

**ANALISIS BEBAN KERJA MENTAL MENGGUNAKAN
METODE NASA-TLX DI PT TRAKINDO UTAMA CABANG
TANJUNG REDEB**

SKRIPSI



Oleh:

Nur Hidayah Yusriyyah

NIM. 20401003

**POLITEKNIK SINAR MAS
BERAU COAL**

**PROGRAM SARJANA TERAPAN
TEKNOLOGI REKAYASA LOGISTIK
POLITEKNIK SINAR MAS BERAU COAL
2024**

**ANALISIS BEBAN KERJA MENTAL MENGGUNAKAN
METODE NASA-TLX DI PT TRAKINDO UTAMA CABANG
TANJUNG REDEB**

SKRIPSI

Skripsi ini dibuat untuk memenuhi salah satu syarat kelulusan program studi Sarjana Terapan Teknologi Rekayasa Logistik untuk mencapai gelar Sarjana Terapan Teknik (S.Tr.T.)



Oleh:
Nur Hidayah Yusriyyah

NIM. 20401003

**PROGRAM SARJANA TERAPAN
TEKNOLOGI REKAYASA LOGISTIK
POLITEKNIK SINAR MAS BERAU COAL
2024**

LEMBAR MOTTO

“Maka nikmat Tuhan manakah yang kamu dustakan?”
(Q.S Ar-Rahman: 13)

“Jangan mundur sebelum mencoba, beban berat itu hanya ada dalam
pikiran, coba dulu nanti akan terbiasa”
- RW



**POLITEKNIK SINAR MAS
BERAU COAL**

LEMBAR PERSETUJUAN

Skripsi dengan judul "ANALISIS BEBAN KERJA MENTAL MENGGUNAKAN METODE NASA-TLX DI PT TRAKINDO UTAMA CABANG TANJUNG REDEB" ini diajukan oleh:

Nama : Nur Hidayah Yusriyyah
NIM : 20401003

Telah selesai diperiksa dan dinyatakan selesai, serta dapat diajukan dalam sidang pertanggungjawaban laporan skripsi.

Berau, 6 Juni 2024

Menyetujui,

Dosen Pembimbing I



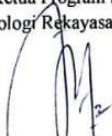
Ramy Yahya, S.T., M.T.
NIDN. 1131019201

Dosen Pembimbing II



Ir. Dewi Safitriani, S.T., M.Si, CSCA
NIDN. Y122068502

Mengetahui,
Ketua Program Studi
Teknologi Rekayasa Logistik



Ir. Dewi Safitriani, S.T., M.Si, CSCA
NIDN. 1122068502

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi dengan judul:
ANALISIS BEBAN KERJA MENTAL MENGGUNAKAN METODE NASA-TLX DI PT TRAKINDO UTAMA CABANG TANJUNG REDEB

Oleh:
Nur Hidayah Yusriyyah
NIM. 20401003

Telah dipertahankan di hadapan Penguji Skripsi Sarjana Terapan Program Studi Teknologi Rekayasa Logistik Politeknik Sinar Mas Berau Coal dan diterima untuk memenuhi syarat memperoleh gelar Sarjana Terapan Teknik (S.Tr.T) pada:

Hari : Selasa
Tanggal : 30 Juli 2024

Disetujui oleh Tim Penguji Skripsi:

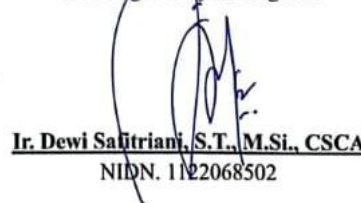
1. Ramy Yahya, S.T., M.T.	Pembimbing I	
2. Ir. Dewi Safitriani, S.T., M.Si, CSCA	Pembimbing II	
3. Ir. Dewi Safitriani, S.T., M.Si, CSCA	Penguji I	
4. Fahriza Fawwas Asrory, S.T., M.Eng.	Penguji II	

Mengesahkan,
Wakil Direktur Akademik



Ongky Elisman, S.T., M.B.A.
NIP. 230071

Mengetahui,
Ketua Program Studi
Teknologi Rekayasa Logistik



Ir. Dewi Safitriani, S.T., M.Si., CSCA
NIDN. 1102068502

PERNYATAAN ORISINALITAS

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Nur Hidayah Yusriyyah
NIM : 20401003

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi yang berjudul **"ANALISIS BEBAN KERJA MENTAL MENGGUNAKAN METODE NASA-TLX DI PT TRAKINDO UTAMA CABANG TANJUNG REDEB"** adalah benar-benar hasil karya sendiri, kecuali jika disebutkan sumbernya dan belum pernah diajukan pada institusi manapun, serta bukan karya jiplakan/plagiat. Saya bertanggung jawab atas keabsahan dan kebenaran isinya sesuai dengan sikap ilmiah yang harus dijunjung tinggi.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya, tanpa adanya tekanan dan paksaan dari pihak manapun serta bersedia mendapat sanksi akademik jika ternyata di kemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Berau, 30 Juli 2024

Yang menyatakan,



Nur Hidayah Yusriyyah

NIM. 20401003

ABSTRAK

PT Trakindo Utama cabang Tanjung Redeb merupakan dealer alat berat yang mempekerjakan SDM. Pada proses produksi di *part department* dan *service department* merupakan bagian yang paling vital karena bertugas dalam pengurusan kelengkapan dari unit dan barang. Beban kerja yang tinggi di kedua departemen memerlukan energi ekstra dalam bekerja. Pekerja akan mengalami stress jika hal ini tidak segera ditangani. Penelitian ini bertujuan menjelaskan faktor penyebab tingginya beban kerja mental yang terjadi dan memberikan rekomendasi untuk meminimumkan beban kerja mental yang dialami karyawan di *part department* dan *service department* pada PT Trakindo Utama cabang Tanjung Redeb dengan menggunakan alat *fishbone*. Hasil dari perhitungan metode NASA-TLX menunjukan bahwa beban kerja di *part department* dan *service department* tergolong tinggi dengan pengukuran beban tiap-tiap indikator didapatkan rata-rata akhirnya yaitu indikator performansi kerja menjadi indikator dengan nilai tertinggi sejumlah 4337 atau sebesar 18,88%. Kemudian ada indikator kebutuhan mental sebagai tertinggi kedua dengan nilai 3988 atau sebesar 18,11%, indikator usaha dengan nilai 2840 atau sebesar 12,36%, indikator kebutuhan fisik dengan nilai 3988 atau sebesar 17,36%, indikator kebutuhan waktu dengan nilai 3630 atau sebesar 15,80% serta indikator usaha dengan nilai 2840 atau sebesar 12,36%. Hasil dari analisa tersebut diketahui setiap aspek memiliki masalahnya masing-masing. Berdasarkan masalah tersebut peneliti memperoleh hasil Performansi Kerja memiliki nilai beban kerja mental yang paling tinggi dan Usaha memiliki nilai yang paling rendah. Pada penelitian ini masih belum semua usulan dilakukan penerapan perbaikannya yang mana menjadikan hal itu sebagai kekurangan dari komponen pembahasan laporan ini.

Kata kunci: Metode NASA-TLX, Kebutuhan Mental, Kebutuhan Fisik, Kebutuhan Waktu, Performansi Kerja, Usaha, Tingkat Stres, Pengukuran Beban Kerja Mental

ABSTRACT

PT Trakindo Utama Tanjung Redeb branch is a heavy equipment dealer that employs human resources. In the production process, the parts department and service department are the most vital parts because they are responsible for managing the completeness of units and goods. The high workload in both departments requires extra energy at work. Workers will experience stress if this is not handled immediately. This research aims to explain the factors causing the high mental workload that occurs and provide recommendations for minimizing the mental workload experienced by employees in the parts department and service department at PT Trakindo Utama Tanjung Redeb branch by using a fishbone tool. The results of the NASA-TLX method calculation show that the workload in the parts department and service department is relatively high. By measuring the load for each indicator, the final average is obtained, namely that the work performance indicator is the indicator with the highest value of 4337 or 18.88%. Then there is the mental needs indicator as the second highest with a value of 3988 or 18.11%, the business indicator with a value of 2840 or 12.36%, the physical needs indicator with a value of 3988 or 17.36%, the time needs indicator with a value of 3630 or amounting to 15.80% and business indicators with a value of 2840 or 12.36%. The results of this analysis show that each aspect has its own problems. Based on this problem, the researchers obtained the results that Work Performance had the highest mental workload value and Effort had the lowest value. In this research, not all of the proposed improvements have been implemented, which makes this a shortcoming of the discussion component of this report.

Keywords: *NASA-TLX Method, Mental Demand, Physical Demand, Time Demand, Monkey Performance, Effort, Stress Level, Mental Workload Measurement*

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan anugerah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“ANALISIS BEBAN KERJA MENTAL MENGGUNAKAN METODE NASA-TLX DI PT TRAKINDO UTAMA CABANG TANJUNG REDEB”**

Skripsi ini merupakan salah satu syarat yang harus ditempuh untuk menyelesaikan Studi Sarjana Terapan di Program Studi Teknologi Rekayasa Logistik Politeknik Sinar Mas Berau Coal. Untuk itu penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Kedua orang tua tercinta, Ibu Nur Aisah, S.Pd dan Bapak Kaharuddin, S.Pd Terimakasih telah mendukung baik berupa moral dan finansial, menjadi motivasi utama, memberikan doa restu dan pengorbanan yang tiada tara dalam menyelesaikan studi, terimakasih adikku Muhammad Naufal Mas’ud, Nur Rahmah dan Almh. Nur Jannah serta saudara – saudara keluarga besar Hj. Rastam dan Petta Pattawe yang selalu memberikan doa dan dukungan yang tiada tara.
2. Ibu Ir. Dewi Safitriani, S.T., M.Si., CSCA selaku Ketua Program Studi Teknologi Rekayasa Logistik Politeknik Sinar Mas Berau Coal.
3. Bapak Ramy Yahya, S.T., M.T. selaku Dosen Pembimbing I.
4. Ibu Ir. Dewi Safitriani, S.T., M.Si., CSCA selaku Dosen Pembimbing II.
5. Ibu Ir. Dewi Safitriani, S.T., M.Si., CSCA selaku Dosen Penguji I dan Bapak Fahriza Fawwas Asrory, S.T., M.Eng. selaku Dosen Penguji II.
6. Bapak Anthonius Dhinar Hasto Wisnugroho, S.T., M.Eng. selaku Dosen Penguji saat Seminar Proposal.
7. Bapak dan Ibu dosen di Program Studi Teknologi Rekayasa Logistik dan Civitas Politeknik Sinar Mas Berau Coal yang telah memberikan ilmu dan wawasan yang sangat bermanfaat kepada penulis selama ini.
8. Kepada Almamater Politeknik Sinar Mas Berau Coal dan teman-teman seperjuangan Program Studi Teknologi Rekayasa Logistik angkatan 2020 yang telah memberikan pengalaman dan motivasi.
9. Kepada Mas Ifan Gilang Febrian yang sangat membantu, memberi dukungan serta melengkapi selama 6 semester terakhir ini.
10. Kepada sahabat saya Mba Meitha, Nita, Shila, Ana, Fidah dan Nia yang telah membantu saya dalam mengerjakan skripsi serta memberikan semangat sampai terselesaikannya skripsi ini.
11. Seluruh pihak yang tidak bisa saya sebutkan satu per satu, yang memberikan bantuan baik secara langsung maupun tidak langsung sejak awal masa perkuliahan hingga terselesaikannya laporan tugas akhir ini.

12. *Last but Not Least*, Terimakasih saya ucapkan kepada diri saya sendiri yang telah mampu kooperatif dalam mengerjakan tugas akhir ini. Terimakasih karena selalu berpikir positif ketika keadaan sempat tidak berpihak, dan selalu berusaha mempercayai diri sendiri, hingga akhirnya diri saya mampu membuktikan bahwa saya bisa mengandalkan diri sendiri.

Penulis menyadari bahwa penyusunan skripsi ini masih jauh dari sempurna, karena itu penulis mengharapkan segala kritik dan saran yang membangun. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi kita semua. Atas perhatiannya penulis ucapkan terima kasih.

Berau, 30 Juli 2024

Penulis



DAFTAR ISI

LEMBAR MOTTO	ii
LEMBAR PERSETUJUAN	iii
LEMBAR PENGESAHAN	iv
PERNYATAAN ORISINALITAS	v
ABSTRAK	vi
<i>ABSTRACT</i>	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL	1
DAFTAR LAMPIRAN	2
BAB I PENDAHULUAN	5
1.1 Latar Belakang	5
1.2 Rumusan Masalah	6
1.3 Batasan Masalah	6
1.4 Tujuan Penelitian	7
1.5 Manfaat Penelitian	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	8
2.1 Ergonomi	8
2.2 Beban Kerja	9
2.2.1 Faktor yang mempengaruhi Beban Kerja	10
2.2.2 Jenis Beban Kerja	12
2.3 Metode NASA <i>Task Load Index</i> (NASA-TLX)	15
2.3.1 Langkah-langkah Metode NASA TLX	16
2.4 Penelitian Terdahulu	19
2.5 Kerangka Berpikir	23
BAB III METODE PENELITIAN	24
3.1 Lokasi Penelitian	24
3.2 Waktu Penelitian	24
3.2.1 Sumber Data	25
3.3 Teknik Pengambilan Data	25
3.4 Teknik Pengolahan Data	27
3.4.1 Populasi dan Sampel	27
3.5 Uji Kecukupan Data	28
3.6 Uji Keseragaman Data	29
3.7 Variabel Penelitian	30
3.8 Diagram Alir	31

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN..... 34

 4.1 Sejarah Perusahaan..... 34

 4.2 Struktur Organisasi..... 34

 4.3 Pengumpulan Data Responden 37

 4.4 Pengolahan Data..... 38

 4.5 Uji Kecukupan Data..... 47

 4.6 Uji Keseragaman Data 48

 4.7 Usulan Perbaikan 49

 4.7.1 Usulan pada Karyawan..... 52

 4.7.2 Usulan untuk Perusahaan 52

BAB V PENUTUP..... 54

 5.1 Kesimpulan 54

 5.2 Saran..... 55

DAFTAR PUSTAKA 56

LAMPIRAN..... 57

BIODATA PENULIS..... 173



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Rentang Rating.....	18
Gambar 2. 2 Kerangka Berpikir	23
Gambar 3. 1 PT Trakindo Utama cabang Tanjung Redeb.....	24
Gambar 3. 2 Diagram Alir Penelitian.....	32
Gambar 4. 1 Logo Perusahaan	34
Gambar 4. 2 Struktur Organisasi.....	35
Gambar 4. 3 Grafik Persentase Indikator NASA-TLX.....	43
Gambar 4. 4 <i>Fishbone</i> Beban Kerja akibat Performansi Kerja.....	50
Gambar 4. 5 <i>Fishbone</i> Beban Kerja akibat Kebutuhan Mental	50
Gambar 4. 6 <i>Fishbone</i> Beban Kerja akibat Usaha	51



POLITEKNIK SINAR MAS
BERAU COAL

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Indikator Pembobotan	16
Tabel 2. 2 <i>Rating Sheet</i>	17
Tabel 2. 3 Lembar Kerja Weighted Workload (WWL)	19
Tabel 2. 4 Penentuan Kategori NASA-TLX	19
Tabel 2. 5 Penelitian Terdahulu	20
Tabel 4. 1 Data Responden	37
Tabel 4. 2 Data Pembobotan	38
Tabel 4. 3 Data Peratingan	40
Tabel 4. 4 Nilai Beban Kerja	43
Tabel 4. 5 Rata - rata WWL (<i>Weighted Work Load</i>)	44
Tabel 4. 6 Kategori Beban Kerja Mental	46
Tabel 4. 7 Persentase Jumlah Beban Kerja	47

POLITEKNIK SINAR MAS
BERAU COAL

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Kuesioner Pembobotan.....	57
Lampiran 2 Kuesioner Peratingan.....	58
Lampiran 3 Pengolahan Data Beban Kerja.....	59
Lampiran 4 Kuesioner Pembobotan Responden 1	67
Lampiran 5 Kuesioner Peratingan Responden 1	68
Lampiran 6 Kuesioner Pembobotan Responden 2	69
Lampiran 7 Kuesioner Peratingan Responden 2	70
Lampiran 8 Kuesioner Pembobotan Responden 3	71
Lampiran 9 Kuesioner Peratingan Responden 3	72
Lampiran 10 Kuesioner Pembobotan Responden 4	73
Lampiran 11 Kuesioner Peratingan Responden 4	74
Lampiran 12 Kuesioner Pembobotan Responden 5	75
Lampiran 13 Kuesioner Peratingan Responden 5	76
Lampiran 14 Kuesioner Pembobotan Responden 6	77
Lampiran 15 Kuesioner Peratingan Responden 6	78
Lampiran 16 Kuesioner Pembobotan Responden 7	79
Lampiran 17 Kuesioner Peratingan Responden 7	80
Lampiran 18 Kuesioner Pembobotan Responden 8	81
Lampiran 19 Kuesioner Peratingan Responden 8	82
Lampiran 20 Kuesioner Pembobotan Responden 9	83
Lampiran 21 Kuesioner Peratingan Responden 9	84
Lampiran 22 Kuesioner Pembobotan Responden 10	85
Lampiran 23 Kuesioner Peratingan Responden 10	86
Lampiran 24 Kuesioner Pembobotan Responden 11	87
Lampiran 25 Kuesioner Peratingan Responden 11	88
Lampiran 26 Kuesioner Pembobotan Responden 12	89
Lampiran 27 Kuesioner Peratingan Responden 12	90
Lampiran 28 Kuesioner Pembobotan Responden 13	91
Lampiran 29 Kuesioner Peratingan Responden 13	92
Lampiran 30 Kuesioner Pembobotan Responden 14	93
Lampiran 31 Kuesioner Peratingan Responden 14	94
Lampiran 32 Kuesioner Pembobotan Responden 15	95
Lampiran 33 Kuesioner Peratingan Responden 15	96
Lampiran 34 Kuesioner Pembobotan Responden 16	97
Lampiran 35 Kuesioner Peratingan Responden 16	98
Lampiran 36 Kuesioner Pembobotan Responden 17	99
Lampiran 37 Kuesioner Peratingan Responden 17	100
Lampiran 38 Kuesioner Pembobotan Responden 18	101

Lampiran 39 Kuesioner Peratingan Responden 18	102
Lampiran 40 Kuesioner Pembobotan Responden 19	103
Lampiran 41 Kuesioner Peratingan Responden 19	104
Lampiran 42 Kuesioner Pembobotan Responden 20	105
Lampiran 43 Kuesioner Peratingan Responden 20	106
Lampiran 44 Kuesioner Pembobotan Responden 21	107
Lampiran 45 Kuesioner Peratingan Responden 21	108
Lampiran 46 Kuesioner Pembobotan Responden 22	109
Lampiran 47 Kuesioner Peratingan Responden 22	110
Lampiran 48 Kuesioner Pembobotan Responden 23	111
Lampiran 49 Kuesioner Peratingan Responden 23	112
Lampiran 50 Kuesioner Pembobotan Responden 24	113
Lampiran 51 Kuesioner Peratingan Responden 24	114
Lampiran 52 Kuesioner Pembobotan Responden 25	115
Lampiran 53 Kuesioner Peratingan Responden 25	116
Lampiran 54 Kuesioner Pembobotan Responden 26	117
Lampiran 55 Kuesioner Peratingan Responden 26	118
Lampiran 56 Kuesioner Pembobotan Responden 27	119
Lampiran 57 Kuesioner Peratingan Responden 27	120
Lampiran 58 Kuesioner Pembobotan Responden 28	121
Lampiran 59 Kuesioner Peratingan Responden 28	122
Lampiran 60 Kuesioner Pembobotan Responden 29	123
Lampiran 61 Kuesioner Peratingan Responden 29	124
Lampiran 62 Kuesioner Pembobotan Responden 30	125
Lampiran 63 Kuesioner Peratingan Responden 30	126
Lampiran 64 Kuesioner Pembobotan Responden 31	127
Lampiran 65 Kuesioner Peratingan Responden 31	128
Lampiran 66 Kuesioner Pembobotan Responden 32	129
Lampiran 67 Kuesioner Peratingan Responden 32	130
Lampiran 68 Kuesioner Pembobotan Responden 33	131
Lampiran 69 Kuesioner Peratingan Responden 33	132
Lampiran 70 Kuesioner Pembobotan Responden 34	133
Lampiran 71 Kuesioner Peratingan Responden 34	134
Lampiran 72 Kuesioner Pembobotan Responden 35	135
Lampiran 73 Kuesioner Peratingan Responden 35	136
Lampiran 74 Kuesioner Pembobotan Responden 36	137
Lampiran 75 Kuesioner Peratingan Responden 36	138
Lampiran 76 Kuesioner Pembobotan Responden 37	139
Lampiran 77 Kuesioner Peratingan Responden 37	140
Lampiran 78 Kuesioner Pembobotan Responden 38	141

Lampiran 79 Kuesioner Peratingan Responden 38	142
Lampiran 80 Kuesioner Pembobotan Responden 39	143
Lampiran 81 Kuesioner Peratingan Responden 39	144
Lampiran 82 Kuesioner Pembobotan Responden 40	145
Lampiran 83 Kuesioner Peratingan Responden 40	146
Lampiran 84 Kuesioner Pembobotan Responden 41	147
Lampiran 85 Kuesioner Peratingan Responden 41	148
Lampiran 86 Kuesioner Pembobotan Responden 42	149
Lampiran 87 Kuesioner Peratingan Responden 42	150
Lampiran 88 Kuesioner Pembobotan Responden 43	151
Lampiran 89 Kuesioner Peratingan Responden 43	152
Lampiran 90 Kuesioner Pembobotan Responden 44	153
Lampiran 91 Kuesioner Peratingan Responden 44	154
Lampiran 92 Kuesioner Pembobotan Responden 45	155
Lampiran 93 Kuesioner Peratingan Responden 45	156
Lampiran 94 Kuesioner Pembobotan Responden 46	157
Lampiran 95 Kuesioner Peratingan Responden 46	158
Lampiran 96 Kuesioner Pembobotan Responden 47	159
Lampiran 97 Kuesioner Peratingan Responden 47	160
Lampiran 98 Kuesioner Pembobotan Responden 48	161
Lampiran 99 Kuesioner Peratingan Responden 48	162
Lampiran 100 Kuesioner Pembobotan Responden 49	163
Lampiran 101 Kuesioner Peratingan Responden 49	164
Lampiran 102 Pengajuan Judul Skripsi atau Tugas Akhir	165
Lampiran 103 Wawancara kepada karyawan <i>Service Department</i>	166
Lampiran 104 Wawancara kepada karyawan <i>Part Department</i>	167
Lampiran 105 <i>Safety Meeting</i>	168
Lampiran 106 Presentasi Kuesioner	169
Lampiran 107 Pembicaraan 5 Menit (P5M)	170
Lampiran 108 <i>Annual Stock Tacking</i>	171
Lampiran 109 Surat Keterangan Bebas Plagiasi	172