

QUO VADIS KEMANDIRIAN PERTAHANAN UDARA INDONESIA? ANTARA ILUSI DAN KENYATAAN

QUO VADIS INDONESIAN INDIGENOUS AIR DEFENSE? BETWEEN ILLUSION AND REALITY

Yanyan M. Yani¹ dan Ian Montratama²

Universitas Padjadjaran dan *Institute for Defense and Strategic Research*
(yan2m@hotmail.com dan montratama@gmail.com)

Abstrak – Kementerian Pertahanan RI memiliki tujuh program industri pertahanan nasional yaitu: jet tempur, kapal selam, *medium battle tank*, propelan, roket nasional, rudal nasional, dan radar nasional. Khusus untuk program jet tempur, Indonesia bekerja sama dengan Korea Selatan dalam membuat jet tempur generasi 4.5 dengan nama proyek KF-X/IF-X. Untuk tahap pengembangan KF-X/IF-X membutuhkan dana AS\$ 8 milyar. Indonesia menanggung AS\$ 1,6 milyar dengan mendapatkan satu pesawat purwarupa (saja). Namun Indonesia harus mengeluarkan dana lagi jika akan membeli hingga 50 IF-X. Artikel ini hendak mengkaji program KF-X/IF-X dari sisi geopolitik, teknologi penerbangan dan efisiensi anggaran.

Kata Kunci: program jet tempur, KF-X/IF-X, geopolitik, teknologi penerbangan militer, efisiensi anggaran

Abstract – Indonesian Department of Defense has seven national defense industry programs, namely: fighter jet, submarines, medium battle tank, propellant, national rocket, national missile, and national radar. Especially for the fighter jet program, Indonesia has a cooperation with South Korea in making 4.5 generation fighter jets with the project name KF-X/IF-X. The development phase of KF-X/IF-X requires funding of US \$ 8 billion. Indonesia bears US\$ 1.6 billion and will acquire one prototype aircraft (only). However, Indonesia has to spend more if it would procure up to 50 IF-X. This article will examine the KF-X/IF-X program from geopolitics, aviation technology and budget efficiency aspects.

Keywords: fighter jet program, KF-X/IF-X, geopolitics, military aviation technology, budget efficiency

Pendahuluan

Dalam Permenhan No. KEP/1255/M/XII/2015 tentang Kebijakan Pertahanan Negara 2016, tertuang Tujuh Program Nasional Industri Pertahanan yang mencakup: pengembangan jet tempur KF-X/IF-X; pembangunan dan pengembangan kapal selam; pembangunan

¹ Prof. Drs. Yanyan M. Yani, MAIR, Ph.D. adalah Guru Besar Ilmu Hubungan Internasional di Universitas Padjadjaran dan *Chairman of Advisory Board* di *Institute for Defense and Strategic Research* (IDSR)

² Ian Montratama, S.E., M.E.B., M.Si. (Han) adalah analis pertahanan dan peneliti tamu di IDSR dengan fokus kajian di bidang kebijakan luar negeri dan keamanan.

industri propelan/mesiu; pengembangan roket nasional; pengembangan rudal nasional; pengembangan radar nasional; dan pengembangan tank sedang.³ Khusus untuk program pengembangan jet tempur KF-X/IF-X, program ini ditujukan untuk membangun kemampuan industri pertahanan Korea Selatan (Korsel) dan Indonesia agar mampu memiliki tingkat kemandirian optimal dalam memproduksi pesawat tempur generasi 4,5. Pihak Indonesia berkomitmen untuk menyediakan 20% kebutuhan anggaran program KF-X/IF-X ini. Indonesia melibatkan Kemhan, TNI, PTDI dan PT Len sebagai mitra Korsel.⁴

Program ini sempat terancam batal karena pihak parlemen Korsel belum mendukung anggaran yang signifikan untuk kelanjutan program KF-X.⁵ Bagi Indonesia, situasi politik domestik Korsel ini telah mengancam program IF-X. Namun pada tanggal 7 Januari 2016, Pemerintah Indonesia dan Korea Selatan akhirnya menandatangani kontrak *cost share agreement* (CSA), dimana Indonesia menanggung 20% biaya pengembangan senilai AS\$ 1,6 Milyar.⁶ Rencananya, di tahun 2025, purwarupa jet tempur KF-X/IF-X sudah dibuat dan lulus tes terbang. Indonesia berhak memiliki satu purwarupa jet tempur I-FX (yang sedianya dibuat di PTDI).⁷

Dengan besarnya biaya yang ditanggung pemerintah Indonesia, perlu kiranya dikaji manfaat program KF-X/IF-X di atas dari segi geopolitik, penguasaan teknologi penerbangan, dan efisiensi penggunaan anggaran. Artikel ini mencoba mengkajinya secara objektif dan sekaligus mengajukan rekomendasi kepada pemerintah Indonesia dalam wujud alternatif program IF-X yang resiko kegagalannya lebih rendah, namun nilai manfaat penguasaan teknologinya tetap tinggi.

³ Permenhan No. KEP/ 1255 / M / XII / 2015, dalam <https://www.kemhan.go.id/wp-content/uploads/2016/04/3-JAK-HANNEG-TA-2016.pdf>, diunduh pada 13 Juni 2016.

⁴ Fauzan, "PT DI Mulai Kembangkan Pesawat Tempur IFX/KFX", dalam <http://www.koran-sindo.com/news.php?r=6&n=50&date=2016-02-12>, diunduh pada 4 Juni 2016.

⁵ Angkasa, "Situasi Politik Korea Pengaruhi Kelangsungan KFX/IFX", dalam <http://tniau.mil.id/pustaka/situasi-politik-korea-pengaruhi-kelangsungan-kfxifx>, diunduh pada 4 Juni 2016.

⁶ DMC, "Menhan RI Berikan Pengarahan Tim Engineering Program Pembangunan Pesawat KFX", dalam <http://dmc.kemhan.go.id/post-menhan-ri-berikan-pengarahan-tim-engineering-program-pembangunan-pesawat-kfx.html>, diunduh pada 13 Juni 2016.

⁷ Ali Hidayat, "Indonesia-Korea Mulai Produksi Jet Tempur Semi Siluman", dalam <https://m.tempo.co/read/news/2016/01/08/090734134/indonesia-korea-mulai-produksi-jet-tempur-semi-siluman>.

Analisis Geopolitik

Kemandirian pertahanan tidak terlepas dari konsep politik, karena terangkai dengan kata “pertahanan.” Pertahanan yang dimaksud disini adalah pertahanan suatu negara, yang merupakan unit politik tertinggi dalam sistem politik internasional. Negara memiliki kedaulatan dalam mengatur wilayahnya tanpa intervensi asing. Namun dalam situasi anarki, selalu ada potensi benturan kepentingan nasional antar negara. Sehingga setiap negara harus mengamankan kepentingannya sendiri (sesuai prinsip *self-help*) dengan kombinasi cara kekuatan lunak (diplomasi), maupun kekuatan keras (militer).

Pengamanan dengan kekuatan militer ditujukan untuk menakuti atau memaksa perilaku pihak-pihak yang menjadi ancaman keamanan suatu negara. Sehingga pembangunan postur militer (seharusnya) ditujukan untuk memiliki kemampuan membuat takut (atau menangkal) dan membuat kerusakan nyata kepada pihak lawan - agar lawan berperilaku sesuai kehendak negara. Tanpa kedua kemampuan itu, maka suatu negara kerap berada dalam situasi rentan terhadap ancaman lawan.

Dalam membangun postur militer (baca: TNI), Indonesia (dan negara lain) akan selalu dihadapkan pada tiga alternatif. Yang pertama adalah situasi lawan yang lebih kuat (yang disebut situasi asimetris negatif), yang kedua adalah lawan seimbang (yang disebut situasi simetris), dan yang ketiga adalah lawan lebih lemah (yang disebut situasi asimetris positif).⁸ Setiap situasi (atau spektrum) akan membutuhkan taktik dan persenjataan yang berbeda.

Pertama, dalam spektrum asimetris negatif,⁹ kekuatan alutsista negara akan segera dilumpuhkan lawan pada awal kampanye perang. Negara dipaksa atau terpaksa mengandalkan kekuatan infantri dalam situasi perang berlarut (*war of attrition*). Persenjataan yang efektif digunakan negara adalah persenjataan infantri ringan dengan mobilitas tinggi, seperti senapan, roket panggul, dan ranjau. Sedangkan taktik yang umum digunakan adalah perang gerilya dalam bentuk penyerangan dan sabotase. Sehingga taktik lawan yang tadinya bersifat ofensif berubah seketika menjadi defensif.

⁸ Andi Widjajanto, “Dinamika Lingkungan Strategis dan Perang Asimetris”, makalah kuliah *Indonesian Total War Strategy* di Prodi SPS Universitas Petahanan, 2014.

⁹ N. Kaplowitz, National Self-Images, “Perception of Enemies, and Conflict Strategies: Psychopolitical Dimensions of International Relation”, *Political Psychology, International Society of Political Psychology*, Vol. 11 No. 1, 1990, hlm. 39-82.

Kedua, dalam spektrum simetris, perang akan melibatkan pertempuran antar alutsista yang relatif sejenis. Persenjataan dan taktik yang dapat digunakan beragam. Namun situasi perang simetris hampir tidak pernah terwujud. Setiap negara cenderung berusaha memperoleh dukungan eksternal untuk selalu merubah situasi menjadi asimetris positif. Setiap negara tidak ingin lebih lemah dari lawannya dan berupaya untuk saling mengimbangi kekuatan militer satu sama lain. Hal tersebut membuat negara-negara terkait terjebak dalam perangkap perlombaan senjata (*arms race*) karena dilema keamanan di atas.¹⁰

Ketiga, dalam spektrum asimetris positif, persenjataan yang efektif pada awal kampanye perang adalah pesawat tempur dan pembom untuk melumpuhkan alutsista utama lawan. Setelah itu persenjataan yang digunakan lebih didominasi persenjataan serang darat, seperti meriam, pesawat serang, helikopter serang, dan alutsista berat lainnya. Aktor lawan yang umum ditemui dalam situasi ini adalah kelompok milisi, separatis ataupun teroris.

Khusus untuk jet tempur, alutsista tersebut efektif digunakan dalam spektrum perang asimetris positif dan simetris. Untuk spektrum asimetris positif, jet tempur digunakan dalam misi serang (darat) untuk menggempur lawan dengan kanon, roket, bom, dan rudal. Namun jet tempur sejatinya diadakan untuk tujuan spektrum perang simetris dalam mengimbangi kekuatan negara lawan (dalam konteks perlombaan senjata). Semakin unggul jet tempur yang dimiliki, maka daya tangkal akan meningkat. Dengan daya tangkal ini diharapkan negara lawan akan berperilaku yang tidak mengancam negara.

Namun mengapa suatu negara memerlukan kemandirian pertahanan? Jawabannya akan bergantung dari situasi geopolitik di kawasan sekitar negara tersebut. Jika di kawasan tersebut tercipta suatu kepercayaan dan kepastian bahwa satu sama lain tidak akan saling mengancam atau menyerang, maka kebutuhan akan kemandirian pertahanan akan berkurang. Contohnya di antara negara anggota NATO di Eropa Barat yang terdiri dari 28 negara, hanya Amerika Serikat, Perancis, Jerman, Inggris, Spanyol, dan Italia yang memilih untuk membuat jet tempur sendiri. Jerman, Inggris, Spanyol, dan Italia

¹⁰ H.J. Morgenthau, *Politik Antar Bangsa* (Terj.) (Ed. ke-6), (Jakarta: Yayasan Pustaka Obor Indonesia, 2010).

sebenarnya membuat jet tempur secara konsorsium dalam *Eurofighter*. Sedangkan lainnya merasa percaya bahwa negara lain tidak akan mengancamnya, sehingga memilih mengimpor jet tempur dari negara lain, terutama dari Amerika Serikat.

Elit politik Indonesia sendiri merasa tidak percaya bahwa negara lain tidak akan mengancam Indonesia. Demikian pula sebaliknya. Menurut Walt,¹¹ kedekatan geografi merupakan salah satu pembentuk ancaman. Semakin jauh suatu negara dengan negara lain, maka semakin kecil tingkat ancaman negara tersebut terhadap negara lainnya. Demikian pula sebaliknya. Hal ini pun dibuktikan dengan banyaknya perang yang telah terjadi antar negara yang berdekatan, seperti pada Perang Dunia I dan Perang Dunia II. Perang yang terjadi antar negara bertetangga umumnya disebabkan oleh masalah teritori seperti: sengketa wilayah, aneksasi, ekspansi, dan perebutan daerah kaya sumber daya alam.

Dengan Malaysia, Indonesia masih memiliki sengketa atas Blok Laut Ambalat.¹² Dengan Australia, Indonesia khawatir atas eksploitasi mineral Australia di wilayah Indonesia dekat Selat Timor. Dengan Singapura, Indonesia terancam atas kekuatan pertahanannya yang demikian besar. Akuisisi persenjataan Singapura dinilai bersifat ofensif dengan adanya puluhan pesawat tempur modern, pesawatintai jarak jauh, dan tanker. Postur pertahanan Singapura seakan dibangun untuk membuat Indonesia dan negara lain menjadi tidak aman (*insecured*). Sehingga wajar jika Indonesia bertambah curiga atas intensi sejati Singapura dalam pengelolaan *Flight Information Region* (FIR) di wilayah udara sebagian Kepulauan Riau.

Indonesia dan Singapura serta seluruh negara anggota ASEAN tentu tidak menghendaki terjadi perang. ASEAN yang dibentuk tahun 1967 merupakan wujud dari upaya negara-negara di Asia Tenggara menghindari perang. Bahkan di tahun 2016, ASEAN telah melangkah lebih jauh dengan membentuk Masyarakat ASEAN (MA) dengan tiga pilarnya: budaya, ekonomi, dan politik-keamanan.¹³ Namun keberadaan MA tidak

¹¹ Stephen M. Walt, "Alliance Formation and the Balance of World Power", *International Security*, Vol. 9, No. 4, 1985, hlm. 9.

¹² Yanyan M. Yani dan Ian Montratama, "Peran Aliansi dengan Amerika Serikat dalam Pengamanan Ambalat", *Jurnal Penelitian Politik LIPI*, Vol. 12, No. 2, 2015.

¹³ Benny Guido dan Abdullah Kamarulnizam, "Indonesian Perceptions and Attitudes toward the ASEAN Community", *Journal of Current Southeast Asian Affairs*, Vol. 1. No. 39-67, 2011.

menjamin hilangnya rasa curiga dan ketakutan satu sama lain. Penyebabnya adalah kredibilitas MA belum teruji bagi seluruh negara anggotanya. Hal ini dibuktikan dalam kasus sengketa di Laut Cina Selatan, dimana Filipina dan Vietnam lebih memilih dukungan Amerika Serikat dalam menghadapi Cina. MA belum dapat menunjukkan perannya dalam memperjuangkan kepentingan bersama MA di bidang politik dan keamanan kawasan. Keraguan atas kredibilitas MA tersebut, menambah ketidak-pastian akan situasi keamanan kawasan.

Ketidak-pastian akan situasi keamanan kawasan pada gilirannya membuat setiap negara harus mengandalkan dirinya sendiri dan terpaksa kembali terjebak dalam dilema keamanan. Singapura terus membangun postur militer yang ofensif serta memiliki aliansi pertahanan dengan empat negara lain dalam *Five Powers Defense Arrangement/FPDA* (yang terdiri dari Singapura Malaysia, Australia, Selandia Baru dan Inggris). Sementara Indonesia dengan politik luar negeri bebas aktifnya, seolah membatasi diri untuk dapat membangun kekuatan dengan pihak asing (*external balancing*).¹⁴ Sehingga dalam situasi konflik, Indonesia harus mampu membangun sistem pertahanannya secara mandiri, termasuk untuk mengadakan jet tempur.

Pandangan realisme percaya bahwa dalam hubungan antar negara, sifat kompetitif terhindarkan. Negara-negara saling bersaing dalam bidang militer (dan bidang lainnya) untuk menjaga eksistensi dan perkembangan negaranya masing-masing. Bentuk kompetisi pada dasarnya adalah suatu konsekuensi logis dari sifat anarkis¹⁵ yang mengharuskan negara menjaga kelangsungan hidup masing-masingnya. Negara dapat melakukan kerja sama dengan negara lain hanya jika kerja sama tersebut tidak beresiko terhadap pengurangan kedaulatan masing-masing.¹⁶

¹⁴ Yanyan M. Yani dan Ian Montratama, "Strategic Re-Alignment: Alternatif Indonesia dalam Mengimbangi Ancaman Aliansi FPDA", *Jurnal Pertahanan*, Vol.5, No.1, 2015.

¹⁵ Anarkis (*anarchy*) mengacu kepada suatu pemahaman bahwa tidak ada kewenangan pusat sebuah pemerintahan dunia untuk menegakkan hukum dan ketertiban antara negara dan di seluruh dunia. Lihat, Marc A. Genest, *Conflict and Cooperation, Evolving Theories of International Relations*, 2nd ed., (Beldmon: Thomson Wadsworth, 2004), hlm. 47.

¹⁶ Shaummil Hadi, *Third Debate dan Kritik Positivisme Ilmu Hubungan Internasional*, (Yogyakarta : Jalasutra, 2008), hlm. 177.

John Mearsheimer lebih jauh memandang bahwa kekuatan relatif (dan bukan kekuasaan absolut) adalah yang paling penting bagi negara.¹⁷ Para pemimpin negara harus mengejar kebijakan keamanan yang dapat melemahkan pihak-pihak yang berpotensi menjadi lawan dan meningkatkan kekuatan relatif negara terhadap (semua) pihak lain. Bukan terpaku pada pembangunan postur kekuatan sendiri tanpa mengkaitkannya dengan kekuatan negara lain.

Di era globalisasi, benturan kepentingan nasional dan kepentingan asing tetap berpotensi menimbulkan konflik. Pandangan pengurangan anggaran militer di akhir perang dingin dianggap kaum *offensiverealist* sebagai suatu bentuk kebodohan. Pemikiran *offensiverealist* berpendapat suatu negara harus selalu menyiapkan diri menghadapi hadirnya ancaman negara ekspansif yang merubah tatanan global. Apabila negara mengurangi *power* terhadap negara lain,¹⁸ maka hal ini malah menjadi *driver* negara-negara asing untuk melakukan ekspansi.¹⁹

Satu hal yang penting dalam pandangan realisme adalah semua negara lain berpotensi menjadi lawan. Pandangan ini membuat negara selalu menaruh curiga dan takut terhadap perkembangan kekuatan negara lain. Kondisi ini yang menciptakan dilema keamanan.²⁰ Dalam keadaan dilema keamanan, setiap negara terpacu untuk berlomba meningkatkan kekuatan internal dan relatifnya masing-masing untuk meningkatkan tingkat keamanan nasionalnya.

Dilema keamanan yang muncul disebabkan kesaling-ketakutan antara pihak satu dengan lainnya, membuat satu pihak meningkatkan kekuatannya demi keamanannya

¹⁷ John J. Mearsheimer, *The Tragedy of Great Power Politics*, (New York: W.W. Norton, 2001).

¹⁸ *Power* didefinisikan sebagai kemampuan negara dalam mengendalikan atau mempengaruhi negara lain dengan kapasitas yang dimilikinya. Dua dimensi dari *power* yang sangat penting adalah dimensi internal yaitu bagaimana *power* diartikan sebagai kapasitas dalam melakukan aksi untuk kepentingan nasional, kemudian dimensi eksternal kemampuan dalam mengontrol negara lain dengan kapasitas yang dimiliki. Lihat, Martin Griffiths dan Terry O'Callaghan, *International Relations: The Key Concepts*. London: Routledge, 2002), hlm. 204.

¹⁹ John Baylis, et al, *The Globalization of World Politics, Third Edition*, (Oxford: Oxford University Press, 2004), hlm. 211.

²⁰ *Security dilemma* merupakan suatu keadaan yang muncul karena rasa takut, ketidakamanan, dan kurangnya kepercayaan antara negara-negara yang hidup dalam sistem internasional anarkis. Dalam kondisi tersebut negara-negara berlomba untuk mengejar tujuan rasional dalam rangka mempertahankan diri. Meskipun negara meningkatkan postur militer dengan tujuan murni untuk pertahanan, negara lain menjadi tetap merasa kurang aman dan pada gilirannya merespon dengan meningkatkan postur militernya juga. Lihat Genest, *op.cit.*, hlm. 47.

dengan membuat pihak lain merasa lebih tidak aman. Hal itu memaksa negara lain turut meningkatkan keamanannya. Sumber peningkatan kekuatan tersebut berasal dari internal (melalui pembangunan postur militer) maupun eksternal (melalui pembangunan aliansi). Dilema keamanan akan muncul manakala kedua pihak tidak dapat mengetahui intensi sejati dari masing-masing pihak.²¹

Dilema keamanan seharusnya dapat dihindari jika kedua pihak saling membangun kepercayaan (yang dikenal dengan istilah *confidence building measures*). Masing-masing pihak saling meyakinkan bahwa dirinya tidak memiliki intensi untuk menyerang pihak lainnya. Dengan hilangnya ketidak-pastian (*uncertainty*) untuk saling menyerang, kecurigaan dapat dimitigasi dan dilema keamanan dapat dihindari. Namun demikian, kepercayaan satu pihak dapat hilang, manakala pihak lain menetapkan kebijakan yang dianggap berlawanan dengan hal yang telah disampaikan dalam situasi damai (*paradoxical policy*), seperti membeli persenjataan ofensif yang dikatakan untuk tujuan defensif. Contoh atas hal tersebut ditunjukkan Singapura dalam program pengadaan enam kapal selam (kelas Challenger dan Archer), enam kapal fregat kelas Formidable dengan tonase 3.200 ton (sedang fregat KRI terbesar hanya bertonase 2.200 ton), 84 pesawat tempur (F-15 SG dan F-16C-D), empat pesawatintai udara (G550-AEW&C), dan lima tanker (KC-135R dan KC-130H). Dengan postur militer seperti itu sulit untuk dinalar siapa pun bahwa Singapura (hanya) bermaksud mempertahankan wilayahnya yang kecil. Daya jangkauan alutsista tersebut di atas jauh melampaui wilayah kedaulatan Singapura. Sedangkan Indonesia, sebagai negara dengan wilayah kedaulatan yang jauh lebih besar, baru memiliki dua kapal selam (dengan rencana penambahan tiga lagi kelas Chang Bogo), sebelas fregat (kelas Ahmad Yani dan Diponegoro), 50 pesawat tempur (Su-27 SK/M, Su-30 MK/2, dan F-16 A-D), satu tanker (KC-130 B); namun tanpa pesawatintai udara. Di atas kertas, kekuatan udara dan laut (*airseapower*) Indonesia sementara lebih lemah (*temporarily weak*) dibandingkan Singapura.²² Inferioritas itu otomatis menimbulkan perasaan rentan (*insecured*) yang hanya dapat dimitigasi dengan perimbangan kekuatan.

²¹ Allan Collins, *The Security Dilemmas of Southeast Asia*, (London: Palgrave Macmillan, 2000), hlm. 6.

²² The International Institute for Strategic Studies, *The Military Balance 2014*, (London: IISS, 2015), hlm. 276-277; dan The International Institute for Strategic Studies, *The Military Balance 2013*, (London: IISS, 2014), hlm. 247-249.

Disadari bahwa sindrom dilema keamanan tidak selalu terjadi dalam konteks perubahan *status quo* (saja). Negara yang merasa nyaman dengan *status quo* juga merasa perlu untuk mempertahankan situasi itu melalui pembangunan postur pertahanan yang (lebih) kuat untuk menangkal pihak lain yang berkepentingan untuk melakukan perubahan. Perubahan itu tidak harus perubahan teritori namun juga perubahan peran dalam sistem ekonomi internasional. Contohnya adalah Singapura yang sejak tahun 1970-an telah mampu memanfaatkan letak geo-lokasinya untuk menjadi *entreport* sekaligus *global transshipment port* utama bagi pelayaran asing di kawasan Asia Tenggara. Dari jasa pelabuhan lautnya, Singapura berkembang menjadi negara yang paling makmur dan maju di Asia Tenggara.

Analisa Teknologi Penerbangan Militer

Dalam membangun kemandirian pertahanan udara, khususnya dalam memproduksi jet tempur secara mandiri, perlu didefinisikan terlebih dahulu teknologi penerbangan militer penting yang harus dikuasai. Teknologi tersebut terkait dengan perkembangan perang udara (*airbattle*) di era modern yang dikenal dengan teknologi pesawat tempur generasi 5.²³

Tabel 1. Daftar Jet Tempur Utama AS dan VU dalam Perang Vietnam

Jet Tempur Generasi 3 Amerika Serikat		
		
F-4 Phantom II	F-100 Super Sabre	F-105 Thunderchief
Jet Tempur Generasi 2 Vietnam Utara		
		
MiG-21D Fishbed	MiG-19/Shenyang J-6	MiG-17 Fresco

Sumber: Diolah sendiri oleh tim penulis dan dari Joe Yoon, “Fighter Generations”, Aerospaceweb, dalam <http://www.aerospaceweb.org/question/history/q0182.shtml>, 2004, diunduh pada 13 Juni 2014.

²³ Zikidis Konstantinos, Skondras Alexios, dan Tokas Charisios, *Journal of Computations & Modelling*, Vol. 4, No. 1, 2014, hlm. 129-165, Low Observable Principles, Stealth Aircraft and Anti Stealth Technologies.

Dahulu pada Perang Vietnam (1957-1975), ratusan jet tempur Amerika Serikat (AS) banyak jatuh tertembak jet tempur Vietnam Utara, tepatnya sebanyak 382 F-4 Phantom, 198 F-100 Super Sabre, dan 283 F-105 D Thunderchief.²⁴ Ketiga pesawat mewakili jet tempur generasi 3 yang umumnya diproduksi dari tahun 1965 hingga tahun 1975.²⁵ Disain jet tempur generasi 3 mengandalkan kemampuan radar dan rudal untuk menjatuhkan jet tempur lawan dengan prinsip *first shoot-first kill*. Artinya, jet tempur yang pertama kali dapat melihat jet tempur lawan dan kemudian mengunci serta menembaknya dengan rudal, akan lebih dahulu menjatuhkan jet tempur lawan. Sehingga dianggap kemampuan jet tempur untuk bermanuver menjadi tidak relevan lagi, kala itu. Karena dengan jarak tembak yang jauh, jet tempur lawan sudah dijatuhkan sebelum masuk ke jarak untuk melakukan *dogfight* (pertarungan jarak dekat yang mengandalkan kemampuan bermanuver udara).

Namun karena teknologi radar dan rudal pada tahun 1970-an belum efektif, rudal yang ditembakkan jet tempur AS pada Perang Vietnam banyak yang meleset. Akibatnya, jet tempur AS tidak dapat menghindari *dogfight* dengan jet tempur generasi 2 Vietnam Utara yang masih didisain untuk bermanuver dengan baik. Akhirnya sejarah mencatat, jet tempur generasi 3 AS banyak yang jatuh tertembak jet tempur generasi 2 Vietnam Utara (yang didominasi jet tempur MiG-17, MiG-19, dan MiG-21).

²⁴ John Schlight, "A War too Long: The USAF in Southeast Asia 1961–1975", *Air Force History and Museums Programs*, dalam https://www.airforcehistory.hq.af.mil/Publications/fulltext/a_war_too_long.pdf. Diunduh pada 20 Februari 2007, hlm.103.

²⁵ "Five Generations of Jet Fighter Aircraft", *Air Power Development Centre Bulletin*, Royal Australian Air Force, 2012.

Tabel 2. Daftar Jet Tempur Generasi 4

		
Grumman F-14 Tomcat	Boeing F-15 C/D Eagle	F-16 C Fighting Falcon
		
Boeing F-18 C/D Hornet	Sukhoi Su-30 Flanker	Mikoyan Guerevic MiG-29 Fulcrum
		
Eurofighter EF-2000 Typhoon	Dassault Rafale	SAAB JAS-39 A/B Gripen
		
Chengdu J-10A	JF-17 Thunder/FC-1 Xiaolong	Mitsubishi F-2

Sumber: Diolah sendiri oleh tim penulis dan dari Joe Yoon, “Fighter Generations”, Aerospaceweb, dalam <http://www.aerospaceweb.org/question/history/q0182.shtml>, 2004, diunduh pada 13 Juni 2014.

Belajar dari Perang Vietnam tersebut, AS merubah konsep jet tempur barunya menjadi pesawat yang selain dilengkapi radar dan rudal yang berjarak jangkauan jauh, namun tetap memiliki kemampuan manuver yang baik dalam menghadapi pertempuran jarak pendek. Hal ini dapat dilihat dari jet tempur yang diproduksi umumnya pada tahun 1975-2000 yang disebut dengan jet tempur generasi 4, seperti: F-14 A-D *Tomcat*, F-15 A-D *Eagle*, F-16 A-D *Fighting Falcon*, dan F-18 A-D *Hornet*. Termasuk juga pesawat buatan negara lain seperti Sukhoi Su-30 *Flanker*, MiG-29 *Fulcrum*, Eurofighter EF-2000 *Typhoon*, SAAB JAS-39 *Gripen*, dan Dassault *Rafale*.²⁶

Namun dengan berkembangnya teknologi radar, terutama teknologi *Active Electronically Scanned Array* (AESA), teknologi siluman (*stealth*), dan rudal udara (*airborne missile*) *beyond visual range/BVR*, doktrin pertempuran udara kembali ke konsep pada sebelum Perang Vietnam, yaitu *first shot-first kill*. Dengan radar AESA, jarak deteksi semakin jauh (1); jarak tembak operasional rudal *air-to-air beyond visual range* modern juga jarak jangkauannya semakin jauh, contohnya adalah AIM-120C/D AMRAAM yang jarak

²⁶ Joe Yoon, “Fighter Generations”, Aerospaceweb, dalam <http://www.aerospaceweb.org/question/history/q0182.shtml>, 2004, diunduh pada 13 Juni 2014.

jangkaunya hingga 100 km lebih dengan kecepatan Mach 4 (2); dan ditambah lagi dengan teknologi siluman yang membuat jet tempur sulit dideteksi lawan (3). Akibatnya, kemampuan *dogfight* dianggap tidak relevan lagi. Ketiga teknologi inti di atas yang membentuk jet tempur generasi 5. Contoh jet tempur yang mengandalkan ketiga teknologi di atas (dengan mengorbankan kemampuan manuver jet tempur) adalah F-35 *Joint Strike Fighter*. F-35 tidak didisain untuk *dogfight*.²⁷ Namun jet tempur generasi 4 akan kewalahan menghadapi F-35, karena sifatnya yang siluman. Berikut ini jet tempur generasi 5 yang ada saat ini:

Tabel 3. Jet Tempur Generasi 5

		
F-35 JSF	T-50 PAK FA	Chengdu J-20
		
Shenyang J-31	Advanced Super Hornet	F-22 Raptor

Sumber: Diolah sendiri oleh tim penulis dan dari Joe Yoon, “Fighter Generations”, Aerospaceweb, dalam <http://www.aerospaceweb.org/question/history/q0182.shtml>, 2004, diunduh pada 13 Juni 2014.

Beberapa pabrikan jet tempur meng-*upgrade* jet tempur generasi 4 menjadi generasi 4,5 dengan meng-*upgrade* radarnya menjadi AESA serta sistem misi (*mission system*)-nya agar mampu menembakkan rudal udara-ke-udara jarak menengah dan/atau jauh. Sedikit di antaranya malah mampu meng-*upgrade* secara total disain jet tempurnya sehingga menjadi jet tempur generasi 5 yang mengadopsi teknologi siluman. Pada tabel 4 akan terlihat jet tempur yang telah berkembang dari generasi 4 menjadi 4,5 dan generasi 4,5 menjadi 5.

Jet tempur generasi 4,5 yang di-*upgrade* ke generasi 5 umumnya masih merupakan purwarupa. Pada F-15 *Silent Eagle*, *radar cross section* (RCS) ditekan selain menggunakan bahan komposit penyerap emisi radar juga dengan menggunakan modifikasi *conformal*

²⁷ “The F-35 JSF: What is a Fifth-Generation Fighter Aircraft?”, *The Conversation*, Australia, 30 April 2014, dalam <http://theconversation.com/the-f-35-jsf-what-is-a-fifth-generation-fighter-aircraft-26088>, diunduh pada 13 Juni 2016.

fuel tank (CFT) menjadi *missile pod*. Sehingga tidak ada rudal yang menempel di luar badan pesawat. Hal yang sama juga diterapkan pada F-18 *Advanced Super Hornet* yang mampu menekan RCS secara signifikan dengan menggunakan bahan komposit dan menggunakan *missile pod* di perut pesawat. Tangki bahan bakarnya menggunakan CFT yang menempel di bahu pesawat, seperti pada F16 Blok 60. Satu hal kunci tentang jet tempur generasi 4,5 dan 5 adalah pada radar AESA yang masih didominasi oleh teknologi AS. Radar AESA versi Rusia dianggap belum cukup matang untuk dapat menyaingi teknologi radar AS.²⁸

Tabel 4. Daftar Jet Tempur Generasi 4 yang di-upgrade menjadi Generasi 4,5 dan 5

Pespur yang berkembang dari Generasi 4 ke Generasi 4,5		
		
F-15 E Strike Eagle	F-16E/F Block 60	F-18 E/F Super Hornet Blk II
		
Su-35 Super Flanker	SAAB JAS-39 NG	MiG 35 Fulcrum F
		
Eurofighter Typhoon Tranche 3	Dassault Rafale Tranche 3	Chengdu J-10B
Pespur yang berkembang dari Generasi 4,5 ke Generasi 5		
		
F-15 Silent Eagle	F-18 Advanced Super Hornet	Chengdu J-10C

Sumber: Diolah sendiri oleh tim penulis dan dari Joe Yoon, “Fighter Generations”, Aerospaceweb, dalam <http://www.aerospaceweb.org/question/history/q0182.shtml>, 2004, diunduh pada 13 Juni 2014.

Mengacu pada perkembangan teknologi jet tempur generasi 5 di atas, maka teknologi penerbangan militer yang harus dikuasai adalah radar AESA, rudal *air-to-air beyond visual range*, dan teknologi siluman (selain teknologi dasar pesawat sendiri seperti pembuatan *airframe*, mesin, dan *landing gears*). Tanpa penguasaan tiga teknologi kunci dan tiga teknologi dasar, maka pesawat apapun yang dibuat Indonesia kurang

²⁸ Carlo Kopp, “Active Electronically Steered Arrays a Maturing Technology”, dalam <http://www.ausairpower.net/aesa-intro.html>, 2002, diunduh pada 13 Juli 2016; dan Matt, “The Technological Maturity Of Chinese AESA Technology & Strategic Impacts”, 2015, dalam <http://manglermuldoon.blogspot.co.id/2015/01/the-technological-maturity-of-chinese.html>, diunduh pada 13 Juli 2016.

memiliki daya tangkal. Karena yang dihadapi Indonesia dalam waktu dekat adalah ancaman dari pesawat tempur generasi 5.

Untuk teknologi radar AESA, hanya Amerika Serikat (AS) yang menguasai secara komprehensif oleh dua industrinya. Radar AESA lain (yang diklaim telah diproduksi oleh Swedia, Perancis dan Rusia), masih belum menghasilkan kualitas setara dengan radar buatan AS. Sedangkan untuk teknologi rudal *air-to-air beyond visual range*, terdapat sejumlah negara yang mampu memproduksinya seperti AS, Rusia, Swedia, Perancis, Jerman, Turki, Cina, dan Israel. Namun Korea Selatan sebagai partner utama proyek KF-X/IF-X belum mampu memproduksinya. Untuk teknologi siluman, baru AS, Rusia, Cina, dan Jepang yang mampu memproduksinya. Dengan kenyataan di atas, akanlah sulit bagi negara-negara lain untuk membangun jet tempur generasi 5 secara mandiri tanpa melibatkan satu atau lebih dari negara yang memiliki kemampuan seperti tersebut di atas. Untuk KF-X/IF-X sendiri, mesin dan rudalnya kemungkinan besar masih dipasok dari AS. Radar dan teknologi silumannya masih mencari negara partner. Sehingga proyek KF-X/IF-X pada dasarnya masih bergantung pada AS dan belum sepenuhnya mandiri.

Analisis Efisiensi Anggaran

Doktrin pertahanan Indonesia seharusnya mendikte alutsista apa yang dibutuhkan TNI dalam melaksanakan operasi militernya. Doktrin tersebut kemudian harus selalu di-*update* untuk menyesuaikan dengan perubahan lingkungan strategis. Doktrin pertahanan militer dijabarkan oleh Mabes TNI menjadi Doktrin Tri Dharma Eka Karma atau disingkat Doktrin Tridek. Doktrin Tridek memiliki ciri utama pertahanan berlapis dan pertahanan kenyal/elastis (sesuai Permenhan RI No. Per/23/M/XII/2007: 74-75). Khusus tentang pertahanan dalam menghadapi ancaman militer, doktrin tersebut belum mengidentifikasi (1) ancaman yang dihadapi Indonesia secara lebih rinci di masa 25 hingga 50 tahun ke depan, (2) kemampuan strategis apa yang harus dimiliki TNI dalam menghadapi ancaman tersebut, (3) sumber daya apa yang harus dibangun untuk menghasilkan kemampuan strategis yang diinginkan.

Jika ancaman telah teridentifikasi dengan jelas, maka Mabes TNI akan dapat mengkaji lebih lanjut tentang bagaimana postur militer negara ancaman saat ini dan ke

depan. Selanjutnya Mabes TNI harus mengidentifikasi kemampuan militer (dalam wujud proyeksi postur) yang dapat mengimbangnya. Hingga akhirnya, Mabes TNI dapat menentukan sumber daya apa yang perlu dibangun dan diakuisisi agar kemampuannya dapat meningkat sesuai yang direncanakan. Pola pendekatan seperti itu dinamakan *resource based view* (RBV) yang telah dikembangkan oleh militer AS. Yang menarik, RBV sendiri lebih dahulu digunakan dalam disiplin ilmu manajemen; yang oleh ahli kajian strategis diproyeksikan untuk bidang pertahanan.²⁹

Selanjutnya, doktrin Tridek belum memberikan arahan tentang apa yang harus dilakukan dalam spektrum perang asimetris negatif. Contohnya, jika Indonesia berperang dengan Singapura, pada awal kampanye perang Singapura pasti akan memprioritaskan pelumpuhan alutsista ofensif dan defensif Indonesia seperti pesawat tempur, kapal perang, kapal selam, dan radar TNI (walaupun kecil kemungkinan tujuan perang kedua negara dimaksudkan untuk saling menduduki wilayah satu sama lain secara total). Manakala alutsista penting TNI sudah dilumpuhkan, hanya kekuatan infantri ringan yang masih dapat bertahan (karena luput dari serangan). Kemudian bagaimana bagaimana selanjutnya?

Dari pandangan di atas, pemilihan alutsista seharusnya dilakukan dengan sangat seksama untuk menyiapkan kekuatan militer TNI dalam menghadapi ketiga spektrum perang, khususnya terkait dengan pengadaan alutsista berat. Proses pengadaan alutsista berat membutuhkan waktu lama (lebih dari dua tahun) dan anggaran yang besar (hingga trilyunan rupiah). Kesalahan dalam proses pemilihan dan pengadaan alutsista berat akan membutuhkan upaya koreksi yang mahal dan lama. Contohnya dalam pemilihan jet tempur, jika parameter yang digunakan dalam seleksi adalah teknologi berbasis jet tempur generasi 4,5 atau 4++, padahal potensi ancaman menggunakan jet tempur generasi 5, maka pengadaan pesawat tempur generasi 4,5 atau 4++ akan menjadi sia-sia atau setidaknya kurang memiliki daya tangkal.

Menilik keterbatasan penguasaan teknologi Korea Selatan dan Indonesia dalam membangun jet tempur generasi 4,5 secara mandiri, proyek KF-X/IF-X akan beresiko gagal atau tidak mencapai kemandirian penuh. Akibatnya, investasi pengembangan KF-X/IF-X

²⁹ V. Ambrosini, C. Bowman, dan N. Collier, "Dynamic Capabilities: An Exploration Of How Firms Renew Their Resource Base", *British Journal of Management*, Vol. 20, No. S1, 2009, hlm. S9-S24.

menjadi mubazir. Dana sebesar AS\$ 1,6 Milyar akan lebih memberi manfaat bagi Indonesia untuk mengimpor jet tempur generasi 5 yang tersedia di pasaran, dimana dalam pengadaan tersebut terkandung ketentuan *Transfer of Technology* (ToT) senilai 35% (sesuai UU no. 16/2012). Dengan ketentuan ToT, Pemerintah Indonesia dapat bernegosiasi agar wujud ToT terkait dengan teknologi dasar atau kunci yang dibutuhkan Indonesia dalam membangun jet tempur secara mandiri dan gradual. Sebagai pihak pembeli, Pemerintah Indonesia akan memiliki *bargaining position* yang lebih kuat dibandingkan hanya sebagai *minority partner* dalam proyek KF-X/IF-X.

Pembuatan jet tempur generasi 5 bukanlah perkara sederhana. Di dunia ini baru AS, Rusia (bekerja sama dengan India), Cina, dan Jepang yang mengembangkannya. Perancis, Inggris, Italia, Jerman, Spanyol, Turki, Singapura, Kanada, Israel dan Australia yang jelas-jelas memiliki kemampuan finansial dan teknologi yang lebih unggul dari Indonesia, masih belum memutuskan membangun jet tempur generasi 5 sendiri. Hal itu bukannya karena tidak ada kemauan. Namun lebih karena keterbatasan kemampuan.

Di sisi lain, militer Indonesia sendiri masih belum mendapat alokasi anggaran yang ideal. Anggaran pertahanan Indonesia selalu berada di bawah 1% dari PDB. Prosentase anggaran pertahanan tersebut masih di bawah anggaran pertahanan di negara sekitar. Menurut Bank Dunia,³⁰ Malaysia mengalokasikan anggaran pertahanan sebesar 1,5% dari PDB, Singapura 3,3% dari PDB, dan Australia 1,6% dari PDB. Dengan anggaran pertahanan yang terbatas, maka postur pertahanan Indonesia sulit untuk memiliki daya tangkal terhadap potensi ancaman di sekitarnya. Atas kondisi tersebut, seharusnya Pemerintah Indonesia lebih selektif dalam menetapkan proyek industri pertahanan berskala besar, termasuk proyek KF-X/IF-X. Dana sebesar AS\$ 1,6 Milyar akan jauh berarti bagi TNI untuk membiayai kebutuhan anggaran yang masih jauh di bawah minimum (baca: *Minimum Essential Forces*).

³⁰ Lihat, <http://data.worldbank.org/indicator/MS.MIL.XPND.GD.ZS>, diunduh pada 19 November 2014.

Rekomendasi untuk Pemerintah

Dari uraian di atas, Pemerintah Indonesia seharusnya menetapkan rencana alternatif dari proyek KF-X/IF-X. Yang harus dihindari adalah resiko kehilangan dana akibat keterlambatan atau kegagalan proyek KF-X/IF-X senilai total AS\$ 1,6 Milyar (bagi Indonesia), dengan mencari alternatif proyek lain dengan resiko dan manfaat yang lebih terukur. Di AS saja, proyek pembuatan F-35 JSF membutuhkan anggaran yang jauh lebih besar dan waktu penyelesaian yang lebih lama dari yang direncanakan semula. Ada negara yang semula bermaksud memesan F-35, terpaksa menimbang untuk menurunkan jumlah pesanan atau bahkan membatalkannya.

Belajar dari pengalaman F-35 tersebut, Indonesia harus mengkaji resiko proyek tersebut lebih seksama agar Indonesia tidak terjebak dalam situasi dilema lain (dimana dana pengembangan yang dikeluarkan sudah terlalu besar, namun jika kebutuhan dana yang membengkak tidak dipenuhi, maka proyek KF-X/IF-X akan gagal total). Padahal Indonesia masih dalam status negara berkembang yang masih membutuhkan banyak dana untuk pembangunannya.

Penetapan alternatif proyek KF-X/IF-X tidak akan sederhana. Tidak ada pilihan lain, Indonesia harus memilih partner yang telah menguasai teknologi kunci jet tempur generasi 5 (bukan negara yang baru bereksperimen saja). Hal tersebut pada akhirnya akan menggiring pilihan Indonesia pada Amerika Serikat saja (yang menguasai tiga teknologi kunci dan tiga teknologi dasar jet tempur generasi 5). Kalau bermitra dengan Rusia atau Cina, dari segi teknologi hanya mampu mendapatkan teknologi rudal generasi 5. Untuk radar AESA dan teknologi silumannya, masih dalam tahap pengembangan.

Namun pemilihan Amerika Serikat sebagai partner pengembangan jet tempur generasi 5 akan sulit mendapatkan konsensus dari kalangan elit politik Indonesia. Masih terdapat ketidakpercayaan dan kecurigaan tinggi dari elit politik Indonesia untuk menjadikan AS sebagai sahabat sejati. Hal tersebut disebabkan oleh berbagai faktor. Di antaranya adalah faktor sejarah dimana AS dianggap terlalu mencampuri urusan dalam negeri Indonesia dengan mendukung pemberontak PRRI di tahun 1950-an. Kemudian di tahun 1965, ada dugaan AS terlibat dalam gerakan penumpasan kelompok komunis di Jawa.

Selanjutnya, walau AS mendukung ekspansi Indonesia ke Papua di tahun 1962, namun AS dianggap sangat peka terhadap kebijakan Pemerintah Indonesia terhadap perusahaan penambang emas Freeport di Papua. Demikian pula dengan Timor Leste, dimana AS mendukung aneksasi Timor Leste di tahun 1974, namun ada dugaan AS juga terlibat atas lepasnya wilayah itu dari NKRI di tahun 1999. Hal tersebut diperburuk dengan pengenaan embargo terhadap Indonesia di antara tahun 1995 hingga 2005 yang semakin membentuk persepsi negatif atas AS (yang dianggap kerap mengintervensi urusan domestik Indonesia).

Kebijakan politik luar negeri AS terhadap Indonesia pascareformasi telah berubah secara signifikan. Di tahun 2005, Indonesia dan AS bahkan telah sepakat membangun kemitraan strategis, yang juga meliputi bidang pertahanan. AS memandang pusat dinamika politik internasional telah bergeser dari Euro-Atlantik menuju Indo-Pasifik, terutama dengan bangkitnya Cina yang mengancam hegemoni global AS.³¹ Posisi Indonesia yang secara geografis tepat berada di tengah Indo-Pasifik dan secara politik diterima oleh seluruh aktor di kawasan (seperti AS, Cina, Korea Utara, India, dan lain sebagainya), membuat Indonesia berpotensi menjadi kekuatan penyeimbang di kawasan. AS dan Cina berkepentingan membangun hubungan bilateral yang lebih erat dengan Indonesia. Demikian pula dengan Australia, Jepang, India, dan Korea Selatan. Suatu hal unik yang tidak dimiliki negara lain.

Posisi geopolitik Indonesia di atas harus dapat dimanfaatkan sebaik mungkin bagi kepentingan nasional Indonesia. Persepsi negatif terhadap AS harus ditinjau kembali dengan arif, cerdas dan bijaksana. Sebagai satu-satunya negara yang memiliki kemampuan membuat jet tempur generasi 5, Indonesia tidak memiliki pilihan lebih baik selain bekerja sama dengan AS. Namun kerja sama itu akan menuntut perubahan cara pandang terhadap AS, terutama jika dikaitkan dengan dinamika geopolitik di Indo-Pasifik.

Dalam urusan pertahanan, Indonesia perlu mempertimbangkan wujud hubungan erat dengan AS. Realitas geopolitik di Indo-Pasifik, telah membagi negara-negara ke dalam tiga kelompok, yaitu kelompok Cina, kelompok rival Cina, dan kelompok yang bukan keduanya. Di kawasan Asia Timur (yang terdiri dari Sub-Kawasan Asia Timur Laut

³¹ Mark E. Manyin, "Pivot to the Pacific? The Obama Administration's "Rebalancing" Toward Asia", 2012, CRS Report for Congress.

dan Asia Tenggara), kelompok Cina terdiri dari Cina, Korea Utara, Laos, Kamboja, dan Myanmar. Sedangkan kelompok rival Cina yang berorientasi ke AS terdiri dari Jepang, Korea Selatan, Cina Taipei, Filipina, Malaysia, Brunei Darussalam, Singapura, dan (kemudian) Vietnam. Negara yang tidak terafiliasi dengan rivalitas AS dan Cina terutama Indonesia dan Timor Leste. Dalam kondisi ini, Indonesia dapat memilih antara tetap netral namun tidak memiliki akses luas ke teknologi AS, atau sebaliknya.

Memilih berafiliasi dengan AS tidak berarti menjadi sekutu AS, ataupun rival Cina di bidang ekonomi. Contohnya adalah Singapura yang bukan sekutu AS namun memiliki akses yang sangat luas ke teknologi AS dan tetap menjadi mitra dagang utama Cina di Asia Tenggara. Hal ini karena Singapura sangat jelas memilih dekat dengan AS di sektor pertahanan, namun tetap dekat dengan Cina dalam bidang ekonomi dan perdagangan. Singapura menyediakan pangkalannya sebagai pelabuhan induk untuk empat *Littoral Combat Ship US Navy* untuk mengawasi Selat Malaka dan Laut Cina Selatan. Di lain pihak, Singapura membuka pintu lebar untuk perdagangan dengan Cina. Hal tersebut dapat dipandang sebagai upaya Singapura menjadikan AS sebagai kekuatan tambahan (*external balancing*) untuk memperlebar kesenjangan kekuatannya (di sektor militer dan ekonomi) dengan negara rivalnya, terutama Indonesia.

Perilaku Singapura di atas patut untuk dipahami alasannya. Di kawasan ASEAN, tingkat ketidakpastian keamanan tertinggi adalah antara hubungan Singapura dan Indonesia.³² Setelah Indonesia merebut Papua Barat di tahun 1962, Indonesia menetapkan kebijakan *Konfrontasi* pada tahun 1962 hingga 1966 oleh Presiden Sukarno yang mengancam Federasi Malaysia (yang Singapura masih menjadi bagian di dalamnya). Puncak politik *Konfrontasi* terhadap Singapura terjadi pada tanggal 10 Maret 1965 atas pengeboman MacDonald House di gedung Hongkong and Shanghai Bank yang terletak di Jalan Orchard oleh dua marinir TNI AL. Aksi tersebut berujung pada hukuman gantung yang dijatuhkan pada kedua marinir tersebut di awal era Orde Baru tahun 1968. Presiden Suharto yang menghentikan politik *Konfrontasi* telah meminta kepada PM Lee Kuan Yew untuk meringankan hukuman. Namun PM Lee tetap memutuskan eksekusi mati. Hal tersebut sempat menyebabkan hubungan bilateral kedua negara merenggang. Terutama di tahun 1973-1974, dimana Singapura menjadi satu-satunya negara ASEAN yang tidak

³² Allan Collins, *op.cit.*, hlm.95.

menyetujui aneksasi Indonesia atas Timor Timur.

Serangkaian peristiwa di atas telah mematri kecurigaan Singapura terhadap Indonesia secara akut. Terlebih pada tahun 1970-an, Singapura telah menjadi negara kecil yang mampu memanfaatkan geolokasinya yang sangat strategis sebagai *entreport* Asia Tenggara. Wajar jika Singapura sangat takut dianeksasi Indonesia. Sehingga untuk mengantisipasi kemungkinan terburuk, pada tahun 1971 Singapura dan Malaysia berhasil menggalang kekuatan dengan Australia, Selandia Baru, dan Inggris untuk membangun aliansi yang dinamakan FPDA (yang bermarkas di Butterworth, Malaysia). FPDA hingga kini masih dipertahankan dan telah berkembang menjadi aliansi pertahanan modern.³³

Hal serupa terjadi pada Australia. Sebagai dua negara bertangga, hanya ada dua kemungkinan hubungan bilateral, sebagai rival atau sebagai sahabat dekat. Kecil kemungkinan bagi dua negara bertetangga untuk berada di tengah antara rival atau sahabat. Semakin tinggi ketidakpastian akan intensi saling menyerang satu sama lain akan menumbuhkan rasa saling takut dan curiga hingga menjebak kedua negara ke dalam perlombaan senjata. Walau di atas permukaan hubungan bilateral Indonesia dan Australia terlihat harmonis, namun dari pembangunan postur Australia yang meningkat drastis menunjukkan Australia masih merasa terancam (*insecured*) dengan lingkungannya, termasuk dengan negara terdekatnya.

Jika negara-negara dengan postur militer kuat masih menambah kekuatan eksternal dari AS, akankah logis dan/atau bijak jika Indonesia justru memilih tetap netral, atau bahkan berafiliasi dengan Cina? Jika Indonesia tidak memilih berafiliasi dengan AS, maka postur pertahanan Indonesia akan semakin tertinggal dengan negara tetangga (terutama dari Australia dan Singapura). Semakin terdikotomi pula posisi Indonesia atas Australia dan Singapura. Posisi pihak yang tidak terafiliasi dengan hegemon akan selalu inferior dengan pihak yang terafiliasi. Hal ini dalam jangka menengah akan membahayakan keamanan Indonesia sendiri, dimana potensi lawan menjadi tidak gentar dalam memaksa Indonesia menuruti kehendak mereka. Dalam hal teringan: membiarkan pihak asing terafiliasi untuk mengeksploitasi ZEE secara tidak adil; namun dalam hal terburuk: upaya balkanisasi Indonesia oleh pihak asing menjadi sulit dihindari. Sehingga

³³ Carlyle A. Thayer, "The Five Power Defence Arrangements: The Quiet Achiever", *Security Challenge*, Vol. 3 No. 1., 2007.

menjadi menjadi imperatif bagi Indonesia saat ini untuk membangun kerja sama pertahanan yang lebih erat dengan AS.

Jika seandainya elit politik Indonesia dapat bersepakat untuk membangun kerja sama pertahanan dengan AS, maka selanjutnya yang harus dikaji adalah menentukan bentuk kerja sama yang paling efektif dan efisien untuk membangun kemandirian pertahanan Indonesia, terutama di bidang pertahanan udara. Di satu sisi, Indonesia harus mampu mengkondisikan bentuk kerja sama pertahanan yang akan membuat AS menjadi penambah kekuatan eksternal yang efektif untuk Indonesia. Sehingga terjadi perimbangan kekuatan antara Indonesia dengan Singapura, Australia, dan Malaysia. Ketiga negara yang terikat dalam aliansi FPDA tidak akan semena-mena terhadap Indonesia, karena sekutu terkuat mereka juga merupakan sahabat dekat Indonesia. Hal ini akan membuat stabilitas keamanan Indonesia akan semakin terjaga, sehingga Indonesia dapat fokus mendorong kemajuan ekonomi dan perdamaian Indonesia dan negara-negara sahabat dalam koridor Masyarakat ASEAN.

Namun di sisi lain, anggaran pertahanan Indonesia yang relatif kecil (walau jika telah ditingkatkan menjadi 1,5% dari PDB sekalipun – karena postur organisasi pertahanan yang tambun), alutsista yang dibeli dari AS tidak mungkin sebanyak yang dibeli oleh Singapura dan Australia dari AS. Porsi pembelian tersebut sedikit banyak akan menentukan seberapa strategis Indonesia di mata AS. Sehingga sekali lagi, diperlukan kearifan, kecerdasan, dan kebijaksanaan dalam memilih alutsista, terutama jet tempur yang diimpor dari AS. Harapannya, pemilihan itu akan memberi manfaat ganda, yaitu: (1) memberi akses kepada teknologi kunci jet tempur generasi 5; dan (2) meningkatkan kekuatan relatif Indonesia di kawasan atas dukungan politik AS.

Karena Australia adalah sekutu AS, sedangkan Singapura dan Malaysia adalah mitra strategis AS (seperti Indonesia), maka Indonesia harus berkompetisi dengan ketiga negara tersebut untuk mendapatkan dukungan AS yang lebih besar (atau minimal sebanding) daripada ke ketiga negara tersebut. Hal tersebut bukanlah mustahil. Pemilihan alutsista (termasuk jet tempur) dari AS sedikit banyak akan memberi berkontribusi atas dukungan AS kepada Indonesia.

Untuk jet tempur buatan AS, pilihan yang tersedia untuk pesawat generasi 5 adalah: F-35 JSF dan F-18 *Advanced Super Hornet*. F-22 tidak diekspor AS kemana pun. Untuk F-35 JSF, ada tiga varian yang tersedia, yaitu: (1) F-35A (tipe *take off-landing* konvensional) yang digunakan oleh *United States Air Force/USAF*, (2) F-35B (tipe *take off* pendek dan *landing* vertikal) yang digunakan *United States Marine Corps/USMC*, (3) dan F-35C (tipe *take off-landing* di kapal induk) yang digunakan *United States Navy/USN*. F-35 sejatinya bukanlah jet tempur, melainkan jet serang (untuk sasaran darat). Hal tersebut tersirat dari kebijakan USAF yang mempertahankan F-22 *Raptor* dan F-15C/D/E *Eagle/strike Eagle* dan USN yang mempertahankan F-18 E/F *Super Hornet* untuk peran *air superiority*. F-35 JSF digunakan untuk mengganti F-16 C/D *Fighting Falcon*, A-10 *Thunderbolt II*, F-117 *Night Hawk*, di USAF, F-18C/D *Hornet* di USN, dan AV-8B *Harrier II* USMC. Hal tersebut memperkuat dugaan bahwa F-35 didisain sebagai jet penyerang (sasaran darat), dan bukan jet tempur untuk peran *air superiority*.³⁴

Sehingga pilihan yang lebih baik untuk jet tempur TNI AU dari AS adalah F-18 *Super Hornet* terbaru, yaitu *Advanced Super Hornet* yang dilengkapi sejumlah fitur teknologi jet tempur generasi 5 sejati. F-18 *Super Hornet* dibangun bagi USN untuk menggantikan sejumlah jet tempur di kapal induk seperti: F-14 A-D *Tomcat* dan F/A-18 A/C *Hornet* dalam peran tempur dan serang tempur, A-6 *Intruder* dan A-7 *Corsair* dalam peran serang, S-3B dalam peran tanker udara (untuk F-18 lain), dan bahkan EA-6 B dalam perang *Electronic Counter Measure/ECM* (yang secara khusus digantikan oleh F-18G *Growler*). USN berencana menggunakan F-18 *Super Hornet* setidaknya hingga 2035,³⁵ dimana keberadaan F-35 JSF bukan untuk menggantikan F-18E/F/G, melainkan hanya untuk menggantikan F/A-18C (yang sama-sama *single seater* untuk peran serang tempur). Keputusan USN untuk mempercayakan tujuan lainnya seperti peran tempur tetap kepada F-18E/F *Super Hornet* tentunya sudah didasari suatu kajian seksama. Jika F-18E/F *Super Hornet* merupakan jet tempur inferior, baik terhadap Su-30 *Flanker* atau Mig-29 *Fulcrum* atau F-16 *Falcon* sekalipun, tentunya Pemerintah AS (terutama *US Navy* sebagai kekuatan militer utama untuk proyeksi kekuatan AS) tidak akan mempertahankan F-18E/F *Super Hornet* sebagai jet tempur di lini terdepannya.

³⁴ Guy Norris dan Amy Butler, "F-35 Flies Against F-16 In Basic Fighter Maneuvers" *Aviation Week*, USA, 2015.

³⁵ David Barno, Nora Bensahel, M. Thomas Davis, *The Carrier Air Wing of the Future*, (USA: Center for a New American Security, 2014), hlm.12.

Jika ada ulasan dari lembaga kajian (dan bahkan penerbang) asing bahwa F-18E/F *Super Hornet* inferior terhadap Su-30 dan/atau Su-35, maka perlu untuk ditanggapi secara arif dan bijaksana. Ulasan itu dapat saja merupakan bentuk penyesatan yang ditujukan untuk membuat Indonesia selalu merasa unggul dengan penerbang serta jet tempur Su-30 *Flanker* (dan Su-35 *Flanker E*), yang dalam kondisi tempur sesungguhnya justru akan mudah dinetralisir. Hal ini disebabkan oleh setidaknya lima alasan sbb.:

Pertama, *airframe* jet tempur Su-30 dan Su-35 yang besar dan tidak didisain untuk menjadi pesawat siluman, tidak akan mampu menghindari hukum fisika, yaitu: semakin besar volume, maka semakin besar deteksi radar atas benda tersebut. Padahal dalam perang udara generasi 5, unsur siluman adalah yang utama. Jet tempur yang terdeteksi terlebih dahulu akan dikunci oleh radar lawan dan ditembak dengan rudal *beyond visual range*. Sehingga tidak perlu menunggu *dog fight*, Su-30 dan/atau Su-35 akan dihancurkan sebelum penerbang Su-30 dan/atau Su-35 menyadari kehadiran F-18E/F.

Kedua, radar Su-30 dan Su-35 belum mencapai tingkat kematangan teknologi AESA seperti yang dikuasai industri AS. Akibatnya, radar Su-30 dan Su-35 tidak mampu mendeteksi sasaran sejauh kemampuan radar F-18E/F. Jarak deteksi radar menjadi hal vital dalam perang udara generasi 5.

Ketiga, pesawat intai strategis berperan menjadi radar besar di udara yang akan mengirim informasi kepada jet tempur kawan sehingga kemampuan deteksi jet tempur kawan menjadi semakin jauh lagi. Selama TNI-AU belum memiliki pesawat intrai strategis sendiri, maka secanggih apa pun Su-30 dan Su-35 TNI AU, mereka akan menjadi sasaran tembak yang mudah dilumpuhkan oleh armada tempur lawan yang dilengkapi pesawat intai strategis.

Keempat, menurut Dunnigan jet tempur Rusia didisain dengan karakter usia pakai yang pendek dan mahal pemeliharaannya, sehingga jet tempur Rusia tidak dimaksudkan untuk digunakan sesering jet tempur buatan NATO. Pilot tempur Rusia secara umum tidak dibentuk untuk memiliki inisiatif dan ketrampilan tempur individual yang tinggi seperti pilot tempur negara NATO. Sehingga menerbangkan jet tempur Rusia dengan cara NATO,

hanya akan membuat jet tempur Rusia cepat mencapai batas usia pakainya.³⁶

Kelima, pilihan TNI-AU pada jet tempur buatan Rusia hanya akan menguntungkan negara rival Indonesia yang terafiliasi dengan AS. Indonesia akan kehilangan kesempatan untuk memiliki hubungan bilateral bidang pertahanan sedekat negara-negara rival tersebut ke AS. Terlebih di Asia Tenggara, kepentingan Rusia relatif kecil jika dibandingkan kepentingan Rusia di Timur Tengah. Jika terjadi konflik di Asia Tenggara dan Laut Cina Selatan antara kelompok Cina dan rival Cina yang dipimpin AS, Rusia lebih diuntungkan untuk tidak melibatkan diri. Konflik yang ditujukan untuk melemahkan Cina, akan menguntungkan Rusia yang juga berkompetisi dengan Cina. Sehingga jika Indonesia memilih alutsista dari Rusia, Indonesia akan kehilangan kesempatan untuk melakukan *external balancing* kepada AS. Akibatnya, struktur keamanan Indonesia akan selalu dalam keadaan *temporarily weak* jika dibandingkan negara-negara rival Indonesia yang terafiliasi dengan AS.

Sementara untuk memperbesar nilai strategis Indonesia di mata AS, Pemerintah Indonesia harus memanfaatkan anggaran yang terbatas untuk menetapkan sesedikit mungkin jenis persenjataan (termasuk jet tempur) dengan mengoptimalkan jumlah di masing-masing jenis persenjataan. Sasarannya adalah untuk mencapai tingkat *economies of scale* seoptimal mungkin agar pihak Indonesia dapat diberi konsesi TOT yang signifikan dari industri pertahanan asing. Sebaliknya, jika jenis alutsista yang banyak namun dengan jumlah masing-masing sedikit, akan menghasilkan konsesi ToT akan minim pula. Contohnya, jika Kemhan/TNI membeli delapan Su-35 ke Rusia dan delapan jet tempur dari pabrikan lain, maka Indonesia tidak akan mendapatkan ToT yang diharapkan dari masing-masing industri asing. Berbeda jika seandainya Indonesia membeli 16 F-18 Super Hornet Blok II, maka ToT yang didapatkan relatif akan lebih signifikan.

³⁶ James F. Dunnigan, *How to make War: A Comprehensive Guide to Modern Warfare*, (New York: Quill William Morrow, 1988), hlm.141.

Kesimpulan

Kemandirian industri pertahanan harus direncanakan untuk menguasai teknologi kunci jet tempur generasi 5, yaitu radar AESA, rudal BVR, dan teknologi siluman. Karena teknologi jet tempur generasi 5 akan mendominasi (baca: mendikte) taktik pertempuran udara di abad ke-21. Namun nyatanya, ketiga teknologi itu baru dikuasai sepenuhnya oleh Amerika Serikat. Amerika Serikat tidak akan membagi teknologi kunci itu kepada negara yang tidak dekat dengannya. Jika Indonesia ingin memiliki akses ke teknologi tersebut, Indonesia harus mempertimbangkan hubungan bilateral yang lebih erat dengan Amerika Serikat di bidang pertahanan (tanpa harus menjauhi Cina di bidang ekonomi dan perdagangan).

Kemandirian tersebut dapat direncanakan dengan mekanisme *offset* dari pengadaan alutsista yang berasal dari AS sesuai dengan UU no. 16/2012. Diperlukan pula adanya konsensus antara pengguna (baca: TNI-AU), industri pertahanan dalam negeri, dan regulator untuk menyelaraskan rencana strategis pengadaan alutsista dengan rencana akuisisi teknologi inti untuk perang udara abad ke-21. Konsensus tersebut menuntut kompromi dari pihak militer sebagai pengguna dari persenjataan yang diimpor untuk dapat memberi industri pertahanan nasional yang ditunjuk, akses terhadap teknologi kunci yang diinginkan.

Peran akademisi nasional perlu dioptimalkan untuk memberi landasan akademis yang lebih kuat bagi kebijakan lintas-instansi terkait kemandirian pertahanan, khususnya pada matra udara. Di Amerika Serikat, kebutuhan untuk membangun jembatan antara pihak birokrat (pertahanan negara) dengan akademisi dimulai dengan dibentuknya *RAND Corporation* pada tahun 1960-an oleh Kepala Staf USAF, Jenderal Henry "Hap" Arnold. *RAND Corporation* kini telah berkembang menjadi lembaga kajian yang telah melahirkan berbagai penemuan hebat dan 32 ahli pemenang hadiah Nobel. Para akademisi nasional perlu dibina dan diberi kesempatan lebih luas lagi untuk berkontribusi dalam membangun konsep pertahanan nasional yang lebih berkualitas, terutama dalam mengembangkan industri pertahanan nasional.

Daftar Pustaka

Buku

- Baylis, John et al. 2004. *The Globalization Of World Politics, Third Edition*. Oxford: Oxford University Press.
- Collins, Allan. 2000. *The Security Dilemmas of Southeast Asia*. London: Palgrave Macmillan.
- Hadi, Shaummil. 2008. *Third Debate dan Kritik Positivisme Ilmu Hubungan Internasional*. Yogyakarta: Jalasutra.
- James F. Dunnigan. 1988. *How to make War: A Comprehensive Guide to Modern Warfare*. New York: Quill William Morrow.
- John J. Mearsheimer. 2001. *The Tragedy of Great Power Politics*. New York: W.W. Norton.
- Morgenthau, H.J. 2010. *Politik Antar Bangsa (Terj.) (Ed. ke-6)*. Jakarta: Yayasan Pustaka Obor Indonesia.
- The International Institute for Strategic Studies. 2014. *The Military Balance 2013*. London: IISS.
- The International Institute for Strategic Studies. 2015. *The Military Balance 2014*. London: IISS.

Jurnal

- Ambrosini, V., Bowman, C. & Collier, N. 2009. "Dynamic Capabilities: An Exploration Of How Firms Renew Their Resource Base". *British Journal of Management*, Vol. 20. No. S1.
- Barno, David; Bensahel, Nora, Davis, M. Thomas. 2014. *The Carrier Air Wing of the Future. White Paper*. USA: Center for a New American Security.
- Davis, P.K., 2014. "Toward Theory for Dissuasion (or Deterrence) by Denial: Using Simple Cognitive Models of The Adversary to Inform Strategy". *RAND NSRD*. WR-1027.
- "Five Generations of Jet Fighter Aircraft". 2012. *Air Power Development Centre Bulletin*. Royal Australian Air Force.
- Guido, Benny dan Kamarulnizam, Abdullah. 2011. "Indonesian Perceptions and Attitudes toward the ASEAN Community". *Journal of Current Southeast Asian Affairs*. Vol. 1.
- Manyin, Mark E. 2012. "Pivot to the Pacific? The Obama Administration's "Rebalancing" Toward Asia". *CRS Report for Congress*.
- Norris, Guy dan Butler, Amy. 2015. "F-35 Flies Against F-16 In Basic Fighter Maneuvers". *AviationWeek*. USA.
- Thayer, Carlyle A. 2007. "The Five Power Defence Arrangements: The Quiet Achiever". *Security Challenge*. Vol. 3 No. 1.
- Walt, Stephen M. 1985. "Alliance Formation and the Balance of World Power". *International Security*. Vol. 9. No. 4.
- Yani, Yanyan M. dan Montratama, Ian. 2015. "Peran Aliansi dengan Amerika Serikat dalam Pengamanan Ambalat". *Jurnal Penelitian Politik LIPI*. Vol. 12. No. 2.
- , 2015. "Strategic Re-Alignment: Alternatif Indonesia dalam Mengimbangi Ancaman Aliansi FPDA". *Jurnal Pertahanan*. Vol.5 No.1.

Website

- DMC. 2011. "Menhan RI Berikan Pengarahan Tim Engineering Program Pembangunan Pesawat KFX", dalam <http://dmc.kemhan.go.id/post-menhan-ri-berikan-pengarahan-tim-engineering-program-pembangunan-pesawat-kfx.html>.
- Hidayat, Ali. 2016. "Indonesia-Korea Mulai Produksi Jet Tempur Semi Siluman" dalam <https://m.tempo.co/read/news/2016/01/08/090734134/indonesia-korea-mulai-produksi-jet-tempur-semi-siluman>.
- Kopp, Carlo. 2002. "Active Electronically Steered Arrays a Maturing Technology", dalam <http://www.ausairpower.net/aesa-intro.html>, diunduh pada 13 Juli 2016.
- Matt. 2015. "The Technological Maturity of Chinese AESA Technology & Strategic Impacts", dalam <http://manglermuldoon.blogspot.co.id/2015/01/the-technological-maturity-of-chinese.html>, diunduh pada 13 Juli 2016.
- Yoon, Joe. 2004. "Fighter Generations", dalam <http://www.aerospaceweb.org/question/history/q0182.shtml>, diunduh pada 13 Juni 2014.
- Permenhan No. KEP/1255 / M / XII / 2015, dalam <https://www.kemhan.go.id/wp-content/uploads/2016/04/3-JAK-HANNEG-TA.-2016.pdf>, diunduh pada 13 Juni 2016.
- Schlight, John. "A War too Long: The USAF in Southeast Asia 1961–1975". *Air Force History and Museums Programs*, dalam https://www.airforcehistory.hq.af.mil/Publications/fulltext/a_war_too_long.pdf, diunduh pada 20 Februari 2007.
- "The F-35 JSF: What is a Fifth-Generation Fighter Aircraft?". *The Conversation*. Australia. 30 April 2014, dalam <http://theconversation.com/the-f-35-jsf-what-is-a-fifth-generation-fighter-aircraft-26088>, diunduh pada 13 Juni 2016.

Makalah

- Widjajanto, Andi. 2014. "Dinamika Lingkungan Strategis dan Perang Asimetris". Makalah kuliah Indonesian Total War Strategy di Prodi SPS Universitas Petahanan.

