

LAPORAN KERJA PRAKTEK
PT PERKEBUNAN NUSANTARA V SEI BUATAN
KECAMATAN DAYUN
PENGOPERASIAN PEREBUSAN (STERILIZER) TBS PADA
PT PERKEBUNAN NUSANTARA V PKS SBT

FATHUR FERDIANSYAH

3204201357



PROGRAM STUDI D-IV TEKNIK LISTRIK
POLITEKNIK NEGERI BENGKALIS
BENGKALIS – RIAU

LAPORAN KERJA PRAKTEK
PT PERKEBUNAN NUSANTARA V SEI
BUATAN

Ditulis sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan Kerja
Praktek

FATHUR FERDIANSYAH

3204201357

Bengkalis, 01 September 2023

Manager / Astek
PT. PERKEBUNAN NUSANTARA V Sei Buatan



RICHARD RP SINAGA

Dosen Pembimbing Program Studi
D-IV Teknik Listrik



ZAINAL ABIDIN, ST., MT

NIP. 196908182021211004

Disetujui / Disahkan
Ka. Prodi D-IV Teknik Listrik



MUHARNIS, ST., MT
NIP.197302042021212004

KATA PENGANTAR

Segala Puji Syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan hasil Kerja Praktek dengan baik.

Laporan ini dibuat dengan tujuan untuk menjelaskan kegiatan Kerja Praktek yang telah penulis laksanakan di PT. Perkebunan Nusantara V. Selain itu, laporan ini disusun untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam menyelesaikan Kerja Praktek bagi para Mahasiswa Jurusan Teknik Listrik Politeknik Negeri Bengkalis.

Laporan Kerja Praktek ini dibuat sebagai observasi dari berbagai pihak mengenai tantangan dan hambatan selama melaksanakan Kerja Praktek hingga dalam pengerjaan laporan. Dan tidak lupa penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan nikmat dan hidayah-Nya.
2. Orang tua yang telah memberikan doa dan restu dalam melaksanakan hingga menyelesaikan Kerja Praktek.
3. Bapak Johny Custer, S.T,MT. selaku Direktur Politeknik Negeri Bengkalis.
4. Bapak Syaiful Amri, S.ST.,MT selaku Ketua Jurusan Teknik Listrik.
5. Bapak Muharnis,ST., MT. selaku Ketua Program Studi D-IV Teknik Listrik.
6. Bapak Wan.Muhammad Faizal, ST., MT selaku Koordinator Pelaksanaan Kerja Praktek.
7. Bapak Zainal Abidin, ST., MT selaku Dosen Pembimbing Kerja Praktek.
8. Bapak Richard RP Sinaga selaku Astek PT Perkebunan Nusantara V.
9. Seluruh karyawan PT Perkebunan Nusantara V.
10. Isninda Rahmaini selaku Support Sistem Penulis.

11. Seluruh teman-teman yang telah membantu memberikan dorongan, motivasi dan semangat, sehingga penulis bisa menyelesaikan laporan ini sebaik mungkin.

Penulis menyadari bahwa masih terdapat banyak kekurangan pada laporan ini. Oleh karena itu penulis mengundang pembaca untuk memberikan saran serta kritik yang dapat membangun. Kritik dari pembaca sangat diharapkan untuk penyempurnaan laporan selanjutnya. Untuk itu kritik dan saran demi kesempurnaan penulisan laporan Kerja Praktek ini sangat penulis harapkan.

Bengkalis, 01 September 2023



Fathur Ferdiansyah
NIM 3204201357

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	
HALAMAN PENGESAHAN	
KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR GAMBAR	v
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
BAB I	1
GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN	1
1.1 Sejarah Singkat PT Perkebunan Nusantara V Sei Buatan.....	1
1.2 Visi dan Misi PT Perkebunan Nusantara V Sei Buatan	2
1.2.1 Visi	2
1.2.2 Misi	2
1.3 Struktur Organisasi PT Perkebunan Nusantara V Sei Buatan.....	3
1.4 Ruang Lingkup PT Perkebunan Nusantara V Sei Buatan	3
BAB II	5
DESKRIPSI KEGIATAN SELAMA KP	5
2.1 Spesifikasi Tugas yang Dilaksanakan	5
2.1.1 Tabel Agenda Kegiatan Selama Kerja Praktikum	5
2.1.2 Gambar dan Keterangan Agenda Selama Kerja Praktikum.....	12
2.2 Target yang diharapkan	46
2.3 Perangkat Lunak/Keras yang digunakan	47
2.4 Data-data yang Diperlukan.....	49
2.5 Dokumen-dokumen file-file yang dihasilkan.....	50
2.6 Kendala-kendala yang dihadapi dalam menyelesaikan tugas tersebut....	51
2.7 Hal-hal yang dianggap perlu	51
BAB III	52
TAHAPAN YANG DILEWATI TBS	52

3.1	Jembatan Timbang (<i>WEIGHBRIDGE</i>).....	53
3.2	Penyortiran (<i>Sortase</i>).....	53
3.3	Pengerebusan (<i>Sterilizer</i>).....	53
3.4	<i>Boiler</i>	54
3.5	<i>Hoisting Crane</i>	54
3.6	<i>Thresher</i>	54
3.7	<i>Digester</i>	54
3.8	<i>Pressing</i>	55
3.9	<i>Depericarper</i>	55
3.10	<i>Kernel Station</i>	55
3.11	<i>Clarification</i>	56
3.12	APD yang diperlukan.....	56
3.13	Alat yang digunakan untuk rebusan.....	59
BAB IV		68
PENGOPERASIAN PEREBUSAN (STERILEIZER) TBS PADA PT		
PERKEBUNAN NUSANTARA V PKS SBT		68
4.1	Perebusan (<i>Sterilizer</i>).....	68
4.2	Tujuan Perebusan (<i>Sterilizer</i>).....	68
4.3	Sistem Perebusan.....	70
4.4	Akhir Sistem Perebusan.....	72
4.5	Lama Perebusan (Durasi Perebusan).....	72
4.6	TBS (Tandan Buah Segar).....	73
4.7	Uap (<i>Steam</i>).....	73
4.8	Cara Pengoperasian.....	73
BAB V.....		81
PENUTUP.....		81
5.1	Kesimpulan.....	81
5.2	Saran.....	81
DAFTAR PUSTAKA		82
LAMPIRAN.....		83

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Logo PT PN V	1
Gambar 1.2 Struktur Organisasi PT PN V	3
Gambar 2. 1 Mengcouple elmot 7,5 Kw	12
Gambar 2. 2 menghubungkan elmot 7,5 Kw	12
Gambar 2. 3 Melilit kawat email.....	13
Gambar 2. 4 Melilit kawat email untuk pompa email.....	13
Gambar 2. 5 Merakit elmot konveyor	14
Gambar 2. 6 Melilit kawat email untuk elmot pompa	14
Gambar 2. 7 Merangkai rangkaian StarDelta.....	15
Gambar 2. 8 Elmot konveyor yang akan di ganti.....	15
Gambar 2. 9 Mengganti <i>Mechanichal Steal</i>	16
Gambar 2. 10 Melilit kawat email.....	16
Gambar 2. 11 Merapikan lilitan pada elmot.....	17
Gambar 2. 12 Merapikan Batu bata	17
Gambar 2. 13 Sistem simulasi penjernih air	18
Gambar 2. 14 Mengganti <i>switch</i> terbakar	18
Gambar 2. 15 Membuat dudukan elmot pengutipan	19
Gambar 2. 16 Mengganti elmot <i>crane</i>	19
Gambar 2. 17 Mengganti kopling dan <i>bearing stator crane</i>	20
Gambar 2. 18 Mengganti elmot <i>crane</i> terbakar	20
Gambar 2.19 Mengganti elmot waduk.....	21
Gambar 2.20 Mengcouple elmot 37 Kw	21
Gambar 2.21 Membongkar elmot konveyor	22
Gambar 2.22 Membongkar elmot 2,2 Kw untuk konveyor	22
Gambar 2. 23 Merakit Kembali elmot 2,2 Kw.....	23
Gambar 2. 24 Membersih dan mengecat Panel kontrol	23
Gambar 2. 25 Perbaiki Drain Tank Pump	24
Gambar 2. 26 Mengganti elmot crane yang terbakar lilitan nya.....	24

Gambar 2. 27 Mengganti elmot crane no 1 yang terbakar.....	25
Gambar 2. 28 Mengecek saluran pump drain yang tersumbat.....	25
Gambar 2. 29 Merakit elmot 5,5 Kw untuk konveyor	26
Gambar 2. 30 Mengganti solenoid inlet perebusan.....	26
Gambar 2. 31 Memperbaiki kabel panel untuk pressan yang terbakar meleleh	27
Gambar 2. 32 Memperbaiki elmot konveyor 2,5 Kw	27
Gambar 2. 33 Merakit elmot untuk blower.....	28
Gambar 2. 34 Memasang elmot pompa pengutipan minyak 1,5 Kw.....	28
Gambar 2. 35 Memasang kertas prespan untuk elmot kondensat perebusan.....	29
Gambar 2. 36 Memasang kertas prespan untuk elmot crane 7,5 Kw.....	29
Gambar 2. 37 Merakit Kembali elmot kondensat untuk rebusan 7,5 Kw.....	30
Gambar 2. 38 Memasang kertas prespan untuk elmot konveyor 5,5 Kw	30
Gambar 2. 39 Memasang kertas prespan untuk elmot konveyor 5,5 Kw	31
Gambar 2. 40 Perbaikan gear box untuk elmot vibersel	31
Gambar 2. 41 Perbaikan SPI elmot crane	32
Gambar 2. 42 Mengecek arus untuk pump pengutipan yang hilang 1phasanya	32
Gambar 2. 43 Mengganti elmot crane naik turun yang terbakar.....	33
Gambar 2. 44 Mengganti elmot crane turun naik	33
Gambar 2. 45 Membongkar elmot untuk waduk 37 Kw.....	34
Gambar 2. 46 Membongkar elmot 37 Kw untuk waduk.....	34
Gambar 2. 47 Mengcouple elmot raw water pump untuk waduk 37 Kw	35
Gambar 2. 48 Mengcouple elmot Tressing	35
Gambar 2. 49 Mengganti bearing elmot vibershell.....	36
Gambar 2. 50 Mengganti elmot Tressing.....	36
Gambar 2. 51 Memindahkan elmot raw water pump waduk 37 Kw	37
Gambar 2. 52 Mengcouple elmot 55 Kw	37
Gambar 2. 53 Membuat alas kertas prespan untuk elmot 5 Kw	38
Gambar 2. 54 Menyambung kabel pompa treatment water	38
Gambar 2. 55 Mengcouple elmot sandfilter water pump Treatment	39
Gambar 2. 56 Memasang elmot vibershell.	39
Gambar 2. 57 Melilit kawat email untuk elmot konveyor	40

Gambar 2. 58 Upacara HUT RI KE 78	40
Gambar 2. 59 Membongkar elmot 7,5 Kw untuk vibershell.....	41
Gambar 2. 60 Memasang elmot crane turun naik dan mengganti gearboxnya	41
Gambar 2. 61 Memasukan kabel email untuk elmot crane	42
Gambar 2. 62 Membongkar elmot airlock	42
Gambar 2. 63 Memasang elmot gester 22 Kw	43
Gambar 2. 64 Menghubungkan terminal kabel elmot gester	43
Gambar 2. 65 Memasang elmot pressan nomor 7	44
Gambar 2. 66 Mengganti elmot crane naik turun yang terbakar.....	44
Gambar 2. 67 Membalikkan putaran untuk elmot pressan no 2	45
Gambar 2. 68 Mengganti Panel kontrol LA untuk Limbah	45
Gambar 2. 69 Mengganti elmot gester yang terbakar lilitan nya.....	46
Gambar 2. 70 Pelindung Kepala	47
Gambar 2. 71 Sarung tangan sebagai alat perlindungan diri	48
Gambar 2. 72 Sepatu <i>Safety</i>	48
Gambar 2. 73 <i>Tool Box</i>	49
Gambar 3. 1 Diagram Blok	52
Gambar 3. 2 Sepatu <i>Safety</i>	56
Gambar 3. 3 <i>Helm Safety</i>	57
Gambar 3. 4 Sarung Tangan.....	57
Gambar 3. 5 Masker.....	58
Gambar 3. 6 Pelindung Telinga	58
Gambar 3. 7 Gambaran ketel beserta ketereangannya	59
Gambar 3. 8 Centilever	59
Gambar 3. 9 Pintu Masuk Ketel.....	62
Gambar 3. 10 Manometer	62
Gambar 3. 11 Lori TBS.....	63
Gambar 3. 12 Pipa Inlet	63
Gambar 3. 13 Corong saluran Exchause	64
Gambar 3. 14 Saluran <i>Safety Valve</i>	64
Gambar 3. 15 Ketel Rebusan	65

Gambar 3. 16 Pintu Keluar Lori.....	65
Gambar 3. 17 Rel Lori TBS	66
Gambar 3. 18 Pondasi Ketel Rebusan.....	66
Gambar 3. 19 Saluran Kondensat.....	67
Gambar 4. 1 Proses Pernyortiran	74
Gambar 4. 2 Proses Melewati Loading Ramp	74
Gambar 4. 3 Proses Masuknya TBS dari Loading Ramp ke Dalam Lori	75
Gambar 4. 4 Lori Mengantar TBS Menuju Pintu Perebusan	75
Gambar 4. 5 Proses masuknya Lori TBS ke dalam rebusan	76
Gambar 4. 6 Bahan Bakar untuk <i>Boiler</i>	76
Gambar 4. 7 Pipa menuju ke Turbin	77
Gambar 4. 8 Pipa Saluran Masuk ke Turbin dan Pipa Masuk ke BPV	77
Gambar 4. 9 Tabung BPV dan Saluran BPV Menuju ke Pipa Inlet Rebusan.....	78
Gambar 4. 10 Menghantarkan Uap Menuju Ketel Rebusan	78
Gambar 4. 11 Menghantarkan Uap Menuju Ketel Rebusan	79
Gambar 4. 12 Panel Kontrol Rebusan.....	79
Gambar 4. 13 Proses Pembuangan Exhaust	80
Gambar 4. 14 Keluarnya Lori TBS yang Sudah Direbus.....	80

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Agenda kegiatan pada Bulan Juni minggu pertama PT Perkebunan Nusantara V.....	5
Tabel 2. 2 Agenda kegiatan pada Bulan Juni minggu kedua PT Perkebunan Nusantara V.....	6
Tabel 2. 3 Agenda kegiatan pada Bulan Juni minggu ketiga PT Perkebunan Nusantara V.....	6
Tabel 2. 4 Agenda kegiatan Bulan Juni pada minggu keempat PT Perkebunan Nusantara V.....	7
Tabel 2. 5 Agenda kegiatan Bulan Juli pada minggu pertama PT Perkebunan Nusantara V.....	7
Tabel 2. 6 Agenda kegiatan pada Bulan Juli minggu kedua PT Perkebunan Nusantara V.....	7
Tabel 2. 7 Agenda kegiatan pada Bulan Juli minggu ketiga PT Perkebunan Nusantara V.....	8
Tabel 2. 8 Agenda kegiatan pada Bulan Juli minggu keempat PT Perkebunan Nusantara V.....	8
Tabel 2. 9 Agenda kegiatan pada Bulan Juli minggu kelima PT Perkebunan Nusantara V.....	9
Tabel 2. 10 Agenda kegiatan pada Bulan Agustus minggu pertama PT Perkebunan Nusantara V.....	9
Tabel 2. 11 Agenda kegiatan pada Bulan Agustus minggu kedua PT Perkebunan Nusantara V.....	9
Tabel 2. 12 Agenda kegiatan pada Bulan Agustus minggu ketiga PT Perkebunan Nusantara V.....	10
Tabel 2. 13 Agenda kegiatan pada Bulan Agustus minggu keempat PT Perkebunan Nusantara V.....	10
Tabel 2. 14 Agenda kegiatan pada Bulan Agustus minggu keempat PT Perkebunan Nusantara V.....	11

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Penilaian Dari Perusahaan Kerja Praktek	83
Lampiran 2. Absensi Harian Kerja Praktek	84