



**ANALISIS FAKTOR RISIKO ERGONOMI TERHADAP
KELUHAN *MUSCULOSKELETAL DISORDERS (MSDS)*
MENGUNAKAN METODE REBA DAN RULA PADA
*TELLER BANK***

LAPORAN SKRIPSI

**UNIVERSITAS
PUTRA MUHAMMAD FADILA
41620110006**

PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS MERCUBUANA

JAKARTA

2025



**ANALISIS FAKTOR RISIKO ERGONOMI TERHADAP
KELUHAN *MUSCULOSKELETAL DISORDERS (MSDS)*
MENGUNAKAN METODE REBA DAN RULA PADA
TELLER BANK**

LAPORAN SKRIPSI

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana

PUTRA MUHAMMAD FADILA

41620110006

PROGRAM TEKNIK INDUSTRI

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS MERCUBUANA

JAKARTA

2025

HALAMAN PENYATAAN KARYA SENDIRI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama	: Putra Muhammad Fadila
NIM	: 41620110006
Program Studi	: Teknik Industri
Judul Laporan Skripsi	: Analisis Faktor Risiko Ergonomi terhadap Keluhan <i>Musculoskeletal Disorders</i> (<i>MSDs</i>) Menggunakan Metode REBA dan RULA pada Teller Bank

Menyatakan bahwa Laporan Skripsi ini adalah hasil karya saya 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.

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

Jakarta, 2 Juli 2025



Putra Muhammad Fadil

HALAMAN PENGESAHAN

Laporan Skripsi ini diajukan oleh:

Nama : Putra Muhammad Fadila
NIM : 41620110006
Program Studi : Teknik Industri
Judul Skripsi : Analisis Faktor Risiko Ergonomi terhadap Keluhan
Musculoskeletal Disorders (MSDs) Menggunakan Metode
REBA dan RULA pada Teller Bank

Telah berhasil dipertahankan pada sidang di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana/Strata I pada Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik Universitas Mercu Buana.

Disahkan oleh:

Pembimbing : Dr. Agus Ismail, S.Si, M.Eng
NIDN : 0831088401

()

Ketua Penguji : Dr. Sawarni Hasibuan, MT
NIDN : 0416086504

()

Penguji 1 : Muhammad Isa Lutfi, ST, MMT
NIDN : 0308047703

()

Jakarta, 10 Juli 2025

Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknik

Ketua Program Studi Teknik Industri



(Dr. Zulfa Fitri Ikatrinasari, M.T)



(Dr. Uly Amrina, ST, MT)

KATA PENGANTAR

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

1. Bapak Prof. Dr. Andi Ardiansyah, M.Eng selaku Rektor Universitas Mercu Buana
2. Ibu Dr. Zulfa Fitri Ikatrinasari, M.T., selaku Dekan Fakultas Teknik Program Sarjana
3. Ibu Dr. Uly Amrina, S.T., M.M. selaku Ketua Program Studi Teknik Industri
4. Bapak Dr. Agus Ismail, S.Si, M.Eng selaku Dosen Pembimbing yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran untuk mengarahkan saya dalam penyusunan skripsi ini
5. Ibu Dr. Sawarni Hasibuan MT dan Bapak Muhammad Isa Lutfi, S.T., MMT selaku Dosen Penguji Tugas Akhir atas koreksi dan arahan serta masukannya.
6. Serta keluarga, sahabat dan teman-teman yang tidak bisa saya sebutkan satu per satu

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

Jakarta, 11 Juli 2025

Putra Muhammad Fadila

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

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

Nama	: Putra Muhammad Fadila
NIM	: 41620110006
Program Studi	: Teknik Industri
Judul Laporan Skripsi	: Analisis Faktor Risiko Ergonomi terhadap Keluhan <i>Musculoskeletal Disorders</i> (<i>MSDs</i>) Menggunakan Metode REBA dan RULA pada Teller Bank

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, dengan ini memberikan izin dan menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Mercu Buana **Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif** (*Non-exclusive 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, mengalih media/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.

Jakarta, 2 Juli 2025

Yang menyatakan,



(Putra Muhammad Fadila)

ABSTRAK

Nama : Putra Muhammad Fadila
NIM : 41620110006
Program Studi : Teknik Industri
Judul Laporan Skripsi : Analisis Faktor Risiko Ergonomi terhadap Keluhan *Musculoskeletal Disorders (MSDs)* Menggunakan Metode REBA dan RULA pada Teller Bank
Pembimbing : Dr. Agus Ismail, S.Si, M.Eng

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis faktor risiko ergonomi terhadap keluhan *musculoskeletal disorders (MSDs)* pada teller bank menggunakan metode **Rapid Entire Body Assessment (REBA)** dan **Rapid Upper Limb Assessment (RULA)**. Metode penelitian yang digunakan adalah deskriptif kuantitatif dengan pendekatan survei dan observasi langsung terhadap postur kerja teller. Selain itu, data pendukung diperoleh melalui kuesioner *Nordic Body Map (NBM)* dan wawancara. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat keluhan *MSDs* pada beberapa bagian tubuh, seperti punggung, bahu, dan leher, yang berkorelasi kuat dengan postur kerja yang tidak ergonomis. Berdasarkan hasil skor REBA dan RULA, sebagian besar teller berada dalam kategori risiko sedang hingga tinggi, yang membutuhkan tindakan perbaikan postur kerja. Analisis korelasi menggunakan uji *Pearson* menunjukkan hubungan yang signifikan antara usia, lama kerja, dan keluhan *MSDs*. Penelitian ini menyimpulkan bahwa faktor ergonomi memiliki pengaruh nyata terhadap tingkat keluhan *MSDs*, sehingga diperlukan *intervensi* ergonomi dan pelatihan postur kerja yang benar untuk mengurangi risiko.

Kata Kunci: Ergonomi, REBA, RULA, *Musculoskeletal Disorders*, Teller Bank

ABSTRACT

Name : Putra Muhammad Fadila
NIM : 41620110006
Study Program : Industrial Engineering
Title Thesis : Analysis of Ergonomic Risk Factors on Musculoskeletal Disorders (MSDs) Complaints Using the REBA and RULA Methods among Bank Tellers
Counsellor : Dr. Agus Ismail, S.Si, M.Eng

*This study aims to analyze ergonomic risk factors related to musculoskeletal disorders (MSDs) among bank tellers using the **Rapid Entire Body Assessment (REBA)** and **Rapid Upper Limb Assessment (RULA)** methods. The research method used is descriptive quantitative, involving surveys and direct observations of teller work postures. Supporting data were also collected through the Nordic Body Map (NBM) questionnaire and interviews. The results indicate that MSDs were reported in several body parts such as the back, shoulders, and neck, which strongly correlate with non-ergonomic working postures. Based on REBA and RULA scores, most tellers fall into moderate to high-risk categories, indicating the need for corrective actions in work posture. Pearson correlation analysis shows significant relationships between age, length of service, and the level of MSD complaints. This study concludes that ergonomic factors have a substantial impact on MSDs among bank tellers, highlighting the need for ergonomic interventions and proper posture training to reduce risk.*

Keywords: *Ergonomics, REBA, RULA, Musculoskeletal Disorders, Bank Teller*

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERNYATAAN KARYA SENDIRI.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI.....	v
ABSTRAK.....	vi
ABSTRACT.....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Manfaat Penelitian.....	3
1.5 Batasan Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Ergonomi	5
2.1.1 Pengertian Ergonomi	5
2.1.2 Tujuan penerapan ergonomi	6
2.1.3 Manfaat penerapan ergonomi	6
2.1.4 Aspek dalam penerapan ergonomi.....	7
2.2 Postur dan sikap Kerja	8
2.3 Keluhan <i>musculoskeletal</i> disorder	10
2.4 <i>Nordic Body Map</i>	13
2.5 <i>Rapid upper limb assesment</i> (RULA)	15
2.6 <i>Rapid Entire Body Assesment</i> (REBA)	16
2.7 Penelitian Terdahulu	17
2.8 Kerangka Pemikiran.....	23
BAB III METODE PENELITIAN	24
3.1 Jenis Penelitian	24
3.2 Jenis Data dan Sumber Data.....	24
3.2.1 Jenis Data.....	24
3.2.2 Sumber Data	25
3.3 Metode Pengumpulan Data	26
3.4 Langkah Langkah Penelitian.....	29

BAB IV PEMBAHASAN	31
4.1 Pengumpulan Data.....	31
4.2 Pengolahan Data	31
4.2.1 Statistik Deskriptif Variabel Numerik	31
4.2.2 Statistik Frekuensi Variabel Kategorik.....	33
4.2.3 Skor Total dan Kategori Risiko NBM	34
4.3 Hasil	35
4.3.1 Uji Korelasi Pearson dan Spearman	35
4.3.2 Uji Regresi Linier Sederhana.....	37
4.3.3 Uji Regresi Linier Berganda	39
4.3.4 Uji Chi-Square: Perokok dan Kategori Risiko NBM.....	40
4.4 Pembahasan.....	41
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	44
5.1 Kesimpulan.....	44
5.2 Saran	44
5.3 Keterbatasan Penelitian.....	45
DAFTAR PUSTAKA	47
LAMPIRAN.....	50



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Klasifikasi tingkat risiko MSDs berdasarkan total skor individu	15
Tabel 2.2 Penelitian Terdahulu	18
Tabel 4.1 Statistik Deskriptif Variabel Numerik	32
Tabel 4.2 Distribusi Frekuensi Variabel Kategorik	34
Tabel 4.3 Kategori Risiko Berdasarkan Total Skor NBM	34
Tabel 4.4 Korelasi Pearson antara Variabel Numerik dan Total Skor NBM	35
Tabel 4.5 Korelasi Spearman antara Variabel Numerik dan Total Skor NBM	35
Tabel 4.6 Hasil Regresi Linier Sederhana: Total Skor NBM ~ Usia	37
Tabel 4.7 Hasil Regresi Linier Berganda: Total Skor NBM ~ Usia + Lama Kerja + Jam Kerja	39
Tabel 4.8 Distribusi Status Merokok terhadap Tingkat Risiko NBM	41
Tabel 4.9 Hasil Uji Chi-Square	41



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 <i>Kuisisioner Nordic Body Map</i>	14
Gambar 2.2 worksheet RULA.....	16
Gambar 2.3 worksheet REBA.....	17
Gambar 3.1 Alur Proses Penilaian Metode REBA	27
Gambar 3.2 <i>Flowchart</i> Alur Penelitian.....	30
Gambar 4.1 Hasil kuisisioner usia	32
Gambar 4.2 Hasil kuisisioner Jam Kerja Per hari.....	33



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Kuesioner <i>Nordic Body Map</i>	50
Lampiran 2. Tabulasi Responden.....	51
Lampiran 3. Bukti Kuisisioner.....	53

