

INTEGRASI PEMIKIRAN CLAUSEWITZ, JOMINI, DAN SUN TZU DALAM OPERASI ZENI

Hiras M. S. Turnip

Dinas Penelitian dan Pengembangan TNI AD
hirasturnip@gmail.com

Abstract

This article examines the relevance of classical strategic thought from Clausewitz, Jomini, and Sun Tzu to the implementation of Engineer (Zeni) Operations within the Indonesian Army across the spectrum of Military Operations on War (MOW) and Military Operations Other Than War (MOOTW). The study employs a qualitative-descriptive approach through literature review, content analysis, illustrative case studies, and international comparison with the US Army Engineer Corps and the PLA Engineer Troops. The findings demonstrate that Clausewitz's principles of center of gravity and friction are relevant to securing vital infrastructure and managing operational uncertainty; Jomini's ideas on lines of operation and logistical calculation support the efficiency of Army Engineer planning through approaches such as Operations Research (ASRO); while Sun Tzu's principles of adaptation and information advantage are reflected in the use of UAVs and the involvement of Army Engineer NBC units in non-conventional operations such as the Covid-19 pandemic response. The international comparison reveals that the US Army emphasizes high technology driven global interoperability, whereas the PLA positions non-traditional operations as instruments of domestic legitimacy and political projection. This synthesis affirms that classical strategy remains relevant but requires contextual adaptation for Indonesia. The study recommends the reformulation of Army Engineer doctrine, strengthening strategy-based military education, and institutionalization of modern technology to support the transformation of Army Engineer from a technical unit into a strategic actor within the national defense system.

Keywords: Classical strategy, Army Engineer, Clausewitz, Jomini, Sun Tzu, MOW, MOOTW.

Abstrak

Artikel ini mengkaji relevansi pemikiran strategis klasik dari Clausewitz, Jomini, dan Sun Tzu terhadap pelaksanaan Operasi Zeni TNI Angkatan Darat dalam spektrum Operasi Militer Perang (OMP) dan Operasi Militer Selain Perang (OMSP). Penelitian menggunakan pendekatan kualitatif-deskriptif melalui studi pustaka, analisis isi, studi kasus ilustratif, serta komparasi internasional dengan *US Army Engineer Corps* dan *PLA Engineer Troops*. Hasil kajian menunjukkan bahwa prinsip Clausewitz tentang pusat gravitasi dan friksi relevan dalam penguasaan infrastruktur vital dan pengelolaan ketidakpastian; gagasan Jomini tentang garis operasi dan kalkulasi logistik mendukung efisiensi perencanaan Zeni melalui pendekatan ASRO; sedangkan prinsip Sun Tzu tentang adaptasi dan keunggulan informasi tercermin dalam penggunaan UAV dan keterlibatan Zeni Nubika pada operasi non-konvensional seperti respons pandemi Covid-19. Komparasi internasional memperlihatkan bahwa US Army menekankan interoperabilitas global berbasis teknologi tinggi, sementara PLA menempatkan operasi non-tradisional sebagai instrumen legitimasi domestik dan proyeksi politik. Sintesis ini menegaskan bahwa strategi klasik tetap relevan, tetapi perlu diadaptasi sesuai konteks Indonesia. Temuan penelitian merekomendasikan pembaruan doktrin Zeni, penguatan kurikulum pendidikan militer berbasis strategi klasik, serta institusionalisasi teknologi modern untuk mendukung transformasi Zeni dari unit teknis menjadi aktor strategis dalam sistem pertahanan nasional.

Kata kunci: Strategi klasik, Zeni, Clausewitz, Jomini, Sun Tzu, OMP, OMSP.

PENDAHULUAN

Dalam konteks pertahanan nasional, Zeni TNI Angkatan Darat memegang peran strategis sebagai satuan pendukung tempur dan logistik yang bertugas menyiapkan, memelihara, serta merehabilitasi infrastruktur militer maupun sipil. Zeni tidak hanya berfungsi sebagai ujung tombak pembangunan fisik, tetapi juga memainkan peran penting dalam Operasi Militer Selain Perang (OMSP), seperti penanggulangan bencana, bantuan kemanusiaan, dan dukungan pembangunan nasional. Di tengah dinamika ancaman



kontemporer, mulai dari konflik asimetris, bencana multidimensi, hingga pandemi, pendekatan Zeni tidak dapat berhenti pada dimensi teknis semata. Meskipun doktrin Zeni saat ini sudah memuat aspek mobilitas, kontra-mobilitas, dan fungsi bantuan tempur (TNI AD, 2022, 2024), kerangka tersebut masih cenderung bersifat prosedural. Akibatnya, potensi strategis Zeni dalam memengaruhi legitimasi negara, daya tangkal, dan persepsi publik belum tergarap secara optimal. Dalam hal ini, pemikiran klasik militer dari Clausewitz, Jomini, dan Sun Tzu tetap memiliki relevansi tinggi. Clausewitz menekankan pentingnya pusat gravitasi dan friksi; Jomini menggarisbawahi kalkulasi garis operasi dan logistik; sedangkan Sun Tzu menyoroti fleksibilitas dan keunggulan informasi. Ketiganya dapat menjadi lensa konseptual untuk mengembangkan strategi Zeni yang tidak hanya teknis, tetapi juga adaptif dan reflektif. Lebih jauh, pengalaman lapangan Zeni di Indonesia, seperti pembukaan akses pasca gempa Cianjur, pemulihan bencana di Pangandaran, hingga keterlibatan Zeni Nubika dalam respons pandemi Covid-19, menunjukkan bahwa keberhasilan misi sering kali ditentukan oleh ketepatan analisis strategis, bukan semata keunggulan teknis. Komparasi dengan praktik internasional memperkuat temuan ini. *US Army Engineer Corps* menempatkan *engineer* sebagai bagian integral operasi gabungan global dengan dukungan teknologi tinggi (*ATP 3-34.22: Engineer Operations-Brigade Combat Team and Below*, 2021). *PLA Engineer Troops*, sebaliknya, memanfaatkan operasi non-tradisional sebagai instrumen legitimasi domestik dan proyeksi politik luar negeri (Fravel, 2011; Siebens & Lucas, 2022; Southerland, 2019).

Dengan demikian, terdapat kesenjangan konseptual: di satu sisi, Zeni TNI AD beroperasi dengan doktrin teknis yang kuat; di sisi lain, ada kebutuhan untuk memperkuat dimensi strategis yang dapat mengangkat peran Zeni sebagai aktor kunci dalam sistem pertahanan nasional. Tulisan ini bertujuan untuk menjembatani kesenjangan tersebut dengan cara mengintegrasikan pemikiran strategis klasik, studi kasus domestik, serta komparasi internasional, guna merumuskan kerangka operasional Zeni yang lebih responsif, adaptif, dan relevan dengan tantangan pertahanan abad ke-21.

Strategi Klasik Clausewitz, Jomini, dan Sun Tzu

Strategi militer modern tidak dapat dilepaskan dari warisan pemikiran klasik, terutama Clausewitz, Jomini, dan Sun Tzu, yang mewakili tiga pendekatan strategis berbeda namun saling melengkapi. Meskipun lahir dari konteks sejarah peperangan konvensional, pemikiran ketiga tokoh tersebut tetap relevan sebagai kerangka reflektif dalam menghadapi dinamika operasi kontemporer. Clausewitz menekankan konsep pusat gravitasi dan friksi, yang menggambarkan pentingnya identifikasi titik kritis dan pengelolaan ketidakpastian di medan operasi (Clausewitz, 1976; Echevarria, 2007). Jomini, sebaliknya, menyoroti garis operasi dan kalkulasi logistik sebagai dasar bagi manuver efisien dan sistematis (Jomini, 2004). Sementara Sun Tzu menekankan adaptasi, fleksibilitas, dan keunggulan informasi, sebagaimana terangkum dalam adagium “menang tanpa pertempuran” (Sun Tzu, 1994). Sejumlah penelitian kontemporer (Gray, 2010; Turnip, 2025a) menunjukkan bahwa prinsip-prinsip tersebut tetap aplikatif dalam konteks non-tradisional, seperti operasi kemanusiaan dan pemulihan bencana.

Namun, penting dicatat bahwa strategi klasik tidak dapat diadopsi secara literal. Konteks perang asimetris, ancaman multidimensi, dan operasi militer selain perang (OMSP) menuntut adaptasi ulang. Clausewitz misalnya, sering dianggap terlalu berorientasi pada perang antarnegara, sementara Sun Tzu berpotensi mendorong improvisasi berlebihan jika tidak diikat kerangka doktrin. Dengan demikian, nilai utama strategi klasik terletak pada

fungsinya sebagai kerangka konseptual reflektif, bukan resep praktis yang bisa diterapkan begitu saja.

Studi tentang Operasi Zeni dan Perbandingan Internasional

Operasi Zeni TNI AD mencakup spektrum Operasi Militer Perang (OMP) maupun Operasi Militer Selain Perang (OMSP). Dalam OMP, peran Zeni berkisar pada mobilitas, kontra-mobilitas, dan konstruksi infrastruktur vital (TNI AD, 2022). Dalam OMSP, Zeni berperan dalam pemulihan pasca bencana, penyediaan infrastruktur sipil, hingga keterlibatan dalam operasi kesehatan masyarakat seperti respons pandemi (Adrian dkk., 2023; Triwibowo dkk., 2019). Sejumlah penelitian juga menegaskan bahwa keberhasilan Zeni sering kali ditentukan oleh ketepatan analisis strategis dan kemampuan adaptif, bukan hanya keunggulan teknis (Prapsetyo dkk., 2025; Turnip, 2025b). Komparasi internasional memperkuat gambaran ini. *US Army Engineer Corps*, melalui doktrin ATP 3-34.22 *Engineer Operations* (2021), menempatkan korps zenit sebagai bagian integral operasi gabungan dengan fungsi *combat engineering*, *general engineering*, dan *geospatial engineering*. Orientasinya adalah interoperabilitas global dan penggunaan sistem pendukung keputusan berbasis teknologi. *PLA Engineer Troops*, sebaliknya, memosisikan operasi non-tradisional (*Military Operations Other Than War/MOOTW*) sebagai instrumen politik luar negeri sekaligus legitimasi domestik (Fravel, 2011; Siebens & Lucas, 2022; Southerland, 2019; U.S. DoD, 2024). Peran ini mencakup disaster relief, pandemi, pembangunan infrastruktur, bahkan dukungan *Belt and Road Initiative* sebagai bagian dari strategi geopolitik global Tiongkok (Arduino dkk., 2019).

Tinjauan pustaka ini menunjukkan bahwa meskipun ada perbedaan orientasi, kesamaan utamanya adalah bahwa korps teknik militer di berbagai negara cenderung berkembang dari unit teknis ke aktor strategis. Dengan mengacu pada Yarger (2006), yang memandang strategi sebagai jembatan antara tujuan (*ends*), cara (*ways*), dan sarana (*means*), posisi Zeni dapat dipahami tidak hanya sebagai pelaksana teknis (*means*), tetapi juga sebagai cara (*ways*) yang krusial dalam pencapaian tujuan strategis pertahanan.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif-deskriptif dengan menggabungkan metode studi pustaka (*library research*), analisis isi (*content analysis*), serta perbandingan kontekstual (*comparative approach*). Pendekatan ini dipilih karena mampu mengakomodasi eksplorasi mendalam atas gagasan strategi klasik, sekaligus menilai relevansinya dalam praktik kontemporer operasi teknik militer.

Kajian Terdahulu

1. Literatur strategi militer klasik, khususnya karya Clausewitz (*On War*), Jomini (*The Art of War*), dan Sun Tzu (*The Art of War*), dalam edisi terjemahan.
2. Dokumen resmi TNI AD, termasuk Petunjuk Teknis Satuan Zeni dalam Mendukung Operasi (TNI AD, 2022) dan Petunjuk Penyelenggaraan Zeni (TNI AD, 2024).
3. Artikel ilmiah dan laporan lapangan yang relevan dengan praktik operasi Zeni di Indonesia, seperti respons pasca gempa Pangandaran, pembukaan jalur kritis di Cianjur, serta keterlibatan satuan Zeni Nubika dalam penanganan pandemi Covid-19.
4. Literatur internasional, seperti ATP 3-34.22 *Engineer Operations* (2021) dan kajian tentang *PLA Engineer Troops* dalam operasi non-tradisional (Fravel, 2011; Siebens & Lucas, 2022; Southerland, 2019; U.S. DoD, 2024), yang digunakan sebagai

pembandingan untuk melihat kesamaan maupun perbedaan dalam transformasi peran korps Zeni lintas negara.

Teknik Analisis

Analisis dilakukan melalui tiga tahap:

1. Identifikasi tematik, yaitu menelaah konsep-konsep kunci dari Clausewitz, Jomini, dan Sun Tzu.
2. Analisis isi, yakni menggali makna strategis dari konsep tersebut dan menelusuri manifestasinya dalam doktrin, taktik, dan praktik operasi Zeni di Indonesia.
3. Analisis komparatif, yaitu membandingkan penerapan prinsip strategi klasik pada operasi Zeni dengan praktik internasional, khususnya *US Army* dan *PLA*, untuk menemukan pola kesamaan, perbedaan, dan implikasi adaptasi.

Sebagaimana ditegaskan Sugiyono (2022), pendekatan kualitatif memungkinkan peneliti menggali pemahaman mendalam terhadap fenomena sosial maupun strategis berbasis literatur dan dokumen. Deschaux-Dutard (2020) menambahkan bahwa pendekatan ini sangat relevan dalam kajian pertahanan karena dapat mengintegrasikan refleksi historis dengan pembacaan normatif atas kebijakan. Penambahan dimensi komparatif dan studi kasus ilustratif memperkuat validitas analisis, sekaligus memberi dasar empiris bagi integrasi strategi klasik ke dalam kerangka operasional Zeni. Dengan metode ini, penelitian berupaya menyusun jembatan analitis antara teori strategi klasik, pengalaman lapangan, dan praktik internasional, guna merumuskan kebutuhan riil pengembangan strategi operasi Zeni TNI AD di era modern.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Strategi klasik militer yang ditawarkan oleh Clausewitz, Jomini, dan Sun Tzu menyediakan lensa konseptual untuk meninjau kembali cara pandang terhadap peran satuan Zeni dalam operasi militer modern. Ketiganya menekankan pentingnya keseimbangan antara aspek teknis, logistik, dan adaptasi terhadap dinamika lapangan. Namun, relevansi ini tidak dapat diterima begitu saja, melainkan perlu diuji melalui pengalaman lapangan dan perbandingan dengan praktik internasional.

Prinsip Clausewitz dalam Operasi Zeni

Clausewitz (1976) memperkenalkan konsep pusat gravitasi sebagai poros kekuatan lawan. Dalam konteks operasi Zeni, pusat gravitasi dapat ditafsirkan sebagai infrastruktur vital: jalur logistik, jembatan, atau simpul distribusi energi. Studi kasus pembukaan akses pasca gempa di Cianjur dan NTB menunjukkan bahwa keberhasilan Zeni bukan hanya soal kecepatan teknis, tetapi juga kemampuan menjaga konektivitas strategis di tengah ketidakpastian. Turnip (2025a) mencatat bahwa respons cepat Zeni memperkuat legitimasi negara dan meningkatkan kepercayaan masyarakat. Namun, terdapat keterbatasan. Konsep Clausewitz lahir dalam konteks perang antarnegara, sementara pada OMSP pusat gravitasi sering kali bergeser dari musuh bersenjata ke faktor sosial-politik, seperti legitimasi pemerintah atau persepsi publik. Hal ini menuntut reinterpretasi Clausewitz yang lebih luas daripada sekadar analogi infrastruktur.

Garis Operasi dan Efisiensi Jomini

Jomini (2004) menekankan kalkulasi garis operasi dan distribusi sumber daya. Prinsip ini tercermin pada penerapan Analisis Sistem dan Riset Operasi (ASRO) dalam mendukung mobilitas dan logistik Zeni (Turnip, 2025b). Contohnya, pada operasi pemulihan di

Pangandaran, pemilihan jalur akses logistik tidak hanya teknis, tetapi juga memperhitungkan keterbatasan sumber daya dan waktu. Komparasi dengan *US Army Engineer Corps* menunjukkan kesamaan orientasi. ATP 3-34.22: *Engineer Operations-Brigade Combat Team and Below* (2021) menekankan tiga fungsi utama: *combat engineering*, *general engineering*, dan *geospatial engineering*, yang semuanya berlandaskan efisiensi jalur suplai dan dukungan manuver. Perbedaannya, *US Army* sudah mengintegrasikan metode berbasis *decision support system* ke dalam doktrin, sementara TNI AD masih cenderung bergantung pada improvisasi lapangan. Ini menunjukkan perlunya institusionalisasi prinsip Jomini dalam kurikulum dan doktrin Zeni.

Adaptasi dan Fleksibilitas Sun Tzu

Sun Tzu (1994) menekankan fleksibilitas dan keunggulan informasi. Dalam praktik, pemanfaatan UAV oleh Zeni untuk survei topografi dan pemetaan geospasial (Prapsetyo dkk., 2025) merepresentasikan prinsip ini: memperoleh informasi tanpa kontak langsung dan mengurangi risiko personel. Pengalaman Zeni Nubika dalam respons pandemi Covid-19 juga relevan: operasi dekontaminasi, pembangunan fasilitas darurat, dan penyediaan air bersih menunjukkan kemampuan adaptif yang menembus ranah non-konvensional (Adrian dkk., 2023; Rizki dkk., 2023). Hal ini sejalan dengan adagium Sun Tzu bahwa kemenangan terbaik adalah yang diraih tanpa pertempuran, dalam arti memperkuat daya tangkal negara tanpa konfrontasi langsung.

Komparasi dengan *PLA Engineer Troops* memperlihatkan pola serupa. Fravel (2011) dan Southerland (2019) menunjukkan bahwa PLA memanfaatkan operasi non-tradisional: bencana, pandemi, pembangunan infrastruktur, untuk memperluas legitimasi domestik dan citra internasional. Bahkan hal ini dikaitkan dengan proyek geopolitik global seperti *Belt and Road Initiative* (Arduino dkk., 2019). Siebens & Lucas (2022) menekankan bahwa operasi ini bukan sekadar teknis, tetapi juga instrumen strategi negara. Perbedaannya, PLA sering memanfaatkan operasi non-tempur sebagai sarana proyeksi kekuatan politik, sedangkan Zeni TNI AD masih berfokus pada kebutuhan domestik. Perbedaan ini menegaskan bahwa integrasi prinsip Sun Tzu perlu diimbangi dengan sensitivitas politik dan sosial Indonesia.

Sinergi dan Kritik Integrasi Strategi Klasik

Ketiga pemikir klasik memberikan kontribusi berbeda namun saling melengkapi: Clausewitz pada penentuan titik kritis, Jomini pada kalkulasi manuver, dan Sun Tzu pada adaptasi fleksibel. Dalam konteks Zeni, ketiganya menyatu pada kebutuhan mendasar: kecepatan, presisi, dan legitimasi. Namun, penerapan prinsip klasik tidak lepas dari keterbatasan:

1. Clausewitz berisiko terlalu “*state-centric*” jika diterapkan tanpa adaptasi pada OMSP.
2. Jomini menekankan kalkulasi rasional, padahal realitas lapangan Indonesia kerap menghadapi keterbatasan data dan alat.
3. Sun Tzu mendorong fleksibilitas, tetapi jika diterapkan berlebihan dapat berujung improvisasi tanpa kerangka doktrinal.

Dengan demikian, integrasi strategi klasik perlu diposisikan bukan sebagai adopsi langsung, melainkan sebagai kerangka reflektif yang disesuaikan dengan realitas institusional, sumber daya, dan kultur militer Indonesia. Untuk memperjelas relevansi strategi klasik dengan fungsi operasional Zeni, Tabel-1 merangkum integrasi konsep utama Clausewitz, Jomini, dan Sun Tzu. Tabel ini menunjukkan bahwa setiap pemikir memberikan kontribusi berbeda:

Clausewitz menekankan titik kritis dan politik, Jomini pada kalkulasi logistik dan garis operasi, serta Sun Tzu pada adaptasi dan fleksibilitas. Integrasi ketiganya memperlihatkan bahwa Zeni tidak hanya unit teknis, melainkan juga instrumen strategis yang menjembatani dimensi teknik, taktik, dan kebijakan pertahanan.

Tabel 1. Integrasi Pemikiran Strategi Klasik terhadap Fungsi Operasi Zeni

Tokoh Strategi	Konsep Kunci	Aplikasi dalam Operasi Zeni
Clausewitz	- Pusat gravitasi - Friksi - Politik sebagai kelanjutan perang	- Prioritas penguasaan infrastruktur vital - Respons terhadap ketidakpastian lapangan - Integrasi Zeni dalam strategi nasional
Jomini	- Garis operasi - Kalkulasi logistik - Konsentrasi kekuatan	- Penentuan jalur logistik optimal - Distribusi sumber daya teknik yang efisien - Penerapan pendekatan berbasis ASRO
Sun Tzu	- Adaptasi & fleksibilitas - Informasi dan penipuan - Menang tanpa bertempur	- Penggunaan UAV dan survei non-kontak - Respons cepat terhadap OMSP - Pendekatan sipil-militer tanpa konfrontasi

(Sumber: diolah oleh Penulis (2025)).

Selain menghubungkan strategi klasik dengan konteks Indonesia, penelitian ini juga menempatkan Zeni TNI AD dalam kerangka perbandingan internasional. Tabel-2 menyajikan perbandingan antara Zeni TNI AD, *US Army Engineer Corps*, dan *PLA Engineer Troops* dalam spektrum operasi non-tradisional. Perbandingan ini memperlihatkan kesamaan dalam fungsi dasar teknik militer, tetapi juga menyingkap perbedaan orientasi strategis: *US Army* cenderung operasional global, *PLA* sarat dengan dimensi politik dan proyeksi pengaruh, sementara Zeni TNI AD berfokus pada respons domestik dan legitimasi publik.

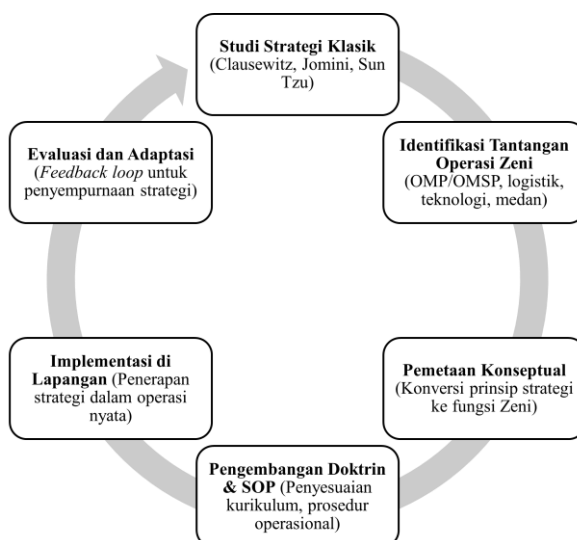
Tabel 2. Perbandingan Peran Korps Zeni dalam Operasi Non-Tradisional

Aspek	Zeni TNI AD	<i>US Army Engineer Corps</i> (ATP 3-34.22)	<i>PLA Engineer Troops</i>
Spektrum Tugas	OMP & OMSP (mobilitas, kontra-mobilitas, bencana, pandemi)	<i>Combat engineering, general engineering, geospatial engineering</i>	<i>Disaster relief</i> , pembangunan infrastruktur, pandemi, <i>peacekeeping</i> , <i>Belt & Road support</i>
Orientasi Doktrin	Lebih teknis dan prosedural; integrasi strategis masih terbatas	Integrasi penuh dalam <i>joint operations</i> ; <i>decision support system</i> terinstitusionalisasi	MOOTW (<i>Military Operations Other Than War</i>) sebagai instrumen politik dan legitimasi negara
Teknologi & Metode	UAV, ASRO, improvisasi lapangan	<i>Advanced geospatial tools</i> , DSS, interoperabilitas NATO	Mobilisasi besar-besaran, <i>heavy equipment</i> , integrasi dengan proyek pembangunan nasional
Fokus Strategis	Respons domestik, legitimasi publik, dukungan pembangunan nasional	Dukungan manuver tempur dan operasi global	Legitimasi domestik + proyeksi pengaruh internasional
Kelemahan/Tantangan	Kurang terinstitusionalisasi dalam strategi nasional; keterbatasan logistik & anggaran	Ketergantungan pada teknologi tinggi, biaya besar	Risiko politisasi operasi, sensitivitas internasional

(Sumber: diolah oleh Penulis dari: TNI AD (2022, 2024); ATP 3-34.22: Engineer Operations-Brigade Combat Team and Below (2021); Fravel (2011); Southerland (2019); *U.S. DoD (2024)*; Siebens & Lucas (2022); Arduino dkk. (2019)).

Perbandingan pada Tabel-2 memperlihatkan bahwa meskipun fungsi dasar korps zeni di berbagai negara serupa, orientasi strategisnya sangat dipengaruhi oleh konteks politik, struktur organisasi, dan tujuan nasional. *US Army* menempatkan *engineer corps* sebagai komponen integral dalam operasi gabungan global dengan penekanan pada interoperabilitas dan teknologi tinggi. *PLA*, sebaliknya, menggunakan *engineer troops* tidak hanya untuk kebutuhan operasional, tetapi juga sebagai instrumen politik luar negeri dan legitimasi domestik. Sementara itu, Zeni TNI AD menonjol dalam peran domestik yang multidimensi, dengan fokus pada legitimasi publik dan kontribusi terhadap pembangunan nasional.

Dari sini, terlihat jelas bahwa transformasi Zeni ke arah aktor strategis tidak bisa hanya mengadopsi pola luar negeri secara mentah, melainkan harus disesuaikan dengan kebutuhan pertahanan Indonesia, kapasitas sumber daya, serta sensitivitas politik dalam negeri. Hal ini menegaskan pentingnya model integrasi konseptual yang bersifat adaptif dan kontekstual. Untuk memperlihatkan proses integrasi secara lebih sistematis, visualisasi Gambar-1 merupakan model konseptual yang menggambarkan tahapan integrasi pemikiran strategi klasik ke dalam siklus operasi Zeni, mulai dari pemahaman teori, analisis kebutuhan, formulasi operasional, hingga evaluasi dan pembaruan strategi secara berkelanjutan.



Gambar 1. Siklus Integrasi Strategi Klasik dalam Operasi Zeni
(Sumber: diolah oleh Penulis (2025)).

Dengan siklus ini, strategi klasik tidak diperlakukan sebagai dogma, melainkan sebagai kerangka reflektif yang terus diperbarui sesuai tantangan kontemporer. Melalui analisis komparatif, studi kasus domestik, serta visualisasi konseptual, jelas bahwa integrasi strategi klasik ke dalam operasi Zeni bukan sekadar wacana teoritis, melainkan memiliki implikasi praktis bagi penguatan posisi Zeni dalam pertahanan nasional. Sintesis antara prinsip Clausewitz, Jomini, dan Sun Tzu, jika dikelola secara adaptif, mampu mendorong Zeni melampaui peran teknis menjadi aktor strategis yang memperkuat daya tangkal, legitimasi negara, dan kontribusi terhadap pembangunan nasional. Temuan inilah yang menjadi dasar bagi rekomendasi reformulasi doktrin, kurikulum, dan strategi operasional Zeni yang akan ditekankan pada bagian Kesimpulan.

KESIMPULAN DAN REKOMENDASI

Kesimpulan

Kajian ini menegaskan bahwa pemikiran strategis klasik dari Clausewitz, Jomini, dan Sun Tzu tetap relevan untuk merumuskan kerangka konseptual dan operasional satuan Zeni TNI Angkatan Darat. Integrasi ketiga pendekatan ini memperlihatkan bahwa Zeni dapat bergerak melampaui peran teknis menuju fungsi strategis yang berkontribusi langsung pada daya tangkal pertahanan dan legitimasi negara. Temuan utama penelitian ini adalah:

1. Prinsip Clausewitz relevan untuk menafsirkan pusat gravitasi dalam bentuk infrastruktur vital dan legitimasi publik, meskipun penerapannya dalam OMSP menuntut reinterpretasi agar tidak terlalu *state-centric*.
2. Prinsip Jomini memberi dasar kalkulatif bagi pemilihan jalur operasi dan distribusi logistik, tetapi perlu diinstitusionalisasikan dalam doktrin dan didukung dengan sistem pendukung keputusan modern sebagaimana praktik US Army.
3. Prinsip Sun Tzu tercermin dalam fleksibilitas dan adaptasi, baik melalui pemanfaatan UAV maupun keterlibatan dalam operasi non-konvensional seperti respons pandemi. Namun, pengalaman PLA menunjukkan bahwa fleksibilitas ini juga dapat mengandung dimensi politik yang perlu dikelola hati-hati agar tidak menimbulkan politisasi militer.
4. Komparasi internasional memperlihatkan bahwa orientasi Zeni TNI AD lebih fokus pada respons domestik dan legitimasi publik, berbeda dengan US Army yang berorientasi global dan PLA yang sarat dimensi politik. Hal ini menegaskan perlunya jalur transformasi yang kontekstual, bukan sekadar adopsi model luar negeri.

Dengan demikian, integrasi strategi klasik harus diposisikan bukan sebagai adopsi literal, melainkan sebagai kerangka reflektif adaptif yang menyesuaikan dengan kondisi Indonesia.

Rekomendasi

Adapun rekomendasi strategis yang diajukan adalah:

1. Reformulasi doktrin Zeni agar mencakup dimensi strategis, bukan hanya teknis-prosedural.
2. Penguatan kurikulum pendidikan Zeni, dengan memperkenalkan pemikiran Clausewitz, Jomini, dan Sun Tzu dalam kerangka *ends-ways-means*.
3. Institusionalisasi teknologi dan metode modern (UAV, ASRO, geospasial) dalam perencanaan dan pelaksanaan operasi.
4. Peningkatan interoperabilitas lintas fungsi dengan satuan lain dan lembaga sipil, untuk memperkuat peran Zeni dalam OMSP multidimensi.

Pada akhirnya, Zeni TNI AD berpotensi berevolusi menjadi kekuatan strategis utama yang tidak hanya memastikan keberhasilan operasi tempur, tetapi juga memperkuat legitimasi negara, ketahanan sipil, dan pembangunan nasional berkelanjutan.

Keterbatasan Penelitian

Penelitian ini masih memiliki sejumlah keterbatasan. Pertama, analisis lebih banyak bertumpu pada studi pustaka dan dokumen resmi, tanpa melibatkan data primer seperti wawancara dengan praktisi Zeni atau pengambil kebijakan. Hal ini berpotensi membuat interpretasi lebih normatif. Kedua, komparasi internasional dibangun dari literatur sekunder yang tersedia (*US Army* dan *PLA*), sehingga belum menggambarkan secara penuh keragaman praktik *engineer corps* di negara lain. Ketiga, fokus kajian terutama pada aspek

konseptual-strategis, sehingga belum banyak mengeksplorasi dimensi organisasi, budaya militer, dan dinamika politik pertahanan yang juga berpengaruh pada transformasi Zeni. Keterbatasan ini membuka peluang penelitian lanjutan dengan pendekatan lapangan, analisis organisasi, serta studi komparatif yang lebih luas, sehingga integrasi strategi klasik ke dalam operasi Zeni dapat dipetakan secara lebih komprehensif dan aplikatif.

DAFTAR PUSTAKA

- Adrian, W., Widodo, P., & Halkis. (2023). Operation Zeni TNI-AD in Facing Biological Threats During the Covid-19 Pandemic as a Strategy to Strengthen the Country's Defense. *International Journal Of Humanities Education and Social Sciences (IJHESS)*, 2(5), 1519–1525. <https://doi.org/10.55227/ijhess.v2i5.385>
- Arduino, A., Chase, M., Duchatel, M., Gunnes, K., Pantucci, R., van der Kley, D., & Xue, G. (Julia). (2019). Securing the Belt and Road Initiative: China's Evolving Military Engagement Along the Silk Roads. Dalam N. Rolland (Ed.), *NBR Special Report #80* (NBR Spec. Report #80, Vol. 80). The National Bureau of Asian Research. <https://www.nbr.org/publication/securing-the-belt-and-road-initiative-chinas-evolving-military-engagement-along-the-silk-roads/>
- ATP 3-34.22: *Engineer Operations-Brigade Combat Team and Below*. (2021). Headquarters, Department of the Army. https://rdl.train.army.mil/catalog-aws/view/100.ATSC/FA642DB2-B516-4330-9EE1-6DD14E9D71E1-1418143315407/atp3_34x22.pdf
- Clausewitz, C. von. (1976). *On War* (M. Howard, P. Paret, & B. Brodie, Ed. & Penerj.). Princeton University Press.
- Deschaux-Dutard, D. (2020). *Research Methods in Defence Studies: A Multidisciplinary Overview*. Routledge, Tylor & Francis Group. <https://doi.org/10.4324/9780429198236>
- Echevarria, A. J. (2007). *Clausewitz and Contemporary War*. Oxford University Press.
- Fravel, M. T. (2011). Economic Growth, Regime Insecurity, and Military Strategy: Explaining the Rise of Noncombat Operations in China. *Asian Security*, 7(3), 177–200. <https://doi.org/10.1080/14799855.2011.615080>
- Gray, C. S. (2010). *The Strategy Bridge: Theory for Practice*. Oxford University Press. <https://doi.org/10.1093/acprof:oso/9780199579662.001.0001>
- Jomini, B. H. de. (2004). *The Art of War* (G. H. Mendell & W. P. Craighill, Ed. & Penerj.; EBook #13549, 2004). Project Gutenberg. Originally published in 1862. <https://www.gutenberg.org/files/13549/13549-h/13549-h.htm>
- Prapsetyo, A., Lestari, K., & Silitonga, F. (2025). Pemanfaatan Teknologi Drone Guna Mendukung Tugas Penyelidikan Satuan Zeni TNI AD. *Jurnal Teknik Sipil Pertahanan*, 13(1), 64–72. <https://ojs.akmil.ac.id/index.php/tekniksipilpertahanan/article/view/255>
- Rizki, N., Gumilar, N., & Edhie, I. S. (2023). Strategi Kompi Zeni Nubika Angkatan Darat menghadapi Pandemi Covid-19. *Strategi Pertahanan Darat (JSPD)*, 9(2). <https://doi.org/10.33172/jspd.v9i2.14571>

- Siebens, J., & Lucas, R. (2022). *Military Operations Other Than War in China's Foreign Policy*. <https://www.stimson.org/2022/military-operations-other-than-war-and-chinas-foreign-policy/>
- Southerland, M. (2019). *The Chinese Military's Role in Overseas Humanitarian Assistance and Disaster Relief: Contributions and Concerns*. <https://www.uscc.gov/research/chinese-militarys-role-overseas-humanitarian-assistance-and-disaster-relief-contributions>
- Sugiyono. (2022). Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D. Dalam *Penerbit Alfabeta*. <https://doi.org/WWW.cvalfabeta.com>
- Sun Tzu. (1994). *The Art of War* (L. Giles, Penerj.). Project Gutenberg (Original Publication: 1910). <https://www.gutenberg.org/ebooks/132>
- TNI AD. (2022). Petunjuk Teknis Satuan Zeni dalam Mendukung Operasi. Dalam *Keputusan Kasad Nomor Kep/1001/XI/2022*. Markas Besar Angkatan Darat.
- TNI AD. (2024). Petunjuk Penyelenggaraan Zeni. Dalam *Keputusan Kasad Nomor Kep/711/XI/2024 (Publikasi Internal)*. Markas Besar Angkatan Darat.
- Triwibowo, B. S., Midhio, I. W., & Nuriada, W. (2019). Peran Batalyon Zeni Tempur TNI AD pada Phase Pemulihan Bencana Gempa Bumi (Studi Penugasan Yonzipur 3/YW di Pangandaran). *Jurnal Strategi Pertahanan Darat (JSPD)*, 5(1), 61–80.
- Turnip, H. M. S. (2025a). Penerapan Pemikiran Clausewitz dalam Operasi Pasukan Zeni. *Jurnal Teknik Sipil Pertahanan*, 12(2), 147–154. <https://ojs.akmil.ac.id/index.php/tekniksipilpertahanan/article/view/304>
- Turnip, H. M. S. (2025b). Peran Analisis Sistem dan Riset Operasi (ASRO) dalam Strategi Militer Modern dan Optimasi Logistik. *Jurnal Elektrosista*, 12(2), 103–122. <https://ojs.akmil.ac.id/index.php/jurnal-elektrosista/article/view/322>
- U.S. DoD. (2024). Military and Security Developments Involving the People's Republic of China 2024. Dalam *Annual Report to Congress*.
- Yarger, H. R. (2006). *Strategic Theory for the 21st Century: The Little Book on Big Strategy*. US Army War College, Strategic Studies Institute. <https://apps.dtic.mil/sti/pdfs/ADA444141.pdf>