

LAPORAN KULIAH KERJA PRAKTIK

**(Analisis Beban Kerja Mental pada *Man Power* Gudang Jadi
PT Siantar Top, Tbk Medan dengan Metode NASA-TLX)**

*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 : NAZHIFAH MARDIYAH
NBP : 2111051**

PROGRAM STUDI : TEKNIK INDUSTRI AGRO

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

2024

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Nazhifah Mardiyah

Buku Pokok : 2111051

Jurusan : Teknik Industri Agro

Juduk KTA : Analisis Beban Kerja Mental pada *Man Power* Gudang Jadi

PT Siantar Top, Tbk Medan dengan Metode NASA-TLX

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 *Royalti Non Eksklusif*.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Medan, 30 Maret 2024

Saya yang menyatakan



(Nazhifah Mardiyah)

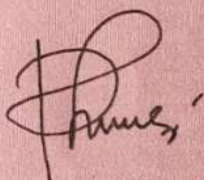
LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN KKP
LAPORAN KULIAH KERJA PRAKTIK DI PT SIANTAR TOP TBK,
MEDAN

Medan, 30 Maret 2024

Di setujui oleh :

Dosen Pembimbing Institusi,

Pembimbing Lapangan,



(Pharmayeni, ST, M. Sc)
NIP.19770527002122002

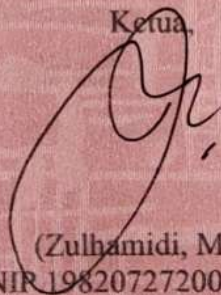


(Wira B. S. Simanjuntak)

Mengetahui,

Program Studi Teknik Industri Agro

Ketua,



(Zulhamidi, M. T)
NIP.19820727200803100

HALAMAN PERSEMBAHAN

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Alhamdulillah hirobbil alamin sembah sujud serta syukur yang tiada hentinya saya berikan kepada Allah SWT berkat rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan karya tulis ini dengan baik serta tidak lupa pula shalawat dan salam saya berikan kepada baginda Nabi besar umat islam sedunia yakni Nabi Muhammad SAW. Dengan ini saya persembahkan karya tulis ini kepada orang-orang yang sangat saya sayangi dan saya banggakan.

Ibu, Ayah dan Keluarga Tercinta

Dengan segala kerendahan dan ketulusan hati serta sebagai tanda bukti, hormat dan rasa terima kasih yang tiada terhingga Kupersembahkan karya kecil ini kepada Ibu (Elmayuita) dan Ayah (Mulyadi) yang telah memberikan doa dalam setiap sujudnya dan semangat serta nasehat dan kasih sayang yang membuatku sampai pada tahap ini. Semoga ini menjadi langkah awal untuk membuat Ibu dan Ayah bahagia atas perjuangan yang telah kulalui meski selama ini belum bisa berbuat lebih. Terimakasih kepada abangku (Dzikra ganteng) dan adikku (Tifani) yang telah memberikan dukungan baik dalam bentuk moral dan material yang tak terhitung serta semangat dalam menyelesaikan karya tulis sederhana ini. Serta terima kasih juga kepada semua keluarga besarku (Keluarga besar ino acit dan keluarga rumah gadang) yang telah memberikan semangat dan dukungan.

Dosen Pembimbing

Teruntuk Ibu Pharmayeni, M. Sc selaku dosen pembimbing akademik sekaligus dosen pembimbing KKP, terima kasih banyak bu sudah membimbing, mengajari, dan memberikan dukungan, ilmu, saran dan kritik kepada saya sehingga saya dapat menyelesaikan laporan KKP. Semoga ibu selalu diberikan kesehatan dan kemudahan dalam setiap urusannya, Aamiin

Teman – Teman Terbaik

Terima kasih kepada teman-teman pant tersayangku (Manik, Piak Banun, Anak Gadih, Aser, Aci, Jiber, Pila) yang selalu memberikan dukungan dan semangat selama kuliah hingga saat ini. Terima Kasih juga kepada teman seperSAan AMUBA 21. Terima kasih juga kepada sahabat yang selalu menemaniku dari bangku SMP hingga saat ini Miftahul Shalsya. Terima kasih juga kepada Kia dan Dita sahabatku yang selalu menjadi pendengar dan memberikan *support* yang tidak pernah hentinya. Kepada eaziz ku terima kasih juga atas dukungan dan semangat yang diberikan. Rekan-rekan, adik-adik, serta Uda-Uni FLMPiku terima kasih banyak atas pengalamannya selama ini, terima kasih telah memberikanku banyak pelajaran dan tempat berbagi cerita suka maupun duka. Terima kasih juga kepada ABI dan AGA FAMILY.

Diri Sendiri

Terima kasih kepada diri sendiri yang sudah berjuang sejauh ini, dan ini merupakan titik awal dari apa yg kita impikan. Mari semangat dan lebih kuat lagi menuju masa depan yang indah, jangan pernah menyerah. Kamu sudah melewati banyak hal-hal yang sulit, jangan pernah menyalahkan diri sendiri atas apa yang terjadi kemarin, lupakan yang sudah berlalu ambil pelajarannya. Hilangkan kekhawatiran itu, hilangkan penyeselan itu. Kamu sudah berusaha menjadi yang terbaik, akan ada banyak hal baik kedepannya.

ABSTRAK

Nazhifah Mardiyah (2021/2111051): Analisis Beban Kerja Mental pada *Man Power Gudang Jadi PT Siantar Top, Tbk Medan* dengan Metode NASA-TLX

Pembimbing: Pharmayeni, M. Sc

Politeknik ATI Padang merupakan salah satu lembaga pendidikan vokasi dibawah naungan kementerian perindustrian dengan program studi yang beragam dan relavan dengan kebutuhan industri pada saat sekarang ini. Salah satunya adalah program studi teknik industri agro dengan menerapkan kurikulum *dual system*, dimana karakteristik utama pendidikan *dual system* ini adalah adanya kerja sama antara lembaga pendidikan dengan dunia industri. Sebagai salah satu lembaga pendidikan yang melaksanakan konsep *link and match* (kesesuaian dan keselarasan) dengan dunia industri maka diadakannya Kuliah Kerja Praktik (KKP). Penulis memilih PT Siantar Top, Tbk Medan sebagai tempat KKP, selama pelaksanaan KKP penulis memahami dan mengetahui kompetensi pengenalan organisasi perusahaan, sistem produksi, K3 dan lingkungan, ergonomi dan sistem kerja, perencanaan produksi, pengadaan dan pengelolaan persediaan, sistem kualitas, serta sistem manufaktur. Pada laporan Kuliah Kerja Praktik (KKP) terdapat tugas khusus yang berjudul “Analisis Beban Kerja Mental pada *Man Power Gudang Jadi PT Siantar Top, Tbk Medan* dengan Metode NASA-TLX” penelitian ini dilakukan untuk mengetahui analisa penyebab beban kerja fisik mental yang ditanggung oleh pekerja pada bagian gudang jadi berdasarkan metode NASA TLX. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer yang bersumber dari data yang diperoleh secara langsung seperti hasil observasi di lapangan dan melakukan wawancara langsung terhadap pekerja.

Kata kunci: *pengenalan organisasi perusahaan, sistem produksi, K3 dan lingkungan, ergonomi dan sistem kerja, perencanaan produksi, pengadaan dan pengelolaan persediaan, sistem kualitas, serta sistem manufaktur, beban kerja mental, gudang jadi, metode NASA-TLX.*

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis ucapkan kehadiran Allah SWT atas karunia-Nya penulis dapat menyusun Laporan Kuliah Kerja Praktik (KKP) berdasarkan informasi dan data dari berbagai pihak selama melaksanakan Kuliah Kerja Praktik.

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 Pharmayeni, ST, M. Sc selaku Dosen pembimbing dalam menyusun laporan KKP ini.
2. Bapak Zulhamidi, M.T selaku Ketua Program Studi Teknik Industri Agro.
3. Bapak Dr. Isra Mouludi, M. Kom selaku Direktur Politeknik ATI Padang.
4. Bapak Wira B.S. Simanjuntak selaku *Head Departement* Umum & Personalia sekaligus pembimbing lapangan selama KKP.
5. Bapak Hendrawan Manurung selaku *Head Departement* Produksi dan Bapak Arbi Muhardika selaku kepala bagian *Warehouse* yang telah membantu penulis dalam tahap penelitian dan pemenuhan 8 blok kompetensi.
6. Seluruh staf dan pekerja PT Siantar Top, Tbk Medan terkhusus bagian personalia yang memberikan pengalaman dan masukan kepada penulis.
7. Kedua orang tua, abang, adik serta keluarga yang telah membantu penulis baik dari materi, dukungan serta doa yang tiada hentinya.
8. Teman-teman seperjuangan yang selalu mendukung penulis.

Penulis menyadari sepenuhnya dalam penyusunan laporan KKP ini masih banyak terdapat kekurangan dan kelemahan yang dimiliki penulis baik dari segi sistematika penulisan maupun dari segi penggunaan bahasa. Penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun demi penyempurnaan karya tulis ini.

Akhir kata penulis berdo'a semoga segala bantuan yang telah diberikan tersebut mendapat balasan pahala dari Allah SWT.

Medan , 30 Maret 2024

Penulis

DAFTAR ISI

SURAT PERNYATAAN.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN KKP	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
ABSTRAK	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Tujuan KKP	2
1.3 Ruang Lingkup	2
1.4 Manfaat KKP	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Pengenalan Organisasi Perusahaan	5
2.1.1 Manajemen dan Organisasi Perusahaan	5
2.1.2 Produk dan Bahan Baku	9
2.2.3 <i>Supplier dan Customer</i>	9
2.2 Proses Produksi.....	10
2.2.1 Pengertian Proses Produksi	10
2.2.2 Teknologi dan Mesin Peralatan Produksi	11
2.2.3 <i>Material Handling</i>	12
2.2.4 Sistem Perawatan (<i>Maintenance</i>)	13
2.3 Keselamatan, kesehatan kerja dan lingkungan	14
2.3.1 Sistem K3	14
2.3.2 Analisis Risiko K3.....	15
2.3.3 Peralatan K3	16
2.4 Ergonomi dan Sistem Kerja.....	16
2.4.1 Ergonomi	16
2.4.2 Sistem Kerja	18
2.5 Perencanaan dan Pengendalian Produksi.....	20

2.5.1	Mekanisme Kegiatan Perencanaan Produksi.....	20
2.5.2	Strategi Rencana Produksi.....	21
2.6	Pengadaan, Penyimpanan, dan Pengelolaan Persediaan	22
2.6.1	Kegiatan Pengadaan	22
2.6.2	Kebijakan dan Sistem Penyimpanan	23
2.6.3	Media Simpan.....	23
2.6.4	<i>Stock opname</i> dan <i>Safety Stock</i>	24
2.7	Sistem Kualitas	25
2.7.1	Proses Pengendalian Kualitas.....	25
2.7.2	Karakteristik Kualitas	26
2.7.3	Sitem Manajemen Kualitas.....	27
2.8	Sistem Manufaktur.....	28
2.8.1	Rantai Pasok (<i>Supply Chain</i>).....	28
2.8.2	<i>Continuous Improvement</i>	29
2.8.3	Proses Bisnis dan Fungsi Bisnis	30
2.8.4	Sistem Informasi.....	30
BAB III PELAKSANAAN KKP		31
3.1	Waktu dan Tempat KKP	31
3.2	Tugas dan Tanggung Jawab di Perusahaan	31
3.3	Uraian Kegiatan yang dilakukan Selama KKP	31
3.4	Pencapaian Kompetensi Selama KKP	32
3.4.1	Pengenalan Organisasi Perusahaan	32
3.4.2	Proses Produksi	42
3.4.3	Keselamatan, Kesehatan dan Lingkungan Kerja.....	52
3.4.4	Ergonomi dan Sistem Kerja.....	58
3.4.5	Perencanaan dan Pengendalian Produksi	74
3.4.6	Pengadaan, Penyimpanan dan Pengelolaan Persediaan	78
3.4.7	Sistem Kualitas	82
3.4.8	Sistem Manufaktur	86
BAB IV TUGAS KHUSUS		93
Judul : Analisis Beban Kerja Mental pada <i>Man Power</i> Gudang Jadi PT Siantar Top, Tbk Medan dengan Metode Nasa-Tlx		93

4.1	Permasalahan pada setiap kompetensi.....	93
4.2	Latar Belakang Pengambilan topik.....	95
4.3	Metode Penyelesaian	97
4.4	Hasil dan Pengolahan	101
4.4.1	Pengisian Data Kuisisioner	101
4.4.2	Data Kuisisioner NASA-TLX.....	102
4.4.3	Rata-rata Dimensi NASA-TLX.....	104
4.4.4	Perhitungan Skor Akhir NASA-TLX.....	105
4.5	Pembahasan	107
4.6	Rekomendasi.....	110
BAB V PENUTUP.....		112
5.1	Kesimpulan	112
5.2	Saran	113
DAFTAR PUSTAKA		114
LAMPIRAN.....		119

DAFTAR TABEL

<u>Nomor</u>	<u>Halaman</u>
Tabel 3. 1 Uraian kegiatan KKP.....	32
Tabel 3. 2 Tanggung jawab struktur organisasi.....	37
Tabel 3. 3 Supplier Bahan baku	41
Tabel 3. 4 Peralatan dan mesin produksi.....	48
Tabel 3. 5 APD	54
Tabel 3. 6 Peralatan dan simbol K3	56
Tabel 3. 7 Analisis Risiko Bahaya	58
Tabel 3. 8 tabel pemberian rating.....	63
Tabel 3. 9 Pembobotan	64
Tabel 3. 10 Jumlah Bobot.....	64
Tabel 3. 11 Rekapitulasi hasil NASA-TLX	64
Tabel 3. 12 Allowance.....	70
Tabel 3. 13 Parameter uji kualitas produk.....	85
Tabel 4. 1 Klasifikasi Beban Kerja Mental	100
Tabel 4. 2 Data Karakteristik Responden.....	102
Tabel 4. 3 Data Kuesioner Perbandingan Berpasangan Pekerja	103
Tabel 4. 4 Data Kuesioner Pemberian Rating Persentase Pekerja	104
Tabel 4. 5 Hasil Rata-rata NASA-TLX Pekerja	105
Tabel 4. 6 Rekapitulasi Hasil Skor Akhir NASA-TLX.....	106
Tabel 4. 7 Perbandingan Hasil Dimensi NASA-TLX Keseluruhan.....	106

DAFTAR GAMBAR

<u>Nomor</u>	<u>Halaman</u>
Gambar 2. 1 Hirarki Pengendalian Bahaya	16
Gambar 3. 1 Logo PT Siantar Top, Tbk Medan	35
Gambar 3. 2 Struktur Organisasi Perusahaan	36
Gambar 3. 3 <i>Flow Process</i> pembuatan produk x.....	42
Gambar 3. 4 Peta Proses Operasi Produk X	46
Gambar 3. 5 Peta Aliran Proses Produksi Produk X	47
Gambar 3. 6 Forklift	49
Gambar 3. 7 Hand Pallet	49
Gambar 3. 8 Conveyor	50
Gambar 3. 9 Sorongan	50
Gambar 3. 10 Lift Material.....	51
Gambar 3. 11 Flow Process Maintenance	51
Gambar 3. 12 Display Statis	60
Gambar 3. 13 Display Dinamis	60
Gambar 3. 14 Peta Pekerja dan Mesin.....	66
Gambar 3. 15 Peta tangan kanan dan tangan kiri	67
Gambar 3. 16 Efektifitas layout.....	72
Gambar 3. 17 Mekanisme pembuatan rencana produksi.....	74
Gambar 3. 18 Contoh Rencana Produksi.....	76
Gambar 3. 24 Alur Proses Pengendalian Kualitas.....	83
Gambar 3. 25 Supply Chain	87
Gambar 3. 26 Alur proses bisnis dan fungsi bisnis	88
Gambar 4. 2 Grafik Skor Beban Kerja Mental Setiap Pekerja.....	107
Gambar 4. 3 Dimensi NASA-Tlx Keseluruhan.....	108

DAFTAR LAMPIRAN

	<u>Halaman</u>
Lampiran 1. Kegiatan Monitoring.....	119
Lampiran 2. Pengambilan data penelitian	119
Lampiran 3. Tabel penyesuaian Metode Westinghouse.....	120
Lampiran 4. Tabel kelonggaran (Allowence).....	120
Lampiran 5. Contoh dokumen permintaan pembelian dan purchase order.....	122
Lampiran 6. Aplikasi/software sistem informasi	123
Lampiran 7. Kuisisioner Penelitian.....	124