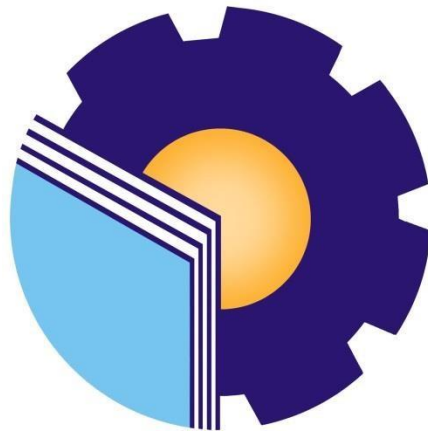


LAPORAN MAGANG
PT.PLN NUSANTARA POWER UP PEKANBARU
ULPLTG/MG DURI

**MENGATASI MASALAH PADA *INJECTION PUMP* YANG
MENYEBABKAN (ENGINE 2) *BACK UP* DI PT. PLN NUSANTARA
POWER UP PEKANBARU ULPLTG/MG DURI**

ADELIA NAOMI TITI MARSAULINA HUTABARAT
2204221424



JURUSAN TEKNIK MESIN
PROGRAM STUDI D-IV TEKNIK MESIN PRODUKSI DAN PERAWATAN
POLITEKNIK NEGERI BENGKALIS
BENGKALIS - RIAU
2025

LAPORAN MAGANG

MENGATASI MASALAH PADA *INJECTION PUMP* YANG MENYEBABKAN (ENGINE 2) *BACK UP* DI PT. PLN NUSANTARA POWER UP PEKANBARU ULPLTG/MG DURI

Ditulis sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan magang

ADELIA NAOMI TITI MARSAULINA HUTABARAT

2204221424

Balai Pungut, 10 September 2025

Team Leader **HAR**
ULPLTG/MG, Duri



Yohandi
NIP.9009069A2

Dosen Pembimbing
D4 -Teknik Mesin Produksi dan Perawatan



Erwen Martianis, MT
NIP.197303172021211003

Disetujui
Ka.Prodi D4 -TMPP



Bambang Dwi Haripriadi, MT
NIP.197801302021211004

LEMBAR PENGESAHAN
MENGATASI MASALAH PADA *INJECTION PUMP* YANG MENYEBABKAN
(ENGINE 2) *BACK UP* DI PT. PLN NUSANTARA POWER UP PEKANBARU
ULPLTG/MG DURI



ADELIA NAOMI TITI MARSAULINA HUTABARAT

2204221424

(Periode 10 Juli 2025 - 10 September 2025)

Team Leader **HAR**
ULPLTG/MG, Duri

Pembimbing Kerja Praktek

Yohandi
NIP.9009069A2

Nabillah Angga Putra
NIP.9313018A2Y

Menyetujui
Manager Unit Layanan PLTG/MG Duri

Alfurqan Halim
NIP.8813041ZY

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan kerja praktek ini. Kerja Praktek adalah salah satu dari mata kuliah wajib yang harus ditempuh setiap mahasiswa teknik , program studi Teknik Mesin Politeknik Negeri Bengkalis dan sebagai salah satu syarat untuk dapat mengambil mata kuliah Tugas Akhir (TA). Melalui kerja praktek ini diharapkan mahasiswa dapat mengenal bagaimana dunia kerja dan penerapan ilmu secara nyata serta memperluas pengetahuan. Mengingat dunia kerja saat ini membutuhkan tenaga kerja yang berpengalaman bagi sebuah perusahaan. Laporan ini dibuat berdasarkan pengalaman yang didapatkan dari kerja praktek yang telah ditempuh dari tanggal 10 Juli 2025 sampai dengan 10 September 2025 di PT. PLN Nusantara Power UP (ULPTLG/MG) Duri.

Penulis menyadari bahwa dalam pelaksanaan kegiatan Kerja Praktek ini masih banyak kekurangan baik segi teorinya maupun prakteknya. namun demikian penulis berharap kiranya kegiatan Kerja Praktek ini akan memberikan manfaat bagi kita semua terutama bagi rekan-rekan sesama mahasiswa di Politeknik Negeri Bengkalis dan juga bermanfaat bagi penulis sendiri,oleh karena itu penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Tuhan Yang Maha Esa yang selalu memberi berkah, anugerah, dan pengetahuan yang melimpah bagi penulis
2. Bapak Jhony Custer, ST., M.T selaku Direktur Politeknik Negeri Bengkalis.
3. Bapak Ibnu Hajar, MT selaku Ketua Jurusan Teknik Mesin Politeknik Negeri Bengkalis.
4. Bapak Bambang Dwi Haripriadi, M.T selaku Ketua Prodi Teknik Mesin Produksi dan Perawatan.
5. Bapak Erwen Martianis,M.T selaku Koordinator Kerja Praktek dan Dosen Pembimbing Kerja Praktek.
6. Bapak Alfurqan Halim,S.T,selaku Manajer di Unit layanan PLTG/MG Duri .
7. Bapak Yohandi selaku *Team Leader* Pemeliharaan PT.PLN Nusantara Power PLTMG Duri yang bersedia menerima penulis melakukan kerja praktek di unit PLTMG Duri.

8. Bapak Nabillah Angga Putra dan khairuddin pulungan selaku mentor penulis dalam kegiatan kerja praktek
9. Semua Staff bagian Pemeliharaan (HAR) yang telah membantu penulis selama di lapangan.
10. Seluruh Staff bagian operator PLTMG Duri
11. Seluruh staff k3 dan k4L yang membantu penulis pengenalan PLTMG Duri
12. Kristina irena Patricia Sinaga dan Riski Juandani Hutasoit yang telah membantu penulis menyelesaikan kerja praktek ini.
13. Teman-teman KP PLTMG Duri yang telah kebersamai penulis menyelesaikan kerja praktek ini.
14. Teman-teman seperjuangan Teknik Mesin D4 Angkatan 22, Politeknik Negeri Bengkalis yang telah membantu penulis dalam penyusunan laporan
15. Kepada semua pihak yang telah berkenan membantu penulis dalam menyelesaikan laporan kerja Praktek.
16. Seluruh dosen dan staff Jurusan Teknik Mesin.
17. Kedua Orang tua dan adik-adik tersayang yang selalu mendo'akan dan memberikan dukungan serta semangat yang kuat kepada penulis untuk melaksanakan dan menyelesaikan Kerja Praktek (KP)

Dalam penulisan laporan KP ini penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan pada laporan ini baik dari penulisan dan bahasa. Oleh karena itu, saran dan kritik untuk kemajuan sangat penulis harapkan. Atas perhatiannya penulis ucapkan Terima Kasih.

Balai Pungut ,10 September 2025

Adelia Naomi TMH

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR GAMBAR.....	v
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Perumusan Masalah	2
1.3 Tujuan dan Manfaat.....	2
1.3.1 Tujuan	2
1.3.2 Manfaat.....	2
1.4 Ruang Lingkup Pembahasan	3
1.5 Sistematika Penulisan.....	4
BAB II GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN.....	5
2.1 Sejarah Singkat PLTG/MG Balai Pungut – Duri.....	5
2.1.1 Visi dan Misi PLTG/MG Balai Pungut - Duri	6
2.2 Struktur Organisasi PLTG/MG Balai Pungut - Duri Bagan Organisasi Unit Layanan Pusat Listrik Tenaga Gas/Mesin Duri	6
2.3 Hak dan Wewenang.....	7
2.4 Lokasi Perusahaan	8
2.5 Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3), Keamanan dan Lingkungan.....	9
2.6 Etika Profesi.....	11
BAB III HASIL KEGIATAN MAGANG	12
3.1 Bidang Kegiatan	12
3.1.1 Uraian kegiatan Minggu ke-1	12
3.1.2 Uraian kegiatan Minggu ke-2	13
3.1.3 Uraian kegiatan Minggu ke-3.....	14
3.1.4 Uraian kegiatan Minggu ke-4.....	16
3.1.5 Uraian kegiatan Minggu ke-5.....	18
3.1.6 Uraian kegiatan Minggu ke-6.....	19

3.1.7 Uraian kegiatan Minggu ke-7	21
3.1.8 Uraian kegiatan Minggu ke-8.....	22
3.1.9 Uraian kegiatan Minggu ke-9	24
3.1.10 Uraian kegiatan Minggu ke-10	26
3.2 Kontribusi.....	27
3.3 Korelasi Kegiatan KP dengan Mata Kuliah.....	28
BAB IV	29
MENGATASI MASALAH PADA <i>INJECTION PUMP</i> YANG MENYEBABKAN (ENGINE 2) <i>BACK UP</i> DI PT. PLN NUSANTARA POWER UP PEKANBARU ULPLTG/MG DURI	29
4.1 LATAR BELAKANG PADA <i>INJECTION PUMP</i>	29
4.2 Masalah Pada Mesin W18V50DF	30
4.3 Penyebab Terjadinya Gangguan	30
4.4 Cara Perbaikan Dan Mengatasi.....	31
4.4.1 Cara Perbaikan.....	32
1 .Melepaskan <i>Injection Pump</i>	32
2. Membongkar <i>Injection Pump</i>	34
3. Memeriksa komponen <i>Injection Pump</i>	39
4. Merakit <i>Injection Pump</i>	40
5.Memasang <i>Injection Pump</i>	43
4.4.2 Cara Mengatasi.....	44
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	45
5.1 Kesimpulan.....	45
5.2 Saran	45
DAFTAR PUSTAKA	46
LAMPIRAN I.....	1
LAMPIRAN II	2

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 bagan struktur organisasi	6
Gambar 2. 2 peta ULPTG/MG Duri.....	9
Gambar 2. 3 Injection Pump.....	29
Gambar 2. 4 ALM Low Exhaust Gas Temperature	30
Gambar 2. 5 Endapan kotoran dari bahan bakar	31
Gambar 2. 6 Inner dan Outer spring patah	31
Gambar 2. 7 Melepas sambungan injection pump	32
Gambar 2. 8 Melepas sambungan sediaan bahan bakar	33
Gambar 2. 9 Mengangkat injection pump	34
Gambar 2. 10 Melepas tutup bawah	35
Gambar 2. 11 Melepas spindel dorong, pelat pegas bawah, dan plunger.....	35
Gambar 2. 12 Melepas rakitan spindel dorong, pelat pegas dan plunyer	36
Gambar 2. 13 Melepas penutup pompa dan silinder elemen.....	37
Gambar 2. 14 Menggunakan alat ekstraksi	38
Gambar 2. 15 Melepas perangkat overspeed trip dan rack bahan bakar	38
Gambar 2. 16 Injection Pump.....	39
Gambar 2. 17 Penutup pompa (dilihat dari bawah).....	40
Gambar 2. 18 Mengencangkan baut penutup	41
Gambar 2. 19 Rakitan selongsong kontrol	42
Gambar 2. 20 Memasang selongsong kontrol	42
Gambar 2. 21 Memasang cincin perapat flens dan penutup.....	43