

# *Aircraft Engineering Center*

## *Executive Summary Preliminary concept*

*“Strategic Partnership through Engineering Activities Engagement”*

### **Penyusun:**

**Tim Dirgantara Diaspora Indonesia Jerman – IASI**

**Prio Adhi Setiawan**

**Yudi Ardianto**

**Ari Yusuf Ahmad**

### **Penyunting:**

**Ferizal Ramli**

**Doni Yusri**

**Ikatan Ahli dan Sarjana Indonesia Jerman**

**Hamburg - Juli 2015**

Verband Deutsch-Indonesischer  
Fachkräfte und Akademiker e.V.  
IASI (Ikatan Ahli dan Sarjana Indonesia)  
Erster Vorsitzender:  
Hr. Ferizal Ramli  
Zweiter Vorsitzender:  
Hr. Doni Yusri

Verband Deutsch-Indonesischer  
Fachkräfte und Akademiker e.V.  
IASI  
Postfach 762143, 22069 Hamburg  
Kontakt: +49 162 307 3858  
E-Mail: [info@iasi-germany.de](mailto:info@iasi-germany.de)  
Internet: [www.iasi-germany.de](http://www.iasi-germany.de)

SpardaBank Hamburg  
BLZ 206 905 00  
Konto Nr. 359 864  
Eintragung als e.V. unter  
Nr. 3/VR 9259  
beim Amtsgericht Hamburg  
St.-Nr. 17/451/06753

# *Aircraft Engineering Center*

## *Executive Summary*

### *“Strategic Partnership through Engineering Activities Engagement”*

Sekilas *Aircraft Engineering Center*

1. ***Aircraft Engineering*** adalah aktivitas desain, rancang-bangun, pengujian dan perawatan pesawat terbang yang meliputi suatu rangkaian kompetensi seperti: (1) *architecture integration*, (2) *general design*, (3) *structural design and computation*, (4) *integration test and systems*, and (5) *propulsion*.

Seluruh rangkaian aktivitas di atas dilakukan untuk Airbus berpusat utama di Toulouse, Hamburg dan Bristol serta Boeing di Washington State, South Carolina dan Southern California.

2. ***Aircraft Engineering Center*** adalah pusat dari aktivistas *engineering* yang dilakukan di negara-negara tertentu untuk membantu aktivitas Airbus yang berpusat di Eropa atau Boeing yang berpusat di Amerika. *Aircraft Engineering Center* dapat melakukan salah satu atau beberapa dari rangkaian aktivitas 5 kompetensi di atas.
3. **Aspek Penting *Aircraft Engineering Center* layak** didirikan di suatu negara adalah: (1) Adanya kompetensi penguasaan industri dirgantara dan (2) Tingginya permintaan akan pembelian pesawat
4. **Keuntungan dari *Aircraft Engineering Center*:** Penguasaan “ruh teknologi” rancang bangun pesawat terbang yang membuat industri dirgantara Indonesia menguasai teknologi terkini serta akan merangsang swasta untuk mengembangkan bisnis industri turunannya termasuk perusahaan Jasa Konsultan *Engineering*, MRO (*Maintenance Repair and Overhaul*), dan sebagainya.

Ini akan membawa keuntungan ekonomi yang amat besar buat Indonesia termasuk pelaku usahanya; akan tumbuh berkembang pelaku usaha yang terkait industri penerbangan.

Verband Deutsch-Indonesischer  
Fachkräfte und Akademiker e.V.  
IASI (Ikatan Ahli dan Sarjana Indonesia)  
Erster Vorsitzender:  
Hr. Ferizal Ramli  
Zweiter Vorsitzender:  
Hr. Doni Yusri

Verband Deutsch-Indonesischer  
Fachkräfte und Akademiker e.V.  
IASI  
Postfach 762143, 22069 Hamburg  
Kontakt: +49 162 307 3858  
E-Mail: [info@iasi-germany.de](mailto:info@iasi-germany.de)  
Internet: [www.iasi-germany.de](http://www.iasi-germany.de)

SpardaBank Hamburg  
BLZ 206 905 00  
Konto Nr. 359 864  
Eintragung als e.V. unter  
Nr. 3/VR 9259  
beim Amtsgericht Hamburg  
St.-Nr. 17/451/06753

5. **Pembiayaan Pendirian *Engineering Center*:** Investasi dan Pembiayaan pembuatan *Engineering Center* dilakukan oleh Industri Pembuat Pesawat Terbang dalam hal ini Airbus dan Boeing. Airbus tercatat telah melakukan investasi pembuatan *Engineering Center* di Amerika Serikat, Rusia, Cina dan India. Boeing sendiri juga telah mendirikan pusat serupa di Rusia.
6. **Alasan Airbus dan Boeing bersedia investasi** pendirian *Aircraft Engineering Center* di negara lain didasari oleh (1) *cost cutting* dalam bentuk penghematan biaya operasional, (2) *market driven strategy* yaitu menjaga kesinambungan penjualannya dan (3) *developing new market* di negara dan sekitarnya yang telah didirikan *Aircraft Engineering Center*.

*Market-Driven Analysis: Kekuatan Pasar Industri Penerbangan Indonesia*

7. Karakteristik Industri Penerbangan di Indonesia ditandai oleh dua trend indikator yang amat positif yaitu (1) **Lonjakan jumlah penumpang/barang** di seluruh bandara tanah air dan (2) **Lonjakan pembelian ratusan armada pesawat baru** seperti dari Lion Air, Garuda dan maskapai lainnya.

Dari sisi pasar Indonesia amat layak untuk menuntut Airbus atau Boeing mendirikan *Aircraft Engineering Center* di Indonesia.

*Optimalisasi Keuntungan dari Kekuatan Market Indonesia*

8. **Keuntungan yang sudah didapat:** Saat ini industri penerbangan dan maskapai di Indonesia telah menerima keuntungan nyata seperti: (1) Dukungan pengembangan industri MRO untuk GMF dan Lion, (2) Pemberian *Aircraft Order Component Manufacturing* untuk PTDI.
9. **Tantangannya:** Belum ada *Aircraft Engineering Center* di Indonesia. Perlu kebijakan komprehensif dari Pemerintah Indonesia untuk mendesak produsen pesawat Airbus dan atau Boeing mendirikan *Aircraft Engineering Center* di Indonesia.

*India Success Story* sebagai Studi Kasus

10. **India dan Indonesia** memiliki karakteristik mirip; baik dari sudut kesiapan *transfer of technology* maupun kekuatan *market-driven*-nya.
11. **Airbus Engineering Center di India (AECI)**: India selangkah lebih maju dengan telah didirikannya AECI pada tahun 2007. Artinya, Airbus mengajak India terlibat dalam perancangan, modifikasi, perawatan, ataupun pengujian pesawat terbang Airbus.
12. **Six Pillars of Cooperation**: Pada Maret 2014 tahun lalu India berhasil melakukan lompatan kerja sama yang ada yang dikenal “*Six Pillars of Cooperation*” menyangkut segala aspek termasuk *Training Pilot*, IT, R&D dan inisiatif lainnya yang terkait dengan industri penerbangan.
13. **Airbus Next Generation of Aircraft**: Dapat dipastikan India bersama negara-negara pemilik *Airbus Engineering Center* lainnya seperti Amerika Serikat, Rusia dan China akan terlibat dalam perancangan ini.
14. **Peran Aktif Pemerintah India** merupakan *key factor* dalam menyatukan para usahawan dan industriawan India untuk memimpin negosiasi dengan pihak produsen agar mendirikan *Aircraft Engineering Center* di negaranya, dalam hal ini Airbus.
- Strategi Bersama Membangun *Aircraft Engineering Center*
15. **Pemerintah Indonesia** berperan penting untuk membicarakan dengan pihak produsen Airbus dan Boeing agar mendirikan *Aircraft Engineering Center* dengan berkaca pada kasus India.
16. **Pembelian armada pesawat baru oleh Garuda** bisa menjadi **momentum** untuk mulai membicarakan *Aircraft Engineering Center* di Indonesia. Tentu saja diperlukan keterlibatan berbagai pihak seperti Lion, PTDI dan pelaku terkait dengan industri penerbangan.

Verband Deutsch-Indonesischer  
Fachkräfte und Akademiker e.V.  
IASI (Ikatan Ahli dan Sarjana Indonesia)  
Erster Vorsitzender:  
Hr. Ferizal Ramli  
Zweiter Vorsitzender:  
Hr. Doni Yusri

Verband Deutsch-Indonesischer  
Fachkräfte und Akademiker e.V.  
IASI  
Postfach 762143, 22069 Hamburg  
Kontakt: +49 162 307 3858  
E-Mail: info@iasi-germany.de  
Internet: www.iasi-germany.de

SpardaBank Hamburg  
BLZ 206 905 00  
Konto Nr. 359 864  
Eintragung als e.V. unter  
Nr. 3/VR 9259  
beim Amtsgericht Hamburg  
St.-Nr. 17/451/06753

17. **Sinerji dari berbagai pihak** yang berpotensi mendapatkan keuntungan untuk bersama-sama terlibat merumuskan berdirinya *Aircraft Engineering Center*.
18. **Pihak-pihak yang berpotensi mendapatkan Keuntungan** adalah Pemerintah, PTDI, PT RAI, Garuda, Lion, perusahaan penerbangan lainnya, GMF, perusahaan MRO lainnya, BPPT, LIPI, Perguruan Tinggi dan Pihak Swasta yang ingin terlibat membangun usaha jasa konsultasi *Aircraft Engineering* serta perusahaan bidang IT.

Verband Deutsch-Indonesischer  
Fachkräfte und Akademiker e.V.  
IASI (Ikatan Ahli dan Sarjana Indonesia)  
Erster Vorsitzender:  
Hr. Ferizal Ramli  
Zweiter Vorsitzender:  
Hr. Doni Yusri

Verband Deutsch-Indonesischer  
Fachkräfte und Akademiker e.V.  
IASI  
Postfach 762143, 22069 Hamburg  
Kontakt: +49 162 307 3858  
E-Mail: [info@iasi-germany.de](mailto:info@iasi-germany.de)  
Internet: [www.iasi-germany.de](http://www.iasi-germany.de)

SpardaBank Hamburg  
BLZ 206 905 00  
Konto Nr. 359 864  
Eintragung als e.V. unter  
Nr. 3/VR 9259  
beim Amtsgericht Hamburg  
St.-Nr. 17/451/06753

# ***Aircraft Engineering Center Preliminary Concept***

## ***“Strategic Partnership through Engineering Activities Engagement”***

*Preliminary Concept* ini berisi pembahasan secara detail apa yang telah dipaparkan dalam *Executive Summary*. Point-point dari pembahasannya adalah sama tetapi tingkat pembahasan pada *Preliminary Concept* lebih detail disertai grafik, data dan sumber datanya.

## **Topik Pembahasan**

1. Sekilas *Aircraft Engineering Center*
2. Keuntungan Memiliki *Aircraft Engineering Center*
3. *Technology Readiness* untuk *Aircraft Engineering Center*
4. *Market-Driven* untuk *Aircraft Engineering Center*
5. Optimalisasi Keuntungan buat Indonesia
6. *Success Story* India dalam Memelentingkan Keuntungan Optimalnya
7. Strategi Indonesia Membangun *Aircraft Engineering Center*
  - *SWOT Analysis* Indonesia untuk *Aircraft Engineering Center*
8. Penutup

## ***Sekilas Aircraft Engineering Center***

***Aircraft Engineering Center*** adalah aktivitas rancang bangun pesawat terbang yang meliputi suatu rangkaian kompetensi seperti:

(1) *Architecture Integration*

(2) *General Design*

(3) *Structural Design and Computation*

Verband Deutsch-Indonesischer  
Fachkräfte und Akademiker e.V.  
IASI (Ikatan Ahli dan Sarjana Indonesia)  
Erster Vorsitzender:  
Hr. Ferizal Ramli  
Zweiter Vorsitzender:  
Hr. Doni Yusri

Verband Deutsch-Indonesischer  
Fachkräfte und Akademiker e.V.  
IASI  
Postfach 762143, 22069 Hamburg  
Kontakt: +49 162 307 3858  
E-Mail: [info@iasi-germany.de](mailto:info@iasi-germany.de)  
Internet: [www.iasi-germany.de](http://www.iasi-germany.de)

SpardaBank Hamburg  
BLZ 206 905 00  
Konto Nr. 359 864  
Eintragung als e.V. unter  
Nr. 3/VR 9259  
beim Amtsgericht Hamburg  
St.-Nr. 17/451/06753

(4) *Integration Test and Systems, and*

(5) *Propulsion*

Jadi *aircraft engineering* meliputi mata rantai aktivitas rekayasa yang di mulai dari desain perancangan, pembuatan, pengujian dan perawatan pesawat terbang. Secara proporsi kegiatan *engineering* dapat dibagi dalam 3 kelompok besar yaitu:

- Desain dan Perancangan
- Pembuatan dan Pengujian
- Perawatan

Keseluruhan aktivitas ini pada Airbus dilakukan di 3 kota di negara-negara Eropa yaitu Toulouse Perancis, Hamburg Jerman dan Bristol Inggris. Sementara untuk Boeing tersebar di 3 negara bagian di USA yaitu Washington State, South Carolina dan Southern California.

Dikarenakan kompleksitas permasalahannya serta pertimbangan efisiensi maka seringkali rangkaian kegiatan *engineering* tersebut dilakukan juga di banyak tempat (di banyak negara). Sebuah *engineering center* di suatu negara seringkali hanya fokus pada satu atau beberapa kegiatan *engineering* saja yang sesuai dengan kompetensinya.

Sebuah negara akan layak untuk memperjuangkan berdirinya *Aircraft Engineering Center* apabila negara tersebut memiliki dua aspek penting yaitu:

(1) Sejarah kompetensi penguasaan industri dirgantara, serta

(2) Permintaan pasar akan kebutuhan jasa penerbangan dan permintaan akan tingginya pesanan armada pesawat baru.

Indonesia memenuhi kedua aspek kelayakan ini.

## **Keuntungan Memiliki *Aircraft Engineering Center***

Keuntungan sebuah negara memiliki *Engineering Center* bisa dilihat dalam aspek Teknologi dan Ekonomi:

**Aspek Teknologi:** Industri Dirgantara negara tersebut akan menguasai “ruh” pembuatan rancang bangun pesawat terbang.

Verband Deutsch-Indonesischer  
Fachkräfte und Akademiker e.V.  
IASI (Ikatan Ahli dan Sarjana Indonesia)  
Erster Vorsitzender:  
Hr. Ferizal Ramli  
Zweiter Vorsitzender:  
Hr. Doni Yusri

Verband Deutsch-Indonesischer  
Fachkräfte und Akademiker e.V.  
IASI  
Postfach 762143, 22069 Hamburg  
Kontakt: +49 162 307 3858  
E-Mail: [info@iasi-germany.de](mailto:info@iasi-germany.de)  
Internet: [www.iasi-germany.de](http://www.iasi-germany.de)

SpardaBank Hamburg  
BLZ 206 905 00  
Konto Nr. 359 864  
Eintragung als e.V. unter  
Nr. 3/VR 9259  
beim Amtsgericht Hamburg  
St.-Nr. 17/451/06753

Di Indonesia PTDI merupakan industri pesawat nasional ini harus selalu menguasai teknologi terbaru. Teknologi yang dikuasai PT DI akan usang jika tidak terus-menerus melakukan kajian riset dan inovasi produk baru. Selain PT DI saat ini PT RAI pun tumbuh menjadi cikal bakal industri pesawat nasional. Masalahnya, aktivitas R&D yang nota bene membuat teknologi pesawat selalu inovatif akan memakan ongkos yang tidak kecil. *Aircraft Engineering Center* menjadi solusi efektif untuk melakukan *transfer of technology* terkini dari pihak raksasa produsen pesawat ke PT DI dan atau PT RAI serta merangsang terbangunnya penguasai teknologi terkini pesawat terbang; baik pada pelaku bisnis maupun asosiasi untuk *engineering consultant*.

**Aspek Ekonomis:** Memajukan keseluruhan kluster industri yang terkait seperti GMF dan industri MRO (pemeliharaan pesawat), LIPI, BPPT maupun perguruan tinggi sebagai penyedia SDM-nya. Juga akan merangsang swasta untuk tumbuhnya perusahaan *Consultant Engineering*.

Industri MRO di Indonesia kapasitas daya serapnya atas permintaan jasa MRO hanya 30%<sup>ii</sup>, sisanya aktivitas MRO untuk maskapai nasional terpaksa dilakukan di luar negeri. Keberadaan *Aircraft Engineering Center* menjadi media untuk mendukung peningkatan kapasitas industri MRO di Indonesia sehingga dapat melayani jasa MRO dari maskapai nasional. Dimungkinkan juga ke depan maskapai asing pun akan menggunakan jasa MRO di Indonesia.

## ***Technology Readiness untuk Aircraft Engineering Center***

Analisa ini untuk melihat seberapa jauh kesiapan Indonesia untuk membangun *Aircraft Engineering Center* dari tinjauan kesiapan teknologi dan SDM.

**Secara teknologi:** Indonesia telah memiliki sejarah tradisi relatif panjang dalam industri pembuatan pesawat terbang. PT DI telah teruji secara teknologi menghasilkan pesawat terbang CN-235 dan N250 serta produk lainnya. Secara bisnis PT DI sudah melewati lebih dari 4 dekade kelangsungan usahanya termasuk kesuksesan restrukturisasi bisnis pasca krisis moneter Indonesia 1998. *Strategy Business Unit* dari PT DI amat komprehensif meliputi *aerospace product and service* seperti *Aircraft and Aircraft Service, Aerostructure, Defense, Engineering Service* dan juga MRO.

Verband Deutsch-Indonesischer  
Fachkräfte und Akademiker e.V.  
IASI (Ikatan Ahli dan Sarjana Indonesia)  
Erster Vorsitzender:  
Hr. Ferizal Ramli  
Zweiter Vorsitzender:  
Hr. Doni Yusri

Verband Deutsch-Indonesischer  
Fachkräfte und Akademiker e.V.  
IASI  
Postfach 762143, 22069 Hamburg  
Kontakt: +49 162 307 3858  
E-Mail: info@iasi-germany.de  
Internet: www.iasi-germany.de

SpardaBank Hamburg  
BLZ 206 905 00  
Konto Nr. 359 864  
Eintragung als e.V. unter  
Nr. 3/VR 9259  
beim Amtsgericht Hamburg  
St.-Nr. 17/451/06753



Selain itu indikasi nyata lainnya dari penguasaan teknologi dirgantara dapat terlihat dengan dipercayakannya PT DI bekerja sama dengan dengan Airbus dan Boeing. PT DI terlibat kerja sama dengan Airbus seperti: memproduksi berbagai komponen untuk Airbus A320, A321, A380, dan lain lain. PT DI juga terlibat dalam *final assembly* untuk helikopter dan pesawat militer CN235 dan CN295, *supplier engineering* untuk A350 serta MRO untuk Airbus helikopter. Dengan Boeing pun PT DI terlibat memproduksi komponen Boeing 737, 757, 767 serta pesawat tempur F-16 Fighting Falcon.

Selain PT DI, tahun 2012 didirikan juga industri pesawat baru yaitu PT RAI (Regio Aviasi Industri) di Indonesia. PT RAI juga merupakan perusahaan yang terlibat langsung dalam aktivitas *engineering* seperti perancangan, pengembangan dan manufaktur pesawat terbang. PT RAI ditargetkan dapat memproduksi pesawat propeller R80 dari kelanjutan pengembangan N250.

Berdirinya 2 industri pesawat di Indonesia menandakan kesiapan Indonesia saat ini akan penguasaan teknologi pesawat dan siap untuk menyerap teknologi terkini untuk membangun pesawat generasi terbaru.

**Secara SDM:** Kedua industri pesawat di atas ini menjadikan “kawah chandradimuka” bagi penyiapan SDM terbaik di industri penerbangan. Selain itu Indonesia memiliki perguruan tinggi terbaik bidang teknik seperti ITB, UGM, ITS, UI, dll yang menyediakan tenaga ahli bidang teknik. Lebih dari itu Indonesia memiliki diaspora dirgantara yang para ahlinya tersebar di berbagai industri pesawat terbang di dunia. Untuk kajian riset dirgantara BPPT pun sudah terlibat lama mengkaji teknologi dirgantara. Secara SDM, Indonesia siap untuk mendirikan *Aircraft Engineering Center* untuk selalu menyerap teknologi terbaru dari 2 raksasa industri pesawat yaitu Airbus dan Boeing.

## ***Market-Driven untuk Aircraft Engineering Center***

Industri transportasi udara di Indonesia beberapa tahun terakhir ini mengalami perkembangan pesat. Ini ditandai dengan 2 indikator utama yaitu (1) lonjakan jumlah penumpang/barang dan (2) pembelian ratusan armada pesawat baru.

Verband Deutsch-Indonesischer  
Fachkräfte und Akademiker e.V.  
IASI (Ikatan Ahli dan Sarjana Indonesia)  
Erster Vorsitzender:  
Hr. Ferizal Ramli  
Zweiter Vorsitzender:  
Hr. Doni Yusri

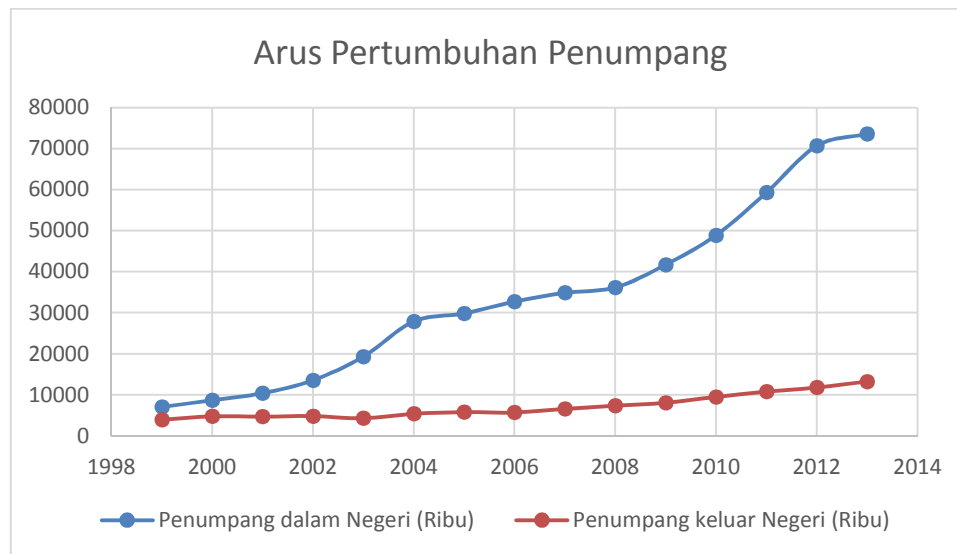
Verband Deutsch-Indonesischer  
Fachkräfte und Akademiker e.V.  
IASI  
Postfach 762143, 22069 Hamburg  
Kontakt: +49 162 307 3858  
E-Mail: info@iasi-germany.de  
Internet: www.iasi-germany.de

SpardaBank Hamburg  
BLZ 206 905 00  
Konto Nr. 359 864  
Eintragung als e.V. unter  
Nr. 3/VR 9259  
beim Amtsgericht Hamburg  
St.-Nr. 17/451/06753

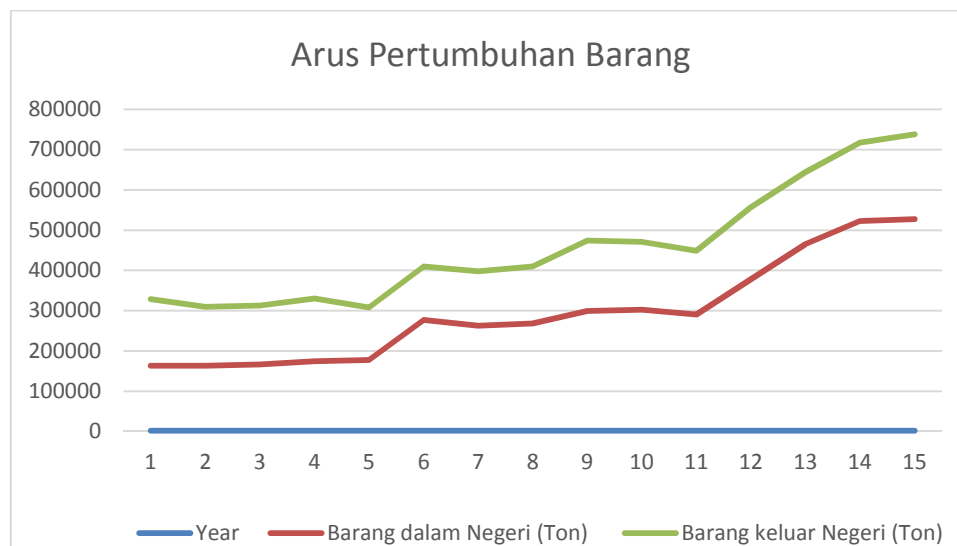
## Lonjakan Jumlah Penumpang dan Barang

Trend pertumbuhan lonjakan penumpang dan barang hanya menuju satu arah yaitu terus tumbuh membesar. Data BPS mencatat sejak tahun 1999-2013 arus pertumbuhannya mengikuti logika deret ukur. Ini adalah potensi nyata kekuatan pasar industri penerbangan Indonesia<sup>iii</sup>.

Grafik 1: Arus Pertumbuhan Penumpang Dalam Negeri dan Keluar Negeri 1999-2013



Grafik 2: Arus Pertumbuhan Barang Dalam Negeri dan Keluar Negeri 1999-2013



Verband Deutsch-Indonesischer  
Fachkräfte und Akademiker e.V.  
IASI (Ikatan Ahli dan Sarjana Indonesia)  
Erster Vorsitzender:  
Hr. Ferizal Ramli  
Zweiter Vorsitzender:  
Hr. Doni Yusri

Verband Deutsch-Indonesischer  
Fachkräfte und Akademiker e.V.  
IASI  
Postfach 762143, 22069 Hamburg  
Kontakt: +49 162 307 3858  
E-Mail: [info@iasi-germany.de](mailto:info@iasi-germany.de)  
Internet: [www.iasi-germany.de](http://www.iasi-germany.de)

SpardaBank Hamburg  
BLZ 206 905 00  
Konto Nr. 359 864  
Eintragung als e.V. unter  
Nr. 3/VR 9259  
beim Amtsgericht Hamburg  
St.-Nr. 17/451/06753

## Lonjakan Pembelian Armada Pesawat Baru

Trend pertumbuhan penumpang dan barang di bandara-bandara Indonesia ini ditindaklanjuti nyata dengan peningkatan pemesanan armada pesawat baru oleh maskapai Indonesia. Airbus sendiri memprediksi bahwa dalam 20 tahun ke depan, Indonesia akan masuk menjadi 10 besar customer-nya. Untuk memastikan keberadaannya di Indonesia, Airbus mendirikan perwakilannya yaitu PT Airbus Group Indonesia yang bertanggung jawab untuk mengurus sales dan service after sales-nya.

Catatan-cataan di bawah ini menunjukkan bahwa tak pelak lagi Indonesia merupakan salah satu pasar utama bagi 2 industri raksasa penerbangan Boeing dan Airbus:

Lion Air mencatat rekor pembelian armada pesawat baru yang menjadi salah satu industri penerbangan komersial yang tumbuh paling cepat di dunia. Dalam 5 tahun terakhir ini Lion Air telah mendatangkan kontrak dengan Boeing untuk memesan 230 pesawat terbang dari Boeing<sup>iv</sup> di tahun 2011 dan 234 pesawat terbang dari Airbus<sup>v</sup> di tahun 2013.

Media internasional mencatat fenomena ini sebagai "*Largest single aviation purchase in Boeing's history*" dan "*Airbus signed its biggest deal ever*". Pembelian Lion Air ini juga dimaknai secara emosional oleh Presiden Perancis Francois Hollande tempat kantor pusat Airbus berada, sebagai bentuk "penyelamatan" ekonomi negaranya: "*Thanks to this contract, Airbus will be able to secure 5,000 jobs over 10 years*"<sup>vi</sup>.

Selain Lion Air, data resmi terbaru di tahun 2015 ini Garuda sebagai perusahaan penerbangan "pelat merah" juga mengumumkan rencana pemesanan pesawat baru. *Letter of Intent* pembelian 30 pesawat generasi terbaru A350 XWB dari Airbus serta 60 pesawat terbang dari Boeing tipe 787-9 dan 737-Max 8<sup>vii</sup> pun sudah ditandatangani.

Berbagai sumber menyatakan bahwa armada pesawat di Indonesia pada pertengahan Oktober 2015 untuk pesawat *Narrow and Wide Bodies* terdapat 500 pesawat lebih. Catatan ini belum termasuk ratusan pesanan Lion Air yang belum datang, pesanan dari Kartika Air serta pesanan terbaru 90 armada pesawat dari Garuda.

Tabel 1: Data Armada Pesawat *Narrow and Wide Bodies* pada maskapai besar di Indonesia pertengahan 2015<sup>viii</sup>

No	Maskapai	Jumlah Armada
1	Garuda	169
2	Lion Air	145
3	Sriwijaya Air	39
4	Kartika Air	39
5	Other (at least)	50

## Optimalisasi Keuntungan buat Indonesia

Tantangan terbesarnya dengan segala potensi nyata yang ada sesungguhnya keuntungan apa saja yang telah berhasil dinikmati oleh Indonesia?

### Memahami Kepentingan Airbus dan Boeing di Indonesia

Sebenarnya di saat Airbus atau Boeing menjual pesawat, mereka pun menawarkan kemudahan kepada customer untuk kepentingan strategis bisnisnya yaitu menjaga kesinambungan penjualan. Oleh karena itu adalah wajar jika saat ini pun Indonesia sudah menikmati berbagai keuntungan yang telah diberikan oleh Airbus dan Boeing.

Beberapa bentuk kemudahan yang diberikan yang telah dinikmati Indonesia antara lain:

- Airbus dan Boeing ikut mendukung Industri MRO di Indonesia seperti membantu *General Maintenance Facility* - GMF Garuda di Jakarta dan rencana pendirian *Maintenance and Repair Organization* - MRO Lion Air di Batam, dll.
- Airbus dan Boeing telah memberikan berbagai order pembuatan komponen pesawat terbang juga kepada PTDI.

Pertanyaan besarnya apakah berbagai *return* yang diberikan oleh Airbus dan Boeing atas tingginya pembelian armada maskapai penerbangan tanah air ini sudah memberikan keuntungan yang optimal?

### Perlunya Mengoptimalkan Peluang

Tentu saja *return* yang telah diberikan Airbus dan Boeing adalah pekerjaan *transfer of technology* tingkat tinggi yang memberikan keuntungan ekonomis yang tidak kecil buat

Verband Deutsch-Indonesischer  
Fachkräfte und Akademiker e.V.  
IASI (Ikatan Ahli dan Sarjana Indonesia)  
Erster Vorsitzender:  
Hr. Ferizal Ramli  
Zweiter Vorsitzender:  
Hr. Doni Yusri

Verband Deutsch-Indonesischer  
Fachkräfte und Akademiker e.V.  
IASI  
Postfach 762143, 22069 Hamburg  
Kontakt: +49 162 307 3858  
E-Mail: info@iasi-germany.de  
Internet: www.iasi-germany.de

SpardaBank Hamburg  
BLZ 206 905 00  
Konto Nr. 359 864  
Eintragung als e.V. unter  
Nr. 3/VR 9259  
beim Amtsgericht Hamburg  
St.-Nr. 17/451/06753

industri jasa penerbangan dan dirgantara Indonesia. Tetapi ini masih merupakan penguasaan teknologi “tukang jahit” dalam industri pesawat, belum pada level transfer teknologi rancang bangun desain pesawat yang menjadi “esensi utama” dari teknologi rancang bangun pesawat terbang.

Jadi beberapa contoh di atas tampaknya baru merupakan sebagian keuntungan kecil yang telah diterima bangsa Indonesia. Sesungguhnya Indonesia berhak untuk menerima kemudahan yang lebih besar jika berkaca dari studi kasus negara India yang kondisinya mirip dengan Indonesia tetapi berhasil meraih keuntungan optimal dengan berdirinya *Aircraft Engineering Center* di India.

## ***Success Story* India dalam Memelentingkan Keuntungan Optimalnya**

India dan Indonesia memiliki karakteristik mirip baik dari sudut kesiapan *transfer of technology* maupun kekuatan *market-driven*-nya. Mengacu dari data yang dikeluarkan Airbus 2014 untuk 5 negara besar di dunia yaitu USA, Rusia, China India dan Indonesia maka posisi pesanan Indonesia dan India untuk *Number of Airbus A/C – Orders, Deliveries* relatif sama besarnya. Dibandingkan Rusia malah kecenderungannya Indonesia punya posisi lebih baik.

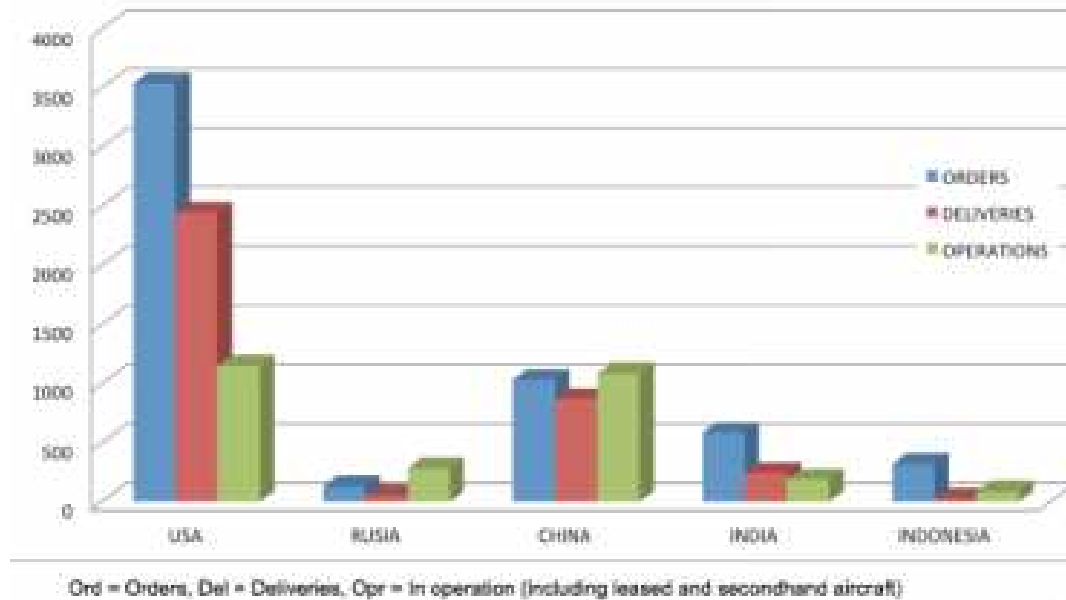
Verband Deutsch-Indonesischer  
Fachkräfte und Akademiker e.V.  
IASI (Ikatan Ahli dan Sarjana Indonesia)  
Erster Vorsitzender:  
Hr. Ferizal Ramli  
Zweiter Vorsitzender:  
Hr. Doni Yusri

Verband Deutsch-Indonesischer  
Fachkräfte und Akademiker e.V.  
IASI  
Postfach 762143, 22069 Hamburg  
Kontakt: +49 162 307 3858  
E-Mail: [info@iasi-germany.de](mailto:info@iasi-germany.de)  
Internet: [www.iasi-germany.de](http://www.iasi-germany.de)

SpardaBank Hamburg  
BLZ 206 905 00  
Konto Nr. 359 864  
Eintragung als e.V. unter  
Nr. 3/VR 9259  
beim Amtsgericht Hamburg  
St.-Nr. 17/451/06753

### Number of Airbus A/C - Orders, Deliveries, and in Operations of 5 big countries

(Last Update : 30.11.2014; source: airbus.com)



Perbedaannya adalah India selangkah lebih maju dalam mengoptimalkan keuntungan yang di dapat dari Airbus dengan telah didirikannya *Airbus Engineering Center* di India (AECI) pada tahun 2007. Peran pemerintah India menjadi *key factor* untuk men-drive proses negosiasi antara India dengan pihak produsen pesawat. Pemerintah India dengan dukungan pihak maskapai nasional dan industri pesawat nasionalnya meminta secara serius keberadaan *engineering center* di India.

Pada tahun 2007 Airbus mendidikan *engineering center*-nya di India. Keberadaan *Airbus Engineering Center* di India memberikan manfaat secara nyata sebagai berikut:

- India menguasai “ruh rancang bangun pesawat terbang” yang mereka rumuskan lebih lanjut dalam “**Six Pillars of Cooperation**”.
- Akumulasi perputaran kapasitas kerja Airbus di India (*cumulative turnover*) bernilai 230 juta EUR atau 3,45 Trilyun IDR (catatan: konversi 1 EUR = 15.000 IDR).
- Mempekerjakan 350 local *Engineer* dengan *High Qualified Experts* di India serta Airbus secara total melibatkan 5.000 karyawan India dalam program pembuatan pesawatnya.

Pada Maret 2014 tahun lalu India berhasil melakukan lompatan kerja sama lebih jauh yang dikenal *Six Pillars of Cooperation*. Kerja sama ini memungkinkan India menguasai teknologi rancang bangun pesawat terbang dalam berbagai aspek termasuk R&D, IT untuk *aerospace* maupun *training and support*. Secara rinci *Six Pillars of Cooperation* adalah kerja sama di bidang berikut ini:

1. *Airbus India Engineering*
2. *Training and Flight Ops Support*
3. *Aero-structure Design and Build*
4. *Engineering, Information System and Technical Publication Services*
5. *Research & Technology*
6. *Other Initiatives*

Dalam bahasa yang lebih populer, telah terjadi proses *transfer of technology* “ruh” teknologi rancang bangun pesawat Airbus ke India beserta seluruh klaster teknologi yang terkait erat dengan pembuatan pesawat.

Dengan kata lain, Airbus mengajak India bersama 3 negara lainnya yang memiliki *engineering center* yaitu USA, Cina dan Rusia untuk terlibat dalam perancangan, modifikasi, perawatan, ataupun pengujian pesawat terbang Airbus. Hampir dipastikan, India bersama ke 3 negara tersebut akan terlibat dalam perancangan *Airbus Next Generation of Aircraft*.

## **Strategi Indonesia Membangun *Aircraft Engineering Center***

Apabila membandingkan Indonesia dan India maka tidak ada alasan bagi Airbus dan atau Boeing untuk enggan mendirikan *Aircraft Engineering Center* di Indonesia. Grafik-grafik di bawah ini adalah hasil publikasi resmi dari Airbus yang menjadi bahan kajian bahwa Indonesia diperhitungkan sangat signifikan oleh Airbus.

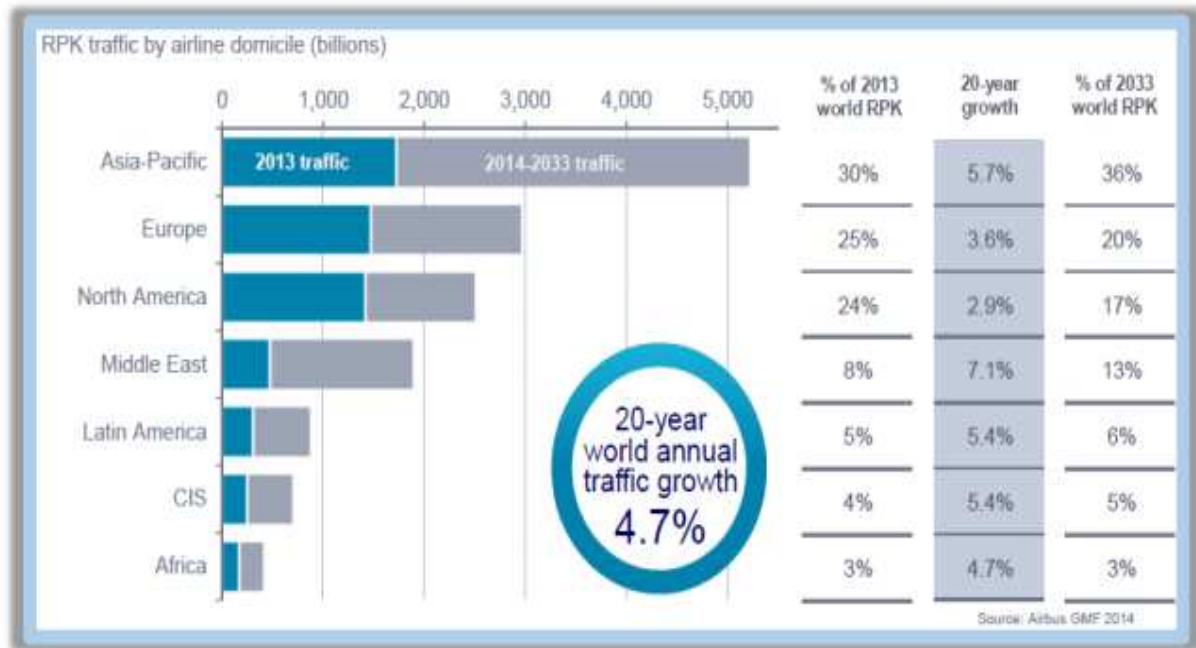
Verband Deutsch-Indonesischer  
Fachkräfte und Akademiker e.V.  
IASI (Ikatan Ahli dan Sarjana Indonesia)  
Erster Vorsitzender:  
Hr. Ferizal Ramli  
Zweiter Vorsitzender:  
Hr. Doni Yusri

Verband Deutsch-Indonesischer  
Fachkräfte und Akademiker e.V.  
IASI  
Postfach 762143, 22069 Hamburg  
Kontakt: +49 162 307 3858  
E-Mail: [info@iasi-germany.de](mailto:info@iasi-germany.de)  
Internet: [www.iasi-germany.de](http://www.iasi-germany.de)

SpardaBank Hamburg  
BLZ 206 905 00  
Konto Nr. 359 864  
Eintragung als e.V. unter  
Nr. 3/VR 9259  
beim Amtsgericht Hamburg  
St.-Nr. 17/451/06753

Grafik 4: Peta Kepadatan RPK (*Revenue Passenger Kilometers*) Traffic di dunia.

➤ **By 2033. Asia-Pacific to lead the world's air traffic**



Source: [www.Airbus.com](http://www.Airbus.com)/Airbus Global Market Forecast 2014

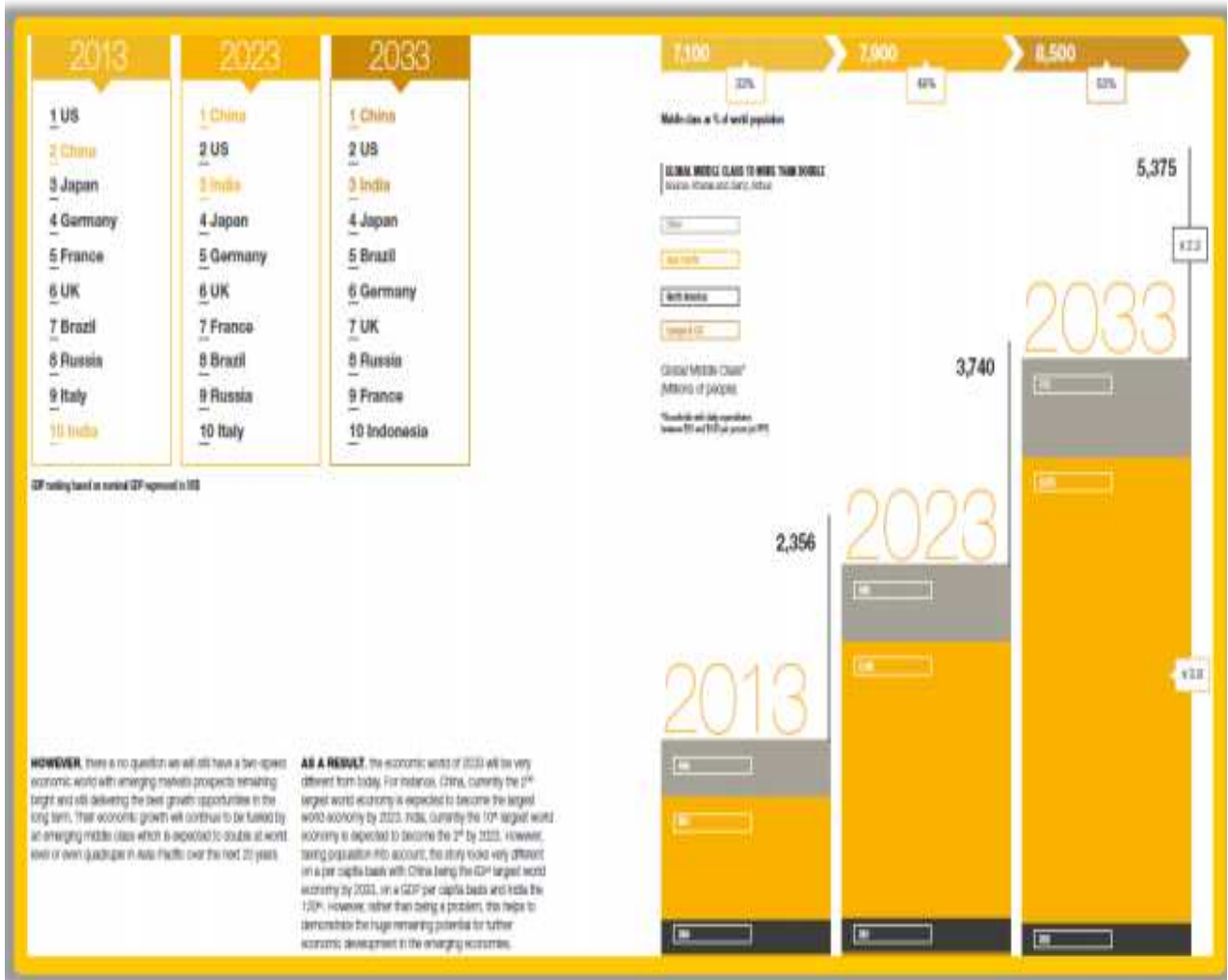
Dalam Peta ini terlihat jelas Indonesia yang berada di Asia Pasific amat strategis, dimana region ini RPK *traffic*-nya terpadat di dunia mencapai 36%, di atas Eropa 20%, Amerika Utara 17% maupun Middle East 13%.

Dalam publikasi sumber yang sama Airbus memprediksi pada tahun 2033 Indonesia akan masuk dalm Top 10 daftar negara yang memesan armada pesawat terbanyak di dunia. Dalam konteks "*life cycle product of Aircraft*" waktu 18 tahun ke 2033 sebenarnya adalah jangka waktu pendek. Jadi, di mata produsen pesawat Airbus bahwa Indonesia adalah pasar yang amat potensial dan signifikan bagi strategi bisnisnya.



Grafik 5: Top 10 Negara berdasarkan Permintaan Pesanan Pesawat

→ By 2033, Indonesia is within top 10 for flight demand



Source: [www.Airbus.com/Global Market Forecast 2014-2033](http://www.Airbus.com/Global Market Forecast 2014-2033)

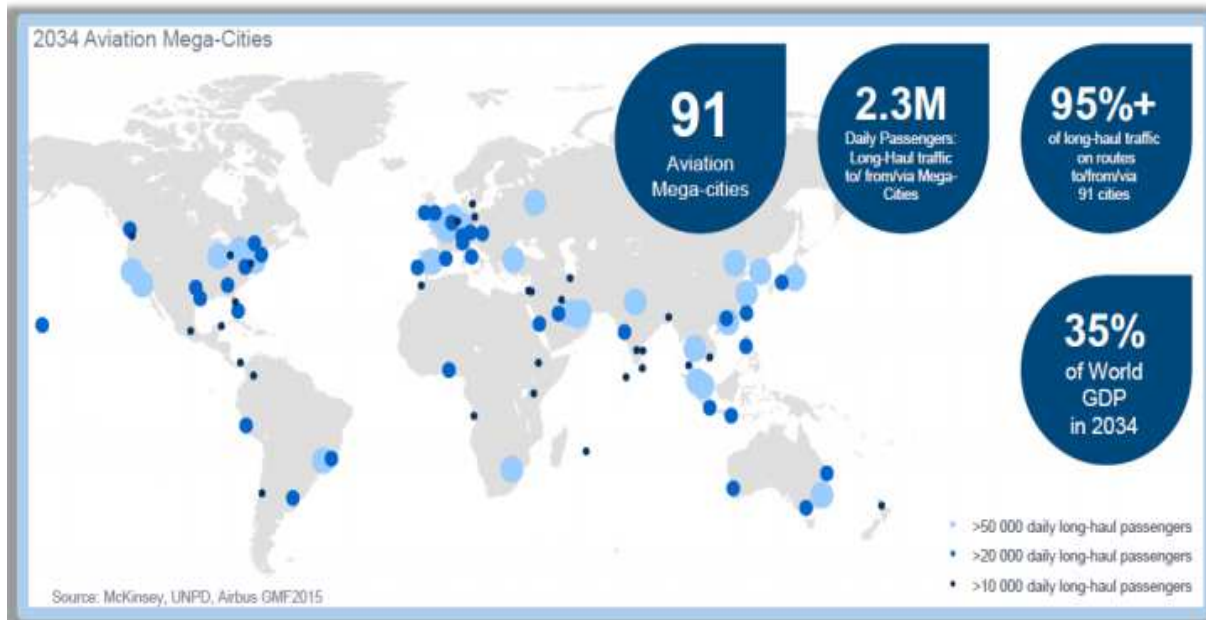
Verband Deutsch-Indonesischer  
 Fachkräfte und Akademiker e.V.  
 IASI (Ikatan Ahli dan Sarjana Indonesia)  
 Erster Vorsitzender:  
 Hr. Ferizal Ramli  
 Zweiter Vorsitzender:  
 Hr. Doni Yusri

Verband Deutsch-Indonesischer  
 Fachkräfte und Akademiker e.V.  
 IASI  
 Postfach 762143, 22069 Hamburg  
 Kontakt: +49 162 307 3858  
 E-Mail: [info@iasi-germany.de](mailto:info@iasi-germany.de)  
 Internet: [www.iasi-germany.de](http://www.iasi-germany.de)

SpardaBank Hamburg  
 BLZ 206 905 00  
 Konto Nr. 359 864  
 Eintragung als e.V. unter  
 Nr. 3/VR 9259  
 beim Amtsgericht Hamburg  
 St.-Nr. 17/451/06753

Grafik 6: Daftar “Mega City” dunia dalam konteks *Air Traffic Passengers*

→ **By 2034, Indonesia is within the list of “mega cities” in terms of air traffic passengers**



Beberapa kota di Indonesia akan diperhitungkan sebagai “mega city” dalam konteks *Air Traffic Passengers*.

### ***SWOT Analysis Indonesia untuk Aircraft Engineering Center***

Untuk lebih detail memetakan kekuatan, kelemahan, peluang dan ancaman atas dibentuknya *Aircraft Engineering Center* di Indonesia bisa dilakukan analisa SWOT.

#### **Kekuatan:**

- Trend Penumpang dan Barang baik dalam negeri maupun luar negeri menunjukkan grafik melonjak seperti deret ukur sejak lebih 5 tahun terakhir
- Trend Lonjakan Permintaan Armada Pesawat Baru oleh Maskapai Nasional
- Tradisi Penguasaan Teknologi Dirgantara sejak 4 dekade
- Kekuatan SDM *Engineer* dalam negeri serta Dispora yang *expert* di industri pesawat

Verband Deutsch-Indonesischer  
 Fachkräfte und Akademiker e.V.  
 IASI (Ikatan Ahli dan Sarjana Indonesia)  
 Erster Vorsitzender:  
 Hr. Ferizal Ramli  
 Zweiter Vorsitzender:  
 Hr. Doni Yusri

Verband Deutsch-Indonesischer  
 Fachkräfte und Akademiker e.V.  
 IASI  
 Postfach 762143, 22069 Hamburg  
 Kontakt: +49 162 307 3858  
 E-Mail: info@iasi-germany.de  
 Internet: www.iasi-germany.de

SpardaBank Hamburg  
 BLZ 206 905 00  
 Konto Nr. 359 864  
 Eintragung als e.V. unter  
 Nr. 3/VR 9259  
 beim Amtsgericht Hamburg  
 St.-Nr. 17/451/06753

### Kelemahan:

- Sinerji Pemerintah dan Pelaku Usaha (Maskapai, Industri MRO dan Industri Pesawat) amat lemah untuk menuntut berdirinya *Aircraft Engineering Center* di Indonesia

### Kesempatan:

- Riset hasil publikasi Airbus bahwa tahun 2033 menyatakan Indonesia akan menjadi *Top 10 for Flight Demand*
- Riset hasil publikasi Airbus bahwa tahun 2034 menyatakan Indonesia masuk dalam *List of "Mega Cities" in terms of air traffic passenger*.
- Berdasarkan riset RPK Traffic yang dipublikasikan Airbus bahwa presentasi RPK *Traffic* di Asia Pasific terpadat di dunia dimana Indonesia berada dalam region ini.

### Ancaman:

- Apabila Indonesia gagal membangun *Aircraft Engineering Center* maka Industri Pesawat Nasional harus mengeluarkan biaya besar untuk R&D atau teknologinya terancam *obsolete*. Tidak akan ada keikutsertaan Indonesia dalam rancang bangun *Airbus/Boeing Next Generation of Aircraft*.

### Usulan Action Point

Berkaca pada kasus India peran pemerintah amat besar untuk mensinergikan kepentingan para pelaku usaha penerbangan yang membeli pesawat baru untuk bersama bernegosiasi dengan produsen pesawat dalam hal ini Airbus dan Boeing agar mendirikan *Aircraft Engineering Center* di Indonesia.

Celah masuk jangka pendek yang bisa dimanfaatkan adalah rumusan tindak lanjut *Letter of Intent* pembelian armada baru pesawat Garuda. Airbus dan Boeing mempunyai komitmen untuk memberikan kemudahan pada pembelinya. Pembelian armada baru Garuda bisa jadi titik masuk untuk membicarakan kemungkinan pendirian *Engineering Center*.

Dimungkinkan juga melibatkan kembali Lion Air untuk membicarakan ke Airbus atau Boeing permintaan mendirikan *Aircraft Engineering Center* di Indonesia. Pemerintah Indonesia berada dalam posisi kuat untuk meminta produsen mendirikan *Aircraft Engineering Center* di Indonesia. Saat bersamaan produsen punya kepentingan untuk

Verband Deutsch-Indonesischer  
Fachkräfte und Akademiker e.V.  
IASI (Ikatan Ahli dan Sarjana Indonesia)  
Erster Vorsitzender:  
Hr. Ferizal Ramli  
Zweiter Vorsitzender:  
Hr. Doni Yusri

Verband Deutsch-Indonesischer  
Fachkräfte und Akademiker e.V.  
IASI  
Postfach 762143, 22069 Hamburg  
Kontakt: +49 162 307 3858  
E-Mail: info@iasi-germany.de  
Internet: www.iasi-germany.de

SpardaBank Hamburg  
BLZ 206 905 00  
Konto Nr. 359 864  
Eintragung als e.V. unter  
Nr. 3/VR 9259  
beim Amtsgericht Hamburg  
St.-Nr. 17/451/06753

membuat *Aircraft Engineering Center* di negara yang dianggap sebagai pasar potensialnya.

## Penutup

Sebagai catatan penutup: Diaspora Dirgantara IASI (Ikatan Ahli dan Sarjana Indonesia Jerman) adalah organisasi diaspora resmi berdiri tahun 1976 yang diakui oleh pemerintah Jerman berdasarkan keputusan pengadilan Hamburg Nr. 3/VR 9159.

Sebagai *inisiator Aircraft Engineering Center*, Diaspora Dirgantara IASI akan menjadi *brain hub* untuk menjembatani kepentingan Pemerintah dan pelaku bisnis di Indonesia dengan pihak produsen pesawat terbang. Indonesia merupakan satu dari sedikit negara yang memiliki SDM terbaik di industri dirgantara. Lebih dari itu, para ahli di bidang dirgantara tidak cuma berkarir di dalam negeri melainkan juga terlibat dalam berbagai proses pengerjaan pembuatan pesawat terbang baik di Airbus maupun Boeing. Ini adalah kekuatan nyata SDM Indonesia di industri dirgantara. Hanya *key success factor* yang utama berada dalam peran pemerintah.

*Aircraft Engineering Center* adalah program yang memberi manfaat besar bagi Indonesia baik secara teknologi maupun ekonomis yang layak dan realistis untuk diwujudkan.

<sup>i</sup> <http://www.airbus.com/company/aircraft-manufacture/how-is-an-aircraft-built/design-offices-and-engineering-centres/>

<sup>ii</sup> <http://inspirasi bangsa.com/industri-mro-indonesia-di-kuasai-asing/>

<sup>iii</sup> <http://www.bps.go.id/linkTabelStatis/view/id/1404>

<sup>iv</sup> <http://www.bloomberg.com/news/articles/2011-11-17/boeing-to-win-lion-air-accord-for-record-21-7b>

<sup>v</sup> <http://www.airbus.com/presscentre/pressreleases/press-release-detail/detail/lion-air-orders-234-a320-family-aircraft/>

<sup>vi</sup> <http://in.reuters.com/article/2013/03/18/airbus-france-idINL6N0CA5Y220130318>

<sup>vii</sup> <http://www.bloomberg.com/news/articles/2015-06-15/boeing-wins-10-9-billion-commitment-from-indonesia-s-garuda>

<sup>viii</sup> <http://www.dephub.go.id/>