

**LAPORAN *ON THE JOB TRAINING*  
DI PT. JACKRON CIPTA SAKINA**

**Tanggal 01 April – 30 Juni 2024**



**Disusun Oleh:**

**MUHAMAD ADI NUGROHO  
NIT. 30421015**

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

**LAPORAN *ON THE JOB TRAINING*  
DI PT. JACKRON CIPTA SAKINA**  
Tanggal 01 April – 30 Juni 2024

Diajukan sebagai Syarat Menempuh Ujian *Basic License* pada  
Program Studi Diploma 3 Teknik Pesawat Udara



**Disusun Oleh:**

**MUHAMAD ADI NUGROHO**  
**NIT. 30421015**

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

## LEMBAR PERSETUJUAN

### LAPORAN *ON THE JOB TRAINING* DI PT. JACKRON CIPTA SAKINA

Oleh:

MUHAMAD ADI NUGROHO

NIT. 30421015

Laporan *On The Job Training (OJT)* ini telah diterima dan disetujui sebagai salah satu syarat penilaian *On The Job Training (OJT)*.

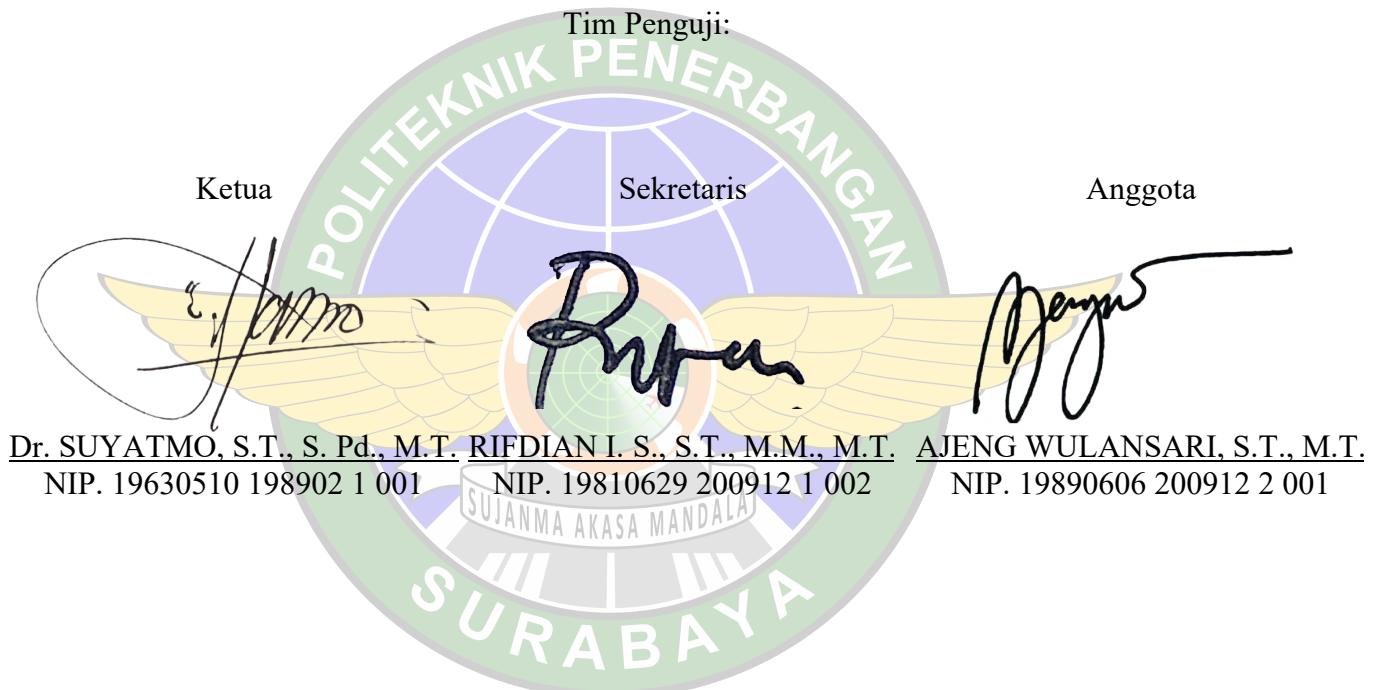


Mengetahui,  
Supervisor OJT



## LEMBAR PENGESAHAN

Laporan *On The Job Training* telah dilakukan pengujian didepan Tim Penguji pada tanggal 10 Juli 2024 dan dinyatakan memenuhi syarat sebagai salah satu komponen penilaian *On The Job Training*.



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

## KATA PENGANTAR

Syukur alhamdulillah kami panjatkan kepada Allah SWT. Atas rahmat dan hidayah-Nya yang telah diberikan. Dengan izin-Nya kami dapat menyelesaikan laporan *On the Job Training (OJT)* di PT. Jackron Cipta Sakina dengan baik.

Penyusunan laporan *On the Job Training (OJT)* ini memiliki maksud dan tujuan sebagai salah satu cara kami untuk lebih mendalami dan mempraktekkan ilmu yang telah didapatkan dalam pelaksanaan *On the Job Training (OJT)*. Selain itu juga bermanfaat untuk menambah wawasan dan pengetahuan bagi para pembaca, khususnya bagi kami sendiri.

Ucapan terima kasih kami sampaikan kepada pihak yang telah membantu selama proses penyusunan laporan *On the Job Training (OJT)* ini, terutama kepada:

1. Bapak Ahmad Barawi S.E., M.T. selaku Direktur Politeknik Penerbangan Surabaya.
2. MARSDA (PURN) Adityawarman, S. IP selaku direktur PT. Jackron Cipta Sakina.
3. Bapak Bambang Junipitoyo, S.T., M.T. selaku Ketua Program Studi Teknik Pesawat Udara Politeknik Penerbangan Surabaya.
4. Ibu Ajeng Wulansari, S.T., M.T., selaku dosen pembimbing Laporan OJT
5. Seluruh dosen dan instruktur pengajar Politeknik Penerbangan Surabaya yang telah membimbing kami selama ini.
6. Bapak Melpiana selaku supervisor PT. Jackron Cipta Sakina
7. Bapak Panji Asmoro Agastia, selaku *Chief Maintenance* Hangar A PT. Jackron Cipta Sakina.
8. Seluruh *engineer* dan mekanik PT. Jackron Cipta Sakina.
9. Orang tua yang telah memberikan bantuan dan dukungan kepada penulis sehingga dapat melaksanakan kegiatan *On The Job Training* ini serta menyelesaikan laporannya.
10. Seluruh teman-teman sekelas

Tentunya laporan ini masih jauh dari kata sempurna. Atas segala kesalahan dan kata-kata yang kurang berkenan, kami memohon maaf. Saran dan kritik membangun kami harapkan demi karya yang lebih baik di masa mendatang.

Bandung, 30 Juni 2024

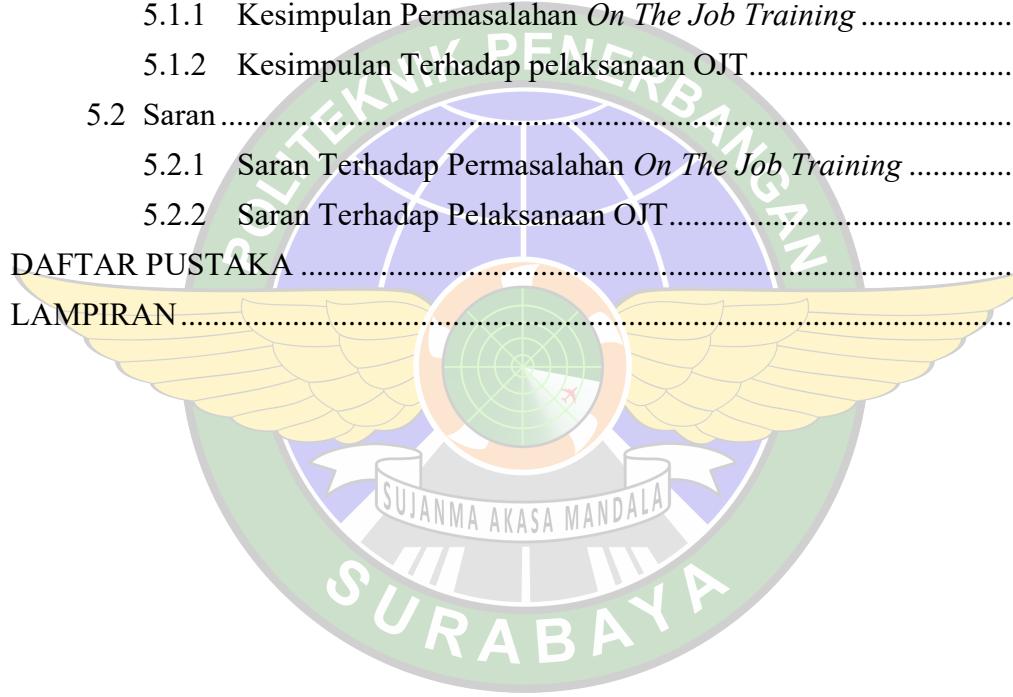


Muhamad Adi Nugroho

## DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN .....	iii
KATA PENGANTAR .....	iv
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR GAMBAR .....	vii
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR LAMPIRAN.....	ix
DAFTAR ISTILAH .....	x
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Tujuan dan Manfaat.....	2
1.2.1 Tujuan .....	2
1.2.2 Manfaat .....	3
BAB II PROFIL LOKASI OJT.....	4
2.1 Sejarah PT. Jackron Cipta Sakina.....	4
2.2 Data Umum.....	4
2.2.1 Visi dan Misi.....	4
2.2.2 Fasilitas .....	5
2.3 Struktur Organisasi .....	7
BAB III TINJAUAN TEORI .....	8
3.1 Boeing 737-300 .....	8
3.2 Perawatan <i>Maintenance</i> Pada Pesawat <i>Boeing 737 – 300</i> .....	10
3.3 Peryaratan Inspeksi .....	12
3.4 Cargo .....	13
3.5 <i>Spinner Engine</i> .....	14
3.6 <i>APU</i> .....	15
BAB IV PELAKSANAAN OJT .....	18
4.1 Lingkup Pelaksanaan OJT .....	18

4.1.1 <i>Maintenance C-Check</i> .....	18
4.2 Jadwal .....	19
4.3 Permasalahan Dan Penyelesaian Masalah .....	19
4.3.1 <i>Found AFT Cargo Door Lanyard Bracket Broken (Crack) .....</i>	22
4.3.2 <i>L/H Spinner Engine Paint Peel Off.....</i>	24
4.3.3 <i>Replacement APU Exciter .....</i>	26
BAB V PENUTUP.....	31
5.1 Kesimpulan.....	31
5.1.1 Kesimpulan Permasalahan <i>On The Job Training</i> .....	31
5.1.2 Kesimpulan Terhadap pelaksanaan OJT .....	31
5.2 Saran .....	32
5.2.1 Saran Terhadap Permasalahan <i>On The Job Training</i> .....	32
5.2.2 Saran Terhadap Pelaksanaan OJT .....	32
DAFTAR PUSTAKA .....	33
LAMPIRAN .....	34



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Hangar A .....	6
Gambar 2. 2 Hangar B .....	6
Gambar 2. 3 Struktur Organisaasi.....	7
Gambar 3. 1 AMM Boeing 737 .....	10
Gambar 3. 2 <i>Maintenance</i> Boeing 737-300 .....	11
Gambar 3. 3 <i>Aircraft Maintenance Manual</i> Boeing 737-300/400/500.....	12
Gambar 3. 4 <i>Cabin Pesawat Cargo</i> .....	13
Gambar 3. 5 <i>Spinner Engine Turbofan</i> .....	14
Gambar 3. 6 <i>APU (Auxiliary Power Unit)</i> .....	15
Gambar 3. 7 Animasi <i>APU (Auxiliary Power Unit)</i> .....	16
Gambar 4. 1 <i>Bracket Aft Cargo Lanyard Crack</i> .....	22
Gambar 4. 2 Posisi screw pada bracket.....	23
Gambar 4. 3 <i>Spinner Engine Paint Peel Off</i> .....	25
Gambar 4. 4 <i>Cleaning Spinner Engine</i> .....	25
Gambar 4. 5 <i>APU Exiter</i> .....	27
Gambar 4. 6 <i>Igniter Plug</i> .....	28
Gambar 4. 7 <i>APU Cowl Door</i> .....	29



## DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Spesifikasi Pesawat Boeing 737-300 ..... 8



## DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1. *MDDR Found AFT Cargo Door Lanyard Bracket Broken (Crack)*
- Lampiran 2. *MDDR L/H Spinner Engine Paint Peel Off*
- Lampiran 3. *MDDR Replacement APU Exciter*
- Lampiran 4. *Daily Activity Report*



## DAFTAR ISTILAH

### OJT (*On The Job Training*)

Bentuk penyelenggaraan kegiatan pendidikan dan pelatihan dengan bekerja secara langsung, secara sistematis dan terarah dengan supervisi yang kompeten.

### AFML (*Aircraft Flight Maintenance Logbook*)

Buku wajib terbang yang ada di pesawat yang sedang beroperasi. Buku ini berisi data catatan terbang pesawat yang ditulis oleh *engineer* dan pilot.

### CASR (*Civil Aviation Safety Regulation*)

Berisi tentang aturan pengoperasian pesawat.

### AMO (*Approved Maintenance Organizations*)

Organisasi yang disahkan oleh DGCA untuk melakukan perawatan, perbaikan, dan modifikasi pesawat sesuai dengan cakupan kemampuannya.

### AMM (*Aircraft Maintenance Manual*)

Dokumen yang menjelaskan prosedur yang dilakukan dalam perawatan pesawat.

### SRM (*Structure Repair Manual*)

Dokumen yang digunakan sebagai pedoman dalam perbaikan struktur pesawat.

## **BAB I**

### **PENDAHALUAN**

#### **1.1 Latar Belakang**

Politeknik Penerbangan Surabaya merupakan salah satu Unit Pelaksanaan Teknis (UPT) yang berada dibawah naungan Badan Pengembangan Sumber Daya Manusia (BPSDM) Perhubungan dimana tugas pokok dan tanggung jawabnya adalah sebagai penyelanggara pendidikan dan pelatihan penerbangan guna menghasilkan Sumber Daya Manusia Perhubungan yang berkompetensi dalam dunia transportasi udara, yaitu tenaga kerja yang terampil yang siap pakai karena telah mendapatkan program pendidikan khusus/kejuruan untuk mendapatkan kecakapan khusus yang bersifat operasional/praktikal dengan sertifikasi kecakapan tertentu.

Politeknik Penerbangan Surabaya memiliki berbagai program studi, salah satunya adalah Program Studi Teknik Pesawat Udara (TPU). Para peserta didik atau taruna dan taruni dibekali materi secara teori dan praktik di lapangan yang seluruhnya ditujukan untuk meningkatkan kualitas kinerjanya sebagai tenaga kerja nantinya. Salah satu program kegiatan pendidikan di dalamnya adalah Praktek Kerja Lapangan / *On The Job Training (OJT)*.

*On The Job Training (OJT)* atau praktek kerja lapangan merupakan salah satu rangkaian program kurikulum pendidikan di Politeknik Penerbangan Surabaya. Para taruna diharapkan dapat menerapkan kemampuan dan pengetahuan yang telah diperoleh untuk melakukan perawatan pesawat udara. Selain itu, peserta OJT diharapkan memperoleh wawasan dan dapat meningkatkan kemampuan dalam melakukan perawatan pesawat sebelum memasuki dunia kerja yang sebenarnya.

Teknisi Pesawat Udara mempunyai fungsi yang sangat penting dalam melaksanakan perawatan udara baik di *base maintenance* ataupun di *line*

*maintenance*. Contohnya seperti pelaksanaan OJT Taruna Teknik Pesawat Udara dari Politeknik Penerbangan Surabaya yang dilaksanakan di PT. Jackron Cipta Sakina. Para peserta OJT melakukan perawatan pesawat Boeing 737-300 di bagian *Base Maintenance* yang berada di PT. Jackron Cipta Sakina.

Setelah melaksanakan *On The Job Training* (OJT), taruna dituntut untuk membuat laporan *On The Job Training* (OJT) sebagai bentuk hasil bahwa taruna telah melaksanakan praktik lapangan OJT. Laporan OJT ditulis berdasarkan pengalaman taruna selama bekerja di instansi terkait, penulisan dilakukan secara sistematis, bersifat objektif, dan menggunakan Bahasa Indonesia yang benar berdasarkan kaidah KBBI. Laporan OJT ditulis dengan sedemikian rupa dengan tujuan menjadi referensi dan sumber bagi peserta OJT selanjutnya.

## 1.2 Tujuan dan Manfaat

### 1.2.1 Tujuan

Adapun tujuan dilaksanakannya *On The Job Training* (OJT) berdasarkan pedoman OJT terbagi menjadi dua, yaitu tujuan umum dan tujuan khusus sebagai berikut:

1. Tujuan Umum
  - a. Mengembangkan kerja sama dan kemampuan sosialisasi yang baik sesama taruna dan tenaga kerja pada unit kerja Politeknik Penerbangan Surabaya maupun pada PT. Jackron Cipta Sakina.
  - b. Setelah melaksanakan OJT taruna diharapkan memperoleh pengalaman dari instansi terkait sebagai pengembangan ilmu pengetahuan taruna di bidang Teknik Pesawat Udara.
2. Tujuan Khusus
  - a. Memberikan kesempatan bagi taruna dan taruni untuk menerapkan pengetahuan yang telah dipelajari dalam lingkungan kerja yang nyata, sehingga memperkuat pemahaman mereka.

- b. Fokus pada pengembangan keterampilan yang diperlukan untuk pekerjaan, seperti keterampilan teknis, komunikasi, kepemimpinan, dan kerja tim.
- c. Melalui pelatihan langsung ditempat kerja, taruna dan taruni dapat belajar untuk menjadi lebih efisien dan produktif dalam tugas-tugasnya.
- d. OJT juga dapat menjadi kesempatan untuk memperluas jaringan profesional dan membangun hubungan kuat antara taruna dan taruni dan rekan kerjanya.

### 1.2.2 Manfaat

- 1. Manfaat bagi Taruna
  - a. OJT memberikan pengalaman langsung di lapangan yang dapat membantu taruna dan taruni memahami bagaimana konsep-konsep teori diterapkan dalam praktik sehari-hari.
  - b. Taruna dan taruni memiliki kesempatan untuk mengembangkan keterampilan yang diperlukan dalam bidang kerja seperti berkomunikasi yang baik dan manajemen waktu yang tepat.
  - c. Dengan berhasil menyelesaikan tugas-tugas ditempat kerja, taruna dapat meningkatkan rasa percaya dirinya dalam kemampuannya.
- 2. Manfaat bagi lokasi OJT
  - a. Instansi akan mendapat bantuan tenaga dari taruna yang melaksanakan program *On The Job Training*.
  - b. Program OJT juga dapat menjadi sarana untuk merekrut dan mengevaluasi calon pegawai yang kompeten. PT. Jackron Cipta Sakina memiliki kesempatan untuk melihat kinerja taruna dan taruni secara langsung dan mempertimbangkan mereka untuk bekerja setelah mereka lulus nantinya.

## **BAB II**

### **PROFIL LOKASI OJT**

#### **2.1 Sejarah PT. Jackron Cipta Sakina**

PT. Jackron Cipta Sakina adalah PT yang berbidang dalam jasa perbaikan pesawat terbang dan *helicopter* yang mulai dibentuk pada tanggal 02 Maret 2012. PT. Jackron Cipta Sakina mempunyai *AMO certificate approval* number: 145D/880 yang dikeluarkan oleh Direktorat Kelaikudaraan Pengoperasian Pesawat Udara (DKPPU) dengan rating tambahan sebagai berikut : *Limited Airframes, Limited Radio Equipment* dan *Limited Specialized Services*.

Sejak awal hingga sekarang, *customer* dari PT. Jackron Cipta Sakina berasal dari Kepolisian Republik Indonesia Sektor Udara, TNI angkatan Laut, serta beberapa perusahaan pribadi.

Pada Tahun 2017, Jackron menambahkan Bell 412 dan Cessna 172 *series* kedalam list kemampuan dalam perbaikan dan beberapa *special tools* baru untuk *Weight and Balance, Swing Compass, dan ATC Transponder* serta *Pitot Static Test* kedalam kemampuan perbaikan.

Untuk kapabilitas perbaikan, PT. Jackron Cipta Sakina menyewa 2 hangar yang berlokasi di Bandara Husein Sastra Negara, Bandung, Jawa Barat. Setiap hangarnya memiliki akomodasi untuk menampung 1 ATR 72

#### **2.2 Data Umum**

##### **2.2.1 Visi dan Misi**

###### **Visi PT. Jackron Cipta Sakina**

"Terwujudnya penyelenggaraan transportasi udara yang handal, berdaya saing dan memberikan nilai tambah dalam mendukung ketahanan nasional"

## Misi PT. Jackron Cipta Sakina

Dalam upaya mencapai visinya, PT. Jackron Cipta Sakina memiliki misi sebagai berikut :

- 1) Menyelenggarakan pendidikan dan pelatihan penerbang dan personil operasi penerbangan yang profesional sesuai standar internasional.
- 2) Menyelenggarakan pendidikan dan pelatihan untuk menghasilkan SDM dibidang penerbangan yang prima dan bermanfaat untuk kesejahteraan masyarakat.
- 3) Menyelenggarakan penelitian untuk perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi dibidang penerbangan serta pengabdian kepada masyarakat.
- 4) Mengembangkan kerjasama dengan lembaga dalam negeri maupun luar negeri.
- 5) Meningkatkan tata kelola lembaga mandiri, transparan, akuntabel efisien.
- 6) Mengembangkan kurikulum dan silabus program studi penerbangan.
- 7) Menghasilkan lulusan penerbang yang mempunyai daya saing dan siap kerja pada industri penerbangan nasional dan internasional.

### 2.2.2 Fasilitas

PT. Jackron Cipta Sakina mempunyai fasilitas pendidikan yaitu Hangar A dan B, asrama, kelas, kantin, dan mushola.

#### 1. Fasilitas Hangar Pesawat Udara

PT. Jackron Cipta Sakina memiliki fasilitas 2 unit hangar pesawat udara yaitu Hangar A dan B. Kedua unit tersebut dapat menyimpan pesawat dengan total kapasitas pesawat 4 pesawat. Hangar A (gambar 2.1) dan hangar B (gambar 2.2) digunakan untuk melakukan perawatan dan perbaikan pesawat, baik berupa *maintenance*, penggantian komponen, *cleaning*, penggantian *consumable part*, inspeksi ringan hingga tahunan, dan lain-lain.



Gambar 2. 1 Hangar A  
Sumber : Dok. pribadi



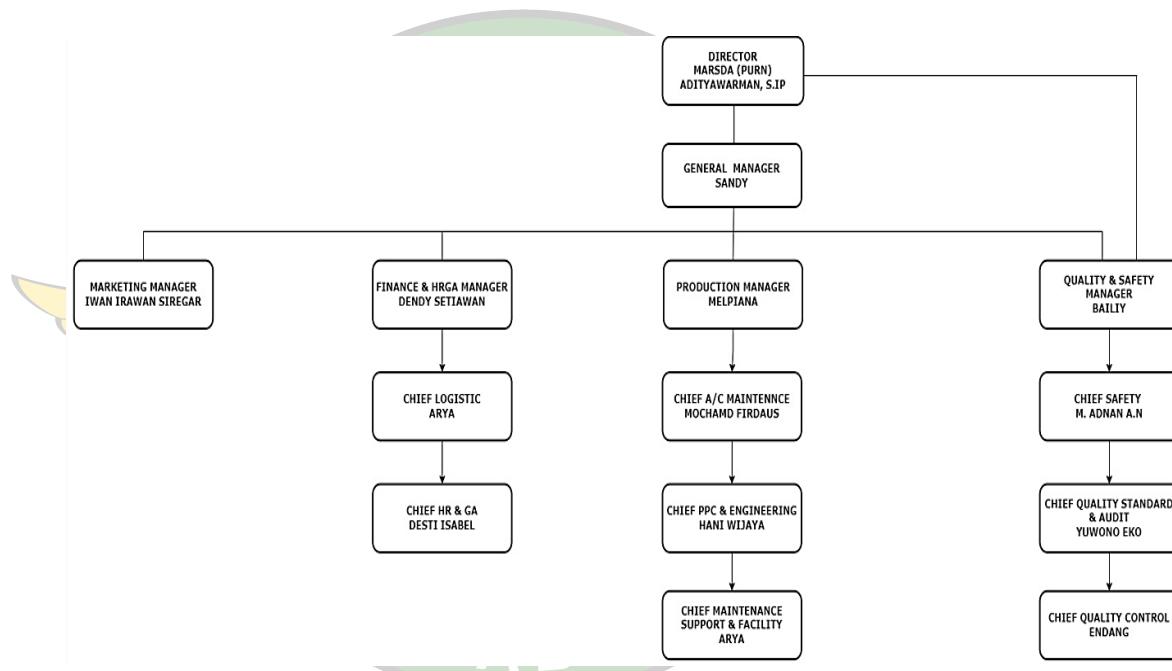
Gambar 2. 2 Hangar B  
Sumber : Dok. Pribadi

Hangar A memiliki fasilitas-fasilitas ruangan untuk mempermudah para *engineer* dalam menjalani perawatan pesawat berupa :

- 1) Ruangan *Tools*, untuk menyimpan *tools*, *special tools*, dan alat-alat pendukung lainnya dalam melaksanakan perawatan maupun perbaikan pesawat udara.

- 2) Ruangan *Storage & Spare Parts*, untuk menyimpan suku cadang dan bahan-bahan pendukung.
- 3) Ruangan *Engineering*, untuk tempat penyimpanan rekaman data-data pesawat seperti *Aircraft Flight Maintenance Logbook (AFML)* serta untuk evaluasi dan merencanakan jadwal inspeksi yang akan dilaksanakan oleh para *engineer* dilapangan.

### 2.3 Struktur Organisasi



Gambar 2. 3 Struktur Organisaasi  
Sumber : Dok. PT. Jackron Cipta Sakina

## **BAB III**

### **TINJAUAN TEORI**

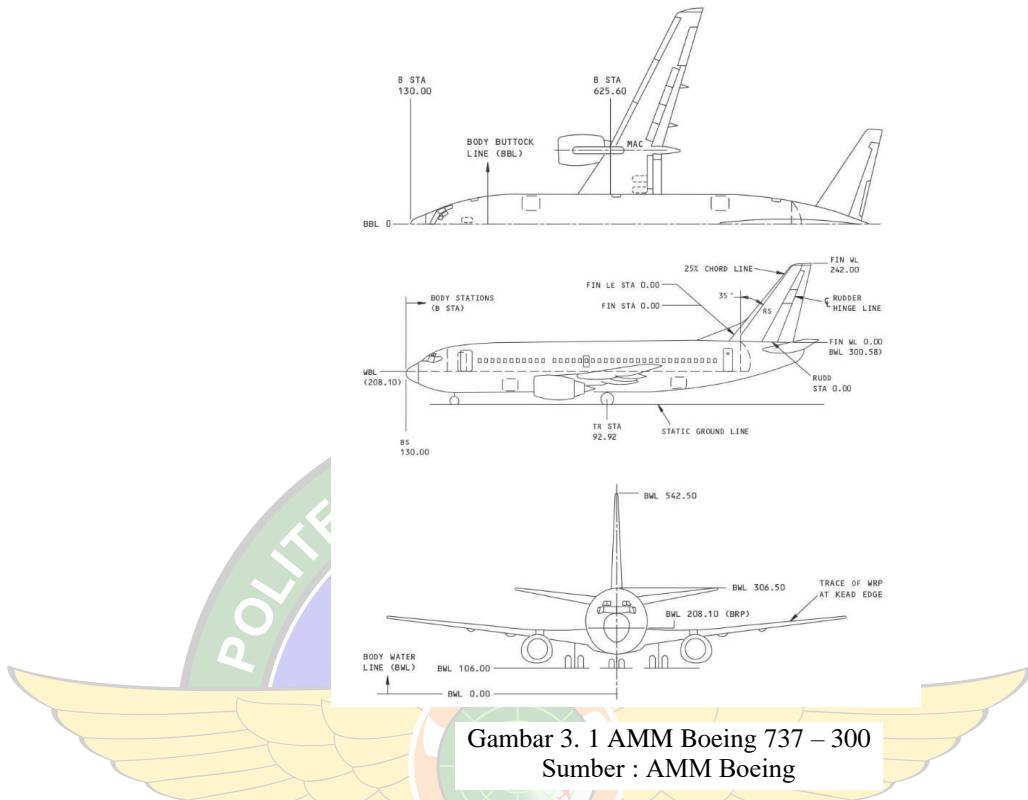
#### **3.1 Boeing 737-300**

*Prototype* dari Boeing 737-300 diluncurkan dari pabrik Renton pada tanggal 17 Januari 1984, dan pertama kali terbang pada 24 Februari 1984. Setelah menerima sertifikasi penerbangan pada tanggal 14 November 1984, US Air menerima Boeing 737-100 pertama pada tanggal 28 November 1984. Boeing seri ini sangat popular, pada tahun 1985 Boeing menerima 252 pesanan dan lebih dari 1000 unit telah diproduksi. Seri 300 tetap diproduksi hingga tahun 1999 dimana unit terakhir dikirim ke Air New Zealand pada 17 Desember 1999. Sejak seri pertama diluncurkan, lebih dari 1000 unit 737-300 telah terjual dan menjadi tulang punggung bagi banyak maskapai penerbangan jarak pendek. Kini seri 737-300 telah digantikan oleh seri 737-700 dari Boeing *Next Generation Family*. Boeing 737-300 adalah seri pertama dari tiga seri generasi kedua Boeing 737, yang juga terdiri dari Boeing 737-400 dan 737-500. Kesuksesan dari Boeing generasi kedua ini telah mendorong penjualan lebih dari 3000 unit, sebuah rekor untuk industri pesawat jet komersial.

Tabel 3.1 Spesifikasi Pesawat Boeing 737-300

Panjang	33.4 m (109 ft 7 in)
Lebar Bentang Sayap	28.8 m (94 ft 8 in)
Tinggi	11.13 m (36 ft 6 in)
Mesin	<u>CFM56-3</u>

Berat Max	32,881kg (72,490lb)
Kapasitas Kargo	18,600 Kg and 23.3 m <sup>3</sup> (822 ft <sup>3</sup> )
Max Takeoff Weight	138,500 lb (62,820 kg)
Max Landing Weight	51,700 kg (114,000 lb)
Kecepatan Max	0.82
Kecepatan Jelajah	0.74
Max Altitude	41,000 feet
Cruising Thrust	21,810 N (4,902 lbf)
Kapasitas Bahan Bakar	23,170 L 6,130 USG



### 3.2 Perawatan Maintenance Pada Pesawat Boeing 737 – 300

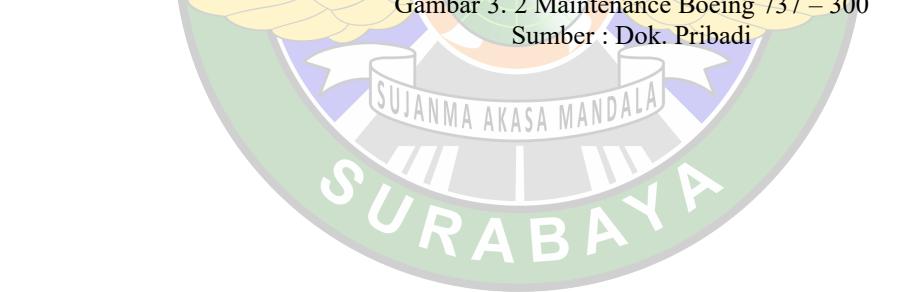
Perawatan pesawat udara merupakan salah satu unsur penting dalam suatu Perusahaan di bidang penerbangan sebagaimana PT. Jackron Cipta Sakina. Berdasarkan *Civil Aviation Safety Regulation (CASR)* part 43 tentang *Maintenance, Preventive Maintenance, Rebuilding and Alteration*, perawatan adalah suatu rangkaian kegiatan yang dilakukan untuk memastikan bahwa pesawat udara beserta komponen-komponennya bekerja sesuai dengan fungsinya sebagaimana yang ditunjukkan pada gambar 3.1. Hal ini dikarenakan setiap *part* atau komponen pesawat memiliki *lifetime* tertentu, sehingga harus dimonitor secara rutin. Perawatan pesawat udara meliputi inspeksi, *repair*, *servicing*, *overhaul* dan penggantian *part*.

Tujuan lain daripada perawatan pesawat udara adalah untuk mempertahankan pesawat dalam kondisi terbaik pada saat dioperasikan oleh pengguna. Untuk dapat melakukan perawatan dengan benar, maka setiap pesawat

udara diharuskan memiliki Program Perawatan (*Maintenance Program*) gambar 3.2 yang berisi informasi detail tentang apa, kapan dan bagaimana sebuah pesawat udara dirawat.

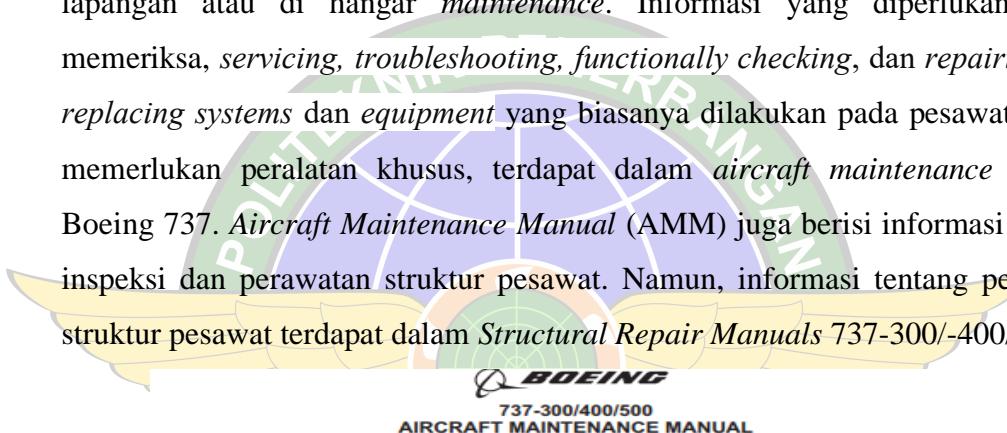


Gambar 3. 2 Maintenance Boeing 737 – 300  
Sumber : Dok. Pribadi



### 3.3 Peryaratan Inspeksi

Manual ini disiapkan oleh *Boeing Commercial Airplanes* sesuai dengan Spesifikasi No. 100/iSPEC 2200 dari *Air Transport Association of America*, Spesifikasi untuk data teknis produsen. Publikasi ini berisi informasi yang diperlukan untuk melakukan *servicing*, *troubleshooting*, *functionally checking*, dan *repairing* atau *replacing systems* dan *equipment* yang dipasang pada tipe pesawat 737-300/-400/-500 yang biasanya memerlukan tindakan semacam itu di lapangan atau di hangar *maintenance*. Informasi yang diperlukan untuk memeriksa, *servicing*, *troubleshooting*, *functionally checking*, dan *repairing* atau *replacing systems* dan *equipment* yang biasanya dilakukan pada pesawat karena memerlukan peralatan khusus, terdapat dalam *aircraft maintenance manual* Boeing 737. *Aircraft Maintenance Manual* (AMM) juga berisi informasi tentang inspeksi dan perawatan struktur pesawat. Namun, informasi tentang perbaikan struktur pesawat terdapat dalam *Structural Repair Manuals* 737-300/-400/-500.



#### 1. General

- A. This publication was prepared by Boeing Commercial Airplanes in accordance with Air Transport Association of America Specification No. 100/iSPEC 2200, Specification for Manufacturers' Technical Data. It contains information required to service, trouble shoot, functionally check, and repair or replace all systems and equipment installed in the 737-300/-400/-500 family of airplanes normally requiring such action on the line or in the maintenance hangar. Information required to check, repair, adjust, and test units or assemblies, normally performed away from the airplane because of the need for special equipment, are contained in the Boeing 737 Component Maintenance Manual or vendors' component maintenance manual(s). The Airplane Maintenance Manual (AMM) also contains information on inspection and maintenance of airplane structure; however, information on repair of airplane structure is contained in the 737-300/-400/-500 Structural Repair Manuals.

**NOTE:** THE TERM "AMM OWNER" REFERS TO THE ENTITY IDENTIFIED ON THE TITLE PAGE, BUSINESS STATUS NOTWITHSTANDING.

THIS MANUAL IS PREPARED SPECIFICALLY TO COVER THE BOEING AIRPLANES LISTED IN THE "LIST OF EFFECTIVE AIRPLANES" SECTION, FOR THE AMM OWNER. IT CONTAINS INSTRUCTIONS AND INFORMATION APPLICABLE TO THOSE SPECIFIC AIRPLANES, IN THEIR AS-DELIVERED CONFIGURATION, PLUS ANY APPLICABLE BOEING SERVICE BULLETINS OR OTHER OPERATOR CHANGES, THE INCORPORATION OF WHICH THE AMM OWNER HAS NOTIFIED BOEING.

THE AMM OWNER IS SOLELY RESPONSIBLE FOR THE ACCURACY AND VALIDITY OF ALL INFORMATION FURNISHED BY THAT AMM OWNER OR ANY OTHER PARTY BESIDES BOEING AND, IF IN RECEIPT OF ACTIVE REVISION SERVICE, THAT ANY MODIFICATIONS TO THE AIRPLANE ARE PROPERLY REFLECTED IN THE MAINTENANCE INSTRUCTIONS CONTAINED IN THIS MANUAL.

OPERATORS ARE RESPONSIBLE FOR ENSURING THAT THE MAINTENANCE DOCUMENTATION THEY ARE USING IS COMPLETE AND MATCHES THE CURRENT CONFIGURATION OF THE AIRPLANE.

THE BOEING COMPANY ASSUMES NO RESPONSIBILITY IN THIS REGARD.

OPERATORS OTHER THAN THE AMM OWNER CANNOT SUBMIT CONFIGURATION CHANGES FOR THE AIRCRAFT LISTED ON THE LIST OF EFFECTIVE AIRPLANES PAGE WITHOUT THE EXPRESS WRITTEN CONSENT OF THE AMM OWNER.

THIS MANUAL IS NOT SUITABLE FOR USE, INCLUDING WITHOUT LIMITATION, GENERAL INSTRUCTIONS OR TRAINING, FOR ANY AIRPLANES NOT LISTED HEREIN, NOR DOES IT NECESSARILY APPLY TO LISTED AIRPLANES THAT HAVE BEEN CONVEYED TO OTHER OPERATORS.

- B. All descriptions of the physical locations of visible page elements are based on the Boeing generated PDF available through MyBoeingFleet.

Gambar 3.3 Aircraft Maintenance Boeing 737-300/400/500

Sumber : AMM Boeing

### 3.4 *Cargo*

Pesawat Kargo adalah jenis pesawat khusus dirancang untuk dapat mengangkut barang ataupun kargo untuk dikirimkan dari satu tempat ke tempat lainnya. (Adji Candra Kurniawan, 2023)



Gambar 3.4 Aft Cargo Pesawat  
Sumber : (Aircraft Boeing, 2022)

Selain fungsi yang berbeda, Pesawat Kargo juga memiliki spesifikasi yang berbeda dengan pesawat komersil yang mengangkut penumpang. Pesawat Kargo memiliki ruangan khusus yang didesain agar dapat mengangkut berbagai jenis barang dengan skala yang besar.

Pesawat Kargo pada umumnya memiliki spesifikasi yang disesuaikan agar dapat memaksimalkan efisiensi pengangkutan, kapasitas muatan, dan juga keamanan barang selama penerbangan. Ruangan kargo pada Pesawat Kargo juga dilengkapi dengan sistem pengikatan dan perlindungan yang modern dan berkualitas, sehingga barang akan tetap aman selama proses pengiriman berlangsung. Pada *cargo* sendiri terbagi menjadi 2 bagian, yaitu *FW Cargo* dan *AFT Cargo*, dan *Bulk*. *FW Cargo* merupakan *cargo* pada bagian depan dan *AFT Cargo* merupakan *cargo* pada bagian belakang (aulia, 2023)

### 3.5 *Spinner Engine*

*Spinner* adalah bagian berbentuk kerucut atau kubah di bagian depan mesin jet. Produsen mesin dan pesawat terbang telah mengelat *spinner* dengan pusaran yang menarik selama beberapa dekade (Mei Zheng, 2019)



Gambar 3.5 *Spinner Engine*

Sumber : (Engineering, 2018)

Alasan untuk mengecat desain pada pemutar mesin adalah demi keselamatan personel di darat. Bekerja di dekat mesin jet yang sedang berjalan sangat berbahaya. Mesin Boeing 737, yang bekerja dengan tenaga *idle*, memiliki zona bahaya sejauh 9 kaki ke arah depan dan samping mesin. Ini berarti bahwa, bahkan pada daya dorong *idle*, manusia yang berjalan di area bahaya berisiko tersedot ke dalam dan termakan oleh mesin. Ketika mesin berada di atas daya dorong *idle*, zona bahaya meningkat menjadi 14 kaki atau lebih. Mesin pada pesawat jet yang lebih besar, seperti 777 memiliki zona bahaya yang jauh lebih besar. Sangatlah penting bagi kru darat untuk mengidentifikasi mesin yang sedang bekerja dan menjauh darinya.

Meskipun mesin jet mengeluarkan suara yang sangat keras dan merengkuk, mesin yang sedang berjalan mungkin tidak terlihat oleh kru darat. *Appron* bandara sering kali memiliki beberapa pesawat yang berdekatan dengan mesin yang berteriak-teriak. Kru darat mengenakan pelindung pendengaran untuk menekan kebisingan yang memekakkan telinga. Lebih buruk lagi, bisa jadi sulit

untuk melihat bahwa sebuah mesin sedang bekerja. Sama seperti bilah pada kipas angin jendela, bilah kipas angin mesin menjadi tembus pandang saat berputar, terutama dalam kegelapan. Baling-baling mesin pesawat terbang memudahkan untuk mengidentifikasi mesin yang sedang bekerja

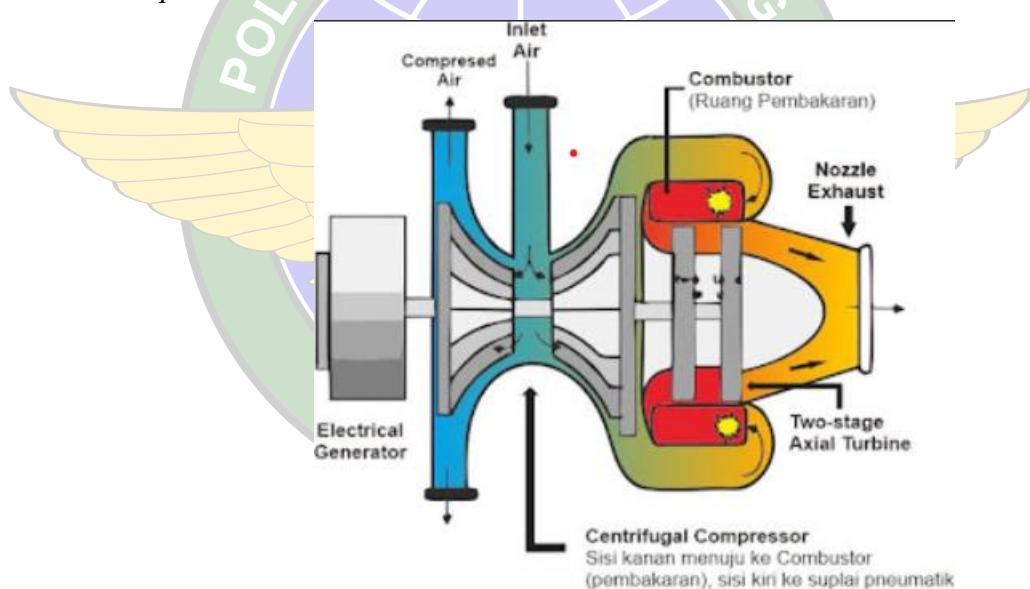
### 3.6 *APU*

*Auxiliary Power Unit (APU)* adalah salah satu komponen penunjang untuk pengoperasian pesawat pada saat di darat untuk menghasilkan kelistrikan dan sistem pneumatik. Pada *Auxiliary Power Unit (APU)* terdapat sebuah komponen yang memiliki peranan yang penting untuk proses *starting Auxiliary Power Unit (APU)*, komponen tersebut adalah *ignition exciter*. *Ignition exciter* adalah suatu alat pemati yang digunakan pada saat proses *starting engine*. *Ignition exciter* ada yang digunakan pada *main engine* dan *Auxiliary Power Unit (APU)*, *ignition exciter* bisa menggunakan input dari *battery* atau *Ground Power Unit (GPU)* (Yardla, 2016). *Auxiliary Power Unit (APU)* merupakan Turbin kecil yang menggerakkan generator, pompa hidrolik, dan pompa udara. *APU* dipasang di pesawat dan digunakan untuk suplai tenaga listrik, udara bertekanan, dan tekanan hidrolik ketika mesin utama tidak hidup (AMM, 2023)



Gambar 3.6 *APU (Auxiliary Power Unit)*  
Sumber : Dok. Pribadi

Pada gambar 3.6 terdapat beberapa komponen yang ada di dalam *APU*, pertama terdapat lubang masuk pada unit ini, yaitu bernama *Air Intake*, udara luar masuk ke lubang ini. kemudian ada *Compressor* terdapat di dua sisi kanan dan kiri tentunya memiliki fungsi yang sama tetapi berbeda arah. Ada *Combustion Chamber* atau *Combustor* yang digunakan untuk ruang pembakaran. Kemudian ada juga *turbine* dua *stage* sebagai pengubah energi panas bertekanan menjadi energi gerak putar. Dan ada *exhaust* sebagai lubang pembuangan sisa pembakaran. Di sisi kiri ada komponen yang berbentuk silinder yaitu *Electrical Generator* sebagai pengubah energi gerak putar menjadi energi listrik pesawat. yang terakhir ada saluran udara bertekanan yaitu *Compressed Air*.



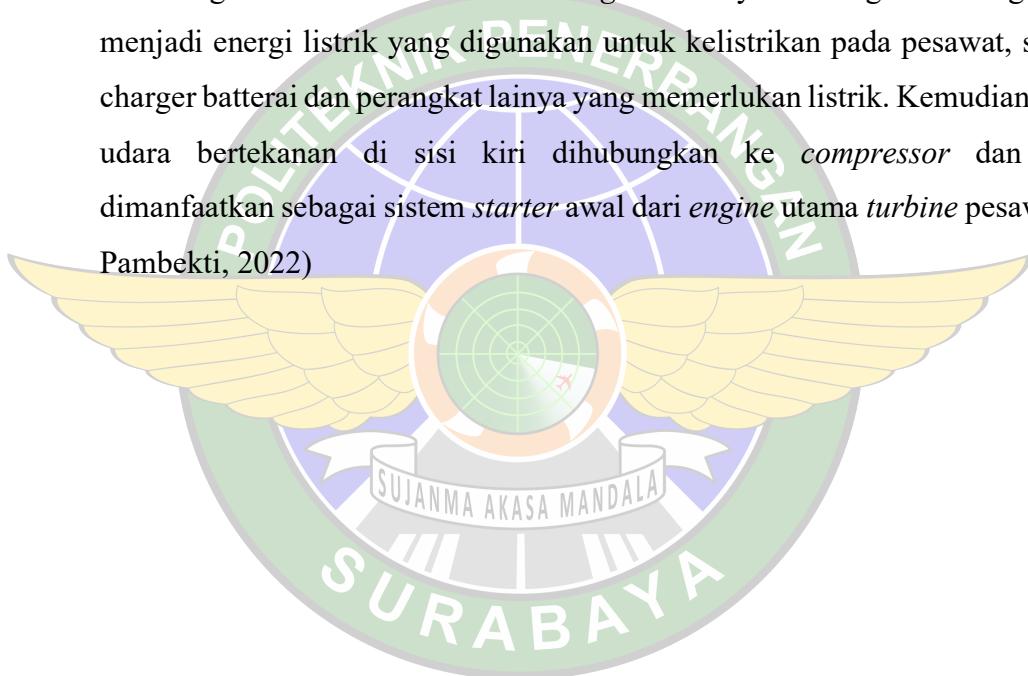
Gambar 3. 7 Animasi APU (Auxiliary Power Unit)  
Sumber : (Rochman, 2021)

Cara kerja *APU* sama seperti mesin utama pesawat *turbine* yaitu pertama udara luar masuk ke dalam *APU* melalui *Air Inlet* kemudian udara dipecah menjadi dua arah melalui *Centrifugal Compressor*, yang satu ke *Air Compressor*, yang lain ke pembakaran. Udara setelah melalui *compressor* akan menjadi udara bertekanan tinggi disini udara dimampatkan. udara bertekanan

yang masuk ke ruang pembakaran / *Combustor* akan terbakar dikarenakan adanya segitiga api yaitu *Oxygen*, Panas, dan *Fuel*.

Setelah terbakar maka terjadi ledakan yang mendorong tekanan pembakaran tadi keluar dan melewati *Turbine*, disini *turbine* ter dorong oleh tekanan dan mengakibatkan turbin berputar beserta dengan porosnya yang terhubung ke *compressor* tadi sehingga putaran terus menerus akan terjadi dan menyalaikan *APU* ini, sisa pembakaran akan dibuang melalui saluran *exhaust*.

Yang di sisi kiri tadi membutuhkan *generator* yaitu mengubah energi putar menjadi energi listrik yang digunakan untuk kelistrikan pada pesawat, seperti charger baterai dan perangkat lainnya yang memerlukan listrik. Kemudian untuk udara bertekanan di sisi kiri dihubungkan ke *compressor* dan akan dimanfaatkan sebagai sistem *starter* awal dari *engine* utama *turbine* pesawat (A. Pembekti, 2022)



## BAB IV

### PELAKSANAAN OJT

#### 4.1 Lingkup Pelaksanaan OJT

*On The Job Training (OJT) Taruna Diploma III Teknik Pesawat Udara Angkatan 7 dilaksanakan di PT. Jackron Cipta Sakina.*

##### 4.1.1 Maintenance C-Check

*Maintenance C-Check* merupakan kegiatan inspeksi *periodic* yang perlu dilakukan pada pesawat setelah batas waktu yang sudah ditentukan sebelumnya. Dalam pelaksanaannya kegiatan ini dilakukan oleh *engineer*, mekanik dan para taruna yang melaksanakan *on the job training* pada PT. Jakcron Cipta Sakina.

Kegiatan OJT dimulai pada pagi hari pukul 08.00 WIB yaitu dengan melakukan *briefing* untuk kegiatan *C-Check* yang diberi tahu oleh *project manager* untuk mengetahui apa yang akan dikerjakan pada pesawat. Setelah mengetahui pesawat yang akan dilakukan *C-Check* dilanjutkan pengerjaan *C-Check* diawali dengan *cleaning* dari pada semua yang akan kita kerjakan, kemudian melakukan pengecekan pada seluruh bagian pesawat secara detail pengecekan dilakukan dengan melihat *Aircraft Maintenance Manual* (AMM) dan juga *Task Card*. Pada pelaksanaan *C-Check* ini semua komponen dan bagian pada pesawat akan dicek dengan melakukan *assembly* dan *disassembly* pada pesawat. Jika pada saat pengecekan berlangsung terdapat komponen ataupun bagian dari pesawat yang rusak atau tidak sesuai akan langsung dilaksanakan *repair* sesuai dengan *Aircraft Maintenance Manual* (AMM) dan juga *Task Card* yang digunakan. *C-Check* ini merupakan pemeriksaan yang berat. Karenanya membutuhkan waktu yang lebih lama. Biasanya dilakukan setiap 20-24 bulan atau pada jumlah jam terbang tertentu seperti yang ditentukan oleh pembuat pesawat. *C-Check* ini mengharuskan untuk pengecekan hampir semua komponen dari pesawat diperiksa. *Aircraft maintenance* ini juga membuat pesawat tidak bisa beroperasi sementara

selama proses pemeriksaan. Sebab pesawat tidak diizinkan untuk meninggalkan tempat pemeriksaan sebelum selesai. Adapun waktu yang dibutuhkan untuk pemeriksaan ini antara 2 - 4 minggu dan membutuhkan tenaga hingga 6000 jam kerja. Dan untuk jadwal pemeriksaannya sendiri dipengaruhi oleh beberapa faktor dan komponen yang diperiksa, termasuk juga jenis pesawat.

#### 4.2 Jadwal

*On The Job Training* (OJT) di PT. Jackron Cipta Sakina dilaksanakan dengan data sebagai berikut.

Peserta : Taruna Politeknik Penerbangan Surabaya

Jumlah : 4 (empat) orang

Waktu : 01 April 2024 sampai dengan 30 Juni 2024

Tempat : Hangar A dan B PT. Jackron Cipta Sakina

Kegiatan *On The Job Training* (OJT) dilaksanakan dengan ketentuan *office hour* yaitu senin, selasa, rabu, kamis, dan jumat pada pukul 08.00 WIB sampai dengan 17.00 WIB dengan cangkupan wilayah hangar A dan hangar B. OJT ini dilaksanakan selama 3 bulan, terhitung mulai tanggal 01 April 2024 sampai dengan 30 Juni 2024.

#### 4.3 Permasalahan Dan Penyelesaian Masalah

Pelaksanaan *On The Job Training* taruna dilibatkan secara langsung dalam kegiatan Inspeksi dan *Maintenance* pesawat Boeing 737-300 sehingga taruna/i menjumpai beberapa studi kasus yang diangkat menjadi materi penulisan laporan, studi kasus diambil dari satu kegiatan disetiap minggunya sebagai bentuk laporan kegiatan *On The Job Training* di PT. Jackron Cipta Sakina. Secara garis besar selama mengikuti kegiatan *On The Job Training* di PT. Jackron Cipta Sakina, taruna mempelajari tahapan mengenai perawatan pesawat udara. Adapun urutan kerangka kerja dijelaskan sebagai berikut:

1. Identifikasi Masalah

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

## 2. *Disassembly*

*Disassembly* merupakan kegiatan melepas komponen – komponen maupun bagian pesawat yang ada disuatu sistem pesawat udara. Berdasarkan buku *Aircraft Power Plant Chapter 10* menyatakan bahwa perlu persiapan sebelum melakukan proses *disassembly* seperti menyediakan wadah tempat menyimpan, bagian – bagian yang akan *disassembly* harus ditata secara teratur pada meja kerja saat dipindahkan. Untuk menjaga dari kerusakan dan untuk mencegah kehilangan.

## 3. *Inspection*

*Inspection* adalah ketika pesawat digunakan maka umur penggunaan dari suatu komponen akan berkurang sehingga salah satu tujuan dari *aircraft inspection* adalah mengganti atau memperbaiki *part-part* tersebut serta memastikan kondisi pesawat layak terbang ketika dioperasikan. Semua kegiatan inspeksi sudah ditentukan melalui *task card* dan dilakukan berdasarkan *Aircraft Maintenance Manual* (AMM) Boeing 737-300.

## 4. *Repair/Servicing*

*Repair* adalah kegiatan memperbaiki atau mengganti suatu bagian yang rusak, perbaikan biasanya meliputi pergantian bagian-bagian yang terdapat pada *aircraft system*.

## 5. *Assembly/installation*

*Assembly* adalah tahap dimana teknisi memasang kembali semua komponen yang telah di *servicing* atau diperbaiki. Langkah *installation* semua bagian pesawat sudah tertulis pada *Aircraft Maintenance Manual*.

## 6. *Functional Test*

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

## 7. *Return to Service*

*Return to Service* adalah tahap ketika *maintenance* telah selesai dilaksanakan dan hasil *functional test* melalui *ground run* menyatakan bahwa semua layak, maka pesawat tersebut dikatakan *Return To Service (RTS)* sehingga dapat dioperasikan kembali.

Ke tujuh poin tersebut diimplementasikan oleh taruna selama pelaksanaan OJT. Adapun tahapan *C Check* yang biasanya dikerjakan yaitu:

1. *Preparation* yaitu persiapan yang dilakukan oleh *production* lalu adanya perintah *Work Order (WO)* dan juga *Preinspection*.
2. *Dokumentation* atau persiapan yang dilakukan oleh *PPC* dengan mengeluarkan *Task Card*, *Job Card*, *AD*, *SB*, dan *MDDR*. Kemudian didistribusikan kebagian produksi dilakukan oleh mekanik lalu kegiatan *monitoring documentation* dilakukan oleh *PPC*.
3. Pelaksanaan dari *Task Card*, *Job Card*, dan *MDDR* yang dilaksanakan oleh *engineer* dan juga mekanik.
4. Selektif dokumentasi/*Summery documentation package* dilakukan oleh *PPC*.
5. *Certification* atau merilis dari semua pekerjaan, tanda tangan, dan juga stempel.
6. *Return to service* atau pesawat dinyatakan layak terbang.

Keenam poin *C-Check* tersebut diimplementasikan oleh taruna juga selama pelaksanaan OJT. Berikut akan disajikan studi kasus untuk memenuhi poin-poin diatas dan *servicing* yang telah dikerjakan.

1. *Found Bracket AFT Cargo Door Lanyard Broken (Crack)*
2. *L/H Spinner Engine Paint Peel Off*
3. *Replacement APU Exiter*

#### 4.3.1 *Found AFT Cargo Door Lanyard Bracket Broken (Crack)*

Pada pesawat Boeing 737-300 dengan registrasi PK-OTL harus dilakukan perbaikan karena terjadi pemasalahan, yaitu adannya penemuan *crack* pada *AFT Cargo Lanyard Bracket*. Adapun langkah-langkah yang harus dilakukan untuk *maintenance* yaitu:

1. Identifikasi Masalah

*Crack* terdapat pada *Bracket Lanyard Cargo Door* pada bagian *AFT Cargo* pada pesawat Boeing 737-300 dengan registrasi PK-OTL. Permasalahan ini diketahui saat pelaksanaan *C-Check* pada 8 Mei 2024 saat pengecekan bagian *AFT Cargo Door* terdapat *Crack* pada bagian *Bracket Lanyard*. Dengan hal ini *engineer* mengambil keputusan untuk melepas dan mengganti *Bracket Lanyard* dengan yang baru.

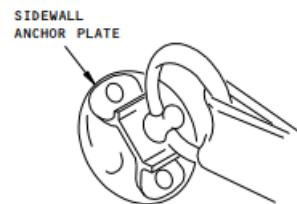


Gambar 4.1 *Bracket Aft Cargo Lanyard Crack*  
Sumber : Dok. Pribadi

Pada gambar 4.1 merupakan letak dari pada *crack* yang terjadi pada *Bracket Lanyard AFT Cargo* yang menunjukan bahwa *bracket* tersebut harus diganti dengan yang baru dengan *part number* yang sama, yaitu 69 - 77997 - 2. *Maintenance* dilakukan sesuai referensi *Structure Repair Manual (SRM)* dan *Aircraft Maintenance Manual (AMM)* ATA 25 (*Equipment & Furnishing*) pada Boeing 737-300 yang tidak dapat dilampirkan dikarenakan kebijakan perusahaan.

## 2. Disassembly

Setelah melakukan identifikasi permasalahan, selanjutnya adalah melakukan *disassembly* dengan melakukan prosedur sesuai dengan *Aircraft Maintenance Manual (AMM) 25*, yaitu dengan melepas *screw* pada *bracket* menggunakan *tools screwdriver*.



Gambar 4.2 Posisi screw pada bracket  
Sumber : AMM 25

Gambar 4.2 merupakan letak atau posisi dari *screw* yang harus dilepas untuk bisa menyelesaikan proses *disassembly*.

## 3. Inspection

Setelah proses *disassembly bracket* selesai, tahap selanjutnya adalah melaksanakan inspeksi secara visual maupun secara fisik dengan memeriksa bagian belakang dari *bracket* yang telah terlepas, apakah ada temuan *crack* terbaru atau tidak.

## 4. Servicing

Ganti *bracket lanyard aft cargo* yang mengalami *crack* dengan *bracket* yang baru dengan *part number* yang sama (69 - 77997 - 2). Setelah pengecekan *part number* selesai, langkah *servicing* selanjutnya adalah *cleaning* pada area *bracket* yang telah dilepas. Tujuannya adalah agar proses penggerjaan menjadi nyaman dan maksimal.

## 5. Assembly

Setelah proses *servicing* selesai, selanjutnya adalah proses *install* atau *assembly bracket* terbaru. *Assembly* dilakukan dengan memasang 2 *screw* pada

*bracket* menggunakan *screwdriver*. Setelah terpasang jangan lupa untuk cek kedua *screw* apakah telah terpasang dengan benar. Jika sudah terpasang dengan benar maka rapikan kembali tempat dan *tools* yang telah digunakan.

#### 6. *Fuctional Test*

Setelah dilakukan *assembly*, selanjutnya adalah melakukan *fuctional test*. *Functional test* dilakukan dengan memasang *net* pada *bracket* yang terbaru. Jika sudah terpasang maka langkah selanjutnya adalah menarik *net* dengan arah yang berlawanan dari *bracket* yang baru dipasang. Jika *bracket* terlepas atau longgar pada saat ditarik, maka *bracket* belum terpasang dengan sempurna. Jika *bracket* tidak bergerak sama sekali, maka *bracket* tersebut sudah terpasang dengan benar.

#### 7. *Return to Service*

Setelah *functional test* selesai dan disimpulkan bahwa *bracket* telah terpasang dengan benar, maka dapat dilanjutkan ke tahap terakhir yaitu *return to service*. Pada tahap ini, *engineer* dapat melakukan *release* atau *approve* pada permasalahan ini dengan menandatangi dokumen yang disebut *Maintenance Discrepancy & Deffered Record (MDDR)*.

#### 4.3.2 *L/H Spinner Engine Paint Peel Off*

Pada pesawat Boeing 737-300 dengan registrasi PK-OTL harus dilakukan perbaikan dan juga melakukan *painting* ulang karna terjadi *paint peel off* pada *L/H Spinner Engine* pesawat.

##### 1. Identifikasi Masalah

Pada tanggal 6 Mei 2024 pada pesawat Boeing dilakukan *C-Check* dan ditemukan terjadi *paint peel off* pada *spinner engine* pesawat Boeing 737-300 yang ditandai dengan adanya cat permukaan pada *spinner engine* yang terkelupas. Dapat dilihat pada gambar 4.3 bahwa terjadinya *paint peel off* pada *spinner engine* pesawat.



Gambar 4.3 *Spinner Engine Paint Peel Off*  
Sumber : Dok. Pribadi

## 2. *Inspection*

Langsung pada tahap *inspection*, dikarenakan pada saat *maintenance* dilaksanakan tidak perlu *disassembly* karena bisa dilakukan dengan keadaan *on wing*. *Inspection* yang dilakukan adalah pengecekan pada *spinner engine* sesuai dengan referensi *Aircraft Maintenance Manual (AMM)* 51-21-00 pada Boeing 737-300. AMM tidak dapat dilampirkan karena kebijakan perusahaan.

## 3. *Repair*

Sesuai dengan *Aircraft Maintenance Manual (AMM)* 51-21-00, langkah selanjutnya adalah *repair*. *Repair* yang dilakukan pertama adalah melakukan *cleaning* dengan menggunakan cairan alkohol pada *engine spinner*.



Gambar 4.4 Cleaning Spinner Engine  
Sumber : Dok. Pribadi

Setelah *cleaning* seperti pada gambar 4.4, langkah selanjutnya adalah *sanding* pada *engine spinner*. Setelah proses *sanding* selesai, kemudian dilakukan *cleaning* pada area *sanding* agar sisa-sisa kotoran menjadi bersih. Setelah *cleaning* selesai, kemudian memberi *epoxy primer* pada *engine spinner*. Selanjutnya menggunakan *masking tip* pada area *engine spinner* agar proses *painting* tidak mengenai bagian yang lain, kemudian dilakukan proses *painting* menggunakan *paint white* dan tunggu hingga kering. Setelah cat kering, kemudian dilakukan pemberian *top coating* agar cat tidak mudah terkelupas sehingga dapat bertahan lama.

#### 4. Functional Test

Setelah pelaksanaan *repair*, maka dilakukan *functional test* pada cat *spinner engine* untuk melihat hasil *re-painting*. *Functional test* yang dilakukan adalah dengan menempelkan tap khusus pengecekan cat pada *spinner engine*. Jika sudah terpasang, kemudian tarik tap tersebut. Jika cat terkelupas, maka hasil *re-painting* belum maksimal. Jika cat tidak terkelupas, maka hasil *re-painting* dapat disimpulkan bagus.

#### 5. Return to Service

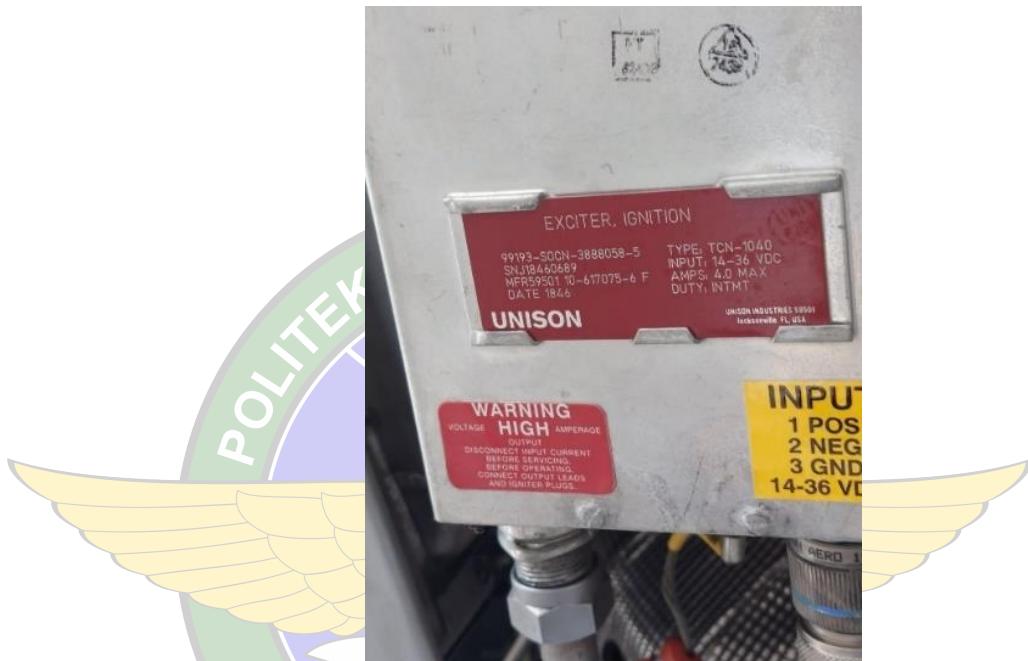
Setelah semua prosedur dilakukan dan cat *engine spinner* bagus, maka langkah terakhir adalah *return to service*. Pada langkah ini, *engineer* dapat memberi *approved* dengan menandatangi *Maintenance Discrepancy & Deffered Record (MDDR)*

#### 4.3.3 Replacement APU Exciter

##### 1. Identifikasi

Pada tanggal 16 Mei 2024 pesawat Boeing 737-300 PK-OTL akan dilakukan *replacement* dengan tujuan *robbing part APU Exciter* dengan *part number* 10-381750-14A dan *serial number* 86431751. *APU Exciter* pada PK-OTO memiliki *trouble*, yaitu *hangstart*. Oleh karena itu, dilakukan *robbing part* untuk mensupport PK-OTO. Dapat dilihat pada gambar 4.5 merupakan gambar *APU Exciter* PK-

OTL yang akan dilakukan *robbing part*. Setelah robbing part selesai, maka *APU Exciter* yang baru akan dipasang ke PK-OTL dengan *part number* dan *serial number* yang sama.

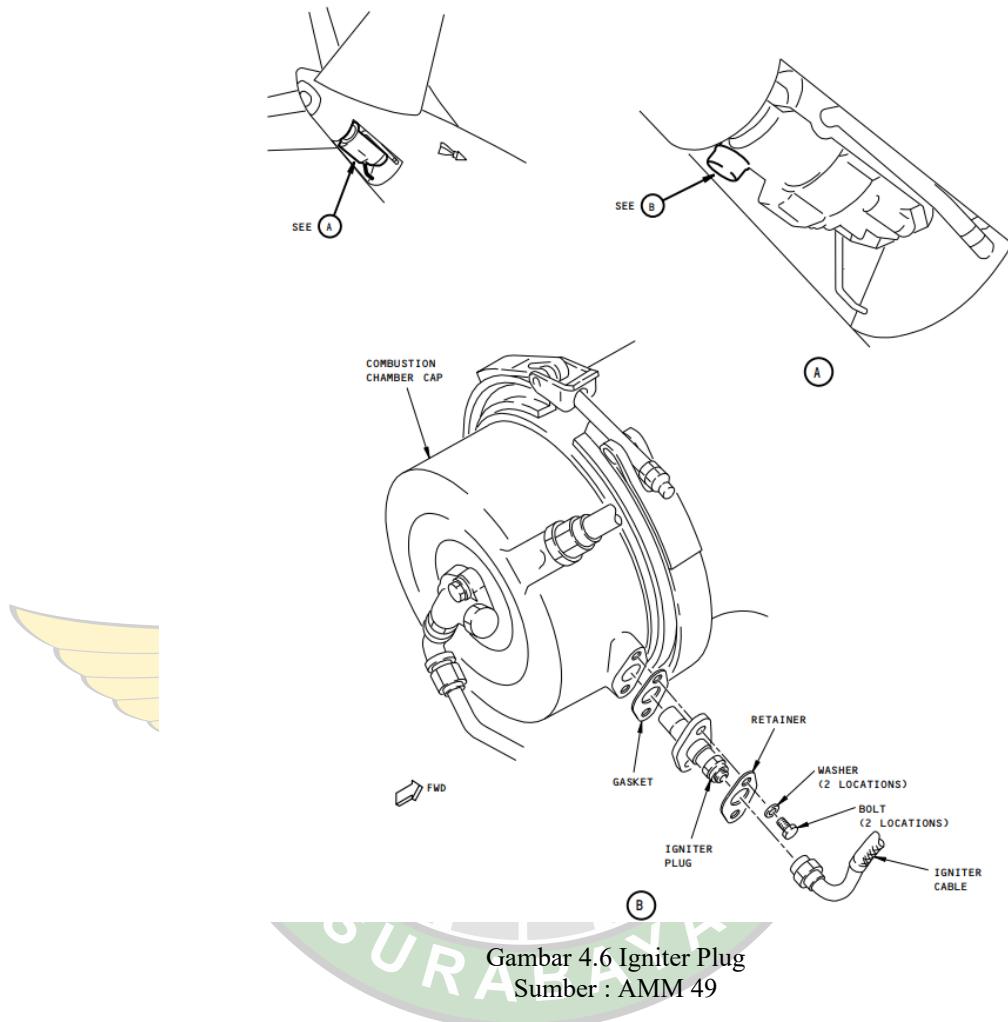


Gambar 4.5 APU Exiter

Sumber : Dok. Pribadi

## 2. Disassembly

Setelah melakukan identifikasi permasalahan, maka selanjutnya adalah melakukan *disassembly* sesuai dengan *Aircraft Maintenance Manual (AMM)* 49. AMM tidak dapat dilampirkan karena kebijakan perusahaan. Langkah pertama dimulai dari membuka panel akses, yaitu *electronic equipment acces door*.

737-300/400/500  
AIRCRAFT MAINTENANCE MANUALGambar 4.6 Igniter Plug  
Sumber : AMM 49

Langkah selanjutnya adalah *setting APU master switch* ke off dan tambahkan tag *DO NOT OPERATE*. Selanjutnya adalah membuka *circuit breaker* dan tambahkan tag *DO NOT CLOSE*.



Gambar 4.7 APU Cowl Door  
Sumber : Dok. Pribadi

Kemudian adalah membuka *APU cowl door* seperti pada gambar 4.7 dan membuka *lower shroud*. Langkah terakhir adalah dengan melepas *unit igniter plug* seperti pada gambar 4.6

### 3. *Inspection*

Setelah proses pelepasan *unit ignition plug* selesai, tahap selanjutnya adalah melaksanakan inspeksi secara visual maupun secara fisik pada *APU Exciter* yang baru atau akan dipasang pada PK-OTS.

### 4. *Repair/Servicing*

Setelah proses *inspection* selesai, maka selanjutnya adalah *cleaning* pada daerah *APU Exciter* menggunakan majun. *Cleaning* bertujuan untuk membersihkan area *APU Exciter* dari kotoran agar proses pemasangan *APU Exciter* menjadi maksimal.

### 5. *Assembly*

Langkah selanjutnya adalah *assembly*. Langkah pertama adalah memasang *unit ignition / igniter plug* dan *lower shroud*. Setelah itu, tutup *APU cowl door*. Yang terakhir adalah melepas tag yang terpasang pada *master switch APU* dan

*circuit breaker*. Setelah terpasang, yang terakhir adalah merapikan kembali tempat dan alat yang digunakan.

#### 6. *Fuctional Test*

Setelah dilakukan *assembly*, selanjutnya adalah melakukan *fuctional test* dengan memastikan *APU Exciter* terpasang dengan benar. Untuk pengetesan pertama adalah menyalakan *APU* dan melihat *FREQ meter* pada panel P5 *overhead* depan. Selanjutnya adalah memberikan beban pada *APU* berupa 100 ampere ke *generator electrical APU*. Selanjutnya adalah cek kembali *FREQ meter* pada panel P5 *overhead* depan. Dengan beban penuh yang diterapkan pada *APU*, *FREQ meter* harus menjadi stabil antara 397-417 CPS. Lalu lihat indikator *EGT* pada panel P5 *overhead* depan. Dengan beban penuh yang diterapkan pada *APU*, *EGT* harus sesuai dengan batas operasi. Jika sudah dilakukan, kemudian lepas beban pada *APU* dan matikan *APU* sesuai dengan prosedur. Jika tidak terdapat masalah, maka *APU* dalam keadaan *good condition* dan *APU Exciter* telah terpasang dengan benar.

#### 7. *Return to Service*

Pada tahap *return to service*, *engineer* menandatangi *Maintenance Discrepency & Differed Record (MDDR)* sebagai tanda bahwa permasalahan telah diapproved.

## BAB V PENUTUP

### 5.1 Kesimpulan

Kesimpulan adalah ringkasan dari hasil umum suatu laporan atau karya ilmiah sehingga hasil pernyataan tersebut dapat dilihat dari Kesimpulan. Menurut pedoman penulisan laporan OJT terbaru, kesimpulan dibagi menjadi dua bagian, kesimpulan tentang pelaksanaan OJT secara keseluruhan dan studi kasus yang disajikan.

#### 5.1.1 Kesimpulan Permasalahan *On The Job Training*

1. Berdasarkan uraian pada bab 4, dapat disimpulkan bahwa permasalahan pertama ini terjadi akibat adanya *crack* pada *aft cargo door lanyard bracket*.
2. Berdasarkan uraian pada bab 4, dapat disimpulkan bahwa permasalahan ke dua adalah adanya *paint peel off* pada *engine spinner*.
3. Berdasarkan uraian pada bab 4, dapat simpulkan bahwa permasalahan ke tiga adalah *Replacement APU Exciter*.

#### 5.1.2 Kesimpulan Terhadap pelaksanaan OJT

Berdasarkan kegiatan *On The Job Training* yang telah dilaksanakan dari tanggal 01 April 2024 sampai dengan 30 Juni 2024, maka dapat diambil kesimpulan bahwa kegiatan *On The Job Training* telah berjalan dengan baik dan mencapai tujuan utama yaitu meningkatkan keterampilan dan mengimplementasikan materi yang telah diberikan pada saat perkuliahan dengan kegiatan OJT yang dilaksanakan. Kegiatan OJT ini sangat efektif membantu taruna memahami tugas perkerjaan mereka dengan baik. Koordinasi dan pelaksanaan pekerjaan berjalan dengan lancar, dengan bimbingan dan pengawasan dari *engineer* dan juga mekanik yang mendampingi saat pengerjaan *maintenance*.

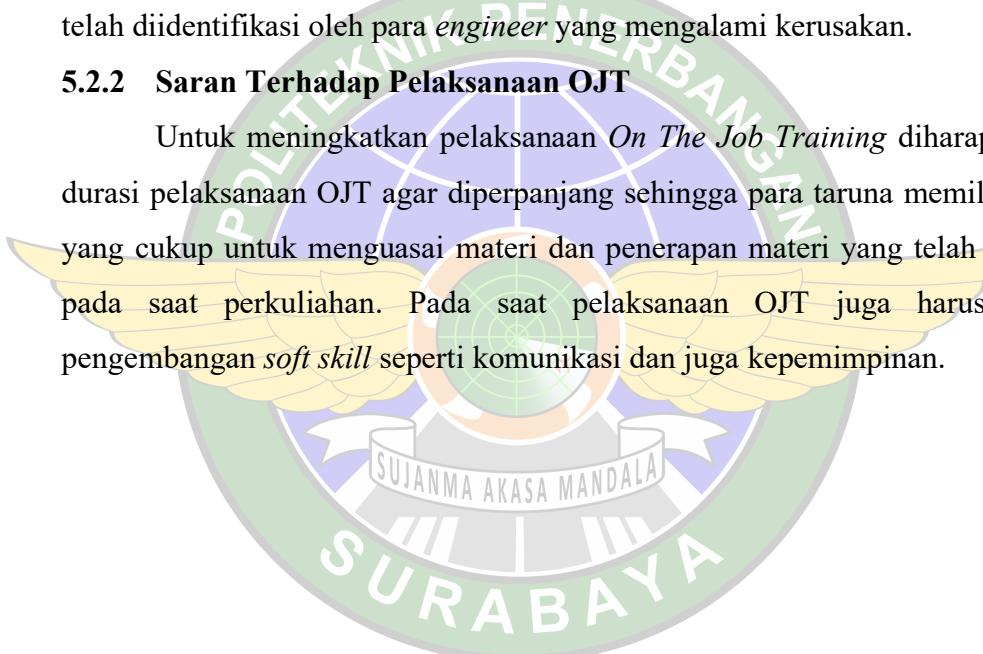
## 5.2 Saran

### 5.2.1 Saran Terhadap Permasalahan *On The Job Training*

Melakukan inspeksi dengan teliti baik itu pada komponen *major* maupun *minor* agar dapat diketahui bagian *part* apa saja yang mungkin terjadi permasalahan atau kerusakan pada pesawat terbang. Ketika telah ditemukan sebuah kerusakan maka segera berkoordinasi dengan para *engineer* maupun tim *production* agar segera dilakukan *maintenance* dan selalu menggunakan *Aircraft Maintenance Manual (AMM)* pada saat melakukan perbaikan pada suatu *part* yang telah diidentifikasi oleh para *engineer* yang mengalami kerusakan.

### 5.2.2 Saran Terhadap Pelaksanaan OJT

Untuk meningkatkan pelaksanaan *On The Job Training* diharapkan agar durasi pelaksanaan OJT agar diperpanjang sehingga para taruna memiliki waktu yang cukup untuk menguasai materi dan penerapan materi yang telah diberikan pada saat perkuliahan. Pada saat pelaksanaan OJT juga harus melatih pengembangan *soft skill* seperti komunikasi dan juga kepemimpinan.



## DAFTAR PUSTAKA

- AMM. 2012 *AIRCRAFT MAINTENANCE MANUAL* BOEING 737-300, *Chapter 52 Doors*
- AMM. 2021 *AIRCRAFT MAINTENANCE MANUAL* BOEING 737-300, *Chapter 51 Structures*
- SRM. 2021 *STRUCTURAL REPAIR MANUAL* BOEING 737-300 *Chapter 51 Structures*
- AMM. 2023 *AIRCRAFT MAINTENANCE MANUAL* BOEING 737-300, *Chapter 49 Auxiliary Power Unit*
- Buku Pedoman *On The Job Training*, (2020 April) Politeknik Penerbangan Surabaya.
- Yardla, S. (2016). ANALISA KERUSAKAN IGNITION EXCITER APU TIPE TCN-1031 PADA PESAWAT BOEING 737-300 PK-MBP. *ISSN 2087 – 9245*, 40.
- Aulia, A. i. (2023). Pesawat Kargo : Pengertian, Fungsi, Jenis, dan Spesifikasinya. *Megah Anugerah Energi*.
- Rochman, N. (2021). Auxiliary Power Unit (APU). *TIPO FLIGHT*.
- A Pambekti, R. K. (2022). Analisis Kerusakan APU Fuel System Pada Pesawat B737-500 Dengan Metode Fault Tree Analysis. *Peran Generasi Z dalam Dunia Kedirgantaraan SENATIK 2021*, 2337-3881.
- Adji Candra Kurniawan, I. R. (2023). Peramalan Permintaan Kargo Udara Dengan Metode Siklis Dan Metode Tren Siklis Serta Usulan Jumlah Karyawan Di Bandara Internasional Kualanamu. *Logistik*, 16.
- Mei Zheng, Z. G. (2019). Experimental investigation on ice accretion on a rotating aero-engine spinner with hydrophobic coating. *Heat and Mass Transfer* , 404-414.

## LAMPIRAN

### Lampiran 1. MDDR Found AFT Cargo Door Lanyard Bracket Broken (Crack)

 <b>ANDES RUSMA</b> - SUDIY - AGUS - RADI - WAWA - AHMAD		<b>MAINTENANCE DISCREPANCY &amp; DEFERRED RECORD</b>					
 <b>PT. JACKRON CIPTA SAKINA</b> DGCA AMO 145D - 880 B737-300F 27372		<b>TYPE OF INSP</b> <b>EST. M/H</b> <b>ACT. M/H</b>			<b>MDDR NO.</b> JCS/MDDR/IV-2024/PKOTL/026 <b>WORK ORDER NO.</b> JCS/006/JO-PKOTL/VI/2024		
		<b>C CHECK</b>	<b>2.0</b>	<b>ISSUED DATE</b> 17/04/2024	<b>ISSUED BY</b> Name: <i>REMA</i> Sign & Stamp: 		
<b>WORK AREA</b> CARGO		<b>ATA REFERENCE</b> 52			<b>TASK CARD REFERENCE</b> B737-1C - JCS - 11D		
		<b>A/C TYPE</b> B737-300F	<b>MSN</b> 27372	<b>A/C REG</b> PK-OTL	<b>OWNER</b> RIMBUN AIR	<b>A/C T.T.</b> 64.503.13	<b>A/C T.LDG</b> 34.615
<b>DISCREPANCY :</b> FOUND BRACKET AFT CARGO LANYARD BROKEN (CRACK) IPC 52-31-00-01A Pg 283							
<b>WORK INSTRUCTION :</b> Remove and Replace Aft cargo Bracket with new one check O.K Ref: IPC 52-31-00-01A							
<b>RECTIFICATION :</b> Completed Ring Lanyard 2 ea check Found O.K Ref: IPC 52-31-00-01A							
<b>MAN HOURS</b> 1.0				<b>PERFORMED BY</b>  <i>Seriyo</i>			
<b>MAN HOURS</b> 1.0				<b>PERFORMED BY</b>  <i>Thomas</i>			
<b>COMPONENT / MATERIAL REQUIRED</b>							
<b>NO</b>	<b>PART NAME</b>	<b>PART NUMBER</b>	<b>QTY</b>	<b>SN/Batch.No/P.O.No</b>		<b>Material Cost</b>	
1	Bracket - Lanyard	C4 - 77097-2	1 EA				
2	Ring	BACR 12 BU 17 SN	2 EA				
<b>Date Accomplished :</b> <i>24 APR 2024</i>				<input type="checkbox"/> Repetitive Maintenance Action Required <input type="checkbox"/> Deferred <input type="checkbox"/> Continued on / From Next Page ( )			
<b>STATION</b> <b>BDO</b>	<b>RII</b> <input type="checkbox"/> YES <input checked="" type="checkbox"/> NO	<b>Approved by Customer (if necessary)</b> <i>Y. C. W. J. U.</i>	<b>Verified by</b> 	The article identified herein was inspected/repaired/tested in accordance with the current approved or accepted data as referred and is consider approved to Return to Service.			
Form No. JCS-044 (May 2023)							

Lampiran 1

**Lampiran 2. MDDR L/H Spinner Engine Paint Peel Off**

 <b>PT. JACKRON CIPTA SAKINA</b> DGCA AMO 145D - 880	<b>MAINTENANCE DISCREPANCY &amp; DEFERRED RECORD</b>			MDDR NO. <b>JCS/MDDR/IV-2024/PKOTL/008</b>																															
	TYPE OF INSP	EST. M/H	ACT. M/H	ISSUED DATE	ISSUED BY																														
	C CHECK			17 APR 24	ENOMO S Signature & Stamp																														
	WORK AREA		ATA REFERENCE	TASK CARD REFERENCE																															
	ENGINE		70	PRELIMINARY																															
	A/C TYPE	MSN	A/C REG	OWNER	A/CT.T.	A/CT.LDG																													
	B737-300F	27372	PK - OTL	RIMBUN AIR	64.503:13	34.615																													
	DISCREPANCY :			WORK INSTRUCTION :																															
	L/H SPINNER ENGINE FOUND PAINT PEEL OFF R/H																																		
RECTIFICATION :			MAN HOURS	PERFORMED BY																															
PERFORMED REPAINTED L/H BDO R/H SPINNER ENGINE FOUND AT REF. 51-21-00			6	J. Amiril																															
<b>COMPONENT / MATERIAL REQUIRED</b> <table border="1"> <thead> <tr> <th>NO</th> <th>PART NAME</th> <th>PART NUMBER</th> <th>QTY</th> <th>SN/Batch.No/PO.No</th> <th>Material Cost</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1.</td> <td>EPOXY PRIMER</td> <td>10 P20-44 WNF</td> <td>600 ML</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>2.</td> <td>PAINT WHITE</td> <td>ECL-6-1622</td> <td>200 ML</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>3.</td> <td>PAINT BLACK</td> <td>ECL-6-92</td> <td>1 LTR</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>4.</td> <td>MASKING TAPE 1"</td> <td>3M</td> <td>1 EA</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>						NO	PART NAME	PART NUMBER	QTY	SN/Batch.No/PO.No	Material Cost	1.	EPOXY PRIMER	10 P20-44 WNF	600 ML			2.	PAINT WHITE	ECL-6-1622	200 ML			3.	PAINT BLACK	ECL-6-92	1 LTR			4.	MASKING TAPE 1"	3M	1 EA		
NO	PART NAME	PART NUMBER	QTY	SN/Batch.No/PO.No	Material Cost																														
1.	EPOXY PRIMER	10 P20-44 WNF	600 ML																																
2.	PAINT WHITE	ECL-6-1622	200 ML																																
3.	PAINT BLACK	ECL-6-92	1 LTR																																
4.	MASKING TAPE 1"	3M	1 EA																																
Date Accomplished: 1- MAY - 24			<input type="checkbox"/> Repetitive Maintenance Action Required <input type="checkbox"/> Deferred <input type="checkbox"/> Continued on / From Next Page ( )																																
STATION	RII		Approved by Customer (if necessary)	Verified By	The article identified herein was inspected/repaired/tested in accordance with the current approved or accepted data as referred and is consider approved to Return to Services.																														
	APPLICABILITY	Sign	Stamp																																
BDO	<input type="checkbox"/> YES <input checked="" type="checkbox"/> NO																																		

Lampiran 2

**Lampiran 3. MDDR Replacement APU Exciter**

 <b>PT. JACKRON CIPTA SAKINA</b> <b>DGCA AMO 145D - 880</b>		<b>MAINTENANCE DISCREPANCY &amp; DEFERRED RECORD</b>			<b>MDDR NO.</b> JCS/MDDR/IV-2024/PKOTL/25	
		<b>TYPE OF INSP</b> C CHECK	<b>EST. M/H</b> 2.0	<b>ACT. M/H</b> 2.0	<b>ISSUED DATE</b> 6 MAY 2024	<b>ISSUED BY</b> Name: <i>[Signature]</i> Sign & Stamp
		<b>WORK AREA</b> APU	<b>ATA REFERENCE</b> 49		<b>TASK CARD REFERENCE</b> ROBBING COMPT	
<b>A/C TYPE</b> B737-300F	<b>MSN</b> 27372	<b>A/C REG</b> PK-OTL	<b>OWNER</b> RIMBUN AIR	<b>A/CT.T.</b> 64.503:13	<b>A/CT.LDG</b> 34.615	
<b>DISCREPANCY:</b> APU EXCITER FOR SUPPORT PK-OTL PN: 10-381750-14A SN: B6431751						
<b>WORK INSTRUCTION:</b> REQUEST BY RIMBUN						
<b>RECTIFICATION:</b> PERFORM REMOVE APU EXCITER REP: 49-41-31-004-001-000				<b>MAN HOURS</b> 1.00	<b>PERFORMED BY</b> <i>[Signature]</i>	
PERFORMED INSTALL APU EXCITER PN: 10-381750-14A REP: 49-41-31-004-001-000 SN: 0218P-008				1.00	<i>[Signature]</i>	
<b>COMPONENT / MATERIAL REQUIRED</b>						
<b>NO</b>	<b>PART NAME</b>	<b>PART NUMBER</b>	<b>QTY</b>	<b>SN/Batch.No/PO.No</b>	<b>Material Cost</b>	
<b>Date Accomplished:</b> <i>12 MAY 2024</i>				<input type="checkbox"/> Repetitive Maintenance Action Required <input type="checkbox"/> Deferred <input type="checkbox"/> Continued on / From Next Page ( )		
<b>STATION</b> <b>BDO</b>	<b>RII</b> <input type="checkbox"/> YES <input type="checkbox"/> NO		<b>Approved by Customer (if necessary)</b> <i>[Signature]</i>	<b>Verified By</b> <i>[Signature]</i>	The article identified herein was inspected/repaired/tested in accordance with the current approved or accepted data as referred and is consider approved to Return to Services.	
Form No. JCS-044 (May 2023)						

Lampiran 3

### Lampiran 4. Daily Activity Report

DAILY ACTIVITY REPORT			
NAME	Muhamod Adi Nugroho		
N.I.T	30921015		
COURSE	D-III Teknik Pesawat Udara 7A		
Competency	AIRCRAFT STRUCTURE (HEAVY MAINTENANCE)		
No.	Day and Date	Description of Activity	Supervisor Sign and Stamp
1.	2	3	4
1.	Kamis, 18-04-2024	Fuel drainage	
2.	Jumat, 19-04-2024	Cleaning wheel well	
3.	Senin, 22-04-2024	Cleaning wheel well	
4.	Selasa, 23-04-2024	Cleaning wheel well	
5.	Rabu, 24-04-2024	Cleaning wing, replace hydraulic	
6.	Senin, 29-04-2024	Looming cable with install silicone cable	
7.	Selasa, 30-04-2024	Cleaning engine blade, install safety wire	
8.	Kamis, 02-05-2024	Cleaning cabin, cleaning nose landing gear	
9.	Jumat, 03-05-2024	Install floor cargo, install cargo tip	
10.	Senin, 06-05-2024	Sendig aircraft body and spinner paint peel off	
11.	Selasa, 07-05-2024	Install cover windows and landing gear	
12.	Rabu, 08-05-2024	Cleaning vertical stabilizer, remove and replace bracket cargo	
13.	Senin, 13-05-2024	Cleaning Fuselage Bottom, install radome boot	
14.	Selasa, 14-05-2024	Cleaning Windrow Passenger, replace static discharge	
15.	Rabu, 15-05-2024	Covering Antenna and fuel Drainage	
16.	Kamis, 16-05-2024	Covering Wings, robbing part APU exiter	
17.	Jumat, 17-05-2024	Covering Engine, wet lay up R/H elevator	
18.	Senin, 20-05-2024	Covering fuselage, cleaning exterior lens on the right NAV	
19.	Selasa, 21-05-2024	Install Caution and emergency stiker	
20.	Rabu, 22-05-2024	Washing Aircraft and servicing PCU	
21.	Senin, 27-05-2024	Assembly duct Engine, remove igniter plug	
22.	Selasa, 28-05-2024	Remove Connector Engine	
23.	Rabu, 29-05-2024	Remove Cowling Engine, remove engine	
24.	Kamis, 30-05-2024	Towing and Preservation	
25.	Jumat, 31-05-2024	Covering APU, cleaning seat cabin	
26.	Senin, 03-06-2024	Cleaning bottom aircraft and cleaning body aircraft	
27.	Selasa, 04-06-2024	Cleaning wing right and left in aircraft	

## DAILY ACTIVITY REPORT

NAME : MUHAMAD ADI MUGROHO  
N.I.T : 30921015  
COURSE : D-III TEKNIK PESAWAT UDARA  
Competency : AIRCRAFT STRUCTURE (HEAVY MAINTENANCE)

## Lampiran 4