



**PENGUKURAN BEBAN KERJA MENTAL *KITCHEN STAFF*
DI PERUSAHAAN MAKANAN *ONLINE* DENGAN NASA-TLX
DAN RSME**



**TUGAS AKHIR
SKRIPSI**

FEBI RATU RIANA
41622120006

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MERCU BUANA
JAKARTA
2026**



**PENGUKURAN BEBAN KERJA MENTAL KITCHEN STAFF
DI PERUSAHAAN MAKANAN ONLINE DENGAN NASA-TLX
DAN RSME**

**TUGAS AKHIR
SKRIPSI**

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana (S1)

UNIVERSITAS
MERCU BUANA
FEBI RATU RIANA
41622120006

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MERCU BUANA
JAKARTA
2026**

HALAMAN PERNYATAAN KARYA SENDIRI

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Febi Ratu Riana
NIM : 41622120006
Program Studi : Teknik Industri
Judul Laporan Skripsi : Pengukuran Beban Kerja Mental *Kitchen Staff* Di
Perusahaan Makanan *Online* Dengan NASA-TLX
Dan RSME

Menyatakab bahwa Laporan Skripsi ini adalah hasil karya sendiri dan bukan plagiat, serta semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar. Apabila ternyata ditemukan di dalam Laporan Skripsi saya terdapat unsur plagiat, maka saya siap mendapatkan sanksi akademis yang berlaku di Universitas Mercu Buana.

Jakarta, 14 Januari 2026

UNIVERSITAS
MERCU BUANA



Febi Ratu Riana

SURAT KETERANGAN HASIL *SIMILARITY*

Menerangkan bahwa Karya Ilmiah/Laporan Tugas Akhir/Skripsi pada BAB I,, BAB III, BAB IV dan BAB V atas nama:

Nama : Febi Ratu Riana
NIM : 41622120006
Program Studi : Teknik Industri
Judul Tugas Akhir / Tesis
/ Praktek Keinsinyuran : **Pengukuran Beban Kerja Mental Kitchen Staff di Perusahaan Makanan Online dengan NASA-TLX dan RSME**


Telah dilakukan pengecekan *Similarity* menggunakan aplikasi/sistem *Turnitin* pada **Kamis, 19 Februari 2026** dengan hasil presentase sebesar **26 %** dan dinyatakan memenuhi standar sesuai dengan ketentuan yang berlaku di Fakultas Teknik Universitas Mercu Buana.

Demikian surat keterangan ini dibuat dan digunakan sebagaimana mestinya.

Jakarta, 19 Februari 2026

Administrator Turnitin,

UNIVERSITAS
MERCU BUANA



Itmam Haidi Syarif

HALAMAN PENGESAHAN

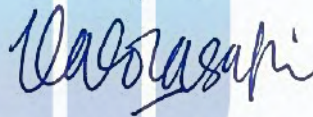
Tugas Akhir ini diajukan oleh:

Nama : Febi Ratu Riana
NIM : 41622120006
Fakultas/Program Studi : Teknik / Teknik Industri
Judul Tugas Akhir : Pengukuran Beban Kerja Mental *Kitchen Staff* di
Perusahaan Makanan *Online* dengan NASA-TLX
dan RSME

Telah berhasil dipertahankan pada sidang tanggal 14 Januari 2026 dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana pada Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik Universitas Mercu Buana.

Disahkan oleh:

Pembimbing



(Dr. Zulfa Fitri Ikatrimasari)
NIDN: 0307037202

UNIVERSITAS

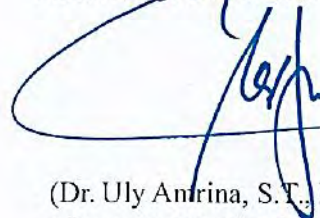
Jakarta, 16 Januari 2026
Mengetahui, **MERCU BUANA**

Dekan Fakultas Teknik



(Dr. Zulfa Fitri Ikatrimasari)
NIDN: 0307037202

Ketua Program Teknik Industri



(Dr. Uly Anrina, S.T., M.T.,)
NIDN: 0304037906

KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan rahmat-Nya, saya dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini. Penulisan Tugas Akhir Skripsi ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Teknik Industri pada Fakultas Teknik Universitas Mercu Buana. Saya menyadari bahwa, tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, dari masa perkuliahan sampai pada penyusunan Tugas Akhir Skripsi ini, sangatlah sulit bagi saya untuk menyelesaikan Tugas Akhir Skripsi ini. Oleh karena itu, saya mengucapkan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. Ir. Andi Adriansyah, M.Eng, selaku Rektor Universitas Mercu Buana
2. Dr. Zulfa Fitri Ikatrinasari, M.T., selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Mercu Buana
3. Dr. Uly Amrina, S.T., M.M., selaku Ketua Program Studi Teknik Industri Universitas Mercu Buana.
4. Dr. Zulfa Fitri Ikatrinasari, M.T., selaku Dosen Pembimbing yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran untuk mengarahkan saya dalam penyusunan Tugas Akhir ini;
5. Kedua orang tua dan keluarga saya yang telah memberikan dukungan serta doanya
6. Rekan-rekan mahasiswa Teknik Industri Universitas Mercu Buana.
7. Seluruh pihak yang tidak dapat saya sebutkan satu-persatu, namun telah memberikan dukungan, bantuan dan inspirasi yang sangat berharga.

Akhir kata, saya berharap Tuhan Yang Maha Esa berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga Tugas Akhir ini membawa manfaat bagi pengembangan ilmu.

Jakarta, 5 Januari 2025

Febi Ratu Riana

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR DI REPOSITORI UMB

Sebagai sivitas akademik Universitas Mercu Buana, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Febi Ratu Riana
NIM : 41622120006
Program Studi : Teknik Industri
Judul Laporan Skripsi : Pengukuran Beban Kerja Mental *Kitchen Staff* Di Perusahaan Makanan *Online* Dengan NASA-TLX Dan RSME

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, dengan ini memberikan izin dan menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Mercu Buana **Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif (*Nonexclusive Royalty-Free Right*)** atas karya ilmiah saya yang berjudul di atas beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini Universitas Mercu Buana berhak menyimpan, mengalihmedia/format-kan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan Laporan Skripsi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

Jakarta, 14 Januari 2026

Yang menyatakan,



Febi Ratu Riana

**PENGUKURAN BEBAN KERJA MENTAL *KITCHEN STAFF* DI
PERUSAHAAN MAKANAN *ONLINE* DENGAN NASA-TLX DAN RSME
FEBI RATU RIANA**

ABSTRAK

Nama : Febi Ratu Riana
NIM : 41622120006
Fakultas/Program Studi : Teknik / Teknik Industri
Judul Tugas Akhir : Pengukuran Beban Kerja Mental *Kitchen Staff* di
Perusahaan Makanan *Online* dengan NASA-TLX
dan RSME
Pembimbing : Dr. Zulfa Fitri Ikatinasari, M.T.,

Penerapan *system multi-brand* dalam satu dapur pada perusahaan makanan *online* meningkatkan kompleksitas proses kerja *kitchen staff*. Karyawan dituntut untuk menangani berbagai menu dari *merk* yang berbeda secara cepat dan akurat guna memenuhi tuntutan pelayanan pelanggan. Penelitian ini bertujuan mengidentifikasi serta menganalisis tingkat beban kerja mental yang dialami oleh *kitchen staff* berdasarkan metode NASA-TLX dan RSME. Mengidentifikasi beban kerja mental yang paling dominan dalam metode NASA-TLX serta membuat usulan perbaikan untuk menurunkan beban kerja mental. Aktivitas beban kerja mental ini dilakukan berdasarkan pekerjaan sehari-hari yang dilakukan oleh para karyawan. Maka, dilakukan dengan menggunakan metode kuesioner NASA-TLX dan RSME. Hasil pengkategorian menggunakan metode NASA-TLX menunjukkan bahwa rata-rata beban kerja mental karyawan Divisi *Kitchen Staff* berada pada kategori tinggi, dengan nilai sebesar 68,96. Berdasarkan hasil pengukuran dengan metode RSME, tingkat usaha mental karyawan berada pada kategori sangat besar sekali dengan nilai sebesar 110,71. Berdasarkan estimasi penambahan 9 *kitchen staff* terbukti efektif dalam menurunkan beban kerja mental dan tingkat usaha karyawan. Hasil evaluasi menunjukkan skor NASA-TLX menurun dari 68,96 menjadi 37,95, sedangkan skor RSME turun dari 110,71 menjadi 60,89. Analisis *fishbone* dan metode *5 Why's* mengidentifikasi bahwa beban kerja mental *kitchen staff* tergolong tinggi, dimensi Tingkat Usaha (TU) dan kebutuhan fisik (KF) menjadi faktor dominan beban kerja mental. Serta upaya penambahan karyawan menjadi usulan perbaikan bagi perusahaan makanan *online*.

Kata kunci: NASA-TLX, RSME, beban Kerja Mental, *fishbone*, *5 why's*

**MEASUREMENT OF MENTAL WORKLOAD OF KITCHEN STAFF IN AN
ONLINE FOOD COMPANY USING NASA-TLX AND RSME**

FEBI RATU RIANA

ABSTRACT

Name : Febi Ratu Riana
NIM : 41622120006
Study Program : Industrial Engineering
Title Thesis : Measurement of Mental Workload of Kitchen Staff
in an Online Food Company Using NASA-TLX and
RSME
Counsellor : Dr. Zulfa Fitri Ikatinasari, M.T.,

The implementation of a multi-brand system within a single kitchen in an online food company increases the complexity of kitchen staff work processes. Employees are required to handle a wide variety of menus from different brands quickly and accurately in order to meet customer service demands. This study aims to identify and analyze the level of mental workload experienced by kitchen staff using the NASA Task Load Index (NASA-TLX) and Rating Scale Mental Effort (RSME) methods, to determine the dominant mental workload factors based on NASA-TLX, and to propose improvement recommendations to reduce mental workload. The assessment of mental workload was conducted based on the employees' daily work activities using NASA-TLX and RSME questionnaires. The results of workload categorization using the NASA-TLX method indicate that the average mental workload of kitchen staff is classified as high, with a score of 68.96. Meanwhile, the RSME results show that the level of mental effort falls into the very high category, with a score of 110.71. The estimation of adding 9 kitchen staff members was proven to be effective in reducing both mental workload and mental effort levels. The evaluation results show that the NASA-TLX score decreased from 68.96 to 35, while the RSME score declined from 110.71 to 55.35. Furthermore, fishbone analysis and the 5 Whys method identified that the mental workload of kitchen staff is relatively high, with the Effort (TU) and Physical Demand dimensions being the dominant contributing factors. Therefore, workforce addition is proposed as an improvement strategy for the online food company.

Keywords: NASA-TLX, RSME, mental workload, fishbone, 5 Why's

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL	0
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERNYATAAN KARYA SENDIRI	ii
HALAMAN SURAT KETERANGAN HASIL UJI TURNITIN	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
KATA PENGANTAR	v
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	vi
ABSTRAK	vii
ABSTRACT	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Perumusan Masalah.....	8
1.3 Tujuan Penelitian.....	9
1.4 Manfaat penelitian.....	9
1.4.1 Manfaat Teoritis	9
1.5 Batasan Penelitian.....	10
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	11
2.1 Konsep dan Teori.....	11
2.1.1 Pengertian Ergonomi.....	11
2.1.2 Tujuan Ergonomi.....	11
2.1.3 Perkembangan Ergonomi	12
2.1.4 Beban Kerja.....	13
2.1.5 Faktor yang Mempengaruhi Beban Kerja	14
2.1.6 Beban Kerja Mental	15

2.1.7	Dampak Beban Kerja Mental Berlebihan	15
2.1.8	Pengukuran Beban Kerja Mental	17
2.1.9	NASA-TLX.....	18
2.1.10	Pengukuran NASA-TLX.....	21
2.1.11	Rating Scale Mental Effort (RSME)	24
2.1.12	Uji Instrumen Penelitian	25
2.2	Penelitian Terdahulu	27
2.3	Kerangka Berpikir	30
BAB III METODOLOGI PENELITIAN		32
3.1	Jenis Penelitian	32
3.2	Jenis Data dan Informasi	32
3.3	Metode Pengumpulan Data	32
3.4	Metode Pengolahan dan Analisis Data	33
3.5	Langkah-Langkah Penelitian.....	34
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....		37
4.1	Pengumpulan Data.....	37
4.1.1	Daftar pertanyaan Metode NASA-TLX.....	37
4.1.2	Instrumen Pertanyaan Metode RSME.....	38
4.1.3	Data Responden	39
4.1.4	Deskripsi Pekerjaan <i>Kitchen Staff</i>	39
4.1.5	Data Hasil Kuesioner NASA TLX.....	41
4.1.6	Data Hasil Kuesioner RSME	44
4.1.7	Metode NASA-TLX.....	45
4.1.7.1	Uji Validitas	45
4.1.7.2	Uji Reliabilitas.....	46
4.1.7.3	Perhitungan Skor NASA-TLX	47
4.1.7.4	Pengkategorian Beban Kerja Menggunakan Metode NASA-TLX.	51
4.1.8	Metode RSME.....	52
4.1.8.1	Uji Validitas	52
4.1.8.2	Uji Reliabilitas.....	53

4.1.8.3	Perhitungan Skor RSME	53
4.1.8.4	Pengkategorian Beban Mental Menggunakan RSME	55
4.1.9	Perbandingan Hasil Beban Kerja Metode NASA-TLX dan RSME	57
4.1.10	Perhitungan Penambahan Karyawan Yang Optimal	58
4.1.11	Analisis Akar Penyebab Masalah.....	62
4.2	Hasil.....	64
4.3	Pembahasan	65
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		71
5.1	Kesimpulan.....	71
5.2	Saran	71
DAFTAR PUSTAKA.....		73
LAMPIRAN.....		76



UNIVERSITAS
MERCU BUANA

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Ringkasan Wawancara Responden.....	5
Tabel 1.2 P No.35 Tahun 2021 (Perjanjian Kerja Waktu Tertentu, Alih Daya, Waktu Kerja Dan Waktu Istirahat, Dan Pemutusan Hubungan)	6
Tabel 1.3 Data Lembur Kitchen Staff (jam).....	7
Tabel 2.1 Kuesioner Pembobotan	21
Tabel 2.2 Lembar Kerja Weighted Workload.....	23
Tabel 2.3 Klasifikasi Skor NASA-TLX.....	24
Tabel 2.4 Penelitian Terdahulu.....	28
Tabel 4.1 Pertanyaan pemberian peringkat	37
Tabel 4.2 Daftar Perbandingan Pada Indikator Beban Mental.....	38
Tabel 4.3 Daftar Pertanyaan Kuesioner Metode RSME	38
Tabel 4.4 Data kitchen staff.....	39
Tabel 4.5 Deskripsi Pekerjaan.....	40
Tabel 4.6 Nilai Pembobotan Indikator	42
Tabel 4.7 Nilai Pemberian Peringkat	43
Tabel 4.8 Data Hasil Kuesioner RSME.....	44
Tabel 4.9 Uji Validitas Kuesioner Beban Kerja NASA-TLX	45
Tabel 4.10 Hasil Uji Validitas NASA-TLX.....	46
Tabel 4.11 Uji Reliabilitas Kuesioner Beban Kerja NASA-TLX.....	46
Tabel 4.12 Nilai Produk, Weighted Work Load (WWL), dan Skor NASA TLX..	47
Tabel 4.13 Kategori Beban Kerja Menggunakan NASA-TLX.....	51
Tabel 4.14 Uji Validitas Kuesioner Beban Kerja RSME	52
Tabel 4.15 Hasil Uji Validitas RSME.....	53
Tabel 4.16 Uji Reliabilitas Kuesioner Beban Kerja RSME	53
Tabel 4.17 Nilai Pengolahan Data RSME.....	54
Tabel 4.18 Kategori Beban Kerja Mental Menggunakan RSME.....	55
Tabel 4.19 Hasil Beban Kerja Mental Metode NASA-TLX dan RSME	57
Tabel 4.20 Penurunan Rata-rata Skor Akhir NASA-TLX dan RSME.....	61
Tabel 4.21 5 <i>Why's</i> Analysis pada <i>Kitchen Staff</i>	62

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Jumlah Permintaan Menu Shift 1	2
Gambar 1.2 Jumlah Permintaan Menu Shift 2	3
Gambar 1.3 Jumlah Permintaan Menu Shift 3	4
Gambar 2.1 Skala NASA-TLX	22
Gambar 2.2 Skala RSME (Rating Scale Mental Effort)	24
Gambar 2.3 Kerangka Berpikir	31
Gambar 3.1 Langkah-langkah Berpikir.....	36



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Kuesioner NASA-TLX.....	76
Lampiran 2 Identitas Responden pada Kuesioner NASA-TLX.....	77
Lampiran 3 Pemberian Peringkat dengan NASA-TLX	78
Lampiran 4 Pemberian Peringkat pada kuesioner NASA-TLX.....	79
Lampiran 5 Pemberian Bobot pada kuesioner NASA-TLX	80
Lampiran 6 Pertanyaan Untuk Pemberian Bobot dengan kuesioner NASA-TLX	81
Lampiran 7 Pertanyaan Untuk Pemberian Bobot dengan kuesioner NASA-TLX	82
Lampiran 8 Pertanyaan Untuk Pemberian Bobot dengan kuesioner NASA-TLX	83
Lampiran 9 Pemberian Rating pada Metode RSME.....	84
Lampiran 10 Pertanyaan pada Metode RSME.....	85
Lampiran 11 Hasil Kuesioner NASA-TLX (Identitas Responden)	86
Lampiran 12 Hasil Kuesioner NASA-TLX (Identitas Responden).....	87
Lampiran 13 Kuesioner Pemberian Rating pada Metode NASA-TLX	88
Lampiran 14 Hasil Kuesioner Pemberian Rating pada Metode NASA-TLX.....	89
Lampiran 15 Hasil Kuesioner Pemberian Bobot pada Metode NASA-TLX.....	90
Lampiran 16 Hasil Kuesioner Pemberian Bobot pada Metode NASA-TLX.....	91
Lampiran 17 Hasil Kuesioner Pemberian Bobot pada Metode NASA-TLX.....	92
Lampiran 18 Hasil Kuesioner Pemberian Bobot pada Metode NASA-TLX.....	93
Lampiran 19 Hasil Kuesioner Pemberian Bobot pada Metode NASA-TLX.....	94
Lampiran 20 Hasil Kuesioner Pemberian Bobot pada Metode RSME.....	95
Lampiran 21 Halaman Revisi dari Ketua Penguji.....	96
Lampiran 22 Halaman Revisi Dari Anggota Penguji 1	97
Lampiran 23 Revisi Dari Anggota Penguji 2	98