

# Diplomasi Teknologi Indonesia dan Spanyol dalam Pengembangan Pesawat Baling-Baling

Almira Dewi Zaskya

London School of Public Relations Jakarta

## ABSTRAK

*Penelitian ini menganalisis diplomasi teknologi antara Indonesia –Spanyol, khususnya di bidang teknologi perindustrian pesawat (pengembangan pesawat baling-baling) yang dilakukan oleh PT Dirgantara Indonesia dan Airbus Military Spanyol. Penelitian ini akan menjelaskan proses dari awal dan hubungan kerja sama pada teknologi industri pesawat sejak tahun 1975. Metodologi deskriptif kualitatif digunakan dalam penelitian ini untuk memperoleh analisis mendalam. Hasil analisis yang dilakukan adalah adanya hubungan erat yang melebihi hubungan institusional saja, yaitu hubungan antar Negara dalam diplomasi teknologi ini. Dari penelitian ini dapat disimpulkan bahwa diplomasi teknologi yang sudah berjalan dan nyata terlaksana selama lebih dari 40 tahun membuat kedua negara mempunyai hubungan yang dekat dan menguntungkan. Hubungan dan kerja sama yang dapat dikatakan bersifat kekeluargaan ini dipercaya oleh kedua pihak akan terus berlanjut hingga ke masa depan.*

**Kata-kata kunci:** diplomasi teknologi; industri kedirgantaraan; sains, teknologi, dan urusan internasional; hubungan dan kerja sama bilateral.

*This research analyzes technological diplomacy in Indonesia and Spain relations, especially in the field of the aerospace industry technology (propeller aircraft development) that is conducted by PT Dirgantara Indonesia and Airbus Military Spain. This research will explain the development process of aerospace industry and technology since 1975. Qualitative descriptive methodologies used in this research to obtain in-depth analysis. The result of the analysis shows that there is a close relationship beyond just the institutional relationship, that is the relationship between the two countries in this technology diplomacy. From this study it can be concluded that the technology diplomacy that has been running and manifestly implemented for over 40 years has get to both countries having a very close and profitable relationship. The relationships and cooperation that can be said to be familial is believed by both parties will continue into the future.*

**Keywords:** technology diplomacy; aerospace industry; science, technology and international affairs; and bilateral relations and cooperation.

Dalam buku *Globalization: A Very Short Introduction*, Manfred B. Steger menyatakan bahwa: “*Globalization is a set of social process that are thought to transform our present social condition into one of globality*”. Manfred juga berpendapat bahwa globalisasi melibatkan penciptaan jaringan sosial baru serta aktivitas yang ada yang semakin mengalahkan batas-batas politik, ekonomi, budaya dan geografis tradisional. Setelah Perang Dingin, dunia telah berubah secara dramatis. Revolusi Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) telah mempercepat kekuatan globalisasi, yang pada gilirannya menyebabkan *power shift* atau pergeseran kekuatan dari Barat ke Timur, atau yang lebih khusus adalah dari Eropa atau Eropa Timur ke Asia Pasifik. Asia Pasifik adalah sebuah kawasan yang sangat berpengaruh dan menjadi perhatian global saat ini, mengingat kemajuan pesat yang terjadi di sektor ekonomi, Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK) terutama yang terjadi di India, Korea Selatan, Jepang, Tiongkok dan Taiwan. Kemajuan Tiongkok di bidang ekonomi sangat berdampak pada kemajuan pada bidang lainnya, sehingga semakin menguatkan posisi Tiongkok dalam dunia internasional. Kekuatan ekonomi dan upaya militer Tiongkok dapat dikatakan memicu dan menggerakkan perlombaan senjata global khususnya di Asia Pasifik (Reid 2016). Beberapa negara di daerah Asia Pasifik seperti di kawasan Taiwan, Singapura, Korea Selatan, dan Thailand juga terus berlomba membeli persenjataan canggih.

**Tabel 1. Pengeluaran Militer Asia  
(angka dalam juta USD dengan nilai tukar tahun 2010)**

Negara	2007	2008	2009	2010	2011
Tiongkok	87 700	96 700	116 700	121 100	129 300
Jepang	53 885	53 159	54 339	54 526	54 529
India	34 374	38 987	45 903	46 086	44 282
Korea Selatan	24 689	26 297	27 708	25 572	28 280
Taiwan	8 380	8 932	9 500	9 067	8 888
Singapore	7 935	7 998	8 264	8 323	8 302
Pakistan	2 414	2 391	2 322	2 438	2 225
Indonesia	4 073	3 800	3 971	4 663	5 220
Thailand	3 908	4 600	5 485	4 846	5 114
Malaysia	4 571	4 674	4 413	3 859	4 223

Sumber: SIPRI Yearbook (2012)

Pemerintah Indonesia menerbitkan Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional (RPJMN) 2015-2019 yang telah ditandatangani oleh Presiden Joko Widodo guna menciptakan pertahanan dan pembangunan Indonesia akibat sengitnya perlombaan ekonomi dan senjata (*arms race*) di Asia Pasifik, melalui Peraturan Presiden Nomor 2 Tahun 2015. Pemerintah secara resmi menerbitkan RPJMN ini sebagai komitmen untuk membuat postur perekonomian Indonesia sesuai dengan pertumbuhan berkualitas dan berlandaskan keunggulan sumber daya manusia serta kemampuan ilmu pengetahuan dan teknologi. Namun, dengan keterbatasan wawasan, teknologi, dan modal untuk memenuhi kebutuhan peralatan canggih guna meningkatkan kualitas militer Indonesia, dibutuhkan kerja sama atau diplomasi teknologi dengan negara lain. Indonesia dan Spanyol merupakan salah satu contoh negara yang melakukan kerja sama teknologi.

Hubungan diplomatik antara Republik Indonesia dan Kerajaan Spanyol secara resmi dibuka sejak tahun 1958. Peningkatan hubungan bilateral Spanyol dengan Indonesia merupakan hal penting bagi Spanyol karena Indonesia dipandang sebagai "*natural allies*" serta *economic engine of ASEAN*. Pada bidang teknologi dan pertahanan, Indonesia dan Spanyol sudah terjalin sejak ATTP (*Advanced Technology & Teknologi Penerbangan Pertamina*) dibentuk oleh pemerintah Indonesia dengan tokoh B.J Habibie. Pada bulan September 1974, ATTP menandatangani perjanjian dasar kerja sama lisensi dengan MBB Jerman dan CASA (*Construcciones Aeronáuticas SA*) Spanyol untuk produksi helikopter BO-105 dan pesawat sayap tetap NC-212. Kemitraan strategis dalam teknologi aeronautika antara CASA Spanyol dan PT Dirgantara Indonesia (PTDI) juga berkembang. CASA Spanyol (sekarang *Airbus Military Spanyol*) telah menanamkan modalnya di Indonesia sejak 1976, bekerja sama dengan PTDI untuk perluasan perusahaan patungan Airbus Indonesia di Bandung.

Berbagai bidang dari kerja sama Indonesia dan Spanyol di bidang pertahanan dan teknologi sudah lama berjalan, namun dibutuhkan peraturan resmi di antara kedua negara. Pada 13 Februari 2013, Pedro Morenes Eulate, Menteri Pertahanan Spanyol melakukan kunjungan kenegaraan ke Indonesia untuk membahas peningkatan hubungan kerja sama di bidang pertahanan dan penandatanganan MoU yang telah digagas Indonesia-Spanyol sejak tahun 2007. MoU (*Memorandum of Understanding*) ini berisi nota kesepahaman kerja sama Indonesia dan Spanyol untuk memfasilitasi peningkatan hubungan pertahanan melalui kerja sama teknologi dan

pengetahuan. Guna kemajuan yang diperoleh Indonesia agar lebih baik, Menteri Pertahanan Indonesia secara langsung menjelaskan industri kedirgantaraan dalam peresmian CN 235, CN 295 dan CN 212-400 yang juga merupakan salah satu kesepakatan yang diusut antar kedua negara. Berkaitan dengan hal tersebut, pemerintah Spanyol memberikan lisensi produk pembuatan pesawat kepada PT Dirgantara Indonesia.

Atas pemaparan di atas, tulisan ini mengidentifikasi dan menganalisis diplomasi teknologi (pengembangan pesawat baling-baling) yang terjalin dalam hubungan bilateral Indonesia dan Spanyol. Pertanyaan utama dalam penelitian ini adalah bagaimana penerapan konsep diplomasi sains dan teknologi pada kerja sama ini.

### **Kajian Penelitian**

Bagian ini menganalisis dua penelitian terdahulu yang berkaitan dengan diplomasi dan kerja sama di bidang teknologi antara Indonesia dengan negara lain. Penelitian sebelumnya menggunakan metode yang serupa dengan penelitian yang akan dilakukan, sehingga memiliki relevansi dengan penelitian ini. Artikel jurnal pertama adalah dari Reza Ramanda Putra (2014) yang berjudul *Kepentingan Indonesia Bekerja sama Dengan Spanyol Dalam Bidang Pertahanan dan Militer Tahun 2013*, membahas tentang pentingnya hubungan antara Indonesia dan Spanyol pada kerja sama di bidang pertahanan dan pada tahun 2013. Kerja sama Indonesia dan Spanyol sudah berlangsung sejak lama dan kedua negara telah saling mendukung pada tingkat internasional serta kerja sama di bidang industri pesawat dimulai pada tahun 1980. Kerja sama teknologi antara Indonesia dan Spanyol memainkan peranan besar untuk kemajuan pertahanan dan keamanan Indonesia. Hubungan kerja sama Indonesia dan Spanyol juga memberikan keuntungan bagi industri kedirgantaraan Indonesia dalam memodernisasikan alutsista, demi pengembangan dan penguasaan teknologi pertahanan dan keamanan, serta untuk mendapatkan perlakuan *deterrence* agar Indonesia diakui di mata dunia Internasional.

Artikel kedua ditulis oleh Bayu Setya Romansyah (2015) yang berjudul *Kerja sama Jerman dan Indonesia Dalam Hal Pembelian Senjata Militer Untuk Modernisasi Alutsista TNI*. Penelitian ini menjelaskan tentang kerja sama Jerman dan Indonesia di bidang teknologi persenjataan untuk pertahanan dan untuk memodernisasikan alutsista. Indonesia mulai melihat mitra baru

untuk hal pengadaan alutsista setelah Amerika melakukan embargo terhadap Indonesia, yaitu Jerman. TNI memilih Jerman karena sudah terbiasa dengan teknologi atau alat-alat dari Blok Timur yang harganya jauh lebih murah, tetapi kualitas teknologinya sebanding dengan alutsista Blok Barat (AS dan Sekutu). Diplomasi teknologi dengan Jerman tersebut merupakan salah satu pengadaan peralatan pertahanan yang belum dapat dipenuhi industri pertahanan negeri

Secara lebih luas, sains dan teknologi memiliki pengaruh mendasar dan meresap pada urusan internasional pada sejarah akhir-akhir ini. Globalisasi tidak akan terjadi tanpa revolusi teknologi dan komunikasi. Konsep ilmu, teknologi dan hubungan internasional memiliki keterikatan satu sama lain (Weiss 2005). Inovasi dalam sains dan teknologi dan peningkatan kemampuan untuk mengelola teknologi telah mengubah hubungan bilateral dan multilateral, lebih lengkapnya yakni: (i) menyusun kembali hierarki kekuatan militer (ii) menyusun kembali hierarki kekuatan ekonomi (iii) mendefinisikan kembali hubungan ekonomi internasional (iv) menciptakan atau menyelesaikan masalah internasional (v) menciptakan sumber daya baru (vi) menciptakan koalisi baru (vii) menciptakan alat baru untuk kolaborasi internasional (viii) menciptakan arena baru untuk kerja sama dan kompetisi dan (ix) hubungan antar bangsa juga dipengaruhi oleh proses kerja sama dan komunikasi profesional antar ilmuwan di berbagai negara (Weiss 2005).

### **Diplomasi Sains dan Teknologi**

Kegiatan ilmiah dan teknologi merupakan kegiatan manusia paling penting untuk membangun masyarakat yang berkelanjutan dan menyelesaikan masalah sumber daya bumi yang terbatas. Sains dan Teknologi (selanjutnya disingkat menjadi S&T) bertujuan untuk menciptakan 'pengetahuan ilmiah' sebagai aset umum dunia dan berkontribusi bagi kehidupan manusia di masa depan. Terdapat empat indikasi kebijakan dasar untuk mempromosikan diplomasi S&T, yakni: (1) membangun sistem yang mana negara dan aliansinya dapat menikmati keuntungan bersama, (2) menghasilkan sinergi antara S&T dan diplomasi untuk menyelesaikan masalah global yang dihadapi umat manusia, (3) mengembangkan sumber daya manusia yang mendukung diplomasi S&T dan (4) meningkatkan kehadiran negara di wilayah internasional.

Berbagai peran sains, teknologi dan inovasi dalam kebijakan luar negeri, diplomasi, dan hubungan internasional dapat dilihat dari tiga dimensi diplomasi sains yang berbeda, yaitu: (1) ilmu dalam

diplomasi, yakni menggunakan penasihat ilmiah untuk mencapai kebijakan luar negeri, (2) ilmu untuk diplomasi, yakni menggunakan kerja sama S&T untuk meningkatkan hubungan antar negara dan (3) diplomasi untuk ilmu pengetahuan, guna memfasilitasi kerja sama ilmiah internasional dan mendapatkan masukan S&T untuk kemajuan pribumi. Kombinasi S&T dan diplomasi dapat memberikan *soft power* ke negara-negara lain untuk tujuan perluasan jangkauan pengaruh internasional. Pertukaran ilmu dan kerja sama teknologi juga dapat berkontribusi secara signifikan terhadap pembangunan koalisi dan resolusi konflik, yang mana dua-duanya sangat penting bagi perdamaian internasional.

### **Kerja sama Industri Pesawat Indonesia – Spanyol**

Pasca ditunjuknya B.J. Habibie sebagai Penasihat Presiden pada Bidang Teknologi tahun 1974, beberapa pertemuan mulai menghasilkan tonggak utama pergerakan sains dan teknologi Indonesia. Pertemuan-pertemuan tersebut melahirkan ATTP (*Advanced Technology & Teknologi Penerbangan Pertamina*). Divisi ini menjadi tonggak pembentukan BPPT (Badan Pengkajian dan Penerapan Teknologi) dan bagian dari IPTN (Industri Pesawat Terbang Nusantara, sekarang PTDI). Menurut data yang didapat dari PTDI, pada tahun 1975, kerja sama PTDI (dulu ATTP) dengan *Airbus Defence & Space* dimulai dengan memproduksi C212 di bawah lisensi CASA (sekarang Airbus Defence and Space, departemen Military Aircraft) Spanyol dan juga helikopter BO-105 di bawah lisensi MBB (sekarang Airbus Helicopter) Jerman.

Menteri Mustafa Abubakar menyampaikan bahwa tiga dekade yang lalu, CASA bergabung dengan Nurtanio untuk meluncurkan pesawat baru, CN-235, yang juga telah berhasil menjadi pemimpin pasar di dunia dalam kategorinya. Kesepakatan dengan Airbus Military ini memungkinkan Indonesia melakukan reformasi struktural untuk membantu mengubah dan mengembangkan sektor kedirgantaraan. Kemungkinan perkembangan baru dan pembukaan pasar baru berikutnya, bersama dengan mitra Negara yaitu *Airbus Military*, akan memungkinkan Indonesia untuk menciptakan generasi insinyur, manajer dan pekerja yang sangat terlatih, yang tidak hanya akan melayani industri kedirgantaraan, tetapi akan merevolusi sektor ekonomi lainnya di negara Indonesia. Sedangkan CEO *Airbus Military*, Domingo Ureña Raso mengatakan bahwa hubungan kedirgantaraan Spanyol dan *Airbus Military* dengan Indonesia dan industri nasionalnya telah berjalan cukup lama dan bermanfaat,

serta memiliki prospek yang sangat baik di masa depan. Namun, industri kedirgantaraan global yang semakin kompetitif menuntut pembaharuan dan peremajaan secara terus-menerus oleh setiap pemain sehingga Airbus Military benar-benar berkomitmen untuk mendukung mitra mereka di Indonesia dalam memastikan bahwa mereka mempertahankan peran mereka di panggung dunia.

Menurut Mexind Utomo dari *Airbus* Indonesia, hubungan antara Indonesia dan Spanyol ini sangat unik karena tidak ada negara lain yang melakukan kerja sama seperti yang dilakukan oleh PTDI dan *Airbus Defence and Space (Military Aircraft)*. Indonesia juga adalah satu-satunya industri yang dapat membuat pesawat dari *design* sampai *manufacturing* di area Asia Tenggara. Maka dari itu, Spanyol atau *Airbus* melakukan kerja sama dengan Indonesia. Hubungan PTDI dan *Airbus* menurut perspektif dari *Airbus* Spanyol; Antonio Porras selaku *Sales Manager* di *Airbus* Madrid, berpendapat bahwa kegiatan *transfer of technology* yang sudah dijalankan oleh kedua perusahaan ini selama lebih dari 40 tahun sangat berdampak terhadap hubungan kedua negara. Mexind Utomo kemudian melanjutkan bahwa hubungan antara Indonesia dan Spanyol setelah melakukan diplomasi dan kerja sama teknologi adalah hubungan yang kokoh serta erat karena meliputi berbagai bidang. Hubungan PTDI dan *Airbus* yang sangat unik ini meliputi lebih dari hubungan kedua perusahaan itu saja (B2B), namun terdapat hubungan antar pemerintah (G2G), hubungan bisnis dan juga hubungan orang-orang atau pekerja yang saling bertukar (*exchange*) antara kedua negara itu (P2P). Pekerja-pekerja tersebut pun bukan hanya pekerja biasa, namun adalah yang mempunyai nilai dan kualitas tinggi atau insinyur, maka dari itu memang tidak semua negara mempunyai hubungan yang sedekat dan khas seperti ini.

Antonio dari *Airbus* juga menyatakan bahwa hubungan yang sudah terjalin lama menyebabkan hubungan ini dapat disebut sebagai kultural. Hal tersebut sangat menjelaskan betapa erat relasi Indonesia dan Spanyol akibat puluhan tahun yang sudah berlalu dan itu mempengaruhi kedua negara dan warga negara atau pekerja di bidang ini. Kerja sama dan produk dari Indonesia – Spanyol juga sudah dikenal oleh seluruh dunia. Di dalam acara pesawat dan penerbangan internasional pun Indonesia dan Spanyol melakukan promosi bersama yang menunjukkan bahwa kedua negara tersebut adalah satu tim. Atasan Pertahanan Spanyol, Col. Fransisco Sagredo mengatakan bahwa tahun 2018 adalah peringatan 60 tahun hubungan diplomatik antara Spanyol dan Indonesia. Hubungan bilateral kedua negara berada dalam momentum yang luar biasa

serta Deputi Menteri Luar Negeri Spanyol mencari kolaborasi lebih banyak dengan Indonesia. Untuk masa depan, kerja sama teknologi dan pertahanan antara Indonesia dan Spanyol akan melewati pembentukan mekanisme perdagangan baru yang lebih luas yang menghormati Hukum Pertahanan Industri Indonesia. Dari hasil wawancara di atas mendukung asumsi bahwa PTDI dan Airbus atau Indonesia dan Spanyol mempunyai hubungan yang sangat dekat dan erat, terutama dalam bidang perindustrian penerbangan, serta telah merencanakan untuk melanjutkan dan memperluas kerja sama di bidang teknologi dan pertahanan pada masa mendatang.

Penelitian ini menggunakan pendekatan penelitian kualitatif deskriptif dalam mengidentifikasi dan menganalisis diplomasi teknologi dalam hubungan Indonesia-Spanyol, terutama pengembangan pesawat baling-baling. Melalui studi kasus akan diperoleh gambaran hubungan kerja sama industri pesawat Indonesia-Spanyol dan diplomasi teknologi dengan menggunakan *Science and Technology Diplomacy*. Penelitian ini menggunakan metode wawancara mendalam (*in-depth interview*) terhadap empat informan: dua informan dari Airbus, satu dari PTDI, dan satu dari perwakilan Kedutaan Besar Spanyol, Jakarta. Sumber literatur tambahan pendukung yang digunakan adalah studi kepustakaan seperti buku, jurnal, artikel, karya ilmiah lainnya dan situs resmi.

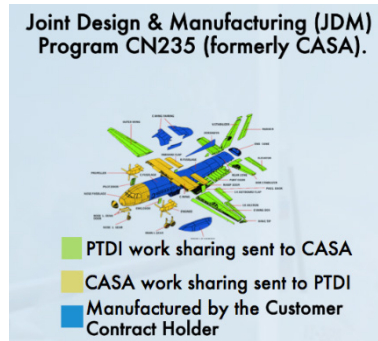
### Hasil & Pembahasan

Model pesawat tahap pertama yang merupakan realisasi dari usaha penguasaan teknologi oleh B.J. Habibie adalah pembuatan pesawat C212. Pesawat C212 adalah pesawat kerja sama antara PTDI dan Airbus Defence and Space pertama yang di produksi di bawah lisensi CASA pada tahun 1975. NC212 adalah nama pesawat dari C212 yang diproduksi oleh Indonesia. Menurut data dari PT Dirgantara Indonesia, dari 583 unit pesawat model NC212 yang terjual di seluruh dunia, terdapat 105 unit yang di produksi oleh PTDI. Pada tanggal 17 Oktober 1979, IPTN dan CASA (sekarang Airbus Defense & Space) mendirikan perusahaan bersama baru yang bernama Aircraft Technology (AirTech) yang berkedudukan di Madrid, Spanyol untuk pengembangan, merancang atau Manufacturing Sharing CN235. CN adalah “C” untuk CASA dan “N” untuk Nurtanio. Pesawat CN235, yaitu merupakan tahap kedua dalam metode *progressive manufacturing plan* milik B.J. Habibie dan dirancang bersama oleh insinyur Spanyol dan Indonesia. Spanyol mendapat bagian untuk membuat *center wings* dan *nose*.



Sementara Indonesia mendapat tugas untuk membuat *outer wing*, *tail unit* dan pintu. Badan belakang dan tengah (*center fuselage and rear fuselage*) dibuat masing-masing sesuai order yang diterima.

### Gambar 1. Pembagian Pembuatan Komponen Pesawat CN235



Sumber: PTDI (2018)

Antonio Porras dari Airbus Spanyol menyatakan bahwa pesawat CN235 ini membuat hubungan Indonesia dan Spanyol sangat unik karena komponennya dibuat bersama oleh PTDI dan Airbus. Pesawat ini adalah bagian dari sejarah perusahaan Airbus. Dari 345 unit CN235 yang berada di dunia, terdapat 66 unit yang di produksi di PTDI dan dari 59 unit CN235 versi MPA/MSA/ASW, terdapat 22 unit yang di produksi di PTDI. Pada tahun 2011, PTDI dan *Airbus Defence and Space* (ADS) memulai kontrak kerja sama untuk program CN295. Program pesawat CN295 ini mencakup produksi meliputi transfer teknologi dan pelatihan. Aspek *aeorstructure* meliputi *horizontal* dan *vertical tail* (ekor) pesawat, badan pesawat bagian depan (*rear fuselage*), *fine assembly line*, *delivery center*. Sementara aspek *customer support* meliputi *service center* dan *customer based technology*. Antonio Porras dan Mexind Utomo menjelaskan tentang C295, yaitu pesawat CASA atau *Airbus* original dari CN295. C295 merupakan model evolusi dari pesawat CN235. CN295 adalah model untuk pasar Indonesia dan dilakukan perakitan atau pemasangan akhirnya di Bandung.

Selain metode *progressive manufacturing plan*, PTDI juga aktif mengikuti acara *International Airshow*, yakni sebuah pameran pesawat dan berbagai acara lain yang berkaitan dengan pertahanan dan kedirgantaraan. Pada *Singapore Airshow* yang berlangsung pada Februari 2018 lalu, PTDI ikut memamerkan *mock-up* pesawat N-219 dan Garuda Indonesia. Selain itu, *Jupiter Aerobatic Team* (JAT) dari Angkatan Udara Republik Indonesia datang dan tampil

perdana tepat pada hari pembukaan *Singapore Airshow* 2018 tanggal 6 Februari. Kehadiran tim aerobatik tersebut menjadi kebanggaan Indonesia yang mencatat arti tersendiri di Singapura. Partisipasi Indonesia dalam acara *Air Show* di kedua negara tersebut menunjukkan bahwa Indonesia turut aktif dalam acara *high-tech* internasional dan cukup dikenal oleh perusahaan atau industri dirgantara dari berbagai dunia. Pada ajang internasional tersebut dapat disimpulkan bahwa selain untuk menjual pesawat, Indonesia dapat menunjukkan perkembangan *high-tech* dan pesawat buatan dalam negeri kepada dunia serta menunjukkan kemampuan TNI Angkatan Udara dalam aerobatik udara. Menurut data dari PT Dirgantara Indonesia yang didapat pada tahun 2018, PTDI dan *Airbus Defence and Space* telah menandatangani nota kerja sama di *Jakarta International Expo Kemayoran*, Jakarta pada tahun 2012 untuk memperkuat kerja sama strategis dalam pembuatan pesawat NC212i. PT Dirgantara Indonesia melakukan pemasaran ke negara-negara di wilayah Asia Pasifik sedangkan *Airbus Defence and Space* melakukannya ke negara-negara lain yang berada di luar wilayah tersebut. Indonesia akan selalu diuntungkan dari pemasaran NC212i karena seluruh proses pembuatan pesawat tersebut dikerjakan PTDI di Bandung.

Data lain dari PT Dirgantara Indonesia menunjukkan bahwa selama 40 tahun PTDI dan *Airbus Defence and Space* bekerja sama, ratusan pesawat telah diproduksi PTDI atas lisensi dari *Airbus Defence and Space*. PT Dirgantara Indonesia sendiri menargetkan untuk mendapatkan sertifikasi dari EASA pada akhir tahun 2016 atau awal tahun 2017. Tanpa sertifikasi lisensi internasional (EASA) tersebut, PTDI tidak dapat menjual pesawat mereka ke luar negeri sehingga masih menggunakan memakai lisensi dari *Airbus Defence and Space*. Namun, dibutuhkan waktu panjang untuk mendapatkan lisensi tersebut. Padahal, lisensi seperti ini dapat memberikan citra dan kesan ke negara lain tentang kemampuan dan kualitas industri pesawat Indonesia. Lebih lanjut, pemberdayaan industri dan pengembangan teknologi penerbangan juga dibahas dalam Perpres No 28 Tahun 2008 serta juga diberlakukannya Undang-Undang (UU) NO 1 Tahun 2009 tentang pemberdayaan industri dan pengembangan teknologi penerbangan serta perkuatan transportasi udara nasional.

**BAB XVII PEMBERDAYAAN INDUSTRI DAN PENGEMBANGAN TEKNOLOGI PENERBANGAN, Pasal 37 berbunyi:**

1. *Pemberdayaan industri dan pengembangan teknologi penerbangan wajib dilakukan Pemerintah secara terpadu dengan dukungan semua sektor terkait untuk memperkuat transportasi udara nasional.*
2. *Pemberdayaan industri dan pengembangan teknologi penerbangan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) paling sedikit meliputi: a. rancang bangun, produksi, dan pemeliharaan pesawat udara; b. mesin, baling-baling dan komponen pesawat udara; c. fasilitas keselamatan dan keamanan penerbangan; d. teknologi informasi, dan navigasi penerbangan; e. kebandarudaraan; serta f. fasilitas pendidikan dan pelatihan personel penerbangan.*
3. *Perkuatan Transportasi udara nasional sebagaimana dimaksud pada ayat (1) wajib dilakukan Pemerintah dengan: a. mengembangkan riset pemasaran dan rancang bangun yang laik jual; b. mengembangkan standarisasi dan komponen penerbangan dengan menggunakan sebanyak-banyaknya muatan local dan alih teknologi; c. mengembangkan industry bahan baku dan komponen; d. memberikan kemudahan fasilitas pembiayaan dan perpajakan; e. memfasilitasi kerja sama dengan industry sejenis dan/atau pasar pengguna di dalam dan luar negeri; serta f. menetapkan kawasan industri penerbangan terpadu.*

Sejak berdiri tahun 1976, PTDI tercatat telah memproduksi 403 pesawat terbang dan mengekspor ke 10 negara pada tahun 2017. Lebih lengkapnya dapat dirujuk pada tabel 2.

## Diplomasi Teknologi Indonesia dan Spanyol dalam Pengembangan Pesawat Baling-Baling

**Tabel 2. Ekspor Pesawat Tahun 2017**

Deskripsi Komoditas	Negara Tujuan	Berat Bersih (Kg)	Nilai FOB (US\$)
Aeroplane of an unladenweight <= 2,000 kg	Malaysia	1,106.000	40,000.000
	Singapura	1,170.000	50,000.000
	Amerika Serikat	24,584.000	1,220,000.000
Aeroplane of an unladenweight >2,000 kg and <= 15,000 kg	Australia	1,926.000	830,000.000
	Bangladesh	13,268.300	1,400,000.000
	Singapura	12,225.000	6,600,000.000
	Sri Lanka	7,108.000	300,000.000
	Tiongkok	45,600.000	123,200.000
Aeroplanes of an unladenweight > 15,000 kg	Kenya	10,000.000	1,100,000.000
	Mauritius	25,000.000	2,175,000.000
	Filipina	10,000.000	1,000,000.000
	Singapura	22,000.000	2,340,000.000
	Kanada	100.000	10,000.000
	Tiongkok	6.100	75,741.000
	Republik Ceko	4.000	171.800
	Timor Timur	433.000	1,230.000
	Jepang	1,154.755	38,246.295
	Korea Republik	511.000	1,310.000
Propellers, rotors, parts thereof heading 8801 or 8802	Malaysia	972.500	36,604.110
	Maldives	180.000	11,447.000
	Papua Nugini	3.000	39,001.000
	Romania	784.000	213,047.850
	Federasi Rusia	1,155.000	4,300.000
	Singapura	1,881.200	25,763.556
	Taiwan	6,426.000	47.160
	Thailand	18,354.480	468,728.840
	Uni Emirat Arab	22.000	360.000
	Inggris Raya	1,716.000	88,875.000
	Amerika Serikat	65.000	950.000

Sumber: Badan Pusat Statistik Indonesia (2018)

*Progressive manufacturing plan* yang diadaptasi oleh PTDI mengimplikasikan bahwa Indonesia sadar akan tantangan globalisasi sehingga berusaha untuk menjalin hubungan di bidang teknologi untuk memajukan industri kedirgantaraan Indonesia. Selain untuk belajar teknologi dari Spanyol, Indonesia mengembangkan kesempatan produksi serta untuk dapat menyelesaikan isu-isu teknologi yang mungkin terjadi di masa depan. Harry Harjoyo selaku Sekretaris Perusahaan, Humas PTDI, mengindikasikan bahwa Indonesia atau PTDI memilih dan melakukan kerja sama dengan Spanyol karena keterbukaan Spanyol untuk Indonesia serta kesempatan untuk mendapat ilmu tentang teknologi pesawat dari mereka sehingga akhirnya dapat membuat pesawat bersama dalam kerangka *Joint Design & Manufacturing*.

Menurut Amitav Mallik (2016) kombinasi dari sains, teknologi dan diplomasi dapat memberikan *soft power* ke negara-negara untuk tujuan perluasan jangkauan internasional. Pertukaran ilmu dan kerja sama teknologi juga dapat berkontribusi secara signifikan terhadap pembangunan koalisi dan resolusi konflik, yang mana keduanya penting bagi perdamaian internasional. Seperti halnya Indonesia dan Spanyol, yang melakukan kerja sama teknologi dan pertukaran ilmu. Pesawat terbang yang telah terjual di dalam dan

ke luar negeri juga merupakan propaganda dan sebagai bukti yang dapat meyakinkan konsumen atau calon konsumen bahwa produk hasil kerja sama teknologi pesawat Indonesia dan Spanyol dapat dipercaya. Pesawat dan helikopter dari PTDI . Dirgantara Indonesia dibeli oleh banyak pelanggan lokal maupun internasional. *High tech* Indonesia sudah mulai dikenal dan dipercaya oleh mereka sehingga nilai penjualan pesawat tersebut melonjak. Berikut adalah nilai penjualan pesawat terbang yang didapat dari PT Dirgantara Indonesia DI dari tahun 2005 – 2015 (Tabel 3).

**Tabel 3. Penjualan Pesawat Terbang Tahun 2005 – 2015**

Tahun	Customer	Tanggal Kontrak	Materiil	Nilai
2005	TNI AD	28 Oktober	1 (Satu) Unit NC 212-200	33,200,000,000 (IDR)
2006	TNI AD	18 September	1 (Satu) Unit N212-200 1 (Satu) Unit NBO 105 CBS (Ex-Used)	17,800,000,000 (IDR)
2008	DAPA/KCG Korea	20 November	4 (Empat) Unit CN235-110 KCG	94,000,000 (USD)
2009	TNI AL	11 Desember	3 (Tiga) Unit CN235-220 PATMAR	80,000,000,000 (IDR)
2011	TKS. (Thailand) Co. Ltd/Moac	3 Agustus	1 (Satu) Unit C 212-400	8,000,000 (USD)
2012	Kemhan/ TNI AU	14 Februari	9 (Sembilan) Unit Pesawat CN295	252,000,000 (EUR)
		18 Juli	1 (Satu) Unit Pesawat NC212-200	52,000,000,000 (IDR)
		17 Desember	1 (Satu) Unit Pesawat CN235 MPA	316,000,000,000 (IDR)
2013	Kemhan/ TNI AL	7 Januari	2 (Dua) Unit Pesawat CN235 PATMAR	60,000,000 (USD)
2014	Dept of National Defense (Armed) /Forces of the Philippines	7 Februari	2 (Dua) Unit Pesawat NC 212I LLFWA	812,000,000 (PHP)

## Diplomasi Teknologi Indonesia dan Spanyol dalam Pengembangan Pesawat Baling-Baling

	TAI/ RTP	19 September	1 (Satu) Unit Pesawat CN235-220M Multi Purpose Aircraft	31,000,000 (USD)
	AD.Trade/Senegal Air Force	6 November	1 (Satu) Unit CN235-220M Multi Purpose Aircraft	22,000,000 (USD)
2015	POLRI/ POLUD	21 September	1 (Satu) Unit CN295 dan 1 Unit Bell-412 EP	60,000,000 (USD)
	Kemhan/ TNI AU	23 Desember	1 (Satu) Unit Pesawat CN295 Special Mission	775,000,000,000 (IDR)

Sumber: PTDI (2018)

Kerja sama ini juga mempererat hubungan Indonesia dan Spanyol, dibuktikan dengan pertukaran ilmu dan kerja sama teknologi. Mexind Utomo, selaku Public Affairs Manager di Airbus Indonesia, menyatakan bahwa hubungan Negara Indonesia dan Spanyol adalah erat dan kokoh, dan hubungannya tidak hanya institusional tapi juga trans-sektoral. Hubungan G2G, B2B, P2P ini yang membuat hubungan kedua Negara menjadi kokoh. Seperti yang telah dibahas sebelumnya, kerja sama antara PT Dirgantara Indonesia dan Airbus Military sudah melebihi hubungan institusional saja, namun juga dapat dikatakan sebagai hubungan antar negara.

### Kesimpulan

Pada bidang teknologi dan pertahanan, Indonesia dan Spanyol sudah terjalin sejak ATTP terbentuk oleh pemerintah Indonesia dan Habibie selaku penasihat presiden untuk sains dan teknologi. Pada bulan September 1974, ATTP menandatangani perjanjian dasar kerja sama lisensi dengan MBB Jerman dan CASA Spanyol untuk produksi helikopter BO-105 dan pesawat sayap tetap NC-212. Kemitraan strategis dalam teknologi aeronautika antara CASA Spanyol dan PT Dirgantara Indonesia (PTDI) berkembang. Selain NC-212, kedua perusahaan sudah membuat bersama pesawat CN235, CN295 dan NC-212i. Dampak sains dan teknologi pada urusan internasional sangat meluas. Secara lebih luas, sains dan teknologi memiliki pengaruh mendasar dan meresap pada urusan internasional pada sejarah akhir-akhir ini. Globalisasi tidak akan terjadi tanpa revolusi teknologi dan komunikasi.

Kerjasama Indonesia dan Spanyol di bidang industri kedirgantaraan dapat membuktikan bahwa memang adanya hubungan yang erat antara sains, teknologi, dan urusan internasional untuk mengedepankan dan mencapai kebijakan luar negeri dan kesejahteraan Negara berdasarkan asumsi dari konsep *science, technology, and international affairs* oleh Amitav Malik. Hasil dari ketiga unsur tersebut adalah Indonesia dan Spanyol berhasil melakukan inovasi teknologi (pengembangan) dan memproduksi pesawat baling-baling bersama sehingga dapat melakukan transfer teknologi, penjualan, dan ekspor pesawat ke seluruh dunia yang juga membuat hubungan kedua negara menjadi erat.

Kerjasama di bidang kedirgantaraan ini merupakan salah satu jenis diplomasi teknologi yang dilakukan oleh Indonesia dan Spanyol yang sudah berjalan dan nyata terlaksana selama lebih dari 40 tahun. Diplomasi sains dan teknologi digunakan oleh kedua negara sebagai *soft diplomacy* yang menghasilkan berbagai keuntungan untuk kedua negara tersebut. Seperti yang telah dibahas, kerjasama antara PT Dirgantara Indonesia dan Airbus Military sudah melebihi hubungan institusional saja, namun juga dapat dikatakan sebagai hubungan antar Negara untuk mengedepankan industri pesawat nasional, mencapai kebijakan luar negeri, dan perlindungan Negara. Diplomasi teknologi ini juga telah disepakati oleh PT Dirgantara Indonesia dan Airbus Military untuk akan terus berlangsung hingga ke masa depan.

Berdasarkan kesimpulan di atas, peneliti memberikan saran yang ditujukan kepada Pemerintah dan Kementerian Pertahanan Spanyol dan Indonesia atau yang berwenang dalam politik yang berhubungan dengan industri pesawat serta penelitian untuk kemajuan teknologi di Spanyol dan Indonesia. Bahwa adanya kekurangan perjuangan dan pertarungan *politic will* dari mereka. Salah satunya adalah dalam soal pendanaan terhadap kemajuan industri dan teknologi pesawat. Akhir kata, penelitian ini menggunakan metode kualitatif dan data primer yang diperoleh melalui wawancara mendalam (*in-depth interview*), maka pada penelitian ini meliputi subjektifitas yang ada pada penulis. Penelitian ini lebih banyak meneliti aktivitas dan kerjasama yang dijalankan dari pihak perusahaan, diharapkan penelitian selanjutnya dapat mencari data dan narasumber dari pihak pemerintah Spanyol dan Indonesia, terutama pemerintah Indonesia yang lebih sulit untuk dihubungi.

## Daftar Pustaka

### Buku atau Artikel dalam Buku

- Mallik, Amitav, 2016. *Role of Technology in International Affairs*. New Delhi: Pentagon Press.
- Steger, Manfred, 2003. *Globalization: A Very Short Introduction*. New York: Oxford University Press Inc., New York.
- Zahuranec, B. J., Ittekkot, V., & Montgomery, E. (2014). *Science and Technology Diplomacy in Developing Countries*. New Delhi, India: Daya Publishing House.

### Jurnal Ilmiah

- Agussalim, Dafri, 1999. "Perimbangan Kekuatan Militer di Asia Pasifik Pasca Perang Dingin" *Jurnal Ilmu Sosial dan Politik*, **3**(1).
- Putra, Reza Rahmada, 2014. "Kepentingan Indonesia Bekerjasama dengan Spanyol dalam Bidang Pertahanan dan Militer Tahun 2013" *Jom FISIP*, **1**(2).
- Yakushiji, Taizo, 2009. "The Potential of Science and Technology Diplomacy", *Asia-Pacific Review*, **16**(1).

### Laporan Resmi dan Dokumen Pemerintah

- Ngwenya, Lorainne, 2015. *Case study report: Science and technology diplomacy and the 2012/2013 German - South African Year of Science*. University of Pretoria Faculty of Humanities, Department of Political Science. University of Pretoria.
- Japan Cabinet Office, 2008. *Toward the Reinforcement of Science and Technology Diplomacy*. Council for Science and Technology Policy. Japan Cabinet Office.
- PT Dirgantara Indonesia (PTDI), 2018. *Company Profile PTDI Update*.
- \_\_\_\_\_. *Data Kontrak Penjualan Pesawat Terbang dan Helikopter Tahun 2004 - 2015*.
- \_\_\_\_\_. *Draft Jawaban Metro TV Untuk Direktur Utama*.



\_\_\_\_\_. *Sejarah Kedirgantaraan Indonesia*.

\_\_\_\_\_. *Siaran Pers Pesawat NC212i Seluruhnya Telah Dibuat di Bandung*.

### **Artikel Daring**

Alfaraby, M. 2017. *Kedai Pena* dalam <http://kedaipena/pergeseran-kekuatan-dunia-dari-eropa-ke-asia-pasifik-harus-dioptimalkan-indonesia/> [Diakses pada 21 Juni 2019].

Global Times, 2013. “Indonesia, Spain Sign MoU on Military Cooperation”, *Global Times*, dalam <http://www.globaltimes.cn/content/761450.shtml> [Diakses pada 21 Juni 2019].

Indonesian Aerospace, 2011. *PT Dirgantara Indonesia* dalam <http://www.indonesian-aerospace.com/aboutus.php?m=aboutus&t=aboutus8> [Diakses pada 23 Juni 2019].

Kementerian Luar Negeri Republic Indonesia (Kemlu RI), 2017. *KBRI Madrid* dalam <http://www.kemlu.go.id/madrid/id/berita-agenda/berita-perwakilan/Pages/Perkembangan-Investasi--Indonesia---Spanyol-2012---2016.aspx> [Diakses pada 21 Juni 2019].

Khumaini, Anwar, 2013. “Indonesia-Spanyol Tingkatkan Kerja sama Pertahanan”, *Merdeka*. dalam <http://www.merdeka.com/peristiwa/indonesia-spanyol-tingkatkan-kerjasama-pertahanan.html> [Diakses pada 22 Juni 2019].

Padilah, A. H., 2016. “Ancaman Keamanan Ekonommi China di Asia Pasifik”, *Portal Hubungan Internasional* dalam <http://www.portal-hi.net/ancaman-keamanan-ekonomi-china-di-asia-pasifik-1/> [Diakses pada 24 Juni 2019].

Reid, David, 2016. “China and India Set To Drive A 10 Year Global Arms Race”, *CNBC*. Dalam <https://www.cnbc.com/2016/12/12/china-and-india-set-to-drive-a-10-year-global-arms-race.html> [Diakses pada 27 Juni 2019].

# Diplomasi Teknologi Indonesia dan Spanyol dalam Pengembangan Pesawat Baling-Baling