



**ANALISIS POSTUR KERJA UNTUK MENGURANGI RESIKO
MUSCULOSKELETAL DISORDER (MSDs) MENGGUNAKAN
METODE RULA DAN REBA PADA HOME INDUSTRI ROTI**

LAPORAN SKRIPSI

SATRIA AJI SURYA

41619010042

**UNIVERSITAS
MERCU BUANA**
PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS MERCU BUANA

JAKARTA

2023



**ANALISIS POSTUR KERJA UNTUK MENGURANGI RESIKO
MUSCULOSKELETAL DISORDER (MSDs) MENGGUNAKAN
METODE RULA DAN REBA PADA HOME INDUSTRI ROTI**

LAPORAN SKRIPSI

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana

SATRIA AJI SURYA

41619010042

**UNIVERSITAS
MERCU BUANA**

PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS MERCU BUANA

JAKARTA

2023

HALAMAN PERNYATAAN KARYA SENDIRI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Satria Aji Surya
NIM : 41619010042
Program Studi : TEKNIK INDUSTRI
Judul Laporan Skripsi : ANALISIS POSTUR KERJA UNTUK
MENGURANGI RESIKO
MUSCULOSKELETAL DISORDER (MSDs)
MENGUNAKAN METODE RULA DAN
REBA PADA HOME INDUSTRI ROTI

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.

Jakarta, 5 Juli 2023



Satria Aji Surya.





HALAMAN PENGESAHAN

Laporan Skripsi ini diajukan oleh:

Nama : Satria Aji Surya
NIM : 41619010042
Program Studi : TEKNIK INDUSTRI
Judul Laporan Skripsi : ANALISIS POSTUR KERJA UNTUK
MENGURANGI RESIKO
MUSCULOSKELETAL DISORDER (MSDs)
MENGUNAKAN METODE RULA DAN
REBA PADA HOME INDUSTRI ROTI

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 : Anisah H. ST, MT ()
NIDN : 0330129001
Ketua Penguji : Dr. Uly Amrina, ST, MM ()
NIDN : 0304037906
Penguji 1 : Ir. Indra Almahdy, M.Sc ()
NIDN : 0314047101
Penguji 2 : Diah Utami, ST, MT ()
NIDN : 0301099102

Jakarta, 30 Juli 2023

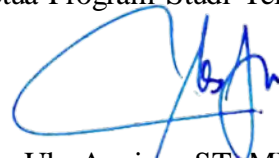
Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknik



(Dr. Zulfa Fitri Ikatrinasari, MT)

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. Prof. Dr. Andi Adriansyah, M.Eng. Selaku Rektor Universitas Mercu Buana
2. Dr. Zulfa Fitri Ikatrinasari. Selaku Dekan Fakultas Teknik.
3. Dr. Uly Amrina, ST, MM. Selaku Ketua Program Studi Teknik Industri
4. Anisah H. ST, MT selaku Dosen Pembimbing yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran untuk mengarahkan saya dalam penyusunan skripsi ini;
5. Dr. Uly Amrina, ST, MM, Diah Utami, ST, MT dan Indra Ir. Almahdy, M.Sc selaku Dosen Penguji Tugas Akhir atas koreksi dan arahan serta masukannya.
6. Bapak Suroto dan Ibu Hera Diniyanti selaku kedua orang tua yang selalu mendukung.
7. Bapak Dr. Alfa Firdaus, M.T., dan Bapak Resa Taruna Suhada, S.T, M.T., selaku dosen TOC yang telah memberikan arahan dalam penyusunan skripsi.
8. Bapak Acim selaku pemilik usaha Home Industri Roti Jaya Mandiri dan pekerja yang sudah memperbolehkan penelitian Tugas Akhir ini sampai selesai.
9. Kepada Dinda Azzahrah Maharti S.Kep selaku partner yang selaku mendukung segala keputusan yang saya ambil.

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, 5 Juli 2023



Penulis



**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS
AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

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

Nama : Satria Aji Surya
NIM : 41619010042
Program Studi : TEKNIK INDUSTRI
Judul Laporan Skripsi : ANALISIS POSTUR KERJA UNTUK
MENGURANGI RESIKO
MUSCULOSKELETAL DISORDER (MSDs)
MENGUNAKAN METODE RULA DAN
REBA PADA HOME INDUSTRI ROTI

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, 20 Juli 2023

Yang menyatakan,



(Satria Aji Surya)

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERNYATAAN KARYA SENDIRI	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS	vi
ABSTRAK	vii
ABSTRACT	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xii
BAB I	1
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	4
1.4 Batasan Penelitian	4
1.5 Sistematika Penulisan Tugas Akhir	4
TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Konsep dan Teori	6
2.1.1 Ergonomi	6
2.1.2 Musculoskeletal Disorder (MSDs).....	7
2.1.3 Postur Tubuh	7
2.1.4 Nordic Body Map	8
2.1.5 Rapid Entire body Assesment (REBA)	10
2.1.6 Rapid Upper Limb Assessment (RULA)	22
2.2 Penelitian Terdahulu	30
2.3 Kerangka Pemikiran	33
BAB III	34
METODE PENELITIAN	34
3.1 Jenis Penelitian	34

3.2	Jenis Data Dan Informasi	34
3.3	Metode Pengumpulan Data	35
3.4	Metode Pengolahan dan Analisis Data	35
3.5	Langkah-Langkah Penelitian	37
BAB IV	38
PEMBAHASAN	38
4.1	Pengumpulan Data	38
4.1.1	Wawancara	39
4.1.2	Hasil Kuisisoner Nordic Body Map	40
4.1.3	Data Skala Postur Tubuh	44
4.2	Pengolahan Data	47
4.2.1	Perhitungan Metode REBA	47
4.2.2	Perhitungan Metode RULA	51
4.3	Hasil Dan Pembahasan	58
4.3.1	Analisa Tabel Nordic Body Map	58
4.3.2	Analisa Postur Kerja REBA	60
4.3.3	Analisa Postur Kerja RULA	61
4.3.4	Usulan Perbaikan	61
BAB V	78
KESIMPULAN DAN SARAN	78
5.1	Kesimpulan	78
5.2	Saran	79
DAFTAR PUSTAKA	80

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Posisi Tubuh Saat Bekerja.....	2
Gambar 1. 2 Jumlah Keluhan Karyawan	3
Gambar 2. 1 Peta Bagian Tubuh	8
Gambar 2. 2 Postur Pergerakan Leher	10
Gambar 2. 3 Postur Badan.....	11
Gambar 2. 4 Postur Kaki	12
Gambar 2. 5 Postur Lengan Bagian Atas (Bahu).....	13
Gambar 2. 6 Lengan Bagian Bawah (Siku).....	14
Gambar 2. 7 Postur Pergelangan Tangan.....	15
Gambar 2. 8 Lengan Bagian Atas	22
Gambar 2. 9 Lengan Bagian Bawah.....	23
Gambar 2. 10 Pergelangan Tangan	23
Gambar 2. 11 Leher.....	26
Gambar 2. 12 Punggung.....	27
Gambar 2. 13 Kerangka Pemikiran.....	33
Gambar 3. 1 Diagram Alir Langkah-Langkah Penelitian	37
Gambar 4. 1 Pengangkatan Adonan Kue	38
Gambar 4. 2 Diagram Nordic Body Map Responden 1	58
Gambar 4. 3 Diagram Nordic Body Map Responden 2	58
Gambar 4. 4 Diagram Nordic Body Map Responden 3	59
Gambar 4. 5 Diagram Nordic Body Map Responden 4	59
Gambar 4. 6 Diagram Nordic Body Map Responden 5	60
Gambar 4. 7 Design Alat Bantu Tampak Serong Kiri	64
Gambar 4. 8 Design Alat Bantu Tampak Depan.....	65
Gambar 4. 9 Design Alat Bantu Tampak Kiri.....	65
Gambar 4. 10 Design Alat Bantu Tampak Kanan.....	66

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Kuisisioner Nordic Body Map	9
Tabel 2. 2 Skor Pergerakan Leher	11
Tabel 2. 3 Skor Postur Badan.....	12
Tabel 2. 4 Skor Postur kaki	13
Tabel 2. 5 Skor Postur Lengan Baian Atas (Bahu)	14
Tabel 2. 6 Skor Lengan Bagian Bawah (Siku).....	15
Tabel 2. 7 Skor Pergelangan Tangan	16
Tabel 2. 8 Skor Perhitungan Beban.....	16
Tabel 2. 9 Skor Penilaian Pegangan.....	17
Tabel 2. 10 Grup REBA A	18
Tabel 2. 11 Grup REBA B	19
Tabel 2. 12 Grup REBA C	20
Tabel 2. 13 Tabel Skor Aktivitas	21
Tabel 2. 14 Action Level Skor REBA.....	21
Tabel 2. 15 Skor Lengan Atas	22
Tabel 2. 16 Skor Lengan Bawah.....	23
Tabel 2. 17 Skor Pergelangan Tangan	24
Tabel 2. 18 Skor Putaran Pergelangan Tangan	24
Tabel 2. 19 Skor Tabel A	25
Tabel 2. 20 Skor Beban.....	26
Tabel 2. 21 Skor Leher	26
Tabel 2. 22 Skor Punggung.....	27
Tabel 2. 23 Skor Tabel B	28
Tabel 2. 24 Skor Beban.....	28
Tabel 2. 25 Skor Tabel C	29
Tabel 2. 26 Penelitian Terdahuu	30
Tabel 4. 1 Data Responden	39
Tabel 4. 2 Hasil Kuisisioner Reponden 1 dan 2.....	41

Tabel 4. 3 Hasil Kuisisioner Reponden 3 dan 4.....	42
Tabel 4. 4 Hasil Kuisisioner Reponden 5	43
Tabel 4. 5 Rangkuman Kuisisioner.....	44
Tabel 4. 6 Data Analisa Postur Tubuh	45
Tabel 4. 7 Skor Data REBA Grup A.....	47
Tabel 4. 8 Perhitungan REBA Grup A.....	48
Tabel 4. 9 Skor Data REBA Grup B	49
Tabel 4. 10 Perhitungan REBA Grup B	50
Tabel 4. 11 Perhitungan REBA Grup C	51
Tabel 4. 12 Skor Data RULA Grup A.....	52
Tabel 4. 13 Perhitungan RULA Grup A	53
Tabel 4. 14 Skor Data RULA Grup B.....	54
Tabel 4. 15 Perhitungan RULA Grup B.....	56
Tabel 4. 16 Perhitungan RULA Grup C.....	57
Tabel 4. 17 Rekapitulasi Skor Reba.....	60
Tabel 4. 18 Rekapitulasi Skor RULA	61
Tabel 4. 19 Perancangan Usulan Alat Perbaikan	64
Tabel 4. 20 Design Usulan Perbaikan	67
Tabel 4. 21 Skala Postur Usulan Perbaikan	67
Tabel 4. 22 Skala Postur Usulan Perbaikan REBA Grup A.....	69
Tabel 4. 23 Perhitungan Perbaikan Skor REBA Grup A	70
Tabel 4. 24 Skala Postur Usulan Perbaikan REBA Grup B.....	70
Tabel 4. 25 Perhitungan Perbaikan Skor REBA Grup B	71
Tabel 4. 26 Perhitungan Perbaikan Skor RULA Grup C	72
Tabel 4. 27 Skala Postur Usulan Perbaikan RULA Grup A	73
Tabel 4. 28 Perhitungan Perbaikan Skor RULA Grup A.....	74
Tabel 4. 29 Skala Postur Usulan Perbaikan RULA Grup B.....	75
Tabel 4. 30 Perhitungan Perbaikan Skor RULA Grup B	76
Tabel 4. 31 Perhitungan Perbaikan Skor RULA Grup C.....	77