

ANALISIS PERBAIKAN POSTUR KERJA PADA UKM

DELTA MEBEL BATU AJI

SKRIPSI



Oleh:
Fenny Widiya Ningsih
190410014

PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI

FAKULTAS TEKNIK DAN KOMPUTER

UNIVERSITAS PUTERA BATAM

TAHUN 2025

ANALISIS PERBAIKAN POSTUR KERJA PADA UKM

DELTA MEBEL BATU AJI

SKRIPSI

**Untuk memenuhi salah satu syarat
memperoleh gelar Sarjana**



**Oleh:
Fenny Widiya Ningsih
190410014**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK DAN KOMPUTER
UNIVERSITAS PUTERA BATAM
TAHUN 2025**

SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini saya:

Nama : Fenny Widiya Ningsih

NPM : 190410014

Fakultas : Teknik dan Komputer

Program Studi : Teknik Industri

Menyatakan bahwa “**Skripsi**” yang saya buat dengan judul:

ANALISIS PERBAIKAN POSTUR KERJA PADA UKM DELTA MEBEL BATU AJI

Adalah hasil karya sendiri dan bukan “duplikasi” dan karya orang lain. Sepengetahuan penulis, di dalam naskah skripsi ini tidak terdapat karya ilmiah atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis dikutip di dalam naskah ini dan disebutkan dalam sumber kutipan dan daftar pustaka. Apabila ternyata di dalam naskah skripsi ini dapat dibuktikan terdapat unsur-unsur PLAGIASI, penulis bersedia naskah skripsi ini digugurkan dan gelar akademik yang peroleh dibatalkan, serta diproses sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya tanpa ada paksaan dari siapapun.

Batam, 07 Februari 2025



Fenny Widiya Ningsih

190410014

**ANALISIS PERBAIKAN POSTUR KERJA PADA UKM
DELTA MEBEL BATU AJI**

SKRIPSI

**Untuk memenuhi salah satu syarat
memperoleh gelar Sarjana**

**Oleh:
Fenny Widiya Ningsih
190410014**

**Telah disetujui oleh Pembimbing pada tanggal
seperti tertera di bawah ini**

Batam, 07 Februari 2025



**Sri Zetli, S.T., M.T.
Pembimbing**

ABSTRAK

UKM Delta Mebel merupakan UKM yang bergerak di bidang industri produk mebel di Batam. Tujuan penelitian adalah menganalisis dan mengidentifikasi postur kerja karyawan dengan metode REBA serta memberikan usulan perbaikan pada proses kerja yang paling beresiko berdasarkan penilaian REBA. Penting untuk memperbaiki postur tubuh dan posisi kerja yang buruk karena, posisi yang buruk dapat menyebabkan gangguan *musculoskeletal disorders* (MSDs). Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu *Nordic Body Map* (NBM) dan *Rapid Entire Body Assessment* (REBA). Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan dengan karyawan delta mebel, pekerja mengeluh sakit di bagian pinggang dan leher karena ukuran meja yang terlalu rendah sehingga karyawan bekerja dengan posisi jongkok dan menunduk untuk waktu yang cukup lama. Pada proses pemotongan kayu skor REBA diperoleh 7,3 sehingga masuk kategori sedang dan perlu dilakukan perbaikan, pada proses pelubangan kayu skor REBA diperoleh 5,6, masuk kategori sedang dan perlu dilakukan perbaikan. Usulan perbaikan yang diberikan adalah dengan memperbaiki fasilitas kerja berupa meja yang sesuai dengan ukuran antropometri pekerja, yaitu ukuran dimensi panjang rentangan tangan kesamping 148,3 cm dan tinggi siku berdiri 88 cm. Setelah dilakukan perbaikan fasilitas kerja, postur tubuh pekerja bagian pemotongan kayu mendapatkan skor REBA 2 dan untuk bagian pelubangan kayu mendapatkan skor REBA 3, sehingga masuk kategori kecil dan tidak diperlukan perbaikan lagi.

Kata kunci: *MSDs; NBM; REBA; Postur Kerja*.

ABSTRACT

Delta Furniture UKM is an SME engaged in the furniture product industry in Batam. The purpose of the study is to analyze and identify the work posture of employees using the REBA method and provide suggestions for improvement in the most risky work processes based on REBA assessments. It is important to correct poor posture and working position because poor posture can lead to *musculoskeletal disorders* (MSDs). The methods used in this study are *Nordic Body Map* (NBM) and *Rapid Entire Body Assessment* (REBA). Based on the results of interviews conducted with delta furniture employees, workers complained of pain in the waist and neck because the size of the table was too low so that employees worked in a squatting position and lowered their heads for a long time. In the wood cutting process, the REBA score was obtained 7.3 so that it was in the medium category and needed to be repaired, in the wood boring process the REBA score was obtained 5.6, in the medium category and needed to be repaired. The proposed improvement given is to improve work facilities in the form of desks that are in accordance with the anthropometric size of the worker, namely the dimension of the length of the lateral hand reach of 148.3 cm and the height of the standing elbow 88 cm. After repairing the work facility, the posture of the workers in the wood cutting section gets a REBA score of 2 and for the wood cutting part gets a REBA score of 3, so it is in the small category and no more repairs are needed.

Keywords: *MSDs; NBM; REBA; Work Posture.*

KATA PENGANTAR

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk menyelesaikan laporan tugas akhir yang merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan program studi strata satu (S1) pada Program Studi Teknik Industri Universitas Putera Batam.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini jauh dari sempurna. Karena itu, kritik dan saran akan selalu penulis terima. Dengan segala keterbatasan, penulis menyadari bahwa skripsi ini tidak akan terwujud tanpa bantuan, bimbingan dan dorongan dari berbagai pihak. Untuk itu, dengan segala kerendahan hati, penulis menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Ibu Dr. Nur Elfi Husda, S.Kom., M.Si. selaku Rektor Universitas Putera Batam;
2. Bapak Welly Sugianto, S.T., M.M., Ph.D. selaku Dekan Fakultas Teknik dan Komputer, Universitas Putera Batam;
3. Ibu Nofriani Fajrah, S.T., M.T. selaku Ketua Program Studi Teknik Industri;
4. Ibu Sri Zetli, S.T., M.T. selaku pembimbing Skripsi pada Program Studi Teknik Industri Universitas Putera Batam yang telah membantu penulis dalam penulisan skripsi;
5. Ibu Nofriani Fajrah, S.T., M.T. selaku pembimbing akademi pada Program Studi Teknik Industri Universitas Putera Batam;
6. Seluruh Dosen dan Staff Universitas Putera Batam;
7. Kepada Bapak Muhammad Rum selaku ayah peneliti dan untuk Ibu Aini selaku Ibu peneliti terimakasih atas dukungan dan doa kepada peneliti;
8. Kepada saudara peneliti yang sangat membantu peneliti yaitu saudara Delfi Puspita Sari, S.E, Muhammad Rezky Pratama, Muhammad Redho Prasthio;
9. Kepada teman peneliti Galang Kurnia Putra yang telah membantu peneliti selama mengerjakan penelitian ini;
10. Kepada sahabat peneliti Ragil Sukma Fia Mega S.T yang selalu memberikan semangat untuk peneliti dalam menyelesaikan skripsi ini;
11. Kepada teman peneliti Farizal Lumban Tungkup, S.T yang selalu ada jika peneliti meminta bantuan;
12. Kepada teman seperjuangan peneliti Dian Pratiwi yang saling berbagi informasi kepada peneliti;

Semoga Allah SWT membalas kebaikan dan selalu mencurahkan hidayah serta taufik-Nya, Amin.

Batam, 07 Februari 2025



Fenny Widiya Ningsih

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL.....	i
HALAMAN JUDUL.....	i
SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
ABSTRAK.....	iv
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR TABEL.....	x
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Identifikasi Masalah	5
1.3 Batasan Masalah.....	6
1.4 Rumusan Masalah	6
1.5 Tujuan Penelitian.....	7
1.6. Manfaat Penelitian.....	7
1.6.1 Manfaat Teoritis	7
1.6.2 Manfaat Praktis.....	7
BAB II LANDASAN TEORI	9
2.1 Teori Dasar	9
2.1.1 Pengertian Ergonomi	9
2.1.2 Pengertian <i>Manual Material Handling</i> (MMH).....	11
2.1.2.1 Risiko Kecelakaan Kerja pada <i>Manual Material Handling</i> (MMH)	12
2.1.2.2 Penanganan Risiko Kerja <i>Manual Material Handling</i> (MMH)	13
2.1.3 Pengertian <i>Musculoskeletal disorders</i> (MSDs)	14
2.1.3.1 Faktor Risiko Sikap Kerja terhadap Gangguan <i>Musculoskeletal disorders</i> (MSDs)	15
2.1.3.2 Faktor Penyebab Keluhan <i>Musculoskeletal disorders</i> (MSDs)	17
2.1.4 <i>Nordic Body Map</i> (NBM).....	18
2.1.5 Pengertian <i>Rapid Entire Body Assement</i> (REBA).....	19
2.1.5.1 Langkah-Langkah Penilaian Dengan Metode <i>Rapid Entire Body Assessment</i> (REBA).....	20
2.1.6 Fasilitas Kerja.....	26
2.1.7 Pengertian Antropometri	26
2.2 Penelitian Terdahulu.....	28

2.3 Kerangka Berfikir.....	29
BAB III METODE PENELITIAN.....	30
3.1 Desain Penelitian	30
3.2 Variabel Penelitian	31
3.3 Populasi dan Sampel	31
3.4 Sumber Data	32
3.5 Metode Pengumpulan Data	32
3.6 Metode Analisis Data	33
3.7 Lokasi dan Jadwal Penelitian	34
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	36
4.1 Hasil Penelitian.....	36
4.1.1 Data Penelitian.....	36
4.1.2 Pengolahan Data.....	40
4.2 Pembahasan	69
4.2.1 Fasilitas Kerja Saat Ini	69
4.2.2 Fasilitas Kerja Usulan	71
4.2.3 Perbandingan Fasilitas kerja.....	75
4.2.4 Postur Kerja Usulan	76
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	87
5.1 Kesimpulan.....	87
5.2 Saran.....	88
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	
Lampiran 1. Daftar Riwayat Hidup	
Lampiran 2. Surat Keterangan Penelitian	
Lampiran 3. Surat Balasan Penelitian	
Lampiran 4. <i>Publish</i> Jurnal COMASIE	
Lampiran 5. Hasil Turnitin Jurnal	
Lampiran 6. Hasil Turnitin Skripsi	

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Model Aktifitas Pekerja di UKM Delta Mebel.....	5
Gambar 2.1 Range Pergerakan Punggung	21
Gambar 2.2 Range Pergerakan Leher	21
Gambar 2.3 Range Pergerakan Kaki.....	22
Gambar 2.4 Range Pergerakan Lengan Atas	23
Gambar 2.5 Range Pergerakan Lengan Bawah	24
Gambar 2.6 Range Pergerakan Pergelangan Tangan	24
Gambar 2.7 Kerangka Berfikir	29
Gambar 3.1 Desain Penelitian	30
Gambar 3.2 Lokasi Penelitian.....	35
Gambar 4.1 Pemotongan Kayu Pertama.....	38
Gambar 4.2 Pemotongan Kayu Kedua	39
Gambar 4.3 Pemotongan Kayu Ketiga	39
Gambar 4.4 Proses Pengambilan Kayu.....	39
Gambar 4.5 Proses Peletakan Kayu.....	40
Gambar 4.6 Proses Pelubangan Kayu.....	40
Gambar 4.7 Proses Pemotongan Kayu Pertama	43
Gambar 4.8 Proses Pemotongan Kayu Kedua.....	47
Gambar 4.9 Proses Pemotongan Kayu Ketiga.....	52
Gambar 4.10 Proses Pengambilan Kayu.....	56
Gambar 4.11 Peletakan Kayu di Mesin Pelubangan.....	61
Gambar 4.12 Proses Pelubangan Kayu.....	65
Gambar 4.13 Fasilitas Kerja Saat Ini Proses Pemotongan Kayu.....	70
Gambar 4.14 Fasilitas Kerja Saat Ini Proses Pelubangan Kayu	70
Gambar 4.15 Fasilitas Kerja Usulan Proses Pemotongan.....	74
Gambar 4.16 Fasilitas Kerja Usulan Proses Pelubangan.....	75
Gambar 4.17 Postur Kerja Usulan Pemotongan Kayu	76
Gambar 4.18 Postur Kerja Usulan Pelubangan Kayu.....	81

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Skor Bagian Punggung	21
Tabel 2.2 Skor Bagian Leher	21
Tabel 2.3 Skor Bagian Kaki.....	22
Tabel 2.4 Skor REBA A.....	22
Tabel 2.5 Skor Beban	23
Tabel 2.6 Skor Lengan Atas	23
Tabel 2.7 Skor Lengan Bawah	24
Tabel 2.8 Skor Pergelangan Tangan.....	24
Tabel 2.9 Skor REBA B	24
Tabel 2.10 Skor <i>Coupling</i>	25
Tabel 2.11 Skor REBA C	25
Tabel 2.12 Skor Kegiatan	25
Tabel 2.13 Evaluasi Tingkat REBA dan Ukuran Risiko	26
Tabel 2.14 Penelitian Terdahulu.....	28
Tabel 3.1 Jadwal Penelitian	35
Tabel 4.1 Data Kuesioner NBM Pekerja Pemotongan Kayu	36
Tabel 4.2 Data Kuesioner NBM Pekerja Pelubangan Kayu.....	37
Tabel 4.3 Pengolahan Data Dari Survei NBM Pekerja Pemotongan Kayu.....	40
Tabel 4.4 Pengolahan Data Dari Survei NBM Pekerja Pelubangan Kayu	42
Tabel 4.5 Skor Pergerakan Punggung Proses Pemotongan Kayu Pertama	43
Tabel 4.6 Skor Pergerakan Leher Proses Pemotongan Kayu Pertama	44
Tabel 4.7 Skor Pergerakan Kaki Proses Pemotongan Kayu Pertama.....	44
Tabel 4.8 Skor REBA A Proses Pemotongan Kayu Pertama	44
Tabel 4.9 Skor Berat Angkat Proses Pemotongan Kayu Pertama	45
Tabel 4.10 Skor Pergerakan Lengan Atas Proses Pemotongan Kayu Pertama	45
Tabel 4.11 Skor Pergerakan Lengan Bawah Proses Pemotongan Kayu Pertama	45
Tabel 4.12 Skor Pergerakan Pergelangan Tangan Pemotongan Kayu Pertama	46
Tabel 4.13 Skor REBA B Karyawan Pemotongan Kayu Pertama	46
Tabel 4.14 Skor <i>Coupling</i> Karyawan Pemotongan Kayu Pertama.....	46
Tabel 4.15 Skor REBA C Karyawan Pemotongan Kayu Pertama	47
Tabel 4.16 Skor <i>Activity</i> Karyawan Pemotongan Kayu Pertama	47
Tabel 4.17 Skor Pergerakan Punggung Proses Pemotongan Kayu Kedua.....	48
Tabel 4.18 Skor Pergerakan Leher Proses Pemotongan Kayu Kedua.....	48
Tabel 4.19 Skor Pergerakan Kaki Proses Pemotongan Kayu Kedua	48
Tabel 4.20 Skor REBA A Proses Pemotongan Kayu Kedua.....	49
Tabel 4.21 Skor Pengangkatan Beban Proses Pemotongan Kayu Kedua	49
Tabel 4.22 Skor Pergerakan Lengan Atas Proses Pemotongan Kayu Kedua.....	49
Tabel 4.23 Skor Pergerakan Lengan Bawah Proses Pemotongan Kayu Kedua.....	50
Tabel 4.24 Skor Pergerakan Pergelangan Tangan Pemotongan Kayu Kedua.....	50
Tabel 4.25 Skor REBA B Proses Pemotongan Kayu Kedua.....	50
Tabel 4.26 Skor <i>Coupling</i> Pemotongan Kayu Kedua.....	51
Tabel 4.27 Skor REBA C Proses Pemotongan Kayu Kedua.....	51
Tabel 4.28 Skor <i>Activity</i> Proses Pemotongan Kayu Kedua.....	51
Tabel 4.29 Skor Pergerakan Punggung Proses Pemotongan Kayu Ketiga.....	52

Tabel 4.30 Skor Pergerakan Leher Proses Pemotongan Kayu Ketiga.....	52
Tabel 4.31 Skor Pergerakan Kaki Proses Pemotongan Kayu Ketiga	53
Tabel 4.32 Skor REBA A Proses Pemotongan Kayu Ketiga	53
Tabel 4.33 Skor Pengangkatan Beban Proses Pemotongan Kayu Ketiga	53
Tabel 4.34 Skor Pergerakan Lengan Atas Proses Pemotongan Kayu Ketiga.....	54
Tabel 4.35 Skor Pergerakan Lengan Bawah Proses Pemotongan Kayu Ketiga.....	54
Tabel 4.36 Skor Pergerakan Pergelangan Tangan Pemotongan Kayu Ketiga.....	54
Tabel 4.37 Skor REBA B Proses Pemotongan Kayu Ketiga.....	55
Tabel 4.38 Skor <i>Coupling</i> Proses Pemotongan Kayu Ketiga	55
Tabel 4.39 Skor REBA C Proses Pemotongan Kayu Ketiga.....	55
Tabel 4.40 Skor <i>Activity</i> Proses Pemotongan Kayu Ketiga.....	56
Tabel 4.41 Skor REBA Level Risiko dan Tindakan Karyawan Pemotongan Kayu	56
Tabel 4.42 Skor Pergerakan Punggung Proses Pengambilan Kayu.....	57
Tabel 4.43 Skor Pergerakan Leher Proses Pengambilan Kayu	57
Tabel 4.44 Skor Pergerakan Kaki Proses Pengambilan Kayu	57
Tabel 4.45 Skor REBA A Pengambilan Kayu.....	58
Tabel 4.46 Skor Pengangkatan Beban Proses Pengambilan Kayu	58
Tabel 4.47 Skor Pergerakan Lengan Atas Proses Pengambilan Kayu	58
Tabel 4.48 Skor Pergerakan Lengan Bawah Proses Pengambilan Kayu.....	59
Tabel 4.49 Skor Pergerakan Pergelangan Tangan Proses Pengambilan Kayu	59
Tabel 4.50 Skor REBA B Karyawan Saat Pengambilan Kayu.....	59
Tabel 4.51 Skor <i>Coupling</i> Karyawan Pengambilan Kayu.....	60
Tabel 4.52 Skor REBA C Saat Pengambilan Kayu	60
Tabel 4.53 Skor <i>Activity</i> Pengambilan Kayu.....	60
Tabel 4.54 Skor Pergerakan Punggung Proses Peletakan Kayu.....	61
Tabel 4.55 Skor Pergerakan Leher Proses Peletakan Kayu.....	62
Tabel 4.56 Skor Pergerakan Kaki Proses Peletakan Kayu ke Mesin	62
Tabel 4.57 Skor REBA A Proses Peletakan Kayu Ke Mesin.....	62
Tabel 4.58 Skor Pengangkatan Beban Peletakan Kayu.....	63
Tabel 4.59 Skor Pergerakan Lengan Atas Proses Peletakan Kayu.....	63
Tabel 4.60 Skor Pergerakan Lengan Bawah Proses Peletakan Kayu	63
Tabel 4.61 Skor Pergerakan Pergelangan Tangan Proses Peletakan Kayu	64
Tabel 4.62 Skor REBA B Pada Proses Peletakan Kayu	64
Tabel 4.63 Skor REBA C Proses Peletakan Kayu ke Mesin.....	64
Tabel 4.64 Skor <i>Activity</i> Proses Peletakan Kayu Pada Mesin	65
Tabel 4.65 Skor Pergerakan Punggung Proses Pelubangan Kayu.....	65
Tabel 4.66 Skor Pergerakan Leher Proses Pelubangan Kayu.....	66
Tabel 4.67 Skor Pergerakan Kaki Proses Pelubangan Kayu	66
Tabel 4.68 Skor REBA A Proses Pelubangan Kayu	66
Tabel 4.69 Skor Pengangkatan Beban Proses Pelubangan Kayu	67
Tabel 4.70 Skor Pergerakan Lengan Atas Proses Pelubangan Kayu.....	67
Tabel 4.71 Skor Pergerakan Lengan Bawah Proses Pelubangan Kayu.....	67
Tabel 4.72 Skor Pergerakan Pergelangan Tangan Proses Pelubangan Kayu	68
Tabel 4.73 Skor REBA B Proses Pelubangan Kayu.....	68
Tabel 4.74 Skor REBA C Proses Pelubangan Kayu.....	68

Tabel 4.75 Skor REBA Karyawan B Beserta Level Resiko dan Tindakan	69
Tabel 4.76 Data Antropometri karyawan	72
Tabel 4.77 Persentil Data Antropometri	73
Tabel 4.78 Perbandingan Fasilitas Kerja Proses Pemotongan.....	75
Tabel 4.79 Perbandingan Fasilitas Kerja Proses Pelubangan.....	75
Tabel 4.80 Skor Pergerakan Punggung Pemotongan Kayu Usulan	77
Tabel 4.81 Skor Pergerakan Leher Pemotongan Kayu Usulan	77
Tabel 4.82 Skor Pergerakan Kaki Pemotongan Kayu Usulan.....	77
Tabel 4.83 Skor REBA A Pemotongan Kayu Usulan	78
Tabel 4.84 Skor Pergerakan Lengan Atas Pemotongan Kayu Usulan	78
Tabel 4.85 Skor Pergerakan Lengan Bawah Proses Pemotongan Kayu Usulan ..	78
Tabel 4.86 Skor Pergerakan Pergelangan Tangan Proses Pemotongan Kayu Usulan.....	79
Tabel 4.87 Skor REBA B Pemotongan Kayu Usulan	79
Tabel 4.88 Skor <i>Coupling</i> Pemotongan Kayu Usulan.....	79
Tabel 4.89 Skor REBA C Pemotongan Kayu Usulan	80
Tabel 4.90 Skor <i>Activity</i> Pemotongan Kayu Usulan	80
Tabel 4.91 Skor Pergerakan Punggung Pelubangan Kayu Usulan.....	81
Tabel 4.92 Skor Pergerakan Leher Pelubangan Kayu Usulan.....	81
Tabel 4.93 Skor Pergerakan Kaki Pelubangan Kayu Usulan	82
Tabel 4.94 Skor REBA A Pelubangan Kayu Usulan	82
Tabel 4.95 Skor Pergerakan Lengan Atas Pelubangan Kayu Usulan.....	83
Tabel 4.96 Skor Pergerakan Lengan Bawah Pelubangan Kayu Usulan.....	83
Tabel 4.97 Skor Pergerakan Pergelangan Tangan Pelubangan Kayu Usulan	83
Tabel 4.98 Skor REBA B Pelubangan Kayu Usulan.....	84
Tabel 4.99 Skor <i>Coupling</i> Pelubangan Kayu Usulan	84
Tabel 4.100 Skor REBA C Pelubangan Kayu Usulan.....	85
Tabel 4.101 Skor <i>Activity</i> Pelubangan Kayu	85
Tabel 4.102 Skor Perbandingan Fasilitas Kerja Sesudah dan Sebelum Perbaikan.....	85