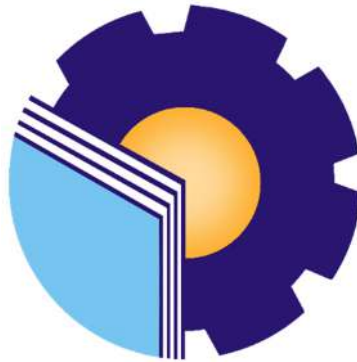


**LAPORAN KERJA PRAKTEK
PT. MEGAPOWER MAKMUR TBK**

**PEMICU TERJADINYA KERUSAKAN PADA AUOTOMSTIC
VOLTAGE REGULATOR MESIN KOMATSU EGS1200**

*Diajukan untuk memenuhi sebagai persyaratan Kerja Praktek Politeknik Negeri
Bengkalis*



HAMDAN

3103201253

**PRODI D-III TEKNIK ELEKTRONIKA
JURUSAN TEKNIK ELEKTRO
POLITEKNIK NEGERI BENGKALIS**

2022

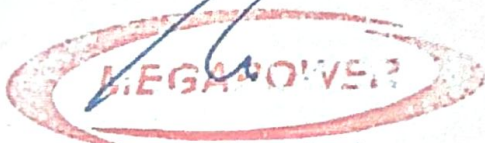
LEMBAR PENGESAHAN
PT. MEGAPOWER MAKMUR TBK BENGKALIS

Ditulis sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan Kerja Praktek

HAMDAN
(3103201253)

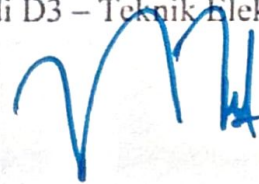
Bengkalis, 9 September 2022

Supervisor
PT. Megapower Makmur Tbk Bengkalis



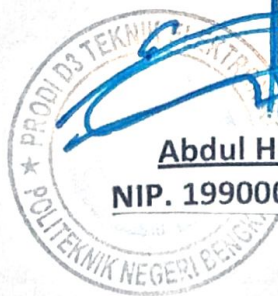
Saumal Hamdani
NIK.30711111047

Dosen Pembimbing
Program Studi D3 – Teknik Elektronika



Marzuarman, S.Si., MT
NIP.199003122019031017

Disetujui/Disahkan
Ka.Prodi D-III Teknik Elektro



Abdul Hadi, S.T., M.T.
NIP. 1990001182019031017

KATA PENGANTAR

Bismilaahirrahmaanirrahiim.

Assalamualikum Warahmatullahi Wabarakatuh

puji dan syukur penulis ucapkan atas rahmat Allah SWT dan berkat karuniaNya sehingga laporan kerja praktek (KP) ini dapat terselesaikan dengan baik. Laporan ini dibuat dengan tujuan untuk memenuhi tugas kerja praktek yang berlangsung di perusahaan PT. Megapower Makmur Tbk, sebagaimana yang telah direncanakan. Kerja Praktek (KP) ini merupakan salah satu program Politeknik Negeri Bengkalis yang wajib diikuti oleh seluruh mahasiswa Politeknik Negeri Bengkalis dan menerapkan ilmu pengetahuan dan pengalaman baru dalam menunjang ilmu yang diperoleh di bangku perkuliahan. Laporan ini di harapkan dapat menambah kreatifitas dan pengetahuan yang baik dan buruk bagi penulis dan bagi pembaca laporan ini. Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang membantu dalam melaksanakan kerja praktek (KP) sampai tersusunya laporan ini dengan baik. Oleh karna itu penulis terima kasih kepada:

1. Terimakasih kepada Allah SWT. yang telah memberikan kesehatan sehingga saya bisa menyelesaikan laporan Kerja Praktek dengan tepat waktu
2. Terimakasih saya kepada kedua orang tua saya atas doa dan restunya yang selalu menyertai setiap langkah saya
3. Bapak Johny Custer, S.T., M.T selaku Direktur Pliteknik Negeri Bengkalis
4. Bapak Syaiful Amri, ST., MT selaku Kepala Jurusan Teknik Elektronika
5. Bapak Abdul Hadi, S.T., M.T selaku ketua dari program studi teknik Elektronika Politeknik Negheri Bengkalis
6. Bapak Syaiful Amri, S,Si., MT selaku Ketua koordinator KP
7. Bapak Marzuarman, S,Si., MT selaku pembimbing KP
8. Bapak dan Ibu Dosen Jurusan Teknik Elektronika.
9. Rekan mahasiswa Jurusan Teknik Elektronika, yang selalu menyertai penulis dalam menyelesaikan laporan ini.

10. Bapak Saumal Hamdani selaku Supervisor.
11. Bapak Sadam Husin selaku Maintanance.
12. Baapak Ade Benta, SE, selaku Ketua Bagian Operator di perusahaan PT. Megapower Makmur Tbk.
13. Beserta staff dan karyawan-karyawan di perusahaan PT. Megapower Makmur Tbk.

Laporan Kerja Praktek ini disusun sedemikian rupa dengan dasar ilmu perkuliahan dan juga berdasarkan pengamatan langsung di PT. Megapower Makmur Tbk. serta tanya jawab dengan staff serta karyawan PT. Megapower Makmur Tbk.

Penulis menyadari bahwa laporan Kerja Praktek (KP) ini masih jauh dari kesempurnaan, maka dari itu penulis mengharapkan saran dan kritikan yang sifatnya membangun guna menambah kesempurnaan laporan ini pada masa yang akan datang, Semoga laporan ini bermanfaat bagi kita semua. Atas semua perhatian dan waktunya penulis mengucapkan terimakasih.

Bengkalis, 06 Oktober 2021
Penulis

Hamdan
NIM. 3103201251

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR TABEL	v
DAFTAR GAMBAR	vi
BAB I GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN	1
1.1. Sejarah Singkat Perusahaan	1
1.2. Visi dan Misi Perusahaan.....	2
1.3. Struktur Organisasi PT. Megapower Makmur Tbk.....	2
1.4. Ruang Lingkup PT. Megapower Makmur Tbk.....	3
BAB II DESKRIPSI KEGIATAN SELAMA KERJA PRAKTEK	4
2.1. Spesifikasi Tugas Yang Dilaksanakan	4
2.2. Target Yang Diharapkan	24
2.3. Alat Pelindung Diri	25
2.4. Data –Data Yang Diperlukan	27
2.5. Dokumen File Yang Dihasilkan.....	27
2.6. Kendala Yang Dihadapi Dalam Menyelesaikan Tugas.....	28
2.7. Hal-Hal Yang Dianggap Perlu	28
BAB III Pemicu Terjadinya Kerusakan Pada Automatic Voltage Regulator Mesin Komatsu EGS1200	29
3.1. Automatic Voltage Regulator Pada Mesin Komatsu EGS 1200.....	29
3.2. Definisi Kestabilan Tegangan	31
3.3. Analisa Kerusakan Pada AVR	31
BAB IV PENUTUP	36
4.1. Kesimpulan	36
4.2. Saran.....	36
DAFTAR PUSTAKA	37
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Daftar Kegiatan Mahasiswa Minggu Pertama	4
Tabel 2.2 Daftar Kegiatan Mahasiswa Minggu Kedua	4
Tabel 2.3 Daftar Kegiatan Mahasiswa Minggu Ketiga	5
Tabel 2.4 Daftar Kegiatan Mahasiswa Minggu Keempat	5
Tabel 2.5 Daftar Kegiatan Mahasiswa Minggu Kelima	5
Tabel 2.6 Daftar Kegiatan Mahasiswa Minggu Keenam	5
Tabel 2.7 Daftar Kegiatan Mahasiswa Minggu Ketujuh	6
Tabel 2.8 Daftar Kegiatan Mahasiswa Minggu Kedelapan	6
Tabel 2.9 Daftar Kegiatan Mahasiswa Minggu Kesembilan	6

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 PT. Megapower Makmur Tbk.....	2
Gambar 1.2 Struktur Organisasi PT. Megapower Makmur Tbk.....	3
Gambar 2.1 Kegiatan Cara Pengoprasian Mesin	7
Gambar 2.2 Kegiatan Membersihkan Limbah Oli Dibawah Mesin	7
Gambar 2.3 Kegiatan Monitoring KWH Setiap Jamnya	8
Gambar 2.4 Kegiatan Monitoring KWH Setiap Jamnya	8
Gambar 2.5 Kegiatan Monitoring KWH Setiap Jamnya	8
Gambar 2.6 Kegiatan Membersihkan Limbah Oli Dibawah Mesin	9
Gambar 2.7 Kegiatan Monitoring KWH Setiap Jamnya	9
Gambar 2.8 Kegiatan Monitoring KWH Setiap Jamnya	10
Gambar 2.9 Kegiatan Monitoring KWH Setiap Jamnya	10
Gambar 2.10 Kegiatan Monitoring KWH Setiap Jamnya	10
Gambar 2.11 Kegiatan Monitoring KWH Setiap Jamnya	11
Gambar 2.12 Kegiatan Membersihkan Cover Radiator.....	11
Gambar 2.13 Kegiatan Monitoring KWH Setiap Jamnya	12
Gambar 2.14 Kegiatan Monitoring KWH Setiap Jamnya	12
Gambar 2.15 Kegiatan Monitoring KWH Setiap Jamnya	12
Gambar 2.16 Kegiatan Penambahan Oli Pada Unit Tujuh	13
Gambar 2.17 Kegiatan Monitoring KWH Setiap Jamnya	13
Gambar 2.18 Kegiatan Membersihkan Saluran Oli.....	14
Gambar 2.19 Kegiatan Monitoring KWH Setiap Jamnya	14
Gambar 2.20 Kegiatan Penggantian Filter Oli Unit Lima	15
Gambar 2.21 Kegiatan Penambahan Air Radiator.....	15
Gambar 2.22 Kegiatan Monitoring KWH Setiap Jamnya	15
Gambar 2.23 Penggantian Filter Oli Unit Lima.....	16
Gambar 2.24 Kegiatan Membersihkan Limbah Oli Dibawah Mesin	16
Gambar 2.25 Kegiatan Monitoring KWH Setiap Jamnya	17
Gambar 2.26 Kegiatan Monitoring KWH Setiap Jamnya	17

Gambar 2.27 Kegiatan Membersihkan Saluran Oli	17
Gambar 2.28 Kegiatan Membersihkan Cover Radiator Unit Tiga	18
Gambar 2.29 Kegiatan Penambahan Oli Pada Unit Delapan.....	18
Gambar 2.30 Kegiatan Operator Maintenance Mesin Rusak.....	19
Gambar 2.31 Kegiatan Monitoring KWH Setiap Jamnya	19
Gambar 2.32 Kegiatan Monitoring KWH Setiap Jamnya	19
Gambar 2.33 Kegiatan Mengganti Filter Oli	20
Gambar 2.34 Kegiatan Membersihkan Limbah Oli.....	20
Gambar 2.35 Kegiatan Monitoring KWH Setiap Jamnya	21
Gambar 2.36 Kegiatan Monitoring KWH Setiap Jamnya	21
Gambar 2.37 Kegiatan Monitoring KWH Setiap Jamnya	21
Gambar 2.38 Kegiatan Monitoring KWH Setiap Jamnya	22
Gambar 2.39 Kegiatan Mengganti Filter Oli	22
Gambar 2.40 Kegiatan Monitoring KWH Setiap Jamnya	23
Gambar 2.41 Kegiatan Penambahan Oli Pada Unit Dua	23
Gambar 2.42 Kegiatan Monitoring KWH Setiap Jamnya	23
Gambar 2.43 Kegiatan Monitoring KWH Setiap Jamnya	24
Gambar 2.44 Kegiatan Monitoring KWH Setiap Jamnya	24
Gambar 2.45 Safety Helmet.....	25
Gambar 2.46 Ear Plug.....	26
Gambar 2.47 Safety Shoes	26
Gambar 2.48 Respirator	27
Gambar 3.1 Automatic Voltage Regulator.....	29
Gambar 3.2 Proses Kerja Antara AVR Dan Generator.....	30

BAB I

GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN

1.1. Sejarah Singkat Perusahaan

PT. Megapower Makmur Tbk. Adalah suatu perseroan terbatas yang didirikan berdasarkan hukum negara Republik Indonesia, Megapower Makmur Tbk (MPOW) didirikan pada tanggal 01 Agustus 2007. Kantor pusat Megapower Makmur Tbk berlokasi di kompleks Galeri Niaga Mediterania 2 Blok M8 1-J, Jln. Pantai Indah Utara II, Kel. Kapuk Muara, Kec. Penjaringan, Jakarta Utara 14460-Indonesia.

Pemegang saham yang memiliki 5% atau lebih saham Megapower Makmur Tbk, yaitu: Bina Puri Power Sdn. Bhd(56,00%), Kang Jimmi(8,40%) dan Low Soon Heng (5,60%). Berdasarkan Anggaran Dasar Perusahaan, ruang lingkup kegiatan MPOW adalah bergerak di bidang pembangkit tenaga listrik. Saat ini, MPOW telah memiliki 8 lokasi Pembangkit Listrik Tenaga Diesel (PLTD) dan Pembangkit Listrik Tenaga Mikrohidro (PLTMH) yaitu PLTD Toboali 1 (7*800Kw) Mentok (6*800Kw), Bengkalis (8*800Kw)Toboali 2 (8*800kW), Selat Panjang (4*800 kW), Siak (13*800kW), Sungai Apit (7*800Kw) dan PLTMH Banteng (2*2250kW).

Pada Tanggal 16 Juni 2017, MPOW memperoleh pernyataan efektif dari otoritas jasa keuangan (OJK) untuk melakukan penawaran Umum perdana Saham MPOW kepada masyarakat sebanyak 245.100.000 saham dengan nilai nominal Rp 100,-per saham dengan harga penawaran Rp 200,-per saham.saham-saham tersebut dicatatkan pada bursa efek Indonesia pada tanggal 05 Juli 2017. Pada tahun 2017 ini pula nama perusahaan PT. Megapower Makmur berubah menjadi PT. Megapower Makmur Tbk.



Gambar 1.1 PT.Megapower Makmur Tbk.
(Sumber: Megapower Makmur Tbk.2022)

1.2. Visi Dan Misi Perusahaan

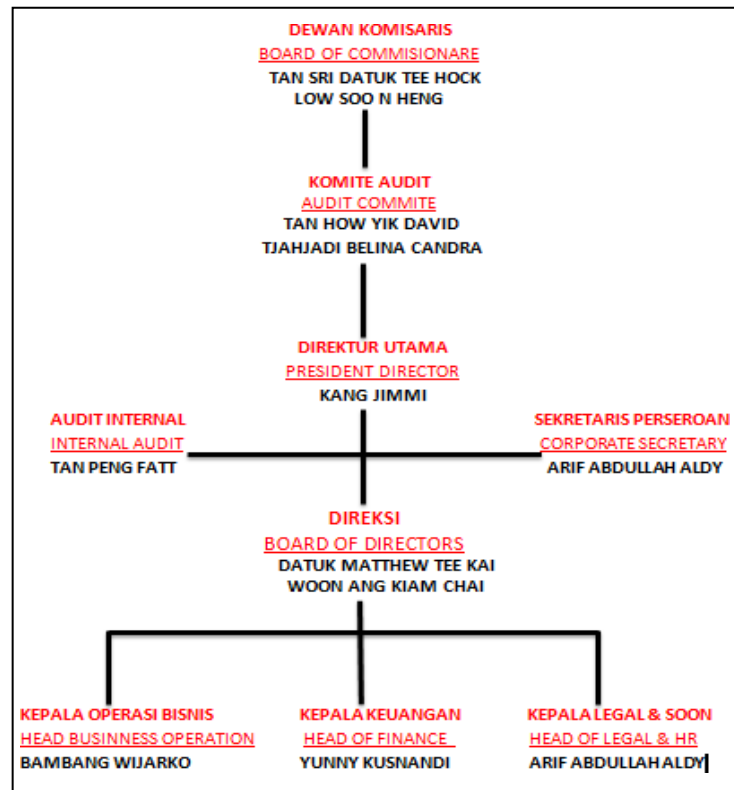
1.2.1. Visi

Menjadi perseroan publik dengan kinerja yang sehat, dengan standar internasional dan ramah lingkungan

1.2.2. Misi Melakukan bisnis dibidang pembangkit tenaga listrik dan melakukan pengembangan usaha yang ramah lingkungan untuk memastikan kelanjutan dan pengembangan usaha Perseroan untuk jangka panjang.

1.3. Struktur Organisasi PT.Megapower Makmur Tbk

Organisasi adalah persekutuan antara dua pihak atau lebih yang bekerjasama untuk mencapai suatu tujuan tertentu. Struktur organisasi adalah gambaran diri organisasi atau susunan pengurus dalam organisasi berdasarkan kedudukan atau jabatan masing-masing yang disusun berbentuk seperti bagan. Pembagian tugas bertujuan agar kegiatan perusahaan dapat terkoordinasi ke satu arah sesuai dengan tanggung jawab, juga mempermudah pelaksanaannya sehingga tujuan perusahaan mudah tercapai. Pembentukan struktur organisasi atau instansi adalah dengan memperhatikan keterampilan yang dimiliki oleh masing-masing karyawan.



Gambar 1.2 Struktur organisasi PT. Megapower makmur Tbk
(Sumber: PT. Megapower Makmur Tbk, 2022)

1.4. Ruang Lingkup PT.Megapower Makmur Tbk

Ruang lingkup kegiatan Perseroan berdasarkan anggaran dasar meliputi pembangkitan tenaga listrik skala kecil, distribusi tenaga listrik, jasa pemasangan instalasi tenaga listrik dan jasa pemeliharaan dan pengoperasian instalasi tenaga listrik. Kegiatan usaha yang dilakukan sepanjang tahun 2019 adalah Pembangkitan tenaga listrik dan pengoperasian fasilitas pembangkit yang menghasilkan energi listrik, yang berasal dari berbagai sumber energi seperti tenaga air (hidroelektrik), batubara, gas (turbin gas), bahan bakar minyak, diesel dan energi yang dapat diperbaharui, tenaga surya, angin, arus laut, panas bumi (energi termal), tenaga nuklir dan lain-lain.

BAB II

DESKRIPSI KEGIATAN SELAMA KERJA PRAKTEK

2.1 Spesifikasi Tugas Yang Dilaksanakan

Dalam pelaksanaan praktek kerja lapangan yang dilakukan di PT. Megapower Makmur Tbk. yaitu sangat penting bagi kita untuk menambah wawasan yang lebih bermanfaat, karena pada saat melakukan kerja praktek kita bisa melihat semua dengan secara langsung proses suatu pekerjaan dengan lebih jelas dari segi alat maupun yang lain. Adapun kegiatan-kegiatan yang telah penulis lakukan selama bulan Agustus-september di PT. Megapower Makmur Tbk adalah sebagai berikut:

Tabel 2.1 Daftar Kegiatan Mahasiswa Minggu Pertama

NO	Tanggal	Jam Kerja	Uraian kegaitan
1	11 Juli 2022	08.s/d 16.00	Pengenalan lapangan
2	12 Juli 2022	08.s/d 16.00	Pengoperasian mesin
3	13 Juli 2022	08.s/d 16.00	Membersihkan limbah oli
4	14 juli 2022	08.s/d 16.00	Monitroring kwh
5	15 Juli 2022	08.s/d 16.00	Monitoring kwh

Tabel 2.2 Daftar Kegiatan Mahasiswa Minggu Kedua

NO	Tanggal	Jam Kerja	Uraian kegaitan
1	18 Juli 2022	08.s/d 16.00	Monitoring kwh
2	19 Juli 2022	08.s/d 16.00	Membersihkan limbah oli
3	20 Juli 2022	08.s/d 16.00	Monitoring kwh
4	21 juli 2022	08.s/d 16.00	Monitoring kwh
5	22 Juli 2022	08.s/d 16.00	Monitoring kwh

Tabel 2.3 Daftar Kegiatan Mahasiswa Minggu Ketiga

NO	Tanggal	Jam Kerja	Uraian kegiatan
1	25 Juli 2022	08.s/d 16.00	Monitoring kwh
2	26 Juli 2022	08.s/d 16.00	Monitoring kwh
3	27 Juli 2022	08.s/d 16.00	Membersihkan cover radiator
4	28 juli 2022	08.s/d 16.00	Monitoring kwh
5	29 Juli 2022	08.s/d 16.00	Monitoring kwh

Tabel 2.4 Daftar Kegiatan Mahasiswa Minggu Keempat

NO	Tanggal	Jam Kerja	Uraian kegiatan
1	1 Agustus 2022	08.s/d 16.00	Monitoring kwh
2	2 Agustus 2022	08.s/d 16.00	Penambahan oli
3	3 Agustus 2022	08.s/d 16.00	Monitoring kwh
4	4 Agustus 2022	08.s/d 16.00	Membersihkan limbah oli
5	5 Agustus 2022	08.s/d 16.00	Monitoring kwh

Tabel 2.5 Daftar Kegiatan Mahasiswa Minggu Kelima

NO	Tanggal	Jam Kerja	Uraian kegiatan
1	8 Agustus 2022	08.s/d 16.00	Pengantian filter oli
2	9 Agustus 2022	08.s/d 16.00	Penambahan air radiator
3	10 Agustus 2022	08.s/d 16.00	Monitoring kwh
4	11 Agustus 2022	08.s/d 16.00	Pengantian filter oli
5	12 Agustus 2022	08.s/d 16.00	Membersihkan limbah oli

Tabel 2.6 Daftar Kegiatan Mahasiswa Minggu Keenam

NO	Tanggal	Jam Kerja	Uraian kegiatan
1	15 Agustus 2022	08.s/d 16.00	Monitoring kwh
2	16 Agustus 2022	08.s/d 16.00	Monitoring kwh
3	17 Agustus 2022	08.s/d 16.00	Membersihkan saluran oli
4	18 Agustus 2022	08.s/d 16.00	Membersihkan cover radiator
5	19 Agustus 2022	08.s/d 16.00	Menamabah oli

Tabel 2.7 Daftar Kegiatan Mahasiswa Minggu Ketujuh

NO	Tanggal	Jam Kerja	Uraian kegiatan
1	22 Agustus 2022	08.s/d 16.00	Maintanance mesin rusak
2	23 Agustus 2022	08.s/d 16.00	Monitoring kwh
3	24 Agustus 2022	08.s/d 16.00	Monitoring kwh
4	25 Agustus 2022	08.s/d 16.00	Membersihkan oli
5	26 Agustus 2022	08.s/d 16.00	Menganti filter oli

Tabel 2.8 Daftar Kegiatan Mahasiswa Minggu kedelapan

NO	Tanggal	Jam Kerja	Uraian kegiatan
1	29 Agustus 2022	08.s/d 16.00	Monitoring kwh
2	30 Agustus 2022	08.s/d 16.00	Monitoring Kwh
3	31 Agustus 2022	08.s/d 16.00	Monitoring Kwh
4	1 September 2022	08.s/d 16.00	Monitoring Kwh
5	2 September 2022	08.s/d 16.00	Mengganti filter oli

Tabel 2.9 Daftar Kegiatan Mahasiswa Minggu kesembilan

NO	Tanggal	Jam Kerja	Uraian kegiatan
1	5 September 2022	08.s/d 16.00	Monitoring Kwh
2	6 September 2022	08.s/d 16.00	Monitoring kwh
3	7 September 2022	08.s/d 16.00	Penambahan oli
4	8 September 2022	08.s/d 16.00	Monitoring kwh
5	9 September 2022	08.s/d 16.00	Monitoring kwh

2.1.1 Kegiatan Harian Kerja Padan Bulan Juli-agustus

Adapun kegiatan Harian Kerja Praktek yang dilakukan sebagai berikut:

1. **Senin, 11 Juli 2022**

Pada hari pertama pelaksanaan kerja praktek Penulis memperkenalkan diri kepada Supervisor yaitu Bapak Saumal Hamdani dan kepada operator PT. Megapower Makmur Tbk

2. Selasa, 12 Juli 2022

Pada hari Selasa penulis melakukan kegiatan cara pengoprasian mesin *egs1200* seperti gambar dibawah ini:



Gambar 2.1 Kegiatan cara pengoprasian mesin
(Sumber: PT. Megapower Makmur Tbk, 2022)

3. Rabu, 13 Juli 2022

Pada hari ini penulis melakukan kegiatan yaitu membersihkan limbah oli di bawah mesin dan saluran oli seperti gambar dibawah ini:



Gambar 2.2 Kegiatan membersihkan limbah oli di bawah mesin
(Sumber: PT. Megapower Makmur Tbk, 2022)

4. Kamis, 14 Juli 2022

Pada hari Kamis ini penulis ditugaskan untuk monitoring KWH setiap jamnya:



Gambar 2.3 Kegiatan monitoring KWH setiap jamnya
(Sumber: PT. Megapower Makmur Tbk, 2022)

5. Jumat, 15 Juli 2022

Pada hari Jumat ini penulis melakukan kegiatan yaitu monitoring KWH setiap jamnya:



Gambar 2.4 Kegiatan monitoring KWH setiap jamnya
(Sumber: PT. Megapower Makmur Tbk, 2022)

6. Senin, 18 Juli 2022

Pada hari Kamis ini penulis melakukan kegiatan yaitu monitoring KWH setiap jamnya:



Gambar 2.5 Kegiatan monitoring KWH setiap jamnya
(Sumber: PT. Megapower Makmur Tbk, 2022)

7. Selasa, 19 Juli 2022

Pada hari Kamis ini penulis melakukan kegiatan yaitu membersihkan limbah oli di bawah mesin dan saluran oli seperti gambar dibawah:



Gambar 2.6 Kegiatan membersihkan limbah oli di bawah mesin
(Sumber: PT. Megapower Makmur Tbk, 2022)

8. Rabu, 20 Juli 2022

Pada hari Kamis ini penulis melakukan kegiatan yaitu monitoring KWH setiap jamnya:



Gambar 2.7 Kegiatan monitoring KWH setiap jamnya
(Sumber: PT. Megapower Makmur Tbk, 2022)

9. Kamis, 21 Juli 2022

Pada hari Kamis ini penulis melakukan kegiatan yaitu monitoring KWH setiap jamnya:



Gambar 2.8 Kegiatan monitoring KWH setiap jamnya
(Sumber: PT. Megapower Makmur Tbk, 2022)

10. Jumat, 22 Juli 2022

Pada hari ini penulis melakukan kegiatan yaitu monitoring KWH setiap jamnya:



Gambar 2.9 Kegiatan monitoring KWH setiap jamnya
(Sumber: PT. Megapower Makmur Tbk, 2022)

11. Senin, 25 Juli 2022

Pada hari ini penulis melakukan kegiatan yaitu monitoring KWH setiap jamnya:



Gambar 2.10 Kegiatan monitoring KWH setiap jamnya
(Sumber: PT. Megapower Makmur Tbk, 2022)

12. Selasa, 26 Juli 2022

Pada hari ini penulis melakukan kegiatan yaitu monitoring KWH setiap jamnya:



Gambar 2.11 Kegiatan monitoring KWH setiap jamnya
(Sumber: PT. Megapower Makmur Tbk, 2022)

13. Rabu, 27 Juli 2022

Pada hari ini penulis melakukan kegiatan yaitu membersihkan cover radiator unit empat seperti gambar di bawah ini:



Gambar 2.12 Kegiatan membersihkan cover radiator unit empat
(Sumber: PT. Megapower Makmur Tbk, 2022)

14. Kamis, 28 Juli 2022

Pada hari ini penulis melakukan kegiatan yaitu monitoring KWH setiap jamnya:



Gambar 2.13 Kegiatan monitoring KWH setiap jamnya
(Sumber: PT. Megapower Makmur Tbk, 2022)

15. Jumat, 29 Juli 2022

Pada hari ini penulis melakukan kegiatan yaitu monitoring KWH setiap jamnya:



Gambar 2.14 Kegiatan monitoring KWH setiap jamnya
(Sumber: PT. Megapower Makmur Tbk, 2022)

16. Senin, 01 Agustus 2022

Pada hari ini penulis melakukan kegiatan yaitu monitoring KWH setiap jamnya:



Gambar 2.15 Kegiatan monitoring KWH setiap jamnya
(Sumber: PT. Megapower Makmur Tbk, 2022)

17. Selasa, 02 Agustus 2022

Pada hari ini penulis melakukan kegiatan yaitu penambahan oli pada unit tujuh seperti gambar dibawah ini:



Gambar 2.16 Kegiatan penambahan oli pada unit tujuh
(Sumber: PT. Megapower Makmur Tbk, 2022)

18. Rabu , 03 Agustus 2022

Pada hari ini penulis melakukan kegiatan yaitu monitoring KWH seperti gambar dibawah ini:



Gambar 2.17 Kegiatan monitoring KWH setiap jamnya
(Sumber: PT. Megapower Makmur Tbk, 2022)

19. Kamis, 04 Agustus 2022

Pada hari ini penulis melakukan kegiatan membersihkan limbah oli dibawah mesin dan saluran oli:



Gambar 2.18 Kegiatan membersihkan saluran oli
(Sumber: PT. Megapower Makmur Tbk, 2022)

20. Jumat, 05 Agustus 2022

Pada hari ini penulis melakukan kegiatan yaitu monitoring KWH setiap jamnya:



Gambar 2.19 Kegiatan monitoring KWH setiap jamnya
(Sumber: PT. Megapower Makmur Tbk, 2022)

21. Senin, 08 Agustus 2022

Pada hari ini penulis melakukan kegiatan yaitu penggantian filter oli unit lima seperti gambar dibawah ini:



Gambar 2.20 Kegiatan penggantian filter oli unit tujuh
(Sumber: PT. Megapower Makmur Tbk, 2022)

22. Selasa, 09 Agustus 2022

Pada hari ini penulis melakukan kegiatan yaitu penambahan air radiator seperti gambar dibawah ini:



Gambar 2.21 Kegiatan penambahan air radiator
(Sumber: PT. Megapower Makmur Tbk, 2022)

23. Rabu, 10 Agustus 2022

Pada hari ini penulis melakukan kegiatan yaitu monitoring KWH seperti gambar dibawah ini:



Gambar 2.22 Kegiatan monitoring KWH setiap jamnya
(Sumber: PT. Megapower Makmur Tbk, 2022)

24. Kamis, 11 Agustus 2022

Pada hari ini penulis melakukan kegiatan yaitu penganian filter oli unit 5 seperti gambar dibawah ini:



Gambar 2.23 Kegiatan pengantian filter oli pada unit lima
(Sumber: PT. Megapower Makmur Tbk, 2022)

25. Jumat, 12 Agustus 2022

Pada hari ini penulis melakukan kegiatan yaitu monitoring KWH seperti gambar dibawah ini:



Gambar 2.24 Kegiatan membersihkan limbah oli dibawah mesin
(Sumber: PT. Megapower Makmur Tbk, 2022)

26. Senin, 15 Agustus 2022

Pada hari ini penulis melakukan kegiatan yaitu monitoring KWH seperti gambar dibawah ini:



Gambar 2.25 Kegiatan monitoring KWH setiap jamnya
(Sumber: PT. Megapower Makmur Tbk. 2022)

27. Selasa, 16 Agustus 2022

Pada hari ini penulis melakukan kegiatan yaitu monitoring KWH seperti gambar dibawah ini:



Gambar 2.26 Kegiatan monitoring KWH setiap jamnya
(Sumber: PT. Megapower Makmur Tbk, 2022)

28. Rabu, 17 Agustus 2022

Pada hari ini penulis melakukan kegiatan yaitu membersihkan saluran oli seperti gambar dibawah ini:



Gambar 2.27 Kegiatan membersihkan saluran oli
(Sumber: PT. Megapower Makmur Tbk, 2022)

29. Kamis, 18 Agustus 2022

Pada hari ini penulis melakukan kegiatan yaitu membersihkan cover radiator unit tiga seperti gambar dibawah ini:



Gambar 2.28 Kegiatan membersihkan cover radiator unit tiga
(Sumber: PT. Megapower Makmur Tbk, 2022)

30. Jumat, 19 Agustus 2022

Pada hari ini penulis melakukan kegiatan yaitu penambahan oli unit delapan seperti gambar dibawah ini:



Gambar 2.29 Kegiatan penambahan oli pada unit delapan
(Sumber: PT. Megapower Makmur Tbk, 2022)

31. Senin, 22 Agustus 2022

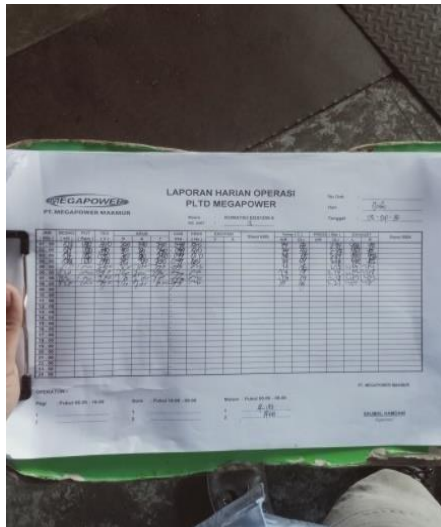
Pada hari ini penulis dibawa operator maintenance untuk ikut melakukan perbaikan terhadap mesin yang rusak:



Gambar 2.30 Kegiatan operator maintenance mesin rusak
(Sumber: PT. Megapower Makmur Tbk, 2022)

32. Selasa, 23 Agustus 2022

Pada hari ini penulis melakukan kegiatan yaitu monitoring KWH seperti gambar dibawah ini:



Gambar 2.31 Kegiatan monitoring KWH setiap jamnya
(Sumber: PT. Megapower Makmur Tbk, 2022)

33. Rabu, 24 Agustus 2022

Pada hari ini penulis melakukan kegiatan yaitu monitoring KWH seperti gambar dibawah ini:



Gambar 2.32 Kegiatan monitoring KWH setiap jamnya
(Sumber: PT. Megapower Makmur Tbk, 2022)

34. Kamis, 25 Agustus 2022

Pada hari ini penulis melakukan kegiatan yaitu monitoring KWH seperti gambar dibawah ini:



Gambar 2.33 Kegiatan mengganti filter oli
(Sumber: PT. Megapower Makmur Tbk, 2022)

35. Jumat, 26 Agustus 2022

Pada hari ini penulis melakukan kegiatan yaitu monitoring KWH seperti gambar dibawah ini:



Gambar 2.34 Kegiatan membersihkan limbah oli dibawah mesin
(Sumber: PT. Megapower Makmur Tbk, 2022)

36. Senin, 29 Agustus 2022

Pada hari ini penulis melakukan kegiatan yaitu monitoring KWH seperti gambar dibawah ini:



Gambar 2.35 Kegiatan monitoring KWH setiap jamnya
(Sumber: PT. Megapower Makmur Tbk, 2022)

37. Selasa, 30 Agustus 2022

Pada hari ini penulis melakukan kegiatan yaitu monitoring KWH seperti gambar dibawah ini:



Gambar 2.36 Kegiatan monitoring KWH setiap jamnya
(Sumber: PT. Megapower Makmur Tbk, 2022)

38. Rabu, 31 Agustus 2022

Pada hari ini penulis melakukan kegiatan yaitu monitoring KWH seperti gambar dibawah ini:



Gambar 2.37 Kegiatan monitoring KWH setiap jamnya
(Sumber: PT. Megapower Makmur Tbk, 2022)

39. Kamis, 01 September 2022

Pada hari ini penulis melakukan kegiatan yaitu monitoring KWH seperti gambar dibawah ini:



Gambar 2.38 Kegiatan monitoring KWH setiap jamnya
(Sumber: PT. Megapower Makmur Tbk, 2022)

40. Jumat, 02 September 2022

Pada hari ini penulis melakukan kegiatan yaitu mengganti filter oli seperti gambar dibawah ini:



Gambar 2.39 Kegiatan mengganti filter oli
(Sumber: PT. Megapower Makmur Tbk, 2022)

41. Senin, 05 September 2022

Pada hari ini penulis melakukan kegiatan yaitu monitoring KWH seperti gambar dibawah ini:



Gambar 2.40 Kegiatan monitoring KWH setiap jamnya
(Sumber: PT. Megapower Makmur Tbk, 2022)

42. Selasa, 06 September 2022

Pada hari ini penulis melakukan kegiatan yaitu menambah oli unit dua seperti gambar dibawah ini:



Gambar 2.41 Kegiatan penambahan oli pada unit dua
(Sumber: PT. Megapower Makmur Tbk, 2022)

43. Rabu, 07 September 2022

Pada hari ini penulis melakukan kegiatan yaitu monitoring KWH seperti gambar dibawah ini:



Gambar 2.42 Kegiatan monitoring KWH setiap jamnya
(Sumber: PT. Megapower Makmur Tbk, 2022)

44. Kamis, 08 September 2022

Pada hari ini penulis melakukan kegiatan yaitu monitoring KWH seperti gambar dibawah ini:



Gambar 2.43 Kegiatan monitoring KWH setiap jamnya
(Sumber: PT. Megapower Makmur Tbk, 2022)

45. Jumat, 09 September 2022

Pada hari ini penulis melakukan kegiatan yaitu monitoring KWH seperti gambar dibawah ini:



Gambar 2.44 Kegiatan monitoring KWH setiap jamnya
(Sumber: PT. Megapower Makmur Tbk, 2022)

2.2 Target Yang Diharapkan

Pada masa globalisasi seperti ini persaingan pada sumber daya manusia semakin ketat, baik bidang industry maupun bidang lain nya, orang yang memiliki softskill atau keahlian akan lebih mudah dalam mendapatkan kesempatan, karna akan lebih mudah untuk mempelajari pekerjaan yang dilakukan, karna sudah memiliki sedikit pengalaman dalam bidang tersebut. Adapun target yang diharapkan dari kegiatan kerja praktek adalah sebagai berikut:

1. Menanamkan sifat kedisiplinan kepada mahasiswa terhadap waktu dan jam kerja.
2. Dapat menyelesaikan setiap pekerjaan yang telah diberikan
3. Mengetahui dan mengerti tentang kerusakan AVR khususnya pada mesin komatsu tipe EGS1200 PT. MEGAPOWER MAKMUR TBK area bengkalis 2022

2.3 Alat Pelindung Diri (APD)

Alat pelindung diri adalah peralatan yang sangat wajib digunakan saat melaksanakan kegiatan kerja praktek. Apalagi disaat harus terjun langsung kelapangan, alat ini berfungsi untuk melindungi diri sendiri dan juga orang di sekitar kita dari bahaya tak terduga yang mungkin terjadi dilapangan. Adapun alat pelindung diri yang digunakan adalah:

1. Pelindung Kepala (*safety helmet*)

Berfungsi sebagai pelindung kepala dari benda yang bisa mengenai kepala secara langsung. Pelindung kepala yang digunakan pada PT. Megapower Makmur Tbk. seperti gambar di bawah ini.

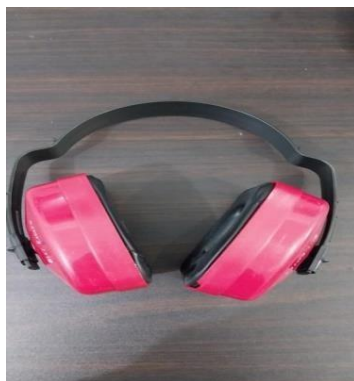


Gambar 2.45 *Safety Helmet*

(Sumber: PT. Megapower Makmur Tbk,2022)

2. Penutup Telinga (*ear plug*)

Ear Plug berfungsi untuk melindungi telinga dari kebisingan ditempat kerja, seperti suara-suara mesin dan lainnya. Penutup telinga yang digunakan pada PT. Megapower Makmur Tbk seperti gambar dibawah ini.



Gambar 2.46 *Ear Plug*

(Sumber: PT. Megapower Makmur Tbk, 2022)

3. Sepatu Pelindung (*safety shoes*)

Safety Shoes Berfungsi untuk melindungi kaki jika terjadi kecelakaan fatal pada saat didalam proses pekerjaan misalnya tertimpa benda tajam atau benda berat, benda panas, cairan kimia dan lain sebagainya. Salah satu sepatu pelindung yang digunakan pada PT. Megapower Makmur Tbk seperti gambar dibawah ini.



Gambar 2.47 *safety shoes*

(Sumber: PT. Megapower Makmur Tbk, 2022)

4. Masker (*respirator*)

Respirator berfungsi sebagai alat pelindung pernapasan dari bahaya saat bekerja ditempat dengan kualitas udara buruk misalkan debu, beracun, dsb. . Adapun bentuk masker dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



Gambar 2.48 *Respirator*

(Sumber: PT. Megapower Makmur Tbk, 2022)

2.4 Data-Data yang Diperlukan

Adapun data-data yang penulis perlukan dalam penulisan laporan ini yaitu:

1. Data sejarah singkat perusahaan

2. Data struktur organisasi perusahaan
3. Data kegiatan harian selama kerja praktek

Untuk mendapatkan atau memperoleh data yang akurat dan benar, penulis menggunakan metode pengumpulan data melalui berbagai cara yang diantaranya adalah sebagai berikut:

1. *Observasi*

Merupakan metode pengumpulan data dengan cara mengamati langsung terhadap semua kegiatan yang berlangsung, baik melalui praktek dilapangan maupun dengan memperhatikan setiap teknisi yang sedang praktek.

2. *Interview*

Merupakan metode pengumpulan data dengan tanya jawab secara langsung baik dengan supervisor maupun dengan teknisi yang ada di ruang lingkup industri.

2.5 Dokumen file yang di hasilkan

Selama kegiatan kerja praktek berlangsung di PT. Megapower Makmur Tbk. Tidak semua dokumen-dokumen atau file-file yang bisa diambil, karna dokumen itu merupakan rahasia perusahaan dan perusahaan tersebut tidak memberi izin kepada mahasiswa yang melakukan kerja praktek di perusahaan tersebut mengambil suatu file yang dianggap rahasia. Perusahaan hanya memberi beberapa dokumen atau file serta hanya menunjukkan gambarnya saja.

2.6 Kendala yang di hadapi dalam menyelesaikan tugas

Adapun kendala-kendala yang dihadapi dalam menyelesaikan tugas kerja praktek ini, yaitu :

1. Kurangnya pengetahuan tentang penyusunan laporan kerja praktek yaitu dari segi bahasa, tata tulis, paragraf, dan lampiran yang diperlukan dalam 24 pembuatannya.
2. Kurangnya pengetahuan untuk memahami tentang sistem kerja mesin.

2.7 Hal-hal Yang Dianggap Perlu

Dalam proses menyelesaikan laporan kerja praktek ini, ada beberapa hal yang dianggap perlu diantaranya adalah sebagai berikut:

1. Mengambil data-data dan beberapa dokumen yang harus dibuat pada penyusunan laporan KP.
2. Menyesuaikan data dengan judul laporan yang penulis buat.
3. Mengumpulkam beberapa informasi dan bahan untuk menyusun laporan dari buku maupun media internet.
4. Lembar pengesahan dari perusahaan terkait sebagai bukti bahwa laporan kerja praktek telah selesai.

BAB III

PEMICU TERJADINYA KERUSAKAN PADA *AUTOMATIC VOLTAGE REGULATOR* MESIN KOMATSU EGS1200

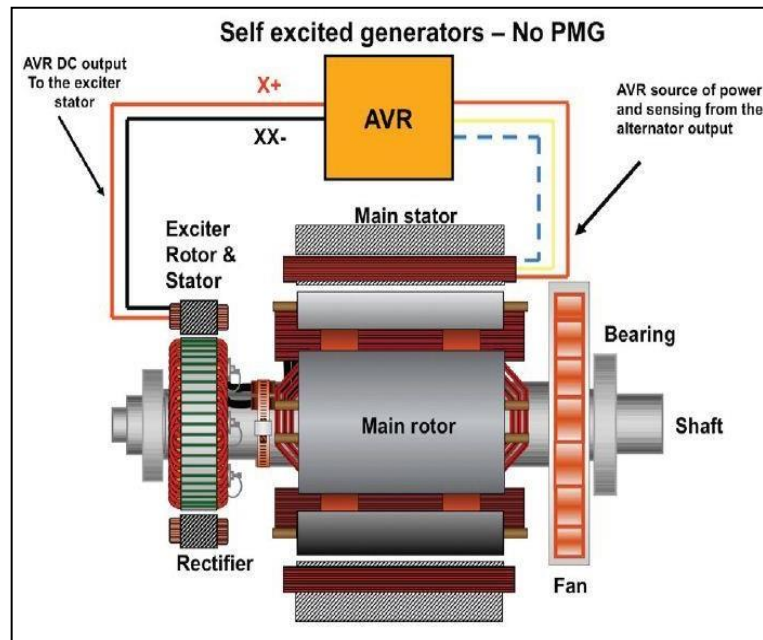
3.1 *Automatic Voltage Regulator* Pada Mesin Komatsu EGS1200

Automatic Voltage Regulator (AVR) merupakan sebuah alat pengatur tegangan yang digunakan pada generator sinkron untuk menyetabilkan tegangan keluaran yang dihasilkan oleh generator sinkron agar tetap mengeluarkan tegangan yang stabil tidak terpengaruh oleh beban yang selalu berubah-ubah, dikarenakan beban sangat mempengaruhi tegangan output generator.



Gambar 3.1 *Automatic Voltage Regulator*
(Sumber: <http://anekacipta-eng.com/avr-pada-generator>)

Prinsip kerja dari *Automatic Voltage Regulator* (AVR) adalah mengatur penguatan (excitacy) pada exciter. Apabila tegangan keluaran atau output generator turun dibawah tegangan nominal generator, maka AVR akan memperbesar arus penguatan (excitacy) pada exciter. Dan juga sebaliknya apabila tegangan output generator melebihi tegangan nominal generator maka AVR akan mengurangi arus penguatan pada (excitacy) pada exciter. Dengan demikian apabila perubahan tegangan output generator akan dapat distabilkan oleh AVR secara otomatis dikarenakan AVR sudah dilengkapi alat yang digunakan untuk pembatasan penguat minimum maupun maximum yang bekerja secara otomatis.



Gambar 3.2 Proses kerja antara AVR dan Generator
(Sumber: [http://www.keretalistrik.com/2016/12/dunia listrik](http://www.keretalistrik.com/2016/12/dunia%20listrik))

Fungsi AVR selain menjaga kestabilan tegangan keluaran generator yaitu: Mengatur pembagian daya semu dan daya reaktif saat generator bekerja secara paralel.

1. Melakukan pengaturan arus eksitasi saat terjadi gangguan sehingga generator tidak lepas dari sinkronisasinya.
2. Menurunkan nilai tegangan terminal secepat mungkin ketika generator terlepas dari beban sehingga gangguan *over voltage* dapat dihindari.

Adapun untuk prinsip kerja AVR, yaitu :

1. AVR akan memberikan perintah *error* signal (+) untuk mengurangi arus eksitasi bila tegangan terminal tinggi maka.
2. AVR tidak akan memberikan perintah bila tegangan terminal sama dengan nilai set point (0).
3. AVR akan memberikan perintah *error* signal (-) untuk menambahkan arus eksitasi bila tegangan terminal rendah.

Bagian-Bagian Dari AVR

3.2 Definisi Kestabilan Tegangan

Kestabilan tegangan merupakan kemampuan sistem tenaga listrik untuk mempertahankan kondisi tegangan semua bus pada nilai nominal setelah terjadi kegagalan sistem baik besar maupun kecil, jangka waktu pendek ataupun panjang. Kestabilan tegangan ini sangat berkaitan dengan kemampuan sistem untuk menyeimbangkan antara suplay daya yang berasal dari pembangkit dengan nilai pembebanannya. Terlepasnya beban secara tiba tiba dan hilangnya sinkron dari pembangkit merupakan contoh gangguan yang beberapa kali terjadi. Faktor utama yang menyebabkan ketidakstabilan tegangan adalah kegagalan sistem untuk memenuhi daya reaktif sedangkan permintaan daya reaktif tinggi. Ketidakstabilan sudut rotor juga dapat memicu menurunnya tegangan. Salah satu contohnya adalah *loss of synchronism* pada generator yang menimbulkan penurunan tegangan yang sangat rendah pada sistem.

3.3 Analisa Kerusakan Pada AVR

Adapun analisa masalah generator yang dapat memicu kerusakan AVR yaitu :

3.3.1 *Troubel generator* sebelum ada beban

Adapun *troubel* generator sebelum ada beban dan pemicu kemungkinan

a. *Loss Voltage* (Tegangan tidak keluar)

Pemicunya kemungkinan :

- Kabel PMG stator terputus atau terhubung singkat
- PMG stator terhubung singkat / rusak
- Magnet residu pada generator tidak ada
- Voltmeter atau selector tidak bekerja / rusak
- Kerusakan pada kabel-kabel kontrol generator
- *Proteksi AVR generator* tidak bekerja (*over current protection*)
- Varistor rusak
- Dioda penyearah pada exciter rusak
- Gulungan *exciter* putus atau terhubung singkat
- AVR rusak

b. *Under Voltage* (Tegangan rendah)

Pemicunya kemungkinan:

- *Engine speed* / RPM kurang
- Setelan tegangan kurang
- *Hand trimmer potensio* rusak
- Kondisi AVR rusak

c. *Over Voltage* (Tegangan tinggi)

Pemicunya kemungkinan:

- Tegangan terlalu tinggi
- *Engine speed* / RPM terlalu tinggi
- Setelan tegangan terlalu tinggi
- *Sensing AVR* terputus
- Kondisi AVR rusak

d. *Stability Voltage* (Tegangan tidak stabil)

Pemicunya kemungkinan:

- RPM mesin tidak stabil
- Instalasi PMG tidak tepat (miring)
- Kabel putus / kendor
- Ada kebocoran isolasi gulungan dengan frame / ground
- Tegangan tidak seimbang antar phase
- Kerusakan pada gulungan stator
- Kondisi AVR rusak

3.3.2 *Troubel Generator* setelah di beri beban

1. *Voltage Unbalance* (Tegangan tidak seimbang)

Pemicunya kemungkinan:

- Pembagian beban atau arus yang tidak seimbang
- Tegangan tidak stabil
- RPM mesin tidak stabil
- Power faktor mendahului (*leading*) atau kontroler kapasitor bank tidak bekerja dengan baik

- Adanya beban yang memicu adanya harmonisa
- beban yang selalu berubah-ubah dengan cepat
- AVR kondisi rusak

2. *Respon Voltage* Kurang Cepat

Pemicunya kemungkinan:

- Respon governor lambat
- Beban kejut yang terlalu tinggi (lebih dari 25%)
- Setelan avibility AVR kurang tepat
- Kerusakan pada AVR
- Kerusakan pada dioda penyearah
- AVR kondisi rusak

c. *Voltage Droop* (Tegangan turun)

Pemicunya kemungkinan :

- Proteksi AVR bekerja karena *exciter overload*
- Beban terlalu tinggi (*overload*)
- Power faktor terlalu rendah
- RPM mesin drop terlalu banyak
- AVR kondisi rusak

d. *Over Voltage* (Tegangan Tinggi)

Pemicunya Kemungkinan :

- Beban tidak seimbang
- Power faktor mendahului (leading)
- *Instalasi CT drop* kit terbalik
- Gangguan dari beban yang menimbulkan harmonisa
- AVR kondisi rusak

3.3.4 Prinsip Kerja AVR secara Umum

Ada tiga bagian penting pada AVR, yaitu:

Seperti halnya alat listrik lainnya, Sebuah AVR juga memerlukan Power supply (Suplai Tegangan) untuk dapat bekerja, Tegangan ini didapat dari gulungan utama (*Main Roll*) saat Generator tersebut mulai berputar (Beroperasi).

Setelah mendapatkan Tegangan, maka mulailah AVR bekerja untuk membaca seberapa besar tegangan yang dihasilkan Generator (Genset) tersebut yang diterima pada bagian (*Sensing* atau Sensor), kemudian AVR mulai bekerja untuk menstabilkan tegangan dengan mengirimkan sinyal berupa tegangan listrik ke bagian *Exciter* pada Generator.

Saat Tegangan yang dihasilkan generator masih rendah, maka AVR akan mengirimkan sinyal tegangan yang lebih ke Gulungan Exciter, begitu juga sebaliknya saat tegangan dari generator sudah melebihi dari besar tegangan yang diinginkan, maka secara berkelanjutan AVR akan menurunkan sinyal tegangan ke Exciter, Begitu seterusnya sehingga tercapai tegangan yang stabil. Karena Prinsip kerja inilah, maka saat generator berputar pada putaran rendah, maka kerja AVR akan lebih berat sampai tercapai putaran yang normal, Oleh karena itu sistem pengoperasian Genset diharapkan jangan terlalu lama di putaran Idle, dan segera mungkin dioperasikan pada putaran normal atau run, Agar AVR lebih awet dan tidak bekerja secara extra.

3.3.5 Pemicu Kerusakan AVR Pada Generator

1. Beberapa pemicu kerusakan pada AVR, antara lain:

a. Putaran Mesin *Rpm* tidak stabil

Saat mesin genset beroperasi dengan putaran yang tidak stabil, Maka AVR juga akan bekerja lebih berat, dan kinerjanya juga mengalami fluktuasi yang tidak stabil, tentu hal ini akan menyebabkan kerusakan pada AVR tersebut, oleh karena itu pastikan Putaran mesin atau genset tetap stabil agar AVR bisa lebih awet dan tidak kerja ekstra

b. Beban daya berlebihan (*Over Load*)

Saat Sebuah Generator diberi Beban/Daya, maka terjadi penurunan kecepatan mesin dan tentunya berdampak pula terjadinya penurunan tegangan. Pada saat inilah AVR mulai bekerja untuk mengatur tegangan agar tetap Stabil. Namun jika beban yang diberikan pada generator berlebihan (*Overload*), maka akan menyebabkan kecepatan putaran mesin berkurang hingga mesin tidak mampu lagi menambah putarannya karena sudah melampaui batas kemampuannya, maka dalam keadaan

ini AVR akan bekerja berat untuk menaikkan tegangan yang turun, hingga melebihi batasan kemampuan AVR tersebut, Oleh karena itu Pastikan Genset yang anda gunakan tidak menanggung Beban berlebihan.

2. Beberapa cara mengetahui atau menguji kondisi komponen pada AVR adalah sebagai berikut:
 - a. Menggunakan Multitester Multitester ini merupakan alat bantu yang paling direkomendasikan. Caranya mengatur alat ini pada hambatan. Selanjutnya, Anda bisa cek seluruh jalur kabel atau switch yang ada di AVR. Cara mengetahui apakah AVR rusak yaitu bila arus pada jalur kabel tadi terputus, maka AVR bermasalah.
 - b. Tegangan pada panel Tidak Keluar Cara pertama yang mudah adalah melihat dari tegangan, keluar atau tidak. Tetapi, tegangan yang tidak keluar belum tentu menunjukkan bahwa AVR sedang mengalami kerusakan. Faktor yang memicu tegangan tidak muncul ada banyak, tidak hanya dari komponen ini saja. Bisa karena sinyal, dioda yang mati, pasistor terbakar dan gulungan pada generator yang terbakar. Cara mengetahui apakah AVR rusak, bisa dilihat apakah timbul percikan api atau tidak dalam kumparan atau gulungan generator. Untuk mengatasinya, bisa menyambung gulungan jika masih memungkinkan di karenakan gulungan yang terbakar dan putus hanya sedikit apabila gulungan yang terbakar dan putus terlalu banyak hal yang dilakukan adalah mengganti ataupun menggulung ulang generator.
 - c. Melihat bentuk fisik cara selanjutnya adalah melihat bentuk fisiknya. terbakar adalah faktor pokok yang dialami oleh AVR. Dari kejadian ini, akan terlihat beberapa bagian yang pecah atau meleleh karena api yang menyala. Bila hal itu terjadi, maka AVR sedang dalam kondisi tidak bagus atau rusak.

BAB IV

PENUTUP

4.1. Kesimpulan

Adapun kesimpulan yang dapat penulis ambil selama melakukan Praktek Kerja Lapangan yang ada di PT. Megapower Makmur Tbk adalah sebagai berikut:

1. Dapat mengetahui tentang apa saja pemicu terjadinya kerusakan AVR (*Automatic Voltage Regulator*).
2. Mengetahui fungsi dan kegunaan dari AVR (*Automatic Voltage Regulator*).
3. Menambah wawasan dan pengetahuan terhadap dunia kerja yang sebenarnya.
4. Dapat melatih dan mengembangkan kemampuan atau skill dalam menyelesaikan pekerjaan di lapangan.
5. Mengetahuiin pemicu kerusakan AVR seperti *Voltage Unbalance* (Tegangan tidak seimbang), *Respon Voltage Kurang Cepat* , *Voltage Droop* (Tegangan turun) ,dan *Over Voltage* (Tegangan tinggi).
6. Mengetahui cara menguji komponen-komponen yang sering memicu kerusakan AVR pada Generator, cara mengganti komponen dan sebagainya.

4.2. Saran

Adapun saran yang dapat penulis ambil selama melakukan Praktek Kerja Lapangan yang ada di PT. Megapower Makmur Tbk adalah sebagai berikut:

1. Menjalankan sistem *maintenance* secara terencana dan konsisten.
2. Meningkatkan kerjasama antar tim.
3. Menjalankan sistem *cleaning* dan inspeksi secara berkelanjutan

DAFTAR PUSTAKA

- Afif. Ahmad.2020. *Analisis Kinerja Automatic Voltage Regulator Terhadap Stabilitas Tegangan Generator Sinkron Unit 2 Pltu Suralaya* , Institut Teknologi PIn,Jakarta.
- Heri Istanto.Yudistira. 2019. *Analisis Pengaruh Arus Eksitasi Pada Generator Sinkron Terhadap Pembebanan Di Plta Wlingi PT PJB UP Brantas*, Universitas Islam Blitar, Blitar.
- Nurdin, 2018. *Automatic Voltage Regulator (Avr) Sebagai Alat Pengatur Tegangan. Jurnal Ampere* ,Universitas PGRI Palembang ,Palembang.
- Mas Sugeng. 2020. *Penjelasan Mengenai Wiring Automatic Voltage Regulator Generator AC Tiga Fase*,Universitas Hasanuddin UNHAS,Makassaer.



SERTIFIKAT

NO : 79140/MPOW/X-11/STK

DIBERIKAN KEPADA :

Hawdan

SEBAGAI :


OPERATOR PLTD BENGKALIS

TELAH MELAKUKAN PENGELOMPOKAN INDUSTRI PADA UNIT LAYANAN PT. MEGAPOWER MAKMUR.TBK
PELAYANAN BANTU TENAGA DIESEL - BENGKALIS (MEGAPOWER)
TETAP MELAKUKAN BANTU TENAGA DIESEL TANGGAL 11 JULI s/d 09 SEPTEMBER 2022

DENGAN PREDIKAT

"BAIK"

JAKARTA, 11 OKTOBER 2022
PT. MEGAPOWER MAKMUR.TBK


MEGAPOWER

ARIE ABDILLAH ALDY

HEAD OF LEGAL & HUMAN RESOURCES