

TUGAS AKHIR
ANALISIS POSTUR PEKERJA MENGGUNAKAN METODE REBA DAN RULA
PADA PROSES PENGELASAN DI PT. RAVANA JAYA



Disusun oleh:

Ahmad Laaroiba Fiih

(210601094)

PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH GRESIK

2025

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr. Wb

Puji dan syukur kami panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat serta hidayah-Nya kepada kita semua, sehingga dapat menyelesaikan proposal tugas akhir di PT. Ravana Jaya dengan judul **“(Analisis Postur Pekerja Menggunakan Metode REBA Dan RULA Pada Proses Pengelasan Di PT. Ravana Jaya)”**

Dalam penyusunan laporan tugas akhir ini, penyusun menyadari bahwa tanpa bantuan dari berbagai pihak, laporan ini tidak akan dapat terselesaikan dengan baik. Oleh karena itu, pada kesempatan kali ini kami ingin mengucapkan terima kasih kepada :

1. Allah SWT yang telah memberikan rezekinya baik berupa jasmani maupun rohani, sehingga bisa mengerjakan laporan ini dengan keadaan sehat.
2. Kedua orang yang telah memberikan do'a terus menerus dan dukungan berupa semangat secara penuh kepada penyusun, sehingga dapat menyelesaikan proposal tugas akhir dengan lancar.
3. Harunur Rosyid, S.T., M.Kom, Ph. D selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Gresik.
4. Akhmad Wasiur Rizqi, S.T., M.T. selaku Ketua Program Studi Teknik Industri Universitas Muhammadiyah Gresik.
5. Moh. Jufriyanto, S.T., M.T sekali lagi karena juga selaku Dosen Pembimbing 1 yang telah memberikan bimbingan serta arahan untuk melakukan penyusunan proposal tugas akhir.
6. Hidayat, S.T., M.Eng. selaku Dosen Pembimbing 2 yang telah memberikan bimbingan serta arahan untuk melakukan penyusunan proposal tugas akhir.
7. PT. Ravana Jaya yang telah memberikan izin untuk melaksanakan observasi untuk penyusunan proposal tugas akhir.
8. Segenap karyawan di PT. Ravana Jaya atas bantuan, bimbingan, dan kerjasama yang baik selama pelaksanaan observasi.

Penulis menyadari bahwa penulisan proposal tugas akhir ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun untuk lebih menyempurnakan proposal ini. Akhir kata semoga laporan tugas akhir ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi penulis dan pembaca. **Wassalamu'alaikum
Wr. Wb**

Gresik, 20 Januari 2025

Penulis

Ahmad Laaroiba Fiih

NIM. 210601094

DAFTAR ISI

COVER TUGAS AKHIR	i
LEMBAR PERSETUJUAN PROPOSAL	Error! Bookmark not defined.
TUGAS AKHIR	iii
LEMBAR PERSETUJUAN TUGAS AKHIR.....	Error! Bookmark not defined.
LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR.....	Error! Bookmark not defined.
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR TABEL.....	xiv
Abstrak	15
<i>Abstract</i>	16
BAB I PENDAHULUAN.....	17
1.1 Latar Belakang	17
1.2 Rumusan Masalah.....	20
1.3 Tujuan Penelitian.....	20
1.4 Manfaat Penelitian.....	21
1.5 Batasan.....	21
1.6 Asumsi	21
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	22
2.1 Fisiologi Kerja.....	22
2.2 Muculoskeletal Disorders (MSDSs)	22
2.3 Kerja Fisik.....	22
2.4 Nordic Body Map (NBM).....	23
2.5 <i>Rapid Entire Body Assesment</i> (REBA)	23
2.7 <i>Rapid Upper Limb Assessment</i> (RULA).....	29
2.8 Penelitian Terdahulu	35
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	37
3.1 Lokasi Dan Objek Penelitian.....	37
3.1 Jenis Penelitian	37
3.1 Pengumpulan Data.....	37
3.4 Analisi Data.....	37
3.5 Tahapan Penelitian.....	38
3.5.1 Observasi	39
3.5.2 Identifikasi Masalah	39

3.5.3	Studi Literatur	39
3.5.4	Studi Lapangan.....	39
3.5.5	Pengumpulan data	39
3.5.6	Pengolahan Data.....	39
3.5.7	Analisis	39
3.5.8	Kesimpulan Dan Saran	40
BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA		41
4.1	Pengumpulan Data.....	41
4.1.1	Data Kuesioner <i>Nordic body map</i>	41
4.1.2	Data Postur Pekerja	42
4.2	Pengolahan Data.....	43
4.2.1	Pengolahan Data Kuesioner <i>Nordic Body Map</i>	43
4.2.2	Pengolahan Data Postur Pekerja	46
BAB V ANALISIS DATA		56
5.1	Analisis Data.....	56
5.2	Penilaian Postur Pekerja Menggunakan Metode REBA	56
5.2.1	Hasil Perhitungan Tabel A (Penilaian Postur Tubuh)	56
5.2.2	Hasil Perhitungan Tabel B (Penilaian Lengan dan Pergelangan Tangan).....	56
5.2.3	Hasil Perhitungan Tabel C (Penilaian Total Postur)	57
5.2.4	Penentuan Tingkat Risiko.....	57
5.3	Penilaian Postur Pekerja Menggunakan Metode RULA	57
5.3.1	Hasil Perhitungan Tabel A (Penilaian Postur Lengan dan Pergelangan Tangan)	57
5.3.2	Hasil Perhitungan Tabel B (Penilaian Leher, Punggung, dan Kaki)	57
5.3.3	Hasil Perhitungan Tabel C (Penilaian Total Postur)	57
5.3.4	Penentuan Tingkat Risiko.....	58
5.4	Perbandingan Hasil Penilaian Metode REBA dan RULA	58
5.5	Penentuan Metode Terbaik	58
5.6	Usulan Perbaikan.....	58
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN		60
6.1	Kesimpulan.....	60
6.2	Saran	61
DAFTAR PUSTAKA		63
SURAT PERNYATAAN.....		Error! Bookmark not defined.

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Operator saat bekerja pada bagian pengelasan	18
Gambar 1. 2 Operator saat bekerja pada bagian pengelasan	18
Gambar 2. 1 Postur batang tubuh REBA	24
Gambar 2. 2 postur leher REBA.....	24
Gambar 2. 3 postur kaki REBA	25
Gambar 2. 4 postur lengan atas REBA	26
Gambar 2. 5 postur lengan bawah REBA	27
Gambar 2. 6 pergelangan tangan REBA	27
Gambar 2. 7 gambar tabel keseluruhan skor REBA	29
Gambar 2. 8 postur lengan bagian atas RULA	30
Gambar 2. 9 postur lengan bagian bawah RULA.....	31
Gambar 2. 10 postur pergelangan tangan RULA.....	31
Gambar 2. 11 postur leher RULA.....	32
Gambar 2. 12 postur batang tubuh RULA	Error! Bookmark not defined.
Gambar 2. 13 gambar tabel keseluruhan RULA.....	34
Gambar 4. 1 postur tubuh pak Ropik	43
Gambar 4. 2 foto postur tubuh pak ilham.....	43
Gambar 4. 3 foto postur tubuh pak alim.....	43
Gambar 4. 4 postur pekerja pak ropik.....	47
Gambar 4. 5 Rekapitulasi skor REBA	51
Gambar 5. 1 perbaikan fasilitas kerja.....	59
Gambar 5. 2 perbaikan fasilitas kerja.....	59

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 perhitungan skor REBA Batang Tubuh.....	24
Tabel 2. 2 perhitungan skor REBA Leher	25
Tabel 2. 3 perhitungan skor REBA kaki.....	25
Tabel 2. 4 perhitungan skor REBA beban benda kerja	26
Tabel 2. 5 perhitungan skor REBA lengan atas	26
Tabel 2. 6 perhitungan skor REBA lengan bawah	27
Tabel 2. 7 perhitungan skor REBA pergelangan tangan	27
Tabel 2. 8 perhitungan skor REBA Coupling	28
Tabel 2. 9 perhitungan skor REBA beban berulang.....	28
Tabel 2. 10 perhitungan skor REBA tingkat resiko	29
Tabel 2. 11 perhitungan skor RULA lengan bagian atas.....	30
Tabel 2. 12 perhitungan skor RULA lengan bagian bawah.....	31
Tabel 2. 13 perhitungan skor RULA pergelangan tangan	31
Tabel 2. 14 perhitungan skor RULA wrist twist	32
Tabel 2. 15 perhitungan skor RULA Leher	32
Tabel 2. 16 hasil skor RULA batang tubuh	33
Tabel 2. 17 perhitungan kaki RULA.....	33
Tabel 2. 18 perhitungan action RULA	33
Tabel 4. 1 pengumpulan data keluhan menggunakan tabel nordic body map.....	41
Tabel 4. 2 pengolahan data tabel keluhan nordic body map.....	44
Tabel 4. 3 pengolahan data tabel keluhan nordic body map.....	45
Tabel 4. 4 pengolahan data tabel keluhan nordic body map.....	45
Tabel 4. 5 penilaian tabel A REBA	48
Tabel 4. 6 Penilaian Tabel B REBA.....	49
Tabel 4. 7 penilaian tabel C REBA	50
Tabel 4. 8 penilaian tabel A RULA.....	53
Tabel 4. 9 penilaian tabel B RULA.....	54

Abstrak

Penelitian dilakukan di PT. Ravana Jaya, perusahaan ini merupakan perusahaan berdiri di bidang manufaktur dengan menjual produk besi atau baja untuk diproduksi sesuai pemesanan pelanggan, dalam pengerjaannya proses produksi ini sangatlah berbahaya dan juga ekstrim, dikarenakan pekerja mendapati mesin dan alat yang berhubungan dengan benda tajam, tak hanya resiko bahaya namun juga menimbulkan resiko ergonomi keluhan otot pada pekerja, hal ini menjadi topik permasalahan yang diangkat oleh penulis untuk diteliti lebih lanjut. Dalam pengukurannya peneliti menggunakan metode REBA (*Rapid Entire Body Assessment*), dan metode RULA (*Rapid Upper Limb Assesment*) untuk perhitungan ini sedikit berbeda, yakni *Rapid Upper Limb Assesment* mengukur keluhan tubuh bagian atas seperti leher hingga lengan, sedangkan *Rapid Entire Body Assessment* mengukur tubuh bagian bawah. Dari hasil penelitian ini, menghasilkan skor *Rapid Entire Body Assessment* proses pengelasan dengan rata rata ketiga responden yakni senilai 9, yakni harus segera dilakukan perbaikan. Sedangkan dengan metode *Rapid Upper Limb Assesment* hasilnya yakni sebesar 4 dengan nilai keputusan harus segera di inpeksi dan juga dilakukan perbaikan. Dari adanya penelitian ini bertujuan untuk meringankan keluhan pada pekerja dan memberikan kenyamanan ketika bekerja.

Kata kunci: *Nordic body map, Rapid upper limb assesment dan rabid entire body assesment*

Abstract

The research was conducted at PT. Ravana Jaya, this company is a company established in the manufacturing sector by selling iron or steel products to be produced according to customer orders. In carrying out this production process it is very dangerous and also extreme, because workers encounter machines and tools that come into contact with sharp objects, not only the risk of danger. However, it also poses an ergonomic risk of muscle complaints in workers, this is a problem topic raised by the author for further research. In the measurements, researchers used the REBA (Rapid Entire Body Assessment) method and the RULA (Rapid Upper Limb Assessment) method for this calculation which is slightly different, namely the Rapid Upper Limb Assessment measures upper body complaints such as the neck to the arms, while the Rapid Entire Body Assessment measures the body. low part. From the results of this research, the Rapid Entire Body Assessment score for the welding process was produced with an average score of 9 for the three respondents, meaning repairs must be carried out immediately. Meanwhile, with the Rapid Upper Limb Assessment method the result is 4 with a decision value that must be immediately inspected and repairs also carried out. This research aims to alleviate complaints among workers and provide comfort when working.

Keywords: *Nordic body map, Rapid upper limb assesment dan rabid entire body assesment*