

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI.....	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR TABEL	x
ABSTRAK.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	I-1
1.2 Perumusan Masalah	I-3
1.3 Batasan Masalah.....	I-3
1.4 Tujuan Penelitian.....	I-4
1.5 Manfaat Penelitian.....	I-4
1.6 Sistematika penulisan	I-4
BAB II LANDASAN TEORI	
2.1 Ergonomi	II-1
2.1.1 Definisi ergonomi.....	II-1
2.1.2 Tujuan ergonomi.....	II-4
2.1.3 Manusia sebagai komponen sistem manusia-mesin	II-4
2.1.4 Ergonomi makro	II-6
2.2 <i>Macroergonomisc Analysis and Desaign</i> (MEAD).....	II-7
2.2.1 Identifikasi lingkungan dan subsistem organisasi	II-8
2.2.2 Mendefinisikan jenis sistem produksi dan ekspetasi perfomansi	II-11
2.2.3 Mendefinisikan unit operasi dan proses kerja	II-12
2.2.4 Mengidentifikasi data varian	II-12
2.2.5 Membangun matrik varian.....	II-13
2.2.6 Tabel kendali varian dan jaringan peran.....	II-13
2.2.7 Mengalokasi fungsi dan penggabungan desain	II-14
2.2.8 Analisis peran dan tanggung jawab	II-16
2.2.9 Perancangan ulang subsitem pendukung.....	II-18
2.2.10 Implementasi, iterasi, dan perbaikan	II-19
2.3 Postur Kerja	II-19
2.4 Kerja Otot Statis dan Dinamis.....	II-21
2.5 Metode Penilaian Postur Kerja	II-25
2.5.1 <i>Rapid Entire Body Assesment</i> (REBA)	II-25
2.5.2 Kelebihan metode REBA	II-27
2.5.3 Langkah-langkah Metode REBA	II-27
2.6 Kuisoner	II-37
2.6.1 Skala penelitian	II-38
2.7 Fisiologi Kerja	II-40

2.7.1 Pengukuran kelelahan subjektif	II-40
2.7.2 Pengukuran <i>cardiovascular</i> (CVL).....	II-41
2.7.3 Tingkat kepentingan.....	II-43
2.8 Kebisingan	II-43
2.8.1 Jenis Kebisingan	II-44
2.8.2 Rencana dan langkah pengendalian kebisingan	II-45
2.8.3 Nilai ambang batas (NAB) kebisingan	II-48
2.8.4 Pengukuran kebisingan	II-51
2.8.5 Metode pemilihan <i>Hearing Protection Device</i> (HPD)....	II-53
2.9 Anthopometri.....	II-54
2.9.1 Aplikasi data anthopometri dalam perancangan produk/fasilitas kerja	II-55
2.10 Penentuan Waktu Istirahat.....	II-63
2.10.1 Faktor-faktor yang mempengaruhi beban kerja	II-63
2.10.2 Penentuan waktu istirahat	II-64
2.10.3 Periode istirahat.....	II-66
2.10.4 Pengaruh waktu kerja dan waktu istirahat	II-67
2.11 Peneliti Terdahulu	II-67
2.12 Penelitian Sekarang	II-68

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Obyek Penelitian	III-1
3.2 Pengumpulan Data.....	III-1
3.3 Kerangka Penelitian.....	III-2
3.4 Teknik Pengolahan Data.....	III-4
3.4.1 Mengidentifikasi faktor kunci	III-4
3.4.2 Membuat usulan perbaikan sistem kerja berdasarkan faktor kunci yang terpilih	III-6
3.5 Analisis Hasil	III-7
3.6 Kesimpulan dan Saran	III-8

BAB IV PENGOLAHAN DATA DAN ANALISIS HASIL

4.1 Pengumpulan Data	IV-1
4.1.1 Data Kuesioner	IV-1
4.2 Pengolahan Data	IV-3
4.3 Analisis Hasil	IV-70
4.3.1 Analisis elemen sistem kerja	IV-70
4.3.2 Analisis hasil faktor kunci	IV-71
4.3.3 Analisis hasil rancangan alternatif	IV-72
4.3.4 Analisis hasil <i>score</i> bobot alternatif yang diperoleh	IV-73
4.3.5 Analisis hasil perancangan ulang sub sistem pendukung	IV-74
4.3.6 Analisis pertimbangan usulan pengadaan fasilitas	IV-77
4.3.7 Analisis perbaikan menggunakan anthopometri.....	IV-78
4.3.8 Analisis hasil kendala dan keuntungan perbaikan	IV-78
4.3.9 Analisis hasil implementasi	IV-79

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan	V-1
5.2 Saran	V-2

**DAFTAR PUSTAKA
LAMPIRAN**

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Standar <i>Checkpoints</i>	II-11
Gambar 2.2	Contoh Pohon Tujuan (Alternatif Penyelesaian Masalah)	II-15
Gambar 2.3	Pergerakan batang tubuh	II-29
Gambar 2.4	Pergerakan leher	II-30
Gambar 2.5	Posisi kaki.....	II-31
Gambar 2.6	Pergerakan lengan atas	II-32
Gambar 2.7	Pergerakan lengan bawah	II-33
Gambar 2.8	Pergerakan pergelangan tangan	II-34
Gambar 2.9	REBA <i>scoring</i>	II-36
Gambar 2.10	Jenis kebisingan.....	II-44
Gambar 2.11	<i>Sound level meter</i>	II-51
Gambar 2.12	Dimensi tubuh 1	II-58
Gambar 2.13	Dimensi tubuh 2	II-58
Gambar 2.14	Dimensi tubuh 3	II-58
Gambar 2.15	Dimensi tubuh 4	II-59
Gambar 2.16	Dimensi tubuh 5	II-59
Gambar 2.17	Dimensi tubuh 6	II-59
Gambar 2.18	Dimensi tubuh 7	II-60
Gambar 2.19	Dimensi tubuh 8	II-60
Gambar 2.20	Dimensi tubuh 9	II-60
Gambar 3.1	Kerangka Penelitian.....	III-2
Gambar 4.1(a)	Data pendidikan terakhir	VI-2
Gambar 4.1(b)	Lama bekerja	VI-2
Gambar 4.1(c)	Data usiapekerja	VI-2
Gambar 4.2	Struktur organisasi CV Tunas Karya.....	VI-4
Gambar 4.3	<i>Objective Tree</i> (Alternatif penyelesaian masalah)	VI-20
Gambar 4.4	Postur Kerja Sebelum Perbaikan	VI-26
Gambar 4.5	Postur Kerja I Sebelum Perbaikan.....	VI-25
Gambar 4.6	Postur Kerja II Sebelum Perbaikan	VI-31
Gambar 4.7	Postur Kerja III Sebelum Perbaikan	VI-35
Gambar 4.8	Desain meja dan kursi penyangga pantat	VI-53
Gambar 4.9	Postur kerja pekerja I setelah perbaikan.....	VI-58
Gambar 4.10	Postur kerja pekerja II setelah perbaikan.....	VI-62
Gambar 4.11	Postur kerja pekerja III setelah perbaikan	VI-66
Gambar 4.12	Sebelum dan sesudah penambahan alat bantu kerja.....	VI-81
Gambar 4.13	Sebelum dan sesudah penambahan alat bantu kerja.....	VI-84
Gambar 4.14	Sebelum dan sesudah penambahan alat bantu kerja.....	VI-86

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Perbandingan kemampuan kerja antara manusia dn mesin....	II-5
Tabel 2.2	Langkah-langkah MEAD	II-7
Tabel 2.3	Kriteria penilaian bobot.....	II-17
Tabel 2.4	Skor bagian batang tubuh	II-29
Tabel 2.5	Skor bagian pergerakan leher).....	II-30
Tabel 2.6	Skor bagia kaki	II-31
Tabel 2.7	Pembobotan skor REBA Grup A	II-32
Tabel 2.8	Skor bagian lengan atas	II-33
Tabel 2.9	Skor bagian lengan bawah.....	II-34
Tabel 2.10	Skor bagian pergalangan tangan.....	II-34
Tabel 2.11	Pembobotan skor REBA Grup B.....	II-35
Tabel 2.12	Pembobotan skor Grup C	II-36
Tabel 2.13	REBA <i>action level</i>	II-37
Tabel 2.14	Gejala Kelelahan	II-41
Tabel 2.15	Klasifikasi %CVL	II-42
Tabel 2.16	Skala Kepentingan.....	II-43
Tabel 2.17	Nilai Ambang Batas (NAB) kebisingan	II-49
Tabel 2.18	Perhitungan persentil	II-55
Tabel 2.19	Keterangan dimensi tubuh	II-61
Tabel 4.1	Data kuesioner pekerja CV Tunas Karya	IV-1
Tabel 4.2 (a)	<i>Quality and Flexibility</i>	IV-9
Tabel 4.2 (b)	Ekspetasi performansi	IV-10
Tabel 4.3	Mesin/peralatan produksi	IV-11
Tabel 4.4	Data varian.....	IV-15
Tabel 4.5	Matriks varian.....	IV-16
Tabel 4.6	Faktor kunci.....	IV-18
Tabel 4.7	Kendali varian kunci dan jaringan peran.....	IV-19
Tabel 4.8	Pemberian Bobot Alternatif.....	IV-22
Tabel 4.9	Penilaian Grup A postur kerja I sebelum perbaikan.....	IV-27
Tabel 4.10	Penilaian Skor A Postur I sebelum perbaikan	IV-28
Tabel 4.11	Penilaian Skor A Postur I sebelum perbaikan	IV-28
Tabel 4.12	Pengukuran Grup B postur kerja 1 sebelum perbaikan	IV-28
Tabel 4.13	Penilaian Skor B sebelum perbaikan.....	IV-29
Tabel 4.14	Total Skor B postur kerja I sebelum perbaikan	IV-29
Tabel 4.15	Penilaian Skor C postur kerja I sebelum perbaikan.....	IV-30
Tabel 4.16	Penilaian Grup A postur kerja II sebelum perbaikan	IV-31
Tabel 4.17	Penilaian Skor A postur II sebelum perbaikan.....	IV-32
Tabel 4.18	Total skor A postur kerja II Sebelum Perbaikan	IV-32
Tabel 4.19	Pengukuran Grup B postur kerja II sebelum perbaikan	IV-32

Tabel 4.20	Penilaian Skor B Sebelum Perbaikan	IV-33
Tabel 4.21	Total Skor B Postur Kerja II Sebelum Perbaikan.....	IV-33
Tabel 4.22	Penilaian Skor C Postur Kerja II Sebelum Perbaikan	IV-34
Tabel 4.23	Penilaian Grup A Postur Kerja III Sebelum Perbaikan	IV-35
Tabel 4.24	Penilaian Skor A Postur III Sebelum Perbaikan.....	IV-36
Tabel 4.25	Total skor A Postur Kerja III Sebelum Perbaikan.....	IV-36
Tabel 4.26	Pengukuran Grup B Postur Kerja III Sebelum Perbaikan	IV-36
Tabel 4.27	Penilaian Skor B Sebelum Perbaikan	IV-37
Tabel 4.28	Total Skor B Postur Kerja III Sebelum Perbaikan	IV-37
Tabel 4.29	Penilaian Skor C Postur Kerja III Sebelum Perbaikan.....	IV-38
Tabel 4.30	Data denyut nadi pekerja pada proses pemotongan dengan membungkuk.....	IV-37
Tabel 4.31	Pernyataan Kosnsumen dan Hasil Interpretasi	IV-45
Tabel 4.32	Hasil Perhitungan Tingkat Kepentingan	IV-46
Tabel 4.33	Data anthropometri pekerja	IV-47
Tabel 4.34	Perhitungan dimensi panjang tulang ruas.....	IV-48
Tabel 4.35	Perhitungan dimensi panjang tangan ke depan	IV-48
Tabel 4.36	Perhitungan dimensi panjang siku berdiri	IV-49
Tabel 4.37	Perhitungan dimensi lebar pantat	IV-50
Tabel 4.38	Perhitungan dimensi tinggi pantat.....	IV-51
Tabel 4.39	Perhitungan beban kerja dengan menggunakan alat	IV-56
Tabel 4.40	Penilaian Grup A postur kerja I sesudah perbaikan	IV-58
Tabel 4.41	Penilaian skor A Postur I sesudah perbaikan	IV-59
Tabel 4.42	Total skor A Postur Kerja I Sebelum Perbaikan	IV-59
Tabel 4.43	Pengukuran Grup B postur kerja I aebelum perbaikan.....	IV-59
Tabel 4.44	Penilaian skor B sebelum perbaikan.....	IV-60
Tabel 4.45	Total skor B postur kerja I sebelum perbaikan.....	IV-60
Tabel 4.46	Penilaian skor C postur kerja I sesudah perbaikan.....	IV-61
Tabel 4.47	Penilaian grup A postur kerja II sesudah perbaikan.....	IV-62
Tabel 4.48	Penilaian skor A postur II sesudah perbaikan	IV-63
Tabel 4.49	Total skor A postur kerja II sesudah perbaikan.....	IV-63
Tabel 4.50	Pengukuran grup B postur kerja II sesudah perbaikan.....	IV-63
Tabel 4.51	Penilaian skor B sesudah Perbaikan	IV-64
Tabel 4.52	Total skor B postur kerja II sesudah perbaikan	IV-64
Tabel 4.53	Penilaian skor C postur kerja II sesudah perbaikan.....	IV-65
Tabel 4.54	Penilaian Grup A postur kerja III sesudah perbaikan.....	IV-66
Tabel 4.55	Penilaian Skor A Postur III sesudah perbaikan	IV-67
Tabel 4.56	Total skor A ostur kerja III sesudah perbaikan	IV-67
Tabel 4.57	Pengukuran skor B sesudah perbaikan	IV-67
Tabel 4.58	Penilaian Skor B sesudah perbaikan.....	IV-68
Tabel 4.59	Total Skor B Postur Kerja III sesudah perbaikan.....	IV-68

Tabel 4.60 Total Skor B Postur Kerja III sesudah perbaikan..... IV-69