

LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : Fathan Fajar
NIM : 41316320016
Jurusan : Teknik Mesin
Fakultas : Teknik
Judul Kerja Praktik : Persiapan Dan Pelaksanaan Pengujian
Performa Genset P1 1000 Kva

Dengan ini menyatakan bahwa saya melakukan kerja praktek dengan sesungguhnya dan hasil penulisan laporan kerja praktek yang telah saya buat ini merupakan hasil karya sendiri dan benar keasliannya. Apabila ternyata kemudian hari penulisan laporan kerja praktek ini merupakan hasil plagiat atau penjiplakan terhadap karya orang lain, maka saya bersedia mempertanggung jawabkan sekaligus bersedia menerima sanksi berdasarkan aturan di Universitas Mercu Buana.

Demikian, Surat pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tanpa paksaan dari siapapun.

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

Jakarta, 30 November 2019



(Fathan Fajar)



LEMBAR PENGESAHAN

PERSIAPAN DAN PELAKSANAAN PENGUJIAN PERFORMA GENSET PL 1000 KVA DI PT. TRAKTOR NUSANTARA



Disusun Oleh:

Nama : Fathan Fajar

NIM : 41316320016

Program Studi : Teknik Mesin

Telah diperiksa dan disetujui oleh pembimbing

Pada tanggal 30 November 2019

Mengetahui,

Dosen Pembimbing


An
(Dafit Feriyanto , M.Eng ,Ph.D)

Koordinator Kerja Praktik


(Fajar Anggara, S.T, M.Eng.)

PENGHARGAAN

Puji syukur atas kehadiran Allah SWT, yang telah memberikan rahmat dan karunia Nya, sehingga penulis dapat menyusun laporan kerja praktik ini yang berjudul “Persiapan Dan Pelaksanaan Pengujian Performa Genset Pl 1000 Kva”. Tentunya dalam menyelesaikan laporan kerja praktik ini, penulis mendapatkan banyak bantuan baik moril dan non moril serta motivasi dari banyak pihak. Maka dengan ini penulis ingin mengucapkan rasa terima kasih kepada :

1. Bapak Prof. Dr. Ngadiyo Surip selaku rektor Universitas Mercu Buana.
2. Bapak Danto Sukmajati, MT., MSc., Ph.D selaku dekan fakultas teknik.
3. Bapak Hadi Pranoto, ST., MT., Ph.D selaku ketua program studi Teknik Mesin Fakultas Teknik Universitas Mercu Buana.
4. Bapak Fajar Anggara, ST., M.Eng. sebagai dosen koordinator kerja praktik dan juga Sekertaris Program Studi Teknik Mesin Universitas Mercu Buana.
5. Bapak Dafit Feriyanto, M.Eng., Ph.D selaku dosen pembimbing kerja praktik Teknik Mesin Universitas Mercu Buana.
6. Bapak Anhar Mujri selaku Project Manager PT.Traktor Nusantara.
7. Bapak Solihin sebagai pembimbing kerja praktik di perusahaan, yang telah memberikan petunjuk dan arahan selama melaksanakan kerja praktik.
8. Keluarga tercinta yang telah memberikan doa, dukungan dan motivasi.
9. Rekan-rekan mahasiswa Teknik Mesin angkatan 30 yang turut mendukung dalam menyelesaikan laporan kerja praktik.

Penulis mengharapkan laporan kerja praktik ini dapat bermanfaat bagi semua pihak.

Bekasi, 30 November 2019

(Fathan Fajar)

DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PERNYATAAN	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
PENGHARGAAN	iii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR TABEL	ix
BAB I. TINJAUAN UMUM PERUSAHAAN	1
I.1 Sejarah Perusahaan	1
I.2 Lokasi Perusahaan	2
I.3 Organisasi Perusahaan	3
1.3.1 Deskripsi Jabatan	4
I.4 Kegiatan Usaha	6
1.4.1 Visi	7
1.4.2 Misi	7
1.5 Penghargaan dan Sertifikat	7
1.6 Product Yang Diageni	8
BAB II. LINGKUP DAN AKTIVITAS KERJA PRAKTEK	10
2.1 Tujuan Kerja Praktek	10
2.2 Waktu dan Pelaksanaan	10
2.3 Tugas dan Kewajiban	11
2.4 Ringkasan Aktivitas Harian/ Mingguan	11
2.4.1 Minggu Pertama	11
2.4.2 Minggu Kedua	11
2.4.3 Minggu Ketiga	12
2.4.4 Minggu Terakhir	12
BAB III. TINJAUAN PUSTAKA	13
3.1 Pendahuluan	13

3.2	Pengertian Genset	14
3.3	Paralel Generator	17
3.4	Operasi Pembagian Beban	19
3.4.1	Sistem Isochronous	19
3.4.2	Sistem Speed Droop	20
3.4.3	Hubungan Antara Speed Droop dan Pembagian Beban	20
3.5	Sistem Genset (Generator Set)	21
3.6	Sistem Pelumasan	21
3.7	Sistem Bahan Bakar	24
3.8	Sistem Pendinginan	25
3.9	Jenis Mesin Pada Genset	27
3.10	Cara Kerja Mesin Genset	28
3.11	Susunan Generator Stamford	29
3.12	Rating Genset	31
3.12.1	Prime Rating	31
3.12.2	Standby Power Rating	32
3.12.3	Continuous Power Rating	32
3.13	Komponen Pendukung Pada Genset	33
3.13.1	Starter Switch	33
3.13.2	Battery / Accu	34
3.13.3	Panel Generator	34
3.14	Sistem Pengaman Genset	35
3.15	Pengertian Maintenance	36
3.16	Tujuan Maintenance	37
3.17	Jenis - Jenis Maintenance	37
3.18	Preventive Maintenance	39
3.19	Corective Maintenance	40
3.20	Predictive Maintenance	40
BAB IV.	PELAKSANAAN DAN PEMBAHASAN	41
4.1	Alur proses	41
4.1.1	Daftar Peralatan	42
4.1.2	Pengujian Genset	42

4.2	Hasil Pengujian Genset PL 1000 Kva	48
4.2.1	Sistem Proteksi Menggunakan Modul Deep Sea Pada Genset PL 1000 Kva	51
4.3	Perawatan Dan Pemeliharaan Genset	51
4.3.1	Pengoperasian Module DSE	52
4.3.2	Pemeliharaan Preventif	53
4.3.3	Service Schedule (Prime and Baseload Rated Engine)	54
4.3.4	Service Schedule (Stand-by Duty Engine)	55
BAB V.	KESIMPULAN DAN REKOMENDASI	56
5.1	Kesimpulan	56
5.2	Rekomendasi	57
DAFTAR PUSTAKA		58
LAMPIRAN		
A.	Surat Keterangan Perusahaan	60
B.	Buku Log Kerja Praktek	61
C.	Kartu Asistensi	66
D.	Penilaian Perusahaan	67
E.	Surat Pengajuan Sidang Kerja Praktik	68

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

DAFTAR GAMBAR

I.1	Lokasi PT Traktor Nusantara	2
I.2	Struktur Organisasi PT.Traktor Nusantara	3
I.3	Penghargaan	7
1.4	Produk PT Traktor Nusantara	8
3.1	Engine Perkins	15
3.2	Generator Stamford	15
3.3	Genset Traknus	15
3.4	Sinkronisasi Manual	18
3.5	Kondisi belum sinkron (kiri) dan telah sinkron (kanan)	18
3.6	Controler ECM	19
3.7	Fungsi beban terhadap frekwensi dengan isochronous	19
3.8	Fungsi beban terhadap frekwensi dengan speed droop	20
3.9	Pengaruh <i>speed droop</i> terhadap pembagian beban	20
3.10	Traknus Oil	23
3.11	Sistem Pelumasan	23
3.12	Sistem bahan bakar	25
3.13	Sistem pendinginan	26
3.14	Susunan Generator	29
3.15	AVR AS 440	31
3.16	<i>Prime Rating</i>	31
3.17	<i>Stanbay Rating</i>	32
3.18	Continous Rating	32
3.19	Module DSE	33
3.20	Pengoperasian Modul DSE	33
3.21	Battery Genset	34
3.22	Panel Generator	34
3.23	Amperemeter	35
3.24	Relay	35
3.25	Sekering	36
4.1	Rangkaian Genset	41

4.2	Genset Perkins	43
4.3	ECM (Electronic Control Module)	43
4.4	Software untuk Control Load bank	44
4.5	Engine Number	45
4.6	Kabel Power	46
4.7	Pandaros controler	47
4.8	Communication Pandaros ke Software Laptop	48
4.9	Proses Test Genset	48
4.10	Test Load Genset beban 0 %	48
4.11	Test Load Genset beban 25 %	49
4.12	Test Load Genset beban 50 %	49
4.13	Test Load Genset beban 75 %	50
4.14	Test Load Genset beban 100 %	50
4.15	Fungsi Tombol Pada Module DSE	52



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Aktivitas Harian/Mingguan	12
Tabel 3.1	Kontrol AVR	31
Tabel 4.1	Daftar peralatan	42
Tabel 4.2	Standard settings for protection equipment are specified below	51
Tabel 4.3	Schedule service	54
Tabel 4.4	Service schedule (stand-by duty engines)	55

