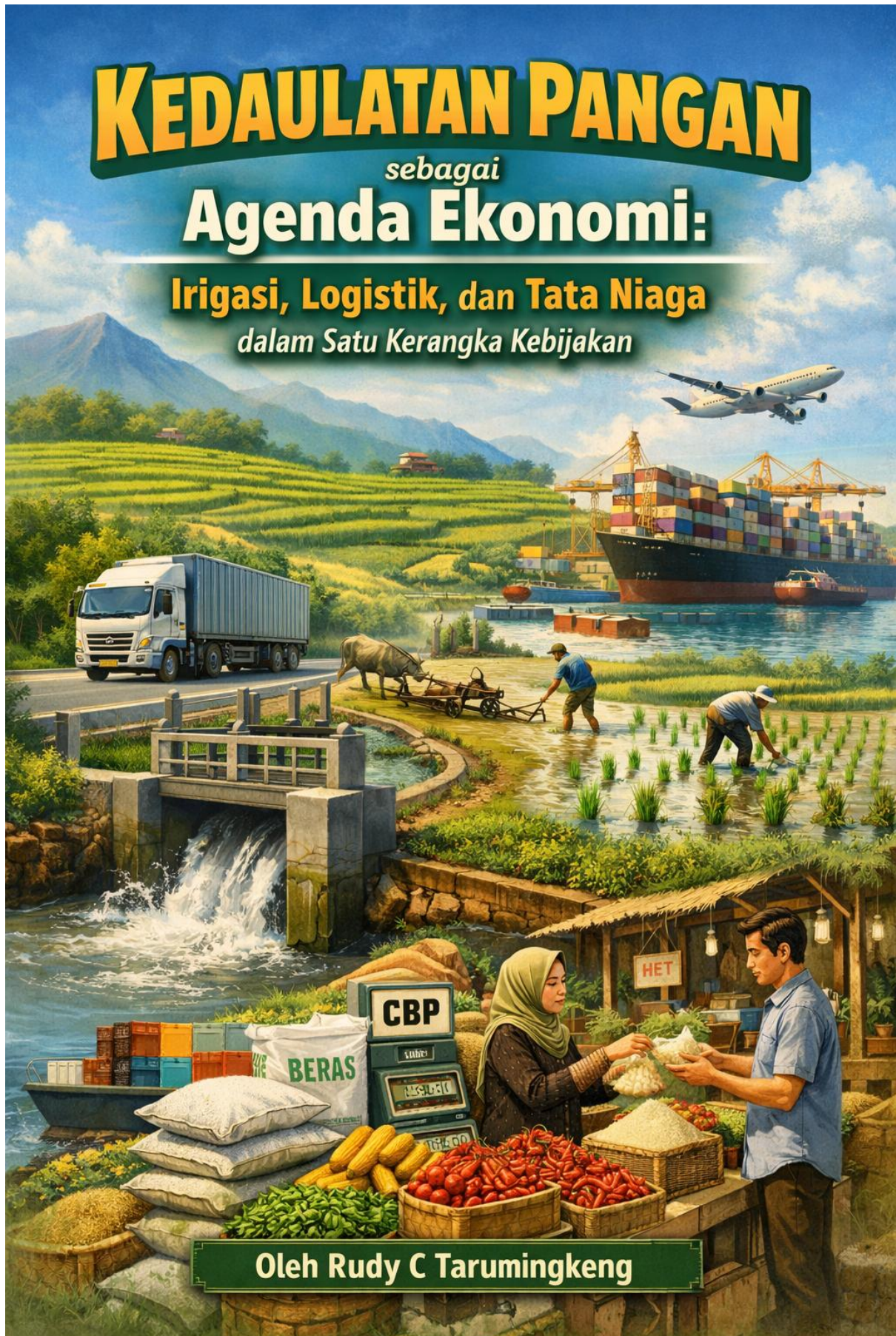


KEDAULATAN PANGAN

sebagai

Agenda Ekonomi:

Irigasi, Logistik, dan Tata Niaga
dalam Satu Kerangka Kebijakan



Oleh Rudy C Tarumingkeng

Rudy C Tarumingkeng: Kedaulatan Pangan sebagai Agenda
Ekonomi - Irigasi, Logistik, dan Tata Niaga dalam Satu Kerangka
Kebijakan

Oleh:

[Prof Ir Rudy C Tarumingkeng, PhD](#)

Professor of Management NUP: 9903252922

Rektor, Universitas Cenderawasih, Papua (1978-1988, dan
Rektor, Kampus AGRO Manokwari sekarang Universitas Papua Manokwari)

Coordinator, CIDA/DIKTI SFU Burnaby BC Canada 1988-1991

Rektor, Universitas Kristen Krida Wacana, Jakarta (1991-2000)

Ketua Dewan Guru Besar, IPB-University, Bogor (2005-2006)

AI - Data Analyst, dan Ketua Senat Akademik, IBM-ASMI, Jakarta 2024-

© RudyCT Academic Series

rudyc75@gmail.com

16 Februari 2026

Bogor, Indonesia

KEDAULATAN PANGAN SEBAGAI AGENDA EKONOMI: IRIGASI, LOGISTIK, DAN TATA NIAGA DALAM SATU KERANGKA KEBIJAKAN

Abstrak

Kedaulatan pangan kerap dipersempit menjadi agenda produksi: sawah diperluas, pupuk disubsidi, benih diperbaiki, lalu hasil panen diharapkan otomatis berubah menjadi ketersediaan pangan yang terjangkau. Dalam praktiknya, kedaulatan pangan jauh lebih “ekonomi” daripada sekadar “agronomi”. Ia ditentukan oleh kemampuan negara membangun sistem yang mengubah air menjadi hasil (irigasi dan tata kelola sumber daya air), mengubah hasil menjadi pasokan yang stabil lintas musim dan lintas wilayah (logistik, pascapanen, pergudangan, rantai dingin), serta mengubah pasokan menjadi harga yang relatif stabil dan adil melalui aturan main perdagangan (tata niaga, cadangan pangan, instrumen stabilisasi, pengawasan).

Tulisan ini menawarkan kerangka kebijakan terpadu untuk menempatkan kedaulatan pangan sebagai agenda ekonomi. Kerangka tersebut menautkan: (1) infrastruktur dan layanan irigasi sebagai “mesin produktivitas” sekaligus “mesin manajemen risiko iklim”; (2) logistik pangan sebagai “mesin stabilisasi” yang menekan kehilangan pascapanen, menurunkan disparitas harga antardaerah, dan memperkuat cadangan; serta (3) tata niaga sebagai “mesin insentif” yang menjaga keseimbangan antara kesejahteraan petani, keterjangkauan konsumen, dan keberlanjutan fiskal. Berbagai regulasi dan kebijakan kontemporer Indonesia – seperti penguatan peran Badan Pangan Nasional,

pengaturan cadangan pangan pemerintah, penguatan jaringan irigasi melalui instruksi presiden, serta intervensi pasar melalui program SPHP - dibaca sebagai bagian dari arsitektur yang perlu disatukan oleh data terpadu, pembagian peran yang jelas, dan indikator lintas sektor yang konsisten.

Kontribusi utama tulisan ini adalah mengusulkan desain “tiga mesin-satu tujuan” berikut peta jalan implementasi yang pragmatis (100 hari - 1 tahun - 3 tahun), paket instrumen kebijakan yang saling mengunci, serta indikator kinerja yang memungkinkan pemerintah mengukur bukan hanya output proyek, melainkan outcome sistem: stabilitas harga, pendapatan petani, penurunan kehilangan pascapanen, dan penurunan disparitas harga wilayah.

Kata kunci: kedaulatan pangan, irigasi, logistik pangan, tata niaga, cadangan pangan pemerintah, stabilisasi harga, kebijakan publik, rantai dingin.

Pendahuluan: Mengapa Kedaulatan Pangan adalah Agenda Ekonomi

Dalam Undang-Undang Nomor 18 Tahun 2012 tentang Pangan, kedaulatan pangan didefinisikan sebagai hak negara dan bangsa untuk secara mandiri menentukan kebijakan pangan yang menjamin hak atas pangan bagi rakyat, serta memberikan hak bagi masyarakat untuk menentukan sistem pangan sesuai potensi sumber daya lokal. Definisi ini memuat dua dimensi ekonomi yang sering luput ketika kedaulatan pangan direduksi menjadi slogan “swasembada”: (a) dimensi hak (rights-based), yakni pangan sebagai kebutuhan dasar yang menuntut akses, keterjangkauan, dan perlindungan kelompok rentan; dan (b) dimensi sistem (systems-based), yakni bagaimana seluruh mata rantai - dari air dan lahan sampai harga di ritel - dikelola sehingga insentifnya benar, biayanya efisien, dan risikonya terkendali.

Rudy C Tarumینگkeng: Kedaulatan Pangan sebagai Agenda
Ekonomi - Irigasi, Logistik, dan Tata Niaga dalam Satu Kerangka
Kebijakan

Pada level makro, kedaulatan pangan terkait langsung dengan inflasi pangan. Inflasi pangan bukan sekadar angka statistik; ia berfungsi seperti "pajak regresif" karena lebih banyak menggerus pendapatan rumah tangga miskin yang proporsi belanja pangannya tinggi. Fluktuasi harga beras, cabai, bawang, telur, atau minyak goreng sering memicu kecemasan publik, mengubah persepsi kesejahteraan, dan akhirnya mempengaruhi stabilitas sosial-politik. Karena itu, agenda pangan selalu beririsan dengan agenda ekonomi nasional: stabilitas harga, pertumbuhan, pengurangan kemiskinan, dan legitimasi kebijakan.

Pada level mikro, kedaulatan pangan terkait produktivitas petani, struktur pasar, dan efisiensi rantai pasok. Petani dapat bekerja keras menaikkan produksi, tetapi jika jaringan irigasi tidak andal, kehilangan pascapanen tinggi, biaya logistik mahal, atau struktur tata niaga membuat posisi tawar petani lemah, maka kenaikan produksi tidak otomatis menaikkan pendapatan. Di sisi lain, konsumen dapat mengalami harga tinggi walaupun produksi di sentra melimpah karena distribusi tersedat, gudang kurang, atau rantai dingin tidak tersedia. Artinya, masalah pangan bukan hanya "berapa ton diproduksi", tetapi "bagaimana nilai bergerak" dari produsen ke konsumen.

Secara konseptual, sistem pangan adalah jaringan nilai yang menghubungkan air, lahan, input (benih, pupuk, energi), tenaga kerja, pengetahuan, pembiayaan, pascapanen, transportasi, pergudangan, perdagangan, hingga konsumsi. Setiap simpul memiliki biaya transaksi, risiko, dan insentif. Jika satu simpul lemah, seluruh sistem menjadi tidak stabil: produktivitas turun, kehilangan pascapanen tinggi, harga bergejolak, disparitas wilayah melebar, dan negara dipaksa menanggung biaya stabilisasi yang besar. Dalam bahasa kebijakan publik, kedaulatan pangan membutuhkan "keselarasan" (alignment) antara tiga mesin kebijakan: mesin produktivitas (irigasi dan produksi), mesin stabilisasi (logistik dan cadangan), dan mesin insentif (tata niaga dan pengawasan).

Tulisan ini berangkat dari tiga pertanyaan kebijakan. Pertama, bagaimana menjadikan irigasi bukan sekadar infrastruktur fisik, melainkan layanan publik yang menjaga keandalan air, produktivitas, dan adaptasi iklim? Kedua, bagaimana menjadikan logistik pangan sebagai pengungkit stabilisasi harga dan pemerataan wilayah, bukan sekadar urusan angkutan? Ketiga, bagaimana merancang tata niaga yang mendorong produksi dan investasi, namun tetap melindungi konsumen dan menjaga disiplin fiskal? Jawaban atas tiga pertanyaan ini hanya efektif bila disusun dalam satu kerangka terpadu yang berbagi data, tujuan, dan indikator kinerja.

Kerangka Konseptual: Tiga Mesin dan Satu Tujuan

Untuk menyatukan irigasi, logistik, dan tata niaga dalam satu kerangka kebijakan, kita dapat memakai metafora “tiga mesin-satu tujuan”.

Tujuannya adalah kedaulatan pangan yang operasional: pangan cukup (availability), terjangkau (affordability), aman dan bermutu (quality & safety), merata antardaerah (equity), serta berkelanjutan (sustainability). Tiga mesinnya adalah:

1) Mesin irigasi: mengubah curah hujan dan sumber air menjadi layanan air bagi tanaman pada waktu yang tepat. Kinerja mesin ini ditentukan oleh keandalan (reliability), efisiensi penyaluran, dan kapasitas O&M. Di era variabilitas iklim, mesin irigasi juga menjadi mesin manajemen risiko: mengurangi dampak El Nino/La Nina, menstabilkan indeks pertanaman, dan mengurangi gagal panen.

2) Mesin logistik: mengubah hasil panen yang “melimpah pada musim tertentu” menjadi pasokan yang stabil sepanjang tahun dan antardaerah. Mesin ini mencakup pascapanen, pengeringan, penyimpanan, gudang, transportasi, pelabuhan, dan rantai dingin untuk komoditas mudah rusak. Kinerja mesin logistik tercermin dalam biaya logistik per kilogram, waktu distribusi, kehilangan pascapanen, dan disparitas harga antardaerah.

3) Mesin tata niaga: mengubah pasokan menjadi harga yang stabil, adil, dan memberikan sinyal investasi yang benar. Tata niaga mencakup kebijakan harga acuan/eceran tertinggi, harga pembelian pemerintah, cadangan pangan pemerintah, operasi pasar, standar mutu, perizinan dan pelaporan distribusi, serta pengawasan praktik antipersaingan dan moral hazard. Mesin ini menentukan siapa menanggung risiko (petani, pedagang, konsumen, negara) dan kapan negara masuk sebagai “market maker” untuk mencegah gejolak.

Ketiga mesin terhubung oleh tiga aliran (flows): aliran fisik (air dan komoditas), aliran informasi (data produksi, stok, harga, distribusi), dan aliran insentif/uang (subsidi, margin, pajak, pembiayaan). Jika aliran informasi buruk, kebijakan menjadi reaktif; jika insentif salah, sumber daya mengalir ke aktivitas yang tidak produktif; jika aliran fisik tersumbat, biaya melonjak dan harga bergejolak.

Dalam kerangka ekonomi kelembagaan, kedaulatan pangan dapat dibaca sebagai upaya menurunkan biaya transaksi dan mengurangi ketidakpastian. Biaya transaksi muncul pada negosiasi harga, pencarian informasi stok, biaya perizinan, biaya koordinasi distribusi, hingga biaya “menunggu” saat pasokan terlambat. Ketidakpastian muncul dari cuaca, volatilitas harga, perubahan aturan impor/ekspor, dan asimetri informasi. Kebijakan yang baik adalah kebijakan yang membuat biaya transaksi turun dan ketidakpastian terkendali, sehingga pasar bekerja lebih efisien dan adil.

Akhirnya, kerangka kebijakan terpadu mensyaratkan: (a) tujuan bersama dan indikator bersama; (b) instrumen kebijakan yang saling melengkapi, bukan saling meniadakan; (c) tata kelola lintas kementerian/lembaga dan lintas pusat-daerah yang jelas; serta (d) mekanisme pembelajaran adaptif berbasis data (monitoring-evaluation-learning). Tanpa empat hal ini, kebijakan pangan mudah jatuh menjadi rangkaian intervensi parsial yang

terlihat aktif tetapi tidak meningkatkan kinerja sistem secara berkelanjutan.

Landasan Hukum dan Kelembagaan: Dari Hak atas Pangan ke Mekanisme Eksekusi

Kedaulatan pangan perlu pijakan hukum dan kelembagaan agar tidak berhenti sebagai visi normatif. UU 18/2012 memberikan kerangka besar: kedaulatan, kemandirian, dan ketahanan pangan sebagai asas penyelenggaraan pangan. Namun kerangka besar tersebut membutuhkan mesin eksekusi: regulasi turunan, pembagian tugas, serta instrumen penganggaran dan pengawasan.

Dalam beberapa tahun terakhir, peran Badan Pangan Nasional diperkuat melalui Perpres 66/2021 yang menetapkan tugas dan fungsi lembaga ini di bidang pangan: koordinasi dan penetapan kebijakan ketersediaan pangan, stabilisasi pasokan dan harga, kerawanan pangan dan gizi, panganekaragaman konsumsi, dan keamanan pangan. Secara organisasi, unit-unit seperti direktorat stabilisasi pasokan dan harga, serta direktorat distribusi dan cadangan pangan, menandai fokus kelembagaan pada dua ranah yang sangat ekonomis: stabilitas harga dan manajemen cadangan.

Di sisi instrumen, Perpres 125/2022 mengatur penyelenggaraan Cadangan Pangan Pemerintah (CPP), termasuk penetapan jenis pangan pokok tertentu pada tahap awal (beras, jagung, kedelai), mekanisme penyelenggaraan, penugasan BUMN, dan pendanaan. Peraturan ini dapat dipandang sebagai “jembatan” antara kebijakan ketersediaan pangan dan kebijakan stabilisasi harga, karena cadangan adalah alat utama untuk operasi pasar, bantuan pangan, dan respon krisis.

Pada ranah produksi, Instruksi Presiden Nomor 2 Tahun 2025 tentang percepatan pembangunan, peningkatan, rehabilitasi, serta operasi dan pemeliharaan jaringan irigasi untuk mendukung swasembada pangan memberi sinyal politik dan administratif yang kuat: perbaikan irigasi

bukan hanya program sektoral, melainkan agenda nasional. Inpres tersebut juga menekankan operasi dan pemeliharaan, sebuah aspek yang secara ekonomi sering menentukan apakah belanja modal menghasilkan manfaat berkelanjutan atau tidak.

Jika dirangkai, UU 18/2012 memberikan arah, Perpres 66/2021 dan struktur Badan Pangan Nasional menyediakan orkestrator kebijakan stabilisasi, Perpres 125/2022 menyediakan instrumen cadangan, dan Inpres 2/2025 memperkuat fondasi produktivitas melalui irigasi.

Tantangannya adalah memastikan seluruh pijakan ini bekerja sebagai satu sistem: data terpadu, pembagian peran jelas, dan indikator outcome yang disepakati bersama. Tanpa integrasi, regulasi yang baik dapat kehilangan daya guna karena eksekusi terfragmentasi.

Bagian I — Irigasi sebagai Mesin Produktivitas dan Manajemen Risiko

1. Irigasi: dari proyek fisik menjadi layanan publik

Irigasi sering dipahami sebagai “membangun saluran” atau “merehabilitasi jaringan”. Padahal, bagi petani, irigasi adalah layanan: kapan air datang, berapa debitnya, seberapa konsisten, dan seberapa adil pembagiannya. Transformasi dari proyek fisik ke layanan publik menuntut empat hal: (1) desain teknis yang sesuai hidrologi dan tata guna lahan; (2) operasi dan pemeliharaan (O&M) yang disiplin; (3) kelembagaan pengelola (balai/pemda/Perkumpulan Petani Pemakai Air) yang kuat; dan (4) data serta aturan distribusi air yang transparan untuk meminimalkan konflik.

Instruksi Presiden Nomor 2 Tahun 2025 menegaskan percepatan pembangunan, peningkatan, rehabilitasi, serta operasi dan pemeliharaan jaringan irigasi untuk mendukung swasembada pangan. Penekanan pada O&M penting karena “umur ekonomi” irigasi ditentukan oleh pemeliharaan, bukan oleh masa konstruksi. Tanpa O&M, efisiensi

penyaluran turun, sedimentasi meningkat, pintu air macet, dan petani kembali pada pola tanam berisiko.

2. Mengapa irigasi adalah isu ekonomi?

Dari sudut pandang ekonomi, irigasi mempengaruhi: (a) produktivitas total faktor melalui intensifikasi dan kenaikan indeks pertanaman; (b) risiko pendapatan petani melalui stabilitas panen; (c) inflasi pangan melalui stabilitas pasokan; dan (d) biaya fiskal bencana melalui pengurangan risiko gagal panen. Investasi irigasi memiliki efek ganda: menaikkan output dan menurunkan volatilitas. Dengan demikian, irigasi adalah “asuransi publik” sekaligus “mesin pertumbuhan” bagi pedesaan.

Program swasembada pangan 2025 yang diinformasikan Direktorat Jenderal Sumber Daya Air menautkan verifikasi daerah irigasi, optimalisasi indeks pertanaman, dan penguatan irigasi bendungan (irigasi premium) di sejumlah bendungan strategis. Narasi kebijakan ini menunjukkan upaya menghubungkan aset besar (bendungan) dengan layanan di lahan (irigasi tersier), sehingga manfaatnya tidak berhenti pada kapasitas tampung, tetapi pada produksi pangan.

3. Tantangan klasik: “yang dibangun besar, yang rusak kecil”

Banyak sistem irigasi mengalami paradoks: bendungan dan saluran primer dibangun dengan biaya besar, tetapi jaringan tersier dan pintu air kecil yang menentukan distribusi di petak sawah justru rusak atau tidak terawat. Akibatnya, keandalan air turun, konflik antarpetani meningkat, dan produktivitas tidak mencapai potensi. Ini masalah tata kelola aset: bagaimana mengalokasikan anggaran O&M secara memadai, bagaimana memadukan pembiayaan pusat-daerah, dan bagaimana memberi insentif bagi partisipasi petani.

Masalah lain adalah “fragmentasi kewenangan”: sebagian jaringan berada di bawah pemerintah pusat melalui balai wilayah sungai, sebagian di bawah pemerintah provinsi/kabupaten, sementara

pengelolaan di tersier sering bergantung pada organisasi petani. Ketika koordinasi lemah, perbaikan di satu level tidak sinkron dengan perbaikan di level lain. Secara ekonomi, fragmentasi ini menaikkan biaya koordinasi dan menurunkan efektivitas belanja publik.

4. Empat pilar kebijakan irigasi untuk kedaulatan pangan

(1) Keandalan air (reliability): memprioritaskan rehabilitasi titik kritis, normalisasi, dan pemeliharaan rutin. Keandalan tidak selalu membutuhkan proyek besar, tetapi membutuhkan disiplin operasi, termasuk pengendalian sedimentasi dan kebocoran.

(2) Produktivitas air (water productivity): mendorong tata tanam yang sesuai ketersediaan air, teknologi hemat air, dan pengurangan kehilangan. Produktivitas air dapat diukur sebagai kilogram gabah per meter kubik air, atau sebagai peningkatan indeks pertanaman per satuan layanan air.

(3) Kelembagaan dan partisipasi: memperkuat organisasi petani pemakai air, mekanisme iuran O&M yang realistis, pelatihan operator pintu air, dan mediasi konflik. Kelembagaan adalah "software" yang membuat "hardware" irigasi bekerja.

(4) Integrasi dengan komoditas dan pasar: irigasi harus dihubungkan dengan prioritas komoditas (padi, jagung, kedelai) dan kalender pasar. Jika irigasi menaikkan produksi tanpa strategi pascapanen dan tata niaga, hasilnya bisa menjadi banjir pasokan musiman yang menekan harga petani.

5. Desain program: dari luas rehabilitasi ke manfaat bersih

Indikator program irigasi sering berhenti pada "luas rehabilitasi (hektare)". Dalam kerangka ekonomi, indikator harus bergeser ke "manfaat bersih" yang dapat dirasakan: peningkatan indeks pertanaman, pengurangan gagal panen, penurunan biaya pompa, atau peningkatan

pendapatan petani. Ini menuntut desain program yang memasukkan baseline, target outcome, dan evaluasi pasca intervensi. Misalnya, rehabilitasi 1.000 ha jaringan irigasi harus disertai target IP naik dari 200 menjadi 250/300, atau target produktivitas naik sekian persen, disertai mekanisme pengukuran (pengamatan lapangan, data tanam, dan data hasil).

6. Kasus naratif: rehabilitasi irigasi dan indeks pertanaman

Bayangkan sebuah daerah irigasi di Jawa yang mampu menanam padi dua kali setahun (IP 200), tetapi sering gagal mencapai IP 300 karena air tidak merata pada musim kemarau. Pemerintah merehabilitasi saluran primer dan sekunder, tetapi jaringan tersier tetap bocor dan pintu air manual sering tidak berfungsi. Ketika proyek selesai, laporan menyebut “saluran telah direhab”, tetapi petani masih menghadapi rebutan air. Dalam kerangka terpadu, rehabilitasi fisik harus disertai paket: (a) O&M dua sampai tiga musim sebagai bagian kontrak kinerja; (b) perbaikan tersier dan pintu air sebagai prioritas, bukan pelengkap; (c) penguatan organisasi petani pemakai air dan mekanisme jadwal tanam; serta (d) pengukuran outcome IP dan produktivitas. Dengan paket ini, irigasi berubah dari aset pasif menjadi layanan produktif.

7. Modernisasi irigasi: data, sensor, dan transparansi distribusi

Modernisasi irigasi bukan berarti semua jaringan harus otomatis. Prinsipnya adalah memperbaiki titik keputusan yang paling menentukan: pengaturan pintu air, pengukuran debit, dan jadwal distribusi. Sensor sederhana, pencatatan digital, dan dashboard distribusi dapat meningkatkan transparansi sehingga konflik menurun. Modernisasi juga memungkinkan manajemen permintaan (demand management): ketika air terbatas, prioritas distribusi dapat ditetapkan berbasis data dan kesepakatan.

8. Irigasi, energi, dan biaya produksi

Irigasi berkaitan dengan energi: pompa air tanah, pengeringan pascapanen, dan operasi mesin pertanian. Jika layanan irigasi permukaan tidak andal, petani beralih ke pompa yang meningkatkan biaya energi. Maka peningkatan keandalan irigasi dapat menurunkan biaya produksi, meningkatkan daya saing, dan mengurangi emisi. Di beberapa wilayah, integrasi pompa tenaga surya dapat menjadi solusi, namun harus dipadukan dengan pengaturan ekstraksi air tanah agar berkelanjutan.

9. Tata kelola sumber air: dari hulu ke hilir

Keandalan irigasi ditentukan juga oleh konservasi hulu: tutupan lahan, erosi, sedimentasi, dan kualitas air. Tanpa pengelolaan daerah tangkapan, bendungan cepat dangkal, saluran tertutup sedimen, dan biaya pemeliharaan melonjak. Karena itu, kebijakan irigasi untuk kedaulatan pangan harus melibatkan pendekatan lanskap: rehabilitasi DAS, agroforestry di hulu, dan pengendalian erosi. Ini memperluas horizon kebijakan dari "produksi padi" menjadi "keberlanjutan sumber air" yang menjadi prasyarat produksi.

10. Pesan utama

Irigasi adalah mesin produktivitas dan manajemen risiko. Tetapi ia hanya menjadi mesin ekonomi bila diperlakukan sebagai layanan dengan O&M, kelembagaan, data, dan keterkaitan pasar. Jika tidak, irigasi akan terus menjadi proyek fisik yang selesai di laporan tetapi tidak selesai di sawah.

Bagian II — Logistik Pangan sebagai Mesin Stabilisasi dan Pemerataan

1. Logistik pangan: dari biaya menjadi strategi

Dalam banyak diskusi, logistik dipandang sebagai biaya tambahan yang harus ditekan. Tetapi dalam kebijakan pangan, logistik adalah strategi: ia menentukan apakah surplus di satu wilayah dapat menutup defisit di

wilayah lain dengan cepat dan murah, serta apakah fluktuasi musiman dapat diredam melalui penyimpanan dan distribusi. Program Tol Laut, misalnya, diposisikan untuk mengurangi disparitas harga dan memperkuat konektivitas logistik ke wilayah timur dan 3TP. Data pengiriman peti kemas Tol Laut 2025 yang meningkat dan didominasi barang kebutuhan pokok menunjukkan logistik memang menjadi instrumen pemerataan, bukan sekadar urusan bisnis.

2. Tiga masalah logistik yang paling mahal: kehilangan, ketidakpastian, dan keterputusan

(1) Kehilangan pascapanen: pada komoditas segar, kehilangan terjadi karena panen tidak serempak, kemasan buruk, transportasi tanpa pendingin, dan gudang tidak memadai. Kehilangan adalah “pajak tak terlihat” yang dibayar petani dan konsumen: petani kehilangan volume jual, konsumen membayar harga lebih tinggi karena pasokan efektif berkurang.

(2) Ketidakpastian pasokan: tanpa gudang dan cadangan, pasar sangat sensitif terhadap cuaca, gangguan distribusi, atau rumor. Ketidakpastian membuat pedagang menaikkan margin sebagai premi risiko. Ketika ketidakpastian tinggi, kebijakan stabilisasi harga harus bekerja lebih keras dan lebih mahal.

(3) Keterputusan antarmoda dan rantai dingin: sebagai negara kepulauan, Indonesia membutuhkan konektivitas laut-darat-udara yang terintegrasi. Untuk komoditas ikan, daging, susu, sayur, buah, dan sebagian pangan olahan, rantai dingin adalah syarat mutu dan keamanan pangan. Tanpa rantai dingin, pasokan menjadi musiman dan harga sangat volatil.

3. Rantai dingin sebagai infrastruktur kebijakan

Kementerian Perindustrian melalui kegiatan seperti Indonesia Cold Chain Infrastructure Summit mendorong penguatan ekosistem rantai dingin

nasional sebagai dukungan ketahanan pangan dan efisiensi logistik. Dalam perspektif kedaulatan pangan, rantai dingin bukan hanya industri logistik; ia infrastruktur kebijakan untuk menurunkan volatilitas harga komoditas mudah rusak, memperpanjang umur simpan, dan menghubungkan produksi daerah dengan pasar nasional. Bagi nelayan dan peternak, rantai dingin meningkatkan kualitas produk dan akses pasar; bagi konsumen, rantai dingin menurunkan risiko kelangkaan dan menjaga keamanan pangan.

4. Digitalisasi logistik: dari dokumen ke transparansi

National Logistics Ecosystem (NLE) didorong untuk memperlancar arus barang dan dokumen melalui pertukaran data dan penyederhanaan proses, terutama di pelabuhan dan bandara. Dalam konteks pangan, digitalisasi logistik berguna untuk memantau pergerakan stok dan distribusi, menekan biaya transaksi, meningkatkan kepatuhan pelaporan, dan menyediakan data real-time bagi kebijakan stabilisasi harga. Namun, manfaat ini hanya muncul jika data di “ujung rantai” (gudang, pasar, penggilingan, pedagang) terhubung, bukan hanya data di “gerbang” (pelabuhan dan bandara).

5. Kebijakan logistik terpadu: lima paket intervensi

(1) Standarisasi dan investasi pascapanen: dryer, rice milling unit, silo/gudang, packaging untuk menurunkan kehilangan dan meningkatkan kualitas. Pada beras, kualitas yang konsisten adalah prasyarat agar cadangan pemerintah dan operasi pasar efektif. Cadangan yang bermutu rendah akan mengundang keluhan dan mengurangi kredibilitas kebijakan.

(2) Hub-and-spoke distribusi pangan: membangun pusat distribusi regional (hub) yang terhubung ke gudang satelit (spoke) di kabupaten/kota, termasuk wilayah kepulauan. Hub menjadi titik agregasi

dan buffer stok, sementara spoke memastikan distribusi last-mile ke pasar.

(3) Rantai dingin prioritas komoditas: memilih komoditas paling sensitif (ikan, daging, telur, sayur, buah, susu) dan membangun cold chain dari produksi hingga ritel, termasuk cold storage, pabrik es, kendaraan berpendingin, serta last-mile berpendingin.

(4) Skema pembiayaan logistik: public-private partnership, kredit investasi, dan insentif fiskal untuk cold chain dan gudang pangan di wilayah defisit. Kebijakan pangan yang serius tidak bisa bergantung pada APBN; ia perlu menarik investasi swasta dengan insentif yang tepat dan kepastian regulasi.

(5) Sistem data dan peringatan dini: integrasi data produksi, stok, harga, distribusi, dan cuaca untuk early warning. Rekomendasi Ombudsman RI mengenai integrasi data harga, produksi, konsumsi, distribusi, dan stok beras melalui Satu Data Indonesia menunjukkan aspek ini krusial bagi kebijakan stabilisasi.

6. Logistik dan tata ruang ekonomi pangan

Logistik pangan yang efektif membutuhkan tata ruang: koridor produksi, koridor distribusi, titik simpul gudang, dan akses pasar. Tanpa perencanaan tata ruang, investasi gudang dan cold chain dapat terkonsentrasi di wilayah yang sudah maju, sementara wilayah defisit tetap mahal. Karena itu, kebijakan logistik pangan harus mengadopsi prinsip "equity by design": sejak awal menentukan lokasi intervensi berdasarkan kebutuhan (defisit), bukan hanya kelayakan bisnis jangka pendek.

7. Kasus naratif: disparitas harga dan logistik kepulauan

Pertimbangkan sebuah kabupaten kepulauan di Maluku atau NTT. Produksi lokal padi terbatas; pasokan bergantung pada kapal dan

distribusi darat yang mahal. Ketika cuaca buruk menunda kapal, harga beras melonjak, dan pedagang memperlebar margin karena risiko. Program Tol Laut membantu menstabilkan pasokan, tetapi tanpa gudang buffer lokal dan mekanisme operasi pasar yang cepat, dampaknya terbatas. Dalam kerangka terpadu, Tol Laut harus dipasangkan dengan: (a) gudang cadangan di titik strategis; (b) subsidi logistik terarah untuk rute tertentu berbasis kinerja; (c) sistem pemantauan harga dan stok yang memicu respon cepat; serta (d) mekanisme distribusi SPHP/bantuan pangan yang terintegrasi dengan jadwal kapal.

8. Komoditas segar: bawang-cabai sebagai ujian sistem

Jika beras adalah komoditas strategis, maka bawang dan cabai adalah komoditas "sensitif" yang sering memicu gejolak inflasi. Permasalahan bawang-cabai menunjukkan peran logistik dan rantai dingin: produksi lokal sering musiman, sementara permintaan relatif stabil. Tanpa penyimpanan dan distribusi yang baik, surplus di satu wilayah tidak mengalir ke wilayah defisit, sehingga harga ekstrem terjadi. Di sinilah logistik bertemu tata niaga: data produksi, pengaturan distribusi, serta intervensi cadangan atau operasi pasar harus didukung gudang dan transportasi yang memadai. Tanpa itu, kebijakan harga hanya menjadi wacana.

9. Pesan utama

Logistik pangan adalah mesin stabilisasi dan pemerataan. Ia mengubah surplus musiman menjadi pasokan stabil, menurunkan kehilangan, dan memperkecil disparitas wilayah. Tanpa logistik yang kuat, kebijakan irigasi dan produksi justru berpotensi menciptakan gejolak harga musiman dan merugikan petani.

Bagian III — Tata Niaga sebagai Mesin Insentif, Stabilitas, dan Keadilan

1. Mengapa tata niaga sering menjadi sumber kontroversi?

Tata niaga pangan menyentuh kepentingan langsung masyarakat: harga di pasar, pendapatan petani, keuntungan pedagang, dan beban fiskal negara. Karena itu, ia mudah dipolitisasi. Tantangan tata niaga adalah merancang aturan yang: (a) memberi sinyal investasi bagi petani dan pelaku usaha; (b) mencegah praktik spekulatif atau kartel; (c) menjaga keterjangkauan konsumen; dan (d) tetap efisien agar biaya intervensi tidak membengkak.

Dalam kerangka kelembagaan Indonesia, Badan Pangan Nasional menjalankan fungsi koordinasi, perumusan, dan penetapan kebijakan ketersediaan, stabilisasi pasokan dan harga, serta distribusi dan cadangan. Instrumen tata niaga yang menonjol meliputi: Harga Eceran Tertinggi (HET) beras, Harga Pembelian Pemerintah (HPP) gabah/beras, pengaturan Cadangan Pangan Pemerintah (CPP), dan program stabilisasi seperti SPHP beras. Variasi instrumen ini menunjukkan tata niaga bukan satu tombol, melainkan panel kendali (control panel) yang harus dioperasikan secara presisi.

2. Prinsip ekonomi tata niaga: menata insentif, bukan memusuhi pasar

Ada dua ekstrem yang sama-sama berbahaya: “pasar bebas tanpa pagar” dan “kontrol harga tanpa data”. Pasar bebas tanpa pagar dapat menghasilkan volatilitas dan ketimpangan, terutama pada komoditas strategis yang pasarnya tidak sempurna. Kontrol harga tanpa data dapat menghasilkan kelangkaan, antrian, dan distorsi produksi. Prinsip tata niaga yang sehat adalah: negara menata insentif dan mengoreksi kegagalan pasar, bukan menggantikan pasar sepenuhnya.

Tiga kegagalan pasar pada pangan: (1) asimetri informasi (stok dan produksi tidak transparan, rumor memicu panic buying); (2) kekuatan pasar (oligopoli di penggilingan, distributor, atau ritel); dan (3) eksternalitas sosial (inflasi pangan memicu kemiskinan dan instabilitas).

Intervensi negara dibenarkan ketika kegagalan pasar ini menimbulkan biaya sosial yang besar.

3. Cadangan pangan pemerintah: jantung stabilisasi

Perpres 125/2022 mengatur penyelenggaraan Cadangan Pangan Pemerintah, termasuk jenis pangan pokok tertentu pada tahap awal (beras, jagung, kedelai), penugasan BUMN, dan pendanaan. Cadangan adalah instrumen yang menjembatani dua dunia: dunia produksi musiman dan dunia konsumsi harian. Cadangan memungkinkan negara melakukan: (a) operasi pasar ketika harga tinggi; (b) penyaluran bantuan pangan saat krisis; (c) penanganan bencana dan kerawanan; serta (d) stabilisasi psikologis pasar melalui sinyal ketersediaan.

Namun cadangan menuntut tata kelola ketat: standar mutu, transparansi pengadaan, rotasi stok, dan integrasi data. Ombudsman RI pada Februari 2026 mendorong agar pengadaan beras mengacu pada SNI serta integrasi data harga, produksi, konsumsi, distribusi, dan stok melalui Satu Data Indonesia. Pesan kebijakannya jelas: cadangan bukan hanya jumlah ton, melainkan sistem manajemen mutu dan data. Jika mutu tidak konsisten atau data tidak transparan, cadangan dapat memicu sengketa dan menurunkan kredibilitas stabilisasi.

4. SPHP beras: operasi pasar yang ditargetkan

SPHP beras merupakan intervensi untuk menjaga stabilitas harga beras di tingkat konsumen melalui penyaluran beras sesuai HET. Kebijakan SPHP beras tahun 2025 diperpanjang hingga 31 Januari 2026 dan kemudian diperpanjang kembali hingga akhir Februari 2026 menjelang periode Hari Besar Keagamaan Nasional. Kebijakan ini menekankan timing (periode rawan inflasi) dan penargetan wilayah (zona merah, wilayah timur, 3TP). Dari sisi ekonomi, SPHP adalah “price smoothing”: negara mengurangi volatilitas harga dengan melepaskan stok pada saat harga naik.

Efektivitas SPHP ditentukan oleh: (a) kecukupan stok (CBP/CPP) dan kemampuan rotasi; (b) ketepatan sasaran distribusi; (c) kepatuhan mitra/distributor pada harga dan volume; (d) pengawasan untuk mencegah kebocoran dan arbitrase; serta (e) komunikasi publik yang jelas agar konsumen dan pedagang memahami aturan main. Di beberapa daerah, upaya digitalisasi penyaluran (misalnya aplikasi monitoring) muncul sebagai kebutuhan untuk meningkatkan transparansi distribusi.

5. HET, HPP, dan dilema insentif

HET melindungi konsumen dari harga beras yang terlalu tinggi, tetapi jika HET ditetapkan tanpa mempertimbangkan biaya produksi dan distribusi, ia dapat mengurangi insentif pelaku usaha menyalurkan beras, terutama ke wilayah mahal. HPP melindungi petani melalui pembelian pemerintah, tetapi jika HPP tidak disertai kapasitas serap, fasilitas pascapanen, dan pembiayaan modal kerja, ia menjadi janji di atas kertas. Karena itu, HET dan HPP harus dipasangkan dengan mesin logistik dan mesin irigasi: kebijakan harga tanpa logistik adalah kontrol tanpa pasokan; kebijakan produksi tanpa tata niaga adalah pertumbuhan tanpa kesejahteraan.

Di Indonesia, penetapan HPP gabah sering dikaitkan dengan dorongan menjaga semangat produksi petani dan target swasembada. Di sisi lain, HET beras ditetapkan melalui regulasi dan keputusan kepala badan untuk menjaga keterjangkauan, dengan zonasi harga yang berbeda. Dua instrumen ini adalah “dua sisi” dari stabilisasi: melindungi produsen dan melindungi konsumen. Tantangan kebijakan adalah menjaga keseimbangan keduanya dengan alat tambahan: kualitas, cadangan, dan distribusi.

6. Tata niaga sebagai ekosistem regulasi

Tata niaga modern tidak bisa bergantung pada satu instrumen. Ia membutuhkan ekosistem yang mencakup:

aturan harga (HET/HAP/HPP) yang adaptif dan berbasis data;

cadangan pangan yang terkelola dengan standar mutu;

mekanisme operasi pasar yang memiliki SOP jelas, zona prioritas, dan audit;

pelaporan distribusi barang kebutuhan pokok dan barang penting untuk transparansi;

pengawasan dan penegakan hukum terhadap penimbunan dan praktik antipersaingan;

kebijakan perdagangan (impor/ekspor) yang jelas, berbasis proyeksi neraca pangan, dan tidak mengagetkan pasar.

Pengalaman kebijakan pada komoditas lain (misalnya tata kelola minyak goreng) menunjukkan bahwa intervensi tanpa pengawasan distribusi dan data dapat berujung pada kelangkaan atau distorsi. Karena itu, tata niaga pangan harus menggabungkan desain regulasi dan desain implementasi: siapa mengawasi, bagaimana data dikumpulkan, dan bagaimana sanksi ditegakkan.

7. Kasus naratif: panen raya dan harga petani jatuh

Bayangkan panen raya padi di satu sentra produksi. Pasokan melimpah; harga gabah turun. Petani menjual cepat karena butuh cash.

Penggilingan dan pedagang memiliki kekuatan pasar dan gudang; mereka menahan pembelian atau membeli murah. Negara memiliki HPP, tetapi kapasitas serap terbatas, kualitas gabah bervariasi, dan pengeringan tidak cukup. Akibatnya, HPP tidak efektif; petani terpukul.

Dalam kerangka terpadu, solusi bukan hanya menaikkan HPP atau melarang penurunan harga. Solusinya adalah paket: (a) penguatan

pascapanen agar kualitas memenuhi standar; (b) perencanaan serap dan pembiayaan modal kerja BUMN/mitra; (c) penggunaan data panen dan stok untuk mengatur ritme operasi pasar; (d) sinkronisasi kalender tanam agar panen tidak menumpuk ekstrem; serta (e) penguatan kelembagaan petani (koperasi) agar posisi tawar meningkat. Tata niaga yang baik mengurangi asimetri antara petani yang butuh menjual cepat dan pelaku usaha yang bisa menahan stok.

8. Dimensi etika: keadilan distributif dan prosedural

Kedaulatan pangan sebagai agenda ekonomi memuat dimensi etika. Keadilan distributif: siapa mendapat manfaat dan siapa menanggung beban. Keadilan prosedural: apakah proses pengambilan keputusan transparan, berbasis data, dan dapat diaudit. Jika kebijakan pangan tidak kredibel, pasar akan membentuk "harga ketidakpercayaan" melalui spekulasi dan hoarding. Karena itu, tata niaga harus didukung transparansi data, audit stok, komunikasi publik konsisten, dan kanal pengaduan yang responsif.

9. Pesan utama

Tata niaga adalah mesin insentif dan stabilitas. Ia menentukan apakah kenaikan produksi benar-benar meningkatkan pendapatan petani, dan apakah pasokan yang tersedia benar-benar menjadi pangan terjangkau bagi konsumen. Tata niaga tidak boleh dilihat sebagai "mengendalikan harga", melainkan sebagai "merancang aturan main" agar sistem pangan bekerja adil dan efisien.

Bagian IV — Menyatukan Tiga Mesin: Arsitektur Kebijakan Terpadu

1. Mengapa integrasi sering gagal?

Integrasi gagal karena tiga hal: (a) sektoralisme (setiap institusi mengejar output sektoral, bukan outcome sistem); (b) data tidak terintegrasi (produksi, stok, distribusi, harga berada dalam silo); dan (c) pembiayaan

tidak sinkron (irigasi dibiayai pusat, O&M di daerah; logistik sebagian swasta; stabilisasi harga menuntut dana kontinjensi). Padahal sistem pangan memerlukan orkestrasi.

Selain itu ada tantangan “kesenjangan waktu” (time lag). Rehabilitasi irigasi menghasilkan dampak dalam beberapa musim; investasi logistik menghasilkan dampak setelah jaringan terbentuk; sedangkan gejolak harga sering harus ditangani dalam hitungan hari. Jika kebijakan hanya fokus pada respon jangka pendek, investasi jangka panjang terabaikan. Jika kebijakan hanya fokus pada investasi jangka panjang, gejolak harga jangka pendek merusak kepercayaan publik. Kerangka terpadu harus menjembatani dua horizon waktu ini.

2. Arsitektur kebijakan: tujuan bersama, instrumen terintegrasi

Kerangka terpadu dapat dituliskan sebagai rantai logika:

Input: air andal + infrastruktur pascapanen/logistik + instrumen tata niaga.

Output: produksi stabil + kehilangan rendah + distribusi lancar + intervensi pasar tepat.

Outcome: harga stabil, petani sejahtera, konsumen terlindungi, disparitas turun.

Impact: kedaulatan pangan dan ketahanan ekonomi nasional.

Instrumen terintegrasi berarti setiap kebijakan memiliki pasangan:

Rehabilitasi irigasi dipasangkan dengan kalender tanam, pascapanen, dan serap.

Penguatan gudang/cold chain dipasangkan dengan cadangan pangan dan operasi pasar.

HET/HPP/HAP dipasangkan dengan data, pengawasan, dan kapasitas logistik.

3. Tata kelola: siapa melakukan apa?

Pembagian peran bisa dirumuskan:

Pusat: kebijakan nasional, standar, pendanaan strategis, koordinasi lintas kementerian/lembaga.

Daerah: O&M irigasi daerah, pengawasan pasar lokal, fasilitasi lahan, dukungan kelembagaan petani.

BUMN pangan: penugasan cadangan, serap, distribusi tertentu, dan stabilisasi.

Swasta: investasi gudang, cold chain, transportasi, ritel, dan inovasi layanan.

Petani/koperasi: produksi, kepatuhan standar, konsolidasi volume, tata kelola air di tersier.

Lembaga pengawas: memastikan prosedur, akuntabilitas, dan perbaikan layanan publik.

Kunci keberhasilan pembagian peran bukan sekadar "siapa melakukan", melainkan "bagaimana koordinasinya". Koordinasi yang efektif membutuhkan forum keputusan yang memiliki mandat, data yang sama, dan indikator yang sama. Tanpa itu, koordinasi menjadi seremonial.

4. Integrasi data: Satu Data Pangan sebagai fondasi

Kebijakan stabilisasi harga beras menunjukkan pentingnya integrasi data. Ketika data produksi, konsumsi, distribusi, dan stok tidak konsisten, perdebatan publik tentang impor, operasi pasar, atau bantuan pangan menjadi panas. Integrasi data memungkinkan kebijakan prediktif, bukan reaktif. Satu Data Pangan idealnya menghubungkan: data lahan/irigasi, kalender tanam, produksi (misalnya estimasi luas panen), serapan, stok gudang, pergerakan antarwilayah, harga ritel/grosir, serta variabel cuaca. Di tingkat implementasi, integrasi data memerlukan standardisasi definisi

(misal: stok layak konsumsi vs stok kualitas tertentu), interoperabilitas sistem, dan mekanisme verifikasi lapangan.

5. Pembiayaan: dari proyek tahunan ke portofolio multi-tahun

Irigasi dan logistik membutuhkan pembiayaan multi-tahun karena manfaatnya lintas musim. Stabilisasi harga membutuhkan dana kontinjensi. Maka desain pembiayaan perlu berbentuk portofolio: (a) belanja modal strategis (rehab irigasi, gudang, cold chain); (b) belanja O&M yang terlindungi (untuk mencegah aset cepat rusak); (c) dana stabilisasi (operasi pasar, subsidi transport terarah, bantuan pangan); (d) skema pembiayaan swasta (PPP, kredit investasi, jaminan pemerintah terbatas).

Portofolio ini harus didesain dengan prinsip value for money: setiap rupiah belanja modal harus menghasilkan outcome terukur; setiap rupiah dana stabilisasi harus tepat sasaran dan diaudit; dan setiap insentif swasta harus mendorong investasi yang benar (additionality), bukan sekadar rente.

6. Instrumen kebijakan terpadu: 12 paket kebijakan

Berikut 12 paket kebijakan yang saling mengunci: 1) Peta prioritas irigasi komoditas berbasis risiko iklim dan produktivitas. 2) Modernisasi O&M dan penguatan P3A/koperasi air. 3) Paket pascapanen beras: dryer, RMU, standardisasi mutu, dan pengurangan broken rice. 4) Hub logistik pangan regional + gudang satelit untuk wilayah defisit. 5) Rantai dingin prioritas komoditas segar dan protein. 6) Subsidi logistik terarah untuk wilayah defisit/3TP berbasis kinerja (disparitas harga sebagai indikator). 7) Cadangan pangan pemerintah dengan standar mutu, rotasi stok, dan audit. 8) SPHP/operasi pasar berbasis zona harga dan early warning. 9) Reformasi pelaporan distribusi bapokting dan integrasi dengan sistem logistik digital. 10) Pengawasan pasar: anti-penimbunan, anti-kartel, audit rantai distribusi. 11) Kebijakan perdagangan adaptif berbasis

neraca pangan dan komunikasi publik konsisten. 12) Program peningkatan pendapatan petani: akses pembiayaan, asuransi, dan penguatan koperasi.

7. Indikator kinerja (KPI) lintas mesin

Agar integrasi tidak berhenti pada rapat koordinasi, indikator lintas mesin diperlukan. Contoh KPI:

Irigasi: persentase layanan air andal, peningkatan indeks pertanaman, biaya O&M per ha, penurunan konflik air.

Logistik: kehilangan pascapanen (%), waktu distribusi, biaya logistik/kg, kapasitas gudang/cold storage, disparitas harga antardaerah.

Tata niaga: volatilitas harga (misalnya koefisien variasi), kepatuhan HET, cakupan SPHP, kecepatan respon operasi pasar, transparansi stok.

Outcome sosial: inflasi pangan, pendapatan petani, akses pangan rumah tangga rentan, indeks ketahanan pangan daerah.

8. Peta jalan implementasi: 100 hari - 1 tahun - 3 tahun

100 hari: audit titik kritis irigasi dan gudang; integrasi dashboard data harga-stok; SOP respon SPHP/CPP; penguatan pengawasan di zona merah; komunikasi publik kebijakan pangan yang konsisten.

1 tahun: rehabilitasi prioritas; pembangunan hub gudang/cold chain pilot di koridor pangan; digitalisasi pelaporan distribusi; penguatan koperasi petani dan P3A; uji coba insentif logistik terarah di wilayah defisit.

3 tahun: modernisasi irigasi selektif; jaringan cold chain nasional untuk komoditas prioritas; Satu Data Pangan hulu-hilir; sistem stabilisasi semakin presisi (targeted, data-driven) dengan audit rutin dan mekanisme pembelajaran kebijakan.

9. Risiko dan mitigasi

Integrasi membawa risiko: tumpang tindih kewenangan, kebocoran program, salah sasaran, dan moral hazard. Mitigasinya: aturan main jelas, audit dan transparansi, insentif berbasis kinerja, partisipasi masyarakat (social accountability), dan penguatan kapasitas birokrasi. Rekomendasi Ombudsman tentang perbaikan layanan SPHP dan integrasi data dapat dibaca sebagai bagian dari mitigasi risiko tata kelola.

10. Pesan utama

Kedaulatan pangan sebagai agenda ekonomi hanya mungkin jika irigasi, logistik, dan tata niaga diperlakukan sebagai satu sistem kebijakan yang berbagi data, tujuan, dan indikator. Tanpa integrasi, kebijakan akan terus reaktif, mahal, dan rentan memunculkan ketidakadilan.

Penutup: Dari Retorika ke Rekayasa Kebijakan

Kedaulatan pangan sering menjadi slogan; tantangannya adalah mengubah slogan menjadi rekayasa kebijakan yang dapat diukur dan diaudit. Rekayasa kebijakan membutuhkan: (1) desain sistem, bukan kebijakan tambal-sulam; (2) investasi pada infrastruktur yang tepat (irigasi, gudang, cold chain) sekaligus layanan O&M yang menjaga keandalan; (3) tata niaga yang menata insentif berbasis data, bukan sekadar menekan harga; serta (4) tata kelola yang mampu mengorkestrasi peran pusat-daerah, BUMN, swasta, dan masyarakat.

Jika irigasi adalah mesin produktivitas, logistik adalah mesin stabilisasi, dan tata niaga adalah mesin insentif, maka kedaulatan pangan adalah "mesin ekonomi" yang menjaga inflasi, memperkuat pendapatan petani, dan meningkatkan resiliensi nasional. Indonesia memiliki instrumen kebijakan yang semakin lengkap: penguatan jaringan irigasi melalui Inpres 2/2025; pengaturan cadangan melalui Perpres 125/2022; peran Badan Pangan Nasional dalam stabilisasi pasokan dan harga; serta intervensi pasar seperti SPHP yang ditargetkan pada periode rawan inflasi dan wilayah prioritas.

Namun instrumen yang lengkap belum otomatis menghasilkan outcome yang baik jika data tidak terintegrasi, O&M diabaikan, dan indikator outcome tidak dijadikan pegangan. Karena itu, agenda paling penting ke depan adalah menjadikan kebijakan pangan lebih presisi dan lebih akuntabel: membangun Satu Data Pangan yang benar-benar hulu-hilir; menggeser ukuran kinerja dari "berapa proyek" menjadi "berapa volatilitas berkurang dan pendapatan petani naik"; serta memperkuat pengawasan distribusi agar intervensi tidak bocor.

Pada akhirnya, kedaulatan pangan bukan berarti menutup diri dari perdagangan, tetapi mampu mengelola risiko dan menentukan kebijakan secara mandiri untuk menjamin hak atas pangan. Ia bukan sekadar panen melimpah, melainkan kemampuan negara memastikan setiap keluarga dapat mengakses pangan yang cukup, aman, dan terjangkau, sambil memastikan petani memiliki insentif untuk terus berproduksi. Kedaulatan pangan yang demikian adalah agenda ekonomi yang adil, efisien, dan tangguh.

Catatan Kebijakan Praktis: Lima Keputusan yang Paling Menentukan

Sebagai penutup operasional, kerangka terpadu ini dapat diterjemahkan menjadi lima keputusan kebijakan yang paling menentukan (high-leverage decisions). Pertama, pilih "titik kritis" rehabilitasi irigasi berdasarkan manfaat ekonomi, bukan hanya berdasarkan usulan administratif; titik kritis adalah lokasi yang bila rusak menurunkan layanan air bagi area luas atau memicu konflik distribusi. Kedua, lindungi anggaran O&M dengan mekanisme pendanaan yang jelas (pusat-daerah) dan indikator layanan air, karena O&M adalah pembeda antara investasi yang bertahan 20 tahun dan investasi yang rusak dalam 3-5 tahun. Ketiga, bangun gudang dan cold chain sebagai jaringan, bukan proyek tunggal; jaringan berarti ada desain koridor, standar operasi, dan pembiayaan rotasi stok yang berkelanjutan. Keempat, jadikan data hulu-hilir sebagai infrastruktur kebijakan: dashboard harga tanpa data stok

dan distribusi akan selalu membuat pemerintah reaktif, sementara data terintegrasi memungkinkan intervensi yang presisi dan hemat biaya. Kelima, rancang tata niaga sebagai aturan main yang dapat diaudit: kapan SPHP digelontorkan, bagaimana mitra dipilih, bagaimana kepatuhan harga diawasi, dan bagaimana sanksi ditegakkan. Lima keputusan ini terlihat teknis, tetapi sesungguhnya sangat politis: ia menentukan apakah negara hadir sebagai penyedia kepastian dan keadilan, atau hadir sebagai sumber ketidakpastian melalui kebijakan yang berubah-ubah.

Jika lima keputusan ini dijalankan konsisten, agenda kedaulatan pangan akan bergerak dari retorika menuju kapasitas negara (state capacity) yang nyata: kemampuan membangun layanan irigasi, jaringan logistik, dan tata niaga yang stabil. Kapasitas negara inilah yang pada akhirnya menjadi fondasi bagi pertumbuhan ekonomi inklusif, karena pangan yang stabil memperkuat daya beli, memperkecil risiko kemiskinan, dan memberi ruang bagi rumah tangga untuk berinvestasi pada pendidikan dan kesehatan.

Glosarium Singkat

Kedaulatan pangan: hak negara dan bangsa untuk secara mandiri menentukan kebijakan pangan yang menjamin hak atas pangan bagi rakyat dan memberi ruang sistem pangan lokal.

Ketahanan pangan: kondisi terpenuhinya pangan bagi negara sampai perseorangan yang tercermin dari ketersediaan, akses, dan pemanfaatan pangan.

Kemandirian pangan: kemampuan negara memproduksi pangan beraneka ragam dari dalam negeri untuk memenuhi kebutuhan.

Irigasi: usaha penyediaan, pengaturan, dan pembuangan air untuk menunjang pertanian.

Rudy C Tarumingkeng: Kedaulatan Pangan sebagai Agenda
Ekonomi - Irigasi, Logistik, dan Tata Niaga dalam Satu Kerangka
Kebijakan

O&M (operation and maintenance): operasi dan pemeliharaan jaringan irigasi agar layanan air tetap andal.

Indeks pertanaman (IP): intensitas penanaman dalam satu tahun (misal IP 200 = dua kali tanam).

Logistik pangan: sistem penanganan, penyimpanan, dan distribusi pangan dari produsen ke konsumen.

Rantai dingin (cold chain): sistem logistik berpendingin untuk menjaga mutu dan keamanan produk mudah rusak.

Cadangan Pangan Pemerintah (CPP): cadangan pangan yang diselenggarakan pemerintah untuk stabilisasi, bantuan, dan penanganan krisis/bencana.

Cadangan Beras Pemerintah (CBP): cadangan beras pemerintah sebagai bagian dari kebijakan cadangan pangan.

SPHP: stabilisasi pasokan dan harga pangan, intervensi pasar untuk menjaga harga pada tingkat konsumen.

HET: harga eceran tertinggi, batas harga tertinggi penjualan di tingkat konsumen.

HPP: harga pembelian pemerintah, harga pembelian oleh pemerintah untuk melindungi produsen/petani.

NLE: national logistics ecosystem, integrasi proses dan data logistik untuk efisiensi.

3TP: daerah tertinggal, terdepan, terluar, dan perbatasan.

Referensi Pilihan

1. Republik Indonesia. (2012). Undang-Undang Nomor 18 Tahun 2012 tentang Pangan. 2. Republik Indonesia. (2021). Peraturan Presiden Nomor 66 Tahun 2021 tentang Badan Pangan Nasional. 3. Republik

*Rudy C Tarumingkeng: Kedaulatan Pangan sebagai Agenda
Ekonomi - Irigasi, Logistik, dan Tata Niaga dalam Satu Kerangka
Kebijakan*

Indonesia. (2022). Peraturan Presiden Nomor 125 Tahun 2022 tentang Penyelenggaraan Cadangan Pangan Pemerintah. 4. Republik Indonesia. (2025). Instruksi Presiden Nomor 2 Tahun 2025 tentang Percepatan Pembangunan, Peningkatan, Rehabilitasi, serta Operasi dan Pemeliharaan Jaringan Irigasi untuk Mendukung Swasembada Pangan. 5. Badan Pangan Nasional. (2025-2026). Dokumen dan siaran terkait SPHP beras, HET/HPP, serta kebijakan stabilisasi pasokan dan harga. 6. Ombudsman Republik Indonesia. (2026). Siaran pers terkait tindakan korektif layanan SPHP beras serta rekomendasi integrasi data dan standar mutu. 7. Kementerian Pekerjaan Umum (Direktorat Jenderal Sumber Daya Air). (2024). Informasi program swasembada pangan dan penguatan layanan irigasi. 8. Kementerian Perhubungan/InfoPublik dan sumber terkait. (2024-2026). Informasi perkembangan Tol Laut dan konektivitas logistik pangan. 9. Kementerian Perindustrian dan pemangku kepentingan. (2025). Informasi penguatan ekosistem cold chain nasional. 10. Antara/Tempo dan sumber terkait. (2026). Informasi stok/pengadaan beras Bulog sebagai bagian dari cadangan beras pemerintah.

Berikut **Glosarium (versi diperluas)** dan **Daftar Referensi (pilihan, lebih lengkap)** untuk naskah *"Kedaulatan Pangan sebagai Agenda Ekonomi: irigasi, logistik, dan tata niaga dalam satu kerangka kebijakan"*. Saya susun dengan definisi operasional—agar mudah dipakai sebagai **rujukan tulisan, modul, atau bahan ajar**.

Glosarium (diperluas)

A. Konsep payung: kedaulatan–kemandirian–ketahanan

Pangan: segala sesuatu yang berasal dari sumber hayati (pertanian, perkebunan, kehutanan, perikanan, peternakan, perairan, dan air) yang diperuntukkan sebagai makanan/minuman manusia. ([BPHN](#))

Kedaulatan pangan: hak negara dan bangsa untuk menentukan kebijakan pangan secara mandiri demi menjamin hak atas pangan bagi rakyat serta memberi ruang pada sistem pangan berbasis potensi lokal. ([BPHN](#))

Kemandirian pangan: kemampuan memenuhi kebutuhan pangan terutama dari produksi dalam negeri melalui penguatan kapasitas produksi, distribusi, dan konsumsi. (Kerangka konseptual UU Pangan). ([BPHN](#))

Ketahanan pangan (food security): kondisi ketika semua orang, setiap saat, memiliki akses fisik dan ekonomi pada pangan yang cukup, aman, bergizi, sesuai kebutuhan dan preferensi untuk hidup aktif dan sehat. ([FAOHome](#))

Empat dimensi ketahanan pangan: *availability* (ketersediaan), *access* (akses), *utilization* (pemanfaatan/gizi & keamanan), *stability* (stabilitas lintas waktu). ([FAOHome](#))

Hak atas pangan: pendekatan kebijakan yang menempatkan pangan sebagai hak dasar warga; implikasinya ada kewajiban negara untuk melindungi kelompok rentan, menata pasokan, dan menjaga keterjangkauan.

Sistem pangan (food system): keseluruhan aktivitas dan pelaku dari produksi, pascapanen, pengolahan, distribusi, perdagangan, hingga konsumsi—termasuk dampaknya terhadap ekonomi, sosial, dan lingkungan.

Agenda ekonomi pangan: cara pandang bahwa pangan bukan hanya urusan produksi, tetapi juga stabilisasi harga, pengendalian inflasi, produktivitas, kesejahteraan petani, efisiensi logistik, dan ketahanan nasional.

B. Irigasi dan tata kelola air

Irigasi: penyediaan, pengaturan, dan pembuangan air untuk menunjang pertanian; dalam praktik kebijakan: jaringan primer–sekunder–tersier, plus O&M. ([BPK Regulations](#))

Jaringan irigasi primer: saluran utama dari sumber air menuju sistem; biasanya berdampak pada area luas dan menjadi aset strategis.

Jaringan irigasi sekunder: saluran pembagi dari primer menuju unit layanan yang lebih kecil.

Jaringan irigasi tersier: saluran yang mengantar air langsung ke petak sawah; sering menjadi titik “kinerja nyata” (air sampai/tidak sampai).

Operasi dan pemeliharaan (O&M): seluruh kegiatan rutin agar fungsi jaringan irigasi tetap andal (pintu air, pengerukan sedimen, perbaikan kebocoran, jadwal distribusi). Inpres 2/2025 menekankan O&M sebagai bagian percepatan irigasi untuk swasembada. ([BPK Regulations](#))

Keandalan layanan air (reliability): konsistensi air tersedia sesuai jadwal dan kebutuhan tanaman; indikator yang relevan untuk outcome irigasi.

Efisiensi penyaluran: rasio air yang benar-benar sampai ke lahan dibandingkan air yang dialirkan (dipengaruhi kebocoran, sedimentasi, dan manajemen).

Produktivitas air (water productivity): output pertanian per satuan air (misal kg gabah per m³).

Indeks pertanaman (IP): intensitas tanam per tahun (IP 200 = dua kali tanam; IP 300 = tiga kali tanam).

Kalender tanam: penjadwalan tanam berbasis iklim, air, dan pasar agar panen tidak menumpuk ekstrem dan risiko gagal panen turun.

Konflik air: perselisihan antar pengguna karena ketidakpastian distribusi; sering dipicu asimetri informasi dan kelembagaan yang lemah.

DAS (daerah aliran sungai): wilayah tangkapan air dari hulu ke hilir; kerusakan DAS meningkatkan sedimentasi dan menurunkan umur ekonomi infrastruktur irigasi.

Sedimentasi: pengendapan material (pasir/lumpur) yang menurunkan kapasitas saluran dan bendungan; memperbesar biaya O&M.

Modernisasi irigasi: peningkatan layanan melalui pengukuran debit, otomasi selektif, sensor sederhana, serta dashboard distribusi—lebih menekankan transparansi dan disiplin operasi ketimbang sekadar “alat canggih”.

C. Logistik pangan dan pascapanen

Logistik pangan: proses penanganan, penyimpanan, transportasi, dan distribusi pangan dari sumber produksi hingga konsumen.

Pascapanen: penanganan setelah panen (pengeringan, sortasi, penggilingan, pengemasan) untuk menekan kehilangan dan menjaga mutu.

Kehilangan pascapanen (post-harvest loss): susut kuantitas/kualitas akibat penanganan buruk; berdampak langsung pada pendapatan petani dan harga konsumen.

Gudang pangan: fasilitas penyimpanan untuk meredam fluktuasi musiman dan menjaga buffer stok; efektivitasnya bergantung pada standar mutu dan rotasi.

Buffer stock: stok penyangga yang dipakai untuk stabilisasi harga/krisis.

Hub-and-spoke distribution: model pusat distribusi regional (hub) yang memasok gudang satelit (spoke) untuk mempercepat distribusi last-mile.

Rantai dingin (cold chain): sistem suhu terkendali dari produksi–penyimpanan–transport–ritel untuk komoditas mudah rusak (ikan, daging, susu, sayur, buah).

Cold storage: gudang berpendingin untuk menjaga mutu dan umur simpan.

Last-mile logistics: distribusi tahap akhir dari gudang/pusat distribusi ke pasar/ritel/rumah tangga; sering paling mahal di wilayah terpencil.

Disparitas harga antardaerah: selisih harga komoditas yang sama antar wilayah; sering mencerminkan hambatan logistik, keterbatasan gudang, dan risiko pasokan.

Ekosistem Logistik Nasional: kerangka integrasi proses logistik dan data lintas pemangku kepentingan; relevan untuk transparansi arus barang dan efisiensi. ([World Bank Open Data](#))

Biaya logistik terhadap PDB: indikator makro efisiensi logistik; estimasi biaya logistik Indonesia pernah dinyatakan masih relatif tinggi dan jadi agenda perbaikan distribusi. ([Berkas DPR](#))

LPI (Logistics Performance Index): indeks global untuk menilai kinerja logistik, termasuk kualitas infrastruktur dan layanan logistik. ([World Bank Open Data](#))

Ketahanan rantai pasok (supply chain resilience): kemampuan sistem logistik tetap berfungsi saat shock (cuaca ekstrem, gangguan transport, lonjakan permintaan).

Manajemen risiko distribusi: kebijakan untuk memastikan pasokan tetap mengalir (misal subsidi angkut terarah, prioritas rute, kontrak kontinjensi).

Standardisasi mutu: penetapan parameter kualitas komoditas (kadar air gabah/beras, grade, kebersihan) agar pengadaan, gudang, dan operasi pasar efektif.

D. Tata niaga, stabilisasi, dan instrumen kebijakan

Tata niaga: aturan main perdagangan/peredaran komoditas (harga, standar, izin, pelaporan, pengawasan) yang menentukan insentif dan distribusi risiko antara petani–pedagang–konsumen–negara.

Stabilisasi pasokan dan harga: intervensi untuk meredam gejolak harga agar tidak merusak daya beli dan tidak menghancurkan insentif produksi.

Badan Pangan Nasional: lembaga pemerintah di bidang pangan dengan mandat termasuk kebijakan ketersediaan, stabilisasi pasokan dan harga, serta distribusi dan cadangan. ([BPK Regulations](#))

Cadangan Pangan Pemerintah (CPP): cadangan pangan yang diselenggarakan pemerintah; Perpres 125/2022 mengatur jenis, penyelenggaraan, penugasan BUMN, dan pendanaan; tahap awal berfokus pada beras, jagung, kedelai. ([BPK Regulations](#))

Standar mutu CPP: Perpres 125/2022 menekankan penetapan standar mutu CPP; ini krusial untuk kredibilitas operasi pasar dan rotasi stok. ([Kementerian Keuangan Republik Indonesia](#))

CBP (Cadangan Beras Pemerintah): komponen cadangan beras yang dikelola untuk stabilisasi/penanggulangan kerawanan; operasionalnya terkait dengan mandat penugasan dan jaringan pergudangan.

Penugasan BUMN: pendelegasian pelaksanaan pengadaan/pengelolaan/penyaluran CPP kepada BUMN tertentu sesuai Perpres 125/2022. ([Kementerian Keuangan Republik Indonesia](#))

SPHP beras: program stabilisasi pasokan dan harga beras melalui penyaluran beras dengan ketentuan harga/kanal; pada Februari 2026 pemerintah memperpanjang pelaksanaan hingga akhir Februari 2026. ([Badan Pangan Nasional](#))

ABT (Anggaran Bendahara Umum Negara/dukungan anggaran terkait program): dalam konteks SPHP beras, Bapanas menginformasikan dukungan anggaran untuk menjaga kontinuitas program. ([Badan Pangan Nasional](#))

Operasi pasar: penyaluran stok (biasanya dari cadangan) ke pasar pada saat harga tinggi atau pasokan terganggu.

HET (Harga Eceran Tertinggi): batas harga maksimal di tingkat konsumen untuk melindungi daya beli; efektivitasnya bergantung pada pasokan, distribusi, dan pengawasan.

HPP (Harga Pembelian Pemerintah): harga pembelian gabah/beras oleh pemerintah (atau penugasan) untuk melindungi produsen saat panen raya; membutuhkan kapasitas serap dan pascapanen.

Price smoothing: strategi mengurangi volatilitas harga melalui stok penyangga, operasi pasar, dan manajemen distribusi.

Moral hazard: perilaku menyimpang karena ada peluang keuntungan dari subsidi/selisih harga (misal kebocoran distribusi) jika pengawasan lemah.

Arbitrase: membeli di wilayah harga rendah lalu menjual di wilayah harga tinggi; normal dalam pasar, tetapi bisa merugikan jika memanfaatkan barang subsidi/targeted.

Penimbunan (hoarding): menahan barang untuk mendorong kenaikan harga; isu ini memerlukan pengawasan dan penegakan hukum.

Asimetri informasi: ketidakseimbangan informasi antara pelaku (stok, jadwal panen, distribusi) yang memicu rumor dan volatilitas harga.

Biaya transaksi: biaya koordinasi, pencarian informasi, negosiasi, dan kepatuhan regulasi; kebijakan terpadu bertujuan menurunkannya.

Keadilan distributif: keadilan pembagian manfaat/beban kebijakan (petani vs konsumen, pusat vs daerah, wilayah surplus vs defisit).

Keadilan prosedural: keadilan proses (transparansi data, audit stok, aturan main jelas, kanal pengaduan).

TPIP (Tim Pengendalian Inflasi Pusat): forum koordinasi pengendalian inflasi; publikasi BI sering merinci dinamika inflasi *volatile food* sebagai basis kebijakan pangan. ([Bank Indonesia](#))

Volatile food (VF): komponen inflasi pangan bergejolak (misal beras, cabai, bawang) yang sensitif terhadap cuaca dan distribusi. ([Bank Indonesia](#))

E. Statistik, inflasi, dan indikator outcome

IHK (Indeks Harga Konsumen): indikator inflasi; pangan sering berkontribusi besar pada inflasi melalui kelompok makanan/minuman/tembakau dan komponen VF. ([Badan Pusat Statistik Indonesia](#))

Inflasi pangan: kenaikan harga komoditas pangan; berdampak pada daya beli dan kemiskinan (karena porsi belanja pangan tinggi pada rumah tangga rentan).

Disparitas harga: ukuran ketimpangan akses dan efisiensi distribusi; dapat dipakai sebagai KPI logistik dan tata niaga.

Early warning system (peringatan dini): sistem data produksi–stok–harga–cuaca untuk mendeteksi potensi gejolak dan merespons lebih awal.

Neraca pangan: perkiraan ketersediaan (produksi+stok+impor) versus kebutuhan (konsumsi+industri+cadangan); dasar keputusan stabilisasi dan perdagangan.

KPI/OKR kebijakan pangan: indikator kinerja lintas sektor (irigasi–logistik–tata niaga) untuk memastikan outcome: stabilitas harga, pendapatan petani, kehilangan pascapanen menurun, dan akses wilayah membaik.

Referensi (pilihan—lebih lengkap, gaya APA ringkas)

A. Regulasi dan dokumen hukum Indonesia

Republik Indonesia. (2012). **Undang-Undang Nomor 18 Tahun 2012 tentang Pangan.** ([BPHN](#))

Republik Indonesia. (2021). **Peraturan Presiden Nomor 66 Tahun 2021 tentang** Badan Pangan Nasional. ([BPK Regulations](#))

Republik Indonesia. (2022). **Peraturan Presiden Nomor 125 Tahun 2022 tentang Penyelenggaraan Cadangan Pangan Pemerintah.** ([BPK Regulations](#))

Republik Indonesia. (2025). **Instruksi Presiden Nomor 2 Tahun 2025 tentang Percepatan Pembangunan, Peningkatan, Rehabilitasi, serta Operasi dan Pemeliharaan Jaringan Irigasi untuk Mendukung Swasembada Pangan.** ([BPK Regulations](#))

B. Kebijakan operasional pangan (stabilisasi, cadangan, program)

Badan Pangan Nasional. (2026, 4 Feb). *Pemerintah perpanjang kembali program SPHP beras 2025 hingga akhir Februari 2026* (siaran/berita resmi). ([Badan Pangan Nasional](#))

Badan Pangan Nasional. (2026, 31 Jan). *SPHP beras 2025 diperpanjang hingga 31 Januari 2026* (rilis resmi). ([Badan Pangan Nasional](#))

Badan Pangan Nasional. (2026, 13 Jan). *Bapanas pastikan kontinuitas program SPHP di pasaran terjaga* (rilis resmi). ([Badan Pangan Nasional](#))

Badan Pangan Nasional. (2026, Feb). *Kebijakan penyaluran SPHP selektif saat panen raya* (rilis resmi). ([Badan Pangan Nasional](#))

Ombudsman Republik Indonesia. (2026, 6 Feb). *Tindakan korektif layanan SPHP beras* (siaran pers). ([Ombudsman Indonesia](#))

C. Statistik inflasi, analisis inflasi, dan kerangka pengendalian

Badan Pusat Statistik. (2025, 3 Feb). *Inflasi year-on-year Januari 2025* (rilis BRS). ([Badan Pusat Statistik Indonesia](#))

Bank Indonesia. (2025). *Analisis Inflasi (TPIP) — berbagai edisi* (mis. Februari & Agustus 2025). ([Bank Indonesia](#))

Bank Indonesia. (2025, Nov). *Inflasi November 2025 tetap terjaga* (news release; dinamika volatile food). ([Bank Indonesia](#))

Bank Indonesia. (2025, Jul). *Inflasi Juni 2025 terjaga* (news release; peran beras/cabai/bawang pada VF). ([Bank Indonesia](#))

D. Logistik dan distribusi (indikator, konteks kebijakan)

World Bank. (n.d.). *Logistics Performance Index (LPI) — Indonesia (data indicator & metadata)*. ([World Bank Open Data](#))

Dewan Perwakilan Rakyat Republik Indonesia (P3DI). (2025, Oct). *Info Singkat* (ringkasan isu logistik; mencantumkan estimasi biaya logistik dan LPI). ([Berkas DPR](#))

E. Rujukan global: konsep ketahanan pangan dan perluasan dimensi

Food and Agriculture Organization of the United Nations. (2006). *Food Security: Concept Note* (empat dimensi dan definisi World Food Summit). ([FAOHome](#))

Food and Agriculture Organization of the United Nations. (2009). *An Introduction to the Basic Concepts of Food Security* (panduan praktis). ([FAOHome](#))

World Bank. (2024). *What is Food Security? There are Four Dimensions* (ringkasan definisi dan dimensi). ([World Bank](#))

FAO—HLPE/CFS. (2024). *Ensuring food security: why agency and sustainability matter* (perluasan dimensi: agency & sustainability). ([FAOHome](#))

Copilot for this article - Chatgpt 5.2 Thinking. Access date: 15 Februari 2026. Prompting on Writer's account ([Rudy C Tarumingkeng](#))
<https://chatgpt.com/c/6992695b-cfdc-83a0-be7d-e5f9f7c67f52>