

LAPORAN KULIAH KERJA PRAKTIK

(Analisis Beban Kerja Mental Karyawan di bagian Maintenance dengan Menggunakan Metode NASA-TLX di Pabrik Kernel Oil PT Perkebunan Nusantara III)

Diajukan Dalam Rangka Memenuhi Salah Satu Syarat Akademik Guna Memperoleh

Gelar Ahli Madya (A.Md) Dalam Bidang Teknik Industri Agro Diploma III

Politeknik ATI Padang



OLEH : FAUZAN RAMADHAN

NBP : 2011031

PROGRAM STUDI : TEKNIK INDUSTRI AGRO

**KEMENTERIAN PERINDUSTRIAN REPUBLIK INDONESIA
BADAN PENGEMBANGAN SUMBER DAYA MANUSIA INDUSTRI
POLITEKNIK ATI PADANG**

2023

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Fauzan Ramadhan

Buku Pokok : 2011031

Jurusan : Teknik Industri Agro

Judul KTA : Analisis Beban Kerja Mental Karyawan di bagian *Maintenance*
dengan Menggunakan Metode NASA-TLX di Pabrik Kernel Oil
PT Perkebunan Nusantara III.

Dengan ini menyatakan dengan sesungguhnya bahwa :

1. Laporan Magang ini adalah hasil karya tulis saya dan bukan merupakan plagiat dari kepunyaan orang lain.
2. Apabila ternyata dalam Laporan Magang ini dapat dibuktikan terdapat unsur- unsur plagiat, saya bersedia Laporan Magang ini digugurkan dan gelar akademik yang saya peroleh dibatalkan sesuai dengan ketentuan hukum yang berlaku.
3. Laporan Magang ini dapat dijadikan sumber kepustakaan yang merupakan hak bebas *Royalty* Non Eksklusif.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya untuk dipergunakan sebagaimana mestinya

Sei Mangkei, Maret 2023

Saya yang menyatakan,



(Fauzan Ramadhan)

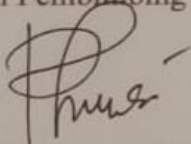
LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN KKP

Nama : **FAUZAN RAMADHAN**
No. Bp : 2011031
Prodi : Teknik Industri Agro
Tempat KKP : PT. Perkebunan Nusantara III Unit Pabrik Kernel
Oil (PKO) Sei Mangkei

**LAPORAN KULIAH KERJA PRAKTEK DI
PT. PERKEBUNAN NUSANTRA III UNIT PABRIK KERNEL
OIL (PKO) SEI MANGKEI**

Medan, Maret 2023

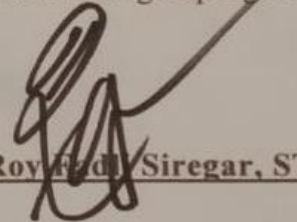
Mengetahui,
Dosen Pembimbing Institusi



(Pharmayeni, S.T., M.Sc)

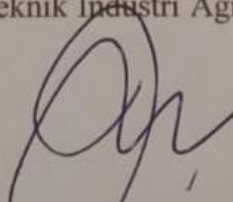
NIP. 19770527002122002

Mengetahui,
Pembimbing Lapangan



(Roy Firdaus Siregar, ST.)

Mengetahui,
Ketua program Studi
Teknik Industri Agro



(Zulhamidi, MT.)

NIP. 198207272008031001

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT atas karunia-Nya penulis dapat menyusun Laporan KKP berdasarkan informasi dan data dari berbagai pihak selama melaksanakan KKP dari tanggal 29 Agustus 2022 s/d 29 Maret di PT Perkebunan Nusantara III.

Laporan KKP ini dapat disusun dengan baik karena banyak masukan dan dukungan dari berbagai pihak yang berupa informasi, arahan, dan bimbingan oleh karena itu penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ibu Dr. Ester Edwar, M. Pd selaku Direktur Politeknik ATI Padang.
2. Bapak Zulhamidi, M. T selaku Ketua Jurusan Teknik Industri Agro.
3. Ibu Pharmayeni, S.T M.Sc. selaku Dosen pembimbing KKP.
4. Bapak Roy Fadli Siregar, ST. selaku pembimbing lapangan KKP.
5. Segenap Karyawan dan karyawan PT Perkebunan Nusantara III.
6. Bapak dan Ibu dosen beserta karyawan/ti Politeknik ATI Padang.
7. Teman-teman yang satu penempatan pada PT Perkebunan Nusantara III.
8. Keluarga tercinta yang telah memberi motivasi dan semangat kepada penulis.

Penulis menyadari sepenuhnya dalam penyusunan laporan KKP ini, masih banyak terdapat kekurangan dan kelemahan. Penulis mengharapkan kritik dan saran dari berbagai pihak yang bersifat membangun demi penyempurnaan karya tulis ini. Akhir kata penulis berdo'a semoga segala bantuan yang telah diberikan tersebut mendapat balasan pahala dari Allah SWT.

Sei Mangkei, Maret 2023

Saya yang menyatakan,

Penulis

DAFTAR ISI

SURAT PERNYATAAN	Error! Bookmark not defined.
LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN KKP (MAGANG)Error! Bookmark not defined.	
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR.....	viii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan KKP.....	3
1.3 Ruang Lingkup	3
1.4 Manfaat KKP.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Pengenalan.....	5
2.1.1 Organisasi perusahaan, tugas pokok dan fungsi	5
2.1.2 Produk dan bahan baku (utama, penolong, packaging)	5
2.1.3 Supplier dan Customer.....	6
2.2 Proses Produksi	7
1.1.1 Teknologi dan mesin produksi.....	7
2.2.2 Material Handling	8
2.2.3 Produktivitas dan perawatan.....	9
2.3 K3 dan Ergonomi	10
2.3.1 Stasiun Kerja.....	11
2.3.2 Prosedur dan Intruksi Kerja	11
2.3.3 Sistem Manusia Mesin.....	12
2.4 Perancangan Produksi	12
2.4.1 Demand Manajemen	13
2.4.2 Mekanisme Pembuatan Rencana Produksi	14
2.4.3 Kapasitas	15
2.4.5 Jadwal Produksi	15
2.5 Gudang dan Persediaan	16

2.5.1 Karakteristik Bahan baku atau Produk Terkait Penyimpanan	17
2.5.2 Media Simpan	17
2.6 Sistem Kualitas	18
2.6.1 Proses Pengendalian Kualitas	18
2.6.2 Sampling Penerimaan	20
2.6.3 Sistem Manajemen Kualitas	20
2.7 Sistem Produksi	21
2.7.1 Material Requirement Planning (MRP)	21
2.7.2 Continous Improvement dan Total Quality Management	23
2.7.3 Supply Chain.....	23
2.8 Sistem Informasi.....	24
2.8.1 Software atau aplikasi yang digunakan	24
2.8.2 Ruang Lingkup Sistem Informasi di Perusahaan.....	26
BAB III PELAKSANAAN KULIAH KERJA PRAKTIK.....	28
3.1 Waktu dan Tempat KKP	28
3.2 Tugas dan Tanggung Jawab di Perusahaan	28
3.3 Uraian Kegiatan yang Dilakukan Selama KKP.....	29
3.4 Pencapaian Blok Kompetensi Selama KKP	30
3.4.1 Pengenalan	30
3.4.2 Proses Produksi.....	41
3.4.3 Ergonomi, K3, dan Sistem kerja.....	64
3.4.4 Perencanaan Produksi	70
3.4.5 Gudang dan Persediaan.....	73
3.4.6 Sistem Kualitas	75
3.4.7.Sistem Produksi	80
3.4.8.Sistem Informasi	82
BAB IV TUGAS AKHIR.....	Error! Bookmark not defined.
4.1 Latar Belakang Pengambilan Topik	85
4.2 Metode Penyelesaian	87
4.2.1 Jenis dan Metode Penelitian	87
4.2.2 Teknik Pengumpulan Data.....	90
4.3 Hasil dan Perhitungan	92
4.3.1 Pengisian data kuesioner NASA-TLX.....	92
4.3.2 Perhitungan Beban Kerja Mental.....	94

4.4 Pembahasan dan Analisis	102
BAB V PENUTUP	105
5.1 Kesimpulan.....	105
5.2 Saran	105
DAFTAR PUSTAKA	107
LAMPIRAN.....	111

DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Uraian Kegiatan.....	29
Tabel 3. 2 Visual Display	64
Tabel 3. 3 Rambu-rambu Bahaya.....	68
Tabel 3. 4 Standar mutu Kernel.....	76
Tabel 3. 5 Standar mutu CPKO.....	76
Tabel 3. 6 Standar Mutu Meal.....	76
Tabel 4. 1 Indikator Beban Mental.....	87
Tabel 4. 2 Rekapitulasi Kuesioner karyawan.....	92
Tabel 4. 3 Pasangan Deskriptor NASA-TLX.....	95
Tabel 4. 4 Penjelasan Indikator NASA-TLX	96
Tabel 4. 5 Hasil Pembobotan Deskriptor Karyawan.....	97
Tabel 4. 6 Data Pemberian Rating.....	97
Tabel 4. 7 Total Nilai Karyawan	98
Tabel 4. 8 Total Nilai WWL.....	99
Tabel 4. 9 Rata-rata WWL	99
Tabel 4. 10 Kategori Penilaian Beban Kerja Karyawan.....	100
Tabel 4. 11 Skor NASA-TLX	100
Tabel 4. 12 Hasil Perhitungan WWL Karyawan.....	101

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1 Struktur Perusahaan	32
Gambar 3. 2 Crude Palm Kernel Oil (CPKO)	38
Gambar 3. 3 Ampas Inti Sawit (Meal)	39
Gambar 3. 4 Flowchart Proses produksi PTPN III	42
Gambar 3. 5 Jembatan Timbangan	43
Gambar 3. 6 Tipping Ramp	44
Gambar 3. 7 Palm Kernel Reception Hopper	45
Gambar 3. 8 Palm Kernel Chain Conveyor	45
Gambar 3. 9 Belt Elevator	46
Gambar 3. 10 Silo	46
Gambar 3. 11 First Press Oil Expeller	47
Gambar 3. 12 Second Press Expeller	47
Gambar 3. 13 Sediment Tank	48
Gambar 3. 14 Vibrating Screen	49
Gambar 3. 15 Niagara Filter	49
Gambar 3. 16 Filtered Oil Tank	50
Gambar 3. 17 Day Tank	50
Gambar 3. 18 Storage	51
Gambar 3. 19 Meal Store	51
Gambar 3. 20 Loader	52
Gambar 3. 21 Palm Kernel Chain Conveyor Below Hopper	52
Gambar 3. 22 Palm Kernel Belt Elevator – I	53
Gambar 3. 23 Palm Kernel Transfer Chain Conveyor – I	53
Gambar 3. 24 Palm Kernel Distribution Chain Conveyor	54
Gambar 3. 25 Palm Kernel Conveyor Below Storage Silo	54
Gambar 3. 26 Palm Kernel By Pass Chain Conveyor - II	55
Gambar 3. 27 Palm Kernel Belt Elevator – II	55
Gambar 3. 28 Palm Kernel Transfer Chain Conveyor	56
Gambar 3. 29 Palm Kernel Distribution Conveyor	56
Gambar 3. 30 Palm Kernel Cake Conveyor	57

Gambar 3. 31 Palm Kernel Cake Elevator	57
Gambar 3. 32 Palm Kernel Cake Cross Conveyor	58
Gambar 3. 33 Palm Kernel Cake Distribution Conveyor	58
Gambar 3. 34 Palm Kernel Meal Conveyor	59
Gambar 3. 35 Palm Kernel Meal Elevator	59
Gambar 3. 36 Palm Kernel Meal Conveyor To Store	60
Gambar 3. 37 Palm Kernel Meal Conveyor In Store	60
Gambar 3. 38 First Pressing Oil Conveyor	61
Gambar 3. 39 Second Pressing Oil Conveyor	61
Gambar 3. 40 Oil Cross Conveyor	62
Gambar 3. 41 Sludge Return Conveyor	62
Gambar 3. 42 Supply Chain PKO	82
Gambar 4. 1 Grafik Rata Rata WWL Karyawan.....	102
Gambar 4. 2 Perhitungan WWL Deskriptor Karyawan	103