



**ANALISIS POSTUR KERJA DENGAN METODE RAPID  
ENTIRE BODY ASSESSMENT (REBA) DAN  
RECOMMENDED WEIGHT LIMIT (RWL) PADA AREA  
PENYORTIRAN BOTOL KACA BEKAS  
(STUDI KASUS: PT PANJANG JIWO)**



**LAPORAN SKRIPSI**

**UNIVERSITAS  
MERCU BUANA**

**VIVIANCHO SAMOSIR P  
41619010027**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI  
FAKULTAS TEKNIK/PROGRAM SARJANA  
UNIVERSITAS MERCU BUANA  
JAKARTA  
2023**



**ANALISIS POSTUR KERJA DENGAN METODE RAPID  
ENTIRE BODY ASSESSMENT (REBA) DAN  
RECOMMENDED WEIGHT LIMIT (RWL) PADA AREA  
PENYORTIRAN BOTOL KACA BEKAS  
(STUDI KASUS: PT PANJANG JIWO)**

**LAPORAN SKRIPSI**

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana**

**UNIVERSITAS  
MERCU BUANA**

**VIVIANCHO SAMOSIR P  
41619010027**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI  
FAKULTAS TEKNIK/PROGRAM SARJANA  
UNIVERSITAS MERCU BUANA  
JAKARTA  
2023**

## HALAMAN PERNYATAAN KARYA SENDIRI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Viviancho Samosir P  
NIM : 41619010027  
Program Studi : Teknik Industri  
Judul Laporan Skripsi : Analisis Postur Kerja Dengan Metode *Rapid Entire Body Assessment* (REBA) Dan *Recommended Weight Limit* (RWL) Pada Area Penyortiran Botol Kaca Bekas (Studi Kasus: PT Panjang Jiwo)

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, 11 Juni 2023



Viviancho Samosir P

## HALAMAN PENGESAHAN

Laporan Skripsi ini diajukan oleh:

Nama : Viviancho Samosir P  
NIM : 41619010027  
Program Studi : Teknik Industri  
Judul Laporan Skripsi : Analisis Postur Kerja Dengan Metode *Rapid Entire Body Assessment* (REBA) Dan *Recommended Weight Limit* (RWL) Pada Area Penyortiran Botol Kaca Bekas (Studi Kasus: PT Panjang Jiwo)

Telah berhasil dipertahankan pada sidang di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Strata 1 pada Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik Universitas Mercu Buana.

Disahkan oleh:

Pembimbing : Ir. Torik, MT (  )  
NIDN : 0322115701  
Ketua Penguji : Selamat Riadi, ST., MT (  )  
NIDN : 0320117105  
Anggota Penguji : Ir. Silvi Ariyanti, MSC (  )  
NIDN : 0130107201

Jakarta, 30 Juni 2023

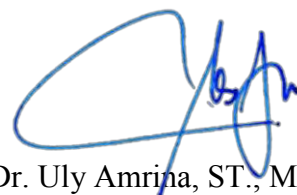
Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknik



(Dr. Zulfa Fitri Ikatrinasari, M.T.)

Ketua Program Studi Teknik Industri



(Dr. Uly Amrina, ST., MM)

## 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 Program Studi Teknik Industri pada Fakultas Teknik 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 Adriansyah, M.Eng., selaku Rektor Universitas Mercu Buana.
2. Ibu Dr. Zulfa Fitri Ikatrinasari, M.T., selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Mercu Buana.
3. Ibu Dr. Uly Amrina, S.T., M.M., selaku Ketua Program Studi Teknik Industri Universitas Mercu Buana
4. Bapak Ir. Torik, M.T., selaku Dosen Pembimbing yang selalu membimbing saya dari penentuan topik, pengambilan data, hingga penyusunan Laporan Skripsi ini.
5. Bapak Dr. Alfa Firdaus, M.T., dan Bapak Resa Taruna Suhada, S.T., M.T., selaku dosen TOC yang telah memberikan arahan dan masukan dalam penyusunan Skripsi.
6. Bapak David serta pekerja di area penyortiran botol kaca bekas PT Panjang Jiwo yang sudah menerima, membimbing, dan membantu dalam pelaksanaan penelitian.
7. Orang tua dan seluruh keluarga, yang terus membimbing dan memberikan dukungan dalam menyelesaikan penyusunan Laporan Skripsi.
8. Teman-teman terdekat saya yang memberikan dukungan dan perhatian, sehingga dapat menyelesaikan Laporan Skripsi dengan baik.
9. Pihak-pihak yang terus memberikan bantuan, yang tidak bisa saya tuliskan 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 Juni 2023

Viviancho Samosir P



## HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

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

Nama : Viviancho Samosir P  
NIM : 4161901007  
Program Studi : Teknik Industri  
Judul Laporan Skripsi : Analisis Postur Kerja Dengan Metode *Rapid Entire Body Assessment* (REBA) Dan *Recommended Weight Limit* (RWL) Pada Area Penyortiran Botol Kaca Bekas (Studi Kasus: PT Panjang Jiwo)

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, 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.

Jakarta, 11 Juni 2023

Yang menyatakan,

Viviancho Samosir P

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERNYATAAN KARYA SENDIRI .....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
KATA PENGANTAR .....	iv
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS .....	vi
ABSTRAK .....	vii
<i>ABSTRACT</i> .....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR .....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang Masalah.....	1
1.2. Rumusan Masalah .....	5
1.3. Tujuan Penelitian.....	5
1.4. Manfaat Penelitian.....	5
1.5. Batasan Penelitian .....	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	7
2.1. Konsep dan Teori .....	7
2.1.1. Pengertian Ergonomi .....	7
2.1.2. <i>Musculoskeletal Disorders</i> (MSDs).....	8
2.1.3. <i>Manual Material Handling</i> (MMH) .....	10
2.1.4. <i>Nordic Body Map</i> (NBM).....	10
2.1.5. <i>Rapid Entire Body Assessment</i> (REBA) .....	12
2.1.6. <i>Recommended Weight Limit</i> (RWL).....	18
2.1.7. Perancangan Produk .....	22
2.2. Penelitian Terdahulu.....	23
2.3. Kerangka Pemikiran .....	29



BAB III METODE PENELITIAN.....	30
3.1. Jenis Penelitian .....	30
3.2. Jenis Data dan Informasi .....	30
3.3. Metode Pengumpulan Data .....	30
3.4. Metode Pengolahan dan Analisis Data.....	31
3.5. Langkah – Langkah Penelitian .....	33
BAB IV PEMBAHASAN.....	34
4.1. Pengumpulan Data .....	34
4.1.1. Nordic Body Map .....	34
4.1.2. Wawancara.....	36
4.1.3. Data Postur Kerja Penyortir .....	36
4.1.4. Data Aktivitas Pengangkatan Botol Kaca Bekas .....	39
4.1.5. Dimensi Botol dan Lingkungan Kerja .....	41
4.2. Pengolahan Data.....	41
4.2.1. Pengolahan Nordic Body Map (NBM).....	41
4.2.2. <i>Rapid Entire Body Assessment</i> (REBA).....	45
4.2.3. <i>Recommended Weight Limit</i> (RWL).....	66
4.3. Hasil dan Pembahasan .....	74
4.3.1. Hasil <i>Nordic Body Map</i> (NBM).....	75
4.3.2. Hasil <i>Rapid Entire Body Assessment</i> (REBA).....	75
4.3.3. Hasil <i>Recommended Weight Limit</i> (RWL) dan <i>Lifting Index</i> (LI).....	77
4.3.4. Usulan Perbaikan .....	77
4.3.5. Pembahasan .....	83
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	85
5.1. Kesimpulan.....	85
5.2. Saran.....	86
DAFTAR PUSTAKA .....	87
LAMPIRAN.....	90

## DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1. Pemberian Skor Postur leher .....	13
Tabel 2. 2. Pemberian Skor Postur Batang Tubuh .....	13
Tabel 2. 3. Pemberian Skor Postur Kaki .....	14
Tabel 2. 4. Pemberian Skor Postur Lengan Atas .....	15
Tabel 2. 5. Pemberian Skor Postur Pergelangan Tangan .....	16
Tabel 2. 6. Penelitian Terdahulu .....	23
Tabel 4. 1. Kuesioner Nordic Body Map Pekerja Penyortir Botol Kaca Bekas ...	35
Tabel 4. 2. Data Umur dan Masa kerja Pekerja Area Penyortir .....	36
Tabel 4. 3. Data Postur Kerja Pada Pekerja Penyortir .....	37
Tabel 4. 4. Aktivitas Pengangkatan Botol Kaca Bekas .....	39
Tabel 4. 5. Hasil Kuesioner Nordic Body Map Pekerja Penyortir 1 .....	41
Tabel 4. 6. Hasil Kuesioner Nordic Body Map Pekerja Penyortir 2 .....	43
Tabel 4. 7. Hasil Kuesioner Nordic Body Map Pekerja Penyortir 3 .....	44
Tabel 4. 8. Variabel Pengali RWL Operator 2 .....	66
Tabel 4. 9. Variabel Pengali RWL Operator 3 .....	68
Tabel 4. 10. Variabel Pengali RWL Operator 4 .....	69
Tabel 4. 11. Variabel Pengali RWL Operator 5 .....	70
Tabel 4. 12. Variabel Pengali RWL Operator 6 .....	71
Tabel 4. 13. Variabel Pengali RWL Operator 7 .....	72
Tabel 4. 14. Variabel Pengali RWL Operator 8 .....	73
Tabel 4. 15. Hasil Pengolahan Data REBA .....	75
Tabel 4. 16. Tinggi Rancangan Alat Scissor Lift .....	78
Tabel 4. 17. Variabel Pengali RWL Usulan Perbaikan .....	81

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1. Pekerja Penyortiran .....	3
Gambar 1. 2. Grafik hasil Kuesioner NBM Penyortiran Botol Kaca Bekas.....	4
Gambar 2. 1. Kuesioner Nordic Body Map .....	11
Gambar 2. 2. Kriteria Postur Leher .....	13
Gambar 2. 3. Kriteria Postur Batang Tubuh .....	13
Gambar 2. 4. Kriteria Postur Kaki .....	14
Gambar 2. 5. Tabel A REBA .....	14
Gambar 2. 6. Kriteria Skor Beban REBA .....	14
Gambar 2. 7. Kriteria Postur Lengan Atas .....	15
Gambar 2. 8. Kriteria Postur Lengan Bawah .....	15
Gambar 2. 9. Kriteria Postur Pergelangan Tangan .....	16
Gambar 2. 10. Tabel B REBA .....	16
Gambar 2. 11. Kriteria Coupling Score REBA .....	16
Gambar 2. 12. Kriteria Skor Aktivitas REBA .....	17
Gambar 2. 13. Tabel C REBA .....	17
Gambar 2. 14. Level Resiko MSD Metode REBA .....	17
Gambar 2. 15. REBA Employee Assessment Worksheet .....	18
Gambar 2. 16. Tabel Faktor Penggali (FM) .....	21
Gambar 2. 17. Tabel Faktor Penggali Kopleng .....	21
Gambar 2. 18. Kerangka Pemikiran .....	29
Gambar 3. 1. Flowchart Langkah - Langkah Penelitian .....	33
Gambar 4. 1. Total Skor Keluhan Otot Pekerja Penyortir .....	45
Gambar 4. 2. Postur Kerja Tumpukan Pertama .....	46
Gambar 4. 3. REBA Worksheet Pada Tumpukan Pertama.....	48
Gambar 4. 4. Postur Kerja Tumpukan Kedua .....	48
Gambar 4. 5. REBA Worksheet Tumpukan Kedua .....	50
Gambar 4. 6. Postur Kerja Tumpukan Ketiga .....	51
Gambar 4. 7. REBA Worksheet Tumpukan Ketiga .....	53
Gambar 4. 8. Postur Kerja Tumpukan Keempat .....	54

Gambar 4. 9. REBA Worksheet Tumpukan Keempat .....	56
Gambar 4. 10. Postur Kerja Tumpukan Kelima.....	56
Gambar 4. 11. REBA Worksheet Tumpukan Kelima.....	58
Gambar 4. 12. Postur Kerja Tumpukan Keenam .....	59
Gambar 4. 13. REBA Worksheet Tumpukan Keenam .....	61
Gambar 4. 14. Postur Kerja Tumpukan Ketujuh.....	61
Gambar 4. 15. REBA Worksheet Tumpukan Ketujuh.....	63
Gambar 4. 16. Postur Kerja Tumpukan Kedelapan .....	64
Gambar 4. 17. REBA Worksheet Tumpukan Kedelapan .....	66
Gambar 4. 18. Rancangan Scissor Lift Pada Pallet Penyortiran .....	78
Gambar 4. 19. Postur Kerja Usulan Perbaikan .....	79
Gambar 4. 20. REBA Worksheet Usulan Perbaikan.....	81
Gambar 4. 21 Postur Pekerja Penyortir Pada Tumpukan 1 dan 2.....	83



## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Kuesioner Nordic Body Map Pekerja 1.....	90
Lampiran 2. Kuesioner Nordic Body Map Pekerja 2.....	91
Lampiran 3. Kuesioner Nordic Body Map Pekerja 3.....	92
Lampiran 4. Worksheet Rapid Entire Body Assessment Tumpukan 1.....	93
Lampiran 5. Worksheet Rapid Entire Body Assessment Tumpukan 2.....	94
Lampiran 6. Worksheet Rapid Entire Body Assessment Tumpukan 3.....	95
Lampiran 7. Worksheet Rapid Entire Body Assessment Tumpukan 4.....	96
Lampiran 8. Worksheet Rapid Entire Body Assessment Tumpukan 5.....	97
Lampiran 9. Worksheet Rapid Entire Body Assessment Tumpukan 6.....	98
Lampiran 10. Worksheet Rapid Entire Body Assessment Tumpukan 7.....	99
Lampiran 11. Worksheet Rapid Entire Body Assessment Tumpukan 8.....	100

