

**LAPORAN KERJA PRAKTEK**  
**OPTIMALISASI KINERJA GENERATOR DIESEL EGS-1200**  
**MELALUI PENCATATAN PARAMETER LISTRIK DAN**  
**TERMAL DI PT MEGA POWER MAKMUR TBK**

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

**AKMALUL HAKIM**

**NIM. 3204221536**



**JURUSAN TEKNIK ELEKTRO**  
**PROGRAM STUDI D-IV TEKNIK LISTRIK**  
**POLITEKNIK NEGERI BENGKALIS**  
**TAHUN 2025**

**LEMBAR PENGESAHAN**  
**LAPORAN KERJA PRAKTEK**  
**PT. MEGA POWER MAKMUR Tbk**

Ditulis sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan Kerja Praktek

**AKMALUL HAKIM**

NIM.3204221536

Bengkalis, 30 Juni 2025

Pembimbing Lapangan  
Kerja Praktek

  
**M.SADAM HUSIN**  
SUPERVISOR

Dosen Pembimbing  
Program Studi D-IV Teknik Listrik

  
**M Nurfaizi, S.ST., MT.**  
NIP. 198702022024211015

Disetujui/ Disahkan

Ketua Program Studi D-IV Teknik Listrik

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

## KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmanirrahim

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Puji syukur ke hadirat Allah SWT atas segala rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan kegiatan kerja praktek sekaligus menyusun laporan kerja praktek berjudul “Optimalisasi Kinerja Generator Diesel EGS-1200 melalui Pencatatan Parameter Listrik dan Termal di PT Mega Power Makmur Tbk” dengan baik dan lancar.

Melalui kerja praktek ini, penulis dapat menerapkan ilmu yang diperoleh di bangku kuliah ke dunia industri secara langsung, sekaligus menambah wawasan, pengalaman, dan keterampilan di bidang ketenagalistrikan. Harapannya, laporan ini dapat bermanfaat tidak hanya bagi penulis, tetapi juga bagi rekan-rekan mahasiswa dan pembaca lainnya sebagai referensi dan tambahan pengetahuan.

Penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan, bimbingan, dan bantuan selama pelaksanaan kerja praktik hingga penyusunan laporan ini, yaitu kepada :

1. Allah SWT atas segala kemudahan dan kelancaran yang diberikan.
2. Kedua orang tua penulis atas doa, dukungan, dan kasih sayangnya.
3. Bapak Johnny Custer, S.T., M.T. selaku Direktur Politeknik Negeri Bengkalis.
4. Bapak M. Nur Faizi, S.ST., M.T. selaku Ketua Jurusan Teknik Elektro sekaligus pembimbing kerja praktek.
5. Ibu Muharnis, S.T., M.T. selaku Ketua Program Studi D4 Teknik Listrik.
6. Bapak Zulkifli, S.T., M.T. selaku Koordinator Kerja Praktek.
7. Bapak M. Sadam Husin selaku Supervisor PLTD PT Mega Power Makmur Tbk Bengkalis.
8. Serta seluruh karyawan PT Mega Power Makmur Tbk Bengkalis atas bimbingan dan bantuannya.

Penulis menyadari bahwa laporan ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang membangun

demi penyempurnaan laporan ini di masa mendatang. Semoga laporan ini dapat memberikan manfaat bagi semua pihak yang membacanya.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Bengkalis, 30 juni 2025

Akmalul Hakim  
(3204221536)

## DAFTAR ISI

|                                                                                                                                                                  | Halaman   |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>LEMBAR PENGESAHAN.....</b>                                                                                                                                    | <b>i</b>  |
| <b>KATA PENGANTAR.....</b>                                                                                                                                       | <b>ii</b> |
| <b>DAFTAR ISI .....</b>                                                                                                                                          | <b>iv</b> |
| <b>DAFTAR GAMBAR.....</b>                                                                                                                                        | <b>vi</b> |
| <b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>                                                                                                                                   | <b>1</b>  |
| 1.1 Latar Belakang Pemikiran Kerja Praktek .....                                                                                                                 | 1         |
| 1.2 Tujuan dan Manfaat Kerja Praktek .....                                                                                                                       | 2         |
| <b>BAB II GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN.....</b>                                                                                                                      | <b>5</b>  |
| 2.1 Sejarah Singkat Perusahaan.....                                                                                                                              | 5         |
| 2.2 Visi dan Misi Perusahaan.....                                                                                                                                | 6         |
| 2.3 Struktur Organisasi Perusahaan/Industri .....                                                                                                                | 7         |
| 2.4 Deskripsi Kegiatan Selama Kerja Praktek.....                                                                                                                 | 8         |
| 2.5 Spesifikasi Tugas yang di laksanakan .....                                                                                                                   | 9         |
| 2.6 Target yang di harapkan.....                                                                                                                                 | 10        |
| 2.7 Kendala-kendala yang dihadapi dalam menyelesaikan Tugas.....                                                                                                 | 12        |
| 2.8 Hal-hal yang Dianggap Perlu.....                                                                                                                             | 14        |
| <b>BAB III DESKRIPSI KEGIATAN MAGANG .....</b>                                                                                                                   | <b>15</b> |
| 3.1 Spesifikasi Tugas yang dilaksanakan .....                                                                                                                    | 15        |
| 3.2 Deskripsi Kegiatan Harian.....                                                                                                                               | 16        |
| 3.2.1 kegiatan Magang pada Bulan Pertama 13 s/d 31 Januari 2025 .....                                                                                            | 16        |
| 3.2.2 kegiatan Magang pada Bulan Kedua 01 s/d 28 Februari 2025.....                                                                                              | 21        |
| 3.2.3 kegiatan Magang pada Bulan Ketiga 01 s/d 31 Maret 2025 .....                                                                                               | 28        |
| 3.2.4 kegiatan Magang pada Bulan Keempat 01 s/d 30 April 2025 .....                                                                                              | 36        |
| 3.2.5 kegiatan Magang pada Bulan Kelima 01 s/d 30 Mei 2025 .....                                                                                                 | 41        |
| 3.2.6 kegiatan Magang pada Bulan Keenam 01 s/d 30 Juni 2025 .....                                                                                                | 47        |
| 3.3 Peralatan dan Perlengkapan yang digunakan selama Magang .....                                                                                                | 51        |
| <b>BAB IV PEMBAHASAN OPTIMALISASI KINERJA GENERATOR<br/>DIESEL EGS-1200 MELALUI PENCATATAN PARAMETER LISTRIK<br/>DAN TERMAL DI PT MEGA POWER MAKMUR TBK.....</b> | <b>57</b> |

|                                                                                                         |           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 4.1 Teori Optimalisasi Kinerja Generator Diesel Melalui Pencatatan<br>Parameter Listrik dan Termal..... | 57        |
| 4.2 Teori Pemantauan Kondisi ( <i>Condition Monitoring</i> ) sebagai<br>Strategi Deteksi Awal .....     | 58        |
| 4.3 Pencatatan Parameter Listrik .....                                                                  | 59        |
| 4.4 Pencatatan Parameter Termal.....                                                                    | 62        |
| 4.5 Hubungan Parameter Listrik dan Termal dengan Kinerja Mesin.....                                     | 63        |
| 4.6 Peran Teknisi dan Operator.....                                                                     | 63        |
| 4.7 Kontribusi Generator EGS-1200 Terhadap Sistem Kelistrikan<br>Perusahaan .....                       | 64        |
| <b>BAB V PENUTUP.....</b>                                                                               | <b>65</b> |
| 5.1 Kesimpulan .....                                                                                    | 65        |
| 5.2 Saran.....                                                                                          | 66        |
| <b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>                                                                             | <b>67</b> |

## DAFTAR GAMBAR

|                                                          | Halaman |
|----------------------------------------------------------|---------|
| Gambar 2.1 Struktur Organisasi PLTD Mega Power Tbk ..... | 7       |
| Gambar 3.1 Pengenalan Lingkungan Magang .....            | 16      |
| Gambar 3.2 Gotong Royong .....                           | 17      |
| Gambar 3.3 Pencucian Radiator .....                      | 17      |
| Gambar 3.4 Mencatat Parameter .....                      | 18      |
| Gambar 3.5 Mencatat Parameter .....                      | 20      |
| Gambar 3.6 Mencatat Parameter .....                      | 20      |
| Gambar 3.7 Mengisi Air Radiator .....                    | 21      |
| Gambar 3.8 Mencuci Generator .....                       | 22      |
| Gambar 3.9 Servis Rutin Setiap Unit .....                | 22      |
| Gambar 3.10 Mencuci Komponen Mesin .....                 | 23      |
| Gambar 3.11 Mencuci Komponen Mesin .....                 | 23      |
| Gambar 3.12 Mencuci Komponen Mesin .....                 | 24      |
| Gambar 3.13 Mencuci Komponen Mesin .....                 | 25      |
| Gambar 3.14 Pemasangan Komponen Mesin .....              | 26      |
| Gambar 3.15 Proses Pemindahan Mesin .....                | 27      |
| Gambar 3.16 Mencatat Parameter .....                     | 28      |
| Gambar 3.17 Mencatat Parameter .....                     | 28      |
| Gambar 3.18 Mencuci Generator .....                      | 29      |
| Gambar 3.19 Mencuci Busbar .....                         | 29      |
| Gambar 3.20 Servis Rutin Setiap Unit 5 .....             | 30      |
| Gambar 3.21 Memindahkan Mesin Unit 5 .....               | 30      |
| Gambar 3.22 Pemasangan Generator .....                   | 30      |
| Gambar 3.23 Servis Rutin Unit 3, 6 dan 8 .....           | 31      |
| Gambar 3.24 Proses Pembongkaran Unit Generator .....     | 31      |
| Gambar 3.25 Mencatat Parameter .....                     | 32      |
| Gambar 3.26 Mencatat Parameter .....                     | 32      |
| Gambar 3.27 Mengisi Air Radiator .....                   | 33      |
| Gambar 3.28 Mencuci Komponen Mesin .....                 | 33      |

|                                                   |    |
|---------------------------------------------------|----|
| Gambar 3.29 Mencatat Parameter .....              | 34 |
| Gambar 3.30 Mencatat Parameter .....              | 34 |
| Gambar 3.31 Membersihkan Filter Udara .....       | 35 |
| Gambar 3.32 Mencuci Busbar .....                  | 35 |
| Gambar 3.33 Membersihkan Area Mesin .....         | 36 |
| Gambar 3.34 Mengisi Air Radiator.....             | 37 |
| Gambar 3.35 Mencatat Parameter .....              | 37 |
| Gambar 3.36 Rakit Busbar .....                    | 37 |
| Gambar 3.37 Mencuci Komponen Mesin .....          | 38 |
| Gambar 3.38 Mencuci Komponen Mesin .....          | 38 |
| Gambar 3.39 Mencuci Komponen Mesin .....          | 38 |
| Gambar 3.40 Mengisi Air Radiator.....             | 39 |
| Gambar 3.41 Mengisi Air Radiator.....             | 39 |
| Gambar 3.42 Mencuci Komponen Mesin .....          | 40 |
| Gambar 3.43 Pencucian Radiator .....              | 40 |
| Gambar 3.44 Mencatat Parameter .....              | 40 |
| Gambar 3.45 Mencatat Parameter .....              | 41 |
| Gambar 3.46 Bergotong Royong Mengepel Lantai..... | 41 |
| Gambar 3.47 Mencatat Parameter .....              | 42 |
| Gambar 3.48 Mengisi Air Radiator.....             | 42 |
| Gambar 3.49 Mengisi Air Radiator.....             | 42 |
| Gambar 3.50 Mengisi Air Radiator.....             | 43 |
| Gambar 3.51 Menambah Oli Mesin .....              | 43 |
| Gambar 3.52 Mencatat Parameter .....              | 43 |
| Gambar 3.53 Mencatat Parameter .....              | 44 |
| Gambar 3.54 Mencatat Parameter .....              | 44 |
| Gambar 3.55 Mencatat Parameter .....              | 45 |
| Gambar 3.56 Servis Rutin Setiap Unit .....        | 45 |
| Gambar 3.57 Menambah Oli Mesin .....              | 46 |
| Gambar 3.58 Mencatat Parameter .....              | 46 |
| Gambar 3.59 Mengisi Air Radiator.....             | 47 |
| Gambar 3.60 Mencatat Parameter .....              | 47 |



|                                                          |    |
|----------------------------------------------------------|----|
| Gambar 3.61 Mencatat Parameter .....                     | 48 |
| Gambar 3.62 Mengisi Air Radiator.....                    | 48 |
| Gambar 3.63 Bongkar Mesin Unit 5 .....                   | 48 |
| Gambar 3.64 Gotong Royong.....                           | 49 |
| Gambar 3.65 Komponen Unit 5 .....                        | 49 |
| Gambar 3.66 Generator Unit 6 .....                       | 51 |
| Gambar 3.67 Memindahkan Komponen Mesin Unit 6.....       | 51 |
| Gambar 3.68 Helm Safety.....                             | 52 |
| Gambar 3.69 Sepatu Safety .....                          | 52 |
| Gambar 3.70 Ear Plug .....                               | 53 |
| Gambar 3.71 Multimeter .....                             | 53 |
| Gambar 3.72 Termometer Digital .....                     | 54 |
| Gambar 3.73 Tang dan Obeng .....                         | 54 |
| Gambar 3.74 Kunci Ring Pas .....                         | 55 |
| Gambar 3.75 Kunci Shock .....                            | 55 |
| Gambar 3.76 Troli Drum.....                              | 56 |
| Gambar 3.77 Katrol Rantai .....                          | 56 |
| Gambar 3.78 Sikat Kawat .....                            | 57 |
| Gambar 3.79 Kain Majun.....                              | 57 |
| Gambar 3.80 Ember .....                                  | 57 |
| Gambar 4.1 Pencatatan Parameter Listrik dan Termal ..... | 59 |
| Gambar 4.2 Tegangan Output.....                          | 60 |
| Gambar 4.3 Arus.....                                     | 60 |
| Gambar 4.4 Faktor Daya dan Frekuensi .....               | 61 |
| Gambar 4.5 Suhu Cairan Pendingin .....                   | 62 |
| Gambar 4.6 Tekanan Oli .....                             | 63 |
| Gambar 4.7 Generator Diesel EGS-1200.....                | 64 |