

LAPORAN KERJA PRAKTEK
“PENGONTROLAN STAR DAN DELTA MOTOR DIGESTER
PADA PABRIK SAWIT”
DI PT.PERKEBUNAN NUSANTARA V KEBUN SEI BUATAN



OLEH :

AHMAD YULIANTO
NIM : 3204201325

PROGRAM STUDI D4-TEKNIK LISTRIK
JURUSAN TEKNIK ELEKTRO
POLITEKNIK NEGERI BENGKALIS
2023

LEMBAR PENGESAHAN

LAPORAN KERJA PRAKTEK PT PERKEBUNAN NUSANTARA V SEI BUATAN

Ditulis sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan
Kerja Praktek

AHMAD YULIANTO

3204201325

Bengkalis, 01 September 2022

Manager / Astek
PT PN V Sei Buatn



RICHARD RP SINAGA

Dosen Pembimbing Program Studi
D-IV Teknik Listrik

A handwritten signature in black ink.

ZAINAL ABIDIN, ST., MT
NIP. 196908182021211004

Disetujui / Disahkan
Ka. Prodi D-IV Teknik Listrik



MUHARNIS, ST., MT
NIP. 197302042021212004

KATA PENGANTAR

Dengan mengucapkan puji syukur atas kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunia-nya kepada penulis, dan juga dukungan dari orang tua sehingga penulisan LAPORAN KERJA PRAKTEK dapat terselesaikan dengan baik. Laporan ini dapat terselesaikan atas bantuan dan bimbingan dari semua pihak. Untuk itu penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang ikut membantu dalam penyelesaian laporan ini, terutama kepada:

1. Allah SWT yang telah memberikan bantuan dan hidayah-nya yang tak terhingga banyaknya.
2. Orang tua dan Keluarga yang telah memberikan bantuan dan dukungan sampai laporan kerja praktek terselesaikan.
3. Bapak Johny Custer, ST., MT, selaku Direktur Politeknik Negeri Bengkalis.
4. Bapak Syaiful Amri, S.,ST, MT, selaku kepala jurusan Teknik Elektro Politeknik Negeri Bengkalis.
5. Ibu Muharnis, ST., MT, selaku ketua dari program studi Teknik Listrik Politeknik Negeri Bengkalis.
6. Bapak Zainal Abidin, ST., MT, selaku dosen pembimbing kerja praktek.
7. Bapak Richad Sinaga selaku Asisten Teknik Di PT.Perkebunan Nusantara V Sei Buatan.
8. Bapak eka Darmawan selaku pembimbing lapangan saat di PTPN V sei buatan.
9. Seluruh Karyawan PT Perkebunan Nusantara V Sei Buatan yang telah banyak memberikan ilmu dan dukungan selama kerja praktek.
10. Bapak/Ibu dosen jurusan Teknik Elektro Politeknik Negeri Bengkalis serta semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Penulis juga meminta maaf kepada semua pihak yang merasa dirugikan atas kehadiran kami selama mengikuti kerja praktek di lapangan, baik dari sikap,

perkataan dan tingkah laku penulis yang kurang berkenan di hati Bapak dan Abang pembimbing.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan dan penulisan laporan ini masih banyak terdapat kekurangan, sehingga penulis dengan senang hati menerima saran maupun kritikan yang bersifat membangun dari pembaca untuk menjadi bahan evaluasi penulis untuk lebih baik lagi di masa mendatang. Dan juga diharapkan laporan ini dapat menjadi panduan ataupun referensi bagi penulis lainnya yang akan membuat laporan kerja praktek nantinya.

Akhir kata penulis berpesan kepada pembaca agar dapat membaca dan memperhatikan dengan seksama terhadap penulisan yang ada.

Bengkalis,05 Juli 2023

Ahmad yulianto

(NIM.3204201325)

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR GAMBAR.....	vii
DAFTAR TABEL	xi
BAB I GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN.....	1
1. 1 Sejarah Singkat PT.Perkebunan Nusantara V Sei Buatan	1
1. 2 Visi dan Misi	2
1. 3 Struktur Perusahaan	3
1. 4 Bidang Usaha PT PN V.....	3
BAB II DESKRIPSI SELAMA KEGIATAN KP	5
2. 1 Spesifikasi tugas yang dilaksanakan	5
2. 2 Target yang diharapkan.....	49
2. 3 Peralatan yang digunakan	49
2. 4 Data yang di perlukan	50
2. 5 Dokume-dokumen dan File-file yang Dihasilkan	50
2. 6 Kendala-kendala Yang Dihadapi Dalam Menyelesaikan Tugas.....	51
2. 7 Hal-hal Yang Dianggap Perlu	51
BAB III PROSES PENGOLAHAN KELAPA SAWIT DI PT.PERKEBUNAN NUSANTARA DI SEI BUATAN.....	52
3. 1 Proses Pengolahan Kelapa Sawit(CPO).....	52
3. 2 Proses pengolahan kelapa sawit	53

BAB IV PENGONTROLAN STAR DAN DELTA MOTOR DIGESTER PADA PABRIK SAWIT DI PT PERKEBUNAN NUSANTARA VSEI BUATAN.....	56
4. 1 PENGERTIAN MOTOR DIGESTER.....	56
4. 2 KOMPONEN- KOMPONEN UTAMA PADA MOTOR DIGESTER.....	58
4. 3 Rangkaian star dan delta	62
4. 4 Rangkaian star dan delta pada Digester	62
4.4. 1 Prinsip kerja control rangkaian star dan delta pada digester	64
4.4. 2 Prinsip kerja pada Digester	65
4. 5 Pengontrolan pada Digester dengan Star dan delta.....	65
BAB V PENUTUP	66
5. 1 KESIMPULAN	66
5. 2 Saran.....	67
DAFTAR PUSTAKA	68
LAMPIRAN	

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Mengcouple motor	7
Gambar 2. 2 menggantian motor 3phasa	8
Gambar 2. 3. Memasang lilitan motor 3 phasa 2,5 kw	8
Gambar 2. 4 Merangkai panel secara star dan delta,Pemasangan crane	9
Gambar 2. 5 pemasangan lilitan tiga phasa.....	9
Gambar 2. 6 Pembongkaran motor 3 phasa 7,5kw	10
Gambar 2. 7 mengganti motor 3 phasa pada <i>convayer</i>	10
Gambar 2. 8 pemasangan lilitan pada motor 3 phasa.....	11
Gambar 2. 9 Memasang lilitan	11
Gambar 2. 10 Menyusun batu bata sisa pembakaran <i>boiler</i>	12
Gambar 2. 11 pembongkaran <i>press</i>	13
Gambar 2. 12 membersihkan panel.....	14
Gambar 2. 13 memasang lilitan pada conveyor	14
Gambar 2. 14 menggulung lilitan untuk motor conveyor 3 phasa.....	15
Gambar 2. 15 mengcouple motor.....	15
Gambar 2. 16 membuat kertas alas tembaga.....	16
Gambar 2. 17 mengganti motor	16
Gambar 2. 18 mengganti motor raw water	17
Gambar 2. 19 mengisi oli pada motor <i>polishing drum</i>	17

Gambar 2. 20 menurunkan <i>gearbox</i>	19
Gambar 2. 21 menggulung lilitan motor conveyor	20
Gambar 2. 22 menggulung lilitan motor conveyor	20
Gambar 2. 23 penggantian sling pada crane	21
Gambar 2. 24 pembongkaran motor pompa 3 phasa.....	21
Gambar 2. 25 Mengganti bambel pada motor pressan.....	22
Gambar 2. 26 mengatrol motor pres dan motor digester dan memasang pada motor digester.....	22
Gambar 2. 27 membongkar motor crane	23
Gambar 2. 28 membongkar crane	23
Gambar 2. 29 Mengikat lilitan yang sudah diserikan	24
Gambar 2. 30 membuka lilitan conveyor 3phasa.....	24
Gambar 2. 31 Pembongkaran lilitan motor 3 phase.....	26
Gambar 2. 32 Perbaikan pompa air.....	27
Gambar 2. 33 Pemasangan delta pada motor blower.....	27
Gambar 2. 34 Perbaikan pada panel pada pompa pembuangan limbah.....	28
Gambar 2. 35 pembongkaran motor denver cover fan.....	28
Gambar 2. 36 persiapan tempat panel Star delta untuk motor pompa limbah	29
Gambar 2. 37 Penggantian motor Pompa kondensat untuk rebusan.....	30
Gambar 2. 38 Penggantian motor conveyor.....	30
Gambar 2. 39 Mengcompel motor conveyor	31
Gambar 2. 40 Memasang motor <i>conveyor</i>	31
Gambar 2. 41 Pemasangan gulungan pada motor 3 phasa.....	32

Gambar 2. 42 Penggantian motor pada crane	33
Gambar 2. 43 membongkar lilitan motor crane	34
Gambar 2. 44 mengganti motor raw water	34
Gambar 2. 45 membongkar motor raw water	35
Gambar 2. 46 Pergantian overload pada panel untuk rippel mill.....	35
Gambar 2. 47 Masang star dan delta motor ripple mill.....	36
Gambar 2. 48 Memasang motor ripple mill 3 phasa.....	36
Gambar 2. 49 Membuat keluaran untuk star dan delta	37
Gambar 2. 50 Mengatrol motor denver cover fan.....	37
Gambar 2. 51 Memasang motor raw water.....	38
Gambar 2. 52 Mengcouple motor 3 phasa	38
Gambar 2. 53 Pembuatan kertas untuk alas lilitan 3 phasa.....	39
Gambar 2. 54 Memasang lilitan pada motor conveyoyr	40
Gambar 2. 55 Memasang motor air lock fiber skill	41
Gambar 2. 56 Menggulung lilitan motor pompa pengutipan.....	41
Gambar 2. 57 Mengikuti upacara bendera.....	42
Gambar 2. 58 Mengcouple motor conveyoyr	42
Gambar 2. 59 Membongkar motor conveyoyr.....	43
Gambar 2. 60 Menggulung lilitan pada crane.....	43
Gambar 2. 61 Menggulung lilitan pada motor crane	44
Gambar 2. 62 Membongkar motor crane	44
Gambar 2. 63 Memasang motor digester.....	45

Gambar 2. 64 membongkar crane	45
Gambar 2. 65 Memasang motor Digester	46
Gambar 2. 66 mengganti panel pada pengutipan limbah	47
Gambar 2. 67 mengganti tempat panel dan panel untuk pembuangan limbah	47
Gambar 2. 68 Membongkar motor conveyor	48
Gambar 2. 69 Menggung lilitan	48
Gambar 4. 1 Digester	56
Gambar 4. 2 Sketsa mesin digester	57
Gambar 4. 3 motor listrik	58
Gambar 4. 4 Gearbok	59
Gambar 4. 5 Coupling	59
Gambar 4. 6 Poros	60
Gambar 4. 7 Liner	60
Gambar 4. 8 Expeller arms	61
Gambar 4. 9 Pisau digester	61
Gambar 4. 10 Rangkaian panel star dan delta	62
Gambar 4. 11 Penutup panel star dan delta	63
Gambar 4. 12 wiring rangkaian star dan delta	63
Gambar 4. 13 wiring rangkaian daya	64

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1Daftar Kerja Praktek Untuk Mahasiswa Magang	5
Tabel 2. 2Daftar Kerja Praktek Untuk Mahasiswa Magang	6
Tabel 2. 3 Daftar Kerja Praktek Untuk Mahasiswa Magang	12
Tabel 2. 4 Daftar Kerja Praktek Untuk Mahasiswa Magan	13
Tabel 2. 5 Daftar Kerja Praktek Untuk Mahasiswa Magan	18
Tabel 2. 6 Daftar Kerja Praktek Untuk Mahasiswa Magang	18
Tabel 2. 7 Daftar Kerja Praktek Untuk Mahasiswa Magang	25
Tabel 2. 8Daftar Kerja Praktek Untuk Mahasiswa Magang	25
Tabel 2. 9 Daftar Kerja Praktek Untuk Mahasiswa Magang	32
Tabel 2. 10 Daftar Kerja Praktek Untuk Mahasiswa Magang	33
Tabel 2. 11 Daftar Kerja Praktek Untuk Mahasiswa Magang	39
Tabel 2. 12 Daftar Kerja Praktek Untuk Mahasiswa Magang	40
Tabel 2. 13 Daftar Kerja Praktek Untuk Mahasiswa Magang	46