

ISSN 2528 - 2778

Vol. 4 No.1 2019

JURNAL TEKNOLOGI KEDIRGANTARAAN

Aeronautic Technology Brings Prosperity of Indonesia



SUSUNAN DEWAN REDAKSI
JURNAL TEKNOLOGI KEDIRGANTARAAN (JTK)

PENANGGUNG JAWAB

Ir. Freddy F., MM.

DEWAN REDAKSI

KETUA

Dr. Edy K. Alimin, B.Sc., M.Sc.

ANGGOTA

Sahril Afandi Sitompul, S.T., M.T.

Bismil Rabeta, S.T., M.T.

Aprilia Sakti K., S.Si., M.Si.

Endah Yuniarti, S.Si., M.Sc.

Tri Susilo, S.T., M.T.

Alamat Redaksi :

Fakultas Teknologi Kedirgantaraan
R. 215 Kampus A
Universitas Dirgantara Marsekal Suryadarma
Jl. Halim Perdanakusuma
Jakarta - 13610
Telp. 021 8093475 ext 16
Fax. 021 8009246
e-mail : ftkunsurya@gmail.com

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
KATA PENGANTAR	ii
SUSUNAN DEWAN REDAKSI	iv
DAFTAR ISI	v
<i>Analisis Numerik Side Impact Beam Pada Struktur Kendaraan Roda Empat</i> Endah Yuniarti, Sahril Afandi Sitompul, Adnan	1-5
<i>Analisis Perbandingan Aliran Udara Fan Blade Pada Mesin CFM 56 -7B dan LEAP X -1B Dengan Berbantuan Computational Fluid Dynamic (CFD)</i> Tri Susilo, Bismil Rabeta, Taufiq Wijanarko	6-13
<i>Studi Performa Engine Pesawat Marchetti Sf260 Menggunakan Pertamax Turbo Sebagai Pengganti Avgas</i> Bambang Wahyu Prio Primantoro, Finka Pratiwi N	14-21
<i>Review Kebutuhan Teknisi Pesawat Terbang Bersertifikat Di Industri MRO Indonesia, Permasalahan dan Strategi Pemenuhannya</i> Freddy Franciscus	22-26
<i>Analisis Numerik Perbandingan Variasi Desain Aluminium Foam Pada Crush Box Dengan Metode Elemen Hingga</i> Sahril Afandi Sitompul, Aprilia Sakti K., Ruslan	27-31
<i>Simulasi Aliran Udara Pada Main Rotor Blade Helikopter Bell 429 Dengan Berbantuan CFD</i> Bismil Rabeta, Tri Susilo, Yanuar Ayu A	32-36
<i>Analisis Pengurangan Emisi Co₂ Pada Perkembangan Desain Pesawat Udara</i> Mufti Arifin, Fara Vania U	37-43
<i>Review Mikroalga Sebagai Sumber Bahan Baku Alternatif Bioavtur.</i> Ericko Chandra Utama	44-53

REVIEW KEBUTUHAN TEKNISI PESAWAT TERBANG BERSERTIFIKAT DI INDUSTRI MRO INDONESIA, PERMASALAHAN DAN STRATEGI PEMENUHANNYA

Freddy Franciscus

Program Studi Teknik Penerbangan, Fakultas Teknologi Kedirgantaraan,
Universitas Dirgantara Marsekal Suryadarma

Komplek Bandara Halim Perdana Kusuma, Jakarta 13610, Indonesia

*Corresponding Author : freddyfranciscus@universitasuryadarma.ac.id

Abstrak - Jumlah pesawat terbang di Indonesia tumbuh 14,5% per tahun demikian juga dengan MRO market. Sejalan dengan hal tersebut dibutuhkan tambahan teknisi pesawat terbang ber sertifikat yaitu sekitar 800-1000 teknisi per tahun sampai dengan 5 tahun ke depan. Pada Tahun 2018 kebutuhan teknisi bersertifikat tersebut dapat di supply hanya sekitar 448 teknisi oleh beberapa Sekolah Aircraft Maintenance Training Organization AMTO/Perguruan Tinggi/Politeknik seperti antara lain STPI, Universitas Suryadarma, Politeknik Batham dll. Terjadi kekurangan supply/'gap' teknisi bersertifikat sekitar 350-550 teknisi. Kekurangan supply teknisi antara lain disebabkan oleh kurangnya peminat untuk jadi teknisi, cukup mahal nya sekolah AMTO, terbatasnya jumlah sekolah AMTO dan terbatasnya kapasitas daya tampung sekolah AMTO yang ada. Sementara ini penanggulangan 'gap' kekurangan teknisi adalah dengan memperpanjang teknisi yang sudah purna bakti. Beberapa strategi jangka Panjang mengatasi permasalahan kekurangan teknisi antara lain meningkatkan kerjasama antara MRO dengan Airlines, Kementrian terkait dan Institusi Pendidikan untuk melakukan promosi tentang peran penting teknisi AMTO, mengusahakan beasiswa/subsidi, menambah jumlah sekolah AMTO dan melakukan penambahan instruktur/dosen bersertifikat lewat program Basic Aircraft Maintenance/BAM dosen.

Kata kunci : Teknisi ber sertifikat, AMTO, gap, BAM

Abstract - The number of airplanes in Indonesia grew 14.5% per year as well as the MRO market. In line with this, additional aircraft certified technicians are required around 800-1000 technicians per year for the next 5 years. In 2018 the needs of certified technicians could be supplied only around 448 technicians by several AMTO School of Aircraft Maintenance Training Organizations AMTO/ Colleges / Polytechnics such as STPI, Suryadarma University, Batham Polytechnic etc. There is a shortage of supply / 'gap' certified technicians around 350-550 technicians. The shortage of technician supplies was partly due to a lack of interest to become technicians, quite expensive AMTO schools, the limited number of AMTO schools and the limited capacity of existing AMTO schools. While this gap countermeasure for technicians shortcomings is to extend senior technicians who have been retired. Some strategies to overcome the problem of lack of technicians are increasing collaboration between MRO and Airlines, related Ministry and Educational Institutions to promote the important role of AMTO technicians, seeking scholarships / subsidies, increasing the number of AMTO schools and adding certified instructors / lecturers through the Basic Aircraft Maintenance BAM program.

Keywords : Certified Technician, AMTO, gap, BAM

L PENDAHULUAN

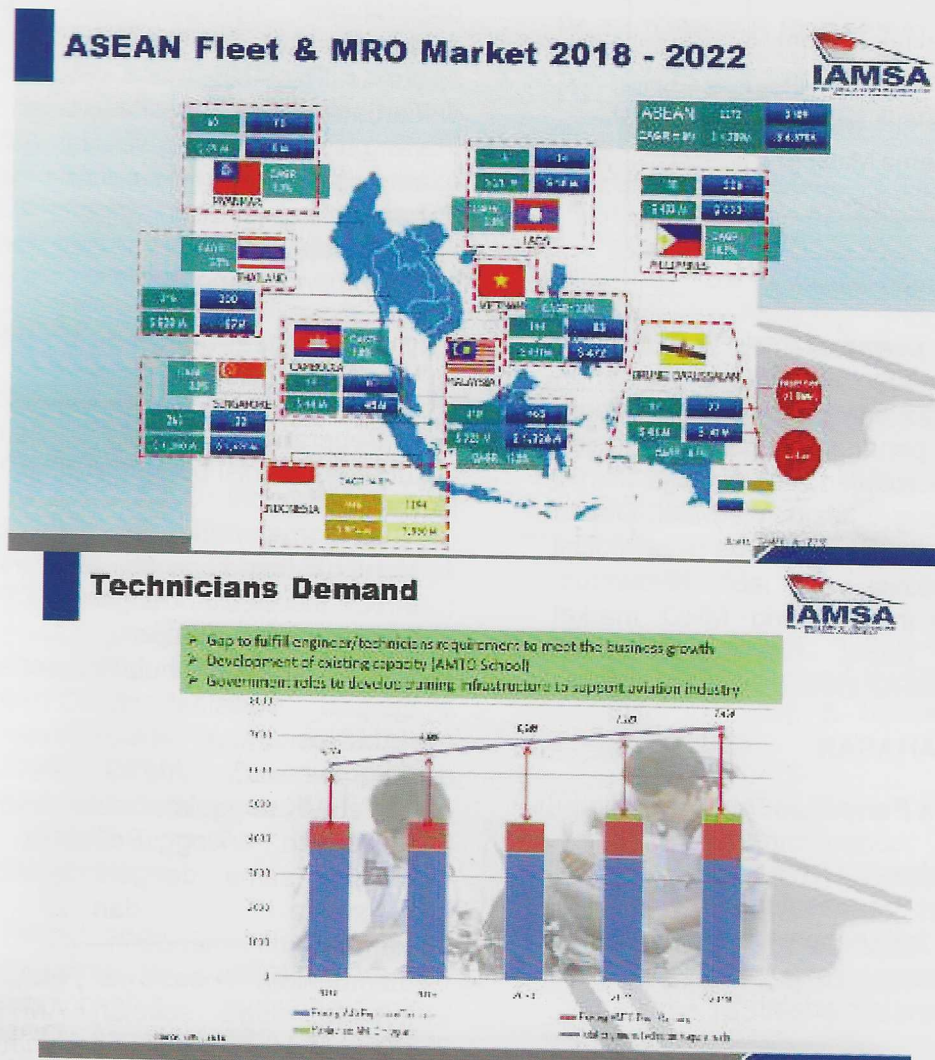
1.1 Latar Belakang

Dari Gambar 1.1 *Asean Fleet & MRO Market 2018-2020*, terlihat bahwa pertumbuhan jumlah pesawat terbang di Indonesia terus meningkat yaitu sekitar 14,5 % per tahun. Sejalan dengan itu MRO market di Indonesia juga mengalami pertumbuhan yang sama. Pertumbuhan MRO market tersebut tentunya membutuhkan tambahan tenaga kerja, yaitu tenaga kerja langsung (seperti antara lain teknisi pesawat terbang bersertifikat) dan tenaga kerja tidak langsung/pendukung (seperti antara lain *planner* dan *store keeper*).

Dari Gambar 1.1 *Technicians Demand 2018-2022*, terlihat bahwa kebutuhan tambahan teknisi pesawat terbang bersertifikat sampai dengan 5 tahun kedepan adalah sekitar 800 s/d 1000 teknisi per tahun. Hal tersebut sebagai dampak dari pertumbuhan cukup pesat MRO market di Indonesia yang membutuhkan teknisi-teknisi handal bersertifikat.

Kebutuhan teknisi bersertifikat ini dengan segala permasalahan dan tantangan yang dihadapi, merupakan hal menarik untuk dikaji agar MRO Indonesia dapat berpartisipasi lebih di Negeri sendiri.

1.2 Permasalahan



Gambar 1.1 ASEAN Fleet & MRO Market dan Technicians Demand 2018-2022[2]

Pada Tahun 2018, sesuai grafik "Technicians Demand 2018-2022", diperlukan tambahan teknisi bersertifikat sekitar 800-1000 orang. Sementara yang bisa di *supply* oleh sekolah-sekolah bersertifikat AMTO (*Aircraft Maintenance Training Organization*) hanya sekitar 448 teknisi seperti Tabel 1.1.

Tabel 1.1 Sekolah dengan program AMTO

No	Sekolah AMTO	Jumlah Lulusan (*)
1	STPI	125
2	Unsurya	48
3	Unnur	75
4	STTA	25
5	Politeknik Batham	50
6	Politeknik Medan	25
7	Politeknik Sriwijaya	25
8	Polinema Malang	50
9	ATPI Surabaya	25
Total		448
(*) <i>Perkiraan lulusan Th 2018</i>		

Terjadi permasalahan kekurangan *supply/gap* sekitar 350-550 teknisi/tahun yang akan terjadi sampai 5 tahun ke depan. Sementara ini penanggulangan nya adalah dengan memperpanjang masa kerja teknisi bersertifikat yang telah purna bakti. Dalam jangka 5 tahun ke depan harus dicari solusi kekurangan teknisi yang lebih konseptual untuk mendukung peluang MRO market yang besar dapat diserap seoptimal mungkin oleh MRO Indonesia.

II. PEMBAHASAN

2.1 Analisa Penyebab Permasalahan

Ada beberapa hal yang menjadi penyebab dari permasalahan kekurangan *supply/gap* kebutuhan tenaga teknisi pesawat terbang yang dihadapi MRO Indonesia antara lain adalah :

1. Kurang nya siswa peminat untuk sekolah AMTO. Teknisi tidak seperti penerbang

yang peminatnya banyak. Hal ini disebabkan oleh kurangnya promosi tentang sekolah vokasi/AMTO dan teknisi dianggap kurang gengsi (dianggap tenaga 'kasar') dibandingkan penerbang.

2. Biaya sekolah AMTO cukup mahal dibandingkan sekolah vokasi lain. Hal ini disebabkan investasi yang dikeluarkan sekolah AMTO cukup besar untuk memenuhi persyaratan yang ada. Seperti persyaratan harus ada Hangar, Pesawat yang berfungsi, 7 Workshop dengan kelengkapannya, Instruktur bersertifikat dll
3. Kekurangan institusi/sekolah yang punya sertifikat AMTO. Hal ini disebabkan sulitnya persyaratan-persyaratan dan peraturan yang ada sehingga menghambat pendirian sekolah bersertifikat AMTO
4. Terbatasnya kapasitas/jumlah siswa yang bisa ditampung sekolah AMTO. Hal ini disebabkan kekurangan Instruktur bersertifikat dan juga kurangnya kapasitas workshop (fasilitas dan *tools & equipments*) yang tersedia

2.2 Strategi Pemenuhan Kebutuhan Teknisi Bersertifikat

Beberapa strategi pemenuhan kekurangan teknisi bersertifikat, yaitu antara lain :

1. Meningkatkan kerja sama antara industri MRO Indonesia dengan PT/Politeknik AMTO juga dengan Kemendikti/Kemenhub/Kemenperin dan dengan Asosiasi MRO Indonesia (IAMSAs) untuk melakukan promosi program D3 AMTO ke sekolah SMA/SMK unggulan diseluruh Indonesia
2. Perguruan Tinggi/Politeknik AMTO bekerja sama dengan industri MRO Indonesia dan atau Kemendikti/Kemenperin untuk memberikan beasiswa atau subsidi kepada siswa sekolah AMTO untuk menarik lebih banyak peminat sekolah AMTO

3. Perguruan Tinggi/Politeknik bersama industri MRO dan Kemendikti melakukan koordinasi dan sinkronisasi dengan Kemenhub/DKPPU. Perguruan Tinggi bersama industri MRO membuat kajian ilmiah tentang urgency mendirikan tambahan sekolah vokasi D3 AMTO untuk meningkatkan supply teknisi bersertifikat dan mempresentasikannya ke DKPPU. Hal tersebut untuk memperkuat dukungan penuh dari Kemenhub/DKPPU sebagai regulator sekaligus fasilitator
4. Perguruan Tinggi/Politeknik bekerja sama dengan industri MRO secara rutin mengirimkan dosen-dosennya mengikuti pendidikan 10 bulan program Basic Aircraft Mechanic/BAM dosen (seperti contoh kerjasama GMF AA dengan beberapa PT/Politeknik saat ini) untuk mendapatkan basic certificate sehingga dapat membantu menambah jumlah instruktur AMTO secara signifikan. Dengan bertambahnya instruktur maka dapat memperbesar kapasitas *workshop* untuk dapat menampung lebih banyak siswa

III. KESIMPULAN DAN SARAN

3.1 Kesimpulan

Kebutuhan terhadap teknisi bersertifikat oleh MRO Indonesia sekitar 800-1000 teknisi per tahun sampai 5 (lima) tahun ke depan. Pada Tahun 2018 hanya bisa di *supply* sekitar 450 teknisi dan masih terjadi kekurangan/*gap* sekitar 350-550 teknisi. Penyebab kekurangan tersebut antara lain adalah masih kurangnya peminat sekolah AMTO, mahal biaya sekolah AMTO, kurang banyaknya sekolah AMTO dan terbatasnya daya tampung sekolah AMTO karena kekurangan instruktur bersertifikat.

Strategi pemenuhan kekurangan *supply/gap* teknisi bersertifikat antara lain adalah meningkatkan kerjasama antara Industri MRO, Asosiasi MRO, Kementrian dan Perguruan Tinggi untuk melakukan Promosi, beasiswa/subsidi, Forum Group

Discussion tentang pentingnya mendirikan sekolah vokasi AMTO dan melaksanakan training BAM dosen untuk menambah instruktur.

3.2 Saran

Kekurangan *supply* teknisi bersertifikat di MRO Indonesia adalah masalah penting yang harus menjadi perhatian serius karena dapat menjadi ancaman keselamatan penerbangan. Untuk itu disarankan perlunya kajian/penelitian lebih dalam dari pemangku kepentingan industri penerbangan (Airlines, MRO, Regulator) untuk mencari solusi-solusi yang lebih jitu dalam menyelesaikan kekurangan teknisi bersertifikat di MRO Indonesia

IV. DAFTAR PUSTAKA

- [1] Jack Hessburg, 'Air Carrier MRO Handbook' McGraw-Hill
- [2] GMF Aeroasia, 'Opportunity of Cooperation', Seminar AMROI 12-13 Mei 2015
- [3] Leithen Francis, 'Indonesia Lacks Certified MRO Despite Large, Growing Market' Aviation Week & Space Technology, Oct 30'2015
- [4] Karen Walker, 'Asia-Pacific MRO Market Challenged by Labor Shortage' Aviation Week & Space Technology, Nov 6'2015
- [5] Karen Walker, 'Asia-Pacific MRO Market Challenged by Labor Shortage' Aviation Week & Space Technology, Nov 6'2015
- [6] Darli Rodrigues Vieira & Paula Lavorato Loures, 'Maintenance, Repair and Overhaul (MRO) Fundamentals and Strategies : An Aeronautical Industry Overview', International Journal of Computer Applications (0975-8887), Volume 135-No.12, February 2016

- [7] Indonesia National Air Carriers Association/INACA, 'Indonesia Aviation Outlook 2017'
- [8] Kementerian Perindustrian RI, 'Industri MRO Terintegrasi Dikembangkan' <https://kemenperin.go.id>, Koran Sindo Oktober 2018