.000TR 42 45+

Tabel Lampiran 8. Distribusi Optimal Kayu Bulat Jati Pada Skenario 1

No.	KPH Produsen	Suplai maksimum	Jakarta		Tangerang		Cirebon		Bandung	
			Optimal	Realisasi	Optimal	Realisasi	Optimal	Realisasi	Optimal	Realisasi
(N3).....										
A. Unit I										
1. Kendal	15,869.00	.00	1,494.00	.00	50.00	4,472.00	370.00	1,908.00	500.00	
2. Pemalang	8,190.00	.00	472.00	.00	140.00	.00	*.00	6,837.00	50.00	
3. Balapulang	4,760.00	2,362.00	.00	.00	.00	2,398.00	.00	.00	.00	
4. Semarang	8,529.00	.00	826.00	8,529.00	30.00	.00	.00	.00	.00	50.00
5. Telawa	2,246.00	196.00	399.00	.00	15.00	.00	.00	.00	.00	.00
6. Gundih	5,750.00	.00	601.00	.00	335.00	.00	290.00	.00	.00	25.00
7. Purwodadi	17,765.00	.00	1,532.00	.00	885.00	.00	690.00	.00	.00	225.00
8. Randublatung	50,353.00	.00	4,478.00	.00	1,328.00	.00	.00	.00	.00	250.00
9. Pati	19,876.00	.00	2,341.00	.00	755.00	.00	94.00	.00	.00	315.00
10. Mantingan	18,314.00	12,378.00	1,920.00	.00	369.00	.00	370.00	.00	.00	180.00
11. Kebonharjo	19,587.00	16,301.00	3,123.00	366.00	963.00	.00	106.00	.00	.00	335.00
12. Blora	16,058.00	805.00	2,646.00	.00	100.00	.00	.00	.00	.00	155.00
13. Cepu	39,765.00	2,956.00	3,772.00	.00	785.00	.00	.00	.00	.00	215.00
Jumlah (A)	227,062.00	34,998.00	23,604.00	8,895.00	5,755.00	6,870.00	1,920.00	8,745.00	2,300.00	
B. Unit II										
1. Padangan	17,557.00	.00	1,880.00	.00	197.00	.00	.00	.00	.00	.00
2. Bojonegoro	34,697.00	.00	3,780.00	.00	286.00	.00	417.00	.00	.00	687.00
3. Parengan	14,476.00	.00	1,008.00	.00	1,105.00	.00	600.00	.00	.00	140.00
4. Jatirogo	17,659.00	.00	675.00	.00	116.00	.00	326.00	.00	.00	.00
5. Tuban	4,839.00	.00	374.00	.00	.00	.00	354.00	.00	.00	.00
6. Ngawi	24,683.00	.00	3,234.00	.00	521.00	.00	612.00	.00	.00	1,186.00
7. Madiun	9,697.00	.00	.00	.00	96.80	.00	560.00	.00	.00	1,062.00
8. Saradan	16,353.00	.00	1,528.00	.00	437.00	.00	.00	.00	.00	191.00
9. Jombang	11,271.00	.00	271.00	.00	208.00	.00	.00	.00	.00	311.00
10. Nganjuk	4,980.00	.00	1,177.00	.00	.00	.00	231.00	.00	.00	228.00
11. Mojokerto	857.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
12. Madura	4,812.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
13. Blitar	5,638.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
14. Malang	4,607.00	.00	.00	.00	1,094.00	.00	.00	.00	.00	.00
15. Probolinggo	2,526.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
16. Jember	4,301.00	.00	143.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
17. Bondowoso	1,935.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
18. Banyuwangi Slt.	960.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
19. Banyuwangi Utr.	4,455.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
Jumlah	186,303.00	.00	14,070.00	.00	4,060.00	.00	3,100.00	.00	.00	3,805.00
C. Unit III										
1. Banten	920.00	.00	200.00	920.00	.00	.00	.00	.00	.00	225.00
2. Sukabumi	1,890.00	133.00	100.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	200.00
3. Cianjur	7,098.00	1,748.00	710.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	300.00
4. Purwakarta	1,134.00	1,134.00	1,000.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	200.00
5. Garut	69.00	.00	125.00	.00	.00	.00	200.00	.00	.00	.00
6. Tasikmalaya	661.00	.00	.00	.00	.00	.00	375.00	.00	.00	100.00
7. Ciamis	3,542.00	.00	825.00	.00	.00	.00	450.00	.00	.00	720.00
8. Sumedang	160.00	.00	125.00	.00	.00	.00	225.00	.00	.00	200.00
9. Indramayu	2,746.00	2,746.00	.00	.00	.00	.00	225.00	.00	.00	275.00
10. Kuningan	2,038.00	.00	.00	.00	.00	.00	375.00	.00	.00	320.00
Jumlah	20,258.00	5,761.00	3,005.00	920.00	.00	.00	1,050.00	.00	.00	2,640.00
Jumlah (A+B+C)	433,623.00	40,759.00	40,759.00	9,815.00	9,815.00	6,870.00	6,870.00	8,745.00	8,745.00	

Tabel Lampiran 8. Lanjutan

No.	KPH Produsen	Suplai maksimum	Garut		Karawang		Tasikmalaya		Indramayu	
			Optimal	Realisasi	Optimal	Realisasi	Optimal	Realisasi	Optimal	Realisasi
.....(M3).....										
A. Unit I										
1. Kendal	15,869.00	.00	.00	.00	50.00	5,886.00	.00	.00	.00	.00
2. Pemalang	8,190.00	.00	410.00	.00	.00	.00	328.00	.00	.00	.00
3. Balapulang	4,760.00	.00	680.00	.00	.00	.00	386.00	.00	.00	.00
4. Semarang	8,529.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
5. Telawa	2,246.00	.00	.00	.00	.00	.00	216.00	.00	.00	.00
6. Gundih	5,750.00	.00	.00	.00	.00	.00	305.00	.00	.00	.00
7. Purwodadi	17,765.00	.00	235.00	.00	50.00	.00	.00	.00	.00	.00
8. Randublatung	50,353.00	.00	460.00	.00	305.00	.00	427.00	.00	.00	.00
9. Pati	19,876.00	.00	.00	.00	52.00	.00	390.00	.00	.00	.00
10. Mantingan	18,314.00	.00	.00	.00	.00	.00	360.00	2,425.00	.00	.00
11. Kebonharjo	19,587.00	.00	265.00	920.00	50.00	.00	417.00	.00	.00	.00
12. Blora	16,058.00	.00	.00	.00	35.00	.00	.00	.00	.00	.00
13. Cepu	39,765.00	.00	150.00	.00	378.00	.00	.00	.00	.00	.00
Jumlah (A)	227,062.00	.00	2,200.00	920.00	920.00	5,886.00	2,829.00	2,425.00	.00	.00
B. Unit II										
1. Padangan	17,557.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
2. Bojonegoro	34,697.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
3. Parengan	14,476.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
4. Jatirogo	17,659.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
5. Tuban	4,839.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
6. Ngawi	24,683.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
7. Madiun	9,697.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
8. Saradan	16,353.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
9. Jombang	11,271.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
10. Nganjuk	4,980.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
11. Mojokerto	857.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
12. Madura	4,812.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
13. Blitar	5,638.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
14. Malang	4,607.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
15. Probolinggo	2,526.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
16. Jember	4,301.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
17. Bondowoso	1,935.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
18. Banyuwangi Slt.	960.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
19. Banyuwangi Utr.	4,455.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
Jumlah	186,303.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
C. Unit III										
1. Banten	920.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
2. Sukabumi	1,890.00	.00	260.00	.00	.00	.00	150.00	.00	.00	325.00
3. Cianjur	7,098.00	.00	255.00	.00	.00	.00	150.00	.00	.00	200.00
4. Purwakarta	1,134.00	.00	.00	.00	.00	.00	500.00	.00	.00	275.00
5. Garut	69.00	69.00	260.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	150.00
6. Tasikmalaya	661.00	661.00	.00	.00	.00	.00	300.00	.00	.00	.00
7. Ciamis	3,542.00	3,020.00	330.00	.00	.00	.00	1,175.00	.00	.00	450.00
8. Sumedang	160.00	.00	.00	.00	.00	.00	400.00	.00	.00	.00
9. Indramayu	2,746.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
10. Kuningan	2,038.00	.00	235.00	.00	.00	.00	382.00	.00	.00	600.00
Jumlah	20,258.00	3,750.00	1,550.00	.00	.00	.00	3,057.00	.00	.00	2,425.00
Jumlah (A+B+C)	433,623.00	3,750.00	3,750.00	920.00	920.00	5,886.00	5,886.00	2,425.00	2,425.00	2,425.00

Tabel Lampiran 8. Lanjutan

177

No.	KPH Produsen	Suplai maksimum	Cianjur		Purwakarta		Subang		Sukabumi	
			Optimal	Realisasi	Optimal	Realisasi	Optimal	Realisasi	Optimal	Realisasi
.....(M3).....										
A.	Unit I									
1.	Kendal	15,869.00	.00	.00	.00	.00	800.00	.00	.00	.00
2.	Penalang	8,190.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
3.	Balapulang	4,760.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
4.	Semarang	8,529.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
5.	Telava	2,246.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
6.	Gundih	5,750.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
7.	Purwodadi	17,765.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
8.	Randublatung	50,353.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
9.	Pati	19,876.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
10.	Mantingan	18,314.00	.00	.00	1,750.00	.00	.00	.00	.00	.00
11.	Kebonharjo	19,587.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
12.	Blora	16,058.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
13.	Cepu	39,765.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Jumlah (A)	227,062.00	.00	.00	1,750.00	.00	800.00	.00	.00	.00
B.	Unit II									
1.	Padangan	17,557.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
2.	Bojonegero	34,697.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
3.	Paregan	14,476.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
4.	Jatirogo	17,659.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
5.	Tuban	4,839.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
6.	Ngawi	24,683.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
7.	Madiun	9,697.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
8.	Saradan	16,353.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
9.	Jombang	11,271.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
10.	Nganjuk	4,980.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
11.	Mojokerto	857.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
12.	Madura	4,812.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
13.	Blitar	5,638.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
14.	Malang	4,607.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
15.	Probolinggo	2,526.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
16.	Jember	4,301.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
17.	Bondowoso	1,935.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
18.	Banyuwangi Slt.	960.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
19.	Banyuwangi Utr.	4,455.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Jumlah	186,303.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
C.	Unit III									
1.	Banten	920.00	.00	215.00	.00	.00	.00	.00	.00	150.00
2.	Sukabumi	1,890.00	.00	450.00	.00	.00	.00	.00	1,705.00	210.00
3.	Cianjur	7,098.00	5,350.00	1,575.00	.00	350.00	.00	.00	.00	.00
4.	Purwakarta	1,134.00	.00	650.00	.00	290.00	.00	300.00	.00	215.00
5.	Garut	69.00	.00	260.00	.00	.00	.00	.00	.00	200.00
6.	Tasikmalaya	661.00	.00	360.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
7.	Ciamis	3,542.00	.00	360.00	.00	200.00	.00	.00	.00	325.00
8.	Sumedang	160.00	.00	365.00	.00	310.00	.00	.00	.00	325.00
9.	Iademayu	2,746.00	.00	615.00	.00	380.00	.00	240.00	.00	.00
10.	Kuningan	2,038.00	.00	395.00	.00	220.00	.00	260.00	.00	280.00
	Jumlah	20,258.00	5,350.00	5,350.00	.00	1,750.00	.00	800.00	1,705.00	1,705.00
	Jumlah (A+B+C)	433,623.00	5,350.00	5,350.00	1,750.00	1,750.00	800.00	800.00	1,705.00	1,705.00

Tabel Lampiran 8. Lanjutan

No.	KPH Produsen	Suplai maksimum	Ciamis		Bogor		Sumedang		Solo	
			Optimal	Realisasi	Optimal	Realisasi	Optimal	Realisasi	Optimal	Realisasi
.....(M3).....										
A.	Unit I									
1.	Kendal	15,869.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	365.00
2.	Pemalang	8,190.00	1,353.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	260.00
3.	Balapulang	4,760.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
4.	Semarang	8,529.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	665.00
5.	Telawa	2,246.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	445.00
6.	Gundih	5,750.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	535.00
7.	Purwodadi	17,765.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	1,060.00
8.	Randublatung	50,353.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	18,210.00	3,995.00
9.	Pati	19,876.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	1,521.00
10.	Mantingan	18,314.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	1,615.00
11.	Kebonharjo	19,587.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	1,550.00
12.	Blora	16,058.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	2,090.00
13.	Cepu	39,765.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	4,624.00	2,110.00
	Jumlah (A)	227,062.00	1,353.00	.00	.00	.00	.00	.00	22,834.00	16,211.00
B.	Unit II									
1.	Padangan	17,557.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	1,152.00
2.	Bojonegoro	34,697.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	116.00
3.	Parengan	14,476.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	611.00
4.	Jatirogo	17,659.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	524.00
5.	Tuban	4,839.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
6.	Ngawi	24,683.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	2,739.00
7.	Madiun	9,697.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	117.00
8.	Saradan	16,353.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	1,484.00	728.00
9.	Jombang	11,271.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	280.00
10.	Nganjuk	4,980.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	391.00
11.	Mojokerto	857.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
12.	Madura	4,812.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
13.	Blitar	5,638.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
14.	Malang	4,607.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	386.00
15.	Probolinggo	2,526.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	200.00
16.	Jember	4,301.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	692.00
17.	Bondowoso	1,935.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	171.00
18.	Banyuwangi Slt.	960.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
19.	Banyuwangi Utr.	4,455.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Jumlah	186,303.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	1,484.00	8,107.00
C.	Unit III									
1.	Banten	920.00	.00	.00	.00	190.00	.00	.00	.00	.00
2.	Sukabumi	1,890.00	.00	260.00	52.00	285.00	.00	135.00	.00	.00
3.	Cianjur	7,098.00	.00	325.00	.00	165.00	.00	210.00	.00	.00
4.	Purvakarta	1,134.00	.00	125.00	.00	.00	.00	160.00	.00	.00
5.	Garet	69.00	.00	145.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
6.	Tasikmalaya	661.00	.00	180.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
7.	Ciamis	3,543.00	522.00	460.00	.00	.00	.00	170.00	.00	.00
8.	Sumedang	160.00	.00	150.00	.00	145.00	160.00	235.00	.00	.00
9.	Indramayu	2,746.00	.00	140.00	.00	215.00	.00	140.00	.00	.00
10.	Kuningan	2,038.00	.00	.00	1,148.00	200.00	890.00	.00	.00	.00
	Jumlah	20,258.00	522.00	1,875.00	1,200.00	1,200.00	1,050.00	1,050.00	.00	.00
	Jumlah (A+B+C)	433,623.00	1,875.00	1,875.00	1,200.00	1,200.00	1,050.00	1,050.00	24,318.00	24,318.00

Tabel Lampiran 8. Lanjutan

179

No.	KPH Produsen	Suplai maksimum	Semarang		Klaten		Yogyakarta		Cepu	
			Optimal	Realisasi	Optimal	Realisasi	Optimal	Realisasi	Optimal	Realisasi
.....(M3).....										
A. Unit I										
1. Kendal	15,869.00	.00	3,120.00	1,238.00	.00	.00	447.00	.00	510.00	.00
2. Pemalang	8,190.00	.00	1,465.00	.00	.00	.00	510.00	.00	.00	.00
3. Balapulang	4,760.00	.00	600.00	.00	.00	.00	745.00	.00	.00	.00
4. Semarang	8,529.00	.00	1,066.00	.00	.00	.00	130.00	.00	.00	232.00
5. Telawa	2,246.00	.00	332.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	200.00
6. Gundih	5,750.00	.00	855.00	5,750.00	280.00	.00	395.00	.00	.00	.00
7. Purwodadi	17,765.00	6,400.00	2,253.00	.00	525.00	3,765.00	361.00	.00	.00	217.00
8. Randublatung	50,353.00	13,123.00	1,781.00	5,537.00	1,122.00	.00	570.00	7,375.00	.00	604.00
9. Pati	19,876.00	3,210.00	1,644.00	.00	.00	.00	725.00	.00	.00	520.00
10. Mantiyan	18,314.00	.00	4,262.00	.00	100.00	.00	125.00	.00	.00	245.00
11. Kebonharjo	19,587.00	.00	2,078.00	.00	400.00	.00	705.00	.00	.00	.00
12. Blora	16,058.00	.00	2,087.00	.00	333.00	.00	527.00	.00	.00	556.00
13. Cepu	39,765.00	4,890.00	2,205.00	.00	1,035.00	6,470.00	2,115.00	.00	.00	791.00
Jumlah (A)	227,062.00	27,623.00	23,748.00	12,525.00	3,795.00	10,235.00	7,355.00	7,375.00	.00	3,875.00
B. Unit II										
1. Padangan	17,557.00	.00	156.00	.00	1,064.00	.00	.00	.00	.00	.00
2. Bojonegoro	34,697.00	.00	578.00	.00	2,000.00	.00	765.00	.00	.00	698.00
3. Parengas	14,476.00	.00	.00	.00	1,755.00	.00	.00	.00	.00	588.00
4. Jatirogo	17,659.00	.00	556.00	.00	273.00	.00	.00	.00	.00	.00
5. Tuban	4,839.00	.00	.00	.00	317.00	.00	.00	.00	.00	.00
6. Ngawi	24,683.00	.00	746.00	.00	2,149.00	.00	407.00	.00	.00	561.00
7. Madiun	9,697.00	.00	619.00	.00	764.00	.00	618.00	.00	.00	641.00
8. Saradan	16,353.00	.00	465.00	.00	.00	.00	674.00	.00	.00	.00
9. Jombang	11,271.00	.00	.00	.00	272.00	.00	.00	.00	.00	177.00
10. Nganjuk	4,980.00	.00	451.00	.00	136.00	.00	416.00	.00	.00	372.00
11. Mojokerto	857.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
12. Madura	4,812.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
13. Blitar	5,638.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
14. Malang	4,607.00	.00	51.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
15. Probolinggo	2,526.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
16. Jember	4,301.00	.00	253.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	179.00
17. Bondowoso	1,935.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	284.00
18. Banyuwangi Slt.	960.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
19. Banyuwangi Utr.	4,455.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
Jumlah	186,303.00	.00	3,875.00	.00	8,730.00	.00	2,880.00	.00	.00	3,500.00
C. Unit III										
1. Banten	920.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
2. Sukabumi	1,890.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
3. Cianjur	7,098.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
4. Purwakarta	1,134.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
5. Garut	69.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
6. Tasikmalaya	661.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
7. Ciamis	3,542.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
8. Sumedang	160.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
9. Indramayu	2,746.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
10. Kuningan	2,938.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
Jumlah	20,258.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
Jumlah (A+B+C)	433,623.00	27,623.00	27,623.00	12,525.00	12,525.00	10,235.00	10,235.00	7,375.00	7,375.00	9,375.00

Tabel Lampiran 8. Lanjutan

180

No.	KPH Produsen	Suplai maksimum	Kendal		Jepara		Batang		Purwokerto	
			Optimal	Realisasi	Optimal	Realisasi	Optimal	Realisasi	Optimal	Realisasi
.....(M3).....										
A. Unit I										
1. Kendal	15,869.00	1,565.00	515.00	.00	270.00	.00	90.00	.00	.00	.00
2. Pemalang	8,190.00	.00	170.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
3. Balapulang	4,760.00	.00	.00	.00	.00	.00	115.00	.00	.00	.00
4. Semarang	8,529.00	.00	51.00	.00	232.00	.00	220.00	.00	.00	.00
5. Telawa	2,246.00	.00	75.00	.00	186.00	.00	.00	.00	.00	.00
6. Gundih	5,750.00	.00	237.00	.00	292.00	.00	45.00	.00	.00	.00
7. Purwodadi	17,765.00	.00	247.00	2,648.00	443.00	2,350.00	180.00	200.00	80.00	
8. Randublatung	50,353.00	.00	.00	.00	1,314.00	.00	380.00	.00	.00	.00
9. Pati	19,876.00	.00	.00	9,712.00	1,638.00	.00	25.00	.00	.00	.00
10. Mantingan	18,314.00	.00	.00	1,761.00	325.00	.00	25.00	.00	.00	.00
11. Kebonharjo	19,587.00	.00	155.00	2,000.00	951.00	.00	190.00	.00	76.00	
12. Blora	16,058.00	.00	65.00	7,990.00	345.00	.00	25.00	.00	44.00	
13. Cepu	39,765.00	.00	50.00	3,240.00	1,214.00	.00	155.00	.00	.00	.00
Jumlah (A)	227,062.00	1,565.00	1,565.00	27,351.00	7,210.00	2,350.00	1,450.00	200.00	200.00	
B. Unit II										
1. Padangan	17,557.00	.00	.00	.00	2,760.00	.00	.00	.00	.00	.00
2. Bojonegoro	34,697.00	.00	.00	.00	3,756.00	.00	.00	.00	.00	.00
3. Parengan	14,476.00	.00	.00	.00	1,834.00	.00	.00	.00	.00	.00
4. Jatirogo	17,659.00	.00	.00	.00	1,416.00	.00	.00	.00	.00	.00
5. Tuban	4,839.00	.00	.00	.00	48.00	.00	.00	.00	.00	.00
6. Ngawi	24,683.00	.00	.00	.00	3,872.00	.00	120.00	.00	.00	.00
7. Madiun	9,697.00	.00	.00	.00	1,470.00	.00	.00	.00	.00	.00
8. Saradan	16,353.00	.00	.00	.00	3,093.00	.00	248.00	.00	.00	.00
9. Jombang	11,271.00	.00	.00	.00	111.00	.00	372.00	.00	.00	.00
10. Nganjuk	4,980.00	.00	.00	.00	633.00	.00	.00	.00	.00	.00
11. Mojokerto	857.00	.00	.00	.00	76.00	.00	.00	.00	.00	.00
12. Madura	4,812.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
13. Blitar	5,638.00	.00	.00	.00	211.00	.00	.00	.00	.00	.00
14. Malang	4,607.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
15. Probolinggo	2,526.00	.00	.00	.00	98.00	.00	.00	.00	.00	.00
16. Jember	4,301.00	.00	.00	.00	563.00	.00	160.00	.00	.00	.00
17. Bondowoso	1,935.00	.00	.00	.00	200.00	.00	.00	.00	.00	.00
18. Banyuwangi Slt.	960.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
19. Banyuwangi Utr.	4,455.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
Jumlah	186,303.00	.00	.00	.00	20,141.00	.00	900.00	.00	.00	.00
C. Unit III										
1. Banten	920.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
2. Sukabumi	1,890.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
3. Cianjur	7,098.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
4. Purwakarta	1,134.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
5. Garut	69.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
6. Tasikmalaya	661.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
7. Ciamis	3,542.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
8. Sumedang	160.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
9. Indramayu	2,746.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
10. Kuningan	2,038.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
Jumlah	20,258.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
Jumlah (A+B+C)	433,623.00	1,565.00	1,565.00	27,351.00	27,351.00	2,350.00	2,350.00	200.00	200.00	

Tabel Lampiran 8. Lanjutan

181

No.	KPH Produsen	Suplai maksimum	Blora		Tegal		Pekalongan		Surabaya	
			Optimal	Realisasi	Optimal	Realisasi	Optimal	Realisasi	Optimal	Realisasi
.....(M3).....										
A. Unit I										
1. Kendal	15,869.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	125.00
2. Pemalang	8,190.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
3. Balapulang	4,760.00	.00	.00	.00	160.00	.00	.00	.00	.00	.00
4. Semarang	8,529.00	.00	235.00	.00	40.00	.00	.00	.00	.00	.00
5. Telawa	2,246.00	.00	110.00	.00	.00	2,050.00	.00	.00	.00	.00
6. Gundih	5,750.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
7. Purwodadi	17,765.00	.00	.00	1,450.00	.00	.00	.00	.00	.00	724.00
8. Randublatung	50,353.00	.00	263.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	1,716.00
9. Pati	19,876.00	.00	.00	.00	50.00	.00	.00	.00	.00	689.00
10. Matingan	18,314.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	45.00
11. Kebomharjo	19,587.00	.00	300.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	1,258.00
12. Blora	16,058.00	3,278.00	350.00	.00	56.00	.00	.00	.00	.00	954.00
13. Cepu	39,765.00	.00	160.00	.00	44.00	.00	.00	.00	.00	1,814.00
Jumlah (A)	227,062.00	3,278.00	1,418.00	1,450.00	350.00	2,050.00	.00	.00	.00	7,325.00
B. Unit II										
1. Padangan	17,557.00	.00	.00	.00	417.00	.00	614.00	1,782.00	.00	271.00
2. Bojonegoro	34,697.00	.00	384.00	.00	.00	.00	.00	6,918.00	3,524.00	
3. Parengan	14,476.00	.00	.00	.00	140.00	.00	.00	3,209.00	.00	914.00
4. Jatirogo	17,659.00	.00	.00	.00	.00	.00	416.00	.00	2,027.00	
5. Tuban	4,839.00	.00	251.00	.00	.00	.00	.00	1,504.00	.00	302.00
6. Ngawi	24,683.00	.00	271.00	.00	.00	.00	631.00	5,996.00	2,059.00	
7. Madiun	9,697.00	.00	.00	.00	223.00	.00	.00	.00	.00	711.00
8. Saradan	16,353.00	.00	464.00	.00	109.00	.00	.00	4,861.00	.00	828.00
9. Jombang	11,271.00	.00	.00	.00	211.00	.00	203.00	.00	.00	1,260.00
10. Nganjuk	4,980.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	904.00
11. Mojokerto	857.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
12. Madura	4,812.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
13. Blitar	5,638.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
14. Malang	4,607.00	.00	374.00	.00	.00	.00	186.00	.00	.00	959.00
15. Probolinggo	2,526.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	579.00
16. Jember	4,301.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	1,111.00
17. Bondowoso	1,935.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	205.00
18. Banyuwangi Slt.	960.00	.00	116.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	197.00
19. Banyuwangi Utr.	4,455.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	630.00
Jumlah	186,303.00	.00	1,860.00	.00	1,100.00	.00	2,050.00	24,270.00	16,945.00	
C. Unit III										
1. Banten	920.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
2. Sukabumi	1,890.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
3. Cianjur	7,098.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
4. Purwakarta	1,134.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
5. Garut	69.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
6. Tasikmalaya	661.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
7. Ciamis	3,542.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
8. Sumedang	160.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
9. Indramayu	2,746.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
10. Kuningan	2,838.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
Jumlah	20,258.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
Jumlah (A+B+C)	433,623.00	3,278.00	3,278.00	1,450.00	1,450.00	2,050.00	2,050.00	24,270.00	24,270.00	

Tabel Lampiran 8. Lanjutan

182

No.	KPH Produsen	Suplai maksimum	Probolinggo		Nganjuk		Lumajang		Jombang	
			Optimal	Realisasi	Optimal	Realisasi	Optimal	Realisasi	Optimal	Realisasi
.....(M3).....										
A. Unit I										
1. Kendal	15,869.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
2. Pemalang	8,190.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
3. Balapulang	4,760.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
4. Semarang	8,529.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
5. Telawa	2,246.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
6. Gundih	5,750.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
7. Purwodadi	17,765.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
8. Randublatung	50,353.00	.00	40.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
9. Pati	19,876.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
10. Mantiagan	18,314.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	60.00
11. Kebonharjo	19,587.00	.00	300.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	40.00
12. Blora	16,058.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
13. Cepu	39,765.00	.00	60.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
Jumlah (A)	227,062.00	.00	400.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	100.00
B. Unit II										
1. Padangan	17,557.00	.00	.00	.00	287.00	.00	.00	.00	.00	611.00
2. Bojonegoro	34,697.00	.00	214.00	.00	302.00	.00	167.00	.00	1,654.00	
3. Pareagan	14,476.00	.00	.00	.00	.00	.00	136.00	.00	1,016.00	
4. Jatirogo	17,659.00	.00	.00	.00	.00	.00	141.00	.00	.00	
5. Tuban	4,839.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	198.00
6. Ngawi	24,683.00	.00	.00	.00	.00	.00	176.00	.00	1,618.00	
7. Madiun	9,697.00	.00	.00	.00	379.00	.00	.00	.00	.00	239.00
8. Saradan	16,353.00	.00	.00	.00	524.00	.00	.00	.00	.00	1,137.00
9. Jombang	11,271.00	.00	.00	.00	221.00	.00	63.00	10,595.00	1,003.00	
10. Nganjuk	4,980.00	.00	.00	2,810.00	619.00	.00	.00	.00	.00	298.00
11. Mojokerto	857.00	.00	.00	.00	.00	.00	118.00	.00	.00	.00
12. Madura	4,812.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
13. Blitar	5,638.00	.00	.00	.00	281.00	.00	.00	.00	.00	647.00
14. Malang	4,607.00	.00	64.00	.00	.00	.00	.00	111.00	.00	833.00
15. Probolinggo	2,526.00	.00	72.00	.00	197.00	.00	98.00	.00	.00	.00
16. Jember	4,301.00	750.00	.00	.00	.00	1,120.00	110.00	.00	.00	837.00
17. Bondowoso	1,935.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	404.00
18. Banyuwangi Slt.	960.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
19. Banyuwangi Utr.	4,455.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
Jumlah	186,303.00	750.00	350.00	2,810.00	2,810.00	1,120.00	1,120.00	10,595.00	10,495.00	
C. Unit III										
1. Banten	920.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
2. Sukabumi	1,890.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
3. Cianjur	7,098.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
4. Purwakarta	1,134.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
5. Garut	69.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
6. Tasikmalaya	661.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
7. Ciamis	3,542.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
8. Sumedang	160.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
9. Indramayu	2,746.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
10. Kuningan	2,038.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
Jumlah	20,258.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
Jumlah (A+B+C)	433,623.00	750.00	750.00	2,810.00	2,810.00	1,120.00	1,120.00	10,595.00	10,495.00	

Tabel Lampiran 8. Lanjutan

No.	KPH Produsen	Suplai maksimum	Madiun		Bojonegoro		Banyuwangi		Pasuruan	
			Optimal	Realisasi	Optimal	Realisasi	Optimal	Realisasi	Optimal	Realisasi
.....(M3).....										
A. Unit I										
1. Kendal	15,869.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
2. Penelang	8,190.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
3. Balapulang	4,760.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
4. Semarang	8,529.00	.00	.00	.00	156.00	.00	.00	.00	.00	.00
5. Telawa	2,246.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	199.00
6. Gundih	5,750.00	.00	155.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
7. Purwedadi	17,765.00	.00	.00	.00	86.00	.00	.00	.00	.00	205.00
8. Randublatung	50,353.00	.00	.00	.00	358.00	.00	.00	.00	.00	1,045.00
9. Pati	19,876.00	.00	115.00	6,954.00	.00	.00	.00	.00	.00	25.00
10. Mantingan	18,314.00	.00	.00	.00	220.00	.00	.00	.00	.00	265.00
11. Kebonharjo	19,587.00	.00	.00	.00	160.00	.00	.00	.00	.00	570.00
12. Blora	16,058.00	.00	.00	.00	230.00	.00	.00	.00	.00	585.00
13. Cepu	39,765.00	.00	80.00	1,028.00	480.00	.00	.00	.00	.00	811.00
Jumlah (A)	227,062.00	.00	350.00	7,982.00	1,690.00	.00	.00	.00	.00	3,705.00
B. Unit II										
1. Padangan	17,557.00	1,941.00	849.00	.00	861.00	.00	.00	.00	.00	1,008.00
2. Bojonegoro	34,697.00	.00	760.00	4,486.00	2,978.00	.00	347.00	.00	.00	800.00
3. Parengan	14,476.00	.00	1,203.00	2,008.00	692.00	.00	.00	.00	.00	.00
4. Jatirogo	17,659.00	.00	968.00	3,179.00	873.00	.00	.00	.00	.00	226.00
5. Tuban	4,839.00	.00	534.00	.00	318.00	.00	.00	.00	.00	.00
6. Ngawi	24,683.00	1,917.00	1,329.00	.00	2,507.00	.00	.00	.00	.00	1,726.00
7. Madiun	9,697.00	9,697.00	2,069.00	.00	1,864.00	.00	.00	.00	.00	221.00
8. Saradan	16,353.00	.00	1,763.00	.00	1,021.00	.00	211.00	.00	.00	680.00
9. Jombang	11,271.00	.00	599.00	.00	630.00	.00	.00	.00	.00	696.00
10. Nganjuk	4,980.00	.00	839.00	.00	672.00	.00	.00	.00	.00	336.00
11. Mojokerto	857.00	.00	.00	.00	817.00	.00	314.00	857.00	.00	.00
12. Madura	4,812.00	.00	.00	.00	247.00	.00	196.00	.00	.00	187.00
13. Blitar	5,638.00	.00	548.00	.00	.00	.00	124.00	3,368.00	.00	.00
14. Malang	4,607.00	.00	322.00	.00	378.00	.00	.00	2,782.00	.00	410.00
15. Probolinggo	2,526.00	.00	181.00	.00	570.00	.00	.00	2,526.00	.00	481.00
16. Jember	4,301.00	.00	232.00	.00	.00	.00	579.00	861.00	.00	354.00
17. Bondowoso	1,935.00	.00	211.00	.00	239.00	.00	286.00	.00	.00	.00
18. Banyuwangi Slr.	960.00	.00	220.00	.00	.00	960.00	1,017.00	.00	.00	240.00
19. Banyuwangi Utr.	4,455.00	.00	578.00	.00	1,298.00	2,635.00	521.00	.00	.00	.00
Jumlah	186,303.00	13,555.00	13,205.00	9,673.00	15,965.00	3,595.00	3,595.00	11,070.00	.00	7,365.00
C. Unit III										
1. Banten	920.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
2. Sukabumi	1,890.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
3. Cianjur	7,098.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
4. Purwakarta	1,134.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
5. Garut	69.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
6. Tasikmalaya	661.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
7. Ciamis	3,542.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
8. Sumedang	160.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
9. Indramayu	2,746.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
10. Kuningan	2,038.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
Jumlah	20,258.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
Jumlah (A+B+C)	433,623.00	13,555.00	13,555.00	17,655.00	17,655.00	3,595.00	3,595.00	11,070.00	11,070.00	.00

Tabel Lampiran 8. Lanjutan

184

No.	KPH Produsen	Suplai maksimum	Jember		Malang		Tuban		Kediri	
			Optimal	Realisasi	Optimal	Realisasi	Optimal	Realisasi	Optimal	Realisasi
.....(M3).....										
A. Unit I										
1. Kendal	15,869.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
2. Pemalang	8,190.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	208.00
3. Balapulang	4,760.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
4. Semarang	8,529.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
5. Telawa	2,246.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	236.00
6. Gundih	5,750.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	296.00
7. Purwodadi	17,765.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	420.00
8. Randublatung	50,353.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	428.00
9. Pati	19,876.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	364.00
10. Mantingan	18,314.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	318.00
11. Kebonharjo	19,587.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
12. Blora	16,058.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
13. Cepu	39,765.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	367.00
Jumlah (A)	227,062.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	2,637.00
B. Unit II										
1. Padangan	17,557.00	.00	.00	.00	371.00	.00	460.00	.00	.00	.00
2. Bojonegoro	34,697.00	.00	.00	.00	.00	.00	749.00	.00	.00	222.00
3. Parengan	14,476.00	.00	.00	.00	.00	.00	594.00	.00	.00	.00
4. Jatirogo	17,659.00	.00	87.00	.00	.00	.00	438.00	.00	.00	.00
5. Tuban	4,839.00	.00	.00	.00	.00	3,335.00	266.00	.00	.00	119.00
6. Ngawi	24,683.00	.00	163.00	.00	134.00	.00	485.00	.00	.00	608.00
7. Madiun	9,697.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
8. Saradan	16,353.00	.00	.00	.00	65.00	.00	.00	2,697.00	.00	462.00
9. Jombang	11,271.00	.00	.00	.00	341.00	.00	.00	.00	.00	136.00
10. Nganjuk	4,980.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	2,170.00	.00	127.00
11. Mojokerto	857.00	.00	176.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	91.00
12. Madura	4,812.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
13. Blitar	5,638.00	.00	.00	.00	198.00	.00	174.00	.00	.00	.00
14. Malang	4,607.00	.00	.00	1,825.00	217.00	.00	169.00	.00	.00	.00
15. Probolinggo	2,526.00	.00	265.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
16. Jember	4,301.00	1,515.00	301.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	244.00
17. Bondowoso	1,935.00	.00	184.00	.00	280.00	.00	.00	.00	.00	.00
18. Banyuwangi Slt.	960.00	.00	202.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	221.00
19. Banyuwangi Utr.	4,455.00	.00	137.00	.00	219.00	.00	.00	.00	.00	.00
Jumlah	186,303.00	1,515.00	1,515.00	1,825.00	1,825.00	3,335.00	3,335.00	4,867.00	4,867.00	2,230.00
C. Unit III										
1. Banten	920.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
2. Sukabumi	1,890.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
3. Cianjur	7,098.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
4. Purwakarta	1,134.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
5. Garut	69.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
6. Tasikmalaya	661.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
7. Ciamis	3,542.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
8. Sumedang	160.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
9. Indramayu	2,746.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
10. Kuningan	2,038.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
Jumlah	20,258.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
Jumlah (A+B+C)	433,623.00	1,515.00	1,515.00	1,825.00	1,825.00	3,335.00	3,335.00	4,867.00	4,867.00	4,867.00

Tabel Lampiran 8. Lanjutan

185

No.	KPH Produsen	Suplai maksimum	Bondowoso		Blitar		Situbondo		Sumenep	
			Optimal	Realisasi	Optimal	Realisasi	Optimal	Realisasi	Optimal	Realisasi
.....(M3).....										
A. Unit I										
1. Kendal	15,869.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
2. Pemalang	8,190.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
3. Balapulang	4,760.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
4. Semarang	8,529.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
5. Telawa	2,246.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
6. Gundih	5,750.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
7. Purwodadi	17,765.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
8. Randublatung	50,353.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
9. Pati	19,876.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
10. Mantingan	18,314.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
11. Kebonharjo	19,587.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
12. Blora	16,058.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
13. Cepu	39,765.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
Jumlah (A)	227,062.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
B. Unit II										
1. Padangan	17,557.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
2. Bojonegoro	34,697.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
3. Parengan	14,476.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
4. Jatirogo	17,659.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
5. Tuban	4,839.00	.00	162.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
6. Ngawi	24,683.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
7. Madiun	9,697.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
8. Saradan	16,353.00	.00	.00	.00	331.00	.00	.00	.00	.00	.00
9. Jombang	11,271.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
10. Nganjuk	4,980.00	.00	.00	.00	245.00	.00	.00	.00	.00	.00
11. Mojokerto	857.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	207.00
12. Madura	4,812.00	.00	.00	.00	.00	.00	141.00	520.00	.00	.00
13. Blitar	5,638.00	.00	.00	1,045.00	105.00	.00	.00	.00	.00	.00
14. Malang	4,607.00	.00	245.00	.00	172.00	.00	.00	.00	.00	73.00
15. Probolinggo	2,526.00	.00	327.00	.00	192.00	.00	131.00	.00	.00	.00
16. Jember	4,301.00	55.00	280.00	.00	.00	.00	128.00	.00	.00	.00
17. Bondowoso	1,935.00	1,370.00	.00	.00	.00	565.00	.00	.00	.00	.00
18. Banyuwangi Slt.	960.00	.00	.00	.00	.00	.00	165.00	.00	.00	116.00
19. Banyuwangi Utr.	4,455.00	.00	411.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	124.00
Jumlah	186,303.00	1,425.00	1,425.00	1,045.00	1,045.00	565.00	565.00	520.00	520.00	.00
C. Unit III										
1. Banten	920.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
2. Sukabumi	1,890.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
3. Cianjur	7,098.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
4. Purwakarta	1,134.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
5. Garut	69.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
6. Tasikmalaya	661.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
7. Ciamis	3,542.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
8. Sumedang	160.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
9. Indramayu	2,746.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
10. Kuningan	2,038.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
Jumlah	20,258.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
Jumlah (A+B+C)	433,623.00	1,425.00	1,425.00	1,045.00	1,045.00	565.00	565.00	520.00	520.00	.00

No.	KPH Produsen	Suplai maksimum	DUMMY		Jumlah	
			Optimal	Realisasi	Optimal	Realisasi
.....(M3).....						
A.	Unit I					
1.	Kendal	15,869.00	.00	7,963.00	15,869.00	15,869.00
2.	Pemalang	8,190.00	.00	4,177.00	8,190.00	8,190.00
3.	Balapulang	4,760.00	.00	2,074.00	4,760.00	4,760.00
4.	Semarang	8,529.00	.00	4,596.00	8,529.00	3,933.00
5.	Telawa	2,246.00	.00	-167.00	2,246.00	2,413.00
6.	Gundih	5,750.00	.00	1,104.00	5,750.00	4,646.00
7.	Purwodadi	17,765.00	952.00	7,347.00	17,765.00	10,418.00
8.	Randublatung	50,353.00	6,108.00	29,489.00	50,353.00	20,864.00
9.	Pati	19,876.00	.00	8,613.00	19,876.00	11,263.00
10.	Mantingan	18,314.00	.00	7,510.00	18,314.00	10,804.00
11.	Kebonharjo	19,587.00	.00	5,595.00	19,587.00	13,992.00
12.	Blora	16,058.00	3,985.00	4,875.00	16,058.00	11,183.00
13.	Cepu	39,765.00	16,557.00	20,974.00	39,765.00	18,791.00
	Jumlah (A)	227,062.00	27,602.00	103,965.00	227,062.00	123,097.00
B.	Unit II					
1.	Padangan	17,557.00	13,834.00	4,599.00	17,557.00	12,958.00
2.	Bojonegoro	34,697.00	23,293.00	9,513.00	34,697.00	23,184.00
3.	Parengan	14,476.00	9,259.00	2,140.00	14,476.00	12,336.00
4.	Jatirogo	17,659.00	14,480.00	8,597.00	17,659.00	9,062.00
5.	Tuban	4,839.00	.00	1,596.00	4,839.00	3,243.00
6.	Ngawi	24,683.00	16,770.00	-3,171.00	24,683.00	27,854.00
7.	Madiun	9,697.00	.00	1,956.00	9,697.00	11,653.00
8.	Saradan	16,353.00	7,311.00	1,394.00	16,353.00	14,959.00
9.	Jombang	11,271.00	.00	3,906.00	11,271.00	7,365.00
10.	Nganjuk	4,980.00	.00	-3,095.00	4,980.00	8,075.00
11.	Mojokerto	857.00	.00	-1,406.00	857.00	2,263.00
12.	Madura	4,812.00	4,292.00	4,041.00	4,812.00	771.00
13.	Blitar	5,638.00	1,225.00	3,350.00	5,638.00	2,288.00
14.	Malang	4,607.00	.00	-1,437.00	4,607.00	6,044.00
15.	Probolinggo	2,526.00	.00	-865.00	2,526.00	3,391.00
16.	Jember	4,301.00	.00	-1,865.00	4,301.00	6,166.00
17.	Bondowoso	1,935.00	.00	-529.00	1,935.00	2,464.00
18.	Banyuwangi Slt.	960.00	.00	-1,534.00	960.00	2,494.00
19.	Banyuwangi Utr.	4,455.00	1,820.00	537.00	4,455.00	3,918.00
	Jumlah	186,303.00	92,284.00	24,000.00	186,303.00	162,303.00
C.	Unit III					
1.	Banten	920.00	.00	-60.00	920.00	980.00
2.	Sukabumi	1,890.00	.00	-485.00	1,890.00	2,375.00
3.	Cianjur	7,098.00	.00	2,858.00	7,098.00	4,240.00
4.	Purwakarta	1,134.00	.00	-2,581.00	1,134.00	3,715.00
5.	Garut	69.00	.00	-1,271.00	69.00	1,340.00
6.	Tasikmalaya	661.00	.00	-654.00	661.00	1,315.00
7.	Ciamis	3,542.00	.00	-1,923.00	3,542.00	5,465.00
8.	Sumedang	160.00	.00	-2,320.00	160.00	2,480.00
9.	Indramayu	2,746.00	.00	516.00	2,746.00	2,230.00
10.	Kuningan	2,038.00	.00	-1,229.00	2,038.00	3,267.00
	Jumlah	20,258.00	.00	-8,079.00	20,258.00	28,337.00
	Jumlah (A+B+C)	433,623.00	119,886.00	119,886.00	433,623.00	313,737.00

Tabel Lampiran 9. Biaya Distribusi Minimum Konsumen Java Barat (Skenario 1)

No.	KPB Produsen	Suplai maksimum	Jakarta			
			Distribusi Optimal		Realisasi Distribusi	
			Jumlah	Biaya	Jumlah	Biaya
		(M3)		(Rp.)	(M3)	(Rp.)
A.	Unit I					
1.	Kendal	15,869.00	.00	.00	1,494.00	122,358,600.00
2.	Penalang	8,190.00	.00	.00	472.00	27,291,040.00
3.	Balapulang	4,760.00	2,362.00	130,618,600.00	.00	.00
4.	Semarang	8,529.00	.00	.00	826.00	60,711,000.00
5.	Telava	2,246.00	196.00	15,092,000.00	399.00	30,723,000.00
6.	Gundih	5,750.00	.00	.00	601.00	45,014,900.00
7.	Purwodadi	17,765.00	.00	.00	1,532.00	141,556,800.00
8.	Randublatung	50,353.00	.00	.00	4,478.00	483,982,240.00
9.	Pati	19,876.00	.00	.00	2,341.00	225,485,120.00
10.	Mantingan	18,314.00	12,378.00	944,441,400.00	1,920.00	146,496,000.00
11.	Kebonharjo	19,587.00	16,301.00	1,227,791,320.00	3,123.00	235,224,360.00
12.	Biora	16,058.00	805.00	81,369,400.00	2,646.00	267,457,680.00
13.	Cepu	39,765.00	2,956.00	295,481,760.00	3,772.00	377,049,120.00
	Jumlah (A)	227,062.00	34,998.00	2,694,794,480.00	23,604.00	2,163,349,860.00
B.	Unit II					
1.	Padangan	17,557.00	.00	.00	1,880.00	232,349,200.00
2.	Bojonegoro	34,697.00	.00	.00	3,780.00	559,704,600.00
3.	Parengan	14,476.00	.00	.00	1,008.00	148,569,120.00
4.	Jatirogo	17,659.00	.00	.00	675.00	99,717,750.00
5.	Tuban	4,839.00	.00	.00	374.00	40,309,720.00
6.	Ngawi	24,683.00	.00	.00	3,234.00	398,590,500.00
7.	Madiun	9,697.00	.00	.00	.00	.00
8.	Saradan	16,353.00	.00	.00	1,528.00	209,626,320.00
9.	Jombang	11,271.00	.00	.00	271.00	35,013,200.00
10.	Nganjuk	4,980.00	.00	.00	1,177.00	162,673,170.00
11.	Mojokerto	857.00	.00	.00	.00	.00
12.	Madura	4,812.00	.00	.00	.00	.00
13.	Blitar	5,638.00	.00	.00	.00	.00
14.	Malang	4,607.00	.00	.00	.00	.00
15.	Probolinggo	2,526.00	.00	.00	.00	.00
16.	Jember	4,301.00	.00	.00	143.00	25,014,990.00
17.	Bondowoso	1,935.00	.00	.00	.00	.00
18.	Banyuwangi Slt.	960.00	.00	.00	.00	.00
19.	Banyuwangi Utr.	4,455.00	.00	.00	.00	.00
	Jumlah	186,303.00	.00	.00	14,070.00	1,911,568,570.00
C.	Unit III					
1.	Banten	920.00	.00	.00	200.00	3,640,000.00
2.	Sukabumi	1,890.00	133.00	2,997,820.00	100.00	2,254,000.00
3.	Cianjur	7,098.00	1,748.00	41,602,400.00	710.00	16,898,000.00
4.	Purwakarta	1,134.00	1,134.00	24,290,280.00	1,000.00	21,420,000.00
5.	Garet	69.00	.00	.00	125.00	4,900,000.00
6.	Tasikmalaya	661.00	.00	.00	.00	.00
7.	Ciamis	3,542.00	.00	.00	825.00	40,194,000.00
8.	Sumedang	160.00	.00	.00	125.00	4,777,500.00
9.	Indramayu	2,746.00	2,746.00	95,341,120.00	.00	.00
10.	Kuningan	2,038.00	.00	.00	.00	.00
	Jumlah	20,258.00	5,761.00	164,231,620.00	3,085.00	94,083,500.00
	Jumlah (A+B+C)	433,623.00	40,759.00	2,859,026,100.00	40,759.00	4,169,001,930.00

Tabel Lampiran 9. Lanjutan (1)

188

No.	KPH Produsen	Suplai maksimum	Tangerang		Realisasi Distribusi	
			Distribusi Optimal		Realisasi Distribusi	
			Jumlah	Biaya	Jumlah	Biaya
		(M3)		(Rp.)	(M3)	(Rp.)
A.	Unit I					
1.	Kendal	15,869.00	.00	.00	50.00	4,340,000.00
2.	Pemalang	8,190.00	.00	.00	140.00	8,780,800.00
3.	Balapulang	4,760.00	.00	.00	.00	.00
4.	Semarang	8,529.00	8,529.00	614,940,900.00	30.00	2,163,000.00
5.	Telava	2,246.00	.00	.00	15.00	1,218,000.00
6.	Gundih	5,750.00	.00	.00	335.00	26,498,500.00
7.	Purwodadi	17,765.00	.00	.00	885.00	85,491,000.00
8.	Randublatung	50,353.00	.00	.00	1,328.00	148,178,240.00
9.	Pati	19,876.00	.00	.00	755.00	75,364,100.00
10.	Mantingan	18,314.00	.00	.00	369.00	29,446,200.00
11.	Kebonharjo	19,587.00	366.00	28,848,120.00	963.00	75,903,660.00
12.	Blora	16,058.00	.00	.00	100.00	10,668,000.00
13.	Cepu	39,765.00	.00	.00	785.00	82,817,500.00
	Jumlah (A)	227,062.00	8,895.00	643,789,020.00	5,755.00	550,869,000.00
B.	Unit II					
1.	Padangan	17,557.00	.00	.00	197.00	25,184,480.00
2.	Bojonegoro	34,697.00	.00	.00	286.00	43,563,520.00
3.	Parengan	14,476.00	.00	.00	1,105.00	167,562,200.00
4.	Jatirogo	17,659.00	.00	.00	116.00	17,629,680.00
5.	Tuban	4,839.00	.00	.00	.00	.00
6.	Ngawi	24,683.00	.00	.00	521.00	66,161,790.00
7.	Madiun	9,697.00	.00	.00	96.00	12,696,960.00
8.	Saradan	16,353.00	.00	.00	437.00	61,809,280.00
9.	Jombang	11,271.00	.00	.00	208.00	27,757,600.00
10.	Nganjuk	4,980.00	.00	.00	.00	.00
11.	Mojokerto	857.00	.00	.00	.00	.00
12.	Madura	4,812.00	.00	.00	.00	.00
13.	Blitar	5,638.00	.00	.00	.00	.00
14.	Malang	4,607.00	.00	.00	1,094.00	178,726,780.00
15.	Probolinggo	2,526.00	.00	.00	.00	.00
16.	Jember	4,301.00	.00	.00	.00	.00
17.	Bondowoso	1,935.00	.00	.00	.00	.00
18.	Banyuwangi Slt.	960.00	.00	.00	.00	.00
19.	Banyuwangi Utr.	4,455.00	.00	.00	.00	.00
	Jumlah	186,303.00	.00	.00	4,060.00	601,092,290.00
C.	Unit III					
1.	Banten	920.00	920.00	13,524,000.00	.00	.00
2.	Sukabumi	1,890.00	.00	.00	.00	.00
3.	Cianjur	7,098.00	.00	.00	.00	.00
4.	Purvakarta	1,134.00	.00	.00	.00	.00
5.	Garut	69.00	.00	.00	.00	.00
6.	Tasikmalaya	661.00	.00	.00	.00	.00
7.	Ciamis	3,542.00	.00	.00	.00	.00
8.	Sumedang	160.00	.00	.00	.00	.00
9.	Indramayu	2,746.00	.00	.00	.00	.00
10.	Kuningan	2,038.00	.00	.00	.00	.00
	Jumlah	20,258.00	920.00	13,524,000.00	.00	.00
	Jumlah (A+B+C)	433,623.00	9,815.00	657,313,020.00	9,815.00	1,151,961,290.00

Tabel Lampiran 9. Lanjutan (2)

189

No.	KPH Produsen	Suplai maksimum	Cirebon			
			Distribusi Optimal		Realisasi Distribusi	
			Jumlah	Biaya	Jumlah	Biaya
		(M3)	(Rp.)	(M3)	(Rp.)	
A.	Unit I					
1.	Kendal	15,869.00	4,472.00	194,084,800.00	370.00	16,058,000.00
2.	Pemalang	8,190.00	.00	.00	.00	.00
3.	Balapulang	4,760.00	2,398.00	49,350,840.00	.00	.00
4.	Semarang	8,529.00	.00	.00	.00	.00
5.	Telawa	2,246.00	.00	.00	.00	.00
6.	Gundih	5,750.00	.00	.00	290.00	13,276,200.00
7.	Purvodadi	17,765.00	.00	.00	690.00	39,799,200.00
8.	Randublatung	50,353.00	.00	.00	.00	.00
9.	Pati	19,876.00	.00	.00	94.00	5,790,400.00
10.	Mantingan	18,314.00	.00	.00	370.00	20,771,800.00
11.	Kebonharjo	19,587.00	.00	.00	106.00	5,846,960.00
12.	Blora	16,058.00	.00	.00	.00	.00
13.	Cepu	39,765.00	.00	.00	.00	.00
	Jumlah (A)	227,062.00	6,870.00	243,435,640.00	1,920.00	101,542,560.00
B.	Unit II					
1.	Padangan	17,557.00	.00	.00	.00	.00
2.	Bojonegoro	34,697.00	.00	.00	417.00	44,164,470.00
3.	Parengan	14,476.00	.00	.00	600.00	63,138,000.00
4.	Jatirogo	17,659.00	.00	.00	326.00	34,415,820.00
5.	Tuban	4,839.00	.00	.00	354.00	23,229,480.00
6.	Ngawi	24,683.00	.00	.00	612.00	49,314,960.00
7.	Madiun	9,697.00	.00	.00	560.00	48,076,000.00
8.	Saradan	16,353.00	.00	.00	.00	.00
9.	Jombang	11,271.00	.00	.00	.00	.00
10.	Nganjuk	4,980.00	.00	.00	231.00	22,187,550.00
11.	Mojokerto	857.00	.00	.00	.00	.00
12.	Madura	4,812.00	.00	.00	.00	.00
13.	Blitar	5,638.00	.00	.00	.00	.00
14.	Malang	4,687.00	.00	.00	.00	.00
15.	Probolinggo	2,526.00	.00	.00	.00	.00
16.	Jember	4,301.00	.00	.00	.00	.00
17.	Bondowoso	1,935.00	.00	.00	.00	.00
18.	Banyuwangi Slt.	960.00	.00	.00	.00	.00
19.	Banyuwangi Utr.	4,455.00	.00	.00	.00	.00
	Jumlah	186,303.00	.00	.00	3,100.00	284,526,280.00
C.	Unit III					
1.	Banten	920.00	.00	.00	.00	.00
2.	Sukabumi	1,890.00	.00	.00	.00	.00
3.	Cianjur	7,098.00	.00	.00	.00	.00
4.	Purwakarta	1,134.00	.00	.00	.00	.00
5.	Garut	69.00	.00	.00	200.00	5,516,000.00
6.	Tasikmalaya	661.00	.00	.00	375.00	8,610,000.00
7.	Ciamis	3,542.00	.00	.00	450.00	11,025,000.00
8.	Sumedang	160.00	.00	.00	225.00	3,969,000.00
9.	Indramayu	2,746.00	.00	.00	225.00	3,055,500.00
10.	Kuningan	2,038.00	.00	.00	375.00	3,885,000.00
	Jumlah	20,258.00	.00	.00	1,850.00	36,060,500.00
	Jumlah (A+B+C)	433,623.00	—6,870.00	243,435,640.00	6,870.00	422,129,340.00

Tabel Lampiran 9. Lanjutan (3)

190

No.	KPH Produsen	Suplai maksimum	Bandung		Realisasi Distribusi	
			Distribusi Optimal		Realisasi Distribusi	
			Jumlah (M3)	Biaya (Rp.)	Jumlah (M3)	Biaya (Rp.)
A.	Unit I					
1.	Kendal	15,869.00	1,908.00	117,532,800.00	500.00	30,800,000.00
2.	Pemalang	8,190.00	6,837.00	282,368,100.00	50.00	2,065,000.00
3.	Balapulang	4,760.00	.00	.00	.00	.00
4.	Semarang	8,529.00	.00	.00	50.00	2,849,000.00
5.	Telawa	2,246.00	.00	.00	.00	.00
6.	Gundih	5,750.00	.00	.00	25.00	1,599,500.00
7.	Purwodadi	17,765.00	.00	.00	225.00	17,073,000.00
8.	Randublatung	50,353.00	.00	.00	250.00	22,890,000.00
9.	Pati	19,876.00	.00	.00	315.00	25,137,000.00
10.	Mantingan	18,314.00	.00	.00	180.00	13,381,200.00
11.	Kebonharjo	19,587.00	.00	.00	335.00	24,575,600.00
12.	Blora	16,058.00	.00	.00	155.00	13,106,800.00
13.	Cepu	39,765.00	.00	.00	215.00	17,939,600.00
	Jumlah (A)	227,062.00	8,745.00	399,900,900.00	2,300.00	171,416,700.00
B.	Unit II					
1.	Padangan	17,557.00	.00	.00	.00	.00
2.	Bojonegoro	34,697.00	.00	.00	687.00	87,942,870.00
3.	Parengan	14,476.00	.00	.00	140.00	17,826,200.00
4.	Jatirogo	17,659.00	.00	.00	.00	.00
5.	Tuban	4,839.00	.00	.00	.00	.00
6.	Ngawi	24,683.00	.00	.00	1,186.00	121,778,480.00
7.	Madiun	9,697.00	.00	.00	1,062.00	114,642,900.00
8.	Saradan	16,353.00	.00	.00	191.00	22,371,830.00
9.	Jombang	11,271.00	.00	.00	311.00	33,942,540.00
10.	Nganjuk	4,980.00	.00	.00	228.00	26,938,200.00
11.	Mojokerto	857.00	.00	.00	.00	.00
12.	Madura	4,812.00	.00	.00	.00	.00
13.	Blitar	5,638.00	.00	.00	.00	.00
14.	Malang	4,607.00	.00	.00	.00	.00
15.	Probolinggo	2,526.00	.00	.00	.00	.00
16.	Jember	4,301.00	.00	.00	.00	.00
17.	Bondowoso	1,935.00	.00	.00	.00	.00
18.	Banyuwangi Slt.	960.00	.00	.00	.00	.00
19.	Banyuwangi Utr.	4,455.00	.00	.00	.00	.00
	Jumlah	186,303.00	.00	.00	3,805.00	425,443,020.00
C.	Unit III					
1.	Banten	920.00	.00	.00	225.00	9,985,500.00
2.	Sukabumi	1,890.00	.00	.00	200.00	3,864,000.00
3.	Cianjur	7,098.00	.00	.00	300.00	4,746,000.00
4.	Purwakarta	1,134.00	.00	.00	200.00	3,080,000.00
5.	Garut	69.00	.00	.00	.00	.00
6.	Tasikmalaya	661.00	.00	.00	100.00	2,100,000.00
7.	Ciamis	3,542.00	.00	.00	720.00	16,228,800.00
8.	Sumedang	160.00	.00	.00	200.00	2,408,000.00
9.	Indranayu	2,746.00	.00	.00	275.00	8,739,500.00
10.	Kuningan	2,038.00	.00	.00	320.00	9,139,200.00
	Jumlah	20,258.00	.00	.00	2,640.00	62,251,000.00
	Jumlah (A+B+C)	433,623.00	8,745.00	399,900,900.00	8,745.00	659,110,720.00

Tabel Lampiran 9. Lanjutan (4)

191

No. KPH Produsen	Suplai maksimum	Garut		Realisasi Distribusi	
		Distribusi Optimal		Jumlah	Biaya
		Jumlah	Biaya		
		(M3)	(Rp.)	(M3)	(Rp.)
A. Unit I					
1. Kendal	15,869.00	.00	.00	.00	.00
2. Penalang	8,190.00	.00	.00	410.00	20,549,200.00
3. Balapulang	4,760.00	.00	.00	680.00	32,368,000.00
4. Semarang	8,529.00	.00	.00	.00	.00
5. Telawa	2,246.00	.00	.00	.00	.00
6. Gundih	5,750.00	.00	.00	.00	.00
7. Purwodadi	17,765.00	.00	.00	235.00	19,805,800.00
8. Randublatung	50,353.00	.00	.00	460.00	46,174,800.00
9. Pati	19,876.00	.00	.00	.00	.00
10. Mantingan	18,314.00	.00	.00	.00	.00
11. Kebonharjo	19,587.00	.00	.00	265.00	21,221,200.00
12. Blora	16,058.00	.00	.00	.00	.00
13. Cepu	39,765.00	.00	.00	150.00	13,776,000.00
Jumlah (A)	227,062.00	.00	.00	2,200.00	153,895,000.00
B. Unit II					.00
1. Padangan	17,557.00	.00	.00	.00	.00
2. Bojonegoro	34,697.00	.00	.00	.00	.00
3. Parengan	14,476.00	.00	.00	.00	.00
4. Jatirogo	17,659.00	.00	.00	.00	.00
5. Tuban	4,839.00	.00	.00	.00	.00
6. Ngawi	24,683.00	.00	.00	.00	.00
7. Madiun	9,697.00	.00	.00	.00	.00
8. Saradan	16,353.00	.00	.00	.00	.00
9. Jombang	11,271.00	.00	.00	.00	.00
10. Nganjuk	4,988.00	.00	.00	.00	.00
11. Mojokerto	857.00	.00	.00	.00	.00
12. Madura	4,812.00	.00	.00	.00	.00
13. Blitar	5,638.00	.00	.00	.00	.00
14. Malang	4,687.00	.00	.00	.00	.00
15. Probolinggo	2,526.00	.00	.00	.00	.00
16. Jember	4,301.00	.00	.00	.00	.00
17. Bondowoso	1,935.00	.00	.00	.00	.00
18. Banyuwangi Slt.	968.00	.00	.00	.00	.00
19. Banyuwangi Utr.	4,455.00	.00	.00	.00	.00
Jumlah	186,383.00	.00	.00	.00	.00
C. Unit III					.00
1. Banten	928.00	.00	.00	.00	.00
2. Sukabumi	1,890.00	.00	.00	260.00	7,316,400.00
3. Cianjur	7,098.00	.00	.00	255.00	6,283,200.00
4. Purwakarta	1,134.00	.00	.00	.00	.00
5. Garut	69.00	69.00	444,360.00	260.00	1,674,400.00
6. Tasikmalaya	661.00	661.00	9,346,540.00	.00	.00
7. Ciamis	3,542.00	3,020.00	51,158,800.00	330.00	5,590,200.00
8. Sumedang	168.00	.00	.00	.00	.00
9. Indramayu	2,746.00	.00	.00	.00	.00
10. Kuningan	2,038.00	.00	.00	235.00	7,599,900.00
Jumlah	20,258.00	3,750.00	60,949,700.00	1,550.00	35,017,150.00
Jumlah (A+B+C)	433,623.00	3,750.00	60,949,700.00	3,750.00	188,912,150.00

Tabel Lampiran 3. Lanjutan (5)

192

No.	KPH Produsen	Suplai maksimum	Distribusi Optimal		Realisasi Distribusi	
			Jumlah	Biaya	Jumlah	Biaya
			(M3)	(Rp.)	(M3)	(Rp.)
A.	Unit I					
1.	Kendal	15,869.00	.00	.00	50.00	3,948,000.00
2.	Pemalang	8,190.00	.00	.00	.00	.00
3.	Balapulang	4,760.00	.00	.00	.00	.00
4.	Semarang	8,529.00	.00	.00	.00	.00
5.	Telawa	2,246.00	.00	.00	.00	.00
6.	Gundih	5,750.00	.00	.00	.00	.00
7.	Purwodadi	17,765.00	.00	.00	50.00	4,123,000.00
8.	Randublatung	50,353.00	.00	.00	305.00	29,932,700.00
9.	Pati	19,876.00	.00	.00	52.00	4,491,760.00
10.	Mantingan	18,314.00	.00	.00	.00	.00
11.	Kebonharjo	19,587.00	920.00	60,149,600.00	50.00	3,269,000.00
12.	Blora	16,058.00	.00	.00	35.00	3,189,900.00
13.	Cepu	39,765.00	.00	.00	378.00	34,027,560.00
	Jumlah (A)	227,062.00	920.00	60,149,600.00	920.00	82,981,920.00
B.	Unit II					
1.	Padangan	17,557.00	.00	.00	.00	.00
2.	Bojonegoro	34,697.00	.00	.00	.00	.00
3.	Parengan	14,476.00	.00	.00	.00	.00
4.	Jatirogo	17,659.00	.00	.00	.00	.00
5.	Tuban	4,839.00	.00	.00	.00	.00
6.	Ngawi	24,683.00	.00	.00	.00	.00
7.	Madiun	9,697.00	.00	.00	.00	.00
8.	Saradan	16,353.00	.00	.00	.00	.00
9.	Jombang	11,271.00	.00	.00	.00	.00
10.	Nganjuk	4,980.00	.00	.00	.00	.00
11.	Mojokerto	857.00	.00	.00	.00	.00
12.	Madura	4,812.00	.00	.00	.00	.00
13.	Blitar	5,638.00	.00	.00	.00	.00
14.	Malang	4,607.00	.00	.00	.00	.00
15.	Probolinggo	2,526.00	.00	.00	.00	.00
16.	Jember	4,301.00	.00	.00	.00	.00
17.	Bondowoso	1,935.00	.00	.00	.00	.00
18.	Banyuwangi Slt.	960.00	.00	.00	.00	.00
19.	Banyuwangi Utr.	4,455.00	.00	.00	.00	.00
	Jumlah	186,303.00	.00	.00	.00	.00
C.	Unit III					
1.	Banten	920.00	.00	.00	.00	.00
2.	Sukabumi	1,890.00	.00	.00	.00	.00
3.	Cianjur	7,098.00	.00	.00	.00	.00
4.	Purwakarta	1,134.00	.00	.00	.00	.00
5.	Garut	69.00	.00	.00	.00	.00
6.	Tasikmalaya	661.00	.00	.00	.00	.00
7.	Ciamis	3,542.00	.00	.00	.00	.00
8.	Sumedang	160.00	.00	.00	.00	.00
9.	Indramayu	2,746.00	.00	.00	.00	.00
10.	Kuningan	2,038.00	.00	.00	.00	.00
	Jumlah	20,258.00	.00	.00	.00	.00
	Jumlah (A+B+C)	433,623.00	920.00	60,149,600.00	920.00	82,981,920.00

Tabel Lampiran 9. Lanjutan (6)

193

No.	KPH Produsen	Suplai maksimum	Tasikmalaya			
			Distribusi Optimal		Realisasi Distribusi	
			Jumlah	Biaya	Jumlah	Biaya
		(M3)	(Rp.)	(M3)	(Rp.)	
A.	Unit I					
1.	Kendal	15,869.00	5,886.00	155,743,560.00	.00	.00
2.	Pemalang	8,190.00	.00	.00	328.00	8,678,880.00
3.	Balapulang	4,760.00	.00	.00	386.00	14,482,720.00
4.	Senarang	8,529.00	.00	.00	.00	.00
5.	Telawa	2,246.00	.00	.00	216.00	12,791,520.00
6.	Gundih	5,750.00	.00	.00	305.00	19,129,600.00
7.	Purvodadi	17,765.00	.00	.00	.00	.00
8.	Randublatung	50,353.00	.00	.00	427.00	31,922,520.00
9.	Pati	19,876.00	.00	.00	390.00	30,630,600.00
10.	Mantingan	18,314.00	.00	.00	360.00	26,308,800.00
11.	Kebonharjo	19,587.00	.00	.00	417.00	30,065,700.00
12.	Blora	16,058.00	.00	.00	.00	.00
13.	Cepu	39,765.00	.00	.00	.00	.00
	Jumlah (A)	227,062.00	5,886.00	155,743,560.00	2,829.00	174,010,340.00
B.	Unit II				.00	.00
1.	Padangan	17,557.00	.00	.00	.00	.00
2.	Bojonegoro	34,697.00	.00	.00	.00	.00
3.	Parengan	14,476.00	.00	.00	.00	.00
4.	Jatirogo	17,659.00	.00	.00	.00	.00
5.	Tuban	4,839.00	.00	.00	.00	.00
6.	Ngawi	24,683.00	.00	.00	.00	.00
7.	Madiun	9,697.00	.00	.00	.00	.00
8.	Saradan	16,353.00	.00	.00	.00	.00
9.	Jombang	11,271.00	.00	.00	.00	.00
10.	Nganjuk	4,980.00	.00	.00	.00	.00
11.	Mojokerto	857.00	.00	.00	.00	.00
12.	Madura	4,812.00	.00	.00	.00	.00
13.	Blitar	5,638.00	.00	.00	.00	.00
14.	Malang	4,607.00	.00	.00	.00	.00
15.	Probolinggo	2,526.00	.00	.00	.00	.00
16.	Jember	4,301.00	.00	.00	.00	.00
17.	Bondowoso	1,935.00	.00	.00	.00	.00
18.	Banyuwangi Slt.	960.00	.00	.00	.00	.00
19.	Banyuwangi Utr.	4,455.00	.00	.00	.00	.00
	Jumlah	186,303.00	.00	.00	.00	.00
C.	Unit III				.00	.00
1.	Banten	920.00	.00	.00	.00	.00
2.	Sukabumi	1,890.00	.00	.00	150.00	5,124,000.00
3.	Cianjur	7,098.00	.00	.00	150.00	4,599,000.00
4.	Purwakarta	1,134.00	.00	.00	500.00	15,120,000.00
5.	Garut	69.00	.00	.00	.00	.00
6.	Tasikmalaya	661.00	.00	.00	300.00	1,848,000.00
7.	Ciamis	3,542.00	.00	.00	1,175.00	9,047,500.00
8.	Sumedang	160.00	.00	.00	400.00	8,736,000.00
9.	Indramayu	2,746.00	.00	.00	.00	.00
10.	Kuningan	2,038.00	.00	.00	382.00	11,979,520.00
	Jumlah	20,258.00	.00	.00	3,057.00	56,454,020.00
	Jumlah (A+B+C)	433,623.00	5,886.00	155,743,560.00	5,886.00	230,464,360.00

Tabel Lampiran 9. Lanjutan (7)

194

No.	KPH Produsen	Suplai maksimum	Indramayu			
			Distribusi Optimal		Realisasi Distribusi	
			Jumlah	Biaya	Jumlah	Biaya
		(M3)	(Rp.)	(M3)	(Rp.)	
A.	Unit I					
1.	Kendal	15,869.00	.00	.00	.00	.00
2.	Pemalang	8,190.00	.00	.00	.00	.00
3.	Balapulang	4,760.00	.00	.00	.00	.00
4.	Semarang	8,529.00	.00	.00	.00	.00
5.	Telawa	2,246.00	.00	.00	.00	.00
6.	Gundih	5,750.00	.00	.00	.00	.00
7.	Purwodadi	17,765.00	.00	.00	.00	.00
8.	Randublatung	50,353.00	.00	.00	.00	.00
9.	Pati	19,876.00	.00	.00	.00	.00
10.	Mantingan	18,314.00	2,425.00	115,430,000.00	.00	.00
11.	Kebonharjo	19,587.00	.00	.00	.00	.00
12.	Blora	16,058.00	.00	.00	.00	.00
13.	Cepu	39,765.00	.00	.00	.00	.00
	Jumlah (A)	227,062.00	2,425.00	115,430,000.00	.00	.00
B.	Unit II			.00	.00	.00
1.	Padangan	17,557.00	.00	.00	.00	.00
2.	Bojonegoro	34,697.00	.00	.00	.00	.00
3.	Parengan	14,476.00	.00	.00	.00	.00
4.	Jatirogo	17,659.00	.00	.00	.00	.00
5.	Tuban	4,839.00	.00	.00	.00	.00
6.	Ngawi	24,683.00	.00	.00	.00	.00
7.	Madiun	9,697.00	.00	.00	.00	.00
8.	Saradan	16,353.00	.00	.00	.00	.00
9.	Jombang	11,271.00	.00	.00	.00	.00
10.	Nganjuk	4,980.00	.00	.00	.00	.00
11.	Mojokerto	857.00	.00	.00	.00	.00
12.	Madura	4,812.00	.00	.00	.00	.00
13.	Blitar	5,638.00	.00	.00	.00	.00
14.	Malang	4,607.00	.00	.00	.00	.00
15.	Probolinggo	2,526.00	.00	.00	.00	.00
16.	Jember	4,301.00	.00	.00	.00	.00
17.	Bondowoso	1,935.00	.00	.00	.00	.00
18.	Banyuwangi Slt.	960.00	.00	.00	.00	.00
19.	Banyuwangi Utr.	4,455.00	.00	.00	.00	.00
	Jumlah	186,303.00	.00	.00	.00	.00
C.	Unit III			.00	.00	.00
1.	Banten	920.00	.00	.00	.00	.00
2.	Sukabumi	1,890.00	.00	.00	325.00	24,651,000.00
3.	Cianjur	7,098.00	.00	.00	200.00	18,316,000.00
4.	Purwakarta	1,134.00	.00	.00	275.00	26,545,000.00
5.	Garut	69.00	.00	.00	150.00	15,397,000.00
6.	Tasikmalaya	661.00	.00	.00	.00	.00
7.	Ciamis	3,542.00	.00	.00	450.00	14,427,000.00
8.	Sumedang	160.00	.00	.00	.00	.00
9.	Indramayu	2,746.00	.00	.00	.00	.00
10.	Kuningan	2,038.00	.00	.00	600.00	10,752,000.00
	Jumlah	20,258.00	.00	.00	2,425.00	122,753,000.00
	Jumlah (A+B+C)	433,623.00	2,425.00	115,430,000.00	2,425.00	122,753,000.00

Tabel Lampiran 9. Lanjutan (8)

195

No.	KPH Produsen	Suplai maksimum	Cianjur			
			Distribusi Optimal		Realisasi Distribusi	
			Jumlah	Biaya	Jumlah	Biaya
		(M3)		(Rp.)	(M3)	(Rp.)
A.	Unit I					
1.	Kendal	15,869.00	.00	.00	.00	.00
2.	Pemalang	8,190.00	.00	.00	.00	.00
3.	Balapulang	4,760.00	.00	.00	.00	.00
4.	Semarang	8,529.00	.00	.00	.00	.00
5.	Telava	2,246.00	.00	.00	.00	.00
6.	Gundih	5,750.00	.00	.00	.00	.00
7.	Purvodadi	17,765.00	.00	.00	.00	.00
8.	Randublatung	50,353.00	.00	.00	.00	.00
9.	Pati	19,876.00	.00	.00	.00	.00
10.	Mantingan	18,314.00	.00	.00	.00	.00
11.	Kebonharjo	19,587.00	.00	.00	.00	.00
12.	Blora	16,058.00	.00	.00	.00	.00
13.	Cepu	39,765.00	.00	.00	.00	.00
	Jumlah (A)	227,062.00	.00	.00	.00	.00
B.	Unit II					
1.	Padangan	17,557.00	.00	.00	.00	.00
2.	Bojonegoro	34,697.00	.00	.00	.00	.00
3.	Parengan	14,476.00	.00	.00	.00	.00
4.	Jatirogo	17,659.00	.00	.00	.00	.00
5.	Tuban	4,839.00	.00	.00	.00	.00
6.	Ngawi	24,683.00	.00	.00	.00	.00
7.	Madiun	9,697.00	.00	.00	.00	.00
8.	Saradan	16,353.00	.00	.00	.00	.00
9.	Jombang	11,271.00	.00	.00	.00	.00
10.	Nganjuk	4,980.00	.00	.00	.00	.00
11.	Mojokerto	857.00	.00	.00	.00	.00
12.	Madura	4,812.00	.00	.00	.00	.00
13.	Blitar	5,638.00	.00	.00	.00	.00
14.	Malang	4,607.00	.00	.00	.00	.00
15.	Probolinggo	2,526.00	.00	.00	.00	.00
16.	Jember	4,301.00	.00	.00	.00	.00
17.	Bondowoso	1,935.00	.00	.00	.00	.00
18.	Banyuwangi Slt.	960.00	.00	.00	.00	.00
19.	Banyuwangi Utr.	4,455.00	.00	.00	.00	.00
	Jumlah	186,303.00	.00	.00	.00	.00
C.	Unit III					
1.	Banten	928.00	.00	.00	215.00	7,585,200.00
2.	Sukabumi	1,890.00	.00	.00	450.00	4,662,000.00
3.	Cianjur	7,098.00	5,350.00	35,952,000.00	1,575.00	10,584,000.00
4.	Purwakarta	1,134.00	.00	.00	650.00	12,649,000.00
5.	Garut	69.00	.00	.00	260.00	6,333,600.00
6.	Tasikmalaya	661.00	.00	.00	360.00	10,836,000.00
7.	Ciamis	3,542.00	.00	.00	360.00	11,390,400.00
8.	Sumedang	160.00	.00	.00	365.00	7,716,100.00
9.	Indramayu	2,746.00	.00	.00	615.00	25,141,200.00
10.	Kuningan	2,038.00	.00	.00	395.00	14,875,700.00
	Jumlah	20,258.00	5,350.00	35,952,000.00	5,350.00	114,324,700.00
	Jumlah (A+B+C)	433,623.00	5,350.00	35,952,000.00	5,350.00	114,324,700.00

Tabel Lampiran 9. Lanjutan (9)

196

## Purwakarta

No.	KPH Produsen	Suplai maksimum	Distribusi Optimal		Realisasi Distribusi	
			Jumlah	Biaya	Jumlah	Biaya
		(M3)	(Rp.)	(M3)	(Rp.)	
A.	Unit I					
1.	Kendal	15,869.00	.00	.00	.00	.00
2.	Pemalang	8,190.00	.00	.00	.00	.00
3.	Balapulang	4,760.00	.00	.00	.00	.00
4.	Semarang	8,529.00	.00	.00	.00	.00
5.	Telawa	2,246.00	.00	.00	.00	.00
6.	Gundih	5,750.00	.00	.00	.00	.00
7.	Purvodadi	17,765.00	.00	.00	.00	.00
8.	Randublatung	50,353.00	.00	.00	.00	.00
9.	Pati	19,876.00	.00	.00	.00	.00
10.	Mantingan	18,314.00	1,750.00	77,175,000.00	.00	.00
11.	Kebonharjo	19,587.00	.00	.00	.00	.00
12.	Blora	16,058.00	.00	.00	.00	.00
13.	Cepu	39,765.00	.00	.00	.00	.00
	Jumlah (A)	227,062.00	1,750.00	77,175,000.00	.00	.00
B.	Unit II			.00		.00
1.	Padangan	17,557.00	.00	.00	.00	.00
2.	Bojonegoro	34,697.00	.00	.00	.00	.00
3.	Parengan	14,476.00	.00	.00	.00	.00
4.	Jatirogo	17,659.00	.00	.00	.00	.00
5.	Tuban	4,839.00	.00	.00	.00	.00
6.	Ngawi	24,683.00	.00	.00	.00	.00
7.	Madiun	9,697.00	.00	.00	.00	.00
8.	Saradan	16,353.00	.00	.00	.00	.00
9.	Jombang	11,271.00	.00	.00	.00	.00
10.	Nganjuk	4,980.00	.00	.00	.00	.00
11.	Mojokerto	857.00	.00	.00	.00	.00
12.	Madura	4,812.00	.00	.00	.00	.00
13.	Blitar	5,638.00	.00	.00	.00	.00
14.	Malang	4,607.00	.00	.00	.00	.00
15.	Probolinggo	2,526.00	.00	.00	.00	.00
16.	Jember	4,301.00	.00	.00	.00	.00
17.	Bondowoso	1,935.00	.00	.00	.00	.00
18.	Banyuwangi Slt.	960.00	.00	.00	.00	.00
19.	Banyuwangi Utr.	4,455.00	.00	.00	.00	.00
	Jumlah	186,303.00	.00	.00	.00	.00
C.	Unit III			.00		.00
1.	Banten	920.00	.00	.00	.00	.00
2.	Sukabumi	1,890.00	.00	.00	.00	.00
3.	Cianjur	7,098.00	.00	.00	350.00	27,203,000.00
4.	Purwakarta	1,134.00	.00	.00	290.00	11,624,000.00
5.	Garut	69.00	.00	.00	.00	.00
6.	Tasikmalaya	661.00	.00	.00	.00	.00
7.	Ciamis	3,542.00	.00	.00	200.00	26,468,000.00
8.	Sumedang	160.00	.00	.00	310.00	16,770,400.00
9.	Indramayu	2,746.00	.00	.00	380.00	29,203,600.00
10.	Kuningan	2,038.00	.00	.00	220.00	118,439,200.00
	Jumlah	20,258.00	.00	.00	1,750.00	129,708,200.00
	Jumlah (A+B+C)	433,623.00	1,750.00	77,175,000.00	1,750.00	129,708,200.00

Tabel Lampiran 9. Lanjutan (10)

197

No.	KPH Produsen	Suplai maksimum	Subang			
			Distribusi Optimal		Realisasi Distribusi	
			Jumlah	Biaya	Jumlah	Biaya
		(M3)	(Rp.)	(M3)	(Rp.)	
A.	Unit I					
1.	Kendal	15,869.00	800.00	31,488,800.00	.00	.00
2.	Pemalang	8,190.00	.00	.00	.00	.00
3.	Balapulang	4,760.00	.00	.00	.00	.00
4.	Semarang	8,529.00	.00	.00	.00	.00
5.	Telava	2,246.00	.00	.00	.00	.00
6.	Gundih	5,750.00	.00	.00	.00	.00
7.	Purvodadi	17,765.00	.00	.00	.00	.00
8.	Randublatung	50,353.00	.00	.00	.00	.00
9.	Pati	19,876.00	.00	.00	.00	.00
10.	Mantingan	18,314.00	.00	.00	.00	.00
11.	Kebonharjo	19,587.00	.00	.00	.00	.00
12.	Blora	16,058.00	.00	.00	.00	.00
13.	Cepu	39,765.00	.00	.00	.00	.00
	Jumlah (A)	227,062.00	800.00	31,488,800.00	.00	.00
B.	Unit II					
1.	Padangan	17,557.00	.00	.00	.00	.00
2.	Bojonegoro	34,697.00	.00	.00	.00	.00
3.	Parengan	14,476.00	.00	.00	.00	.00
4.	Jatirogo	17,659.00	.00	.00	.00	.00
5.	Tuban	4,839.00	.00	.00	.00	.00
6.	Ngawi	24,683.00	.00	.00	.00	.00
7.	Madiun	9,697.00	.00	.00	.00	.00
8.	Saradan	16,353.00	.00	.00	.00	.00
9.	Jombang	11,271.00	.00	.00	.00	.00
10.	Mganjuk	4,980.00	.00	.00	.00	.00
11.	Mojokerto	857.00	.00	.00	.00	.00
12.	Madura	4,812.00	.00	.00	.00	.00
13.	Blitar	5,638.00	.00	.00	.00	.00
14.	Malang	4,607.00	.00	.00	.00	.00
15.	Probolinggo	2,526.00	.00	.00	.00	.00
16.	Jember	4,301.00	.00	.00	.00	.00
17.	Bondowoso	1,935.00	.00	.00	.00	.00
18.	Banyuwangi Slt.	960.00	.00	.00	.00	.00
19.	Banyuwangi Utr.	4,455.00	.00	.00	.00	.00
	Jumlah	186,303.00	.00	.00	.00	.00
C.	Unit III					
1.	Banten	920.00	.00	.00	.00	.00
2.	Sukabumi	1,890.00	.00	.00	.00	.00
3.	Cianjur	7,098.00	.00	.00	.00	.00
4.	Purwakarta	1,134.00	.00	.00	300.00	13,654,000.00
5.	Garut	69.00	.00	.00	.00	.00
6.	Tasikmalaya	661.00	.00	.00	.00	.00
7.	Ciamis	3,542.00	.00	.00	.00	.00
8.	Sumedang	160.00	.00	.00	.00	.00
9.	Indramayu	2,746.00	.00	.00	240.00	14,872,000.00
10.	Kuningan	2,038.00	.00	.00	260.00	13,372,000.00
	Jumlah	20,258.00	.00	.00	800.00	41,898,000.00
	Jumlah (A+B+C)	433,623.00	800.00	31,488,800.00	800.00	41,898,000.00

Tabel Lampiran 9. Lanjutan (11)

198

No.	KPH Produsen	Suplai maksimum	Sukabumi			
			Distribusi Optimal		Realisasi Distribusi	
			Jumlah	Biaya	Jumlah	Biaya
		(M3)	(Rp.)	(M3)	(Rp.)	
A.	Unit I					
1.	Kendal	15,869.00	.00	.00	.00	.00
2.	Pemalang	8,190.00	.00	.00	.00	.00
3.	Balapulang	4,760.00	.00	.00	.00	.00
4.	Semarang	8,529.00	.00	.00	.00	.00
5.	Telawa	2,246.00	.00	.00	.00	.00
6.	Gundih	5,750.00	.00	.00	.00	.00
7.	Purwodadi	17,765.00	.00	.00	.00	.00
8.	Randublatung	50,353.00	.00	.00	.00	.00
9.	Pati	19,876.00	.00	.00	.00	.00
10.	Mantingan	18,314.00	.00	.00	.00	.00
11.	Kebonharjo	19,587.00	.00	.00	.00	.00
12.	Blora	16,058.00	.00	.00	.00	.00
13.	Cepu	39,765.00	.00	.00	.00	.00
	Jumlah (A)	227,062.00	.00	.00	.00	.00
B.	Unit II					
1.	Padangan	17,557.00	.00	.00	.00	.00
2.	Bojonegoro	34,697.00	.00	.00	.00	.00
3.	Parengan	14,476.00	.00	.00	.00	.00
4.	Jatirogo	17,659.00	.00	.00	.00	.00
5.	Tuban	4,839.00	.00	.00	.00	.00
6.	Ngawi	24,683.00	.00	.00	.00	.00
7.	Madiun	9,697.00	.00	.00	.00	.00
8.	Saradan	16,353.00	.00	.00	.00	.00
9.	Jombang	11,271.00	.00	.00	.00	.00
10.	Mganjuk	4,980.00	.00	.00	.00	.00
11.	Mojokerto	857.00	.00	.00	.00	.00
12.	Madura	4,812.00	.00	.00	.00	.00
13.	Blitar	5,638.00	.00	.00	.00	.00
14.	Malang	4,607.00	.00	.00	.00	.00
15.	Probolinggo	2,526.00	.00	.00	.00	.00
16.	Jember	4,301.00	.00	.00	.00	.00
17.	Bondowoso	1,935.00	.00	.00	.00	.00
18.	Banyuwangi Slt.	960.00	.00	.00	.00	.00
19.	Banyuwangi Utr.	4,455.00	.00	.00	.00	.00
	Jumlah	186,303.00	.00	.00	.00	.00
C.	Unit III					
1.	Banten	920.00	.00	.00	150.00	5,229,000.00
2.	Sukabumi	1,890.00	1,705.00	10,025,400.00	210.00	1,234,800.00
3.	Cianjur	7,098.00	.00	.00	.00	.00
4.	Purvakarta	1,134.00	.00	.00	215.00	5,297,600.00
5.	Garut	69.00	.00	.00	200.00	5,740,000.00
6.	Tasikmalaya	661.00	.00	.00	.00	.00
7.	Ciamis	3,542.00	.00	.00	325.00	11,693,500.00
8.	Sumedang	160.00	.00	.00	325.00	8,281,000.00
9.	Indramayu	2,746.00	.00	.00	.00	.00
10.	Kuningan	2,038.00	.00	.00	280.00	11,760,000.00
	Jumlah	20,258.00	1,705.00	10,025,400.00	1,705.00	49,235,900.00
	Jumlah (A+B+C)	433,623.00	1,705.00	10,025,400.00	1,705.00	49,235,900.00

Tabel Lampiran 9. Lanjutan (12)

199

No.	KPH Produsen	Suplai maksimum	Ciamis			
			Distribusi Optimal		Realisasi Distribusi	
			Jumlah	Biaya	Jumlah	Biaya
		(M3)		(Rp.)	(M3)	(Rp.)
A.	Unit I					
1.	Kendal	15,869.00	.00	.00	.00	.00
2.	Pemalang	8,190.00	1,353.00	32,959,080.00	.00	.00
3.	Balapulang	4,760.00	.00	.00	.00	.00
4.	Semarang	8,529.00	.00	.00	.00	.00
5.	Telawa	2,246.00	.00	.00	.00	.00
6.	Gundih	5,750.00	.00	.00	.00	.00
7.	Purwodadi	17,765.00	.00	.00	.00	.00
8.	Randublatung	50,353.00	.00	.00	.00	.00
9.	Pati	19,876.00	.00	.00	.00	.00
10.	Mantingan	18,314.00	.00	.00	.00	.00
11.	Kebonharjo	19,587.00	.00	.00	.00	.00
12.	Blora	16,058.00	.00	.00	.00	.00
13.	Cepu	39,765.00	.00	.00	.00	.00
	Jumlah (A)	227,062.00	1,353.00	32,959,080.00	.00	.00
B.	Unit II				.00	.00
1.	Padangan	17,557.00	.00	.00	.00	.00
2.	Bojonegoro	34,697.00	.00	.00	.00	.00
3.	Parengan	14,476.00	.00	.00	.00	.00
4.	Jatirogo	17,659.00	.00	.00	.00	.00
5.	Tuban	4,839.00	.00	.00	.00	.00
6.	Ngawi	24,683.00	.00	.00	.00	.00
7.	Madiun	9,697.00	.00	.00	.00	.00
8.	Saradan	16,353.00	.00	.00	.00	.00
9.	Jombang	11,271.00	.00	.00	.00	.00
10.	Nganjuk	4,980.00	.00	.00	.00	.00
11.	Mojokerto	857.00	.00	.00	.00	.00
12.	Madura	4,812.00	.00	.00	.00	.00
13.	Blitar	5,638.00	.00	.00	.00	.00
14.	Malang	4,607.00	.00	.00	.00	.00
15.	Probolinggo	2,526.00	.00	.00	.00	.00
16.	Jember	4,301.00	.00	.00	.00	.00
17.	Bondowoso	1,935.00	.00	.00	.00	.00
18.	Banyuwangi Slt.	960.00	.00	.00	.00	.00
19.	Banyuwangi Utr.	4,455.00	.00	.00	.00	.00
	Jumlah	186,303.00	.00	.00	.00	.00
C.	Unit III				.00	.00
1.	Banten	920.00	.00	.00	.00	.00
2.	Sukabumi	1,890.00	.00	.00	260.00	9,427,600.00
3.	Cianjur	7,098.00	.00	.00	325.00	10,647,000.00
4.	Purvakarta	1,134.00	.00	.00	125.00	4,042,500.00
5.	Garut	69.00	.00	.00	145.00	2,436,000.00
6.	Tasikmalaya	661.00	.00	.00	180.00	1,537,200.00
7.	Ciamis	3,542.00	522.00	2,777,040.00	460.00	2,447,200.00
8.	Sumedang	160.00	.00	.00	150.00	3,591,000.00
9.	Indramayu	2,746.00	.00	.00	140.00	3,920,000.00
10.	Kuningan	2,038.00	.00	.00	.00	.00
	Jumlah	20,258.00	522.00	2,777,040.00	1,875.00	39,558,700.00
	Jumlah (A+B+C)	433,633.00	1,875.00	35,736,120.00	1,875.00	39,558,700.00

Tabel Lampiran 9. Lanjutan (13)

200

No.	KPH Produsen	Suplai maksimum	Bogor			
			Distribusi Optimal		Realisasi Distribusi	
			Jumlah	Biaya	Jumlah	Biaya
		(M3)		(Rp.)	(M3)	(Rp.)
A.	Unit I					
1.	Kendal	15,869.00	.00	.00	.00	.00
2.	Pemalang	8,190.00	.00	.00	.00	.00
3.	Balapulang	4,760.00	.00	.00	.00	.00
4.	Semarang	8,529.00	.00	.00	.00	.00
5.	Telawa	2,246.00	.00	.00	.00	.00
6.	Gundih	5,750.00	.00	.00	.00	.00
7.	Purwodadi	17,765.00	.00	.00	.00	.00
8.	Randublatung	50,353.00	.00	.00	.00	.00
9.	Pati	19,876.00	.00	.00	.00	.00
10.	Mantingan	18,314.00	.00	.00	.00	.00
11.	Kebonharjo	19,587.00	.00	.00	.00	.00
12.	Blora	16,058.00	.00	.00	.00	.00
13.	Cepu	39,765.00	.00	.00	.00	.00
	Jumlah (A)	227,062.00	.00	.00	.00	.00
B.	Unit II					
1.	Padangan	17,557.00	.00	.00	.00	.00
2.	Bojonegoro	34,697.00	.00	.00	.00	.00
3.	Parengan	14,476.00	.00	.00	.00	.00
4.	Jatirogo	17,659.00	.00	.00	.00	.00
5.	Tuban	4,839.00	.00	.00	.00	.00
6.	Ngawi	24,683.00	.00	.00	.00	.00
7.	Madiun	9,697.00	.00	.00	.00	.00
8.	Saradan	16,353.00	.00	.00	.00	.00
9.	Jombang	11,271.00	.00	.00	.00	.00
10.	Nganjuk	4,980.00	.00	.00	.00	.00
11.	Mojokerto	857.00	.00	.00	.00	.00
12.	Madura	4,812.00	.00	.00	.00	.00
13.	Blitar	5,638.00	.00	.00	.00	.00
14.	Malang	4,607.00	.00	.00	.00	.00
15.	Probolinggo	2,526.00	.00	.00	.00	.00
16.	Jember	4,301.00	.00	.00	.00	.00
17.	Bondowoso	1,935.00	.00	.00	.00	.00
18.	Banyuwangi Slt.	960.00	.00	.00	.00	.00
19.	Banyuwangi Utr.	4,455.00	.00	.00	.00	.00
	Jumlah	186,303.00	.00	.00	.00	.00
C.	Unit III					
1.	Banten	920.00	.00	.00	190.00	5,000,800.00
2.	Sukabumi	1,890.00	52.00	489,840.00	285.00	4,109,700.00
3.	Cianjur	7,098.00	.00	.00	165.00	2,818,200.00
4.	Purwakarta	1,134.00	.00	.00	.00	.00
5.	Garut	69.00	.00	.00	.00	.00
6.	Tasikmalaya	661.00	.00	.00	.00	.00
7.	Ciamis	3,542.00	.00	.00	.00	.00
8.	Sumedang	160.00	.00	.00	145.00	4,364,500.00
9.	Indramayu	2,746.00	.00	.00	215.00	10,715,600.00
10.	Kuningan	2,038.00	1,148.00	25,967,760.00	200.00	6,524,000.00
	Jumlah	20,258.00	1,200.00	26,457,600.00	1,200.00	33,532,800.00
	Jumlah (A+B+C)	433,623.00	1,200.00	26,457,600.00	1,200.00	33,532,800.00

Tabel Lampiran 9. Lanjutan (14)

201

No.	KPH Produsen	Suplai maksimum	Sumedang			
			Distribusi Optimal		Realisasi Distribusi	
			Jumlah	Biaya	Jumlah	Biaya
		(M3)	(Rp.)	(M3)	(Rp.)	
A.	Unit I					
1.	Kendal	15,869.00	.00	.00	.00	.00
2.	Pemalang	8,190.00	.00	.00	.00	.00
3.	Balapulang	4,760.00	.00	.00	.00	.00
4.	Semarang	8,529.00	.00	.00	.00	.00
5.	Telawa	2,246.00	.00	.00	.00	.00
6.	Gundih	5,750.00	.00	.00	.00	.00
7.	Purvodadi	17,765.00	.00	.00	.00	.00
8.	Randublatung	50,353.00	.00	.00	.00	.00
9.	Pati	19,876.00	.00	.00	.00	.00
10.	Mantingan	18,314.00	.00	.00	.00	.00
11.	Kebonharjo	19,587.00	.00	.00	.00	.00
12.	Blora	16,058.00	.00	.00	.00	.00
13.	Cepu	39,765.00	.00	.00	.00	.00
	Jumlah (A)	227,062.00	.00	.00	.00	.00
B.	Unit II					
1.	Padangan	17,557.00	.00	.00	.00	.00
2.	Bojonegoro	34,697.00	.00	.00	.00	.00
3.	Parengan	14,476.00	.00	.00	.00	.00
4.	Jatirogo	17,659.00	.00	.00	.00	.00
5.	Tuban	4,839.00	.00	.00	.00	.00
6.	Ngawi	24,683.00	.00	.00	.00	.00
7.	Madiun	9,697.00	.00	.00	.00	.00
8.	Saradan	16,353.00	.00	.00	.00	.00
9.	Jombang	11,271.00	.00	.00	.00	.00
10.	Nganjuk	4,980.00	.00	.00	.00	.00
11.	Mojokerto	857.00	.00	.00	.00	.00
12.	Madura	4,812.00	.00	.00	.00	.00
13.	Blitar	5,638.00	.00	.00	.00	.00
14.	Malang	4,607.00	.00	.00	.00	.00
15.	Probolinggo	2,526.00	.00	.00	.00	.00
16.	Jember	4,301.00	.00	.00	.00	.00
17.	Bondowoso	1,935.00	.00	.00	.00	.00
18.	Banyuwangi Slt.	960.00	.00	.00	.00	.00
19.	Banyuwangi Utr.	4,455.00	.00	.00	.00	.00
	Jumlah	186,303.00	.00	.00	.00	.00
C.	Unit III					
1.	Banten	920.00	.00	.00	.00	.00
2.	Sukabumi	1,890.00	.00	.00	135.00	6,085,800.00
3.	Cianjur	7,098.00	.00	.00	210.00	4,645,200.00
4.	Purvakarta	1,134.00	.00	.00	160.00	3,472,000.00
5.	Garut	69.00	.00	.00	.00	.00
6.	Tasikmalaya	661.00	.00	.00	.00	.00
7.	Ciamis	3,542.00	.00	.00	170.00	4,846,000.00
8.	Sumedang	160.00	160.00	918,400.00	235.00	1,348,900.00
9.	Indramayu	2,746.00	.00	.00	140.00	3,707,200.00
10.	Kuningan	2,038.00	890.00	19,811,400.00	.00	.00
	Jumlah	20,258.00	1,050.00	20,729,800.00	1,050.00	23,305,100.00
	Jumlah (A+B+C)	433,622.00	1,050.00	20,729,800.00	1,050.00	23,305,100.00

Tabel Lampiran 10. Biaya Distribusi Minimum Konsumen Jawa Tengah (Skenario 1)

202

No.	KPH Produsen	Suplai Maksimum	Solo			
			Distribusi Optimal		Realisasi Distribusi	
			Jumlah	Biaya	Jumlah	Biaya
		(M3)	(M3)	(Rp.)	(M3)	(Rp.)
Unit I	Kendal	15,869.00	.00	.00	365.00	8,066,500.00
	Pemalang	8,190.00	.00	.00	260.00	10,241,400.00
	Balapulang	4,760.00	.00	.00	.00	.00
	Semarang	8,529.00	.00	.00	665.00	12,103,000.00
	Telawa	2,246.00	.00	.00	445.00	9,545,250.00
	Gundih	5,758.00	.00	.00	535.00	13,214,500.00
	Purwodadi	17,765.00	.00	.00	1,060.00	25,906,400.00
	Randublatung	50,353.00	18,210.00	347,993,100.00	3,995.00	76,344,450.00
	Pati	19,876.00	.00	.00	1,521.00	47,652,930.00
	Mantingan	18,314.00	.00	.00	1,615.00	42,409,900.00
	Kebonharjo	19,587.00	.00	.00	1,550.00	39,292,500.00
	Blora	16,058.00	.00	.00	2,090.00	79,608,100.00
	Cepu	39,765.00	4,624.00	171,319,200.00	2,110.00	78,175,500.00
	Jumlah (A)	227,062.00	22,834.00	519,312,300.00	16,211.00	442,560,430.00
Unit II	Padangan	17,557.00	.00	.00	1,152.00	22,901,760.00
	Bojonegoro	34,697.00	.00	.00	116.00	5,635,280.00
	Parengan	14,476.00	.00	.00	611.00	29,340,220.00
	Jatirogo	17,659.00	.00	.00	524.00	25,309,200.00
	Tuban	4,839.00	.00	.00	.00	.00
	Ngawi	24,683.00	.00	.00	2,739.00	52,534,020.00
	Madiun	9,697.00	.00	.00	117.00	2,751,840.00
	Saradan	16,353.00	1,484.00	46,122,720.00	728.00	22,626,240.00
	Jombang	11,271.00	.00	.00	280.00	9,760,800.00
	Nganjuk	4,980.00	.00	.00	391.00	12,480,720.00
	Mojokerto	857.00	.00	.00	.00	.00
	Madura	4,812.00	.00	.00	.00	.00
	Blitar	5,638.00	.00	.00	.00	.00
	Malang	4,607.00	.00	.00	386.00	19,022,080.00
	Probolinggo	2,526.00	.00	.00	200.00	10,024,000.00
	Jember	4,301.00	.00	.00	692.00	43,789,760.00
	Bondowoso	1,935.00	.00	.00	171.00	10,940,580.00
	Banyuwangi Selatan	960.00	.00	.00	.00	.00
	Banyuwangi Utara	4,455.00	.00	.00	.00	.00
	Jumlah	186,303.00	1,484.00	46,122,720.00	8,107.00	267,116,500.00
Unit III	Banten	920.00	.00	.00	.00	.00
	Sukabumi	1,890.00	.00	.00	.00	.00
	Cianjur	7,098.00	.00	.00	.00	.00
	Purvakarta	1,134.00	.00	.00	.00	.00
	Garut	69.00	.00	.00	.00	.00
	Tasikmalaya	661.00	.00	.00	.00	.00
	Cianis	3,542.00	.00	.00	.00	.00
	Sumedang	160.00	.00	.00	.00	.00
	Indramayu	2,746.00	.00	.00	.00	.00
	Kuningan	2,038.00	.00	.00	.00	.00
	Jumlah	20,258.00	.00	.00	.00	.00
	Jumlah (A+B+C)	433,623.00	24,318.00	565,435,020.00	24,318.00	709,676,930.00

No.	KPH Produsen	Suplai Maksimum	Distribusi Optimal		Realisasi Distribusi	
			Jumlah	Biaya	Jumlah	Biaya
			(M3)	(Rp.)	(M3)	(Rp.)
Unit I	Kendal	15,869.00	.00	.00	3,120.00	107,016,000.00
	Pemalang	8,190.00	.00	.00	1,465.00	38,280,450.00
	Balapulang	4,760.00	.00	.00	600.00	18,720,000.00
	Semarang	8,529.00	.00	.00	1,066.00	16,203,200.00
	Telawa	2,246.00	.00	.00	332.00	6,125,400.00
	Gundih	5,750.00	.00	.00	855.00	10,003,500.00
	Purwodadi	17,765.00	6,400.00	79,040,000.00	2,253.00	27,824,550.00
	Randublatung	50,353.00	13,123.00	424,791,510.00	1,781.00	57,650,970.00
	Pati	19,876.00	3,210.00	84,711,900.00	1,644.00	43,385,160.00
	Mantingan	18,314.00	.00	.00	4,262.00	90,865,840.00
	Kebonharjo	19,587.00	.00	.00	2,078.00	42,411,980.00
	Blora	16,058.00	.00	.00	2,087.00	51,820,210.00
	Cepu	39,765.00	4,890.00	116,333,100.00	2,205.00	52,456,950.00
	Jumlah (A)	227,062.00	27,623.00	704,876,510.00	23,748.00	562,764,210.00
Unit II	Padangan	17,557.00	.00	.00	156.00	6,845,280.00
	Bojonegoro	34,697.00	.00	.00	578.00	31,235,120.00
	Parengan	14,476.00	.00	.00	.00	.00
	Jatirogo	17,659.00	.00	.00	556.00	29,890,560.00
	Tuban	4,839.00	.00	.00	.00	.00
	Ngawi	24,683.00	.00	.00	746.00	47,132,280.00
	Madiun	9,697.00	.00	.00	619.00	23,224,880.00
	Saradan	16,353.00	.00	.00	465.00	20,962,200.00
	Jombang	11,271.00	.00	.00	.00	.00
	Nganjuk	4,980.00	.00	.00	451.00	20,709,920.00
	Mojokerto	857.00	.00	.00	.00	.00
	Madura	4,812.00	.00	.00	.00	.00
	Blitar	5,638.00	.00	.00	.00	.00
	Malang	4,607.00	.00	.00	51.00	3,220,140.00
	Probolinggo	2,526.00	.00	.00	.00	.00
Unit III	Jember	4,301.00	.00	.00	253.00	19,268,480.00
	Bondowoso	1,935.00	.00	.00	.00	.00
	Banyuwangi Selatan	960.00	.00	.00	.00	.00
	Banyuwangi Utara	4,455.00	.00	.00	.00	.00
	Jumlah	186,383.00	.00	.00	3,875.00	202,488,860.00
	Banten	920.00	.00	.00	.00	.00
	Sukabumi	1,890.00	.00	.00	.00	.00
	Cianjur	7,098.00	.00	.00	.00	.00
	Purvakarta	1,134.00	.00	.00	.00	.00
	Garut	69.00	.00	.00	.00	.00
	Tasikmalaya	661.00	.00	.00	.00	.00
	Cianis	3,542.00	.00	.00	.00	.00
	Sumedang	160.00	.00	.00	.00	.00
	Indramayu	2,746.00	.00	.00	.00	.00
	Kuningan	2,038.00	.00	.00	.00	.00
	Jumlah	20,258.00	.00	.00	.00	.00
Jumlah (A+B+C)		433,623.00	27,623.00	704,876,510.00	27,623.00	765,253,070.00

Semarang

Tabel Lampiran 10. Lanjutan (2)

204

No.	KPH Produsen	Suplai Maksimum	Distribusi Optimal		Realisasi Distribusi	
			Jumlah	Biaya	Jumlah	Biaya
			(M3)	(Rp.)	(M3)	(Rp.)
Unit I	Kendal	15,869.00	1,238.00	25,267,580.00	.00	.00
	Pemalang	8,190.00	.00	.00	.00	.00
	Balapulang	4,760.00	.00	.00	.00	.00
	Semarang	8,529.00	.00	.00	.00	.00
	Telawa	2,246.00	.00	.00	.00	.00
	Gundih	5,750.00	5,750.00	78,487,500.00	280.00	3,822,000.00
	Purvodadi	17,765.00	.00	.00	525.00	14,196,000.00
	Randublatung	50,353.00	5,537.00	131,725,230.00	1,122.00	26,692,380.00
	Pati	19,876.00	.00	.00	.00	.00
	Mantingan	18,314.00	.00	.00	100.00	3,627,000.00
	Kebonharjo	19,587.00	.00	.00	400.00	14,144,000.00
	Blora	16,058.00	.00	.00	333.00	13,160,160.00
	Cepu	39,765.00	.00	.00	1,035.00	39,826,800.00
	Jumlah (A)	227,062.00	12,525.00	235,480,310.00	3,795.00	115,468,340.00
Unit II	Padangan	17,557.00	.00	.00	1,064.00	25,919,040.00
	Bojonegoro	34,697.00	.00	.00	2,000.00	88,200,000.00
	Parengan	14,476.00	.00	.00	1,755.00	76,412,700.00
	Jatirogo	17,659.00	.00	.00	273.00	11,962,860.00
	Tuban	4,839.00	.00	.00	317.00	13,979,700.00
	Ngawi	24,683.00	.00	.00	2,149.00	50,845,340.00
	Madiun	9,697.00	.00	.00	764.00	21,819,840.00
	Saradan	16,353.00	.00	.00	.00	.00
	Jombang	11,271.00	.00	.00	272.00	10,852,800.00
	Nganjuk	4,980.00	.00	.00	136.00	5,064,640.00
	Mojokerto	857.00	.00	.00	.00	.00
	Madura	4,812.00	.00	.00	.00	.00
	Blitar	5,638.00	.00	.00	.00	.00
	Malang	4,607.00	.00	.00	.00	.00
	Probolinggo	2,526.00	.00	.00	.00	.00
	Jember	4,301.00	.00	.00	.00	.00
	Bondowoso	1,935.00	.00	.00	.00	.00
Unit III	Banyuwangi Selatan	960.00	.00	.00	.00	.00
	Banyuwangi Utara	4,455.00	.00	.00	.00	.00
	Jumlah	106,303.00	.00	.00	8,730.00	305,056,920.00
	Banten	920.00	.00	.00	.00	.00
	Sukabumi	1,890.00	.00	.00	.00	.00
Unit IV	Cianjur	7,098.00	.00	.00	.00	.00
	Purwakarta	1,134.00	.00	.00	.00	.00
	Garut	69.00	.00	.00	.00	.00
	Tasikmalaya	661.00	.00	.00	.00	.00
	Ciamis	3,542.00	.00	.00	.00	.00
	Sumedang	160.00	.00	.00	.00	.00
	Indramayu	2,746.00	.00	.00	.00	.00
	Kuningan	2,038.00	.00	.00	.00	.00
	Jumlah	20,258.00	.00	.00	.00	.00
	Jumlah (A+B+C)	433,623.00	12,525.00	235,480,310.00	12,525.00	420,525,260.00

Tabel Lampiran 10. Lanjutan (3)

No.	KPH Produsen	Suplai Maksimum	Distribusi Optimal		Realisasi Distribusi	
			Jumlah	Biaya	Jumlah	Biaya
			(M3)	(Rp.)	(M3)	(Rp.)
Unit I	Kendal	15,869.00	.00	.00	447.00	13,074,750.00
	Pemalang	8,190.00	.00	.00	510.00	18,696,600.00
	Balapulang	4,760.00	.00	.00	745.00	30,992,000.00
	Semarang	8,529.00	.00	.00	130.00	2,670,200.00
	Telava	2,246.00	.00	.00	.00	.00
	Gundih	5,750.00	.00	.00	395.00	5,545,800.00
	Purwodadi	17,765.00	3,765.00	68,523,000.00	361.00	6,570,200.00
	Randublatung	50,353.00	.00	.00	570.00	18,673,200.00
	Pati	19,876.00	.00	.00	725.00	28,840,500.00
	Mantingan	18,314.00	.00	.00	125.00	4,338,750.00
	Kebonharjo	19,587.00	.00	.00	705.00	23,829,000.00
	Blora	16,058.00	.00	.00	527.00	24,526,580.00
	Cepu	39,765.00	6,470.00	294,385,000.00	2,115.00	96,232,500.00
	Jumlah (A)	227,062.00	10,235.00	362,908,000.00	7,355.00	273,990,080.00
Unit II	Padangan	17,557.00	.00	.00	.00	.00
	Bojonegoro	34,697.00	.00	.00	765.00	37,592,100.00
	Parengan	14,476.00	.00	.00	.00	.00
	Jatirogo	17,659.00	.00	.00	.00	.00
	Tuban	4,839.00	.00	.00	.00	.00
	Ngawi	24,683.00	.00	.00	407.00	11,509,960.00
	Madiun	9,697.00	.00	.00	618.00	20,159,160.00
	Saradan	16,353.00	.00	.00	674.00	27,054,360.00
	Jombang	11,271.00	.00	.00	.00	.00
	Nganjuk	4,980.00	.00	.00	416.00	17,180,800.00
	Mojokerto	857.00	.00	.00	.00	.00
	Madura	4,812.00	.00	.00	.00	.00
	Blitar	5,638.00	.00	.00	.00	.00
	Malang	4,607.00	.00	.00	.00	.00
	Probolinggo	2,526.00	.00	.00	.00	.00
	Jember	4,301.00	.00	.00	.00	.00
	Bondowoso	1,935.00	.00	.00	.00	.00
Unit III	Banyuwangi Selatan	960.00	.00	.00	.00	.00
	Banyuwangi Utara	4,455.00	.00	.00	.00	.00
	Jumlah	186,303.00	.00	.00	2,880.00	113,496,380.00
	Banten	920.00	.00	.00	.00	.00
	Sukabumi	1,890.00	.00	.00	.00	.00
Unit IV	Cianjur	7,098.00	.00	.00	.00	.00
	Purwakarta	1,134.00	.00	.00	.00	.00
	Garut	69.00	.00	.00	.00	.00
	Tasikmalaya	661.00	.00	.00	.00	.00
	Ciamis	3,542.00	.00	.00	.00	.00
	Sumedang	160.00	.00	.00	.00	.00
	Indramayu	2,746.00	.00	.00	.00	.00
	Kuningan	2,038.00	.00	.00	.00	.00
	Jumlah	20,258.00	.00	.00	.00	.00
	Jumlah (A+B+C)	433,623.00	10,235.00	362,908,000.00	10,235.00	387,486,460.00

Tabel Lampiran 10. Lanjutan (4)

No.	KPN Produsen	Suplai Maksimum	Distribusi Optimal		Realisasi Distribusi	
			Jumlah	Biaya	Jumlah	Biaya
			(M3)	(Rp.)	(M3)	(Rp.)
Unit I	Kendal	15,869.00	.00	.00	510.00	21,017,100.00
	Penajam	8,190.00	.00	.00	.00	.00
	Balapulang	4,760.00	.00	.00	.00	.00
	Semarang	8,529.00	.00	.00	232.00	6,032,000.00
	Telawa	2,246.00	.00	.00	200.00	5,850,000.00
	Gundih	5,750.00	.00	.00	.00	.00
	Purwodadi	17,765.00	.00	.00	217.00	5,924,100.00
	Randublatung	50,353.00	7,375.00	78,617,500.00	604.00	6,438,640.00
	Pati	19,876.00	.00	.00	520.00	13,249,600.00
	Mantingan	18,314.00	.00	.00	245.00	3,853,850.00
	Kebonharjo	19,587.00	.00	.00	.00	.00
	Blora	16,058.00	.00	.00	556.00	6,938,880.00
	Cepu	39,765.00	.00	.00	791.00	9,871,680.00
	Jumlah (A)	227,062.00	7,375.00	78,617,500.00	3,875.00	79,175,850.00
Unit II	Padangan	17,557.00	.00	.00	.00	.00
	Bojonegoro	34,697.00	.00	.00	698.00	26,775,280.00
	Parengan	14,476.00	.00	.00	588.00	22,226,400.00
	Jatirogo	17,659.00	.00	.00	.00	.00
	Tuban	4,839.00	.00	.00	.00	.00
	Ngawi	24,683.00	.00	.00	561.00	11,231,220.00
	Madiun	9,697.00	.00	.00	641.00	13,371,260.00
	Saradan	16,353.00	.00	.00	.00	.00
	Jombang	11,271.00	.00	.00	177.00	5,897,640.00
	Nganjuk	4,980.00	.00	.00	372.00	11,353,440.00
	Mojokerto	857.00	.00	.00	.00	.00
	Madura	4,812.00	.00	.00	.00	.00
	Blitar	5,638.00	.00	.00	.00	.00
	Malang	4,607.00	.00	.00	.00	.00
	Probolinggo	2,526.00	.00	.00	.00	.00
	Jember	4,301.00	.00	.00	179.00	11,728,080.00
	Bondowoso	1,935.00	.00	.00	284.00	18,766,720.00
	Banyuwangi Selatan	960.00	.00	.00	.00	.00
	Banyuwangi Utara	4,455.00	.00	.00	.00	.00
	Jumlah	186,303.00	.00	.00	3,500.00	121,350,040.00
Unit III	Banten	920.00	.00	.00	.00	.00
	Sukabumi	1,890.00	.00	.00	.00	.00
	Cianjur	7,098.00	.00	.00	.00	.00
	Purwakarta	1,134.00	.00	.00	.00	.00
	Garut	69.00	.00	.00	.00	.00
	Tasikmalaya	661.00	.00	.00	.00	.00
	Cianis	3,542.00	.00	.00	.00	.00
	Sumedang	160.00	.00	.00	.00	.00
	Indramayu	2,746.00	.00	.00	.00	.00
	Kuningan	2,038.00	.00	.00	.00	.00
	Jumlah	20,258.00	.00	.00	.00	.00
Jumlah (A+B+C)		433,623.00	7,375.00	78,617,500.00	7,375.00	200,525,890.00

No.	KPH Produsen	Suplai Maksimum	Kendal			
			Distribusi Optimal		Realisasi Distribusi	
			Jumlah	Biaya	Jumlah	Biaya
		(M3)	(M3)	(Rp.)	(M3)	(Rp.)
Unit I	Kendal	15,869.00	1,565.00	19,531,200.00	515.00	6,427,200.00
	Penajam	8,190.00	.00	.00	170.00	3,801,200.00
	Balapulang	4,780.00	.00	.00	.00	.00
	Semarang	8,529.00	.00	.00	51.00	437,580.00
	Telawa	2,246.00	.00	.00	75.00	887,250.00
	Gundih	5,750.00	.00	.00	237.00	3,573,960.00
	Purwodadi	17,765.00	.00	.00	247.00	3,981,640.00
	Randublatung	50,353.00	.00	.00	.00	.00
	Pati	19,876.00	.00	.00	.00	.00
	Mantingan	18,314.00	.00	.00	.00	.00
	Kebonharjo	19,587.00	.00	.00	155.00	3,788,200.00
	Blora	16,058.00	.00	.00	65.00	1,859,000.00
	Cepu	39,765.00	.00	.00	50.00	1,482,000.00
	Jumlah (A)	227,062.00	1,565.00	19,531,200.00	1,565.00	26,238,030.00
Unit II	Padangan	17,557.00	.00	.00	.00	.00
	Bojonegoro	34,697.00	.00	.00	.00	.00
	Parengan	14,476.00	.00	.00	.00	.00
	Jatirogo	17,659.00	.00	.00	.00	.00
	Tuban	4,839.00	.00	.00	.00	.00
	Ngawi	24,683.00	.00	.00	.00	.00
	Madiun	9,697.00	.00	.00	.00	.00
	Saradan	16,353.00	.00	.00	.00	.00
	Jombang	11,271.00	.00	.00	.00	.00
	Mganjuk	4,988.00	.00	.00	.00	.00
	Mojokerto	857.00	.00	.00	.00	.00
	Madura	4,812.00	.00	.00	.00	.00
	Blitar	5,638.00	.00	.00	.00	.00
	Malang	4,607.00	.00	.00	.00	.00
	Probolinggo	2,526.00	.00	.00	.00	.00
	Jember	4,301.00	.00	.00	.00	.00
	Bondowoso	1,935.00	.00	.00	.00	.00
	Banyuwangi Selatan	960.00	.00	.00	.00	.00
	Banyuwangi Utara	4,455.00	.00	.00	.00	.00
	Jumlah	186,303.00	.00	.00	.00	.00
Unit III	Banten	920.00	.00	.00	.00	.00
	Sukabumi	1,890.00	.00	.00	.00	.00
	Cianjur	7,098.00	.00	.00	.00	.00
	Purvakarta	1,134.00	.00	.00	.00	.00
	Garut	69.00	.00	.00	.00	.00
	Tasikmalaya	661.00	.00	.00	.00	.00
	Ciamis	3,542.00	.00	.00	.00	.00
	Sumedang	160.00	.00	.00	.00	.00
	Indramayu	2,746.00	.00	.00	.00	.00
	Kuningan	2,038.00	.00	.00	.00	.00
	Jumlah	20,258.00	.00	.00	.00	.00
	Jumlah (A+B+C)	433,623.00	1,565.00	19,531,200.00	1,565.00	26,238,030.00

Tabel Lampiran 10. Lanjutan (6)

208

No.	KPH Produsen	Suplai Maksimum	Distribusi Optimal		Realisasi Distribusi	
			Jumlah	Biaya	Jumlah	Biaya
			(M3)	(Rp.)	(M3)	(Rp.)
Unit I	Kendal	15,869.00	.00	.00	270.00	5,826,600.00
	Penajam	8,190.00	.00	.00	.00	.00
	Baliapulang	4,760.00	.00	.00	.00	.00
	Semarang	8,529.00	.00	.00	232.00	3,317,600.00
	Telawa	2,246.00	.00	.00	186.00	3,264,300.00
	Gundih	5,750.00	.00	.00	292.00	6,073,600.00
	Purwodadi	17,765.00	2,648.00	38,899,120.00	443.00	6,507,670.00
	Randublatung	50,353.00	.00	.00	1,314.00	54,491,580.00
	Pati	19,876.00	9,712.00	190,646,560.00	1,638.00	32,153,940.00
	Mantingan	18,314.00	1,761.00	42,123,120.00	325.00	7,774,000.00
	Kebonharjo	19,587.00	2,000.00	46,020,000.00	951.00	21,882,510.00
	Blora	16,058.00	7,990.00	125,682,700.00	345.00	5,426,850.00
	Cepu	39,765.00	3,240.00	54,334,800.00	1,214.00	20,358,780.00
	Jumlah (A)	227,062.00	27,351.00	497,706,300.00	7,210.00	167,077,430.00
Unit II	Padangan	17,557.00	.00	.00	2,760.00	120,556,800.00
	Bojonegoro	34,697.00	.00	.00	3,756.00	185,396,160.00
	Parengan	14,476.00	.00	.00	1,834.00	89,866,000.00
	Jatirogo	17,659.00	.00	.00	1,416.00	69,780,480.00
	Tuban	4,839.00	.00	.00	48.00	2,224,320.00
	Ngawi	24,683.00	.00	.00	3,872.00	166,418,560.00
	Madiun	9,697.00	.00	.00	1,470.00	69,560,400.00
	Saradan	16,353.00	.00	.00	3,093.00	169,743,840.00
	Jombang	11,271.00	.00	.00	111.00	5,361,300.00
	Nganjuk	4,980.00	.00	.00	633.00	35,270,760.00
	Mojokerto	857.00	.00	.00	76.00	4,096,400.00
	Madura	4,812.00	.00	.00	.00	.00
	Blitar	5,638.00	.00	.00	211.00	13,554,640.00
	Nalang	4,607.00	.00	.00	.00	.00
	Probolinggo	2,526.00	.00	.00	98.00	4,431,560.00
	Jember	4,301.00	.00	.00	563.00	37,675,960.00
	Bondowoso	1,935.00	.00	.00	200.00	13,384,000.00
Unit III	Banyuwangi Selatan	960.00	.00	.00	.00	.00
	Banyuwangi Utara	4,455.00	.00	.00	.00	.00
	Jumlah	186,303.00	.00	.00	20,141.00	987,321,180.00
	Banten	920.00	.00	.00	.00	.00
	Sukabumi	1,890.00	.00	.00	.00	.00
	Cianjur	7,098.00	.00	.00	.00	.00
	Purwakarta	1,134.00	.00	.00	.00	.00
	Garut	69.00	.00	.00	.00	.00
	Tasikmalaya	661.00	.00	.00	.00	.00
	Ciamis	3,542.00	.00	.00	.00	.00
	Sumedang	160.00	.00	.00	.00	.00
	Indramayu	2,746.00	.00	.00	.00	.00
	Kuningan	2,038.00	.00	.00	.00	.00
	Jumlah	20,258.00	.00	.00	.00	.00
	Jumlah (A+B+C)	433,623.00	27,351.00	497,706,300.00	27,351.00	1,154,398,610.00

No.	KPB Produsen	Suplai Maksimum	Batang			
			Distribusi Optimal		Realisasi Distribusi	
			Jumlah	Biaya	Jumlah	Biaya
		(M3)	(M3)	(Rp.)	(M3)	(Rp.)
Unit I	Kendal	15,869.00	.00	.00	90.00	2,211,300.00
	Penajam	8,190.00	.00	.00	.00	.00
	Balapulang	4,760.00	.00	.00	115.00	4,320,550.00
	Semarang	8,529.00	.00	.00	220.00	3,803,800.00
	Telava	2,246.00	.00	.00	.00	.00
	Gundih	5,750.00	.00	.00	45.00	1,070,550.00
	Purwodadi	17,765.00	2,350.00	57,434,000.00	180.00	4,399,200.00
	Randublatung	50,353.00	.00	.00	380.00	16,944,200.00
	Pati	19,876.00	.00	.00	25.00	737,750.00
	Mantingan	18,314.00	.00	.00	25.00	841,750.00
	Kebonharjo	19,587.00	.00	.00	190.00	6,224,400.00
	Blora	16,058.00	.00	.00	25.00	923,000.00
	Cepu	39,765.00	.00	.00	155.00	5,561,400.00
	Jumlah (A)	227,062.00	2,350.00	57,434,000.00	1,450.00	47,037,900.00
Unit II	Padangan	17,557.00	.00	.00	.00	.00
	Bojonegoro	34,697.00	.00	.00	.00	.00
	Parengan	14,476.00	.00	.00	.00	.00
	Jatirogo	17,659.00	.00	.00	.00	.00
	Tuban	4,839.00	.00	.00	.00	.00
	Ngawi	24,683.00	.00	.00	120.00	5,544,000.00
	Madiun	9,697.00	.00	.00	.00	.00
	Saradan	16,353.00	.00	.00	248.00	14,468,320.00
	Jombang	11,271.00	.00	.00	372.00	19,165,440.00
	Nganjuk	4,980.00	.00	.00	.00	.00
	Mojokerto	857.00	.00	.00	.00	.00
	Madura	4,812.00	.00	.00	.00	.00
	Blitar	5,638.00	.00	.00	.00	.00
	Malang	4,607.00	.00	.00	.00	.00
	Probolinggo	2,526.00	.00	.00	.00	.00
	Jember	4,301.00	.00	.00	160.00	14,268,800.00
	Boadowoso	1,935.00	.00	.00	.00	.00
	Banyuwangi Selatan	960.00	.00	.00	.00	.00
	Banyuwangi Utara	4,455.00	.00	.00	.00	.00
	Jumlah	186,303.00	.00	.00	900.00	53,446,560.00
Unit III	Banten	920.00	.00	.00	.00	.00
	Sukabumi	1,890.00	.00	.00	.00	.00
	Cianjur	7,098.00	.00	.00	.00	.00
	Purvakarta	1,134.00	.00	.00	.00	.00
	Garut	69.00	.00	.00	.00	.00
	Tasikmalaya	661.00	.00	.00	.00	.00
	Ciamis	3,542.00	.00	.00	.00	.00
	Sumedang	160.00	.00	.00	.00	.00
	Indramayu	2,746.00	.00	.00	.00	.00
	Kuningan	2,038.00	.00	.00	.00	.00
	Jumlah	20,258.00	.00	.00	.00	.00
	Jumlah (A+B+C)	433,623.00	2,350.00	57,434,000.00	2,350.00	100,484,460.00

Tabel Lampiran 10. Lanjutan (8)

210

No.	KPH Produsen	Suplai Maksimum	Distribusi Optimal		Realisasi Distribusi	
			Jumlah	Biaya	Jumlah	Biaya
			(M3)	(Rp.)	(M3)	(Rp.)
Unit I	Kendal	15,869.00	.00	.00	.00	.00
	Penajam	8,190.00	.00	.00	.00	.00
	Balapulang	4,760.00	.00	.00	.00	.00
	Semarang	8,529.00	.00	.00	.00	.00
	Telawa	2,246.00	.00	.00	.00	.00
	Gundih	5,750.00	.00	.00	.00	.00
	Purwodadi	17,765.00	200.00	7,956,000.00	80.00	3,182,400.00
	Randublatung	50,353.00	.00	.00	.00	.00
	Pati	19,876.00	.00	.00	.00	.00
	Mantingan	18,314.00	.00	.00	.00	.00
	Kebonharjo	19,587.00	.00	.00	76.00	3,655,600.00
	Blora	16,058.00	.00	.00	44.00	2,453,880.00
	Cepu	39,765.00	.00	.00	.00	.00
	Jumlah (A)	227,062.00	200.00	7,956,000.00	200.00	9,291,880.00
Unit II	Padangan	17,557.00	.00	.00	.00	.00
	Bojonegoro	34,697.00	.00	.00	.00	.00
	Parengan	14,476.00	.00	.00	.00	.00
	Jatirogo	17,659.00	.00	.00	.00	.00
	Tuban	4,839.00	.00	.00	.00	.00
	Ngawi	24,683.00	.00	.00	.00	.00
	Madiun	9,697.00	.00	.00	.00	.00
	Saradan	16,353.00	.00	.00	.00	.00
	Jombang	11,271.00	.00	.00	.00	.00
	Nganjuk	4,980.00	.00	.00	.00	.00
	Mojokerto	857.00	.00	.00	.00	.00
	Madura	4,812.00	.00	.00	.00	.00
	Blitar	5,638.00	.00	.00	.00	.00
	Malang	4,607.00	.00	.00	.00	.00
	Probolinggo	2,526.00	.00	.00	.00	.00
	Jember	4,301.00	.00	.00	.00	.00
	Bondowoso	1,935.00	.00	.00	.00	.00
Unit III	Banyuwangi Selatan	960.00	.00	.00	.00	.00
	Banyuwangi Utara	4,455.00	.00	.00	.00	.00
	Jumlah	186,303.00	.00	.00	.00	.00
	Banten	920.00	.00	.00	.00	.00
	Sukabumi	1,890.00	.00	.00	.00	.00
	Cianjur	7,098.00	.00	.00	.00	.00
	Purwakarta	1,134.00	.00	.00	.00	.00
	Garut	69.00	.00	.00	.00	.00
	Tasikmalaya	661.00	.00	.00	.00	.00
	Ciamis	3,542.00	.00	.00	.00	.00
	Sumedang	160.00	.00	.00	.00	.00
	Indramayu	2,746.00	.00	.00	.00	.00
	Kuningan	2,038.00	.00	.00	.00	.00
	Jumlah	20,258.00	.00	.00	.00	.00
	Jumlah (A+B+C)	433,623.00	200.00	7,956,000.00	200.00	9,291,880.00

Tabel Lampiran 10. Lanjutan (9)

211

No.	KPH Produsen	Suplai Maksimum (M3)	Distribusi Optimal		Realisasi Distribusi	
			Jumlah	Biaya	Jumlah	Biaya
			(Rp.)	(Rp.)	(M3)	(Rp.)
Unit I	Kendal	15,869.00	.00	.00	.00	.00
	Pemalang	8,190.00	.00	.00	.00	.00
	Balapulang	4,760.00	.00	.00	.00	.00
	Semarang	8,529.00	.00	.00	235.00	5,712,850.00
	Telawa	2,246.00	.00	.00	110.00	3,031,600.00
	Gundih	5,750.00	.00	.00	.00	.00
	Purwodadi	17,765.00	.00	.00	.00	.00
	Randublatung	50,353.00	.00	.00	263.00	20,377,240.00
	Pati	19,876.00	.00	.00	.00	.00
	Mantingan	18,314.00	.00	.00	.00	.00
	Kebonharjo	19,587.00	.00	.00	300.00	3,666,000.00
	Blora	16,058.00	3,278.00	18,750,160.00	350.00	2,002,000.00
	Cepu	39,765.00	.00	.00	160.00	1,081,600.00
Unit II	Jumlah (A)	227,062.00	3,278.00	18,750,160.00	1,418.00	35,871,290.00
	Padangan	17,557.00	.00	.00	.00	.00
	Bojonegoro	34,697.00	.00	.00	384.00	12,848,640.00
	Parengan	14,476.00	.00	.00	.00	.00
	Jatirogo	17,659.00	.00	.00	.00	.00
	Tuban	4,839.00	.00	.00	251.00	14,337,120.00
	Ngawi	24,683.00	.00	.00	271.00	9,143,540.00
	Madiun	9,697.00	.00	.00	.00	.00
	Saradan	16,353.00	.00	.00	464.00	23,060,800.00
	Jombang	11,271.00	.00	.00	.00	.00
	Nganjuk	4,988.00	.00	.00	.00	.00
	Mojokerto	857.00	.00	.00	.00	.00
	Madura	4,812.00	.00	.00	.00	.00
Unit III	Blitar	5,638.00	.00	.00	.00	.00
	Malang	4,607.00	.00	.00	374.00	19,635,000.00
	Probolinggo	2,526.00	.00	.00	.00	.00
	Jember	4,301.00	.00	.00	.00	.00
	Bondowoso	1,935.00	.00	.00	.00	.00
	Banyuwangi Selatan	960.00	.00	.00	116.00	7,892,640.00
	Banyuwangi Utara	4,455.00	.00	.00	.00	.00
	Jumlah	186,303.00	.00	.00	1,860.00	86,917,740.00
	Banten	920.00	.00	.00	.00	.00
	Sukabumi	1,890.00	.00	.00	.00	.00
	Cianjur	7,098.00	.00	.00	.00	.00
	Purvakarta	1,134.00	.00	.00	.00	.00
	Garut	69.00	.00	.00	.00	.00
	Tasikmalaya	661.00	.00	.00	.00	.00
	Ciamis	3,542.00	.00	.00	.00	.00
	Sumedang	160.00	.00	.00	.00	.00
	Indramayu	2,746.00	.00	.00	.00	.00
	Kuningan	2,038.00	.00	.00	.00	.00
	Jumlah	20,258.00	.00	.00	.00	.00
	Jumlah (A+B+C)	433,623.00	3,278.00	18,750,160.00	3,278.00	122,789,030.00

Tabel Lampiran 10. Lanjutan (10)

212

No.	KPH Produsen	Suplai Maksimum	Distribusi Optimal		Realisasi Distribusi	
			Jumlah	Biaya	Jumlah	Biaya
			(M3)	(Rp.)	(M3)	(Rp.)
Unit I	Kendal	15,869.00	.00	.00	.00	.00
	Penalang	8,190.00	.00	.00	.00	.00
	Balapulang	4,760.00	.00	.00	160.00	1,560,000.00
	Semarang	8,529.00	.00	.00	40.00	2,334,800.00
	Telava	2,246.00	.00	.00	.00	.00
	Gundih	5,750.00	.00	.00	.00	.00
	Purvodadi	17,765.00	1,450.00	49,010,000.00	.00	.00
	Randublatung	50,353.00	.00	.00	.00	.00
	Pati	19,876.00	.00	.00	50.00	2,392,000.00
	Mantingan	18,314.00	.00	.00	.00	.00
	Kebonharjo	19,587.00	.00	.00	.00	.00
	Blora	16,058.00	.00	.00	56.00	2,591,680.00
	Cepu	39,765.00	.00	.00	44.00	1,990,560.00
	Jumlah (A)	227,062.00	1,450.00	49,010,000.00	350.00	10,869,040.00
Unit II	Padangan	17,557.00	.00	.00	417.00	23,760,660.00
	Bojonegoro	34,697.00	.00	.00	.00	.00
	Parengan	14,476.00	.00	.00	140.00	10,721,200.00
	Jatirogo	17,659.00	.00	.00	.00	.00
	Tuban	4,839.00	.00	.00	.00	.00
	Ngawi	24,683.00	.00	.00	.00	.00
	Madiun	9,697.00	.00	.00	223.00	13,518,260.00
	Saradan	16,353.00	.00	.00	109.00	7,431,620.00
	Jombang	11,271.00	.00	.00	211.00	12,997,600.00
	Nganjuk	4,980.00	.00	.00	.00	.00
	Mojokerto	857.00	.00	.00	.00	.00
	Madura	4,812.00	.00	.00	.00	.00
	Blitar	5,638.00	.00	.00	.00	.00
	Malang	4,607.00	.00	.00	.00	.00
	Probolinggo	2,526.00	.00	.00	.00	.00
	Jember	4,301.00	.00	.00	.00	.00
	Bondowoso	1,935.00	.00	.00	.00	.00
	Banyuwangi Selatan	960.00	.00	.00	.00	.00
	Banyuwangi Utara	4,455.00	.00	.00	.00	.00
	Jumlah	186,383.00	.00	.00	1,100.00	68,429,340.00
Unit III	Banten	920.00	.00	.00	.00	.00
	Sukabumi	1,890.00	.00	.00	.00	.00
	Cianjur	7,098.00	.00	.00	.00	.00
	Purvakarta	1,134.00	.00	.00	.00	.00
	Garut	69.00	.00	.00	.00	.00
	Tasikmalaya	661.00	.00	.00	.00	.00
	Ciamis	3,542.00	.00	.00	.00	.00
	Sumedang	160.00	.00	.00	.00	.00
	Indramayu	2,746.00	.00	.00	.00	.00
	Kuningan	2,038.00	.00	.00	.00	.00
	Jumlah	20,258.00	.00	.00	.00	.00
	Jumlah (A+B+C)	433,623.00	1,450.00	49,010,000.00	1,450.00	79,298,380.00

Tabel Lampiran 10. Lanjutan (11)

No.	KPH Produsen	Sepai Maksimum	Pekalongan			
			Distribusi Optimal		Realisasi Distribusi	
			Jumlah	Biaya	Jumlah	Biaya
		(M3)	(M3)	(Rp.)	(M3)	(Rp.)
Unit I	Kendal	15,869.00	.00	.00	.00	.00
	Pemalang	8,190.00	.00	.00	.00	.00
	Balapulang	4,760.00	.00	.00	.00	.00
	Semarang	8,529.00	.00	.00	.00	.00
	Telawa	2,246.00	2,050.00	44,239,000.00	.00	.00
	Gundih	5,750.00	.00	.00	.00	.00
	Purvodadi	17,765.00	.00	.00	.00	.00
	Randublatung	50,353.00	.00	.00	.00	.00
	Pati	19,876.00	.00	.00	.00	.00
	Mantingan	18,314.00	.00	.00	.00	.00
	Kebonharjo	19,587.00	.00	.00	.00	.00
	Blora	16,058.00	.00	.00	.00	.00
	Cepu	39,765.00	.00	.00	.00	.00
	Jumlah (A)	227,062.00	2,050.00	44,239,000.00	.00	.00
Unit II	Padangan	17,557.00	.00	.00	614.00	29,484,280.00
	Bojonegoro	34,697.00	.00	.00	.00	.00
	Parengan	14,476.00	.00	.00	.00	.00
	Jatirogo	17,659.00	.00	.00	416.00	28,246,400.00
	Tuban	4,839.00	.00	.00	.00	.00
	Ngawi	24,683.00	.00	.00	631.00	29,858,920.00
	Madiun	9,697.00	.00	.00	.00	.00
	Saradan	16,353.00	.00	.00	.00	.00
	Jombang	11,271.00	.00	.00	203.00	10,685,920.00
	Nganjuk	4,980.00	.00	.00	.00	.00
	Mojokerto	857.00	.00	.00	.00	.00
	Madura	4,812.00	.00	.00	.00	.00
	Blitar	5,638.00	.00	.00	.00	.00
	Malang	4,607.00	.00	.00	186.00	14,400,120.00
	Probolinggo	2,526.00	.00	.00	.00	.00
	Jember	4,301.00	.00	.00	.00	.00
	Bondowoso	1,935.00	.00	.00	.00	.00
	Banyuwangi Selatan	960.00	.00	.00	.00	.00
	Banyuwangi Utara	4,455.00	.00	.00	.00	.00
	Jumlah	186,303.00	.00	.00	2,050.00	112,675,640.00
Unit III	Banten	920.00	.00	.00	.00	.00
	Sukabumi	1,890.00	.00	.00	.00	.00
	Cianjur	7,098.00	.00	.00	.00	.00
	Purwakarta	1,134.00	.00	.00	.00	.00
	Garut	69.00	.00	.00	.00	.00
	Tasikmalaya	661.00	.00	.00	.00	.00
	Ciamis	3,542.00	.00	.00	.00	.00
	Sumedang	160.00	.00	.00	.00	.00
	Indranayu	2,746.00	.00	.00	.00	.00
	Kuningan	2,038.00	.00	.00	.00	.00
	Jumlah	20,258.00	.00	.00	.00	.00
	Jumlah (A+B+C)	433,623.00	2,050.00	44,239,000.00	2,050.00	112,675,640.00

Tabel Lampiran 11. Biaya Distribusi Minimum Konsumen Jawa Timur (Skenario 1)

No.	KPH Produsen	Suplai Maksimum	Surabaya			
			Distribusi Optimal		Realisasi Distribusi	
			Jumlah	Biaya	Jumlah	Biaya
		(M3)	(M3)	(Rp.)	(M3)	(Rp.)
Unit I	Kendal	15,869.00	.00	.00	125.00	6,943,750.00
	Penajam	8,190.00	.00	.00	.00	.00
	Balapulang	4,760.00	.00	.00	.00	.00
	Semarang	8,529.00	.00	.00	.00	.00
	Telava	2,246.00	.00	.00	.00	.00
	Gundih	5,750.00	.00	.00	.00	.00
	Purwodadi	17,765.00	.00	.00	724.00	33,548,712.00
	Randublatung	50,353.00	.00	.00	1,716.00	56,392,908.00
	Pati	19,876.00	.00	.00	689.00	27,947,907.00
	Mantingan	18,314.00	.00	.00	45.00	1,584,000.00
	Kebonharjo	19,587.00	.00	.00	1,258.00	43,071,404.00
	Blora	16,058.00	.00	.00	954.00	52,339,302.00
	Cepu	39,765.00	.00	.00	1,814.00	97,526,082.00
	Jumlah (A)	227,062.00	.00	.00	7,325.00	319,354,065.00
Unit II	Padangan	17,557.00	1,782.00	38,972,340.00	271.00	5,926,770.00
	Bojonegoro	34,697.00	6,918.00	318,470,130.00	3,524.00	162,227,340.00
	Parengan	14,476.00	3,209.00	145,993,455.00	914.00	41,582,430.00
	Jatirogo	17,659.00	.00	.00	2,027.00	92,765,655.00
	Tuban	4,839.00	1,504.00	32,283,360.00	302.00	6,482,430.00
	Ngawi	24,683.00	5,996.00	127,085,220.00	2,059.00	43,640,505.00
	Madiun	9,697.00	.00	.00	711.00	21,425,985.00
	Saradan	16,353.00	4,861.00	116,153,595.00	828.00	19,785,060.00
	Jombang	11,271.00	.00	.00	1,260.00	21,262,500.00
	Nganjuk	4,980.00	.00	.00	904.00	20,868,840.00
	Mojokerto	857.00	.00	.00	464.00	6,577,200.00
	Madura	4,812.00	.00	.00	.00	.00
	Blitar	5,638.00	.00	.00	.00	.00
	Malang	4,607.00	.00	.00	959.00	18,513,495.00
	Probolinggo	2,526.00	.00	.00	579.00	11,021,265.00
	Jember	4,301.00	.00	.00	1,111.00	35,246,475.00
	Bondowoso	1,935.00	.00	.00	205.00	6,614,325.00
	Banyuwangi Selatan	960.00	.00	.00	197.00	8,776,350.00
	Banyuwangi Utara	4,455.00	.00	.00	630.00	28,236,600.00
	Jumlah	186,303.00	24,270.00	778,958,100.00	16,945.00	550,953,225.00
	Jumlah (A+B)	413,365.00	24,270.00	778,958,100.00	24,270.00	870,307,290.00

Tabel Lampiran 11. Lanjutan (1)

215

No.	KPH Produsen	Suplai Maksimum (M3)	Distribusi Optimal		Realisasi Distribusi	
			Jumlah	Biaya	Jumlah	Biaya
			(M3)	(Rp.)	(M3)	(Rp.)
Unit I	Kendal	15,869.00	.00	.00	.00	.00
	Pemalang	8,190.00	.00	.00	.00	.00
	Balapulang	4,760.00	.00	.00	.00	.00
	Semarang	8,529.00	.00	.00	.00	.00
	Telava	2,246.00	.00	.00	.00	.00
	Gundih	5,750.00	.00	.00	.00	.00
	Purwodadi	17,765.00	.00	.00	.00	.00
	Randublatung	50,353.00	.00	.00	40.00	1,809,520.00
	Pati	19,876.00	.00	.00	.00	.00
	Mantingan	18,314.00	.00	.00	.00	.00
	Kebonharjo	19,587.00	.00	.00	300.00	14,355,000.00
	Blora	16,058.00	.00	.00	.00	.00
	Cepu	39,765.00	.00	.00	60.00	3,671,280.00
	Jumlah (A)	227,062.00	.00	.00	400.00	19,835,800.00
Unit II	Padangan	17,557.00	.00	.00	.00	.00
	Bojonegoro	34,697.00	.00	.00	214.00	11,382,660.00
	Parengan	14,476.00	.00	.00	.00	.00
	Jatirogo	17,659.00	.00	.00	.00	.00
	Tuban	4,839.00	.00	.00	.00	.00
	Ngawi	24,683.00	.00	.00	.00	.00
	Madiun	9,697.00	.00	.00	.00	.00
	Saradan	16,353.00	.00	.00	.00	.00
	Jombang	11,271.00	.00	.00	.00	.00
	Mganjuk	4,980.00	.00	.00	.00	.00
	Mojokerto	857.00	.00	.00	.00	.00
	Madura	4,812.00	.00	.00	.00	.00
	Blitar	5,638.00	.00	.00	.00	.00
	Malang	4,607.00	.00	.00	64.00	1,272,960.00
	Probolinggo	2,526.00	.00	.00	72.00	408,240.00
	Jember	4,301.00	750.00	13,567,500.00	.00	.00
	Bondowoso	1,935.00	.00	.00	.00	.00
	Banyuwangi Selatan	960.00	.00	.00	.00	.00
	Banyuwangi Utara	4,455.00	.00	.00	.00	.00
	Jumlah	186,303.00	750.00	13,567,500.00	350.00	13,063,860.00
	Jumlah (A+B)	413,365.00	750.00	13,567,500.00	750.00	32,899,660.00

Tabel Lampiran 11. Lanjutan (2)

No.	KPH Produsen	Suplai Maksimum	Distribusi Optimal		Realisasi Distribusi	
			Jumlah	Biaya	Jumlah	Biaya
			(M3)	(Rp.)	(M3)	(Rp.)
Unit I	Kendal	15,869.00	.00	.00	.00	.00
	Penajam	8,190.00	.00	.00	.00	.00
	Balapulang	4,760.00	.00	.00	.00	.00
	Semarang	8,529.00	.00	.00	.00	.00
	Telawa	2,246.00	.00	.00	.00	.00
	Gundih	5,750.00	.00	.00	.00	.00
	Purwodadi	17,765.00	.00	.00	.00	.00
	Randublatung	50,353.00	.00	.00	.00	.00
	Pati	19,876.00	.00	.00	.00	.00
	Mantingan	18,314.00	.00	.00	.00	.00
	Kebonharjo	19,587.00	.00	.00	.00	.00
	Blora	16,058.00	.00	.00	.00	.00
	Cepu	39,765.00	.00	.00	.00	.00
	Jumlah (A)	227,062.00	.00	.00	.00	.00
Unit II	Padangan	17,557.00	.00	.00	287.00	4,726,890.00
	Bojonegoro	34,697.00	.00	.00	302.00	7,623,990.00
	Parengan	14,476.00	.00	.00	.00	.00
	Jatirogo	17,659.00	.00	.00	.00	.00
	Tuban	4,839.00	.00	.00	.00	.00
	Ngawi	24,683.00	.00	.00	.00	.00
	Madiun	9,697.00	.00	.00	379.00	5,321,160.00
	Saradan	16,353.00	.00	.00	524.00	4,102,920.00
	Jombang	11,271.00	.00	.00	221.00	2,565,810.00
	Nganjuk	4,980.00	2,810.00	19,726,200.00	619.00	4,345,380.00
	Mojokerto	857.00	.00	.00	.00	.00
	Madura	4,812.00	.00	.00	.00	.00
	Blitar	5,638.00	.00	.00	281.00	4,628,070.00
	Malang	4,607.00	.00	.00	.00	.00
	Probolinggo	2,526.00	.00	.00	197.00	5,638,140.00
	Jember	4,301.00	.00	.00	.00	.00
	Bondowoso	1,935.00	.00	.00	.00	.00
	Banyuwangi Selatan	960.00	.00	.00	.00	.00
	Banyuwangi Utara	4,455.00	.00	.00	.00	.00
	Jumlah	186,303.00	2,810.00	19,726,200.00	2,810.00	38,952,360.00
	Jumlah (A+B)	413,365.00	2,810.00	19,726,200.00	2,810.00	38,952,360.00

Tabel Lampiran 11. Lanjutan (3)

Unit	KPH Produsen	Suplai Maksimum	Lumajang			
			Distribusi Optimal		Realisasi Distribusi	
			Jumlah	Biaya	Jumlah	Biaya
		(M3)	(M3)	(Rp.)	(M3)	(Rp.)
Unit I	Kendal	15,869.00	.00	.00	.00	.00
	Pemalang	8,190.00	.00	.00	.00	.00
	Balapulang	4,760.00	.00	.00	.00	.00
	Semarang	8,529.00	.00	.00	.00	.00
	Telawa	2,246.00	.00	.00	.00	.00
	Gundih	5,750.00	.00	.00	.00	.00
	Purwodadi	17,765.00	.00	.00	.00	.00
	Randublatung	50,353.00	.00	.00	.00	.00
	Pati	19,876.00	.00	.00	.00	.00
	Mantingan	18,314.00	.00	.00	.00	.00
	Kebonharjo	19,587.00	.00	.00	.00	.00
	Blora	16,058.00	.00	.00	.00	.00
	Cepu	39,765.00	.00	.00	.00	.00
	Jumlah (A)	227,062.00	.00	.00	.00	.00
Unit II	Padangan	17,557.00	.00	.00	.00	.00
	Bojonegoro	34,697.00	.00	.00	167.00	7,101,675.00
	Parengan	14,476.00	.00	.00	136.00	5,709,960.00
	Jatirogo	17,659.00	.00	.00	141.00	5,957,955.00
	Tuban	4,839.00	.00	.00	.00	.00
	Ngawi	24,683.00	.00	.00	176.00	7,864,560.00
	Madiun	9,697.00	.00	.00	.00	.00
	Saradan	16,353.00	.00	.00	.00	.00
	Jombang	11,271.00	.00	.00	63.00	1,888,110.00
	Nganjuk	4,980.00	.00	.00	.00	.00
	Mojokerto	857.00	.00	.00	118.00	3,217,860.00
	Madura	4,812.00	.00	.00	.00	.00
	Blitar	5,638.00	.00	.00	.00	.00
	Malang	4,607.00	.00	.00	111.00	2,652,345.00
	Probolinggo	2,526.00	.00	.00	98.00	1,164,240.00
	Jember	4,301.00	1,120.00	16,632,000.00	110.00	1,633,500.00
	Bondowoso	1,935.00	.00	.00	.00	.00
	Banyuwangi Selatan	968.00	.00	.00	.00	.00
	Banyuwangi Utara	4,455.00	.00	.00	.00	.00
	Jumlah	186,303.00	1,120.00	16,632,000.00	1,120.00	37,190,205.00
	Jumlah (A+B)	413,365.00	1,120.00	16,632,000.00	1,120.00	37,190,205.00

Tabel Lampiran 11. Lanjutan (4)

Unit	KPH Produsen	Suplai Maksimum (M3)	Jombang			
			Distribusi Optimal		Realisasi Distribusi	
			Jumlah (M3)	Biaya (Rp.)	Jumlah (M3)	Biaya (Rp.)
Unit I	Kendal	15,869.00	.00	.00	.00	.00
	Pemalang	8,190.00	.00	.00	.00	.00
	Balapulang	4,760.00	.00	.00	.00	.00
	Semarang	8,529.00	.00	.00	.00	.00
	Telawa	2,246.00	.00	.00	.00	.00
	Gundih	5,750.00	.00	.00	.00	.00
	Purwodadi	17,765.00	.00	.00	.00	.00
	Randublatung	50,353.00	.00	.00	.00	.00
	Pati	19,876.00	.00	.00	.00	.00
	Mantingan	18,314.00	.00	.00	60.00	1,460,280.00
	Kebonharjo	19,587.00	.00	.00	40.00	935,000.00
	Blora	16,058.00	.00	.00	.00	.00
	Cepu	39,765.00	.00	.00	.00	.00
	Jumlah (A)	227,062.00	.00	.00	100.00	2,395,280.00
Unit II	Padangan	17,557.00	.00	.00	611.00	13,362,570.00
	Bojonegoro	34,697.00	.00	.00	1,654.00	32,823,630.00
	Parengan	14,476.00	.00	.00	1,016.00	19,613,880.00
	Jatirogo	17,659.00	.00	.00	.00	.00
	Tuban	4,839.00	.00	.00	198.00	3,662,010.00
	Ngawi	24,683.00	.00	.00	1,618.00	34,293,510.00
	Madiun	9,697.00	.00	.00	239.00	4,646,160.00
	Saradan	16,353.00	.00	.00	1,137.00	15,144,840.00
	Jombang	11,271.00	10,595.00	65,794,950.00	1,003.00	6,228,630.00
	Nganjuk	4,980.00	.00	.00	298.00	3,701,160.00
	Mojokerto	857.00	.00	.00	.00	.00
	Madura	4,812.00	.00	.00	.00	.00
	Blitar	5,638.00	.00	.00	647.00	12,053,610.00
	Malang	4,607.00	.00	.00	833.00	19,454,715.00
	Probolinggo	2,526.00	.00	.00	.00	.00
	Jember	4,301.00	.00	.00	837.00	30,056,670.00
	Boondowoso	1,935.00	.00	.00	404.00	14,725,800.00
	Banyuwangi Selatan	960.00	.00	.00	.00	.00
	Banyuwangi Utara	4,455.00	.00	.00	.00	.00
	Jumlah	186,303.00	10,595.00	65,794,950.00	10,495.00	209,767,185.00
	Jumlah (A+B)	413,365.00	10,595.00	65,794,950.00	10,595.00	212,162,465.00

Tabel Lampiran 11. Lanjutan (5)

Unit	KPH Produsen	Suplai Maksimum	Madiun			
			Distribusi Optimal		Realisasi Distribusi	
			Jumlah	Biaya	Jumlah	Biaya
		(M3)	(M3)	(Rp.)	(M3)	(Rp.)
Unit I	Kendal	15,869.00	.00	.00	.00	.00
	Pemalang	8,190.00	.00	.00	.00	.00
	Balapulang	4,760.00	.00	.00	.00	.00
	Semarang	8,529.00	.00	.00	.00	.00
	Telawa	2,246.00	.00	.00	.00	.00
	Gundih	5,750.00	.00	.00	155.00	4,347,750.00
	Purwodadi	17,765.00	.00	.00	.00	.00
	Randublatung	50,353.00	.00	.00	.00	.00
	Pati	19,876.00	.00	.00	115.00	3,779,245.00
	Mantingan	18,314.00	.00	.00	.00	.00
	Kebonharjo	19,587.00	.00	.00	.00	.00
	Blora	16,058.00	.00	.00	.00	.00
	Cepu	39,765.00	.00	.00	80.00	2,673,040.00
	Jumlah (A)	227,062.00	.00	.00	350.00	10,800,035.00
Unit II	Padangan	17,557.00	1,941.00	24,107,220.00	849.00	10,544,580.00
	Bojonegoro	34,697.00	.00	.00	760.00	17,647,200.00
	Parengan	14,476.00	.00	.00	1,203.00	27,284,040.00
	Jatirogo	17,659.00	.00	.00	968.00	22,215,600.00
	Tuban	4,839.00	.00	.00	534.00	16,436,520.00
	Ngawi	24,683.00	1,917.00	22,515,165.00	1,329.00	15,609,105.00
	Madiun	9,697.00	9,697.00	70,691,130.00	2,069.00	15,083,010.00
	Saradan	16,353.00	.00	.00	1,763.00	25,704,540.00
	Jombang	11,271.00	.00	.00	599.00	10,997,640.00
	Nganjuk	4,980.00	.00	.00	839.00	12,912,210.00
	Mojokerto	857.00	.00	.00	.00	.00
	Madura	4,812.00	.00	.00	.00	.00
	Blitar	5,638.00	.00	.00	548.00	12,724,560.00
	Malang	4,607.00	.00	.00	322.00	10,085,040.00
	Probolinggo	2,526.00	.00	.00	181.00	6,401,970.00
	Jember	4,301.00	.00	.00	232.00	11,776,320.00
	Bondowoso	1,935.00	.00	.00	211.00	10,254,600.00
	Banyuwangi Selatan	960.00	.00	.00	220.00	13,305,600.00
	Banyuwangi Utara	4,455.00	.00	.00	578.00	35,191,530.00
	Jumlah	186,303.00	13,555.00	117,313,515.00	13,205.00	274,174,065.00
	Jumlah (A+B)	413,365.00	13,555.00	117,313,515.00	13,555.00	284,974,100.00

Tabel Lampiran 11. Lanjutan (6)

Unit	KPM Produsen	Suplai Maksimum	Distribusi Optimal		Realisasi Distribusi	
			Jumlah	Biaya	Jumlah	Biaya
			(M3)	(Rp.)	(M3)	(Rp.)
Unit I	Kendal	15,869.00	.00	.00	.00	.00
	Pemalang	8,190.00	.00	.00	.00	.00
	Balapulang	4,760.00	.00	.00	.00	.00
	Semarang	8,529.00	.00	.00	156.00	5,148,000.00
	Telawa	2,246.00	.00	.00	.00	.00
	Gundih	5,750.00	.00	.00	.00	.00
	Purwodadi	17,765.00	.00	.00	86.00	2,704,528.00
	Randublatung	50,353.00	.00	.00	358.00	8,860,500.00
	Pati	19,876.00	6,954.00	178,808,202.00	.00	.00
	Mantingan	18,314.00	.00	.00	220.00	2,783,000.00
	Kebonharjo	19,587.00	.00	.00	160.00	1,870,080.00
	Blora	16,058.00	.00	.00	230.00	5,281,490.00
	Cepu	39,765.00	1,028.00	22,475,164.00	480.00	10,494,240.00
	Jumlah (A)	227,062.00	7,982.00	201,283,366.00	1,690.00	37,141,838.00
Unit II	Padangan	17,557.00	.00	.00	861.00	16,040,430.00
	Bojonegoro	34,697.00	4,486.00	172,127,820.00	2,978.00	114,265,860.00
	Parengan	14,476.00	2,008.00	15,722,640.00	692.00	5,418,360.00
	Jatirogo	17,659.00	3,179.00	25,749,900.00	873.00	7,071,300.00
	Tuban	4,839.00	.00	.00	318.00	5,194,530.00
	Ngawi	24,683.00	.00	.00	2,507.00	45,013,185.00
	Madiun	9,697.00	.00	.00	1,864.00	41,268,960.00
	Saradan	16,353.00	.00	.00	1,021.00	25,223,805.00
	Jombang	11,271.00	.00	.00	630.00	11,141,550.00
	Nganjuk	4,988.00	.00	.00	672.00	17,146,080.00
	Mojokerto	857.00	.00	.00	817.00	18,860,445.00
	Nadura	4,812.00	.00	.00	247.00	10,770,435.00
	Blitar	5,638.00	.00	.00	.00	.00
	Malang	4,607.00	.00	.00	378.00	12,808,530.00
	Probolinggo	2,526.00	.00	.00	570.00	19,160,550.00
	Jember	4,301.00	.00	.00	.00	.00
	Bondowoso	1,935.00	.00	.00	239.00	11,163,690.00
	Banyuwangi Selatan	960.00	.00	.00	.00	.00
	Banyuwangi Utara	4,455.00	.00	.00	1,298.00	77,101,200.00
	Jumlah	186,303.00	9,673.00	213,600,360.00	15,965.00	437,648,910.00
	Jumlah (A+B)	413,365.00	17,655.00	414,883,726.00	17,655.00	474,790,748.00

Tabel Lampiran 11. Lanjutan (7)

Unit	KPM Produsen	Suplai Maksimum	Banyuwangi			
			Distribusi Optimal		Realisasi Distribusi	
			Jumlah	Biaya	Jumlah	Biaya
		(M3)	(M3)	(Rp.)	(M3)	(Rp.)
Unit I	Kendal	15,869.00	.00	.00	.00	.00
	Pemalang	8,190.00	.00	.00	.00	.00
	Balapulang	4,760.00	.00	.00	.00	.00
	Semarang	8,529.00	.00	.00	.00	.00
	Telawa	2,246.00	.00	.00	.00	.00
	Gundih	5,750.00	.00	.00	.00	.00
	Purvodadi	17,765.00	.00	.00	.00	.00
	Randublatung	50,353.00	.00	.00	.00	.00
	Pati	19,876.00	.00	.00	.00	.00
	Mantingan	18,314.00	.00	.00	.00	.00
	Kebonharjo	19,587.00	.00	.00	.00	.00
	Blora	16,058.00	.00	.00	.00	.00
	Cepu	39,765.00	.00	.00	.00	.00
	Jumlah (A)	227,062.00	.00	.00	.00	.00
Unit II	Padangan	17,557.00	.00	.00	.00	.00
	Bojonegoro	34,697.00	.00	.00	347.00	27,357,480.00
	Parengan	14,476.00	.00	.00	.00	.00
	Jatirogo	17,659.00	.00	.00	.00	.00
	Tuban	4,839.00	.00	.00	.00	.00
	Ngawi	24,683.00	.00	.00	.00	.00
	Madiun	9,697.00	.00	.00	.00	.00
	Saradan	16,353.00	.00	.00	211.00	12,732,795.00
	Jombang	11,271.00	.00	.00	.00	.00
	Nganjuk	4,980.00	.00	.00	.00	.00
	Mojokerto	857.00	.00	.00	314.00	14,624,550.00
	Madura	4,812.00	.00	.00	196.00	13,309,380.00
	Blitar	5,638.00	.00	.00	124.00	6,880,140.00
	Malang	4,607.00	.00	.00	.00	.00
	Probolinggo	2,526.00	.00	.00	.00	.00
	Jember	4,301.00	.00	.00	579.00	11,177,595.00
	Bondowoso	1,935.00	.00	.00	286.00	7,104,240.00
	Banyuwangi Selatan	960.00	960.00	5,443,200.00	1,017.00	5,766,390.00
	Banyuwangi Utara	4,455.00	2,635.00	15,651,900.00	521.00	3,094,740.00
	Jumlah	186,303.00	3,595.00	21,095,100.00	3,595.00	102,047,310.00
	Jumlah (A+B)	413,365.00	3,595.00	21,095,100.00	3,595.00	102,047,310.00

Tabel Lampiran 11. Lanjutan (8)

Unit	KPH Produsen	Suplai Maksimum	Pasuruan			
			Distribusi Optimal		Realisasi Distribusi	
			Jumlah	Biaya	Jumlah	Biaya
		(M3)	(M3)	(Rp.)	(M3)	(Rp.)
Unit I	Kendal	15,869.00	.00	.00	.00	.00
	Pemalang	8,190.00	.00	.00	.00	.00
	Balapulang	4,760.00	.00	.00	.00	.00
	Semarang	8,529.00	.00	.00	.00	.00
	Telawa	2,246.00	.00	.00	199.00	11,848,062.00
	Gundih	5,750.00	.00	.00	.00	.00
	Purwodadi	17,765.00	.00	.00	205.00	11,190,540.00
	Randublatung	50,353.00	.00	.00	1,045.00	42,963,085.00
	Pati	19,876.00	.00	.00	25.00	1,220,325.00
	Mantingan	18,314.00	.00	.00	265.00	11,514,250.00
	Kebonharjo	19,587.00	.00	.00	570.00	24,195,360.00
	Blora	16,058.00	.00	.00	585.00	36,921,105.00
	Cepu	39,765.00	.00	.00	811.00	50,292,543.00
	Jumlah (A)	227,062.00	.00	.00	3,705.00	190,145,270.00
Unit II	Padangan	17,557.00	.00	.00	1,008.00	34,428,240.00
	Bojonegoro	34,637.00	.00	.00	800.00	24,840,000.00
	Parengan	14,476.00	.00	.00	.00	.00
	Jatirogo	17,659.00	.00	.00	226.00	6,956,280.00
	Tuban	4,839.00	.00	.00	.00	.00
	Ngawi	24,683.00	.00	.00	1,726.00	57,786,480.00
	Madiun	9,697.00	.00	.00	221.00	7,011,225.00
	Saradan	16,353.00	.00	.00	680.00	17,350,200.00
	Jombang	11,271.00	676.00	12,502,620.00	696.00	12,872,520.00
	Nganjuk	4,980.00	.00	.00	336.00	8,300,880.00
	Mojokerto	857.00	857.00	13,536,315.00	.00	.00
	Madura	4,812.00	.00	.00	187.00	6,942,375.00
	Blitar	5,638.00	3,368.00	83,206,440.00	.00	.00
	Malang	4,607.00	2,782.00	40,937,130.00	410.00	6,033,150.00
	Probolinggo	2,526.00	2,526.00	27,621,810.00	481.00	5,259,735.00
	Jember	4,301.00	861.00	20,341,125.00	354.00	8,363,250.00
	Bondowoso	1,935.00	.00	.00	.00	.00
	Banyuwangi Selatan	968.00	.00	.00	240.00	8,748,000.00
	Banyuwangi Utara	4,455.00	.00	.00	.00	.00
	Jumlah	186,303.00	11,070.00	198,145,440.00	7,365.00	204,892,335.00
	Jumlah (A+B)	413,365.00	11,070.00	198,145,440.00	11,070.00	395,037,605.00

Tabel Lampiran 11. Lanjutan (9)

Unit	KPH Produsen	Suplai Maksimum	Jember			
			Distribusi Optimal		Realisasi Distribusi	
			Jumlah	Biaya	Jumlah	Biaya
		(M3)	(M3)	(Rp.)	(M3)	(Rp.)
Unit I	Kendal	15,869.00	.00	.00	.00	.00
	Pemalang	8,190.00	.00	.00	.00	.00
	Balapulang	4,760.00	.00	.00	.00	.00
	Semarang	8,529.00	.00	.00	.00	.00
	Telava	2,246.00	.00	.00	.00	.00
	Gundih	5,750.00	.00	.00	.00	.00
	Purvodadi	17,765.00	.00	.00	.00	.00
	Randublatung	50,353.00	.00	.00	.00	.00
	Pati	19,876.00	.00	.00	.00	.00
	Mantingan	18,314.00	.00	.00	.00	.00
	Kebonharjo	19,587.00	.00	.00	.00	.00
	Blora	16,058.00	.00	.00	.00	.00
	Cepu	39,765.00	.00	.00	.00	.00
	Jumlah (A)	227,062.00	.00	.00	.00	.00
Unit II	Padangan	17,557.00	.00	.00	.00	.00
	Bojonegoro	34,697.00	.00	.00	.00	.00
	Parengan	14,476.00	.00	.00	.00	.00
	Jatirogo	17,659.00	.00	.00	87.00	5,755,050.00
	Tuban	4,839.00	.00	.00	.00	.00
	Ngawi	24,683.00	.00	.00	163.00	8,956,035.00
	Madiun	9,697.00	.00	.00	.00	.00
	Saradan	16,353.00	.00	.00	.00	.00
	Jombang	11,271.00	.00	.00	.00	.00
	Nganjuk	4,980.00	.00	.00	.00	.00
	Mojokerto	857.00	.00	.00	176.00	5,987,520.00
	Madura	4,812.00	.00	.00	.00	.00
	Blitar	5,638.00	.00	.00	.00	.00
	Malang	4,607.00	.00	.00	.00	.00
	Probolinggo	2,526.00	.00	.00	265.00	4,936,950.00
	Jember	4,301.00	1,515.00	7,771,950.00	301.00	1,544,130.00
	Bondowoso	1,935.00	.00	.00	184.00	1,987,200.00
	Banyuwangi Selatan	960.00	.00	.00	202.00	4,608,690.00
	Banyuwangi Utara	4,455.00	.00	.00	137.00	2,755,755.00
	Jumlah	186,303.00	1,515.00	7,771,950.00	1,515.00	35,931,330.00
	Jumlah (A+B)	413,365.00	1,515.00	7,771,950.00	1,515.00	35,931,330.00

Tabel Lampiran 11. Lanjutan (10)

Unit	KPH Produsen	Suplai Maksimum	Malang			
			Distribusi Optimal		Realisasi Distribusi	
			Jumlah	Biaya	Jumlah	Biaya
		(M3)	(M3)	(Rp.)	(M3)	(Rp.)
Unit I	Kendal	15,869.00	.00	.00	.00	.00
	Pemalang	8,190.00	.00	.00	.00	.00
	Balapulang	4,760.00	.00	.00	.00	.00
	Semarang	8,529.00	.00	.00	.00	.00
	Telava	2,246.00	.00	.00	.00	.00
	Gundih	5,750.00	.00	.00	.00	.00
	Purwodadi	17,765.00	.00	.00	.00	.00
	Randublatung	50,353.00	.00	.00	.00	.00
	Pati	19,876.00	.00	.00	.00	.00
	Mantingan	18,314.00	.00	.00	.00	.00
	Kebonharjo	19,587.00	.00	.00	.00	.00
	Blora	16,058.00	.00	.00	.00	.00
	Cepu	39,765.00	.00	.00	.00	.00
	Jumlah (A)	227,062.00	.00	.00	.00	.00
Unit II	Padangan	17,557.00	.00	.00	371.00	13,823,460.00
	Bojonegoro	34,697.00	.00	.00	.00	.00
	Parengan	14,476.00	.00	.00	.00	.00
	Jatirogo	17,659.00	.00	.00	.00	.00
	Tuban	4,839.00	.00	.00	.00	.00
	Ngawi	24,683.00	.00	.00	134.00	4,902,390.00
	Madiun	9,697.00	.00	.00	.00	.00
	Saradan	16,353.00	.00	.00	65.00	1,614,600.00
	Jombang	11,271.00	.00	.00	341.00	7,595,775.00
	Nganjuk	4,980.00	.00	.00	.00	.00
	Mojokerto	857.00	.00	.00	.00	.00
	Madura	4,812.00	.00	.00	.00	.00
	Blitar	5,638.00	.00	.00	198.00	3,421,440.00
	Malang	4,607.00	1,825.00	13,304,250.00	217.00	1,581,930.00
	Probolinggo	2,526.00	.00	.00	.00	.00
	Jember	4,301.00	.00	.00	.00	.00
	Bondowoso	1,935.00	.00	.00	280.00	9,147,600.00
	Banyuwangi Selatan	960.00	.00	.00	.00	.00
	Banyuwangi Utara	4,455.00	.00	.00	219.00	8,958,195.00
	Jumlah	186,303.00	1,825.00	13,304,250.00	1,825.00	51,045,390.00
	Jumlah (A+B)	413,365.00	1,825.00	13,304,250.00	1,825.00	51,045,390.00

## Tabel Lampiran 11. Lanjutan (11)

Unit	KPH Produsen	Suplai Maksimum	Tuban			
			Distribusi Optimal		Realisasi Distribusi	
			Jumlah	Biaya	Jumlah	Biaya
		(M3)	(M3)	(Rp.)	(M3)	(Rp.)
Unit I	Kendal	15,869.00	.00	.00	.00	.00
	Pemalang	8,190.00	.00	.00	.00	.00
	Balapulang	4,760.00	.00	.00	.00	.00
	Semarang	8,529.00	.00	.00	.00	.00
	Telawa	2,246.00	.00	.00	.00	.00
	Gundih	5,750.00	.00	.00	.00	.00
	Purvodadi	17,765.00	.00	.00	.00	.00
	Randublatung	50,353.00	.00	.00	.00	.00
	Pati	19,876.00	.00	.00	.00	.00
	Mantingan	18,314.00	.00	.00	.00	.00
	Kebonharjo	19,587.00	.00	.00	.00	.00
	Blora	16,058.00	.00	.00	.00	.00
	Cepu	39,765.00	.00	.00	.00	.00
	Jumlah (A)	227,062.00	.00	.00	.00	.00
Unit II	Padangan	17,557.00	.00	.00	460.00	15,152,400.00
	Bojonegoro	34,697.00	.00	.00	749.00	12,841,605.00
	Parengan	14,476.00	.00	.00	594.00	9,863,370.00
	Jatirogo	17,659.00	.00	.00	438.00	7,391,250.00
	Tuban	4,839.00	3,335.00	25,212,600.00	266.00	2,010,960.00
	Ngawi	24,683.00	.00	.00	485.00	15,648,525.00
	Madiun	9,697.00	.00	.00	.00	.00
	Saradan	16,353.00	.00	.00	.00	.00
	Jombang	11,271.00	.00	.00	.00	.00
	Nganjuk	4,980.00	.00	.00	.00	.00
	Mojokerto	857.00	.00	.00	.00	.00
	Madura	4,812.00	.00	.00	.00	.00
	Blitar	5,638.00	.00	.00	174.00	5,167,800.00
	Malang	4,607.00	.00	.00	169.00	5,589,675.00
	Probolinggo	2,526.00	.00	.00	.00	.00
	Jember	4,301.00	.00	.00	.00	.00
	Boadowoso	1,935.00	.00	.00	.00	.00
	Banyuwangi Selatan	960.00	.00	.00	.00	.00
	Banyuwangi Utara	4,455.00	.00	.00	.00	.00
	Jumlah	186,303.00	3,335.00	25,212,600.00	3,335.00	73,665,585.00
	Jumlah (A+B)	413,365.00	3,335.00	25,212,600.00	3,335.00	73,665,585.00

Tabel Lampiran 11. Lanjutan (12)

Unit	KPH Produsen	Suplai Maksimum	Kediri			
			Distribusi Optimal		Realisasi Distribusi	
			Jumlah	Biaya	Jumlah	Biaya
		(M3)	(M3)	(Rp.)	(M3)	(Rp.)
Unit I	Kendal	15,869.00	.00	.00	.00	.00
	Pemalang	8,190.00	.00	.00	208.00	13,098,800.00
	Balapulang	4,760.00	.00	.00	.00	.00
	Senarang	8,529.00	.00	.00	.00	.00
	Telava	2,246.00	.00	.00	236.00	11,682,000.00
	Gundih	5,750.00	.00	.00	296.00	11,599,648.00
	Purwodadi	17,765.00	.00	.00	420.00	14,437,500.00
	Randublatung	50,353.00	.00	.00	428.00	8,709,800.00
	Pati	19,876.00	.00	.00	364.00	15,015,000.00
	Mantingan	18,314.00	.00	.00	318.00	11,412,384.00
	Kebonharjo	19,587.00	.00	.00	.00	.00
	Blora	16,058.00	.00	.00	.00	.00
	Cepu	39,765.00	.00	.00	367.00	15,340,600.00
	Jumlah (A)	227,062.00	.00	.00	2,637.00	101,295,732.00
Unit II	Padangan	17,557.00	.00	.00	.00	.00
	Bojonegoro	34,697.00	.00	.00	222.00	7,582,410.00
	Parengan	14,476.00	.00	.00	.00	.00
	Jatirogo	17,659.00	.00	.00	.00	.00
	Tuban	4,839.00	.00	.00	119.00	2,923,830.00
	Ngawi	24,683.00	.00	.00	608.00	13,789,440.00
	Madiun	9,697.00	.00	.00	.00	.00
	Saradan	16,353.00	2,697.00	31,312,170.00	462.00	5,363,820.00
	Jombang	11,271.00	.00	.00	136.00	1,652,400.00
	Nganjuk	4,980.00	2,170.00	23,436,000.00	127.00	1,371,600.00
	Mojokerto	857.00	.00	.00	91.00	1,597,050.00
	Madura	4,812.00	.00	.00	.00	.00
	Blitar	5,638.00	.00	.00	.00	.00
	Malang	4,607.00	.00	.00	.00	.00
	Probolinggo	2,526.00	.00	.00	.00	.00
	Jember	4,301.00	.00	.00	244.00	11,100,780.00
	Bondowoso	1,935.00	.00	.00	.00	.00
	Banyuwangi Selatan	960.00	.00	.00	221.00	12,679,875.00
	Banyuwangi Utara	4,455.00	.00	.00	.00	.00
	Jumlah	186,303.00	4,867.00	54,748,170.00	2,230.00	58,061,205.00
	Jumlah (A+B)	413,365.00	4,867.00	54,748,170.00	4,867.00	159,356,937.00

Tabel Lampiran 11. Lanjutan (13)

Unit	KPH Produsen	Suplai Maksimum	Bondowoso			
			Distribusi Optimal		Realisasi Distribusi	
			Jumlah	Biaya	Jumlah	Biaya
		(M3)	(M3)	(Rp.)	(M3)	(Rp.)
Unit I	Kendal	15,869.00	.00	.00	.00	.00
	Pemalang	8,190.00	.00	.00	.00	.00
	Balapulang	4,760.00	.00	.00	.00	.00
	Semarang	8,529.00	.00	.00	.00	.00
	Telava	2,246.00	.00	.00	.00	.00
	Gundih	5,750.00	.00	.00	.00	.00
	Purvodadi	17,765.00	.00	.00	.00	.00
	Bandublatung	50,353.00	.00	.00	.00	.00
	Pati	19,876.00	.00	.00	.00	.00
	Mantingan	18,314.00	.00	.00	.00	.00
	Kebonharjo	19,587.00	.00	.00	.00	.00
	Blora	16,058.00	.00	.00	.00	.00
	Cepu	39,765.00	.00	.00	.00	.00
	Jumlah (A)	227,062.00	.00	.00	.00	.00
Unit II	Padangan	17,557.00	.00	.00	.00	.00
	Bojonegoro	34,697.00	.00	.00	.00	.00
	Parengan	14,476.00	.00	.00	.00	.00
	Jatirogo	17,659.00	.00	.00	.00	.00
	Tuban	4,839.00	.00	.00	162.00	7,654,500.00
	Ngawi	24,683.00	.00	.00	.00	.00
	Hadiun	9,697.00	.00	.00	.00	.00
	Saradan	16,353.00	.00	.00	.00	.00
	Jombang	11,271.00	.00	.00	.00	.00
	Nganjuk	4,980.00	.00	.00	.00	.00
	Mojokerto	857.00	.00	.00	.00	.00
	Madura	4,812.00	.00	.00	.00	.00
	Blitar	5,638.00	.00	.00	.00	.00
	Malang	4,607.00	.00	.00	245.00	7,938,000.00
	Probolinggo	2,526.00	.00	.00	327.00	5,915,430.00
	Jember	4,301.00	55.00	519,750.00	280.00	2,646,000.00
	Bondowoso	1,935.00	1,370.00	8,877,600.00	.00	.00
	Banyuwangi Selatan	968.00	.00	.00	.00	.00
	Banyuwangi Utara	4,455.00	.00	.00	411.00	9,432,450.00
	Jumlah	186,303.00	1,425.00	9,397,350.00	1,425.00	33,586,380.00
	Jumlah (A+B)	413,365.00	1,425.00	9,397,350.00	1,425.00	33,586,380.00

Tabel Lampiran 11. Lanjutan (14)

Unit	KPH Produsen	Suplai Maksimum	Blitar			
			Distribusi Optimal		Realisasi Distribusi	
			Jumlah	Biaya	Jumlah	Biaya
		(M3)	(M3)	(Rp.)	(M3)	(Rp.)
Unit I	Kendal	15,869.00	.00	.00	.00	.00
	Penegalang	8,190.00	.00	.00	.00	.00
	Balapulang	4,760.00	.00	.00	.00	.00
	Semarang	8,529.00	.00	.00	.00	.00
	Telava	2,246.00	.00	.00	.00	.00
	Gundih	5,750.00	.00	.00	.00	.00
	Purwodadi	17,765.00	.00	.00	.00	.00
	Randublatung	50,353.00	.00	.00	.00	.00
	Pati	19,876.00	.00	.00	.00	.00
	Mantingan	18,314.00	.00	.00	.00	.00
	Kebonharjo	19,587.00	.00	.00	.00	.00
	Blora	16,058.00	.00	.00	.00	.00
	Cepu	39,765.00	.00	.00	.00	.00
	Jumlah (A)	227,062.00	.00	.00	.00	.00
Unit II	Padangan	17,557.00	.00	.00	.00	.00
	Bojonegoro	34,697.00	.00	.00	.00	.00
	Parengan	14,476.00	.00	.00	.00	.00
	Jatirogo	17,659.00	.00	.00	.00	.00
	Tuban	4,839.00	.00	.00	.00	.00
	Ngawi	24,683.00	.00	.00	.00	.00
	Madiun	9,697.00	.00	.00	.00	.00
	Saradan	16,353.00	.00	.00	331.00	5,809,050.00
	Jombang	11,271.00	.00	.00	.00	.00
	Nganjuk	4,980.00	.00	.00	245.00	4,101,300.00
	MoJokerto	857.00	.00	.00	.00	.00
	Madura	4,812.00	.00	.00	.00	.00
	Blitar	5,638.00	1,045.00	7,053,750.00	105.00	708,750.00
	Malang	4,607.00	.00	.00	172.00	2,972,160.00
	Probolinggo	2,526.00	.00	.00	192.00	5,546,880.00
	Jember	4,301.00	.00	.00	.00	.00
	Bondowoso	1,935.00	.00	.00	.00	.00
	Banyuwangi Selatan	960.00	.00	.00	.00	.00
	Banyuwangi Utara	4,455.00	.00	.00	.00	.00
	Jumlah	186,303.00	1,045.00	7,053,750.00	1,045.00	19,138,140.00
	Jumlah (A+B)	413,365.00	1,045.00	7,053,750.00	1,045.00	19,138,140.00

Tabel Lampiran 11. Lanjutan (15)

Unit	KPH Produsen	Suplai Maksimum (M3)	Distribusi Optimal		Realisasi Distribusi	
			Jumlah	Biaya	Jumlah	Biaya
			(M3)	(Rp.)	(M3)	(Rp.)
Unit I	Kendal	15,869.00	.00	.00	.00	.00
	Pemalang	8,198.00	.00	.00	.00	.00
	Balapulang	4,760.00	.00	.00	.00	.00
	Semarang	8,529.00	.00	.00	.00	.00
	Telawa	2,246.00	.00	.00	.00	.00
	Gundih	5,750.00	.00	.00	.00	.00
	Purwodadi	17,765.00	.00	.00	.00	.00
	Randublatung	58,353.00	.00	.00	.00	.00
	Pati	19,876.00	.00	.00	.00	.00
	Mantingan	18,314.00	.00	.00	.00	.00
	Kebonharjo	19,587.00	.00	.00	.00	.00
	Blora	16,058.00	.00	.00	.00	.00
	Cepu	39,765.00	.00	.00	.00	.00
	Jumlah (A)	227,062.00	.00	.00	.00	.00
Unit II	Padangan	17,557.00	.00	.00	.00	.00
	Bojonegoro	34,697.00	.00	.00	.00	.00
	Parengan	14,476.00	.00	.00	.00	.00
	Jatirogo	17,659.00	.00	.00	.00	.00
	Tuban	4,839.00	.00	.00	.00	.00
	Ngawi	24,683.00	.00	.00	.00	.00
	Madiun	9,697.00	.00	.00	.00	.00
	Saradan	16,353.00	.00	.00	.00	.00
	Jombang	11,271.00	.00	.00	.00	.00
	Mganjuk	4,980.00	.00	.00	.00	.00
	Mojokerto	857.00	.00	.00	.00	.00
	Madura	4,812.00	.00	.00	141.00	8,166,015.00
	Blitar	5,638.00	.00	.00	.00	.00
	Malang	4,607.00	.00	.00	.00	.00
	Probolinggo	2,526.00	.00	.00	131.00	2,422,845.00
	Jember	4,301.00	.00	.00	128.00	1,814,400.00
	Bondowoso	1,935.00	565.00	6,330,825.00	.00	.00
Banyuwangi Selatan					165.00	3,029,400.00
Banyuwangi Utara						
Jumlah		186,303.00	565.00	6,330,825.00	565.00	67,884,750.00
Jumlah (A+B)		413,365.00	565.00	6,330,825.00	565.00	67,884,750.00

Tabel Lampiran 11. Lanjutan (16)

Unit	KPH Produsen	Suplai Maksimum	Sumenep			
			Distribusi Optimal		Realisasi Distribusi	
			Jumlah	Biaya	Jumlah	Biaya
		(M3)	(M3)	(Rp.)	(M3)	(Rp.)
Unit I	Kendal	15,869.00	.00	.00	.00	.00
	Pemalang	8,190.00	.00	.00	.00	.00
	Balapulang	4,760.00	.00	.00	.00	.00
	Semarang	8,529.00	.00	.00	.00	.00
	Telava	2,246.00	.00	.00	.00	.00
	Gundih	5,750.00	.00	.00	.00	.00
	Purvodadi	17,765.00	.00	.00	.00	.00
	Randublatung	50,353.00	.00	.00	.00	.00
	Pati	19,876.00	.00	.00	.00	.00
	Mantingan	18,314.00	.00	.00	.00	.00
	Kebonharjo	19,587.00	.00	.00	.00	.00
	Blora	16,058.00	.00	.00	.00	.00
	Cepu	39,765.00	.00	.00	.00	.00
	Jumlah (A)	227,062.00	.00	.00	.00	.00
Unit II	Padangan	17,557.00	.00	.00	.00	.00
	Bojonegoro	34,697.00	.00	.00	.00	.00
	Parengan	14,476.00	.00	.00	.00	.00
	Jatirogo	17,659.00	.00	.00	.00	.00
	Tuban	4,839.00	.00	.00	.00	.00
	Ngawi	24,683.00	.00	.00	.00	.00
	Madiun	9,697.00	.00	.00	.00	.00
	Saradan	16,353.00	.00	.00	.00	.00
	Jombang	11,271.00	.00	.00	.00	.00
	Nganjuk	4,980.00	.00	.00	.00	.00
	Mojokerto	857.00	.00	.00	207.00	7,824,600.00
	Madura	4,812.00	520.00	2,808,000.00	.00	.00
	Blitar	5,638.00	.00	.00	.00	.00
	Malang	4,607.00	.00	.00	73.00	3,133,890.00
	Probolinggo	2,526.00	.00	.00	.00	.00
	Jember	4,301.00	.00	.00	.00	.00
	Bondowoso	1,935.00	.00	.00	.00	.00
	Banyuwangi Selatan	960.00	.00	.00	116.00	7,908,300.00
	Banyuwangi Utara	4,455.00	.00	.00	124.00	8,487,180.00
	Jumlah	186,303.00	520.00	2,808,000.00	520.00	27,353,970.00
	Jumlah (A+B)	413,365.00	520.00	2,808,000.00	520.00	27,353,970.00

Tabel Lampiran 12. Permintaan dan Penawaran Kayu Bulat Jati (Skenario 2)

231

No.	KPH Produsen	Tanda	Jumlah (AII,AIII)	No.	Konsumen Industri	Tanda	Jumlah (AII,AIII)
....M3.....							
01	Kendal	<=(L)	25,364.00	01	Jakarta	>=(G)	40,759.00
02	Pemalang	<=(L)	32,479.00	02	Tangerang	>=(G)	9,815.00
03	Balapulang	<=(L)	28,663.00	03	Cirebon	>=(G)	6,870.00
04	Semarang	<=(L)	15,952.00	04	Bandung	>=(G)	8,745.00
05	Telawa	<=(L)	4,444.00	05	Garut	>=(G)	3,750.00
06	Gundih	<=(L)	17,848.00	06	Karawang	>=(G)	920.00
07	Purwodadi	<=(L)	18,419.00	07	Tasikmalaya	>=(G)	5,886.00
08	Randublatung	<=(L)	52,875.00	08	Indramayu	>=(G)	2,425.00
09	Pati	<=(L)	18,742.00	09	Cianjur	>=(G)	5,350.00
10	Mantingan	<=(L)	18,494.00	10	Purwakarta	>=(G)	1,750.00
11	Kebonharjo	<=(L)	20,824.00	11	Subang	>=(G)	800.00
12	Blora	<=(L)	14,884.00	12	Sukabumi	>=(G)	1,705.00
13	Cepu	<=(L)	39,694.00	13	Ciamis	>=(G)	1,875.00
14	Padangan	<=(L)	18,991.00	14	Bogor	>=(G)	1,200.00
15	Bojonegoro	<=(L)	37,226.00	15	Sumedang	>=(G)	1,050.00
16	Parengan	<=(L)	9,737.00	16	Solo	>=(G)	24,318.00
17	Jatirogo	<=(L)	19,946.00	17	Surabaya	>=(G)	27,623.00
18	Tuban	<=(L)	4,895.00	18	Klaten	>=(G)	12,525.00
19	Ngawi	<=(L)	35,319.00	19	Yogyakarta	>=(G)	10,235.00
20	Madiun	<=(L)	16,528.00	20	Cepu	>=(G)	7,375.00
21	Saradan	<=(L)	19,348.00	21	Kendal	>=(G)	1,565.00
22	Jombang	<=(L)	23,426.00	22	Jepara	>=(G)	27,351.00
23	Nganjuk	<=(L)	5,933.00	23	Batang	>=(G)	2,350.00
24	Mojokerto	<=(L)	1,051.00	24	Purwokerto	>=(G)	200.00
25	Madura	<=(L)	8,769.00	25	Blora	>=(G)	3,278.00
26	Blitar	<=(L)	14,939.00	26	Tegal	>=(G)	1,450.00
27	Malang	<=(L)	6,835.00	27	Pekalongan	>=(G)	2,050.00
28	Probolinggo	<=(L)	4,336.00	28	Surabaya	>=(G)	24,270.00
29	Jember	<=(L)	6,997.00	29	Probolinggo	>=(G)	750.00
30	Boadowoso	<=(L)	5,217.00	30	Nganjuk	>=(G)	2,810.00
31	Banyuwangi Selatan	<=(L)	22,550.00	31	Lumajang	>=(G)	1,120.00
32	Banyuwangi Utara	<=(L)	9,901.00	32	Jombang	>=(G)	10,595.00
33	Banten	<=(L)	3,016.00	33	Madiun	>=(G)	13,555.00
34	Sukabumi	<=(L)	6,510.00	34	Bojonegoro	>=(G)	17,655.00
35	Cianjur	<=(L)	5,222.00	35	Banyuwangi	>=(G)	3,595.00
36	Purwakarta	<=(L)	5,978.00	36	Pasuruan	>=(G)	11,070.00
37	Garut	<=(L)	2,080.00	37	Jember	>=(G)	1,515.00
38	Tasikmalaya	<=(L)	4,367.00	38	Malang	>=(G)	1,825.00
39	Ciamis	<=(L)	12,219.00	39	Tuban	>=(G)	3,335.00
40	Sumedang	<=(L)	10,022.00	40	Kediri	>=(G)	4,867.00
41	Indramayu	<=(L)	8,211.00	41	Bondowoso	>=(G)	1,425.00
42	Kuningan	<=(L)	1,665.00	42	Blitar	>=(G)	1,045.00
				43	Situbondo	>=(G)	565.00
			Jumlah	44	Sumenep	>=(G)	520.00
					Jumlah		313,737.00
				45	Semu	>=(G)	326,179.00
			Jumlah	639,916.00			639,916.00

Tabel Lampiran 13. Biaya Distribusi Minimum Pada Kondisi Optimal (Skenario 2)

Unit	KPH Produsen	Produksi (Etat)	Jakarta		Tangerang		Cirebon	
			Jumlah	Biaya	Jumlah	Biaya	Jumlah	Biaya
			(M3)	(Rp.)	(M3)	(Rp.)	(M3)	(Rp.)
Unit I	Kendal	25,364.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Pemalang	32,479.00	5,147.00	255,085,320.00	.00	.00	.00	.00
	Balapulang	28,663.00	22,058.00	1,045,549,200.00	.00	.00	6,405.00	112,984,200.00
	Semarang	15,952.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Telawa	4,444.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Gundih	17,848.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Purwodadi	18,419.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Randublatung	52,875.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Pati	18,742.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Mantingan	18,494.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Kebonharjo	20,824.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Blora	14,884.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Cepu	39,694.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Jumlah (A)	308,682.00	27,205.00	1,300,634,520.00	.00	.00	6,405.00	112,984,200.00
Unit II	Padangan	18,991.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Bojonegoro	37,226.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Parengan	9,737.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Jatirogo	19,946.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Tuban	4,895.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Ngawi	35,319.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Madiun	16,528.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Saradan	19,348.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Jombang	23,426.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Nganjuk	5,933.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Mojokerto	1,051.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Madura	8,769.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Blitar	14,939.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Malang	6,835.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Probolinggo	4,336.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Jember	6,997.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Bondowoso	5,217.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Banyuwangi Selatan	22,558.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Banyuwangi Utara	9,901.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Jumlah	271,944.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
Unit III	Banten	3,816.00	.00	.00	3,016.00	34,834,800.00	.00	.00
	Sukabumi	6,510.00	3,792.00	67,156,320.00	1,013.00	20,725,980.00	.00	.00
	Cianjur	5,222.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Purvakarta	5,978.00	5,978.00	100,609,740.00	.00	.00	.00	.00
	Garut	2,080.00	2,080.00	64,064,000.00	.00	.00	.00	.00
	Tasikmalaya	4,367.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Ciamis	12,219.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Sumedang	10,022.00	1,704.00	51,171,120.00	.00	.00	.00	.00
	Indramayu	8,211.00	.00	.00	5,786.00	173,753,580.00	.00	.00
	Kuningan	1,665.00	.00	.00	.00	.00	465.00	3,785,100.00
	Jumlah	59,290.00	13,554.00	283,001,180.00	9,815.00	229,314,360.00	465.00	3,785,100.00
	Jumlah (A+B+C)	639,916.00	40,759.00	1,583,635,700.00	9,815.00	229,314,360.00	6,870.00	116,769,300.00

Tabel Lampiran 13. Lanjutan (1)

Unit	KPH Produsen	Produksi (Etat)	Bandung		Garut		Karawang	
			Jumlah (M3)	Biaya (Rp.)	Jumlah (M3)	Biaya (Rp.)	Jumlah (M3)	Biaya (Rp.)
Unit I	Kendal	25,364.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Pemalang	32,479.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Balapulang	28,663.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Semarang	15,952.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Telava	4,444.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Gundih	17,848.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Purwodadi	18,419.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Randublatung	52,875.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Pati	18,742.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Mantingan	18,494.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Kebonharjo	20,824.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Blora	14,884.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Cepu	39,694.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Jumlah (A)	308,682.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
Unit II	Padangan	18,991.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Bojonegoro	37,226.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Parengan	9,737.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Jatirogo	19,946.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Tuban	4,895.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Ngawi	35,319.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Madiun	16,528.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Saradan	19,348.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Jombang	23,426.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Nganjuk	5,933.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Mojokerto	1,051.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Madura	8,769.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Blitar	14,939.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Malang	6,835.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Probolinggo	4,336.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Jember	6,997.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Bondowoso	5,217.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Banyuwangi Selatan	22,550.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Banyuwangi Utara	9,901.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Jumlah	271,944.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
Unit III	Banten	3,016.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Sukabumi	6,510.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Cianjur	5,222.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Purvakarta	5,978.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Garut	2,080.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Tasikmalaya	4,367.00	.00	3,750.00	41,662,500.00	.00	.00	.00
	Ciamis	12,219.00	2,277.00	40,325,670.00	.00	.00	920.00	27,627,600.00
	Sumedang	10,022.00	6,468.00	61,187,280.00	.00	.00	.00	.00
	Indramayu	8,211.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Kuningan	1,665.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Jumlah	59,290.00	8,745.00	101,512,950.00	3,750.00	41,662,500.00	920.00	27,627,600.00
	Jumlah (A+B+C)	639,916.00	8,745.00	101,512,950.00	3,750.00	41,662,500.00	920.00	27,627,600.00

Tabel Lampiran 13. Lanjutan (2)

Unit	KPH Produsen	Produksi (Etat)	Tasikmalaya		Indramayu		Cianjur	
			Jumlah	Biaya	Jumlah	Biaya	Jumlah	Biaya
			(M3)	(Rp.)	(M3)	(Rp.)	(M3)	(Rp.)
Unit I	Kendal	25,364.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Pemalang	32,479.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Balapulang	28,663.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Semarang	15,952.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Telava	4,444.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Gundih	17,848.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Purwodadi	18,419.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Randublatung	52,875.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Pati	18,742.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Mantingan	18,494.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Kebonharjo	20,824.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Blera	14,884.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Cepu	39,694.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Jumlah (A)	308,682.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
Unit II	Padangan	18,991.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Bojonegoro	37,226.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Parengan	9,737.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Jatirogo	19,946.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Tuban	4,895.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Ngawi	35,319.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Madiun	16,528.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Saradan	19,348.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Jombang	23,426.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Nganjuk	5,933.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Mojokerto	1,051.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Madura	8,769.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Blitar	14,939.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Malang	6,835.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Probolinggo	4,336.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Jember	6,997.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Bondowoso	5,217.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Banyuwangi Selatan	22,550.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Banyuwangi Utara	9,901.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Jumlah	271,944.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
Unit III	Banten	3,016.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Sukabumi	6,510.00	.00	.00	.00	.00	5,222.00	27,572,160.00
	Cianjur	5,222.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Purwakarta	5,978.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Garut	2,080.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Tasikmalaya	4,367.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Ciamis	12,219.00	5,886.00	35,610,300.00	.00	.00	128.00	3,182,080.00
	Sumedang	10,022.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Indramayu	8,211.00	.00	.00	2,425.00	11,470,250.00	.00	.00
	Kuningan	1,665.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Jumlah	59,290.00	5,886.00	35,610,300.00	2,425.00	11,470,250.00	5,350.00	30,754,240.00
	Jumlah (A+B+C)	639,916.00	5,886.00	35,610,300.00	2,425.00	11,470,250.00	5,350.00	30,754,240.00

Tabel Lampiran 13. Lanjutan (3)

Unit	KPH Produsen	Produksi (Bstat)	Purwakarta		Subang		Sukabumi	
			Jumlah	Biaya	Jumlah	Biaya	Jumlah	Biaya
			(M3)	(Rp.)	(M3)	(Rp.)	(M3)	(Rp.)
Unit I	Kendal	25,364.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Pemalang	32,479.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Balepulang	28,663.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Semarang	15,952.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Telava	4,444.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Gundih	17,848.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Purvodadi	18,419.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Randublatung	52,875.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Pati	18,742.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Mantingan	18,494.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Kebonharjo	20,824.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Blora	14,884.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Cepu	39,694.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Jumlah (A)	308,682.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
Unit II	Padangan	18,991.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Bojonegoro	37,226.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Parengan	9,737.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Jatirogo	19,946.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Tuban	4,895.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Ngawi	35,319.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Madiun	16,528.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Saradan	19,348.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Jombang	23,426.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Nganjuk	5,933.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Mojokerto	1,051.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Madura	8,769.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Blitar	14,939.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Malang	6,835.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Probolinggo	4,336.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Jember	6,997.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Bondowoso	5,217.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Banyuwangi Selatan	22,550.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Banyuwangi Utara	9,901.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Jumlah	271,944.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
Unit III	Banten	3,016.00	.00	.00	.00	.00	1,705.00	7,877,100.00
	Sukabumi	6,510.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Cianjur	5,222.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Purwakarta	5,978.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Garut	2,080.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Tasikmalaya	4,367.00	617.00	14,931,400.00	.00	.00	.00	.00
	Ciamis	12,219.00	1,133.00	27,543,230.00	.00	.00	.00	.00
	Sumedang	10,022.00	.00	.00	800.00	8,976,000.00	.00	.00
	Inderasayu	8,211.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Kuningan	1,665.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Jumlah	59,290.00	1,750.00	42,474,630.00	800.00	8,976,000.00	1,705.00	7,877,100.00
	Jumlah (A+B+C)	639,916.00	1,750.00	42,474,630.00	800.00	8,976,000.00	1,705.00	7,877,100.00

Tabel Lampiran 13. Lanjutan (4)

Unit	KPH Produsen	Produksi (Btst)	Ciamis		Bogor		Sumedang	
			Jumlah	Biaya	Jumlah	Biaya	Jumlah	Biaya
			(M3)	(Rp.)	(M3)	(Rp.)	(M3)	(Rp.)
Unit I	Kendal	25,364.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Pemalang	32,479.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Balapulang	28,663.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Senarang	15,952.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Telawa	4,444.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Gundih	17,848.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Purwodadi	18,419.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Randublatung	52,875.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Pati	18,742.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Mantingan	18,494.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Kebonharjo	20,824.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Blora	14,884.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Cepu	39,694.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Jumlah (A)	308,682.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
Unit II	Padangan	18,991.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Bojonegoro	37,226.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Parengan	9,737.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Jatirogo	19,946.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Tuban	4,895.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Ngawi	35,319.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Madiun	16,528.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Saradan	19,348.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Jombang	23,426.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Nganjuk	5,933.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Mojokerto	1,051.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Madura	8,769.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Blitar	14,939.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Malang	6,835.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Probolinggo	4,336.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Jember	6,997.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Bondowoso	5,217.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Banyuwangi Selatan	22,550.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Banyuwangi Utara	9,901.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Jumlah	271,944.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
Unit III	Banten	3,016.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Sukabumi	6,510.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Cianjur	5,222.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Purwakarta	5,978.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Garut	2,080.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Tasikmalaya	4,367.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Ciamis	12,219.00	1,875.00	7,837,500.00	.00	.00	.00	.00
	Sumedang	10,022.00	.00	.00	.00	.00	1,050.00	4,735,500.00
	Indramayu	8,211.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Kuningan	1,665.00	.00	.00	1,200.00	30,756,000.00	.00	.00
	Jumlah	59,290.00	1,875.00	7,837,500.00	1,200.00	30,756,000.00	1,050.00	4,735,500.00
	Jumlah (A+B+C)	639,916.00	1,875.00	7,837,500.00	1,200.00	30,756,000.00	1,050.00	4,735,500.00

Tabel Lampiran 13. Lanjutan (5)

Unit	KPH Produsen	Produksi (Bstat)	Solo		Semarang		Klaten	
			Jumlah	Biaya	Jumlah	Biaya	Jumlah	Biaya
			(M3)	(Rp.)	(M3)	(Rp.)	(M3)	(Rp.)
Unit I	Kendal	25,364.00	.00	.00	7,227.00	87,446,700.00	.00	.00
	Pemalang	32,479.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Balapulang	28,663.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Semarang	15,952.00	.00	.00	15,952.00	70,188,800.00	.00	.00
	Telava	4,444.00	.00	.00	4,444.00	31,774,600.00	.00	.00
	Gundih	17,848.00	.00	.00	.00	.00	12,525.00	144,663,750.00
	Purvodadi	18,419.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Randublatung	52,875.00	24,318.00	393,222,060.00	.00	.00	.00	.00
	Pati	18,742.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Mantingan	18,494.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Kebonharjo	20,824.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Blora	14,884.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Cepu	39,694.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Jumlah (A)	308,682.00	24,318.00	393,222,060.00	27,623.00	189,410,100.00	12,525.00	144,663,750.00
Unit II	Padangan	18,991.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Bojonegoro	37,226.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Parengan	9,737.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Jatirogo	19,946.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Tuban	4,895.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Ngawi	35,319.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Madiun	16,528.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Saradan	19,348.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Jombang	23,426.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Nganjuk	5,933.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Mojokerto	1,051.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Madura	8,769.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Blitar	14,939.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Malang	6,835.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Probolinggo	4,336.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Jember	6,997.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Bondowoso	5,217.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Banyuwangi Selatan	22,550.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Banyuwangi Utara	9,901.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Jumlah	271,944.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
Unit III	Bantea	3,016.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Sukabumi	6,510.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Cianjur	5,222.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Purwakarta	5,978.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Garut	2,080.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Tasikmalaya	4,367.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Ciamis	12,219.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Sumedang	10,022.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Indramayu	8,211.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Kuningan	1,665.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Jumlah	59,290.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Jumlah (A+B+C)	639,916.00	24,318.00	393,222,060.00	27,623.00	189,410,100.00	12,525.00	144,663,750.00

Tabel Lampiran 13. Lanjutan (6)

Unit	KPH Produsen	Yogyakarta			Cepu		Kendal	
		Produksi (Etat)	Jumlah		Biaya (Rp.)	Jumlah	Biaya (Rp.)	Jumlah (M3)
			(M3)	(M3)				
Unit I	Kendal	25,364.00	.00	.00	.00	.00	1,565.00	16,526,400.00
	Pemalang	32,479.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Balapulang	28,663.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Semarang	15,952.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Telava	4,444.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Gundih	17,848.00	5,323.00	63,237,240.00	.00	.00	.00	.00
	Purwodadi	18,419.00	4,912.00	75,644,800.00	.00	.00	.00	.00
	Randublatung	52,875.00	.00	.00	7,375.00	66,522,500.00	.00	.00
	Pati	18,742.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Mantingan	18,494.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Kebonharjo	20,824.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Blora	14,884.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Cepu	39,694.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Jumlah (A)	308,682.00	10,235.00	138,882,040.00	7,375.00	66,522,500.00	1,565.00	16,526,400.00
Unit II	Padangan	18,991.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Bojonegoro	37,226.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Parengan	9,737.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Jatirogo	19,946.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Tuban	4,895.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Ngawi	35,319.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Madiun	16,528.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Saradan	19,348.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Jombang	23,426.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Nganjuk	5,933.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Mojokerto	1,051.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Madura	8,769.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Blitar	14,939.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Nalang	6,835.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Probolinggo	4,336.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Jember	6,997.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Bondowoso	5,217.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Banyuwangi Selatan	22,558.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Banyuwangi Utara	9,901.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Jumlah	271,944.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
Unit III	Banten	3,016.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Sukabumi	6,510.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Cianjur	5,222.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Purwakarta	5,978.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Garut	2,080.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Tasikmalaya	4,367.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Ciamis	12,219.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Sumedang	10,022.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Indramayu	8,211.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Kuningan	1,665.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Jumlah	59,290.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Jumlah (A+B+C)	639,916.00	10,235.00	138,882,040.00	7,375.00	66,522,500.00	1,565.00	16,526,400.00

Tabel Lampiran 13. Lanjutan (7)

Unit	KPH Produsen	Produksi (Etat)	Jepara		Batang		Purwokerto	
			Jumlah (M3)	Biaya (Rp.)	Jumlah (M3)	Biaya (Rp.)	Jumlah (M3)	Biaya (Rp.)
Unit I	Kendal	25,364.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Pemalang	32,479.00	.00	.00	2,350.00	28,435,000.00	.00	.00
	Balapulang	28,663.00	.00	.00	.00	.00	200.00	4,158,000.00
	Semarang	15,952.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Telava	4,444.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Gundih	17,848.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Purvodadi	18,419.00	13,507.00	167,892,010.00	.00	.00	.00	.00
	Randublatung	52,875.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Pati	18,742.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Mantingan	18,494.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Kebonharjo	20,824.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Blora	14,884.00	11,606.00	154,475,860.00	.00	.00	.00	.00
	Cepu	39,694.00	2,238.00	31,757,220.00	.00	.00	.00	.00
	Jumlah (A)	308,682.00	27,351.00	354,125,090.00	2,350.00	28,435,000.00	200.00	4,158,000.00
Unit II	Padangan	18,991.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Bojonegoro	37,226.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Parengan	9,737.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Jatirogo	19,946.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Tuban	4,895.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Ngawi	35,319.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Madura	16,528.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Saradan	19,348.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Jombang	23,426.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Nganjuk	5,933.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Mojokerto	1,051.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Madura	8,769.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Blitar	14,939.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Malang	6,835.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Probolinggo	4,336.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Jember	6,997.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Bondowoso	5,217.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Banyuwangi Selatan	22,550.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Banyuwangi Utara	9,901.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Jumlah	271,944.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
Unit III	Banten	3,016.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Sukabumi	6,510.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Cianjur	5,222.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Purvakarta	5,978.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Garut	2,080.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Tasikmalaya	4,367.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Ciamis	12,219.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Sumedang	10,022.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Indramayu	8,211.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Kuningan	1,665.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Jumlah	59,290.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Jumlah (A+B+C)	639,916.00	27,351.00	354,125,090.00	2,350.00	28,435,000.00	200.00	4,158,000.00

Tabel Lampiran 13. Lanjutan (8)

Unit	KPH Produsen	Produksi (Bstat)	Blora		Tegal		Pekalongan	
			Jumlah	Biaya	Jumlah	Biaya	Jumlah	Biaya
			(M3)	(Rp.)	(M3)	(Rp.)	(M3)	(Rp.)
Unit I	Kendal	25,364.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Pemalang	32,479.00	.00	.00	1,450.00	14,514,500.00	2,050.00	22,775,500.00
	Balapulang	28,663.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Semarang	15,952.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Telava	4,444.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Gundih	17,848.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Purwodadi	18,419.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Randublatung	52,875.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Pati	18,742.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Mantingan	18,494.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Kebonharjo	20,824.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Blora	14,884.00	3,278.00	15,865,520.00	.00	.00	.00	.00
	Cepu	39,694.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Jumlah (A)	308,682.00	3,278.00	15,865,520.00	1,450.00	14,514,500.00	2,050.00	22,775,500.00
Unit II	Padangan	18,991.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Bojonegoro	37,226.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Parengan	9,737.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Jatirogo	19,946.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Tuban	4,895.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Ngawi	35,319.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Madiun	16,528.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Saradan	19,348.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Jombang	23,426.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Nganjuk	5,933.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Mojokerto	1,051.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Madura	8,769.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Blitar	14,939.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Malang	6,835.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Probolinggo	4,336.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Jember	6,997.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Bondowoso	5,217.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Banyuwangi Selatan	22,550.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Banyuwangi Utara	9,901.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Jumlah	271,944.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
Unit III	Banten	3,016.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Sukabumi	6,510.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Cianjur	5,222.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Purwakarta	5,978.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Garut	2,080.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Tasikmalaya	4,367.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Ciamis	12,219.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Sumedang	10,022.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Indramayu	8,211.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Kuningan	1,665.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Jumlah	59,290.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Jumlah (A+B+C)	639,916.00	3,278.00	15,865,520.00	1,450.00	14,514,500.00	2,050.00	22,775,500.00

Tabel Lampiran 13. Lanjutan (9)

Unit	KPH Produsen	Produksi (Etat)	Surabaya		Probolinggo		Nganjuk	
			Jumlah	Biaya	Jumlah	Biaya	Jumlah	Biaya
			(M3)	(Rp.)	(M3)	(Rp.)	(M3)	(Rp.)
Unit I	Kendal	25,364.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Pemalang	32,479.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Balapulang	28,663.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Semarang	15,952.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Telawa	4,444.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Gundih	17,848.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Purwodadi	18,419.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Randublatung	52,875.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Pati	18,742.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Mantingan	18,494.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Kebonharjo	20,824.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Biora	14,884.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Cepu	39,694.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Jumlah (A)	308,682.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
Unit II	Padangan	18,991.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Bojonegoro	37,226.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Parengan	9,737.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Jatirogo	19,946.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Tuban	4,895.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Ngawi	35,319.00	12,862.00	212,030,070.00	.00	.00	.00	.00
	Madiun	16,528.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Saradan	19,348.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Jombang	23,426.00	10,357.00	135,935,625.00	.00	.00	.00	.00
	Nganjuk	5,933.00	.00	.00	.00	.00	2,810.00	15,342,600.00
	Mojokerto	1,051.00	1,051.00	11,587,275.00	.00	.00	.00	.00
	Madura	8,769.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Blitar	14,939.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Malang	6,835.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Probolinggo	4,336.00	.00	.00	750.00	3,307,500.00	.00	.00
	Jember	6,997.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Bondowoso	5,217.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Banyuwangi Selatan	22,550.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Banyuwangi Utara	9,901.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Jumlah	271,944.00	24,270.00	359,552,970.00	750.00	3,307,500.00	2,810.00	15,342,600.00
Unit III	Banten	3,016.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Sukabumi	6,510.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Cianjur	5,222.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Purwakarta	5,978.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Garut	2,080.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Tasikmalaya	4,367.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Ciamis	12,219.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Sumedang	10,022.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Indramayu	8,211.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Kuningan	1,665.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Jumlah	59,290.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Jumlah (A+B+C)	639,916.00	24,270.00	359,552,970.00	750.00	3,307,500.00	2,810.00	15,342,600.00

Tabel Lampiran 13. Lanjutan (10)

Unit	KPH Produsen	Produksi (Etat)	Lumajang		Jombang		Madiun	
			Jumlah (M3)	Biaya (Rp.)	Jumlah (M3)	Biaya (Rp.)	Jumlah (M3)	Biaya (Rp.)
Unit I	Kendal	25,364.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Pemalang	32,479.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Balapulang	28,663.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Semarang	15,952.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Telawa	4,444.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Gundih	17,848.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Purwodadi	18,419.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Randublatung	52,875.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Pati	18,742.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Mantingan	18,494.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Kebonharjo	20,824.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Blora	14,884.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Cepu	39,694.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Jumlah (A)	308,682.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
Unit II	Padangan	18,991.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Bojonegoro	37,226.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Parengan	9,737.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Jatirogo	19,946.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Tuban	4,895.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Ngawi	35,319.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Madiun	16,528.00	.00	.00	.00	.00	13,555.00	76,856,850.00
	Saradan	19,348.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Jombang	23,426.00	.00	.00	10,595.00	51,173,850.00	.00	.00
	Nganjuk	5,933.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Mojokerto	1,051.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Madura	8,769.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Blitar	14,939.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Malang	6,835.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Probolinggo	4,336.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Jember	6,997.00	1,120.00	12,936,000.00	.00	.00	.00	.00
	Bondowoso	5,217.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Banyuwangi Selatan	22,550.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Banyuwangi Utara	9,901.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Jumlah	271,944.00	1,120.00	12,936,000.00	10,595.00	51,173,850.00	13,555.00	76,856,850.00
Unit III	Banten	3,016.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Sukabumi	6,510.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Cianjur	5,222.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Purwakarta	5,978.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Garut	2,080.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Tasikmalaya	4,367.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Ciamis	12,219.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Sumedang	10,022.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Indramayu	8,211.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Kuningan	1,665.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Jumlah	59,290.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Jumlah (A+B+C)	639,916.00	1,120.00	12,936,000.00	10,595.00	51,173,850.00	13,555.00	76,856,850.00

Tabel Lampiran 13. Lanjutan (11)

Unit	KPH Produsen	Produksi (Bstat)	Bojonegoro		Banyuwangi		Pasuruan	
			Jumlah (M3)	Biaya (Rp.)	Jumlah (M3)	Biaya (Rp.)	Jumlah (M3)	Biaya (Rp.)
Unit I	Kendal	25,364.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Pemalang	32,479.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Balapulang	28,663.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Senarang	15,952.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Telava	4,444.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Gundih	17,848.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Purvodadi	18,419.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Randublatung	52,875.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Pati	18,742.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Mantingan	18,494.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Kebonharjo	20,824.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Blora	14,884.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Cepu	39,694.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Jumlah (A)	308,682.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
Unit II	Padangan	18,991.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Bojonegoro	37,226.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Parengan	9,737.00	9,737.00	59,298,330.00	.00	.00	.00	.00
	Jatirogo	19,946.00	7,918.00	49,883,400.00	.00	.00	.00	.00
	Tuban	4,895.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Ngawi	35,319.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Madiun	16,528.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Saradan	19,348.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Jombang	23,426.00	.00	.00	.00	.00	2,474.00	35,588,490.00
	Nganjuk	5,933.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Mojokerto	1,051.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Madura	8,769.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Blitar	14,939.00	.00	.00	.00	.00	5,010.00	57,339,450.00
	Malang	6,835.00	.00	.00	.00	.00	3,586.00	30,498,930.00
	Probolinggo	4,336.00	.00	.00	.00	.00		
	Jember	6,997.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Bondowoso	5,217.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Banyuwangi Selatan	22,550.00	.00	.00	3,595.00	15,853,950.00	.00	.00
	Banyuwangi Utara	9,901.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Jumlah	271,944.00	17,655.00	109,181,730.00	3,595.00	15,853,950.00	11,070.00	123,426,870.00
Unit III	Banten	3,016.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Sukabumi	6,510.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Cianjur	5,222.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Purwakarta	5,978.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Garut	2,080.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Tasikmalaya	4,367.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Ciamis	12,219.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Sumedang	10,022.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Indranayu	8,211.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Kuningan	1,665.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Jumlah	59,290.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Jumlah (A+B+C)	639,916.00	17,655.00	109,181,730.00	3,595.00	15,853,950.00	11,070.00	123,426,870.00

Tabel Lampiran 13. Lanjutan (12)

Unit	KPH Produsen	Produksi (Estat)	Jember		Malang		Tuban	
			Jumlah	Biaya	Jumlah	Biaya	Jumlah	Biaya
			(M3)	(Rp.)	(M3)	(Rp.)	(M3)	(Rp.)
Unit I	Kendal	25,364.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Pemalang	32,479.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Balapulang	28,663.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Semarang	15,952.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Telawa	4,444.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Gundih	17,848.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Purwodadi	18,419.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Randublatung	52,875.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Pati	18,742.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Mantingan	18,494.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Kebonharjo	20,824.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Blora	14,884.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Cepu	39,694.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Jumlah (A)	308,682.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
Unit II	Padangan	18,991.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Bojonegoro	37,226.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Parengan	9,737.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Jatirogo	19,946.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Tuban	4,895.00	.00	.00	.00	.00	3,335.00	19,609,800.00
	Ngawi	35,319.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Madiun	16,528.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Saradan	19,348.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Jombang	23,426.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Nganjuk	5,933.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Mojokerto	1,051.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Madura	8,769.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Blitar	14,939.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Malang	6,835.00	.00	1,825.00	10,347,750.00	.00	.00	.00
	Probolinggo	4,336.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Jember	6,997.00	1,515.00	6,044,850.00	.00	.00	.00	.00
	Bondowoso	5,217.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Banyuwangi Selatan	22,550.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Banyuwangi Utara	9,901.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Jumlah	271,944.00	1,515.00	6,044,850.00	1,825.00	10,347,750.00	3,335.00	19,609,800.00
Unit III	Banten	3,016.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Sukabumi	6,510.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Cianjur	5,222.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Purwakarta	5,978.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Garut	2,080.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Tasikmalaya	4,367.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Ciamis	12,219.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Sumedang	10,022.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Indramayu	8,211.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Kuningan	1,665.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Jumlah	59,290.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Jumlah (A+B+C)	639,916.00	1,515.00	6,044,850.00	1,825.00	10,347,750.00	3,335.00	19,609,800.00

Tabel Lampiran 13. Lanjutan (13)

Unit	KPH Produsen	Produksi (Bstat)	Kediri		Bondowoso		Blitar	
			Jumlah	Biaya	Jumlah	Biaya	Jumlah	Biaya
			(M3)	(Rp.)	(M3)	(Rp.)	(M3)	(Rp.)
Unit I	Kendal	25,364.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Penajam	32,479.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Balapulang	28,663.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Semarang	15,952.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Telawa	4,444.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Gundih	17,848.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Purwodadi	18,419.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Randublatung	52,875.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Pati	18,742.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Mantingan	18,494.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Kebonharjo	20,824.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Blora	14,884.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Cepu	39,694.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
Unit II	Jumlah (A)	308,682.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Padangan	18,991.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Bojonegoro	37,226.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Parengan	9,737.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Jatirogo	19,946.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Tuban	4,895.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Ngawi	35,319.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Madiun	16,528.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Saradan	19,348.00	1,744.00	15,748,320.00	.00	.00	.00	.00
	Jombang	23,426.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Nganjuk	5,933.00	3,123.00	26,233,200.00	.00	.00	.00	.00
	Mojokerto	1,051.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
Unit III	Madura	8,769.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Blitar	14,939.00	.00	.00	.00	.00	1,045.00	5,486,250.00
	Malang	6,835.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Probolinggo	4,336.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Jember	6,997.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Bondowoso	5,217.00	.00	.00	1,425.00	7,182,000.00	.00	.00
	Banyuwangi Selatan	22,550.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Banyuwangi Utara	9,901.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Jumlah	271,944.00	4,867.00	41,981,520.00	1,425.00	7,182,000.00	1,045.00	5,486,250.00
	Banten	3,016.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Sukabumi	6,510.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Cianjur	5,222.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Purvakarta	5,978.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Garut	2,080.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Tasikmalaya	4,367.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Cianis	12,219.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Sumedang	10,022.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Indramayu	8,211.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Kuningan	1,665.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Jumlah	59,290.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Jumlah (A+B+C)	639,916.00	4,867.00	41,981,520.00	1,425.00	7,182,000.00	1,045.00	5,486,250.00

Tabel Lampiran 13. Lanjutan (14)

Unit	KPH Produsen	Produksi (Bstat)	Situbondo		Sumenep		Realisasi	Dummy
			Jumlah	Biaya	Jumlah	Biaya	Jumlah	Jumlah
			(M3)	(Rp.)	(M3)	(Rp.)		
Unit I	Kendal	25,364.00	.00	.00	.00	.00	8,792.00	16,572.00
	Pemalang	32,479.00	.00	.00	.00	.00	10,997.00	21,482.00
	Balapulang	28,663.00	.00	.00	.00	.00	28,663.00	.00
	Semarang	15,952.00	.00	.00	.00	.00	15,952.00	.00
	Telava	4,444.00	.00	.00	.00	.00	4,444.00	.00
	Gundih	17,848.00	.00	.00	.00	.00	17,848.00	.00
	Purwodadi	18,419.00	.00	.00	.00	.00	18,419.00	.00
	Randublatung	52,875.00	.00	.00	.00	.00	31,693.00	21,182.00
	Pati	18,742.00	.00	.00	.00	.00	.00	18,742.00
	Mantingan	18,494.00	.00	.00	.00	.00	.00	18,494.00
	Kebonharjo	20,824.00	.00	.00	.00	.00	.00	20,824.00
	Blora	14,884.00	.00	.00	.00	.00	14,884.00	.00
	Cepu	39,694.00	.00	.00	.00	.00	2,238.00	37,456.00
	Jumlah (A)	308,682.00	.00	.00	.00	.00	153,930.00	154,752.00
Unit II	Padangan	18,991.00	.00	.00	.00	.00	.00	18,991.00
	Bojonegoro	37,226.00	.00	.00	.00	.00	.00	37,226.00
	Parengan	9,737.00	.00	.00	.00	.00	9,737.00	.00
	Jatirogo	19,946.00	.00	.00	.00	.00	7,918.00	12,028.00
	Taban	4,895.00	.00	.00	.00	.00	3,335.00	1,560.00
	Ngawi	35,319.00	.00	.00	.00	.00	12,862.00	22,457.00
	Madiun	16,528.00	.00	.00	.00	.00	13,555.00	2,973.00
	Saradan	19,348.00	.00	.00	.00	.00	1,744.00	17,604.00
	Jombang	23,426.00	.00	.00	.00	.00	23,426.00	.00
	Nganjuk	5,933.00	.00	.00	.00	.00	5,933.00	.00
	Mojokerto	1,051.00	.00	.00	.00	.00	1,051.00	.00
	Madura	8,769.00	.00	.00	520.00	2,184,000.00	520.00	8,249.00
	Blitar	14,939.00	.00	.00	.00	.00	1,045.00	13,894.00
	Malang	6,835.00	.00	.00	.00	.00	6,835.00	.00
	Probolinggo	4,336.00	.00	.00	.00	.00	4,336.00	.00
Unit III	Jember	6,997.00	.00	.00	.00	.00	2,635.00	4,362.00
	Bondowoso	5,217.00	565.00	4,923,975.00	.00	.00	1,990.00	3,227.00
	Banyuwangi Selatan	22,550.00	.00	.00	.00	.00	3,595.00	18,955.00
	Banyuwangi Utara	9,901.00	.00	.00	.00	.00	.00	9,901.00
	Jumlah	271,944.00	565.00	4,923,975.00	520.00	2,184,000.00	100,517.00	171,427.00
	Banten	3,016.00	.00	.00	.00	.00	3,016.00	.00
	Sukabumi	6,510.00	.00	.00	.00	.00	6,510.00	.00
	Cianjur	5,222.00	.00	.00	.00	.00	5,222.00	.00
	Purvakarta	5,978.00	.00	.00	.00	.00	5,978.00	.00
	Garut	2,080.00	.00	.00	.00	.00	2,080.00	.00
Unit IV	Tasikmalaya	4,367.00	.00	.00	.00	.00	4,367.00	.00
	Ciamis	12,219.00	.00	.00	.00	.00	12,219.00	.00
	Sumedang	10,022.00	.00	.00	.00	.00	10,022.00	.00
	Iembrayu	8,211.00	.00	.00	.00	.00	8,211.00	.00
	Kuningan	1,665.00	.00	.00	.00	.00	1,665.00	.00
	Jumlah	59,290.00	.00	.00	.00	.00	59,290.00	.00
	Jumlah (A+B+C)	639,916.00	565.00	4,923,975.00	520.00	2,184,000.00	313,737.00	326,179.00

Tabel Lampiran 14. Permintaan dan Penawaran Kayu Bulat Jati (Skenario 3)

(Skenario 3)

No.	KPH Produsen	Tanda	Jumlah (AII,AIII)	No.	Konsumen Industri	Tanda	Jumlah (AII,AIII)
.....M3.....						.....M3.....	
01	Kendal	<= (L)	25,364.00	01	Langkat	>= (G)	1,360.00
02	Pemalang	<= (L)	32,479.00	02	Medan	>= (G)	1,760.00
03	Balapulang	<= (L)	28,663.00	03	Pekanbaru	>= (G)	4,320.00
04	Semarang	<= (L)	15,952.00	04	Pontianak	>= (G)	2,000.00
05	Telawa	<= (L)	4,444.00	05	Banjarmasin	>= (G)	3,360.00
06	Gundih	<= (L)	17,848.00	06	Samarinda	>= (G)	640.00
07	Purwodadi	<= (L)	18,420.00	07	Tangerang	>= (G)	25,599.00
08	Randublatung	<= (L)	52,876.00	08	Jakarta	>= (G)	72,084.00
09	Pati	<= (L)	18,742.00	09	Cirebon	>= (G)	8,320.00
10	Mantingan	<= (L)	18,493.00	10	Bandung	>= (G)	11,840.00
11	Kebonharjo	<= (L)	20,824.00	11	Karawang	>= (G)	2,880.00
12	Blora	<= (L)	14,884.00	12	Tasikmalaya	>= (G)	6,560.00
13	Cepu	<= (L)	39,694.00	13	Indramayu	>= (G)	5,200.00
				14	Purwakarta	>= (G)	5,680.00
14	Padangan	<= (L)	18,991.00	15	Ciamis	>= (G)	4,096.00
15	Bojonegoro	<= (L)	37,226.00	16	Bogor	>= (G)	6,880.00
16	Parengan	<= (L)	9,737.00	17	Solo	>= (G)	51,199.00
17	Jatirogo	<= (L)	19,946.00	18	Semarang	>= (G)	46,800.00
18	Tuban	<= (L)	4,895.00	19	Klaten	>= (G)	20,800.00
19	Ngawi	<= (L)	35,320.00	20	Yogyakarta	>= (G)	19,600.00
20	Madiun	<= (L)	16,528.00	21	Cepu	>= (G)	12,800.00
21	Saradan	<= (L)	19,348.00	22	Kendal	>= (G)	2,560.00
22	Jombang	<= (L)	23,426.00	23	Jepara	>= (G)	49,600.00
23	Nganjuk	<= (L)	5,932.00	24	Batang	>= (G)	3,840.00
24	Mojokerto	<= (L)	1,051.00	25	Purwokerto	>= (G)	960.00
25	Madura	<= (L)	8,769.00	26	Blora	>= (G)	5,920.00
26	Blitar	<= (L)	14,939.00	27	Tegal	>= (G)	2,720.00
27	Malang	<= (L)	6,835.00	28	Pekalongan	>= (G)	4,880.00
28	Probolinggo	<= (L)	4,336.00	29	Surabaya	>= (G)	54,699.00
29	Jember	<= (L)	6,997.00	30	Probolinggo	>= (G)	3,840.00
30	Bondowoso	<= (L)	5,218.00	31	Nganjuk	>= (G)	4,480.00
31	Banyuwangi Selatan	<= (L)	22,550.00	32	Lumajang	>= (G)	2,240.00
32	Banyuwangi Utara	<= (L)	9,900.00	33	Jombang	>= (G)	18,080.00
				34	Madiun	>= (G)	27,200.00
				35	Bojonegoro	>= (G)	31,040.00
				36	Banyuwangi	>= (G)	6,720.00
				37	Pasuruan	>= (G)	18,909.00
				38	Jember	>= (G)	3,840.00
				39	Malang	>= (G)	4,600.00
				40	Tuban	>= (G)	7,360.00
				41	Kediri	>= (G)	10,000.00
				42	Blitar	>= (G)	3,360.00
Jumlah		580,626.00	Jumlah		580,626.00		

Tabel Lampiran 15. Distribusi Optimal Kayu Bulat Jati (Skenario 3)  
 (Permintaan sesuai realisasi tahun 1995/1996)

248

No.	KPH Produsen	Suplai maksimum	Kota Konsumen				
			Tangerang	Jakarta	Cirebon	Bandung	Karawang
		(M3)	(M3/Th).....				
A.	Unit I						
1.	Kendal	25,364.00	.00	.00	3,425.00	11,840.00	.00
2.	Pemalang	32,478.00	.00	29,983.00	.00	.00	.00
3.	Balapulang	28,663.00	.00	8,343.00	.00	.00	.00
4.	Semarang	15,952.00	15,952.00	.00	.00	.00	.00
5.	Telawa	4,444.00	.00	.00	.00	.00	.00
6.	Gundih	17,848.00	.00	17,848.00	.00	.00	.00
7.	Purwodadi	18,420.00	.00	.00	.00	.00	.00
8.	Randublatung	52,876.00	.00	.00	.00	.00	.00
9.	Pati	18,742.00	.00	.00	.00	.00	.00
10.	Mantingan	18,493.00	4,733.00	.00	.00	.00	2,880.00
11.	Kebonharjo	20,824.00	4,914.00	15,910.00	.00	.00	.00
12.	Blora	14,884.00	.00	.00	.00	.00	.00
13.	Cepu	39,694.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Jumlah (A)	308,682.00	25,599.00	72,084.00	3,425.00	11,840.00	2,880.00
B.	Unit II						
1.	Padangan	18,991.00	.00	.00	.00	.00	.00
2.	Bojonegoro	37,226.00	.00	.00	.00	.00	.00
3.	Parengan	9,737.00	.00	.00	.00	.00	.00
4.	Jatirogo	19,946.00	.00	.00	.00	.00	.00
5.	Tuban	4,895.00	.00	.00	4,895.00	.00	.00
6.	Ngawi	35,320.00	.00	.00	.00	.00	.00
7.	Madiun	16,528.00	.00	.00	.00	.00	.00
8.	Saradan	19,348.00	.00	.00	.00	.00	.00
9.	Jombang	23,426.00	.00	.00	.00	.00	.00
10.	Nganjuk	5,932.00	.00	.00	.00	.00	.00
11.	Mojokerto	1,051.00	.00	.00	.00	.00	.00
12.	Madura	8,769.00	.00	.00	.00	.00	.00
13.	Blitar	14,939.00	.00	.00	.00	.00	.00
14.	Malang	6,835.00	.00	.00	.00	.00	.00
15.	Probolinggo	4,336.00	.00	.00	.00	.00	.00
16.	Jember	6,997.00	.00	.00	.00	.00	.00
17.	Bondowoso	5,218.00	.00	.00	.00	.00	.00
18.	Banyuwangi Selatan	22,550.00	.00	.00	.00	.00	.00
19.	Banyuwangi Utara	9,900.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Jumlah	271,944.00	.00	.00	4,895.00	.00	.00
00.	Dummy (suplai)	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Jumlah (A+B+Dummy)	580,626.00	25,599.00	72,084.00	8,320.00	11,840.00	2,880.00

Tabel Lampiran 15. Lanjutan (1)

No.	KPH Produsen	Suplai maksimum	Kota Konsumen					
			Tasikmalaya	Indramayu	Purwakarta	Ciamis		
		(M3)	(M3/Th).....					
A.	Unit I							
1.	Kendal	25,364.00	6,560.00	.00	.00	3,539.00	.00	
2.	Pemalang	32,478.00	.00	.00	.00	557.00	.00	
3.	Balapulang	28,663.00	.00	.00	.00	.00	6,880.00	
4.	Semarang	15,952.00	.00	.00	.00	.00	.00	
5.	Telava	4,444.00	.00	.00	.00	.00	.00	
6.	Gundih	17,848.00	.00	.00	.00	.00	.00	
7.	Purwodadi	18,420.00	.00	.00	.00	.00	.00	
8.	Randublatung	52,876.00	.00	.00	.00	.00	.00	
9.	Pati	18,742.00	.00	.00	.00	.00	.00	
10.	Mantingan	18,493.00	.00	5,200.00	5,680.00	.00	.00	
11.	Kebonharjo	20,824.00	.00	.00	.00	.00	.00	
12.	Blora	14,884.00	.00	.00	.00	.00	.00	
13.	Cepu	39,694.00	.00	.00	.00	.00	.00	
	Jumlah (A)	308,682.00	6,560.00	5,200.00	5,680.00	4,096.00	6,880.00	
B.	Unit II							
1.	Padangan	18,991.00	.00	.00	.00	.00	.00	
2.	Bojonegoro	37,226.00	.00	.00	.00	.00	.00	
3.	Parengan	9,737.00	.00	.00	.00	.00	.00	
4.	Jatirogo	19,946.00	.00	.00	.00	.00	.00	
5.	Tuban	4,895.00	.00	.00	.00	.00	.00	
6.	Ngawi	35,320.00	.00	.00	.00	.00	.00	
7.	Madiun	16,528.00	.00	.00	.00	.00	.00	
8.	Saradan	19,348.00	.00	.00	.00	.00	.00	
9.	Jombang	23,426.00	.00	.00	.00	.00	.00	
10.	Nganjuk	5,932.00	.00	.00	.00	.00	.00	
11.	Mojokerto	1,051.00	.00	.00	.00	.00	.00	
12.	Madura	8,769.00	.00	.00	.00	.00	.00	
13.	Blitar	14,939.00	.00	.00	.00	.00	.00	
14.	Malang	6,835.00	.00	.00	.00	.00	.00	
15.	Probolinggo	4,336.00	.00	.00	.00	.00	.00	
16.	Jember	6,997.00	.00	.00	.00	.00	.00	
17.	Bondowoso	5,218.00	.00	.00	.00	.00	.00	
18.	Banyuwangi Selatan	22,550.00	.00	.00	.00	.00	.00	
19.	Banyuwangi Utara	9,900.00	.00	.00	.00	.00	.00	
	Jumlah	271,944.00	.00	.00	.00	.00	.00	
00.	Dummy (suplai)	.00	.00	.00	.00	.00	.00	
	Jumlah (A+B+Dummy)	580,626.00	6,560.00	5,200.00	5,680.00	4,096.00	6,880.00	

Tabel Lampiran 15. Lanjutan (2)

No.	KPH Produsen	Suplai maksimum (M3)	Kota Konsumen					
			Solo	Semarang	Klaten	Yogyakarta	Cepu	Kendal
.....(M3/Th).....								
A.	Unit I							
1.	Kendal	25,364.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
2.	Penajam	32,478.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
3.	Balapulang	28,663.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
4.	Senarang	15,952.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
5.	Telava	4,444.00	.00	4,444.00	.00	.00	.00	.00
6.	Gundih	17,848.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
7.	Purwodadi	18,420.00	.00	18,420.00	.00	.00	.00	.00
8.	Randublatung	52,876.00	26,838.00	8,358.00	.00	.00	12,800.00	.00
9.	Pati	18,742.00	.00	11,382.00	.00	.00	.00	2,560.00
10.	Mantingan	18,493.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
11.	Kebonharjo	20,824.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
12.	Blora	14,884.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
13.	Cepu	39,694.00	.00	4,196.00	.00	.00	.00	.00
	Jumlah (A)	308,682.00	26,838.00	46,800.00	.00	.00	12,800.00	2,560.00
B.	Unit II							
1.	Padangan	18,991.00	13,911.00	.00	5,080.00	.00	.00	.00
2.	Bojonegoro	37,226.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
3.	Parengan	9,737.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
4.	Jatirogo	19,946.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
5.	Tuban	4,895.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
6.	Ngawi	35,320.00	.00	.00	15,720.00	19,600.00	.00	.00
7.	Madiun	16,528.00	10,450.00	.00	.00	.00	.00	.00
8.	Saradan	19,348.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
9.	Jombang	23,426.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
10.	Nganjuk	5,932.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
11.	Mojokerto	1,051.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
12.	Madura	8,769.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
13.	Blitar	14,939.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
14.	Malang	6,835.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
15.	Probolinggo	4,336.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
16.	Jember	6,997.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
17.	Bondowoso	5,218.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
18.	Banyuwangi Selatan	22,550.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
19.	Banyuwangi Utara	9,900.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Jumlah	271,944.00	24,361.00	.00	20,800.00	19,600.00	.00	.00
00.	Dummy (suplai)	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Jumlah (A+B+Dummy)	580,626.00	51,199.00	46,800.00	20,800.00	19,600.00	12,800.00	2,560.00

Tabel Lampiran 15. Lanjutan (3)

No.	KPH Produsen	Suplai maksimum (M3)	Kota Konsumen					
			Jepara	Batang	Purwokerto	Blora	Tegal	Pekalongan
						(M3/Tbh).....		
A.	Unit I							
1.	Kendal	25,364.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
2.	Penajam	32,478.00	.00	.00	.00	.00	1,938.00	.00
3.	Balapulang	28,663.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
4.	Semarang	15,952.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
5.	Telawa	4,444.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
6.	Gundih	17,848.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
7.	Purwodadi	18,420.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
8.	Randublatung	52,876.00	.00	.00	.00	.00	.00	4,880.00
9.	Pati	18,742.00	.00	3,840.00	960.00	.00	.00	.00
10.	Mantingan	18,493.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
11.	Kebonharjo	20,824.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
12.	Blora	14,884.00	14,884.00	.00	.00	.00	.00	.00
13.	Cepu	39,694.00	34,716.00	.00	.00	.00	782.00	.00
	Jumlah (A)	308,682.00	49,600.00	3,840.00	960.00	.00	2,720.00	4,880.00
B.	Unit II							
1.	Padangan	18,991.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
2.	Bojonegoro	37,226.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
3.	Parengan	9,737.00	.00	.00	.00	5,920.00	.00	.00
4.	Jatirogo	19,946.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
5.	Tuban	4,895.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
6.	Ngawi	35,320.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
7.	Madiun	16,528.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
8.	Saradan	19,348.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
9.	Jombang	23,426.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
10.	Nganjuk	5,932.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
11.	Mojokerto	1,051.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
12.	Madura	8,769.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
13.	Blitar	14,939.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
14.	Malang	6,835.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
15.	Probolinggo	4,336.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
16.	Jember	6,997.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
17.	Bondowoso	5,218.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
18.	Banyuwangi Selatan	22,550.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
19.	Banyuwangi Utara	9,900.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Jumlah	271,944.00	.00	.00	.00	5,920.00	.00	.00
00.	Dummy (suplai)	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Jumlah (A+B+Dummy)	580,626.00	49,600.00	3,840.00	960.00	5,920.00	2,720.00	4,880.00

Tabel Lampiran 15. Lanjutan (4)

No.	KPN Produsen	Suplai maksimum (M3)	Kota Konsumen			
			Surabaya	Probolinggo	Nganjuk	Lumajang
.....(M3/Th).....						
A.	Unit I					
1.	Kendal	25,364.00	.00	.00	.00	.00
2.	Penalang	32,478.00	.00	.00	.00	.00
3.	Balapulang	28,663.00	.00	.00	.00	.00
4.	Semarang	15,952.00	.00	.00	.00	.00
5.	Telava	4,444.00	.00	.00	.00	.00
6.	Gundih	17,848.00	.00	.00	.00	.00
7.	Purwodadi	18,420.00	.00	.00	.00	.00
8.	Randublatung	52,876.00	.00	.00	.00	.00
9.	Pati	18,742.00	.00	.00	.00	.00
10.	Mantingan	18,493.00	.00	.00	.00	.00
11.	Kebonharjo	20,824.00	.00	.00	.00	.00
12.	Blora	14,884.00	.00	.00	.00	.00
13.	Cepu	39,694.00	.00	.00	.00	.00
	Jumlah (A)	308,682.00	.00	.00	.00	.00
B.	Unit II					
1.	Padangan	18,991.00	.00	.00	.00	.00
2.	Bojonegoro	37,226.00	.00	.00	.00	2,643.00
3.	Parengan	9,737.00	.00	.00	.00	15,437.00
4.	Jatirogo	19,946.00	.00	.00	.00	.00
5.	Tuban	4,895.00	.00	.00	.00	.00
6.	Ngawi	35,320.00	.00	.00	.00	.00
7.	Madiun	16,528.00	.00	.00	.00	.00
8.	Saradan	19,348.00	.00	.00	2,735.00	.00
9.	Jombang	23,426.00	23,426.00	.00	.00	.00
10.	Nganjuk	5,932.00	4,187.00	.00	1,745.00	.00
11.	Mojokerto	1,051.00	1,051.00	.00	.00	.00
12.	Madura	8,769.00	8,769.00	.00	.00	.00
13.	Blitar	14,939.00	4,939.00	.00	.00	.00
14.	Malang	6,835.00	2,235.00	.00	.00	.00
15.	Probolinggo	4,336.00	1,413.00	2,923.00	.00	.00
16.	Jember	6,997.00	.00	917.00	.00	2,240.00
17.	Bondowoso	5,218.00	1,858.00	.00	.00	.00
18.	Banyuwangi Selatan	22,550.00	6,821.00	.00	.00	.00
19.	Banyuwangi Utara	9,900.00	.00	.00	.00	.00
	Jumlah	271,944.00	54,699.00	3,840.00	4,480.00	2,240.00
00.	Dummy (suplai)	.00	.00	.00	.00	.00
	Jumlah (A+B+Dummy)	580,626.00	54,699.00	3,840.00	4,480.00	2,240.00
						18,080.00

Tabel Lampiran 15. Lanjutan (5)

No.	KPH Produsen	Suplai maksimum (M3)	Kota Konsumen			
			Madiun	Bojonegoro	Banyuwangi	Pasuruan
.....(M3/Th).....						
A.	Unit I					
1.	Kendal	25,364.00	.00	.00	.00	.00
2.	Penalang	32,478.00	.00	.00	.00	.00
3.	Balapulang	28,663.00	.00	.00	.00	.00
4.	Semarang	15,952.00	.00	.00	.00	.00
5.	Telawa	4,444.00	.00	.00	.00	.00
6.	Gundih	17,848.00	.00	.00	.00	.00
7.	Purwodadi	18,420.00	.00	.00	.00	.00
8.	Randublatung	52,876.00	.00	.00	.00	.00
9.	Pati	18,742.00	.00	.00	.00	.00
10.	Mantingan	18,493.00	.00	.00	.00	.00
11.	Kebonharjo	20,824.00	.00	.00	.00	.00
12.	Blora	14,884.00	.00	.00	.00	.00
13.	Cepu	39,694.00	.00	.00	.00	.00
	Jumlah (A)	308,682.00	.00	.00	.00	.00
B.	Unit II					
1.	Padangan	18,991.00	.00	.00	.00	.00
2.	Bojonegoro	37,226.00	.00	29,866.00	.00	.00
3.	Parengan	9,737.00	.00	1,174.00	.00	.00
4.	Jatirogo	19,946.00	4,509.00	.00	.00	.00
5.	Tuban	4,895.00	.00	.00	.00	.00
6.	Ngawi	35,320.00	.00	.00	.00	.00
7.	Madiun	16,528.00	6,078.00	.00	.00	.00
8.	Saradan	19,348.00	16,613.00	.00	.00	.00
9.	Jombang	23,426.00	.00	.00	.00	.00
10.	Nganjuk	5,932.00	.00	.00	.00	.00
11.	Mojokerto	1,051.00	.00	.00	.00	.00
12.	Madura	8,769.00	.00	.00	.00	.00
13.	Blitar	14,939.00	.00	.00	.00	.00
14.	Malang	6,835.00	.00	.00	.00	.00
15.	Probolinggo	4,336.00	.00	.00	.00	.00
16.	Jember	6,997.00	.00	.00	.00	3,840.00
17.	Bondowoso	5,218.00	.00	.00	.00	.00
18.	Banyuwangi Selatan	22,550.00	.00	.00	6,720.00	9,009.00
19.	Banyuwangi Utara	9,900.00	.00	.00	.00	9,900.00
	Jumlah	271,944.00	27,200.00	31,040.00	6,720.00	18,909.00
00.	Dummy (suplai)	.00	.00	.00	.00	.00
	Jumlah (A+B+Dummy)	580,626.00	27,200.00	31,040.00	6,720.00	18,909.00
						3,840.00

Tabel Lampiran 15. Lanjutan (6)

No.	KPE Produsen	Suplai maksimum (M3)	Kota Konsumen			
			Malang	Tuban	Kediri	Blitar
.....(M3/Tb).....						
A.	Unit I					
1.	Kendal	25,364.00	.00	.00	.00	.00
2.	Pemalang	32,478.00	.00	.00	.00	.00
3.	Balapulang	28,663.00	.00	.00	.00	.00
4.	Semarang	15,952.00	.00	.00	.00	.00
5.	Telava	4,444.00	.00	.00	.00	.00
6.	Gundih	17,848.00	.00	.00	.00	.00
7.	Purwodadi	18,420.00	.00	.00	.00	.00
8.	Randublatung	52,876.00	.00	.00	.00	.00
9.	Pati	18,742.00	.00	.00	.00	.00
10.	Mantingan	18,493.00	.00	.00	.00	.00
11.	Kebonharjo	20,824.00	.00	.00	.00	.00
12.	Blora	14,884.00	.00	.00	.00	.00
13.	Cepu	39,694.00	.00	.00	.00	.00
	Jumlah (A)	308,682.00	.00	.00	.00	.00
B.	Unit II					
1.	Padangan	18,991.00	.00	.00	.00	.00
2.	Bojonegoro	37,226.00	.00	7,360.00	.00	.00
3.	Parengan	9,737.00	.00	.00	.00	.00
4.	Jatirogo	19,946.00	.00	.00	.00	.00
5.	Tuban	4,895.00	.00	.00	.00	.00
6.	Ngawi	35,320.00	.00	.00	.00	.00
7.	Madiun	16,528.00	.00	.00	.00	.00
8.	Saradan	19,348.00	.00	.00	.00	.00
9.	Jombang	23,426.00	.00	.00	.00	.00
10.	Nganjuk	5,932.00	.00	.00	.00	.00
11.	Mojokerto	1,051.00	.00	.00	.00	.00
12.	Madura	8,769.00	.00	.00	.00	.00
13.	Blitar	14,939.00	.00	.00	10,000.00	.00
14.	Malang	6,835.00	4,600.00	.00	.00	.00
15.	Probolinggo	4,336.00	.00	.00	.00	.00
16.	Jember	6,997.00	.00	.00	.00	.00
17.	Bondowoso	5,218.00	.00	.00	.00	3,360.00
18.	Banyuwangi Selatan	22,550.00	.00	.00	.00	.00
19.	Banyuwangi Utara	9,900.00	.00	.00	.00	.00
	Jumlah	271,944.00	4,600.00	7,360.00	10,000.00	3,360.00
00.	Dummy (suplai)	.00	.00	.00	.00	.00
	Jumlah (A+B+Dummy)	580,626.00	4,600.00	7,360.00	10,000.00	3,360.00

Tabel Lampiran 15. Lanjutan (7)

No.	KPH Produsen	Suplai maksimum	Kota Konsumen					
			Langkat	Medan	Pekanbaru	Pontianak	Banjarmasin	Samarinda
	(M3)		(M3/Th).....					
A.	Unit I							
1.	Kendal	25,364.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
2.	Pemalang	32,478.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
3.	Balapulang	28,663.00	1,360.00	1,760.00	4,320.00	2,000.00	3,360.00	640.00
4.	Semarang	15,952.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
5.	Telawa	4,444.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
6.	Gundih	17,848.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
7.	Purwodadi	18,420.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
8.	Randublatung	52,876.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
9.	Pati	18,742.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
10.	Mantingan	18,493.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
11.	Kebonharjo	20,824.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
12.	Blora	14,884.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
13.	Cepu	39,694.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Jumlah (A)	308,682.00	1,360.00	1,760.00	4,320.00	2,000.00	3,360.00	640.00
B.	Unit II							
1.	Padangan	18,991.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
2.	Bojonegoro	37,226.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
3.	Parengan	9,737.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
4.	Jatirogo	19,946.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
5.	Tuban	4,895.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
6.	Ngawi	35,320.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
7.	Madiun	16,528.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
8.	Saradan	19,348.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
9.	Jombang	23,426.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
10.	Nganjuk	5,932.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
11.	Mojokerto	1,051.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
12.	Madura	8,769.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
13.	Blitar	14,939.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
14.	Malang	6,835.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
15.	Probolinggo	4,336.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
16.	Jember	6,997.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
17.	Bondowoso	5,218.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
18.	Banyuwangi Selatan	22,550.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
19.	Banyuwangi Utara	9,900.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Jumlah	271,944.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
00.	Dummy (suplai)	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Jumlah (A+B+Dummy)	580,626.00	1,360.00	1,760.00	4,320.00	2,000.00	3,360.00	640.00

Tabel Lampiran 16. Biaya Distribusi Minimum Kayu Bulat Jati (Skenario 3)

No. KPH Produsen	Biaya Distribusi Dari KPH Produsen Ke					
	Tangerang	Jakarta	Cirebon	Bandung	Karawang	Tasikmalaya
	.....(Rp./M3).....					
A. Unit I						
1. Kendal	*	*	40,300.00	57,200.00	*	43,420.00
2. Pemalang	*	53,690.00	*	*	*	*
3. Balapulang	*	51,350.00	*	*	*	*
4. Semarang	61,750.00*	*	*	*	*	*
5. Telawa	*	*	*	*	*	*
6. Gundih	*	69,550.00	*	*	*	*
7. Purvodadi	*	*	*	*	*	*
8. Randublatung	*	*	*	*	*	*
9. Pati	*	*	*	*	*	*
10. Mantingan	74,100.00*	*	*	*	61,620.00	*
11. Kebonharjo	73,190.00	69,940.00	*	*	*	*
12. Blora	*	*	*	*	*	*
13. Cepu	*	*	*	*	*	*
B. Unit II						
1. Padangan	*	*	*	*	*	*
2. Bojonegoro	*	*	*	*	*	*
3. Parengan	*	*	*	*	*	*
4. Jatirogo	*	*	*	*	*	*
5. Tuban	*	*	80,025.00	*	*	*
6. Ngawi	*	*	*	*	*	*
7. Madiun	*	*	*	*	*	*
8. Saradan	*	*	*	*	*	*
9. Jombang	*	*	*	*	*	*
10. Nganjuk	*	*	*	*	*	*
11. Mojokerto	*	*	*	*	*	*
12. Madura	*	*	*	*	*	*
13. Blitar	*	*	*	*	*	*
14. Malang	*	*	*	*	*	*
15. Probolinggo	*	*	*	*	*	*
16. Jember	*	*	*	*	*	*
17. Bondowoso	*	*	*	*	*	*
18. Banyuwangi Selatan	*	*	*	*	*	*
19. Banyuwangi Utara	*	*	*	*	*	*

\* : Tidak ada distribusi

Tabel Lampiran 16. Lanjutan (1)

No. KPH Produsen	Biaya Distribusi Dari KPH Produsen Ke				
	Indramayu	Purwakarta	Ciamis	Bogor	Solo
.....(Rp./M3).....					
A. Unit I					
1. Kendal	♦	♦	42,770.00	♦	♦
2. Pemalang	♦	♦	22,620.00	♦	♦
3. Balapulang	♦	♦	♦	52,780.00	♦
4. Semarang	♦	♦	♦	♦	♦
5. Telawa	♦	♦	♦	♦	7,800.00
6. Gundih	♦	♦	♦	♦	♦
7. Purvodadi	♦	♦	♦	♦	11,400.00
8. Randublatung	♦	♦	♦	♦	17,640.00 29,880.00
9. Pati	♦	♦	♦	♦	19,560.00
10. Mantingan	44,200.00	49,010.00	♦	♦	♦
11. Kebonharjo	♦	♦	♦	♦	♦
12. Blora	♦	♦	♦	♦	♦
13. Cepu	♦	♦	♦	♦	21,960.00
B. Unit II					
1. Padangan	♦	♦	♦	♦	18,460.00
2. Bojonegoro	♦	♦	♦	♦	♦
3. Parengan	♦	♦	♦	♦	♦
4. Jatirogo	♦	♦	♦	♦	♦
5. Tuban	♦	♦	♦	♦	♦
6. Ngawi	♦	♦	♦	♦	♦
7. Madiun	♦	♦	♦	♦	21,840.00
8. Saradan	♦	♦	♦	♦	♦
9. Jombang	♦	♦	♦	♦	♦
10. Nganjuk	♦	♦	♦	♦	♦
11. Mojokerto	♦	♦	♦	♦	♦
12. Madura	♦	♦	♦	♦	♦
13. Blitar	♦	♦	♦	♦	♦
14. Malang	♦	♦	♦	♦	♦
15. Probolinggo	♦	♦	♦	♦	♦
16. Jember	♦	♦	♦	♦	♦
17. Bondowoso	♦	♦	♦	♦	♦
18. Banyuwangi Selatan	♦	♦	♦	♦	♦
19. Banyuwangi Utara	♦	♦	♦	♦	♦

Tabel Lampiran 16. Lanjutan (2)

No. KPH Produsen	Biaya Distribusi Dari KPH Produsen Ke					
	Klaten	Yogya	Cepu	Kendal	Jepara	Batang
	.....(Rp./M3).....					
A. Unit I						
1. Kendal	+	+	+	+	+	+
2. Pemalang	+	+	+	+	+	+
3. Balapulang	+	+	+	+	+	+
4. Semarang	+	+	+	+	+	+
5. Telava	+	+	+	+	+	+
6. Gundih	+	+	+	+	+	+
7. Purwodadi	+	+	+	+	+	+
8. Randublatung	+	+	9,840.00	+	+	+
9. Pati	+	+	+	24,360.00	+	29,640.00
10. Mantingan	+	+	+	+	+	+
11. Kebonharjo	+	+	+	+	+	+
12. Blora	+	+	+	+	14,520.00	+
13. Cepu	+	+	+	+	15,480.00	+
B. Unit II						
1. Padangan	22,620.00	+	+	+	+	+
2. Bojonegoro	+	+	+	+	+	+
3. Parengan	+	+	+	+	+	+
4. Jatirogo	+	+	+	+	+	+
5. Tuban	+	+	+	+	+	+
6. Ngawi	17,290.00	26,260.00	+	+	+	+
7. Madiun	+	+	+	+	+	+
8. Saradan	+	+	+	+	+	+
9. Jombang	+	+	+	+	+	+
10. Nganjuk	+	+	+	+	+	+
11. Mojokerto	+	+	+	+	+	+
12. Madura	+	+	+	+	+	+
13. Blitar	+	+	+	+	+	+
14. Malang	+	+	+	+	+	+
15. Probolinggo	+	+	+	+	+	+
16. Jember	+	+	+	+	+	+
17. Bondowoso	+	+	+	+	+	+
18. Banyuwangi Selatan	+	+	+	+	+	+
19. Banyuwangi Utara	+	+	+	+	+	+

Tabel Lampiran 16. Lanjutan (3)

No. KPH Produsen	Biaya Distribusi Dari KPH Produsen Ke				
	Purwokerto	Blora	Tegal	Pekalongan	Surabaya
.....(Rp./M3).....					
A. Unit I					
1. Kendal	♦	♦	♦	♦	♦
2. Pemalang	♦	♦	10,920.00	♦	♦
3. Balapulang	♦	♦	♦	♦	♦
4. Semarang	♦	♦	♦	♦	♦
5. Telawa	♦	♦	♦	♦	♦
6. Gundih	♦	♦	♦	♦	♦
7. Purwodadi	♦	♦	♦	♦	♦
8. Randublatung	♦	♦	♦	41,880.00	♦
9. Pati	38,760.00	♦	♦	♦	♦
10. Mantingan	♦	♦	♦	♦	♦
11. Kebomharjo	♦	♦	♦	♦	♦
12. Blora	♦	♦	♦	♦	♦
13. Cepu	♦	♦	41,760.00	♦	♦
B. Unit II					
1. Padangan	♦	♦	♦	♦	♦
2. Bojonegoro	♦	♦	♦	♦	♦
3. Parengan	♦	17,550.00	♦	♦	♦
4. Jatirogo	♦	♦	♦	♦	♦
5. Tuban	♦	♦	♦	♦	♦
6. Ngawi	♦	♦	♦	♦	♦
7. Madiun	♦	♦	♦	♦	♦
8. Saradan	♦	♦	♦	♦	♦
9. Jombang	♦	♦	♦	♦	15,000.00
10. Nganjuk	♦	♦	♦	♦	20,520.00
11. Mojokerto	♦	♦	♦	♦	12,600.00
12. Madura	♦	♦	♦	♦	25,800.00
13. Blitar	♦	♦	♦	♦	26,040.00
14. Malang	♦	♦	♦	♦	17,160.00
15. Probolinggo	♦	♦	♦	♦	16,920.00 5,040.00
16. Jember	♦	♦	♦	♦	♦ 16,560.00
17. Bondowoso	♦	♦	♦	♦	28,680.00
18. Banyuwangi Selatan	♦	♦	♦	♦	39,600.00
19. Banyuwangi Utara	♦	♦	♦	♦	♦

Tabel Lampiran 16. Lanjutan (4)

No. KPH Produsen	Biaya Distribusi Dari KPH Produsen Ke				
	Nganjuk	Lumajang	Jombang	Madiun	BojonegoroBanyuwangi
.....(Rp./M3).....					
A. Unit I					
1. Kendal	♦	♦	♦	♦	♦
2. Pemalang	♦	♦	♦	♦	♦
3. Balapulang	♦	♦	♦	♦	♦
4. Semarang	♦	♦	♦	♦	♦
5. Telawa	♦	♦	♦	♦	♦
6. Gundih	♦	♦	♦	♦	♦
7. Purwodadi	♦	♦	♦	♦	♦
8. Randublatung	♦	♦	♦	♦	♦
9. Pati	♦	♦	♦	♦	♦
10. Mantingan	♦	♦	♦	♦	♦
11. Kebonharjo	♦	♦	♦	♦	♦
12. Blora	♦	♦	♦	♦	♦
13. Cepu	♦	♦	♦	♦	♦
B. Unit II					
1. Padangan	♦	♦	♦	♦	♦
2. Bojonegoro	♦	♦	♦	♦	7,440.00
3. Parengan	♦	♦	19,560.00	♦	6,960.00
4. Jatirogo	♦	♦	17,400.00	20,400.00	♦
5. Tuban	♦	♦	♦	♦	♦
6. Ngawi	♦	♦	♦	♦	♦
7. Madiun	♦	♦	♦	6,480.00	♦
8. Saradan	6,960.00	♦	♦	12,960.00	♦
9. Jombang	♦	♦	♦	♦	♦
10. Nganjuk	6,240.00	♦	♦	♦	♦
11. Mojokerto	♦	♦	♦	♦	♦
12. Madura	♦	♦	♦	♦	♦
13. Blitar	♦	♦	♦	♦	♦
14. Malang	♦	♦	♦	♦	♦
15. Probolinggo	♦	♦	♦	♦	♦
16. Jember	♦	13,200.00	♦	♦	♦
17. Bondowoso	♦	♦	♦	♦	♦
18. Banyuwangi Selatan	♦	♦	♦	♦	5,040.00
19. Banyuwangi Utara	♦	♦	♦	♦	♦

Tabel Lampiran 16. Lanjutan (5)

No. KPH Produsen	Biaya Distribusi Dari KPH Produsen Ke					
	Pasuruan	Jember	Malang	Tuban	Kediri	Blitar
.....(Rp./M3).....						
<b>A. Unit I</b>						
1. Kendal	♦	♦	♦	♦	♦	♦
2. Pemalang	♦	♦	♦	♦	♦	♦
3. Balapulang	♦	♦	♦	♦	♦	♦
4. Semarang	♦	♦	♦	♦	♦	♦
5. Telava	♦	♦	♦	♦	♦	♦
6. Gundih	♦	♦	♦	♦	♦	♦
7. Purwodadi	♦	♦	♦	♦	♦	♦
8. Randublatung	♦	♦	♦	♦	♦	♦
9. Pati	♦	♦	♦	♦	♦	♦
10. Mantingan	♦	♦	♦	♦	♦	♦
11. Kebonharjo	♦	♦	♦	♦	♦	♦
12. Blora	♦	♦	♦	♦	♦	♦
13. Cepu	♦	♦	♦	♦	♦	♦
<b>B. Unit II</b>						
1. Padangan	♦	♦	♦	♦	♦	♦
2. Bojonegoro	♦	♦	♦	15,240.00	♦	♦
3. Parengan	♦	♦	♦	♦	♦	♦
4. Jatirogo	♦	♦	♦	♦	♦	♦
5. Tuban	♦	♦	♦	♦	♦	♦
6. Ngawi	♦	♦	♦	♦	♦	♦
7. Madiun	♦	♦	♦	♦	♦	♦
8. Saradan	♦	♦	♦	♦	♦	♦
9. Jombang	♦	♦	♦	♦	♦	♦
10. Nganjuk	♦	♦	♦	♦	♦	♦
11. Mojokerto	♦	♦	♦	♦	♦	♦
12. Madura	♦	♦	♦	♦	♦	♦
13. Blitar	♦	♦	♦	♦	11,280.00	♦
14. Malang	♦	♦	6,480.00	♦	♦	♦
15. Probolinggo	♦	♦	♦	♦	♦	♦
16. Jember	♦	4,560.00	♦	♦	♦	♦
17. Bondowoso	♦	♦	♦	♦	♦	25,440.00
18. Banyuwangi Selatan	20,400.00	♦	♦	♦	♦	♦
19. Banyuwangi Utara	21,000.00	♦	♦	♦	♦	♦

Tabel Lampiran 16. Lanjutan (6)

No. KPH Produsen	Biaya Distribusi Dari KPH Produsen Ke					
	Langkat	Medan	Pekanbaru	Pontianak	Banjarmasin	Samarinda
.....(Rp./M3).....						
A. Unit I						
1. Kendal	♦	♦	♦	♦	♦	♦
2. Pemalang	♦	♦	♦	♦	♦	♦
3. Balapulang	158,000.00	158,000.00	158,000.00	154,000.00	154,000.00	154,000.00
4. Semarang	♦	♦	♦	♦	♦	♦
5. Telawa	♦	♦	♦	♦	♦	♦
6. Gundih	♦	♦	♦	♦	♦	♦
7. Purwodadi	♦	♦	♦	♦	♦	♦
8. Randublatung	♦	♦	♦	♦	♦	♦
9. Pati	♦	♦	♦	♦	♦	♦
10. Mantingan	♦	♦	♦	♦	♦	♦
11. Kebonharjo	♦	♦	♦	♦	♦	♦
12. Blora	♦	♦	♦	♦	♦	♦
13. Cepu	♦	♦	♦	♦	♦	♦
B. Unit II						
1. Padangan	♦	♦	♦	♦	♦	♦
2. Bojonegoro	♦	♦	♦	♦	♦	♦
3. Parengan	♦	♦	♦	♦	♦	♦
4. Jatirogo	♦	♦	♦	♦	♦	♦
5. Tuban	♦	♦	♦	♦	♦	♦
6. Ngawi	♦	♦	♦	♦	♦	♦
7. Madiun	♦	♦	♦	♦	♦	♦
8. Saradan	♦	♦	♦	♦	♦	♦
9. Jombang	♦	♦	♦	♦	♦	♦
10. Nganjuk	♦	♦	♦	♦	♦	♦
11. Mojokerto	♦	♦	♦	♦	♦	♦
12. Madura	♦	♦	♦	♦	♦	♦
13. Blitar	♦	♦	♦	♦	♦	♦
14. Malang	♦	♦	♦	♦	♦	♦
15. Probolinggo	♦	♦	♦	♦	♦	♦
16. Jember	♦	♦	♦	♦	♦	♦
17. Bondowoso	♦	♦	♦	♦	♦	♦
18. Banyuwangi Selatan	♦	♦	♦	♦	♦	♦
19. Banyuwangi Utara	♦	♦	♦	♦	♦	♦

Tabel Lampiran 17. Permintaan dan Penawaran Kayu Bulat Jati

(Skenario 4)

No.	KPH Produsen	Tanda	Jumlah	No.	Konsumen Industri	Tanda	Jumlah
			(AII, AIII)				(AII, AIII)
			(M3)				(M3)
01	Banten	<= (L)	3,016.00	01	Serang	>= (G)	1,750.00
02	Sukabumi	<= (L)	6,510.00	02	Tangerang	>= (G)	9,740.00
03	Cianjur	<= (L)	5,222.00	03	Jakarta	>= (G)	12,635.00
04	Purwakarta	<= (L)	5,978.00	04	Cirebon	>= (G)	6,870.00
05	Garut	<= (L)	2,080.00	05	Bandung	>= (G)	8,745.00
06	Tasikmalaya	<= (L)	4,367.00	06	Garut	>= (G)	3,750.00
07	Ciamis	<= (L)	12,219.00	07	Karawang	>= (G)	920.00
08	Sumedang	<= (L)	10,022.00	08	Tasikmalaya	>= (G)	5,900.00
09	Indramayu	<= (L)	8,211.00	09	Indramayu	>= (G)	2,425.00
10	Kuningan	<= (L)	1,665.00	10	Cianjur	>= (G)	5,350.00
				11	Purwakarta	>= (G)	1,750.00
				12	Subang	>= (G)	800.00
	Jumlah		59,290.00	13	Sukabumi	>= (G)	1,705.00
				14	Ciamis	>= (G)	1,875.00
				15	Bogor	>= (G)	1,200.00
				16	Sumedang	>= (G)	1,050.00
11	Dummy (supply)		7,175.00				
	Jumlah (total)		66,465.00		Jumlah		66,465.00

Tabel Lampiran 18. Distribusi Optimal, Biaya Minimum Kayu Bulat Jati  
(Skenario 4)

Tabel Lampiran 18. Distribusi Optimal, Biaya Minimum Kayu Bulat Jati  
(Skenario 4)

265

(1)

No.	Kota Konsumen	Satuan	KPH Produsen di Unit III				Jumlah Permintaan Konsumen
			Ciamis	Sumedang	Indramayu	Kuningan	
1. Serang							
a. Jumlah	M3	.00	.00	.00	.00	1,750.00	1,750.00
b. Biaya	Rp./M3	.00	.00	.00	.00	.00	.00
2. Tangerang							
a. Jumlah	M3	.00	.00	.00	.00	5,425.00	9,740.00
b. Biaya	Rp./M3	.00	.00	.00	.00	.00	.00
3. Jakarta							
a. Jumlah	M3	.00	.00	5,786.00	.00	.00	12,635.00
b. Biaya	Rp./M3	.00	.00	34,720.00	.00	.00	.00
4. Cirebon							
a. Jumlah	M3	3,871.00	.00	.00	1,665.00	.00	6,870.00
b. Biaya	Rp./M3	24,500.00	.00	.00	10,360.00	.00	.00
5. Bandung							
a. Jumlah	M3	573.00	8,172.00	.00	.00	.00	8,745.00
b. Biaya	Rp./M3	22,540.00	12,040.00	.00	.00	.00	.00
6. Garut							
a. Jumlah	M3	.00	.00	.00	.00	.00	3,750.00
b. Biaya	Rp./M3	.00	.00	.00	.00	.00	.00
7. Karawang							
a. Jumlah	M3	.00	.00	.00	.00	.00	920.00
b. Biaya	Rp./M3	.00	.00	.00	.00	.00	.00
8. Tasikmalaya							
a. Jumlah	M3	5,900.00	.00	.00	.00	.00	5,900.00
b. Biaya	Rp./M3	7,700.00	.00	.00	.00	.00	.00
9. Indramayu							
a. Jumlah	M3	.00	.00	2,425.00	.00	.00	2,425.00
b. Biaya	Rp./M3	.00	.00	6,020.00	.00	.00	.00
10. Cianjur							
a. Jumlah	M3	.00	.00	.00	.00	.00	5,350.00
b. Biaya	Rp./M3	.00	.00	.00	.00	.00	.00
11. Purwakarta							
a. Jumlah	M3	.00	.00	.00	.00	.00	1,750.00
b. Biaya	Rp./M3	.00	.00	.00	.00	.00	.00
12. Subang							
a. Jumlah	M3	.00	800.00	.00	.00	.00	800.00
b. Biaya	Rp./M3	.00	14,280.00	.00	.00	.00	.00
13. Sukabumi							
a. Jumlah	M3	.00	.00	.00	.00	.00	1,705.00
b. Biaya	Rp./M3	.00	.00	.00	.00	.00	.00
14. Ciamis							
a. Jumlah	M3	1,875.00	.00	.00	.00	.00	1,875.00
b. Biaya	Rp./M3	5,320.00	.00	.00	.00	.00	.00
15. Bogor							
a. Jumlah	M3	.00	.00	.00	.00	.00	1,200.00
b. Biaya	Rp./M3	.00	.00	.00	.00	.00	.00
16. Sumedang							
a. Jumlah	M3	.00	1,050.00	.00	.00	.00	1,050.00
b. Biaya	Rp./M3	.00	5,740.00	.00	.00	.00	.00
Jumlah	M3	12,219.00	10,022.00	8,211.00	1,665.00	7,175.00	66,465.00

Tabel Lampiran 19. Biaya Tegakan Jati Pada Berbagai Daur

No.	Uraian	Daur ekonomi jati (tahun)					
		40 Th	50 Th	60 Th	70 Th	80 Th	
.....(Rp./Ha).....							
<b>A. Biaya (nominal) per hektar</b>							
1. Investasi							
a.Langsing	1,929,000.00	1,841,200.00	2,510,500.00	2,033,000.00	2,672,000.00		
b.Tak langsung	2,842,595.00	8,692,742.00	9,803,330.00	9,143,415.00	12,527,480.00		
Jumlah	4,771,595.00	10,533,942.00	12,313,830.00	11,176,415.00	15,199,480.00		
2. O & M	1,980,400.00	2,597,000.00	3,831,300.00	5,083,050.00	5,066,400.00		
Jumlah (1+2)	6,751,995.00	13,130,942.00	16,145,130.00	16,259,465.00	20,265,880.00		
.....(Rp./Ha).....							
<b>B. Biaya (terkompon) per hektar</b>							
1. i=6%	33,442,578.98	91,156,122.09	174,872,367.35	279,344,890.38	566,244,223.97		
2. i=9%	183,510,764.95	287,279,524.73	722,216,013.05	1,486,102,139.15	4,041,809,617.37		
3. i=12%	214,994,998.50	945,086,885.84	3,114,424,662.96	8,247,611,327.73	29,907,440,613.80		
.....(Rp./M3).....							
<b>C. Biaya (terkompon) per meter kubik</b>							
1. i=6%	498,268.00	873,059.00	2,471,695.00	4,206,070.00	6,212,813.00		
2. i=9%	2,070,020.00	3,848,050.00	10,208,000.00	17,056,148.00	30,070,751.00		
3. i=12%	4,560,379.00	9,051,690.00	44,020,137.00	94,658,686.00	222,509,044.00		