

Optimalisasi Pengadaan Alutsista Dalam Menghadapi Perlombaan Senjata Tiongkok – Amerika Serikat di Laut China Selatan

Firman Sani¹ Sri Sundari² Guntur Eko Saputro³

Universitas Pertahanan Republik Indonesia^{1,2,3}

Email: firmansani111@gmail.com¹ sri.sundari@idu.ac.id² guntur_95@yahoo.com³

Abstrak

Angkatan Laut Tiongkok mengalami peningkatan pesat dan diproyeksikan akan memiliki jumlah kapal yang lebih banyak dari Angkatan Laut Amerika Serikat berdasarkan laporan *Congressional Research Service*. Meningkatnya kemampuan Angkatan Laut Tiongkok merupakan bagian dari rencana pembangunan *Blue Water Navy* yang dipergunakan untuk melindungi kedaulatan teritorial dan juga kepentingan nasional Tiongkok. Ketegangan Tiongkok terkait batas wilayah laut seperti *Nine Dash Line*, sengketa Senkaku – Diaoyu, ketegangan dengan Taiwan membuat peningkatan kemampuan Angkatan Laut Tiongkok dilihat sebagai ancaman potensial bagi beberapa negara. Amerika Serikat sebagai negara yang memiliki hubungan kerjasama pertahanan dengan beberapa negara – negara yang bersengketa dengan Tiongkok seperti Jepang, Filipina, dan Taiwan juga memberi perhatian khusus terhadap peningkatan armada Angkatan Laut Tiongkok dan menyusun strategi untuk menjaga kemampuan Angkatan Laut mereka. Indonesia sebagai negara Indo Pasifik yang berada di posisi strategis harus mempersiapkan kemampuan pertahanan maritim yang memadai untuk mempertahankan kedaulatan dan kepentingan nasional ditengah perlombaan senjata tersebut. Keterbatasan anggaran pertahanan Indonesia dibandingkan dengan Tiongkok dan Amerika Serikat merupakan kendala dalam membangun kemampuan yang memadai dalam menghadapi perlombaan senjata Tiongkok dan Amerika Serikat, dalam Jurnal ini peneliti akan membahas tentang optimalisasi anggaran pertahanan dengan menggunakan berbagai cara seperti pengutamaan alutsista *Multirole* dan konsep *Manned Unmanned Teaming* untuk menghadapi ancaman di masa depan.

Kata Kunci: Perlombaan Senjata, *Multirole*, *Manned Unmanned Teaming* (MUMT)



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/).

PENDAHULUAN

Peningkatan kekuatan Angkatan Laut Tiongkok atau *People Liberation Army Navy* (PLAN) merupakan bagian dari langkah reformasi dan modernisasi untuk mengembangkan kemampuan Angkatan Laut menuju *Blue-Water Navy* yang memiliki kemampuan *power projection* untuk melindungi kedaulatan serta kepentingan nasional Tiongkok. *Blue-Water Navy* merupakan sebuah tingkatan – tingkatan yang mengkatagorikan kemampuan dari Angkatan Laut suatu negara. Kemampuan tersebut dibagi menjadi tiga kategori yaitu *Brown Water Navy* : operasi terbatas pada sungai dan perairan *Littoral* (dekat garis pantai), *Green Water Navy* : operasi *Littoral* dan kemampuan *power projection* terbatas di laut sekitar, dan *Blue Water Navy* : kemampuan operasi lintas samudra dan jauh dari pangkalan utama (Ian Burns McCaslin & Erickson, 2018). Modernisasi dan pembangunan kekuatan Angkatan Bersenjata Tiongkok ini disampaikan oleh Presiden Xi Jinping pada Kongres ke-19 Partai Komunis Tiongkok pada Oktober 2017 yang disebut dengan “*China Dream*” atau “*Xi Envision*” untuk mentransformasi Angkatan Bersenjata Tiongkok atau *People Liberation Army* (PLA) menjadi “*World-class forces*”. “*World-class forces*” yang dimaksud oleh Presiden Xi menurut pemerintah Tiongkok adalah kemampuan untuk menyamai atau melampaui kemampuan Amerika Serikat di bidang Pertahanan dan Teknologi pada tahun 2050 (Grossman, 2019).

Transisi *People Liberation Army Navy* (PLAN) dari kekuatan regional menuju proyeksi kekuatan global dengan membangun kemampuan *Blue Water Navy* ini kemudian diwujudkan

dengan pembangunan kualitas dan kuantitas kapal PLAN. Penggalangan kekuatan PLAN sebenarnya sudah dilakukan selama tiga puluh tahun terakhir sejak pertengahan tahun 1990an, dan berdasarkan data Kementerian Pertahanan Amerika Serikat atau *US Department of Defense* (DOD) pada tahun 2020 PLAN telah melampaui jumlah kapal yang dioperasikan oleh *US Navy* (USN) dengan jumlah 360 kapal (PLAN) dibandingkan dengan 296 kapal (USN) (Congressional Research Service, 2023).

Tabel 1. Perbandingan jumlah kapal USN dan PLAN
Figures for Chinese ships taken from ONI information paper of February 2020

	2000	2005	2010	2015	2020	2025	2030
Selected ship types							
Ballistic missile submarines	1	1	3	4	4	6	8
Nuclear-powered attack submarines	5	4	5	6	7	10	13
Diesel attack submarines	56	56	48	53	55	55	55
Aircraft carriers, cruisers, destroyers	19	25	25	26	43	55	65
Frigates, corvettes	38	43	50	74	102	120	135
Total number of China navy battle force ships, including types not shown above	210	220	220	255	360	400	425
Total U.S. Navy battle force ships	318	282	288	271	296	286	290
U.S. total above compared to China total above	+108	+62	+68	+16	-64	-114	-135

Sumber: *US Congressional Research Service*, 2023

Perkembangan kemampuan dan jumlah armada PLAN ini menjadi perhatian bagi negara – negara di kawasan Indopasifik mengingat Tiongkok memiliki beberapa sengketa klaim teritorial maritim seperti dengan Jepang pada Pulau Senkaku – Diaoyu, Ketegangan dengan Taiwan serta Klaim *Nine Dash Line* di Laut Tiongkok Selatan dengan beberapa negara ASEAN seperti Filipina dan Vietnam. Peningkatan signifikan kemampuan dan jumlah armada PLAN juga menjadi perhatian Amerika Serikat mengingat beberapa negara yang bersengketa dengan Tiongkok memiliki perjanjian keamanan dengan Amerika Serikat, selain itu klaim teritorial Tiongkok juga berpotensi mengganggu jalur perdagangan internasional sehingga Amerika Serikat secara berkelanjutan melakukan operasi *Freedom of Navigation* (FONOPS) dengan negara – negara sahabat untuk menjamin keamanan jalur perdagangan internasional terutama di Laut Tiongkok Selatan dan Selat Taiwan. *US Navy* juga menyusun rencana *future force projection* yang bertujuan untuk menjaga keunggulan mereka baik secara kuantitas maupun secara kapasitas dalam menghadapi proyeksi perkembangan armada PLAN di masa depan.

Kompetisi Tiongkok dan Amerika Serikat dalam membangun kemampuan maritim di Indopasifik juga menjadi perhatian bagi negara – negara ASEAN. Indonesia sebagai negara ASEAN non blok yang berada di posisi strategis dengan *chokepoint* serta kekayaan alam yang dimiliki, berpotensi untuk terdampak atau bahkan terseret dalam ketegangan maupun konflik kepentingan antara Tiongkok dan Amerika Serikat di Indopasifik. Meningkatnya ketegangan dan ketidakpastian atau *uncertainty* di kawasan akibat kompetisi atau perlombaan senjata Tiongkok – Amerika Serikat harus diiringi dengan peningkatan kemampuan pertahanan Indonesia untuk menjaga kedaulatan dan kepentingan nasional, tanpa adanya kekuatan pertahanan yang memadai, Indonesia akan lebih mungkin dipengaruhi maupun dipaksa untuk berpihak dalam potensi konflik di masa depan. Keterbatasan anggaran pertahanan yang ada mengharuskan pengadaan dilakukan secara optimal untuk mendapatkan postur pertahanan yang maksimal dari anggaran yang ada. Dengan mempelajari rencana PLAN dan USN serta perkembangan teknologi Pertahanan diharapkan penulis dapat memberikan masukan terkait optimalisasi pengadaan alutsista Indonesia.

Arms Race / Perlombaan Senjata

Kondisi geopolitik saat ini dibayangi oleh ketegangan regional maupun Internasional baik akibat kebijakan ekspansionisme, terorisme, sengketa wilayah, perebutan sumber daya dan hal lainnya. Peningkatan kemampuan pertahanan negara – negara sekitar untuk melindungi kedaulatan maupun kepentingan nasionalnya dapat dilihat sebagai potensi ancaman oleh negara lain sehingga menciptakan kondisi perlombaan senjata atau *arms race*. *Arms race* atau perlombaan senjata didefinisikan sebagai manifestasi ekstrem dari serangkaian tekanan mendasar yang mendorong negara - negara untuk mempersenjatai dan meningkatkan kemampuan militer mereka (Mahnken et al., 2016). Perlombaan senjata di suatu kawasan menimbulkan dilema pertahanan, menurut Menteri Pertahanan Amerika Serikat (1961-1968) Robert McNamara “ketika suatu negara meningkatkan keamanannya sendiri, negara tersebut mungkin akan menurunkan keamanan negara lain, sehingga mengundang aksi-reaksi negara tersebut untuk memberikan respons” (Evangelista, 1990). Sebagai negara non blok yang berada di posisi strategis dengan sumber daya yang melimpah, Indonesia harus memiliki kemampuan pertahanan yang memadai untuk mencegah tekanan dari satu pihak, menjaga kedaulatan negara, dan kepentingan nasional dari pengaruh luar.

METODE PENELITIAN

Penelitian pada jurnal menggunakan metode *study literature review* dengan menggunakan data – data *open source* berupa penelitian ilmiah, *reports*, analisis, dan artikel berita terkait dengan tema yang dibahas dalam jurnal ini. Metode *study literature review* digunakan untuk memberikan gambaran dari penelitian - penelitian yang sudah ada, mengidentifikasi permasalahan dan informasi terkait perlombaan senjata dan teknologi pertahanan, terutama untuk mengoptimalkan postur pertahanan Indonesia ditengah perlombaan senjata Tiongkok dan Amerika Serikat. Data – data tersebut kemudian ditampilkan melalui uraian, gambar, tabel dan grafik untuk mempermudah pembaca dan peneliti selanjutnya dalam memahami isi jurnal.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Meningkatnya armada *People Liberation Army Navy* (PLAN)

Xi Envision terkait *Blue Water Navy* yang disampaikan oleh Presiden Xi Jinping menekankan prioritas pada kemampuan ekspedisi dan proyeksi kekuatan global, untuk mencapai hal ini maka memerlukan kapal – kapal seperti *Aircraft Carrier* (CV) atau Kapal induk, kapal ekspedisi *multi mission* seperti kapal *Landing Platform Deck* (LPD) atau kapal pendarat, dan kapal *Landing Helicopter Assault* (LHA) atau kapal induk helikopter. Jenis – jenis kapal tersebut sangat diperlukan untuk *global power projection* sebagai sarana pasukan ekspedisi dan invasi. Selain itu kapal – kapal tersebut juga dapat digunakan pada misi humanitarian, tanggap bencana, dan bantuan medis. Saat ini PLAN telah memiliki dua kapal induk aktif (Liaoning dan Shandong) dan sedang membangun kapal induk ketiga (Fujian Class CV) dengan kemampuan CATOBAR. PLAN juga memiliki tiga kapal induk helikopter aktif (Yushen Class LHA) dan tengah membangun satu kapal jenis yang sama, serta mengoperasikan delapan kapal pendarat (Yuzhao Class LPD) (US Department of Defense, 2023).

Meskipun PLAN telah memiliki jumlah kapal induk, kapal induk helikopter dan kapal pendarat yang cukup banyak, jumlah tiga jenis platform ini masih dibawah dari jumlah yang dioperasikan oleh *US Navy*. *US Navy* mengoperasikan sebelas kapal induk bertenaga nuklir (Nimitz dan G.R Ford Class CVN), sembilan kapal induk helikopter (Wasp dan America Class LHA), dan sebelas kapal pendarat (San Antonio Class LPD). PLAN juga menemukan beberapa kendala utamanya terkait taktik dan pengalaman operasi penerbang dari kapal induk mengingat PLAN secara historis belum pernah mengoperasikan kapal induk, hal ini diperburuk

dengan tidak adanya negara sahabat yang dapat membantu terkait taktik, teknik dan prosedur penerbang dari kapal induk. Rusia merupakan salah satu rekan Tiongkok yang secara historis memiliki pengalaman operasi dan taktik penerbang dari kapal induk, namun akibat tidak operasionalnya kapal induk tunggal mereka (RFS Kuznetsov) selama lebih dari lima tahun, kemampuan dan pengalaman *naval aviator* Rusia berkurang secara drastis (Brimelow, 2023). Untuk mengisi kesenjangan wawasan terkait taktik, teknik dan prosedur penerbang dari kapal induk, Tiongkok kemudian berusaha untuk merekrut personel aktif maupun pensiun dari negara – negara NATO (Kennard, 2022).

Masalah lainnya yang dihadapi oleh PLAN dalam membangun kemampuan operasi kapal induk adalah kendala teknis terkait performa mesin pesawat tempur berbasis kapal induk atau *carrier based fighter* mereka J-15 yang *underpowered* ditambah dengan sistem *Short Take Off Barrier Arrested Recovery* (STOBAR) atau lepas landas dengan *Ski Jump* pada dua kapal induk PLAN mengakibatkan turunnya jumlah persenjataan serta bahan bakar yang dimuat oleh J-15 (Newdick, 2022). Sistem STOBAR juga membatasi tipe pesawat yang dapat lepas landas dari kapal induk Liaoning dan Shandong, tipe pesawat lebih besar seperti KJ-600 yang digunakan sebagai *Airborne Early Warning and Control* (AEW&C) tidak dapat lepas landas menggunakan *Ski Jump*. Limitasi dari sistem STOBAR ini kemudian menjadi alasan PLAN mengembangkan kapal induk ketiganya yaitu Fujian menggunakan sistem *Catapult Take Off Barrier Arrested Recovery* (CATOBAR) atau lepas landas dengan bantuan ketapel.

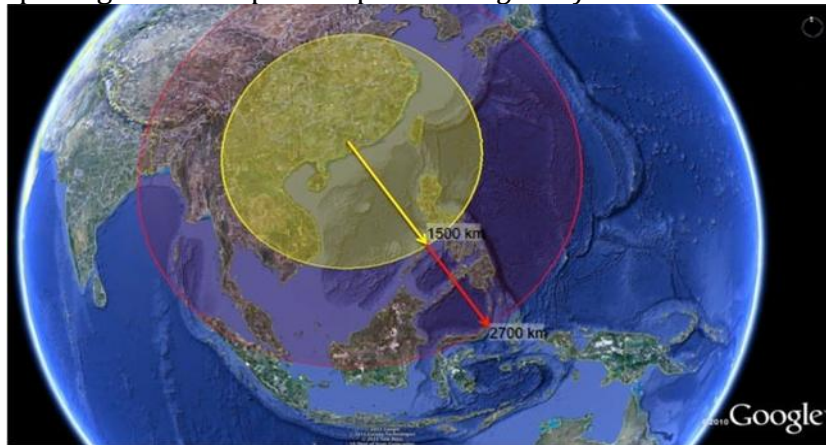


Gambar 1. Kapal RORO Bohai Melakukan Latihan Operasi Amphibi di Timur Semenanjung Gulei, 25 September 2023

Sumber : US War College (Dahm J, 2023.)

PLAN juga meningkatkan kemampuan angkut laut atau *Sealift Capability* dengan mengintegrasikan armada kapal sipil untuk mendukung operasi dan latihan militer Tiongkok. Pada laporan *China Maritime Report No.35* dijelaskan bahwa PLAN telah melakukan latihan – latihan militer untuk membangun kerjasama *Civil Maritime-Military* sejak 2020 dengan mengutlisasi kapal – kapal penyeberangan sipil terutama jenis *Roll On Roll Off* (RORO). Kapal RORO yang digunakan terlihat secara pencitraan satelit dapat mengangkut kendaraan militer dengan bobot yang berat seperti kendaraan lapis baja dan mampu meluncurkan kendaraan amfibi dan perahu pendarat yang menandakan kapal RORO tersebut telah dimodifikasi untuk menunjang keperluan militer PLAN (Dahm, 2024). Penggunaan armada kapal penyeberangan RORO komersil untuk menunjang keperluan *sealift* PLAN memiliki kelebihan yaitu dapat menghemat anggaran pertahanan mengingat PLAN tidak perlu membayar dan merawat kapal RORO yang dioperasikan oleh Bohai, selain itu kemampuan lintas selat dari kapal Bohai dapat digunakan dalam rencana serangan lintas selat Taiwan. Penggunaan kapal RORO Bohai juga

memiliki keterbatasan mengingat design awal kapal tidak dibuat untuk kapal lintas samudra sehingga tidak dapat digunakan seperti kapal *Landing Platform Deck*.

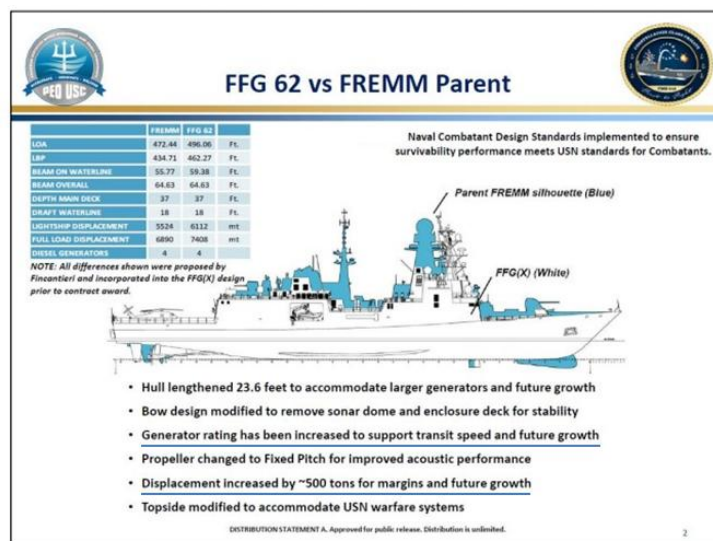


Gambar 2. Perkiraan jarak serang rudal balistik anti kapal (ASBM) DF-21D milik Tiongkok
Sumber : USNI News (USNI News, 2011)

PLAN juga berkerjasama dengan PLARF (*People Liberation Army Rocket Forces*) terutama terkait kemampuan *Anti Access Area Denial* (A2AD) sebagai efek penangkal atau *deterrence* kepada armada *US Navy* dengan membayangkan – bayangi kapal induk Amerika Serikat dengan ancaman rudal balistik anti kapal (ASBM) DF-21D. Dalam skenario pertempuran laut, armada *Carrier Strike Group US Navy* akan berusaha menjaga jarak untuk menghindari potensi ancaman dari DF-21D. Dengan bertambahnya potensi ancaman terhadap kapal induk akan membatasi gerakan dan inisiatif musuh untuk melakukan serangan tidak hanya dari luar *first island chain* (Okinawa, Taiwan, Filipina) namun juga di luar *second island chain* (Guam, Palau) (Kreisher, 2013).

US Navy Force Structure dan Shipbuilding Plan

Peningkatan kemampuan dan jumlah armada PLAN menjadi perhatian Amerika Serikat, berbagai laporan analisis dan penelitian lembaga negara maupun akademisi menunjukkan peningkatan signifikan terutama terkait jumlah kapal yang dioperasikan oleh PLAN. Kemajuan ini disebabkan oleh kondisi keuangan Tiongkok yang mendukung peningkatan anggaran pertahanan, *purchasing power parity* Tiongkok yang lebih murah dibandingkan Amerika Serikat, dan peningkatan kemampuan produksi galangan kapal Tiongkok seiring dengan peningkatan produksi kapal komersil Tiongkok. *Force Structure Goal* yang ditetapkan pada bulan Desember 2016 oleh *US Navy* menetapkan jumlah armada yang ingin dicapai sebesar 355 kapal berawak, meningkatnya kemampuan dan jumlah armada yang dioperasikan oleh PLAN serta proyeksi perkembangannya di masa depan ini kemudian menjadi salah satu alasan *US Navy* melalui laporan *Battle Force Ship Assessment and Requirement* (BFSAR) kepada Kongres Amerika Serikat meningkatkan jumlah armada menjadi 381 kapal berawak. Belajar dari kendala pada program DDG-1000 Zumwalt dan *Littoral Combat Ship* (Independence dan Freedom Class LCS) *US Navy* melakukan program pengadaan alutsista terutama kapal dengan mengedepankan *feasibility* teknologi yang ada, hal ini untuk memperkecil kemungkinan permasalahan dari teknologi yang baru diterapkan atau sering disebut dengan *teething problem* yang akan menyebabkan *budget overrun* dan *delay* seperti pada program LCS dan DDG-1000 (Government Accountability Office (GAO), 2023) *Lesson learned* dari dua program yang mengalami *budget overrun* dan *delay* ini kemudian diterapkan oleh *US Navy* pada program kapal *Frigate* terbarunya yaitu Constellation Class yang menggunakan teknologi yang sudah teruji namun tetap menyediakan tempat dan *power supply* untuk teknologi di masa depan.



Gambar 3. Perbandingan Program FFG-62 Constellation Class US Navy dengan FREMM Class Frigate
Sumber: NavalNews (Vavasseur, 2023)

Selain peningkatan jumlah, *US Navy* juga merencanakan peningkatan kemampuan serang dan pertahanan yang disebut dengan *Distributed Lethality*. *Distributed Lethality* adalah sebuah konsep yang mengubah Satuan Tempur Permukaan atau *Naval Surface Force* dengan meningkatkan pertahanan dan kemampuan serang kapal permukaan yang dimiliki *US Navy*. Tiga prinsip dari *Distributed Lethality* adalah meningkatkan kemampuan *offensive* armada kapal permukaan sehingga dapat menangkal musuh dengan kemampuan yang setara atau *near peer adversaries*, mendistribusikan kemampuan *offensive* secara geografis untuk memberikan *reaction time* yang memadai, dan meningkatkan pertahanan kapal dengan kombinasi yang tepat untuk menangkal serangan udara, *cyber*, permukaan dan laut. Peningkatan kemampuan *offensive* dan *defensive* dalam prakteknya sudah dilakukan oleh *US Navy* dengan menambah persenjataan pada kapal – kapal yang dinilai memiliki persenjataan yang kurang memadai, seperti pada *Littoral Combat Ship* (LCS) terutama Independence Class yang telah dilengkapi dengan *Surface to Surface Missile Module Mission Package* (SSMM MP). Modul SSMM MP tersebut mempersenjatai kapal - kapal Independence Class dengan rudal anti kapal *Naval Strike Missile* (NSM) dalam konfigurasi dua *quad launcher* yang ditempatkan di depan. Sebelumnya kapal LCS dinilai kurang memiliki kemampuan *offensive* karena hanya dipersenjatai dengan meriam 57 mm, meriam 30 mm dan pertahanan udara jarak dekat SeaRAM. *US Navy* juga menguji coba peluncuran rudal jelajah Tomahawk dan rudal pertahanan udara jarak jauh SM-6 dari MK-70 *Missile Launcher* yang berbentuk kontainer dari USS Savannah (Independence Class LCS) (Lagrone, 2023).



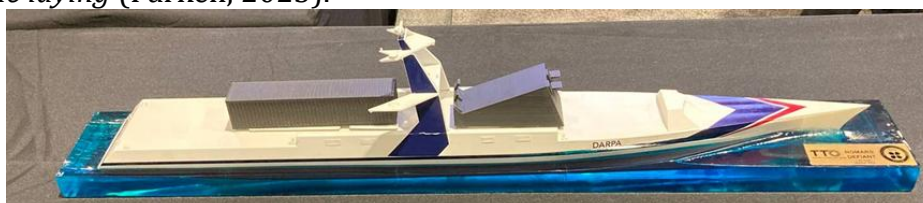
Gambar 4. USS Savannah Independence Class LCS dengan MK-70 Launcher di San Diego – California
Sumber : USNI News (Lagrone, 2023)

Kemampuan *Anti Acces Area Denial* (A2AD) angkatan bersenjata Tiongkok (PLA) dengan pertahanan udara jarak jauh HQ-22 maupun rudal balistik anti kapal DF-17 menjadi perhatian oleh *US Navy*. Untuk menangkal ancaman dari rudal balistik anti kapal DF-17 *US Navy* melakukan disrupsi terhadap *kill chain* atau rentetan prosedur peluncuran, identifikasi, pentargetan hingga *interception* dengan taktik khusus untuk menghindari deteksi sensor DF-17 maupun mengecoh dengan *jammer* serta *decoy* sehingga serangan musuh dapat dihindari. *US Navy* juga merencanakan dan menguji coba kemampuan *offensive* jarak jauh dengan teknologi *hypersonic* seperti rudal *Conventional Prompt Strike* (CPS) yang memiliki jarak serang 2.875 KM, jarak serang ini melebihi dari kemampuan DF-17. Rudal *Conventional Prompt Strike* akan dipersenjatai pada kapal perusak atau *destroyer* jenis Zumwalt Class, dan pada armada kapal selam nuklir, serta peluncur rudal darat oleh *US Army* (Lagrone, 2023).



Gambar 5. Konsep rudal *Conventional Prompt Strike*
Sumber : Naval News (Ong, 2022)

Sekilas rencana *Battle Force Ship Assessment and Requirement* (BFSAR) untuk membangun 381 kapal berawak dalam rangka menjaga keunggulan *US Navy* terhadap peningkatan jumlah dan kemampuan armada PLAN masih jauh dari proyeksi pertumbuhan armada kapal PLAN di tahun 2040 yang diperkirakan sebesar 425 sampai dengan 469 kapal, hal ini dikarenakan sebagian armada *US Navy* pada BFSAR tersebut merupakan kapal nirawak. Armada kapal tidak berawak dalam BFSAR dibagi menjadi dua yaitu *Large or Medium Unmanned Surface Vehicle* (L/MUSV) atau Kapal Permukaan Besar Nirawak dan *Xtra Large Underwater Unmanned Vehicle* (XLUUV). Sebanyak 77 sampai dengan 140 armada *US Navy* nantinya akan menggunakan kapal nirawak yang berkerjasama dengan kapal berawak dalam satu kesatuan atau disebut juga sebagai *Manned Unmanned Teaming* (MUMT). Sejak 2016 *US Navy* telah menguji coba kapal permukaan sedang tanpa awak (MUSV) Sea Hunter yang didesign sebagai *Anti Submarine Continous Trail Unmanned Vessel* (ACTUV) yaitu kapal nirawak anti kapal selam yang mendeteksi dan mengikuti target secara berkelanjutan. Program lainnya kemudian berkembang seperti *Ghost Fleet Overlord* dan Program *No Manning Required Ship* (NOMARS) yang dilengkapi dengan ruang untuk sensor dan persenjataan seperti rudal anti kapal (Parken, 2024). Selain kapal permukaan, *US Navy* juga menguji coba kapal selam besar nirawak (XLUUV) Orca yang dapat digunakan untuk berbagai misi termasuk penyebar ranjau laut atau *mine laying* (Parken, 2023).



Gambar 6. Mockup program NOMARS Defiant DARPA
Sumber: *The War Zone* (Parken, 2024)

Platform *Unmanned Surface Vehicle* maupun *Unmanned Underwater Vehicle* memiliki kelebihan dari segi harga karena lebih kecil dibandingkan kapal berawak dan tidak memerlukan bahan baku sebanyak pembuatan kapal berawak, waktu produksi juga diharapkan dapat lebih cepat dibandingkan dengan kapal berawak. Dua keunggulan tersebut sangat krusial untuk *US Navy* dalam upaya untuk menjaga keunggulan jumlah armada dan jumlah platform peluncur rudal dalam *timeline* yang sama dengan proyeksi perkembangan jumlah armada angkatan laut Tiongkok (PLAN) hingga tahun 2040. Platform nirawak juga meminimalisir jumlah personil yang harus direkrut dan dilatih untuk mengoperasikan kapal tersebut yang tentunya memerlukan biaya dan waktu yang sangat krusial dalam usaha *US Navy* untuk menjaga keunggulan kemampuan dan jumlah armada nya.

Optimalisasi Alutsista Indonesia

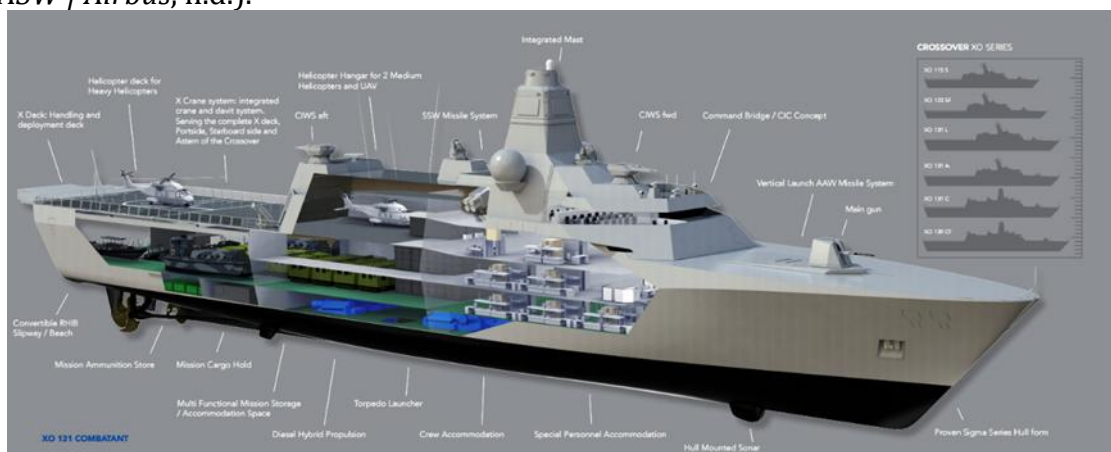
Kondisi kompetisi kemampuan antara PLAN – *US Navy* baik dari segi kemampuan maupun jumlah armada yang telah dijelaskan diatas menjadi perhatian negara – negara Indopasifik seperti Jepang yang meningkatkan anggaran pertahanannya lebih dari 20 persen pada tahun 2023 dengan total anggaran pertahanan sebesar USD. 48.08 Milliar (International Institute for Strategic Studies, 2023) dan pada tahun anggaran 2024 meningkat kembali menjadi USD 55.9 Milliar yang merupakan anggaran pertahanan terbesar Jepang setelah perang dunia kedua (Mahadzir, 2023). Indonesia juga mengalami peningkatan anggaran pertahanan dari USD 8.41 Milliar menjadi USD 9.06 Milliar. Meskipun mengalami peningkatan, anggaran tersebut masih sangat jauh dibandingkan dengan anggaran pertahanan Amerika Serikat sebesar USD 766.6 Milliar dan Tiongkok sebesar USD 242.4 Milliar. Dari data proyeksi pertumbuhan armada PLAN dan *US Navy* juga sangat besar dibandingkan dengan jumlah armada TNI Angkatan Laut saat ini maupun target *Minimum Essential Forces* yang ingin dicapai.

Tabel 2. Perbandingan Jumlah Kapal USN, PLAN Dan TNI AL

CV / CVN	3	6	11	12	-	-
LHD / LHA	3	6	9	9	-	-
LPD / LSD	8	14	23	22	5	182 KRI
CG	0	80	13	96	-	
DDG	49		74		-	
FFG	44	140	-	56	7	
Corvette	71		24		25	
ML/MCM	49	???	8	???	11	
Oth (CLS/FS/AS)	0	15	65	82	25	
OPV	60	60	0	???	16	
Patrol Craft / KAL	67	67	0	0	152 KAL	?? KAL
SSBN	6	10	14	12	-	-
SSGN	1		4		-	-
SSN	9	16	49	66	-	-
SSK	56	55	-	-	4	8 KRI
LUSV and MUSV	-	-	-	59 - 89	-	-
XLUUV	-	-	-	18 - 51	-	-
Total	426	425-469	294	458 - 523	245	???

Sumber: *US Congressional Research Service* (2023), *US Navy Naval Vessel Register* (2024), dan Ditjen Kuathan Kemhan (2018), diolah.

Optimalisasi perlu dilakukan untuk mendapatkan hasil yang maksimal dengan biaya anggaran pertahanan yang terbatas dengan beberapa cara yaitu mengutamakan pengadaan alutsista yang memiliki kemampuan melakukan berbagai misi atau disebut *multirole*. Salah satunya adalah konsep *Crossover Frigate* (XO 131 A) perusahaan *Damen Shipbuilding* dari Belanda yang merancang konsep silang kapal jenis *Frigate* dan *Landing Platform Deck* (LPD). Kapal *Frigate Crossover* dapat melakukan misi layaknya kapal *Frigate* umumnya seperti unsur pertahanan udara dan tempur permukaan tapi juga mampu melakukan tugas kapal LPD seperti mengangkut kendaraan amfibi dan perahu pendarat dari ramp belakang (*Damen Shipyards*, 2015). Kemampuan untuk melakukan berbagai misi dengan satu platform kapal ini dapat memaksimalkan anggaran pertahanan karena dengan satu kapal dapat melakukan berbagai tugas baik misi tempur, patroli, angkut logistik, pendaratan amfibi dan misi humanitarian serta penanganan bencana. Optimalisasi alutsista *multirole* perlu dilakukan oleh matra lainnya seperti TNI Angkatan Udara dalam program *procurement* yang dilakukan, contohnya adalah membeli pesawat tempur yang juga memiliki kemampuan serang permukaan yang baik. Kemampuan serang permukaan yang dimaksud adalah *compatible* dengan rudal anti kapal (*Anti Ship Missile*), dan bom pandu (*Guided Bomb*) sehingga dapat membantu TNI Angkatan Laut dalam skenario perang laut. *Procurement* alutsista baiknya juga mempertimbangkan tentang *sparepart commonality* dimana jika suatu alutsista yang dioperasikan merupakan jenis yang sama ataupun memiliki suku cadang yang sama akan mempermudah proses logistik, perawatan dan pelatihan. Contohnya adalah konsep pesawat C-295 *Maritime Patrol Aircraft* (MPA) dari Airbus, pesawat ini memiliki kesamaan dengan CN-295 yang diproduksi oleh PT.Dirgantara Indonesia yang sudah dioperasikan oleh TNI Angkatan Udara. Selain memiliki kelebihan *interoperability*, C-295 MPA juga dapat digunakan untuk berbagai misi dari patroli maritim, *anti submarine warfare*, *search and rescue*, dan evakuasi medis (MEDEVAC) (C295 MPA/ASW / Airbus, n.d.).



Gambar 7. Konsep *Frigate Crossover XO 131 A*
Sumber: *Damen (Damen Shipyards, 2015)*

Konsep *Manned Unmanned Teaming* (MUMT) juga dapat diutilisasi untuk mengoptimalkan postur pertahanan dengan anggaran yang terbatas mengingat harga per unit dari platform nirawak atau *unmanned* lebih murah dibandingkan platform berawak (Mankoff, 2024). Perkembangan konflik di Ukraina juga menunjukkan efektifitas dari platform *Unmanned Surface Vehicle* (USV) Magura V5 yang digunakan sebagai drone sekali pakai dengan taktik serangan bergerombol atau *swarm attack* dapat melumpuhkan kapal berawak yang jauh lebih besar seperti kapal *Corvette* RFS Ivanovets, RFS Sergei Kotov, dan kapal pendarat RFS Cesar Kunikov (Newdick, 2024). *US Navy* juga menerapkan platform nirawak namun berbeda dengan Ukraina yang menggunakan USV sebagai drone sekali pakai, *US Navy* menggunakan USV

sebagai platform multi misi dengan kemampuan *offensive* dan sebagai penunjang misi logistik. Penggunaan USV sebagai drone sekali pakai atau *multi mission platform* merupakan solusi *low cost* yang dapat ditiru oleh TNI Angkatan Laut untuk menambah kemampuan dan jumlah armada ditengah kompetisi di Indo Pasifik.



Gambar 8. Drone Kamikaze Ukraine Magura V5
 Sumber: *The War Zone* (Newdick, 2024)

Alutisista yang sudah diakuisisi dan dioperasikan dapat ditingkatkan kemampuan *offensive* dan *defensive*-nya dengan melakukan modernisasi pada sensor seperti radar, *fire control system*, sensor optikal, komunikasi dan data sharing yang terenkripsi. Konsep *Distributed Lethality* juga dapat ditiru dengan menggunakan teknologi *mission module* berbentuk kontainer yang dapat dimuat oleh armada kapal permukaan untuk menambah kemampuan *offensive* dan *defensive*, salah satu contoh teknologi *mission module* yang sudah ada adalah The Cube dari SH Defence Denmark yang membuat berbagai modul seperti : peluncur rudal anti kapal, peluncur rudal pertahanan udara, peluncur *Unmanned Aerial Vehicle* (UAV), peluncur torpedo, penarik sonar, penyebar ranjau laut dan modul – modul lainnya dalam bentuk kontainer. Dengan menggunakan bentuk kontainer *mission module* ini dapat diintegrasikan secara cepat dengan perubahan seminimal mungkin terhadap kondisi eksisting kapal (SH Defence, 2024). Teknologi ini dapat digunakan pada kapal – kapal yang memiliki kemampuan *offensive* dan *defensive* yang rendah untuk menambah *survivability rate* dan *lethality* kapal tersebut dalam skenario perang laut.



Gambar 9. Mission Module ASW The Cube dari SH Defence
 Sumber : (SH Defence, 2024)

Integrasi maritim komersil dan TNI Angkatan Laut terutama dalam peran mendukung kemampuan angkut laut dan amfibi dikembangkan seperti yang dilakukan oleh Angkatan Laut Tiongkok (PLAN). Dengan menjalankan kegiatan kerja sama dan latihan bersama antara badan maritim komersil seperti Pelnis dan ASDP yang memiliki armada kapal angkut Load On Load Off (LOLO) seperti kapal peti kemas dan kapal angkut Roll On Roll Off (RORO) seperti

kapal *ferry* dapat meningkatkan kemampuan angkut laut atau *Sealift* dari Angkatan Laut dan Matra lainnya. Kedepannya pengadaan kapal komersil baik jenis LORO maupun RORO oleh Peln dan ASDP untuk tol laut juga dapat mempertimbangkan fitur – fitur yang dapat mengakomodasi kebutuhan militer seperti spesifikasi terkait beban muatan, beban ramp, dan akomodasi untuk peluncuran kendaraan amfibi atau perahu pendarat seperti yang dilakukan oleh Bohai *Ferry*.



Gambar 10. Kapal RORO Bohai Latihan Militer di Pelabuhan Dalian
Sumber : US War College (Dahm J, 2023.)

KESIMPULAN

Berkembangnya kemampuan dan jumlah armada Angkatan Laut Tiongkok atau *People Liberation Army Navy* (PLAN) secara pesat diproyeksikan akan mencapai 425 – 469 kapal melampaui jumlah target armada Angkatan Laut Amerika Serikat atau *US Navy* (USN) sebesar 355 kapal, hal ini kemudian ditanggapi oleh *US Navy* dengan rencana *Battle Force Ship Assessment and Requirement* (BFSAR) atau postur armada baru yang menambah jumlah kapal berawak atau *manned* menjadi 381 kapal dan beberapa kapal tidak berawak untuk mencapai jumlah 458 - 523 kapal. Kompetisi antara PLAN dan *US Navy* ini kemudian memicu aksi reaksi untuk membangun kemampuan pertahanan atau disebut sebagai *arms race* baik antara kedua negara tersebut maupun negara kawasan Indopasifik lainnya termasuk Indonesia. Kompetisi *arms race* tidak hanya mengenai jumlah armada namun juga terkait kemampuannya, seperti strategi PLAN dalam mengutilisasi kemampuan produksi galangan kapal untuk menyalip tingkat produksi Amerika Serikat, kerjasama dengan PLARF (Angkatan Roket Tiongkok) dalam membangun kemampuan *Anti Acces Area Denial* A2AD dan integrasi maritim komersil (Bohai *Ferry*) untuk kegiatan angkut laut. *US Navy* juga melakukan strategi seperti menghindari *budget overrun* dengan membangun kapal dengan teknologi teruji namun tetap menyisakan ruang untuk teknologi di masa depan, peningkatan kemampuan *offensive – defensive* dalam konsep *distributed lethality* untuk meningkatkan kemampuan tempur dan *survivability* armada, serta mengutilisasi konsep *Manned Unmanned Teaming* (MUMT) untuk mengoptimalkan postur armada secara efisien dan tepat waktu.

Indonesia sebagai negara Indopasifik non blok dengan lokasi strategis dan sumber daya yang melimpah harus bisa menjaga kedaulatan serta kepentingan nasional dari pihak manapun. *Arms race* antara PLAN dan *US Navy* harus diperhatikan dengan menambah kemampuan dan jumlah armada TNI Angkatan Laut dan Matra lainnya dalam TNI. Keterbatasan anggaran pertahanan yang ada memerlukan langkah optimalisasi dalam program *procurement* yang dilakukan oleh Indonesia untuk memastikan hasil yang didapat maksimal dengan keterbatasan anggaran yang ada. Strategi – strategi yang dilakukan oleh Tiongkok dan Amerika Serikat yang sesuai dengan kebutuhan dan kemampuan Indonesia dapat dijadikan sebagai acuan dalam langkah optimalisasi ini. Beberapa langkah optimalisasi yang dapat dilakukan

adalah : 1) Mengutamakan alutsista *multirole* yaitu kemampuan untuk menjalankan beberapa misi yang berbeda dalam satu platform, 2) Memperhatikan *sparepart communality* baik dalam satu Matra maupun lintas Matra untuk mengefisienkan proses logistik, perawatan, dan pelatihan. 3) Mengutilisasi konsep *Manned Unmanned Teaming* (MUMT) mengingat harga per unit platform nirawak lebih murah, proses produksi yang lebih cepat, dan kelebihan – kelebihan lainnya dari platform nirawak yang dapat menguntungkan TNI Angkatan Laut. 4) Peningkatan kemampuan *offensive* dan *defensive* seperti pada konsep *Distributed Lethality* untuk alutsista – alutsista yang sudah dimiliki dengan melakukan modernisasi, melengkapi dengan persenjataan yang lebih baik dengan menggunakan *mission module*. 5) Menjalin kerjasama dengan maritim komersil seperti Pelni dan ASDP untuk mengintegrasikan armada kapal LOLO dan RORO komersil untuk kemampuan angkut laut dan amfibi, program pengadaan kapal jenis LOLO dan RORO diharapkan dapat memiliki fitur – fitur yang dapat mengakomodasi kebutuhan militer. Langkah – langkah optimalisasi tersebut diharapkan dapat membantu Angkatan Bersenjata Indonesia terutama Matra Laut untuk membangun kemampuan dan jumlah armada yang ideal dalam kondisi perlombaan senjata di Laut Cina Selatan.

DAFTAR PUSTAKA

- Brimelow, B. (2023). Aircraft carriers aren't the Russian navy's only problem. It has also struggled for decades to build jets for them. In Business Insider.
- C295 MPA/ASW | Airbus. (n.d.). Retrieved April 22, 2024, from <https://www.airbus.com/en/products-services/defence/military-aircraft/c295/c295-mpa-asw>
- Congressional Research Service. (2023). China Naval Modernization: Implications for U.S. Navy Capabilities-Background and Issues for Congress. <https://crsreports.congress.gov>
- Dahm, J. M. (2024). China Maritime Report No. 35 Beyond Chinese Ferry Tales : The Rise of Deck Cargo Ships in China's Military Activities, 2023. <https://digital-commons.usnwc.edu/cmsi-maritime-reports/25>.
- Damen Shipyards. (2015). Crossover XO Series Concept: Mission Flexible Combatant. www.damennaval.com
- Evangelista, M. (1990). Innovation and the Arms Race. Cornell University.
- Government Accountability Office (GAO). (2023). Weapon System Sustainment Navy Ship Usage Has Decreased as Challenges and Costs Have Increased.
- Grossman, D. (2019). Envisioning a "World-Class" PLA: Implications for the United States and the Indo-Pacific. www.rand.org/pubs/testimonies/CT514.html
- Ian Burns McCaslin, B., & Erickson, A. S. (2018). The Impact of Xi Era Reforms On The Chinese Navy.
- International Institute for Strategic Studies. (2023). The Military Balance. Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781003393429>
- Kennard, P. (2022). Why China Has Targeted Ex-UK Military Pilots. In Forbes.
- Kreisher, O. (2013). China's Carrier Killer: Threat and Theatrics.
- Lagrone, S. (2023a). Army Long Range Missile Launcher Spotted on Navy Littoral Combat Ship. In USNI News.
- Lagrone, S. (2023b). USS Zumwalt Arrives in Mississippi for Hypersonic Weapon Installation. In USNI News.
- Mahadzir, D. (2023). Japanese Cabinet Approves Largest Ever Defense Budget. In USNI News.
- Mahnken, T., Maiolo, J., & Stevenson, D. (2016). Arms Races in International Politics From the Nineteenth to the Twenty-First Century. Oxford University.

- Mankoff, J. (2024). Lessons and Legacies of the War in Ukraine. Strategic Perspectives, 43.
- Newdick, T. (2022). China's J-15 Naval Fighter Is Now Powered By Locally Made Engines. In The War Zone.
- Newdick, T. (2024). Ukrainian Drone Boats Sink Russian Navy Patrol Ship. In The War Zone.
- Ong, P. (2022). First Artwork Of Hypersonic Missiles On Zumwalt-Class Destroyers. In Naval News.
- Parken, O. (2023). Orca Drone Submarine Delivered To Navy. In The War Zone.
- Parken, O. (2024). DARPA's Defiant Fully Uncrewed Demonstrator Ship Will Hit The Seas Later This Year. In The War Zone.
- SH Defence. (2024). The future in Maritime Mission Modularity : The Cube System.
- US Department of Defense. (2023). Fact Sheet : 2023 China Military Power Report.
- USNI News. (2011). Re-enter The DF-21D ASBM.
- Vavasseur, X. (2023). First Constellation-Class Frigate Set For August Keel Laying. In Naval News.