

**LAPORAN *ON THE JOB TRAINING*
DI AKADEMI PENERBANGAN INDONESIA BANYUWANGI
01 APRIL 2024 – 30 JUNI 2024**



**PROGRAM STUDI DIPLOMA 3 TEKNIK PESAWAT UDARA
POLITEKNIK PENERBANGAN SURABAYA
2024**

LAPORAN ON THE JOB TRAINING
DI AKADEMI PENERBANGAN INDONESIA BANYUWANGI

01 APRIL 2024 – 30 JUNI 2024



Disusun Oleh :
ARGA SUHANA DIRGANTARA
NIT. 30421030

PROGRAM STUDI DIPLOMA 3 TEKNIK PESAWAT UDARA
POLITEKNIK PENERBANGAN SURABAYA
2024

LEMBAR PERSETUJUAN

LAPORAN *ON THE JOB TRAINING (OJT)* DI AKADEMI PENERBANG INDONESIA BANYUWANGI

Oleh :

Arga Suhana Dirgantara

NIT. 30421030

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



RAHMATANTO IMAMTHIAR, A.Ma

AMEL.NO. 6145

LEMBAR PENGESAHAN

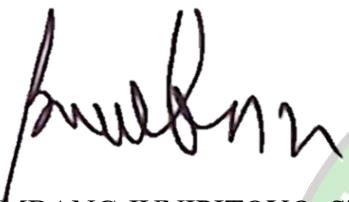
Laporan *On The Job Training* telah dilakukan pengujian didepan Tim Penguji pada tanggal ... Juli 2024 dan dinyatakan memenuhi syarat sebagai salah satu komponen penilaian *On The Job Training*

Tim Penguji :

Ketua

Sekretaris

Anggota


Ir. BAMBANG JUNIPITOYO, ST, MT
NIP. 19680717 2016010 8 001


SUSENO, ST, MM
NIP. 19780626 200912 1 001


Dr. SUYATMO, ST, S.Pd, MT
NIP. 19630510 198902 1 001


Ir. BAMBANG JUNIPITOYO, ST, MT
NIP. 197806262009121001

KATA PENGANTAR

Puji Syukur kami panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena berkat Rahmat Hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan *On The Job Training (OJT)* di Civitas Akademi Penerbangan Indonesia (API) Banyuwangi yang dilaksanakan mulai tanggal 1 April 2024 – 30 Juni 2024 ini sehingga dapat diselesaikan 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 kami dapatkan dalam pelaksanaan *On The Job Training (OJT)*. Selain itu juga bermanfaat untuk menambah wawasan dan pengetahuan bagi para pembaca, khususnya bagi kami sendiri.

Pada kesempatan kali ini saya mengucapkan terima kasih , saya sampaikan kepada pihak yang telah membantu dan mendukung dalam terlaksananya *On The Job Training (OJT)* sehingga dapat terselesaikannya laporan ini dengan baik, terutama kepada:

1. Orang tua yang telah memberikan dukungan kepada penulis sehingga dapat melaksanakan kegiatan *On The Job Training (OJT)* ini serta dapat menyelesaikan laporannya.
2. Bapak Dr. Capt Daniel Dewantoro Rumani, selaku Direktur Akademi Penerbang Indonesia (API) Banyuwangi.
3. Bapak Ahmad Bahrawi, S.E., M.T, selaku Direktur Politeknik Penerbangan Surabaya
4. Bapak Ir Bambang Junipitoyo ST. MT, selaku Ketua Program Studi Teknik pesawat Udara Politeknik Penerbangan Surabaya
5. Bapak Suyatmo S.T., S.Pd,M.T, selaku dosen pembimbing laporan *On The Job Training (OJT)*.
6. Bapak M. Rizal Hartono, A.Ma, selaku pembimbing lapangan Laporan OJT.
7. Bapak Rahmatanto Imantiar, S.Ak, selaku *Manager of AMO 145 ICPA* Hanggar C Akademi Penerbang Indonesia (API) Banyuwangi.
8. Bapak Sabam Danny Sulung, selaku *Chief Line/Base Maintenance* Hanggar C Akademi Penerbang Indonesia (API) Banyuwangi.
9. Seluruh engineer dan mekanik Hanggar C Akademi Penerbang Indonesia (API) Banyuwangi.
10. Seluruh teman-teman kelas, senior, junior dan penyemangat dalam menempuh Pendidikan di Politeknik Penerbangan Surabaya

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

Banyuwangi, 28 Juni 2024



Arga Suhana Dirgantara



DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN SAMPUL.....	2
LEMBAR PERSETUJUAN	iii
LEMBAR PENGESAHAN	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
DAFTAR ISTILAH.....	xii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Tujuan dan Manfaat	2
1.2.1. Tujuan.....	2
1.2.2. Manfaat.....	3
BAB 2 PROFIL LOKASI ON THE JOB TRAINING.....	4
2.1 Sejarah Singkat Akademi Penerbang Indonesia Banyuwangi	4
2.2 Data Umum	5
2.2.1 Visi dan Misi	5
2.2.2 Arti Lambang dan Logo API Banyuwangi.....	6
2.2.3 Fasilitas.....	8
2.3 Struktur Organisasi	14
BAB 3 TINJAUN TEORI.....	16
3.1 <i>Cessna 172 Skyhawk</i>	16
3.2 Perawatan Maintenace Pada Pesawat Cessna 172	18
3.3 Persyaratan Inspeksi	19
3.3.1 50 Hours Inspection	21
3.3.2 100 Hours Inspection	21
3.3.3 Pre-flight Check	22

3.3.4 Tempory Storage Return to Service	22
3.4 Pitot Static System	24
3.5 Flight Control.....	25
3.5.1 Nose Landing Gear.....	26
3.5.2 Main Landing Gear	27
3.5.3 Tire	28
BAB 4 PELAKSANAAN OJT	29
4.1 Lingkup Pelaksanaan OJT	29
4.2 Waktu dan Tempat	29
4.3 Jadwal Kegiatan.....	29
4.4 Permasalahan	30
4.5 Penyelesaian Masalah	32
4.5.1 Pitot static system block	32
4.5.2 Flight Control Cable Inspection	35
4.5.3 Tire Servicing	38
BAB 5 PENUTUP	41
5.1 Kesimpulan	41
5.1.1 Kesimpulan Permasalahan On The Job Training	41
5.1.2 Kesimpulan Terhadap Pelaksanaan OJT	41
5.2 Saran	42
5.2.1 Saran Terhadap Permasalahan On The Job Training.....	42
5.2.2 Saran terhadap Pelaksanaan OJT	42
5.3 Manfaat On The Job Training	43
DAFTAR PUSTAKA	44

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.2 Lambang API Banyuwangi	6
Gambar 2.3 Logo API Banyuwangi.....	7
Gambar 2.4 Hangar A	8
Gambar 2.5 Hangar B	9
Gambar 2.6 Hangar C	9
Gambar 2.7 Ruang Tools	10
Gambar 2.8 Ruang Storage dan Spare Part.....	10
Gambar 2.9 Ruang Engineering.....	11
Gambar 2.10 Pesawat Cessna 172 Skyhawk	12
Gambar 2.11 Pesawat Piper Seneca V	12
Gambar 2.12 Pesawat Seaplane	13
Gambar 2.13 Struktur Organisasi Akademi Penerbang Indonesia Banyuwangi ..	14
Gambar 3.1 Cessna 172S	18
Gambar 3.2 Maintenance Cessna 172S.....	19
Gambar 3.3 Maintenance Manual Cessna172S	20
Gambar 3.4 Pre-flight Checklist	22
Gambar 3.5 Pitot Static System (AMM Cessna 172S).....	25
Gambar 4. 1 <i>Airspeed Indicator Stuck</i>	32
Gambar 4. 2 Disassembly pitot tube	33
Gambar 4. 3 inspection pitot tube	33
Gambar 4. 4 Servicing Pitot Tube	34
Gambar 4. 5 Fungsional Test Air Speed Indicator	35
Gambar 4. 6 Fungsional Test Air Speed Indicator	36
Gambar 4. 7 Inspection Flight Control Cable	36
Gambar 4. 8 Servicing Flight Control Cable	37
Gambar 4. 9 Functional Test Flight Control	37
Gambar 4. 10 Wheel Cessna 172S.....	38
Gambar 4. 11 Reassembly wheel cessna 172S	39

DAFTAR TABEL

Halaman

Tabel 3.1 Spesifikasi Cessna 172	16
Tabel 3.2 Task 50 Hours Inspection	20
Tabel 3.3 Task TSRS	21
Tabel 4.1 Jadwal Kegiatan On The Job Training (OJT)	29
Tabel 4.3 Tabel Kriteria Check Tire	35



DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1 pitot tube removal and installation	45
Lampiran 2 Flight Control Cable Inspection	48
Lampiran 3 tire servicing	51
Lampiran 4 daily activity report	53



DAFTAR ISTILAH

OJT (*On The Job Training*)

Kegiatan pembelajaran praktek maupun teori secara langsung pada lingkungan kerja dengan supervise yang kompoten dibidangnya.

API (Akademi Penerbang Indonesia)

Perguruan tinggi dibawah naungan Kementerian perhubungan yang terletak di Banyuwangi.

LP3B (Loka Pendidikan dan Pelatihan Penerbang Banyuwangi)

Sebuah fasilitas pendidikan pilot kedua yang dimiliki pemerintah setelah sekolah serupa di Curug, Tangerang, Banten yang berdiri pada 1952.

BLU (Badan Layanan Umum)

Pengelolaan keuangan yang memberikan keleluasaan untuk menerapkan praktek bisnis yang sehat untuk meningkatkan pelayanan kepada masyarakat untuk memajukan kesejahteraan dan mencerdaskan kehidupan bangsa.

ICAO (*International Civil Aviation Organization*)

Sebuah lembaga Perserikatan Bangsa-Bangsa yang didirikan menurut Konvensi Chicago 1944 tentang Penerbangan Sipil Internasional

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 pengoprasian pesawat

DGCA (*Directorate General of Civil Aviation*)

Unsur pelaksana sebagian tugas dan fungsi Kementerian Perhubungan Indonesia, yang berada di bawah dan bertanggung jawab kepada Menteri Perhubungan.

AMO (*Approved maintenance organizations*)

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

AMM (*Aircraft Maintenance Manual*)

Prosedur yang dilakukan dalam perawatan pesawat.

PEL (*Personal Experient Logbook*)

Sebagai salah satu bukti bahwa yang bersangkutan telah berpengalaman melaksanakan suatu pekerjaan.



BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Politeknik Penerbangan Surabaya merupakan salah satu institusi pendidikan yang dibawah naungan Badan Pengembangan Sumber Daya Manusia Perhubungan (BPSDMP). Bertujuan menyiapkan taruna menjadi individu yang memiliki kemampuan profesional berkompetensi dalam dunia transportasi udara yaitu tenaga kerja yang terampil yang dapat menerapkan dan mengembangkan ilmu pengetahuan dan teknologi serta memiliki karakter yang kuat dan beretika khususnya dalam bidang penerbangan.

Politeknik Penerbangan Surabaya memiliki berbagai program studi, salah satunya adalah Program Studi Teknik Pesawat Udara (TPU). Diperlukan praktik yang dapat diperoleh melalui kegiatan *On the Job Training* (OJT) atau praktek kerja lapangan yang merupakan salah satu program 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 *On the Job Training* (OJT) merupakan kewajiban bagi taruna/i 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. OJT merupakan suatu kegiatan Tridarma Perguruan Tinggi (Pendidikan, Penelitian dan Pengabdian) untuk lebih mengenal dan menambah wawasan dan ruang lingkup pekerjaan sesuai bidangnya.

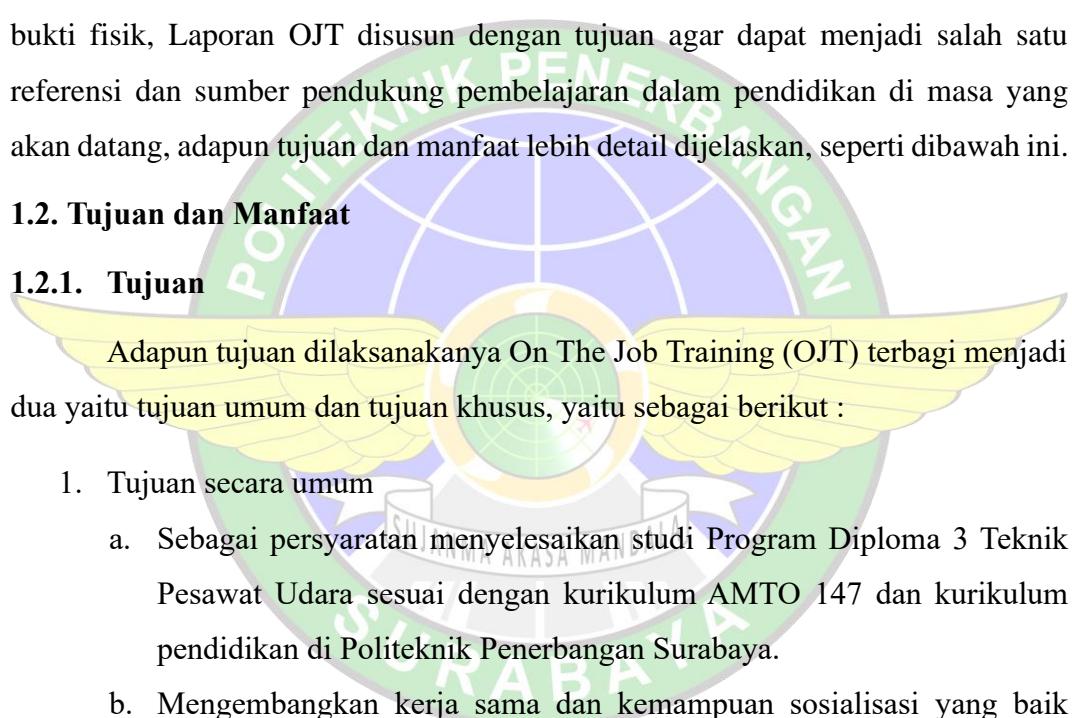
Teknisi Pesawat Udara mempunyai fungsi yang sangat penting dalam melaksanakan perawatan pesawat udara baik di *base maintenance* ataupun di *line maintenance*. Contohnya seperti pelaksanaan OJT Taruna Teknisi Pesawat Udara

dari Politeknik Penerbangan Surabaya yang dilaksanakan di Akademi Penerbang Indonesia (API) Banyuwangi yang terletak di Banyuwangi, Jawa Timur dengan lingkup kerja Hangar A dan Hangar C. Para peserta OJT melakukan perawatan pesawat Cessna-172S dibagian *Line Maintenance*.

Setelah pelaksanaan *On the Job Training* (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. Selain bentuk dari pertanggung jawaban dan bukti fisik, Laporan OJT disusun dengan tujuan agar dapat menjadi salah satu referensi dan sumber pendukung pembelajaran dalam pendidikan di masa yang akan datang, adapun tujuan dan manfaat lebih detail dijelaskan, seperti dibawah ini.

1.2. Tujuan dan Manfaat

1.2.1. Tujuan



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

1. Tujuan secara umum
 - a. Sebagai persyaratan menyelesaikan studi Program Diploma 3 Teknik Pesawat Udara sesuai dengan kurikulum AMTO 147 dan kurikulum pendidikan di Politeknik Penerbangan Surabaya.
 - b. Mengembangkan kerja sama dan kemampuan sosialisasi yang baik sesama taruna dan tenaga kerja pada unit kerja Politeknik Penerbangan Surabaya maupun pada Akademi Penerbang Indonesia (API) Banyuwangi.
 - c. Setelah melaksanakan OJT taruna diharapkan memperoleh pengalaman dari instansi terkait sebagai pengembangan ilmu pengetahuan taruna di bidang teknik pesawat udara.
2. Tujuan secara khusus
 - a. Peserta OJT dapat menerapkan seluruh pengetahuan tentang teknik pesawat udara yang diperoleh selama mengikuti pendidikan di

Politeknik Penerbangan Surabaya, sehingga membentuk karakter yang terampil dan kompeten.

- b. Sebagai langkah awal pengenalan lingkungan kerja penerbangan khususnya dalam bidang Teknik pesawat udara.
- c. Melatih keterampilan dan mebiasakan diri agar dapat beradaptasi dengan budaya dalam lembaga perusahaan.
- d. memperluas wawasan sebagai calon tenaga kerja perusahaan / industri.

1.2.2. Manfaat

Manfaat dilaksanakannya *On The Job Training* sebagai berikut:

- 1. Bagi taruna, memperoleh pengalaman kerja di lokasi OJT, menerapkan kompetensi dan keterampilan yang telah dipelajari selama pendidikan, serta memperluas wawasan sebagai calon tenaga kerja perusahaan atau industri.
- 2. Bagi kampus, sebagai wadah aktualisasi kerjasama dengan berbagai perusahaan atau instansi dan menambah ruang diskusi dengan instansi terkait tentang permasalahan baru yang belum tercakup di tataran teoritis sehingga dapat menyesuaikan program pendidikan sesuai dengan kebutuhan lapangan kerja.
- 3. Bagi instansi lokasi OJT, mendatangkan suasana diskusi yang baru dengan taruna pada saat praktik dan bantuan untuk menyelesaikan tugas dan masalah.

BAB 2

PROFIL LOKASI *ON THE JOB TRAINING*

2.1 Sejarah Singkat Akademi Penerbang Indonesia Banyuwangi

Akademi Penerbang Indonesia (API) Banyuwangi berawal dengan nama Loka Pendidikan dan Pelatihan Penerbang Banyuwangi yang kemudian disingkat LP3 Banyuwangi. Kebijakan yang mengatur keberadaan Loka Pendidikan Pelatihan Penerbang Banyuwangi melalui peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia No. PM No. 73 Tahun 2013 tentang Organisasi dan Tata Kerja Balai Pendidikan dan Pelatihan calon penerbang, calon instruktur penerbang, penerbang dan instruktur penerbang sesuai dengan peraturan perundang- undangan dan standar internasional.

Sekolah pilot negeri akhirnya berdiri di Banyuwangi pada tanggal 23 Desember 2013 secara resmi sekolah yang di beri nama Loka Pendidikan dan Pelatihan Penerbang Banyuwangi (LP3B) dibuka. Sekolah pilot negeri Banyuwangi ini merupakan yang kedua milik pemerintah setelah sekolah serupa di Curug, Tanggerang, Banten yang berdiri pada 1952.

Loka Pendidikan dan Pelatihan Penerbangan Banyuwangi secara resmi berubah nama menjadi Balai Pendidikan dan Pelatihan Penerbangan Banyuwangi yang disingkat BP3 Banyuwangi pada tanggal 20 Agustus 2015 dan pelaksanaan kegiatannya diatur dalam peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor PM 123 Tahun 2015 tentang Organisasi dan Tata Kerja Balai Pendidikan dan Pelatihan Penerbang Banyuwangi.

Selanjutnya pada tanggal 30 September 2016 berdasarkan keputusan menteri keuangan No. 740/KMK.05/2016 tentang penetapan Balai Pendidikan dan Pelatihan Penerbang Banyuwangi sebagai instansi pemerintah yang menerapkan Pola Keuangan Badan Layangan Umum (PK BLU), maka seluruh unsur tata kelolanya dilaksanakan dengan standar PK BLU seuai peraturan yang berlaku.

Pada 15 April 2019 Balai Pendidikan dan Pelatihan Penerbang Banyuwangi berubah nama menjadi Akademi Penerbang Indonesia Banyuwangi, berdasarkan

Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor PM. 26 Tahun 2019 Akademi Penerbangan Indonesia Banyuwangi selanjutnya disebut API Banyuwangi merupakan perguruan tinggi negeri di lingkungan Kementerian Perhubungan yang berada dibawah dan bertanggung jawab kepada kepala Badan Pengembangan Sumber Daya Manusia Perhubungan.

2.2 Data Umum

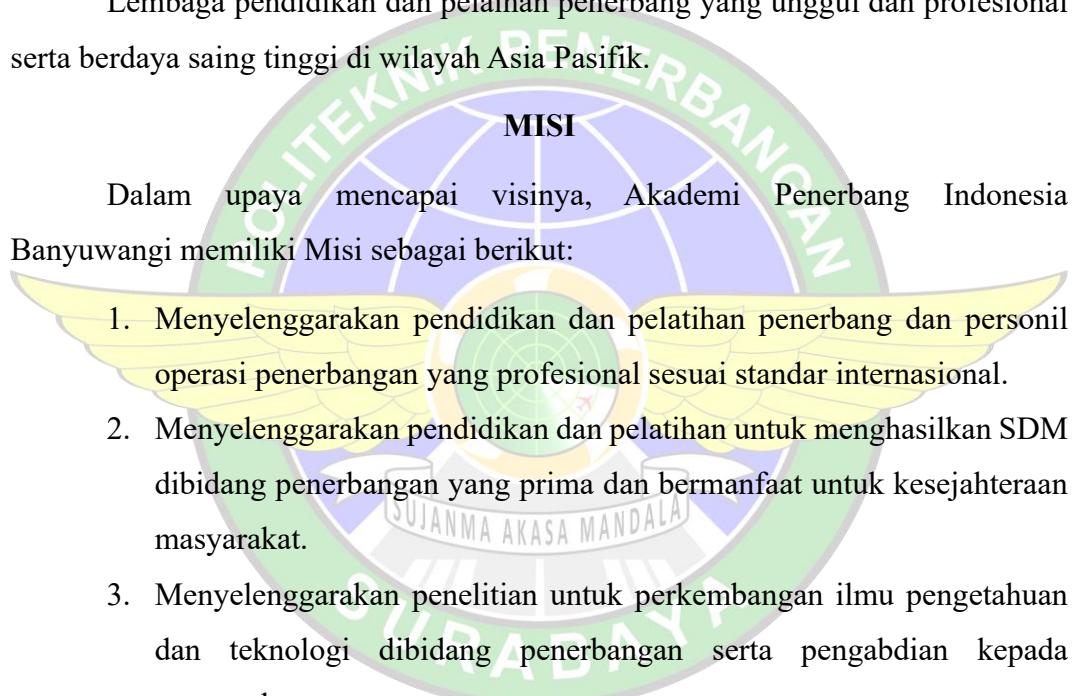
2.2.1 Visi dan Misi

VISI

Lembaga pendidikan dan pelajaran penerbang yang unggul dan profesional serta berdaya saing tinggi di wilayah Asia Pasifik.

MISI

Dalam upaya mencapai visinya, Akademi Penerbang Indonesia Banyuwangi 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 penerbang.
 7. Menghasilkan lulusan penerbang yang mempunyai daya saing dan siap kerja pada industri penerbangan nasional dan internasional.

2.2.2 Arti Lambang dan Logo API Banyuwangi



Gambar 2.1 Lambang API Banyuwangi

1. Burung elang menghadap kedepan dengan sayap terbentang melakukan pendaratan dengan warna dasar kuning dan pita berwarna orange bertuliskan Banyuwangi dengan ornament vector Gajah Oling sebagai kearifan lokal Banyuwangi serta bahasa sansekerta ‘Madyasta Satyawada Sahwahita’. Bermakna: bahwa API Banyuwangi dalam tugasnya melaksanakan pendidikan dan pelatihan untuk mencetak insan perhubungan yang tangguh menyongsong perubahan global (nasional maupun internasional) dengan ceria, bahagia, energik dan optimis. Gajah Oling sebagai ikon khas Banyuwangi dengan filosofi ‘GAJAH’ merupakan binatang paling besar dan ‘OLING’ dalam bahasa osing berarti ‘MENGINGAT/ELING’. Sehingga maknanya adalah harus mengingat apa yang Maha Besar. Bahasa sansekerta ‘MADYASTA SATYAWADA SAHWAHITA’ bermakna API Banyuwangi mencetak insan perhubungan yang berdiri teguh dan bermanfaat bagi Nusa dan Bangsa.
2. Garis horizontal dengan indicator arah (heading) dengan warna dasar cokelat tua dan vektor landasan pacu (runway). Bermakna: API Banyuwangi mencetak insan perhubungan yang tangguh dengan menjunjung aspek keselamatan, keamanan dan pelayanan serta kesesuaian hukum.
3. Pesawat melakukan pendekatan di landasan pacu beserta indikator posisi pesawat dengan warna biru angkasa. Bermakna: bahwa penerbang API

Banyuwangi siap berkiprah dalam memajukan dinamika Dirgantara Indonesia secara mendunia.

4. Perisai pada burung elang dengan balutan warna merah putih dan logo peta dunia yang diambil dari lambang ICAO (International Civil Aviation Organization). Bermakna: bahwa API Banyuwangi berdiri pada wilayah Negara Kesatuan Republik Indonesia yang merupakan anggota dari International Civil Aviation Organization dengan semangat merah putih, API Banyuwangi diharapkan dapat memenuhi standar nasional dan internasional.



Gambar 2.2 Logo API Banyuwangi

Logo Akademi Penerbang Indonesia Banyuwangi memiliki makna sebagai berikut:

1. Huruf A yang berbentuk pesawat kertas yang melambang keberhasilan API Banyuwangi saat ini yang berawal dari sebuah mimpi untuk mewujudkan sekolah pilot yang visioner.
2. Huruf P yang berbentuk taxiway menggambarkan proses perjalanan API Banyuwangi dalam mewujudkan impian.
3. Huruf I melambangkan sivitas akademika API Banyuwangi untuk memacu diri terus berinovasi.
4. Pesawat seaplane pada huruf I melambangkan API Banyuwangi pelopor sekolah pilot seaplane pertama di Indonesia.
5. Didominasi oleh warna orange dan biru yang memiliki makna semangat dan optimis yang tinggi serta dapat diandalkan dan bertanggung jawab

2.2.3 Fasilitas

Akademi Penerbang Indonesia Banyuwangi memiliki fasilitas sebagai penunjang Pendidikan yaitu Gedung Operasional 1 dan 2, Gedung semilator, asrama, kelas, Red Bird Simulator FMX1000 dan hanggar.

1. Fasilitas Hanggar Pesawat Udara

Akademi Penerbang Indonesia Banyuwangi memiliki fasilitas 3 unit hangar pesawat udara yaitu Hangar A, Hangar B, Hangar C. Ketiga unit tersebut dapat menyimpan pesawat dengan total kapasitas pesawat 37 pesawat. Untuk gambar 2.3 dan gambar 2.4 merupakan Hanggar A dan B yang digunakan untuk melakukan perawatan line maintenance pesawat udara yang digunakan oleh penerbang. Pada gambar 2.5 dapat dilihat tampilan Hanggar C yang merupakan tempat pelaksanaan perawatan dan perbaikan pesawat, baik berupa *maintenance*, penggantian komponen, *cleaning*, penggantian consumable part, inspeksi ringan hingga tahunan, dan lain-lain.



Gambar 2.3 Hangar A



Gambar 2.4 Hangar B



Gambar 2.5 Hangar C

Hanggar C 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.



Gambar 2.6 Ruang Tools

- 2) Ruangan *Storage & Spare Parts*, untuk menyimpan suku cadang dan bahan-bahan pendukung seperti *Tire, oil*, dan lain lain.



Gambar 2.7 Ruang Storage dan Spare Part

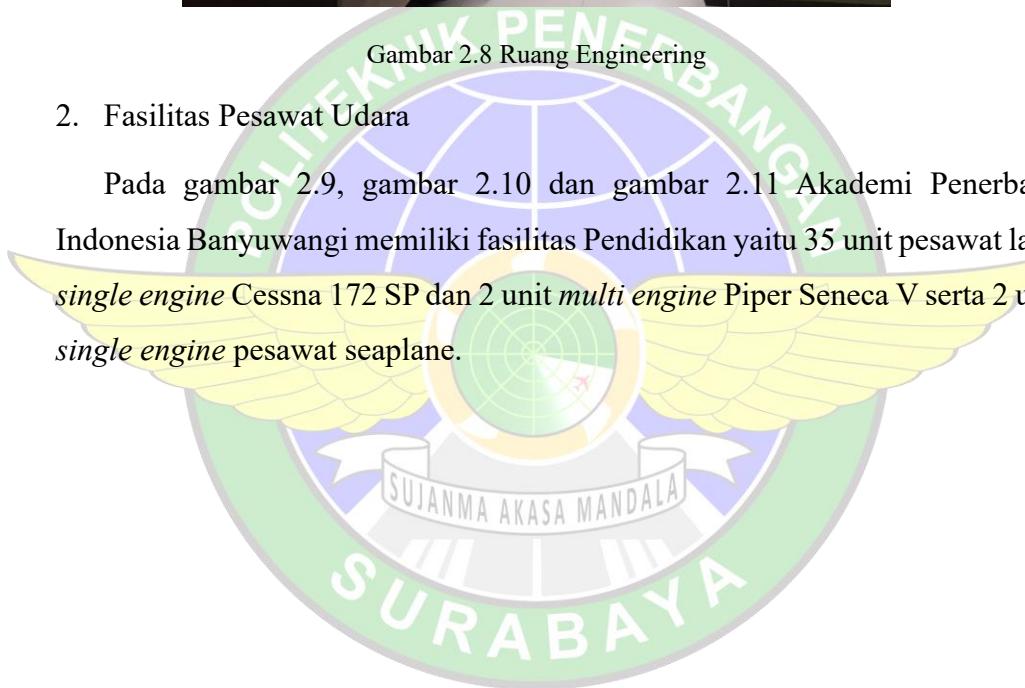
- 3) Ruangan *Engineering*, untuk tempat penyimpanan rekaman data-data pesawat seperti *Aircraft Flight Maintenance Logbook* (AFML) serta untuk evaluasi dan merencanakan jadwal inspeksi yang akan dilaksanakan oleh para engineer dilapangan.



Gambar 2.8 Ruang Engineering

2. Fasilitas Pesawat Udara

Pada gambar 2.9, gambar 2.10 dan gambar 2.11 Akademi Penerbang Indonesia Banyuwangi memiliki fasilitas Pendidikan yaitu 35 unit pesawat latih *single engine* Cessna 172 SP dan 2 unit *multi engine* Piper Seneca V serta 2 unit *single engine* pesawat seaplane.





Gambar 2.9 Pesawat Cessna 172 Skyhawk



Gambar 2.10 Pesawat Piper Seneca V



Gambar 2.11 Pesawat Seaplane



2.3 Struktur Organisasi



Gambar 2.12 Struktur Organisasi Akademi Penerbang Indonesia Banyuwangi

Berdasarkan gambar 2.12 semua unit bertanggung jawab terhadap direktur Akademi Penerbang Indonesia Banyuwangi yang sekarang dijabat oleh Dr. Capt. Daniel Dewantoro Rumani S.E., S.SiT., M.M., MA., Selaku pimpinan tertinggi dari suatu institusi direktur bertugas mengambil kebijakan serta mengkoordinir segala bentuk kegiatan di lingkup API Banyuwangi. Tentunya tugas dan tanggung jawab yang besar tersebut dibantu dan didampingi oleh wakil direktur 1, wakil direktur 2 dan kabag dalam memimpin pelaksanaan kegiatan. Sedangkan sub bagian administrasi akademik ketarunaan dan sub bagian keuangan bertanggung jawab terhadap bagian administrasi akademik umum dan fasilitas diklat dalam mengatur dan mengelola keuangan, administrasi, pelayanan serta perencanaan bagi peserta didik.

Selain itu bagian fasilitas dan pendidikan serta satuan pemeriksa internal bertugas dalam pengadaan maupun penyelenggaraan sarana dan prasarana sebagai

media pelatihan calon penerbang. Kemudian pelaksanaan kegiatan kerohanian, konsultasi serta keolahragaan merupakan tanggung jawab daripada unit bagian pembangunan karakter API Banyuwangi. Pada bagan diatas juga terdapat unit penelitian dan pengabdian masyarakat. Merupakan tenaga pengajar yang diberikan tugas tambahan dalam kegiatan dibidang penelitian serta pengabdian kepada masyarakat sebagai sekolah penerbang segala prosedur dan kurikulum API Banyuwangi harus berdasarkan dengan CASR 141 yang telah dikeluarkan oleh DGCA.

CASR 141 mengatur mengenai persyaratan dan standar pelatihan penerbangan termasuk fasilitas pesawat yang digunakan, prosedur, operasi keselamatan, sistem menejemen yang berkaitan dengan pelatihan penerbang baik swasta maupun komersial. Akademi penerbang Indonesia juga sudah memiliki sertifikat *Approved maintenance organizations* (AMO) terkait kinerjanya dalam melakukan perawatan, perbaikan, pemeliharaan preventif maupun perubahan pada pesawat udara. Hal ini sesuai dengan persyaratan dalam CASR part 145 dimana lembaga atau organisasi yang melakukan perawatan pesawat udara harus memiliki sertifikasi AMO yang dikeluarkan oleh direktorat jendral perhubungan udara.

BAB 3

TINJAUN TEORI

3.1 *Cessna 172 Skyhawk*

Cessna 172 Skyhawk merupakan *single piston engine* yang digunakan sebagai penunjang proses pelatihan serta Pendidikan bagi calon penerbang di Akademi Penerbang Indonesia Banyuwangi dan mendapatkan reputasi sebagai pesawat latih terbaik. Pesawat *Cessna* seri 172 *Skyhawk* ini merupakan update dari model varian *cessna* 172 sebelumnya yang dimana seri ini pertama kali diproduksi pada tahun 1998. Pesawat seri ini di motori dengan engine *Lycoming four- cylinder* yang disusun secara *horizontal opposed* dengan sistem *fuel injection* yang mampu menghasilkan tenaga sebesar 180 *horsepower*. Selain itu, pesawat di desain secara *high wing* yang menawarkan visibilitas dan stabilitas yang lebih baik.

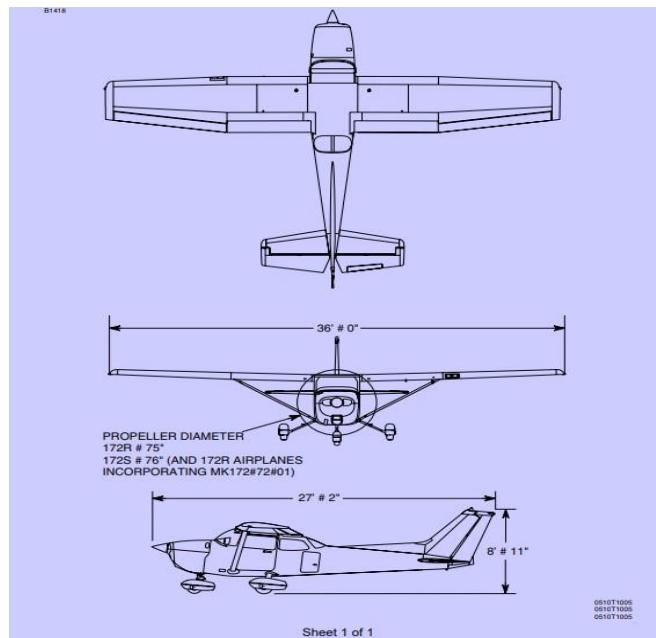
Pesawat *Cessna 172 Skyhawk* ini dibekali teknologi terbaru dalam sistem integrasi *avionic cockpit*, yaitu *Garmin G1000 Nav III*. Dengan antarmuka grafis yang meningkat, perangkat *hardware* yang powerfull, tampilan resolusi lebih tinggi, fungsionalitas tambahan untuk meningkatkan kesadaran situasional, dan teknologi nirkabel opsional, sehingga mempermudah pengguna dalam mengelola sistem *flight instrument*. Adapun beberapa fitur yang ditawarkan pada sistem *Garmin G1000 Nav III* pada pesawat ini sebagai berikut :

1. *Wireless database and flight plan loading.*
2. *Enhanced Vision System (EVS).*
3. *Enhanced HSI Functionality.*
4. *VFR Sectionals.*
5. *Chelton Flight Logic EFIS glass cockpits.*
6. *COM Frequency Decoding.*
7. *XGA technology display units.*

Berikut ini akan dijelaskan spesifikasi lebih lengkap dari *Cessna 172 Skyhawk*:

Tabel 3.1 Spesifikasi Cessna 172S

Dimensions	
<i>Length</i>	27 ft 2 in (8,3 m)
<i>Height</i>	8 ft 11 in (2.7 m)
<i>Wingspan</i>	36 ft 0 in (11.00 m)
<i>Wing Area</i>	174 sq ft (16.17 sq m)
Performance	
<i>Maximum Cruise Speed</i>	124 ktas (230 km/h)
<i>Maximum Range</i>	640 nm (1,185 km)
<i>Takeoff Distance</i>	1,630 ft (497 m)
<i>Landing Distance</i>	1,335 ft (407 m)
<i>Maximum Climb Rate</i>	730 fpm (223 mpm)
<i>Maximum Limit Speed</i>	163 kias (302 km/h)
<i>Stall Speed</i>	48 kcas (89 km/h)
Weights	
<i>Maximum Ramp Weight</i>	2,558 lb (1,160 kg)
<i>Maximum Takeoff Weight</i>	2,550 lb (1,157 kg)
<i>Maximum Landing Weight</i>	2,550 lb (1,157 kg)
<i>Maximum Payload</i>	870 lb (395 kg)
<i>Useful Load</i>	878 lb (398 kg)
Powerplant	
<i>Manufacture</i>	Lycoming
<i>Model</i>	IO-360-L2A
<i>Power Output</i>	180 hp (180 hp)
<i>Propeller Manufacture</i>	McCauley
<i>Description</i>	2 blade metal, fixed pitch



Gambar 3.1 Cessna 172S

Sumber: *Aircraft Maintenance Manual*

3.2 Perawatan Maintenance Pada Pesawat Cessna 172

Perawatan pesawat udara merupakan salah satu unsur penting dalam suatu instansi di bidang penerbangan sebagaimana Akademi Penerbang Indonesia Banyuwangi. Sesuai dengan *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 untuk memastikan keselamatan selama penerbangan. 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*) yang berisi informasi detail tentang apa, kapan dan bagaimana perawatan sebuah pesawat udara.



Gambar 3.2 Maintenance Cessna 172S

Unit bengkel Akademi Penerbang Indonesia Banyuwangi menerapkan tradisional inspeksi, dimana inspeksi dilakukan setiap interval waktu tertentu menggunakan pedoman *flight hours* yang didasarkan pada jumlah jam operasional suatu pesawat terbang. Operasi yang tersisa mencakup semua persyaratan inspeksi yang jatuh tempo pada interval lain.

3.3 Persyaratan Inspeksi

Sebagaimana disyaratkan oleh U.S. *Federal Aviation Regulation* pada gambar 3.3, semua pesawat terbang sipil yang terdaftar di U.S. harus menjalani pemeriksaan tahunan setiap dua belas bulan kalender. Selain pemeriksaan tahunan yang diwajibkan, pesawat yang dioperasikan secara komersial (untuk disewakan) harus menjalani pemeriksaan lengkap setiap 100 jam.

2. **Inspection Requirements**

- A. As required by U.S. Federal Aviation Regulations, all civil aircraft of U.S. registry must undergo a complete inspection (annual) each twelve calendar months. In addition to the required annual inspection, aircraft operated commercially (for hire) must have a complete inspection every 100 hours of operation.
- B. Compliance with the regulations is accomplished using one of three methods:
 - (1) **Traditional (Annual/100 Hour) inspection program** which utilizes 14 CFR 43, Appendix D (scope and detail) to inspect the airplane. In addition, Cessna recommends certain components or items be inspected at 50 hour intervals. These inspection items are listed in Inspection Time Intervals, Section 5-10-01.
 - (2) **Progressive Care inspection program** which allows the work load to be divided into smaller operations that can be accomplished in a shorter time period. This method is detailed in Progressive Care Program, Section 5-12-00. If the Progressive Care inspection program will be used in lieu of the Traditional (Annual/100 Hour) inspection program, the local FAA FSDO must approve the program before it is adopted in accordance with 14 CFR 91.409(d). International operators must gain approval from their local airworthiness authority to utilize the Progressive Care inspection program.
 - (3) **PhaseCard inspection program** which is geared toward high-utilization flight operations (approximately 600 or more flight hours per year). This system utilizes 50-hour intervals (Phase 1 and Phase 2) to inspect high-usage systems and components. At 12 months or 600 flight hours, whichever occurs first, the airplane undergoes a complete (Phase 3) inspection.

NOTE: The existing PhaseCard inspection programs can continue to be used. However, Textron Aviation will no longer revise or update the program.

Gambar 3.3 Maintenance Manual Cessna172S

Sumber: *Aircraft Maintenance Manual*

Kepatuhan terhadap peraturan dilakukan dengan menggunakan salah satu dari tiga metode berikut:

- a. *Traditional (Annual/100 hour) Inspection Program* yang merekomendasikan item komponen tertentu diperiksa dengan interval 50 jam. Item inspeksi ini tercantum dalam *Inspection Time Intervals*.
- b. *Progressive Care Inspection Program* yang memungkinkan beban kerja dibagi menjadi lebih kecil operasi yang dapat diselesaikan dalam waktu yang lebih singkat. Metode ini dirinci dalam Program Perawatan Progresif, Jika program pemeriksaan Perawatan Progresif akan digunakan sebagai pengganti program inspeksi Tradisional (Tahunan/100 Jam), Internasional operator harus mendapatkan persetujuan dari otoritas kelaikan udara setempat untuk menggunakan *Progressive Care Inspection Program*.
- c. *Phase Card Inspection Program* yang diarahkan untuk operasi penerbangan dengan pemanfaatan tinggi (sekitar 600 jam terbang atau lebih per tahun). Sistem ini menggunakan interval 50 jam (Fase 1 dan Fase 2) untuk memeriksa sistem dan komponen yang sering digunakan. Pada 12 bulan atau 600 jam terbang, mana yang terjadi lebih dulu.

Selama kegiatan OJT perawatan pesawat udara yang dilaksanakan menggunakan *Traditional Inspection Program* yaitu sebagai berikut :

1. *50 hours inspection*

2. *100 hours inspection*
3. *Pre-flight check*

3.3.1 50 Hours Inspection

Kegiatan yang dilaksanakan pada saat pesawat Cessna mencapai 50 jam, sehingga pesawat tersebut harus masuk ke hangar untuk dilakukannya perawatan pesawat dengan referensi Aircraft Maintenance Manual Cessna 172 S.

Tujuan 50 Hours Inspection yaitu:

1. Memonitor kondisi Pesawat dan memberikan peringatan awal jika ada kerusakan atau masalah.
2. Mengurangi resiko kegagalan sistem atau komponen pesawat.
3. Meningkatkan kualitas pemeriksaan dan perawatan pesawat.
4. Meningkatkan kesadaran pilot tentang pemeliharaan rutin.

Namun, perlu diingat bahwa inspeksi 50 jam tidak sama dengan inspeksi 100 jam. Inspeksi 50 jam memiliki fokus yang lebih terhadap pemantauan kondisi pesawat dan preventif, sedangkan inspeksi 100 jam memiliki fokus yang lebih terhadap perbaikan dan penggantian komponen.

Tabel 3.2 *Task 50 Hours Inspection*

No	ATA CHAPTER	No	ATA CHAPTER
1	<i>Chapter 21 – Air Conditioning</i>	11	<i>Chapter 52 – Doors</i>
2	<i>Chapter 23 – Communication</i>	12	<i>Chapter 55 – Stabilizers</i>
3	<i>Chapter 24 – Electric Power</i>	13	<i>Chapter 56 – Windows</i>
4	<i>Chapter 25 – Equipment / Furnishing</i>	14	<i>Chapter 57 – Wing</i>
5	<i>Chapter 26 – Fire Protection</i>	15	<i>Chapter 61 – Propellers</i>
6	<i>Chapter 27 – Flight Control</i>	16	<i>Chapter 71 – Powerplant</i>
7	<i>Chapter 28 – Fuel</i>	17	<i>Chapter 76 – Engine Controls</i>
8	<i>Chapter 31 – Indicating</i>	18	<i>Chapter 78 – Exhaust</i>
9	<i>Chapter 33 – Lights</i>	19	<i>Chapter 79 – Oil</i>
10	<i>Chapter 34 - Navigation</i>	20	<i>Chapter 80 – Starting</i>

Sumber : *Task Card 50 Hours Inspection*

3.3.2 100 Hours Inspection

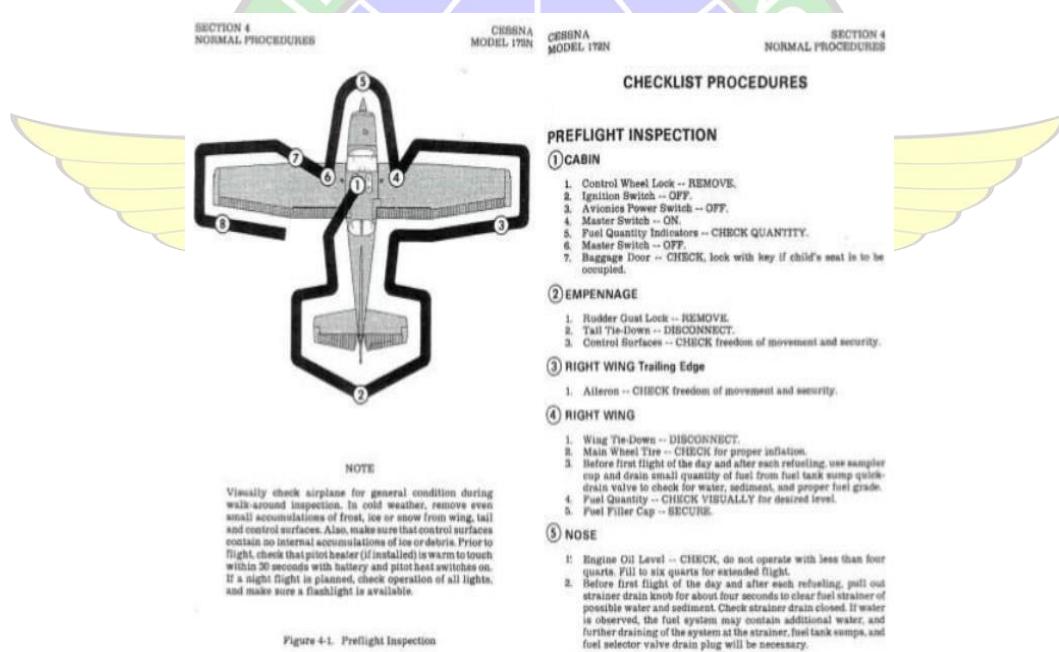
Kegiatan ini sama dengan kegiatan inspeksi 50 jam dan ada beberapa tambahan untuk dilakukan inspection yaitu magneto, engine accessories, cylinder engine mounts, fuel injection nozzles and fuel lines. Dalam giatnya perawatan pesawat ini didasari dengan referensi dari AMM (*Aircraft Maintenance Manual*) yaitu inspection 100 ada terbagi 2 yaitu *Engine* dan *Airframe*.

Tujuan 100 Hours Inspection yaitu:

1. Mengurangi resiko kecelakaan dengan menemukan dan memperbaiki kerusakan atau masalah sebelum terjadi insiden.
2. Meningkatkan kualitas penerbangan dengan memastikan semua sistem dan komponen pesawat berfungsi dengan baik dan aman.
3. Menjaga performasi pesawat dengan memperbaiki kerusakan atau masalah yang dapat mengganggu kinerja pesawat.
4. Menjamin keselamatan penumpang dengan memastikan bahwa pesawat aman dan siap digunakan untuk terbang.

3.3.3 Pre-flight Check

Pre-flight merupakan kegiatan pemeriksaan pesawat, kegiatan ini guna untuk memastikan kondisi pesawat siap untuk terbang. Dalam pelaksanaannya kegiatan ini dilakukan oleh taruna penerbang yang akan melaksanakan latihan terbang. Kegiatan ini dilakukan dengan melakukan *walk around* seperti Gambar berikut :



Gambar 3.4 Pre-flight Checklist

Sumber: *Aircraft Maintenance Manual*

3.3.4 Temporary Storage Return to Service

Temporary Storage adalah pesawat dalam keadaan tidak beroperasi paling lama 90 hari. Setelah disimpan sementara, dan menggunakan prosedur untuk mengembalikan pesawat kedalam layanan *service* untuk

memperbaiki pesawat menjadi kondisi normal dan siap digunakan. Kegiatan yang dilaksanakan pada saat *Temporary Storage Return to Service* yaitu :

Tabel 3.3 Task TSRS

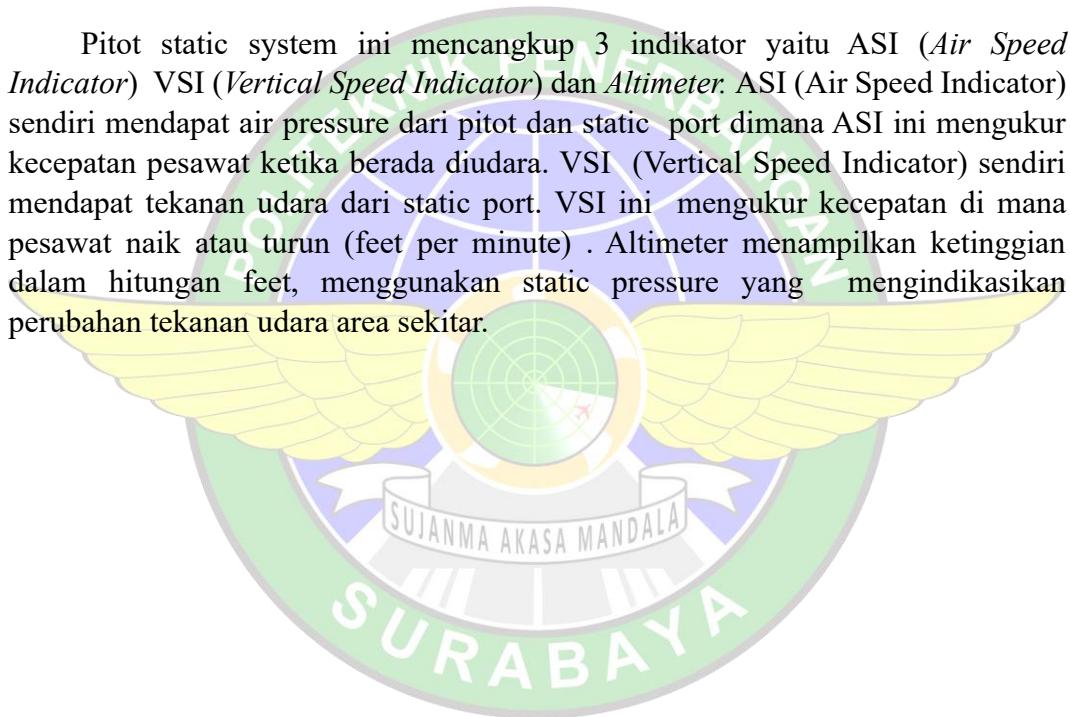
No	TASK
1	<i>Remove airplane form blocks and check tires for proper inflation. Check for proper nose gear strut inflation.</i>
2	<i>Check Battery and install.</i>
3	<i>Check that oil sump has proper grade and quantity of engine oil.</i>
4	<i>Service induction air filter and remove warning placard from propeller.</i>
5	<i>Remove material used to cover openings</i>
6	<i>Remove spark pulgs from engine</i>
7	<i>While spark plugs are removed, rotare propeller several revolutions to clear excess oil from cylinders.</i>
8	<i>Clean, gap and install spark plugs. Torque spark plugs to the proper value and connect spark plug leads.</i>
9	<i>Check fuel strainer. Remove and clean filter screen if necessary. Check fuel tanks and fuel lines for moisture and sediment. Drain enough fuel to eliminate any moisture and sediment.</i>
10	<i>Perform a through preflight inspection, then start and warm up engine</i>

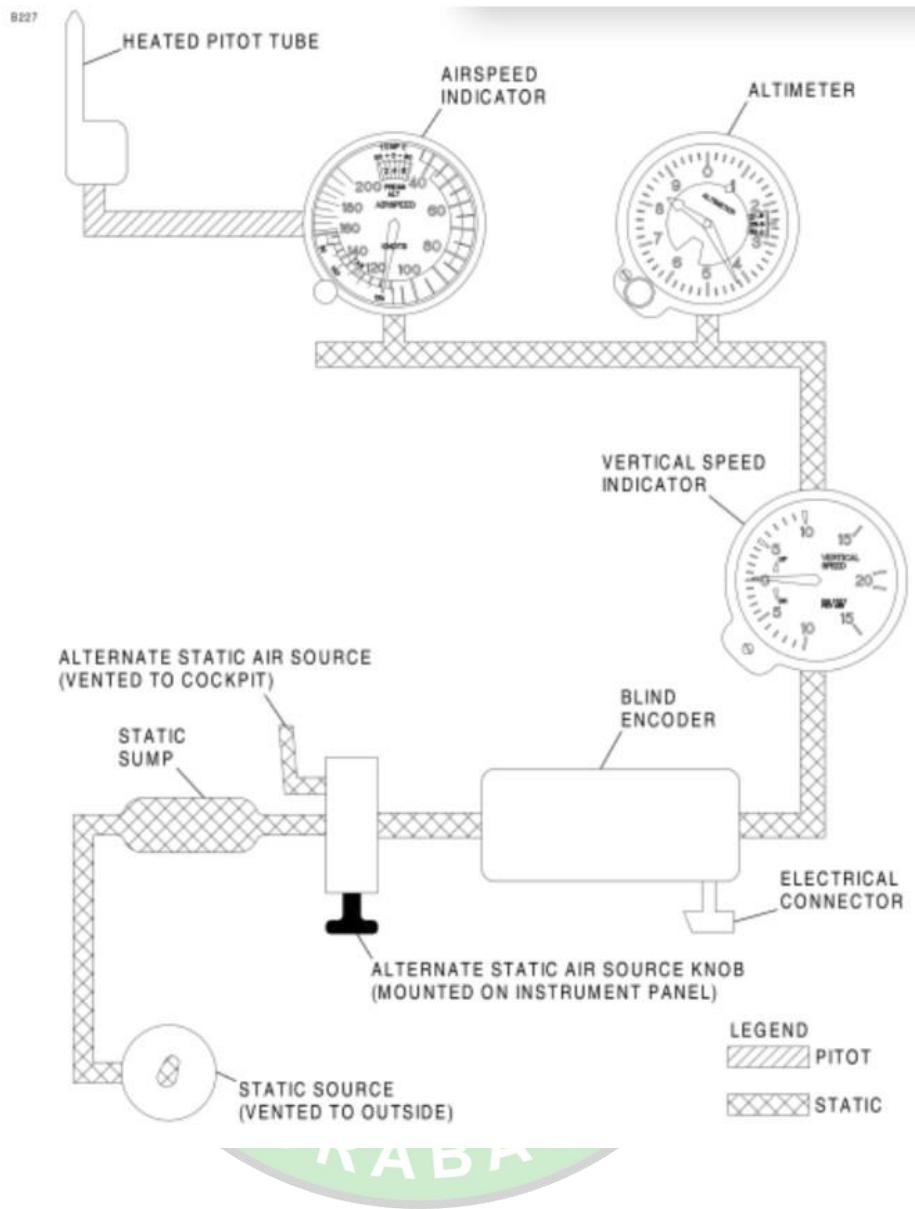
3.4 Pitot Static System

Pitot Static System pesawat terdiri dari sejumlah sensor yang mendekripsi tekanan udara sekitar yang terpengaruh (pitot pressure) dan tidak terpengaruh (static pressure) oleh gerakan pesawat. Tekanan ini digunakan sendiri atau dalam kombinasi satu sama lain untuk memberikan indikasi berbagai parameter penerbangan.

Pitot Static System mencakup beberapa komponen yaitu *pitot tube* dan satu atau lebih yaitu *static port*. *Pitot tube* biasanya dipasang di sayap pesawat bagian kiri dan menghadap kedepan sehingga dapat menerima tekanan angin pada saat pesawat melaju kedepan. Sebuah lubang kecil di *tube* memungkinkan tekanan udara yang masuk ke dalam *tube*. *Static port* melekat pada *fuselage* pesawat, dan mereka membaca *static air pressure*.

Pitot static system ini mencangkup 3 indikator yaitu ASI (*Air Speed Indicator*) VSI (*Vertical Speed Indicator*) dan Altimeter. ASI (*Air Speed Indicator*) sendiri mendapat air pressure dari pitot dan static port dimana ASI ini mengukur kecepatan pesawat ketika berada diudara. VSI (*Vertical Speed Indicator*) sendiri mendapat tekanan udara dari static port. VSI ini mengukur kecepatan di mana pesawat naik atau turun (feet per minute) . Altimeter menampilkan ketinggian dalam hitungan feet, menggunakan static pressure yang mengindikasikan perubahan tekanan udara area sekitar.





Gambar 3.5 Pitot Static System (AMM Cessna 172S)

3.5 Flight Control

Flight control adalah salah satu sistem dalam pesawat terbang untuk mengendalikan pesawat selama terbang. Flight control dibagi atas tiga kelompok:

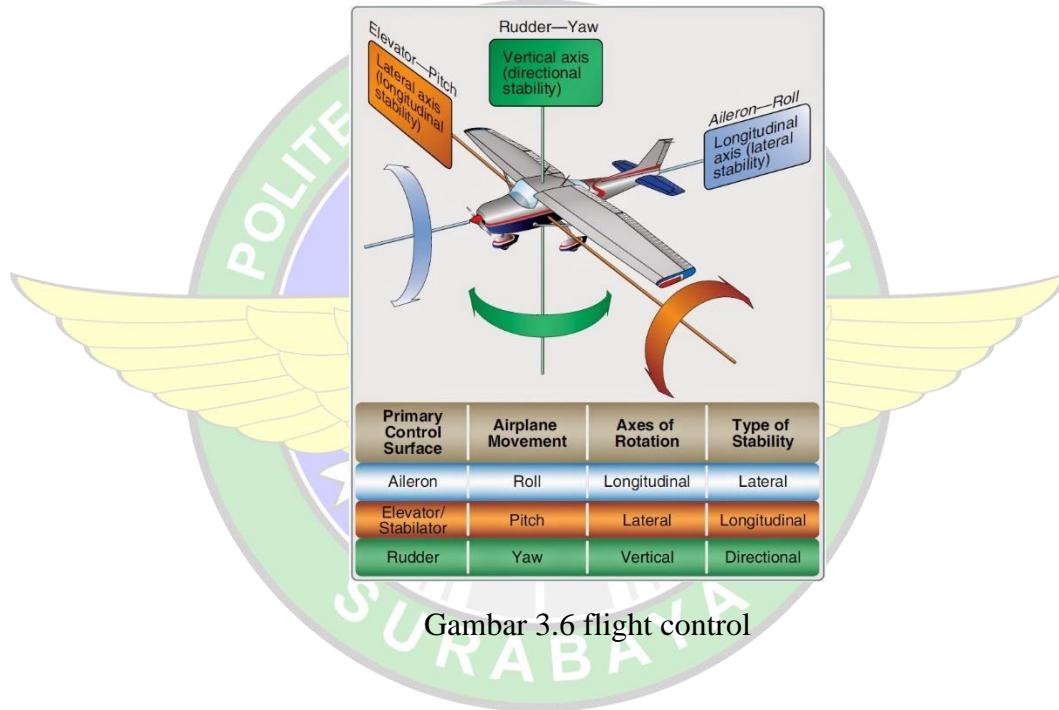
1. Primary flight control

Primary flight control surface adalah kemudi utama pada pesawat terbang, Bagian-bagian yang termasuk dalam primary flight control surface:

- a. Aileron untuk gerak pesawat miring kiri dan miring kanan (Rolling) terhadap sumbu longitudinal axis.
- b. Elevator untuk gerak pesawat pitching atau naik dan turun pesawat.
- c. Rudder untuk belok kanan dan belok kiri (yawing) terhadap sumbu vertical axis.

Sumbu yang terhubung pada primary flight control adalah:

- a. Longitudinal axis
- b. Lateral axis
- c. Vertical axis



3.5.1 Nose Landing Gear

Nose gear yang ditunjukkan pada gambar 3.7 adalah kombinasi dari *strut air/oil konvensional (oleo)* dan *fork*, menggabungkan *shimmy damper*. *Nose wheel* dapat dikemudikan dengan pedal kemudi hingga defleksi pedal maksimum, setelah itu menjadi *free-swiveling* hingga perjalanan maksimum 30 derajat kanan atau kiri tengah.



Gambar 3.7 Nose Landing Gear

3.5.2 Main Landing Gear

Setiap *wheel* MLG (*main wheel*) pada gambar 3.8 dilengkapi dengan *brake unit*. Normal *braking* dilakukan dengan sistem yang dioperasikan secara hidraulik dan digerakkan kaki. Tuas darurat dan *parking lever* yang dioperasikan secara manual disediakan untuk mengesampingkan sistem normal *braking*. Selama operasi *emergency* dan *parking brake*.



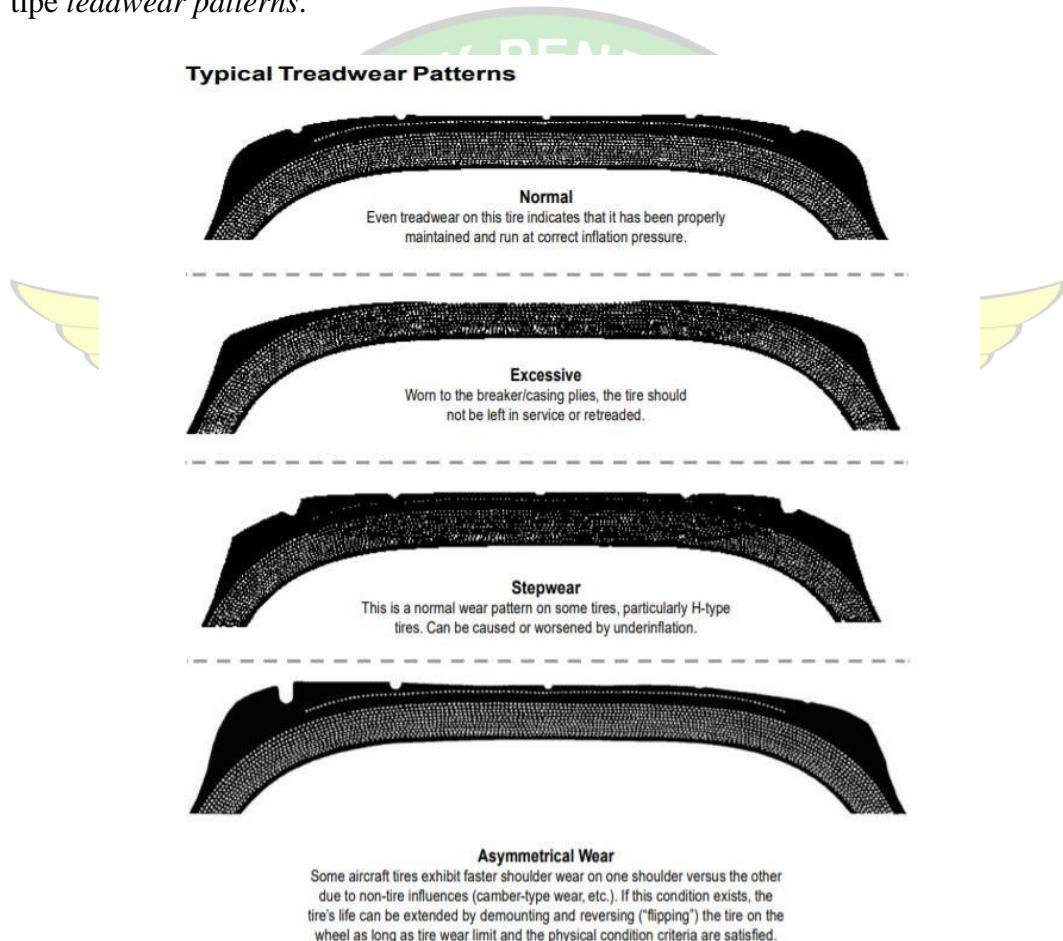
Gambar 3.8 Main Landing Gear

Untuk memungkinkan manuver pesawat selama operasi *taxing*, sistem *steering nosewheel* yang dioperasikan secara hidrolik disediakan. *Steering system*

dapat diisolasi secara manual selama operasi *ground handling*.

3.5.3 Tire

Tire pesawat harus menahan banyak tekanan (pun intended). Di darat, itu harus menopang berat pesawat. Selama taksi, ia memberikan tumpangan yang stabil namun apung di atas aspal, kerikil lepas, atau rumput. Saat lepas landas, struktur ban tidak hanya membawa beban pesawat, tetapi juga gaya yang dihasilkan oleh akselerasi pesawat. Mendarat membutuhkan ban untuk menahan sentuhan dan menyerap gaya pengereman yang tinggi. Pada gambar 3.9 dibawah menunjukkan tipe *treadwear patterns*.



Gambar 3.9 Treadwear Tire

Sumber: *Aircraft Maintenance Manual*

BAB 4 **PELAKSANAAN OJT**

4.1 Lingkup Pelaksanaan OJT

Pelaksanaan On The Job Tarinig (OJT) dilaksanakan menyesuaikan dengan kegiatan yang sedang berjalan di kampus Akademi Penerbang Indonesia Banyuwangi sebagai berikut:

4.2 Waktu dan Tempat

On The Job Training (OJT), dilaksanakan dengan data sebagai berikut :

Peserta : Taruna Politeknik Penerbangan Surabaya

Jumlah : 14 (empat belas) orang

Waktu : 01 April 2024 sampai dengan 30 Juni 2024

Tempat : API Banyuwangi

4.3 Jadwal Kegiatan

Pelaksanaan *On The Job Training (OJT)* bagi taruna program studi D3 Teknik Pesawat Udara angkatan 7 (Bravo) secara intensif dimulai sejak tanggal 01 April 2024 sampai dengan 30 Juni 2024 di Hanggar C Akademi Penerbang Indonesia Banyuwangi.

Pada tabel 4.1 ditunjukkan jadwal kegiatan selama pelaksanaan *On The Job Training*. Dikarenakan jumlah peserta *On The Job Training (OJT)* 14 orang, maka dibagi menjadi 2 grup yaitu Grup A, dan Grup B dimana masing-masing grup terdiri dari 7 orang. Adapun waktu pelaksanaannya dibagi menjadi shift pagi mulai pukul 05.30 – 14.00 WIB dan shift siang mulai pukul 08 .00 – 16.00 WIB yang dilaksanakan setiap hari Senin-Jumat dan libur untuk hari Sabtu-Minggu.

Tabel 4.1 Jadwal Kegiatan On The Job Training (OJT)

No	JAM	KEGIATAN
1	05.00	Persiapan kerja (<i>Shift pagi</i>)
2	05.00 – 06.00	<i>Prepare pesawat, Preflight check, Ground Run, Refueling</i>
3	06.00 – 07.30	<i>Break & briefing</i>
4	07.30 – 11.00	Waktu Kerja
5	11.00 – 12.30	<i>Break, Persiapan pulang (Shift pagi).</i>
6	12.30 – 13.00	<i>Prepare pesawat & Refueling (Shift siang)</i>
7	13.00 – 16.00	Waktu Kerja
8	16.00	<i>Clean up, Closing, Refueling & Persiapan pulang</i>

4.4 Permasalahan

Pelaksanaan On The Job Trainig di Hanggar C Akademi Penerbang Indonesia Banyuwangi. Terdapat beberapa trouble yang ditemukan pada saat melaksanakan perawatan pesawat taruna dilibatkan secara langsung dalam kegiatan Inspeksi dan perawatan pesawat Cessna 172S sehingga peserta 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 Akademi Penerbang Indonesia Banyuwangi. Secara garis besar selama mengikuti kegiatan *On The Job Training* di Akademi Penerbang Indonesia Banyuwangi, peserta OJT 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 mendiagnosa letak maupun sumber permasalahan sebelum masuk ke tahap selanjutnya.

2. *Disassembly*

Disassembly adalah kebalikan daripada proses *assembly* dimana *disassembly* merupakan kegiatan melepas komponen-komponen maupun bagian pesawat yang ada di suatu system pesawat udara. Berdasarkan buku *Aircraft Power Plant Chapter 10* menyatakan bahwa perlu persiapan sebelum melaksanakan proses

assembly seperti pengadaan wadah tempat menyimpan, bagian-bagian individu 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 *parts* tersebut serta memastikan kondisi pesawat laik terbang ketika dioperasikan. Semua kegiatan inspeksi sudah ditentukan melalui *task card* dan dilakukan berdasarkan *Maintenance Manual Cessna 172 Skyhawk*.

4. *Repair/Servicing*

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

5. *Re-assembly/installation*

Reassembly adalah tahap dimana teknisi memasang kembali semua komponen yang telah di *servicing* maupun 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 daripada part yang diganti ataupun diperbaiki.

7. *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

Ke tujuh point tersebut diimplementasikan oleh kami selama proses pelaksanaan On The Job Training (OJT) berlangsung. Berikut akan disajikan studi kasus memenuhi ke-7 point-ponit diatas dan *servicing* yang telah dikerjakan:

1. *Pitot static system block*
2. *Flight control cable inspection*

3. Tire servicing

4.5 Penyelesaian Masalah

Dari beberapa *troubleshooting* yang ditemukan pada saat pelaksanaan On The Job Training di Akademi Penerbangan Indonesia Banyuwangi maka harus diberikan beberapa penanganan dari beberapa masalah tersebut, yaitu sebagai berikut:

4.5.1 Pitot static system block

1. Identifikasi masalah

Pada tanggal 25 Juni 2023 saat pre-flight pesawat PK-BYR ditemukan masalah dimana indikator ASI menunjukkan 0 atau tidak berfungsi. Sedangkan instrumen ini berhubungan dengan pitot static system. Setelah dicek pada bagian pitot tube ini terdapat kotoran kecil yang hanya menyumbat area pitot tube tersebut namun area static tidak memiliki masalah. Dari masalah ini pitot tube memerlukan perawatan yang sesuai dengan AMM Cessna 172S yaitu Chapter 34-Navigation.



Gambar 4. 1 *Airspeed Indicator Stuck*

2. Disassembly

Sebelum melakukan ke tahap selanjutnya hal yang harus dilakukan yaitu disassembly dengan melakukan prosedur sesuai *Aircraft Maintenance Manual* (AMM) yang dimulai dengan

1. Lepaskan keempat screws menggunakan screwdriver.
2. Tarik kebawah pitot tube.
3. Lepaskan sambungan kelistrikan.
4. Lepaskan pitot tube.

berdasarkan *aircraft maintenance manual chapter 34 navigation* lampiran 1.



Gambar 4. 2 Disassembly pitot tube

3. Inspection

Setelah dilaksanakan removal pada pitot tube maka diperlukan tindakan selanjutnya yaitu pengecekan/inspeksi pada pitot tersebut guna mengetahui permasalahan pada pitot system. Dilakukanya pengecekan pitot tube secara visual dengan melihat bagian lobang *pitot tube* dimana ditemukan penyebab permasalahan ini terjadinya penyumbatan pada lubang pitot tube sehingga tidak terbacanya *standby* indikator yaitu *air speed indicator*.



Gambar 4. 3 inspection pitot tube

4. Servicing

Langkah selanjutnya yaitu melakukan cleaning pada *pitot tube* dengan cara membersihkan bagian lobang *pitot tube* yang disemprotkan dengan menggunakan alat yaitu kompresor dengan tekanan 35 psi sehingga kotoran penyumbat yang ada didalam *pitot tube* dapat keluar berdasarkan *aircraft maintenance manual* (Reff. *AMM Chapter 12*).



Gambar 4. 4 Servicing Pitot Tube

5. Reassembly

CAUTION : Jangan meniup pitot line ke arah instrumen, karena kerusakan akan terjadi pada instrumen.

CAUTION : Pastikan pitot tube assembly tetap bersih dan semua sistem bebas dari penyumbatan dan kebocoran agar dapat beroperasi dengan benar dan normal.

1. Sambungkan kelistrikan.
2. Pasang kembali pitot tube.
3. Pasang keempat screws menggunakan screwdriver.

6. Functional Test

Setelah proses *reassembly* pada *pitot tube* sudah selesai maka langkah selanjutnya adalah melakukan proses functional test yang bertujuan untuk memastikan *airspeed indicator* beroperasi dengan mencoba meniup pada *pitot tube*

dengan hasil penunjukan pada jarum *standby instrument air speed indicator* bergerak ditunjukan pada gambar 4.18.



Gambar 4. 5 Fungsional Test Air Speed Indicator

7. Return To Service

Pada tahap RTS instrumen dapat dinyatakan berfungsi dengan baik dan normal ketika hasil dari functional test menunjukan kalau instrumen tidak memiliki masalah dan tidak ditemukan kegagalan pada tiap komponen maupun instrumen.

4.5.2 Flight Control Cable Inspection

1. Identifikasi Masalah

Pada tanggal 24 Juni 2024 Pesawat Cessna 172S PK- APP melaksanakan Inspection 50 hours dimana salah satu tugas yang dilaksanakan adalah inspeksi flight control cable sesuai dengan task card maintenance.

2. Disassembly

Disassembly dilakukan dengan membuka *acces panel* menggunakan *Phillips head screwdriver* agar dapat mengakses *flight control cable* yang terdapat dibagian *lower wing* kiri dan kanan, dan *acces panel* yang berada dibagian belakang kanan *fuselage* ditunjukan pada gambar 4.4, sesuai dengan *aircraft maintenance manual chapter 12 servicing lampiran 2*



Gambar 4. 6 Fungsional Test Air Speed Indicator

3. Inspection

Setelah panel terbuka, selanjutnya adalah melaksanakan inspeksi visual dan fisik dengan mengusap kabel menggunakan kain untuk memastikan bahwa tidak ada *wire* yang terputus dalam *flight control cable*.



Gambar 4. 7 Inspection Flight Control Cable

4. Servicing

Proses *servicing* dilakukan dengan melumasi *flight control cable* menggunakan kain yang sudah diberi oil sebagai lubrikasi dan juga menggunakan cairan yang disemprotkan yaitu WD 40 Dry Lube sebagai anti karat. Cable inspection merupakan monitoring rutin guna mengetahui kondisi kabel setelah digunakan selama interval waktu tertentu. *Procedure flight control cable inspection* tertera pada *Aircraft Maintenance Procedure Cessna 172S ATA Chapter 12 Servicing*.



Gambar 4. 8 Servicing Flight Control Cable

5. Reassembly

Setelah tahap inspeksi dan lubrikasi selesai, dilanjutkan dengan menutup kembali *acces panel* *flight control* menggunakan *tools* yang sesuai.

6. Functional Test

Apabila *acces panel* sudah dipastikan tertutup, kemudian dilakukan *functional test* dengan menggerakan *control columb* guna mengetahui *travel*/pergerakan dari *flight control*.



Gambar 4. 9 Functional Test Flight Control

7. Return to Service

Setelah dilakukan functional test dan hasil yang diperoleh adalah flight control tersebut telah beroperasi secara normal dan tidak di temukan wire yang

terputus, maka pesawat Cessna 172-S PK-APP dinyatakan layak terbang dan dapat dioperasikan kembali dalam kegiatan penerbangan

4.5.3 Tire Servicing

1. Identifikasi Masalah

Pada tanggal 25 Juni 2023 Pesawat Cessna 172S PK-APP melaksanakan inspection 100-Hours dimana salah satu tugas dalam taskcard adalah servicing tire main landing gear tire model 172S.

1. Disassembly

Kempiskan ban, lalu melepas bead ban dan lepas baut-baut yang menyatukan kedua bagian roda. melepaskan tire dan tube dari bagian roda.



Gambar 4.10 Wheel Cessna 172S

2. Inspection

Inspeksi yang dilakukan pada ban adalah memeriksa tekanan pada ban apakah sudah sesuai dengan tekanan yang direkomendasikan Maintenance Manual yaitu 42 psi pada Main Landing Gear Tire dan 45 psi pada Nose Landing Gear Tire yang dapat dilihat pada lampiran 3. Bersihkan ban dari kotoran-kotoran dan grease menggunakan air dan sabun. Batas treadwear tire pada Tabel 4.3 untuk memeriksa kondisi kelaiankan tire. Engineer menyimpulkan bahwa tire mengalami Excessive dan harus mengganti tire.

Tabel 4.3 Tabel Kriteria Check Tire

Kriteria Tire	Remark
Normal	
Excessive	✓
Stepwear	
Asymmetrical Wear	

3. Servicing

Ganti *Tire* dan pertahankan tekanan ban sesuai dengan rekomendasi *Maintenance Manual* dengan tekanan 42 *psi* merupakan hal yang penting dalam *preventive maintenance program*.

4. Reassembly

Proses reassembly setelah dilakukan penggantian ban adalah Pasang bearing cone, grease seal retainer, grease seal felt, dan retaining ring ke setiap setengah tire dan pasang tabung di ban. Pastikan untuk menyelaraskan tanda indeks pada tire dan tabung. Setel setengah roda ke dalam ban dan tabung (sisi batang katup berlawanan). Pasang bolt melalui setengah roda dengan washer di bawah kepala bolt. Atur setengah roda lainnya ke sisi lain dari ban dan tabung. Pastikan untuk menyelaraskan katup batang di slot katup. Pastikan tabung tidak terjepit di antara dua bagian roda sebelum memutar nut. Pasang ring dan nut pada bolt. Pompa ban untuk memasang manik- manik ban. Sesuaikan udara di ban dengan tekanan yang benar.



Gambar 4. 11 Reassembly wheel ceesna 172S

5. Fungsional Test

Fungsional tes dilakukan dengan cara melakukan retensi tes, dengan cara setelah tire di inflated sesuai dengan tekanan seharusnya biarkan selama 12 jam untuk memberikan waktu tire untuk stretch, setelah itu lakukan pengecekan tekanan, jika tekanan berkurang lebih dari 5 persen maka ban tidak bisa

digunakan untuk beroperasi. Karena tire tidak mengalami penurunan maka tire sudah dapat dioperasikan.

6. Return to Service

Setelah melakukan servicing tires, maka Pesawat Cessna 172S PK-APA bisa dikatakan RTS dan kembali beroperasi untuk terbang.



BAB 5

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Kesimpulan adalah rangkaian pernyataan pernyataan ringkas dari hasil umum suatu laporan atau karya ilmiah, sehingga sifat dan hasil pernyataan tersebut dapat dilihat dari kesimpulan. Menurut pedoman penulisan laporan OJT terbaru, kesimpulan dibagi menjadi dua bagian, yaitu pada subbab 5.1.1 dan 5.1.2. Mengenai kesimpulan tentang pelaksanaan OJT secara keseluruhan dan studi kasus yang disajikan.

5.1.1 Kesimpulan Permasalahan On The Job Training

1. Pada saat *pre-flight* instrumen *Air Speed Indicator* pesawat Cessna 172S PK-BYR mengalami eror atau tidak berfungsi. Setelah dilakukan pengecekan pada bagian *pitot tube* tersumbat oleh kotoran kecil/serangga yang mati sehingga *pitot tube* memerlukan perawatan yang sesuai dengan *Aircraft Maintenance Manual* Cessna 172S untuk membersihkan kotoran/serangga yang mati dari *pitot tube* tersebut.
2. Berdasarkan uraian pada bab 4, dapat disimpulkan bahwa untuk menjaga flight control cable agar tetap berfungsi dengan baik, maka dilakukan inspeksi rutin. Berdasarkan AMM Cesna 172S ATA Chapter 12 inspeksi biasa dilakukan dengan cara mengukur ketegangan menggunakan tension meter dan dilakukan lubrikasi pada kabel agar dapat beroperasi dengan baik.
3. Berdasarkan uraian pada bab 4, dapat disimpulkan bahwa *tires servicing* dilakukan untuk mempertahankan tekanan inflasi pada ban dengan benar dan untuk memastikan kelayakan dari *tire* agar tidak terjadi kecelakaan pesawat. Inspeksi ini dilakukan dengan mengganti *tire* karena masuk kriteria excessive.

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* dapat meningkatkan mutu pembelajaran

sekaligus dapat memberikan pengetahuan yang belum bisa didapatkan selama pembelajaran di Politeknik Penerbangan Surabaya.

Pelaksanaan *On The Job Training* menjadi gambaran dalam dunia kerja sesungguhnya sehingga dapat mengembangkan wawasan dan kreatifitas yang dapat menumbuhkan profesionalisme dengan memahami keadaan lapangan saat terjadi suatu permasalahan ataupun perbaikan pesawat dibawah pengawasan teknisi dan engineer di Hanggar C API Banyuwangi. Selain itu, kegiatan *On The Job Training* dapat menambah kedisiplinan untuk mematuhi aturan yang berlaku selama belajar dan tanggung jawab disetiap tindakan maupun keputusan yang kita ambil.

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 *troubleshooting* atau kerusakan pada pesawat terbang. Ketika telah ditemukan sebuah kerusakan maka segera berkoordinasi dengan pada engineer maupun teknisi agar segera dilakukan *maintenance* dan selalu menggunakan *maintenance manual* pada saat melakukan perbaikan pada suatu *part* yang telah diidentifikasi oleh para *engineer* telah mengalami kerusakan. Selain itu sebelum melaksanakan inspeksi, pahami setiap langkah yang ada pada panduan Maintenance Manual dan *G1000 Nav III Line Maintenance Manual 190-00352-00*.

5.2.2 Saran terhadap Pelaksanaan OJT

Berikut ini beberapa saran yang dapat diberikan kepada Politeknik Penerbangan Surabaya dan Akademi Penerbang Indonesia Banyuwangi :

1. Kepada taruna yang akan melaksanakan *On the Job Training* (OJT) selanjutnya diharapkan dapat memanfaatkan waktu yang sebaikbaiknya untuk mendapat bimbingan, lebih aktif dalam bimbingan, dan mendokumentasikan setiap permasalahan-permasalahan yang didapat selama melaksanakan OJT.
2. Kepada pihak Politeknik Penerbangan Surabaya agar dapat memberikan penambahan waktu OJT bagi taruna kepada pihak

Akademi Penerbang Indonesia Banyuwangi. Karena dengan waktu 3 bulan masih dirasa sangat kurang dalam menggali ilmu dan pengalaman praktik kerja lapangan.

5.3 Manfaat On The Job Training

1. Berdasarkan pengalaman selama *On the Job Training*, saya mendapatkan pengalaman yang belum saya dapatkan secara langsung, mengenai *remove/install wheel* dan *procedure tire servicing* pada PK-APA.
2. Berdasarkan pengalaman selama *On the Job Training*, saya mendapatkan pengalaman yang belum saya dapatkan secara langsung, mengenai *flight control cable servicing* dan megukur tegangan kabel menggunakan alat *tension meter*.



DAFTAR PUSTAKA

Model Cessna 172 S.2016. Pilot Operating Handbook (Serials 172510468, 172S10507, 172810640 and 172510656 and On) Rev 2.

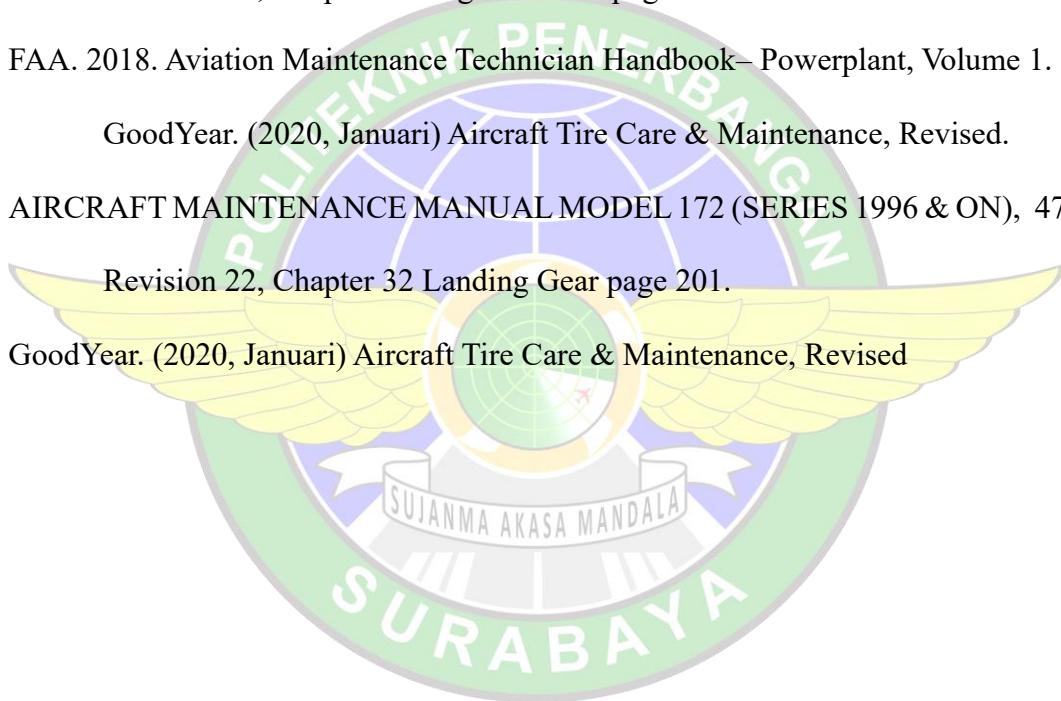
Buku Pedoman On The Job Training, (2020,April).Politeknik Penerbangan Surabaya.Surabaya.

AIRCRAFT MAINTENANCE MANUAL MODEL 172 (SERIES 1996 & ON), Revision 22, Chapter 27 Flight Control page 101.

FAA. 2018. Aviation Maintenance Technician Handbook– Powerplant, Volume 1. GoodYear. (2020, Januari) Aircraft Tire Care & Maintenance, Revised.

AIRCRAFT MAINTENANCE MANUAL MODEL 172 (SERIES 1996 & ON), 47 Revision 22, Chapter 32 Landing Gear page 201.

GoodYear. (2020, Januari) Aircraft Tire Care & Maintenance, Revised



LAMPIRAN

Lampiran 1 pitot tube removal and installation

CESSNA AIRCRAFT COMPANY
MODEL 172
MAINTENANCE MANUAL

PITOT/STATIC SYSTEM - MAINTENANCE PRACTICES

1. Description and Operation

- A. The pitot system supplies ram air pressure to the airspeed indicator. The static system connects the vertical speed indicator, altimeter, and airspeed indicator to atmospheric pressure through plastic tubing connected to a static port. A static line sump is installed at the source button to collect condensation in the static system. A heated pitot tube is standard, with the heating element controlled by a switch on the instrument panel and powered by the electrical system. An alternate static source valve is installed on the instrument panel to use when the external static source is not in operation. Refer to Figure 201 for the pitot/static system schematic.
- B. On airplanes with an autopilot, there is a tube that connects the autopilot to a static port on the left side of the airplane at FS 117.25. This part of the pitot/static system is not connected to the other parts of the pitot/static system.
- C. Correct maintenance of pitot and static system is essential for correct operation of altimeter, vertical speed and airspeed indicators, and, if installed, the autopilot. Leaks, moisture, and blockage can have an effect on the readings of the instruments. Under instrument flight conditions, you must use the instrument readings for the safe operation of the airplane. Keep the system clean and all instruments and all parts of the system correctly attached to the airplane. Keep the pitot tube and static ports clean with no blockage.
 - (1) Test the pitot/static system in accordance with the time limits set forth in Chapter 5, Inspection Time Limits, or anytime components or lines within the system are opened. Refer to 14 CFR 91.411.

2. Pitot Tube Removal/Installation

- A. Pitot Tube Removal (Refer to Figure 202).
 - (1) Remove the screws that attach the pitot tube to the wing and remove the pitot tube.
 - (2) Disconnect the ram air tube from the pitot.
 - (3) Disconnect the electrical connectors from the pitot heater and the pitot heat ground.

B. Pitot Tube Installation (Refer to Figure 202).

CAUTION: Do not blow through the pitot lines toward the instrument, as damage will occur to the instruments.

CAUTION: You must keep the pitot tube assembly clean and all system components free of blockage and leaks for correct operation.

- (1) Connect the ram air tube to the pitot.
- (2) Connect the electrical connectors to the pitot heater and the pitot heat ground.
- (3) Do a check of the system for leaks. Refer to Pitot System Leak Test.

3. Sump Assembly Removal/Installation

NOTE: The removal/installation is typical for the two sump assemblies.

- A. Sump Assembly Removal (Refer to Figure 202).
 - (1) Get access to the sump assembly.
 - (2) Loosen the nut that connects the static tube to the sump assembly nipple.
 - (3) Turn the sump assembly and remove the sump assembly from the elbow.
- B. Sump Assembly Installation (Refer to Figure 202).
 - (1) Attach the sump assembly to the elbow. Apply Teflon® tape (U000912) as necessary where plastic and metal connections interface.
 - (2) Connect static tube to the sump assembly nipple with nut.
 - (3) Do a leak check. Refer to the Static Pressure System Inspection and Leakage Test.

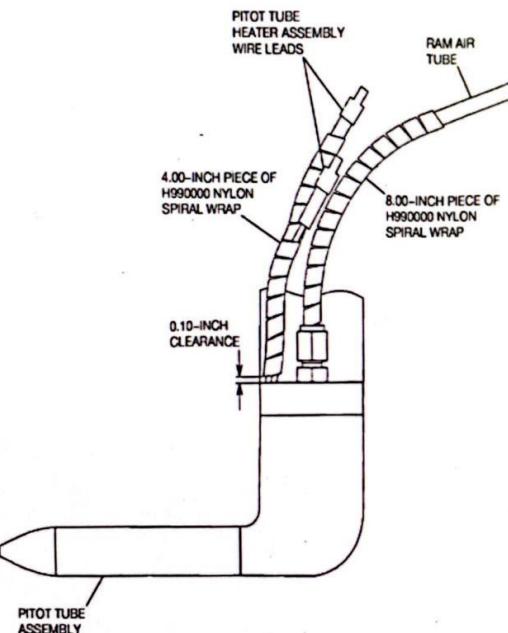


Dipindai dengan CamScanner

© Cessna Aircraft Company

34-11-00 Page 201
Jul 3/2006

CESSNA AIRCRAFT COMPANY
MODEL 172
MAINTENANCE MANUAL



CS Dipindai dengan CamScanner

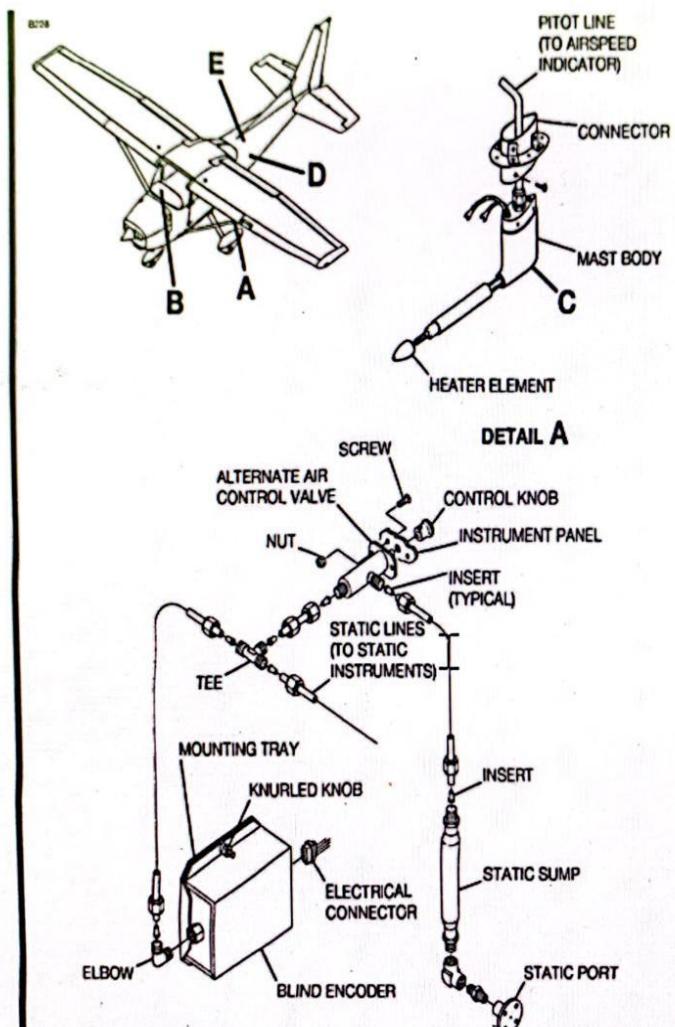
Atmospheric System Installation
Figure 202 (Sheet 2)

005-NP1070

34-11-00 Page 206



**CESSNA AIRCRAFT COMPANY
MODEL 172
MAINTENANCE MANUAL**



CS DETAIL B
AIRLANES WITHOUT GARMIN G-100

Pitot/Static System Installation

0510T1007
A0510T1046
B0510T1046

Lampiran 2 Flight Control Cable Inspection

CESSNA AIRCRAFT COMPANY MODEL 172 MAINTENANCE MANUAL

FLIGHT CONTROLS - SERVICING

1. General

- A. It is recommended that the airplane be secured in an area free of contamination from sand, dust or other environmental conditions that may contribute to improper lubrication practices.

2. Aileron System Lubrication

- A. Bearings in the control column should be lubricated on an "as needed" basis and when assembled or installed.
- B. Piano hinges on the ailerons should be lubricated on an "as needed" basis and when assembled or installed.
- C. Needle bearings on the aileron bellcrank should be lubricated every 1,000 hours.
- D. Rod end bearings on the aileron bellcrank should be lubricated every 1,000 hours.
- E. Refer to Figure 301 for lubrication requirements of the aileron system.

3. Flap System Lubrication

- A. Flap motor screw jack threads should be lubricated every 100 hours. To lubricate the jack screw, operate flaps to full down position, clean screw threads with solvent rag, dry with compressed air and lubricate per Figure 302.

NOTE: It is not necessary to remove actuator from airplane to clean or lubricate threads.

- B. Needle bearings should be lubricated on an "as needed" basis and when assembled or installed.
- C. Refer to Figure 302 for lubrication requirements of the flap system.

4. Elevator System Lubrication

- A. Bearings in the trim wheel controls should be lubricated on an "as needed" basis and when assembled or installed.
- B. Trim tab piano hinges should be lubricated on an "as needed" basis and when assembled or installed.
- C. The trim tab actuator should be lubricated on an "as needed" basis. If trim tab inspection reveals excessive free play, the first item of recourse should be to lubricate and remeasure. Lubrication is accomplished by unscrewing the jackscrew and applying lubricant to the internal portion of the actuator. This lubrication may bring free play back within limits. If not, actuator should be overhauled.

NOTE: Carefully count and record the number of turns required to remove jackscrew from actuator. Upon reassembly, the jackscrew should be threaded into the actuator using exactly the same number of turns as recorded during disassembly.

- D. Refer to Figure 303 for lubrication requirements of the elevator system.

5. Rudder System Lubrication

- A. The rudder bar bearings and linkage point pivots should be lubricated on an "as needed" basis and when assembled or installed.
- B. Refer to Figure 304 for lubrication requirements of the rudder system.



Dipindai dengan CamScanner

12-21-03 Page 301
© Cessna Aircraft Company
Apr 7/2003

CESSNA®
MODEL 172 (SERIES 1996 AND ON)
MAINTENANCE MANUAL

CONTROL CABLE WIRE BREAKAGE AND CORROSION LIMITATIONS - MAINTENANCE PRACTICES

1. Examination of Control Cables

- A. Control cable assemblies are subject to a variety of environmental conditions and forms of deterioration. Some deterioration, such as wire or strand breakage, is easy to recognize. Other deterioration, such as internal corrosion or cable distortion, is harder to identify. The following information will aid in detecting these cable conditions.
- B. Broken Wire Examination (Refer to Figure 201).
 - (1) Examine cables for broken wires by passing a cloth along length of cable. This will detect broken wires, if cloth snags on cable. Critical areas for wire breakage are those sections of cable which pass through fairleads, across rub blocks, and around pulleys. If no snags are found, then no further inspection is required. If snags are found or broken wires are suspected, then a more detailed inspection is necessary which requires that the cable be bent in a loop to confirm broken wires. Loosen or remove cable to allow it to be bent in a loop as shown. While rotating cable, inspect bent area for broken wires.
 - (2) Wire breakage criteria for cables in flap, aileron, rudder, and elevator systems are as follows:
 - (a) Individual broken wires at random locations are acceptable in primary and secondary control cables when there are no more than six broken wires in any given ten-inch cable length.
- C. Corrosion.
 - (1) Carefully examine any cable for corrosion that has a broken wire in a section not in contact with wear-producing airframe components, such as pulleys, fairleads, rub blocks, etc. It may be necessary to remove and bend cable to properly inspect it for internal strand corrosion, as this condition is usually not evident on outer surface of cable. Replace cable if internal corrosion is found. If a cable has been wiped clean of its corrosion-preventive lubricant and metal-brightened, the cable shall be examined closely for corrosion. For description of control cable corrosion, refer to Chapter 51, Corrosion and Corrosion Control - Maintenance Practices



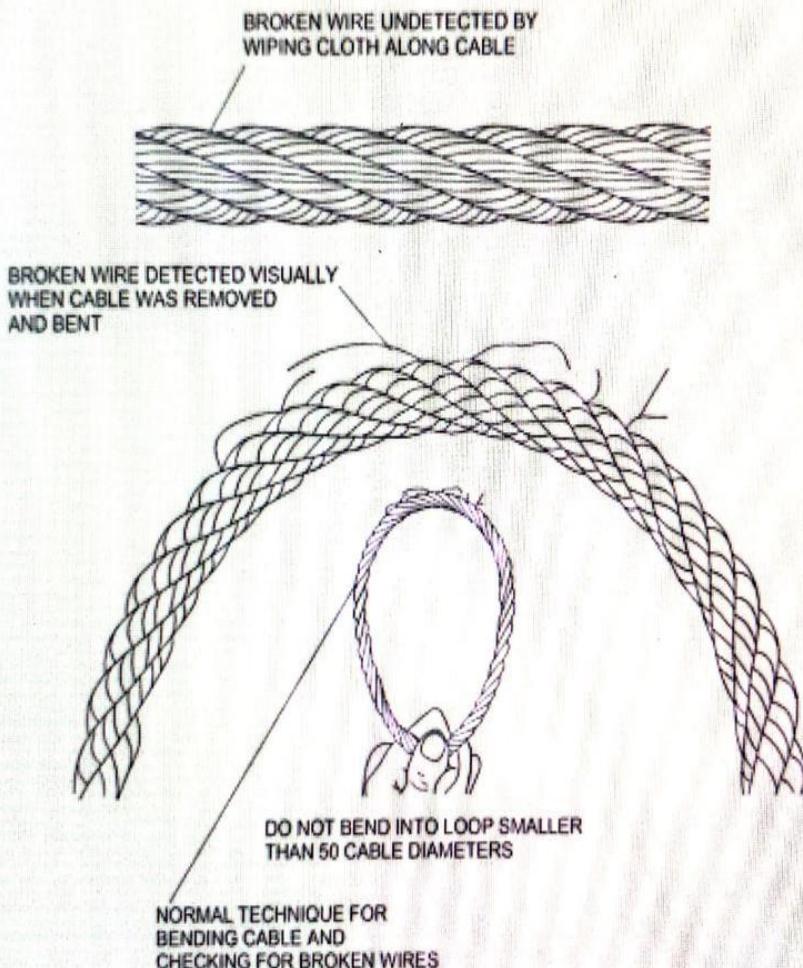
Dipindai dengan CamScanner

© TEXTRON AVIATION INC.

27-00-01 Page 201
Apr 7/2003

CESSNA®
MODEL 172 (SERIES 1996 AND ON)
MAINTENANCE MANUAL

81293



Cable Broken Wire Examination
Figure 201 (Sheet 1)

85011110



Dipindai dengan CamScanner

© TECHNICAL AVIATION INC.

27-00-01 Page 202
Apr 7/2003

Lampiran 3 tire servicing

Lampiran 3 Tires – Servicing

Print Date: Thu Nov 17 16:21:10 ICT 2016

MODEL 172 MAINTENANCE MANUAL (Rev 22)
13-18-00 (Rev 14)

TIRES- SERVICING

1. General

- A. Servicing the tires by maintaining correct inflation pressure is the most important job in any tire preventative maintenance program. Improper inflation pressure causes uneven tread wear.
 - (1) Under inflation, indicated by excessive wear in the shoulder area, is particularly damaging. It increases the chance of bruising sidewalls and shoulders against rim flanges. In addition, it shortens tire life by permitting excessive heat buildup.
 - (2) Over inflation is indicated by excessive wear in the center of the tire. This condition reduces traction, increases tire growth and makes treads more susceptible to cutting.

2. Safety Precautions and Notes

A. Safety Precautions.

- (1) Tire should be allowed to cool before attempting to service.

WARNING: Do not stand in front of the bead area. The tendency of a bursting tire is to rupture along the bead. Standing in any position in front of either bead area could cause injury if the tire should burst.

- (2) Personnel should stand at a 90-degree angle to the axle along the centerline of the tire during servicing.

CAUTION: Applying a tire sealant to the tire may cause wheel corrosion.

- (3) The use of tire sealant is not recommended.

B. Notes.

- (1) A tube-type tire that has been freshly mounted and installed should be closely monitored during the first week of operation, ideally before every takeoff. Air trapped between the tire and the tube at the time of mounting could seep out under the bead, through sidewall vents or around the valve stem, resulting in an under inflated assembly.
- (2) The initial stretch or growth of a tire results in a pressure drop after mounting. Consequently, tires should not be placed in service until they have been inflated a minimum of 12 hours, pressures rechecked, and tires re inflated if necessary.
- (3) Inaccurate tire pressure gages are a major cause of improper inflation pressures. Ensure gages used are accurate.

3. Tire Servicing

A. Check tire pressure regularly.

- (1) Tire pressure should be checked when tire is cold (at least 2 or 3 hours after flight) on a regular basis. The pressure should be checked prior to each flight when practical.
- (2) When checking tire pressure, examine tires for wear, cuts, and bruises. Remove oil, grease and mud from tires with soap and water.

B. Use recommended tire pressure. Consult the table below.

NOTE: Recommended tire pressures should be maintained, especially in cold weather. Any drop in temperature of the air inside a tire causes a corresponding drop in air pressure.

	MODEL 172R	MODEL 172S
Main Gear Tire Type	6.00 x 6, 4-ply rated tire	6.00 x 6, 5-ply rated tire
Pressure	29 PSI	42 PSI
	MODEL 172R	MODEL 172S
Nose Gear Tire Type	5.00 x 5, 6-ply rated tire	5.00 x 5, 6-ply rated tire
Pressure	34 PSI	45 PSI



Dipindai dengan CamScanner

4. Cold Weather Servicing

A. Cold Weather Servicing.

- (1) Check tires for excessive deflation.

NOTE: The air pressure will decrease somewhat as the temperature drops, but excessive deflation could indicate cold weather leakage at the air valve. Avoid unnecessary pressure checks.

- (2) If it is necessary to pressure check tires in cold climates, always apply heat to air valves and surrounding areas before unseating valves.
- (3) Continue application of heat during reinflation to ensure air valve seal flexibility when valve closes.
- (4) Do not allow tires to stand in snow soaked with fuel, or on fuel covered ramp areas.
- (5) If tires become frozen to parking ramp, use hot air or water to melt ice bond before attempting to move airplane.

Main Wheel Disassembly/Assembly

4. Main Wheel Disassembly/Assembly

A. Disassemble the Wheel (Refer to Figure 202).

WARNING: DO NOT REMOVE THE WHEEL WITH THE TIRE AND TUBE INFLATED WITH AIR. SERIOUS INJURY OR DEATH CAN RESULT.

- (1) Fully deflate the tire and tube.

CAUTION: BE CAREFUL TO PREVENT TOOL DAMAGE TO THE TIRE WHEN YOU REMOVE THE TIRE FROM THE WHEEL HALVES.

- (2) Break loose the tire bead.
- (3) Remove the bolts that attach the wheel halves together.
- (4) Separate and remove the tire and tube from the wheel halves.
- (5) Remove the retaining rings, grease seal retainers, grease seal sets, grease seal retainers and bearing cones.
- (6) The bearing cups (races) are a press fit in the wheel halves and must not be removed unless a new part is to be installed.
 - (a) To remove the bearing cups, heat the wheel half in boiling water for 30 minutes or in an oven, not to exceed 250°F (121°C).
 - (b) Use an arbor press if available, to press out bearing cup and press in a new bearing cup while the wheel half is still hot.

B. Assemble the Wheel (Refer to Figure 202).

- (1) If ret seals are used, lightly coat all surfaces of the ret with bearing grease. If rubber seals are used, lightly coat the rubber surfaces with bearing grease.
- (2) Install the bearing cone, grease seal retainer, grease seal set, grease seal retainer and retaining ring into each wheel half.
- (3) Install the tube in the tire. Make sure to align the index marks on the tire and tube.
- (4) Set the wheel half into the tire and tube (side opposite valve stem).
- (5) Install the bolt through the wheel half with a washer under the head of the bolt.
- (6) Set the other wheel half into the other side of the tire and tube. Make sure to align the valve stem in the valve slot.
- (7) Make sure the tube is not pinched between the wheel halves before you torque the nuts.

CAUTION: MAKE SURE THE NUTS HAVE THE CORRECT TORQUE. THE BOLTS CAN CAUSE DAMAGE OF THE WHEEL IF THE NUTS DO NOT HAVE THE CORRECT TORQUE.

CAUTION: DO NOT USE IMPACT WRENCHES ON THE BOLTS OR NUTS.

 Dipindai dengan CamScanner

(1) Tighten the bolt to 100% of the torque specification, or 12 inch-pounds (10.17 N.m, <0.23 N.m).

(2) Inflate the tire to seat the tire beads.

Lampiran 4 daily activity report

DAILY ACTIVITY REPORT

NAME : Agus Sulana Dirgantara
 N.I.T : 3041210 30
 COURSE : D3. TPV 7B
 Competency : LINE MAINTENANCE

No.	Day and Date	Description of Activity	Supervisor Sign and Stamp
1	Senin /1-4-24	Fuel refueling, ground run, shock strut maintenance	✓ 5531
2	Selasa /2-4-24	Refueling, engine ground run, trouble shoot	✓ 5531
3	Rabu /3-4-24	Refueling ; Aircraft towing	✓ 5531
4	Kamis /4-4-24	Refueling, Aircraft towing	✓ 5531
5	Jumat /5-4-24	Preflight, ground run, Refueling, Oil Filling	✓ 5531
6	Senin /22-4-24	Preflight, ground run, Refueling, Oil Filling	✓ 5531
7	Selasa /23-4-24	Preflight, ground run, Refueling, Oil Filling	✓ 5531
8	Rabu /24-4-24	Preflight, ground run, Refueling, Oil Filling	✓ 5531
9	Kamis /25-4-24	Preflight, ground run, Refueling, Oil Filling	✓ 5531
10	Jumat /26-4-24	Preflight, ground run, Refueling, Oil Filling	✓ 5531
11	Senin /29-4-24	Refueling, Oil Filling	✓ 5531
12	Selasa /30-4-24	Refueling	✓ 5531
13	Rabu /1-5-24	Refueling, Pitot block	✓ 5531
14	Kamis /2-5-24	Refueling	✓ 5531



Dipindai dengan CamScanner

DAILY ACTIVITY REPORT

NAME	Arga Sulana Dirgantara		
N.I.T	30421030		
COURSE	D3 TPU 7B		
Competency	LINE MAINTENANCE		

No.	Day and Date	Description of Activity	Supervisor Sign and Stamp
1	2	3	4
15	Jumat/3-5-24	Refueling, tire Pressure, ground run	✓ A 5531
16	Senin/6-5-24	Preflight, ground run, oil Filling	✓ A 5531
17	Selasa/7-5-24	Pre Flight, ground run, oil Filling	✓ A 5531
18	Rabu/8-5-24	Pre Flight, ground run, oil Filling	✓ A 5531
19	Senin/13-5-24	Refueling, oil Filling, post flight	✓ A 5531
20	Senin/14-5-24	Refueling, door hinges, oil Filling	✓ A 5531
21	Rabu/15-5-24	Refueling, tire pressure check, Post Flight	✓ A 5531
22	Kamis/16-5-24	Refueling, post flight	✓ A 5531
23	Jumat/17-5-24	Pre Flight, oil Filling, ground run	✓ A 5531
24	Senin/20-5-24	Pre Flight, oil Filling, ground run	✓ A 5531
25	Selasa/21-5-24	Pre Flight, oil Filling, ground run	✓ A 5531
26	Rabu/22-5-24	Refueling, Post flight	✓ A 5531
27	Senin/27-5-24	Refueling, Post flight	✓ A 5531
28	Selasa/28-5-24	Refueling, Post flight	✓ A 5531



Dipindai dengan CamScanner

DAILY ACTIVITY REPORT

NAME	Angga Suliana Dirgantara		
N.I.T	D2 TPV 7B 30421030		
COURSE	D3 TPV 7B		
Competency	LINE MAINTENANCE		

No.	Day and Date	Description of Activity	Supervisor Sign and Stamp
1	2	3	4
29	Rabu/20-5-24	Refueling, Post Flight	✓ Th 5531
30	Kamis/21-5-24	Refueling, Post Flight	✓ Th 5531
31	Jumat/31-5-24	Refueling, Post Flight	✓ Th 5531
32	Senin/3-6-24	Pre Flight, ground run, Oil Filling	✓ Th 5531
33	Selasa/4-6-24	Pre flight, ground run, Oil Filling	✓ Th 5531
34	Rabu/5-6-24	Pre Flight, ground run, Oil Filling	✓ Th 5531
35	Kamis/6-6-24	Pre flight, ground run, oil filling	✓ Th 5531
36	Jumat/7-6-24	Pre Flight, ground run, oil filling	✓ Th 5531
37	Senin/10-6-24	Refueling, Post Flight	✓ Th 5531
38	Selasa/11-6-24	Refueling, Post Flight	✓ Th 5531
39	Rabu/12-6-24	Refueling, Post Flight	✓ Th 5531
40	Kamis/13-6-24	Refueling, Post Flight	✓ Th 5531
41	Jumat/14-6-24	Refueling, Post Flight	✓ Th 5531
42	Rabu/19-6-24	Pre flight, ground run, oil filling	✓ Th 5531



Dipindai dengan CamScanner

DAILY ACTIVITY REPORT

NAME : Arga Suhana Dirgantara
N.I.T : 30cr1030
COURSE : D3 TPU 7B
Competency : LINE MAINTENANCE

DAILY ACTIVITY REPORT

NAME : Arga Suhana Dirgantara
 N.I.T : 30ch 1030
 COURSE : Drs TPV TB
 Competency : ENGINE

No.	Day and Date	Description of Activity	Supervisor Sign and Stamp
1	2	3	4
1	Sabtu/12-04-24	Ignition test, cleaning air filter, fuel pump test. Engine inspection	(CS)
2	Kamis/14-04-24	Aircraft inspection 50 hours (PK-BYD)	(CS)
3	Jumat/15-04-24	Aircraft inspection 50 hours (PK-APP)	(CS)
4	Sabtu/22-04-24	Aircraft inspection (PK-ARY) - Cleaning wire - Lubrication Flap - Replace palong cylinder head cover - Replace oil filter - Cleaning spark plug	(CS)(H)
5	Sabtu/23-04-24	Aircraft inspection (PK-ARY) - Replace palong cylinder head cover - Lubricated Flap seto thread - Interior cleaning Replace oil valve (PK-HK)	(CS)(H)
6	Kamis/25-04-24	Aircraft inspection (PK-ARX) - Replace Oil Filter - Change oil - Spark plug Cleaning - Flap motor Cleaning	(CS)(H)



Dipindai dengan CamScanner

DAILY ACTIVITY REPORT

NAME : Argia Suhana Dirgantara
 N.I.T : 30471030
 COURSE : D3 TPV FB
 Competency : ENGINE

No.	Day and Date	Description of Activity	Supervisor Sign and Stamp
1	2	3	4
7	Januari 03-5-24	Aircraft inspection (PK-APP) - Replace fuel strainer ring 1/28-20-00-200 - Spark plug check and Cleaning - Oil filter Replace 1/2-14-02-3-1 - Oil change 1/2-14-02-301 - Air mixture adjust 1/23-00-01-203	<i>Gillis</i>
8	seksa/07-5-24	Oil fluctuate (PK-BYJ)	<i>Gillis</i>
9	Rabu/15-5-24	Aircraft inspection (PK-BYJ) - Air Inlet Filter Cleaning 1/2-15-00-31 - Spark plug Cleaning - Replace oil filter 1/2-14-02-301 - Oil change 1/2-14-02-301	<i>Gillis</i>
10	seksa/21-5-24	Aircraft inspection (PK-ARY) - Replace Spark Plug - Rocker box Fitting - Oil filter replace - Oil change	<i>Gillis</i>
11	lalu/22-05-24	Aircraft inspection (PK-APC) - Replace oil filter - Oil change - Clean Spark Plug - battery Charge	<i>Gillis</i>



Dipindai dengan CamScanner

DAILY ACTIVITY REPORT

NAME : Arya Suhana Dirgantara
 N.I.T : 30421030
 COURSE : D3 TPU 78
 Competency : ENGINE

No.	Day and Date	Description of Activity	Supervisor Sign and Stamp
12	27-5-24	Aircraft Inspection (PK-APA) - Battery Change - Oil Filter Replace - Oil Change - Spark Plug Cleaning	(CSH)
13	29-5-24	Aircraft Inspection (PK-APO) - Spark Plug Cleaning - Oil Filter Replace - Oil Change - Battery Change - Fuel Strainer Cleaning	(CSH)
14	13-6-24	Aircraft Inspection (PK-BYL) - Spark Plug Cleaning - Replace Spark Plug - Replace Oil Filter - Oil Change - Fuel Strainer Cleaning	(CSH)
15	07-6-24	Aircraft Inspection (PK-BYD) - Battery Change - Spark Plug Cleaning - Oil Filter Replace - Oil Change - Cleaning Fuel Strainer	(CSH)



DAILY ACTIVITY REPORT

NAME : Arga Suhana Digranjana
 N.I.T : 30421030
 COURSE : D3 TPV 78
 Competency : ENGINE

No.	Day and Date	Description of Activity	Supervisor Sign and Stamp
1	2	3	4
16	10/6/24	Remove Install magneto, PR-APX Remove Install Fuel pump PR-APO	CSY
17	13/6/24	Aircraft + Inspection (PR-APX) - Spark plug Cleaning - Oil Filter Replace - Oil Change - Filter Cleaning	CSY
18	14/6/24	Aircraft Inspection (PR-BYR) - Spark Plug Cleaning - Oil Filter Replace - Oil Change - Battery Change - Fuel Strainer Cleaning	CSY
19	24/6/24	Aircraft Inspection (PR-BD) - Spark Plug Cleaning - Oil Filter Replace - Oil Change - Battery Change - Fuel Strainer Cleaning	CSY
20	25/6/24	Aircraft Inspection (PR-APL) - Spark plug Cleaning - Oil Filter Replace - Oil Change - Battery Change	CSY

DAILY ACTIVITY REPORT

NAME : Arga Suhana Dirgantara
 N.I.T : 30471030
 COURSE : D3 TPV 7B
 Competency : AIRCRAFT STRUCTURE (HEAVY MAINTENANCE)

No.	Day and Date	Description of Activity	Supervisor Sign and Stamp
1	2	3	4
1	senin/2-4-24	Engine troubleshooting Shock Strut Servicing	Jh 9630
2	lumat/3-4-24	Replace Fuel Shut off valve (Pk-BD)	Jh 9630
3	Rabu/4-4-24	Array + Inspection (Pk-APY) - Remove and Install main wheel - Remove and Install nose wheel - Up down check landing gear - Prepare nose tire - Nose landing gear, shock strut - Servicing - Cleaning brake and inspection	Jh 9630
4	kamis/5-4-24	Aircraft Inspection (Pk-ARo) - Remove and Install main wheel - Remove and Install nose wheel - Nose landing gear shock strut - Servicing - Up down check landing gear - Cleaning brake and inspection	Jh 9630
5	Jumat/6-4-24	Replace brake Caliper (Pk-BYC) Change brake Fluid (Pk-BS/C)	Jh 9630



Dipindai dengan CamScanner

DAILY ACTIVITY REPORT

NAME	: Arga Suluna Digganara
N.I.T	: 304121030
COURSE	: D3 TPU 7B
Competency	: AIRCRAFT STRUCTURE (HEAVY MAINTENANCE)

No.	Day and Date	Description of Activity	Supervisor Sign and Stamp
1	2	3	4
6.	Jumat/03-5-24	A/C Inspection (PK - APP) - Main landing wheel servicing - Brake Cleaning - Replace Main wheel tire - Flight Control wire dry lube	Jh.9690
7.	Selasa/07-5-24	A/C Inspection (PK - B7S) - Main wheel SERVICING - Brake Cleaning - Pitot Block	Jh.9690
8.	Rabu/08-5-24	Pitot Block (PK - APF)	Jh.9690
9.	Sabtu/12-5-24	Replace left wing Beacon (PK- APD)	Jh.9690
10.	Senin/21-5-24	Aircraft Inspection (PK - APC) - Flight control cable Cleaning - Pitot tube Cleaning - Flap motor Lubricate	Jh.9690
11.	Senin/27-5-24	Aircraft Inspection (PK- APA) - Flight control cable Cleaning - Pitot tube Cleaning	Jh.9690

DAILY ACTIVITY REPORT

NAME : Arga Selama Dirgantara
 N.I.T : 30421030
 COURSE : D3 TPU 7B
 Competency : AIRCRAFT STRUCTURE (HEAVY MAINTENANCE)

No.	Day and Date	Description of Activity	Supervisor Sign and Stamp
1	2	3	4
12	Rabu/29-05-24	Aircraft Inspection - Brake System Inspection - Brake Lining - Up-Down Check - Flight Control cable Cleaning - Apply antiCorrosion - Water Rinse	<u>Arh 9690</u>
13	senin/03-6-24	Aircraft Inspection (PK-BYC) - Brake Check - wheel Servicing - Replace brake pads - Pitot tube Cleaning	<u>Arh 9690</u>
14	ramis/06-6-24	Servicing pasanger seat (PK-BYC)	<u>Arh 9690</u>
15	Jumat/07-6-24	A/C Inspection (PK-BYD) - Brake Cleaning - wheel Servicing - Pitot tube Cleaning	<u>Arh 9690</u>
16	Rabu/13-6-24	Anti corrosion Applying (PK-APO) grease Panel (PK-APO) flight wire cleaning Inspection (PK-APO)	<u>Arh 9690</u>



Dipindai dengan CamScanner

DAILY ACTIVITY REPORT

NAME : Arga Sulava Dirgantara
N.I.T : 30421030
COURSE : Ds TPU 7 B
Competency : AIRCRAFT STRUCTURE (HEAVY MAINTENANCE)