

LAPORAN KERJA PRAKTEK

SISTEM WATER WASH COMPRESSOR

PT. MEDCO RATCH POWER RIAU (MRPR)

PLTGU RIAU 275 MW, TENAYAN

*Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Menyelesaikan
Program Studi Sarjana Terapan Teknik Mesin Produksi Dan Perawatan*



Disusun Oleh :

APRIJAL PUTRA JAYA GULTOM

NIM 2204201232

PROGRAM STUDI SARJANA TERAPAN

TEKNIK MESIN PRODUKSI DAN PERAWATAN

JURUSAN TEKNIK MESIN

POLITEKNIK NEGERI BENGKALIS

2023

LEMBAR PENGESAHAN

LAPORAN KERJA PRAKTEK PT. MEDCO RATCH POWER RIAU PLTGU RIAU 275 MW, TENAYAN

Ditulis sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan Kerja Praktek pada
Program Studi Diploma IV Teknik Mesin Produksi dan Perawatan

Aprijal Putra Jaya Gultom
2204201232

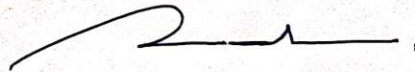
Pekanbaru, 31 Agustus 2023

Pembimbing lapangan,
PT. Medco Ratch Power Riau



Virgi Riandi Jaya, ST

Dosen Pembimbing, Program Studi
D-IV Teknik Mesin Produksi dan
Perawatan



Razali, MT
NIP.197312252012121004

Disetujui/Disahkan
KAD Prodi D-IV Teknik Mesin
Produksi dan Perawatan



Bambang Dwi Haripriadi, MT
NIP.1978013020212111004

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Tuhan yang maha Esa memberikan kesehatan, baik kesehatan jasmani maupun kesehatan rohani, dan memberikan kesempatan kepada penulis untuk menyelesaikan laporan Kerja Praktek (KP) dari 03 Juli s/d 31 Agustus 2023 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., MT selaku Direktur Politeknik Negeri Bengkalis
2. Bapak Ibnu Hajar, ST., MT selaku Ketua Jurusan Teknik Mesin
3. Bapak Bambang Dwi Haripriadi, ST., MT selaku Ketua Prodi Sarjana Terapan Teknik Mesin
4. Bapak Bambang Dwi Haripriadi, ST., MT *coordinator* Kerja Praktek (KP)
5. Bapak Razali, MT selaku Pembimbing Laporan Kerja Praktek (KP)
6. Bapak-bapak dan Ibu Dosen Jurusan Teknik Mesin
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 Virgi Riandi Jaya, ST selaku Supervisor Mechanical Comned Cycle PT. Medco Ratch Power Riau (MRPR)
4. Bapak Heri Cahyono selaku Supervisor Mechanical 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 2023



Aprijal Putra Jaya Gultom
Nim 2204201232

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN

KATA PENGANTAR.....iii

DAFTAR ISI v

DAFTAR GAMBAR.....viii

DAFTAR TABEL x

BAB I PENDAHULUAN 1

1.1 Latar Belakang 1

1.2 Tujuan Kerja Praktek..... 3

1.3 Manfaat Kerja Praktek..... 3

1.4 Batasan Masalah..... 4

1.5 Sistematika Penulisan Laporan 4

BAB I PENDAHULUAN 4

BAB II GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN 4

BAB III DESKRIPSI KEGIATAN SELAMA KERJA PRAKTEK..... 4

BAB IV SISTEM WATER WASH COMPRESSOR..... 5

BAB V PENUTUP 5

BAB II PROFIL PERUSAHAAN 6

2.1 Profil Perusahaan..... 6

2.2 Sejarah Singkat Perusahaan 6

2.3 Struktur Organisasi PT. MRPR..... 9

2.4 Visi dan Misi Perusahaan..... 10

2.5 Nilai-Nilai Perusahaan..... 10

BAB III DESKRIPSI KEGIATAN SELAMA KERJA PRAKTEK	12
3.1 Spesifikasi Tugas Yang Dilaksanakan.....	12
3.2 Kegiatan Harian Selama Kerja Praktek (KP).....	12
3.3 Uraian Selama Kegiatan Kerja Praktek.....	26
3.4 Siklus PLTGU Riau.....	27
3.5 Siklus Water Treatment Plant (WTP).....	28
3.6 Preventive Maintenance (PM).....	28
3.7 Corrective Maintenance (CM)	32
3.8 Target Yang Diharapkan Selama Kerja Praktek	35
3.9 Perangkat Lunak Dan Perangkat Keras Yang Digunakan	36
3.9.1 Perangkat Lunak.....	37
3.9.2 Perangkat Keras.....	37
3.10 Data-Data yang di Perlukan	49
3.11 Dokumen-Dokumen File-File Yang Dihasilkan.....	50
3.12 Kendala Yang Dihadapi Penulis.....	50
3.13 Hal-Hal yang Dianggap Perlu	51
BAB IV SYSTEM WATER WASH COMPRESSOR.....	52
4.1 Pengertian Umum.....	52
4.2 Teori Dasar.....	53
4.3 Alasan Dilakukan Water Wash Compressor.....	55
4.4 Tujuan	56
4.5 Bahan dan Alat	56
4.5.1 Bahan.....	56
4.5.2 Alat	56
4.6 Deskripsi Pengoprasian Perangkat dan Sistem	56

4.7 Urutan Water Wash Off-line.....	57
4.8 Operasi saluran sistem pembuangan.....	60
4.9 Catatan tambahan: Pengisian, drainase dan pengambilan sampel.....	60
4.10 Effluent Water Quality of Offline Waterwash on GT#11	62
4.11 Offline water wash gtg#11 pltgu riau 275 mw.....	63
4.12 Data Parameter operasi GT#11	63
BAB V PENUTUP	63
5.1 Kesimpulan	64
5.2 Saran.....	64
DAFTAR PUSTAKA.....	65
LAMPIRAN	

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Logo PT. Medco Ratch Power Riau	6
Gambar 2.2 PT. Medco Ratch Power Riau	7
Gambar 2.3 Struktur PT. Medco Ratch Power Riau.....	9
Gambar 3.1 Siklus Water Treatment Plant (WTP)	29
Gambar 3.3 Weekly Inspection Black Start Diesel Generator (BSDG 1)	29
Gambar 3.4 Weekly Inspection Cooling Tower.....	30
Gambar 3.5 Weekly Inspection Head Recovery Steam Generator (STG).....	30
Gambar 3.6 Weekly Inspection River Wwater Intake (RWI).....	31
Gambar 3.7 Weekly Inspection Gas Turbine (GT)	31
Gambar 3.8 Top Up Greasing	32
Gambar 3.9 Cleaning HRSG unit 11	32
Gambar 3.10 Troubel shooting pompa polymer.... Error! Bookmark not defined.	
Gambar 3.11 Troubel shooting motor For NaOCL Pump B	33
Gambar 3.12 Penggantian filter turbine unit 11	34
Gambar 3.13 Mainhold HRSG unit 11	34
Gambar 3.14 Boiler water feed pump (HRSG unit 11.....	35
Gambar 3.15 Kain lap	38
Gambar 3.16 Helm safety.....	38
Gambar 3.17 Safety shoes	39
Gambar 3.18 Baju wearpack/coferall safety	39
Gambar 3.19 Sarung tangan	40
Gambar 3.20 Kacamata.....	40
Gambar 3.21 Jangka sorong	41
Gambar 3.22 Kunci shock.....	41
Gambar 3.23 Kunci inggris	42
Gambar 3.24 Kunci pass	42
Gambar 3.25 Tang kombinasi	43
Gambar 3.26 Kunci pipa	43

Gambar 3.27 Obeng plus (+).....	44
Gambar 3.28 Obeng min (-).....	44
Gambar 3.29 Gan (Alat tempratur).....	45
Gambar 3.30 Adahs (Alat vebration/getaran)	45
Gambar 3.31 Ear muff	46
Gambar 3.32 Kunci L	46
Gambar 3.33 Dust remover	47
Gambar 3. 34 Grease pump.....	47
Gambar 3.35 Vacum cleaner	48
Gambar 3.36 Chain block.....	48
Gambar 3.37 Gerinda.....	49
Gambar 3.38 Mesin bor	49
Gambar 4.1 Gas turbine	52
Gambar 4.2 Stage compressor aksial	53
Gambar 4.3 Cassing compressor	54
Gambar 4.4 Tank demin dan tank detergent.	57
<u>Gambar 4.5 Water wash pump</u>	<u>57</u>
<u>Gambar 4.6 Membuka katup – katup</u>	<u>57</u>
<u>Gambar 4.7 Pengambilan sampel</u>	<u>57</u>

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Agenda kegiatan harian minggu pertama	13
Tabel 3.2 Agenda kegiatan harian minggu kedua	15
Tabel 3.3 Agenda kegiatan harian minggu ketiga	16
Tabel 3.4 Agenda kegiatan harian minggu keempat.....	18
Tabel 3.5 Agenda kegiatan harian minggu kelima	20
Tabel 3.6 Agenda kegiatan harian minggu keenam.....	21
Tabel 3.7 Agenda kegiatan harian minggu ketujuh	23
Tabel 3.8 Agenda kegiatan harian minggu kedelapan	24
Tabel 3.9 Agenda kegiatan harian minggu kesembilan	25
Tabel 3.10 Perangkat lunak dan keras yang digunakan	36
Tabel 4.1 Effluent Water Quality of Offline Waterwash on GT#11	61
Tabel 4.2 Offline water wash gtg#11 pltgu riau 275 mw	63
Tabel 4.3 Data parameter gt#11	63