

LAPORAN KULIAH KERJA PRAKTIK

ANALISIS BEBAN KERJA FISIOLOGIS PADA OPERATOR CAPSTAN MENGUNAKAN METODE 10 DENYUT DI PT SOCFINDO KEBUN AEK LOBA

*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: ANDIKA PRATAMA HABIBIE

NBP: 2011126

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 : Andika Pratama Habibie

Buku Pokok : 2011126

Jurusan : Teknik Industri Agro

Judul KTA : Analisis Beban Kerja Fisiologis Pada Operator Capstan
Menggunakan Metode 10 Denyut

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.

Padang, 2023
Saya yang menyatakan



Andika Pratama Habibie

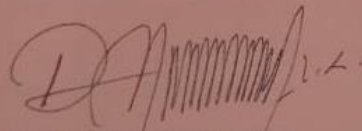
LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN KKP

**LAPORAN KULIAH KERJA PRAKTIK DI
PT SOCFINDO KEBUN AEK LOBA**

Padang, 14 Juli 2023

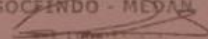
Di setuju oleh:

Dosen Pembimbing Institusi,



(Rizki Fadhillah Lubis, M.P)
NIP. 198910132019011001

Pembimbing Lapangan,

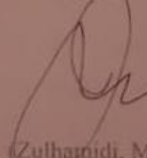
PT SOCFIN INDONESIA
SOCFINDO - MEDAN


(Daniel Pasaribu)

Mengetahui,

Program Studi Teknik Industri Agro

Ketua



(Zulharnidi, M.T.)

NIP. 198207272008031001

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur saya ucapkan kepada Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya yang begitu besar, sehingga saya dapat menyelesaikan proposal ini dengan baik untuk memenuhi salah satu tugas Kerja Kuliah Praktik (KKP). Shalawat dan salam juga saya haturkan semoga tercurahkan kepada Nabi Besar kita, Nabi Muhammad SAW.

Pada kesempatan kali ini saya tidak lupa menyampaikan terimakasih kepada pihak-pihak yang telah membantu proses pembuatan proposal KKP ini. Terima kasih saya sampaikan kepada:

1. Bapak Rizki Fadhillah Lubis, M.P selaku Dosen pembimbing KKP dan Penasehat Akademik.
2. Bapak Zulhamidi, MT selaku Ketua Program Studi Teknik Industri Agro.
3. Ibu Dr. Ester Edwar, M.Pd selaku Direktur Politeknik ATI Padang.
4. Bapak Daniel Pasaribu selaku pembimbing lapangan di PT Socfindo Kebun Aek Loba.
5. Kedua orang tua, keluarga, dan rekan yang memberikan semangat, dukungan, dan do'a kepada saya.

Dalam penyusunan laporan KKP ini, saya juga menyadari masih terdapat kekurangan. Oleh karena itu, dengan segala kerendahan hati, saya sangat mengharapkan saran dan kritik yang membangun dalam rangka penyempurnaan karya tulis ini. Akhir kata semoga karya ini bisa bermanfaat bagi semua pihak.

Padang, 14 Juli 2023

Penulis

DAFTAR ISI

SURAT PERNYATAAN.....	Error! Bookmark not defined.
LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN KKP.....	Error! Bookmark not defined.
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN	xii
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 Perusahaan.....	5
2.1.1 Organisasi Perusahaan, Tugas Pokok dan Fungsi	5
2.1.2 Produk dan bahan baku.....	6
2.1.3 <i>Supplier</i> dan <i>Customer</i>	6
2.2 Proses Produksi.....	7
2.2.1 Teknologi dan Mesin Produksi.....	8
2.2.2 <i>Material handling</i>	8
2.2.3 Produktivitas dan Perawatan.....	8
2.3 Ergonomi, Keselamatan dan Kesehatan Kerja, dan Sistem Kerja.....	10
2.3.1 Ergonomi	10
2.3.2 Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3).....	10

2.3.3 Sistem Kerja.....	11
2.4 Perencanaan Produksi.....	13
2.4.1 <i>Demand management</i>	14
2.4.2 Mekanisme Pembuatan Rencana Produksi.....	15
2.4.3 Kapasitas Produksi.....	16
2.4.4 Jadwal Produksi	17
2.5 Gudang dan Persediaan.....	17
2.5.1 Karakteristik Bahan Baku/Produk Terkait Penyimpanan.....	18
2.5.2 Media Simpan.....	18
2.5.3 Kebijakan dan Sistem Penyimpanan	19
2.6 Sistem Kualitas	21
2.6.1 Proses Pengendalian Kualitas	22
2.6.2 Sampling Penerimaan	23
2.6.3 Sistem Manajemen Kualitas	23
2.7 Sistem Produksi	24
2.7.1 <i>Continuous Improvement/Total Quality Management</i>	24
2.7.2 <i>Supply Chain</i>	25
2.8 Sistem Informasi.....	25
2.8.1 <i>Software/Aplikasi</i> yang digunakan	25
2.8.2 Ruang Lingkup Sistem Informasi di Perusahaan.....	26
BAB III PELAKSANAAN KULIAH KERJA PRAKTIK (KKP)	27
3.1 Waktu dan Tempat KKP.....	27
3.2 Tugas dan Tanggung Jawab di Perusahaan	27
3.3 Uraian Kegiatan yang Dilakukan Selama KKP	27
3.4 Uraian Pencapaian Kompetensi.....	29
3.4.1 Pengenalan Perusahaan.....	29

3.4.2 Proses Produksi.....	38
3.4.3 Ergonomi, Keselamatan dan Kesehatan Kerja, dan Sistem Kerja.....	86
3.4.4 Perencanaan Produksi.....	96
3.4.5 Gudang Dan Persediaan.....	97
3.4.6 Sistem Kualitas	100
3.4.7 Sistem Produksi	104
3.4.8 Sistem Informasi.....	106
BAB IV TUGAS AKHIR	109
4.1 Latar Belakang Pengambilan Topik	109
4.2 Metode Penyelesaian	111
4.2.1 Jenis dan Sumber Data	111
4.2.2 Teknik pengumpulan data.....	111
4.2.3 Metode Analisis	112
4.3 Hasil Dan Perhitungan.....	116
4.3.1 Data umum operator	116
4.3.2 Data parameter fisik operator	116
4.3.3 Perhitungan beban kerja fisik	119
4.4 Pembahasan Dan Analisis	127
4.4.1 Pembahasan Metode Pengujian	127
4.4.2 Usulan Perbaikan	131
BAB V PENUTUP.....	132
5.1 Kesimpulan.....	132
5.2 Saran	133
DAFTAR PUSTAKA	134
LAMPIRAN.....	138

DAFTAR TABEL

<u>Nomor</u>	<u>Halaman</u>
Tabel 3.1 Spesifikasi Jembatan Timbang.....	38
Tabel 3.2 Spesifikasi <i>Loading ramp</i>	44
Tabel 3.3 spesifikasi <i>Sterilizer</i>	46
Tabel 3.4 Spesifikasi <i>Stripper</i>	48
Tabel 3. 5 Spesifikasi Digester	51
Tabel 3. 6 Spesifikasi Srew Press	52
Tabel 3. 7 Spesifikasi Vibrating Screen.....	55
Tabel 3. 8 Spesifikasi Cruide Oil Tank.....	56
Tabel 3.9 Spesifikasi Continous Tank	57
Tabel 3.10 Spesifikasi Vacuum Dryer	59
Tabel 3.11 Spesifikasi Daily Tank.....	60
Tabel 3.12 Spesifikasi Stock Tank.....	61
Tabel 3.13 Spesifikasi Sludge Tank.....	62
Tabel 3.14 Spesifikasi Decanter.....	64
Tabel 3.15 Spesifikasi Bak Dekantasi.....	65
Tabel 3.16 Spesifikasi Sludge Separator.....	66
Tabel 3.17 Spesifikasi Ripple Mill.....	71
Tabel 3.18 Spesifikasi Kernel Bin dan Shell Bin.....	77
Tabel 3.19 Spesifikasi Lori	78
Tabel 3.20 Spesifikasi Transfer Carriage.....	79
Tabel 3.21 Potensi Bahaya.....	90
Tabel 3. 22 Standar Mutu Buah	101
Tabel 3. 23 Standar Mutu Produk	102
Tabel 4.1 Data Umum Operator	116
Tabel 4.2 Data Denyut Nadi.....	117
Tabel 4. 3 Data Parameter Fisik Operator.....	118
Tabel 4.4 Rekapitulasi Estimasi <i>Energy Expenditure</i>	122
Tabel 4.5 Rekapitulasi Konsumsi Energi.....	125
Tabel 4.6 Rekapitulasi % <i>Cardiovascular Load</i>	126

Tabel 4. 7 Rekapitulasi Estimasi <i>Energy Expenditure</i> , Konsumsi Energi, %CVL	127
Tabel 4.8 Klasifikasi <i>Energy Expenditure</i>	128
Tabel 4.9 Standar Konsumsi Energi.....	129
Tabel 4.10 Klasifikasi %CVL	130

DAFTAR GAMBAR

<u>Nomor</u>	<u>Halaman</u>
Gambar 3.1 Struktur Organisasi Perusahaan	32
Gambar 3.2 Jembatan Timbang	40
Gambar 3.3 Lantai Sortasi	43
Gambar 3.4 <i>Loading ramp</i>	45
Gambar 3.5 <i>Sterilizer</i>	48
Gambar 3.6 <i>Stripper</i>	50
Gambar 3.7 <i>Digester</i>	52
Gambar 3.8 <i>Screw Press</i>	54
Gambar 3.9 <i>Sandtrap Tank</i>	54
Gambar 3.10 <i>Vibrating Screen</i>	56
Gambar 3.11 <i>Cruide Oil Tank</i>	56
Gambar 3.12 <i>Continuous Tank</i>	58
Gambar 3.13 <i>Oil Tank</i>	59
Gambar 3.14 <i>Vacum Dryer</i>	60
Gambar 3.15 <i>Daily Tank</i>	61
Gambar 3.16 <i>Stock Tank</i>	62
Gambar 3.17 <i>Sludge Tank</i>	62
Gambar 3.18 <i>Balance Tank</i>	63
Gambar 3.19 <i>Sand Cyclone</i>	64
Gambar 3.20 <i>Decanter</i>	65
Gambar 3.21 <i>Balance Tank dan Medium Tank</i>	66
Gambar 3.22 <i>Sludge Separator</i>	67
Gambar 3.23 <i>Fat Pit</i>	67
Gambar 3.24 <i>Cake Breaker Conveyor</i>	68
Gambar 3.25 <i>Fibre Cyclone</i>	69
Gambar 3.26 <i>Depericarper</i>	70
Gambar 3.27 <i>Nut Silo</i>	70
Gambar 3.28 <i>Ripple Mill</i>	72
Gambar 3.29 <i>Separating Tank</i>	72

Gambar 3.30 <i>Hydrocyclone Kernel</i>	73
Gambar 3.31 <i>Vibrating Kernel</i>	74
Gambar 3.32 <i>Shell Grading</i>	75
Gambar 3.33 <i>Claybath</i>	75
Gambar 3.34 <i>Kernel Dryer</i>	76
Gambar 3.35 <i>Kernel Bin dan Shell Bin</i>	77
Gambar 3.36 Lori	78
Gambar 3.37 Capstan	79
Gambar 3.38 Transfer Carriage.....	79
Gambar 3.39 <i>Hoisting Crane</i>	80
Gambar 3.40 <i>Belt Conveyor</i>	81
Gambar 3.41 <i>Screw Conveyor</i>	82
Gambar 3.42 <i>Elevator</i>	82
Gambar 3.43 <i>Preventive Maintenance</i>	84
Gambar 3.44 <i>Corrective Maintenance</i>	85
Gambar 3.45 <i>Visual Display Statis</i>	88
Gambar 3.46 <i>Visual Display Dinamis</i> (a) Rototherm, (b) Manometer	88
Gambar 3.47 Informasi Penggunaan APD	89
Gambar 3.48 Peta pekerja dan mesin	93
Gambar 3.49 <i>Layout Pabrik</i>	95
Gambar 3.50 Rak	99
Gambar 3.51 Pallet.....	99
Gambar 3.52 <i>Diagram Supply Chain</i>	106

DAFTAR LAMPIRAN

<u>Nomor</u>	<u>Halaman</u>
Lampiran-1 Flowchart Proses Produksi	138
Lampiran-2 Pengukuran Denyut Nadi Operator	139