

**ANALISIS BEBAN KERJA KARYAWAN DIVISI PRODUKSI
PT. MITRA MAHARTA DENGAN METODE *FULL TIME
EQUIVALENT* (FTE) DAN NASA-TLX**

SKRIPSI



Oleh :

MAULANA MALIK AGUNG DININGRAT

NPM. 18032010170

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"
JAWA TIMUR
2024**

ANALISIS BEBAN KERJA KARYAWAN BAGIAN PRODUKSI

PT. MITRA MAHARTA DENGAN METODE *FULL TIME*

EQUIVALENT (FTE) DAN NASA-TLX

SKRIPSI

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat

Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Teknik

Program Studi Teknik Industri



Oleh :

MAULANA MALIK AGUNG DININGRAT

NPM. 18032010170

PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"

JAWA TIMUR

2024

SKRIPSI

**ANALISIS BEBAN KERJA KARYAWAN DIVISI PRODUKSI PT. MITRA
MAHARTA DENGAN METODE *FULL TIME EQUIVALENT (FTE)* DAN
NASA-TLX**

Disusun Oleh:

MAULANA MALIK AGUNG DININGRAT

NPM. 18032010170

**Telah dipetahankan dihadapan Tim Penguji Skripsi dan diterima oleh
Publikasi Jurnal Akreditasi Sinta 1-3
Program Studi Teknik Industri Fakultas Teknik
Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur
Pada Tanggal : 5 September 2024**

Tim Penguji

1.

Ir. Joneil Aidil SZS., MT.

NIP. 19620318 199303 1 001

Pembimbing

1.

Ir. Rusindiyanto, MT.

NIP. 19650225 199203 1 001

2.

Ir. Iriani, MMT.

NIP. 19621126 198803 2 001

2.

Mega Cattleya P. A. I., S.ST., MT.

NIP. 21219921112290

**Mengetahui,
Dekan Fakultas Teknik**

**Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur
Surabaya**

Prof. Dr. Dra. Jariyah, M.P.

NIP. 19650403 199103 2 001



**KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAWA TIMUR
FAKULTAS TEKNIK**

KETERANGAN REVISI

Mahasiswa di bawah ini:

Nama : Maulana Malik Agungdiningrat

NPM : 18032010170





Program Studi : ~~Teknik Kimia~~ / ~~Teknik Industri~~ / ~~Teknologi Pangan~~ /
~~Teknik Lingkungan~~ / ~~Teknik Sipil~~

Telah mengerjakan revisi / ~~tidak ada revisi~~ *) ~~PRA RENCANA (DESAIN)~~ / ~~SKRIPSI~~
~~/ TUGAS AKHIR~~ Ujian Lisan Periode September, TA. 2024/2025

Dengan judul : **ANALISIS BEBAN KERJA KARYAWAN DIVISI PRODUKSI
PT. MITRA MAHARTA DENGAN METODE *FULL TIME*
*EQUIVALENT (FTE) DAN NASA-TLX***

Dosen yang memerintahkan revisi

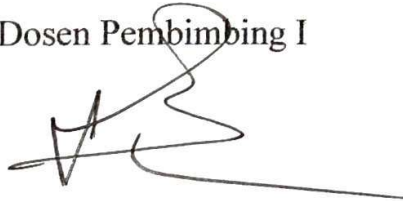
1. Ir. Rusindiyanto, MT.
2. Mega Cattleya P. A. I., S.ST., MT.
3. Ir. Joumil Aidil SZS., MT.
4. Ir. Iriani, MMT.

()
()
()
()

Surabaya, 5 September 2024

Menyetujui,

Dosen Pembimbing I



Ir. Rusindiyanto, MT.

NIP. 19650225 199203 1 001

Dosen Pembimbing II



Mega Cattleya P. A. I., S.ST., MT.

NIP. 21219921112290

Catatan: *) coret yang tidak perlu



SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Maulana Malik Agungdiningrat

NPM : 18032010170

Program Studi : Teknik Industri

Alamat : Jl. Raya Gandu Mlarak 162, Kec. Mlarak, Kab. Ponorogo

No. HP : 085258339107

Alamat e-mail : maulana.malik.agungdiningrat@gmail.com

Dengan ini menyatakan bahwa isi sebagian maupun keseluruhan skripsi saya dengan judul :

ANALISIS BEBAN KERJA KARYAWAN DIVISI PRODUKSI PT. MITRA MAHARTA DENGAN METODE *FULL TIME EQUIVALENT (FTE)* DAN NASA-TLX

Adalah benar penelitian saya sendiri atau bukan plagiat hasil penelitian orang lain, diselesaikan tanpa menggunakan bahan-bahan yang tidak diijinkan dan saya ajukan sebagai persyaratan kelulusan program sarjana Teknik Industri Fakultas Teknik Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur. Apabila pernyataan ini tidak benar, saya bersedia menerima sanksi sesuai peraturan yang berlaku.

Demikian surat pernyataan ini saya buat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Surabaya, 5 September 2024

Mengetahui,

Koorprogdi Teknik Industri

Ir. Rusindiyanto, MT.

NIP. 19650225 199203 1 001

Yang Membuat Pernyataan



Maulana Malik Agungdiningrat

NPM. 18032010170

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT karena atas limpahan rahmat, hidayah, serta nikmat-Nya sehingga penyusun dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Analisis Beban Kerja Karyawan Divisi Produksi PT. Mitra Maharta dengan Metode *Full Time Equivalent* (FTE) dan NASA-TLX” tepat pada waktunya.

Adapun tujuan dari skripsi ini adalah untuk memenuhi salah satu syarat dalam menyelesaikan studi dan memperoleh gelar Sarjana Teknik pada program studi Teknik Industri Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.

Atas bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, penyusun dapat melaksanakan dan menyelesaikan skripsi ini. Oleh karena itu, penyusun menyampaikan terimakasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Ir. Akhmad Fauzi, M.MT., IPU, selaku Rektor Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
2. Ibu Prof. Dr. Dra. Jariyah, MP, selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
3. Bapak Ir. Rusindiyanto, MT, selaku Koordinator Program Studi Teknik Industri Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur serta Dosen Pembimbing I yang telah membimbing saya dalam menyelesaikan skripsi ini.
4. Ibu Mega Cattleya P.A.I., S.ST., MT, selaku Dosen Pembimbing II yang juga turut membimbing saya dalam menyelesaikan skripsi ini.
5. Bapak Ir. Joumil Aidil SZS., MT, selaku Dosen Penguji I yang telah menguji serta mengkritisi skripsi saya.
6. Ibu Ir. Iriani, MMT, selaku Dosen Penguji II yang juga telah menguji serta mengkritisi skripsi saya.
7. Mas Bastomi, selaku Management Representative PT. Mitra Maharta yang telah mengizinkan untuk melakukan penelitian skripsi.
8. Mas Yahya Abdul Matien, selaku Manajer Produksi di PT. Mitra Maharta. Semua Staf dan Karyawan PT. Mitra Maharta yang telah banyak membantu selama penyusun melaksanakan penelitian skripsi ini.

9. Kedua Orang Tua dan seluruh keluarga tersayang yang selalu senantiasa menasehati, membimbing, dan memberikan arahan yang baik serta selalu mendoakan saya.
10. Teman-teman saya yang berada di UPN “Veteran” Jawa Timur maupun di luar kampus UPN “Veteran” Jawa Timur, terima kasih atas semangat, doa dan bantuannya dalam menyelesaikan skripsi ini.

Penyusun menyadari bahwa penulisan skripsi ini masih jauh dari sempurna, baik isi maupun penyajian. Oleh karena itu, saran dan kritik yang membangun akan penyusun diterima dengan senang hati. Akhir kata semoga penulisan skripsi ini dapat bermanfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan dan bagi kita semua.

Surabaya, 5 September 2024

Penyusun

DAFTAR ISI

COVER

KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR TABEL	v
DAFTAR GAMBAR	vi
ABSTRAK	vii
ABSTRACT	viii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah	4
1.4 Asumsi	4
1.5 Tujuan.....	4
1.6 Manfaat Penelitian	5
1.7 Sistematika Penulisan	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1 Beban Kerja	7
2.1.1 Beban Kerja Fisik	10
2.1.2 Beban Kerja Mental	16
2.2 Analisis Beban Kerja	21
2.3 Metode NASA-TLX	24
2.4 Metode FTE.....	28
2.5 Analisis SWOT	33
2.6 Penelitian Terdahulu.....	37
BAB III METODE PENELITIAN	42
3.1 Tempat dan Waktu Penelitian	42
3.2 Identifikasi dan Definisi Operasional Variabel	42
3.3 Langkah-Langkah Pemecahan Masalah	43
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	49
4.1 Pengolahan Data NASA-TLX.....	49

4.1.1	Perbandingan Berpasangan untuk Indikator	49
4.1.2	Pemberian Rating.....	50
4.1.3	Menghitung Nilai Produk	51
4.1.4	Menghitung WWL dan Rata-Rata WWL	52
4.1.5	Klasifikasi Beban Kerja NASA-TLX.....	53
4.2	Pengolahan Data FTE.....	55
4.2.1	Menentukan Total Waktu Tersedia.....	55
4.2.2	Menentukan <i>Allowance</i>	56
4.2.3	Kegiatan Aktivitas Karyawan.....	57
4.2.4	Menghitung Nilai Indeks FTE dan Klasifikasi Beban Kerja.....	67
4.3	Hasil Nilai NASA-TLX dan FTE.....	74
4.4	Analisis SWOT.....	77
4.4.1	IFAS.....	77
4.4.2	EFAS.....	79
4.4.3	Diagram SWOT	81
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		75
5.1	Kesimpulan.....	85
5.2	Saran	87
DAFTAR PUSTAKA		
LAMPIRAN		

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Indikator dalam NASA-TLX	26
Tabel 2.2	Klasifikasi Kategori Beban Kerja	27
Tabel 2.3	Kelonggaran (<i>Allowance</i>) Berdasarkan ILO	33
Tabel 4.1	Rekapitulasi Hasil Pembobotan	49
Tabel 4.2	Rekapitulasi Hasil Pemberian <i>Rating</i>	50
Tabel 4.3	Rekapitulasi Hasil Perhitungan Nilai Produk.....	52
Tabel 4.4	Rekapitulasi Hasil Perhitungan WWL dan Rata-Rata WWL	53
Tabel 4.5	Klasifikasi Kategori Beban Kerja	54
Tabel 4.6	Klasifikasi Hasil Perhitungan Beban Kerja.....	54
Tabel 4.7	Jumlah Karyawan pada Divisi Produksi <i>Combine Harvester</i>	55
Tabel 4.8	Total Waktu Tersedia	56
Tabel 4.9	<i>Allowance</i>	57
Tabel 4.10	Deskripsi Kegiatan <i>Cutting</i>	62
Tabel 4.11	Deskripsi Kegiatan <i>Bending</i>	63
Tabel 4.12	Deskripsi Kegiatan Pengelasan	63
Tabel 4.13	Deskripsi Kegiatan Penggerindaan	63
Tabel 4.14	Deskripsi Kegiatan <i>Machining</i> Bubut.....	64
Tabel 4.15	Deskripsi Kegiatan <i>Machining</i>	64
Tabel 4.16	Deskripsi Kegiatan Pengecatan	65
Tabel 4.17	Deskripsi Kegiatan Perakitan <i>Body</i>	66
Tabel 4.18	Deskripsi Kegiatan Perakitan Baket.....	66
Tabel 4.19	Rekapitulasi Hasil Nilai NASA-TLX dan FTE.....	75
Tabel 4.20	Faktor-Faktor IFAS	77
Tabel 4.21	Pembobotan Faktor-Faktor IFAS	78
Tabel 4.22	Skor Faktor-Faktor IFAS	78
Tabel 4.23	Faktor-Faktor EFAS	79
Tabel 4.24	Pembobotan Faktor-Faktor EFAS	80
Tabel 4.25	Skor Faktor-Faktor EFAS	80

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Diagram analisis SWOT.....	35
Gambar 3.1	<i>Flowchart</i>	43
Gambar 4.1	Diagram SWOT PT. Mitra Maharta.....	81

ABSTRAK

Combine Harvester merupakan salah satu produk PT Mitra Maharta yang memerlukan tuntutan kerja tinggi dan ketelitian dalam proses produksinya. Pekerja pada bagian produksi cenderung menimbulkan beban kerja yang tidak merata karena tuntutan tenaga kerja yang intensif dan kewajiban bekerja dengan ketelitian yang tinggi. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengukur beban kerja pekerja bagian produksi PT. Mitra Maharta. Penelitian ini menggunakan metode NASA-TLX dan FTE (*Full Time Equivalent*) untuk mengukur beban kerja 14 orang pekerja produksi. Hasil dari penelitian ini menunjukkan beberapa pekerja memiliki rata-rata nilai WWL pada kisaran 64 – 84,33 dengan kategori “Tinggi” hingga “Tinggi Sekali” pada perhitungan NASA-TLX, sedangkan pada perhitungan metode FTE memiliki nilai indeks FTE dari rentang 0,79 – 1,32 dengan kategori “*Underload*”, “*Normal*”, dan “*Overload*”. Rekomendasi yang diberikan berdasarkan dari diagram SWOT yang berada pada kuadran II adalah diversifikasi strategi, yang berarti perusahaan disarankan untuk meningkatkan variasi strategi taktisnya.

Kata kunci: Beban Kerja, *Full Time Equivalent*, NASA-TLX

ABSTRACT

Combine Harvester is one of the products of PT Mitra Maharta that requires high work demands and accuracy in the production process. Workers in the production division tend to cause uneven workloads due to intensive labor demands and the obligation to work with high accuracy. This study purpose is to measure the workloads of workers in production department of PT. Mitra Maharta. This research use the NASA-TLX and FTE (Full Time Equivalent) methods to measure the workloads of 14 production workers. The results show some workers have an average WWL value from the range of 64 - 84.33 with the categories “High” to “Very High” in the NASA-TLX calculation, while in the FTE method calculation, they have an FTE index value from the range of 0.79 - 1.32 with the categories “Underload”, “Normal”, and “Overload”. The recommendation given based on the SWOT diagram in quadrant II is strategic diversification, which means that the company is advised to increase the variety of its tactical strategies.

Keywords : Full Time Equivalent, NASA-TLX, Workload