

DISERTASI

**STRATEGI SUPPLAI ENERGI UNTUK KONFLIK TERBATAS:
Studi Kasus Skenario Konflik Menghadapi Ancaman
Potensial dari Utara dalam Mempertahankan Laut Natuna
Utara pada Tahun 2030**

***ENERGY SUPPLY STRATEGY FOR LIMITED CONFLICT:
Case Study of Conflict Scenario against Potential
Threat from the North in Defending the North Natuna Sea
in Year 2030***

ANTON PALLAGUNA

NIM A013191032



**PROGRAM DOKTORAL ILMU EKONOMI
FAKULTAS EKONOMI DAN BISNIS
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR
2023**

LEMBAR PENGESAHAN DISERTASI

STRATEGI SUPLAI ENERGI UNTUK KONFLIK TERBATAS: Studi Kasus Skenario Konflik Menghadapi Ancaman Potensial dari Utara dalam Mempertahankan Laut Natuna Utara pada Tahun 2030

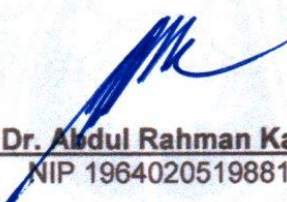
Disusun dan diajukan oleh

ANTON PALLAGUNA
A013191032

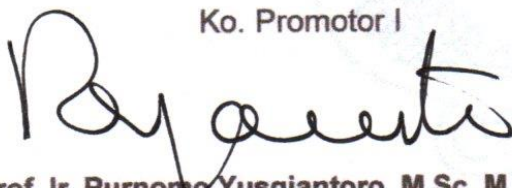
Telah dipertahankan di hadapan Panitia Ujian yang dibentuk dalam rangka
Penyelesaian Studi Program Doktor Program Studi Ilmu
Ekonomi Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Hasanuddin
pada tanggal **9 Maret 2024**
dan dinyatakan telah memenuhi syarat kelulusan

Menyetujui,

Promotor


Prof. Dr. Abdul Rahman Kadir, S.E., M.Si
NIP 196402051988101001

Ko. Promotor I



Prof. Ir. Purnomo Yusgiantoro, M.Sc., M.A., Ph.D
NIP 195106161998091001

Ko. Promotor II

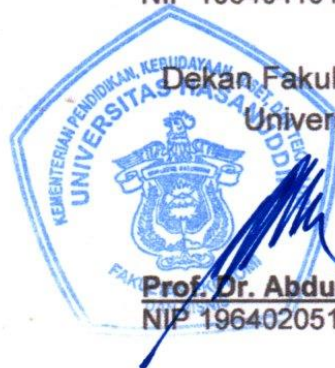


Prof. Dr. Dwia Aries Tina Pulubuhu, M.A
NIP 196404191989032002

Ketua Program Studi
Doktor Ilmu Ekonomi



Dr. Madris, DPS., S.E., M.Si
NIP 1960012311988111002



Dekan Fakultas Ekonomi dan Bisnis
Universitas Hasanuddin


Prof. Dr. Abdul Rahman Kadir, S.E., M.Si
NIP 196402051988101001

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertandatangan di bawah ini.

Nama : Anton Pallaguna
No. Induk Mahasiswa : A013191032
Program Studi : Manajemen
Jenjang Pendidikan : Doktor (S3)
Fakultas : Ekonomi dan Bisnis Unhas

Menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa Draft Disertasi berjudul:

STRATEGI SUPLAI ENERGI UNTUK konflik TERBATAS : Studi Kasus Skenario Konflik Menghadapi Ancaman Potensial dari Utara dalam Mempertahankan Laut Natuna Utara pada Tahun 2030 adalah karya ilmiah saya sendiri dan sepanjang pengetahuan saya di dalam naskah disertasi ini tidak terdapat karya ilmiah yang pernah diajukan / ditulis / diterbitkan sebelumnya, kecuali yang secara tertulis dikutip dalam naskah ini dan disebutkan dalam sumber kutipan dan daftar pustaka.

Apabila dikemudian hari ternyata di dalam naskah disertasi ini dapat dibuktikan terdapat unsur-unsur jiplakan, saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut dan diproses sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku (UU NO. 20 Tahun 2003, pasal 25 ayat 2 dan pasal 70).

Makassar, 10 Juni 2024

Yang membuat pernyataan



Anton Pallaguna
NIM: A013191032

LEMBAR PENGAJUAN

Disertasi ini diajukan oleh :

Nama : Anton Pallaguna
NIM : A013191032
Program Studi : S3 Ilmu Ekonomi
Disertasi : STRATEGI SUPLAI ENERGI UNTUK
KONFLIK TERBATAS : Studi Kasus Skenario
Konflik Menghadapi Ancaman Potensial dari Utara
dalam Mempertahankan Laut Natuna Utara pada
Tahun 2030

Disertasi dengan judul dan atas nama di atas diajukan, sebagai bagian dari proses penelitian disertasi Program Studi S3 Ilmu Ekonomi, Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Hasanuddin.

Mahasiswa



Anton Pallaguna
NIM: A013191032

KATA PENGANTAR

Puji dan Syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, karena dengan limpahan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga disertasi yang merupakan rangkaian dari tugas akhir untuk mencapai gelar Doktor pada Program Pendidikan Doktor Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Hasanuddin Makassar dapat diselesaikan dengan baik.

Dalam proses penyelesaian disertasi ini, banyak pihak yang telah membantu baik secara langsung maupun tidak langsung dalam memberikan dorongan, arahan dan bimbingan, untuk itu, dalam prakata ini dengan tulus hati penulis ingin mengucapkan terima kasih dan penghargaan yang tidak terhingga kepada:

Prof. Dr. Abd. Rahman Kadir, SE., M.Si selaku promotor. Dengan keluasan ilmu serta wawasan, pengalaman, kesabaran dan kearifan, telah mengarahkan, membimbing, dan mendorong penulis untuk menuntaskan pendalaman ilmu dibalik kesibukan beliau.

Prof. Purnomo Yusgiantoro, M.Sc., M.A., Ph.D. selaku ko-promotor I dan Prof. Dr. Dwia Aries Tina Pulubuhu, M.A. selaku ko-promotor II. Dengan segala keluasan ilmu serta wawasan, pengalaman, kesabaran dan kearifan, telah mengarahkan, membimbing, dan mendorong penulis tanpa kenal lelah untuk menggali dan mempertajam ilmu dibalik kesibukan beliau semua.

Atas bantuan dan pertolongan dari semua pihak, penulis tidaklah sanggup membalasnya, hanya doa yang ikhlas yang dapat penulis mohonkan kepada-Nya, kiranya bantuan yang tulus dari Bapak/Ibu dan saudara-saudari mendapat balasan berlipat ganda dari Allah Yang Maha Kuasa. *Aamiin ya Rabbal Aalamin.*

Akhirnya penulis berharap semoga disertasi ini dapat memberi manfaat bagi semuanya. Meski penulis tetap menyadari sepenuhnya bahwa disertasi ini masih jauh dari kesempurnaan. Olehnya itu, saran dan kritik yang sifatnya konstruktif dari semua pihak senantiasa penulis nantikan demi kesempurnaan disertasi ini.

Makassar, Maret 2024



Anton Pallaguna
NIM: A013191032

ABSTRAK

ANTON PALLAGUNA. *Strategi Suplai Energi untuk Konflik Terbatas: Studi Kasus Skenario Konflik Menghadapi Ancaman Potensial dari Utara dalam Mempertahankan Laut Natuna Utara pada Tahun 2030* (dibimbing oleh Abdul Rahman Kadir, Dwia Aries Tina Pulubuhu, dan Purnomo Yusgiantoro).

Energi merupakan elemen penting dalam perang. Karakter konflik modern yang semakin mengandalkan teknologi persenjataan semakin meningkatkan nilai energi untuk dapat menghidupkan mesin perang yang digunakan. Salah satu sumber energi primer yaitu bahan bakar minyak (BBM) yang masih menjadi bahan bakar utama dari alutsista, seperti pesawat tempur, kapal perang, dan bahkan radar. Ketersediaan energi akan mendikte seberapa lama durasi militer negara dalam menjalankan kampanye perang. Untuk membatasi penelitian, peneliti menggunakan studi kasus skenario konflik terbatas antara TNI dan militer Cina dalam mempertahankan *overlapped area* (OA) di landas kontinen Laut Natuna Utara (LNU) pada tahun 2030. Intensi Cina untuk menguasai Laut Cina Selatan semakin jelas sejak tahun 2009 dan bahkan di akhir tahun 2021 pernah melarang aktivitas pengeboran di LNU. Kasus ini memiliki potensi untuk terjadi konflik bahkan perang terbuka sehingga cocok dijadikan studi kasus. Skenario konflik terbatas ditetapkan dengan menetapkan aktor, aset, strategi, dan taktik tempur secara spesifik dari kedua negara. Kemudian ditetapkan jumlah BBM (Bahan Bakar Minyak) yang mampu disediakan di Natuna oleh pihak Indonesia dan kuantitas BBM yang dibawa oleh kapal tanker pihak Cina. Tingkat konsumsi BBM dan operasi militer yang melibatkan aset juga ditetapkan sehingga akan diketahui pada waktu kapan persediaan BBM untuk konflik dari pihak Indonesia akan habis. Penelitian ini bersifat kualitatif dengan menggunakan studi kasus dan simulasi dengan suatu skenario yang ditetapkan. Landasan teori yang digunakan adalah *supply management* (terutama untuk BBM), *scenario planning* (untuk sektor pertahanan), ketahanan energi (dengan 4A), dan *Anti-Access/Area-Denial* (A2/AD). Tahun 2030 digunakan untuk membatasi kajian, terutama dengan menentukan alutsista kedua negara yang memungkinkan untuk digunakan.

Kata kunci: penyediaan energi BBM, konflik terbatas, Indonesia-Cina, Laut Natuna Utara



ABSTRACT

ANTON PALLAGUNA. *Energy Supply Strategy for Limited Conflict: A Case Study of Conflict Scenario Against Potential Threat from the North in Defending the North Natuna Sea in 2030* (supervised by Abdul Rahman Kadir, Dwia Aries Tina Pulubuhu, and Pumomo Yusgiantoro)

Energy is an important element in war. The character of modern warfare which increasingly relies on weapons technology leverages the value of energy to be able to operate the war machines. One source of primary energy, i.e. fuel oil is still the main fuel for defense equipment, such as fighter aircraft, warships, and even radar. Therefore, the availability of energy will dictate how long the duration of the state military in waging a war campaign. To limit the research, the researcher used a case study of a limited war scenario between the TNI and the Chinese military in defending the overlapped area (OA) on the North Natuna Sea (NNS) continental shelf in 2030. China's intention to control the South China Sea has become more evidence since 2009 and even at the end of 2021 China had banned Indonesia's drilling activities at NNS. This case has the potential to occur that makes it is suitable as a case study. The limited war scenario was determined by specifying the actors, assets, and specific combat tactics of the two militaries. Then it was determined the amount of fuel that could be provided in Natuna from the Indonesian side and carried by tankers by the Chinese side. The level of fuel consumption and combat operations involving assets are also determined so that it will be known when the fuel stock for the war from the Indonesian side will run out. This research was a qualitative in nature by using case studies and simulations with a set scenario. The theoretical basis used is supply management (especially for fuel), scenario planning (for the defense sector), energy security (with 4A), and Anti-Access/Areal-Denial (A2/AD). Year 2030 to limit the study, especially by determining the defense equipment of the two militaries that are possible to use.

Key words: supply of fuel energy, limited war, Indonesia-China, North Natuna Sea



DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN	ii
LEMBAR PENGAJUAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
ABSTRAK	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN	xii
DAFTAR SINGKATAN/SIMBOL	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	6
1.3 Tujuan Penelitian	9
1.4 Kegunaan Penelitian	10
1.4.1 Kegunaan Teoretis	10
1.4.2 Kegunaan Praktis	12
1.5 Ruang Lingkup Penelitian	12
1.6 Sistematika Penulisan	14
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	16
2.1 Prespektif Penyebab Perang	16
2.2 <i>Logistik Operasional</i>	19
2.3 <i>Wargaming</i>	21
2.4 Keamanan Energi Minyak	23
2.5 Anti Access / Areal Denial	26
2.6 Analisis dan Permodelan Markov	33
2.7 Teori Permainan	34
2.8 <i>Operational Reserach</i>	36
2.9 Supply Chain Management	38
2.10 Penelitian Terdahulu	40
2.11 Kesimpulan	45
BAB III KERANGKA PEMIKIRAN	47
3.1 Visualisasi Kerangka Konseptual	47

3.2 Eskalasi Konflik	51
BAB IV METODE PENELITIAN.....	53
4.1 Rancangan Penelitian	53
4.2 Kehadiran Peneliti	56
4.3 Sumber Data	57
4.4 Teknik Pengumpulan Data	59
4.5 Teknik Analisis Data	61
4.6 Pengecekan Validitas Temuan/Kesimpulan	62
4.7 Tahap-Tahap Penelitian	62
BAB V HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	66
5.1 Skenario Konflik Terbatas	78
5.2 Strategi Tangkal Wilayah TNI	114
5.3 Analisis Kebutuhan BBM Operasi Tawina	168
BAB VI PENUTUP	251
6.1 Kesimpulan	251
6.2 Rekomendasi	257
6.3 Implikasi	262
6.4 Keterbatasan Penelitian	264
6.5 Saran	266
DAFTAR PUSTAKA	271
LAMPIRAN	280

DAFTAR TABEL

Tabel		Halaman
5.1	Rekapitulasi Alusista TNI di Natuna	113
5.2	Rute Jarak Tempuh Pada Kekuatan Laut Ke Utara	125
5.3	Rute Jarak Tempuh Pesawat TNI AU	126
5.4	Perhitungan Kebutuhan BBM Pergeseran Kekuatan TNI.....	127
5.5	Pehitungan Lama Tempuh (Etmal) Pergesran KRI	129
5.6	Rute dan kebutuhan BBM Pergeseran Pasukan	135
6.1	Pentahapan Pembangunan Strategic Petroleum Reserve	269

DAFTAR GAMBAR

Gambar		Halaman
1.1	Ekonomi Pertahanan untuk Operasi Militer Perang Terbatas.....	10
2.1	Perang sebagai Sistem Produksi	20
2.2	Pembuatan Wargame	22
3.1	Kerangka pemikiran	50
4.1	Tahapan penelitian	63
5.1	Peta Klaim Wilayah di Laut Cina Selatan (Sumber: Maharani <i>et al</i> , belum terpublikasi)	67
5.2	Lokasi Blok D-Alpha	70
5.3	Lokasi Blok Natuna Barat dan Blok Natuna Timur	71
5.4	Eskalasi Konflik (Walsh, 1922)	78
5.5	Kapal Perusak AL Cina Kelas Type 055	91
5.6	Kapal Selam AL Cina Kelas Type 093A Shang-II	92
5.7	Kapal Induk AL Cina Kelas Type 001A Shandong	93
5.8	Pesawat Tempur J-15 (Berbasis di Kapal Induk)	94
5.9	Pesawat Intai Strategis KJ-500	94
5.10	Peta Kandungan Minyak di LCS	96
5.11	Area Anti Blokade – Patroli Laut KRI dari Pangkalan Ranai	140
5.12	Area Anti Blokade – Patroli Laut KRI dari Pangkalan Batam	142
5.13	Area Anti Blokade – Patroli Laut KRI dari Pangkalan Pontianak.....	144
5.14	Daerah Operasi Kekuatan Udara Di Perairan Natuna	145
5.15	Daerah Operasi Kekuatan Udara Di Perairan Batam	151
5.16	Daerah Operasi Kekuatan Udara Di Perairan Pontianak	153
5.17	Gelar Kekuatan Radar Aktif dan Pasif Operasi Tawina	156
5.18	Gelar Radar OTHR Operasi Tawina	157

5.19	Gelar Rudal Pertahan Udara Operasi Tawina	159
5.20	Peta Distribusi BBM Nasional (Pertamina 2023)	175

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1	Indeks Konsumsi BBM KRI..... 278
2	Indeks Konsumsi BBM Pesawat TNI AU..... 279
3	Kebutuhan BBM Pesawat TNI AU di Daerah Operasi Natuna... 280
4	Kebutuhan BBM Pesawat TNI AU di Daerah Operasi Batam.... 281
5	Kebutuhan BBM Pesawat TNI AU di Daerah Operasi Pontianak..... 282
6	Surat Permohonan Korespondensi dengan Narasumber (Panglima Komando Armada RI) 283
7	Surat Permohonan Korespondensi dengan Narasumber (Asisten Operasi Panglima Komando Operasi Udara Nasional). 285
8	Surat Permohonan Korespondensi dengan Narasumber (Direktur Bahan Bakar Minyak - BPH Migas)..... 287
9	Surat Permohonan Korespondensi dengan Narasumber (Direktur Bahan Bakar Minyak - BPH Migas)..... 290
10	Realisasi Avtur Tahun 2023 (Sumber BPH Migas) 293
11	Realisasi Solar Tahun 2023 (Sumber BPH Migas) 294
12	Produksi Kilang Minyak Indonesia 295
13	Realisasi Avtur dan Solar di Natuna, Batam, dan Pontianak tahun 2023 (Sumber BPH Migas 2023) 296
14	Hasil Wawancara dengan Seorang Panglima Komando Operasi Laut 297
15	Rumus dan Perhitungan Kebutuhan Bahan Bakar
	5.1 301
	5.2 302

5.3.....	302
5.4.....	303
5.5.....	303
5.6.....	303
5.7.....	304
5.8.....	304
5.9.....	305
5.10.....	305
5.11.....	305
5.12.....	306
5.13.....	306
5.14.....	306
5.15.....	307
5.16.....	307
5.17.....	307
5.18.....	308
5.19.....	308
5.20.....	309
5.21.....	310
5.22.....	311
5.23.....	311
5.24.....	312
5.25.....	313
5.26.....	313
5.27.....	313
5.28.....	314
5.29.....	314
5.30.....	314
5.31.....	316
5.32.....	317

5.33. Rincian Usulan Strategi Pentahapan SPR untuk Operasi Tawina guna mencapai 30 Hari Operas.....	320
--	-----

DAFTAR SINGKATAN/SIMBOL

Singkatan/Symbol	Keterangan
AS	Amerika Serikat
9GP	Sembilan Garis Putus
A2/AD	<i>Anti-Acess/Areal-Denial</i>
AD	Angkatan Darat
ADIZ	<i>Air Defence Indentification Zone</i>
AL	Angkatan Laut
Alutsista	Alat Utama Sistem Senjata
ANZUS	Australia - New Zealand – United States
APEREC	<i>Asia Pacific Energy Research Centre</i>
ASEAN	<i>Association Of Southeast Asian Nation</i>
AU	Angkatan Udara
AWACS	<i>Airborne Warning and Control System</i>
BBM	Bahan Bakar Minyak
BIN	Badan Intelejen Nasional
BL	Blokade Laut
BNPP	Badan Nasional Pengelola Perbatasan
BPH Migas	Badan Pengelola Hulu Minyak dan Gas
CSIS	Centre For Strategic And International Studies
C4ISR	<i>Command, Control, Communication, Computer, Intelligence, Surveillance and Reconnaissance</i>
DEN	Dewan Energi Nasional
DOC	<i>Declaration Of Conduct</i>

FGA	<i>Fighter Goround Attack</i>
FOB	<i>Forward Operating Base</i>
FPDA	<i>Five Powers Defense Arrangement</i>
FPSO	<i>Floating Production, Storage and Offloading</i>
FSO	<i>Floating Storage and Offloading</i>
IEA	<i>International Energy Agency</i>
IGIP	<i>Initial Gas-in-Place</i>
Kemen ESDM	Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral
Kemenkopolhukkam	Kementerian Koordinator Bidang Politik, Hukum, dan Keamanan Republik Indonesia
Kementerian PPN/Bappenas	Kementerian Perencanaan Pembangunan Nasional Republik Indonesia/Badan Perencanaan Pembangunan Nasional
Kemhan	Kementerian Pertahanan
KOOPSUDNAS	Komando Operasi Udara Nasional
LCS	Laut Cina Selatan
LK	Landas Kontinen
LNU	Laut Natuna Utara
MCMV	<i>Marine Counter-Measure Vessel</i>
MEF	<i>Minimum Essential Force</i>
MLRS	<i>Multiple Rocket Launcher</i>
NFZ	<i>No-Fly-Zone</i>
NNS	North Natuna Sea
OA	<i>Overlapped Area</i>

OMP	Operasi Militer Perang
OR	<i>Operational Research</i>
PATMAR	Patroli Maritim
PBB	Perserikatan Bangsa Bangsa
PLA	<i>People's Liberation Army</i>
PLAAF	<i>People's Liberation Army Air Force</i>
PLAN	<i>People's Liberation Army Navy</i>
R&D	Research and Development
RFR	<i>Required Fuel Resource</i>
RUOBS	<i>Ready to Use Oil Buffer Stock</i>
Sishankamrata	Sistem Pertahanan dan Keamanan Rakyat Semesta
Sops	Staf Operasional
SPR	<i>Strategic Petroleum Reserve</i>
SSWJ	<i>South Sumatera West Java</i>
TNI	Tentara Nasional Indonesia
USMC	United States Marine Corps
UU	Undang-Undang
ZEE	Zona Ekonomi Eksklusif
ZEEI	Zona Ekonomi Eksklusif Indonesia

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dalam hubungan internasional, analisa mengenai interaksi antar negara merupakan inti dari pada keilmuannya. Cederman (1997) mendefinisikan negara sebagai sebuah organisasi territorial yang menjalankan kontrol yang terlegitimasi terhadap wilayahnya sendiri dan dalam menjalankan kontrol tersebut tidak terganggu oleh kompetisi kekuatan internal maupun intervensi eksternal. Konsep negara modern berakar dari kesimpulan Perang 30 tahun. Melalui Perjanjian Westphalia (*Treaty of Westphalia*), konsep negara-bangsa (*nation-state*) muncul menggantikan konsep kekaisaran (*empire*). Kedaulatan menjadi hasil dari perjanjian ini dan bersamaan pula berkembang sebuah konsep, yaitu kepentingan nasional (*National Interest*) (Hassan 2006).

Bainus dan Rachman (2018) mendefinisikan kepentingan nasional sebagai “tujuan dan ambisi negara, baik ekonomi, militer atau budaya.” Bersamaan dengan kemunculan sebuah negara-bangsa, kepentingan nasional pun menjadi bagian penting di dalam analisa terhadap interaksi yang dilakukan olehnya. Untuk menggapai kepentingan nasional sebuah negara, terdapat berbagai cara yang dapat dilakukan olehnya seperti melalui perdagangan, perjanjian diplomatik, pembuatan aliansi, dan perang.

Salah satu upaya pencapaian kepentingan nasional tersebut adalah melalui penyelenggaraan perang. Arnold (1994) melihat bahwa dengan Clausewitz mengatakan bahwa perang adalah kepanjangan dari politik dengan cara lain maka

secara tidak langsung beliau mengatakan bahwa penggunaan kekuatan militer merupakan cara, bukan tujuan, sebuah negara untuk menggapai sebuah kebijakan atau kepentingannya. Mengingat keberadaan negara banyak maka dapat dikatakan pula bahwa terdapat banyak kepentingan pula yang diperjuangkan oleh masing-masing negara. Tentu ini menyebabkan terbentuknya sebuah situasi dimana bahaya perang menjadi laten.

Perang merupakan ancaman yang bersifat laten. Sulit sekali untuk memprediksi atau bahkan menjamin Indonesia tidak akan terlibat perang di abad ke-21 ini. Perang pada hakikatnya adalah instrumen politik antarbangsa dengan cara selain diplomasi yang digunakan oleh pemerintah suatu negara yang lebih kuat manakala diplomasi dengan cara damai tidak menghasilkan tujuan yang diinginkan negaranya. Bagi negara yang lebih lemah, perang menjadi ancaman yang terpaksa dihadapi, manakala negara yang lebih kuat menginisiasi perang terhadapnya.

Perang sendiri akan dilaksanakan dengan memaksimalkan segenap keunggulan terhadap pihak musuh termasuk elemen kejutan. Musuh yang tidak siap, akan lebih mudah dikalahkan dalam pertempuran. Contohnya adalah bagaimana armada angkatan laut Kerajaan Jepang mampu menimbulkan banyak kerusakan pada pangkalan militer Amerika Serikat (AS) di Hawaii pada tanggal 7 Desember 1941 dengan serangan mendadakanya. AS harus kehilangan empat *battleships* dan 217 pesawat, satu kapal selam, dan menewaskan 2.335 tentara; serta rusakya tiga kapal penjelajah, tiga kapal perusak, dan 235 pesawat; serta melukai 1.143 tentara (Parkinson, 1973).

Fenomena di atas memberikan pelajaran penting bahwa negara manapun harus menyiapkan diri untuk terlibat perang jika memiliki benturan kepentingan dengan negara lain. Situasi damai sesungguhnya dapat berupa pengelabuan

(*deception*) dari musuh, yang sebenarnya diam-diam memperkuat militernya dan berencana untuk menyerang suatu negara jika mendapatkan momentum serangan. Sementara menurut Stephen Walt (1985), level ancaman suatu negara memiliki empat kriteria, yaitu: kekuatan agregat yang superior; kedekatan geografi (*proximity*); kemampuan ofensif; dan intensi ofensif. Negara manapun yang memiliki elemen kriteria ancaman tersebut akan menjadi potensi ancaman yang harus diantisipasi.

Kekuatan agregat menyangkut seluruh sumber daya suatu negara, seperti: ekonomi, populasi, kemampuan industri dan militer, keunggulan teknologi, dan lain sebagainya. Keunggulan sumber daya total suatu negara secara otomatis akan meningkatkan kekuatan relatif dibandingkan negara lainnya. Negara lain akan menjadi rawan (*vulnerable*) karena kekuatan relatifnya yang melemah.

Untuk mengetahui kekuatan relatif militer Indonesia (TNI), diperlukan adanya kajian seksama tentang komparasi postur TNI dibandingkan dengan postur militer negara-negara lain yang berpotensi menjadi ancaman bagi Indonesia. Dengan adanya informasi komparasi alutsista TNI dengan alutsista beberapa negara lain, maka Kemhan RI dan Mabes TNI dapat merencanakan modernisasi postur pertahanan yang memberi daya tangkal paling optimal terhadap negara-negara yang menjadi potensi ancaman bagi Indonesia.

Dari kriteria *proximity* geografis ancaman Stephen Walt (1985) *an sich*, setidaknya ada empat negara yang masuk dalam potensi ancaman, yaitu Malaysia, Singapura, Australia, dan Cina. Argumen dari kedekatan geografi berada pada potensi benturan kepentingan antarnegara yang berdekatan tersebut – baik karena faktor ekonomi (seperti kendali dan akses pada sumber daya alam dan jalur pelayaran di perbatasan) atau karena faktor politik (seperti bahkan rivalitas ideologi)

(Stoessinger, 2011). Sejarah mencatat bahwa perang kerap terjadi antarnegara yang bertetangga karena sengketa perbatasan (Kocs, 1995; Vasquez & Henahan, 2001; dan Stoessinger, 2011). Pola hubungan antarnegara yang terjadi pada umumnya adalah jika tidak ada faktor hubungan yang bersahabat (*amity*) yang intim (seperti hubungan antara AS dan Kanada), maka faktor hubungan yang saling bersaing atau bermusuhan atau *enmity* (dalam segala gradasinya) negara-negara yang bertetangga cenderung lebih mengemuka (seperti hubungan antara Cina dan Korea Utara terhadap Korea Selatan dan Jepang).

Faktor kedekatan geografis ini pula yang melandasi penelitian ini, di mana Indonesia memiliki wilayah perairan di zona ekonomi eksklusif (ZEE) di utara Pulau Natuna yang kemudian beririsan dengan klaim Sembilan Garis Putus (SGP) Cina di Laut Cina Selatan. Wilayah irisan yang sering disebut dengan *overlapped area* (OA) ini yang menyebabkan tensi hubungan Indonesia dan Cina sempat meningkat, terlebih dengan bocornya kawat diplomatik Cina kepada Kemlu RI yang melarang aktivitas pengeboran dasar laut di Laut Natuna Utara pada bulan November 2021 lalu (BBC, 2021).

Terkait kriteria kemampuan ofensif, sejak tahun 2004 di era Presiden Hu Jintao, Cina merubah postur kekuatan militernya dari yang berkarakter tradisional dengan strategi perang rakyat menuju modern dengan strategi perang konvensional dan nonkonvensional berteknologi maju yang dinamai Misi Historikal Baru untuk PLA (Mulvenon, 2009). Cina bahkan membangun industri pertahanan yang mandiri sehingga menunjang militernya dalam memasok alutsista ofensif seperti rudal balistik, pesawat tempur generasi keempat dan kelima, pesawatintai strategis (AWACS), pesawat tanker, pembom strategis, kapal induk, kapal perang kelas penghancur (*destroyer*), kapal selam bertenaga nuklir dan lain sebagainya

(Bintzinger, 2016). Dengan alutsista ofensif tersebut, militer Cina mampu untuk melancarkan serangan ke Indonesia jika diputuskan oleh pemimpin Cina.

Terkait intensi asli Cina untuk menyerang Indonesia, hal ini masih belum diketahui secara pasti kecuali yang disampaikan secara resmi bahwa Cina hendak menguasai perairan yang merupakan wilayah penangkapan ikan tradisional (*traditional fishing ground*)-nya dengan segala sumber daya maritim lainnya (Jingjie & Yongzheng, 2012). Pada 2009, Cina telah menyertakan peta dengan sembilan garis putus-putus dilampirkan dalam pengajuan ke PBB selama perselisihan dengan Vietnam. Saat ini, paspor Cina dilengkapi peta dengan sembilan garis putus-putus di Laut Cina Selatan—ditambah garis ke-10 yang memastikan Taiwan sebagai wilayah Cina (Beech, September 2018).

Pada tahun 2016 telah terjadi tiga insiden signifikan di Laut Natuna Utara yang melibatkan kapal TNI AL, kapal nelayan Cina, dan kapal keamanan maritim Cina. Insiden tersebut berupa serempetan kapal dan bahkan penabrakan yang disengaja oleh kapal aparat Cina ke kapal nelayannya yang sedang ditarik untuk diamankan oleh kapal TNI AL. Insiden serupa terjadi kembali di penghujung 2020 dan awal 2021. Hingga puncaknya di November 2021, Kemlu Cina meminta Kemlu RI untuk menghentikan aktivitas pengeboran bawah laut di Laut Natuna Utara (LNU) yang merupakan perairan zona ekonomi eksklusif (ZEE) Indonesia. Walaupun tidak dapat menggambarkan intensi Cina seutuhnya, sejumlah peristiwa di atas memberi gambaran bahwa Cina memiliki ambisi untuk menguasai *overlapped area* (OA) di sebagian LNU.

Selanjutnya, pada tanggal 18 Januari 2022, Gubernur Lemhannas RI Andi Widjajanto menyampaikan dalam suatu sidang di Mahkamah Konstitusi bahwa karakter perang masa depan berbeda dari tahun 1980-an dan juga dari awal tahun

2000-an. Perang masa depan akan berbasis teknologi dan bersifat hibrida (MK RI, 2022). Hal ini sejalan dengan pandangan Prof. Purnomo Yusgiantoro bahwa ancaman bersifat dinamis dan memiliki tahapan-tahapan sendiri (dari mulai gangguan meningkat menjadi hambatan, dari hambatan meningkat menjadi tantangan, dan kemudian menjadi ancaman). Sementara Cina di tahun 2020 sudah siap menggelar kekuatan dan memenangkan perang di Laut Cina Selatan (Liang, 2017; Ward, 2018; dan Wong, 2021). Kemudian di tahun 2020 sampai 2050, menurut Gubernur Lemhannas RI, Cina siap menggelar kekuatan dan memenangkan pertempuran di dua titik konflik sekaligus. Hal ini yang membuat kemungkinan perang akan semakin terbuka dan Indonesia harus secara dini menyiapkan untuk itu (MK RI, 2022).

Sementara sebelumnya pada tahun 2017, Menhan (kala itu) Ryamizard Ryacudu menyampaikan bahwa TNI hanya mampu berperang selama tiga hari dengan alasan kelangkaan energi untuk alutsista TNI yang digunakan untuk berperang. Tidak dijelaskan jenis energi yang dimaksud, karena jika terkait BBM, yang dipakai untuk pesawat TNI AU akan berbeda dengan yang dipakai untuk kapal perang TNI AL dan tank TNI AD. Dugaan atas pendeknya durasi bertempur TNI karena kelangkaan energi menarik minat peneliti untuk mengkaji secara objektif dan ilmiah tentang hal di atas dalam studi kasus konflik terbatas dengan Cina dalam mempertahankan Laut Natuna Utara yang diproyeksikan terjadi pada tahun 2030.

1.2 Rumusan Masalah

Dari perspektif Walt (1985) yang dikemukakan di atas, Indonesia seharusnya selalu menyiapkan diri jika berperang, setidaknya dengan empat negara potensi ancaman, yaitu Malaysia, Singapura, Australia, dan Cina. Tiga negara pertama

menjalin kerja sama pertahanan yang menyerupai aliansi (kuasi-aliansi) dalam *Five Powers Defense Arrangement* (FPDA) dengan markas tetap di Pangkalan Butterworth, Malaysia. FPDA secara formal tidak memandang Indonesia sebagai ancaman. Namun jika Indonesia terlibat perang dengan salah satu negara anggotanya berarti akan terjadi perang dengan melibatkan seluruh negara FPDA ditambah Amerika Serikat sebagai sekutu Australia, Selandia Baru dan Inggris (jika Australia membatalkan Traktat Lombok 2006 dengan Indonesia serta Malaysia dan Singapura melanggar Traktat Persahabatan dan Kerja Sama ASEAN). Australia adalah sekutu AS dalam traktat ANZUS dan AUKUS. Sementara Cina merupakan kekuatan militer terbesar kedua setelah AS – dengan kemampuan ofensif jarak jauhnya (yang saat ini merupakan ancaman potensial yang dapat berkembang menjadi nyata jika Cina memprovokasi terjadinya perang terhadap Indonesia).

Perang yang terjadi dengan minimal salah satu potensi ancaman Indonesia tersebut di atas akan membuat Indonesia terlibat dalam perang asimetrik negatif (karena akumulasi kekuatan Indonesia yang lebih lemah dibanding negara-negara tersebut di atas). Dalam situasi tersebut, suplai logistik dan energi operasional militer menjadi salah dua sasaran vital yang akan dilumpuhkan musuh (demi menjamin kemenangannya). Lumpuhnya suplai dua elemen pertempuran tersebut akan menentukan kualitas daya tempur komponen utama pertahanan Indonesia.

Dengan maksud untuk mengoptimalkan keberlangsungan energi operasional saat perang asimetrik negatif, peneliti bermaksud untuk mengkaji lebih jauh masalah tersebut hingga dapat menemukan jawaban atas seberapa lama militer Indonesia dapat bertempur dengan suplai energi yang ada; dan seberapa lama daya tempur dapat diperpanjang dengan penataan ulang suplai energi nasional. Jika merujuk pada *International Energy Agency* (IEA) setiap negara

memiliki kewajiban untuk menyimpan stok minyak yang setara dengan setidaknya 90 hari impor minyak bersih dan stok minyak itu sudah siap pakai untuk secara kolektif merespons dampak disrupsi pasokan minyak yang mempengaruhi pasar dan harga minyak global. Peneliti menggali informasi tentang stok minyak Indonesia dan seberapa besar dapat disimpan di Natuna dan dua lokasi pendukungnya (di Batam dan Pontianak) untuk melaksanakan operasi tangkal wilayah terhadap blokade udara dan laut Cina di *Overlapped Area* (OA) yang terletak di timur laut LNU dalam satu simulasi studi kasus.

Telah dipahami bahwa penggelaran satuan TNI memiliki rasionalitas pertahanan. Sementara penggelaran deposit energi nasional lebih didasari pada alasan ekonomi pasar. Sesuai amanat UU No. 3 Tahun 2002 tentang Pertahanan Negara, elemen penting untuk pertahanan negara dapat diatur sesuai dengan kepentingan pertahanan negara dalam tata ruang pertahanan wilayah pertahanan. Hal tersebut memberi dasar bagi perencanaan suplai energi pertahanan untuk menunjang situasi perang asimetrik negatif seoptimal mungkin.

Namun juga dipahami bahwa dalam mengkaji suplai energi untuk perang harus didefinisikan dahulu perang terhadap siapa dan di wilayah mana secara spesifik sehingga lebih menajamkan analisis. Menimbang bahwa Cina yang paling asertif terhadap wilayah hak berdaulat Indonesia di Laut Natuna Utara dibanding tiga negara yang dimaksud sebelumnya, maka penelitian ini akan difokuskan dalam mengkaji masalah suplai energi untuk konflik terbatas di Laut Natuna Utara (LNU) dengan Cina dengan proyeksi waktu konflik di tahun 2030. Dengan demikian dapat diidentifikasi postur, strategi dan taktik pertempuran yang digunakan TNI dan militer Cina dalam mandala perang tersebut sesuai dengan proyeksi postur militer kedua negara dari data di tahun 2023. Diasumsikan penambahan alutsista bersifat lamban

dan postur di tahun 2030 akan merupakan implementasi dari MEF 2010-2024. Diasumsikan seluruh alutsista yang dipesan dalam MEF tersebut telah datang semua dan mencapai tahap *initial operationing capability* (IOC) atau kondisi siap beroperasi.

Dengan demikian, pertanyaan-pertanyaan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- Berapa lama militer Indonesia dapat melaksanakan operasi militer Tangkal Wilayah di Laut Natuna Utara dengan suplai energi yang ada di daerah operasi dalam situasi blokade laut dan udara melawan Cina dalam mempertahankan Laut Natuna Utara di tahun 2030?
- Bagaimana strategi memperpanjang daya tempur dalam situasi blokade laut dan udara tersebut di atas dengan penataan ulang suplai energi nasional?

1.3 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis durasi tempur militer Indonesia dengan suplai energi yang ada dalam situasi blokade laut dan udara terhadap Cina dalam mempertahankan Laut Natuna Utara dan merumuskan strategi untuk memperpanjang durasi tempur dalam situasi perang asimetrik negatif dengan penataan ulang suplai energi nasional. Adapun dari segenap penelitian yang membahas mengenai kesiapan tempur TNI dalam menghadapi ancaman di Laut China Selatan, tidak ada peneliti yang melakukan penelitian mengenai kesiapan energi untuk operasi menghadapi ancaman dan solusi untuk menghadapi kesiapan energi tersebut. Beberapa penelitian yang membahas mengenai kesiapan tempur TNI di Laut China Selatan antara lain adalah mengenai konteks pembangunan

fasilitas pemeliharaan dan perbaikan kapal (Fahrudin 2021), kesiapan logistik (Mawanto 2020; Trilaksana & Mawanto 2021), dan kesiapan alutsista (Fibrianto, Hidayat, & Darmawan 2022; Martin et all 2022). Melihat terdapatnya gap penelitian yang ada perihal pembahasan kesiapan bahan bakar dan suplai energi, penelitian ini juga bertujuan untuk mengisi gap yang ada tersebut.

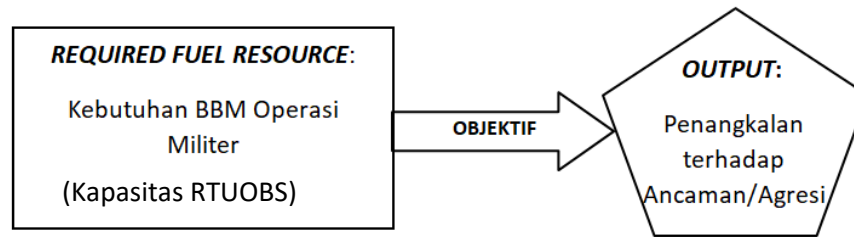
1.4 Kegunaan Penelitian

Manfaat penelitian terdiri dari aspek teoritis dan aspek praktis yang dapat diuraikan sebagai berikut:

1.4.1 Kegunaan Teoritis

Penelitian ini akan bermanfaat dalam mengembangkan *scenario planning* di bidang pertahanan negara/militer untuk mengestimasi tindakan yang dilakukan oleh lawan yang dijadikan dasar dalam mengestimasi kebutuhan energi dan waktu dalam memobilisasi kekuatan militer dalam suatu konflik terbatas. Penelitian ini diharapkan menambah khazanah studi energi pertahanan pada situasi konflik terbatas yang diskenariokan.

Dalam kaitannya dengan Ilmu Ekonomi Manajemen, penelitian ini membahas “berapa BBM yang dibutuhkan” untuk mencapai “*output* berupa penangkalan atas ancaman agresi militer asing”. Dengan kata lain, penelitian ini membahas bagaimana mencapai “*output* tertentu dengan *resource* yang mampu disuplai ke lokasi *hot spot*” yang dapat direpresentasikan pada gambar pada halaman berikutnya.



Gambar 1.1. Ekonomi Pertahanan untuk Operasi Militer Perang Terbatas

Salah satu output dari penelitian ini adalah ditentukannya *Required Fuel Resource* (RFR) yang merupakan hasil perhitungan BBM siap pakai untuk *ready-to-use oil buffer stock* (RTUOBS) yang diperlukan untuk melaksanakan operasi militer. RTUOBS merupakan simpanan bahan bakar yang bersifat stok wajib dan sudah berupa BBM berbagai jenis yang siap pakai. BBM yang disimpan dalam RTUOBS merupakan BBM yang tidak boleh digunakan kecuali dalam kondisi darurat. Namun, karena sifat RTUOBS yang *idle* tersebut, keberadaan RTUOBS sering diperdebatkan dan nilai ekonomisnya sangat diragukan (Luaciani dan Henry, 2011). Oleh karenanya, pembangunan kapasitas RTUOBS harus berdasarkan basis perhitungan yang baik, sehingga legitimasi keberadaannya menjadi kuat dan tidak terjadi penyimpanan *resource* bahan bakar minyak yang sia-sia.

Sudah menjadi norma bahwa untuk kebutuhan energi dalam situasi darurat perang yang diperlukan adalah BBM yang siap pakai. Sehingga yang dibutuhkan pada pangkalan militer di lokasi yang berdekatan dengan wilayah potensi konflik tidak cukup dengan keberadaan *Strategic Petroleum Reserve* (SPR) saja (yang merupakan stok minyak mentah), namun juga instalasi kilang minyak dan RTUOBS dalam jumlah relatif besar yang juga dikenal dengan istilah stok operasional.

1.4.2 Kegunaan Praktis

Selama ini, perhitungan kebutuhan minyak hanya dilakukan dalam kondisi stabil tanpa interupsi dengan mempertimbangkan variabel jumlah penduduk dan lebih diutamakan untuk aktivitas ekonomi. Penelitian perhitungan pada kondisi darurat konflik terbatas akan bermanfaat dalam memberikan masukan kepada pembuat kebijakan bidang energi dan pertahanan negara untuk mengetahui besaran cadangan energi yang dibutuhkan dalam keadaan darurat.

1.5 Ruang Lingkup Penelitian

Konflik dengan persenjataan konvensional yang menjadi tema dalam penelitian ini selalu berdimensi geografis. Ada lokasi yang diperebutkan. Ada arah di mana datangnya serangan dan ada lapis pertahanan. Dengan tidak mungkin menggelar kekuatan pertahanan secara merata di seluruh garis perbatasan, maka terdapat konsentrasi penggelaran kekuatan sesuai dengan asumsi datangnya serangan musuh. Dengan perspektif di atas pula, maka dalam mengkaji konflik perlu dibatasi aspek geolokasi pertempuran, aktor dan aset tempur yang terlibat, sehingga kesemuanya menjadi variabel yang dapat dianalisis secara mendalam. Sementara variabel lainnya dianggap tidak berpengaruh (*ceteris paribus*).

Lebih spesifik lagi, jalannya konflik akan diasumsikan secara spesifik namun realistis atau lebih awam dikenal dengan perencanaan berbasis skenario konflik. Peneliti berasumsi jika Indonesia dan Cina mendeklarasikan perang terbatas maka militer Cina akan melakukan blokade udara dan laut di seluruh sembilan garis putus (SGP) yang diklaimnya di Laut Cina Selatan (LCS) dalam strategi *Anti Access/Aerial Denial (A2/AD)*. Pemerintah Indonesia akan memerintahkan TNI untuk menangkal blokade laut dan udara tersebut dengan mengerahkan kekuatan

trimatra terpadu yang berbasis di Pulau Natuna serta didukung dua pangkalan pendukung di Pulau Batam dan Kota Pontianak.

Konflik terbatas diskenariokan terjadi di *overlapped area* (OA) di Laut Natuna Utara (LNU), di mana Cina bertumpu pada *People's Liberation Army Navy* (PLAN) yang didukung kapal induk, berbagai pesawat tempur modern, pesawat AWACS, kapal *destroyer*, kapal fregat, kapal selam dan alutsista lainnya. TNI bertumpu pada TNI AU yang mengoperasikan pesawat Rafale, Su-27/30, F-15, F-16, T-50, A-400, CN295, NAS-332, SA-330, EC-725, C-130, UAV Aerostar, UAV CH-4, NASAMS, dan alutsista lainnya. Untuk TNI AL mengoperasikan kapal selam, fregat, korvet, kapal patroli, kapal amfibi, KCR, kapal penyapu ranjau, dan kapal BCM, dan alutsista lainnya. Sedangkan TNI AD mengoptimalkan kekuatan yang berada di kewilayahan dan menyiagakan pesawat BO 105, Bell 205, Bell-212, Nbell 412, MI-35 P, MI-17V5, Apache AH-64, Fennec AS-350/550/555 BE, Panther AS-565 Mbe, MLRS dan Nexter Caesar untuk digerakkan ke daerah operasi bila diperlukan. Konflik terbatas yang diskenariokan dalam penelitian ini diasumsikan babak konflik yang tidak terekskalasi menjadi perang besar maupun perang total, namun hanya konflik terbatas pada wilayah (perairan) yang diperebutkan. Contoh konflik terbatas yang pernah terjadi adalah Perang Malvinas atau Perang Falkland di tahun 1982 antara Argentina dan Britania Raya yang memperebutkan Pulau Falkland.

Dalam konflik terbatas di LNU, pihak Cina dan Indonesia sama-sama tidak terpancing untuk mengekskalasi konflik hingga melebar ke mandala perang lain. Selain itu, cadangan BBM TNI yang disimpan di Natuna, Pontianak dan Batam relatif terbatas (CNN Indonesia, 2021), sementara cadangan BBM Cina relatif besar yang dapat disuplai ulang dari sumber bekal lain untuk seluruh alutsista yang digelar di Pulau Hainan dan tidak dapat diinterdiksi TNI.

Sementara untuk waktu terjadinya konflik terbatas dibatasi hanya pada tahun 2030. Pembatasan tahun ini penting dilakukan karena baik militer Indonesia dan Cina terus melakukan pengembangan kekuatan. Sehingga dengan batas waktu di tahun 2030, peneliti dapat menganalisis alutsista apa yang akan digunakan kedua negara jika terlibat dalam konflik terbatas.

1.6 Sistematika Penelitian

Berdasarkan latar belakang dan perumusan masalah seperti yang telah dikemukakan pada beberapa subbab sebelumnya maka perlu dibuat sebuah studi untuk menjawab pertanyaan penelitian tersebut. Penulisan laporan penelitian ini dibagi menjadi enam bab, dengan sistematika sebagai berikut:

1. Bab 1 “Pendahuluan” terdiri dari: Latar Belakang, Perumusan Masalah, Tujuan Penelitian, Manfaat Penelitian, Keterbatasan Penelitian, Ruang Lingkup dan Gambaran Desain Penelitian, serta Sistematika Penulisan.
2. Bab 2 “Tinjauan Pustaka” menjelaskan teori yang digunakan sebagai pisau analisis dalam menjawab pertanyaan penelitian dan menjelaskan literatur terkait energi operasional terdahulu yang relevan dengan penelitian ini dan kemudian dijelaskan tentang *research gap* yang akan ditemukan dengan penelitian ini (sebagai sebuah kebaruan).
3. Bab 3 “Kerangka Pemikiran” menjelaskan alur pikir pemikiran dalam bentuk bagan dan sekaligus menjelaskan kerangka hipotesa penelitian ini.
4. Bab 4 “Metodologi Penelitian” mendeskripsikan metodologi, dasar berpikir, desain, prosedur penelitian, serta data yang digunakan.
5. Bab 5 “Analisis dan Pembahasan” menganalisis: a) *Scenario Planning* konflik terbatas menghadapi Cina di Laut Natuna Utara, b) Strategi pengerahan

kekuatan dan tangkal wilayah TNI dalam menghadapi Blokade laut dan udara Cina dan c) “Kebutuhan BBM pada Operasi Militer tangkal wilayah TNI selama menghadapi Blokade Laut dan Udara oleh PLA” yang menghitung estimasi BBM yang dibutuhkan untuk mobilisasi seluruh alutsista dari pangkalan asal ke pangkalan operasi dan menghitung kebutuhan BBM selama berada di daerah operasi. Kemudian d) Durasi pelaksanaan operasi tangkal wilayah TNI yang menghitung berapa lama TNI mampu melaksanakan operasi dengan keterbatasan energi yang ada. Selanjutnya e) Peran SPR dan RTUOBS dalam memperpanjang durasi operasi TNI di wilayah Natuna. Bab ini akan sangat dibatasi dalam publikasi disertasi,

6. Bab 6 “Kesimpulan” menyimpulkan hasil perhitungan yang telah dilakukan serta memberikan rekomendasi saran-saran dan kebijakan di masa mendatang. Termasuk dalam bagian ini adalah rekomendasi lokasi dan kapasitas *RTUOBS* dan SPR Nasional.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

Bagian ini membahas tinjauan pustaka untuk menelaah penyebab perang, memahami landasan teori yang dipakai dan meninjau penelitian terdahulu dari kajian yang mirip dengan disertasi peneliti. Untuk menelaah penyebab perang, penulis akan membahas beberapa penjelasan yang membahas mengenai mengapa perang terjadi. Untuk landasan teori, teori utama yang digunakan adalah *Operational Logistics* dari Kress (2016), untuk dapat memformulasi cara menghitung konsumsi BBM TNI dalam suatu skenario konflik tertentu. Sementara ada tiga teori pendukung, yaitu *war gaming*, ketahanan energi dan *Anti-Access/Areal Denial (A2/AD)*. *War Gaming* dari Appleget, Burks dan Cameron (2020) digunakan untuk dapat membuat suatu skenario pertempuran yang mendekati realistis dan dapat diukur parameter yang menjadi objek penelitiannya. Ketahanan Energi (Minyak) dari APERC (2007) digunakan untuk menjadi landasan logika atas pentingnya pasokan energi secara kontinyu dan *uninterrupted*. *Anti-Access/Aerial Denial (A2/AD)* dari Tangredi (2013), digunakan untuk menjadi landasan strategi pertempuran yang dijalankan, yaitu anti akses/tangkal wilayah.

2.1. Perspektif-Perspektif Penyebab Perang

Terdapat beragam penjelasan mengenai penyebab perang. Dalam hal ini, penulis akan memberikan tinjauan pustaka mengenai penyebab perang berdasar tiga perspektif, yaitu perspektif struktural, perspektif institusi yang diciptakan manusia, dan perspektif faktor sifat dasar manusia. Ketiga perspektif tersebut penulis tarik dari penjelasan "*images*" Kenneth Waltz di dalam bukunya yaitu *Theory of*

International Politics. Waltz (1979) menjelaskan bahwa perang disebabkan oleh sifat dasar manusia (imej pertama), institusi yang diciptakan oleh manusia (imej kedua), dan sistem internasional yang anarki (imej ketiga).

Mengenai penjelasan penyebab perang yang berasal dari sifat dasar manusia, maka peran pemimpin dan sifat-sifat yang dimilikinya menjadi penjelasan penting yang perlu ditelaah. Hobbes (1651) menjelaskan bahwa pada dasarnya manusia adalah serigala bagi manusia lainnya (*homo homini lupus*) karena situasi keterbatasan yang dihadapi oleh manusia membuatnya bersikap demikian untuk merebut apa yang dianggap dibutuhkan olehnya. Butterfield (1951) menjelaskan bahwa, mengambil dari doktrin kristiani, sifat dasar manusia adalah berdosa (*original sin*) maka konsekuensinya adalah kecenderungan berperang menjadi karakteristik utama dalam hubungan antar manusia yang berkelompok. Peran sifat pemimpin dalam kaca mata perspektif yang menjelaskan bahwa perang berasal dari sifat dasar manusia juga menjadi penting untuk ditelaah. Stoessinger dalam bukunya *Why Nations Go to War* (2011) menjelaskan bahwa perang pemimpin dalam mempersepsikan dirinya dan karakter, intensi, kapabilitas, dan kekuatan dari musuh memiliki andil penting dalam menentukan apakah perang akan cenderung terjadi atau tidak.

Mengenai penjelasan penyebab perang yang berasal dari institusi yang diciptakan manusia, salah satu bahan bakar eksistensi dari institusi utama, dalam hal ini negara, yang diciptakan manusia sebagai manifestasi dari politik adalah sumber daya alam. Hobbes (1651) menjelaskan bahwa dikarenakan terdapatnya keterbatasan di alam hidup manusia, maka sekelompok manusia kemudian berkompetisi untuk sumber daya untuk memenuhi kebutuhannya. Konsep Perang

untuk sumber daya (*Resource War*) juga menjadi penting untuk melihat konteks bagaimana keterbatasan mempengaruhi negara. Menurut Humphrey (2012), *Resource War* adalah perang antar negara yang melibatkan perebutan sumber daya yang menjadi kunci untuk keberlangsungan hidup manusia yang kemudian terbagi menjadi dua yaitu (1) *resource life* seperti air, tanah, dan udara, dan (2) *resource strategic* seperti minyak bumi dan gas alam.

Mengenai penjelasan penyebab struktural, Organski (1958) menjelaskan bahwa perang akan cenderung terjadi bilamana terdapat kesetaraan kekuatan antara negara-negara yang berseteru sedangkan perdamaian akan terjaga bilamana terdapat ketidaksetaraan kekuatan antara negara-negara yang berseteru. Berbeda dengan Organski, Waltz (1979) berpendapat bahwa keseimbangan kekuatan (*balance of power*) yang diikuti dengan keberadaan senjata nuklir menjadi kunci dari terciptanya perdamaian. Dalam konteks rivalitas Amerika Serikat dan Tiongkok, Allison (2018) kemudian mendeskripsikan rivalitas tersebut sebagai jebakan Thucydides (*Thucydides Trap*). Dalam hal ini, Allison memperumpamakan Rivalitas Amerika Serikat dan Tiongkok seperti Rivalitas Sparta dan Athena yang dimana Sparta sebagai kekuatan hegemon merasa terancam dengan meningkatnya kekuatan Athena yang memiliki intensi revisionis yang kemudian berujung kepada Perang Peloponessia.

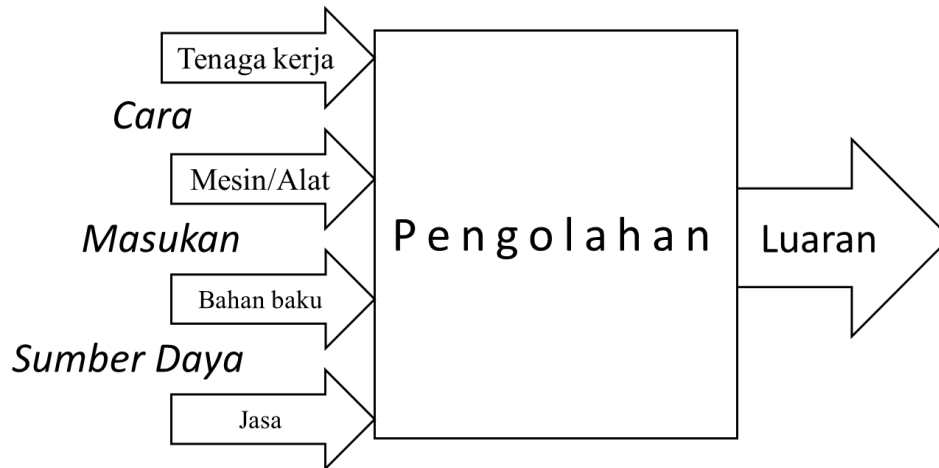
Dalam konteks penelitian ini, penulis memposisikan diri bahwa penjelasan-penjelasan mengenai penyebab perang menjadi penting untuk ditelaah guna memahami potensi serangan yang akan dilakukan oleh Tiongkok terhadap Indonesia. Merujuk dari penjelasan sebelumnya, maka setidaknya terdapat tiga hal yang dapat diidentifikasi mengenai penyebab Perang yang akan dilakukan oleh

Tiongkok terhadap Indonesia, yaitu (1) transisi struktural yang disebabkan oleh perang hegemonik antara Indonesia dan AS, (2) perang terbatas untuk memperebutkan sumber daya alam, dan (3) keinginan atau persepsi pimpinan politik yang berada di Cina. Dalam konteks kajian ini, kemudian penulis merujuk kepada penjelasan kedua dalam menduga perang terbatas yang akan terjadi antara Cina dan Indonesia, yaitu perebutan sumber daya minyak bumi.

2.2 Logistik Operasional

Penelitian ini menggunakan logistik operasional dalam menjelaskan nilai penting bahan bakar minyak (BBM) dalam operasi militer. Logistik sebagai bagian rumpun ilmu logistik memiliki akar sejarahnya dalam operasi militer. Logistik dimaknai sebagai manajemen sarana dan sumber daya tempur. Logistik dalam pertempuran memfasilitasi pergerakan pasukan, mendukung kemampuan untuk melakukan serangan dan menjaga tingkat kesiapan sarana pertahanan.

Menurut Kress (2016), terdapat tiga tingkatan logistik (yang mengikuti tingkatan strategi militer), yaitu logistik strategis, operasional, dan taktis. Logistik strategis lebih bersifat panduan umum, sedangkan logistik taktis lebih ke hal yang bersifat sangat teknis. Penelitian ini memilih logistik operasional karena mencakup kampanye militer dan operasi militer skala besar. Dalam setiap logistik ada empat hal yang diperankan, yaitu memfasilitasi pergerakan dan penembakan, merawat dan mengevakuasi korban luka, mengirim dan memposisikan sumber daya manusia, serta mensuplai pasukan dengan makanan dan kebutuhan personil lainnya.



Gambar 2.1 Perang sebagai Sistem Produksi

Selain itu Kress (2016) memaknai perang sebagai sebuah sistem produksi (lihat gambar 2.1). Inputnya adalah sarana tempur berupa pasukan dan mesin perang; serta sumber daya (seperti amunisi, BBM, makanan, air bersih, dan lainnya) serta jasa (pemeliharaan sarana perang). Kemudian input tersebut diproses dalam pertempuran hingga menghasilkan kemenangan atau kekalahan atau di antara keduanya.

Kemudian Kress (2016) memandang bahwa ada tiga opsi dasar dari suplai logistik dalam operasi militer. Yang *pertama* adalah mendapatkan sumber daya di medan perang. Hal ini sangat jarang terjadi, kecuali di medan perang memiliki sejumlah sumber daya yang dibutuhkan dalam perang. Yang *kedua* adalah membawa sumber daya bersama (pergerakan) pasukan. Hal ini terutama di medan perang yang sulit diperoleh sumber daya (seperti di padang pasir atau savana) dan pasukan bergerak bersama kebutuhan logistik yang dibutuhkan untuk jangka waktu yang relatif panjang. Yang *terakhir* adalah mensuplai logistik dari garis belakang pertahanan yang didistribusikan hingga ke depan garis pertahanan. Cara suplai yang ketiga ini dapat dari udara, darat maupun lautan – tergantung medan

pertempurannya. Peneliti menilai cara ketiga adalah yang umum digunakan dalam operasi militer TNI.

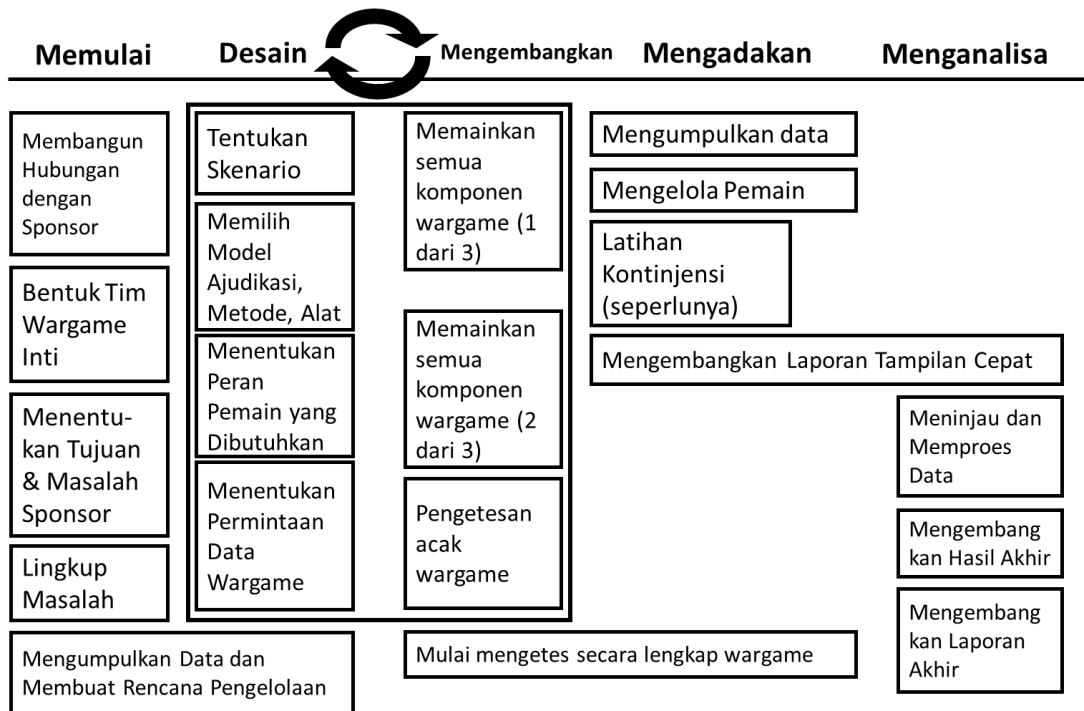
2.3 Wargaming

Wargaming pada dasarnya merupakan simulasi pertempuran pada satu lingkungan yang telah ditentukan karakternya. *Wargaming* diperlukan dalam disertasi ini karena untuk menghitung kebutuhan BBM selama operasi militer perlu ditentukan karakter operasi militer yang spesifik, yang menyangkut jenis perang, karakter militer lawan, strategi perang, taktik bertempur, wilayah yang diperebutkan dan lain sebagainya. Dalam ilmu sosial, *wargaming* ini merupakan bagian dari studi kasus yang dikhususkan untuk simulasi perang dalam skenario yang telah ditentukan sebelumnya (Valeriano & Jensen, 2021).

Appleget, Burks dan Cameron (2020) telah membuat suatu panduan bagaimana cara membuat sebuah *wargame*. *Wargaming* ini memiliki manfaat bagi para ahli strategi militer untuk mengidentifikasi peluang dan risiko pasukannya jika terlibat dalam perang dengan negara lain. Namun *wargaming* ini lebih ditujukan untuk memahami pengambilan keputusan dan konsekuensi yang terjadi setelahnya dalam situasi perang sehingga sifatnya adalah kualitatif namun didukung data kuantitatif.

Appleget *et al.* memandang bahwa setiap *wargame* pasti ada pihak yang mensponsori yang menghendaki *wargame* dibuat untuk mengkaji aspek yang spesifik. Hal tersebut berlaku pada penelitian ini yang ditujukan untuk mengkaji aspek suplai dan konsumsi BBM dalam operasi militer yang diskenariokan. Pihak

sponsornya adalah peneliti sendiri yang akan membangun skenario dengan batasan tertentu hingga dapat mengkaji kebutuhan BBM bagi TNI dalam menjalankan kampanye militernya.



Gambar 2.2 Pembuatan Wargame

Appleget *et al.* berpendapat ada lima tahap dalam pembuatan *wargame*. Yang *pertama* adalah tahap inisiasi di mana telah ditetapkan elemen yang akan menjadi objek kajian utama dan telah menetapkan *variable* apa saja yang akan dikaji. Tahap *kedua* adalah desain *wargame* yang difokuskan dalam menetapkan skenario perang yang disimulasikan serta variasi apa saja yang dimungkinkan terjadi dengan menetapkan pembatasan skenario agar meminimkan faktor yang tidak terduga muncul. Tahap *ketiga* adalah pengembangan di mana diuji-coba *wargame* yang telah didesain untuk mengukur tingkat kemungkinan terjadinya di dunia nyata. Tahap *keempat* adalah pelaksanaan *wargaming* itu sendiri untuk

dikumpulkan data yang muncul. Kemudian tahap *kelima* adalah analisis data untuk menghasilkan suatu kesimpulan.

2.4 Keamanan Energi (Minyak)

Di tahun 2007, *Asia Pacific Energy Research Centre* (APERC) mempublikasikan naskah yang berjudul *a Quest for Energy Security in the 21st Century*. Naskah ini mengenalkan konsep 4AS (*availability, affordability, accessibility, acceptability, dan sustainability*) yang kemudian menjadi konsep dasar dalam kajian keamanan energi. Konsep 4AS ini relevan digunakan dalam disertasi ini untuk menganalisis aspek suplai BBM untuk sarana pertahanan yang digunakan TNI dalam pertempuran.

Lebih lanjut, *International Energy Agency* (IEA) mendefinisikan keamanan energi sebagai ketersediaan energi yang berkesinambungan pada tingkat harga yang wajar dengan memperhatikan aspek lingkungan. Berdasarkan rentang waktunya, ketahanan energi dikelompokkan menjadi keamanan energi jangka panjang dan ketahanan energi jangka pendek. Keamanan energi jangka panjang berkaitan dengan kapasitas investasi untuk menyediakan energi selaras dengan perkembangan ekonomi dan batasan-batasan lingkungan. Sementara keamanan energi jangka pendek didefinisikan sebagai kemampuan sistem energi untuk merespons secara cepat atas perubahan/gangguan yang mendadak atas penyediaan energi dan permintaan energi (IEA, 2019). Sementara Bank Dunia mendefinisikan ketahanan energi sebagai “terjaminnya produksi dan konsumsi energi yang berkelanjutan pada tingkat biaya yang wajar”.

Dari kedua definisi tersebut, Dewan Energi Dunia mendefinisikan keamanan energi dengan jargon “4A” yaitu *Availability*, *Affordability*, *Accessibility*, *Acceptability*, dan *Sustainability*. *Availability* (ketersediaan) merujuk pada ketersediaan atau jaminan penyediaan energi yang berkaitan dengan kemandirian energi, diversifikasi sumber atau pemasok energi dan diversifikasi bauran energi. *Affordability* berkaitan dengan harga dan biaya pengadaan energi. *Accessibility* berkaitan dengan akses fisik terhadap energi (faktor geografi dan geopolitik). *Acceptability* berkaitan dengan keberlanjutan sistem energi yang berkenaan dengan lingkungan. *Sustainability* berkaitan dengan kesinambungan pasokan untuk memenuhi kebutuhan energi. Satu elemen tambahan saat ini mengemuka, yaitu *acceptance*, di mana energi merupakan isu sensitif bagi rakyat sehingga kebijakan energi pemerintah semakin membutuhkan adanya penerimaan masyarakat pada kebijakan yang ditetapkan pemerintah (Cherp, A., Goldthau, A. C., Adenikinju, A., Hernandez, F *et al*, 2012).

Energi yang merupakan komponen penting dalam produksi barang dan jasa membuat ketahanan energi dianggap krusial bagi suatu negara. Hambatan dan tantangan yang dapat mengancam ketersediaan pasokan energi primer seperti BBM, gas, dan batubara serta kelistrikan dapat berdampak negatif terhadap kegiatan masyarakat khususnya yang berkaitan dengan perekonomian suatu negara atau wilayah (Bridge, 2015).

Willrich (1972) menambahkan, untuk menjamin keamanan energi, negara dapat melakukan tiga strategi. *Pertama*, dengan mengurangi kerugian yang disebabkan oleh gangguan pasokan energi. Negara dapat melakukan “*stand-by rationing plans and stockpiling*” atau melakukan perencanaan pembatasan atas

konsumsi sumber daya yang tersedia dan melakukan penimbunan. Kebijakan *rationing* dapat ditempuh dengan melakukan pembatasan sumber-sumber energi seperti misalnya minyak bumi yang dapat dikategorikan sebagai sumber energi dengan konsumsi yang tinggi. Sementara itu, *stockpiling* adalah upaya penimbunan cadangan energi untuk digunakan pada saat darurat guna mencegah kurangnya pasokan energi.

Selanjutnya cara yang *kedua*, yaitu dengan memperkuat jaminan pasokan energi. Negara dapat melakukan hal ini dengan meningkatkan interdependensi antara negara importir dan negara eksportir sumber energi. Strategi ini adalah cara yang dianggap Wilrich (1972) terbaik jika suatu negara mengalami krisis sumber daya energi. Melalui pembangunan hubungan yang bersifat ketergantungan, maka negara dapat mengurangi risiko kekurangan pasokan energi dikarenakan negara yang tidak dapat menyediakan kebutuhannya sendiri mencari alternatif cara lain agar produktifitas rakyatnya tidak berkurang. Willrich (1972) berpendapat bahwa cara ini dapat diwujudkan dengan dua cara yaitu dengan investasi jangka panjang berupa penanaman modal di suatu negara atau perusahaan dengan tujuan memiliki atau menggerakkan negara atau perusahaan tersebut agar dapat menghasilkan keuntungan yang lebih banyak dan bersifat *win-win solution*. Selanjutnya cara yang *kedua* adalah dengan memberikan *development assistance* atau pemberian bantuan pembangunan agar negara yang bermitra tersebut dapat memenuhi kebutuhan kepentingan nasionalnya.

Untuk cara yang *ketiga*, guna mencegah ancaman krisis minyak bumi, negara importir dapat memperkuat jaminan ketersediaan energi dari negara

eksportir melalui diversifikasi mitra. Wilrich (1972) menyebutkan dalam buku *Security Studies* karyanya yaitu:

“If there is anything that policy-makers agree on when it comes to addressing the problem of energy security.. Encouraging greater diversity of oil production...has obvious benefits to all market participants”

Artinya suatu negara importir tidak bergantung pada satu negara eksportir saja, melainkan membagi pemenuhan kebutuhannya dengan beberapa negara eksportir. Hal ini perlu dilakukan khususnya bagi negara yang bergantung kepada sektor industri sebagai sumber perekonomian rakyatnya. Selain memperkuat jaminan ketersediaan sumber energi, negara yang melakukan usaha ini akan mendapatkan keuntungan berupa peningkatan kemandiriannya dalam politik dunia. Willrich (1972) berpendapat bahwa dalam hal pertumbuhan ekonomi, diversifikasi memberikan kepastian keamanan energi yang berkelanjutan, menyediakan iklim subur untuk kegiatan usaha, inovasi, dan *research and development* (R&D). Suatu negara dapat melakukan usaha diversifikasi melalui ekspansi pengeboran minyak bumi (*oil drilling*).

2.5 Anti-Access/Areal Denial

Anti-Access/Area Denial (A2/AD) atau Peperangan Anti-Akses/Tangkal-Wilayah merupakan strategi kampanye militer untuk mempersulit atau mencegah proyeksi kekuatan musuh masuk ke wilayah strategis kita, atau mencegah pasukan musuh beroperasi bebas di dalam wilayah tersebut, atau memaksa musuh beroperasi menjauh dari titik atau lokus konflik, dan jika dapat diusahakan yaitu mengeliminasi kekuatan musuh yang mencoba atau telah menerobos masuk. Jika

diartikan, maka strategi ini memiliki tujuan untuk menangkai kemampuan negara luar untuk memproyeksikan kekuatan ke dalam suatu wilayah yang dipertahankan (Krepinevich, Watts, & Work, 2003).

Konsep peperangan ini bukanlah hal yang baru (Cowan, 2016). Konsep ini dapat dilihat penggunaannya dalam elemen perang-perang sebelumnya seperti pada perang Yunani-Persia hingga Perang Dunia Kedua, serta Perang Teluk (Russell, 2017). Dengan demikian, konsep anti-akses/tangkal-wilayah tidaklah aneh dan unik pada satu pertempuran atau penggunaannya oleh negara tertentu dan bahkan memiliki potensi untuk diterapkan pada dinamika geopolitik dan geostrategis yang beragam.

Dalam berbagai studi mengenai strategi, konsep ini justru berfokus pada kemampuan militer di mana seperangkat sistem senjata defensif, sistem jaringan persenjataan, dan konsep operasionalnya dibahas dan kurang melihatnya sebagai sebuah teori strategis yang bersifat umum. Literatur-literatur yang membahas konsep ini secara tidak langsung mengartikannya sebagai masalah teknologi semata daripada masalah strategis yang lebih luas. Selain itu, penelitian-penelitian kebijakan pertahanan yang mengkaitkan konsep ini sebagai teori strategi mengkaitkannya dengan studi kasus strategi militer A2/AD Cina. Hal tersebut menyebabkan kemampuan A2/AD Cina dijadikan sebagai kerangka acuan utama untuk melakukan pendalaman teori dan strategi perang anti-akses.

Dengan berkembangnya perdebatan teoritis di atas, maka “memilah” konsep anti-akses/tangkal-wilayah ke dalam tingkat analisis yang berbeda adalah cara yang tepat. Pada gambar berikut, ditunjukkan bahwa terdapat empat tingkatan strategi, yaitu strategi raya (*grand strategy*), strategi militer (*military strategy*),

konsep operasi (*operational concept*), dan kapabilitas teknologi (*technological capability*).

Pada tingkat strategi raya, anti-akses/tangkal-wilayah merupakan integrasi, koordinasi, dan penerapan berbagai instrumen negara—diplomasi, ekonomi, militer, informasi, dan lainnya—untuk mencegah, menghalangi, dan mengalahkan musuh yang berusaha mengakses dan mengeksploitasi wilayah yang diperebutkan secara strategis. Strategi raya anti-akses/tangkal-wilayah adalah upaya mobilisasi “seluruh instrumen kekuatan” untuk mencegah intervensi musuh ke dalam wilayah strategis sendiri. Pemerintah—bukan hanya militer—yang bertanggung jawab merumuskan dan menerapkan strategi raya anti-akses/tangkal wilayah.

Pemerintah, misalnya, harus mencari jalan menggunakan instrumen diplomatik dan pengaruh ekonomi untuk mencegah musuh potensial yang menyerang wilayah daratnya, atau menggunakan alur laut dan wilayah udaranya jika terjadi konflik yang lebih luas dengan pihak ketiga. Intinya, persoalan anti-akses/tangkal-wilayah adalah ranah kebijakan strategis yang lebih luas daripada sekadar masalah teknologi militer.

Anti-akses/tangkal-wilayah pada tingkat strategi raya tidak kalah penting daripada tingkat militer. Jika esensi anti-akses/tangkal-wilayah adalah menghentikan atau mencegah musuh untuk masuk, maka garis pertahanan pertama pihak yang bertahan ada pada tingkat strategi raya, termasuk menghalangi atau membatasi dukungan terhadap pihak penyerang dari negara-negara di sekitar negara bertahan untuk menangkal pembentukan basis proyeksi kekuatan dalam wilayahnya.

Alternatifnya, negara yang bertahan dapat menggunakan insentif diplomatik atau ekonomi untuk mempengaruhi musuh bahwa serangannya tidak hanya akan merusak legitimasinya tetapi juga akan gagal secara militer. Kemampuan negara yang bertahan untuk mempengaruhi “peristiwa ekstrinsik” (misalnya, sanksi internasional) untuk mengalihkan perhatian dan akhirnya melemahkan pihak penyerang sangat penting untuk keberhasilan strategi anti-akses/tangkal-wilayah—yang bergantung pada perangkat negara yang lebih luas sebagaimana diatur dalam strategi raya yang ada.

Pada tingkat strategi militer, anti-akses/tangkal-wilayah mengacu pada persiapan oleh pihak yang bertahan untuk, tidak hanya mencegah musuh yang ingin masuk, tetapi juga mengalahkannya tanpa mengorbankan pusat kekuatan strategis sendiri. Upaya-upaya ini harus mencakup peningkatan yang signifikan atas jangkauan dan kemampuan senjata dan sistem sensor, pengembangan doktrin, latihan intensitas tinggi reguler, pendidikan dan pelatihan personel, serta perencanaan operasi dan kampanye militer.

Pada tingkat ini, postur anti-akses/tangkal-wilayah yang efektif bukan hanya mengejar efek *penggentar* tapi juga kemampuan dan perencanaan untuk mengalahkan pihak penyerang. Inti dari konsep anti-akses/tangkal-wilayah pada tingkat strategi militer adalah memastikan bahwa segala kebijakan pertahanan—dari perencanaan hingga penga-daan alutsista—diarahkan pada satu tujuan: strategi anti-akses/tangkal-wilayah yang koheren, sistematis, menyeluruh, dan berkelanjutan. Tanpa orientasi ini, upaya mencegah musuh di tingkat strategi raya tidak akan efektif.

Pada tingkat operasional, kampanye anti-akses/tangkal-wilayah harus bersifat trimatra terpadu dan ditujukan untuk mencegah musuh menjalankan operasi di dekat, ke, atau di dalam wilayah yang diperebutkan. Pencegahan akses ini berdasarkan premis bahwa negara *penolak akses* (pihak bertahan) berusaha untuk menghindari pertempuran simetris dengan negara *pencari akses* (pihak penyerang). Berangkat dari premis ini, ada dua tujuan anti-akses/tangkal-wilayah di tingkat kampanye militer, yaitu *penyingkiran operasional*, di mana pihak bertahan menangkalkan ruang operasi potensial kekuatan musuh, dan *degradasi operasional*, di mana pihak bertahan secara perlahan menggerus kemampuan musuh untuk melakukan kampanye. Tujuan-tujuan operasional ini merupakan “turunan” dari konsep anti-akses/tangkal-wilayah pada tingkat tingkat strategi militer dan strategi raya di atas.

Secara umum, berbagai operasi militer utama cenderung bertumpu pada rencana penggelaran dan penggunaan kekuatan. Dalam pelaksanaannya, kampanye militer spesifik tentu sangat bergantung pada karakter medan, musuh, dan lainnya. Namun dalam konteks operasi anti-akses/tangkal-wilayah secara khusus, beberapa metode berikut biasanya menonjol, termasuk ancaman atau serangan terhadap sistem C4ISR musuh (misalnya, menggunakan senjata anti-satelit), terhadap logistik, transportasi, dan fungsi pendukung, dan pada basis sekutu atau mitra untuk mencegah penggunaan wilayah atau kekuatan mereka.

Negara anti-akses/tangkal-wilayah juga dapat mempertimbangkan serangan pada dunia maya, atau memposisikan pasukan penyerang di laut, atau menetapkan blokade maritim atau zona larangan terbang yang diterapkan pesawat tempur dan sistem pertahanan anti-udara berbasis darat. Operasi-operasi ini tentu dapat

ditingkatkan lebih jauh, termasuk, misalnya, penggunaan rudal balistik dan serangan atas pangkalan mitra regional pihak penyerang.

Apapun konsep taktisnya, kampanye militer anti-akses/tangkal-wilayah harus pada akhirnya *mendorong keluar* musuh dari atau mencegah kekuatan pihak penyerang masuk ke wilayah strategis yang diperebutkan sampai waktu atau beberapa peristiwa ekstrinsik lainnya merubah intensi strategis mereka. Asumsinya di sini adalah bahwa pihak yang bertahan akan lebih unggul beroperasi di dalam atau di sepanjang garis interior mereka sendiri dan mereka memiliki pangkalan dan kekuatan di dekat atau dalam wilayah strategis yang diperebutkan, serta lebih mampu bergerak dan bertahan lebih lama dengan jalur logistik yang lebih pendek.

Sementara itu, negara penyerang (kontra-anti-akses/tangkal-wilayah) perlu memiliki kemampuan yang jauh lebih unggul (dari segi aset, sumber daya, dst.) untuk mematahkan perimeter pertahanan seperti itu dalam waktu cepat. Semakin lama konflik berlanjut, kekuatan defensif seharusnya lebih bisa unggul daripada kekuatan ofensif. Dengan kata lain, kekuatan interior terkonsentrasi pada ruang, sementara kekuatan eksterior terkonsentrasi pada waktu.

Dalam arti tertentu, operasi anti-akses/tangkal-wilayah adalah sistem senjata negara yang lebih lemah (secara militer) kepada musuh penyerbunya yang lebih kuat. Akibatnya, tentu ada kemungkinan negara bertahan akan gagal mencegah akses kekuatan yang lebih tinggi. Dalam kondisi ini, negara anti-akses/tangkal wilayah harus bersiap untuk terlibat dalam perang berlarut dengan harapan dapat mencegah penyerang melakukan pertempuran yang menentukan (*decisive battle*). Dengan kata lain, perang gerilya/berlarut dapat menjadi bagian—bukan malah menjadi antitesis—dari kampanye militer anti-akses/tangkal-wilayah,

meskipun sebagai upaya terakhir. Logika internal konseptualnya sangat cocok dengan doktrin sistem pertahanan dan keamanan rakyat semesta (Sishankamrata) Indonesia.

Terakhir, pada tingkat kapabilitas teknologi, agar operasi anti-akses/tangkal-wilayah dapat dilaksanakan secara efektif, pihak yang bertahan perlu mengakuisisi, mengembangkan, memelihara, dan mengoperasikan serangkaian kemampuan teknologi defensif — dan kadangkala ofensif — yang saling berhubungan. Cina, misalnya, telah berinvestasi pada penguasaan teknologi satelit untuk mencakup wilayah maritim, radar sinyal balik (*backscatter*), rudal balistik jarak menengah (IRBM) anti-kapal, rudal jelajah jarak jauh, pesawat pengebom dan penyerang berbasis darat, kapal selam, dan ranjau laut. Secara keseluruhan, Cina memprioritaskan pertumbuhan angkatan laut, angkatan udara, dan angkatan roketnya, sementara pada saat yang bersamaan—dan justru mungkin lebih penting—mengurangi jumlah pasukan angkatan darat mereka. Beberapa aset teknologi dasar yang biasanya dibutuhkan untuk menjalankan kampanye anti-akses/tangkal-wilayah adalah radar pertahanan udara, rudal anti-pesawat, pesawat intai, pesawat tempur, kapal perang, kapal selam, dan satelit pertahanan.

Intinya, kesuksesan strategi raya, strategi militer, dan kampanye operasi anti-akses/tangkal-wilayah tergantung pada investasi seperangkat sistem dan teknologi militer canggih dan berkualitas tinggi. Meski demikian, teknologi terbaru dan berkualitas juga akan menjadi sia-sia—bahkan mubazir jika tidak didukung perencanaan kampanye, strategi militer, dan strategi raya anti-akses/tangkal-wilayah yang tepat, layak, dan sepadan serta sesuai dengan tantangan strategis yang dihadapi. Negara yang hendak memiliki kemampuan anti-akses /tangkal-

wilayah harus merumuskan, berinvestasi, dan menerapkan sebanyak mungkin elemen dalam keempat tingkat analisis anti-akses/tangkal-wilayah di atas, bukan salah satu saja.

Teori strategis anti-akses/tangkal-wilayah adalah pandangan umum tentang peperangan di masa depan dan bukan "satu-satunya ciri khas" dari beberapa negara; tidak ada peperangan anti-akses/tangkal-wilayah khusus Cina, Rusia, atau Iran, misalnya, yang permanen. Setiap pihak yang berpotensi menahan serangan dari negara lain dapat mengembangkan strategi anti-akses/tangkal-wilayah.

Pembedaan ini berguna karena dua alasan. *Pertama*, penting kiranya ditunjukkan universalitas teoritis dari peperangan anti-akses/tangkal-wilayah. *Kedua*, pembagian tersebut memberikan kerangka berpikir dalam memilah fokus kebijakan pertahanan—termasuk ukuran, waktu dan sumber daya—yang diperlukan untuk mengembangkan dan menerapkan strategi anti-akses/tangkal-wilayah.

2.6 Analisis dan Permodelan Markov

Analisis Markov adalah suatu teknik matematik untuk peramalan perubahan pada variabel-variabel tertentu berdasarkan pengetahuan dari perubahan sebelumnya. Pada analisis ini terlihat suatu sistem setelah percobaan berulang, di mana hasil dari sistem pada periode yang akan datang tidak dapat ditentukan sebelumnya dengan pasti. Suatu set kemungkinan perubahan keadaan (transisi) diperhitungkan untuk menjelaskan bagaimana sistem tersebut melakukan transisi (perubahan) dari satu periode ke periode lainnya.

Analisis Markov digunakan untuk menganalisis masalah pada bidang pemasaran (misalnya perubahan merek), persediaan, pemeliharaan dan penggantian mesin, analisis bursa efek dan administrasi rumah sakit. Analisis ini adalah model probabilistik berbentuk khusus yang umumnya dinamakan *stochastic process* atau proses perubahan probabilistik yang terjadi secara terus menerus. Dalam analisis Markov, dihasilkan suatu informasi mengenai probabilistik yang dapat digunakan untuk membantu proses *decision making*, alih-alih sebagai suatu teknik optimasi, analisis Markov merupakan suatu teknik yang deskriptif. (Mulyono, 2017).

Ciri khas dari proses Markov melihat kemungkinan tersebut sebagai perubahan dari suatu keadaan ke keadaan yang lain. Dalam proses Markov, kemungkinan berubah dari suatu keadaan ke keadaan yang lain hanya tergantung pada keadaan saat ini dan bukan bagaimana sampai pada keadaan tersebut. Hal ini dikenal sebagai sifat Markov dan dikatakan proses tersebut tidak mempunyai memori.

2.7 Teori Permainan (*Game Theory*)

Martin J. Osborne (1995) berpendapat bahwa teori permainan atau *game theory* merupakan sebuah teori yang bertujuan untuk membantu memahami situasi di mana pengambil keputusan berinteraksi. Teori permainan juga didefinisikan sebagai analisis umum mengenai strategi interaksi. Kemudian Brickley *et al.* (2000) menambahkan bahwa teori permainan memiliki fokus pada penentuan strategi optimal di mana setiap pengambil keputusan mengambil keputusan secara rasional dan berusaha saling membaca strategi lawan. Myerson (1997) mendefinisikan teori

permainan sebagai studi tentang model matematika dari konflik dan kooperasi pengambil keputusan yang rasional dan intelektual. Sehingga, teori permainan merupakan studi mengenai pengambilan keputusan yang bertujuan menentukan strategi optimal.

Munck (2001) dalam tulisannya yang berjudul *Game Theory and Comparative Politics: New Perspective and Old Concerns* menyebutkan bahwa terdapat tiga proses formal untuk membentuk model ini yaitu: *pertama, constructing model* (membangun model), di mana teori ini dibangun melalui spesifikasi dari (1) aktor yang bermain, (2) urutan pilihan yang dihadapi aktor, (3) informasi permainan yang dimiliki aktor, (4) semua hasil permainan yang mungkin secara logis, (5) preferensi atas semua hasil dari semua aktor. *Kedua, solving the models* (memecahkan model). Model diselesaikan melalui analisis ekulibria yang memecahkan permainan dengan mengidentifikasi serangkaian strategi, didukung oleh keyakinan tertentu, bahwa aktor yang berusaha memaksimalkan utilitas yang diharapkan tidak memiliki insentif untuk berubah. *Terakhir, testing the model* (menguji model). Model diuji melalui penilaian empiris hipotesis yang berasal dari analisis ekuilibrium.

Dari pernyataan Munck (2001) tersebut, di dalam mayoritas model *game theory* terdapat beberapa elemen-elemen penting yaitu di antaranya; pilihan aksi yang dihadapi oleh para pemain, preferensi pemain dari beberapa kumpulan aksi, hasil atau upah (*payoff*) yang didapatkan pemain dari preferensinya dan *nash equilibrium*¹. Terdapat juga elemen lainnya yaitu informasi yang dimiliki setiap

¹ *Nash equilibrium* adalah sebuah kondisi yang stabil dalam sebuah *game*. Jika *Nash equilibrium* terjadi maka seorang pemain dapat mempertahankan pilihan/strateginya dengan mempertimbangkan pilihan/strategi lawan. Namun *nash equilibrium* tidak menentukan hasil suatu permainan dan bisa berjumlah lebih dari satu/tidak ada *equilibria*

pemain dan kemungkinan logis yang tercipta dari hasil permainan. *Nash equilibrium* sendiri adalah suatu kondisi yang stabil jika setiap tindakan yang diambil oleh setiap pemain setidaknya sama bagusnya dengan preferensi masing – masing pemain. *Nash equilibrium* membantu pemain untuk memilih aksi mana yang paling rasional baginya dengan mempertimbangkan pilihan aksi lawan. Pemain adalah pihak – pihak yang terlibat dalam suatu peristiwa.

Terdapat beberapa model *game theory* yang berkembang. Salah satu model *game theory* yang terkenal adalah *prisoner's dilemma*. Dalam model ini diceritakan bahwa dua orang penjahat ditangkap atas sebuah kejahatan namun belum ditentukan seberapa berat hukuman yang akan diberikan. Kemudian mereka diberikan pilihan sebagai berikut: jika salah satu dari mereka bekerja sama dengan polisi (*defect*) dan yang lainnya diam (*cooperate*) maka yang bekerja sama akan dibebaskan dan yang diam akan dipenjara seumur hidup. Jika keduanya bekerja sama dengan polisi maka keduanya akan dipenjara tetapi tidak dijatuhi hukuman seumur hidup. Jika keduanya diam maka keduanya akan dihukum dalam bentuk pembayaran denda. Dengan catatan, kedua orang tidak mengetahui apa yang akan dilakukan pihak lainnya.

2.8 Operational Research

Operational Research (OR) adalah disiplin yang menggunakan teknik analisis dan matematika tingkat lanjut untuk menyelesaikan masalah kompleks dan mengoptimalkan proses pengambilan keputusan. *Operational Research* adalah sebuah istilah yang diunakan untuk pertama kalinya oleh McClosky dan Trefthen pada tahun 1963. Pada mulanya, *Operational Research* merupakan sebuah

metode yang digunakan untuk pengambilan keputusan yang dikembangkan dalam studi operasi – operasi militer selama perang dunia kedua. Keberhasilan *operational research* dalam bidang militer ini membuat para industriawan terdorong untuk menerapkannya kedalam dunia usaha yang telah berkembang dengan kompleks (Sottinen, 2009).

Revolusi industri yang membuat dunia industri semakin kompleks, sumber daya yang harus dimanfaatkan untuk berbagai macam aktivitas, dan organisasi industri yang semakin besar menuntut pemakaian sumber daya yang optimal. Tidak hanya itu, sumber daya yang terbatas juga menuntut pemakaian sumber daya yang optimal. Dunia industri pun mulai bertahap mengaplikasikan penggunaan *operational research*. Keberhasilan yang dibawa *operational research* pada manajemen organisasi membuat *operational research* berkembang dengan begitu pesat.

Secara definisi, *Operations Research (OR) is an interdisciplinary branch of applied mathematics and formal science that uses methods like mathematical modeling, statistics, and algorithms to arrive at optimal or near optimal solutions to complex problems (Sottinen, 2009)*. Definisi di atas menyimpulkan bahwa OR merupakan sebuah seni untuk mengoptimisasi atau dengan kata lain OR adalah cara untuk menemukan hasil yang maksimum maupun minimum dari sebuah fungsi tujuan (fungsi objektif).

Dalam konteks militer, OR memainkan peran penting dalam mendukung perencanaan strategis, alokasi sumber daya, manajemen logistik, dan efektivitas operasional. Tinjauan literatur ini mengkaji penelitian yang ada tentang penerapan OR dalam konteks militer, dengan fokus pada bidang-bidang kunci seperti pemodelan pertempuran, penempatan pasukan, manajemen logistik, dan sistem

pendukung keputusan. Dengan meninjau literatur terkait, penulis akan menyajikan gambaran komprehensif tentang kontribusi, metodologi, dan tantangan yang terkait dengan penerapan teknik OR dalam operasi militer.

2.9 Supply Chain Management

Penelitian mengenai *Supply Chain Management* berusaha untuk menemukan solusi yang optimal untuk manajemen operasi dalam lingkungan kompetitif saat ini. Rantai pasokan dengan nilai terbaik adalah rantai yang paling mungkin berkembang dalam persaingan saat ini. Rantai pasokan dengan nilai terbaik menggunakan manajemen rantai pasokan strategis dalam upaya untuk unggul dalam hal kecepatan, kualitas, biaya, dan fleksibilitas. Meskipun nilai konsep ini bagi perusahaan modern, sedikit yang diketahui tentang bagaimana teori-teori yang terkenal dapat membantu menjelaskan apa yang membedakan rantai ini dari yang lain dan membuatnya sangat sukses.

Ketchen *et al.* (2004) mencatat bahwa sebagai konsep yang relatif baru, gagasan tentang rantai pasokan dengan nilai terbaik dapat menjadi lebih jelas dan kaya jika ditinjau dari berbagai perspektif teoritis yang penting. Terdapat implikasi bagi konsep rantai pasokan dengan nilai terbaik yang ditawarkan oleh sembilan perspektif teoritis terkemuka: ekonomi biaya transaksi, teori agensi, teori ketergantungan sumber daya, teori institusional, teori permainan, teori jaringan, teori modal sosial, pilihan strategis, dan pandangan berbasis sumber daya/pengetahuan.

Douglas J. Thomas & Paul M. Griffin (1996) mengulas literatur yang membahas perencanaan yang terkoordinasi antara dua tahap atau lebih dalam rantai pasokan, dengan menempatkan penekanan khusus pada perencanaan operasional yang mendefinisikan tiga kategori koordinasi: koordinasi pembeli-penjual, koordinasi produksi-distribusi, dan koordinasi persediaan-distribusi. Lambert *et al.* (1998) dan Simchi *et al.* (2003) menekankan pada pandangan holistik, yaitu pentingnya optimisasi secara keseluruhan dalam rantai pasokan daripada optimisasi fungsional, sehingga menambah satu aspek lagi dalam SCM. Dalam tinjauan literatur, Mentzer *et al.* (2001) mensintesis definisi manajemen rantai pasokan dan mendefinisikannya sebagai "koordinasi sistemik dan strategis dari fungsi bisnis tradisional dan taktik di dalam perusahaan tertentu dan antar perusahaan di dalam rantai pasokan, untuk tujuan meningkatkan kinerja jangka panjang perusahaan individu dan rantai pasokan secara keseluruhan."

Michael J. Maloni & W.C. Benton (1997) menyarankan bahwa meningkatnya pentingnya integrasi rantai pasokan merupakan tantangan bagi peneliti operasi untuk lebih fokus pada pemodelan rantai pasokan, dan terdapat banyak peluang bagi peneliti operasi untuk memberikan dukungan bagi penelitian rantai pasokan berbasis konsep saat ini. Mereka juga membandingkan hubungan pemasok tradisional dengan kemitraan rantai pasokan dan menyoroti manfaat kemitraan rantai pasokan. Christopher C. Yang *et al.* (2000) mengembangkan sistem dengan mengintegrasikan model jaringan kendala dan teknologi multi-agen untuk mendukung koordinasi dan manajemen rantai pasokan. Agen-agen tersebut berkomunikasi melalui internet untuk mendukung optimisasi dinamis. Integrasi antar fungsi antara pemasaran dan logistik perusahaan diperlukan untuk sepenuhnya memanfaatkan peningkatan layanan yang potensial. Hasil penelitian

oleh Alexander E. Ellinger (2000) tentang manfaat kinerja yang terkait dengan mendorong hubungan antardepartemen pemasaran dan logistik yang efektif menunjukkan bahwa sistem evaluasi dan penghargaan yang tepat yang mengakui kerja tim dan kerja sama sebagai katalis signifikan untuk promosi kolaborasi antar fungsional. Ursula Y. Alvarado & Herbert Kotzab (2001) melakukan studi kasus di industri grosir Austria dengan menggunakan prinsip-prinsip (inisiasi hubungan, pemeliharaan hubungan, dan pengakhiran hubungan) dari *Efficient Consumer Response* (ECR) dengan mengintegrasikan logistik dalam pemasaran.

2.10 Penelitian Terdahulu.

Objek penelitian ini adalah konsumsi BBM oleh TNI dalam situasi konflik terbatas. Dari hasil penelaahan peneliti, peneliti belum menemukan satu publikasi yang membahas objek kajian di atas dalam tataran teoritis, terlebih dari dalam negeri. Namun objek kajian itu cukup banyak dibahas dalam tataran kebijakan. Sehingga secara umum, kebaruan hasil penelitian dalam disertasi ini adalah dalam pembahasan konsumsi BBM dalam konflik terbatas pada konteks teoritis, terutama dari sudut pandang ilmu ekonomi. Berikut ini akan diulas sejumlah publikasi yang dimaksud di atas.

Pertama adalah publikasi Kemhan AS pada bulan Mei 2011 yang berjudul *Energy for the Warfighter: Operational Energy Strategy*. Dokumen ini merupakan dokumen strategi keamanan energi militer AS yang pada tahun 2010 saja yang telah mengkonsumsi lima milyar galon BBM. Hal ini menjadikan Kemhan AS menjadi kosumen energi terbesar pada kementerian/lembaga negara AS

khususnya terkait konsumsi BBM sehingga Kemhan AS perlu merumuskan strategi penggunaan BBM yang lebih efisien. Strategi pertama yang ditetapkan Kemhan AS adalah mengurangi konsumsi BBM dengan berbagai inovasi teknologi. Strategi kedua mendiversifikasi sumber energi primer dan melindungi akses sumber energi ke pangkalan aju. Strategi terakhir adalah mengintegrasikan energi operasional dalam perencanaan dan pengembangan kekuatan pertahanan AS. Energi sudah merupakan elemen kunci dalam pengerahan kekuatan militer AS yang tidak dapat dipisahkan dari militer itu sendiri. Publikasi ini penting dalam mendefinisikan energi operasional yang digunakan untuk pengerahan militer, pengerahan aspek pendukungnya dan untuk pelatihan dalam mendukung kesiapan satuan militer. Publikasi ini bersifat kebijakan umum di lingkungan Kemhan AS.

Kedua adalah publikasi dari Korps Marinir AS atau USMC di tahun 2011 yang berjudul *USMC Expeditionary Energy Strategy*. Senada dengan publikasi Kemhan AS di atas, USMC memandang USMC sebagai konsumen BBM yang besar, yaitu di tahun 2010 mengkonsumsi lebih dari 200.000 galon bahan bakar per hari di Afghanistan. Pihak musuh telah menyadari hal tersebut dan menjadikan konvoi pengangkut BBM sebagai target serangan. Hal ini membuat USMC menetapkan dua strategi utama yaitu mengurangi tingkat konsumsi BBM (melalui efisiensi) dan mengurangi jejak pengiriman BBM dalam mendukung operasi ekspedisionaris. Publikasi ini bersifat kebijakan umum di lingkungan USMC.

Pada bulan Maret 2021, Kemhan AS menerbitkan dua publikasi sekaligus terkait energi operasional. Yang pertama berjudul *Energy Innovation at the Department of Defense: Assessing the Opportunities*. Naskah ini berisikan empat tulisan dari empat akademisi terkait inovasi teknologi di bidang energi. Naskah ini bersifat umum sebagai rekomendasi kebijakan untuk pemerintah Federal AS. Yang

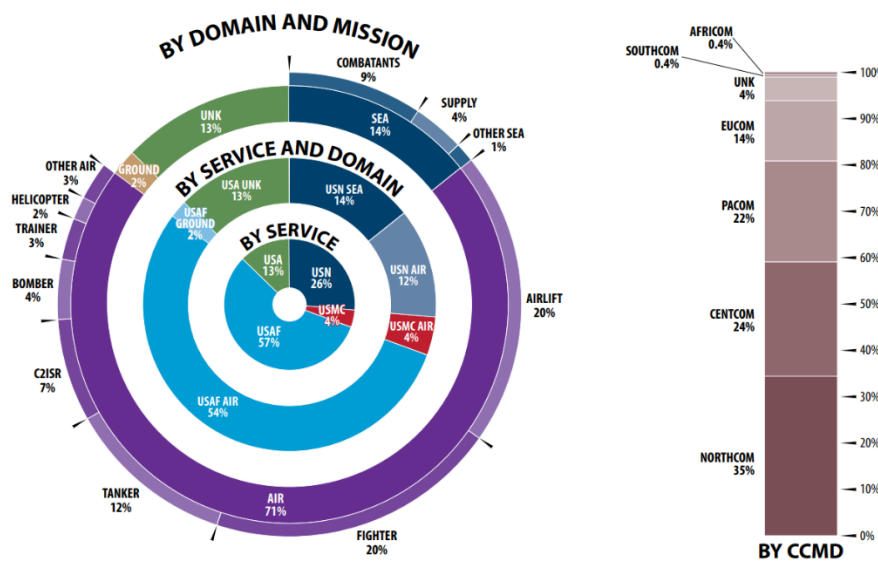
kedua berjudul *Operational Energy Strategy: Implementation Plan* sebagai kelanjutan dari naskah *Operational Energy Strategy* (2011). Pada naskah *Implementation Plan*, ditetapkan sasaran yang lebih spesifik tentang bagaimana mencapai efisiensi konsumsi BBM di lingkungan Kemhan AS, namun tetap naskah ini bersifat panduan umum.

Pada bulan Desember 2012, lembaga kajian Kongres AS yang bernama Congressional Research Service (CRS) menerbitkan kajian yang berjudul *Department of Defense Energy Initiatives: Background and Issues for Congress*. Dokumen ini mencermati bahwa Kemhan AS adalah organisasi yang mengkonsumsi BBM terbesar di dunia, yaitu sekitar 117 juta barel minyak pada tahun 2011. Di mana dari jumlah itu, sebagian besar digunakan untuk BBM pesawat (73 persen) dan sisanya untuk kendaraan darat (15 persen), kapal laut (delapan persen) dan prasana (empat persen). Namun jika dibagi ke dalam angkatan maka AU 53 persen, AL 28 persen, AD 18 persen, Marinir kurang dari satu persen dan sisanya untuk lain-lain satu persen. Untuk AU, 85 persen hingga 95 persen digunakan untuk BBM pesawat. Sementara data statistik untuk konsumsi BBM di TNI masih belum dapat diakses publik.

Pada bulan November 2014, *Defence Research and Development Canada* menerbitkan naskah yang berjudul *Operational Energy: A Multi-Faceted Government Approach*. Naskah ini mengkaji latihan simulasi militer di tahun 2013 dan 2014 untuk mengurangi ketergantungan BBM diesel (solar) yang dapat digunakan militer di Kanada. Hasilnya adalah adanya potensi pengurangan 50 persen yang dicapai melalui inovasi teknologi energi terbarukan untuk pembangkit listrik di pangkalan. Naskah ini tidak membahas tentang konsumsi energi dalam situasi konflik.

Pada tahun 2016, *NATO Energy Security* membuat artikel akademik yang berjudul *Energy in Conventional Warfare*. Artikel ini mencoba untuk memahami peran energi dalam konflik konvensional secara historis. Ada konsep tentang infrastruktur energi kritis atau CEI yang merupakan infrastruktur energi yang sangat penting sehingga kehancurannya akan memiliki dampak negatif signifikan pada kemampuan pertahanan negara. CEI ini meliputi fasilitas ekstraksi energi (sumur minyak, gas alam, dan tambang), infrastruktur transportasi energi (pipa, kereta api dan jalan raya, kapal tanker minyak, dan saluran tenaga listrik) dan infrastruktur konversi energi (kilang minyak dan pembangkit listrik).

Ada tahun 2016, Kemhan AS menerbitkan dokumen *Operational Energy Strategy 2016* sebagai revisi dari dokumen serupa di tahun 2011. Dari data penggunaan energi di lingkungan Kemhan AS, AU AS tetap sebagai konsumen energi terbesar (71 persen). Sedangkan untuk wilayah operasi, yang mengkonsumsi energi terbesar adalah di wilayah kerja Komando Utara atau Northcom (35 persen). Ilustrasinya dijelaskan berikut ini.



Gambar 2.3. Konsumsi Energi di Lingkungan Kemhan AS pada Tahun 2014

Hal yang baru dibandingkan tahun 2011 adalah adanya rencana untuk lebih memusatkan energi operasional pada wilayah Asia Pasifik. Selain itu disadari akan ancaman A2/AD Cina dan peperangan hibrida yang menimbulkan risiko yang meningkat terhadap pengiriman energi. Sementara alutsista modern membutuhkan lebih banyak pasokan energi yang kontinyu. Kemudian sejumlah prosedur penggunaan energi ditetapkan untuk menjamin efisiensi. Secara umum naskah ini merupakan dokumen kebijakan.

Selanjutnya pada Bulan Juli 2019, Heather L. Greenley menulis artikel yang berjudul *Department of Defense Energy Management: Background and Issues for Congress*. Naskah ini menekankan bahwa di tahun 2017 Kemhan AS menyerap 76 persen dari konsumsi instansi federal AS atau dua persen atau sekitar \$11,9 milyar dari anggaran pertahanan.

Kemhan AS mengkategorikan energi menjadi dua jenis—energi instalasi dan energi operasional. Energi instalasi adalah energi untuk instalasi tetap dan kendaraan nontaktis, tunduk pada persyaratan manajemen energi federal. Meskipun penggunaan energi instalasi Kemhan telah cenderung menurun sejak tahun 1970-an, Kemhan AS belum memenuhi semua target yang diamanatkan pemerintah federal. Sedangkan energi operasional adalah energi yang dibutuhkan untuk menopang kekuatan militer dan *platform* senjata untuk operasi militer, tidak tunduk pada persyaratan manajemen energi federal. Energi jenis ini mewakili sekitar 70 persen dari total penggunaan energi Kemhan AS. Energi operasional sebagian besar terdiri dari produk minyak bumi yang dibeli di pasar terbuka oleh Badan Logistik Pertahanan. Hal ini membuat Kemhan AS dan pengeluarannya rentan terhadap volatilitas harga minyak.

Kemhan AS telah mengeluarkan pedoman, memorandum, manual, dan instruksi panduan kepada instansi militer untuk mematuhi peraturan dan perintah eksekutif federal. Misalnya, Instruksi DOD (DODI) 4170.11, Manajemen Energi Instalasi, dan Arahan Kemhan (DODD) 4180.01, Kebijakan Energi Kemhan, memberikan panduan untuk perencanaan dan pengelolaan penggunaan energi. Dokumen panduan ini menguraikan praktik terbaik untuk memenuhi tujuan federal dalam konteks operasi militer, walau tetap memberikan ruang fleksibilitas untuk mencapai tujuan pertahanan AS.

Terakhir, pada bulan Mei 2019, Kementerian AU AS menerbitkan naskah yang bertajuk *Air Force Operational Energy*. Naskah ini dibuat sebagai dokumen kebijakan yang memiliki sasaran untuk untuk menyelaraskan tujuan energi operasional Angkatan Udara AS dengan Strategi Pertahanan Nasional 2018 dan Prioritas Angkatan Udara 2018, dan untuk menyusun rencana AU AS dalam melacak dan menilai tujuan dan inisiatif yang ditetapkan sebelumnya. Dokumen ini seperti dokumen lainnya di atas merupakan dokumen kebijakan. Sedangkan disertasi ini menjadikan energi operasional sebagai sebuah studi akademik.

2.11 Kesimpulan Awal

Dari uraian yang telah dilakukan pada subbab-subbab sebelumnya, dapat dilihat bahwa Indonesia memiliki permasalahan ketahanan energi yang bervariasi berupa: a) besarnya ketergantungan Indonesia terhadap konsumsi energi fosil yang tidak terbarukan, b) lebih besarnya kebutuhan energi fosil daripada kemampuan produksinya di dalam negeri, c) rendahnya kapasitas kilang minyak nasional yang menyebabkan besarnya ketergantungan Indonesia terhadap impor produk BBM

dari luar negeri terutama Singapura, dan d) adanya ancaman sengketa di wilayah sumber energi di utara Indonesia.

Dihadapkan pada skenario perebutan wilayah yang diduga kaya minyak dan gas di Laut Natuna Utara yang beririsan dengan klaim Cina sembilan garis putus di Laut Cina Selatan, diasumsikan militer Indonesia akan mengalami keterbatasan melakukan operasi penangkalan terhadap militer Cina dikarenakan keterbatasan suplai bahan bakar minyak siap pakai. Sehingga untuk mengatasi kelangkaan BBM tersebut diperlukan pembuatan infrastruktur *ready-to-use oil buffer stock* (RTUOBS) dan *Strategic Petroleum Reserves* (SPR), instalasi kilang minyak dan depot BBM volume besar di Pulau Natuna, Pontianak dan Batam. Penggunaan cadangan SPR tersebut diutamakan untuk digunakan oleh Tentara Nasional Indonesia dalam situasi darurat. Hal tersebut sesuai dengan tugas Operasi Militer Perang dan Operasi Militer Selain Perang yang ditugaskan kepada TNI. Cadangan energi dalam SPR tersebut dapat digunakan untuk pengamanan daerah cadangan energi di Laut Natuna Utara.

Oleh karena itu, perhitungan mengenai kapasitas SPR esensial tersebut harus berdasarkan kebutuhan konsumsi BBM militer dalam penanggulangan kondisi darurat. Operasi militer penangkalan agresi merupakan skenario yang representatif karena merupakan skenario terburuk yang dapat mengganggu ketahanan energi nasional. Untuk mendapatkan angka mengenai kapasitas RTUOBS dan SPR esensial tersebut, Bab 3 dari penelitian ini akan menyajikan mengenai metodologi dan tahapan penelitian yang akan digunakan dalam Bab 4.

BAB III

KERANGKA PEMIKIRAN

Pada Bab III, penulis secara umum akan membahas mengenai kerangka pemikiran yang menjadi landasan dalam menjelaskan kajian yang dilakukan. Secara konseptual, penulis akan menggunakan konsep eskalasi konflik. Secara pendekatan, maka metode *scenario planning* dan *wargaming* akan penulis terapkan. Adapun dalam konteks pembahasan, Bab III akan dibagi menjadi 2 subbab, yaitu (1) Pembahasan Konsep dan Pendekatan, dan (2) Visualisasi Kerangka Konseptual

3.1 Pembahasan Konsep dan Pendekatan

Secara konseptual, penulis menggunakan konsep eskalasi konflik sebagai konsep utama dalam menjelaskan kajian ini. Morgan (2008) mendefinisikan Eskalasi Konflik (*Conflict Escalation*) sebagai “peningkatan intensitas dan cakupan konflik yang melebihi batasan-batasan yang dianggap signifikan bagi satu atau lebih partisipan di dalam konflik. Dalam hal ini, konflik dapat mengalami intensifikasi atau meluas melalui banyak cara seperti melalui serangan terhadap target yang sebelumnya dianggap *off-limits*, membuka teater operasi baru terhadap lawan, atau menggunakan senjata yang sebelumnya tidak digunakan di dalam konflik tersebut. Adapun, tidak semua peningkatan atau perluasan konflik bersifat eskalatoris. Dalam hal ini, eskalasi hanya dapat terjadi bilamana setidaknya satu pihak yang terlibat dalam konflik melihat bahwa telah terapat perubahan kualitatif yang signifikan di dalam konflik tersebut karena adanya perkembangan baru. Bila merujuk dari definisi tersebut, maka dalam konteks kajian ini konflik bersifat eskalatoris bagi Indonesia karena penyerangan terhadap Natuna termasuk ke

dalam tiga indikator yang menentukan apakah konflik bersifat eskalatoris atau tidak, yaitu (1) serang tersebut merupakan serangan terhadap target yang Indonesia anggap *off-limits* sebelumnya di dalam konflik Laut China Selatan, (2) serangan tersebut tentu membuka teater operasi baru terhadap Indonesia dan Cina, dan (3) serangan tersebut kemungkinan melibatkan senjata-senjata yang sebelumnya tidak digunakan terhadap Indonesia.

Penelitian ini kemudian menggunakan pendekatan studi kasus pada skenario konflik terbatas yang belum terjadi yang kerap dikenal dengan istilah *scenario planning* atau *wargaming*. Tujuannya adalah untuk mensimulasikan suatu pertempuran di masa datang agar dapat dipelajari kelebihan dan kekurangan dari strategi dan pengerahan sumber daya dari militer kita dalam menghadapi situasi konflik yang dikondisikan. Informasi dari *wargaming* ini akan menjadi input bagi perencanaan pertahanan untuk mengembangkan postur, strategi, dan penyediaan sumber daya yang lebih sesuai bagi pertahanan negara di wilayah tertentu.

Sebagai bentuk penjelasan akademis, peneliti menguraikan eskalasi konflik di Laut Natuna Utara yang dapat memungkinkan terjadinya konflik terbatas. Cina sejak tahun 2009 telah secara resmi mengajukan klaim wilayah teritorial yang bernama Sembilan Garis Putus (SGP) ke PBB. Alasannya adalah karena klaim historis bahwa kapal Cina telah mengendalikan sebagian besar wilayah perairan di Laut Cina Selatan sejak Dinasti Ming pada tahun 1368-1644 (Beech, 2016).

Kebangkitan Cina saat ini di bidang ekonomi, teknologi, politik dan militer telah menumbuhkan semangat untuk mengembalikan kekaisaran Cina seperti di era Dinasti Ming dahulu sebagai kerajaan tengah yang menguasai Asia Timur. Salah satu ciri dari dinasti terdahulu adalah kemampuannya dalam menguasai

perairan di Laut Cina Selatan (LCS). Untuk itu, Cina sangat asertif dalam menguasai LCS kembali.

Bagi Cina, LCS memiliki tiga makna strategis. *Pertama*, isu LCS menjadi menjadi isu nasional untuk memersatukan rakyat Cina dalam meraih kejayaannya kembali seperti di era dinasti Ming (Zhu & Krever, 2021). Hal ini sesungguhnya menguntungkan bagi Partai Komunis Cina (PKC) karena dapat mengalihkan isu reformasi politik domestik di masyarakat Cina yang sudah semakin terpapar dengan pemikiran liberal Barat. *Kedua*, LCS merupakan jalur transportasi energi hidrokarbon dan komoditi ke Cina dari dan menuju ke Asia Selatan, Timur Tengah, Eropa, Afrika dan Australia (Macaraig & Fenton, 2021). Sehingga mengendalikan LCS merupakan bagian dari geostrategi energi Cina. *Terakhir*, LCS merupakan wilayah yang mengandung sumber daya alam berupa energi hidrokarbon (minyak bumi dan gas alam) dan perikanan tangkap yang sangat dibutuhkan Cina (Rabbani, 2019). Dua komoditas tersebut sangat bernilai untuk Cina.

Penelitian ini mengasumsikan Cina berusaha menguasai seluruh wilayah 9GP di mana untuk Indonesia terdapat area seluas 83.315,62 kilometer persegi yang masuk dalam Zona Ekonomi Eksklusif Indonesia (ZEEI) di Laut Natuna Utara yang beririsan dengan SGP sehingga kemudian disebut *overlapped area* pada penelitian ini (Sijabat *et al.*, 2018). Upaya penguasaan SGP Cina dimulai dengan taktik/konflik zona kelabu dengan menggunakan *maritime militia* dan *Chinese Coast Guard* yang relatif dapat ditangkal aparat keamanan maritim Indonesia.

Diasumsikan kemudian Cina melaksanakan *gunboat and military aircraft diplomacy* yang ditujukan untuk menghalau aparat keamanan maritim Indonesia dengan mengerahkan kapal perang *blue water* dan berbagai pesawat modern

strategisnya. Selanjutnya, Cina dengan PLA nya melakukan Blokade Laut dan Udara di OA dengan tujuan untuk menghentikan segala jenis kegiatan explorasi sumber daya yang selama ini telah dilakukan Indonesia di wilayah tersebut. Selain itu, PLA menutup potensi TNI untuk masuk ke OA agar tidak bisa melakukan berbagai manuver yang mengancam klaim sepihak Cina. TNI diasumsikan merespons dengan mengerahkan berbagai pesawat tempur, kapal perang dan alutsista lainnya untuk menandingi Cina yang ditempatkan di pangkalan Natuna, Pontianak, dan Batam.

Pada skenario konflik terbatas ini, Cina akan menjalankan konsep operasinya sesuai doktrin yang mereka anut saat ini yaitu melaksanakan aksi anti-akses bersamaan dengan blokade laut untuk menutup rantai logistik TNI di daerah operasi. Aksi anti-akses ini berupa pelumpuhan pesawat dan kapal militer TNI yang memasuki *overlapped area* (OA) oleh pesawat dan/atau kapal perang Cina. Indonesia yang merupakan negara Non-Blok tidak dapat mengandalkan bantuan dari negara lain. Pemerintah Indonesia kemudian diasumsikan memerintahkan TNI untuk merespons dengan strategi tangkal wilayah. Strategi tangkal wilayah mirip dengan strategi *anti-access*, namun ditujukan tidak untuk menguasai wilayah secara penuh, namun untuk melumpuhkan dan menetralsir sejumlah aset musuh secara terpilih yang masuk ke wilayah pertahanan hingga musuh kehilangan moral untuk melanjutkan konflik dengan TNI. Selain itu, kekuatan TNI hadir di wilayah sengketa dengan kekuatan penuh sebagai daya pengantar sehingga dapat mendukung dan menguatkan pemerintah Indonesia dalam menjalankan strategi diplomasi sebagai salah satu instrumen kekuatan nasional. Pada pelaksanaannya, Filosofi operasi yang dijalankan mirip dengan perang gerilya,

namun pada dimensi perang udara dan laut. Skenario konflik terbatas inilah yang dijadikan studi kasus atau *wargaming* dalam penelitian ini.

3.2. Visualisasi Kerangka Konseptual

Deskripsi mengenai penelitian ini dapat direpresentasikan pada gambar sebagai berikut:



Gambar 3.1. Kerangka Pemikiran

Penelitian ini dimulai dengan menjabarkan tentang program modernisasi alutsista, dari mulai MEF I (2009-2014), MEF II (2015-2019), dan MEF III (2020-2024), kemudian persepsi ancaman agresi kekuatan asing. Penelitian menetapkan *Overlapped Area* (OA) di Laut Natuna Utara (LNU) sebagai daerah yang akan dicoba dikendalikan sepenuhnya oleh kekuatan asing. Hal ini disebabkan oleh alasan-alasan yang diuraikan pada subbab 1.5.

Setelah itu, penelitian mengkaji faktor-faktor apa saja yang akan mempengaruhi keputusan Cina dalam melakukan agresi militer ke sebagian Laut Natuna Utara yang disebut dengan OA. Ancaman agresi Cina ke OA akan dihadapi oleh Indonesia dengan penangkalan agresi berupa pengiriman kekuatan militer ke OA untuk melakukan pengusiran.

Penelitian ini akan menghitung BBM untuk operasi militer dengan menggunakan studi literatur dan data dari lembaga yang berwenang (TNI, Pertamina, Kemen ESDM, BPH Migas, DEN dan lainnya). Dengan demikian, penelitian ini difokuskan untuk menghitung kebutuhan *resource* dalam Operasi Militer Perang (OMP) untuk menghasilkan *output* berupa pengamanan daerah sumber energi di OA. Kebutuhan BBM untuk melakukan pergeseran dan operasi militer harian tersebut yang akan menjadi basis dari kebutuhan RTUOBS dan SPR esensial tersebut.