

BAB IV
FAKTOR - FAKTOR PENENTU KERJASAMA INDONESIA - KOREA
SELATAN DALAM PROYEK RISET KF-X

Indonesia adalah sebuah negara yang menganut sistem politik luar negeri bebas dan aktif, yang artinya Indonesia bebas untuk memilih dengan siapa Indonesia mau menjalin hubungan dan bekerja sama, namun tetap aktif dan mengambil bagian dalam upaya untuk menjaga perdamaian di dunia. Sudah menjadi suatu kebiasaan bahwa tidak ada negara di dunia yang boleh mengabaikan masalah keamanan dan pertahanan negaranya. Penting masalah ini, tidak jarang menghadapi pada fakta yang menunjukkan ketertarikan negara-negara asing terhadap pembangunan bidang keamanan dan pertahanan suatu negara. Malahan, negara-negara sahabat pun tidak sedikit yang mempertanyakan masalah ini. Sudah pasti hal ini tidak terlepas dari tarikan kepentingan geopolitik dan geostrategi suatu negara yang sering dipicu oleh perubahan kekuatan pertahanan negara lainnya. Bagi Indonesia, urgensi pembangunan bidang pertahanan dan keamanan, jelas dilandasi oleh kepentingan yang amat mendasar, utamanya terkait dengan posisi geografis Indonesia yang sangat strategis. Juga keamanannya harus dipertahankan dari ancaman yang membahayakan keselamatan dan kelangsungan hidup bangsa dan negara.¹²²

Letjen TB Simatupang, pernah mengatakan “ Banyak angkatan perang yang hancur oleh karena para pemimpinnya hanya melihat kebelakang, melihat

¹²² Mayjen H.S Kirbiantoro, Drs. Dody Rudianto, MM, *Rekonstruksi pertahanan Indonesia : Potensi, Tantangan dan Prospek*, Golden Terayon Press, Jakarta, 2010, hal.6

sejarah, dan karena itu mereka lupa untuk mempersiapkan angkatan perangnya untuk masa sekarang dan masa yang akan datang “.¹²³

A. Tantangan Dalam Menjaga Pertahanan Dan Keamanan Negara

Pada hakikatnya kepentingan nasional Indonesia adalah tetap tegaknya NKRI yang berdasarkan Pancasila dan Undang-Undang Dasar 1945 serta terjaminnya kelancaran dan keamanan pembangunan nasional yang berkelanjutan.

Kepentingan nasional tersebut diwujudkan dengan memperhatikan tiga kaidah pokok, yakni *tata kehidupan, upaya pencapaian tujuan, serta sarana yang digunakan*. Tata kehidupan masyarakat, bangsa, dan negara Indonesia mencerminkan kesatuan tata nilai yang berdasarkan Pancasila dan Undang-Undang Dasar 1945 yang berketuhanan Yang Maha Esa yang menjunjung tinggi kebinekaan yang ditunjukkan dalam interaksi sosial yang harmonis. Pembangunan nasional merupakan upaya untuk mencapai tujuan nasional yang pelaksanaannya secara berkelanjutan, berwawasan lingkungan, dan berketahanan nasional berdasarkan Wawasan Nusantara. Sarana yang digunakan dalam mewujudkan tujuan nasional adalah seluruh potensi dan kekuatan nasional yang didayagunakan secara menyeluruh dan terpadu.

Lingkungan strategis, baik global, regional, maupun nasional yang terus berkembang dalam suatu dinamika yang sangat tinggi menuntut penyesuaian diri dengan perubahan yang terjadi. Atas dasar itu, kepentingan nasional Indonesia disusun dalam tiga kategori: kepentingan nasional yang bersifat mutlak,

¹²³ Mayjen H.S Kirbiantoro, Drs. Dody Rudianto, MM, *Rekonstruksi pertahanan Indonesia : Potensi, Tantangan dan Prospek*, Golden Terayon Press, Jakarta, 2010, hal.6

kepentingan nasional yang bersifat vital, dan kepentingan nasional yang bersifat penting.¹²⁴

Kepentingan nasional yang bersifat mutlak adalah tetap tegaknya Negara Kesatuan Republik Indonesia. Fungsi pertahanan negara wajib menjaga dan melindungi kedaulatan negara, keutuhan wilayah NKRI, serta keselamatan segenap bangsa dari segala bentuk ancaman. Posisi Indonesia yang strategis memiliki implikasi pertahanan yang besar. Keutuhan wilayah NKRI tidak saja menjadi kepentingan nasional Indonesia, tetapi juga menjadi bagian strategis yang mempengaruhi kepentingan nasional sejumlah negara di dunia.

Republik Indonesia sendiri memiliki wilayah seluas 1,904,569 km berbentuk rangkaian kepulauan yang terletak cukup strategis dijalur penghubung antara benua Asia dan Australia. Indonesia berbatasan dengan beberapa negara tetangga seperti dalam perbatasan darat Indonesia berbatasan dengan Malaysia di pulau kalimantan, berbatasan dengan Papua New Guinea di pulau Papua, dan berbatasan dengan Timor Leste di Nusa Tenggara Timur. Sedangkan untuk perbatasan laut Indonesia berbatasan dengan beberapa negara seperti, Malaysia, Singapura, Australia dan Filipina Timor Leste.

Diprediksi kedepannya bahwa ancaman yang menjadi potensial dalam pertahanan dan keamanan Indonesia meliputi ancaman seperti gerakan terorisme, sengketa tapal batas, *transnational crime*, separatisme bahkan pencurian sumber

¹²⁴ *Buku Putih Pertahanan Indonesia 2008*, Departemen Pertahanan Indonesia, Jakarta, hal 39

daya alam, sedangkan jika untuk ancaman yang bersifat invasi militer masih kecil kemungkinannya untuk terjadi terhadap Indonesia.¹²⁵

Sedikit membahas ancaman-ancaman yang sudah disebutkan dan yang sudah terjadi beberapa waktu kebelakang terhadap Indonesia seperti gerakan terorisme yang telah beberapa kali membuat aparat Indonesia kecolongan dengan aksi-aksi pemboman yang menyasar target tempat-tempat umum bahkan tempat-tempat yang merupakan aset pemerintah asing, yang awal terjadi adalah tragedi bom bunuh diri oleh kelompok teroris yang menyasar pada 2 café di legian bali yang kemudian kita kenal dengan tragedi bom bali 1, berlanjut tragedi bom bali 2, pemboman kantor kedubes Australia, pemboman hotel JW Marriot dan beberapa peristiwa lain yang terkait.

Dalam hal perbatasan Indonesia memiliki sekitar 92 pulau terluar di 17 provinsi yang berbatasan dengan beberapa negara tetangga, dalam teorinya untuk menjaga keamanan pulau-pulau tersebut tiap pulau harus berpenghuni, namun pada prakteknya sulit untuk mencari orang yang mau tinggal di pulau-pulau yang berada di garis terluar wilayah Indonesia karena minimnya sarana dan prasarana yang ada. Masalah perbatasan yang paling sering terjadi dan memanaskan tensi pemerintah dan rakyat Indonesia adalah dengan negara tetangga Malaysia, mulai dari isu pergeseran patok tapal batas Indonesia pada perbatasan darat di pulau kalimantan, konflik perbatasan dengan Malaysia yang telah membuat kita kehilangan 2 pulau luar yaitu sipadan dan ligitan yang sebenarnya masuk kedalam batas teritorial Indonesia, namun akhirnya pada tahun 2002 diputuskan oleh

¹²⁵ Mayjen H.S Kirbiantoro, Drs. Dody Rudianto, MM, *Rekonstruksi pertahanan Indonesia : Potensi, Tantangan dan Prospek*, Golden Terayon Press, Jakarta, 2010, hal.61

Mahkamah Internasional bahwa sipadan & ligitan adalah milik dari Malaysia. Dan yang masih hangat sampai saat ini adalah konflik antara Indonesia - Malaysia di wilayah perairan Ambalat.

Isu-isu kejahatan transnasional seperti illegal fishing, juga tidak dapat dikesampingkan dalam aspek pertahanan dan keamanan negara, praktek illegal fishing yang sering dilakukan oleh kapal-kapal negara asing yang tidak bertanggung jawab dan tidak mempunyai izin berkali-kali membuat Indonesia harus mengalami kerugian besar karena para pelaku dengan seenaknya mengambil hasil laut dari wilayah Indonesia, kerugian dari illegal fishing tiap tahunnya bisa mencapai trilliunan rupiah pada tahun 2012 saja diprediksi kerugian praktek illegal fishing diseluruh wilayah Indonesia menimbulkan kerugian negara Rp 300 Triliun.¹²⁶

Minimnya sarana yang dimiliki pemerintah Indonesia untuk melakukan pengamanan dan pengawasan menjadi salah satu faktor terjadinya ancaman terhadap pertahanan dan kemanan negara Indonesia, para pelaku pelanggaran paham betul bahwa keadaan sarana dan prasarana yang dimiliki Indonesia saat ini belum cukup untuk bisa melakukan pengawasan menyeluruh terhadap wilayah Indonesia, sehingga para pelaku pelanggaran dengan mudahnya untuk beraksi di wilayah Indonesia.

Militer sebagai sarana yang bisa digunakan oleh pemerintah Indonesia dalam melakukan pengawasan dan pengamanan terhadap wilayah Republik Indonesia juga memerlukan berbagai kebutuhan peralatan yang dapat digunakan untuk

¹²⁶ *BPK : Pencurian Ikan Rugikan Negara RP 300 Triliun* (diakses pada 18 Agustus 2013); <http://bisnis.news.viva.co.id/news/read/370255-bpk-pencurian-ikan-rugikan-negara-rp300-triliun>

mendukung tugasnya tersebut. Minimnya alutsista yang saat ini dimiliki oleh Indonesia membuat militer juga kesulitan untuk melakukan tugas pengawasan dan pengamanan terhadap wilayah Indonesia terutama dilautan. Melihat bentuk Indonesia yang merupakan kepulauan, maka seharusnya prioritas dalam pemenuhan kebutuhan peralatan militer di prioritaskan pada kebutuhan TNI AL dan TNI AU.

B. Kebutuhan Alutsista TNI AU

Sudah seharusnya fasilitas yang dimiliki oleh TNI AU mendapat prioritas ke 2 setelah TNI AL jika melihat dari faktor wilayah Indonesia yang berbentuk kepulauan dan jika melihat potensi ancaman yang akan datang dari luar wilayah kedaulatan Republik Indonesia diprediksi banyak akan datang melalui jalur laut , dikarenakan TNI AU mampu memberikan dukungan cepat pada proses pengawasan dan pengamanan wilayah Indonesia. Namun pada kenyataannya saat ini alutsista yang dimiliki TNI AU masih minim, jika melihat dari tabel 3.3 kepemilikan pesawat tempur TNI-AU, dari 130 pesawat tempur TNI -AU hanya 64 yang bisa di operasikan itupun masih diisi oleh peralatan buatan era 70an yang saat ini masih di operasikan untuk tugas TNI AU seperti pesawat tempur F-5E/F Tiger II dan BAe Hawk 209. Idealnya wilayah Indonesia dijaga oleh 200-250 pesawat tempur dari berbagai jenis dan peran yang berarti dari jumlah tersebut bisa dibuat menjadi 10 sampai 25 skuadron tempur tergantung pengalokasian unit pesawat dalam 1 skuadron, karena kriteria skuadron adalah diisi 10 - 24 unit pesawat. Pengamanan wilayah udara Indonesia berada dibawah Markas Komando Operasi Angkatan Udara Indonesia (Koopsau) saat ini dibagi kedalam kedalam 2

wilayah yaitu wilayah timur dan barat, wilayah barat dibawah oleh Koopsau I yang meliputi wilayah Sumatra, sebagian Jawa dan sebagian Kalimantan dan didukung oleh 4 Lanud Tipe A, 4 Lanud Tipe B, 9 Lanud Tipe C, dan 3 Lanud tipe D. Koopsau I membawahi 12 Skuadron udara yang terdiri dari 10 skuadron (tempur, pendukung & helikopter) dan 2 skuadron pendidikan yang bertempat di pangkalan udara Adi Sucipto¹²⁷. Kedepannya untuk mendukung tugas Koopsau I akan segera dibangun 2 lanud tambahan dan peningkatan 3 lanud tipe C menjadi tipe B. Saat ini terdapat 2 skuadron tempur dan 1 skuadron tempur yang sedang direncanakan untuk berada di bawah Koopsau I yaitu skuadron udara 1 yang diperkuat oleh Hawk.MK 109 dan Hawk MK 209 yang ditempatkan di Lanud Supadio Pontianak, Skuadron Udara 12 yang diperkuat oleh Hawk.MK 109 dan Hawk MK 209 yang ditempatkan di Lanud Roesmin Nurjadin Pekanbaru, serta akan ditempatkan skuadron 16 yang berisi pesawat tempur F-16 Blok 52 yang berjumlah 16 unit dengan Penempatan di Lanud Roesmin Nurjadin, Pekanbaru¹²⁸

Sedangkan untuk wilayah timur dibawah oleh Koopsau II yang bermarkas di Lanud Hasanuddin Makasar yang wilayah komandonya meliputi, sebagian Kalimantan, sebagian Jawa, Sulawesi, Maluku, Nusa Tenggara, dan Papua. Koopsau II membawahi 8 Skuadron Udara (Tempur, Pendukung,), Koopsau II didukung oleh 3 Lanud tipe A, 5 Lanud tipe B, 10 Lanud tipe C, 2 lanud tipe D. kedepannya untuk mendukung tugas Koopsau II ada 2 Lanud yang akan

¹²⁷ *Tentara Nasional Indonesia Angkatan Udara* (diakses pada 16 Agustus 2013); diunduh dari http://id.wikipedia.org/wiki/Tentara_Nasional_Indonesia_Angkatan_Udara

¹²⁸ Satu skuadron F-16 TNI AU kawal Selat Malaka (diakses pada 16 Agustus 2013); diunduh dari www.antaraneews.com/berita/364080/satu-skuadron-f-16-tni-au-kawal-selat-malaka

ditingkatkan dari Lanud tipe B menjadi Lanud tipe A yaitu Lanud Surabaya dan Lanud Jayapura, serta peningkatan 4 Lanud tipe C menjadi Lanud tipe B.¹²⁹ Terdapat 4 skuadron tempur dibawah Koopsau II yaitu Skuadron Udara 3 Elang Biru yang diperkuat pesawat tempur F-16A dan F-16B, skuadron udara 14 yang diperkuat pesawat tempur F-5E/F yang ditempatkan di Lanud Iswahyudi, skuadron udara 21 yang diperkuat EMB-314 Super Tucano yang ditempatkan di Lanud Abdulrachman Saleh, dan skuadron udara 11 yang diperkuat SU-27SK SU-27SKM, SU-30MK dan SU-30 MK2 yang ditempatkan di Lanud Hasanuddin Makassar. Kedepannya skuadron udara 3 Elang Biru akan mendapat tambahan 8 unit F-16 Block 52, skuadron udara 21 akan mendapat tambahan 12 unit EMB-314 Super Tucano¹³⁰ dan skuadron udara 11 akan mendapat tambahan 2 SU-30 MK. Sedangkan untuk komponen pendukung seperti pesawat angkutan udara taktis, pesawat transport, pesawat patroli maritim TNI AU membutuhkan setidaknya 150 Helikopter Tempur, 10 Helikopter Angkut, 50-80 Pesawat Angkut seperti tipe Hercules, 2 pesawat setara E-3 Sentry AWACS dan 8 pesawat setara E-2C Hawkeye dengan pembagian operasional 1 pesawat setara E-3 Sentry AWACS dan 4 pesawat setara E-2C Hawkeye dibawah Koopsau I untuk wilayah barat dan 1 pesawat setara E-3 Sentry AWACS dan 4 pesawat setara E-2C Hawkeye berada dibawah Koopsau II untuk wilayah timur.

¹²⁹ *Tentara Nasional Indonesia Angkatan Udara* (diakses pada 16 Agustus 2013); diunduh dari http://id.wikipedia.org/wiki/Tentara_Nasional_Indonesia_Angkatan_Udara

¹³⁰ *102 arsenal baru TNI AU akan datang* (diakses pada 15 Agustus 2013); diunduh dari <http://www.antaraneews.com/berita/347058/102-arsenal-baru-tni-au-akan-datang>

Selanjutnya, menurut pemerhati pertahanan UI Andi Widjajanto , perkuatan alutsista dan postur TNI-AU pada MEF tahap II (2015-2019) dapat diprediksi sebagai berikut¹³¹:

- Pengadaan 1 Skudron Sukhoi
- Pengadaan 2 Skudron dari jenis Typhoon atau Rafale
- Pengadaan 4 Pesawat angkut Hercules tipe J & 3 pesawat angkut A400M
- Pengadaan 1 skuadron UAV
- Pengadaan 4 pesawatintai taktis maritim & 3 pesawatintai maritim
- Pengisian 3 Skudron tempur masing-masing di Biak, Gorontalo dan Kupang
- Pengisian 2 Flight tempur masing-masing di Aceh dan Natuna
- Pengadaan 5 radar militer

Untuk fasilitas satuan radar, kesatuan radar TNI AU berada dibawah Komando Pertahanan Udara Nasional (Kohahudnas) yang saat ini terbagi menjadi 4 wilayah komando, komando 1 Jakarta, komando 2 Makassar, komando 3 Medan, komando 4 Biak dan Pusdiklat Kohahudnas terdapat di Surabaya.¹³² Saat ini fasilitas radar yang dimiliki dan dioperasikan menggunakan radar Thomson CSF buatan perancis yang fungsinya sebagai radar early warning dan radar GCI (Ground Control Intercept) Plessey buatan inggris yang berkemampuan 3 dimensi, dua jenis radar tersebut dioperasikan di wilayah barat dibawah Kohahudnas I&III. Sedangkan radar-radar yang berada di bawah Kohahudnas II&IV yang beroperasi di wilayah timur, mengoperasikan radar Type Master-T yang lebih baru dan modern dibanding radar-radar yang dioperasikan di wilayah barat, hal itu dipertimbangkan karena untuk wilayah timur Indonesia masih banyak area yang belum terpantau oleh radar (blank spot) sehingga terdapat banyak celah untuk

¹³¹ Analisis : Daftar Belanja MEF Tahap II (diakses pada 16 Agustus 2013);diunduh dari indodefense.blogspot.com/2013/02/analisis-daftar-belanja-mef-tahap-ii.html

¹³² Satuan Radar (diakses pada 16 Agustus 2013);diunduh dari id.wikipedia.org/wiki/Satuan_Radar

pihak asing melakukan black flight.¹³³ Menurut Mantan KASAU TNI-AU Marsekal Purn. Chappy Hakim, sebagian radar telah rusak sehingga kemampuannya hanya tersisa 70 persen, Lebih parah lagi tidak semua radar militer beroperasi 24 jam. Sebagian difungsikan selama 12 jam akibat faktor usia. Menyiasati keterbatasan radar militer yang ada untuk mengawasi wilayah udara Indonesia sistem radar Indonesia memadukan antara radar militer dan radar sipil, namun penggabungan sistem ini juga memiliki keterbatasan karena metode kerja radar sipil dengan cara memantau pergerakan pesawat melalui sinyal transponder sehingga tidak semua bisa mendeteksi pesawat tempur apalagi jika sedang dalam kecepatan supersonik. Rencana kedepan untuk segera mengatasi keadaan blank spot wilayah Indonesia, sedang direncanakan penambahan beberapa radar baru diwilayah-wilayah yang belum tercakup radar atau wilayah yang sering terindikasi terjadi black flight.¹³⁴

C. Kemandirian Dan Penguasaan Teknologi

Jika melihat analisa yang dibuat oleh Mischa Guzel Madian dalam Thesisnya yang berjudul *Analisa Kerjasama Indonesia - Korea Selatan Dalam Pengembangan Pesawat Tempur KAI KF-X*. Kemhan membagi negara-negara dalam suatu hirarki pengelompokan produsen senjata yang didasarkan pada tingkat penguasaan teknologi menjadi 5 tingkat yang terdiri dari *Full Spectrum Producer*, atau negara yang mampu mengembangkan dan memproduksi seluruh

¹³³ *Pengadaan Radar di Kawasan Timur Indonesia Dipercepat* (diakses pada 16 Agustus 2013); diunduh dari alutsista.blogspot.com/2009/04/pengadaan-radar-di-kawasan-timur.html

¹³⁴ *RADAR TNI AU PERISAI PERTAHANAN INDONESIA* (diakses pada 16 Agustus 2013); diunduh dari slamet-abdillah-media-online.blogspot.com/2012/10/radar-tni-au-perisai-pertahanan.html

spektrum alutsista yang ada di dunia saat ini, *Part Producer* yang kemudian dibagi kembali menjadi 3 yang bergantung pada Dependency terhadap produk impor dan *small spectrum producer* yakni negara yang belum mampu memproduksi persenjataan dengan efek deterrent karena hanya menguasai teknologi rendah dan menengah. Indonesia dan Korea Selatan dikelompokkan sebagai berikut:

Tabel 4.1 : Hirarki Kelompok Produsen Senjata

| Klasifikasi Hirarki | Contoh Negara | Keterangan |
|--------------------------|-----------------|---|
| <i>Full Spectrum</i> | Amerika Serikat | Teknologi Tinggi, <i>Self Reliant</i> |
| <i>Part Producer I</i> | Jerman | Teknologi Tinggi, <i>Medium Dependency</i> |
| <i>Part Producer II</i> | Korea Selatan | Menuju Teknologi RMA, <i>Medium Dependency</i> |
| <i>Part Producer III</i> | India | Teknologi menengah, <i>High Dependency</i> |
| <i>Small Spectrum</i> | Indonesia | Teknologi Rendah-Menengah, <i>High Dependency</i> |

Sumber : Mischa Guzel Madian , *Analisa Kerjasama Indonesia - Korea Selatan Dalam Pengembangan Pesawat Tempur KAI KF-X*, FISIP UI, Depok 2012

Dilihat dari tabel 4.1 Indonesia dikategorikan kedalam kelas *Small Spectrum* yang berarti teknologi yang dimiliki Indonesia masih berada dalam level rendah-menengah sedangkan Korea Selatan dikategorikan kedalam *Part Producer II* yang berarti secara jelas jika teknologi Korea Selatan lebih unggul dibanding Indonesia.

Saat ini Indonesia masih memiliki kemampuan pengembangan militer yang bisa dibilang masih dalam pengembangan peralatan militer ringan, sedang dan kemampuan tersebut masih berada dibawah Korea Selatan dalam hal kapabilitas dan skala kapasitas. Bergabungnya Indonesia dalam kerjasama tersebut salah satunya karena ingin belajar dari Korea Selatan dalam pengembangan teknologi militernya yang memiliki modal, pengalaman dan penguasaan teknologi yang

lebih tinggi dari Indonesia dan Korea Selatan pun menawarkan *Transfer of Technology*, sebagai langkah awal Pemerintah Indonesia melalui Kementerian Pertahanan telah mengirimkan 37 orang perwakilan yang tergabung dalam Program Manager Unit (PMU) yang terdiri dari ahli-ahli dan akan mengikuti alih teknologi tahap awal, yang terdiri dari enam pilot pesawat tempur TNI Angkatan Udara, tiga orang dari Badan Penelitian dan Pengembangan Kemhan, 24 teknisi dari PT. Dirgantara Indonesia, dan empat dosen penerbangan Institut Teknologi Bandung.

Sejalan dengan Perpres RI no 54 Tahun 2010 pasal 113 ayat 3-5 tentang Alutsista dan Almatus¹³⁵ disebutkan (3) Pengadaan alutsista dan almatus dilakukan oleh industri pertahanan, industri alutsista dan industri almatus dalam negeri, (4) Dalam hal alutsista dan almatus belum dapat dibuat di dalam negeri, Pengadaan alutsista dan almatus sedapat mungkin langsung dari pabrikan yang terpercaya. (5) Pabrikan Penyedia alutsista dan almatus di luar negeri sebagaimana dimaksud pada ayat (4), sedapat mungkin bekerja sama dengan industri dan/atau lembaga riset dalam negeri. Sehingga nantinya kerjasama ini diharapkan mampu menjadi media pengalaman, mengejar poin-poin ketertinggalan dan menghasilkan efek *spin off*, sehingga kerja sama ini akan menjadi penarik kemajuan industri militer Indonesia dan industri dirgantara Indonesia pada khususnya. Industri Dirgantara Indonesia yang di gawangi oleh PT.DI memang belum berpengalaman dalam hal membuat pesawat tempur namun setidaknya PT.DI telah berpengalaman dalam membuat pesawat terbang,

¹³⁵ Lihat Perpres RI no 54 Tahun 2010 Tentang Pengadaan Barang dan Jasa pasal 113

komponen struktur pesawat terbang, jasa perawatan pesawat terbang dan jasa rekayasa. Pabrik perakitan PTDI memproduksi berbagai jenis pesawat CN235 dengan *type certificate* untuk penumpang sipil, kargo, pembuat hujan, transportasi militer, patroli maritim dan pengawasan. Selain itu PTDI memproduksi dibawah lisensi pesawat NC212-200, NAS332 Super Puma dan NBell412. PTDI telah memproduksi lebih dari 340 pesawat terbang dan helikopter untuk 49 operator sipil dan militer. PTDI memmanufaktur dan memproduksi bagian-bagian, komponen-komponen, *tools* dan *fixtures* untuk pesawat Airbus A320/321/330/340/350/380, untuk Eurocopter EC225 dan EC725, untuk pesawat Airbus Military CN235/C212-400/C295. Untuk perawatan pesawat, PTDI melayani jasa pemeliharaan, *overhaul*, perbaikan, alterasi, kustomisasi dan dukungan logistik untuk CN235 berbagai seri, Bell412, BO-105, NC-212-100/200, NAS332 Super Puma, B737-200/300/400/500, A320, Fokker100 dan Fokker27.¹³⁶

Sedikit contoh dari efek *spin off* yang pernah dilakukan oleh industri kemiliteran dalam negeri adalah produk Pindad SS-1 dan Pindad SS-2 yang berdasar pada model senapan FNC produksi Belgia, awalnya PT.Pindad mulai mendapatkan lisensi untuk memproduksi senapan FNC pada tahun 1984, berbekal lisensi pembuatan tersebut pada tahun 1991 PT.Pindad akhirnya mampu untuk memproduksi senjata hasil rancangan sendiri dan dilanjutkan dengan rancangan-rancangan terbaru dari produk Pindad SS-1 dan Pindad SS-2.

¹³⁶ *Perihal PT Dirgantara Indonesia* (diakses pada 3 september 2013); diunduh dari <http://www.indonesian-aerospace.com/view.php?m=release&t=release-detil&id=74>

Secara faktor kemandirian, sebelum memulai upaya untuk mengembangkan industri militer dalam negeri, militer Indonesia sangat bergantung dari pasokan peralatan militer negara produsen seperti Amerika Serikat, Inggris, Russia dan sebagainya. Salah satu pelajaran yang dipetik oleh pemerintah Indonesia dari ketergantungan tersebut adalah ketika Amerika Serikat menjatuhkan embargo militer kepada Indonesia, semua bentuk bantuan militer Amerika Serikat termasuk pelatihan, perawatan peralatan militer, suku cadang, penjualan senjata dihentikan oleh Amerika Serikat yang akhirnya membuat kemampuan militer Indonesia turun drastis pada saat itu. Penguasaan teknologi merupakan hal yang penting karena peralatan militer akan rusak jika tidak dirawat, suku cadang akan aus karena masa pakai, amunisi akan habis karena digunakan, namun apa daya Indonesia yang belum konsen pada industri militernya harus menanggung keadaan tersebut, akhirnya suku cadang dilakukan sistem kanibal, penggunaan amunisi di irit, perawatan terhadap peralatan militer dilakukan semampunya.