

LAPORAN KERJA PRAKTEK

ANALISA KONDISI BATTERY BERDASARKAN INTERNAL
RESISTENCE

*Ditulis Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Menyelesaikan
Kerja Praktek Politeknik Negeri Bengkalis*

Merry Yulianty
3204211394



PROGRAM STUDI D4 TEKNIK LISTRIK
JURUSAN TEKNIK ELEKTRO
POLITEKNIK NEGERI BENGKALIS
2024

**LEMBAR PENGESAHAN KERJA PRAKTEK
PT. MEDCO RATCH POWER RIAU
PLTGU RIAU 275 MW, TENAYAN**

Ditulis sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan Kerja Praktek

Merry Yulianty
NIM. 3204211394

Pekanbaru, 11 September 2024

**Pembimbing Lapangan
PT. MEDCO RATCH POWER RIAU**

**Dosen Pembimbing
Program Studi D4 Teknik Listrik**



Nur Abdul Khabib
Electrical SPV

Adam, S.T., M.T.
NIP. 196507302021211001

**Disetujui/Disahkan
Kepala Program Studi D4 Teknik Listrik**

Muharnis, S.T., M.T.
NIP. 197302042021212004

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Tuhan yang maha Esa memberikan kesehatan, baik kesehatan jasmani maupun kesehatan rohani, dan memberikan kesempatan kepada penulis untuk menyelesaikan laporan Kerja Praktek (KP) dari 01 Juli s/d 31 Agustus 2024 di PT. Medco Ratch Power Riau, PLTGU Riau 275 MW Tenayan. Adapun maksud dan tujuan penulis laporan ini adalah merupakan salah satu persyaratan telah selesai mengikuti kegiatan kerja praktek di Politeknik Negeri Bengkalis.

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah banyak membantu penulis selama menyelesaikan laporan kerja praktek, bimbingan maupun arahan-arahan dari pihak bersangkutan, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan kerja praktek ini sampai dengan waktu yang telah ditetapkan. Penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Jhony Custer, ST., M.T selaku Direktur Politeknik Negeri Bengkalis
2. Bapak M.Nur Faizi S.ST., M.T selaku Ketua Jurusan Teknik Elektro
3. Ibu Muharnis, ST., M.T selaku Ketua Program Studi D4 Teknik Listrik Politeknik Negeri Bengkalis
4. Bapak Puja *coordinator* Kerja Praktek (KP)
5. Bapak Adam S.ST., M.T selaku Pembimbing Laporan Kerja Praktek (KP)
6. Bapak-bapak dan Ibu Dosen Jurusan Teknik Elektro
7. Kedua orang tua dan keluarga yang telah banyak mendoakan dan berkorban selama perkuliahan ini

Dan juga kepada pihak PT. Medco Ratch Power Riau (MRPR) unit PLTGU Riau 275 MW Tenayan, tidak lupa penulis mengucapkan terima kasih yang tiada terhingga kepada :

1. Bapak Medi Setiawan selaku General Manager PT. Medco Ratch Power Riau, atas penyediaan tempat untuk melaksanakan kerja praktek
2. Bapak Moh Iip Syarifudin selaku Human Resource Development (HRD) PT. Medco Ratch Power Riau, atas penyediaan tempat untuk melaksanakan kerja praktek
3. Bapak Arnel selaku Supervisor Electrinical Comned Cycle PT. Medco Ratch Power Riau (MRPR)
4. Bapak Afdal selaku Supervisor Electrinical Simple Cycle PT. Medco Ratch Power Riau (MRPR)

Laporan kerja praktek ini disusun sedemikian rupa dengan dasar ilmu perkuliahan dan juga berdasarkan pengamatan langsung di PT. Medco Ratch Power Riau, PLTGU Riau 275 MW Tenayan, serta tanya jawab dengan staff serta karyawan PT. Medco Ratch Power Riau, PLTGU Riau 275 MW Tenayan.

Penulis menyadari sepenuhnya dalam penyusunan laporan kerja praktek ini, masih banyak terdapat kekurangan yang dimiliki penulis. Untuk itu penulis mengharapkan kritik dan saran dari berbagai pihak yang berfungsi membangun demi penyempurnaan karya tulis ini. Akhir kata penulis berdoa semoga segala bantuan yang telah diberikan tersebut mendapat balasan pahala dari Tuhan yang maha Esa.

Pekanbaru, 31 Agustus 2024

MERRY YULIANTY
NIM: 2204201232

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PENGESAHAN.....	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI.....	5
DAFTAR TABEL.....	7
DAFTAR GAMBAR.....	8
BAB I GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN.....	10
1.1 Sejarah Singkat PLTGU Riau.....	10
1.2 Visi dan Misi Perusahaan.....	12
1.3 Ruang lingkup Perusahaan.....	12
BAB II DESKRIPSI KEGIATAN SELAMA KERJA PRAKTEK.....	14
2.1 Kegiatan Kerja Praktek.....	14
2.2 Kegiatan Harian Kerja Praktek (KP).....	14
2.3 Target Yang Diharapkan Selama Kerja Praktek.....	28
2.4 Perangkat Lunak dan Perangkat Keras yang Digunakan.....	28
5.1 Perangkat Lunak.....	29
5.2 Perangkat Keras.....	29
2.5 Data-Data yang Diperlukan.....	35
2.5 Dokumen-Dokumen File-File yang Dihasilkan.....	35
2.6 Kendala-Kendala yang Dihadapi Saat Pelaksanaan Kerja Praktek.....	35
2.7 Hal-Hal yang Dianggap Perlu.....	35
BAB III ANALISA KONDISI BATTERY BERDASARKAN.....	36
INTERNAL RESISTENCE.....	36
3.1 BLACK START DIESEL GENERATOR.....	36
3.2 Starting System Pada BSDG.....	37
3.3 Electrical Starting System.....	38
3.4 Motor Starter.....	39
3.5 Komponen-komponen Motor Starter.....	40
3.6 <i>Battery Charger</i>	41
3.7 Kendala yang Dihadapi.....	42
3.8 Mengatasi Tegangan Baterai.....	42
BAB IV ANALISA DATA DAN PEMBAHASAN.....	43
4.1 Data Pengujian Starter BSDG.....	43
4.2 Rangkaian Battery BSDG di PLTGU Tenayan raya.....	44
4.3 From Wekly BSDG 1.....	45

BAB V PENUTUP	46
5.1 Kesimpulan	46
5.2 Saran	46
DAFTAR PUSTAKA	42
LAMPIRAN	49

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Kegiatan Minggu Pertama 01 – 04 Juli 2024	14
Tabel 2. 2 Kegiatan Minggu Kedua 08 – 12 Juli 2024.....	15
Tabel 2. 3 Kegiatan Minggu Ketiga 15 – 19 Juli 2024.....	16
Tabel 2. 4 Kegiatan Minggu Keempat 22 – 26 Juli 2024.....	17
Tabel 2. 5 Kegiatan Minggu Kelima 29 Juli - 02 Agustus 2024	18
Tabel 2. 6 Kegiatan Minggu Keenam 05-09 Agustus 2023.....	20
Tabel 2. 7 Kegiatan Minggu Ketujuh 12 – 16 Agustus 2024	22
Tabel 2. 8 Kegiatan Minggu Kedelapan 19 - 23 Agustus 2024.....	24
Tabel 2. 9 Kegiatan Minggu Kesembilan 7 - 11 Agustus 2023.....	26
Tabel 2. 10 Perangkat Lunak dan Keras.	28
Tabel 4. 1 Hasil Pengetesan Battery Old BSDG 1.....	43
Tabel 4. 2 Hasil Pengetesan Battery New BSDG 1	43

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Kegiatan Senin 09 Juli 2024.....	15
Gambar 2. 2 Kegiatan Selasa 16 Juli 2024	16
Gambar 2. 3 Kegiatan Kamis 18 Juli 2024	17
Gambar 2. 4 Kegiatan Rabu 24 Juli 2024	18
Gambar 2. 5 Kegiatan Rabu 30 Juli 2024	19
Gambar 2. 6 Kegiatan Kamis 01 Agustus 2024	19
Gambar 2. 7 Kegiatan Jumat 02 Agustus 2024.....	20
Gambar 2. 8 Kegiatan Selasa 06 Agustus 2024	20
Gambar 2. 9 Kegiatan Rabu 07 Agustus 2024.....	21
Gambar 2. 10 Kegiatan Rabu 07 Agustus 2024	21
Gambar 2. 11 Kegiatan Kamis 08 Agustus 2024	22
Gambar 2. 12 Kegiatan Kamis 09 Agustus 2024	22
Gambar 2. 13 Kegiatan Senin 12 Agustus 2024	23
Gambar 2. 14 Kegiatan Senin 12 Agustus 2024	23
Gambar 2. 15 Kegiatan Selasa 13 Agustus 2024	23
Gambar 2. 16 Kegiatan Kamis 15 Agustus 2024	24
Gambar 2. 17 Kegiatan Selasa 20 Agustus 2024	25
Gambar 2. 18 Kegiatan Rabu 21 Agustus 2024	25
Gambar 2. 19 Kegiatan Kamis 22 Agustus 2024	25
Gambar 2. 20 Kegiatan Jumat 23 Agustus 2024.....	26
Gambar 2. 21 Kegiatan Senin 26 Agustus 2024	26
Gambar 2. 22 Kegiatan Senin 26 Agustus 2024	27
Gambar 2. 23 Kegiatan Selasa 27 Agustus 2024	27
Gambar 2. 24 Kegiatan Rabu 28 Agustus 2024	27
Gambar 2. 25 Kegiatan Rabu 01 Agustus 2024	29
Gambar 2. 26 Helm safety	30
Gambar 2. 27 Safety shoes	30
Gambar 2. 28 Baju wearpack/coferall safety.....	30
Gambar 2. 29 Saung tangan(<i>Sumber : Dokumentasi pribadi</i>)	31
Gambar 2. 30 Kacamata.....	31
Gambar 2. 31 Kunci shock.....	32
Gambar 2. 32 Kunci pass	32
Gambar 2. 33 Tang kombinasi	33

Gambar 2. 36 Ear muff	33
Gambar 2. 37 Vacum cleaner.....	34
Gambar 2. 38 Laptop.....	34
Gambar 3. 1 <i>Black Start diesel generator</i>	36
Gambar 3.2 <i>Electrical starting system</i>	38
Gambar 3.3 Motor Starter.....	39
Gambar 3.4 Motor starter dan terminal.....	39
Gambar 3. 5 Komponen-komponen Motor Starter	40
Gambar 3. 6 Spesifikasi Battery	41
Gambar 3. 7 Rangkain battery charger BSDG.....	44
Gambar 3. 8 From Wekly BSDG 1.....	45