

LAPORAN KERJA PRAKTEK

PROSES PENGUJIAN APU GTCP36-4A

Laporan Kerja Praktek ini disusun sebagai tugas untuk melengkapi dan memenuhi syarat pengambilan tugas akhir Strata – 1 pada Jurusan Teknik Mesin Fakultas Teknologi Industri Universitas Mercu Buana



Disusun Oleh :

NAMA : DEKAFRIANTO DARISMAL

NIM : 41308010021

PROGAM STUDI TEKNIK MESIN

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS MERCU BUANA

JAKARTA

2013

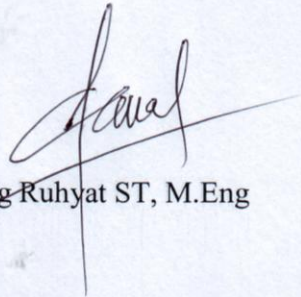
LEMBAR PENGESAHAN

PROSES PENGUJIAN APU GTCP36-4A

Disusun Oleh :

Nama : Dekafrianto Darismal
NIM : 41308010021
Jurusan : Teknik Mesin

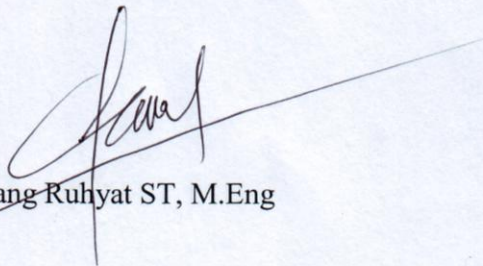
Pembimbing,



Nanang Ruhyat ST, M.Eng

Mengetahui,

Koordinator Kerja Praktek



Nanang Ruhyat ST, M.Eng



Lembar Pengesahan

PT. GMF Aero Asia

**Laporan Praktek Kerja ini
telah diteliti & disetujui
oleh perusahaan**

**Mengetahui,
PT. GMF Aero Asia
GMF Learning Services**



**Rizki Roshana
532181**

**Cengkareng, 21 Juni 2012
Engine Shop Learning Center
Coordinator**

**Jumadi T. Simangunsong
533061**

DEKA

Proses pengujian mesin pesawat merupakan salah satu proses penting yang harus diikuti untuk mengetahui kelayakan suatu mesin pesawat. Baik *engine* maupun *Auxiliary Power Unit* (APU yaitu, Unit Daya Pembantu yang menghasilkan daya poros untuk memutar *engine*) harus melalui serangkaian proses pengujian untuk memastikan bahwa mesin tersebut memenuhi syarat. Hasil pengujian ini akan dibandingkan dengan standar yang diperbolehkan untuk tiap mesin. Objek pengujian dalam laporan ini adalah *Auxiliary Power Unit* tipe GTCP36-4A.

Untuk mendapatkan hasil pengujian dan setting APU yang sesuai dengan standar, maka dilakukan prosedur-prosedur tertentu. Pada pengujian APU, terdapat empat macam prosedur pengujian, yaitu pengujian saat *Idle*, *Zero Load*, dan *Performance Test*. APU telah melalui uji *Run in Idle*, *Controlling*, *Zero Load*, dan *Performance Test* pada bulan April 2012.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur tidak lupa kami panjatkan kehadirat Allah, tuhan yang maha pengasih lagi maha penyayang. Shalawat dan salam semoga disampaikan kepada para nabi kita, khususnya nabi Muhammad SAW. Sekali lagi kami bersyukur ke hadirat Allah karena dengan rahmatnya jualah kami dapat menyelesaikan laporan kerja praktek ini yang berjudul “Proses Pengujian APU GTCP36-4A” tanpa kasih sayang Nya kami tidak dapat menyelesaikan laporan ini dengan baik. Laporan ini diajukan untuk memenuhi salah satu tugas mata kuliah “Kerja Praktek” Universitas Mercu Buana

Pengujian *Auxiliary Power Unit* (APU) sering menemui permasalahan dalam menemukan *setting* APU yang tepat dan sesuai standar. *Setting* yang tidak sesuai dengan standar dapat menyebabkan permasalahan seperti *Exhaust Gas Temperature* (EGT) yang terlalu tinggi. Oleh karena itu, laporan ini bertujuan untuk menganalisis permasalahan-permasalahan yang terjadi selama proses pengujian APU GTCP36-4A dan solusi untuk memecahkan masalah tersebut.

Laporan ini terdiri dari empat bab, yaitu bab 1 pendahuluan, bab 2 profil PT GMF AeroAsia, bab 3 proses pengujian APU APU GTCP36-4A dan bab terakhir adalah penutup yang berisi kesimpulan dan saran.

Penulis menyadari bahwa dalam laporan ini masih terdapat banyak kekurangan. Oleh karena itu, semua kritik dan saran dari pembaca sangat diharapkan untuk penyempurnaannya. Semoga laporan ini dapat bermanfaat khususnya bagi penulis sendiri dan umumnya bagi para pembaca.

Tangerang, Juni 2012

Dekafrianto Darismal

UCAPAN TERIMA KASIH

Auzubillahiminasyaithanirrojiim, Bismillaahirrahmaanirrahiim, Assalamualikum wr.wb.

Alhamdulillah, puji dan syukur tidak lupa kita panjatkan kehadiran Allah, tuhan yang maha pengasih lagi maha penyayang. Shalawat dan salam semoga disampaikan kepada para nabi kita, khususnya nabi Muhammad SAW. Sekali lagi kami bersyukur ke hadirat Allah karena dengan rahmatnya jualah kami dapat menyelesaikan proses penyusunan laporan kerja praktek ini.

Terima kasih yang tulus, kami ucapkan kepada kedua orang tua kami, Bapak Wahyudi dan Ibu Refni Surianti serta adik, yang telah mencurahkan kasih sayang kepada kami selama ini, memberikan doa dan dukungan sehingga penulis dapat menyelesaikan kerja praktek dan penyusunan laporan ini dengan baik.

Proses kerja praktek dan pembuatan laporan kerja praktek ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak yang telah mendukung dan membantu dalam proses Kerja Praktek dan pengerjaan laporan ini. Adapun pihak-pihak tersebut,

1. Bapak Nanang Ruhyat ST, M.Eng selaku dosen koordinator Kerja Praktek UMB.
2. Ibu Rizki Roshana selaku..... Technical Training Manager PT. GMF AeroAsia yang telah memberi izin dan membantu kami untuk melakukan kerja praktek di PT GMF AeroAsia.
3. Bapak Jumadi T. Simangunsong selaku pembimbing kerja praktek yang telah banyak membantu kami dengan tegas dan sabar.
4. Bapak Untung Mahargo yang telah memberi perhatian dan saran.
5. Erik Setiawan, Teman seperjuangan yang bersama-sama menjalankan ritual kerja praktek di PT GMF AeroAsia, terima kasih sudah membuat kegiatan kerja praktek lebih berwarna dan penuh dengan ilmu baru.
6. Seluruh teman-teman mahasiswa Program Studi Teknik Mesin UMB.

7. Pak Efi Sasmita, Pak Bangun, Pak Iswandi, Pak Sonny, Pak Nandang, yang telah menjelaskan tentang mesin CFM, SPEY, APU dan mengikuti pengetesan mesin, memberikan kesempatan untuk membantu dan gurauan yang segar membuat waktu berjalan dengan cepat.

Seluruh karyawan PT GMF AA/Test Cell, Engine Shop dan seluruh pihak yang telah membantu terlaksananya kerja praktek ini baik secara langsung maupun tidak, serta yang tidak dapat kami sebutkan satu per satu. Semoga Allah memberikan kesehatan dan mengangkat derajat mereka atas kebaikan mereka kepada kami, amin.

Tangerang, Juni 2012

Dekafrianto Darismal

DAFTAR ISI

DEKA	i
KATA PENGANTAR	ii
UCAPAN TERIMA KASIH	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR GAMBAR	viii

BAB 1 PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	1
1.3 Tujuan.....	1
1.4 Lingkup Kajian	2
1.5 Sumber Data dan Teknik Pengumpulan Data.....	2
1.6 Sistematika Penulisan.....	2

BAB II PROFIL PT GMF AEROASIA

2.1 Sejarah Singkat PT GMF AeroAsia	4
2.2 Visi dan Misi.....	5
2.2.1 Visi	5
2.2.2 Misi.....	5
2.3 Struktur Organisasi Perusahaan	6

2.3.1 Struktur Organisasi dan Manajemen Perusahaan.....	7
2.3.2 Tanggung Jawab Engine Maintenance/TR	8
2.4 Fasilitas dan Layout	9
2.4.1 hangar	9
2.4.2 Engine Shop	10
2.4.3 Engine Test Cell	10
2.4.4 Special Store	11
2.4.5 Work Shop Building	11
2.4.6 Ground Support Equipment (GSE) Centre	12
2.4.7 Apron Area	12
2.4.8 Utility Building	12
2.4.9 Material Department.....	12
2.4.10 Surrounding Property	13
2.4.11 Layout	13

BAB III APU GTCP36-4A

3.1 Teori Dasar APU	14
3.1.1 Letak APU di pesawat Terbang	15
3.1.2 Beban kerja APU.....	15
3.1.3 Proses Kerja APU	16
3.1.4 Siklus Brayton.....	17

3.2 Komponen utama APU.....	18
3.3 Proses Pengujian APU.....	22
3.4 Prosedur Pengujian APU	23
3.5 Troubleshooting Pada Pengujian APU.....	27
3.6 Pembahasan	27
3.6.1 APU <i>Condition Test Sheet</i>	27
3.6.2 APU <i>Test Report</i>	28
BAB IV PENUTUP	
4.1 Kesimpulan.....	29
4.2 Saran.....	30
DAFTAR ACUAN.....	31
DAFTAR PUSTAKA	32

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Struktur Organisasi dan Management	7
Gambar 2.2 hangar 1	9
Gambar 2.3 hangar 2	9
Gambar 2.4 hangar 3	10
Gambar 2.5 Ruang Pengujian Engine Utama di Test Cell	11
Gambar 2.6 Layout PT GMF AeroAsia	13
Gambar 3.1 APU GTCP36-4A	14
Gambar 3.2 Letak APU Pada Pesawat Terbang	15
Gambar 3.3 Skema APU GTCP36-4A	15
Gambar 3.4 Sistem Turbin Gas dan Bleed Air Pada APU	16
Gambar 3.5 Siklus Brayton Pada Turbin Gas	17
Gambar 3.6 Impeller	18
Gambar 3.7 Compressor and Turbine Section	19
Gambar 3.8 Turbine Wheel dan Turbine Nozzle	20
Gambar 3.9 Perakitan Ruang Plenum	20
Gambar 3.10 Ruang Pengujian APU di Test Cell	22
Gambar 3.12 Pemasangan APU Pada Kedudukan di Ruang uji	24