

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

**PENTINGNYA PEMELIHARAAN NOZZLE UNTUK
MENCEGAH MASALAH PADA COOLING TOWER**

*Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Menyelesaikan
Program Studi Diploma IV/Sarjana Terapan jurusan Teknik Mesin Produksi dan
Perawatan*



Oleh:

SABAR

2204201236

**PROGRAM STUDI SARJANA TERAPAN TEKNIK MESIN
PRODUKSI DAN PERAWATAN
JURUSAN TEKNIK MESIN
POLITEKNIK NEGERI BENGKALIS 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

Sabar
2204201236

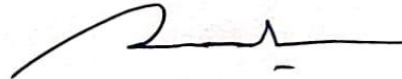
Pekanbaru, 31 Agustus 2023

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
KA. Prodi D-IV Teknik Mesin
Produksi dan Perawatan



Bambang Dwi Haripriadi, MT
NIP.1978013020212111004

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis panjatkan Kehadirat Allah SWT atas karunia-Nya penulis dapat menyusun Laporan KP berdasarkan informasi dan data dari berbagai pihak selama melaksanakan KP dari tanggal 03 Juli s/d 31 Agustus 2023 di PT. MRPR (Medco Ratch Power Riau) PLGTU Tenayan.

Kerja Praktek (KP) ini merupakan salah satu program Politeknik Negeri Bengkalis khususnya Jurusan Teknik Mesin, yang wajib diikuti oleh seluruh mahasiswa Politeknik Negeri Bengkalis dalam menerapkan ilmu pengetahuan dan dunia kerja serta untuk menambah ilmu pengetahuan dan pengalaman baru dalam menunjang ilmu yang diperoleh di bangku perkuliahan.

Laporan KP ini dapat disusun dengan baik karena banyak masukan dan dukungan dari berbagai pihak yang berupa informasi, arahan dan bimbingan oleh karena itu penulis 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, MT selaku Kepala Prodi D-IV Teknik Mesin Produksi dan Perawatan
4. Bapak Bambang Dwi Haripriadi, MT selaku Koordinator KP.
5. Bapak Razali, MT selaku Pembimbing KP.
6. Bapak dan Ibu dosen Jurusan Teknik Mesin.
7. Orang tua tercinta yang telah memberikan dukungan kepada penulis, baik secara moril maupun materil serta do'anya.
8. Rekan-rekan mahasiswa Jurusan Teknik Mesin, yang selalu menyertai penulis dalam menyelesaikan laporan ini

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

1. Bapak Medi Setiawan selaku General Manager PT.MRPR(Medco Ratch Power Riau)PLTGU RIAU,TENYAN atas penyediaan tempat untuk melaksanakan Kerja Praktek.
2. Bapak Dimas Akabr selaku Maintenance Manager PT.MRPR(Medco Ratch Power Riau)PLTGU RIAU,TENYAN atas penyediaan tempat untuk melaksanakan Kerja Praktek.
3. Bapak Virgi Riandi Jaya selaku supervisor mechanical combined cycle PT.MRPR(Medco Ratch Power Riau)PLTGU RIAU,TENYAN yang telah memberikan ilmu, saran-saran dan masukan selama pelaksanaan kerja praktek.
4. Bapak Hery Cahyono selaku supervisor mechanical simple cycle PT.MRPR(Medco Ratch Power Riau)PLTGU RIAU,TENYAN yang telah memberikan ilmu, saran-saran dan masukan selama pelaksanaan kerja praktek.
5. Bapak Muhammad Nur Abidin selaku supervisor I&C PT.MRPR(Medco Ratch Power Riau)PLTGU RIAU,TENYAN yang telah memberikan ilmu, saran-saran dan masukan selama pelaksanaan kerja praktek.
6. Bapak Nur Abdul Khabib selaku supervisor Electrical PT.MRPR(Medco Ratch Power Riau)PLTGU RIAU,TENYAN yang telah memberikan ilmu, saran-saran dan masukan selama pelaksanaan kerja praktek.
7. Bapak Hendra Saputra selaku supervisor ware house PT.MRPR(Medco Ratch Power Riau)PLTGU RIAU,TENYAN yang telah memberikan ilmu, saran-saran dan masukan selama pelaksanaan kerja praktek.
8. Bapak Dhanis wijayanto,Imam sutadi,Agus Piandi,Arnel Mega Surya,Muhammad Fadly Asyari,Triyo Rahmanto,AfdalRizaldi,Odi Rifandi,Jamilul Hayat yang telah banyak memberikan ilmu, masukan dan membimbing penulis selama pelaksanaan kerja praktek.
9. Keluarga besar PT.MRPR(Medco Ratch Power Riau)PLTGU RIAU, TENYAN yang selalu membantu dan memberi nasehat kepada penulis selama melaksanakan Kerja Praktek

Laporan kerja praktek ini disusun sedemikian rupa dengan dasar ilmu perkuliahan dan juga berdasarkan pengamatan langsung di PT MRPR (Medco Ratch Power Riau) PLGTU Tenayan. serta tanya jawab dengan staff serta karyawan PT MRPR (Medco Ratch Power Riau) PLGTU Tenayan.

Penulis menyadari sepenuhnya dalam penyusunan laporan KP 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 berdo'a semoga segala bantuan yang telah diberikan tersebut mendapat balasan pahala dari Allah SWT.

Pekanbaru, 31 Agustus 2023



sabar

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR GAMBAR.....	viii
DAFTAR TABEL	x
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan Kerja Praktek	2
1.3 Manfaat Kerja Praktek	3
1.4 Batasan Masalah	4
1.5 Sistematika Penulisan Laporan	4
BAB II PROFIL PERUSAHAAN.....	5
2.1 Profil Perusahaan.....	5
2.2 Sejarah Singkat Perusahaan.....	5
2.3 Struktur Organisasi Perusahaan.....	8
2.4 Visi Dan Misi Perusahaan.....	9
2.5 Tata Nilai Perusahaan.....	9
BAB III DESKRIPSI KEGIATAN SELAMA KERJA PRAKTEK	11
3.1 Spesifikasi Tugas Yang Dilaksanakan	11
3.2 Uraian Kegiatan Selama Kerja Praktek.....	23
A. Siklus Air PT.MRPR PLTGU	23
B. Siklus Water Treatmant Plant (WTP)	25
C. PM (preventive maintenance)	25
D. CM (Corrective Maintenance)	28
3.3 Target Yang Diharapkan Selama Kerja Praktek.....	30
3.4 Perangkat Lunak Dan Perangkat Keras Yang Digunakan	30
1. Perangkat Keras	31
2. Perangkat Lunak	37

3.5	Dokumen-Dokumen File-File Yang Dihasilkan.....	37
3.6	Kendala-Kendala yang Dihadapi Saat Pelaksanaan Kerja Praktek.....	38
3.7	Hal-Hal Yang Dianggap Perlu.....	38
BAB IV PENTINGNYA PEMELIHARAAN NOZZLE UNTUK		
MENCEGAH MASALAH PADA COOLING TOWER		39
4.1	Teori Dasar	39
4.2	Pengertian Cooling Tower.....	42
4.3	Jenis-Jenis Cooling Tower	43
	1.Recirculation Type	43
	2. Wet Cooling Tower	44
	3.Dry Cooling Tower.....	45
	4. Wet-Dry Cooling Tower (Hybrid Tower).....	46
	5. Once Through Type.....	46
4.4	Komponen yang Dimiliki Cooling Tower	47
	a. Rangka	47
	b. Kipas.....	48
	c. Bahan Pengisi.....	48
	d. Nozzle.....	49
	e. Water Basin	49
	f. Inlet Louver	50
	g.Motor Fan.....	50
4.5	Cara Kerja Cooling Tower	51
4.6	Fungsi Cooling Tower.....	52
4.7	Permasalahan Nozzle Cooling Tower.....	53
4.8	Penyebab kerusakan Nozzle Cooling Tower	54
4.9	Proses Penggantian Nozzle Cooling Tower.....	55
BAB V PENUTUP		59
5.1	Kesimpulan	59
5.2	Saran	60
DAFTAR PUSAKA.....		62
LAMPIRAN		

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 PT.Logo Medco Ratch Power Riau	5
Gambar 3. 1 Siklus Water Treatment Plant	25
Gambar 3. 2 PM di Clarifire	26
Gambar 3. 3 PM di Cooling Tower	26
Gambar 3. 4 PM Boiler Feed Water Pump	27
Gambar 3. 5 PM Cooling Tower	27
Gambar 3. 6 PM HRSG Unit 11	28
Gambar 3. 7 Perbaikan Pompa NaOcl	28
Gambar 3. 8 Perbaikan Pompa Boiler Feedd Pump	29
Gambar 3. 9 Perbikan Pompa Polymer	29
Gambar 3. 10 Majun	31
Gambar 3. 11 Kuas	32
Gambar 3. 12 Dust Remover	32
Gambar 3. 13 Alat Safety	33
Gambar 3. 14 Jangka Sorong	33
Gambar 3. 15 Kunci Shock	34
Gambar 3. 16 Kunci Inggris	34
Gambar 3. 17 Pompa Minyak	35
Gambar 3. 18 Kunci Pas	35
Gambar 3. 19 Obeng	36
Gambar 3. 20 Alat Vibrasi	36
Gambar 3. 21 Temometer	37
Gambar 4. 1 Cooling Tower	39
Gambar 4. 2 Open Type	43
Gambar 4. 3 Close Type	44
Gambar 4. 4 Wet Cooling Tower	44
Gambar 4. 5 Dry Cooling Tower	45
Gambar 4. 6 Wet-Dry Cooling Tower(Hybrid Tower)	46
Gambar 4. 7 One Through Type	46

Gambar 4. 8 Rangka Cooling Tower	47
Gambar 4. 9 Kipas Cooling Tower	48
Gambar 4. 10 Bahan Pengisi	49
Gambar 4. 11 Nozzle.....	49
Gambar 4. 12 Water Basin.....	50
Gambar 4. 13 Inlet Lauver	50
Gambar 4. 14 Motor Fan.....	51
Gambar 4. 15 Pengamatan Nozzle	55
Gambar 4. 16 Pelepasan Nozzle.....	56
Gambar 4. 17 Pemasangan Nozzle Baru.....	56
Gambar 4. 18 Uji Coba nozzle	57
Gambar 4. 16 Nozzle Beroperasi Dengan Baik	57

DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Agenda kegiatan KP minggu 1.....	11
Tabel 3. 2 Agenda kegiatan KP minggu 2	13
Tabel 3. 3 Agenda kegiatan KP minggu 3	14
Tabel 3. 4 Agenda kegiatan KP minggu 4	16
Tabel 3. 5 Agenda kegiatan KP minggu 5	17
Tabel 3. 6 Agenda kegiatan KP minggu 6.....	19
Tabel 3. 7 Agenda kegiatan KP minggu 7	20
Tabel 3. 8 Agenda kegiatan KP minggu 8.....	21
Tabel 3. 9 Agenda kegiatan KP minggu 9.....	22
Tabel 3. 10 Perangkat lunak dan keras yang digunakan	30
Tabel 4. 11 Standar kualitas cairan pendingin.....	58