

**LAPORAN ON THE JOB TRAINING DI BATAM AERO  
TECHNIC DIVISI BASE MAINTENANCE BATAM**



**PROGRAM STUDI DIPLOMA III TEKNIK PESAWAT UDARA  
POLITEKNIK PENERBANGAN SURABAYA**

**2024**

**LAPORAN ON THE JOB TRAINING  
DI BATAM AERO TECHNIC DIVISI BASE MAINTENANCE  
BATAM**

**Tanggal 1 April - 30 Juni 2024**



Oleh :

**HANIF DIMAS BERLIANSYAH  
NIT. 30421011**

**PROGRAM STUDI DIPLOMA III TEKNIK PESAWAT UDARA  
POLITEKNIK PENERBANGAN SURABAYA  
2024**

## LEMBAR PERSETUJUAN

REMOVE STALL MANAGEMENT YAW DAMPER ON B737 MAX 8

Oleh :

HANIF DIMAS BERLIANSYAH

NIT. 30421011

Laporan *On the Job Training* telah diterima dan disahkan sebagai salah satu syarat penilaian *On the Job Training*

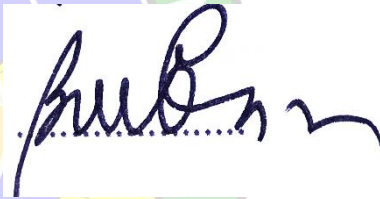
Disetujui oleh :

Pembimbing OJT

Dosen Pembimbing OJT :



MUHAMAD YANIDAMO GALAD  
ID. 53138831



Ir. BAMBANG JUNIPITOYO, ST.MT.  
NIP. 19780626 200912 1 001

MANAGER HANGAR A  
BATAM AERO TECHNIC BASE MAINTENANCE BATAM



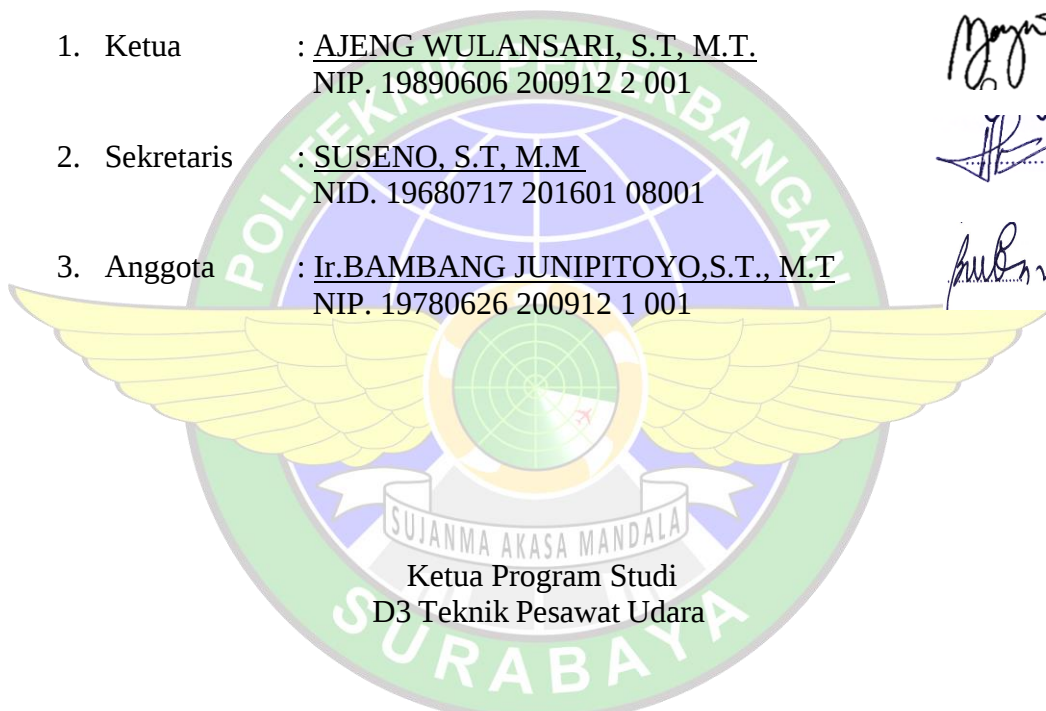
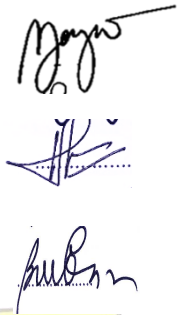
YASIR AMRI  
ID. 63041842

## LEMBAR PENGESAHAN

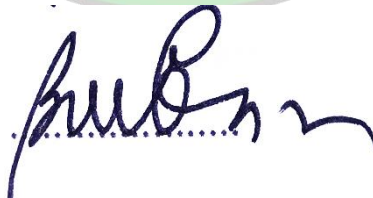
Laporan *On the Job Training* telah dilakukan pengujian di depan Tim Penguji pada tanggal 16 Juli dan dinyatakan memenuhi syarat sebagai salah satu komponen penilaian *On the Job Training*

Tim Penguji,

1. Ketua : AJENG WULANSARI, S.T, M.T.  
NIP. 19890606 200912 2 001
2. Sekretaris : SUSENO, S.T, M.M  
NID. 19680717 201601 08001
3. Anggota : Ir.BAMBANG JUNIPITOYO,S.T., M.T  
NIP. 19780626 200912 1 001



Ketua Program Studi  
D3 Teknik Pesawat Udara



Ir.BAMBANG JUNIPITOYO, S.T, M.T  
NIP. 19780626 200912 1 001

## KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas segala Rahmat dan Karunia-Nya yang telah memberikan kesehatan, pengetahuan, keterampilan, pengalaman yang senantiasa diberikan kepada penulis, sehingga penulis dapat melaksanakan Praktek Kerja Lapangan (*On the Job Training*) di *BATAM AERO TECHNIC* yang dilaksanakan mulai tanggal 01 April 2024 sampai dengan 30 Juni 2024 dan dapat menyelesaikan laporan *On the Job Training*.

Laporan Praktek Kerja Lapangan (*On the Job Training*) ini merupakan salah satu syarat yang harus dipenuhi setelah melaksanakan Praktek Kerja Lapangan (*On the Job Training*) maksud dari pembuatan laporan ini adalah sebagai menambah pengetahuan dalam menuntut ilmu serta keterampilan yang telah saya dapatkan selama pelaksanaan *On the Job Training* (OJT). Selain itu juga menambah wawasan dan pengetahuan untuk para pembaca, sehingga apa saja yang telah saya dapatkan berguna bagi saya, pembimbing dan pembaca.

Pada kesempatan kali ini saya mengucapkan terima kasih kepada pihak yang telah mendukung dalam terlaksananya *On the Job Training* (OJT) terselesaikannya laporan ini, diantaranya:

1. Bapak Ahmad Bahrawi, S.E, M.T., selaku Direktur Politeknik Penerbangan Surabaya.
2. Bapak Ir. Bambang Junipitoyo, S.T, M.T., selaku Ketua Program Studi Teknik Pesawat Udara di Politeknik Penerbangan Surabaya dan dosen pembimbing *On the Job Training* (OJT)
3. Bapak Yasir Amri selaku *Manager Hangar A* di *BATAM AERO TECHNIC*
4. Bapak Muhamad Yani Damogalad selaku *Chief Line 5 Hangar A* di *BATAM AERO TECHNIC*
5. Bapak Irwan Agung selaku *Group Leader Grup A line 5 Hanggar A* di *BATAM AERO TECHNIC* yang senantiasa membimbing dan membantu dalam penyusunan laporan *On the Job Training* (OJT).
6. Seluruh *engineer* dan *mechanic* di *Unit Base Maintenance BATAM AERO TECHNIC*

7. Kepada Ibu dan Bapak, serta saudara yang telah memberikan doa, kasih sayang, dukungan moril dan material serta dorongan semangat kepada saya.
8. Seluruh rekan *On the Job Training (OJT)* di *BATAM AERO TECHNIC*.

Akhirnya, Saya mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang terlibat dalam penyusunan laporan OJT ini, Semoga Tuhan Yang Maha Pengasih dan Penyayang memberikan hidayah kepada kita semua

Batam, 16 Juli 2024



Hanif Dimas Berliansyah  
30421011



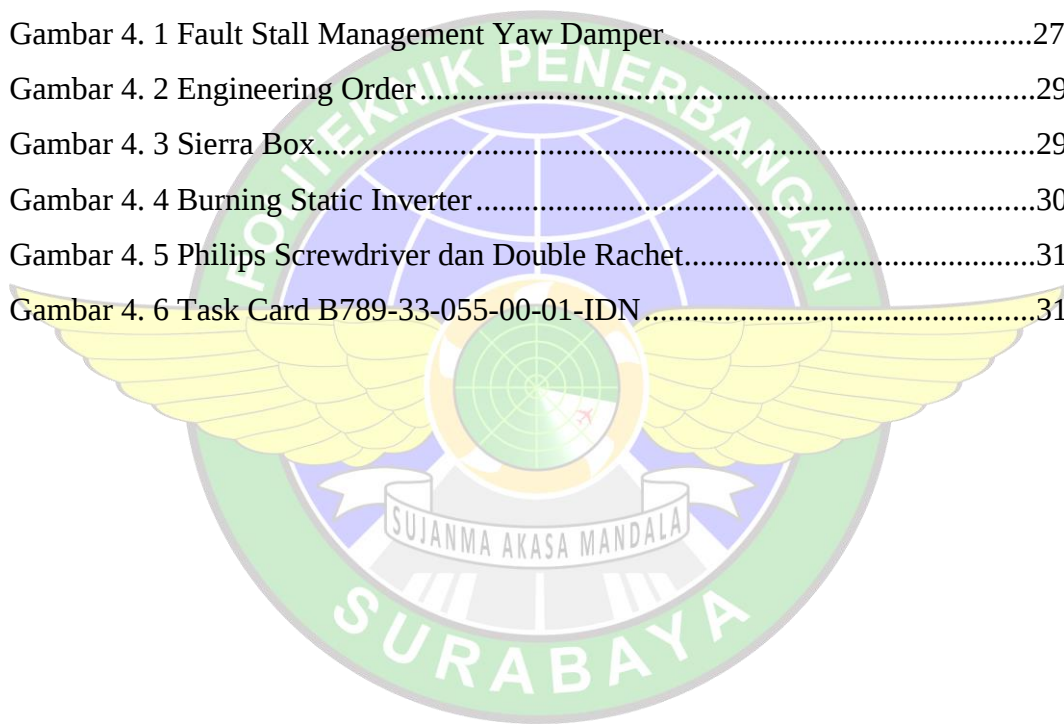
## DAFTAR ISI

|                                                    |    |
|----------------------------------------------------|----|
| HALAMAN JUDUL.....                                 | 1  |
| LAPORAN ON THE JOB TRAINING .....                  | 2  |
| LEMBAR PERSETUJUAN .....                           | 3  |
| LEMBAR PENGESAHAN.....                             | 4  |
| KATA PENGANTAR.....                                | 5  |
| DAFTAR ISI .....                                   | 7  |
| DAFTAR GAMBAR .....                                | 9  |
| BAB I PENDAHULUAN .....                            | 10 |
| 1.1 Latar Belakang Pelaksanaan <i>OJT</i> .....    | 10 |
| 1.2 Maksud dan Tujuan Pelaksanaan <i>OJT</i> ..... | 11 |
| 1.3 Dasar Pelaksanaan <i>OJT</i> .....             | 12 |
| BAB II PROFIL LOKASI .....                         | 13 |
| 2.1 Sejarah Singkat.....                           | 13 |
| 2.2 Data Umum.....                                 | 14 |
| 2.2.1 Logo Perusahaan.....                         | 14 |
| 2.2.2 Profil Perusahaan.....                       | 14 |
| 2.2.3 Visi, Misi, dan Value Perusahaan .....       | 14 |
| 2.2.4 Lingkup dan Bidang Usaha .....               | 15 |
| 2.2.5 Fasilitas .....                              | 15 |
| 2.2.6 Budaya Perusahaan.....                       | 16 |
| 2.3 Struktur Organisasi Perusahaan .....           | 16 |
| BAB III TINJAUAN TEORI .....                       | 18 |
| 3.1 Boeing 737 MAX 8 .....                         | 18 |
| 3.2 Heavy Maintenance Boeing 737.....              | 19 |
| 3.3 Stall Management Yaw Damper (SMYD) .....       | 20 |
| 3.3.1 Stick Shaker .....                           | 20 |
| 3.3.2 Angle of Attack .....                        | 21 |

|                                                                                       |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 3.4. In Flight Entertainment ( IFE ).....                                             | 23 |
| 3.5. Static Inverter .....                                                            | 24 |
| BAB IV HASIL PELAKSANAAN OJT.....                                                     | 25 |
| 4.1 Lingkup Pelaksanaan OJT .....                                                     | 25 |
| 4.2 Jadwal .....                                                                      | 25 |
| 4.3 Permasalahan .....                                                                | 25 |
| 4.4 Penyelesaian Masalah.....                                                         | 27 |
| 4.4.1 Troubleshooting Stall Management Yaw Damper On Boeing 737 Max<br>8 9M-LRR ..... | 27 |
| 4.4.2 Install In Flight Entertainment .....                                           | 28 |
| 4.4.3 Burning Static Inverter .....                                                   | 30 |
| BAB V PENUTUP.....                                                                    | 32 |
| 5.1 Kesimpulan.....                                                                   | 32 |
| 5.1.1 Kesimpulan Bab IV .....                                                         | 32 |
| 5.1.2 Kesimpulan Pelaksaaan OJT .....                                                 | 32 |
| 5.2 Saran .....                                                                       | 32 |
| 5.2.1 Saran Bab IV.....                                                               | 32 |
| 5.2.2 Saran Terhadap Pelaksanaan OJT.....                                             | 32 |
| DAFTAR PUSTAKA.....                                                                   | 34 |
| LAMPIRAN 1 .....                                                                      | 35 |

## DAFTAR GAMBAR

|                                                         |    |
|---------------------------------------------------------|----|
| Gambar 2.1 Logo Perusahaan .....                        | 14 |
| Gambar 2.2 Struktur Perusahaan.....                     | 17 |
| Gambar 3.1 Pesawat Boeing 737 MAX 8 9M-LRR.....         | 19 |
| Gambar 3.2 Stick Shacker.....                           | 21 |
| Gambar 3.3 Angle of Attack Sensor .....                 | 22 |
| Gambar 3.4 Tampilan In Flight Entertainment .....       | 23 |
| Gambar 3.5 Static Inverter .....                        | 24 |
| Gambar 4. 1 Fault Stall Management Yaw Damper.....      | 27 |
| Gambar 4. 2 Engineering Order .....                     | 29 |
| Gambar 4. 3 Sierra Box.....                             | 29 |
| Gambar 4. 4 Burning Static Inverter .....               | 30 |
| Gambar 4. 5 Philips Screwdriver dan Double Ratchet..... | 31 |
| Gambar 4. 6 Task Card B789-33-055-00-01-IDN .....       | 31 |



## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1 Latar Belakang Pelaksanaan OJT**

Politeknik Penerbangan Surabaya merupakan salah satu institusi pendidikan dibawah Badan Balai Pengembangan Sumber Daya Manusia Perhubungan (BPSDMP) yang telah disetujui oleh Direktorat Jendral Perhubungan Udara bertujuan menyiapkan taruna menjadi individu yang memiliki kemampuan profesional yang dapat menerapkan dan mengembangkan ilmu pengetahuan dan teknologi serta memiliki karakter yang kuat dan beretika khususnya dalam bidang penerbangan.

Sebagai organisai yang bergerak dalam bidang pendidikan, pelatihan vokasional khususnya Teknik Pesawat Udara di Politeknik Penerbangan Surabaya untuk memiliki pengetahuan dasar dalam memahami teori dalam mata kuliah juga diperlukan praktik yang dapat diperoleh melalui kegiatan *On the Job Training* (OJT) atau praktek kerja lapangan yang merupakan salah satu progam kurikulum pendidikan di Politeknik Penerbangan Surabaya, dengan harapan agar para taruna mampu mengaplikasikan kemampuannya di dunia kerja nanti, sehingga teori yang diperoleh selama menempuh pendidikan dikampus dengan praktek sebenarnya yang ada dilapangan dapat terwujud. Kegiatan OJT ini dapat mendorong taruna untuk menjadi individu yang kompeten dari berbagai pengalaman baik pekerjaan maupun bermasyarakat.

Pelaksanaan kegiatan *On the Job Training* merupakan kewajiban bagi peserta OJT Program Studi Teknik Pesawat Udara, sebagaimana tercantum dalam Peraturan Kepala Badan Pengembangan SDM Perhubungan Nomor PK.09/BPSDMP-2016 tentang Kurikulum Program Pendidikan Dan Pelatihan Pembentukan di Bidang Penerbangan. Secara, tujuan diadakannya OJT untuk persyaratan menyelesaikan studi Program Diploma 3 Teknik Pesawat Udara dalam pemenuhan jam praktik lapangan dilakukan di *Base Maintenance Hangar A Batam Aero Technic*. Untuk memenuhi jam praktik lapangan dan merealisasikan peraturan dari Kementrian Perhubungan, maka dilaksanakan OJT yang berlokasi di *Batam Aero Technic*, Kawasan Bandar Udara Hang Nadim,

Batu Besar Nongsa Batam Kepulauan Riau. Setelah pelaksanaan OJT, sebagai bentuk pertanggung jawaban dan bukti keikutsertaan dalam kegiatan tersebut telah dilaksanakannya OJT maka, perlu disusun Laporan OJT sesuai dengan pedoman penulisan berkaitan dengan program keahlian masing-masing. Laporan OJT disusun murni berdasarkan pengalaman kerja selama masa OJT.

## 1.2 Maksud dan Tujuan Pelaksanaan OJT

Adapun maksud dan tujuan dari kegiatan *On the Job Training* di Hangar A BATAM AERO TECHNIC terutama di divisi *base maintenance* yaitu:

1. Meningkatkan pengetahuan dasar yang diperoleh di pendidikan Politeknik Penerbangan Surabaya.
2. Meningkatkan motivasi belajar untuk menyongsong tentang dunia kerja.
3. Menerapkan disiplin ilmu yang sudah diterima di pendidikan Politeknik Penerbangan Surabaya.
4. Melaksanakan pembelajaran yang tertuang pada kurikulum pendidikan Diploma 3 Teknik Pesawat Udara di Politeknik Penerbangan Surabaya.
5. Mendapatkan gambaran nyata tentang keadaan situasi & kondisi perawatan pesawat udara.
6. Menerapkan pengetahuan tentang perawatan pesawat udara dengan pengawasan *mechanic* dan *engineer* perusahaan perawatan pesawat udara.
7. Mengamati pola kerja perawatan pesawat udara dan standard operasional dan prosedur.
8. Menerapkan dan melaksanakan pekerjaan sesuai dengan *Task Card* yang ada dan bekerja dengan panduan *Maintenance Manual*

### 1.3 Dasar Pelaksanaan OJT

Dasar pelaksanaan *On the Job Training* (OJT) Politeknik Penerbangan Surabaya adalah sebagai berikut:

1. Undang-undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional.
2. Undang-undang Nomor 1 Tahun 2009 Tentang Penerbangan (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2009 Nomor 1. Tambahan Lembaran Negara Republik Nomor 4956).
3. Undang Undang Nomor 12 Tahun 2012 Tentang Pendidikan Tinggi (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2012 Nomor 158 Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5336).
4. Peraturan Pemerintah Nomor 4 Tahun 2014 Penyelenggaraan Pendidikan Tinggi dan Pengelolaan Perguruan Tinggi (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2014 Nomor 16. Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5500).
5. Peraturan Menteri Perhubungan Nomor PM 86 Tahun 2014 Tahun 2014 tanggal 16 Desember 2014 tentang Organisasi dan Tata Kerja Politeknik Penerbangan Surabaya. 3
6. Peraturan Menteri Perhubungan Nomor PM 88 Tahun 2015 tanggal 06 Mei 2015 tentang Statuta Politeknik Penerbangan Surabaya

## BAB II PROFIL LOKASI

### 2.1 Sejarah Singkat

Didirikan pada tanggal 19 Oktober 1999 dan beroperasi pada tanggal 30 Juni 2000. Maskapai Lion Air beroperasi pertama kalinya dengan menggunakan Boeing 737-200 yang disewa untuk membuka rute ke Pontianak. Maskapai penerbangan ini dikomando oleh Rusdi Kirana dan keluarganya. Sejarah berdirinya tidak terlepas dari perkembangan Lion Air yang sangat pesat, awalnya Lion Air divisi perawatan pesawat yang di sebut *Lion Technic*, di mana tugasnya meliputi perawatan pesawat di *Line Maintenance* (perawatan kecil) meliputi *preflight check*, *transit check*, *daily check* sampai 'A' check dan *heavy Maintenance* (perawatan besar) yang meliputi 'C' check dan seterusnya yang di kerjakan di hangar.

PT. Lion Teknik adalah perusahaan yang melayani perawatan perbaikan pesawat terbang termasuk *engine* dan komponen pesawat terbang. PT. Lion Teknik didirikan pada tahun 2002 dan telah disahkan oleh otoritas kementerian perhubungan udara indonesia pada tahun 2005 no.145/58600 dan kementerian udara thailand pada tahun 2013. Pada tanggal 13 september 2013 Lion Teknik berubah nama menjadi *BATAM AERO TECHNIC*. Secara operasional perusahaan *BATAM AERO TECHNIC* berada dibawah naungan PT. Lion Group. Dengan demikian *BATAM AERO TECHNIC* mempunyai tanggung jawab untuk memberikan dukungan dalam melaksanakan operasi jasa penerbangan dan juga tetap mendukung operasi penerbangan *Lion Group*. Perusahaan *Lion Group* terdiri dari Lion Air, Wings Air, Lion Biz Jet, Malindo Air, Batik Air, dan Thai Lion.

## 2.2 Data Umum

### 2.2.1 Logo Perusahaan



Gambar 2. 1 Logo Perusahaan

### 2.2.2 Profil Perusahaan

*BATAM AERO TECHNIC* merupakan salah satu Badan Usaha Milik Swasta (BUMS) yang bergerak dibidang jasa transportasi udara. Maskapai penerbangan Lion Air meresmikan hanggar pertama bagi anak perusahaannya, *BATAM AERO TECHNIC* di Batam. Anak perusahaan Lion Air ini bergerak dalam bidang *Schedule dan Unscheduled Maintenance dan Repair*

Kode organisasi : 145D-914

Nama perusahaan : *BATAM AERO TECHNIC*

*Doing business* : *BATAM AERO TECHNIC*

Alamat perusahaan : Kawasan Bandar Udara Hang Nadim, Batu Besar Nongsa Batam Kepulauan Riau

Nomor telepon : +627788073188

Fax : +627788073188

Alamat *email* : -

Status operasi : VALID

### 2.2.3 Visi, Misi, dan Value Perusahaan

Adapun visi perusahaan adalah *To be A "World Class MRO" providing service with Highest standard of Quality and Safety.*

Misi perusahaan adalah *Maintaining airworthiness of our products, with excellent quality and placing Safety as first Priority, we are committed to provide the Best Service to our Customer.*

#### **2.2.4 Lingkup dan Bidang Usaha**

*BATAM AERO TECHNIC* merupakan perusahaan yang bergerak dibidang usaha perawatan pesawat termasuk *engine* dan komponen pesawat terbang. Dengan sertifikasi DGCA dan FAA, *BATAM AERO TECHNIC* memiliki kapabilitas untuk merawat pesawat jenis ATR 72, Boeing 737 Series, Airbus dan beberapa pesawat kecil.

#### **2.2.5 Fasilitas**

Merujuk pada regulasi dari CASR 145 yaitu *Aproved Maintenance Organization* pada *subpart C Housing and facilities requirtment* *BATAM AERO TECHNIC* mempunyai fasilitas yang sesuai dengan prosedur dan layak untuk digunakan. Adapun fasilitas yang dapat penunjang kegiatan perawatan pesawat terbang yang terdapat di Hanggar *BATAM AERO TECHNIC*, seperti berikut:

##### **1. Hangar**

*BATAM AERO TECHNIC* memiliki 2 tempat untuk perawatan pesawat terbang yang terletak di Lanud AL Juanda Airport – Surabaya dan Hang Nadim Airport – Batam. *BATAM AERO TECHNIC* di Surabaya berdiri diatas lahan 97805.5 m2 dan untuk di Batam berdiri diatas lahan 120.000 m2 fasilitasnya termasuk Hanggar, *shop*, *apron*, *management building* dan gudang. Batam Aero Technic di Batam memiliki 3 hanggar perawatan pesawat terbang, yaitu Hanggar A1, A2, B1, B2, C yang dikhususkan untuk painting dan cleaning dan hanggar D.

##### **2. Workshop**

*Workshop* merupakan tempat perbaikan komponen yang dilepas dari pesawat. *Workshop* untuk perbaikan *airframe* berada di hanggar tahap 2. *Workshop* lainnya mempunyai kemampuan untuk memperbaiki dan merawat komponen seperti *Landing Gear Build Up Workshop*, *Engine Build Up Workshop*, *Cabin Maintenance and Apperance Workshop*, dan lainnya.

##### **3. Management building**

*Management Building* digunakan sebagai tempat kegiatan administrasi.

Ruangan perkantoran dilengkapi dengan ruang pertemuan, ruang kelas, ruangan ibadah, dan ruang *staf*

### 2.2.6 Budaya Perusahaan

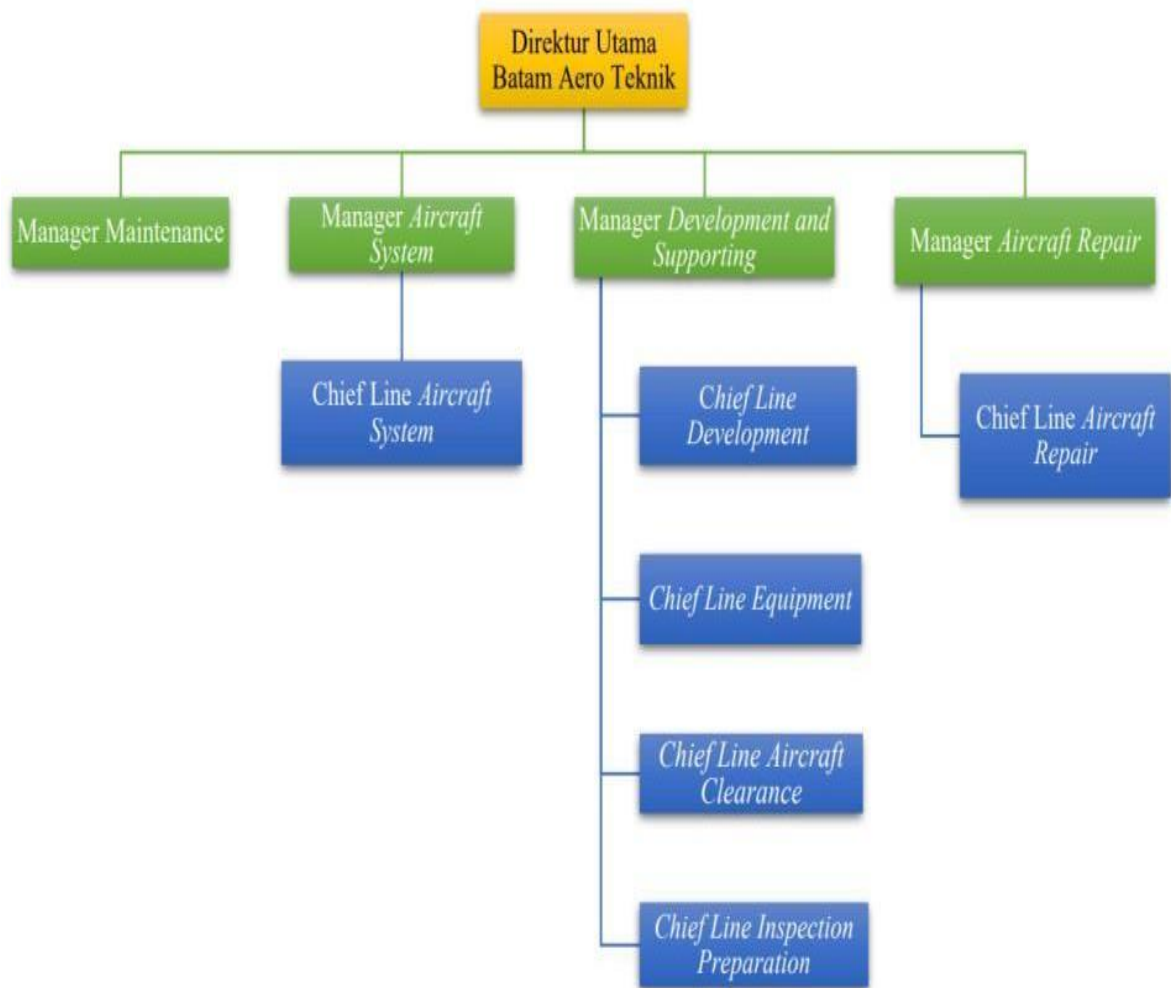
Pada perusahaan ini hubungan antar karyawan selalu harmonis dan menciptakan iklim kerja yang komunikatif, kontributif, kooperatif, dan koordinatif. Hubungan tersebut dapat terwujud karena berawal dari sikap yang saling menghormati pada profesi masing-masing tanpa memandang tinggi rendahnya status pekerjaan tersebut.

Karyawan wajib mentaati tata tertib setiap masuk kerja, yaitu sebagai berikut:

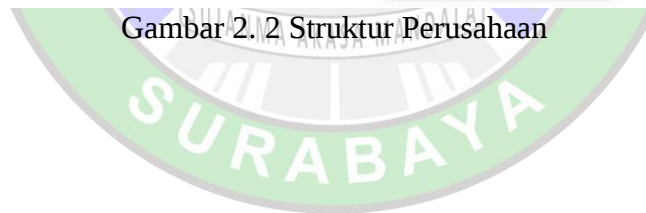
1. Mengisi absensi (sidik jari/ kartu hadir) pada waktu masuk dan pulang bekerja.
2. Memakai tanda pengenalan (ID Card) yang dipasang dibagian dada sebelah kiri atau digantung dan terlihat jelas.
3. Memakai pakaian seragam dinas sesuai ketentuan yang berlaku.
4. Mentaati waktu masuk kerja, waktu istirahat dan waktu pulang bekerja sesuai yang diberlakukan.
5. Memberitahu atau meminta ijin kepada Atasan bila akan meninggalkan tempat bekerja selama jam kerja masih berlaku.
6. Mentaati prosedur tata tertib yang berlaku di lingkungan perusahaan.
7. Wajb menggunakan peralatan safety selama bekerja.
8. Tidak melanggar tata tertib yang berlaku di perusahaan.

### 2.3 Struktur Organisasi Perusahaan

Seperti halnya suatu organisasi pada umumnya, maka *BATAM AERO TECHNIC* juga memiliki suatu pembagian tugas dan tanggung jawab, dimana masing-masing bagian memiliki kewajiban dalam mengelola dan mengerjakan kegiatan masing-masing untuk memperoleh suatu daya guna yang tinggi, semuanya itu tidak dapat terlepas dari sistem manajemen. Gambar 2.2 struktur organisasi yang ada di PT Batam Aero Technic.



Gambar 2. 2 Struktur Perusahaan



## BAB III TINJAUAN TEORI

### 3.1 Boeing 737 MAX 8

737 MAX memanfaatkan solusi teknologi terkini pada mesin, sayap, dan kabinnya yang dirancang dengan cermat. Kabin MAX kami dibuat sesuai dengan konsep unik *Boeing Sky Interior*, yang sebelumnya diterapkan pada pesawat Boeing 787 Dreamliner. Fitur-fiturnya antara lain kabin kedap suara khusus, perabotan berbentuk ergonomis, pencahayaan ramah mata, serta kompartemen bagasi yang mudah dijangkau dan luas. Untuk membuat penerbangan Anda nyaman, kursi dirancang sejalan dengan tren terkini dan hasil penelitian terkini. Mereka sekarang bersandar pada sudut yang optimal. Sandaran kepala dapat disetel dengan empat cara berbeda. Semua kursi dilengkapi dengan kompartemen praktis dan soket USB yang memungkinkan Anda mengisi daya perangkat seluler Anda. Kabin MAX tidak hanya nyaman. Penekanan yang sama diberikan pada estetikanya. Pencahayaan LED dinamis meningkatkan keindahan interior. Intensitas cahaya dapat disesuaikan dengan kebutuhan atau waktu.

B737 MAX, solusi konstruksi terbaru telah dipadukan dengan teknologi yang telah terbukti pada pesawat *Dreamliner*. Mesin baru lebih senyap dan efisien, memberikan jangkauan MAX lebih jauh dan dampak lingkungan lebih rendah. MAX memiliki aerodinamis yang lebih baik dibandingkan pendahulunya. Berkat *winglet* berbentuk v yang khas, sayap ultra canggih ini menghadapi lebih sedikit hambatan dan memiliki gaya angkat yang lebih besar. Inilah sebabnya MAX lebih hemat bahan bakar dan menghasilkan emisi karbon lebih rendah. Berikut adalah rincian mengenai Boeing 737 MAX 8:

#### Statistik Boeing 737 MAX8

- Rentang sayap : 35.91 m
- Panjang : 39.52 m
- Tinggi : 12,42 m
- Diameter badan pesawat : 3,76 m
- Kecepatan jelajah : 839 km/j

- Jangkauan maks. : 5.500 km
- Penumpang maks. : 186



Gambar 3. 1 Pesawat Boeing 737 MAX 8 9M-LRR

### 3.2 Heavy Maintenance Boeing 737

Boeing 737 seperti semua pesawat mengalami *heavy maintenance* berkala. *D check* sebagai bagian dari proses akhir sewa. Sebagian besar maskapai penerbangan menyewakan daripada memiliki pesawat mereka sendiri. Maskapai besar akan sering memesan pesawat besar dengan pabrikan.

Salah satu syarat untuk penyerahan pesawat ke perusahaan leasing adalah bahwa pesawat dikembalikan ke lessor dalam kondisi sebaik yang diberikan. Meskipun tidak praktis untuk memiliki pesawat berusia 7 tahun dalam kondisi baru, kompromi yang diterima adalah bahwa program perawatan berat diselesaikan sebelum *handback*. Dengan penggunaan tipikal yang tinggi dari maskapai berbiaya rendah, ini setara dengan pemeriksaan P48 yang memiliki interval pemeliharaan 24.000 *flight hours* (FH). Cek semacam itu dulunya dikenal sebagai cek "D".

Macam-macam *maintenance check periods* yaitu:

1. *A check* – setiap 500 FH. Now known as a P1 check
2. *B check* – setiap 6 months. Often incorporated into A or C checks
3. *C check* – setiap 4-6,000 FH / 2-3 years. Now P8, P10 or P12 checks
4. *D check* – setiap 24-40,000 FH / 9-12 years. Typically, a P48 check

### 3.3 Stall Management Yaw Damper (SMYD)

Sistem Manajemen Kios *Next Generation* dan MAX mencakup dua komputer *Stall Management Yaw Damper (SMYD)*. *SMYD 1* menggunakan data dari *Angle of Attack 1* dan mengirimkan *output* ke *Captains DU* dan *stick shaker* dan *SMYD 2* menggunakan data dari *Angle of Attack 2* dan mengirimkan *output* ke *F/Os DU* dan *stick shaker*. *SMYD* juga mengambil data dari *ADIRS*, *Flap Position Transmitter*, *FSEU*, *CDS*, *MCP*, konfigurasi *Anti-ice* dan saklar udara/darat *PSEU*. 737 *originals* dan *classics* memiliki *Stall Warning Computer (SWC)* dan bukan *SMYD*. Fungsinya sangat mirip. *SMYD* terletak di ruang *Electrical Equipment Compartment* di rak E3-2. *SMYD/SWC* menghitung *Angle of Attack* di mana pesawat akan berhenti dan karenanya kecepatan pengoperasian aman minimum dan maksimum. Kecepatan ini ditampilkan pada *speed tape* dan *Angle of Attack* pada Indikator Batas *Pitch* (dikenal sebagai *eyebrows*). Ketika *SMYD* menghitung bahwa pesawat mendekati keadaan berhenti, beberapa hal terjadi:

- *Speed trim system* memangkas *stabilizer nose down* dan memungkinkan *speed trim* di atas *stickshaker AOA*.
- *Elevator feel shift module* meningkatkan tekanan hidraulik ke *elevator feel* dan Pemusatan untuk menggandakan gerakan *control column* guna melawan gerakan naik *elevator* ke atas.
- *SMYD* mengurangi gerakan kemudi yang diperintahkan peredam yaw.
- Sistem autoslat memerintahkan *leading edge* untuk *extend* dari posisi *mid-extend* ke posisi memanjang penuh untuk penutup 1, 2, 5, 10, 15, dan 25.
- *Stick shaker* kolom kontrol beroperasi

#### 3.3.1 Stick Shacker

Adalah sebuah motor dengan bobot eksentrik (tidak berada di tengah) yang bila diberi energi menyebabkan getaran pada *control colomb*. Setiap *stick shacker* dioperasikan oleh *SMYD/SWC* di sisinya tetapi jika satu sisi mengaktifkan *shacker* akan menggetarkan kedua kolom melalui interkoneksi. Sistem ini dipersenjatai dalam penerbangan setiap saat. Dalam kedua kecelakaan MAX

MCAS, *stick shaker* dioperasikan terus menerus sepanjang penerbangan hingga terjadi benturan karena data *Angle of Attack* yang salah. Hal ini tidak diragukan lagi menambah tingkat kebingungan, gangguan dan stres. EASA, Allied Pilots Association, ALPA, BALPA, Ethiopian Airlines Group, dan UAE GCAA berpandangan bahwa cara untuk menekan *stick shaker* yang salah, seperti yang terdapat pada sebagian besar peringatan lainnya, harus tersedia bagi awak kapal. Masalah penonaktifan *stick shaker* dalam penerbangan telah dibahas dalam FAA AD 02-24-2020. EASA mengeluarkan usulan AD 20-184 pada 24 November 2020 yang membatalkan 'penangguhan operasi penerbangan'.



Gambar 3. 2 Stick Shaker

### 3.3.2 *Angle of Attack*

Dalam aerodinamika, sudut serang menentukan sudut antara garis tali busur sayap pesawat bersayap tetap dan vektor yang mewakili gerakan relatif antara pesawat dan atmosfer. Karena sebuah sayap dapat mempunyai putaran, garis tali busur dari keseluruhan sayap mungkin tidak dapat ditentukan, sehingga garis referensi alternatif dapat ditentukan secara sederhana. Seringkali, garis akord dari akar sayap dipilih sebagai garis acuan. Pilihan lainnya adalah dengan menggunakan garis horizontal pada badan pesawat sebagai garis acuan (dan juga sebagai sumbu memanjang). Koefisien gaya angkat pesawat sayap tetap bervariasi

menurut sudut serang. Peningkatan sudut serang dikaitkan dengan peningkatan koefisien gaya angkat hingga koefisien gaya angkat maksimum, setelah itu koefisien gaya angkat menurun.



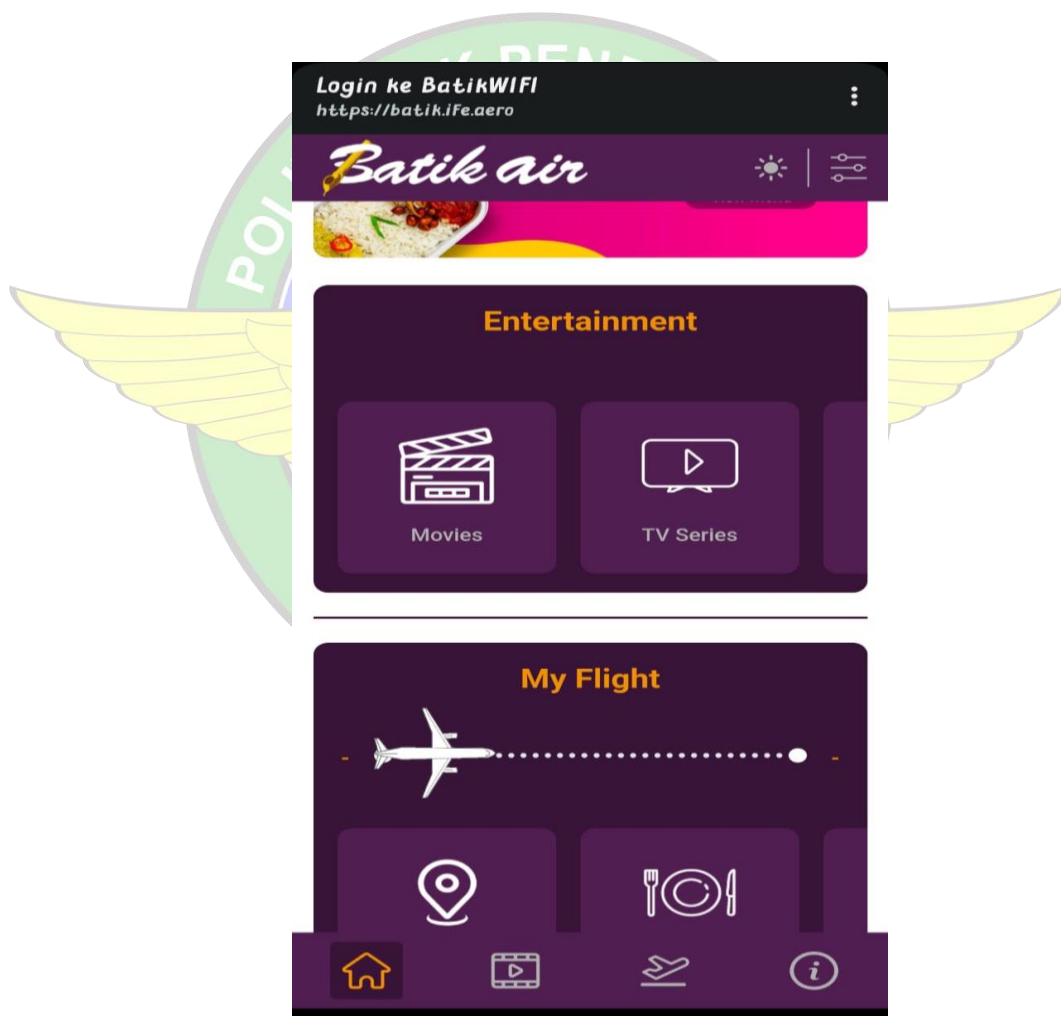
Gambar 3. 3 Angle of Attack Sensor

Pesawat sayap tetap menurut definisinya terhenti pada atau di atas sudut serang kritis, bukan pada atau di bawah kecepatan udara tertentu . Kecepatan udara saat pesawat berhenti bervariasi menurut berat pesawat, faktor muatan , pusat gravitasi pesawat, dan faktor lainnya. Namun, pesawat selalu berhenti pada sudut serang kritis yang sama. Sudut serang kritis atau stalling biasanya sekitar  $15^{\circ}$  -  $18^{\circ}$  untuk banyak *airfoil*.

Beberapa pesawat dilengkapi dengan komputer penerbangan internal yang secara otomatis mencegah pesawat meningkatkan sudut serang lebih jauh ketika sudut serang maksimum tercapai, terlepas dari masukan pilot. Ini disebut 'pembatas sudut serang' atau 'pembatas alfa'. Pesawat modern yang memiliki teknologi *fly-by-wire* menghindari sudut serangan kritis melalui perangkat lunak dalam sistem komputer yang mengatur permukaan kendali penerbangan.

### 3.4. In Flight Entertainment ( IFE )

Adalah salah satu bagian yang paling menarik dalam perjalanan jarak jauh, dengan sebagian besar maskapai penerbangan memasang layar di pesawat berbadan lebar. Tergantung pada maskapai penerbangan yang Anda gunakan, IFE dapat bervariasi dalam pemilihan dan kualitas konten. Sistem IFE tampaknya berfungsi tanpa kabel yang terlihat. Kabel sebenarnya terselip di dinding pesawat, dengan kabel dimulai dari panel atas, di samping masker oksigen dan ventilasi AC. Kabel-kabel ini kemudian dihubungkan ke unit daya, yang terdapat setiap beberapa baris di dinding samping pesawat.



Gambar 3. 4 Tampilan In Flight Entertainment

### 3.5. Static Inverter

Inverter digunakan pada sistem pesawat terbang untuk mengubah daya DC menjadi AC. Sumber AC tersebut digunakan untuk keperluan terutama instrumen-instrumen, radio, radar, dan keperluan lainnya. Inverter biasanya menghasilkan arus yang berfrekuensi 400cps. Ada dua macam inverter:

#### 1. Inverter Putar

Rotary Inverter mempunyai bermacam-macam ukuran, tipe, dan bentuk. Inverter terdiri dari sebuah motor DC dan generator AC dalam satu unit. Satu tipe inverter putar yang umum adalah inverter magnet permanen.

#### 2. Inverter Statis

Penggunaan inverter sangat pesat kemajuannya sehingga pesawat kecilpun memakai static inverter, dan dengan kemajuan teknologi memungkinkan statis inveter dapat memenuhi kebutuhan yang tadinya dipenuhi oleh Rotay Inverter.



Gambar 3. 5 Static Inverter

## BAB IV HASIL PELAKSANAAN OJT

Kegiatan *On the Job Training* yang dilaksanakan PT. BATAM AERO TECHNIC pada Base Maintenance dikelompokkan menjadi unit-unit kerja dan pada tiap-tiap unit dipecah lagi menjadi dua kelompok shift kerja yaitu shift pagi dan shift siang. Shift pagi bekerja mulai pukul 07.00 WIB sampai 16.00 WIB. Shift siang bekerja mulai pukul 16.00 WIB sampai 00.00 WIB. Kelompok shift pagi tidak selamanya bekerja pada shift pagi dan shift siang tidak selamanya bekerja pada shift siang, karena tiap satu minggu yang shift pagi bergantian dengan shift siang. Kegiatan *On the Job Training* tersebut dilakukan pada waktu dan tempat berikut ini. Untuk sistem kerja *shift* di perusahaan yaitu 6 hari kerja dan 3 hari libur.

### 4.1 Lingkup Pelaksanaan OJT

Pelaksanaan *On the Job Training (OJT)* ini dilaksanakan sebagai berikut:

Waktu Pelaksanaan : 1 April 2024 – 30 Juni 2024

Tempat Pelaksanaan : Hanggar A Batam Aero Technic Base Maintenance

### 4.2 Jadwal

Jadwal pelaksanaan *On The Job Training* taruna D3 Teknik Pesawat Udara Angkatan 7 Politeknik Penerbangan Surabaya di PT Batam Aero Technic selama  $\pm$  3 bulan.

### 4.3 Permasalahan

Pelaksanaan *On The Job Training*, taruna dilibatkan secara langsung dalam kegiatan perawatan pesawat Boeing 737 MAX 8 sehingga peserta menjumpai beberapa studi kasus yang dapat diangkat menjadi materi penulisan laporan, studi kasus diambil dari tiga kegiatan sebagai bentuk laporan kegiatan *On The Job Training* di *Batam Aero Technic*. Secara garis besar selama mengikuti kegiatan *On The Job Training*, peserta OJT mempelajari tahapan mengenai perawatan pesawat udara, Adapun urutan kerangka kerja dijelaskan sebagai berikut:

### **1. Identification**

Identifikasi adalah tahap sebelum melaksanakan suatu perbaikan maupun perawatan pesawat udara langkah pertama yang harus dilakukan yaitu identifikasi troubleshooting dimana teknisi akan mendiagnosa letak maupun sumber permasalahan sebelum masuk ke tahap selanjutnya .

### **2. Rectification**

Rectification adalah tahap untuk mencari sumber masalah yang terjadi pada pesawat terbang. Semua kegiatan rectification sudah ditentukan melalui task card dan dilakukan berdasarkan maintenance manual.

### **3. Repair**

Repair adalah kegiatan memperbaiki atau mengganti suatu bagian yang rusak, perbaikan biasanya meliputi penggantian suku cadang yang terdapat pada aircraft system.

### **4. Functional Test**

Functional Test adalah tahap setelah semua kegiatan penggantian maupun perbaikan komponen pesawat telah selesai tahap berikutnya adalah melakukan pengamatan terhadap kinerja daripada part yang diganti ataupun diperbaiki.

### **5. Return to Service**

Return to Service adalah tahap ketika maintenance telah selesai dilaksanakan dan hasil functional test melalui ground run menyatakan bahwa semuanya layak, maka pesawat tersebut dikatakan RTS (Return to Service) sehingga dapat dioperasikan kembali. Lima point tersebut diimplementasikan oleh peserta selama pelaksanaan OJT.

#### 4.4 Penyelesaian Masalah

Pada saat melaksanakan On the Job Training di Batam Aero Technic, Taruna mengerjakan perawatan interval C-Check 04 pada pesawat Boeing 737 Max 8 dengan registrasi 9M-LRR. Semasa perawatan interval C-Check 04 ini, diperoleh beberapa taskcard dan permasalahan antara lain:

Berikut akan disajikan studi kasus yang memenuhi point-point di atas dan servicing yang telah dikerjakan:

**a. Fault Stall Management Yaw Damper On B737 MAX 8**

**b. Install In Flight Entertainment On B737 MAX 8**

**c. Burning at Static Inverter**

##### 4.4.1 Troubleshooting Stall Management Yaw Damper On Boeing 737 Max 8 9M-LRR

###### 1. Identification

Pada pesawat Boeing 737 Max 8 dengan registrasi 9M-LRR, dilakukan *operational check Stall Management Yaw Damper* pada tanggal 26 April 2024. Tahap ini *mechanic* dan *engineer* melakukan pekerjaan sesuai dengan langkah-langkah sesuai pada *task card number 27-001-00-01*.



Gambar 4. 1 Fault Stall Management Yaw Damper

## 2. Rectification

Rectification dilaksanakan setelah dibuatnya task card non routine. Dalam *operational check* ini, berbagai percobaan dilakukan beberapa kali untuk memastikan keadaan sistem sesuai dengan *Ref. IFIM Task 27-32-00-810-805*. Terdapat beberapa *possible cause* dari *troubleshooting smyd fault* ini.

1. wiring D3685-D3683A
2. wiring D10064-D3683A
3. wiring D10064-D3685A

Setelah mengetahui *possible cause* apabila terjadi *fault*, langkah selanjutnya adalah melakukan *remove smyd 1* mengikuti *Ref. AMM Task 27-32-42-000-801* dan akan diserahkan ke *shop* untuk diperbaiki. Selanjutnya masuk ke fase *installation* dengan *Ref. AMM Task 27-32-42-400-801*.

## 3. Functional Test

Pada tahap ini *engineer* akan melakukan *double check* setelah *mechanic* menyelesaikan *replace* pada *stall management yaw damper* sesuai dengan AMM Task 27-32-00-710-801. Didapat hasil bahwa *stall management yaw damper* sudah berfungsi kembali secara normal.

## 4. Return to Service

Semua prosedur telah dilaksanakan dan komponen yang diperbaiki telah berfungsi dengan normal kembali. Maka, permasalahan ini dinyatakan selesai dan mendapat *approved* dari *engineer*.

### 4.4.2 Install In Flight Entertainment

#### 1. Identification

Pada pesawat 9M-LRR, dilakukan pemasangan *In Flight Entertainment (IFE)* pada tanggal 13 Mei 2024, perangkat ini berisi tentang konten-konten ( film, games, Tv series ) yang berguna sebagai saran hiburan untuk para penumpang disaat perjalanan. Prosedur pemasangan IFE berpedoman pada *Engineering Order*.

**Batik Air**  
TECHNICAL SERVICES  
DEPARTMENT

**MALINDO AIRWAYS BHD**  
BATIK AIR  
Maintenance and Engineering Division  
Batik Air Engineering Department  
601-1-01 Block D New Jalan Pudu 1412 and 1413  
200600 Kuala Lumpur, Malaysia

REQ. NO. EOP/2024/0172/001  
REQ. SL.  
ISSUE DATE: 16 FEBRUARY 2024  
PAGE: 1 of 27

**ENGINEERING ORDER**  
TITLE: INSTALLATION OF PORTABLE IFE POWER SUPPLY ON 737 MAX

**ENGINEERING ORDER INFORMATION**

**DESCRIPTION:**  
This Engineering Order provides instructions for installation of electrical and mechanical provisions for the use of a power supply machine IFE system.  
**NOTE:** The technical content of this document is approved under the authority of DOA ref EASA.21J.487.

**REASON:**  
Batik Air 737-8 aircraft are being operated without IFE. Therefore, to accommodate operational requirement and passenger comfort, Batik Air has come out with an initiative to install portable IFE on board.

**EFFECTIVITY:**

| AIRCRAFT REGISTRATION / PART NUMBER | Refer Table 1 |
|-------------------------------------|---------------|
| AIRCRAFT                            |               |
| ENGINE                              |               |
| COMPONENT                           |               |

**TYPE OF WORK:**

|                                                  |                                |                                |                                |
|--------------------------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|
| <input type="checkbox"/> REPAIR                  | <input type="checkbox"/> Minor | <input type="checkbox"/> Temp. | <input type="checkbox"/> Major |
| <input type="checkbox"/> MODIFICATION            | <input type="checkbox"/> Minor | <input type="checkbox"/> Major |                                |
| <input type="checkbox"/> INSPECTION              |                                |                                |                                |
| <input type="checkbox"/> MAINTENANCE INSTRUCTION |                                |                                |                                |
| <input type="checkbox"/> OTHERS: please specify  |                                |                                |                                |

**CLASSIFICATION OF ENGINEERING ORDER**  
Refer refer to Para of TECHNICAL JUSTIFICATION for classification of this EOI

**COMPLIANCE TIME:**  
a. Condition Based  
b. As scheduled by Maintenance Planning Department

**REFERENCE DOCUMENT:**

|                                                                  |                                                                          |
|------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| 1. Master Document List: SCA-01710-MDL-802-R03                   | <b>PUBLICATION AFFECTED:</b><br>1. Aircraft Mass & Balance Change Record |
| 2. Service Bulletin: SCA-01710-SB-802-R01                        |                                                                          |
| 3. Minor Change Approval: SCA-01710-MCA-802-R02                  |                                                                          |
| 4. CAAM Approval of Design of Minor Modification: MCD/A/2023/020 |                                                                          |

**APPROVAL SECTION**

| PREPARED BY                                            | CHECKED BY                                          | APPROVED BY                                   |
|--------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| NAME: SHATHASVAM PARUMASIVAM<br>DATE: 16 FEBRUARY 2024 | NAME: SAFUAN KAMARUZZAMAN<br>DATE: 16 FEBRUARY 2024 | NAME: AHMAD SUKASNO<br>DATE: 16 FEBRUARY 2024 |

**DISTRIBUTION LIST**

|                                               |                                                              |
|-----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> TECHNICAL RECORD     | <input type="checkbox"/> AIRCRAFT MAINTENANCE                |
| <input type="checkbox"/> MAINTENANCE PLANNING | <input type="checkbox"/> MAINTENANCE REPAIR AND OVERHAUL MRO |
| <input type="checkbox"/> QUALITY ASSURANCE    | <input type="checkbox"/> WORKSHOP                            |

Form No: 5007/SPM-8/0022

Gambar 4. 2 Engineering Order

## 2. Functional Check

Pada tahap ini *engineer* akan melakukan *double check* setelah *mechanic* menyelesaikan *installation in flight entertainment*. Dan melakukan pengoperasian pada *in flight entertainment* untuk memastikan agar berfungsi dengan semestinya pada area cabin, dengan prosedur Task card N/R-00003.



Gambar 4. 3 Sierra Box

Setelah dilakukan *functional check*, didapatkan hasil sierra box dapat menyala dan *in flight entertainment* bisa beroperasi dengan baik.

### 3. Return to Service

Setelah dilakukan *Functional Check* dan tidak terdapat problem serta *in flight entertainment* telah berfungsi secara normal, maka *installation* dinyatakan selesai dan engineer telah approve.

#### 4.4.3 Burning Static Inverter

##### 1. Identification

Ketika dilakukan *operational check* pada pesawat PK-LZV tanggal 18 Mei 2024 tercium bau yang tidak sedap di *cockpit* pesawat, mendapati adanya bau yang tidak normal maka *mechanic* melakukan pemeriksaan kembali dan ditemukan adanya *static inverter* yang terbakar . Sehingga diperlukannya penggantian dengan prosedur AMM 33-51-06-960-805



Gambar 4. 4 Burning Static Inverter

##### 2. Remove

Pada tahap ini dilaksanakan proses *removal static inverter* pada area *electricals & electronics compartment* rak E2-2 berdasarkan AMM TASK 20-10-07-000-801. Tools yang digunakan *philips screwdriver* dan *double rachet*.



Gambar 4. 5 Philips Screwdriver dan Double Ratchet

### 3. Install

Pada tahap ini, dilaksanakan *installation of static inverter* pada area *electrical & electronic compartment* dengan prosedur AMM TASK 20-10-07-400-801

### 4. Functional Check

Pada tahap ini *engineer* akan melakukan *double check* setelah *mechanic* menyelesaikan *replacement of static inverter* di area *electrical & electronic compartment*. Dan melaksanakan pengoperasian untuk memastikan *static inverter* berfungsi dengan baik, dengan prosedur *taskcard number B789-33-055-00-01-IDN*.

| Batam Aero Technic                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                     |                                                            |
|----------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| TASKCARD                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                     |                                                            |
| AC TYPE                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | DESCRIPTION                                         |                                                            |
| 737                                                | SAU 141                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | FUNCTIONAL CHECK OF EMERGENCY BATTERY PACK CAPACITY |                                                            |
| AC REQ.                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | FUNCTIONAL CHECK                                    |                                                            |
| 737-122                                            | 2011                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | ACCESS                                              |                                                            |
| AC FIN.                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | THRESHOLD                                           |                                                            |
| 24175-60                                           | 12311                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | INTERVAL                                            |                                                            |
| OPERATOR                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | TASK                                                |                                                            |
| PLACE                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | REVISION                                            |                                                            |
| ZONE                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | PNC                                                 |                                                            |
| NOTE                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | ATA                                                 |                                                            |
| START DATE                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | SKILL                                               |                                                            |
| FINISH DATE                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | ICNA                                                |                                                            |
| ETOPS RVSM RNP15 R1 CDCEL                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                     |                                                            |
| REFERENCE                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                     |                                                            |
| Doc No.                                            | Doc Description                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Doc No.                                             | Doc Description                                            |
| AMM 24-22-00-860-811                               | Supply Electrical Power (PIB 201)                                                                                                                                                                                                                                                                                               | AMM 24-22-00-860-812                                | Remove Electrical Power (PIB 201)                          |
| AMM 33-51-12 THRU 33-51-21                         | Wiring Diagram Manual                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | AMM 33-51-06-960-805                                | Power Supply - Battery Pack Replacement (PIB 201)          |
| TC B061NG 150K120                                  | EMERGENCY BATTERY PACK CAPACITY FUNCTIONAL CHECK                                                                                                                                                                                                                                                                                | AMM 33-51-06-600-802                                | Power Supply - Battery Pack Deep-Cycle Procedure (PIB 201) |
| TOOLS REQUIRED                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                     |                                                            |
| PART NUMBER                                        | DESCRIPTION                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | QUANTITY                                            |                                                            |
| NONE                                               | NONE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | NONE                                                |                                                            |
| MATERIAL REQUIRED                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                     |                                                            |
| PART NUMBER                                        | DESCRIPTION                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | QUANTITY                                            |                                                            |
| NONE                                               | NONE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | NONE                                                |                                                            |
| ACCOMPLISHMENT                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                     |                                                            |
| NO.                                                | INSTRUCTION                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | PERFORMED BY                                        | INSPECTED BY                                               |
| 1                                                  | Functionally check the emergency lights battery packs for capacity (15 min. minimum) and one complete deep cycle.                                                                                                                                                                                                               |                                                     |                                                            |
| SPECIAL NOTE Applicable to 737-900BCF if installed |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                     |                                                            |
| 2                                                  | TASK 33-51-06-200-801<br>1. Power Supply - Battery Pack Capacity Check<br>A. General<br>(1) This task gives the instructions to check the capacity of the battery pack for the emergency lights.<br>(2) The capacity check makes sure each battery pack can operate its emergency lights and signs for a minimum of 15 minutes. |                                                     |                                                            |
| 3                                                  | B. Power Supply - Battery Pack Capacity Check<br>SUBTASK 33-51-06-000-014<br>(1) Do this task - Supply Electrical Power. AMM TASK 24-22-00-860-811.                                                                                                                                                                             |                                                     | ICNA                                                       |
| 4                                                  | SUBTASK 33-51-06-960-015<br>(2) Make sure the battery packs are fully charged.                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                     | ICNA                                                       |
| BARCODE: 1536165 0789-33-055-00-01-IDN             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                     |                                                            |

Gambar 4. 6 Task Card B789-33-055-00-01-IDN

## BAB V PENUTUP

### 5.1 Kesimpulan

#### 5.1.1 Kesimpulan Bab IV

- 1) *Stall Management Yaw Damper* memiliki fungsi yang penting dalam penerbangan, dimana merupakan sistem pengingat kepada pilot apabila terjadi *stall*.
- 2) Pemasangan *In Flight Entertainment* merupakan sebuah peningkatan pelayanan yang dilakukan oleh pihak maskapai untuk sarana hiburan bagi penumpang.
- 3) Penggantian *Static Inverter* dilakukan karena memiliki fungsi yang penting yakni mengubah arus DC dari baterai menjadi arus AC.

#### 5.1.2 Kesimpulan Pelaksanaan OJT

Berdasarkan kegiatan *On The Job Training* (OJT) yang telah dilaksanakan dapat diambil kesimpulan bahwa pelaksanaan kegiatan ini sangat dibutuhkan untuk dapat mengaplikasikan ilmu yang telah diperoleh, sehingga dapat memberikan manfaat.

### 5.2 Saran

#### 5.2.1 Saran Bab IV

- 1) Selalu berkomunikasi baik dengan *engineer*, *mechanic*, maupun *inspector* dalam menyelesaikan suatu masalah.
- 2) Selalu melihat referensi dari *Aircraft Maintenance Manual* dan *Fault Isolation Manual* untuk menyelesaikan masalah yang ditemukan dan dihadapi di lapangan.
- 3) Jangan mengambil inisiatif sendiri dalam mengerjakan sesuatu tanpa sepengetahuan dari *mechanic*, *engineer*, maupun *inspector*.

#### 5.2.2 Saran Terhadap Pelaksanaan OJT

- 1) Selalu mengutamakan *safety* dalam setiap pekerjaan.
- 2) Membentuk *team work* agar pekerjaan dapat berjalan dengan efektif.
- 3) Ikuti setiap arahan dari atasan sebelum memulai sebuah pekerjaan.
- 4) Bersikap disiplin dan selalu sigap serta tanggap dalam melakukan pekerjaan.

- 5) Mencatat setiap kegiatan yang dilakukan dan menerapkan apa yang dicatat.
- 6) Peduli dengan kebersihan lingkungan sekitar work area.
- 7) Selalu *check list tools* yang akan dipakai dalam bekerja.
- 8) Berkonsentrasi penuh dan hindari kecerobohan dalam setiap pekerjaan.

Ada juga saran pribadi dari penulis terkait masa OJT Taruna Teknik Pesawat Udara jika memungkinkan bisa melebihi dari 3 bulan agar hasil OJT lebih maksimal



## DAFTAR PUSTAKA

*Batam Aero Technic*. (2019). *Sejarah Batam Aero Technic*. Batam, Indonesia.

*Batam Aero Technic*. (2019). *Visi Dan Misi Perusahaan*. Batam, Indonesia.

Diambil dari <http://batamaerotechnic.com/helpdesk/news/index.php>

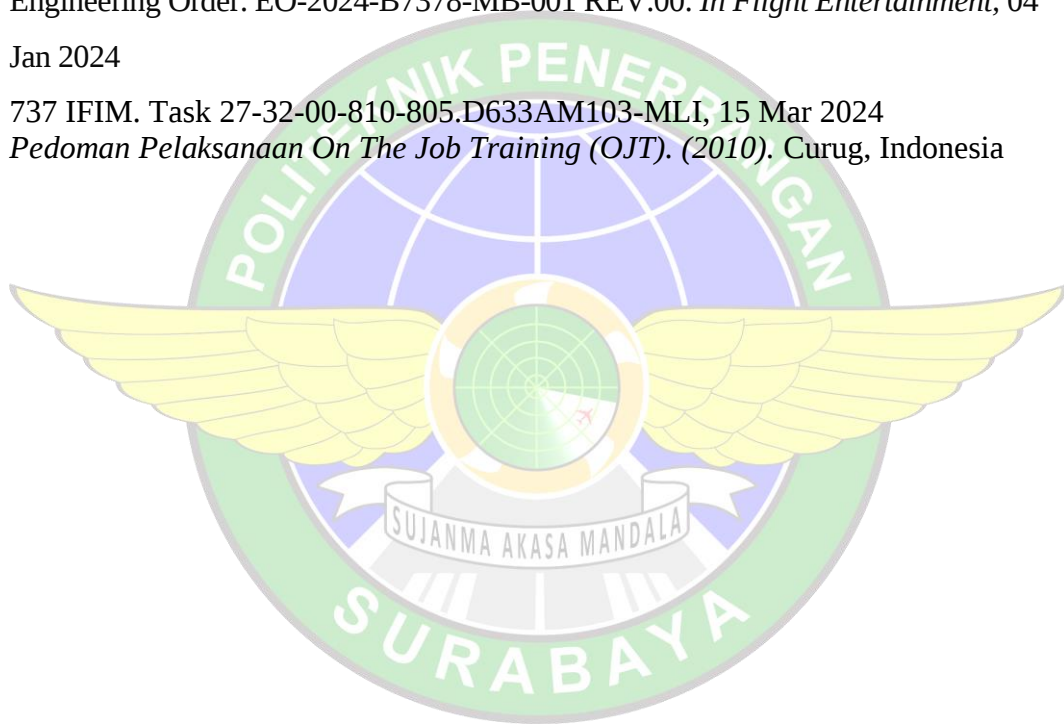
Boeing Company. B737-7/8/8200/9/10 Maintenance Manual, Task 27-32-42-000-801. *Stall Management Yaw Damper*, 15 Mar 2017

Boeing Company. B737-7/8/8200/9/10 Maintenance Manual, Task 24-34-21-400-801. *Static Inverter*, 15 Sep 2018

Engineering Order. EO-2024-B7378-MB-001 REV.00. *In Flight Entertainment*, 04 Jan 2024

737 IFIM. Task 27-32-00-810-805.D633AM103-MLI, 15 Mar 2024

*Pedoman Pelaksanaan On The Job Training (OJT)*. (2010). Curug, Indonesia



# LAMPIRAN

## Lampiran 1 IFIM Stall Management Yaw Damper

5/22/24, 6:59 PM 737 IFIM Task 27-32-00-810-805 | D633AM103-MLI | 2024/03/15.08.00

**737 IFIM Task 27-32-00-810-805**  
D633AM103-MLI 2024/03/15.08.00  
Copyright © 2024 Boeing Proprietary ECCN 9E991

**1A205**

This view is for airplane 1A205 (MLI 005) only

**MLI 005**

**Maintenance Message 27-31000 - Fault Isolation**

**SMYD FAULT**  
Detected by: STALL MANAGEMENT YAW DAMPER (SMYD)-1

**CORRECTIVE ACTION SUMMARY**

- Replace Stall Management/Yaw Damper Computer 1 [M1747]
- Repair Wiring D3685A-D3683A
- Repair Wiring D10064-D3683A
- Repair Wiring D10064-D3685A

**A. Description**

(1) This task is for these maintenance messages:  
(a) SMYD FAULT

(2) There is a fault internal to the SMYD 1 or a cross-channel bus wiring fault.

**B. Initial Evaluation**

(1) Use the OMF to do this ground test: 27 - Flight Controls Stall Management Yaw Damper System, SYSTEM TEST, SMYD #1 - Self Test.

(2) If the maintenance message shows on the ground test display, then do the Fault Isolation Procedure below.

(3) If the maintenance message does not show on the ground test display, then there was an Intermittent fault.

**C. Fault Isolation Procedure**

(1) Replace the stall management/yaw damper computer 1, M1747. These are the tasks:

- Stall Management Yaw Damper (SMYD) Removal, AMM TASK 27-32-42-000-801,
- Stall Management Yaw Damper (SMYD) Installation, AMM TASK 27-32-42-400-801.

(a) Use the OMF to do this ground test: 27 - Flight Controls Stall Management Yaw Damper System, SYSTEM TEST, SMYD #1 - Self Test.

(b) If the maintenance message does not show on the ground test display, then you corrected the fault.

(c) If the maintenance message shows on the ground test display, then continue.

(2) Do this check of the wiring:

(a) Remove the stall management/yaw damper computer 2, M1748. This is the task:

- Stall Management Yaw Damper (SMYD) Removal, AMM TASK 27-32-42-000-801.

(b) Remove the stall management/yaw damper computer 1, M1747. This is the task:

- Stall Management Yaw Damper (SMYD) Removal, AMM TASK 27-32-42-000-801.

(c) Do a wiring check between these pins of connector D3685A at the E3-2 rack and these pins of connector D3683A at the E3-2 rack (WDM 22-23-12):

| D3685A |       | D3683A |
|--------|-------|--------|
| pin 53 | ----- | pin 58 |
| pin 54 | ----- | pin 57 |
| pin 58 | ----- | pin 53 |
| pin 57 | ----- | pin 54 |

(d) If you find a problem with the wiring, then do these steps:

1) Repair the wiring.

2) Re-install the stall management/yaw damper computer 2, M1748. This is the task:

- Stall Management Yaw Damper (SMYD) Installation, AMM TASK 27-32-42-400-801.

3) Re-install the stall management/yaw damper computer 1, M1747. This is the task:

- Stall Management Yaw Damper (SMYD) Installation, AMM TASK 27-32-42-400-801.

4) Use the OMF to do this ground test: 27 - Flight Controls Stall Management Yaw Damper System, SYSTEM TEST, SMYD #1 - Self Test.

5) If the maintenance message does not show on the ground test display, then you corrected the fault.

(e) If you do not find a problem with the wiring, then continue.

(f) Re-install the stall management/yaw damper computer 2, M1748. This is the task:

- Stall Management Yaw Damper (SMYD) Installation, AMM TASK 27-32-42-400-801.

(3) Do this check of the wiring:

(a) Disconnect connector D10064 from the E1-1 electronics shelf, E1-1.

(b) Do a wiring check between these pins of connector D10064 at the E1-1 electronics shelf and these pins of connector D3683A at the E3-2 rack (WDM 22-23-12):

| D10064 |       | D3683A |
|--------|-------|--------|
| pin 23 | ----- | pin 58 |

All data on page is Boeing Proprietary

file:///C:/Users/LINE5/AppData/Local/Temp/Rar\$EXa5672.41610/fim/27/32/27-32-00-810-805.html?arp=42990&idType=msn&idTypeToShow=vtab... 1/2

|        |       |        |
|--------|-------|--------|
| pin 22 | ----- | pin 57 |
| pin 13 | ----- | pin 53 |
| pin 12 | ----- | pin 54 |

(c) If you find a problem with the wiring, then do these steps:

- 1) Repair the wiring.
- 2) Re-connect connector D10064 to the E1-1 electronics shelf, E1-1.
- 3) Re-install the stall management/yaw damper computer 1, M1747. This is the task:
  - Stall Management Yaw Damper (SMYD) Installation, AMM TASK 27-32-42-400-801.
- 4) Use the OMF to do this ground test: 27 - Flight Controls Stall Management Yaw Damper System, SYSTEM TEST, SMYD #1 - Self Test.
- 5) If the maintenance message does not show on the ground test display, then you corrected the fault.

(d) If you do not find a problem with the wiring, then continue.

- (e) Re-install the stall management/yaw damper computer 1, M1747. This is the task:
- Stall Management Yaw Damper (SMYD) Installation, AMM TASK 27-32-42-400-801.

(4) Do this check of the wiring:

- (a) Remove the stall management/yaw damper computer 2, M1748. This is the task:
- Stall Management Yaw Damper (SMYD) Removal, AMM TASK 27-32-42-000-801.

(b) Do a wiring check between these pins of connector D10064 at the E1-1 electronics shelf and these pins of connector D3685A at the E3-2 rack (WDM 22-23-12):

| D10064 |       | D3685A |
|--------|-------|--------|
| pin 23 | ----- | pin 53 |
| pin 22 | ----- | pin 54 |
| pin 13 | ----- | pin 58 |
| pin 12 | ----- | pin 57 |

(c) If you find a problem with the wiring, then do these steps:

- 1) Repair the wiring.
- 2) Re-connect connector D10064 to the E1-1 electronics shelf, E1-1.
- 3) Re-Install the stall management/yaw damper computer 2, M1748. This is the task:
  - Stall Management Yaw Damper (SMYD) Installation, AMM TASK 27-32-42-400-801.
- 4) Use the OMF to do this ground test: 27 - Flight Controls Stall Management Yaw Damper System, SYSTEM TEST, SMYD #1 - Self Test.
- 5) If the maintenance message does not show on the ground test display, then you corrected the fault.

## Lampiran 2 Aircraft Maintenance Manual Stall Management Yaw Damper (SMYD) Removal



737-7/8/8200/9/10  
AIRCRAFT MAINTENANCE MANUAL

**STALL MANAGEMENT YAW DAMPER (SMYD) - REMOVAL/INSTALLATION**

1. **General**
  - A. This procedure has these tasks:
    - (1) Removal of the Stall Management Yaw Damper (SMYD)
    - (2) Installation of the Stall Management Yaw Damper (SMYD).
  - B. There are two Stall Management Yaw Damper (SMYD).
  - C. The two SMYD are located in the Electrical and Electronics Compartment.
  - D. The procedure for the removal and installation of the two SMYDs are the same.

**TASK 27-32-42-000-801**

2. **Stall Management Yaw Damper (SMYD) Removal**  
(Figure 401)
  - A. **References**

| Reference        | Title                                                  |
|------------------|--------------------------------------------------------|
| 20-10-07-000-801 | E/E Box Removal (P/B 401)                              |
| 20-40-12-000-802 | ESDS Handling for Metal Encased Unit Removal (P/B 201) |
  - B. **Location Zones**

| Zone | Area                                           |
|------|------------------------------------------------|
| 118  | Electrical and Electronics Compartment - Right |
  - C. **Access Panels**

| Number | Name/Location                    |
|--------|----------------------------------|
| 117A   | Electronic Equipment Access Door |
  - D. **Prepare for the Removal**

SUBTASK 27-32-42-860-001

    - (1) To remove the No. 1 Stall Management Yaw Damper (SMYD), do this step:
      - (a) Open these circuit breakers and install safety tags:
 

| Row | Col | Number | Name            |
|-----|-----|--------|-----------------|
| C   | 7   | C00285 | YAW DAMPER AC   |
| D   | 7   | C00286 | YAW DAMPER 1 DC |

| Row | Col | Number | Name               |
|-----|-----|--------|--------------------|
| E   | 4   | C01392 | STICK SHAKER LEFT  |
| E   | 5   | C01204 | SMYD-1 CMPTR DC    |
| E   | 6   | C01205 | SMYD-1 SNSR EXC AC |

| Row | Col | Number | Name                         |
|-----|-----|--------|------------------------------|
| C   | 14  | C01068 | FLIGHT CONTROL AUTOSLAT DC 1 |
    - (2) To remove the No. 2 SMYD, do this step:

EFFECTIVITY  
MLI/ALL

**27-32-42**

Page 401  
Mar 15/2017

D633AM101-MLI

ECCN 9E991 BOEING PROPRIETARY - See title page for details



737-7/8/8200/9/10  
AIRCRAFT MAINTENANCE MANUAL

- (a) Open these circuit breakers and install safety tags:

**CAPT Electrical System Panel, P18-1**

| Row | Col | Number | Name            |
|-----|-----|--------|-----------------|
| D   | 6   | C01354 | YAW DAMPER 2 DC |

**CAPT Electrical System Panel, P18-2**

| Row | Col | Number | Name                            |
|-----|-----|--------|---------------------------------|
| C   | 8   | C00544 | FLIGHT RECORDER POSITION SENSOR |

**F/O Electrical System Panel, P6-1**

| Row | Col | Number | Name               |
|-----|-----|--------|--------------------|
| B   | 4   | C01207 | SMYD-2 SNSR EXC AC |
| B   | 5   | C01206 | SMYD-2 CMPTR DC    |
| B   | 6   | C01393 | STICK SHAKER RIGHT |

**F/O Electrical System Panel, P6-2**

| Row | Col | Number | Name                         |
|-----|-----|--------|------------------------------|
| B   | 14  | C01070 | FLIGHT CONTROL AUTOSLAT DC 2 |

SUBTASK 27-32-42-010-001

- (3) Open this access door:

| Number | Name/Location                    |
|--------|----------------------------------|
| 117A   | Electronic Equipment Access Door |

**E. Stall Management Yaw Damper (SMYD) Removal**

SUBTASK 27-32-42-010-001



**CAUTION**

DO NOT TOUCH THE SMYD BEFORE YOU DO THE PROCEDURE FOR DEVICES THAT ARE SENSITIVE TO ELECTROSTATIC DISCHARGE. ELECTROSTATIC DISCHARGE CAN CAUSE DAMAGE TO THE SMYD.

- (1) Do the necessary steps to protect the SMYD from electrostatic discharge (TASK 20-40-12-000-802).

SUBTASK 27-32-42-020-001

- (2) Remove the SMYD (TASK 20-10-07-000-801).

SUBTASK 27-32-42-020-004

- (3) Install conductive or antistatic caps on the connectors.

— END OF TASK —

EFFECTIVITY  
MLI ALL

D633AM101-MLI

ECCN 9E991 BOEING PROPRIETARY - See title page for details

**27-32-42**

Page 402  
Sep 15/2017

Lampiran 3 Aircraft Maintenance Manual Stall Management Yaw Damper (SMYD)  
Installation



**737-7/8/8200/9/10**  
**AIRCRAFT MAINTENANCE MANUAL**

**TASK 27-32-42-400-801**

3. **Stall Management Yaw Damper (SMYD) Installation**  
(Figure 401)

**A. References**

| Reference        | Title                                                  |
|------------------|--------------------------------------------------------|
| 20-10-07-400-801 | E/E Box Installation (P/B 401)                         |
| 27-32-00-740-803 | Stall Management Yaw Damper (SMYD) BITE Test (P/B 501) |
| 34-21-03-400-801 | IRS Mode Select Unit Installation (P/B 401)            |

**B. Expendables/Parts**

| AMM Item | Description                        | AIPC Reference  | AIPC Effectivity     |
|----------|------------------------------------|-----------------|----------------------|
| 1        | Stall management yaw damper (SMYD) | 27-32-42-01-010 | MLI 001-012          |
|          |                                    | 27-32-42-01-050 | MLI 013-018, 301-999 |

**C. Location Zones**

| Zone | Area                                           |
|------|------------------------------------------------|
| 118  | Electrical and Electronics Compartment - Right |

**D. Access Panels**

| Number | Name/Location                    |
|--------|----------------------------------|
| 117A   | Electronic Equipment Access Door |

**E. Stall Management Yaw Damper (SMYD) Installation**  
SUBTASK 27-32-42-910-002



**CAUTION** DO NOT TOUCH THE SMYD BEFORE YOU DO THE PROCEDURE FOR DEVICES THAT ARE SENSITIVE TO ELECTROSTATIC DISCHARGE. ELECTROSTATIC DISCHARGE CAN CAUSE DAMAGE TO THE SMYD.

(1) Do the necessary steps to protect the stall management yaw damper (SMYD) [1] from electrostatic discharge.

SUBTASK 27-32-42-420-003

(2) Install the stall management yaw damper (SMYD) [1] (TASK 20-10-07-400-801).

**F. Stall Management Yaw Damper Module Installation Test**  
SUBTASK 27-32-42-860-009

(1) Make sure that the Inertial Reference Unit (IRU) is operating (TASK 34-21-03-400-801).

SUBTASK 27-32-42-860-010

(2) For the applicable SMYD, do this step:

Remove the safety tags and close these circuit breakers:

**CAPT Electrical System Panel, P18-1**

| Row | Col | Number | Name            |
|-----|-----|--------|-----------------|
| C   | 7   | C00285 | YAW DAMPER AC   |
| D   | 6   | C01354 | YAW DAMPER 2 DC |
| D   | 7   | C00286 | YAW DAMPER 1 DC |

EFFECTIVITY

MLI ALL

**27-32-42**

Page 405  
Sep 15/2023

D633AM101-MLI

ECCN 9E901 BOEING PROPRIETARY - See title page for details



737-7/8/8200/9/10  
AIRCRAFT MAINTENANCE MANUAL

CAPT Electrical System Panel, P18-2

| Row | Col | Number | Name                            |
|-----|-----|--------|---------------------------------|
| C   | 8   | C00544 | FLIGHT RECORDER POSITION SENSOR |
| E   | 4   | C01392 | STICK SHAKER LEFT               |
| E   | 5   | C01204 | SMYD-1 CMPTR DC                 |
| E   | 6   | C01205 | SMYD-1 SNSR EXC AC              |

F/O Electrical System Panel, P6-1

| Row | Col | Number | Name               |
|-----|-----|--------|--------------------|
| B   | 4   | C01207 | SMYD-2 SNSR EXC AC |
| B   | 5   | C01206 | SMYD-2 CMPTR DC    |
| B   | 6   | C01393 | STICK SHAKER RIGHT |

F/O Electrical System Panel, P6-2

| Row | Col | Number | Name                         |
|-----|-----|--------|------------------------------|
| B   | 14  | C01070 | FLIGHT CONTROL AUTOSLAT DC 2 |
| C   | 14  | C01068 | FLIGHT CONTROL AUTOSLAT DC 1 |

SUBTASK 27-32-42-740-016

- (3) Do the BITE test for the stall management yaw damper (SMYD) [1], do the applicable steps in this task: Stall Management Yaw Damper (SMYD) BITE Test, TASK 27-32-00-740-803.

G. Put the Airplane Back to Its Usual Condition

SUBTASK 27-32-42-410-001

- (1) Close this access door:

| Number | Name/Location                    |
|--------|----------------------------------|
| 117A   | Electronic Equipment Access Door |

— END OF TASK —

EFFECTIVITY  
MLI ALL

D633AM101-MLI

ECCN 9E991 BOEING PROPRIETARY - See title page for details

27-32-42

Page 406  
Sep 15/2023

Lampiran 4 Aircraft Maintenance Manual Stall Management Yaw Damper Operational Test

**BOEING**  
737-7/8/9/10  
**AIRCRAFT MAINTENANCE MANUAL**  
**STALL WARNING SYSTEM - ADJUSTMENT/TEST**

1. **General**

A. This procedure has these tasks:

- (1) Stall Warning System - Operational Test
- (2) Stall Management Yaw Damper BITE Test - Existing Faults
- (3) Stall Management Yaw Damper BITE Test - Fault History
- (4) Stall Management Yaw Damper BITE Test

**TASK 27-32-00-710-801**

2. **Stall Warning System - Operational Test**

**NOTE:** This procedure is a scheduled maintenance task.

A. **Location Zones**

| Zone | Area                       |
|------|----------------------------|
| 211  | Flight Compartment - Left  |
| 212  | Flight Compartment - Right |

B. **Stall Warning System Operational Test**

**SUBTASK 27-32-00-710-001**

(1) Do a test of the No. 1 Stall Warning System:

- (a) Push and hold the STALL WARNING TEST NO. 1 switch on the P5-18 panel.
  - 1) Make sure that the captain's control column shaker operates for more than five seconds.
- (b) Release the STALL WARNING TEST NO. 1 switch.
  - 1) Make sure that the captain's control column shaker stops.

**SUBTASK 27-32-00-710-002**

(2) Do a test of the No. 2 Stall Warning System:

**NOTE:** SPEED BRAKE DO NOT ARM light may momentarily turn on and off for SMYD 285A1010-110.

- (a) Push and hold the STALL WARNING TEST NO. 2 switch on the P5-18 panel.
  - 1) Make sure that the first officer's control column shaker operates for more than five seconds.
- (b) Release the STALL WARNING TEST NO. 2 switch.
  - 1) Make sure that the first officer's control column shaker stops.

— END OF TASK —

**TASK 27-32-00-740-801**

3. **Stall Management Yaw Damper (SMYD) BITE Test - Existing Faults**  
(Figure 501)

A. **General**

- (1) This procedure does the EXISTING FAULTS portion of the Stall Management Yaw Damper (SMYD) BITE.
- (2) This procedure does an exchange of SMYD 1 and 2 if a maintenance message is present, and NO FAULT is found.

EFFECTIVITY

MLI ALL

**27-32-00**

Page 501  
May 15/2023

D633AM101-MLI  
ECON 8881 BOEING PROPRIETARY - See the page for details

Lampiran 5 Engineering Order In Flight Entertainment

|                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                              |                                        |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|
| <br><br>TECHNICAL SERVICES<br>DEPARTMENT | MALINDO AIRWAYS SDN BHD<br>D.B.A<br><b>BATIK AIR</b><br>Maintenance and Engineering Division<br>Meritus @ Oasis Corporate Park<br>B2-1-01 Block B No.2 Jalan PJU 1A/2 Ara Damansara<br>47301 Petaling Jaya Selangor Malaysia | EO NO: EO-2024-B7378-MB-001<br>REV: 00 |
|                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                              | ISSUE DATE: 04 JANUARY 2024            |
|                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                              | PAGE: 1 of 33                          |
| <b>ENGINEERING ORDER</b>                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                              |                                        |
| TITLE : INSTALLATION OF PORTABLE IFE POWER SUPPLY ON 737 MAX                                                              |                                                                                                                                                                                                                              |                                        |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ENGINEERING ORDER INFORMATION</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>DESCRIPTION:</b><br>This Engineering Order provides instructions for installation of electrical and mechanical provisions for the use of a power supply portable IFE server.<br><b>NOTE:</b> The technical content of this document is approved under the authority of DOA ref EASA.21J.487.                             |                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>REASON:</b><br>Batik Air B737-8 aircraft are being operated without IFE. Therefore, to accommodate operational requirement and passenger comfort, Batik Air has come out with an initiative to install portable IFE on board.                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>EFFECTIVITY:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>TYPE OF WORK:</b>                                                                                                                                                                                                                            |
| AIRCRAFT REGISTRATION / PART NUMBER                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <input type="checkbox"/> REPAIR <input type="checkbox"/> Perm. <input type="checkbox"/> Temp. <input type="checkbox"/> Major <input type="checkbox"/>                                                                                           |
| AIRCRAFT                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <input checked="" type="checkbox"/> MODIFICATION <input type="checkbox"/> Major <input checked="" type="checkbox"/> Minor                                                                                                                       |
| ENGINE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <input type="checkbox"/> INSPECTION                                                                                                                                                                                                             |
| COMPONENT                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <input type="checkbox"/> MAINTENANCE INSTRUCTION                                                                                                                                                                                                |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <input type="checkbox"/> OTHERS: please specify                                                                                                                                                                                                 |
| <b>CLASSIFICATION OF ENGINEERING ORDER</b><br>(Please refer to Para of TECHNICAL JUSTIFICATION for classification of this EO)<br><input checked="" type="checkbox"/> OPTIONAL<br><input type="checkbox"/> MANDATORY                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>COMPLIANCE TIME:</b><br>On Condition Basis.<br>Note: As scheduled by Maintenance Planning Department.                                                                                                                                                                                                                    | <b>SOURCE OF DATA APPROVAL:</b><br><input type="checkbox"/> Non-OEM Data<br><input type="checkbox"/> OEM Data<br><input checked="" type="checkbox"/> DOA Data / CAAM Approved Data<br><input type="checkbox"/> OTHERS (Please Specify)<br>***** |
| <b>REFERENCE DOCUMENT:</b><br>1. Master Document List: SCA-01710-MDL-S02-R01 or Latest Approved Revision<br>2. Service Bulletin: SCA-01710-SB-S02-R01 or latest approved revision<br>3. Minor Change Approval: SCA-01710-MCA-S02-R02 or latest revision<br>4. CAAM Approval of Design of Minor Modification: MOD/A/2023/020 | <b>PUBLICATION AFFECTED:</b><br>1. Aircraft Mass & Balance Change Record                                                                                                                                                                        |

|                                                                                     |                                                                  |                                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>APPROVAL SECTION</b>                                                             |                                                                  |                                                                                       |
|  |                                                                  |  |
| <b>PREPARED BY</b>                                                                  | <b>CHECKED BY</b>                                                | <b>APPROVED BY</b>                                                                    |
| NAME: SHATHASIVAM PARUMASIVAM<br>DATE: 04 <sup>th</sup> JANUARY 2024                | NAME: SAFUAN KAMARUZZAMAN<br>DATE: 04 <sup>th</sup> JANUARY 2024 | NAME: AHMAD ILIAS AZIZ<br>DATE: 04 <sup>th</sup> JANUARY 2024                         |

|                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                             |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>DISTRIBUTION LIST</b>                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                             |
| <input checked="" type="checkbox"/> TECHNICAL RECORD<br><input checked="" type="checkbox"/> MAINTENANCE PLANNING<br><input type="checkbox"/> QUALITY ASSURANCE | <input checked="" type="checkbox"/> AIRCRAFT MAINTENANCE<br><input checked="" type="checkbox"/> MAINTENANCE, REPAIR, AND OVERHAUL, MRO<br><input type="checkbox"/> WORKSHOP |

Form No: 00073/Rev.6/Oct22



737-7/8/8200/9/10  
AIRCRAFT MAINTENANCE MANUAL

F. Static Inverter Removal

SUBTASK 24-34-21-910-001



CAUTION

DO NOT TOUCH THE CONTROL UNIT BEFORE YOU DO THE PROCEDURE FOR DEVICES THAT ARE SENSITIVE TO ELECTROSTATIC DISCHARGE. ELECTROSTATIC DISCHARGE CAN CAUSE DAMAGE TO THE CONTROL UNIT.

- (1) Before you touch the static inverter [1], do this task: ESDS Handling for Metal Encased Unit Removal, TASK 20-40-12-000-802.

MLI ALL; AIRPLANES WITHOUT STATIC INVERTER P/N 1-002-0102-2170

SUBTASK 24-34-21-020-001

- (2) Do these steps to disconnect the static inverter [1]:
- (a) Remove the electrical connector from the static inverter.
  - (b) Remove the screws [8], lockwashers [9] and washers [10] that hold the terminal block covers [11].
  - (c) Remove the terminal block covers [11].
  - (d) Put tags on the wires to identify them for installation.
  - (e) Remove the nut [2], lockwasher [3], and washer [4] from the terminal stud.
  - (f) Remove the nut [5], lockwasher [6], and washer [7] from the terminal stud.
  - (g) Remove the wires from the terminal studs.

MLI ALL; AIRPLANES WITH STATIC INVERTER P/N 1-002-0102-2170

SUBTASK 24-34-21-020-003

- (3) Do these steps to disconnect the static inverter [1]:
- (a) Remove the electrical connector from the static inverter.
  - (b) Remove the screws [13] that hold the terminal block cover [11] and terminal block cover [12].
  - (c) Remove the terminal block cover [11] and terminal block cover [12].
  - (d) Put tags on the wires to identify them for installation.
  - (e) Remove the nut [2], lockwasher [3], and washer [4] from the terminal stud.
  - (f) Remove the nut [5], lockwasher [6], and washer [14] from the terminal stud.
  - (g) Remove the wires from the terminal studs.

MLI ALL

SUBTASK 24-34-21-020-002

- (4) Remove the static inverter [1] (TASK 20-10-07-000-801).

————— END OF TASK —————

EFFECTIVITY  
MLI ALL

D633AM101-MLI

ECCN 9E911 BOEING PROPRIETARY - See title page for details

24-34-21

Page 402  
Sep 15/2018





737-7/8/8200/9/10  
AIRCRAFT MAINTENANCE MANUAL

TASK 24-34-21-400-801

3. Static Inverter Installation  
(Figure 401)

A. General

- (1) The M9 Static Inverter is located on the E2-2 equipment rack in the main equipment center.

B. References

| Reference        | Title                                                       |
|------------------|-------------------------------------------------------------|
| 20-10-07-400-801 | E/E Box Installation (P/B 401)                              |
| 20-12-400-802    | ESDS Handling for Metal Encased Unit Installation (P/B 201) |

C. Expendables/Parts

| Item | Description     | AIPC Reference  | AIPC Effectivity |
|------|-----------------|-----------------|------------------|
| 1    | Static inverter | 24-34-21-01-100 | MLI ALL          |

D. Location Zones

| Zone | Area                                          |
|------|-----------------------------------------------|
| 1    | Electrical and Electronics Compartment - Left |

E. Access Panels

| Number | Name/Location                    |
|--------|----------------------------------|
| 1      | Electronic Equipment Access Door |

F. Static Inverter Installation

24-34-21-400-001



MAKE SURE THAT YOU REMOVE POWER FROM STATIC-INVERTER WIRE-BUNDLE BEFORE YOU INSTALL STATIC INVERTER. WIRES WITH POWER CAN CAUSE INJURY TO PERSONS.



DO NOT TOUCH THE CONTROL UNIT BEFORE YOU DO THE PROCEDURE FOR DEVICES THAT ARE SENSITIVE TO ELECTROSTATIC DISCHARGE. ELECTROSTATIC DISCHARGE CAN CAUSE DAMAGE TO THE CONTROL UNIT.

- (1) Do this task: ESDS Handling for Metal Encased Unit Installation, TASK 20-40-12-400-802.

24-34-21-420-001

- (2) Install the static inverter [1] (TASK 20-10-07-400-801).

MLI ALL; AIRPLANES WITHOUT STATIC INVERTER P/N 1-002-0102-2170

24-34-21-420-002

- (3) Do these steps to connect the static inverter [1]:

- 1) Put the wires on the terminal studs of the static inverter [1].
  - 2) Install the nut [2], lockwasher [3], and washer [4] on the terminal stud.
  - 3) Tighten the nut [2] to  $145 \pm 10$  in-lb ( $16 \pm 1$  N·m).
  - 4) Install the nut [5], lockwasher [6], and washer [7] on the terminal stud.
  - 5) Tighten the nut [5] to  $75 \pm 10$  in-lb ( $8.5 \pm 1.2$  N·m).
- Do these steps to install the terminal block covers:
- 1) Hold the terminal block covers [11] in their positions.

MLI ALL

D633AM101-MLI

ECN 9691 BOEING PROPRIETARY - See the page for details

24-34-21

Page 406  
Jan 15/2020

Lampiran 7 Daily Report

DAILY ACTIVITY REPORT

NAME : HANIF DIMAS BERLIANSYAH  
 N.I.T : 30421011  
 COURSE : D-III TPU 7A  
 Competency : LINE AND HEAVY MAINTENANCE

| No. | Day and Date           | Description of Activity                         | Supervisor Sign and Stamp |
|-----|------------------------|-------------------------------------------------|---------------------------|
| 1   | Sunday, 7 Apr 2024     | Remove seat and floor (check control cable)     | [Signature] M-1181        |
| 2   | Monday, 8 Apr 2024     | Cleaning wing (corrosion preventive)            | [Signature] M-1181        |
| 3   | Tuesday, 9 Apr 2024    | Corrosion preventive                            | [Signature] M-1181        |
| 4   | Thursday, 11 Apr 2024  | Hinge lubrication (Rudder)                      | [Signature] M-1181        |
| 5   | Friday, 12 Apr 2024    | Check tools, Install cargo tape                 | [Signature] M-1181        |
| 6   | Tuesday, 16 Apr 2024   | Prolonged, Install cargo door blanked           | [Signature] M-1181        |
| 7   | Wednesday, 17 Apr 2024 | Remove Passengers Service Unit, Head track      | [Signature] M-1181        |
| 8   | Thursday, 18 Apr 2024  | Hinge lubrication (Elevator)                    | [Signature] M-1181        |
| 9   | Thursday, 25 Apr 2024  | Check tools, cleaning area, cleaning wheel well | [Signature] M-1181        |
| 10  | Saturday, 27 Apr 2024  | Cleaning interior                               | [Signature] M-1181        |
| 11  | Sunday, 28 Apr 2024    | Cleaning exterior                               | [Signature] M-1181        |
| 12  | Monday, 29 Apr 2024    | Cleaning exterior                               | [Signature] M-1181        |
| 13  | Saturday, 4 Mei 2024   | Remove and install air filter                   | [Signature] M-1181        |
| 14  | Sunday, 5 Mei 2024     | Cleaning exterior                               | [Signature] M-1181        |
| 15  | Monday, 6 Mei 2024     | Prolonged, cleaning exterior                    | [Signature] M-1181        |
| 16  | Thursday, 9 Mei 2024   | Cleaning interior                               | [Signature] M-1181        |
| 17  | Monday, 13 Mei 2024    | Remove seat cover                               | [Signature] M-1181        |
| 18  | Tuesday, 20 Mei 2024   | Cleaning exterior                               | [Signature] M-1181        |
| 19  | Wednesday, 23 Mei 2024 | Remove/Install Emergency light                  | [Signature] M-1181        |
| 20  | Friday, 24 Mei 2024    | Prolonged                                       | [Signature] M-1181        |
| 21  | Saturday, 25 Mei 2024  | Door Inspection (latches, hinges) B 737-ER      | [Signature] M-1181        |
| 22  | Monday, 27 Mei 2024    | Remove seat cover                               | [Signature] M-1181        |
| 23  | Sunday, 2 June 2024    | Install cabin panel (ceiling)                   | [Signature] M-1181        |
| 24  | Monday, 3 June 2024    | Cleaning interior                               | [Signature] M-1181        |
| 25  | Tuesday, 4 June 2024   | Cleaning exterior                               | [Signature] M-1181        |
| 26  | Friday, 7 June 2024    | Install seat cover                              | [Signature] M-1181        |
| 27  | Saturday, 8 June 2024  | Install headrest and bottom seat                | [Signature] M-1181        |
| 28  | Monday, 10 June 2024   | Cleaning cessna                                 | [Signature] M-1181        |

## DAILY ACTIVITY REPORT

NAME : HANIF DIMAS BERLIANSYAH  
N.I.T : 30421011  
COURSE : D-III TPU 7A  
Competency : LINE AND HEAVY MAINTENANCE

[illegible]

### DAILY ACTIVITY REPORT

NAME : HANIF DIMAS BERLIANSYAH  
N.I.T : 30421011  
COURSE : D-III TPU 7A  
Competency : MAINTENANCE PROCEDURE

[illegible]

## DAILY ACTIVITY REPORT

NAME : HANIF DIMAS BERLIANSYAH  
N.I.T : 30421011  
COURSE : D-III TPU 7A  
Competency : ELECTRICAL

[illegible]

**DAILY ACTIVITY REPORT**

NAME : HANIF DIMAS BERLIANISYAH  
N.I.T : 30421011  
COURSE : D-II TPU 7A  
Competency : INSTRUMENT

[illegible]

**DAILY ACTIVITY REPORT**

NAME : HANF DIMAS BERLIANSYAH  
N.I.T : 30421011  
COURSE : D-III TPU FA  
Competency : RADIO (AVIONICS)

[illegible]

