



Implikasi Pembelajaran Logistik Operasi Barbarossa bagi Kesiapan Operasi Maritim TNI AL di Wilayah Kepulauan

Mansyur Efendi¹, Rizal Musa Karim², Dewadharu Achsyan³

^{1,2,3}Sekolah Staf dan Komando, Indonesia

E-mail: efendi.mansyur53@gmail.com

Article Info	Abstract
Article History Received: 2025-10-07 Revised: 2025-11-13 Published: 2025-12-01 Keywords: <i>Military Logistics; Operation Barbarossa; Indonesian Navy; Maritime Operations; Archipelagic Region.</i>	This study analyzes how lessons from the logistical failures of Operation Barbarossa (1941) can enhance the Indonesian Navy's operational readiness in an archipelagic environment. Using a qualitative approach, it identifies key shortcomings in Barbarossa unrealistic logistical planning, vulnerable supply lines, and an inability to adapt to terrain. The findings show that these lessons are pertinent to the Navy's challenges, including supplying remote areas and securing sea lines of communication. The study recommends strengthening the fleet and forward logistics bases, diversifying supply routes, and implementing data-driven logistics systems. It concludes that insights from Barbarossa are significant for building a more resilient and adaptive logistics system to support maritime operations across the Indonesian archipelago.
Artikel Info	Abstrak
Sejarah Artikel Diterima: 2025-10-07 Direvisi: 2025-11-13 Dipublikasi: 2025-12-01 Kata kunci: <i>Logistik Militer; Operasi Barbarossa; TNI AL; Operasi Maritim; Wilayah Kepulauan.</i>	Penelitian ini menganalisis implikasi pembelajaran kegagalan logistik Operasi Barbarossa (1941) bagi peningkatan kesiapan operasi maritim TNI AL di wilayah kepulauan Indonesia. Melalui pendekatan kualitatif, studi mengidentifikasi kegagalan kunci Barbarossa: perencanaan logistik yang tidak realistis, kerentanan jalur suplai, dan ketidakmampuan beradaptasi dengan medan. Temuan menunjukkan pembelajaran ini relevan dengan tantangan TNI AL, seperti distribusi pasokan ke daerah terpencil dan keamanan jalur laut. Sebagai implikasi, penelitian merekomendasikan strategi penguatan armada dan pangkalan logistik depan, diversifikasi jalur suplai, serta penerapan sistem logistik berbasis data. Disimpulkan bahwa pembelajaran dari Barbarossa signifikan dalam membangun sistem logistik TNI AL yang lebih tangguh dan adaptif untuk mendukung operasi maritim di kepulauan.

I. PENDAHULUAN

Kesiapan operasi maritim merupakan pilar fundamental dalam menjaga kedaulatan dan keutuhan wilayah Negara Kesatuan Republik Indonesia (NKRI) sebagai negara kepulauan terbesar di dunia. (Djalal, 2010) Efektivitas operasi maritim ini sangat bergantung pada kesiapan logistik yang memadai dan berkelanjutan. (Kustija, 2018) Dalam konteks ini, pembelajaran dari sejarah militer, khususnya Operasi Barbarossa, menawarkan wawasan kritis mengenai dampak fatal dari kegagalan logistik dalam sebuah operasi militer berskala besar. Operasi Barbarossa, invasi Jerman Nazi ke Uni Soviet pada tahun 1941, merupakan studi kasus klasik di mana ambisi strategis dikalahkan oleh realitas logistik yang buruk. (Stahel, 2009) Kehancuran logistik Jerman, yang ditandai dengan jalur suplai yang membentang terlalu panjang, ketidakmampuan beradaptasi dengan kondisi geografis dan musim yang ekstrem, serta kegagalan dalam mengamankan garis suplai, menjadi faktor penentu kegagalan operasi tersebut. (Van Creveld, 2004) Pembelajaran dari

pengalaman historis ini sangat relevan bagi TNI AL yang beroperasi di wilayah kepulauan Indonesia dengan karakteristik geografis yang unik dan menantang.

Indonesia, dengan lebih dari 17.000 pulau, menghadapi tantangan logistik yang kompleks. Jarak yang jauh antar pulau, infrastruktur pelabuhan yang terbatas di banyak daerah, serta kondisi cuaca dan laut yang tidak menentu, merupakan kendala utama dalam memastikan kesiapan logistik yang optimal. (Arsana, 2014) Oleh karena itu, mengadopsi dan mengadaptasi strategi logistik yang telah teruji, sambil belajar dari kegagalan masa lalu seperti Barbarossa, menjadi sangat penting untuk mendukung kesiapan operasi maritim TNI AL.

II. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode analisis deskriptif. Pendekatan ini dipilih untuk mengeksplorasi dan menganalisis secara mendalam pembelajaran logistik dari Operasi Barbarossa dan relevansi-

nya dengan konteks kesiapan operasi maritim TNI AL.

1. Teori Jomini

Operasi Barbarosa, invasi Jerman ke Uni Soviet pada 1941, dapat dianalisis melalui lensa teori Antoine-Henri Jomini, seorang ahli strategi militer abad ke-19. Jomini menekankan pentingnya garis operasi (*lines of operations*), konsentrasi kekuatan pada titik penentu, dan penguasaan pusat gravitasi musuh (*centre of gravity*). (Jomini, 1992) Dalam fase awal invasi, Wehrmacht menerapkan prinsip-prinsip ini dengan efektif. Mereka melancarkan serangan mendadak yang terpusat melalui beberapa "jalan raya" strategis (garis operasi), memanfaatkan mobilitas dan kekuatan tembak untuk menghancurkan tentara Soviet di perbatasan. Tujuan strategisnya adalah memusatkan serangan pada pusat gravitasi Soviet, kekuatan militernya dengan harapan menghancurkannya dalam satu kampanye cepat sebelum musim dingin, yang selaras dengan doktrin Jomini tentang keputusan cepat. (Citino, 2005)

Relevansi teori Jomini dalam Operasi Barbarosa bersifat paradoks. Teori ini sangat relevan untuk memahami desain operasional awal Jerman yang sukses gemilang dalam fase maneuver, tetapi sekaligus menjadi tidak memadai untuk menjelaskan kegagalan strategis akhir mereka. (Strachan, 1983) Operasi Barbarosa membuktikan bahwa dalam perang modern abad ke-20, prinsip-prinsip klasik tentang konsentrasi dan garis operasi harus disesuaikan dengan realitas negara kontinental yang luas, logistik yang rumit, serta faktor-faktor politik-ideologis yang membentuk ketahanan nasional. (Martin van Creveld, 1977) Teori Jomini memberikan template untuk kemenangan taktis, tetapi kegagalan Jerman dalam mencapai kemenangan strategis menunjukkan perlunya pemikiran strategis yang lebih holistik, seperti yang kemudian dikembangkan oleh ahli strategi seperti Clausewitz, yang lebih memperhatikan "kabut perang" dan sifat perang yang tidak terduga. (Paret, 2007)

2. Logistik Militer

Logistik militer adalah sistem terpadu untuk merencanakan, memperoleh, menyimpan, mendistribusikan, memelihara, dan mengevakuasi sumber daya mulai dari peralatan, amunisi, bahan bakar, makanan,

transportasi hingga dukungan Kesehatan – agar kekuatan tempur dapat beroperasi efektif pada waktu, jumlah, dan tempat yang tepat. Definisi ini sejalan dengan kamus resmi Departemen Pertahanan AS (DoD) yang menekankan “perencanaan dan pelaksanaan pergerakan serta dukungan kekuatan” sebagai esensi logistik, mencakup desain, akuisisi, penyimpanan, distribusi, pemeliharaan materiil serta penyediaan layanan. (U.S. Marine Corps, 2023)

Prinsip-prinsip dasar yang lazim dirujuk meliputi *responsiveness* (tanggap), *simplicity* (sederhana), *flexibility* (lentur), dan *economy* (hemat/efisien) bagian dari tujuh prinsip logistik dalam doktrin Korps Marinir AS yang menjadi pedoman perancangan dan eksekusi dukungan. Pada sisi tingkatan, praktik dan doktrin operasi modern membedakan tiga level: *tactical* (pertempuran/penugasan satuan), *operational* (kampanye dan operasi besar sebagai penghubung taktik strategi), dan *strategic* (penggunaan sumber daya nasional untuk mencapai tujuan politik-keamanan). Model tiga tingkat ini ditegaskan dalam *Joint Publication Joint Operations* sebagai kerangka hubungan antara tindakan taktis dan tujuan nasional.

3. Komponen utama logistik militer

Komponen utama logistik militer pasokan, transportasi, pemeliharaan, dan layanan pendukung serta implikasi pembelajaran Operasi Barbarossa (1941) bagi kesiapan operasi maritim TNI AL di wilayah kepulauan. Dalam doktrin modern, fungsi logistik inti mencakup supply, maintenance, deployment & distribution, health services, logistic services, engineering, serta operational contract support; kerangka ini menjadi acuan untuk merancang dukungan tempur dari pangkalan strategis hingga satuan terdepan. (Corps, 21 Maret 2023)

Pasokan (*supply*) mencakup perencanaan, perolehan, penyimpanan, dan penyaluran kelas-kelas logistik (makanan, BBM, amunisi, suku cadang) hingga titik konsumsi. Barbarossa menunjukkan efek “*operational reach*” yang melampaui kapasitas suplai jarak ekstrem, medan buruk, dan perbedaan *rail gauge* menghambat arus logistik hingga formasi depan sering kekurangan BBM dan amunisi. Untuk TNI AL di kepulauan, pelajarannya jelas: bangun penyangga pasokan terapung (*afloat pre-positioning*) dan

node depot berantai antarpulau yang dipadukan dengan prosedur *underway replenishment* agar KRI tidak bergantung pada pelabuhan terbatas. (Analisis kegagalan Barbarossa termasuk kendala jarak, rail gauge, dan infrastruktur)

Transportasi/distribusi (*deployment & distribution*) adalah pemindahan personel dan material secara ujung ke ujung lintas moda dan simpul (laut udara darat). Kasus Barbarossa memperlihatkan bahwa infrastruktur dan juga pengendalian *lines of communication* menentukan tempo operasi; ketika jalur terputus, tempo tempur runtuh. Konteks maritim Indonesia menuntut keunggulan angkut laut jarak jauh dan *intra-theater lift* antarpulau, pengendalian SLOC (*sea lines of communication*), serta rencana cadangan menghadapi cuaca/gelombang. Doktrin gabungan tentang operasi distribusi dan sistem transportasi pertahanan serta pedoman *replenishment at sea* menjadi rujukan teknis untuk membangun jaringan distribusi armada yang tangguh.

Pemeliharaan (*maintenance*) menjaga kesiapan material melalui inspeksi, perbaikan, *battle damage repair*, dan perawatan berbasis kondisi; layanan pendukung meliputi dukungan kesehatan, air, katering, fasilitas, dan kontrak operasi. Di Front Timur, aus peralatan dan *non-battle casualties* dalam iklim ekstrem menekan kemampuan perawatan garis depan. Implikasinya bagi TNI AL: kembangkan *forward repair capability* (kapal bantu pemeliharaan/workshop terapung, *mobile repair teams*), rantai evakuasi medis laut-udara berjenjang, produksi atau penyimpanan air tawar organik, serta pemanfaatan *operational contract support* lokal untuk pulau terpencil sejalan dan praktik gabungan terkini.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1. Perencanaan yang Tidak Realistis dan Underestimation.

Perencanaan Jerman untuk Operasi Barbarossa terbukti tidak realistis karena meremehkan jarak tempuh, kondisi geografi (jalan tanah yang buruk, *rasputitsa* musim lumpur), dan musim dingin Rusia. Analisis museum perang dan kajian militer mencatat bahwa “jarak yang sangat jauh dan medan yang sulit segera memicu masalah logistik,” diperparah oleh

infrastruktur jalan dan perkeretaapian yang tidak kompatibel, sehingga pengaliran bahan bakar dan amunisi ke garis depan tertinggal dari tempo operasi. (Museums) Fenomena *rasputitsa* secara historis memang memperlambat mobilitas formasi bermotor dan menguntungkan pihak bertahan, sementara datangnya musim dingin 1941–1942 menurunkan kemampuan tempur Jerman di sekitar Moskwa. Selain faktor lingkungan, asumsi strategis bahwa kampanye akan menjadi perang kilat (*Blitzkrieg*) yang cepat dan menentukan tanpa rencana jangka panjang membuat kebutuhan logistik nyata (*days of supply*, kapasitas angkut, perawatan) tidak pernah disejajarkan dengan tujuan operasi.

Implikasi bagi kesiapan operasi maritim TNI AL di wilayah kepulauan: perencanaan harus menginternalisasi realitas jarak antar-pulau, cuaca/gelombang musiman, serta kerentanan SLOC (*sea lines of communication*), sehingga profil dukungan disusun untuk skenario “tempo tinggi akses terbatas.” Doktrin gabungan menekankan pentingnya penilaian asumsi, *operational reach*, dan desain distribusi ujung ke ujung; pada konteks armada, ini diterjemahkan menjadi pra-penempatan pasokan (*afloat pre-positioning*), jaringan *forward node* antarpulau, dan *underway replenishment (UNREP)* agar KRI tetap berdaya tempur tanpa ketergantungan Pelabuhan.

2. Kelemahan dalam Lini Komunikasi dan Transportasi

Ketergantungan Jerman pada perkeretaapian sementara lebar rel “Rusia” ($\pm 1.520/1.524$ mm) berbeda dari standar Jerman (1.435 mm) menciptakan hambatan struktural sejak awal. Konversi rel membutuhkan waktu dan sumber daya besar, sementara Soviet menghancurkan atau mengevakuasi banyak lokomotif dan gerbong sehingga jaringan yang direbut sulit segera dipakai. Dampaknya, laju pemulihan dan pemanfaatan jalur logistik di belakang pasukan depan tertinggal dari kebutuhan operasi. Untuk konteks maritim TNI AL di wilayah kepulauan, analoginya adalah kompatibilitas antarmoda dan antarpelabuhan: standar pemuatan, fasilitas dermaga, serta kemampuan *ship to shore* dan *lighterage* harus dirancang agar “perbedaan spesifikasi” infrastruktur tidak

menghambat aliran logistik ketika pangkalan berpindah atau fasilitas lawan/daerah terdampak tidak sepenuhnya kompatibel. (Imperial War Museums, 2025)

Rute pasokan Jerman juga rentan terhadap sabotase gerilya. Jejaring partisan Soviet secara sistematis menyerang jembatan, jalur rel, gudang amunisi, dan konvoi belakang garis depan sehingga menunda, mengalihkan, atau memutus arus suplai. Kerentanan rute darat di Front Timur ini mengajarkan bahwa “garis komunikasi” bukan hanya soal panjangnya jalur, melainkan pula ketahanan terhadap gangguan berbiaya murah namun berdampak besar. Bagi operasi maritim kepulauan, implikasinya adalah perlunya taktik pengawalan konvoi, redundansi jalur (SLOC alternatif), *maritime domain awareness* untuk deteksi dini ancaman berkecepatan rendah (perahu kecil, ranjau, UAS), serta prosedur pemulihan cepat simpul logistik (dermaga, tangki BBM, *beach support areas*) ketika disabotase. (Britannica, 2025)

Akhirnya, kapasitas transportasi Jerman tidak pernah sepenuhnya mampu mengimbangi laju serangan *operational reach* melampaui kemampuan angkut, sehingga satuan depan sering beroperasi “dari tangan ke mulut.” Sejumlah kajian militer mencatat bahwa kendala jarak, konversi rel, dan tempo manuver menyebabkan sistem suplai dan evakuasi tidak sanggup menopang kebutuhan harian pasukan tempur. Implikasi bagi TNI AL: desain angkutan strategis-operasional harus diawasi oleh rencana distribusi ujung-ke-ujung yang realistis (kapasitas lift laut udara darat, *pre-positioning*, dan *underway replenishment*), dengan perencanaan *days of supply* dan *turn-around time* yang sinkron dengan tempo operasi armada.

3. Karakteristik Operasional di Wilayah Kepulauan

Jarak antar pulau yang besar serta tersebarnya titik-titik operasi menuntut pengendalian *sea lines of communication* (SLOC) yang berpaut pada Alur Laut Kepulauan Indonesia (ALKI) sebagai koridor utama pergerakan. Pemerintah Indonesia telah menetapkan tiga ALKI melalui Peraturan Pemerintah No. 37/2002 dan pengesahan di IMO; analisis resmi

pemerintah AS juga merangkum bahwa ketiga ALKI tersebut menjadi rujukan navigasi lintas-archipelago. (United Nations, 2025) Penempatan node logistik dan pangkalan depan di dekat ALKI memotong jarak tempuh dan *turn-around time* bagi kapal dukungan, sekaligus memberi fleksibilitas untuk pengalihan rute saat sebagian koridor terganggu. (State, 2025)

Cuaca dan laut di kawasan Indonesia sangat dinamis akibat kombinasi pola hujan monsun, ekuatorial, dan lokal yang bergeser setengah tahunan, dengan variabilitas antartahun yang dipengaruhi fenomena Samudra atmosfer seperti ENSO. Publikasi BMKG menegaskan tiga pola utama presipitasi tersebut, sementara kajian 2023 menunjukkan variabilitas monsun Indonesia terkait beberapa *climate modes* di Indo-Pasifik. Konsekuensinya, jendela cuaca (*weather windows*), tinggi gelombang, dan arus berubah cepat lintas-musim dan lintas wilayah; perencanaan rute, UNREP dan *casevac/medevac* perlu mengintegrasikan intelijen hidro-meteorologi operasional agar tempo tidak dikompromikan oleh batas *sea state*. (dkk, 2023)

Keterbatasan infrastruktur pangkalan dan pelabuhan di pulau-pulau terluar kedalaman alur terbatas, fasilitas *berthing* dan gudang minimal, serta peralatan bongkar-muat yang belum memadai terlihat dari program peningkatan pelabuhan pengumpan di Maluku dan Nusa Tenggara (Ambon dan Kupang) yang ditujukan untuk menaikkan kinerja logistik maritim kawasan timur. (Bank, 2021) Dalam kondisi seperti ini, operasi membutuhkan solusi *ship to shore* yang luwes (*lighterage, modular causeway*), pengisian ulang di laut UNREP (*underway replenishment*), dan jaringan distribusi ujung ke ujung lintas moda sesuai doktrin. Implementasi standar teknis UNREP dan tata kelola sistem transportasi pertahanan memungkinkan keberlanjutan operasi ketika fasilitas darat terbatas atau terputus. (Staff, 2013)

4. Kerentanan Sistem Logistik

Ketergantungan pada jalur laut SLOC menciptakan permukaan serang yang luas mulai dari ranjau laut berbiaya murah hingga aksi sabotase “wilayah abu-abu”

terhadap infrastruktur bawah laut dan titik pendaratan kabel. Doktrin gabungan menegaskan bahwa kemudahan penaburan ranjau oleh kapal, pesawat, atau kapal selam merupakan ancaman valid bagi komandan yang bergantung pada dukungan laut; gangguan seperti ini dapat memperlambat atau memutus aliran logistik tanpa kontak tempur langsung. Kasus-kasus terbaru di Baltik kerusakan kabel telekomunikasi/energi lintas negara dan proses hukum terkait menunjukkan kerentanan infrastruktur maritim modern terhadap jangkar kapal, sabotase, dan operasi terselubung. Implikasi praktisnya bagi operasi di kepulauan: rencana logistik harus mengasumsikan disrupsi SLOC melalui skenario ranjau, kerusakan kabel/pipa, dan penutupan chokepoint, dengan langkah mitigasi berupa pengawalan konvoi, maritime domain awareness, rute alternatif, dan prosedur pemulihan cepat simpul logistik. (RAND Corporation, 2025)

Kerentanan kedua adalah keterbatasan kapal pendukung logistic tanker, kapal tender/perbaikan, dan angkut yang berdampak langsung pada *operational reach* dan tempo pengisian ulang UNREP. Kajian kebijakan menyoroti kebutuhan mendesak rekapitalisasi kapal tender untuk operasi maritim terdistribusi; sementara itu program kapal tanker kelas John Lewis (TAO 205) masih menjadi isu kebijakan dan pendanaan, yang secara praktis menentukan kapasitas armada untuk menopang operasi jarak jauh. Di sisi kesiapan, temuan lembaga audit menunjukkan backlog pemeliharaan dan dukungan material menggerus ketersediaan kapal, sehingga setiap kekurangan jumlah/keandalan kapal bantu akan memperbesar risiko putusnya dukungan di laut. Artinya, desain kesiapan harus memasang perlindungan SLOC dengan investasi pada *fleet oilers*, tender/perbaikan terapung, dan tingkat kesiapan pemeliharaan yang dapat menjaga siklus UNREP tetap selaras dengan tuntutan operasi kepulauan. (O'Rourke, Navy John Lewis (TAO-205) Class Oiler Shipbuilding Program: Background and Issues for Congress, 2025)

B. Pembahasan

1. Implikasi dari Pembelajaran Operasi Barbarossa.

Perencanaan logistik yang realistis lahir dari pengakuan bahwa logistik adalah “pengendali tempo” operasi bukan sekadar pelengkap rencana tempur. Pelajaran Barbarossa menunjukkan bagaimana asumsi waktu singkat dan *operational reach* yang melampaui kapasitas angkut membuat bahan bakar, amunisi, dan dukungan perawatan tertinggal dari laju manuver, diperparah oleh jarak, *rasputitsa*, dan musim dingin. Rencana TNI AL untuk teater kepulauan karenanya perlu memformalkan batas logistik sejak awal: menetapkan *days of supply*, laju konsumsi, dan *turn around time* yang sesuai realitas cuaca/laut dan jarak antar pulau, serta menaunkannya ke keputusan operasional (misalnya frekuensi UNREP dan penempatan *forward nodes*). Doktrin perencanaan Bersama menegaskan penilaian asumsi, analisis risiko, dan cabang/sequel rencana sebagai mekanisme untuk menjaga rencana tetap kompatibel dengan kondisi nyata.

Mengikat pelajaran tersebut ke praktik, “war-gaming skenario terburuk” untuk logistik wajib menstres uji sistem: gangguan SLOC, cuaca, keterlambatan tanker/tender, dan kerusakan fasilitas pulau. Pedoman profesional wargaming (NATO) dan program Wargaming Institute AU AS menggaris bawahi bahwa wargame harus menguji keputusan logistik lintas level (strategis operasional taktis), mengeksplor cabang rute dan mode distribusi, serta menghasilkan *decision support products* yang langsung dapat ditanam ke rencana operasi. Integrasi wargame ke siklus perencanaan memastikan mitigasi terukur misalnya pra-penempatan muatan, penambahan *lift* logistik, dan standar UNREP sebelum operasi dijalankan, bukan setelah sistem kewalahan di lapangan.

2. Penguatan Lini Komunikasi dan Transportasi

Penguatan SLOC yang aman dan tangguh menuntut kombinasi sea control, pengawasan konvoi, kesadaran domain maritim (MDA), dan kemampuan penanggulangan ranjau serta perlindungan infrastruktur bawah laut di titik-titik krusial seperti chokepoints. NATO dan mitra-mitranya

secara eksplisit menempatkan perlindungan jalur komunikasi utama sebagai tugas maritim inti; kajian kebijakan menegaskan bahwa gangguan di SLOC dari ranjau, pembajakan, hingga sabotase kabel dapat melumpuhkan arus logistik dan ekonomi regional. Standar operasi seperti UNREP memastikan aliran logistik tetap berjalan tanpa ketergantungan pelabuhan, sementara doktrin sistem transportasi pertahanan menata distribusi ujung ke ujung lintas moda. Praktiknya, desain SLOC yang “resilient” berarti ada rute alternatif, prosedur pemulihan cepat simpul logistik, dan ketahanan terhadap gangguan berbiaya murah namun berdampak besar.

Penggunaan pulau-pulau kecil sebagai pos pendukung mempertebal elastisitas SLOC dengan membangun node logistik maju yang kecil, mobile, dan tersebar selaras dengan konsep *Expeditionary Advanced Base Operations (EABO)*. Manual *Expeditionary Advanced Base Operations (EABO)* menempatkan pos-pos pulau sebagai titik pengisian bahan bakar/air, *forward arming and refueling points*, reposisi amunisi, perawatan ringan, hingga relay sensor dan komunikasi; jaringan pos semacam ini mengurangi jarak tempuh UNREP, memperbanyak opsi manuver, dan memaksa lawan menyebar upaya interdiksinya. Ketika digabung dengan standar UNREP dan teknik distribusi gabungan, pos pendukung pulau menjadi “katup pengaman” SLOC di teater kepulauan: jika satu koridor terganggu, node lain tetap menjaga aliran logistik dan tempo operasi.

3. Pengembangan Kekuatan Pendukung Logistik

Memperbanyak dan memodernisasi kapal pendukung adalah kunci memperpanjang *operational reach* di teater kepulauan. Tren modern di armada besar menunjukkan rekapitalisasi kapal tanker—misalnya kelas John Lewis (TAO 205) untuk meningkatkan kapasitas BBM/JP-5, jumlah *replenishment stations*, dan kesesuaian dengan prosedur UNREP terbaru, sehingga tempo pengisian ulang dapat dipertahankan tanpa kembali ke pelabuhan. Kapal angkut serba guna tipe *dry cargo/ammunition* (T-AKE) menyediakan muatan amunisi, ransum, suku cadang, dan sebagian bahan bakar/air serta dapat

berperan sebagai *station ship* atau *shuttle ship* dalam jaringan distribusi laut; kombinasi T-AO + T-AKE ini membentuk tulang punggung dukungan logistik bergerak. Di tingkat organisasi, *Military Sealift Command* mengoperasikan >140 kapal pemerintah/kontrak (tanker, kargo, bantu khusus) untuk menopang operasi gabungan model kelembagaan yang menegaskan pentingnya kapasitas bantu yang cukup banyak dan modern.

IV. SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

Kegagalan logistik Barbarossa menunjukkan benang merah yang tegas: rencana yang tidak realistis, keragaman material dan infrastruktur yang tak kompatibel, serta lini komunikasi yang rapuh membuat *operational reach* Jerman melampaui kemampuan angkut dan pemeliharaan. Kajian museum perang dan literatur akademik merekam bagaimana asumsi “perang cepat” bertubrukan dengan jarak, *rasputitsa*, musim dingin, perbedaan *rail gauge*, serta sabotase terhadap jalur suplai menghasilkan keterlambatan BBM, amunisi, dan perawatan sehingga formasi depan beroperasi “dari tangan ke mulut. Pelajaran ini berkorelasi langsung dengan kerentanan yang mungkin dihadapi TNI AL: jika asumsi tempo, jarak, dan kondisi lapangan tidak dihitung konservatif, maka SLOC yang terbatas, heterogenitas fasilitas pelabuhan, dan keterbatasan kapal bantu akan cepat menjadi penghambat daya tempur, bukan sekadar tantangan administratif.

Relevansi sejarah operasi darat skala besar itu tetap kuat untuk konteks maritim kepulauan: baik di darat maupun di laut, logistiklah yang mengendalikan tempo operasi. Doktrin modern menekankan perencanaan berbasis kondisi nyata dengan pengujian skenario terburuk, pengaturan *days of supply*, penataan distribusi ujung ke ujung, dan standar UNREP agar rencana manuver selalu ditopang kapasitas angkut dan pemeliharaan yang memadai. Dengan memetakan SLOC prioritas, membangun node pendukung pulau yang tersebar, serta merekapitalisasi kapal pendukung (tanker/kargo/amunisi/kapal rumah sakit) dalam satu rancangan distribusi terpadu, pengalaman pahit Barbarossa diterjemahkan menjadi ketahanan logistik maritim yang konkret: rute alternatif, pemulihan cepat simpul, dan

kesinambungan suplai yang tidak runtuh oleh jarak, cuaca, atau gangguan musuh.

B. Saran

Pembahasan terkait penelitian ini masih sangat terbatas dan membutuhkan banyak masukan, saran untuk penulis selanjutnya adalah mengkaji lebih dalam dan secara komprehensif tentang Implikasi Pembelajaran Logistik Operasi Barbarossa bagi Kesiapan Operasi Maritim TNI AL di Wilayah Kepulauan.

DAFTAR RUJUKAN

- Anon., n.d. *analisis kegagalan Barbarossa termasuk kendala jarak, rail gauge, dan infrastruktur*. s.l.:Army University Press (NCO Journal) & Imperial War Museums.
- Arsana, I. M. A., 2014. The Challenges of Maritime Boundary Delimitation in a Multi-archipelagic State: The Case of Indonesia". *Australian Journal of Maritime & Ocean Affairs* 6, pp. 31-34.
- Bank, W., 2021. *Concept Environmental and Social Review Summary (ESRS): Eastern Indonesia Port-Led Development Project*. s.l.:World Bank.
- Britannica, E., 2025. [Online] Available at: <https://www.britannica.com/topic/Soviet-Partisans>
- Citino, R. M., 2005. The German Way of War: From the Thirty Years' War to the Third Reich. In: s.l.:University Press of Kansas, pp. 285-290.
- Clausewitz, C. v., 1976. *On War*, ed. dan trans. Princeton: Michael Howard dan Peter Paret.
- Corps, U. M., 21 Maret 2023. *MCDP 4: Logistics*. s.l.:s.n.
- Djalal, H., 2010. Indonesia as an Archipelagic State: Challenges and Opportunities.. *Marine Policy* 34, pp. 1159-1165.
- dkk, A. M., 2023. On the Interannual Variability of Indonesian Monsoon Rainfall in Relation to Climate Modes over the Indo-Pacific. *Jurnal Meteorologi dan Geofisika* 24, no. 2, p. 83-98.
- Imperial War Museums, 2025. *Operation 'Barbarossa' and Germany's Failure in the Soviet Union*. [Online] Available at: <https://www.iwm.org.uk/history/operation-barbarossa-and-germanys-failure-in-the-soviet-union>
- Jomini, A.-H., 1992. *The Art of War*. s.l.:70-85.
- Kustija, J. d. R. A. P., 2018. Analisis Kesiapan Logistik dalam Mendukung Operasi Laut TNI AL". *Jurnal Pertahanan & Bela Negara* 8, pp. 123-142.
- Martin van Creveld, 1977. *Supplying War: Logistics from Wallenstein to Patton*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Museums, I. W., n.d. *Operation 'Barbarossa' and Germany's Failure in the Soviet Union*. s.l.:s.n.
- O'Rourke, R., 2025. *Navy John Lewis (TAO-205) Class Oiler Shipbuilding Program: Background and Issues for Congress*. Washington, DC: s.n.
- O'Rourke, R., 2025. *Navy John Lewis (TAO-205) Class Oiler Shipbuilding Program: Background and Issues for Congress*. Washington, DC: s.n.
- Paret, P., 2007. *Clausewitz and the State*. Princeton: Princeton University Press,.
- RAND Corporation, 2025. *Evolving Threats to Critical Undersea Infrastructure: Implications for European Security and Resilience*. Santa Monica: s.n.
- Shy, J., 1985. *Makers of Modern Strategy: From Machiavelli to the Nuclear Age*, ed. Peter Paret. Princeton: Princeton University Press.
- Staff, J. C. o., 2013. *The Defense Transportation System (Washington)*. s.l.:s.n.
- Stahel, D., 2009. *Operation Barbarossa and Germany's Defeat in the East*. Cambridge University Press.
- State, U. D. o., 2025. [Online] Available at: <https://www.state.gov/wp-content/uploads/2020/02/LIS-141.pdf>
- Strachan, H., 1983. *European Armies and the Conduct of War*. London: Routledge.

U.S. Marine Corps, 2023. *Logistics*. s.l.:s.n.

United Nations, 2025. *Archipelagic Sea Lanes," Law of the Sea Bulletin 52 (2003)*. [Online] Available at:
https://www.un.org/depts/los/doalos_publications/LOSBulletins/bulletinpdf/bulletin52e.pdf

Van Creveld, M., 2004. *Supplying War: Logistics from Wallenstein to Patton*. Cambridge University Press.