

**PENGUKURAN BEBAN KERJA MENTAL PADA
KARYAWAN QUALITY CONTROL DI PT DELTA DUNIA
TEKSTIL 1 DENGAN MENGGUNAKAN METODE *NASA-TLX***

SKRIPSI

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana
Strata-1 Program Studi Teknik Industri
Universitas Sahid Surakarta**



***Disusun Oleh :*
AQSA FAIZ AL HAYY
NIM : 2023053042**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS SAINS, TEKNOLOGI & KESEHATAN
UNIVERSITAS SAHID SURAKARTA
2025**

LEMBAR PERSETUJUAN

PENGUKURAN BEBAN KERJA MENTAL PADA KARYAWAN QUALITY CONTROL DI PT DELTA DUNIA TEKSTIL 1 DENGAN MENGUNAKAN METODE NASA-TLX

Proposal tugas akhir telah disetujui untuk disusun dan ditindaklanjuti
pada tanggal Kamis, 14 Agustus 2025

Disusun oleh:
AQSAL FAIZ AL HAYY
NIM. 2023053042

Pembimbing I

Anita Oktaviana Trisna Devi, S.T., M.T.
NIDN. 0619108802

Pembimbing II

Erna Indriastiningsih, S.T., M.T.
NIDN. 0616057702

Mengetahui
Ketua Program Studi

Anita Oktaviana Trisna Devi, S.T., M.T.
NIDN. 0619108802

LEMBAR PENGESAHAN

PENGUKURAN BEBAN KERJA MENTAL PADA KARYAWAN QUALITY CONTROL DI PT DELTA DUNIA TEKSTIL 1 DENGAN MENGUNAKAN METODE NASA-TLX

Disusun Oleh:

AQSAL FAIZ AL HAYY

NIM. 2023053042

Skripsi ini telah diterima dan disahkan oleh dewan penguji skripsi
Program Studi Teknik Industri Fakultas Sains, Teknologi Dan Kesehatan
Universitas Sahid Surakarta

Pada hari Selasa tanggal 19 Agustus 2025

Dewan Penguji

Penguji 1 Anita Oktaviana Trisna Devi, S. T., M. T.
NIDN. 0619108802

Penguji 2 Erna Indriastiningsih, S.T., M.T.
NIDN. 0616057702

Penguji 3 Yunita Primasanti, S. T., M. T.
NIDN. 0627058101

Mengetahui

Kepala Program Studi

Teknik Industri

Anita Oktaviana Trisna Devi, S.T., M.T.
NIDN. 061910880

Dekan Fakultas

Sains, Teknologi, Dan Kesehatan

apt. Alwan, S.Farm., Sc
NIDN: 0626088401

KATA PENGANTAR

Puji syukur atas kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi yang berjudul “PENGUKURAN BEBAN KERJA MENTAL PADA KARYAWAN QUALITY CONTROL DI PT DELTA DUNIA TEKSTIL 1 DENGAN MENGGUNAKAN METODE *NASA-TLX*” dengan baik.

Skripsi ini diajukan untuk memenuhi salah satu syarat mencapai gelar sarjana Program Studi Teknik Industri Universitas Sahid Surakarta. Pada kesempatan ini, penulis mengucapkan terima kasih kepada pihak-pihak yang telah memberi dukungan, semangat dan bimbingannya kepada penulis. Oleh karena itu penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Orang tua tercinta, Purmadi (Ayah), Arin Amalia (Bunda), Ainayya F.A (Kakak) & Adiba F.A (Adik) tercinta.
2. Ibu Sri Huning Anwariningsih, S.T., M.Kom., selaku Rektor Universitas Sahid Surakarta.
3. apt. Ahwan, S.Farm., Sc selaku Dekan Fakultas Sains, Teknologi, dan Kesehatan, Universitas Sahid Surakarta.
4. Ibu Anita Oktaviana Trisna Devi, S.T., M.T. selaku ketua program studi Teknik Industri
5. Ibu Anita Oktaviana Trisna Devi, S.T., M.T. dan ibu Erna Indriastiningsih, S.T., M.T. selaku Dosen Pembimbing I dan Dosen Pembimbing II yang telah berkenan memberikan waktu, petunjuk serta arahan selama proses penyusunan skripsi ini dengan baik.
6. Yunita Primasanti, S.T., M.T., selaku Dosen Pembimbing Akademik atas segala bantuan dan bimbingan yang diberikan.
7. Bapak dan Ibu dosen program Studi Teknik Industri
8. Kepada teman-teman mahasiswa seangkatan peneliti, teman teman online kelas karyawan Universitas Sahid Surakarta yang telah memberikan dukung.

9. Untuk diri sendiri, terimakasih telah bertahan sejauh ini dan tidak menyerah walaupun banyak sekali rintangannya dan selalu semangat untuk menyelesaikan apa yang sudah dimulai.

Penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan dari penyusunan skripsi ini, oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran dari pembaca untuk perbaikan penulisan di kemudian hari. Terakhir penulis mengharapkan semoga Skripsi ini dapat bermanfaat untuk semua pembaca. Terimakasih.

Surakarta, 14 Agustus 2025

Aqsal Faiz Al Hayy



PERNYATAAN ORISINALITAS KARYA ILMIAH

Saya mahasiswa Program Studi Teknik Industri Fakultas Sains, Teknologi, dan Kesehatan Universitas Sahid Surakarta. Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Aqsal Faiz Al Hayy

Nim : 2023053042

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa tugas akhir /skripsi dengan judul:

“PENGUKURAN BEBAN KERJA MENTAL PADA KARYAWAN QUALITY CONTROL DI PT DELTA DUNIA TEKSTIL 1 DENGAN MENGGUNAKAN METODE *NASA-TLX*”

Adalah benar – benar karya saya sendiri, bukan jiplakan atau karya milik orang lain. Apabila kemudian terbukti bahwa saya ternyata melakukan tindakan menyalin atau meniru tulisan/ karya orang lain seolah – olah hasil pemikiran saya sendiri, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan peraturan akademik di Fakultas Sains, Teknologi, dan Kesehatan Universitas Sahid Surakarta
Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar – benarnya.

Surakarta, 19 Agustus 2025



Aqsal Faiz Al Hayy

PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIK

Sebagai Civitas Akademik Universitas Sahid Surakarta saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Aqsal Faiz Al Hayy
NIM : 2023053042
Program Studi : Teknik Industri
Fakultas : Sains, Teknologi, dan Kesehatan
Jenis Karya Ilmiah : Skripsi

Demi perkembangan ilmu pengetahuan, saya menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Sahid Surakarta. Hak bebas *royalty* (*Non – Eksklusif Royalty Free Right*) atau Skripsi saya yang berjudul “PENGUKURAN BEBAN KERJA MENTAL PADA KARYAWAN QUALITY CONTROL DI PT DELTA DUNIA TEKSTIL 1 DENGAN MENGGUNAKAN METODE *NASA-TLX*”

Beserta/instrument, design/perangkat (jika ada), bahkan menyimpan, mengalihkan bentuk, mengalihkan media, mengelola dalam bentuk pangkalan data atau (*data base*), merawat serta mempublikasikan karya ilmiah saya selama mencantumkan nama saya sebagai penulis (*author*) dan pembimbing sebagai (*co-author*) atau pencipta dan juga pemilik hak cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya secara sadar dan tanpa paksaan dari pihak manapun

Dibuat di Surakarta, 19-08-25



Aqsal Faiz Al Hayy

DAFTAR ISI

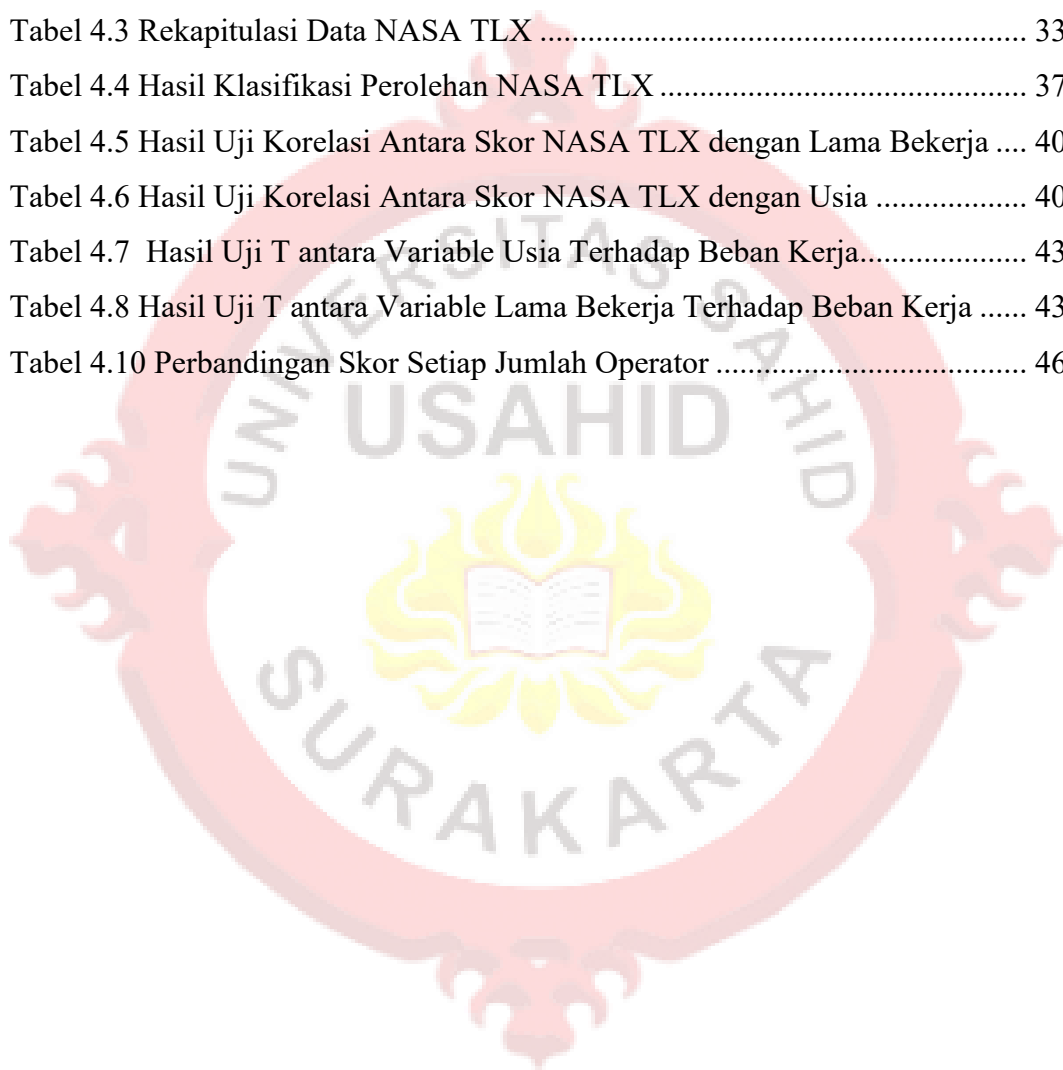
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
ABSTRAK.....	xii
ABSTRACT.....	xiii
BAB I.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	2
1.3. Maksud dan Tujuan.....	3
1.4. Batasan Masalah.....	3
1.5. Manfaat Penelitian.....	3
1.6. Sistematika Penulisan.....	4
BAB II.....	5
2.1. Deskripsi Teori.....	5
2.1.1. Proses Mental.....	5
2.1.2. Beban Kerja Mental.....	5
2.1.3. Pengukuran Beban Kerja Mental Metode NASA TLX.....	6
2.1.4. Kelelahan Mental.....	10
2.1.5. Proses Kerja Quality Control PT Delta Dunia Tekstil I.....	11
2.1.6. Faktor yang Mempengaruhi Beban Kerja.....	12
2.1.7. Kelelahan.....	13
2.1.8. Hubungan antara Usia & Masa Kerja Terhadap Beban Mental.....	15

2.1.9. Uji Keseragaman Data	16
2.1.10. Uji Kecukupan Data	16
2.1.11. Uji Signifikansi (Uji T)	17
2.1.12. Uji Korelasi Pearson (r)	17
2.1.13. Uji Simultan (Uji F)	17
2.2. Penelitian Terdahulu	17
2.3. Kerangka Berpikir	23
BAB III	25
3.1. Diagram Alir	25
3.2. Tahap Penelitian	25
3.2.1 Tahap Awal Penelitian	26
3.2.2 Tahap Pengumpulan dan Pengolahan Data Penelitian	26
3.3 Tahap Analisis Data	27
3.3.1 Analisis Tingkat Kelelahan Mental	28
3.3.2 Analisis Penyebab Kelelahan Mental	28
BAB IV	29
4.1 Pengumpulan Data	29
4.2 Pengolahan Data	30
4.2.1 Pengujian Keseragaman Data dan Kecukupa Data	30
4.2.2 Rekapitulasi Hasil NASA TLX dan Klasifikasi Skor Berdasarkan Latar Belakang	32
4.3 Hasil Korelasi Skor NASA TLX dengan Lama Bekerja	40
4.4 Hasil Korelasi Skor NASA TLX dengan Usia	40
4.5 Interpretasi Uji T antara Variable X1 dan X2 Terhadap Y	41
4.5.1 Hasil Interpretasi Uji T antara Variabel Usia Terhadap Beban Kerja Mental	43
4.5.2 Hasil Interpretasi Uji T antara Variabel Lama Bekerja Terhadap Beban Kerja Mental	43

4.6 Hasil Interpretasi Uji F Antara Variabel Lama Bekerja dan Usia dengan Beban Kerja Mental.....	44
4.7 Perbandingan Perolehan Skor Elemen NASA TLX	44
4.8 Perhitungan Jumlah Operator Pekerja.....	45
BAB V.....	48
5.1 Analisa Hasil dengan Metode NASA TLX.....	48
5.2 Analisa Hasil Uji Korelasi	48
5.2.1 Analisa Hasil Korelasi Skor NASA TLX dengan Lama Bekerja	48
5.2.2 Analisa Hasil Korelasi Skor NASA TLX dengan Usia	50
5.3 Analisa Hasil Uji T antara Variabel Usia Terhadap Beban Kerja Mental ...	50
5.4 Analisa Hasil Uji T antara Variabel Lama Bekerja Terhadap Beban Kerja Mental.....	51
5.5 Analisa Hasil Uji F Antara Variabel Lama Bekerja dan Usia Dengan Beban Kerja Mental.....	51
5.6 Analisa Perbandingan Perolehan Skor Elemen NASA TLX.....	51
5.7 Rekomendasi Upaya Pengurangan Beban Kerja Mental pada Pegawai Quality Control.....	52
BAB VI.....	53
6.1 Kesimpulan	53
6.1 Saran.....	53
DAFTAR PUSTAKA.....	54
LAMPIRAN.....	57

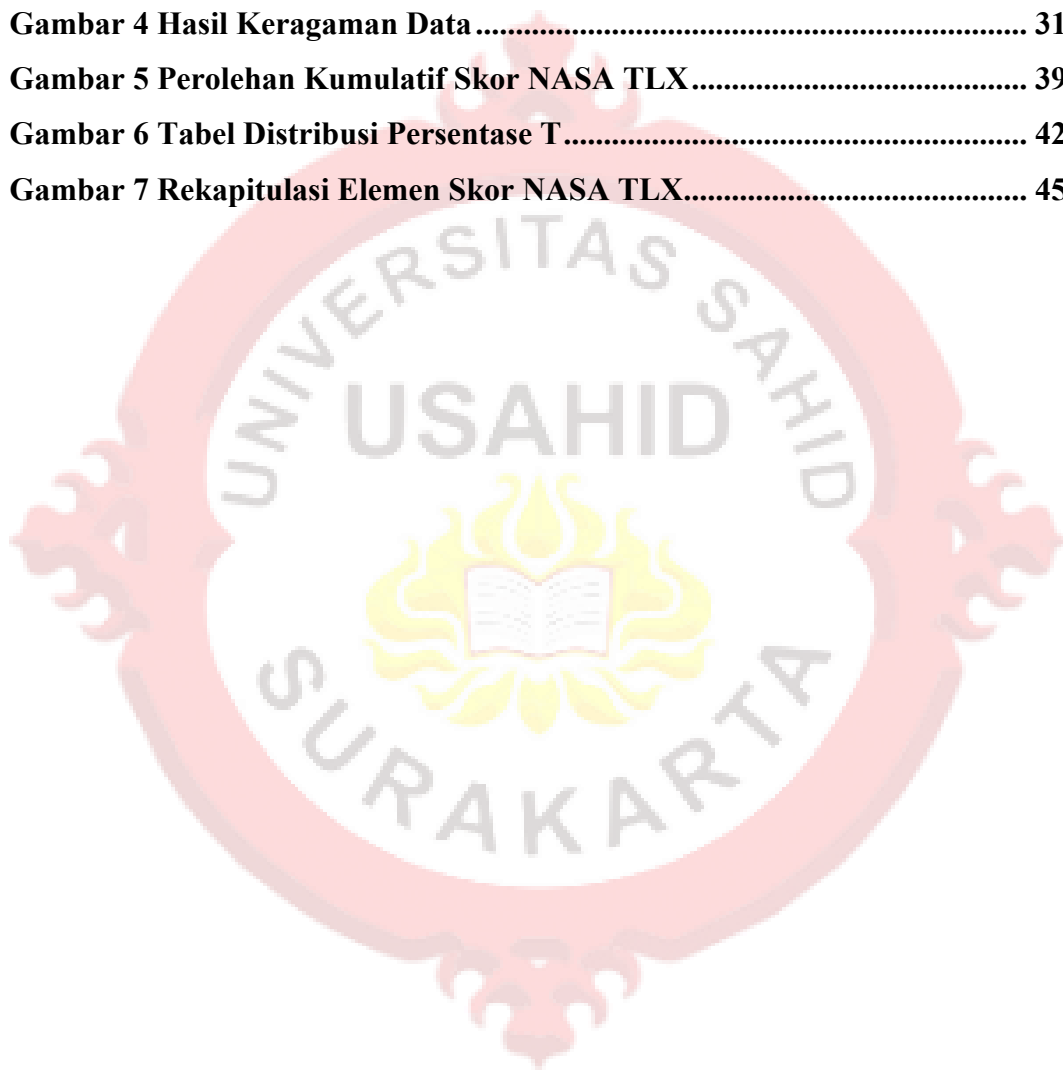
DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Contoh Tabel NASA TLX	8
Tabel 2.2 Penilaian Tingkat Beban Kerja Mental	9
Tabel 2.3 Penelitian Terdahulu	18
Tabel 4.1 Data Responden PT Delta Dunia Tekstil	29
Tabel 4.3 Rekapitulasi Data NASA TLX	33
Tabel 4.4 Hasil Klasifikasi Perolehan NASA TLX	37
Tabel 4.5 Hasil Uji Korelasi Antara Skor NASA TLX dengan Lama Bekerja	40
Tabel 4.6 Hasil Uji Korelasi Antara Skor NASA TLX dengan Usia	40
Tabel 4.7 Hasil Uji T antara Variable Usia Terhadap Beban Kerja.....	43
Tabel 4.8 Hasil Uji T antara Variable Lama Bekerja Terhadap Beban Kerja	43
Tabel 4.10 Perbandingan Skor Setiap Jumlah Operator	46



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Penilaian 6 Dimensi	9
Gambar 2 Kerangka Berpikir	24
Gambar 3 Diagram Alur Penelitian	25
Gambar 4 Hasil Keragaman Data	31
Gambar 5 Perolehan Kumulatif Skor NASA TLX.....	39
Gambar 6 Tabel Distribusi Persentase T.....	42
Gambar 7 Rekapitulasi Elemen Skor NASA TLX.....	45



ABSTRAK

Fenomena kelelahan saat bekerja terjadi pada pekerja di Indonesia sebesar 65% Dimana beban kerja yang berlebihan dapat mengakibatkan kelelahan fisik dan mental yang kemudian terjadi penurunan kinerja karyawan. Beban kerja mental merupakan beban yang menggunakan proses berpikir dari otak apabila kondisi kerja berlangsung lama dan dalam kurun waktu panjang maka dapat mengakibatkan kelelahan mental. Penelitian beban kerja mental pada karyawan quality control di PT Delta Dunia Tekstil I dilakukan untuk mengetahui cara mengukur beban kerja mental yang dialami menggunakan metode NASA-TLX dan untuk mengetahui hubungan antara usia dan masa kerja karyawan terhadap beban kerja mental dengan menggunakan uji T dan uji F.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa berdasarkan hasil perhitungan skor NASA-TLX diperoleh rerata beban kerja mental pegawai quality control PT Delta Dunia Tekstil masuk ke dalam kategori beban kerja mental tinggi. Terdapat tingkat korelasi negatif antara usia dan masa kerja terhadap beban kerja mental. Bentuk rekomendasi untuk mengurangi beban kerja mental pada pegawai yaitu penambahan tenaga operator untuk mengurangi beban kerja mental.

Kata Kunci : NASA-TLX, Uji T, Uji F, beban kerja mental

ABSTRACT

The phenomenon of work fatigue occurs in 65% of workers in Indonesia. Excessive workloads can lead to physical and mental exhaustion, which then leads to decreased employee performance. Mental workload is a burden that uses the brain's thought processes. If working conditions persist for long periods, it can lead to mental fatigue. This study aims to determine how to measure mental workload among quality control employees at PT Delta Dunia Tekstil I using the NASA-TLX method and to investigate the relationship between employee age, length of service, and mental workload using T-tests and F-tests.

The results indicate that based on the NASA-TLX score calculation, the average mental workload of quality control employees at PT Delta Dunia Tekstil categories into the high mental workload category. There is a negative correlation between age and length of service and mental workload. Recommendations for reducing mental workload include adding more operators to reduce mental workload.

Keywords: NASA-TLX, T-test, F-test, Mental Workload

