

LAPORAN KERJA PRAKTEK
PT PLN NUSANTARA POWER UNIT LAYANAN PLTA KOTO
PANJANG

PENGUKURAN RESINTANCE PADA POMPA RAW WATER
MENGUNAKAN INSULATION TESTER (MEGGER) di PLTA
KOTO PANJANG

MUHAMMAD RAIHAN RAMADHONI
NIM:3204221489



JURUSAN TEKNIK ELEKTRO
PROGRAM STUDI D-IV TEKNIK LISTRIK
POLITEKNIK NEGERI BENGKALIS
RIAU- INDONESIA
2025

LEMBAR PENGESAHAN

LEMBAR PENGESAHAN

LAPORAN MAGANG

PT. PLN Nusantara Power ULPLTA Koto Panjang

Ditulis sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan Magang

Muhammad Raihan Ramadhoni

NIM. 324221489

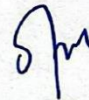
Koto Panjang, 07 Agustus 2025

**Pembimbing Lapangan
PT PLN Nusantara Power
ULPLTA Koto Panjang**



**Hendra Siahaan
NIP. 972404ZJY**

**Dosen Pembimbing
Program Studi D4 Teknik Listrik**



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

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



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

DAFTAR ISI

LAPORAN KERJA PRAKTEK PT PLN NUSANTARA POWER UNIT LAYANAN PLTA KOTO PANJANG.....	i
LEMBAR PENGESAHAN.....	ii
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR TABEL	v
DAFTAR GAMBAR	vi
DAFTAR LAMPIRAN	ix
KATA PENGANTAR	x
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar belakang pemikiran magang.....	1
1.2 Tujuan dan manfaaf KP	2
BAB II GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN	4
2.1 Sejarah Singkat Perusahaan/Instansi	4
2.2 Deskripsi proyek.....	6
2.3 Jadwal pembangunan	6
2.4 Sumber dana	7
2.5 Visi Dan Misi PLTA Koto Panjang.....	7
2.6 Struktur Organisasi Perusahaan/Instansi.....	8
2.7 Ruang Lingkup Perusahaan/Instansi.....	9
BAB III DESKRIPSI KEGIATAN SELAMA KERJA PRAKTEK (KP).....	11
3.1 Spesifikasi Tugas Yang Dilaksanakan	11
3.2 Perangkat lunak/Peralatan yang digunakan	59
3.3 Data-data yang diperlukan	63
3.4 Dokumen dan file yang dihasilkan	64
3.5 Kendala-kendala yang dihadapi	64
3.6 Hal yang dianggap perlu	65
BAB IV PENGUKURAN RESINTANCE PADA POMPA RAW WATER MENGUNAKAN INSULATION TESTER (MEGGER) di PLTA KOTO PANJANG	66
4.1 Metodologi	66

4.1.1	Tujuan dan Kapan Pompa Di Ukur	66
4.1.2	Prosedur Pengukuran	67
4.1.3	Metodologi Pengumpulan Data.....	68
4.2	Proses Perancangan Pemeriksaan Rutin	69
4.3	Tahapan dan Jadwal Pelaksanaan	70
4.4	Analisis Data	71
4.4.1	Hasil Pengukuran.....	72
4.4.2	Interpretasi.....	72
4.5	Rancangan dan Implementasi Sistem Pemeriksaan.....	73
4.6	Dampak Implementasi	73
4.7	Kendala Implementasi	73
BAB V PENUTUP		74
5.1	Kesimpulan.....	74
5.2	Saran	75
DAFTAR PUSTAKA.....		76
LAMPIRAN		77

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Tahapan dan jadwal pengukuran	70
Tabel 2.hasil pengukuran motor raw water	72

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Pusat Pembangkit Listrik Koto Panjang.....	5
Gambar 2.2 Struktur Organisasi PT PLN Nusantara Power ULPLTA Koto Panjang.....	8
Gambar 3.1 pengenalan diri pada staf PLTA koto panjang	11
Gambar 3.2 maintenance HE	12
Gambar 3.3 presentasi PKL UMRI	12
Gambar 3.4 maintenance panel MCC	13
Gambar 3.5 Tanki WTP (Water treatment plan).....	13
Gambar 3.6 Pengecekan pompa transfer	14
Gambar 3.7 maintenance baterai back up.....	14
Gambar 3.8 pergantian carbon brush.....	15
Gambar 3.9 pergantian filter oli mesin genset	15
Gambar 3.10 pengecekan peralatan bengkel.....	16
Gambar 3.11 memperbaiki area ericition.....	16
Gambar 3.12 pembersihan gudang B2	17
Gambar 3.13 maintenance panel MCC unit 1.....	17
Gambar 3.14 membuat laporan magang.....	18
Gambar 3.15 membuat laporan magang.....	18
Gambar 3.16 membuat laporan magang.....	18
Gambar 3.17 pembersihan filter strainer WTP	19
Gambar 3.18 ruang proteksi.....	19
Gambar 3.19 pembersihan pompa.....	20
Gambar 3.20 penambahan pembukaan pintu spillway	20
Gambar 3.21 gudang tools.....	21
Gambar 3.22 panel pada spillway	21
Gambar 3.23 perbaikan non return valve	22
Gambar 3.24 maintenance filter strainer raw water	22
Gambar 3.25 maintenance filter strainer raw water	23
Gambar 3.26 panel solarsel.....	23
Gambar 3.27 panel spillway no 2.....	23
Gambar 3.28 pergantian carbon brush.....	24
Gambar 3.29 maintenance filter strainer	24
Gambar 3.30 pengambilan sampel oli.....	24
Gambar 3.31 perbaikan separator	25
Gambar 3.32 perbaikan lampu lobi	25
Gambar 3.33 megger dan pompa drainase.....	26
Gambar 3.34 pergantian filter high pressure pump	26
Gambar 3.35 membuat laporan magang.....	27

Gambar 3.36 pengukuran batrai back up.....	27
Gambar 3.37 maintenance pompa drainase di dam galery	28
Gambar 3.38 maintenance HE	28
Gambar 3.39 pemindahan sparator.....	29
Gambar 3.40 memperbaiki idikator pipa deverensial strainer	29
Gambar 3.41 kopling dan aligment raw water pump	30
Gambar 3.42 maintenance HE unit 2	30
Gambar 3.43 pemindahan pompa drainase ke underground.....	31
Gambar 3.44 pemasangan pompa drainase.....	31
Gambar 3.45 aligment raw water pump	32
Gambar 3.46 pergantian filter udara.....	32
Gambar 3.47 maintenance HE	33
Gambar 3.48 pemeliharaan WTP	33
Gambar 3.49 pembongkaran kopling cooling water pump	34
Gambar 3.50 pemeliharaan pada dam galery.....	34
Gambar 3.51 pemeliharaan pada dam galery.....	35
Gambar 3.52 pembersihan strainer pompa di WTP	35
Gambar 3.53 maintenance HE	36
Gambar 3.54 monitoring eksitasi unit1	36
Gambar 3.55 pergantian filter high presure pump	37
Gambar 3.56 pergantian valve pipa oli.....	37
Gambar 3.57 maintenance filter strainer	38
Gambar 3.58 pemeliharaan carbon brush	38
Gambar 3.59 maintenance HE	38
Gambar 3.60 maintenance filter strainer	39
Gambar 3.61 maintenance slip ring.....	39
Gambar 3.62 menambah wawasan.....	40
Gambar 3.63 spesifikasi dan parameter temperature raw water	40
Gambar 3.64 maintenance HE	41
Gambar 3.65 kunjungan dospem, kajur dan koordinator magang	41
Gambar 3.66 maintenance filter strainer	42
Gambar 3.67 maintenance filter strainer	42
Gambar 3.68 pengecekan sensor elevasi	43
Gambar 3.69 pengecekan sensor elevasi	43
Gambar 3.70 pergantian glen shell pompa WTP	44
Gambar 3.71 pergantian kontaktor lift	44
Gambar 3.72 aligment cooling water pump.....	45
Gambar 3.73 pembongkaran air cooler	45
Gambar 3.74 pembukaan cover air cooler.....	46
Gambar 3.75 pembersihan cup air cooler	46
Gambar 3.76 hydro test air cooler.....	47
Gambar 3.77 pemasangan kembali air cooler.....	47
Gambar 3.78 megger motor pada shaf sheel.....	48

Gambar 3.79 maintenance HE	48
Gambar 3.80 griting air ke strainer	49
Gambar 3.81 perbaikan kebocoran penghantar output low voltage.....	49
Gambar 3.82 perbaikan kebocoran penghantar output low voltage.....	50
Gambar 3.83 trable sutting panel governor	50
Gambar 3.84 pengukuran dengan presure gauge	51
Gambar 3.85 pembongkaran cover generator	51
Gambar 3.86 pemasangan habim	52
Gambar 3.87 pergantiaan redusing valve	52
Gambar 3.88 pembersihan bram bearing pet	53
Gambar 3.89 penghalusan bekas goresan dan pemasangan bearing pet baru	53
Gambar 3.90 pembongkaran cover bearing turbin guide bearing.....	54
Gambar 3.91 pengukuran menggunakan filler dan dial	54
Gambar 3.92 maintenance filter strainer	55
Gambar 3.93 perpisahan tim UPHK.....	55
Gambar 3.94 pengambilan nilai	56
Gambar 3.95 panel governor.....	57
Gambar 3.96 pengukuran batrai back up.....	57
Gambar 3.97 pembuatan laporan magang	58
Gambar 3.98 pembuatan laporan magang	58
Gambar 3.99 kabel roll	59
Gambar 3.100 alat ukur megger dan multimeter	60
Gambar 3.101 tools box.....	60
Gambar 3.102 safety helmet	61
Gambar 3.103 wearpack safety	61
Gambar 3.104 safety shoes	62
Gambar 3.105 sarung tangan electric	62
Gambar 3.106 masker.....	63
Gambar 4.1 pengukuran menggunakan megger.....	66
Gambar 4.2 diagram pengkabelan pengukuran.....	68
Gambar 4.3 flowchart proses pengukuran	69
Gambar 4.4 motor raw water	70

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Sertifikat	77
Lampiran 2 Lembar Penilaian	78

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, taufik, serta hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan kerja praktek ini dengan baik dan tepat waktu. Tanpa pertolongan-Nya, tentu penulis akan mengalami banyak kendala dalam proses penyusunan laporan ini.

Dengan penuh rasa hormat dan terima kasih, penulis menyampaikan apresiasi yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Johnny Custer, S.T., M.T. selaku Direktur Politeknik Negeri Bengkalis
2. Bapak M. Nur Faizi, S.ST., M.T. selaku Ketua Jurusan Teknik Elektro Politeknik Negeri Bengkalis
3. Ibu Muharnis, S.T., M.T. selaku Ketua Program Studi Teknik Listrik Politeknik Negeri Bengkalis dan sekaligus dosen pembimbing Kerja Praktek.
4. Bapak/Ibu dosen Jurusan Teknik Elektro Politeknik Negeri Bengkalis serta semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.
5. Bapak Dhani Irwansyah selaku Manager di PT PLN Nusantara Power ULPLTA Koto Panjang.
6. Bapak Hamdani selaku Team Leader Pemeliharaan pada PT PLN Nusantara Power ULPTA Koto Panjang.
7. Bapak Hendra Siahaan sebagai Mentor Utama kerja praktek sekaligus pembimbing lapangan.
8. Bapak Muhammad Ridho, Bapak Egar Ardyansyah Mustaqin, Bapak Syafrizon Syaflan, Bapak Fitra Kurniawan, Bapak Rusdianto, Bapak Albar, Ibu J Ovarin Nanda, tim operasi A,B, C dan D, administrasi dan tim k3, tim lingkungan dan keamanan, yang telah membantu dan memberikan ilmunya serta pengalaman dalam menyelesaikan laporan kerja praktek ini.
9. kedua orang tua tercinta yang selalu mensupport saya ketika melaksanakan kerja praktek
10. Teman-teman seperjuangan Prodi D4 Teknik Listrik Politeknik Negeri Bengkalis Angkatan 2022.
11. Pihak-pihak lain yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu atas

bantuannya dan dukungannya.

Selama menjalani kerja praktek di ULPLTA Koto Panjang, penulis mendapatkan banyak pengalaman baru yang sangat bermanfaat. Lingkungan kerja yang profesional, suasana yang mendukung, serta keterlibatan langsung dalam aktivitas perusahaan menjadi pengalaman berharga yang memperkaya wawasan dan keterampilan penulis dalam dunia industri/kerja nyata.

Penulis menyadari bahwa dalam pelaksanaan kerja praktek maupun penyusunan laporan ini masih terdapat banyak kekurangan. Oleh karena itu, penulis memohon maaf kepada semua pihak apabila terdapat sikap, ucapan, atau tindakan yang kurang berkenan selama proses kerja praktek berlangsung.

Akhir kata, penulis berharap laporan ini dapat memberikan manfaat bagi semua pihak yang membacanya, serta menjadi bahan evaluasi dan pembelajaran bagi penulis pribadi di masa yang akan datang.

Koto Panjang, 7 Agustus 2025

Penulis,

Muhammad raihan ramadhoni

NIM 3204221489