

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



Disusun Oleh :
ZAHRANI DINILA
NIT. 30421043

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 :
ZAHRANI DINILA
NIT. 30421043

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 :

Zahrani Dinila

NIT. 30421043

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

Disetujui Oleh :

Pembimbing Lapangan

Dosen Pembimbing



M. RIZAL HARTANTO, A. Ma

AMEL NO. 9693



Dr WILLY ARTHA W. S.T., M.T

NIP. 19930718 202321 1 02

Mengetahui,

AMO 145 ICPA *Manager*

AKADEMI PENERBANG INDONESIA



RAHMATANTO IMANTHIAR, A. Ma

AMEL. 6145

LEMBAR PENGESAHAN

Laporan *On The Job Training* telah dilakukan pengujian didepan Tim Penguji pada tanggal 12 Juli 2024 dan dinyatakan memenuhi syarat sebagai salah satu komponen penilain *On The Job Training*

Tim Penguji :

Ketua

AJENG WULANSARI, ST, MT
NIP. 19890606 200912 2 001

Sekretaris

Dr, Ir, SETYO HARIYADI S, P., ST,MT
NIP. 19790824 200912 1 001

Anggota

Dr WILLY ARTHA W. S.T., M.T
NIP. 19930718 202321 1 02

Kepala Program Studi
D III Teknik Pesawat Udara

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. Bapak Dr. Capt Daniel Dewantoro Rumani, selaku Direktur Akademi Penerbang Indonesia (API) Banyuwangi.
2. Bapak Ahmad Bahrawi, S.E., M.T, selaku Direktur Politeknik Penerbangan Surabaya
3. Bapak Rahmatanto Imanthiar, A.Ma., selaku *Manager of* AMO 145 ICPA
4. Bapak Ir Bambang Junipitoyo ST. MT, selaku Ketua Program Studi Teknik pesawat Udara Politeknik Penerbangan Surabaya
5. Bapak Dr Willy Artha Wirawan S.T., M.T, selaku dosen pembimbing laporan *On The Job Training (OJT)*.
6. Seluruh *engineer* dan mekanik *Hangar C* Akademi Penerbang Indonesia (API) Banyuwangi.
7. Bapak Sabam Danny Sulung, selaku *Chief Line/Hase Maintenance Hangar C* Akademi Penerbang Indonesia Banyuwangi.
8. Bapak Junaidin dan Ibu Maharani yang telah memberikan dukungan kepada penulis sehingga dapat melaksanakan kegiatan *On The Job Training (OJT)* ini, serta dapat menyelesaikan laporanya.

9. 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



Zahrani Dinila



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.....	xi
DAFTAR BAGAN.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
DAFTAR ISTILAH	xiv
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Tujuan dan Manfaat	2
1.2.1. Tujuan.....	2
1.2.2. Manfaat.....	2
BAB 2 PROFIL LOKASI <i>ON THE JOB TRAINING</i>	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.....	17
BAB 3 TINJAUAN TEORI	20
3.1 <i>Cessna 172 Skyhawk</i>	20
3.2 <i>Maintenance</i> Pada Pesawat <i>Cessna 172</i>	20
3.3 Persyaratan Inspeksi.....	22
3.3.1 <i>50 Hours Inspection</i>	23

3.3.2	<i>100 Hours Inspection</i>	23
3.3.3	<i>Pre-flight Check</i>	24
3.3.4	<i>Temporary Storage Return to Service</i>	26
3.4	<i>Garmin 1000</i>	27
3.5	<i>Diagram schematic</i>	30
3.6	<i>Landing Gear System</i>	31
3.5.1	<i>Nose Landing Gear</i>	32
3.5.2	<i>Main Landing Gear</i>	34
3.5.3	<i>Brake System</i>	34
3.7	<i>Global Positioning System (GPS)</i>	35
BAB 4	PELAKSANAAN OJT	37
4.1	Lingkup Pelaksanaan OJT.....	37
4.2	Waktu dan Tempat.....	37
4.3	Jadwal Kegiatan	37
4.4	Permasalahan.....	38
4.5	Penyelesaian Masalah	39
4.5.1	<i>Failure In GPS 2 Receiver</i>	39
4.5.2	<i>Troubleshooting Gdc Red Cross</i>	44
4.5.3	<i>Replace Brake Lining</i>	49
BAB 5	PENUTUP.....	54
5.1	Kesimpulan	54
5.1.1	Kesimpulan Permasalahan <i>On The Job Training</i>	54
5.1.2	Kesimpulan Terhadap Pelaksanaan OJT	54
5.2	Saran	55
5.2.1	Saran Terhadap Permasalahan <i>On The Job Training</i>	55
5.2.2	Saran terhadap Pelaksanaan OJT	55
5.3	Manfaat <i>On The Job Training</i>	56
DAFTAR PUSTAKA		57
LAMPIRAN		58

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Lambang API Banyuwangi	6
Gambar 2.2 Logo API Banyuwangi	7
Gambar 2.3 <i>Hangar A</i>	8
Gambar 2.4 <i>Hangar B</i>	8
Gambar 2.5 <i>Hangar C</i>	9
Gambar 2.6 Ruang <i>Tools</i>	9
Gambar 2.7 Ruang <i>Storage</i> dan <i>Spare Part</i>	10
Gambar 2. 8 Ruang <i>Engineering</i>	10
Gambar 2.9 <i>Cessna 172s</i>	11
Gambar 2.10 Pesawat <i>Cessna 172 Skyhawk</i>	11
Gambar 2.11 <i>Seneca V</i>	13
Gambar 2.12 Pesawat <i>Piper Seneca V</i>	13
Gambar 2.13 Pesawat <i>Seaplane</i>	15
Gambar 2.14 Pesawat <i>Seaplane</i>	16
Gambar 2.15 Struktur Organisasi Akademi Penerbang Indonesia Banyuwangi...	17
Gambar 2.16 <i>Layout</i> Akademi Penerbang Indonesia Banyuwangi.....	18
Gambar 2.17 <i>layout Hangar</i> Akademi Penerbang Indonesia Banyuwangi	19
Gambar 3.1 <i>Maintenance Cessna 172S</i>	21
Gambar 3.2 <i>Pre-flight Checklist</i>	24
Gambar 3.3 <i>System Dasar G1000</i>	28
Gambar 3.4 <i>Data Indication (PRE-GDU V9.10)</i>	29
Gambar 3.5 <i>Data Status Indication (GDU V9.10 and above)</i>	29
Gambar 3.6 <i>Diagram Reconfigure System Software</i>	30
Gambar 3.7 <i>Diagram G1000 Configuration Storage</i>	31
Gambar 3.8 <i>Nose wheel Stearing System</i>	33
Gambar 3.9 <i>Nose Landing Gaer</i>	33
Gambar 3.10 <i>Main Landing Gear</i>	34
Gambar 3.11 <i>Brake assembly</i>	35

Gambar 3.12 <i>Wide Area Augmentation System(WAAS)</i>	36
Gambar 4.1 <i>Invalid Display Field</i>	40
Gambar 4.2 <i>Disassembly GPS</i>	41
Gambar 4.3 <i>Inspection GPS</i>	42
Gambar 4.4 <i>Servicing GPS</i>	42
Gambar 4.5 <i>Reassembly GPS</i>	43
Gambar 4.6 <i>Functional Test GPS</i>	43
Gambar 4.7 <i>Invalid Display Field</i>	44
Gambar 4.8 <i>Indikasi LRU</i>	44
Gambar 4. 9 <i>GDC 74A Fail</i>	45
Gambar 4.10 <i>Dissassembly GDC</i>	46
Gambar 4.11 <i>LRU Status Corrective Actions</i>	46
Gambar 4.12 <i>Cleaning Conector Pin GDC</i>	47
Gambar 4.13 <i>Servicing Conector Pin</i>	47
Gambar 4.14 <i>Reassembly GDC</i>	48
Gambar 4.15 <i>Reconfiguration GDC</i>	48
Gambar 4.16 <i>System Status Page GDC normal</i>	49
Gambar 4.17 <i>Dissassembly Landing Gear</i>	50
Gambar 4.18 <i>Inspection Brake Lining</i>	51
Gambar 4.19 <i>Servicing Brake Lining</i>	51
Gambar 4.20 <i>Instal Brake Lining</i>	52
Gambar 4.21 <i>Functional Test Landing Gear</i>	52

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Spesifikasi <i>Cessna 172S</i>	11
Tabel 2.2 Spesifikasi Pesawat <i>Seneva V</i>	13
Tabel 2.3 Spesifikasi Pesawat <i>Seapline</i>	16
Tabel 3.1 <i>Task 50 Hours Inspection</i>	23
Tabel 3.2 <i>Task 100 Hours Inspection</i>	23
Tabel 3.3 <i>Task TSRS</i>	26
Tabel 4.1 Jadwal Kegiatan <i>On The Job Training (OJT)</i>	38
Tabel 4.2 <i>GPS Advisory Messages</i>	40
Tabel 4.3 <i>Tools</i> Dan Fungsinya	41
Tabel 4.4 <i>Tools</i> Dan Fungsinya	45
Tabel 4.5 <i>Tools</i> dan Fungsinya	49



DAFTAR BAGAN

	Halaman
Bagan 4.1 <i>Flowchart</i> Perawatan Pesawat Udara	39



DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1 <i>Throubleshooting Failure in GPS 2</i>	58
Lampiran 2 <i>Throubleshooting GDC Red Cross</i>	59
Lampiran 3 <i>Replace Brake</i>	63
Lampiran 4 <i>TASK CARD 100 HOURS</i>	64
Lampiran 5 <i>Daily Activity Report</i>	71



DAFTAR ISTILAH

OJT (*On The Job Training*)

Kegiatan pembelajaran praktek maupun teori secara langsung pada lingkungan kerja dengan supervise yang kompeten 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 (*Internatonal Civil Aviation Organization*)

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

AFML (*Aircraft Fligh 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.

GIA (*Garmin Integrated Avionics*)

Fungsi utama dari komunikasi pesawat yang dimana memproses data seperti GPS Reciver, VHF com/NAV/GS reciver dan flight director. LRU (Line Replaceable Units) Komponen dari sebuah pesawat terbang yang dirancang untuk diganti dengan mudah sesuai urutan.

GDC (*Garmin Air Data Computer*)

Untuk memproses data yang berhubungan dengan Pitot Static System

KCAS (*Knots Calibrated Airspeed*)

Kecepatan udara yang ditunjukkan untuk kesalahan posisi dan instrumen yang dinyatakan dalam knot.

KIAS (*Knots Indicated Airspeed*)

Adalah kecepatan yang ditunjukkan pada indikator kecepatan udara dan dinyatakan dalam knot.

POH (*Pilot Operating Handbook*)

Buku panduan pengoperasian dari produsen yang disetujui, dikeluarkan untuk model dan nomor seri tertentu, dan mencakup semua modifikasi yang dilakukan pada pesawat tersebut.

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Poltekbang 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. 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* yang dilaksanakan di Akademi Penerbang Indonesia Banyuwangi. Perawatan pesawat udara merupakan unsur yang sangat penting sesuai dengan *Civil Aviation Safety Regulation* (CASR) part 43 tentang *Maintenance, Preventive Maintenance, Rebuilding and Alteration*, maka setiap pesawat udara diharuskan memiliki Program Perawatan (*Maintenance Program*) yang berisi informasi detail tentang apa, kapan dan bagaimana perawatan sebuah pesawat udara.

Terdapat berbagai macam *troubleshooting* yang ditemukan, unit bengkel Akademi Penerbang Indonesia Banyuwangi menerapkan Traditional Inspeksi, dimana inspeksi dilakukan setiap interval waktu tertentu menggunakan pedoman *flight hous* yang didasarkan pada jumlah jam operasional suatu pesawat terbang. Operasi yang tersisa mencakup semua persyaratan inspeksi yang jatuh tempo pada interval lain. Selamat kegiatan OJT perawatan pesawat udara yang dilaksanakan menggunakan Traditional Inspection Program yaitu *50 hours inspection, 100 hours inspection dan pre-flight check*.

50 hours inspection merupakan kegiatan yang dilakukan pada Pesawat *Cessna* mencapai 50 jam terbang, sehingga pesawat tersebut harus dilaksanakan perawatan, sedangkan *100 hous inspection* adalah inspeksi 50 jam dengan berbagai

tambahan yang terbagi menjadi *engine* dan *airframe*. Yang terakhir adalah *pre-flight check* yaitu kegiatan pemeriksaan pesawat untuk memastikan kondisi pesawat siap untuk terbang .

Setelah melakukan perawatan pesawat udara pada kegiatan *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), yaitu taruna dapat menerapkan seluruh pengetahuan tentang teknik pesawat udara yang diperoleh selama mengikuti pendidikan di kampus dan diharapkan taruna dapat melatih keterampilan dan membiasakan diri agar dapat beradaptasi dengan lingkungan kerja penerbangan khususnya dalam bidang Teknik pesawat udara sebagai calon tenaga kerja yang kompetent.

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, Tangerang, 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 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 dtandar 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 pelatihan 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 coklat 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 simulator, asrama, kelas, *Red Bird* Simulator FMX1000 dan *hangar*.

1. Fasilitas *Hangar* 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 *Hangar A* dan *B* yang digunakan untuk melakukan perawatan *line maintenance* pesawat udara yang digunakan oleh penerbang. Pada gambar 2.5 dapat dilihat tampilan *Hangar 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

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

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



Gambar 2.6 Ruang *Tools*

- 2) Ruang *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.

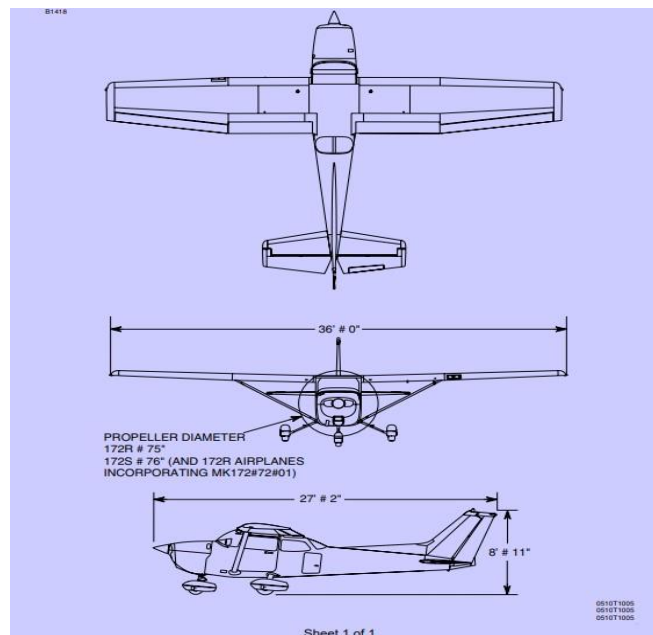


Gambar 2. 8 Ruang *Engineering*

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*.

a. Spesifikasi Pesawat *Cessna 172 skyhawk*



Gambar 2.9 *Cessna 172s*

(*POH and FAA Approved Airplane Flight Manual SKYHAWK SP*)



Gambar 2.10 Pesawat *Cessna 172 Skyhawk*

Tabel 2.1 Spesifikasi *Cessna 172S*

<i>Dimensions</i>	
<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)

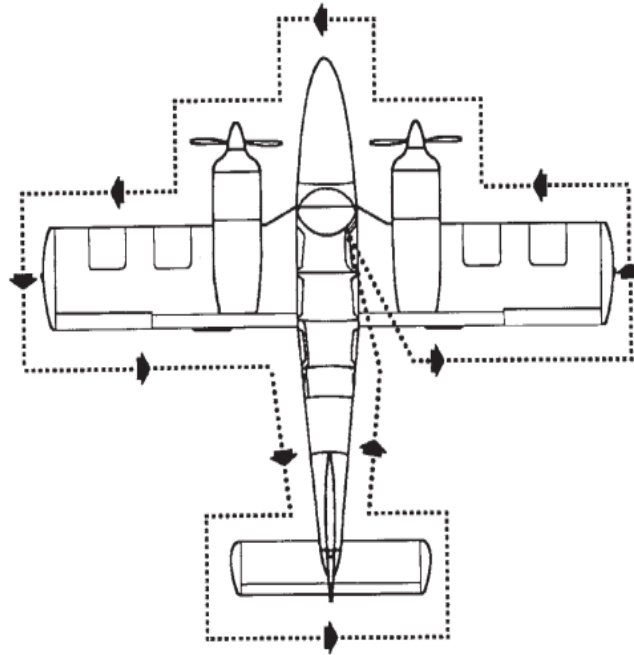
Performance	
<i>Maximum Cruise Speed</i>	124 ktas (230 km/h)
<i>Maximum Range</i>	640 nm (1,185 km)
<i>Takeoff Distance</i>	1,630 ft (497 m)
<i>Landing Distance</i>	1,335 ft (407 m)
<i>Maximum Climb Rate</i>	730 fpm (223 mpm)
<i>Maximum Limit Speed</i>	163 kias (302 km/h)
<i>Stall Speed</i>	48 kcas (89 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

Sumber : POH and FAA approved Airplane Flight Manual SKYHAWK SP

b. Spesifikasi pesawat *Seneca V*



Gambar 2.11 *Seneca V*

Sumber: *POH & FAA Aproved Airplane Flight Manual Seneca v*



Gambar 2.12 Pesawat *Piper Seneca V*

Tabel 2.2 Spesifikasi Pesawat *Seneva V*

<i>AIRSPEED LIMITATIONS</i>		
<i>SPEED</i>	<i>KIAS</i>	<i>KCAS</i>
<i>Never Exceed Speed (Vne) - Do not exceed</i>	204	203

<i>this speed in any operation.</i>		
<i>Maximum Structural Cruising Speed (Vno) - Do not exceed this speed except in smooth air and then only with caution.</i>	164	165
<i>Maximum Operating Maneuvering Speed (Vo) - Do not make full or abrupt control movements above this speed : 1. 4750 Ibs 2. 3740 Ibs</i>	139	140
<i>Maximum Gear Extended Speed (Vle) - Do not exceed this speed with landing gear extended</i>	128	130
<i>Maximum Landing Gear Operating Speed (Vlo) - Do not extend or retract landing gear above these speeds. - extension - retraction</i>	128	130
<i>One Engine Inoperative Best Rate of Climb Speed. (Vyse)</i>	88	91
<i>Air Minimum Control Speed (Vmca) - Lowest airspeed at which airplane is controllable with one engine operating at takeoff power and no flaps.</i>	66	67

POWERPLANT	
<i>Number of Engines</i>	2
<i>Engine Manufacturer</i>	Continental Motors, Inc
<i>Engine Model Number (LEFT)</i>	TSIO-360RB
<i>Engine Model Number (RIGHT)</i>	LTSIO-360RB
<i>Rated Horsepower (BHP)</i>	220
<i>Max. Propeller Speed (RPM)</i>	2600

<i>Max. Cylinder Head Temperature</i>	460°F
<i>Max. Oil Temperature</i>	240°F
<i>Tachometer Green Arc (Normal Operating Range)</i>	600 RPM to 2600 RPM
<i>Turbine Inlet Temperature Green Arc</i>	1200°F to 1650°F

WEIHT LIMITS	
<i>Max. Ramp Weight</i>	4773 LBS
<i>Max. Takeoff Weight</i>	4750 LBS
<i>Max. Landing Weight</i>	4513 LBS
<i>Max. Zero Fuel Weight - Standard (Refer to Section 6, Weight and Balance)</i>	4479 LBS.

FLIGHT MANUFERING LOAD FACTORS	
<i>Positive Load Factor (Maximum) Flaps Up</i>	3.8 G
<i>Positive Load Factor (Maximum) Flaps Down</i>	2.0 G
<i>Negative Load Factor (Maximum)</i>	-1.52 G

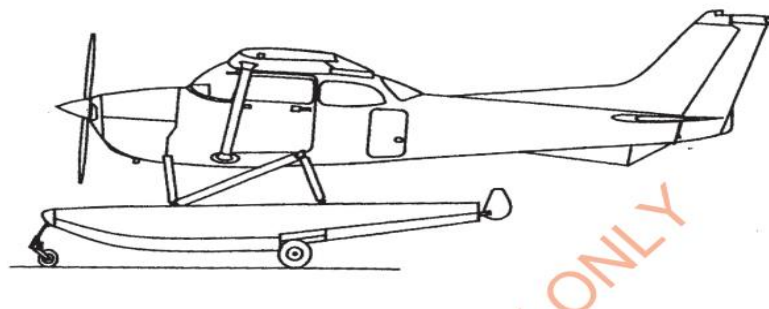
FUEL LIMITATIONS	
<i>Total Capacity</i>	128 U.S. GALS.
<i>Unusable Fuel</i>	6 U.S. GALS.
<i>Usable Fuel</i>	122 U.S. GALS.

Sumber: POH & FAA Aproved Airplane Flight Manual Seneca v

c. Spesifikasi pesawat seaplane

AMPHIBIAN
172R, S

AIRPLANE FLIGHT MANUAL SUPPLEMENT
POHSA00900CH-A-3



Gambar 2.13 Pesawat Seaplane

Sumber: FAA Approved Airplane Flight Manual With Wipline Model 2350



Gambar 2.14 Pesawat Seaplane

Tabel 2.3 Spesifikasi Pesawat Seaplane

ENGINE	
Engine	Same IO-360-L2A
Maximum Power	180 BHP rating
Maximum Engine Speed	2700 RPM

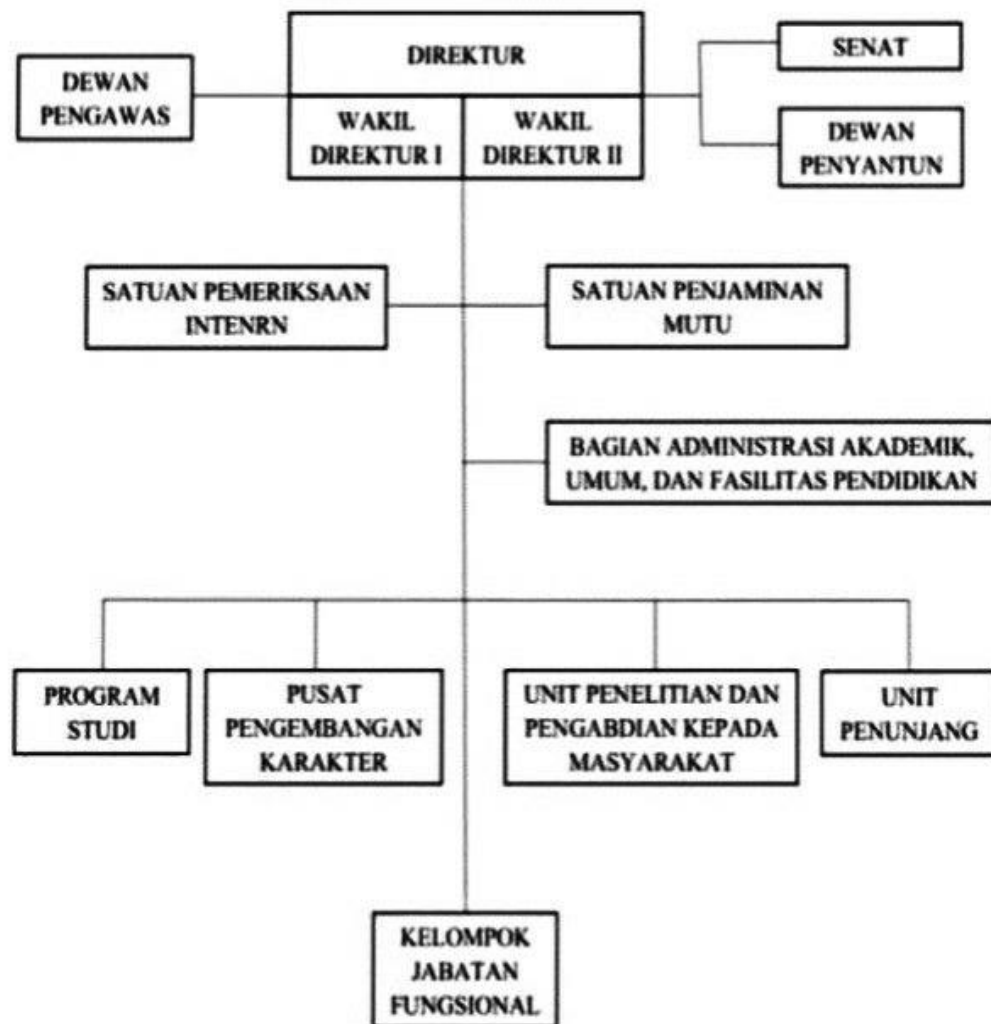
PROPELLER	
Propeller Manufacturer	McCauley Accessory Division
Propeller Model Number	1A200/WFA8243
Number of Blades	2
Propeller Diameter	Maximum: 82 in Minimum: 82 in
Propeller Type	Fixed Pitch

POWERPLANT	
Tachometer	RED LINE 2700 RPM

WIGHT LIMITS	
Maximum Ramp (Dock) Weight	2558 lbs
Maximum Takeoff Weight	2550 lbs
Maximum Landing Weight	2550 lbs

Sumber: FAA Approved Airplane Flight Manual With Wippline Model 2350

2.3 Struktur Organisasi

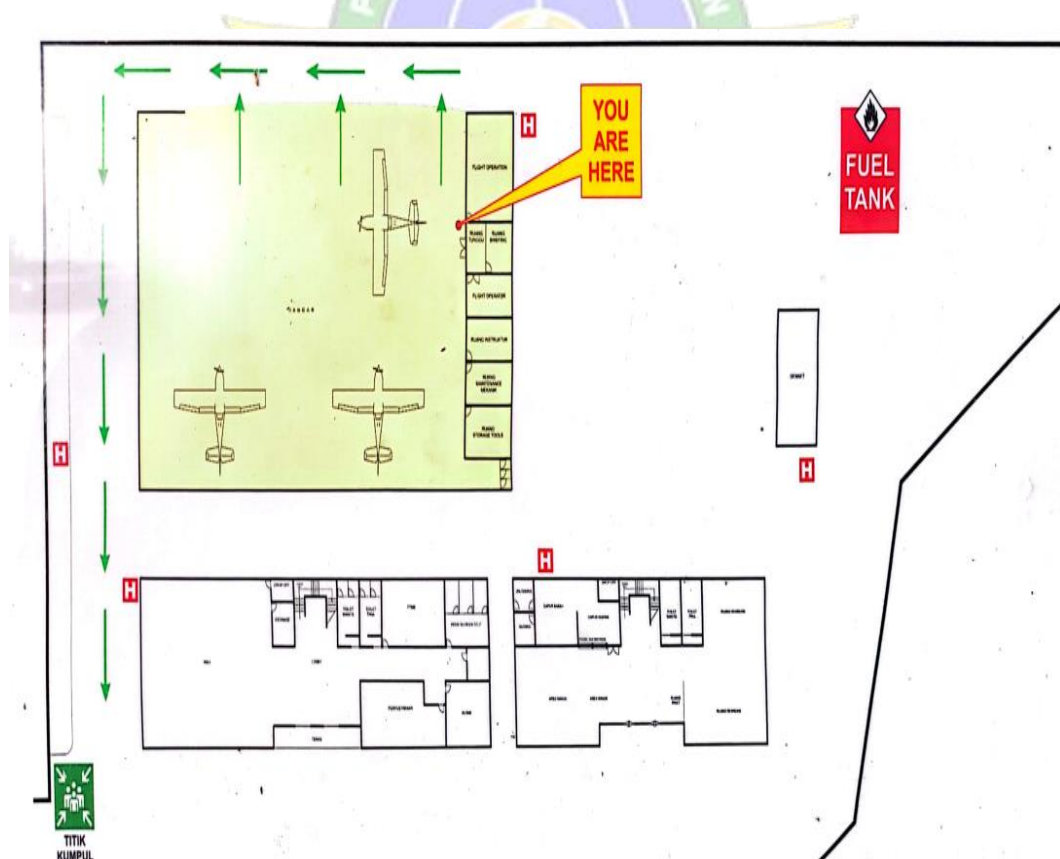


Gambar 2.15 Struktur Organisasi Akademi Penerbang Indonesia Banyuwangi

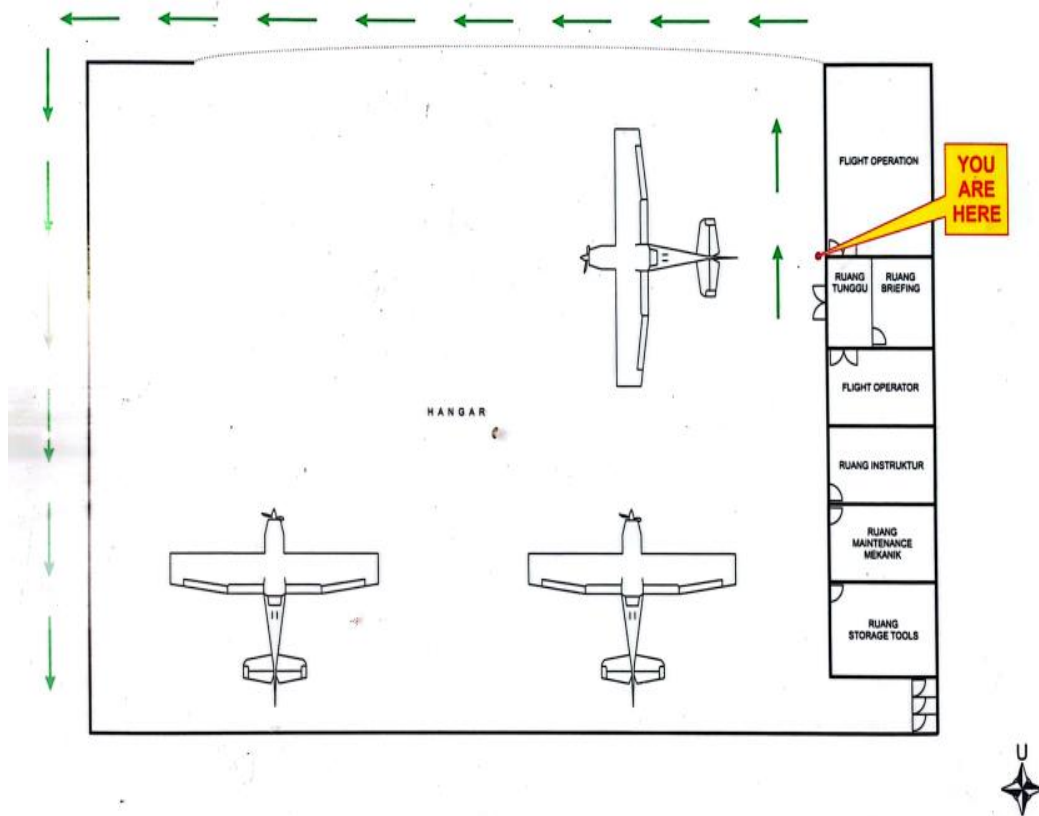
Berdasarkan gambar 2.12 semua unit bertanggung jawab terhadap direktur Akademi Penerbang Indonesia Banyuwangi yang sekarang dijabat oleh Dr. Capt. Daniel Dewantoro Rumani S.E., S.SiT., M.M., MA., selaku pimpinan tertinggi dari suatu institusi direktur bertugas mengambil kebijakan serta mengkoordinir 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.



Gambar 2.16 Layout Akademi Penerbang Indonesia Banyuwangi



Gambar 2.17 *layout Hangar* Akademi Penerbang Indonesia Banyuwangi

CASR 141 mengatur mengenai persyaratan dan standar pelatihan penerbangan termasuk fasilitas pesawat yang digunakan, prosedur, operasi keselamatan, sistem manajemen 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

TINJAUAN 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 1000 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.*

3.2 Maintenace 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 3.1 *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*, 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.

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 dilakukanya perawatan pesawat dengan refrensi *Aircraft Maintenance Manual Cessna 172 S*.

Tabel 3.1 *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>Chaoter 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. Dalam giatnya perawatan pesawat ini didasari dengan referensi dari AMM (*Aircraft Maintenance Manual*) yaitu inspection 100 ada terbagi 2 yaitu *Engine* dan *Airframe*.

Tabel 3.2 *Task 100 Hours Inspection*

No	ATA CHAPTER	No	ATA CHAPTER
1	<i>Chapter 21 – Air Conditioning</i>	15	<i>Chapter 57 – Wings</i>
2	<i>Chapter 23 – Communication</i>	16	<i>Chapter 61 – Propellers</i>
3	<i>Chapter 24 – Electrical Power</i>	17	<i>Chapter 71 – Powerplants</i>
4	<i>Chapter 25 – Equipment/ Furnishing</i>	18	<i>Chapter 74 – Ignition</i>

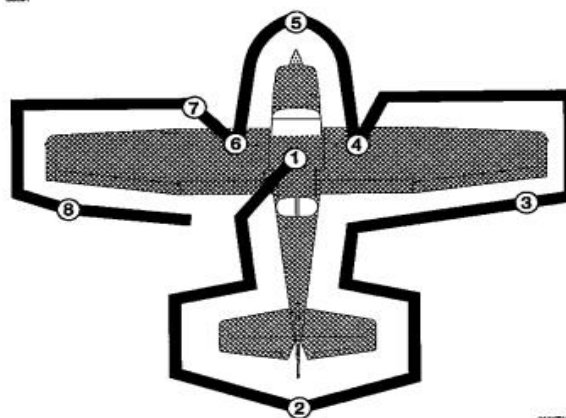
5	Chapter 26 – Fire Protection	19	Chapter 76 – Engine Controls
6	Chapter 27 – Flight Control	20	Chapter 78 – Exhaust
7	Chapter 28 – Fuel	21	Chapter 79 – Oil
8	Chapter 31 – Indicating	22	Chapter 80 – Starting
9	Chapter 32 – Landing Gear	23	Lubrication System
10	Chapter 33 – Lights	24	Cooling System
11	Chapter 34 – Navigation	25	Cylinders
12	Chapter 52 – Doors	26	Magnetos
13	Chapter 55 – Stabilizers	27	Engine Accessories
14	Chapter 56 – Windows	28	Final steps

Sumber : Task Card 50 Hours Inspection

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 :

NORMAL PROCEDURES PREFLIGHT INSPECTION



Gambar 3.2 Pre-flight Checklist
Sumber: Aircraft Maintenance Manual

A. Cabin

1. Pitot tube cover- Remove (*check for pitot blockage*)

2. Pilot's operating handbook- *Accessible to pilot*
3. Garmin 1000 cockpit reference guide – *accessible to pilot*
4. Airplane weight and balance – *checked*
5. Parking brake – *set*
6. Control wheel lock – *remove*

B. Empenage

1. Baggage compartment door – check (*lock with key*)
2. Rudder gust lock – remove (*if installed*)
3. Tail tiedown – *disconnect*
4. Control surface – *check (freedom of movement and security)*
5. Elevator trim tab – (*security*)

C. Right Wing Trailing Edge

1. Flap – check (*security and condition*)
2. Aileron – check (*freedom of movement and security*)
3. Wing tie down – *disconnect*
4. Fuel tank sump quick drain valves – *drain*

D. Nose

1. Fuel strainer quick drain valve – *drain*
2. Engine oil dipstick/filler cap:
 - a. Oil level – *check*
 - b. Dipstick/filler cap – *secure*
3. Engine cooling air inlets – *check (clear of obstructions)*
4. Propeller and spinner – *check (for nick and security)*
5. Air filter- *check (for restrictions by dust or other foreign matter)*

E. Left Wing

1. Fuel quantity – *check visually (for desired level)*
2. Fuel tank sump quick drain valves – *drain (POH and FAA approved Airplane Flight Manual SKYHAWK SP)*

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 from 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 plugs from engine</i>
7	<i>While spark plugs are removed, rotate 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 thorough preflight inspection, then start and warm up engine</i>

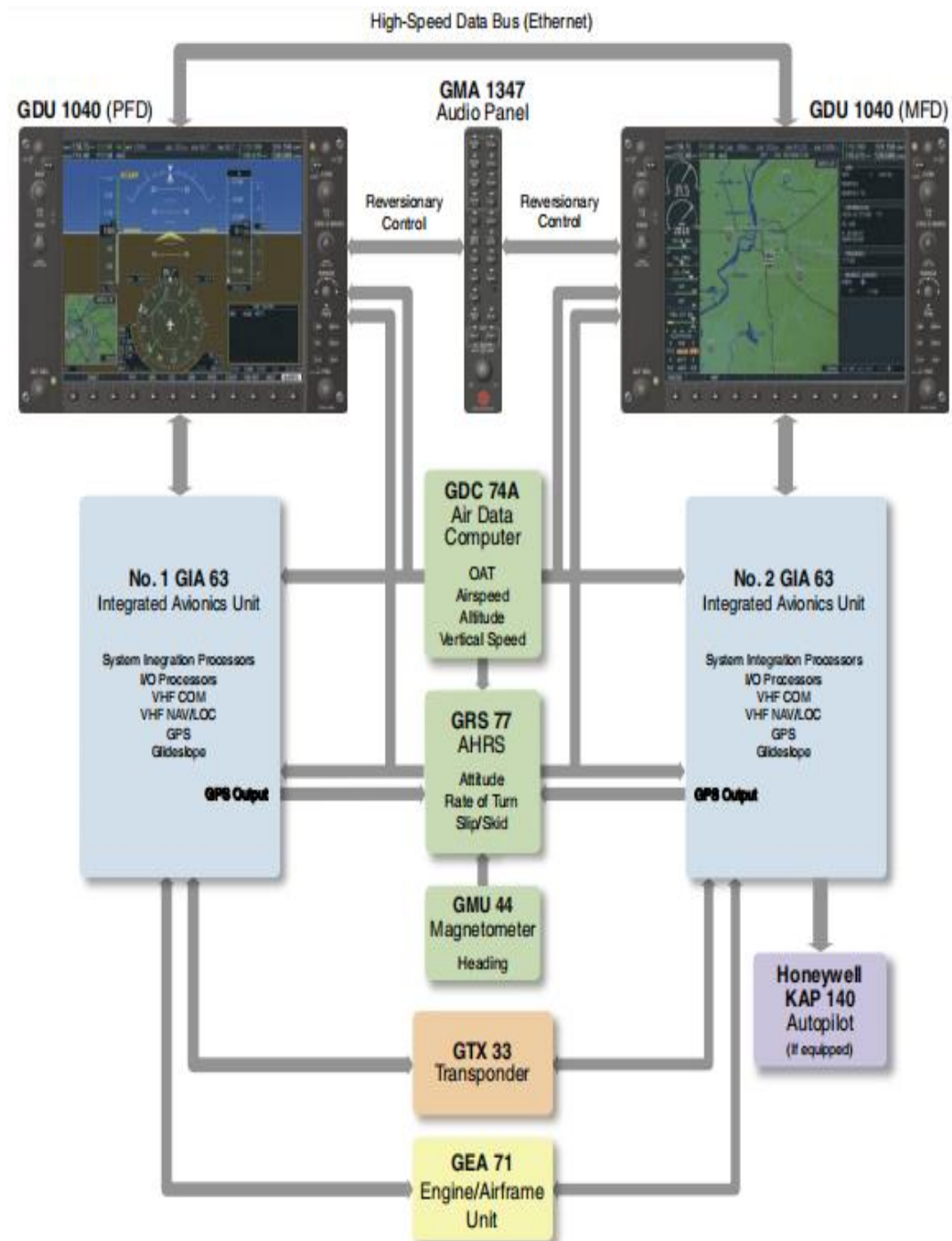
Sumber : POH and FAA approved Airplane Flight Manual SKYHAWK SP

3.4 Garmin 1000

Garmin 1000 merupakan sebuah *integrated flight control system* pada pesawat Cessna yang disebut dengan *Electronic Flight Instrument System* atau umumnya dikenal dengan *glass cockpit*. Garmin 1000 dapat menyajikan berbagai macam informasi mengenai penerbangan seperti posisi, navigasi, komunikasi, dan informasi identifikasi kepada pilot melalui tampilan layar yang besar. Sistem ini terdiri dari *Line Replaceable Units (LRU)*:

1. GDU 1040 (*Primary Flight Display (PRD)*)
2. GDU 1040 (*Multi Function Display (MFD)*)
3. GDU (*Garmin Display Unit*)
4. GIA (*Garmin Integrated Avionics*)
5. GDC (*Garmin Data computer*)
6. GEA (*Garmin Engine Eirframe*)
7. GRS (*Garmin Reference System*)
8. GMU (*Garmin Multifunction Unit*)
9. GMA (*Garmin Multifunction Audio*)
10. GTX (*Garmin Transponder*)
11. GDL (*Garmin Data Link*) (*G1000 Nav III Line Maintenance Manual 190-00352-00*)

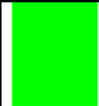
Seluruh *Line Replaceable Units (LRU)* memiliki *modular design* guna mempermudah troubleshoot serta perawatan pada system G1000. Pada gambar 3.6 menunjukan skematik system G1000 pada pesawat Cessna.



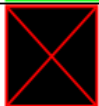
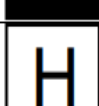
Gambar 3.3 System Dasar G1000

Sumber: G1000 Nav III Line Maintenance Manual 190-00352-00

Garmin 1000 menggunakan *symbol indicator* untuk menunjukkan status data. Mereka dapat membantu dalam mengidentifikasi kesalahan. Seperti pada gambar 3.6 dan 3.7 berlaku untuk semua *configuration* dan *system status page indicators*.

	The LRU is online and reports that the item located next to the indicator box is communicating.
	The LRU is online, and reports that the item located next to the indicator box is not communicating.
	The LRU is not reporting a status for the item located next to the indicator box. This may be because the data is not available, not applicable, or not expected.

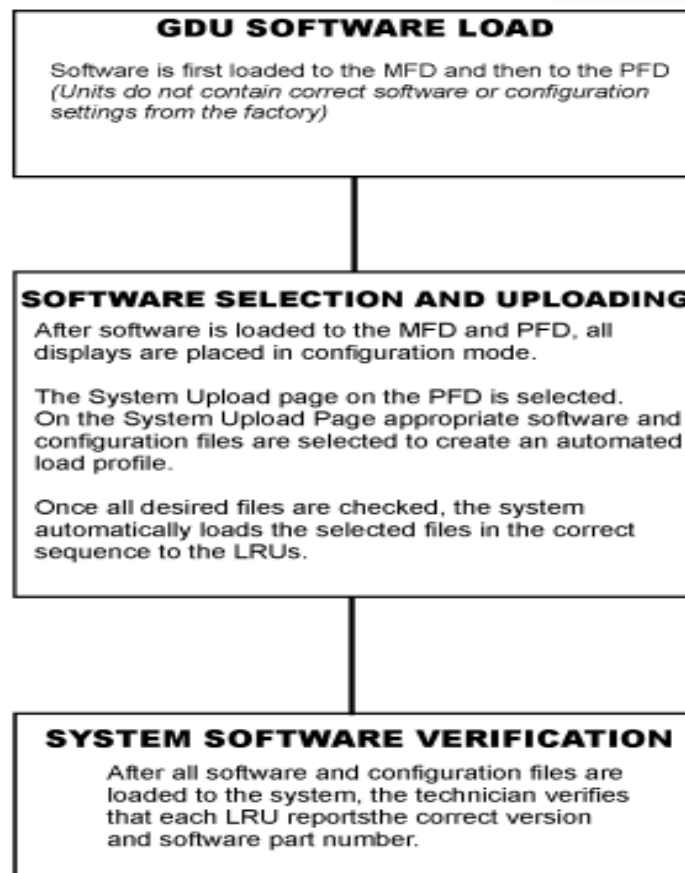
Gambar 3.4 Data Indication (PRE-GDU V9.10)
 Sumber: *G1000 Nav III Line Maintenance Manual 190-00352-00*

	The LRU is online and reports that the item located next to the indicator box is communicating.
	The LRU is online, and reports that the item located next to the indicator box is not communicating.
	The LRU is not reporting a status for the item located next to the indicator box. This may be because the data is not available, not applicable, or not expected.
	The LRU is not reporting status for the item located next to the indicator box. This may be due to the fact that the data is not available or is not expected.
	"True" condition; i.e., necessary conditions have met in order to activate the item.
	"False" condition; i.e., necessary conditions have not been met in order to activate the item.
	"High" condition; i.e., the system expects a high voltage or a high resistance input to trigger the item (fan operation, etc.).
	"Low" condition; i.e., the system expects a low voltage or a low resistance input to trigger the item (fan operation, etc.).

Gambar 3.5 Data Status Indication (GDU V9.10 and above)
 Sumber: *G1000 Nav III Line Maintenance Manual 190-00352-00*

Pada system *Garmin G1000* pada awalnya dimuat dan di konfigurasi selama instalasi. Ada beberapa solusi untuk masalah failure atau reload yaitu dengan

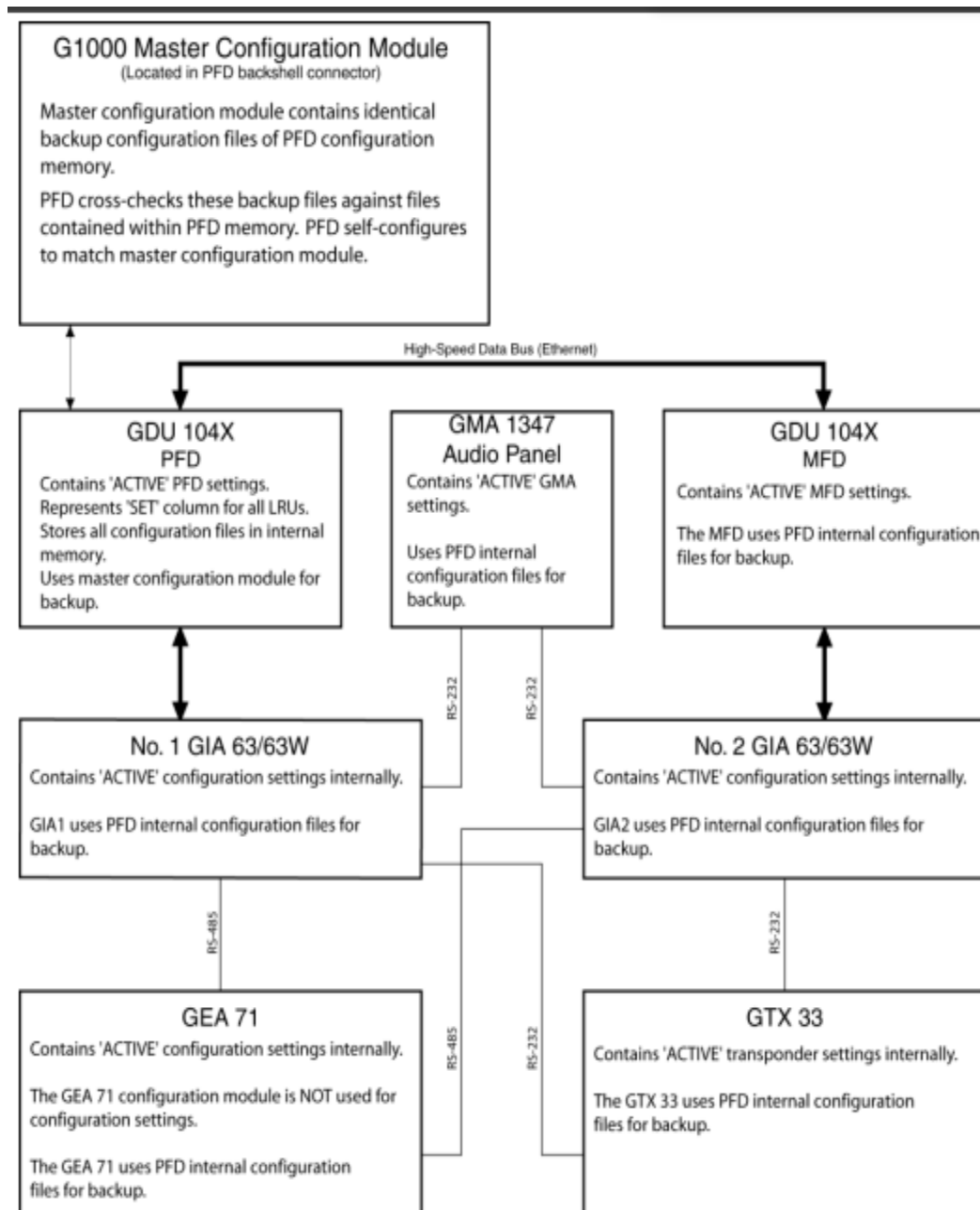
reconfigure system software, dengan ini akan menentukan solusi lain. Pada gambar 3.6 merupakan diagram *scematic* dalam *reconfigure system software* pada G1000.



Gambar 3.6 Diagram *Reconfigure System Software*
Sumber: *G1000 Nav III Line Maintenance Manual 190-00352-00*

3.5 Diagram *schematic*

System G1000 dirancang untuk menyimpan semua pengaturan konfigurasi diberbagai tempat sehingga konfigurasi sistem dipertahankan di dalam pesawat selama pemeliharaan. Karena G1000 Integrated Flight Deck dipasang di dalam berbagai pesawat, sangat penting agar data spesifik pesawat disimpan di tingkat pesawat. Pada gambar 3.7 menunjukan diagram tentang bagaimana sistem G1000 menyimpan pengaturan konfigurasi (*G1000 Nav III Line Maintenance Manual 190-00352-00*).



Gambar 3.7 Diagram G1000 Configuration Storage
 Sumber: *G1000 Nav III Line Maintenance Manual 190-00352-00*

3.6 Landing Gear System

Pada pesawat model 1969-1970, *non-retractable tricycle landing gear* yang dilengkapi dengan *flat spring-steel main gear struts* dan *shock strut nose gear* yang dapat dikemudikan menggunakan *oil*. Dimulai dengan pesawat Model 1971, perlengkapan *non-retractable tricycle landing gear* yang dilengkapi dengan *spring-*

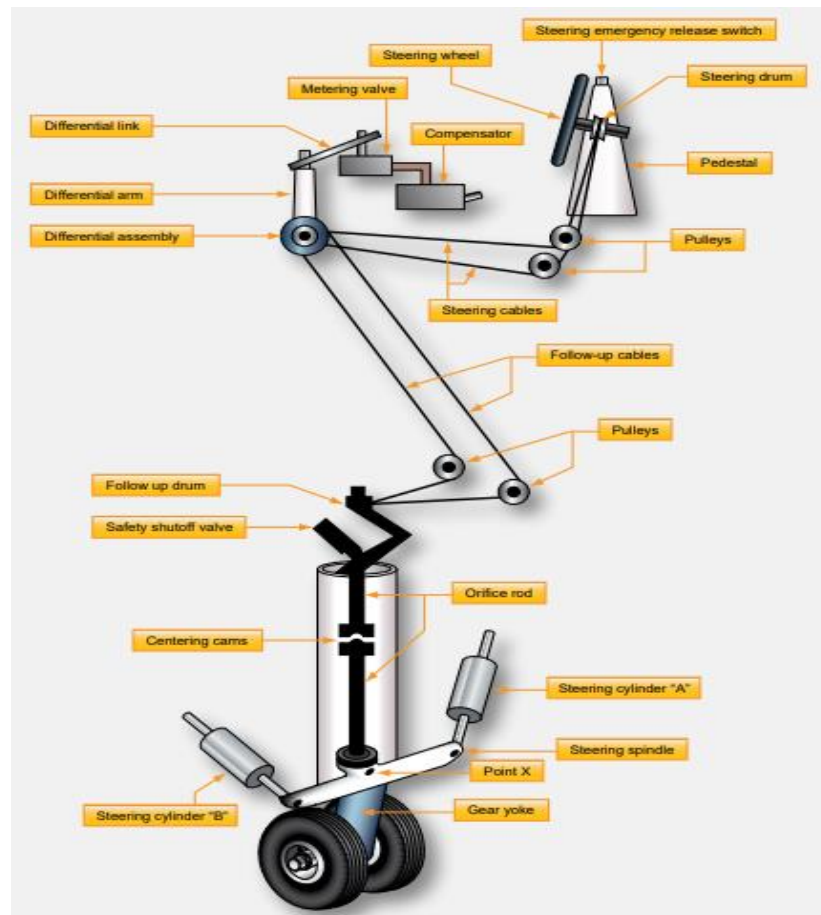
steel main gear struts tubular Cessna dan *steerable nose gear shock strut oil* yang digunakan. Manfaat dari Tricycle-type landing gear:

1. Memungkinkan aplikasi rem yang lebih kuat tanpa tanpa menukik saat mengerem, yang memungkinkan kecepatan pendaratan yang lebih tinggi.
2. Memberikan jarak pandang yang lebih baik dari dek penerbangan, terutama saat pendaratan dan manuver di darat.
3. Mencegah pesawat mendarat di tanah. Karena pusat gravitasi pesawat berada di depan roda gigi utama, gaya yang bekerja pada pusat gravitasi cenderung menjaga pesawat bergerak maju dari pada berputar, seperti wheel-type landing gear. (*Chapter 13 Maintenance Tatechnician Handbook Airframe, vol 2 Page 13-4*)

3.5.1 *Nose Landing Gear*

Nose gear yang ditunjukkan pada gambar 3.8 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 (FAA. 2018. *Aviation Maintenance Technician Handbook– Powerplant, Volume 2*).

Nose wheel terhubung melalui poros kemudi yang terletak di dalam flight control deck. Rotasi ini mentransmisikan sinyal kemudi dengan cara kabel dan katrol ke drum kontrol diferensial perakitan. Pergerakan rakitan diferensial ditransmisikan oleh valve dimana ia berada memindahkan selector valve ke posisi yang dipilih. Tekanan dari pesawat system hydraulic diarahkan melalui safety shutoff valve yang mengarah ke metering valve. (*Chapter 13 Maintenance Tatechnician Handbook Airframe, vol 2 Page 13-30*).



Gambar 3.8 Nose wheel Stearing System
(Chapter 13 Maintenance Tatechnician Handbook Airframe, vol 2 Page 13-31)



Gambar 3.9 Nose Landing Gaer

3.5.2 Main Landing Gear

Setiap *wheel* MLG (*main wheel*) pada gambar 3.9 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*. (POH and FAA approved Airplane Flight Manual SKYHAWK SP)



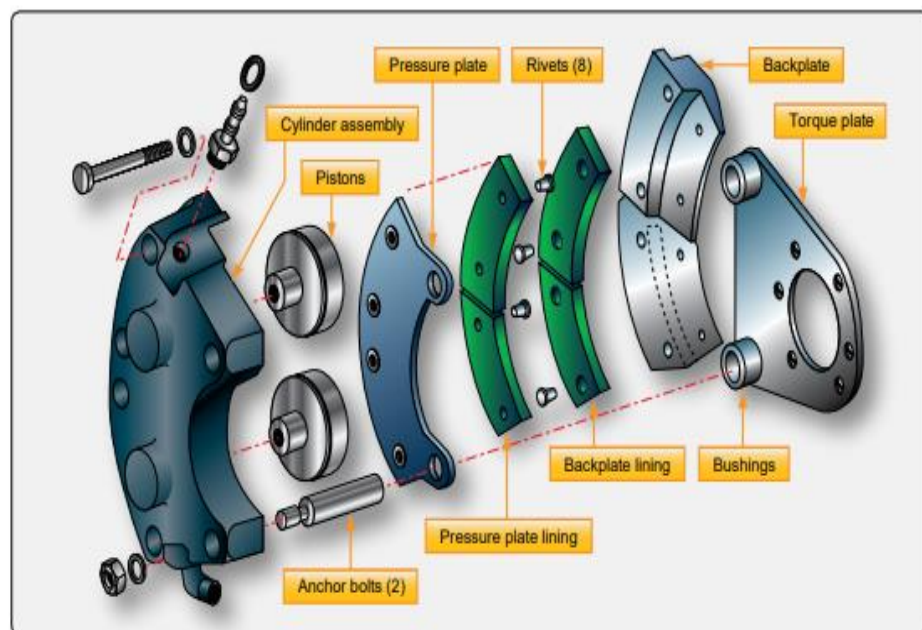
Gambar 3.10 Main Landing Gear

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*. (POH and FAA approved Airplane Flight Manual SKYHAWK SP)

3.5.3 Brake System

Hydraulic brake system terdiri dari dua silinder master, yang terletak tepat di depan pedal kemudi pilot, *brake lines* dan *hoses*. System *parking brake* terdiri dari *pull-type handle* dan *mechanical connections* yang terhubung ke *rudder pedal*. (FAA. 2018. Aviation Maintenance Technician Handbook– Powerplant, Volume 1)

Pengoperasian *brake* dilakukan dengan menekan bagian atas *rudder pedals*. Gerakan ini ditransmisikan secara mekanis ke masing-masing *brake master cylinder* dan melalui saluran pembawa fluida keluar ke *brake assembly* dimana tekanan fluida bekerja untuk melakukan gesekan (*Chapter 13 Maintenance Technician Handbook Airframe, vol 2 Page 13-43*).



Gambar 3.11 *Brake assembly*
(*Chapter 13 Maintenance Technician Handbook Airframe, vol 2 Page 13-43*)

3.7 Global Positioning System (GPS)

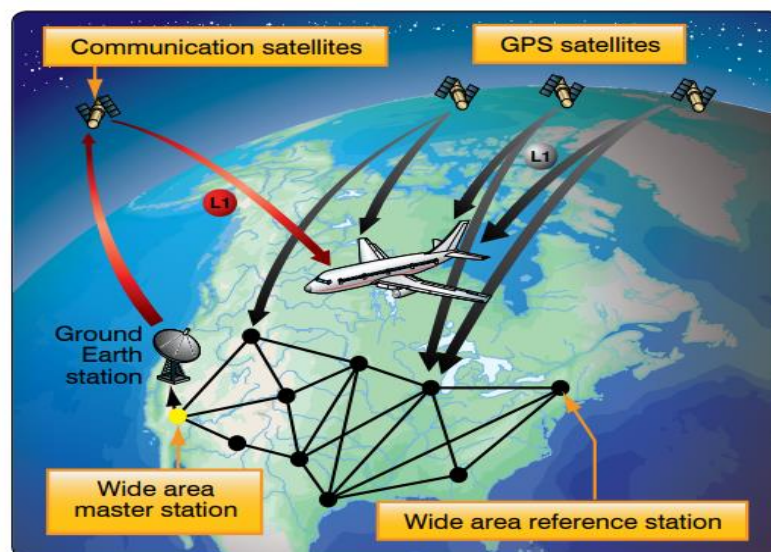
Teknologi seperti *Global Position System* (GPS) dibangun ke dalam beberapa paket instrument pesawat terbang untuk tujuan navigasi. *Global position system* (GPS) menggunakan satelit untuk menentukan lokasi pesawat melalui triangulasi geometris. Karena pesawat terbang diatas permukaan bumi maka dibutuhkan 4 satelit GPS untuk memberikan informasi posisi yang akurat dan itu memberikan *latitude, longitude, dan altitude*. (*POH approved Airplane Flight Manual Garmin Nav III SKYHAWK SP*),

Meskipun dengan 4 satelit tidak menutup kemungkinan GPS mengalami *corrupted* dikarenakan sistem GPS yang kurang akurat. Dari kejadian tersebut GPS

receiver mempunyai kapabilitas yang memungkinkan memantau sinyal GPS. Kapabilitas itu dikenal dengan RAIM (*Receiver Atonomous Integrity Monitoring*), RAIM berfungsi untuk memastikan sinyal yang baik pada semua satelit maka dari itu harus memiliki 5 satelit pada GPS receiver.

Terdapat beberapa kasus lain , seperti pesawat membutuhkan 4 satelit GPS jika memiliki baroaiding (*altimeter barometik*). Dengan mengambil pengukuran pesawat kemudian informasi tersebut dikirim ke *master station*, sinyal GPS dapat dilakukan double check melalui WAAS (*wide area reference station*), informasi yang tepat kemudian dikirim ke satelit sehingga mendapatkan posisi seakurat mungkin sistem ini menggunakan perlatan di ground yang diletakan dapat di seluruh negara yang disebut WARS (*wide ares reference station*). (*Chapter 11 Maintenance Tatechnician Handbook Airframe, vol 2 Page 11-69*).

Untuk meningkatkan akurasi GPS untuk navigasi pesawat maka sistem (WAAS) dikembangkan, sistem ini terdiri dari sekitar 25 stasiun yang menerima sinyal GPS dan pada akhirnya mengirimkan informasi koreksi pesawat, berikut Gambaran umum tentang WAAS , komponen WAAS dan pengoperasiannya dapat dilihat pada gambar 3.10 (*Chapter 11 Maintenance Tatechnician Handbook Airframe, vol 2 Page 11-70*).



Gambar 3.12 *Wide Area Augmentation System(WAAS)*
(*Chapter 11 Maintenance Tatechnician Handbook Airframe, vol 2 Page 11-470*)

BAB 4

PELAKSANAAN OJT

4.1 Lingkup Pelaksanaan OJT

Pelaksanaan On The Job Training (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 *Hangar 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 sampai dengan 14.00 WIB dan shift siang mulai pukul 08.00 sampai dengan 16.00 WIB yang dilaksanakan setiap hari Senin-Jumat dan libur untuk hari Sabtu-Minggu.

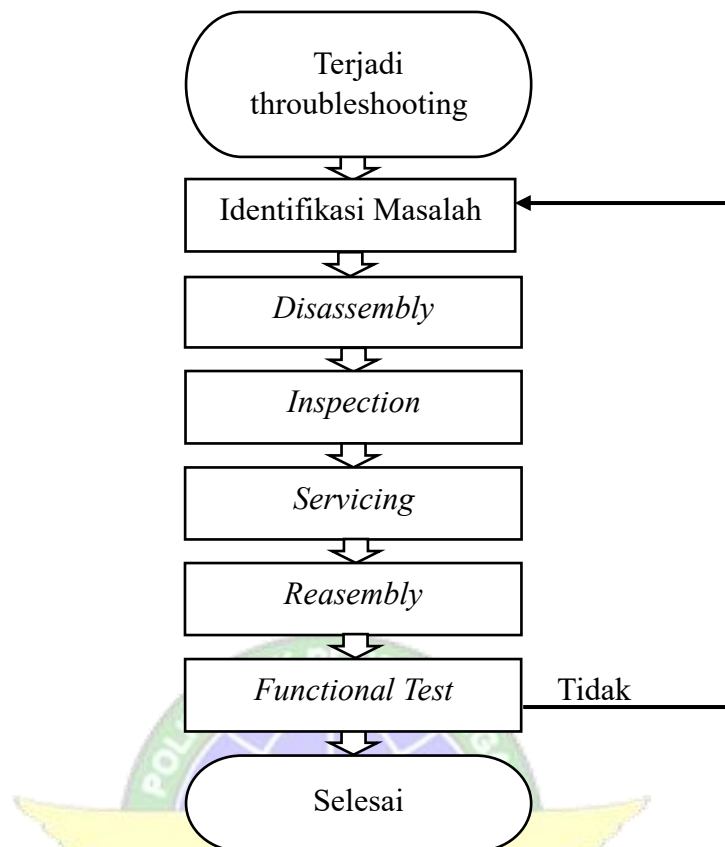
Tabel 4.1 Jadwal Kegiatan *On The Job Training* (OJT)

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 Hangar C Akademi Penerbang Indonesia Banyuwangi. Ada beberapa perawatan pesawat yang dilaksanakan di hangar C termasuk *inspection 50 hours* dan *inspection 100 hours*. Terdapat beberapa *trouble* yang ditemukan pada saat melaksanakan perawatan pesawat tersebut dan taruna dilibatkan secara langsung dalam kegiatan Inspeksi dan perawatan pesawat *Cessna 172S* sehingga peserta menjumpai beberapa studi kasus yang kemudian diangkat menjadi materi penulisan laporan *On The Job Trainig*.

Studi kasus diambil dari satu kegiatan disetiap minggunya sebagai bentuk laporan kegiatan *On The Job Training* dan termasuk pengisian form kegiatan seperti *Heavy Maintenance, Engineering, Line Maintenance* yang dikerjakan selama di Akademi Penerbang Indonesia Banyuwangi. Secara garis besar selama mengikut kegiatan *On The Job Training* di Akademi Penerbang Indonesia Banyuwangi, peserta OJT mempelajari tahapan mengenai perawatan pesawat udara, Adapun layout yang akan dikerjakan seperti berikut :



Bagan 4.1 *Flowchart* Perawatan Pesawat Udara

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

1. *Failure in GPS 2 Receiver*
2. *Garmin Red Cross*
3. *Replace brake Lining pada Landing Gear*

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 *Failure In GPS 2 Receiver*

1. Identifikasi masalah

Pada tanggal 26 April 2024 saat melaksanakan Engine Ground Run di pagi hari pada pesawat Cessna 172S dengan resgistrasi PK-BYC terdapat sebuah masalah pada *Garmin Display Unit* (GDC) terdapat *alerts* GPS 2 is *inoperative*. Dengan demikian *engineer* mengambil Keputusan untuk membawa pesawat Kembali ke *hangar* untuk dilaksanakan *unscheduled maintenance* atau perawatan tidak terjadwal.



Gambar 4.1 Invalid Display Field

Untuk melakukan *maintenance* harus sesuai dengan referensi yang ada pada *Garmin 1000 Nav III Line Maintenance Manual* seperti pada gambar 4.1, pada gambar tersebut dijelaskan cara agar memudahkan *engineer* dan teknisi menyelesaikan failure yang ada dengan melihat apa penyebab dan tindakan apa yang harus diambil dan dilakukan seperti pada gambar 4.2 agar pesawat tidak terdapat masalah dan dapat Kembali beroperasi.

Tabel 4.2 GPS Advisory Messages

Message	Cause	Corrective Actions
GPS1 SERVICE - GPS1 needs service. Return unit for repair.	The G1000 has detected a failure in GPS1 receiver.	Replace GIA1.
GPS2 SERVICE - GPS2 needs service. Return unit for repair.	The G1000 has detected a failure in GPS2 receiver.	Replace GIA2.
GPS1 FAIL - GPS1 is inoperative.	The G1000 has detected a failure in GPS1 receiver.	Switch GIA1 and GIA2, to verify location of problem. If problem follows the unit, replace GIA1. If problem does not follow the unit, check GPS1 antenna and cabling.
GPS2 FAIL - GPS2 is inoperative.	The G1000 has detected a failure in GPS2 receiver.	Switch GIA1 and GIA2, to verify location of problem. If problem follows the unit, replace GIA2. If problem does not follow the unit, check GPS2 antenna and cabling. If problem follows the unit, replace GIA2.

(G1000 Nav III Line Maintenance Manual 190-00352-00)

Corrective Actions:

Sesuai dengan corrective actions pada *G1000 Nav III Line Maintenance Manual 190-00352-00 check PFD* jika masih terjadi *failure* ganti GIA 1 dan GIA 2 lalu laksanakan konfigurasi untuk mengetahui masalah, jika kedua kalinya masih terjadi *failure* maka periksa wiring dan bersihkan *antenna* GPS 2, jika masih terjadi *failure* maka *replace antenna* GIA 2.

2. *Disassembly*

Setelah diidentifikasi dan terjadi *alerts* GPS 2 is *inoperative*, Langkah pertama pertama yang dilakukan sesuai dengan *G1000 Nav III Line Maintenance Manual* adalah dengan *Switch* GIA1 dan GIA 2, setelah dilakukan *switch* ternyata GPS 2 masih belum beroperasi dengan normal, Langkah selanjutnya adalah pengecekan pada GPS *antenna* dengan melepas *screw* dan lepas *connector*, sesuai dengan *aircraft maintenance manual chapter 34 navigation* lampiran.



Gambar 4.2 *Disassembly GPS*

A. Tools yang digunakan:

Tabel 4.3 *Tools* Dan Fungsinya

Tools	Fungsi
<i>Screw Driver</i>	Berfungsi untuk membantu melepaskan <i>Screw</i>
<i>Contact Cleaner</i>	Membersihkan kotoran pada komponen elektrik
<i>Socket Nut</i>	Melepaskan dan memasang baut yang berbentuk heksagonal.
Majun	Membersihkan skin pesawat setelah perawatan.

(*Maintenance Practices Sub-Module-03 Tools*)

3. *Inspection*

Proses selanjutnya adalah *inspeksi*, yaitu melepas *antenna*. Setelah *antenna* dilepas, terdapat kotoran yang menutupi *connector* pada antenna menyebabkan terjadi *failure*, seperti pada gambar 4.3.



Gambar 4.3 *Inspection GPS*

4. *Servicing*

Pada saat proses *inspection* ditemukan kotoran yang menyebabkan *failure*, untuk membersihkan kotoran tersebut agar tidak menutupi *connector* pada GPS maka bisa disemprot menggunakan *contact cleaner* seperti pada gambar 4.5.



Gambar 4.4 *Servicing GPS*

5. Reassembly

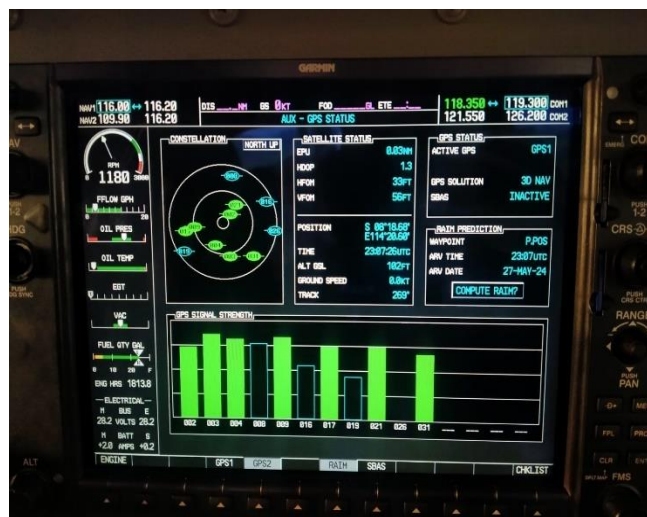
Setelah proses *servicing* pada *antenna* dan *connector* sudah dipastikan bersih maka proses selanjutnya adalah memasang kembali *connector* lalu pasang dan kencangkan *screw* menggunakan *Philip screwdriver*, pada tahap ini pastikan *connector* telah bersih dan *screw* terpasang dengan sempurna.



Gambar 4.5 Reassembly GPS

6. Functional Test

Setelah GPS terpasang lakukan *functional test* dengan mengamati *Garmin Display Unit* (GDU) dan pastikan GPS sudah bisa terbaca pada sistem LRU.



Gambar 4.6 Functional Test GPS

7. *Return To Service*

Setelah melakukan observasi termasuk *functional test* pada GPS dan tidak ditemukan masalah maka pesawat *Cessna 172S* dengan nomer registrasi PK-BYC dapat dioperasikan kembali dalam kegiatan penerbangan.

4.5.2 *Troubleshooting Gdc Red Cross*

1. Identifikasi Masalah

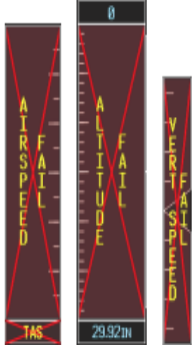


Gambar 4.7 *Invalid Display Field*

Pada tanggal 8 Mei 2024 saat melaksanakan *Engine Ground Run* di pagi hari pada pesawat *Cessna 172S* dengan resgistrasi PK-APF terdapat sebuah masalah pada *Garmin Display Unit (GDC) Red Cross*, Dengan demikian *engineer* mengambil Keputusan untuk membawa pesawat kembali ke *hangar* untuk dilaksanakan *unscheduled maintenance* atau perawatan tidak terjadwal.

INDICATION	DEFINITION
	The LRU is online and communicating.
	The LRU is online but is not communicating.

Gambar 4.8 Indikasi LRU
(G1000 Nav III Line Maintenance Manual 190-00352-00)

TAS, AIRSPEED FAIL, ALTITUDE FAIL, VERT SPEED FAIL 	GDC 74A	1. Check PFD Alert Window for PFD, MFD or GDC configuration, software or failed data path error messages. Correct any errors before proceeding. 2. Verify the GDC's are online by checking for a green checkmark next to the GDC on the MFD Aux - System Status page. 3. If the GDC is not online (a Red-X will be present instead of a green check mark), check for wiring/power faults and GDC connector security. 4. Replace the GDC 74A. 5. Inspect GDC 74A pitot/static ports and plumbing for blockage. 6. Replace the GDC 74A configuration module. 7. For TAS failure only, replace the GTP 59.
---	---------	---

Gambar 4. 9 GDC 74A Fail
(G1000 Nav III Line Maintenance Manual 190-00352-00)

Pada gambar 4.9 diatas menunjukan bahwa *system* LRU menunjukan kegagalan *system* pada bagian bagian garmin sehingga *engineer* dapat mengetahui permasalahan yang terjadi pada *system* tersebut.

2. Disassembly

Setelah melakukan identifikasi, langkah selajutnya adalah melepas GDC 74A agar dapat mengetahui permasalahannya seperti pada gambat 4.10 dibawah ini:

A. Tools yang digunakan:

Tabel 4.4 Tools Dan Fungsinya

Tools	Fungsi
<i>Screw driver</i>	Berfungsi untuk membantu melepaskan <i>Screw</i>
<i>Contac Cleaner</i>	Membersihkan kotoran pada komponen elektrik
<i>Duckbill Pliers</i>	Digunakan untuk twisting yang umum digunakan dalam pekerjaan kelistrikan dan mekanik

(Maintenance Practices Sub-Module-03 Tools)



Gambar 4.10 Dissassembly GDC

3. Inspection

Proses selanjutnya adalah inspeksi, sesuai dengan referensi pada *G1000 Nav III Line Maintenance Manual 190-00352-00*.

Corrective Actions :

Periksa PFD / GDC setelah di cek lakukan konfigurasi, setelah melakukan konfigurasi jika shoftwarenya masih *error*, maka verifikasi GDC pada halaman status sisyem jika GDC tidak online (tanda merah **X**) lalu periksa *wiring* interkoneksi pada GDC dan unit *pin conector* untuk mengetahui kesalahan jika semua langkah sudah dilakukan dan shoftwarenya masih eror makan *replace* GDC.

IN 2	GDC 74 #1	✓	PFD1/GDC 74 data path is functioning correctly
		✗	1. PFD1/GDC 74A data path is not functioning correctly. 2. Check PFD Alert Window for PFD or GDC74 configuration or software error messages. Correct any errors before proceeding. 3. Verify GDC 74 status is OK using the System Status Page on the MFD. If it has a Red-X, troubleshoot why the GDC is offline before proceeding. 4. Swap PFD and MFD to confirm if the problem is in the original PFD. 5. Replace original PFD if box turns green after swapping displays. 6. Check the PFD/GDC 74 interconnect wiring and unit connector pins for faults. 7. Replace GDC 74 if problem remains.
		⚠	PFD1/GDC 74 data path functionality is unknown. Reload PFD configuration file.

Gambar 4.11 LRU Status Corrective Actions

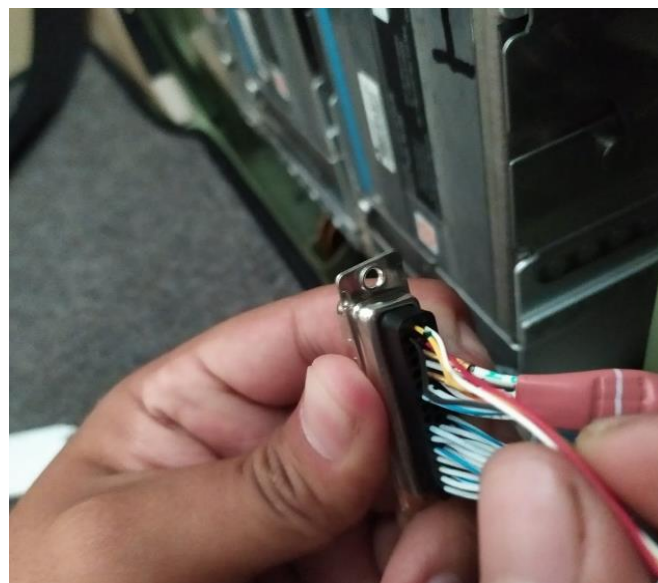
Sumber: *G1000 Nav III Line Maintenance Manual 190-00352-00*

4. Servicing

Pada saat proses *inspection engeneer* menemukan banyak debu, dan ada salah satu *connector pin* yang patah yang menyebabkan status sistemnya tidak berfungsi. Langkah pertama yang diambil *engeneer* yaitu membersihkan debu yang menutup *spring* menggunakan *contact cleaner* seperti pada gambar 4.12 dan langkah kedua yaitu mengganti *cable connector pin* seperti pada gambar 4.13 sesuai dengan *Corrective Actions* pada *G1000 Nav III Line Maintenance Manual 190-00352-00*.



Gambar 4.12 Cleaning Conector Pin GDC



Gambar 4.13 Servicing Conector Pin

5. *Reassembly*

Pada umumnya kegiatan ini merupakan pemasangan Kembali GDC 74A sesuai dengan referensi pada *G1000 Nav III Line Maintenance Manual 190-00352-00* seperti pada gambar 4.14



Gambar 4.14 *Reassembly GDC*

6. *Functional Test*

Setelah proses *reassembly* selanjutnya masuk ke proses *functional test* untuk memastikan GDC benar-benar berfungsi secara normal, pelaksanaan reconfig sesuai dengan *G1000 Nav III Line Maintenance Manual 190-00352-00* yang terlampir pada lampiran 2.



Gambar 4.15 *Reconfiguration GDC*

Gambar 4.16 *System Status Page GDC* normal

7. *Return To Service*

Setelah melakukan observasi termasuk *functional test* pada GDC dan tidak ditemukan masalah maka pesawat *Cessna 172S* dengan nomer registrasi PK-APA dapat dioperasikan kembali dalam kegiatan penerbangan.

4.5.3 *Replace Brake Lining*

1. Identifikasi masalah

Pada tanggal 03 Juni 2024 *engineer* membawa pesawat dengan registrasi PK-BYL, untuk melaksanakan kegiatan rutin yaitu *inspection 100 hours*, yaitu *servicing Landing Gear*.

A. *Tools* yang digunakan:

Tabel 4.5 *Tools* dan Fungsinya

<i>Tools</i>	Fungsi
<i>Jack</i>	Berfungsi sebagai penopang yang digunakan untuk menahan beban
<i>Socket nut</i>	Melepaskan dan memasang baut yang berbentuk heksagonal.

<i>Duckbill pliers</i>	Digunakan untuk twisting yang umum digunakan dalam pekerjaan kelistrikan dan mekanik
<i>Grease</i>	Untuk melubrikasi
Kuas	Untuk membersihkan kotoran
<i>Roller rivet</i>	Untuk mengunci komponen satu dengan komponen lainnya

(Maintenance Practices Sub-Module-03 Tools)

2. *Disassembly*

Setelah melakukan identifikasi, langkah selanjutnya adalah *remove brake assembly and line removal* yaitu dengan cara pertama, pastikan *parking brake* dalam keadaan *off*, kedua lepaskan *brake line* dari *brake assembly*, ketiga lepaskan baut menggunakan *socket nut* dari *back plate* dan lepaskan *brake assembly* kemudian lakukan pemeriksaan komponen (chapter 32 *Aircraft Maintenance Manual page 201*).



Gambar 4.17 *Dissassembly Landing Gear*

3. *Inpection*

Proses selanjutnya adalah inspeksi, Pertama bersihkan semua komponen dan pastikan semua komponen bersih. Kedua periksa *brake* dari kerusakan dan keausan, ketebalan minimum yang diijinkan adalah 3/32 inci (2,39 mm. Ketiga

periksa *brake cylinder* apakah ada goresan atau tidak. Pada saat proses inspeksi ditemukan *brake lining* pada *landing gear* yang mengalami *spot*(haus) .



Gambar 4.18 *Inspection Brake Lining*

4. *Servicing*

Setelah proses *inspection* proses selanjutnya adalah *servicing*, dengan cara letakan *back plate* diatas meja dengan sisi lapisan menghadap ke bawah dan pusatkan ke pelubang 9/64 inci (3,58 mm) pada *roller rivet* (Chapter 32 *Aircraft Maintenance Manual*, page 205).



Gambar 4.19 *Servicing Brake Lining*

5. *Reassembly*

Setelah proses *servicing* selanjutnya adalah *reassembly*, yaitu pertama, pasang *brake lining* pada bagian belakang *plate pressure*, dan kencangkan menggunakan *rivets*. Kedua, posisikan *pressure plate* pada baut dan tempatkan pada posisinya sehingga baut dapat masuk ke dalam plat torsi. Ketiga pasang *back plate*

dengan baut dan ring menggunakan torsi dari 80-90 in-Ibs (Chapter 32 *Aircraft Maintenance Manual*, page 201).



Gambar 4.20 *Instal Brake Lining*

6. *Functional Test*

Setelah proses reassembly selesai maka dilanjutkan dengan functional test dengan cara mengoperasikan *brake* dilakukan dengan menekan bagian atas *rudder pedals*. Gerakan ini ditransmisikan secara mekanis ke masing-masing *brake master cylinder* dan melalui saluran pembawa fluida keluar ke *brake assembly* dimana tekanan fluida bekerja untuk melakukan gesekan (*through brake pads*) terhadap *brake discs*.



Gambar 4.21 *Functional Test Landing Gear*

7. *Return to service*

Setelah dilakukan *oprasional test* dengan cara *ground run* dan *full power* lalu pelaksanaan *brake* dengan sempurna, maka pesawat Cessna 172S dengan nomor registrasi PK-BYL dapat dinyatakan layak 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. Berdasarkan uraian pada bab 4, dapat disimpulkan bahwa seluruh perawatan dan perbaikan pada pesawat harus berdasarkan pada Maintenance Manual mengenai GPS 2 pada pesawat PK-BYJ. Setelah dilakukan visual check ternyata banyak ditemukan kotoran yang menghalangi connector.
2. Berdasarkan uraian pada bab 4, dapat disimpulkan bahwa Troubleshoot bahwa *system* LRU menunjukkan kegagalan *system* pada bagian garmin GDC 74A atau GDC Red cross, terjadi akibat connectors patah dan ditemukan banyak debu.
3. Berdasarkan uraian pada bab 4 pada saat melaksanakan *inspection 50 hours*, dapat disimpulkan bahwa seluruh perawatan dan perbaikan pada pesawat harus berdasarkan *Aircraft Maintenance Manual* dapat disimpulkan bahwa Troubleshooting *brake pads* mengalami *spot(haus)*.

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 *Hangar 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 banyak pengalaman yang belum saya dapatkan secara langsung *Troubleshooting* mengenai *failure in GPS 2 is inoperative*, pada *system LRU* menunjukkan kegagalan *system* pada bagian garmin GDC 74A atau GDC Red cross.
2. Berdasarkan pengalaman selama *On The Job Training*, saya mendapatkan banyak pengalaman yang belum saya dapatkan secara langsung menangani *Troubleshooting GDC Red Cros* bisa belajar dan memahami garmin sesuai dengan panduan *Maintenance Manual* dan *G1000 Nav III Line Maintenance Manual 190-00352-00*.
3. Berdasarkan pengalaman selama *On The Job Training*, saya mendapatkan banyak pengalaman yang belum saya dapatkan secara langsung mengenai *inspection 100 hours*, yaitu *servicing Landing Gear* dan cara menangani *Troubleshooting* sesuai dengan *Aircraft Maintenance Manual* yaitu *brake pads* mengalami *spot(haus)*.

DAFTAR PUSTAKA

- Buku Pedoman *On The Job Training*, (2020,April).Politeknik Penerbangan
Surabaya.Surabaya.
- Model Cessna 172. (2016, September). Maintenance Manual Cessna 172 S, ATA
Chapter 32 – Landing Gear System , Rev.26.
- Cessna 172S.*Training Guide Book*
- Maintenance Practices Module 07*, Aviation Maintenance Technician Certification
Series
- Pilot's Operating Handbook and FAA Approved Airplane Flight Manual Seneca V-
PA-34-220T , REVISED January 11,2018*
- Pilot Operating Handbook And FAA Approved Airplane Flight Manual
SKYHAWK SP, Rev.IV
- FAA. 2018. *Aviation Maintenance Technician Handbook– Powerplant, Volume 1.*
- FAA. 2018. *Aviation Maintenance Technician Handbook– Powerplant, Volume 2.*
- FAA Approved Airplane Manual Supplement For Operation In The Cessna 172R,S
With Wipline Model 2350 Amphibian Floats (Wipaire Part Number :
POHSA00900CH-A-3)
- Model Cessna 172 S.2016. *Pilot Operating Handbook* (Serials 172S10468),
172S10507, 172S10640 and 172S10656 and On) Rev 2.
- Cessna Aircraft Company. (2007, September). Model 172 Series 1996 & On,
Revision 15. (Kansas, USA)
- Garmin Ltd. G1000 NAV III Line Maintenance Manual 190-00352-00 Section 2
Troubleshooting, Garmin Integrated Avionic, Rev.V,
- FAA. 2018. *Maintenance Technician Handbook Airframe, volume 2.*
- Maintenance Practices Module 07*

LAMPIRAN

Lampiran 1 *Troubleshooting Failure in GPS 2*

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

GPS - MAINTENANCE PRACTICES

1. General

- A. The KLN89B or the optional KLN94GPS is installed in the avionics panel radio rack. The GPS antenna is mounted above the cabin, in the general proximity of the comm antennas.

2. GPS Removal/Installation

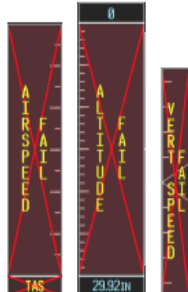
- A. Remove GPS (Refer to Figure 201).
 (1) Loosen single locking screw located in recessed hole on face of receiver.
 (2) Pull GPS from radio rack.
- B. Install GPS (Refer to Figure 201).
 (1) Place GPS in radio rack and slide forward, engaging fixed electrical plug.
 (2) Tighten single locking screw located in recessed hole on face of receiver.

3. GPS Antenna Removal/Installation

- A. Remove GPS Antenna (Refer to Figure 201).
 (1) Remove screws securing GPS antenna to fuselage skin.
 (2) Disconnect coax connector from GPS antenna.
 (3) Remove antenna and gasket.
- B. Install GPS Antenna (Refer to Figure 201).
 (1) Place GPS antenna gasket in position on fuselage skin.
 (2) Connect coax connector to GPS antenna.
 (3) Secure GPS antenna to fuselage skin with screws.

Message	Cause	Corrective Actions
GPS1 SERVICE – GPS1 needs service. Return unit for repair.	The G1000 has detected a failure in GPS1 receiver.	Replace GIA1.
GPS2 SERVICE – GPS2 needs service. Return unit for repair.	The G1000 has detected a failure in GPS2 receiver.	Replace GIA2.
GPS1 FAIL – GPS1 is inoperative.	The G1000 has detected a failure in GPS1 receiver.	Switch GIA1 and GIA2, to verify location of problem. If problem follows the unit, replace GIA1. If problem does not follow the unit, check GPS1 antenna and cabling.
GPS2 FAIL – GPS2 is inoperative.	The G1000 has detected a failure in GPS2 receiver.	Switch GIA1 and GIA2, to verify location of problem. If problem follows the unit, replace GIA2. If problem does not follow the unit, check GPS2 antenna and cabling. If problem follows the unit, replace GIA2.

Lampiran 2 Troubleshooting GDC Red Cross

TAS, AIRSPEED FAIL, ALTITUDE FAIL, VERT SPEED FAIL			GDC 74A	1. Check PFD Alert Window for PFD, MFD or GDC configuration, software or failed data path error messages. Correct any errors before proceeding. 2. Verify the GDC's are online by checking for a green checkmark next to the GDC on the MFD Aux - System Status page. 3. If the GDC is not online (a Red-X will be present instead of a green check mark), check for wiring/power faults and GDC connector security. 4. Replace the GDC 74A. 5. Inspect GDC 74A pitot/static ports and plumbing for blockage. 6. Replace the GDC 74A configuration module. 7. For TAS failure only, replace the GTP 59.
IN 2	GDC 74 #1		PFD1/GDC 74 data path is functioning correctly	
			1. PFD1/GDC 74A data path is not functioning correctly. 2. Check PFD Alert Window for PFD or GDC74 configuration or software error messages. Correct any errors before proceeding. 3. Verify GDC 74 status is OK using the System Status Page on the MFD. If it has a Red-X, troubleshoot why the GDC is offline before proceeding. 4. Swap PFD and MFD to confirm if the problem is in the original PFD. 5. Replace original PFD if box turns green after swapping displays. 6. Check the PFD/GDC 74 interconnect wiring and unit connector pins for faults. 7. Replace GDC 74 if problem remains.	
			PFD1/GDC 74 data path functionality is unknown. Reload PFD configuration file.	

Original GDC 74A is Reinstalled

No software or configuration loading is required if the original GDC 74A is reinstalled. This does not include units that were returned for repair as their software and configuration files are deleted during the repair testing process. Continue to Section 4.7.2.

New, Repaired, or Exchange GDC 74A is Installed

If a new, repaired, or exchange GDC 74A is installed perform the procedure in Section 4.7.1.

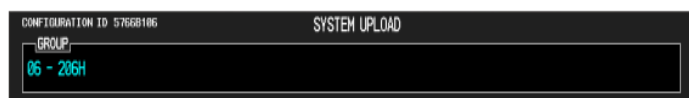
New GDC 74A Configuration Module is Installed

The correct configuration files must be loaded if the GDC 74A configuration module has been replaced. Continue to Section 4.7.1.

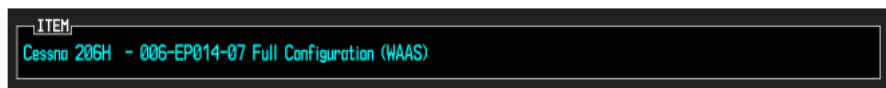
NOTE: Any pitot/static covers must be removed in order to successfully execute the software and/or configuration loading to the GDC 74A.

4.7.1 GDC Software and Configuration

1. Insert the Nav III airframe specific G1000 Software Loader Card into top slot of the PFD.
2. Start the G1000 system in Configuration mode.
3. Press the CLR key at “DO YOU WANT TO UPDATE SYSTEM FILES?” prompt.
4. Using the FMS knob go to the SYSTEM UPLOAD page on the PFD.
5. Activate the cursor and highlight the appropriate airframe in the GROUP field.



6. Press the ENT key.
7. Highlight the appropriate full configuration in the ITEM field.



8. Press the ENT key.
9. Press the CLR ALL softkey.
10. Using the FMS knob select the following files:
 - If a new GDC was installed select the GDC Software and GDC Configuration files.
 - If a new GDC configuration module was installed select the GDC Configuration file.

NOTE: Pressing the ENT key will check and uncheck the highlighted software and configuration boxes.

11. Once the desired files are selected press the LOAD softkey.

12. Verify the correct software part number and software version on the SYSTEM STATUS page. For software/configuration troubleshooting see Appendix B, otherwise continue to Section 4.7.2.

4.7.2 GDC Testing

NOTE: Allow the unit to warm up for 15 minutes before performing the following tests.

Verification of the altimeter and airspeed must be performed using an air data test set (ADTS). The static port and altimeter must be verified in accordance with Title 14 of the Code of Federal Regulations (CFR) § 91.411 and Part 43 Appendix E. The PFD must be in Configuration mode and the MFD must be in Reversionary mode for performing the tests as outlined in Part 43 Appendix E.

To prepare the G1000 System for Part 43 Appendix E testing:

1. Start the G1000 system in normal mode.
2. Remove power to the PFD.
3. Turn the PFD on in configuration mode by pressing and holding the ENT key on the PFD while applying power.
4. Release the ENT key after "INITIALIZING SYSTEM" appears in the upper left corner of the PFD.

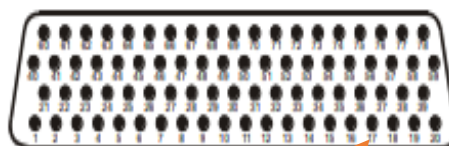
CAUTION: Configuration mode contains certain pages and settings that are critical to aircraft operation and safety. These pages are protected and cannot be modified, unless the technician is properly authorized and equipped. However, most protected pages are viewable to allow system awareness for troubleshooting.

5. Using the FMS knob on the PFD turn to the GRS page group. Use the B ALT field for all CFR Part 43 Appendix E tests for G1000 altitude.
6. Place the MFD in Reversionary mode by pressing the red "display backup" button on the GMA 1347 Audio Panel. Baro settings can then be read from the MFD for the CFR Part 43 Appendix E tests. After completing the tests specified by § 91.411 and Part 43 Appendix E, return both the MFD and PFD to normal mode.

NOTE: The following tests are beyond the requirements set forth in Appendix E, and are required only when Appendix E tests are required.

A.5 GDC 74A

J741



Pin	Pin Name	I/O
1	CONFIG MODULE GROUND	--
2	OAT PROBE POWER OUT	Out
3	OAT PROBE IN HI	In
4	OAT PROBE IN LO	In
5	SIGNAL GROUND	--
6	ADC SYSTEM ID PROGRAM* 1	In
7	SIGNAL GROUND	--
8	DISCRETE IN* 6	In
9	SIGNAL GROUND	--
10	RS-232 IN 1	In
11	RS-232 OUT 1	Out
12	SIGNAL GROUND	--
13	RS-232 IN 2	In
14	RS-232 OUT 2	Out
15	SIGNAL GROUND	--
16	RESERVED	--
17	POWER GROUND	--
18	POWER GROUND	--
19	POWER GROUND	--
20	POWER GROUND	--
21	CONFIG MODULE POWER OUT	Out
22	SPARE	--
23	ARINC 429 IN 1 A	In
24	ARINC 429 IN 1 B	In
25	SIGNAL GROUND	--
26	ARINC 429 OUT 1 A	Out
27	ARINC 429 OUT 1 B	Out

An asterisk (*) following a signal name denotes that the signal is an Active Low, requiring a ground to activate.

Lampiran 3 *Replace Brake*

3. Brake Assembly and Line Removal/Installation

A. Remove Brake Assembly (Refer to Figure 201).

- (1) Ensure parking brake is OFF.
- (2) Disconnect brake line at brake assembly.
- (3) Remove bolts securing back plate and remove brake assembly.

NOTE: If torque plate needs to be removed, wheel must be removed from axle. If brake disc is to be removed, the tire and wheel assembly must be removed, deflated and split.

- (4) Inspect components. Refer to Brake Component Inspection below.

B. Install Brake Assembly (Refer to Figure 201).

- (1) Position brake assembly in place and secure using bolts. Torque from 80 to 90 in-lbs (9.04 to 10.17 N.m).
- (2) Reconnect brake line and bleed brakes.

C. Remove Brake Lining (Refer to Figure 201).

- (1) Remove back plate.
- (2) Pull brake cylinder out of torque plate and slide pressure plate off anchor bolts.
- (3) Place back plate on a table with lining side down flat. Center a 9/64-inch (3.58 mm) punch in the roller rivet, and hit the punch sharply with a hammer. Punch out all rivets securing the linings to the back plate and pressure plate in the same manner.

D. Install Brake Lining (Refer to Figure 201).

- (1) Install new lining on back and pressure plates. Secure to plates using rivets.
- (2) Position pressure plate on anchor bolts and place cylinder in position so that anchor bolts slide into the torque plate.
- (3) Install back plates with bolts and washers. Torque the bolts from 80 to 90 in-lbs (9.04 to 10.17 N.m).
- (4) Burn in brake lining. Refer to procedure below.

32-42-00 Page 201
Jul 1/2012

© TEXTRON AVIATION INC.

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

4. Brake Component Inspection

A. Brake components should be inspected as follows:

- (1) Clean all parts except brake linings and O-rings in dry cleaning solvent and dry thoroughly.
- (2) Install all new O-rings. Ensure all components are clean and lubricated with brake fluid before reinstallation.
- (3) Check brake linings for deterioration and wear. Minimum allowable thickness is 3/32-inch (2.39 mm).
- (4) Inspect brake cylinder bore for scoring. A scored cylinder will leak or cause rapid O-ring wear. Install a new brake cylinder if the bore is scored.
- (5) If the anchor bolts on the brake assembly are nicked or gouged, they must be sanded smooth to prevent binding with the pressure plate or torque plate. When new anchor bolts are installed, press out old bolts and install new bolts with a soft mallet.
- (6) Inspect wheel brake disc for thickness. Minimum thickness is 0.205 inch (5.207 mm).

Lampiran 4 **TASK CARD 100 HOURS**

	KEMENTERIAN PERHUBUNGAN BADAN PENGEMBANGAN SDM PERHUBUNGAN AKADEMI PENERBANG INDONESIA BANYUWANGI AMO 145D-1006	
Aircraft Condition Assessment/ Pre maintenance Report		
AIRCRAFT TYPE/SN :		AIRCRAFT REG. :
CUSTOMER :		AIRFRAME HRS :
WORKORDER :		
<i>This form is for use on projects following a receipt inspection of the aircraft. It is signed when completed by AMO-API representative and customer or customer representative</i>		

Forward Fuselage:

1. Spinner : OK
2. Nose wheel well : OK
3. Nose wheel tire : OK
4. Windshield : OK
5. Pitot/TAT probes : OK
6. AOA Transducer : OK
7. Static ports : OK
8. Propeller : OK
9. Antennas : OK
10. Fuselage skin : OK
11. Cabin windows : OK

Aft Fuselage:

1. Engine cowlings : OK
2. Engine inlets : OK
3. Antennas : OK
4. Aft equipment Bay : OK
5. Tail cone : OK

Wings:

1. Landing /Taxi Lights : OK
2. Leading Edge : OK
3. Wing Tips : OK
4. Static Wicks : OK
5. Fuel Vents : OK
6. Flaps/Ailerons : OK
7. Fuel Cap/Panel : OK
8. Main Wheel Strut : OK
9. Main Wheel tire : OK
10. Wing Skin : OK

Empenage:

1. Vertical Stabilizer : OK
2. Rudder : OK
3. Horizontal Stabilizer : OK
4. Elevators : OK
5. Static Wicks : OK
6. Tabs : OK

Hidden Damage : No Damage

Inspected by : Quas
 Date : 19/6/24

Signature : [Signature]
 AMEL Number : 020



AKADEMI PENERBANG INDONESIA BANYUWANGI
AIRCRAFT MAINTENANCE ORGANIZATION 145D-1006

WORK ORDER			
ORDER NUMBER :			
A/C Type :	C 172S	A/C Serial :	172511710
A/C Total flying hours :	2598:50	A/C Reg :	PK-APF
Place :	API BWI	Date completed :	19/01/20

Description of work :	ARC	☒ Resolved	Additional Work Required
1. 100 Hour Inspection Sheet Lycoming Engine IO-360-C2A			
2.			
3.			
4.			
5.			

Mechanic	Engineer	Inspector
1. Hendrike	1. Agri S.	1. Fajar H.
2. Faurula	2. Yosua	
3. Eko P.	3. Dimas	
4.		
5.		
6.		
7.		
8.		
9.		
10.		

Tool & Equipment

Description	Qty	Validity
General tools	1	
Special tools	1	

Page 01



AKADEMI PENERBANG INDONESIA BANYUWANGI
AIRCRAFT MAINTENANCE ORGANIZATION 145D-1006

Part & material

Description	Qty	Validity

Banyuwangi, 14/6/24

Chief of Quality Control

(PAULUS SAMBADA)

Chief of Engineering

(ANDHIKA BAGASPATI)

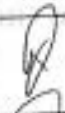
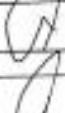
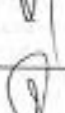
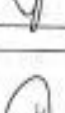
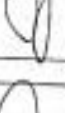
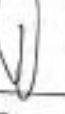
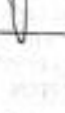
 AKADEMI PENERBANG INDONESIA BANYUWANGI	MAINTENANCE PROGRAM CESSNA 172 SKYHAWK APPENDIX
--	--

100 HOURS INSPECTION SHEET LYCOMING ENGINE IO-360-L2A	Due at : Insp. Interval : Every 100 Hours Type Inspection : Engine Routine Form No. : 141-014-LYC100
--	---

Aircraft Registration : DLE-APF Aircraft Serial Number : 172S11348 Date : 14 Jan 2021 Reference : Lycoming Operator Manual IO-360-L2A	Aircraft Hours : 2290:52 Engine Hours : 403:36 Propeller Hours : 403:00 Manual Revision : 8 th Edition December 2009
--	---

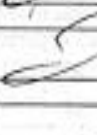
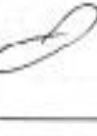
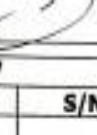
ITEM CODE NUMBER	TASK	ENGINEER SIGN	REMARKS
000000	Record anomalies into log book or equivalent document for corrective action.	[Signature]	
000000	Check aircraft compliance with airworthiness directives, service bulletins and service letters.	[Signature]	
000000	Check expiry date of life-limited parts : - Airframe - Equipment and hoses	[Signature]	
IGNITION SYSTEM			
1	If fouling of spark plugs is apparent, rotate bottom plugs to upper position.	[Signature]	
2	Examine spark plug leads of cable and ceramics for corrosion deposits. This condition is evidence of either leaking spark plugs, improper cleaning of the spark plug walls or connector ends. Where this condition is found, clean the cable ends, spark plug walls and ceramics with a dry, clean cloth or a clean cloth moistened with methyl-ethyl-ketone. All parts should be clean and dry before assembly.	[Signature]	
3	Check ignition harness for security of mounting clamps and be sure connections are tight at spark plug and magneto terminals.	[Signature]	
FUEL AND INDUCTION SYSTEM			
1	Check the primer lines for leaks and security of the clamps. Remove and clean the fuel inlet strainers. Check the mixture control and throttle linkage for travel, freedom of movement, security of the clamps and lubricate if necessary. Check the air intake ducts for leaks, security filter damage; evidence of dust or other solid material in the ducts is indicative of inadequate filter care or damaged filter. Check vent lines for evidence of fuel or oil seepage; if present, fuel pump may require replacement.	[Signature]	
LUBRICATION SYSTEM			
1	Replace external full flow oil filter element (Check used element for metal particles) drain and renew lubricating oil.	[Signature]	

sued Date : September 2021	Reissue No. : 01	Revision No. : Rev. 02	Page : APX-66
-------------------------------	---------------------	---------------------------	------------------

 AKADEMI PENERBANG INDONESIA BANYUWANGI		MAINTENANCE PROGRAM CESSNA 172 SKYHAWK APPENDIX	
ITEM CODE NUMBER	TASK	ENGINEER SIGN	REMARKS
ELECTRICAL SYSTEM			
1	Check all wiring connected to the engine or accessories. Any shielded cables that are damaged should be replaced. Replace clamps or loose wires and check terminals for security and cleanliness.		
2	Remove spark plugs; test, clean and regap. Replace if necessary.		
LUBRICATION SYSTEM			
1	Drain and Renew Lubricating Oil.		
2	(Engines Not Equipped with External Filter). Remove oil pressure screen and clean thoroughly.		Note Carefully for presence of metal particles that are indicative of internal damage. Change oil every 25 hours.
3	Check oil lines for leaks, particularly at connections for security of anchorage and for wear due to rubbing or vibration, for dents and cracks.		
EXHAUST SYSTEM			
1	Check attaching flanges at exhaust ports on cylinder for evidence of leakage. If they are loose they must be removed and machined flat before they are reassembled and tightened. Examine exhaust manifolds for general condition.		
COOLING SYSTEM			
1	Check cowling and baffle for damage and secure anchorage. Any damaged or missing part of the cooling system must be repaired or replaced before the aircraft resumes operation.		
CYLINDERS			
1	Check rocker box cover for evidence of oil leaks. If found, replace gasket and tighten screws to specified torque (50 in. -lbs)		
2	Check cylinder for evidence of excessive heat which is indicated by burned paint on the cylinder. This condition is indicative of internal damage to the cylinder and, if found, its cause must be determined and corrected before the aircraft resumes operation.		
3	Heavy discoloration and appearance of seepage at cylinder head and barrel attachment area is usually due to emission of thread lubricant used during assembly of the barrel at the factory, or by slight gas leakage which stops after the cylinder has been in service for awhile. This condition is neither harmful nor detrimental to engine performance and operation. If it can be proven that leakage exceeds these conditions, the cylinder should be replaced.		

Issued Date : September 2021	Reissue No. : 01	Revision No. : Rev. 02	Page : APX-67
---------------------------------	---------------------	---------------------------	------------------

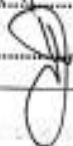
 AKADEMI PENERBANG INDONESIA BANYUWANGI	MAINTENANCE PROGRAM CESSNA 172 SKYHAWK APPENDIX
--	--

ITEM CODE NUMBER	TASK	ENGINEER SIGN	REMARKS
MAGNETOS			
1	Check breaker points for pitting and minimum gap. Check for excessive oil in the breaker compartment, if found, wipe dry with a clean lintless cloth. The felt located at the breaker points should be lubricated in accordance with the magneto manufacturer's instructions. Check magneto to engine timing. Timing procedure is described in Section 5, 1, b of the Lycoming Operator's Manual O-360 And Associated Models		
ENGINE ACCESSORIES			
1	Engine Mounted accessories such as pumps, temperature and pressure sensing units should be checked for secure mounting, tight connections.		
CYLINDERS			
1	Check cylinders visually for cracked or broken fins.		
ENGINE MOUNTS			
1	Check engine mounting bolts and bushings for security and excessive wear. Replace any bushings that are excessively worn.		
FUEL INJECTION NOZZLES AND FUEL LINES			
1	Check fuel injector nozzles for looseness, tighten to 60 in.-lbs torque. Check fuel line for dye stains at connection indicating leakage and security of line. Repair or replacement must be accomplished before the aircraft resumes operation.		
FINAL STEPS			
000000	Perform a test run-up. Record parameters (at engine shutdown).		
000000	After the test run-up, remove upper and lower engine cowlings and check for leaks (oil, fuel, air, exhaust gases). If everything is normal, reinstall the engine cowlings and check that they are correctly locked.		
000000	Record this inspection in the aircraft maintenance files (airframe, engine and propeller log books).		

<i>Component Replacement Record</i>				
No.	Description	S/N OFF	S/N ON	Sign

Inspection Result : <i>OK</i>				
--------------------------------------	--	--	--	--

Issued Date : September 2021	Reissue No. : 01	Revision No. : Rev. 02	Page : APX-68
---------------------------------	---------------------	---------------------------	------------------

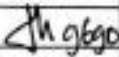
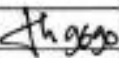
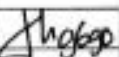
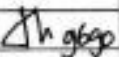
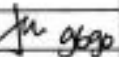
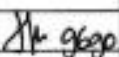
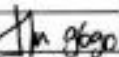
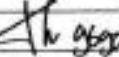
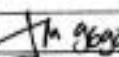
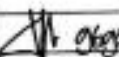
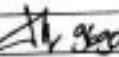
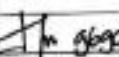
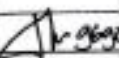
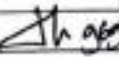
 AKADEMI PENERBANG INDONESIA BANYUWANGI	MAINTENANCE PROGRAM CESSNA 172 SKYHAWK APPENDIX
Corrective Action : N/A	
Return to Service	
I hereby certify that aircraft PK - <u>APF</u>..... has been maintained and inspected in accordance with the Cessna 172S Approved Maintenance Program and met requirements with applicable of Civil Aviation Safety Regulation and is determined to be airworthy condition.	
Issued at : <u>APF BW</u>	Date : <u>19/6/21</u>
Amel No. : <u>10747</u>	Signature : 

Issued Date :	Reissue No. :	Revision No. :	Page :
September 2021	01 / 1	Rev. 02	APX-69

Lampiran 5 Daily Activity Report

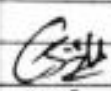
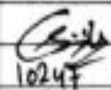
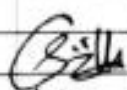
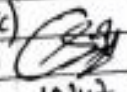
DAILY ACTIVITY REPORT

NAME : Zahraani Pirata
 N.I.T : 30421043
 COURSE : TPU VII B
 Competency : ENGINEERING

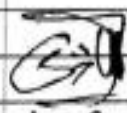
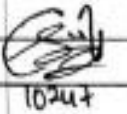
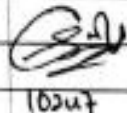
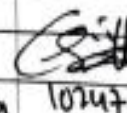
No.	Day and Date	Description of Activity	Supervisor Sign and Stamp
1.	Senin 29/4/24	Input data engine and propeller hours	
2.	Rabu 2/5/24	Input data engine and propeller hours	
3.	Kamis 16/5/24	Input engine and propeller hours	
4.	Selasa 28/5/24	Input data engine and propeller	
5.	Senin 3/6/24	Input data engine and propeller	
6.	Rabu 12/6/24	Input data propeller	
7.	Jumat 14/6/24	Input data engine, airframe	
8.	Rabu 15/6/24	Input data engine and propeller	
9.	Kamis 20/6/24	Input data engine and airframe	
10.	Jumat 21/6/24	Input data engine and propeller	
11.	Senin 24/6/24	Input data flight hours	
	Selasa 25/6/24	Input data flight hours	
	Rabu 26/6/24	Input data flight hours	
	Kamis 27/6/24	Input data flight hours	

DAILY ACTIVITY REPORT

NAME : Zaharani Dirika
 N.I.T : 30421043
 COURSE : TPU 7B
 Competency : AIRCRAFT STRUCTURE (HEAVY MAINTENANCE)

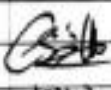
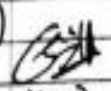
No.	Day and Date	Description of Activity	Supervisor Sign and Stamp
1.	Selasa 2/04/24	Engine trouble shooting. Shock Strut Servicing	 10247
2.	Kamis 4/04/24	Replace fuel Shut off valve (PF-137D)	 10247
3.	Rabu 24/04/24	Aircraft Inspection (PT-APF) - Remove and Install main wheel - Remove and Install nose wheel - up down check landing gear - Prepare nose tire - nose landing gear, Shock Strut Servicing. - Cleaning brake and Inspection	 10247
4.	Kamis 25/04/24	Aircraft Inspection (PT-APX) - 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	 10247
5.	Jumat 26/04/24	Replace brake Caliper (pk-137c) Change brake fluid (pk-137c) Inspection GPS Antenna	 10247

NAME : Zulhrani Anila
 N.I.T : 30421043
 COURSE : TPU 7B
 Competency : AIRCRAFT STRUCTURE (HEAVY MAINTENANCE)

No.	Day and Date	Description of Activity	Supervisor Sign and Stamp
1	2	3	4
6.	Jum'at 03/05/24	Aircraft Inspection (pk-APP) - main wheel servicing - brake cleaning - Replace main wheel tire - flight control wire and lubricate.	 10247
7.	Selasa 07/05/24	Aircraft Inspection (pk-BYS) - main wheel servicing - brake cleaning - pitot block.	 10247
8.	08 08/05/24	- pitot block (pk-APP) - Inspection Gac (pk-APP)	 10247
9.	21/05/24	Replace left wing beacon (pk-APP)	 10247
10.	22/05/24	Aircraft Inspection (pk-APP) - flight control wire clean - pitot tube cleaning - flap motor lubricating	 10247
11.	27/05/24	Aircraft Inspection (pk-APP) - pitot tube cleaning - flight control wire cleaning	 10247

DAILY ACTIVITY REPORT

NAME : Zaharani Diniha
 N.I.T : 30421043
 COURSE : TPU 7B
 Competency : AIRCRAFT STRUCTURE (HEAVY MAINTENANCE)

No.	Day and Date	Description of Activity	Supervisor Sign and Stamp
1	2	3	4
12.	20/05/24	Aircraft Inspection (PT-APD) - braking system inspection - brake lining - up down check - cleaning control cable - apply anticorrosion - water rinse	 10247
13.	03/06/24	Aircraft Inspection (PT-BYC) - Brake check - wheel servicing - Replace brake pads, brake lining - pitot tube cleaning	 10247
14.	06/06/24	Servicing passenger seat (PT-BYC)	 10247
15.	07/06/24	Aircraft Inspection (PT-BYD) - brakes cleaning - wheel servicing - pitot tube cleaning	 10247
16.	19/06/24	- Anti corrosion applying (PT-APD) - Greasing panel (PT-APD) - flight wire cleaning inspection (PT-APD)	 10247

NAME : Zehrani Dnita
 N.I.T : 30421043
 COURSE : TPU 7B
 Competency : ENGINE

No.	Day and Date	Description of Activity	Supervisor Sign and Stamp
1.	Selasa 2/04/24	Ignition test, cleaning oil filter, fuel pump test, engine inspection	 9693
2.	Kamis 4/04/24	Aircraft inspection 50 hours (pk - BTD)	 9693
3.	Jumat 5/04/24	Aircraft inspection 50 hours (pk - APE)	 9693
4.	Senin 22/4/24	Aircraft inspection (pk - ART) - cleaning wire - lubrication flap servo thread - Replace parking cylinder head cover - Replace oil filter - Cleaning spark plug	 9693
5.	Selasa 23/4/24	Aircraft inspection (pk - ART) - Replace parking cylinder head cover - lubricated flap servo thread - Interior cleaning - Replace oil filter valve (pk - APE)	 9693
6.	Kamis 25/4/25	Aircraft inspection (pk - ART) - Replace oil filter - change oil - Spark plug cleaning - flap motor cleaning	 9693

DAILY ACTIVITY REPORT

NAME : Zahranil Dinila
 N.I.T : 30021043
 COURSE : TPU 7B
 Competency : ENGINE

No.	Day and Date	Description of Activity	Supervisor Sign and Stamp
11.	22/05/24	Aircraft Inspection (PK-APC) - Replace oil filter - oil change - clean spark plug - battery charge	R 9693
12.	27/05/24	Aircraft Inspection (PK-APM) - battery change - oil filter replace - oil change - spark plug cleaning	R 9693
13.	29/05/24	Aircraft Inspection (PK-APD) - Spark plug cleaning - oil filter replace - oil change - battery charge - fuel strainer cleaning	R 9693
14.	15/05/24	Aircraft Inspection (PK-BYU) - spark plug cleaning - Replace Spark plug - Replace oil filter - oil change - fuel strainer cleaning	R 9693

DAILY ACTIVITY REPORT

NAME : Zaharani Dirila
 N.I.T : 30421043
 COURSE : TPU 7B
 Competency : LINE MAINTENANCE

No.	Day and Date	Description of Activity	Supervisor Sign and Stamp
1.	Senin 1-04-2024	fuel Refuelling, ground run, Shock strut maintenance	SS31 to
2.	Selasa 2-04-2024	Refuelling engine ground run, engine turbine shooting	SS31 to
3.	Rabu 3-04-2024	- Refuelling - Aircraft towing	to SS31
4.	Kamis 4-04-2024	- Refuelling - Aircraft towing	to SS31
5.	Jumat 5-04-2024	pre flight, ground run, Refueling, oiling.	to SS31
6.	Senin 22-04-2024	preflight, ground run, Refueling oiling.	to SS31
7.	Selasa 23-04-2024	preflight, ground run, oiling, Refueling.	to SS31
8.	Rabu 24-04-2024	preflight, ground run, oiling, Refueling.	to SS31
9.	Kamis 25-04-2024	Oiling, ground run, Refueling preflight.	to SS31

DAILY ACTIVITY REPORT

NAME : Zaharani Dnilla
 N.I.T : 30421043
 COURSE : TPU 76
 Competency : LINE MAINTENANCE

No.	Day and Date	Description of Activity	Supervisor Sign and Stamp
10.	Jumal 26-04-24	preflight, ground run, refueling, oiling.	TC SS31
11.	Senin 29-04-24	Oiling, Refueling	TC SS31
12.	Selasa 30-04-24	Refueling.	TC SS31
13.	Rabu 1-05-24	pilot back, Refueling.	TC SS31
14.	Kamis 2-05-24	Refueling	TC SS31
15.	Jumal 3-05-24	Tire pressure, ground run, Refueling	TC SS31
16.	Senin 6-05-24	Preflight, ground run, oiling	TC SS31
17.	Selasa 7-05-24	Preflight, ground run, oiling	TC SS31
18.	Rabu 8-05-24	Preflight, ground run, oiling	TC SS31

DAILY ACTIVITY REPORT

NAME : Zaharani Diniila
 N.I.T : 30421043
 COURSE : TPU 7B
 Competency : LINE MAINTENANCE

No.	Day and Date	Description of Activity	Supervisor Sign and Stamp
19.	Senin 13/05/24	Refueling, oiling, post flight	tc 5531
20.	Selasa 14/05/24	Refueling, door hinges, oil fueling	tc 5531
21.	Rabu 15/05/24	Refueling, tire pressure check, post flight.	tc 5531
22.	Kamis 16/05/24	Refueling, tire pressure check, post flight.	tc 5531
23.	Jumat 17/05/24	Refueling, post flight	tc 5531
24.	Senin 20/05/24	ground run, Preflight, oil fueling.	tc 5531
25.	Selasa 21/05/24	preflight, oiling, ground run.	tc 5531
26.	Rabu 22/05/24	preflight, oil fueling, ground run.	tc 5531
27.	Senin 27/05/24	post flight, refueling.	tc 5531

DAILY ACTIVITY REPORT

NAME : Zahrani Dirila
 N.I.T : 30421043
 COURSE : TPU 78
 Competency : LINE MAINTENANCE

No.	Day and Date	Description of Activity	Supervisor Sign and Stamp
1	2	3	4
28.	Selasa 28/05/24	Post flight, Refueling	TS SS31
29.	Rabu 29/05/24	Refueling, Post flight	TS SS31
30.	Kamis 30/05/24	Post flight, refueling	TS SS31
31.	Jumat 31/05/24	Refueling, post flight	TS SS31
32.	Sabtu 3/06/24	Preflight, ground run, oil filling	TS SS31
33.	Selasa 4/06/24	Preflight, ground run, oil filling	TS SS31
34.	Rabu 5/06/24	Ground run, preflight, oil filling	TS SS31
35.	Kamis 6/06/24	Ground run, Oil filling, preflight	TS SS31
36.	Jumat 7/06/24	Preflight, Ground run.	TS SS31

DAILY ACTIVITY REPORT

NAME : Zaharani Dinita
 N.I.T : 30421043
 COURSE : TPU 7A
 Competency : LINE MAINTENANCE

No.	Day and Date	Description of Activity	Supervisor Sign and Stamp
37.	Senin 10/06/24	post flight. refueling	TS SSSI
38.	Selasa 11/06/24	post flight, Refueling	TS SSSI
39.	Rabu 12/06/24	Refueling, post flight	TS SSSI
40.	Kamis 13/06/24	Refueling, post flight	TS SSSI
41.	Jumat 14/06/24	Refueling, post flight	TS SSSI
42.	Rabu 19/06/24	preflight, ground run, oil filling.	TS SSSI
43.	Kamis 20/06/24	preflight, ground run, oil filling	TS SSSI
44.	Jumat 21/06/24	preflight, ground run, oil filling	TS SSSI
45.	Senin 24/06/24	Refueling.	TS SSSI

DAILY ACTIVITY REPORT

NAME	: Zaharani Dirila
N.I.T	: 30421043
COURSE	: DIII TPB 7B
Competency	: LINE MAINTENANCE

[illegible]