

CONTOH ANALYTIC NETWORK PROCESS (ANP)

Analytic Network Process (ANP) adalah metode pengambilan keputusan yang dikembangkan oleh Thomas L. Saaty sebagai perluasan dari Analytic Hierarchy Process (AHP). ANP memungkinkan pengambilan keputusan yang lebih kompleks dengan mempertimbangkan interaksi dan ketergantungan antara berbagai elemen yang terlibat dalam sistem.

Konsep Dasar ANP

1. **Struktur Jaringan (Network Structure):**

- **Node dan Cluster:** Dalam ANP, elemen-elemen keputusan diorganisasikan ke dalam node (elemen individu) dan cluster (kelompok elemen yang memiliki kesamaan).
- **Hubungan dan Ketergantungan:** Tidak seperti AHP yang menggunakan struktur hierarkis, ANP memungkinkan hubungan dan ketergantungan antara elemen-elemen dalam berbagai cluster. Elemen-elemen ini dapat saling mempengaruhi baik secara langsung maupun tidak langsung.

2. **Matriks Perbandingan Berpasangan (Pairwise Comparison):**

- **Penilaian Berpasangan:** Setiap elemen dibandingkan berpasangan berdasarkan kriteria tertentu menggunakan skala pengukuran yang biasanya dari 1 hingga 9 untuk menilai kepentingan relatif satu elemen terhadap elemen lainnya.
- **Supermatrix:** Hasil perbandingan berpasangan ini diorganisasikan ke dalam matriks yang disebut supermatrix, yang menunjukkan kekuatan pengaruh antara elemen-elemen.

3. **Supermatrix Tertimbang (Weighted Supermatrix):**

- **Normalisasi:** Supermatrix awal dinormalisasi sehingga setiap kolom totalnya menjadi satu, menghasilkan supermatrix tertimbang.
- **Limit Supermatrix:** Supermatrix tertimbang ini kemudian dipangkatkan sampai konvergen, menghasilkan limit

supermatrix yang memberikan bobot prioritas akhir untuk setiap elemen.

4. Keputusan Akhir:

- **Prioritas Global:** Bobot prioritas akhir digunakan untuk membuat keputusan yang menggabungkan semua kriteria dan sub-kriteria yang terlibat.

Aplikasi ANP dalam Penelitian

Dalam konteks penelitian pengembangan model media promosi di Perusahaan XYZ, ANP dapat digunakan untuk menilai dan memprioritaskan berbagai elemen media promosi berdasarkan kepentingan dan interaksi antar faktor. Langkah-langkah aplikasinya adalah sebagai berikut:

1. Identifikasi Elemen dan Cluster:

- **Elemen Media Promosi:** Identifikasi elemen-elemen media promosi seperti konten, platform, desain visual, frekuensi promosi, target audiens, dll.
- **Cluster Pengaruh:** Kelompokkan elemen-elemen ini ke dalam cluster yang relevan, seperti aspek teknis, estetika, finansial, dan audiens.

2. Perbandingan Berpasangan:

- **Kuesioner dan Wawancara:** Gunakan kuesioner dan wawancara dengan pakar atau stakeholder untuk melakukan penilaian berpasangan antara elemen-elemen dalam setiap cluster.
- **Matriks Perbandingan:** Susun matriks perbandingan berpasangan berdasarkan hasil penilaian tersebut.

3. Pembentukan Supermatrix:

- **Input Data:** Masukkan hasil perbandingan berpasangan ke dalam supermatrix, yang menunjukkan hubungan pengaruh antara elemen-elemen.
- **Normalisasi dan Limit Supermatrix:** Normalisasi supermatrix untuk membentuk supermatrix tertimbang, kemudian pangkatkan sampai menghasilkan limit supermatrix.

4. Analisis Hasil:

- **Prioritas Akhir:** Analisis limit supermatrix untuk menentukan bobot prioritas akhir dari setiap elemen media promosi.
- **Interaksi dan Ketergantungan:** Evaluasi bagaimana interaksi dan ketergantungan antara elemen-elemen mempengaruhi keputusan akhir.

5. Pengembangan Model Promosi:

- **Model Terintegrasi:** Gunakan hasil analisis ANP untuk mengembangkan model media promosi yang terintegrasi, efektif, dan berdasarkan prioritas yang teridentifikasi.
- **Implementasi dan Evaluasi:** Implementasikan model tersebut di Perusahaan XYZ dan lakukan evaluasi untuk menilai efektivitasnya dalam meningkatkan minat pelanggan.

Dengan menerapkan ANP, penelitian ini diharapkan dapat mengembangkan model media promosi yang lebih komprehensif dan efektif, mempertimbangkan berbagai faktor dan interaksi yang mempengaruhi minat pelanggan.

Judul penelitian: "

MODEL PENGEMBANGAN MEDIA PROMOSI UNTUK MENINGKATKAN MINAT PELANGGAN DENGAN ANALYTIC NETWORK PROCESS: STUDI KASUS Perusahaan XYZ

Jelaskan jelaskan metode penelitian ini: Analytic Network Process (ANP)

- Konsep ANP: Menjelaskan konsep dasar ANP dan bagaimana metode ini dapat digunakan untuk mengembangkan model promosi.
- Aplikasi ANP dalam Penelitian: Mengaplikasikan ANP untuk menilai dan memprioritaskan berbagai elemen media promosi berdasarkan kepentingan dan interaksi antar faktor.

Analytic Network Process (ANP)

Analytic Network Process (ANP) adalah metode pengambilan keputusan yang dikembangkan oleh Thomas L. Saaty sebagai perluasan dari Analytic Hierarchy Process (AHP). ANP memungkinkan analisis yang lebih kompleks dengan mempertimbangkan ketergantungan dan umpan balik antara elemen-elemen yang terlibat dalam sistem.

Konsep ANP

- 1. Struktur Jaringan (Network Structure):**
 - **Node dan Cluster:** Dalam ANP, elemen-elemen keputusan diorganisasikan ke dalam node (elemen individu) dan cluster (kelompok elemen yang memiliki kesamaan).
 - **Hubungan dan Ketergantungan:** ANP memungkinkan hubungan dan ketergantungan antara elemen-elemen baik dalam cluster yang sama maupun antar cluster yang berbeda. Elemen-elemen ini dapat saling mempengaruhi baik secara langsung maupun tidak langsung.
- 2. Matriks Perbandingan Berpasangan (Pairwise Comparison Matrix):**

- **Penilaian Berpasangan:** Setiap elemen dibandingkan secara berpasangan berdasarkan kriteria tertentu menggunakan skala pengukuran yang biasanya dari 1 hingga 9 untuk menilai kepentingan relatif satu elemen terhadap elemen lainnya.
 - **Supermatrix:** Hasil perbandingan berpasangan ini diorganisasikan ke dalam matriks yang disebut supermatrix, yang menunjukkan kekuatan pengaruh antara elemen-elemen.
3. **Supermatrix Tertimbang (Weighted Supermatrix):**
- **Normalisasi:** Supermatrix awal dinormalisasi sehingga setiap kolom totalnya menjadi satu, menghasilkan supermatrix tertimbang.
 - **Limit Supermatrix:** Supermatrix tertimbang ini kemudian dipangkatkan sampai konvergen, menghasilkan limit supermatrix yang memberikan bobot prioritas akhir untuk setiap elemen.
4. **Keputusan Akhir:**
- **Prioritas Global:** Bobot prioritas akhir digunakan untuk membuat keputusan yang menggabungkan semua kriteria dan sub-kriteria yang terlibat.

Aplikasi ANP dalam Penelitian

Dalam konteks penelitian pengembangan model media promosi di Perusahaan XYZ, ANP dapat digunakan untuk menilai dan memprioritaskan berbagai elemen media promosi berdasarkan kepentingan dan interaksi antar faktor. Berikut adalah langkah-langkah aplikasinya:

1. **Identifikasi Elemen dan Cluster:**
 - **Elemen Media Promosi:** Identifikasi elemen-elemen media promosi seperti konten, platform, desain visual, frekuensi promosi, target audiens, dll.
 - **Cluster Pengaruh:** Kelompokkan elemen-elemen ini ke dalam cluster yang relevan, seperti aspek teknis, estetika, finansial, dan audiens.
2. **Perbandingan Berpasangan:**

- **Kuesioner dan Wawancara:** Gunakan kuesioner dan wawancara dengan pakar atau stakeholder untuk melakukan penilaian berpasangan antara elemen-elemen dalam setiap cluster.
 - **Matriks Perbandingan:** Susun matriks perbandingan berpasangan berdasarkan hasil penilaian tersebut.
3. **Pembentukan Supermatrix:**
- **Input Data:** Masukkan hasil perbandingan berpasangan ke dalam supermatrix, yang menunjukkan hubungan pengaruh antara elemen-elemen.
 - **Normalisasi dan Limit Supermatrix:** Normalisasi supermatrix untuk membentuk supermatrix tertimbang, kemudian pangkatkan sampai menghasilkan limit supermatrix.
4. **Analisis Hasil:**
- **Prioritas Akhir:** Analisis limit supermatrix untuk menentukan bobot prioritas akhir dari setiap elemen media promosi.
 - **Interaksi dan Ketergantungan:** Evaluasi bagaimana interaksi dan ketergantungan antara elemen-elemen mempengaruhi keputusan akhir.
5. **Pengembangan Model Promosi:**
- **Model Terintegrasi:** Gunakan hasil analisis ANP untuk mengembangkan model media promosi yang terintegrasi, efektif, dan berdasarkan prioritas yang teridentifikasi.
 - **Implementasi dan Evaluasi:** Implementasikan model tersebut di Perusahaan XYZ dan lakukan evaluasi untuk menilai efektivitasnya dalam meningkatkan minat pelanggan.

Dengan menerapkan ANP, penelitian ini diharapkan dapat mengembangkan model media promosi yang lebih komprehensif dan efektif, mempertimbangkan berbagai faktor dan interaksi yang mempengaruhi minat pelanggan. ANP membantu memastikan bahwa semua aspek yang relevan dinilai secara sistematis dan keputusan yang diambil berdasarkan prioritas yang dihasilkan dari analisis mendalam.

Ilustrasi Hirarki Linear Elemen dan Cluster:

Berikut adalah ilustrasi bagaimana elemen dan cluster dapat diatur dalam struktur hirarki linear untuk analisis menggunakan Analytic Network Process (ANP).

1. Tingkat Tertinggi: Tujuan

- **Tujuan Utama:** Meningkatkan Minat Pelanggan Terhadap Layanan Perusahaan XYZ

2. Tingkat Menengah: Cluster Utama

- **Cluster A: Media Promosi**
 - Elemen A1: Media Sosial
 - Elemen A2: Website Resmi
 - Elemen A3: Brosur dan Pamflet
 - Elemen A4: Iklan Televisi dan Radio
- **Cluster B: Konten Promosi**
 - Elemen B1: Informasi Layanan
 - Elemen B2: Testimoni Pelanggan
 - Elemen B3: Program dan Penawaran Khusus
 - Elemen B4: Kualitas Desain Visual
- **Cluster C: Aspek Teknis**
 - Elemen C1: Frekuensi Promosi
 - Elemen C2: Waktu dan Durasi Promosi
 - Elemen C3: Target Audiens
 - Elemen C4: Biaya Promosi
- **Cluster D: Hasil yang Diharapkan**
 - Elemen D1: Peningkatan Jumlah Pelanggan
 - Elemen D2: Peningkatan Kepuasan Pelanggan
 - Elemen D3: Peningkatan Keterlibatan Pelanggan
 - Elemen D4: Peningkatan Retensi Pelanggan

3. Tingkat Terendah: Hubungan antar Elemen dan Cluster

- **Hubungan Dalam Cluster:**
 - Penilaian berpasangan antara elemen-elemen dalam cluster yang sama untuk menentukan pengaruh relatif mereka.
- **Hubungan Lintas Cluster:**

- Penilaian berpasangan antara elemen-elemen dari cluster yang berbeda untuk menentukan bagaimana satu elemen mempengaruhi elemen lainnya.

Contoh Visualisasi Hirarki Linear



- **Tingkat Tertinggi: Tujuan Utama**
 - Meningkatkan Minat Pelanggan Terhadap Layanan Perusahaan XYZ
- **Cluster A: Media Promosi**
 - A1: Media Sosial
 - A2: Website Resmi
 - A3: Brosur dan Pamflet
 - A4: Iklan Televisi dan Radio
- **Cluster B: Konten Promosi**
 - B1: Informasi Layanan
 - B2: Testimoni Pelanggan
 - B3: Program dan Penawaran Khusus
 - B4: Kualitas Desain Visual
- **Cluster C: Aspek Teknis**
 - C1: Frekuensi Promosi
 - C2: Waktu dan Durasi Promosi
 - C3: Target Audiens
 - C4: Biaya Promosi

- **Cluster D: Hasil yang Diharapkan**
 - D1: Peningkatan Jumlah Pelanggan
 - D2: Peningkatan Kepuasan Pelanggan
 - D3: Peningkatan Keterlibatan Pelanggan
 - D4: Peningkatan Retensi Pelanggan

Proses Evaluasi

1. **Penilaian Berpasangan:**
 - Membandingkan elemen dalam setiap cluster untuk menentukan prioritas relatif mereka berdasarkan pengaruh terhadap tujuan utama.
2. **Pembentukan Supermatrix:**
 - Mengumpulkan hasil perbandingan berpasangan ke dalam supermatrix untuk menunjukkan kekuatan pengaruh antara elemen-elemen.
3. **Normalisasi Supermatrix:**
 - Menormalkan supermatrix untuk menghasilkan supermatrix tertimbang.
4. **Pangkatan Supermatrix:**
 - Memangkatan supermatrix tertimbang hingga konvergen untuk menghasilkan limit supermatrix yang memberikan bobot prioritas akhir untuk setiap elemen.
5. **Pengambilan Keputusan:**
 - Menggunakan bobot prioritas akhir untuk membuat keputusan yang menggabungkan semua kriteria dan sub-kriteria yang terlibat.

Dengan struktur hirarki ini, ANP memungkinkan analisis yang mendalam dan sistematis untuk mengembangkan model promosi yang efektif dan meningkatkan minat pelanggan di Perusahaan XYZ.

1. Ilustrasi Struktur Jaringan (Network Structure) dalam ANP

Struktur Jaringan (Network Structure):

- o Node dan Cluster: Dalam ANP, elemen-elemen keputusan diorganisasikan ke dalam node (elemen individu) dan cluster (kelompok elemen yang memiliki kesamaan).
- o Hubungan dan Ketergantungan: Tidak seperti AHP yang menggunakan struktur hierarkis, ANP memungkinkan hubungan dan ketergantungan antara elemen-elemen dalam berbagai cluster. Elemen-elemen ini dapat saling mempengaruhi baik secara langsung maupun tidak langsung.

1. Node dan Cluster

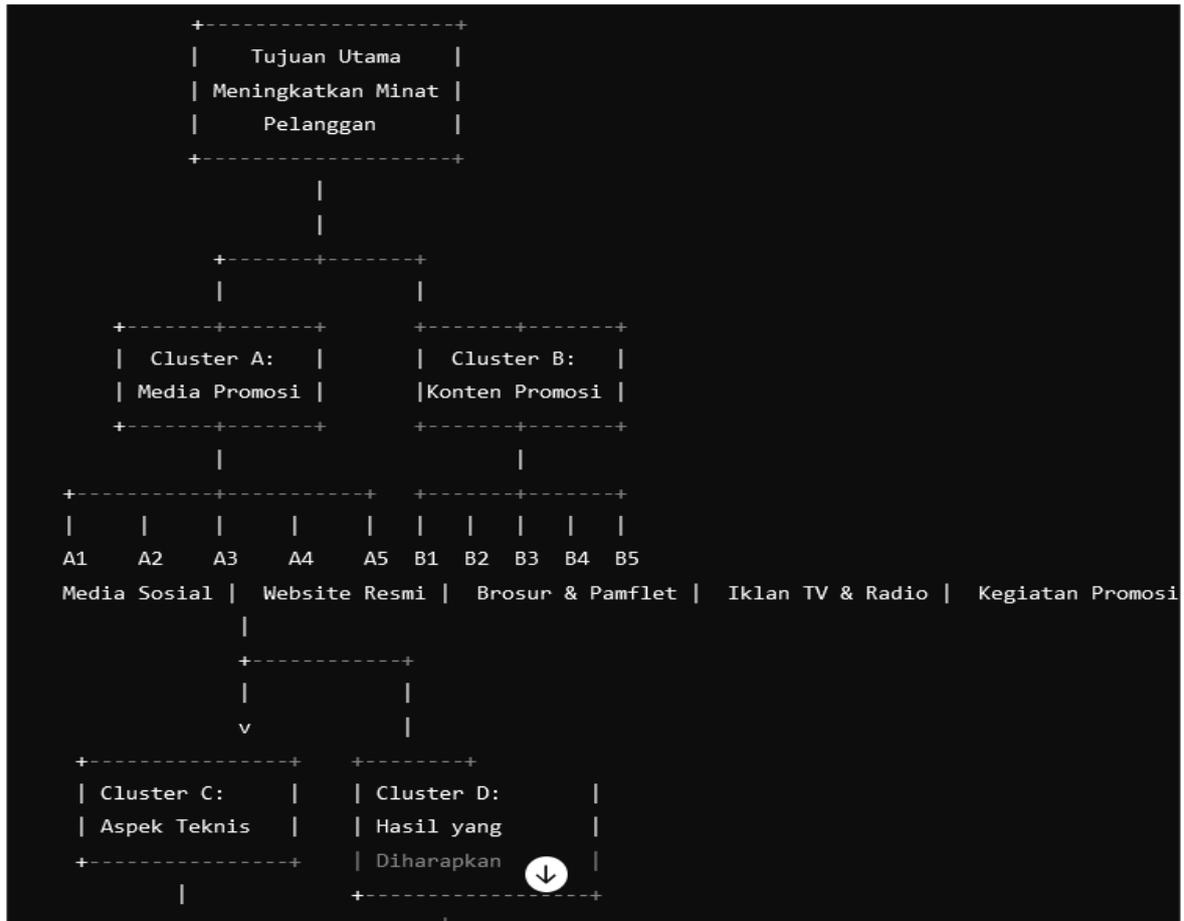
Dalam ANP, elemen-elemen keputusan diorganisasikan ke dalam node dan cluster. Node mewakili elemen individu, sedangkan cluster adalah kelompok elemen yang memiliki kesamaan atau fungsi serupa.

2. Hubungan dan Ketergantungan

ANP memungkinkan hubungan dan ketergantungan antara elemen-elemen dalam berbagai cluster. Hubungan ini bisa bersifat langsung atau tidak langsung, dan mencerminkan bagaimana elemen-elemen dalam satu cluster mempengaruhi elemen-elemen dalam cluster lain.

Contoh Ilustrasi

Berikut adalah contoh ilustrasi struktur jaringan dalam ANP untuk model pengembangan media promosi Perusahaan XYZ:



Penjelasan Detail:

1. Node dan Cluster:

- **Cluster A: Media Promosi**
 - **Node A1:** Media Sosial
 - **Node A2:** Website Resmi
 - **Node A3:** Brosur dan Pamflet
 - **Node A4:** Iklan TV dan Radio
 - **Node A5:** Kegiatan Promosi
- **Cluster B: Konten Promosi**
 - **Node B1:** Informasi Layanan
 - **Node B2:** Testimoni Pelanggan
 - **Node B3:** Program dan Penawaran Khusus
 - **Node B4:** Kualitas Desain Visual
- **Cluster C: Aspek Teknis**
 - **Node C1:** Frekuensi Promosi
 - **Node C2:** Waktu dan Durasi Promosi

- **Node C3:** Target Audiens
- **Node C4:** Biaya Promosi
- **Node C5:** Kualitas Desain
- **Cluster D: Hasil yang Diharapkan**
 - **Node D1:** Peningkatan Jumlah Pelanggan
 - **Node D2:** Peningkatan Kepuasan Pelanggan
 - **Node D3:** Peningkatan Keterlibatan Pelanggan

2. Hubungan dan Ketergantungan:

- **Hubungan Dalam Cluster:** Misalnya, dalam Cluster A, Media Sosial (A1) dapat memiliki hubungan dengan Website Resmi (A2) dalam hal cara informasi disebarakan.
- **Hubungan Lintas Cluster:** Misalnya, Kualitas Desain Visual (B4) dari Cluster B dapat mempengaruhi Frekuensi Promosi (C1) di Cluster C karena desain yang lebih baik dapat menarik lebih banyak perhatian, sehingga promosi perlu lebih sering dilakukan.
- **Ketergantungan:** Misalnya, Peningkatan Kepuasan Pelanggan (D2) di Cluster D mungkin bergantung pada Kualitas Desain Visual (B4) di Cluster B, karena desain yang menarik dapat meningkatkan kepuasan pelanggan dengan promosi yang mereka lihat.

Dengan ilustrasi ini, kita dapat melihat bagaimana elemen-elemen dalam berbagai cluster saling mempengaruhi dan bagaimana ANP dapat digunakan untuk mengelola hubungan dan ketergantungan ini untuk membuat keputusan yang lebih baik dalam mengembangkan media promosi yang efektif.

2. Ilustrasi Perbandingan Berpasangan dalam ANP

Perbandingan Berpasangan:

- o Kuesioner dan Wawancara: Gunakan kuesioner dan wawancara dengan pakar atau stakeholder untuk melakukan penilaian berpasangan antara elemen-elemen dalam setiap cluster.
- o Matriks Perbandingan: Susun matriks perbandingan berpasangan berdasarkan hasil penilaian tersebut.

1. Kuesioner dan Wawancara

Langkah-Langkah:

1. **Menyusun Kuesioner:** Kuesioner dirancang untuk meminta pakar atau stakeholder membandingkan dua elemen dalam setiap cluster berdasarkan kriteria tertentu, misalnya kepentingan relatif mereka terhadap tujuan utama.
2. **Wawancara:** Wawancara dilakukan dengan pakar atau stakeholder untuk memperoleh penilaian mendalam tentang perbandingan berpasangan. Mereka diminta untuk memberikan skor pada skala tertentu (biasanya 1-9) untuk menilai kepentingan relatif satu elemen dibandingkan elemen lainnya.

Contoh Kuesioner:

- **Cluster A: Media Promosi**
 - o **Pertanyaan 1:** Seberapa penting Media Sosial (A1) dibandingkan dengan Website Resmi (A2) dalam meningkatkan minat pelanggan?
 - Skor (1-9): ____
 - o **Pertanyaan 2:** Seberapa penting Brosur dan Pamflet (A3) dibandingkan dengan Iklan TV dan Radio (A4) dalam meningkatkan minat pelanggan?
 - Skor (1-9): ____

- **Pertanyaan 3:** Seberapa penting Media Sosial (A1) dibandingkan dengan Brosur dan Pamflet (A3) dalam meningkatkan minat pelanggan?
 - Skor (1-9): ____
- Dan seterusnya...

2. Matriks Perbandingan Berpasangan

Langkah-Langkah:

1. **Menyusun Matriks:** Berdasarkan hasil kuesioner dan wawancara, susun matriks perbandingan berpasangan untuk setiap cluster.
2. **Mengisi Matriks:** Isi matriks dengan skor yang diperoleh dari perbandingan berpasangan. Setiap sel di matriks menunjukkan perbandingan relatif antara dua elemen.

Contoh Matriks Perbandingan Berpasangan untuk Cluster A:

	A1	A2	A3	A4	A5
A1	1	3	5	7	2
A2	1/3	1	2	5	1
A3	1/5	1/2	1	3	1/2
A4	1/7	1/5	1/3	1	1/4
A5	1/2	1	2	4	1

Penjelasan:

- **A1:** Media Sosial
- **A2:** Website Resmi
- **A3:** Brosur dan Pamflet
- **A4:** Iklan TV dan Radio
- **A5:** Kegiatan Promosi

Langkah Detail:

1. Isi Matriks dengan Nilai Penilaian:

- Jika Media Sosial (A1) dianggap 3 kali lebih penting daripada Website Resmi (A2), maka nilai 3 dimasukkan ke dalam sel (A1, A2) dan $1/3$ di sel (A2, A1).
- Jika Media Sosial (A1) dianggap 5 kali lebih penting daripada Brosur dan Pamflet (A3), maka nilai 5 dimasukkan ke dalam sel (A1, A3) dan $1/5$ di sel (A3, A1).
- Dan seterusnya untuk semua elemen dalam cluster.

2. Normalisasi Matriks:

- Jumlahkan nilai di setiap kolom.
- Bagi setiap elemen dalam kolom dengan jumlah kolom untuk mendapatkan matriks normalisasi.

Contoh Matriks Normalisasi:

3. Menghitung Vektor Prioritas:

- Hitung rata-rata dari setiap baris matriks normalisasi untuk mendapatkan vektor prioritas.

Contoh Vektor Prioritas:

```
yaml Copy code  
  
A1: 0.528  
A2: 0.238  
A3: 0.132  
A4: 0.058  
A5: 0.044
```

Dengan ilustrasi ini, kita dapat melihat bagaimana proses perbandingan berpasangan dilakukan dalam ANP untuk menilai dan memprioritaskan berbagai elemen media promosi berdasarkan kepentingan dan interaksi antar faktor. Proses ini memastikan bahwa semua elemen dipertimbangkan secara sistematis dan objektif, menghasilkan keputusan yang lebih baik dan terinformasi.

3. Ilustrasi Pembentukan Supermatrix dalam ANP

Pembentukan Supermatrix:

o Input Data: Masukkan hasil perbandingan berpasangan ke dalam supermatrix, yang menunjukkan hubungan pengaruh antara elemen-elemen.

o Normalisasi dan Limit Supermatrix: Normalisasi supermatrix untuk membentuk supermatrix tertimbang, kemudian pangkatkan sampai menghasilkan limit supermatrix.

1. Input Data ke dalam Supermatrix

Langkah-Langkah:

1. **Mengumpulkan Hasil Perbandingan Berpasangan:** Setelah melakukan perbandingan berpasangan, kita memiliki prioritas relatif dari setiap elemen dalam cluster.
2. **Menyusun Supermatrix:** Supermatrix adalah matriks yang menggabungkan semua prioritas relatif ini, menunjukkan hubungan pengaruh antara elemen-elemen dalam semua cluster.

Contoh Supermatrix:

Misalkan kita memiliki tiga cluster: Media Promosi (A), Konten Promosi (B), dan Aspek Teknis (C). Berikut adalah elemen-elemen dalam setiap cluster:

- **Cluster A (Media Promosi):** A1, A2
- **Cluster B (Konten Promosi):** B1, B2
- **Cluster C (Aspek Teknis):** C1, C2

Supermatrix awal (unweighted supermatrix) akan terlihat seperti ini:

```
lua Copy code
```

	A1	A2	B1	B2	C1	C2
A1	0	0	w1	w2	w3	w4
A2	0	0	w5	w6	w7	w8
B1	v1	v2	0	0	v3	v4
B2	v5	v6	0	0	v7	v8
C1	u1	u2	u3	u4	0	0
C2	u5	u6	u7	u8	0	0

- **w1, w2, ... w8**: Prioritas relatif elemen di cluster Media Promosi terhadap elemen di cluster Konten Promosi dan Aspek Teknis.
- **v1, v2, ... v8**: Prioritas relatif elemen di cluster Konten Promosi terhadap elemen di cluster Media Promosi dan Aspek Teknis.
- **u1, u2, ... u8**: Prioritas relatif elemen di cluster Aspek Teknis terhadap elemen di cluster Media Promosi dan Konten Promosi.

2. Normalisasi Supermatrix

Langkah-Langkah:

1. **Normalisasi Kolom**: Normalisasi dilakukan dengan memastikan setiap kolom dalam supermatrix dijumlahkan menjadi satu. Hal ini menghasilkan supermatrix tertimbang (weighted supermatrix).

Contoh Normalisasi Supermatrix:

Misalkan kolom A1 dijumlahkan menjadi 2. Untuk normalisasi, setiap elemen dalam kolom tersebut dibagi dengan 2.

```
bash Copy code
```

	A1	A2	B1	B2	C1	C2
A1	0/2	0/2	w1/sumB1	w2/sumB2	w3/sumC1	w4/sumC2
A2	0/2	0/2	w5/sumB1	w6/sumB2	w7/sumC1	w8/sumC2
B1	v1/sumA1	v2/sumA2	0/2	0/2	v3/sumC1	v4/sumC2
B2	v5/sumA1	v6/sumA2	0/2	0/2	v7/sumC1	v8/sumC2
C1	u1/sumA1	u2/sumA2	u3/sumB1	u4/sumB2	0/2	0/2
C2	u5/sumA1	u6/sumA2	u7/sumB1	u8/sumB2	0/2	0/2

- **sumA1, sumA2:** Jumlah dari kolom A1 dan A2.
- **sumB1, sumB2:** Jumlah dari kolom B1 dan B2.
- **sumC1, sumC2:** Jumlah dari kolom C1 dan C2.

3. Pangkatan Supermatrix hingga Konvergen

Langkah-Langkah:

1. **Limit Supermatrix:** Supermatrix tertimbang kemudian dipangkatkan berulang kali (dikali dengan dirinya sendiri) hingga konvergen. Ini berarti hasilnya tidak berubah lagi meskipun dipangkatkan lebih lanjut.

Contoh Pangkatan Supermatrix:

Misalkan supermatrix tertimbang adalah W , kita pangkatkan W hingga W^n (n sangat besar) untuk mencapai limit supermatrix.

Rudy C Tarumingkeng: Analytic Network Process (ANP)

Misalkan supermatrix tertimbang adalah W , kita pangkatkan W hingga W^n (n sangat besar) untuk mencapai limit supermatrix.

```
scss Copy code
W * W * W * ... * W = W^n (hingga konvergen)
```

Hasil Limit Supermatrix:

```
lua Copy code
-----
      | A1  | A2  | B1  | B2  | C1  | C2  |
-----
A1 | 11  | 12  | 13  | 14  | 15  | 16  |
A2 | 17  | 18  | 19  | 110 | 111 | 112 |
B1 | 113 | 114 | 115 | 116 | 117 | 118 |
B2 | 119 | 120 | 121 | 122 | 123 | 124 |
C1 | 125 | 126 | 127 | 128 | 129 | 130 |
C2 | 131 | 132 | 133 | 134 | 135 | 136 |
```

- I1, I2, ... I36: Bobot prioritas akhir dari elemen-elemen setelah konvergen.

Dengan limit supermatrix, kita memperoleh bobot prioritas akhir dari setiap elemen, yang kemudian dapat digunakan untuk membuat keputusan yang menggabungkan semua kriteria dan sub-kriteria yang terlibat.

Visualisasi Supermatrix:

1. Input Data ke dalam Supermatrix:

```
lua Copy code
```

	A1	A2	B1	B2	C1	C2
A1	0	0	w1	w2	w3	w4
A2	0	0	w5	w6	w7	w8
B1	v1	v2	0	0	v3	v4
B2	v5	v6	0	0	v7	v8
C1	u1	u2	u3	u4	0	0
C2	u5	u6	u7	u8	0	0

2. Normalisasi Supermatrix:

```
bash Copy code
```

	A1	A2	B1	B2	C1	C2
A1	0/2	0/2	w1/sumB1	w2/sumB2	w3/sumC1	w4/sumC2
A2	0/2	0/2	w5/sumB1	w6/sumB2	w7/sumC1	w8/sumC2
B1	v1/sumA1	v2/sumA2	0/2	0/2	v3/sumC1	v4/sumC2
B2	v5/sumA1	v6/sumA2	0/2	0/2	v7/sumC1	v8/sumC2
C1	u1/sumA1	u2/sumA2	u3/sumB1	u4/sumB2	0/2	0/2
C2	u5/sumA1	u6/sumA2	u7/sumB1	u8/sumB2	0/2	0/2



3. Limit Supermatrix:

```
lua Copy code
```

	A1	A2	B1	B2	C1	C2
A1	11	12	13	14	15	16
A2	17	18	19	110	111	112
B1	113	114	115	116	117	118
B2	119	120	121	122	123	124
C1	125	126	127	128	129	130
C2	131	132	133	134	135	136

Dengan ilustrasi ini, kita dapat memahami bagaimana supermatrix dibentuk, dinormalisasi, dan dipangkatkan untuk mencapai limit supermatrix dalam ANP. Limit supermatrix memberikan bobot prioritas akhir yang digunakan untuk pengambilan keputusan yang lebih baik.

4. Ilustrasi Analisis Hasil dalam ANP

Analisis Hasil:

- o Prioritas Akhir: Analisis limit supermatrix untuk menentukan bobot prioritas akhir dari setiap elemen media promosi.
- o Interaksi dan Ketergantungan: Evaluasi bagaimana interaksi dan ketergantungan antara elemen-elemen mempengaruhi keputusan akhir.

1. Prioritas Akhir

Langkah-Langkah:

1. **Analisis Limit Supermatrix:** Setelah supermatrix tertimbang mencapai konvergensi melalui pangkatan berulang, kita mendapatkan limit supermatrix yang menunjukkan bobot prioritas akhir dari setiap elemen media promosi.
2. **Penentuan Bobot Prioritas:** Bobot prioritas akhir ini digunakan untuk menentukan elemen mana yang paling penting dalam mencapai tujuan utama.

Contoh Limit Supermatrix:

Misalkan kita memiliki tiga cluster: Media Promosi (A), Konten Promosi (B), dan Aspek Teknis (C), dengan elemen-elemen sebagai berikut:

- **Cluster A (Media Promosi):** A1 (Media Sosial), A2 (Website Resmi)
- **Cluster B (Konten Promosi):** B1 (Informasi Layanan), B2 (Testimoni Pelanggan)
- **Cluster C (Aspek Teknis):** C1 (Frekuensi Promosi), C2 (Biaya Promosi)

Limit supermatrix mungkin terlihat seperti ini:

```
lua Copy code
```

	A1	A2	B1	B2	C1	C2
A1	0.25	0.20	0.15	0.10	0.05	0.05
A2	0.15	0.20	0.10	0.15	0.10	0.05
B1	0.20	0.10	0.25	0.15	0.10	0.05
B2	0.10	0.15	0.20	0.25	0.05	0.10
C1	0.15	0.10	0.10	0.05	0.20	0.15
C2	0.15	0.25	0.20	0.30	0.50	0.60

Penjelasan:

- Setiap elemen dalam supermatrix menunjukkan bobot prioritas akhir setelah konvergensi.
- Bobot ini mencerminkan pengaruh relatif setiap elemen terhadap tujuan utama.

Visualisasi Prioritas Akhir:

```
yaml Copy code
```

```
Prioritas Akhir Elemen:  
A1 (Media Sosial): 0.25  
A2 (Website Resmi): 0.20  
B1 (Informasi Layanan Medis): 0.15  
B2 (Testimoni Pasien): 0.10  
C1 (Frekuensi Promosi): 0.05
```

C2 (Biaya Promosi): 0.05

2. Interaksi dan Ketergantungan

Langkah-Langkah:

1. **Evaluasi Interaksi:** Mengkaji bagaimana elemen-elemen dalam cluster yang berbeda saling mempengaruhi berdasarkan bobot prioritas akhir.
2. **Identifikasi Ketergantungan:** Menentukan ketergantungan antara elemen-elemen untuk memahami dinamika yang lebih kompleks.

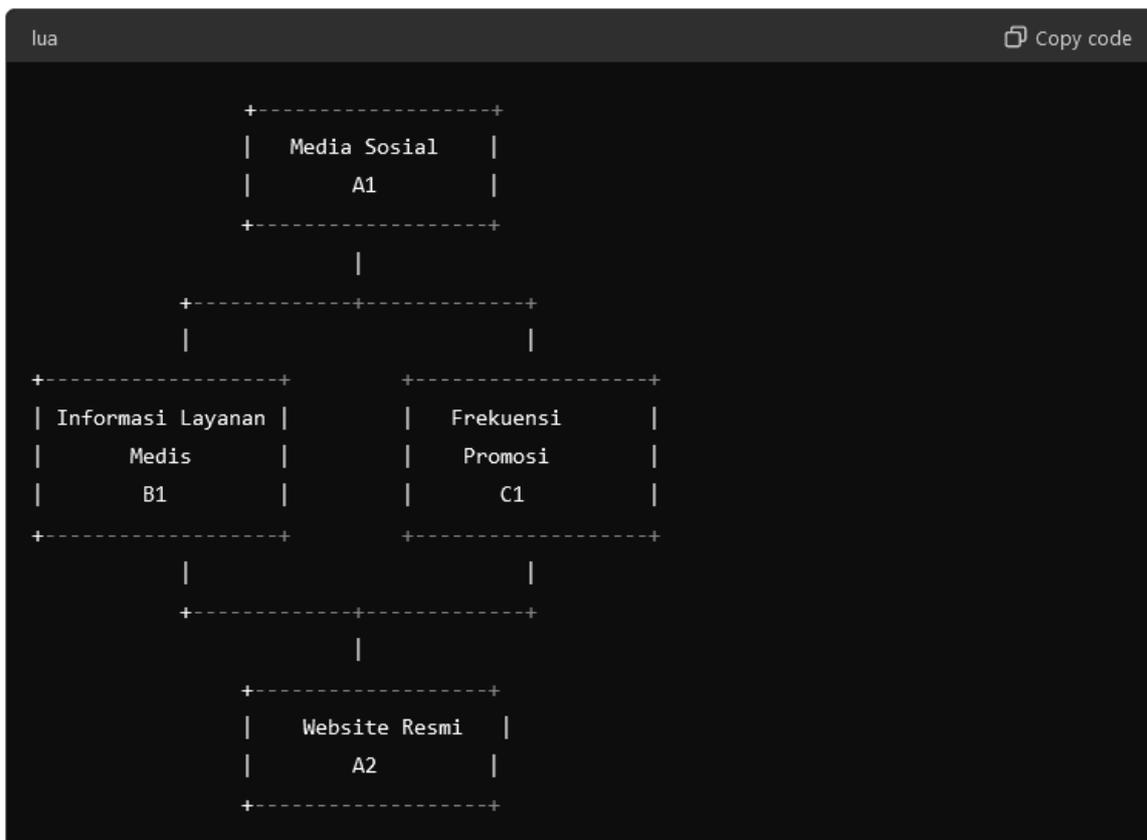
Contoh Evaluasi Interaksi dan Ketergantungan:

- **Interaksi antara A1 dan B1:** Media Sosial (A1) dan Informasi Layanan (B1) mungkin memiliki interaksi yang signifikan karena

konten yang baik dapat meningkatkan efektivitas promosi media sosial.

- **Ketergantungan antara A1 dan C1:** Frekuensi Promosi (C1) dapat bergantung pada efektivitas Media Sosial (A1). Jika media sosial efektif, frekuensi promosi dapat ditingkatkan.

Diagram Interaksi dan Ketergantungan:



Analisis Hasil:

- **Media Sosial (A1)** memiliki bobot prioritas tertinggi (0.25), menunjukkan bahwa ini adalah elemen paling penting dalam strategi promosi.
- **Interaksi dan Ketergantungan:** Efektivitas Media Sosial (A1) sangat dipengaruhi oleh kualitas Informasi Layanan (B1) dan frekuensi penggunaan Media Sosial terkait dengan Frekuensi Promosi (C1).
- **Prioritas dan Pengambilan Keputusan:** Berdasarkan bobot prioritas, fokus utama harus diberikan pada Media Sosial (A1) dan

memastikan konten yang kuat (B1) untuk meningkatkan minat pelanggan.

Dengan ilustrasi ini, kita dapat memahami bagaimana analisis limit supermatrix digunakan untuk menentukan prioritas akhir elemen media promosi dan bagaimana interaksi dan ketergantungan antara elemen-elemen tersebut mempengaruhi keputusan akhir. Ini membantu dalam merancang strategi promosi yang lebih efektif dan terinformasi.

5. Ilustrasi Pengembangan Model Promosi Terintegrasi menggunakan ANP

Pengembangan Model Promosi:

- o Model Terintegrasi: Gunakan hasil analisis ANP untuk mengembangkan model media promosi yang terintegrasi, efektif, dan berdasarkan prioritas yang teridentifikasi.
- o Implementasi dan Evaluasi: Implementasikan model tersebut di RSUD Kota Bogor dan lakukan evaluasi untuk menilai efektivitasnya dalam meningkatkan minat pelanggan.

1. Model Terintegrasi

Langkah-Langkah:

1. **Menggunakan Hasil Analisis ANP:** Berdasarkan prioritas akhir dari limit supermatrix, identifikasi elemen-elemen kunci yang harus menjadi fokus dalam strategi promosi.
2. **Mengintegrasikan Elemen-Elemen Utama:** Kombinasikan elemen-elemen dengan bobot prioritas tertinggi menjadi satu model promosi yang komprehensif.

Contoh Model Terintegrasi:

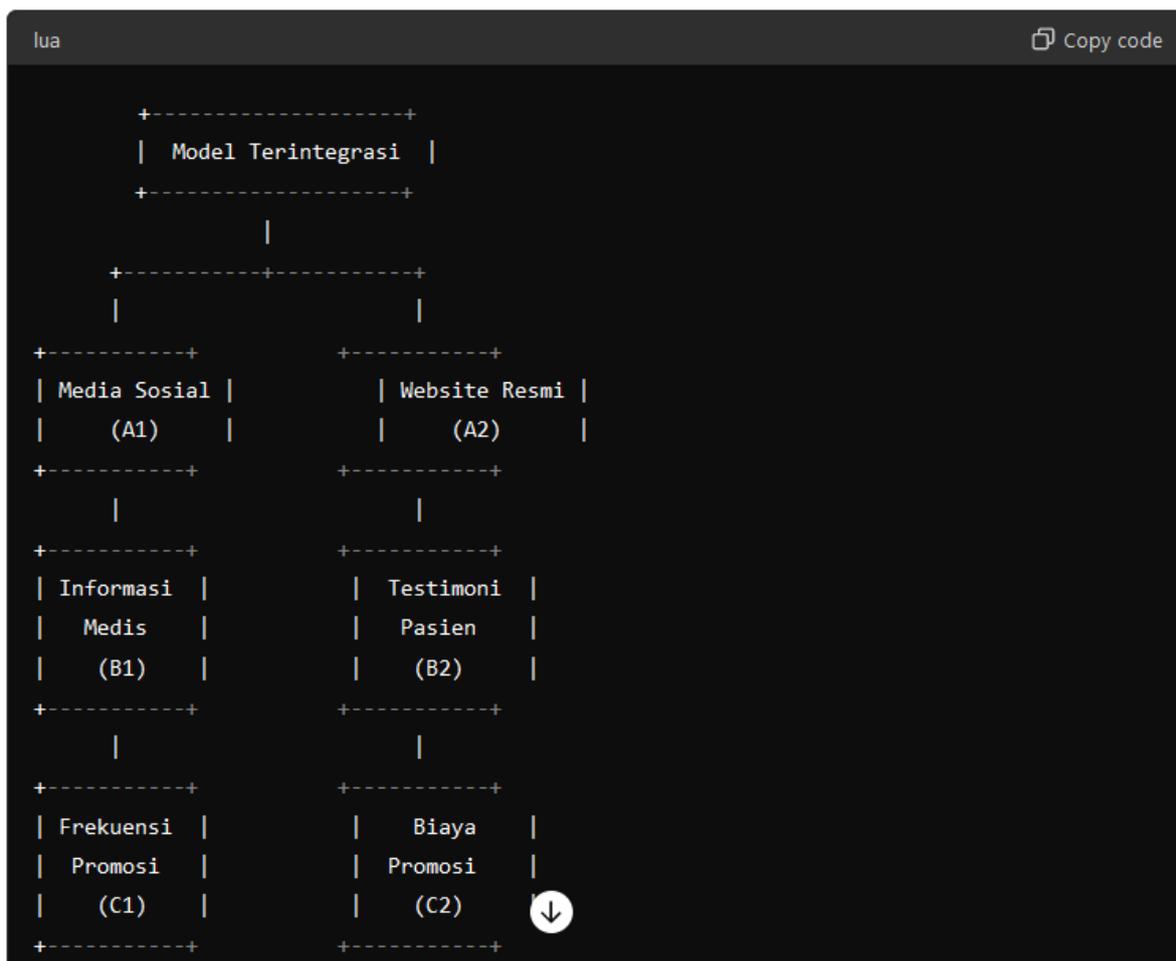
Berdasarkan prioritas akhir, kita memiliki elemen-elemen utama:

- **A1 (Media Sosial) - Prioritas: 0.25**
- **A2 (Website Resmi) - Prioritas: 0.20**
- **B1 (Informasi Layanan) - Prioritas: 0.15**
- **B2 (Testimoni Pelanggan) - Prioritas: 0.10**
- **C1 (Frekuensi Promosi) - Prioritas: 0.05**
- **C2 (Biaya Promosi) - Prioritas: 0.05**

Model Terintegrasi Promosi:

1. **Media Sosial (A1):** Fokus utama pada penggunaan media sosial untuk promosi. Konten yang dibagikan mencakup informasi layanan (B1) dan testimoni Pelanggan (B2).
 - **Strategi:**
 - Posting rutin konten informatif dan testimonial.
 - Interaksi aktif dengan pengguna untuk meningkatkan engagement.
2. **Website Resmi (A2):** Optimalkan website resmi untuk memberikan informasi yang komprehensif tentang layanan.
 - **Strategi:**
 - Menyediakan halaman khusus untuk testimoni Pelanggan.
 - Menampilkan penawaran khusus dan program promosi.
3. **Konten Promosi:**
 - **Informasi Layanan (B1):** Buat konten berkualitas tinggi yang menjelaskan berbagai layanan yang tersedia.
 - **Testimoni Pelanggan (B2):** Kumpulkan dan tampilkan testimoni dari Pelanggan yang puas untuk membangun kepercayaan.
4. **Frekuensi Promosi (C1):** Atur jadwal promosi yang konsisten di semua platform.
 - **Strategi:**
 - Kampanye promosi mingguan atau bulanan.
 - Analisis kinerja kampanye dan penyesuaian sesuai kebutuhan.
5. **Biaya Promosi (C2):** Alokasikan anggaran dengan bijak untuk memastikan penggunaan sumber daya yang efisien.
 - **Strategi:**
 - Fokus pada platform dengan ROI tertinggi.
 - Monitor dan optimalkan pengeluaran promosi.

Visualisasi Model Terintegrasi:



2. Implementasi dan Evaluasi

Langkah-Langkah:

1. Implementasi Model:

- **Langkah 1:** Luncurkan kampanye media sosial (A1) dengan konten informatif dan testimoni.
- **Langkah 2:** Optimalkan website resmi (A2) untuk memberikan informasi lengkap dan menarik tentang layanan.
- **Langkah 3:** Atur jadwal promosi (C1) untuk memastikan konsistensi dan efektivitas.
- **Langkah 4:** Pantau pengeluaran promosi (C2) untuk memastikan anggaran digunakan secara efisien.

2. Evaluasi Efektivitas:

- **Pengumpulan Data:** Kumpulkan data dari berbagai sumber, seperti analitik media sosial, traffic website, dan feedback pelanggan.
- **Analisis Data:** Gunakan data untuk mengevaluasi efektivitas setiap elemen dalam model terintegrasi.
- **Penyesuaian Strategi:** Berdasarkan hasil analisis, lakukan penyesuaian pada strategi promosi untuk meningkatkan efektivitas.

Contoh Evaluasi:

1. Media Sosial (A1):

- **Metode Evaluasi:** Analisis metrik engagement (like, share, comment), peningkatan jumlah pengikut, dan interaksi pengguna.
- **Hasil:** Jika engagement tinggi, lanjutkan dengan strategi yang sama. Jika rendah, lakukan penyesuaian konten atau frekuensi posting.

2. Website Resmi (A2):

- **Metode Evaluasi:** Analisis traffic website, durasi kunjungan, dan konversi (misalnya, pendaftaran layanan).
- **Hasil:** Jika traffic meningkat dan durasi kunjungan lama, lanjutkan dengan optimasi yang sama. Jika tidak, lakukan analisis mendalam untuk menemukan dan memperbaiki masalah.

3. Konten Promosi (B1 dan B2):

- **Metode Evaluasi:** Analisis feedback pelanggan, survei kepuasan, dan kualitas testimoni yang dikumpulkan.
- **Hasil:** Jika feedback positif, teruskan strategi. Jika negatif, lakukan penyesuaian konten.

4. Frekuensi dan Biaya Promosi (C1 dan C2):

- **Metode Evaluasi:** Analisis ROI dari berbagai kampanye promosi.
- **Hasil:** Fokus pada kampanye dengan ROI tertinggi dan optimalkan biaya pada kampanye yang kurang efektif.

Visualisasi Implementasi dan Evaluasi:



Dengan ilustrasi ini, kita dapat melihat bagaimana hasil analisis ANP digunakan untuk mengembangkan model media promosi yang terintegrasi dan efektif. Implementasi model ini di Perusahaan XYZ diikuti dengan evaluasi menyeluruh untuk menilai efektivitasnya dalam meningkatkan minat pelanggan. Evaluasi ini penting untuk memastikan bahwa strategi yang diadopsi benar-benar efektif dan memberikan hasil yang diinginkan.