

# KERJA SAMA PENGEMBANGAN PESAWAT TEMPUR KFX/IFX ANTARA INDONESIA DAN KOREA SELATAN

**Bilqis Fitria Salsabiela**  
**Alumni Program Magister Ilmu Hubungan Internasional**  
**Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik**  
**Universitas Indonesia**  
**fitriabilqis54@gmail.com**

## **Abstrak**

Dalam perspektif realis, kerja sama internasional pada industri pesawat terbang merupakan pilihan yang paling rasional karena banyak keuntungan yang bisa didapatkan oleh Indonesia dan sejalan dengan kepentingan nasional yang sedang diperjuangkan. Dengan kerja sama ini, Indonesia akan memperoleh pengurangan biaya penelitian dan pengembangan (R&D) yang sangat mahal serta memungkinkan terjadinya transfer teknologi kepada Indonesia, khususnya PT Dirgantara Indonesia. Pilihan kerja sama ini juga akan mendorong kemajuan pada industri pertahanan, khususnya dalam pembuatan pesawat tempur, di samping akan mendukung upaya pemerintah dalam menggalakkan kemandirian bagi industri pertahanan, khususnya industri pesawat terbang nasional.

Kata kunci: kerja sama internasional, pesawat tempur KFX/IFX, teknologi, industri pertahanan, industri pesawat terbang, Indonesia, Korea Selatan

## **Abstract**

*In realist perspective, international cooperation in aircraft industries in making fighter aircraft is the most rational choice because there will be a lot of benefits for Indonesia and we can also struggle our national interest. With this cooperation, we will gain a reduced cost from research and development (R&D) sector, which is very expensive, and this cooperation will open the transfer of technology to Indonesia, especially to PT Dirgantara Indonesia. This cooperation will drive the advancement of defense industries, especially in making fighter aircraft, it will also support the government to gain the autarky of defense industries, especially for the national aircraft industry.*

*Keywords: international cooperation, KFX/IFX fighter, technology, defense industry, aircraft industry, Indonesia, South Korea*

## **Pendahuluan**

Dougherty dan Pfaltzgraff (1997) mengemukakan bahwa kerja sama internasional pada umumnya berlangsung pada situasi-situasi yang bersifat desentralisasi di mana kurangnya

institusi-institusi dan norma-norma yang efektif bagi unit-unit yang berbeda secara kultur dan terpisah secara geografis membuat kebutuhan untuk mengatasi masalah yang menyangkut kurang memadainya informasi tentang

motivasi-motivasi dan tujuan-tujuan dari berbagai pihak menjadi sangat penting.

Pada artikel ini, penulis akan menelisik kasus pengembangan pesawat tempur KFX/IFX yang merupakan salah satu program nasional untuk mencapai kemandirian industri pertahanan dan merintis kembali peta jalan penguasaan teknologi pesawat tempur. Proyek penting ini melibatkan kerja sama internasional dalam bingkai *joint development* antara Indonesia dan Korea Selatan. Kerja sama internasional biasanya ditinjau dari sudut pandang liberalisme, namun pada artikel ini, penulis menggunakan kacamata realisme untuk menganalisis kasus tersebut secara komprehensif.

Kerja sama pengembangan pesawat tempur KFX/IFX dimulai pada bulan Agustus 2008 ketika Indonesia mendapatkan penawaran dari Korea Selatan untuk bekerja sama dalam pengembangan pesawat tempur. Kerja sama itu terdiri dari 3 (tiga) tahap, yakni; *Technology Development Phase* (TDP), *Engineering and Manufacture Development Phase* (EMDP), dan *Production Phase* (PP).

Proses pengembangan pesawat tempur ini sempat mengalami penundaan beberapa kali setelah fase TDP berakhir. Penundaan pertama terjadi pada bulan Maret 2013 yang disebabkan oleh

Parlemen Korea Selatan yang belum mengizinkan pengucuran dana untuk tahap EMDP. Disusul oleh penundaan kedua pada bulan Mei 2015 karena terjadi pergantian pucuk pimpinan di Korea Selatan dan penundaan ketiga pada bulan Agustus 2015 yang terjadi karena Pemerintah Indonesia akan fokus pada pengadaan alutsista yang lain terlebih dahulu. Setelah beberapa kali sempat terjadi penundaan, prosesnya kemudian dilanjutkan pada tahap EMDP yang sampai saat ini masih berlangsung di antara kedua negara.

Kerja sama internasional dalam bentuk *joint development* pengembangan pesawat tempur KFX/IFX ini bukan hanya mengenai kerja sama antara pemerintah Indonesia dan Korea Selatan (*government to government*), melainkan juga dengan Amerika Serikat sebagai pemberi teknologi inti pada pesawat tempur yang akan dibuat karena Korea Selatan membeli F-35 dan mendapatkan *offset* dari pembelian tersebut. Selain aktor negara, kerja sama juga dilakukan antarindustri pertahanan sebagai aktor non-negara, seperti PT Dirgantara Indonesia (PTDI) dan Korean Aerospace Industry, Ltd. (KAI) dalam tataran *business to business*.

Demi kebutuhan *self defense* dari ancaman Korea Utara, Korea Selatan memang memerlukan Indonesia untuk

bekerja sama dalam membuat pesawat tempur. Begitu pula Indonesia yang memerlukan Korea Selatan untuk meningkatkan kapabilitas industri pertahanannya agar bisa mandiri dan menumbuhkan *deterrence effect* yang kuat serta *standing force*, khususnya di kawasan. Di sinilah letak esensi kerja sama *joint development* yang dilakukan oleh Indonesia dan Korea Selatan yang diharapkan akan menguntungkan kedua belah pihak.

### **Perspektif Realis: Dari Realisme Klasik Sampai Neorealisme**

Realisme adalah salah satu perspektif yang populer dalam ilmu Hubungan Internasional. Robert Jackson dan Georg Sørensen (2010: 88) menyatakan bahwa ide dan asumsi dasar kaum realis adalah: 1) Pandangan pesimis atas sifat manusia; 2) Keyakinan bahwa hubungan internasional pada dasarnya konfliktual dan bahwa konflik internasional pada akhirnya diselesaikan melalui perang; 3) Menjunjung tinggi nilai-nilai keamanan nasional dan kelangsungan hidup negara; 4. Skeptisisme dasar bahwa terdapat kemajuan dalam politik internasional seperti yang terjadi dalam kehidupan politik domestik.

Kaum realis memang senantiasa memandang sifat dasar manusia secara

pesimis, yang menurut Hans Morgenthau disebut sebagai *animus dominandi*, yakni manusia selalu haus akan kekuasaan, penuh persaingan, serta ingin mendominasi dan mengambil keuntungan dari yang lain. Dalam konteks entitas sebuah negara pada konstelasi global, terjadi fenomena *power politics* dengan munculnya arena persaingan sengit antarnegara yang selalu ingin mendominasi pada situasi anarki internasional yang dihiasi banyak konflik untuk mempertahankan kepentingan nasionalnya masing-masing. Kepentingan nasional yang diperjuangkan memang sangat esensial bagi keberlangsungan hidup suatu negara yang merupakan salah satu dasar normatif perspektif realis ini, di samping keamanan nasional.

Niccolo Machiavelli sebagai pemikir realisme klasik menyatakan bahwa negara harus mampu menjadi singa (*lion*) dan rubah (*fox*) dalam menjalankan kebijakan luar negerinya. Kepentingan nasional menjadi wasit terakhir bagi implementasi dari kebijakan tersebut. Singa merupakan perlambang kekuasaan yang harus dapat direfleksikan bahwa sebuah negara yang kuat akan mampu mengejar kepentingan nasionalnya dengan sungguh-sungguh sehingga apapun rintangan yang dihadapi tidak bisa menghentikan

tindakan yang diambil dan negara-negara lain tidak akan memiliki hasrat untuk menguasai negara itu dikarenakan oleh kekuatan dan kekuasaannya yang lebih besar. Negara juga harus seperti rubah. Rubah merupakan perlambang penipuan yang dikorelasikan bahwa negara itu haruslah cerdas, tangkas, dan agak sedikit *tricky* untuk bisa meloloskan kepentingan nasionalnya dengan mempertimbangkan berbagai keunggulan yang dimiliki. Pandangan Machiavelli ini terkesan mengabaikan sisi keadilan dan moralitas sehingga seringkali dicap amoral, namun tak bisa disangkal bahwa hegemoni akan dominasi adalah sebuah realitas dalam pandangan realis.

Thomas Hobbes, sebagai filsuf politik dan hukum yang menganut perspektif realis, pada abad XVII mengemukakan bahwa secara alamiah, manusia itu jahat (*man is evil*) sehingga memiliki keinginan besar untuk mendominasi atau menjadi dominan terhadap manusia lain, memiliki sifat egois, dan dalam kaitannya dengan negara, situasi ini turut menciptakan hubungan antarnegara yang mengarah pada konflik internasional dan diselesaikan melalui jalan perang sebagai kunci terakhir.

Negara menjadi aktor utama (*primary actor*) dan juga aktor tunggal

(*unitary actor*) yang melakukan pilihan rasional (*rational choice*) untuk membuat keputusan terbaik berdasarkan *cost and benefit* dari berbagai pilihan yang ada, khususnya dalam menghadapi *security dilemma*. Hobbes menyatakan bahwa pembentukan suatu negara bukan berasal dari tingkat intelegensia (otaknya), melainkan dari adanya dorongan keinginan (emosi) dari pria dan wanita yang berada dalam keadaan *state of nature*, suatu kondisi alami di mana manusia merasakan adanya segenap ancaman dari luar, seperti ancaman dari tetangga yang ingin membunuh. Akibatnya, terjadi situasi "*fight all against all*" yang membuat pria dan wanita harus berkolaborasi untuk membentuk suatu negara. Negara mempunyai kekuasaan dan mampu melindungi warga negaranya sehingga pria dan wanita tersebut dapat terlindungi.

Secara rasional bisa dijabarkan, jika satu orang memerlukan istirahat sehingga tidak bisa berjaga-jaga selama 24 jam dalam menahan serangan musuh, maka negara bisa memberikan pilihan. Jika si pria tidur, maka si wanita akan berjaga-jaga dan begitu pula sebaliknya. Ini menunjukkan bahwa keamanan individu dan domestik yang disertai pembentukan negara itu menyertai kondisi ketidakamanan internasional

yang berakar pada sistem yang anarki. Anarki berlaku karena dalam hubungan internasional tidak ada otoritas kedaulatan yang bisa memaksakan aturan hukum dan menjamin “yang bersalah” dihukum (Steans dan Pettiford, 2009: 46). Negara-negara tidak akan menyerahkan kedaulatan mereka pada sebuah badan internasional (Steans dan Pettiford, 2009: 47).

Sementara dalam pandangan neorealis, kaum realis tidak pernah melupakan pentingnya negara sebagai aktor utama dalam politik dunia (Steans dan Pettiford, 2009: 72). Mereka percaya bahwa negara-negara hanya bergabung ke dalam institusi-insitusi internasional dan terlibat ke dalam kesepakatan-kesepakatan kerja sama ketika hal tersebut cocok bagi negara tersebut sehingga kesepakatan seperti kesepakatan aliansi atau kerja sama bisa dilanggar atau diingkari, jika dan ketika kesepakatan tersebut bertentangan dengan kepentingan nasional (Steans dan Pettiford, 2009: 46).

### **Pandangan Realis terhadap Kerja Sama Industri Pesawat Tempur**

Dari serangkaian pandangan tersebut, realisme memberi konklusi bahwa sebuah negara harus memperjuangkan setiap kepentingan nasional untuk memelihara

kelangsungan hidupnya dan menjamin keamanan di dalam situasi anarki internasional yang dihiasi oleh banyak konflik. Dengan demikian, kaum realis berpendapat bahwa perang sama sekali tidak bisa dicegah (Steans dan Pettiford, 2009: 47). Mereka percaya bahwa konflik itu tak terelakkan sehingga kemungkinan terbaik untuk mencegah perang adalah dengan “menjadi kuat” untuk menghadapi kemungkinan adanya agresi asing (Steans dan Pettiford, 2009: 49).

Prinsip *si vis pacem para bellum*, yakni untuk memelihara kondisi damai, negara harus membangun kemampuan pertahanan yang kuat dan berdaya tangkal tinggi. Berdasarkan perspektif ini, pertahanan menjadi suatu hal yang bersifat fundamental bagi sebuah negara karena sistem internasional senantiasa dalam keadaan anarkis (Burchill dan Linklater, 2009: 90-121). Bilamana negara tidak memiliki kapabilitas militer yang cukup kuat, kerja sama internasional menurut pandangan realis merupakan sebuah pilihan yang rasional karena negara membutuhkan mitra kerja sama untuk menghadapi dominasi negara-negara berkekuatan besar. Kemitraan tersebut harus sejalan dengan kepentingan nasional yang diperjuangkan oleh negara.

Dalam fenomena bipolaritas yang pernah terjadi di dunia, terdapat dua *superpower*, yaitu Amerika Serikat (AS) dan Rusia yang selalu bersaing dalam segala bidang sejak era Perang Dingin hingga saat ini. Pada industri pesawat terbang dunia, kompetisi tajam antarkedua negara tampak jelas, khususnya dalam persaingan pasar.

Persaingan dunia pesawat tempur antara Rusia dan AS telah terjadi sejak lama. Chappy Hakim (2010: 157) mengemukakan bahwa Rusia pada Perang Korea menggunakan Yak-9 dan MiG-15 Fogot yang oleh AS sendiri pada saat itu dijuluki sebagai “*the best fighter in the world*”. Karena kemampuannya yang sedemikian tinggi, sampai-sampai sebuah area di udara barat Korea dinamakan “MiG Alley” karena daerah tersebut dikawal ketat oleh MiG-15 yang tidak bisa ditembus oleh pesawat AS. Sementara AS sendiri pada Perang Korea menggunakan F-28 Twin Mustang, P-51, F-80, F-84 Thunder Jet, F-86 Sabre, dan B-29. Rusia terkenal menggunakan MiG dan Sukhoi, AS langsung mengimbangnya dengan aneka pesawat tempur miliknya, seperti F-15, F-16, F-18, dan lain-lain (Hakim, 2010: 157). Pesawat-pesawat tempur kedua negara itu terus diperbaharui berdasarkan generasi yang semakin canggih seiring dengan

perkembangan teknologi dan alutsista yang kian meningkat dari waktu ke waktu.

Pada abad ini, AS mempersiapkan pesawat tempur F-35 Joint Strike Fighter Lightning II sebagai pesawat tempur generasi kelima yang paling canggih di seluruh dunia. Rusia pun tak kalah dengan mempersiapkan Sukhoi versi terbarunya dengan nama *Perspektivny Aviatsionny Komleks Frontovoy Aviatsii* (PAK FA) dengan kode T-50. Pesawat ini dilengkapi dengan dua ruang kargo senjata berukuran 4,6 m x 1 m yang terletak di bagian bawah badan pesawat yang kemungkinan untuk tempat penyimpanan rudal udara-ke-udara jarak jauh (Septian dan Djajasasmita, 2016: 190).

Saat ini, percaturan politik internasional juga telah mengalami dinamika perubahan yang masif. Kekuatan kedua negara telah diwarnai oleh adanya nuansa baru dari eksistensi kemunculan para “*rising stars*” yang mengakibatkan perimbangan kekuatan (*balance of power*) di dunia berubah dan menjadi kian tidak proporsional. Konstelasi global senantiasa berada pada situasi yang serba tidak pasti dalam bingkai multipolaritas tersebut.

Kenneth Waltz, dalam Robert Jackson dan Georg Sørensen (2009:

111), menyatakan bahwa sistem bipolar lebih stabil dan karenanya menyediakan jaminan perdamaian dan keamanan yang lebih baik dibanding sistem multipolar. Hanya dengan dua negara berkekuatan besar, keduanya dapat diharapkan bertindak untuk memelihara sistem (Jackson dan Sørensen, 2009: 111).

Sistem internasional yang anarki terjadi juga pada struktur industri pesawat terbang dunia, khususnya pesawat tempur. Beberapa negara muncul dengan produk unggulan pesawat tempurnya masing-masing. Inggris dengan Hawk, Swedia dengan Gripen, China dengan Chengdu, dan lain-lain. Kehadiran para pemain selain AS dan Rusia ini kian mempertajam persaingan pasar sehingga beberapa negara sepakat untuk melakukan serangkaian kolaborasi dalam membuat pesawat tempur melalui konsorsium bersama, seperti Eurofighter Typhoon yang merupakan hasil kerja sama antara negara-negara di Eropa Barat atau F-35 Joint Strike Fighter (JSF) Lightning II yang merupakan hasil kerja sama AS dengan beberapa negara anggota NATO.

Cerita mengenai JSF bermula pada tahun 1994 ketika Kongres AS memutuskan *me-merger* dua proyek penelitian pesawat tempur Departemen Pertahanan. Ide untuk memproduksi pesawat tempur generasi kelima untuk

digunakan pada Angkatan Udara, Angkatan Laut, dan Korps Marinir AS (Vucetic dan Nossal, 2012-2013: 3-12). Kontrak kerja sama ini melibatkan McDonnell Douglas, Boeing, Northrop Gruman, dan Lockheed Martin yang timnya juga melibatkan kontraktor di luar AS, seperti Dassault yang bermitra dengan Boeing dan BAE yang bermitra dengan McDonnell Douglas dan Northrop Gruman (Vucetic dan Nossal, 2012-2013: 3-12).

Hal ini bukan hanya didasari oleh kepentingan ekonomi semata, yakni keuntungan ketika menjual produk pesawat tempur tersebut ke pasar dunia dan mendulang tambahan devisa bagi negara, melainkan lebih jauh lagi menyangkut keamanan bersama serta memelihara kelangsungan hidup bagi negara-negara pembuat pesawat tempur tersebut.

Dalam pandangan realisme, *high politics* yang menyangkut kekuasaan, kedaulatan, dan kepentingan nasional merupakan urusan yang jauh lebih penting ketimbang *low politics*, seperti kesejahteraan ekonomi. Setiap warga negara mempunyai kewajiban untuk melindungi keamanan nasional dan kelangsungan hidup negara. *High politics* menjadi sesuatu yang *urgent* karena dalam alam pemikiran realis, sistem internasional memang selalu

dinilai anarki, yakni tidak ada otoritas atau kewenangan di atas negara karena tidak ada negara manapun yang mau memberikan kedaulatan (*sovereignty*) yang dimilikinya kepada keamanan global. Hal ini disebabkan oleh *disparity of threat* atau *fear* antara negara yang satu dengan negara yang lain berbeda-beda sehingga kondisi *peaceful* bukanlah suatu keadaan yang bisa dijamin secara permanen akibat ketidakpastian.

Begitu juga dengan perimbangan kekuatan (*balance of power*) yang merupakan nilai fundamental pada perspektif realis. Perimbangan kekuatan bukan hanya konsepsi empiris tentang cara politik dunia dijalankan (Jackson dan Sørensen, 2009: 105). Upaya perimbangan kekuatan dapat mencegah terjadinya penguasaan dunia yang hegemonik oleh negara berkekuatan besar manapun (Jackson dan Sørensen, 2009: 105). Pada konteks perimbangan kekuatan tersebut, tiap negara memiliki *disparity of power* yang berbeda-beda. Ada negara yang tergolong *great power*, seperti AS. Ada pula negara yang *power*-nya masih dalam skala menengah dan kecil. Negara-negara kecil berjuang dengan berupaya mengimbangi kekuatan agar bisa *establish* dalam percaturan global karena *great power* cenderung dominan untuk mengatur segala hal.

Perimbangan kekuatan juga merupakan eksis dari *disparity of power* yang bisa disebabkan oleh peningkatan atau penurunan kapabilitas suatu negara, baik dari tingkat ekonomi, militer, geografis, stabilitas pemerintahan, industri, ideologi, maupun yang lainnya. Perubahan kapabilitas tadi membuat perimbangan kekuatan akan bergeser dan dapat mengubah sistem yang telah ada sebelumnya. Konsepsi perimbangan kekuatan tidak menginginkan adanya suatu hirarki yang menguasai atau menjadi dominan di antara negara-negara di dunia. Misalkan China sebagai *rising star* sudah memiliki sekitar 2000-an pesawat tempur, 200-an Sukhoi, dan sedang mengembangkan sekian kapal selam sehingga negara tetangganya, India, menjadi *insecure* karena di dalam prinsip *zero sum game, my security is your insecurity and my insecurity is your security*. Artinya, India merasa terancam dengan kekuatan militer China, kemudian India segera meningkatkan kapabilitasnya dengan melakukan *military build-up* dan mengembangkan peralatan perang lainnya untuk menyamai *power* yang dimiliki China. Bahkan, India tidak tanggung-tanggung mengeluarkan anggaran pertahanan yang sangat besar. Melihat kenyataan itu, China lalu menjadi terancam dan kembali meningkatkan kapabilitas

militernya. Hal ini dilakukan agar rasa aman bagi negaranya terjamin.

Pada prinsipnya, setiap negara mengkalkulasikan kekuatan lawan berada di bawah, misalnya jika kekuatan India 10, kekuatan China harus 11 atau 12 karena kalau sampai terjadi perang, China bisa memenangkan perang. Begitu pula dalam sudut pandang India. India mengkalkulasikan kekuatan China dan berharap bisa mengimbangnya atau bahkan melebihinya. Situasi ini menimbulkan dilema keamanan (*security dilemma*) yang membentuk *spiral dynamics* karena lambat laun tidak ada upaya untuk meredamnya sehingga akan muncul yang disebut sebagai perlombaan senjata (*arms race*). Negara seperti China dan India berusaha untuk *survive* dengan melakukan *struggle for power*. Dilema keamanan seperti ini bisa membuat China dan India terjebak dalam aksi-reaksi secara terus-menerus sehingga menimbulkan kemungkinan terjadinya salah paham. Apabila masing-masing negara tidak memiliki sikap keterbukaan dan mempunyai tingkat kecurigaan yang tinggi, probabilitas bagi kedua negara untuk berperang juga akan tinggi.

Realitas dalam struktur internasional yang kurang stabil memiliki implikasi yang signifikan bagi negara kita. Kendati Indonesia

senantiasa dalam keadaan yang damai dan tenang serta menganut nilai-nilai *perpetual peace* (Steans dan Pettiford, 2009: 97), Indonesia juga harus bersiap-siap perang jika menginginkan kedamaian terus ditegakkan di bumi pertiwi ini. Di sini, pertahanan negara menjadi sangat esensial.

Menurut definisi Undang-undang Nomor 3 Tahun 2002 tentang Sistem Pertahanan Negara, sistem pertahanan negara adalah sistem pertahanan yang bersifat semesta yang melibatkan seluruh warga negara, wilayah, dan sumber daya nasional lainnya serta dipersiapkan secara dini oleh pemerintah dan diselenggarakan secara total, terpadu, terarah, dan berlanjut untuk menegakkan kedaulatan wilayah dan keselamatan segenap bangsa dari segala ancaman. Salah satu komponen sumber daya nasional adalah industri pertahanan yang didorong oleh pemerintah untuk mencapai kemandirian dalam rangka menunjang pertahanan negara.

### **Esensi Kerja Sama *Joint Development* Pesawat Tempur KFX/IFX**

Program kerja sama *joint development* pesawat tempur KFX/IFX dicetuskan oleh Komite Kebijakan Industri Pertahanan (KKIP) sebagai salah satu dari 7 (tujuh) program prioritas nasional selain kapal selam,

*medium battle tank*, propelan, roket nasional, rudal nasional, dan radar nasional karena pemerintah hendak mendorong terciptanya kemajuan industri pertahanan dan dapat membuka peta jalan penguasaan teknologi pesawat tempur bagi industri pertahanan (PTDI) untuk meningkatkan kapabilitasnya guna mencapai kemandirian. Indonesia juga membutuhkan *air power* yang kuat dengan kehadiran pesawat-pesawat tempur baru untuk menggantikan pesawat yang akan habis masa pakainya. Kebutuhan akan pesawat tersebut tidak mungkin dipenuhi hanya dengan melakukan *off the shelf* (pembelian langsung). Indonesia harus berupaya mandiri untuk memenuhi seluruh spektrum alutsista yang dibutuhkannya tersebut.

Namun sampai sekarang, Indonesia belum mampu membuat pesawat tempur sendiri. Poin ini menegaskan bahwa kita memang memerlukan sebuah kerja sama internasional untuk merealisasikan pembuatan pesawat tempur. Kerja sama industri pesawat terbang antarnegara di dunia merupakan pilihan yang paling logis karena banyak keuntungan yang bisa didapatkan. Dengan bingkai kerja sama tersebut, tentunya akan mengurangi biaya penelitian dan pengembangan (R&D) yang sangat

mahal serta memungkinkan terjadinya transfer teknologi dari negara yang sudah maju kepada Indonesia. Pilihan kerja sama dengan negara lain juga akan mendorong kemajuan industri pertahanan, khususnya dalam pembuatan pesawat tempur, di samping mendukung upaya pemerintah dalam menggalakkan kemandirian bagi industri pertahanan, khususnya industri pesawat terbang nasional, yakni PTDI.

Kerja sama *joint development* pengembangan pesawat tempur KFX/IFX ini penting untuk membuka peta jalan penguasaan teknologi pesawat tempur. Teknologi memang sangat dibutuhkan untuk menyokong kekuatan pertahanan sebuah negara sehingga diperlukan analisis pada struktur teknologi pertahanan. Kita dapat melihat pesatnya perkembangan teknologi sehingga mempengaruhi pula siklus teknologi pesawat tempur yang semakin canggih dari waktu ke waktu. Sekarang ini sudah dicetuskan pesawat tempur generasi keenam. Meskipun begitu, Indonesia tetap memerlukan keberadaan pesawat tempur generasi 4.5 ini yang didapatkan dari kerja sama *joint development* untuk meningkatkan kemandirian pertahanan dan kapabilitas industri pertahanan.

Seperti telah dibahas sebelumnya, teknologi memang

memiliki siklusnya, begitujuga dengan teknologi pesawat tempur. Kita dapat mengamatinya dari beberapa pesawat tempur yang dimiliki oleh Indonesia, di antaranya A4 Sky Hawk yang keberadaannya sudah digantikan oleh pesawat BAE Hawk, BAE Hawk 109/209, F-5 E/F Tiger II, Su-27/30 MKK Flanker, F16 Block 25, OV Bronco telah di-*grounded* dan digantikan oleh pesawat Tucano atau Super Tucano. Sementara, pesawat F-5 E/F Tiger II akan segera habis masa pakainya sehingga pengembangan pesawat tempur KFX/IFX ini sangat dibutuhkan untuk menggantikan pesawat generasi ketiga yang sudah uzur tersebut.

Siklus teknologi yang terjadi juga mengharuskan Indonesia untuk segera menambah kekuatan jumlah persenjataan, skuadron, dan generasi pesawat tempurnya guna melakukan perimbangan kekuatan. Pesawat-pesawat Indonesia yang ada saat ini kebanyakan adalah generasi ketiga dan keempat, sementara perkembangan zaman sudah semakin maju yang ditandai dengan keberadaan pesawat tempur generasi kelima yang sangat canggih.

Indonesia memiliki pesawat-pesawat tempur generasi ketiga (sekitar 1960-1970), yakni pesawat yang sudah dirancang sebagai pesawat serba guna atau *multirole*. Pesawat generasi ini

dapat menjalankan misi pertahanan udara maupun serangan darat. Pesawat-pesawat generasi ini juga sudah dilengkapi dengan radar pulsa dan rudal yang berkemampuan di luar jarak pandang atau *beyond visual range* (BVR). Contoh pesawat di zaman ini adalah F-105 Thunderchief, F-4 Phantom, MiG-17 Fresco, MiG-21 Fishbed, dan F-5 E/F Tiger II. F-5 E/F Tiger II ini adalah contoh pesawat generasi ketiga yang dimiliki oleh Indonesia.

Sementara itu, pesawat tempur generasi keempat (sekitar 1970-1980) di antaranya F-15 Super Eagle, F-16, Mirage 2000, dan MiG-29 Fulcrum. Indonesia mempunyai pesawat F-16 yang didapat dari program hibah *Foreign Military Sales AS*. Kemudian, pesawat tempur generasi empat setengah (sekitar 1990-2000) dapat dinyatakan sebagai pengembangan lebih lanjut dari pesawat tempur generasi keempat. Pesawat-pesawat ini sudah dilengkapi dengan radar *active electronically scanned array* (AESA), avionik yang lebih canggih, dan sambungan data berkapasitas tinggi. Contoh dari generasi ini adalah KFX/IFX, F-16 C/D Block 52+, F-18 F/A Super Hornet, Eurofighter Typhoon, Dassault Rafale, dan varian tertentu dari Sukhoi Su-27/30. Pesawat tempur KFX/IFX ini termasuk generasi 4.5

dengan kemampuan anti radar yang aktif, namun masih berkemampuan *semi stealth* karena jika Indonesia mengembangkan teknologi anti radar penuh akan mendapatkan penolakan dari berbagai pihak yang mempertanyakan alasan Indonesia mengembangkan teknologi radar penuh, padahal Indonesia adalah negara yang anti perang. Oleh karena itu, penggunaan teknologi siluman aktif nampaknya lebih bersahabat agar tidak menimbulkan kontroversi di kemudian hari.

Indonesia sampai saat ini belum memiliki pesawat generasi kelima. Namun, teknologi pesawat generasi kelima seperti F-35 Joint Strike Fighter Lightning II yang dibeli oleh Korea Selatan sebanyak 40 unit akan diadopsi ke pesawat tempur KFX/IFX. Meskipun demikian, AS hanya mengizinkan 21 teknologi dari 25 yang dijanjikan. Empat *core technologies* yang dirahasiakan itu adalah radar AESA, *infrared search and tracking equipment* (IRST), *electro-optical target tracking devices* (EOTGP), dan *radio frequency jammers*. Jika masalah ini tidak terpecahkan, maka harus segera mencari teknologi pengganti, misalnya menggunakan teknologi dari JAS Grippen, Swedia. Sejak dahulu, Swedia sudah berusaha mandiri dalam pengadaan peralatan tempurnya, termasuk pesawat tempur.

Swedia mengembangkan pesawat berkemampuan *Jakt* (pertempuran), *Attack* (serang darat), dan *Spaning* (pengintaian) dengan nyaris menggunakan buatan lokal, Saab-Scania, LM Ericsson, Svenska Radioaktiebolaget, Volvo Flygmotor, dan Forsvarets Fabriksverk yang merupakan perusahaan-perusahaan lokal Swedia yang terlibat dalam proyek ini (Septian dan Djajasmita, 2016: 162-163). Pesawat ini generasinya memang masih berada satu tingkat di bawah F-35 yang merupakan pesawat generasi kelima, namun tak kalah canggih.

Hal ini masih menjadi pekerjaan rumah bagi Indonesia dan Korea Selatan untuk mencari solusi terbaik masalah ini. Sementara itu, Indonesia juga mengalami kendala dalam kerja sama ini, yakni perlunya *Technical Assistant Agreement* (TAA) dari pemerintah AS untuk mengizinkan Korea Selatan berbagi ilmu dengan Indonesia dalam pembuatan pesawat tempur KFX/IFX yang teknologinya diadopsi dari F-35 Joint Strike Fighter buatan Lockheed Martin.

F-35 adalah pesawat tempur generasi kelima (sekitar 2000-an) yang merupakan generasi pesawat tempur tercanggih di dunia saat ini. Memang F-22 Raptor adalah satu-satunya pesawat tempur generasi kelima yang telah

operasional, sedangkan F-35 Joint Strike Fighter Lightning II, MiG *Mnogofunksionalni Frontovoi Istrebitel* (MFI) atau Pesawat Tempur Garis Depan Serbaguna, dan Su-47 masih dalam tahap pengembangan.

### **Kepentingan Nasional pada Pengembangan Pesawat Tempur KFX/IFX**

Kepentingan nasional yang paling utama bagi Indonesia adalah terwujudnya kemandirian, khususnya pada industri pertahanan. Kemandirian berarti mampu untuk memproduksi, mengoperasikan, memelihara, dan terbebas dari embargo serta dikte dari negara lain. Hal ini diperkuat ketika sektor pertahanan Indonesia pernah dihujam oleh embargo yang sangat keras dari AS pada tahun 1999-2005. Pada saat itu, AS menilai bahwa tentara Indonesia sudah melakukan sejumlah pelanggaran hak asasi manusia di Timor Timur. Di satu sisi, pengalaman embargo tersebut membuat Indonesia kesulitan untuk melakukan kegiatan *maintenance* (pemeliharaan) dan memperoleh *sparepart* (suku cadang) bagi operasional kendaraan tempurnya (F-16 yang didapatkan dari program hibah *Foreign Military Sales* AS). Di sisi lain, Indonesia mulai berupaya untuk melepaskan ketergantungan dari negara

lain dengan menciptakan serangkaian terobosan atau inovasi di bidang persenjataan untuk mengatasi permasalahan pelik tersebut. Pengalaman embargo ini menjadi titik awal merintis kemandirian bagi industri pertahanan supaya mampu berjaya di kancah nasional dan internasional. Di sini, Indonesia harus memiliki *deterrence effect* atau daya tangkal yang efektif agar negara-negara lain merasa segan untuk menyerang atau tidak akan pernah melakukan serangan kepada Indonesia karena merasa bahwa Indonesia memiliki pertahanan yang lebih kuat dan kapabilitas militer yang lebih tinggi.

Di samping *deterrence effect*, Indonesia juga harus melakukan *standing force* dalam rangka mengimbangi kekuatan lawan. Kita memang tidak mempunyai lawan atau musuh, namun dapat dikatakan bahwa Indonesia memiliki “musang” atau musuh yang diperanggapkan. Maka kita akan melihat-lihat kekuatan yang dimiliki oleh negara yang lain dengan cara menganalisis apa saja persenjataan yang dimilikinya, apa jenis generasi pesawatnya, berapa skuadron tempurnya, dan berapa luas wilayahnya serta melakukan upaya perimbangan kekuatan dalam menghadapi *spiral dynamics equilibrium of arms race* yang biasa terjadi di kawasan, meskipun terlalu dini

untuk mengatakan adanya perlombaan senjata. Namun proliferasi senjata ofensif di Asia Tenggara menunjukkan bahwa dinamika persenjataan telah mengarah kepada penerapan kombinasi antara konsep rasio antara kekuatan dan teknologi (*force to technology ratio*) dan konsep rasio antarkekuatan militer (*force to force ratio*) (Widjajanto, Prasetyono, dan Keliat, 2010: 35). Penerapan dua konsep ini akan mengarahkan negara-negara untuk mengejar teknologi militer terbaru yang cenderung didapat di sistem persenjataan yang bersifat ofensif (Widjajanto, Prasetyono, dan Keliat, 2010: 35).

Untuk menghadapi hal tersebut, Indonesia harus menjadi negara yang kuat, baik dari segi pertahanan negara maupun kapabilitas militernya. Kaum realis menganggap kapabilitas militer merupakan kemampuan yang sangat penting (Steans dan Pettiford, 2009: 62). Kapabilitas militer merepresentasikan hal yang paling mendasar, penengah akhir berbagai pertentangan internasional (Steans dan Pettiford, 2009: 62).

Kapabilitas militer, termasuk di dalamnya pertahanan negara, harus sejalan dengan teknologi yang dikembangkan. Di Indonesia, pada prinsipnya teknologi akan mengikuti pertahanan, tidak seperti AS yang

mengadopsi *Revolution in Military Affairs* (RMA) di mana terjadi perubahan radikal dalam cara berperang akibat adanya lompatan teknologi. Hal ini sangat berbeda dengan negara-negara berkembang, seperti Indonesia, di mana teknologi akan selalu menjadi penunjang bagi pertahanan.

Bilamana kita menelisik strategi pertahanan udara, maka ada dua hal mendasar yang dipegang khususnya dari segi pertahanan dan keamanan, yakni *deterrence effect* dan *standing force*. Pengembangan pesawat tempur KFX/IFX antara PTDI dan KAI akan menghasilkan sebanyak 50 unit pesawat tempur bagi Indonesia dan 120 unit pesawat tempur bagi Korea Selatan. Kehadiran pesawat tempur ini nantinya diharapkan bisa memberikan daya penangkalan yang efektif. Musuh akan menganggap Indonesia sebagai negara yang kuat sehingga enggan dan segan untuk menyerang negara kita. Sementara *standing force* dilakukan dalam rangka mengimbangi kekuatan lawan. Indonesia dengan prinsip damainya tentu tidak akan pernah bersikap *head to head* dengan negara manapun. Indonesia, yang tergabung dalam ASEAN, senantiasa memegang prinsip-prinsip perdamaian dan mengedepankan prinsip *Confidence Building Measures* (CBM), tetapi konflik antaranggota ASEAN tetap tidak

dapat dihindari, seperti konflik antara Indonesia dan Malaysia, konflik antara Kamboja dan Thailand, dan lain-lain. Oleh karena itu, pertimbangan kekuatan menjadi suatu keharusan saat negara-negara terlibat dalam fenomena *arms race*, baik yang disadari maupun yang tidak (masih berbentuk kamufase).

Pesawat tempur KFX/IFX penting karena Indonesia membutuhkan penambahan kekuatan dan skuadron dalam rangka mengimbangi kekuatan lawan. Skuadron tempur Indonesia sampai saat ini hanya berjumlah 8 (delapan) dengan pesawat tempur yang perlu diperbanyak jumlahnya, maka pengembangan pesawat tempur KFX/IFX ini akan menambah kekuatan sebanyak 3 (tiga) skuadron (Lapangan Udara Sam Ratulangi, Lapangan Udara El Tari, dan Lapangan Udara Manuhua) untuk menjaga perbatasan Indonesia yang terluar mengingat wilayah geografis kita sangat luas dan membutuhkan penjagaan yang ketat. Di sini, kemandirian industri pertahanan menjadi begitu esensial. Mewujudkan industri pertahanan yang mandiri menjadi suatu hal yang mutlak karena bentuk ancaman militer dan nirmiliter di kawasan yang cukup beragam saat ini.

Selain kemandirian industri pertahanan, kepentingan nasional yang harus diperjuangkan adalah penguasaan

teknologi pesawat tempur yang merupakan target pencapaian mutlak bagi Indonesia, khususnya PTDI sebagai industri pesawat terbang nasional yang mengerjakan pengembangan pesawat tempur KFX/IFX bersama KAI. Menurut analisis penulis, alih teknologi terjadi di antaranya dari *technological niche* (adanya kekhususan). Indonesia, khususnya PTDI, belum pernah membuat pesawat tempur sebelumnya. Dengan adanya *joint development* dengan Korea Selatan, PTDI dapat mempelajari teknik pembuatan pesawat tempur dengan cara berpartisipasi bersama dalam program ini bersama KAI. PTDI yang sudah piawai dalam membuat pesawat angkut serbaguna bisa menambah keahliannya dalam memproduksi pesawat.

PTDI selama ini memang sudah memiliki keunggulan yang diakui oleh banyak negara dalam pembuatan pesawat angkut serbaguna dan helikopter. Produksi PTDI di antaranya adalah (Sahasrad, 2013: 54-55):

- Pesawat sayap tetap: rancangan pesawat N-2130 (proyek dihentikan karena krisis finansial Asia 1997), N-250 (tahap uji terbang puna rupa, dihentikan karena krisis finansial Asia 1997), NC-212 (lisensi dari CASA), CN-235 (dikembangkan

bersama dengan CASA), N-219, Si Kumbang produksi era Nurtanio, Belalang produksi era Nurtanio, Kunang produksi era Nurtanio, dan Gelatik produksi era LAPIP (lisensi dari CEKOP Polandia).

- Helikopter: NBO 105 (dipergunakan secara luas di Indonesia, lisensi dari MBB Jerman), NBK 117, NBell 412 (lisensi dari Bell Helicopter, AS), NAS 330 Puma (lisensi dari Aerospatiale, Perancis), dan NAS 332 Super Puma (lisensi dari Aerospatiale, Perancis).
- Komponen pesawat: komponen Airbus A330, komponen Airbus A340, komponen Airbus A380, komponen Boeing 737, komponen Boeing 757, komponen Boeing 767, komponen F-16 Fighting Falcon, dan komponen Fokker F-100.
- Persenjataan: roket FFAR 2.75 *inch* (lisensi dari Belgia), Torpedo SUT, dan NDL-40 *Ground-to-Ground Rocket Multi Launcher*.
- Servis: paket pekerjaan teknis, desain, pengembangan, uji, subkontrak, *Aircraft Maintenance Repair and Overhaul* (MRO), serta *Engine*

*Maintenance Repair and Overhaul* (MRO).

Pada dasarnya pesawat memiliki prinsip yang sama, namun ada perbedaan antara pesawat tempur dengan pesawat angkut serbaguna. PTDI baru mengantongi keunggulan dalam pembuatan pesawat angkut serbaguna dan helikopter yang menggunakan kekuatan subsonik, sementara pesawat tempur berbeda karena memakai kekuatan supersonik. Perbedaan teknis lainnya terletak di *flight control system*, di mana pada pesawat biasa dibuat stabil, tetapi pada pesawat tempur sengaja dibuat tidak stabil sehingga harus selalu dikontrol. Pesawat tempur memiliki *power* yang sangat tinggi, kemampuan manuver dengan *flight control computer* dan stabilitasnya selalu negatif supaya dibuat tidak stabil. Selain itu, mesin komputernya berbeda karena pada pesawat tempur semuanya menjadi satu kesatuan, sedangkan pada pesawat biasa ada bagian masing-masing dan pilot bertugas untuk mengintegrasikannya. Perbedaan juga terletak dalam pembuatannya. Pesawat tempur akan selalu mengedepankan misi tempurnya, kemudian baru sisi biaya dan keselamatan, sementara pesawat angkut lebih mengutamakan sisi keselamatan, kemudian baru biaya dan misinya.

Jika PTDI mampu membuat pesawat tempur, Indonesia yang sudah dikenal oleh dunia dengan banyak teknisinya yang kreatif diharapkan dapat berinovasi untuk menciptakan pesawat tempur yang mengutamakan aspek keselamatan. Hal ini menjadi poin penting karena banyak kasus di mana pesawat kita jatuh dan menelan korban jiwa. Hal tersebut harus segera diantisipasi agar tidak terjadi tragedi semacam itu lagi.

Dari segi sumber daya, baik dari ketersediaan logistik dalam negeri sebagai penunjang operasional pesawat tempur maupun sumber daya manusia, akan meningkat karena pengembangan pesawat tempur KFX/IFX bisa mendorong peningkatan kapabilitas industri pertahanan dan keterampilan sebagai salah satu upaya antisipasi terhadap krisis regenerasi di tubuh PTDI. Apabila ditilik dari segi geografis, Indonesia adalah negara kepulauan yang luas sehingga membutuhkan penjagaan yang solid untuk wilayah-wilayah perbatasan. Begitu juga dengan spesifikasi pesawat tempurnya yang dikorelasikan dengan keadaan geografis di Indonesia, kita memerlukan pesawat yang mampu melakukan *Short Take Off Landing* (STOL) dan pesawat tempur dengan kualifikasi tersebut bisa didapatkan melalui pengembangan

pesawat tempur KFX/IFX. Dari segi *transfer media*, menjadi harapan kita bahwa teknologi pesawat tempur tersebut dapat diaplikasikan untuk keperluan sipil (*spin off technology*).

TNI AU sebagai *end-user* menginginkan pesawat IFX sesuai dengan *combat range* Indonesia yang wilayahnya sangat luas sehingga memerlukan pesawat yang mampu terbang dengan durasi yang lama, sementara Korea Selatan yang wilayahnya lebih kecil membutuhkan pesawat ini untuk menghadapi ancaman militer Korea Utara. Prasyarat khusus ini dapat dimaklumi karena perbedaan kondisi geografis kedua negara. Namun, Indonesia dan Korea Selatan harus seiring sejalan dan hal tersebut harus didukung penuh oleh pemerintah kedua negara yang saling berkolaborasi serta melakukan *monitoring* pada tahap implementasi, khususnya dalam melakukan pengawasan *business to business* antara PTDI dan KAI agar proyeknya dapat berjalan lancar.

Indonesia akan mendapatkan keuntungan dari pengembangan pesawat tempur KFX/IFX. Misalnya, dari sisi ekonomi juga dapat dianalisis bahwa pesawat tempur ini nantinya bisa dijual di pasar ASEAN yang saat ini sedang mewacanakan *ASEAN Defense Industrial Collaboration* (ADIC).

Produk pesawat tempur ini akan dijual dengan harga yang rasional sebesar US\$ 70-90 juta sehingga akan menarik banyak peminat untuk membelinya. Produksi pesawat tempur juga akan memberikan *leverage* bagi ekonomi Indonesia dan *multiplier effect*, seperti adanya peningkatan kapabilitas industri pertahanan dan *industrial readiness* bagi PTDI serta peningkatan sumber daya manusia dari penguasaan teknologi yang sedang dikembangkan tersebut. Indonesia akan mendapatkan banyak pengetahuan mengenai teknologi baru. Selain itu, ada pasar yang menggiurkan, apalagi ditunjang dengan harga yang cukup rasional. Hal yang terpenting adalah *defense support the economy* karena biaya yang dikeluarkan tidak sedikit sehingga program ini diharapkan dapat sukses dan produknya dapat dijual ke pasar ASEAN maupun dunia sehingga menguntungkan secara ekonomi dan pada akhirnya bisa meningkatkan kesejahteraan masyarakat.

## Penutup

Kacamata realis yang senantiasa mengedepankan kepentingan nasional harus dipakai dalam bingkai kerja sama internasional semacam ini karena kerja sama yang intens antara PTDI dan KAI dalam pengembangan pesawat tempur KFX/IFX diharapkan mampu

menghasilkan transfer teknologi untuk meningkatkan kemampuan PTDI dalam membuat pesawat, khususnya pesawat tempur.

Dalam bingkai kerja sama *joint development* ini, Indonesia harus mampu mengejar ketertinggalannya dengan Korea Selatan melalui tingkat kesiapan teknologi (*technology readiness level*) agar sanggup menyamakan kedudukan dengan Korea Selatan serta meningkatkan kapabilitas dan kesiapan industrinya (*industrial readiness*) melalui serangkaian *strategic investment* untuk kematangan pelaksanaan pada tahap selanjutnya (*Production Phase*).

Marchiavelli mengemukakan bahwa sebuah negara harus mampu menjadi singa dan rubah. Indonesia juga harus pandai dalam memanfaatkan celah-celah yang ada dengan kekuatan yang dimiliki, misalnya dalam hubungannya dengan pemberi teknologi inti (AS) yang membutuhkan negara-negara kuat di kawasan Asia sehingga Indonesia sebagai salah satu negara besar di kawasan ini hendaknya meningkatkan kekuatan dan bahkan harus bisa menjadi *center of gravity* di kawasan. Ini akan membuat posisi Indonesia semakin penting bagi AS, apalagi kawasan kita adalah kawasan yang biasa dilalui oleh logistik internasional. Kita bisa mengambil peran

aktif di sini dengan meningkatkan keamanan untuk menjaga lalu lintas pelayaran kita sehingga AS akan merasa terbantu. Hal ini tentunya akan kian memperkuat hubungan antara Indonesia dan AS.

Indonesia sesungguhnya juga dibutuhkan oleh AS karena negara ini mampu menjembatani AS dengan dunia Islam. Indonesia semestinya bisa memainkan peran penting tersebut untuk semakin mendekatkan hubungan dengan AS. Jika dengan serangkaian pendekatan belum membuahkan hasil, misalnya karena AS masih meragukan Indonesia yang membeli produk dari pesaingnya, Indonesia harus sanggup meyakinkan AS bahwa Indonesia adalah negara netral yang senantiasa melakukan diversifikasi persenjataan sesuai kebutuhan.

Indonesia tidak ingin mengikatkan diri pada pakta militer dengan negara manapun dan menjaga *cool distance* dengan semua pihak dengan cara membuka diri serta tidak mengantungkan *supply* persenjataannya pada negara-negara tertentu saja. Indonesia bisa mencontoh India yang mempunyai kapasitas untuk membuat Sukhoi atau MiG, tetapi dalam kesempatan yang sama, India juga membeli produk teknologi dari AS. Hal itu tidak menimbulkan persoalan yang signifikan. Strategi semacam ini hanya

akan berhasil apabila dukungan pemerintah pada program nasional tersebut sangat kuat.

Dari segi teknologi, Indonesia akan mendapatkan keuntungan yang besar dari kerja sama *joint development* ini mengingat Indonesia bukan merupakan anggota NATO dan sekutu AS. Jika Indonesia langsung bekerja sama dengan AS, kita mungkin hanya akan mendapatkan beberapa teknologi. Korea Selatan yang *nota bene* merupakan sekutu AS pun hanya berhasil mendapatkan 21 dari 25 teknologi. Dengan *joint development* pesawat tempur KFX/IFX, kita akan mendapatkan 21 teknologi tanpa perlu menjadi sekutu dan tetap bisa mengembangkan prinsip *non-alignment* yang kita anut. Kita hanya perlu meyakinkan pihak AS secepat mungkin untuk menyetujui *Technical Assistance Agreement* (TAA) yang sudah diajukan agar dapat mengoptimalkan jalannya program bagi Indonesia.

Selain dukungan yang sangat kuat dari pemerintah, diperlukan juga kepiawaian diplomasi sebagai *soft power*, khususnya untuk membujuk AS agar mengizinkan teknologinya dibagi dengan Indonesia. Di sinilah keterampilan berdiplomasi sangat diperlukan untuk meyakinkan pihak AS bahwa Indonesia adalah negara yang

aman dan menjamin jika nanti Indonesia mendapatkan teknologi dari AS, teknologi tersebut tidak akan sampai bocor kepada pihak ketiga atau pihak-pihak yang tidak diinginkan. Oleh karena itu, saat ini pemerintah sedang membangun sistem keamanan untuk teknologi tersebut secara komprehensif.

Kenneth Waltz menyatakan bahwa kerja sama itu memungkinkan asalkan sejalan dengan kepentingan nasional yang sedang diperjuangkan sehingga Indonesia harus menjaga hubungan harmonisnya dengan Korea Selatan dalam pengembangan pesawat tempur KFX/IFX ini. Indonesia harus mampu mempelajari karakteristik negara dan orang-orang Korea dengan seksama untuk memudahkan kerja sama ini. Korea Selatan merupakan negara yang sangat teliti dalam merumuskan setiap perjanjiannya dengan Indonesia, namun pada saat pelaksanaannya, Korea Selatan tidak akan serewel seperti pada saat merumuskan kesepakatan. Selain itu, Indonesia harus mampu mengimbangi semangat kerja orang-orang Korea yang sangat tinggi dengan baik. Orang-orang Korea juga sangat kompetitif dan berkomitmen tinggi pada setiap pekerjaannya, khususnya pada aspek-aspek teknis. Mereka selalu memastikan setiap pekerjaan terselesaikan dengan baik dan memuaskan sehingga dalam

proyek ini Indonesia harus benar-benar dapat memenuhinya.

Sebuah fakta menarik mengenai Negeri Ginseng diungkapkan oleh Ann Wan Seng (2009: 95) bahwa kebanyakan perusahaan di Korea Selatan menganggap para pekerjanya sebagai satu keluarga dan kelompok yang saling bekerja sama dan bantu-membantu dalam bekerja. Keberhasilan perusahaan bergantung pada kerja sama kelompok dan tak ada tempat bagi kepentingan individu. Prinsip ini bisa kita kembangkan dalam kerja sama *business to business* antara PTDI dan KAI. Partisipasi kedua negara dalam proyek pengembangan pesawat tempur itu memang dikalkulasikan pada nilai partisipasi tertentu berdasarkan *share* yang telah disepakati, namun kita dapat mengoptimalkan dengan prinsip menjadi satu keluarga dan kelompok yang saling bekerja sama. Hal ini bisa dilakukan apabila teknisi Indonesia yang dikirim untuk bekerja di sana sudah memahami karakteristik budaya orang Korea. Dengan penerapan *soft diplomacy* seperti itu, diharapkan Korea Selatan juga akan membantu kesulitan kita saat memahami ilmu baru mengenai pembuatan pesawat tempur.

Choi dan Lee (2000) mengemukakan bahwa kesuksesan Korea Selatan dalam melakukan transfer

teknologi terletak pada interaksi komunikasi dari para partisipan yang berlangsung dalam proses transfer teknologi tersebut. Hal ini sedikit banyak bisa dijadikan sebagai landasan berpikir untuk menyelesaikan permasalahan segi teknologi, khususnya saat bekerja bersama dalam pengembangan pesawat tempur KFX/IFX ini (Choi dan Lee, 2000: 237-246).

Realisme pada hakikatnya adalah mengenai kekuasaan, diplomasi, dan keamanan. Di sini, Indonesia harus bermain cantik pada setiap elemen realis tersebut. Indonesia juga hendaknya dapat mengurangi interdependensi asimetrik terhadap AS. Negara *superpower* tersebut akan selalu menciptakan interdependensi sehingga periferinya terikat dengannya. Cara mengurangi ketergantungan ini adalah dengan mempelajarinya secara cepat untuk mengejar ketertinggalan kita dari segi teknologi. Dengan adanya transfer teknologi dari AS, kita akan mendapatkan ilmu baru. Ilmu itu harus terus dikembangkan oleh PTDI atau industri pertahanan lainnya sehingga Indonesia bisa menciptakan kemandirian industri pertahanan di masa mendatang. Selain itu, diplomasi dan keamanan turut menjadi kunci utama keberhasilan proyek ini. Indonesia hendaknya dapat memperkuat diplomasi dengan Korea

Selatan dan AS, menjaga keamanan dalam negeri, dan menunjang perdamaian di kawasan.

## Daftar Pustaka

### Buku

- Burchill, Scott dan Andrew Linklater. *Teori-teori Hubungan Internasional*. Bandung: Nusamedia, 2009.
- Dougherty, James E. dan Robert L. Pfaltzgraff, Jr. *Contending Theories of International Relations: A Comprehensive Survey*. Fourth Edition. Boston: Longman, 1997.
- Hakim, Chappy. *Pelangi Dirgantara*. Jakarta: Kompas, 2010.
- Jackson, Robert dan Georg Sørensen. *Pengantar Studi Hubungan Internasional*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2009.
- Sahasrad, Herdi. *Teknokrasi Habibie & Diaspora Teknologi IPTN di Amerika: Sebuah Kajian Pendahuluan*. Jakarta: Media Institute dan LSAF, 2013.
- Seng, Ann Wan. *Rahasia Bisnis Orang Korea*. Jakarta: Penerbit Hikmah, 2006.
- Septian, Remigius dan Harzan Djajasasmita. *Amazing! Pesawat Tempur Si Ahli Gempur*. Jakarta: Grasindo, 2016.

Steans, Jill dan Lloyd Pettiford.  
*Hubungan Internasional:  
Perspektif dan Tema.*  
Yogyakarta: Pustaka Pelajar,  
2009.

Widjajanto, Andi, Edy Prasetyono, dan  
Makmur Keliat. *Dinamika  
Persenjataan dan Revitalisasi  
Industri Pertahanan.* Jakarta: UI  
Press, 2010.

### **Jurnal**

Choi, Younghoon dan Lee Jang-Jae.  
“Success Factors for Transferring  
Technology to Spin-Off  
Applications: The Case of the  
Technology Property Rights  
Concession Program in Korea”.  
*The Journal of Technology  
Transfer*, Vol. 25, No. 1 (Juni  
2000), hal. 237-246.

Vucetic, Srdjan dan Kim Richard  
Nossal. “The International  
Politics of the F-35 Joint Strike  
Fighter”. *International Journal*,  
Vol. 68, No. 1 (Winter 2012-  
2013), hal. 3-12.