

**ANALISIS BEBAN KERJA MENTAL KARYAWAN
DI PT ROYAL COCONUT AIRMADIDI
MENGUNAKAN METODE NASA-TLX DAN RSME**

SKRIPSI

Oleh:

Lilian Dasilva Silla

21012007



**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS KATOLIK DE LA SALLE
MANADO
2025**

**ANALISIS BEBAN KERJA MENTAL KARYAWAN
DI PT ROYAL COCONUT AIRMADIDI
MENGUNAKAN METODE NASA-TLX DAN RSME**

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi persyaratan untuk mendapatkan Gelar
Sarjana Teknik pada Program Studi Teknik Industri

Disusun Oleh:

Lilian Dasilva Silla

21012007



**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS KATOLIK DE LA SALLE
MANADO
2025**

LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :
Nama : Lilian Dasilva Silla
NIM : 21012007
Tempat/Tanggal Lahir : Boentuka/18 Juni 2000
Fakultas/Program Studi : Teknik/Teknik Industri

Menyatakan bahwa laporan Tugas Akhir berjudul “Analisis Beban Kerja Mental Karyawan Di PT. Royal Coconut Airmadidi Menggunakan Metode NASA-TLX Dan RSME” yang saya buat adalah benar hasil karya saya dan bukan karya tulis orang lain, baik sebagian atau seluruhnya kecuali dalam bentuk kutipan yang telah disebutkan sumbernya.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya dan apabila pernyataan ini tidak benar, maka saya bersedia menerima sanksi akademis sesuai dengan yang diterapkan oleh Fakultas Teknik, berupa Tugas Akhir.

Manado, 29 Juli 2025

Yang Menyatakan,



Lilian D. Silla

Menyetujui,

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II

Ronaldo Roptie, S.T., M.T.

Yulius Raton, S.T., M.Kom.

Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknik

Ketua Program Studi

Ronald Rachmadi, S.T., M.T.

Tryadi Tumewu, S.T., M.Sc.

LEMBAR PENGESAHAN



UNIVERSITAS KATOLIK DE LA SALLE MANADO

Nama : Lilian Dasilva Silla
NIM : 21012007
Fakultas : Teknik
Program Studi : Teknik Industri
Judul Tugas Akhir : Analisis Beban Kerja Mental Karyawan Di PT.
Royal Coconut Airmadidi Menggunakan Metode
NASA-TLX Dan RSME
Pembimbing I : Ronaldo Rottie, S.T., M.T.
Pembimbing II : Yulius Raton, S.t., M.Kom.

Menyetujui,
Manado, 27 Agustus 2025

Pembimbing I

Pembimbing II

~~Ronaldo Rottie, S.T., M.T.~~

Yulius Raton, S.T., M.Kom.

Mengetahui,

~~Dekan Fakultas Teknik~~

Ketua Program Studi

~~Ronald Rachmadi, S.T., M.T.~~

Tryadi Tumewu, S.T., M.Sc.

KATA PENGANTAR

Segala Puji dan Syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas segala limpahan berkat dan rahmat, kasih sayang, serta penyertaan-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan Laporan Penelitian Tugas Akhir yang berjudul “Analisis Beban Kerja Mental Karyawan Di PT Royal Coconut Airmadidi Menggunakan Metode NASA-TLX dan RSME “ini dengan segala baik.

Untuk itu, pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah banyak membantu dengan memberikan pengarahan, bimbingan, nasihat, serta dukungan selama proses penyusunan Laporan Penelitian Tugas Akhir ini. Oleh karena itu, dengan sungguh-sungguh penulis mengucapkan terima kasih yang tulus kepada:

1. Yayasan Perguruan Tinggi Universitas Katolik De La Salle Manado yang telah memberikan kesempatan bagi penulis untuk menerima beasiswa pendidikan.
2. Ronald Rachmadi, S.T., M.T., selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Katolik De La Salle Manado serta Dosen Pembimbing Akademik yang telah membantu memberikan arahan serta masukan dan saran bagi penulis selama kegiatan akademik
3. Tryadi Tumewu, S.T., M.Sc., selaku Ketua Program Studi Teknik Industri Universitas Katolik De La Salle Manado
4. Ronaldo Rottie, S.T., M.T., Yulius Raton., S.T., M.Kom., selaku Dosen Pembimbing I dan II yang telah membantu mahasiswa dalam memberikan arahan, pendapat dan nasihat dalam penyusunan Laporan Penelitian Tugas Akhir.
5. Seluruh Dosen dan Staf Program Studi Teknik Industri yang sudah membantu penulis selama proses akademik

6. Ibu Marlisyte A.S. Togas, S.Kom., MCTS, selaku *General Manager* dan Bapak Jerry. R. Panambunan selaku Manajer Personalia PT. Royal Coconut Airmadidi (Poleko) yang telah membantu dalam persetujuan penelitian di Perusahaan Ibu Putri Kaurong, S.Si adalah yang bertanggung jawab dalam mengawasi penelitian di perusahaan dan para karyawan yang telah membantu dalam penelitian
7. Ibu Putri Kaurong, S.Si adalah yang bertanggung jawab dalam mengawasi penelitian di perusahaan dan para karyawan yang telah membantu dalam penelitian
8. Ibu Merry Korompis yang sudah membantu penulis sehingga bisa mendapatkan beasiswa selama perkuliahan.
9. Kedua orang tua penulis, Bapa Yohanis Silla dan Mama Emirenciana Fallo yang selalu menjadi penyemangat penulis, yang selalu memberikan kasih sayang, doa, dan motivasi dengan penuh keikhlasan yang tak terhingga kepada penulis.
10. Kepada Bapa Yeri Silla dan Mama Stella Koloay yang sudah menjadi pendamping, penuntun, dan juga penasihat sebelum dan selama proses akademik penulis.
11. Oma Maria Bano, Oma Dorkas Tanu, Oma Lenny Tuegeh dan Opa Sam Koloay yang sudah memberikan dukungan bagi penulis.
12. Adik terkasih Yosep Silla dan Cindi Silla, juga kementerian penulis atas dukungan dan perhatian yang menjadi penyemangat selama proses akademik dan penulisan skripsi.
13. Alexandra Karutabe dan Jessica Lolong terima kasih karena bukan hanya sahabat tapi saudara yang baik bagi penulis selama masa perkuliahan ini. Terima kasih atas segala dukungan dan semua bantuan selama penulis menyelesaikan penelitian untuk tugas akhir ini, serta terima kasih juga

karena sudah menemani dan mendengarkan segala keluh kesah penulis selama menyelesaikan proses perkuliahan ini.

14. Teman-teman seangkatan Industri 21, Alexandra, Jessica, Dylan, Sherina, dan Charmelita yang telah berperan banyak dalam memberikan pengalaman dan pembelajaran selama masa perkuliahan.
15. Teman-teman seangkatan Eternal 21 terima kasih atas semua kerja sama dan dukungan serta kebersamaan selama masa perkuliahan.
16. Semua pihak yang telah membantu penulis dan tidak bisa penulis sebutkan satu per satu. Terima kasih atas semua dukungan dan bantuan selama penulis menyusun laporan penelitian tugas akhir ini
17. Diri saya sendiri, terima kasih karena telah berproses, berusaha, berjuang, dan tetap semangat selama perkuliahan, Terima kasih karena sudah tetap sabar dalam menghadapi setiap permasalahan yang terjadi. Terima kasih juga karena telah menyelesaikan penyusunan tugas akhir ini serta tetap bertahan dan tidak menyerah dalam menghadapi momen-momen yang sulit.

Penulis menyadari Laporan Penelitian Tugas Akhir ini masih jauh dari kata sempurna. Untuk itu, penulis mengharapkan saran yang berguna bagi penulis dan kritik yang membangun dari semua pihak. Penulis berharap semoga Laporan Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi semua pihak yang membacanya.

Manado, 21 Juli 2025

Lilian Dasilva Silla

DAFTAR ISI

LEMBAR PERNYATAAN	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
ABSTRACT	iii
ABSTRAK	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan Penelitian.....	2
1.4 Manfaat Penelitian.....	3
1.5 Batasan Penelitian.....	3
1.6 Sistematika Penulisan.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Penelitian Terdahulu.....	6
2.2 Beban Kerja.....	7
2.2.1 Faktor yang mempengaruhi.....	8
2.3 Beban Kerja Mental.....	9
2.3.1 Dampak Beban Kerja Mental Berlebihan.....	9
2.4 Metode NASA-TLX.....	10
2.4.1 Pengukuran Beban Kerja NASA-TLX.....	10
2.5 Metode Rating Scale Mental Effort (RSME).....	13
2.6 Uji Normalitas.....	14
2.7 Uji Keseragaman Data.....	14
2.8 Uji Korelasi.....	15
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	17
3.1 Profil Perusahaan.....	17
3.1.1 Visi dan Misi Perusahaan.....	18

3.1.2	Kegiatan Operasional Perusahaan.....	18
3.2	Pendekatan dan jenis penelitian	19
3.3	Lokasi dan Waktu Penelitian.....	20
3.4	Populasi dan Sampel Penelitian	20
3.5	Teknik Pengumpulan Data	20
3.6	Teknik Pengolahan Data	21
3.6.1	Uji Normalitas dan Uji Keseragaman	22
3.6.2	Pengolahan Data NASA-TLX	22
3.6.3	Pengolahan Data RSME	23
3.6.4	Uji Korelasi.....	24
3.7	Langkah Pemecahan Masalah.....	24
BAB IV PENGOLAHAN DATA DAN PEMBAHASAN.....		28
4.1	Pengumpulan Data.....	28
4.1.1	Profil Responden.....	29
4.2	Uji Normalitas.....	30
4.2.1	Uji Keseragaman.....	33
4.3	Alasan Pemilihan Shift Pagi dan Shift Siang.....	37
4.4	Metode NASA-TLX	37
4.4.1	Rekapitulasi Hasil Kuesioner Perbandingan Berpasangan Pada NASA-TLX	38
4.4.2	Rekap Pemberian Rating Pada Kuesioner NASA-TLX.....	41
4.4.3	Perhitungan <i>Weight WorkLoad</i> (WWL)	43
4.4.4	Perhitungan Rata-Rata <i>Weight WorkLoad</i> (WWL)	48
4.4.5	Interpretasi Skor NASA-TLX.....	51
4.5.1	Rekapitulasi Data Hasil Kuesioner <i>Rating Scale Mental Effort</i> (RSME)	54
4.5.2	Perhitungan Rata-Rata Skala	56
4.5.3	Interpretasi <i>Skor Rating Scale Effort Mental</i> (RSME).....	58
4.5.5	Uji Korelasi Antara Metode NASA-TLX dan RSME.....	61
4.6	Analisis Hasil Pengolahan Data.....	64
4.6.1	Analisa Hasil Beban Kerja NASA-TLX.....	64
4.6.2	Analisa Hasil Beban Kerja Mental Pada Metode <i>Rating Scale Mental Effort</i> (RSME).....	68
4.6.3	Analisis Hubungan Skor NASA-TLX dan RSME.....	72
4.7	Usulan Perbaikan	72
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....		74
5.1	Kesimpulan	74

5.2	Saran	75
DAFTAR PUSTAKA.....		77

UKDLSM

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 15 Indikator Perbandingan Berpasangan	11
Tabel 2. 2 Kategori Skor Beban Kerja Mental	12
Tabel 3 1 Profil PT Royal Coconut Airmadidi	17
Tabel 3 2 Waktu Kegiatan Operasional PT Royal Coconut Airmadidi	18
Tabel 3 3 Waktu Kegiatan Operasional Bagi Pekerja Area Produksi	19
Tabel 4. 1 Karakteristik Responden.....	29
Tabel 4. 2 Rekap Hasil Kuesioner Perbandingan Berpasangan NASA-TLX Shift Pagi	39
Tabel 4. 3 Rekap Hasil Kuesioner Perbandingan Berpasangan NASA-TLX Shift.....	40
Tabel 4. 4 Keterangan Skala Indikator Beban Kerja	41
Tabel 4. 5 Rekap Hasil Kuesioner Pemberian Rating Pada Shift Pagi.....	41
Tabel 4. 6 Rekap Hasil Kuesioner Pemberian Rating Pada Shift Siang.....	42
Tabel 4. 7 Hasil Perhitungan WWL Pada Karyawan Bagian Produksi Shift Pagi	44
Tabel 4. 8 Perhitungan WWL Pada Karyawan Bagian Produksi Shift Siang	45
Tabel 4. 9 Hasil Weight WorkLoad Pada Karyawan Bagian Produksi Shift Pagi.....	46
Tabel 4. 10 Hasil Weight WorkLoad Pada Karyawan Bagian Produksi Shift Siang...	47
Tabel 4. 11 Rata-Rata Weight WorkLoad Pada Karyawan Bagian Produksi Shift Pagi	48
Tabel 4. 12 Rata-Rata Weight WorkLoad Pada Karyawan Bagian Produksi Shift Siang	49
Tabel 4. 17 Kategori Beban kerja.....	51
Tabel 4. 18 Interpretasi Skor Pada Karyawan Bagian Produksi NASA-TLX Shift Pagi	51
Tabel 4. 13 Rating Skala Pada Kuesioner Karyawan Bagian Produksi Shift Pagi.....	54
Tabel 4. 14 Rating Skala Pada Kuesioner Karyawan Bagian Produksi Shift Siang....	55
Tabel 4. 15 Rata-Rata Rating Karyawan Bagian Produksi Shift Pagi.....	57
Tabel 4. 16 Rata-Rata Rating Karyawan Bagian Produksi Shift Siang.....	57
Tabel 4. 19 Rating Skala Usaha.....	59

Tabel 4. 20 Interpretasi Skor Pada Karyawan Bagian Produksi Shift Pagi..... 59

Tabel 4. 21 Hasil Hubungan Skor NASA-TLX Shift Pagi dan Skor RSME Shift Pagi
..... 62

Tabel 4. 22 Hasil Hubungan Skor NASA-TLX Shif Siang Dan Skor RSME Shif Siang
..... 63

Tabel 4. 23 Total Beban Kerja Mental Pada Setiap Indikator 64

Tabel 4. 25 Total beban Kerja Mental Pada Setiap Indikator 70

UKDLSM

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1 Diagram Alir Penulisan Tugas Akhir.....	25
Gambar 4. 1 Hasil Uji Normalitas NASA-TLX Shift Pagi.....	31
Gambar 4. 2 Hasil Uji Normalitas NASA-TLX Shift Siang.....	31
Gambar 4. 3 Hasil Uji Normalitas RSME Shift Pagi	32
Gambar 4. 4 Hasil Uji Normalitas RSME Shift Siang	32
Gambar 4. 5 Control Chart NASA-TLX Shift Pagi	33
Gambar 4. 6 Control Chart NASA-TLX Shift Siang	34
Gambar 4. 7 Control Chart RSME Shift Pagi	35
Gambar 4. 8 Control Chart RSME Shift Siang	36
Gambar 4. 9 Grafik Indikator Beban Kerja Mental Metode NASA-TLX	66
Gambar 4. 10 Persentase Indikator Beban Kerja Mental	71

UKDLSM

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN A KUESIONER PENELITIAN.....	A-1
LAMPIRAN B DATA HASIL KUESIONER.....	B-1
LAMPIRAN C HASIL UJI NORMALITAS DAN UJI KESERAGAMAN DATA C-1	
LAMPIRAN D HASIL UJI KORELASI BIVARIAT PEARSON	D-1
LAMPIRAN E WAWANCARA PENELITIAN	E-1
LAMPIRAN F DOKUMENTASI PENGISIAN KUESIONER.....	F-1

UKDLSM

UKDLSM