

KETAHANAN PANGAN SEBAGAI INSTRUMEN PERTAHANAN: INTEGRASI *FOOD ESTATE* KE DALAM LOGISTIK MILITER

Kiki Lestari¹, Agung Prapsetyo^{2*}, Frangky Silitonga³

¹Prodi Arsitektur Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Pembangunan Panca Budi ,
Jln. Gatot Subrot Km. 4, Tjg. Simping Medan SUNggal, Kota Medan, Sumatera Utara
kikilestari569@yahoo.com²)

² Prodi Teknik Sipil Pertahanan, Akademi Militer, Jln. Gantot Subrot No. 1 Magelang,
Jawa Tengah
kinggoenk@gmail.com¹)

³ Politeknik Pariwisata Batam, Jln. Gajah Mada, Tiban Lama, Sekupang, Kota Batam.
Kepulauan Riau
frangkyka@gmail.com³)

ABSTRAK

Gangguan rantai pasok pangan secara global akibat perubahan iklim, konflik antar Negara atas dasar kepentingan dan pandemi telah membuka kerentanan sistemik bagi Indonesia, termasuk risiko *weaponization of food* dan kelumpuhan logistik militer ketika suplai luar negeri terputus (FAO et al., 2023; D'Odorico et al., 2018). Selama ini, ketahanan pangan dipahami sebagai isu kesejahteraan, bukan komponen strategis pertahanan. Penelitian ini bertujuan mengkonseptualisasikan ulang ketahanan pangan sebagai instrumen pertahanan melalui integrasi program *Food Estate* ke dalam sistem logistik TNI. Menggunakan pendekatan kualitatif studi kasus pada *Food Estate* Kalimantan Tengah dan Merauke periode 2021–2026, penelitian ini menemukan: (1) kapasitas produksi *food estate* secara matematis cukup memenuhi seluruh kebutuhan logistik pangan TNI, dengan potensi pemenuhan beras mencapai 520%; (2) belum ada mekanisme formal yang menghubungkan produksi *food estate* dengan konsumsi logistik militer; (3) kemandirian pangan menjadi *force multiplier* dalam krisis karena TNI tidak bersaing dengan masyarakat sipil; (4) integrasi membutuhkan revisi doktrin pertahanan dan badan koordinasi lintas kementerian. Penelitian merekomendasikan *Food Estate* dirancang sebagai *Strategic Defense Logistics Zone* dengan perjanjian *off-take* jangka panjang antara Kementerian Pertahanan dan Kementerian Pertanian, serta cadangan logistik minimal 90 hari untuk satuan di wilayah rawan konflik.

Kata-kunci: ketahanan pangan; *food estate*; logistik militer; pertahanan; gangguan rantai pasok.

ABSTRACT

Disruption of the global food supply chain due to climate change, conflicts between countries based on interests, and pandemics have exposed systemic vulnerabilities for Indonesia, including the risk of food weaponization and military

logistics paralysis when foreign supplies are cut off (FAO et al., 2023; D'Odorico et al., 2018). Traditionally, food security has been understood as a welfare issue, not a strategic defense component. This study aims to reconceptualize food security as a defense instrument through integrating the Food Estate program into the Indonesian National Military (TNI) logistics system. Using a qualitative case study approach on Central Kalimantan and Merauke Food Estates for the 2021–2026 period, this research finds: (1) food estate production capacity is mathematically sufficient to meet all TNI food logistics needs, with rice fulfillment potential reaching 520%; (2) no formal mechanism connects food estate production with military logistics consumption; (3) food self-sufficiency serves as a force multiplier in crises because TNI does not compete with civilians; (4) integration requires defense doctrine revision and a cross-ministerial coordinating body. This study recommends that Food Estates be designed as a Strategic Defense Logistics Zone with a long-term off-take agreement between the Ministry of Defense and the Ministry of Agriculture, along with a minimum 90-day logistics reserve for units in conflict-prone border areas.

Keywords: food security; food estate; military logistics; defense; supply chain disruption

PENDAHULUAN

Keamanan nasional dalam teori pertahanan modern tidak lagi hanya ditentukan oleh kekuatan alutsista, tetapi juga oleh ketahanan di sektor-sektor kritis seperti energi, pangan, air, dan kesehatan (van Creveld, 2004). Pangan memiliki keunikan karena merupakan kebutuhan paling fundamental yang tidak dapat ditunda pemenuhannya; kekurangan pangan dalam skala nasional dapat memicu kerusuhan sosial, disintegrasi, dan melemahkan daya tangkal militer. Sebaliknya, sistem logistik militer yang tangguh sangat bergantung pada ketersediaan pasokan pangan yang stabil dan mandiri. Sejarah perang modern menunjukkan bahwa banyak kampanye militer gagal bukan karena kalah di medan tempur, melainkan karena putusnya rantai pasokan logistik, termasuk pangan (van Creveld, 2004).

Indonesia merupakan Negara kepulauan dengan jumlah penduduk yang terbesar ke-empat di bumi ini, memiliki kerentanan struktural dalam ketahanan pangannya. Meskipun secara agregat produksi beras nasional hampir mencukupi, ketergantungan pada impor gandum, kedelai, daging sapi, gula, dan bahan pangan olahan masih tinggi. Lebih dari 50% kebutuhan gandum nasional diimpor dari Ukraina dan Rusia; ketika perang pecah pada 2022, harga tepung terigu melonjak hingga 200% di pasar domestik (FAO et al., 2023). Gangguan rantai pasok global serupa terjadi di Selat Hormuz, Laut Merah, serta dampak El Nino ekstrem yang mengurangi produksi padi lokal (D'Odorico et al., 2018).

Dalam konteks pertahanan, TNI mengoperasikan ribuan personel di wilayah perbatasan, pedalaman, dan terluar yang sulit dijangkau, dari Sabang hingga Merauke. Pasokan logistik pangan untuk prajurit di pos-pos terpencil seringkali bergantung

pada rantai pasok komersial yang sama dengan masyarakat sipil (Suryana, 2021). Ketika terjadi krisis, TNI justru bersaing dengan warga sipil untuk mendapatkan bahan pangan yang terbatas. Kondisi ini secara langsung menurunkan kesiapan operasional dan moral prajurit. Hal ini bertentangan dengan CPL atau Capaian Pembelajaran Lulusan Prodi Teknik Sipil Pertahanan Akmil, khususnya pada S4, yaitu berperan sebagai WN yang bangga dan Cinta Tanah Air dan Bangsa, memiliki jiwa nasionalis serta rasa tanggung jawab kepada Negara dan Bangsa Indonesia, dan pada S9, yaitu menunjukkan sikap bertanggung jawab pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri, yang menuntut prajurit memiliki kemandirian dan tanggung jawab penuh terhadap kesiapan operasionalnya.

Pemerintah Indonesia sejak 2020 telah meluncurkan program *Food Estate* (lumbung pangan terpadu) sebagai upaya strategis mencapai kemandirian pangan (Kementan RI, 2024). Dalam rangka *food estate* di wilayah Kalimantan Tengah, Sumatera Utara, Nusa Tenggara dan Papua di alokasi wilayah ribuan hektar, untuk dikembangkan untuk produksi padi, jagung, dan singkong, akan tatapi program ini menghadapi kritik terkait dampak lingkungan dan konflik agraria (Rahmawati & Hidayat, 2023). Yang lebih mendasar, *food estate* belum secara eksplisit dikaitkan dengan kepentingan pertahanan dan logistik militer. Produksinya diserap oleh Bulog untuk cadangan pangan nasional,

sementara TNI masih mengandalkan sistem logistik terpisah.

Penelitian ini mengajukan konsep bahwa ketahanan pangan harus diangkat menjadi **instrumen pertahanan**, bukan hanya alat kesejahteraan. Integrasi antara program *Food Estate* dan logistik militer menjadi keniscayaan agar TNI dapat memastikan pasokan yang stabil tanpa terganggu fluktuasi pasar global.

METODE

Metode penelitian yang digunakan yakni metode penelitian kualitatif dengan penekatan studi kasus terpancang (*embedded case study*). Unit analisis adalah integrasi antara program *Food Estate* dan logistik militer TNI. Kasus spesifik yang diambil: (1) *Food Estate* Kalimantan Tengah dengan Kodam XII/Tanjungpura, (2) *Food Estate* Merauke (Papua Selatan) dengan Kodam XVII/Cenderawasih. Sumber data primer meliputi dokumen perencanaan *Food Estate* (Rencana Induk 2021–2024, RPJMN 2025–2029), dokumen logistik TNI (Perpang, Renstra Kemhan). Sumber data sekunder meliputi publikasi ilmiah, laporan lembaga swadaya masyarakat, pemberitaan media kredibel, serta data statistik BPS dan FAO. Analisis dilakukan menggunakan teknik tematik dengan triangulasi sumber untuk memastikan keabsahan temuan.

PEMBAHASAN

1. Profil dan Kapasitas *Food Estate* Saat Ini

Program *Food Estate* merupakan inisiatif strategis nasional yang digagas berdasarkan efek dari ancaman kelangkaan pangan atau krisis global yang dipicu pasca-pandemi Covid-19, yang membuka kerentanan sistem pangan di berbagai negara, termasuk Indonesia (Faisol et al., 2025). Pemerintah Indonesia secara aktif mengembangkan program *food estate* sebagai bagian dari Program Strategis Nasional untuk menjaga keamanan pangan. Keterlibatan Kementerian Pertahanan dalam program ini menunjukkan bahwa ketahanan pangan telah diposisikan sebagai bagian dari agenda pertahanan nasional, bukan semata urusan kesejahteraan (Kementerian Pertanian RI, 2024).

Berdasarkan data dari Kementerian Pertanian (2024), luas lahan *food estate* yang telah berproduksi mencapai 425.000 hektar, tersebar di Kalimantan Tengah (250.000 ha), Papua (120.000 ha), Sumatera Utara (35.000 ha), dan Nusa Tenggara Timur (20.000 ha). Kalimantan Tengah dipilih sebagai lokasi utama pengembangan *Food Estate* berdasarkan Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan, dengan komoditas utama padi di Kabupaten Kapuas dan Pulang Pisau.

Total produksi padi tahun 2024 dari keempat lokasi mencapai 1,8 juta ton GKG (Gabah Kering Giling), yang setara dengan 1,1 juta ton beras atau sekitar 6% dari kebutuhan beras nasional yang mencapai 18,5 juta ton per tahun. Selain padi, diproduksi jagung (500.000 ton) untuk pakan ternak dan singkong (300.000 ton) untuk bahan baku industri dan bioetanol.

Tabel 1. Alokasi Produksi *Food Estate* (2024) vs Kebutuhan Logistik TNI

Komoditas	Produksi <i>Food Estate</i> (ton)	Alokasi ke Bulog (ton)	Kebutuhan TNI/tahun (estimasi)	Potensi Pemenuhan
Beras	1.100.000	440.000	85.000	520%
Jagung	500.000	150.000	12.000	1.250%
Singkong	300.000	90.000	5.000	1.800%

Sumber: Diolah dari Kementerian Pertanian (2024) dengan asumsi TNI memiliki ~400.000 personel, konsumsi beras 0,2 kg/hari/orang = 29.200 ton/tahun; plus cadangan operasi ~85.000 ton.

Tabel 1 menunjukkan bahwa secara matematis produksi *food estate* saat ini sudah sangat cukup untuk memenuhi seluruh kebutuhan pangan pokok TNI — bahkan menyisakan surplus besar untuk masyarakat. Penelitian oleh Hutasoit et al. (2024) menegaskan bahwa kebijakan *Food Estate* tidak sekadar strategi peningkatan produktivitas, melainkan upaya sistemik membangun ketahanan pangan yang berkelanjutan, berkeadilan, dan resilien menghadapi dinamika global.

Namun, dari total produksi tersebut, hanya 40% yang diserap oleh Bulog untuk cadangan pangan pemerintah (CPP). Sisanya dijual ke pasar komersial atau diekspor dalam bentuk terbatas. TNI tidak memiliki kontrak khusus atau alokasi tersendiri dari produksi *food estate* (Badan Pangan Nasional, 2024). Logistik militer untuk pangan masih mengandalkan: (a) pembelian dari Bulog melalui sistem tender, (b) pembelian langsung dari pasar, dan (c) produksi mandiri melalui program ketahanan pangan satuan.

Penelitian oleh Widayanti & Kusman (2023) mengkaji secara kritis program *food estate* dan menemukan bahwa akibat pandemi COVID-19 telah mengajarkan tentang potensi risiko kelangkaan sumber pangan, di wilayah Asia Tenggara. Seluruh Negara di kawasan ASEAN merespons kerawanan pangan dengan berfokus pada tiga aspek utama: tindakan kesehatan, sosial, dan ekonomi. Temuan ini memperkuat argumentasi bahwa ketahanan pangan harus diposisikan sebagai instrumen pertahanan, mengingat kelangkaan pangan dapat memicu kerusuhan sosial yang mengancam stabilitas keamanan nasional.

2. Konsep Integrasi: Food Estate Sebagai Strategic Defense Logistics Zone

Penelitian ini mengusulkan model **Strategic Defense Logistics Zone (SDLZ)**, yaitu kawasan *food estate* yang secara formal ditetapkan sebagai aset pertahanan non-militer. Konsep ini sejalan dengan temuan Napitupulu (2022) bahwa TNI dinilai mampu menjaga kebutuhan pangan, termasuk ketersediaan, akses, manfaat, dan stabilitas pangan melalui OMSP atau Operasi Militer Selain Perang.

Pada SDLZ, produksi pangan tidak hanya dikelola untuk cadangan pangan nasional biasa, tetapi juga untuk: (1) memenuhi kebutuhan rutin satuan TNI di wilayah sekitarnya; (2) membangun gudang logistik militer yang terisi langsung dari hasil panen; (3) menyediakan bahan bakar nabati (bioetanol dari singkong/jagung) untuk kendaraan taktis; (4) menjadi basis produksi makanan siap saji (MRE) untuk operasi militer.

Integrasi ini dapat dilakukan melalui **perjanjian off-take jangka panjang** antara Kementerian

Pertahanan dan Kementerian Pertanian. Bentuknya bisa berupa alokasi anggaran Kemhan untuk membeli persentase produksi pada harga yang disepakati yang lebih tinggi dari harga petani tetapi lebih rendah dari harga pasar saat krisis. Dana tersebut dapat digunakan untuk membiayai operasional *food estate* (irigasi, pupuk, tenaga kerja).

Penelitian oleh Faisol et al. (2025) dalam *Jurnal Keamanan Nasional* bahwa melalui teori *Pragmatic Civil Control* Donald Travis, yang menganalisis faktor dan implikasi keterlibatan militer dalam tat kelola pangan 2020-2024, ditemukan bahwa pemerintah menggunakan dan memanfaatkan pandemic Covid-19 sebagai 'peluang politik' untuk mengutamakan efisiensi dan efektifitas kesatuan komando militer di atas proses birokrasi sipil. Pendekatan pragmatis tersebut mencerminkan "sekuritisasi pangan" yang melewati mekanisme demokratis tradisional.

TNI dapat melibatkan personelnnya melalui program TMMD di wilayah perbatasan. Program serupa telah berhasil dijalankan oleh Batalyon Infanteri 527/Lumajang (Kodam V/Brawijaya) untuk swasembada sayuran dan ikan. Lebih lanjut, Hidayat & Radyawanto (2025) mengkaji peran Yonif TP (Batalyon Infanteri Teritorial Pembangunan) TNI AD sebagai pelopor program ketahanan pangan Indonesia. Pembentukan Yonif TP merupakan terobosan strategis yang mengintegrasikan kemampuan tempur dengan peran pembangunan ketahanan pangan di tingkat tapak.

3. Mitigasi Ketergantungan Nasional di Tengah Gangguan Pasok Global

Keuntungan utama dari integrasi *food estate* ke dalam logistik militer adalah **kemandirian** yang

melindungi TNI dari guncangan eksternal. Penelitian oleh Yudha & Roche (2023) tentang rantai pasok pangan pokok Indonesia selama pandemi COVID-19 menemukan bahwa pembatasan transportasi produk pangan berdampak signifikan terhadap perubahan margin pemasaran di tingkat provinsi. Disrupsi sistem logistik nasional ini menunjukkan betapa rentannya ketahanan pangan Indonesia terhadap guncangan eksternal.

Simulasi skenario krisis, misalnya konflik di Selat Hormuz yang menyebabkan harga minyak meroket, biaya pengiriman kontainer naik 300%, dan impor pangan terganggu parah yang menggambarkan dua skenario berbeda:

Skenario Tanpa Integrasi:

- Gudang logistik terisi bahan pangan yang dibeli saat harga normal, stok hanya bertahan 30–45 hari
- Satuan di daerah terpencil paling terdampak karena rantai pasok dari distributor utama terputus
- TNI tidak dapat membantu masyarakat karena kekurangan sendiri

Skenario dengan SDLZ Terintegrasi:

- Food Estate* terus berproduksi karena tidak tergantung impor (energi pengolahan menggunakan bioetanol lokal)
- TNI memiliki gudang cadangan yang diisi langsung secara berkala, dengan stok minimal 90 hari
- TNI dapat menyalurkan surplus ke masyarakat melalui operasi kemanusiaan

Penelitian oleh Juhandi et al. (2024) menyajikan pendekatan baru dalam investigasi keberlanjutan

pertanian *food estate* dengan menilai tujuh aspek: ekonomi, sosial, lingkungan, kelembagaan, teknologi, pasar, dan budaya. Temuan mereka menegaskan bahwa keberlanjutan program *food estate* sangat bergantung pada keseimbangan ketujuh aspek tersebut.

Dalam konteks pertahanan, kemandirian pangan TNI tidak hanya melindungi kesiapan operasional tetapi juga memperkuat ketahanan pangan nasional secara keseluruhan. Sebagaimana dinyatakan dalam penelitian tentang peran Kementerian Pertahanan dalam mengatasi ancaman sektor pertanian, peran lembaga pertahanan dalam menghadapi ancaman non-militer adalah sebagai bentuk kapasitas dukungan dalam mengamankan ketersediaan pangan nasional, baik produksi maupun distribusi.

4. Tantangan Implementasi: Kelembagaan, Infrastruktur, dan Regulasi

Meskipun potensinya besar, integrasi *food estate* ke dalam logistik militer menghadapi tantangan nyata yang perlu diatasi secara sistemik.

Pertama, ego sektoral antara Kementerian Pertanian, BUMN perkebunan, Kemhan, dan TNI masih kuat. Kementan cenderung melihat *food estate* sebagai program peningkatan produksi pertanian semata; Kemhan belum secara konsisten menganggap pangan sebagai domain utama pertahanan. Penelitian oleh Faisol et al. (2025) mengungkapkan bahwa terdapat kesenjangan signifikan antara tujuan efisiensi dan realitas di lapangan, terdapat tindakan dalam memarginalkan hak-hak masyarakat dan adat Dayak di wilayah Kalimantan Tengah serta partisipasi publik yang rendah. Menormalisasikan peran TNI dalam sector sipil berarti akan berisiko akan

memperdalam regresi demokrasi dan menghidupkan kembali pola "dwifungsi".

Kedua, infrastruktur logistik militer yang ada tidak dirancang untuk menerima pasokan dalam jumlah besar dari *food estate*. Gudang logistik Kodam di Jayapura hanya mampu menyimpan 200 ton beras, sementara produksi *food estate* Merauke dalam satu musim panen dapat mencapai 50.000 ton. Tanpa gudang pendingin (*cold storage*) dan sarana transportasi yang memadai, hasil panen akan membusuk. Penelitian tentang logistik regional dalam meningkatkan ekonomi pertahanan menekankan pentingnya infrastruktur logistik yang terintegrasi untuk mendukung ketahanan pangan di tingkat kawasan.

Ketiga, regulasi pengadaan barang/jasa TNI yang mengacu pada Keppres No. 46/2025 tentang Pengadaan Barang/Jasa Pemerintah mewajibkan tender terbuka untuk pengadaan pangan di atas nilai tertentu. Akibatnya, TNI tidak bisa serta-merta "membeli langsung" dari *food estate* tanpa proses tender yang rumit. Perlu ada terobosan hukum, misalnya status *food estate* sebagai *captive supplier* untuk pertahanan yang dikecualikan dari tender.

Keempat, sosialisasi kepada prajurit dan komandan satuan bahwa ketahanan pangan adalah bagian dari tugas pokok pertahanan masih rendah. Banyak perwira logistik yang menganggap urusan pangan sebagai urusan "dapur" yang remeh dan tidak strategis. Padahal, seperti dinyatakan dalam penelitian tentang sekuritisasi pangan di Indonesia, keterlibatan TNI dalam keamanan pangan dilaksanakan secara bertahap, berlanjut dan berkesinambungan di seluruh wilayah nusantara ketika terjadi masalah di sektor pertanian.

5. Integrasi dalam Doktrin Pertahanan

TNI saat ini sedang merevisi doktrin strategis (termasuk Doktrin Hankamrata dan Doktrin TNI AD "Kartika Eka Paksi"). Penelitian ini merekomendasikan penambahan satu bab khusus: "**Ketahanan Pangan dan Logistik Mandiri sebagai Pilar Daya Tangkal**". Isinya mencakup:

- Konsep defense logistics resilience** yang mengharuskan setiap satuan memiliki cadangan pangan minimal 90 hari untuk operasi mandiri
- Kewajiban setiap Kodam** untuk menjalin kerja sama dengan *food estate* di wilayahnya atau membangun lumbung pangan sendiri yang terintegrasi dengan pos-pos perbatasan
- Penggunaan dana operasional TNI** untuk mendukung agroindustri di sekitar pangkalan militer sebagai investasi jangka panjang

Penelitian oleh Ismana (2025) menunjukkan bahwa sinergi antara TNI dan pemerintah daerah telah terbukti efektif dalam meningkatkan ketahanan pangan di tingkat lokal. Model kolaborasi ini dapat diperluas ke skala nasional melalui integrasi *food estate*.

Beberapa negara telah menerapkan konsep serupa. India memiliki *border food depots* yang diisi langsung dari hasil pertanian koperasi di wilayah perbatasan China-India. China mengoperasikan *military farm* di Xinjiang dan Tibet yang menghasilkan gandum dan sayuran untuk PLA. Indonesia dapat belajar dari model tersebut sambil menyesuaikan dengan kondisi kepulauan.

6. Studi Kasus Potensi Integrasi: Kodam XII/Tanjungpura dan Food Estate Kalteng

Kodam XII/Tanjungpura meliputi Kalimantan Barat dan Tengah. Markas Kodam berada di Pontianak, sedangkan *food estate* terbesar di Provinsi Kalimantan Tengah adalah Kabupaten Pulang Pisau, Kapuas, yang berjarak sekitar 300 km. Potensi integrasi sangat terbuka karena: (1) secara geografis masih satu pulau; (2) TNI sudah aktif di sana melalui program TMMD; (3) terdapat Koramil di sekitar lokasi *food estate*.

Model yang dapat diterapkan: Bulog sebagai pengelola cadangan pangan nasional bertugas menampung gabah dari *food estate*, mengolahnya menjadi beras, lalu mengalokasikan sebanyak 15% dari total (sekitar 50.000 ton/tahun) untuk diserahkan ke gudang logistik Kodam dengan

harga pokok. Kodam kemudian mendistribusikan ke satuan-satuan bawahannya, terutama yang berada di daerah rawan pasokan seperti perbatasan Kalimantan-Malaysia.

Penelitian tentang pengelolaan *food estate* dalam rangka keamanan pangan melalui OMSP TNI menegaskan bahwa TNI dinilai mampu menjaga kebutuhan pangan, termasuk ketersediaan, akses, manfaat, dan stabilitas pangan. Namun demikian, studi oleh Faisol & Viartasiwi (2025) mengingatkan bahwa ketergantungan pada militer untuk mengimplementasikan *Food Estate* di Merauke — wilayah yang sensitif secara strategis karena berbatasan dengan Papua Nugini — memperdalam partisipasi militer di sektor sipil, meningkatkan risiko pelanggaran HAM massal, dan memperkuat ketergantungan jalur yang merusak kontrol demokratis.

Tabel 2. Matriks Tantangan dan Solusi Integrasi Food Estate ke Logistik Militer

No	Tantangan	Dampak	Solusi	Referensi
1	Ego sektoral antar kementerian	Koordinasi lemah, tumpang tindih kebijakan	Bentuk Gugus Tugas Integrasi Pangan-Pertahanan	Faisol et al., 2025
2	Infrastruktur logistik tidak memadai	Hasil panen membusuk, distribusi terhambat	Bangun cold storage dan armada distribusi terintegrasi	Penelitian logistik regional
3	Regulasi tender menghalangi pembelian langsung	TNI tidak dapat mengakses hasil food estate secara langsung	Status captive supplier untuk pertahanan	Analisis kebijakan
4	Mindset perwira logistik yang sempit	Pangan dianggap urusan "dapur" tidak strategis	Revitalisasi doktrin dan pendidikan perwira	Napitupulu, 2022
5	Risiko militerisasi berlebihan	Potensi pelanggaran HAM dan regresi demokrasi	Mekanisme pengawasan sipil yang kuat	Faisol & Viartasiwi, 2025

7. Relevansi dengan Kurikulum Teknik Sipil Pertahanan

Integrasi ketahanan pangan ke dalam logistik militer memiliki kaitan erat dengan Prodi Teknik Sipil Pertahanan, khususnya terkait CPL (Capaian Pembelajaran Lulusan)

Taruna Akmil. Penelitian ini sejalan dengan beberapa CPL kunci:

- a. **S4** yaitu berperan sebagai WN yang bangga dan cinta tanah air dan bangsa, memiliki jiwa nasionalis serta rasa bertanggung kepada bangsa dan Negara :

Kemandirian pangan TNI merupakan wujud tanggung jawab menjaga kedaulatan negara dari ancaman kerawanan pangan.

- b. **S9** yaitu dengan menunjukkan sikap tanggung jawab atas semua pekerjaan di bidang keahliannya dengan cara mandiri: Perwira teknik sipil pertahanan dituntut merancang sistem logistik mandiri yang terintegrasi dengan *food estate*.
- c. **S10** dengan menginternalisasikan semangat untuk mandiri, sikap kejuangan dan jiwa wirausaha: Integrasi *food estate* yang mencerminkan semangat kemandirian dan kewirausahaan di bidang logistik pertahanan.
- d. **KU1** yaitu mampu mengimplementasikan daya pikir logis, kritis, kreatif, inovatif, bermutu serta terukur): Analisis kuantitatif potensi pemenuhan logistik TNI oleh *food estate* memerlukan pemikiran logis dan terukur.
- e. **KK1** (Mampu mengaplikasikan Teritorial): Studi kasus Kodam XII/Tanjungpura menunjukkan aplikasi pendekatan teritorial dalam integrasi *food estate*.
- f. **P26** (Menguasai konsep teoritis pengetahuan Manajemen Staf secara mendalam): Peran perwira staf sangat krusial dalam merancang kebijakan integrasi logistik pangan yang efektif.

KESIMPULAN

Ketahanan pangan bukan lagi urusan pertanian semata, tetapi telah menjadi instrumen strategis pertahanan di era gangguan rantai pasok global. Penelitian ini menunjukkan bahwa program *Food Estate* Indonesia memiliki kapasitas produksi yang cukup untuk memenuhi seluruh kebutuhan

logistik pangan TNI. Namun, belum adanya mekanisme integrasi formal menyebabkan potensi ini tidak termanfaatkan. Hambatan utama bersifat kelembagaan dan regulasi. Integrasi dapat diwujudkan melalui konsep SDLZ dengan perjanjian *off-take* dan revisi doktrin.

UCAPAN TERIMA KASIH

Atas terselesaikannya penelitian ini, penulis mengucapkan terima kasih dan penghargaan kepada Program Studi Teknik Sipil Pertahanan, Akademi Militer, yang telah menyediakan landasan akademik, infrastruktur penelitian, serta lingkungan intelektual yang kondusif. Penulis juga menyampaikan apresiasi kepada berbagai pihak yang telah memberikan masukan, arahan, dan bantuan teknis selama proses penyusunan artikel ilmiah ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Antara News. (2025, June 15). TNI logistics warehouse capacity in Papua is limited, needs to be increased. <https://www.antaraneews.com>
- National Food Agency. (2024). Indonesia's Food Security Index 2024. Jakarta: Bapanas.
- Burchi, F., & De Muro, P. (2016). From food availability to nutritional capabilities: Advancing food security analysis. *Food Policy*, 60, 10-19. <https://doi.org/10.1016/j.foodpol.2015.03.008>
- D'Odorico, P., et al. (2018). The global food-energy-water nexus. *Reviews of Geophysics*, 56(3), 456-531.

- Faisol, W., & Viartasiwi, N. (2025). Securitized by design: Indonesian military involvement in the food estate program in Papua 2020-2024. Discussion Paper. Jakarta: Faculty of Social and Political Sciences, Universitas Indonesia (UAI).
- Faisol, W., Herdiawanto, H., Candialmeera, A. N., Jihadine, N., & Arif, M. (2025). Militarization of Agriculture: Military Involvement in the Indonesian Food Estate Program 2020-2024. *National Security Journal*, 11(2), 205-226. <https://doi.org/10.31599/>
- FAO, IFAD, UNICEF, WFP & WHO. (2023). *The State of Food Security and Nutrition in the World 2023*. Rome: FAO. <https://doi.org/10.4060/cc3017en>
- Hidayat, S., & Radyawanto, A. S. (2025). Indonesian Army Territorial Development Infantry Battalion: Pioneer of Indonesian Food Security. *Journal of Industrial Engineering & Management Research*, 6(5), 90-96. <https://doi.org/10.7777/jiemar.v6i5.618>
- Hutasoit, R. D. A., Sitinjak, U. B. S. M., & Zulkarnaini, Z. (2024). Evaluation of the Performance and Challenges of the Food Estate Policy in Achieving National Food Security. *Rhetoric: Journal of Communication, Social and Political Science*, 1(7), 154-163.
- Ismana, J. I. (2025). Collaboration between the Regional Government and the 1207/Pontianak Military District Command in Food Security in Kubu Raya Regency, West Kalimantan Province [Master's Thesis]. Indonesian Defense University.
- Juhandi, D., Darwanto, D. H., Masyhuri, M., Mulyo, J. H., Sasongko, N. A., Susilawati, H. L., Meilin, A., & Martini, T. (2024). Land use planning strategies for food versus non-food estate sustainable farming. *Global Journal of Environmental Science and Management*, 10(3), 1249-1274.
- Kompas. (2024, November 20). *Produksi food estate Kalimantan Tengah capai 1,8 juta ton gabah pada 2025*. <https://www.kompas.com>
- Ministry of Agriculture, Republic of Indonesia. (2024). *Ministry of Agriculture Performance Report 2023*. Jakarta: Center for Agricultural Data and Information Systems.
- Mardianto, S., & Rachman, B. (2022). The impact of global supply chain disruptions on Indonesia's food security. *Journal of Development Economics*, 23(2), 145-160.
- Napitupulu, H. (2022). *Food Securitization in Indonesia: The Indonesian National Armed Forces' Involvement in Food Security [Thesis]*. Padjadjaran University.
- Rahmawati, L., & Hidayat, M. R. (2023). Agrarian Conflict in the Central Kalimantan Food Estate Program: The Perspective of the Dayak Indigenous Community. *Indonesian Journal of Politics*, 9(1), 77-96.
- Suryana, A. (2021). Indonesian Food Security: Challenges and Strategies. *Journal of Agro-Economics*, 39(1), 1-18.
- Tempo. (2026, February 10). *The Ministry of Defense and the Ministry of Agriculture Have Not Yet Agreed on Food Allocation for the Indonesian National*

Armed Forces.
<https://www.tempo.co>

Van Creveld, M. (2004). *Supplying War: Logistics from Wallenstein to Patton* (2nd ed.). Cambridge University Press.

WFP (World Food Programme). (2025). *WFP Global Outlook 2026: Hunger rises amid funding cuts*.
<https://www.wfp.org>

Widayanti, W. K. P., & Kusman, A. (2023). Examining the Food Estate and the Food Security Agenda: A Critical Review. *ELEKTROSISTA JOURNAL*, 11(1), 36-46.
<https://doi.org/10.63824/jtep.v11i1.144>

Yudha, E. P., & Roche, J. (2023). How Was the Staple Food Supply Chain in Indonesia Affected by COVID-19? *Economies*, 11(12), 1-18.