

**ANALISIS PENGUKURAN BEBAN KERJA MENTAL DAN WAKTU
PEKERJA PRODUKSI MENGGUNAKAN NASA-TLX DAN FTE
DI CV XYZ**

Skripsi

Program Studi S-1 Teknik Industri



Disusun oleh:

Nurlinda Sukmawati

212105044

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI (S-1)
FAKULTAS TEKNIK DAN TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS JENDERAL ACHMAD YANI
YOGYAKARTA
2025**

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

**Analisis Pengukuran Beban Kerja Mental dan Waktu Pekerja Produksi Menggunakan
NASA-TLX dan FTE di CV XYZ**

*Analysis of Mental Workload and Time Measurement of Production Workers Using NASA-TLX
and FTE at CV XYZ*

dipersiapkan dan disusun oleh

Nurlinda Sukmawati
NPM. 212105044

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal, 22 Agustus 2025

Dosen Pembimbing



Nuzila Putri Al-Bana, S.T., M.T.
NUPTK. 2436777678230112

Dosen Penguji



Sido Dera Aulia, S.T., M.T.
NIDN. 0625029401

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana
pada Program Studi Teknik Industri (S-1)

Tanggal, 22 Agustus 2025
Ketua Program Studi Teknik Industri (S-1)
Fakultas Teknik dan Teknologi Informasi
Universitas Jenderal Aehmad Yani Yogyakarta



Sido Dera Aulia, S.T., M.T.
NPP/2023.P3.2027

HALAMAN PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini adalah mahasiswa Program Studi Teknik Industri Fakultas Teknik dan Teknologi Informasi Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta,

Nama : Nurlinda Sukmawati
NPM : 212105044
Judul Skripsi : Analisis Pengukuran Beban Kerja Mental dan Waktu
Pekerja Produksi Menggunakan NASA-TLX dan FTE di
CV XYZ

Menyatakan bahwa hasil penelitian dengan judul tersebut di atas adalah asli karya saya sendiri dan bukan hasil *plagiarisme*. Semua referensi dan sumber terkait yang dikutip dalam karya ilmiah ini telah ditulis sesuai kaidah penulisan ilmiah yang berlaku. Dengan ini, saya menyatakan untuk menyerahkan hak cipta penelitian kepada Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta guna kepentingan ilmiah.

Demikian surat pernyataan ini dibuat dengan sebenar-benarnya tanpa ada paksaan dari pihak mana pun. Apabila terdapat kekeliruan atau ditemukan adanya pelanggaran akademik di kemudian hari, maka saya bersedia menerima konsekuensi yang berlaku sesuai ketentuan akademik.

Yogyakarta, 23 Agustus 2025


Nurlinda Sukmawati

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT atas segala rahmat, karunia, dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian dan penyusunan skripsi dengan judul “Analisis Beban Kerja Mental dan Waktu Pekerja Produksi di CV XYZ Menggunakan NASA-TLX dan FTE”. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana pada Program Studi S-1 Teknik Industri Fakultas Teknik dan Teknologi Informasi Universitas Jenderal Acmad Yani Yogyakarta. Skripsi ini dapat diselesaikan atas bimbingan, arahan, dan bantuan dari pihak terkait.

Dalam proses penyusunan skripsi ini, penulis menyadari banyak hambatan yang dihadapi. Namun berkat doa, dukungan, dan bantuan dari berbagai pihak, baik secara langsung maupun tidak langsung, akhirnya penelitian ini dapat terselesaikan dengan baik. Pada kesempatan ini, penulis menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Allah SWT atas segala rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis masih dapat diberikan kesehatan serta kemampuan dalam melaksanakan skripsi hingga menyelesaikan laporan skripsi ini.
2. Bapak Sido Dea Auvia, S.T., M.T., selaku Ketua Program Studi Teknik Industri Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta.
3. Bapak Rifqi Fauzi, S.T., M.Sc., selaku Dosen Pembimbing Skripsi.
4. Ibu Nuzila Putri Al-Bana, S.T., M.T., selaku Dosen Pembimbing Skripsi.
5. Ibu Dwi Purnamawati, S.T., M.Sc., selaku Dosen Penguji Skripsi.
6. Seluruh pihak manajemen dan karyawan yang telah membantu selama pelaksanaan penelitian di perusahaan garmen.
7. Kiki Rizqi Supriyadi dan Rahmat Fauzi, selaku Kakak dan Adik kandung yang telah memberikan dukungan moril maupun materil kepada penulis.
8. Shohibul Harozi, yang selalu menemani, memberikan dukungan, serta membantu penulis dalam menyelesaikan penelitian ini, sehingga menjadi salah satu motivasi bagi penulis untuk tetap bersemangat hingga akhir.

9. Fajriah Nur Hasannah, selaku teman SMA yang selalu hadir menjadi pendengar penulis dalam hal apapun, sehingga menjadi penyemangat penulis untuk tetap bertahan sampai saat ini.
10. Anemon (Agus, Rio, Via, Irfan), selaku teman-teman yang telah mengisi hari-hari penulis dalam dunia perkuliahan ini.
11. Pihak-pihak lainnya yang sudah memberikan dukungan positif kepada penulis.

Penulis menyadari bahwa penyusunan skripsi ini masih terdapat kekurangan baik dari segi susunan kalimat maupun dalam pembahasannya. Oleh karena itu, penulis menerima segala saran dan kritik dari pembaca agar dapat memperbaiki skripsi ini. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat kepada pembaca.

Yogyakarta, 22 Agustus 2025

Nurlinda Sukmawati

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERNYATAAN.....	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR LAMPIRAN	xii
INTISARI	xiii
ABSTRACT	xiv
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	5
1.3 Tujuan Penelitian	5
1.4 Manfaat Penelitian	6
1.5 Batasan dan Asumsi	6
1.5.1 Batasan	6
1.5.2 Asumsi	6
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI.....	7
2.1 Tinjauan Pustaka	7
2.2 Landasan Teori.....	11
2.2.1 Ergonomi.....	11
2.2.2 Beban Kerja.....	12
2.2.3 Beban Kerja Mental	13
2.2.4 Tenaga Kerja	14
2.2.5 NASA-TLX.....	15
2.2.6 <i>Performace Rating</i>	19
2.2.7 <i>Allowance</i>	20
2.2.8 Penentuan Waktu Baku	21
2.2.9 <i>Operation Process Chart (OPC)</i>	23

2.2.10	<i>Full Time Equivalent (FTE)</i>	24
2.2.11	<i>Fishbone Diagram</i>	25
2.2.12	<i>5W + 1H</i>	26
BAB 3 METODE PENELITIAN		27
3.1	Objek Penelitian	27
3.2	Alat dan Data Penelitian	27
3.2.1	Alat Penelitian	27
3.2.2	Data Penelitian	27
3.3	Tahapan Penelitian	28
3.3.1	Studi Lapangan	30
3.3.2	Identifikasi Masalah	30
3.3.3	Studi Literatur	30
3.3.4	Perumusan Masalah	30
3.3.5	Tujuan Penelitian	30
3.3.6	Pengumpulan Data	30
3.3.7	Pengolahan Data	31
3.3.8	Hasil dan Pembahasan	33
3.3.9	Kesimpulan dan Saran	33
BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN		34
4.1	Pengukuran Beban Kerja Mental	34
4.1.1	Nilai Bobot	34
4.1.2	Nilai <i>Rating</i>	36
4.1.3	Perhitungan Nilai Produk	37
4.1.4	Perhitungan Nilai dan Rata-Rata <i>Weighted Workload (WWL)</i>	38
4.2	Pengukuran Beban Kerja Waktu	46
4.2.1	Aktivitas Pekerjaan	46
4.2.2	Perhitungan Waktu Siklus	49
4.2.3	Penentuan Performance Rating	53
4.2.4	Perhitungan Waktu Normal	56
4.2.5	<i>Allowance</i>	59
4.2.6	Perhitungan Waktu Baku	59
4.2.7	<i>Operation Process Chart (OPC)</i>	62

4.2.8	Penentuan Waktu Tersedia	63
4.2.9	Perhitungan Nilai FTE	64
4.2.10	Penentuan Jumlah Pekerja.....	77
4.3	Penyebab Beban Kerja	80
4.4	Rekomendasi Perbaikan Beban Kerja.....	83
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN		86
5.1	Kesimpulan	86
5.2	Saran.....	88
DAFTAR PUSTAKA.....		89
LAMPIRAN.....		95

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1 Tahapan Penelitian	29
Gambar 4. 1 <i>Operation Process Chart</i> (OPC)	62
Gambar 4. 2 <i>Fishbone Own Performance</i>	81
Gambar 4. 3 <i>Fishbone Beban Kerja Overload</i>	82

PERPUSTAKAAN
UNIVERSITAS JENDERAL ACHMAD YANI
YOGYAKARTA

DAFTAR TABEL

Tabel 1. 1 Target Harian	2
Tabel 1. 2 Rekap Lembur Bulan Mei	3
Tabel 2. 1 Tinjauan Pustaka	7
Tabel 2. 2 Indikator NASA-TLX	15
Tabel 2. 3 Pembobotan NASA-TLX	17
Tabel 2. 4 Interpretasi Skor NASA-TLX	19
Tabel 2. 5 Pembagian Kelas <i>Westinghouse</i>	19
Tabel 2. 6 Indeks Nilai FTE	25
Tabel 4. 1 Perbandingan Indikator	34
Tabel 4. 2 Nilai Bobot	36
Tabel 4. 3 Nilai <i>Rating</i>	36
Tabel 4. 4 Nilai Produk	38
Tabel 4. 5 Nilai WWL	39
Tabel 4. 6 Nilai Rata-Rata WWL (Skor)	40
Tabel 4. 7 Klasifikasi Beban Kerja Mental	41
Tabel 4. 8 Aktivitas Pekerjaan	46
Tabel 4. 9 Hasil Waktu Siklus	49
Tabel 4. 10 <i>Performance Rating</i>	53
Tabel 4. 11 Hasil Waktu Normal	56
Tabel 4. 12 Hasil Waktu Baku	59
Tabel 4. 13 FTE <i>Cutting</i> Pekerja 1 dan 2	64
Tabel 4. 14 FTE <i>Cutting</i> Pekerja 1	65
Tabel 4. 15 FTE <i>Cutting</i> Pekerja 2	66
Tabel 4. 16 FTE <i>Sewing</i> Pekerja 1	66
Tabel 4. 17 FTE <i>Sewing</i> Pekerja 2	67
Tabel 4. 18 FTE <i>Sewing</i> Pekerja 3	67
Tabel 4. 19 FTE <i>Sewing</i> Pekerja 4	68
Tabel 4. 20 FTE <i>Sewing</i> Pekerja 5	68
Tabel 4. 21 FTE <i>Sewing</i> Pekerja 6	68

Tabel 4. 22 FTE <i>Sewing</i> Pekerja 7	69
Tabel 4. 23 FTE <i>Sewing</i> Pekerja 8	70
Tabel 4. 24 FTE <i>Sewing</i> Pekerja 9	70
Tabel 4. 25 FTE <i>Sewing</i> Pekerja 10	71
Tabel 4. 26 FTE <i>Sewing</i> Pekerja 11	71
Tabel 4. 27 FTE QC Pekerja 1 dan 2	72
Tabel 4. 28 FTE <i>Finishing</i> Pekerja 1	72
Tabel 4. 29 FTE <i>Finishing</i> Pekerja 2	73
Tabel 4. 30 FTE <i>Finishing</i> Pekerja 3	73
Tabel 4. 31 FTE <i>Finishing</i> Pekerja 4	74
Tabel 4. 32 FTE <i>Finishing</i> Pekerja 5, 6 dan 7.....	74
Tabel 4. 33 Klasifikasi Beban Kerja FTE	75
Tabel 4. 34 Hasil Jumlah Pekerja Optimal.....	78
Tabel 4. 35 Rekomendasi Perbaikan	83

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Kartu Bimbingan Tugas Akhir.....	96
Lampiran 2 Surat Keterangan Penelitian	97
Lampiran 3 <i>Timeline</i> Penelitian	98
Lampiran 4 Pengamatan Waktu Kerja	99
Lampiran 5 Hasil Kuesioner NASA-TLX	100
Lampiran 6 Hasil Perhitungan	104
Lampiran 7 Dokumentasi.....	109
Lampiran 8 Hari Libur Nasional dan Cuti Bersama 2025	112
Lampiran 9 Penentuan <i>Performance Rating</i>	113