

DAFTAR ISI

	Hal
HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT KARYA ILMIAH	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
ABSTRAK	xiii
<i>ABSTRACT</i>	xiv

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah	I-1
1.2 Perumusan Masalah	I-2
1.3 Batasan Masalah.....	I-2
1.4 Asumsi	I-3
1.5 Tujuan Penelitian.....	I-3
1.6 Manfaat Penelitian.....	I-3
1.7 Sistematika Penulisan	I-3

BAB II LANDASAN TEORI

2.1 Ergonomi.....	II-1
2.2 Perancangan Tempat dan Postur Kerja.....	II-3
2.2.1 Daerah kontrol horizontal.....	II-3
2.2.2 Sikap duduk	II-4

2.2.3 Perancangan kursi rendah.....	II-4
2.3 <i>Musculoskeletal Disorders</i> (MSDs)	II-6
2.4 Antropometri	II-8
2.5 <i>Nordic Body Map</i> (NBM)	II-11
2.6 <i>Rapid Entire Body Assessment</i> (REBA)	II-12
2.7 Metode Perancangan <i>Verein Deutscher Ingenieure</i>	II-23
2.8 Pengukuran Waktu Baku	II-25
2.9 Penelitian Terdahulu	II-29

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Objek Penelitian	III-1
3.2 Kerangka penelitian	III-1
3.3 Pengumpulan Data.....	III-4
3.4 Pengolahan Data.....	III-5
3.5 Analisis Hasil	III-9
3.6 Penutup	III-9

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Pengukuran Postur Kerja	IV-1
4.1.1 Proses produksi.....	IV-1
4.1.2 Foto postur kerja	IV-3
4.1.3 Pengukuran <i>Rapid Entire Body Assessment</i> (REBA) ..	IV-10
4.1.4 Analisis <i>Rapid Entire Body Assessment</i> (REBA)	IV-17
4.2 Perancangan Alat Bantu Kerja	IV-19
4.2.1 Tahap penjabaran tugas	IV-20
4.2.2 Tahap penentuan konsep rancangan	IV-24
4.2.3 Tahap perancangan wujud	IV-30
4.2.4 Tahap perancangan rinci	IV-35

4.3 Penilaian Postur Kerja Setelah Perbaikan	IV-37
4.3.1 Penilaian postur kerja	IV-37
4.3.2 Pengukuran waktu baku	IV-40
4.3.3 Penilaian <i>Nordic Body Map</i> (NBM)	IV-46
4.4 Usulan Perbaikan Postur Kerja	IV-47
4.4.1 Identifikasi masalah	IV-47
4.4.2 Rancangan desain usulan perbaikan	IV-48
4.4.3 Desain gambar usulan perbaikan	IV-52
4.4.4 Penilaian REBA usulan perbaikan	IV-54
4.5 Analisis Hasil	IV-55
4.5.1 Analisis hasil implementasi perbaikan	IV-55
4.5.2 Analisis hasil usulan perbaikan	IV-60

BAB V PENUTUP

5.1 Kesimpulan	V-1
5.2 Saran	V-2

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN A

LAMPIRAN B

LAMPIRAN C

LAMPIRAN D

LAMPIRAN E

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Batasan-batasan daerah kerja menurut R.R. Farley tahun 1955	II-3
Gambar 2.2 Batasan-batasan jangkauan fungsional dalam suatu area kerja yang horisontal untuk 1 individu	II-4
Gambar 2.3 Antropometri tubuh manusia yang diukur dimensinya	II-9
Gambar 2.4 Diskripsi gerakan dan rentang sambungan	II-10
Gambar 2.5 Data statistik pada tinggi tubuh pria	II-10
Gambar 2.6 Diagram alur VDI 2221	II-25
Gambar 3.1 Diagram kerangka penelitian	III-1
Gambar 4.1 Postur kerja menyangraai	IV-4
Gambar 4.2 Postur kerja mengupas	IV-4
Gambar 4.3 Postur kerja menumbuk	IV-5
Gambar 4.4 Postur kerja membuat pola panjang	IV-5
Gambar 4.5 Postur kerja memotong panjang	IV-6
Gambar 4.6 Postur kerja memotong pendek	IV-6
Gambar 4.7 Postur kerja mengumpulkan hasil potong	IV-7
Gambar 4.8 Postur kerja mengoles bumbu	IV-7
Gambar 4.9 Postur kerja menata emping	IV-8
Gambar 4.10 Postur kerja menjemur atau mengangkat rak	IV-8
Gambar 4.11 Postur kerja menimbang	IV-9
Gambar 4.12 Postur kerja memasukkan emping	IV-9
Gambar 4.13 Postur kerja membungkus	IV-10
Gambar 4.14 <i>Black Box</i> meja dan kursi kerja dengan alat potong	IV-24
Gambar 4.15 <i>Transparent Box</i> meja dan kursi kerja dengan alat potong.....	IV-25
Gambar 4.15 <i>Transparent Box</i> meja dan kursi kerja dengan alat potong.....	IV-25
Gambar 4.16 Meja kerja besi	IV-33
Gambar 4.17 Kursi kerja dengan sandaran punggung	IV-33
Gambar 4.18 Alas potong triplek	IV-34
Gambar 4.19 Mal/cetakan potong	IV-34
Gambar 4.20 <i>Pinking rotary cutter</i>	IV-34

Gambar 4.21 Rancangan postur kerja pemotongan emping	IV-35
Gambar 4.22 Pemotongan emping setelah perbaikan.....	IV-37
Gambar 4.23 Pengumpulan hasil potong	IV-38
Gambar 4.24 Grafik keseragaman data waktu proses sebelum perbaikan.....	IV-43
Gambar 4.25 Grafik keseragaman data waktu proses setelah perbaikan.....	IV-43
Gambar 4.26 Hasil pemototongan emping lembaran	IV-59
Gambar 4.26 Hasil pemototongan emping lembaran	IV-59

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Klasifikasi penilaian <i>Nordic Body Map</i>	II-11
Tabel 2.2 Ilustrasi posisi badan dan skoring	II-14
Tabel 2.3 Ilustrasi posisi badan yang dapat mengubah skor	II-15
Tabel 2.4 Ilustrasi pada leher dan skoring	II-15
Tabel 2.5 Ilustrasi pada leher yang dapat mengubah skor	II-16
Tabel 2.6 Ilustrasi posisi kaki dan skoring	II-16
Tabel 2.7 Ilustrasi posisi kaki yang dapat mengubah skor	II-17
Tabel 2.8 Ilustrasi posisi lengan dan skoring	II-18
Tabel 2.9 Ilustrasi posisi lengan yang dapat mengubah skor	II-18
Tabel 2.10 Ilustrasi posisi dan kisaran sudut lengan bawah	II-19
Tabel 2.11 Ilustrasi posisi dan kisaran sudut pergelangan tangan.....	II-19
Tabel 2.12 Ilustrasi posisi pergelangan tangan mengubah skor	II-20
Tabel 2.13 Skor awal untuk Grup A.....	II-20
Tabel 2.14 Skor awal untuk Grup B	II-21
Tabel 2.15 Skor untuk pembebanan atau <i>force</i>	II-21
Tabel 2.16 Skor untuk jenis pegangan kontainer	II-22
Tabel 2.17 Skor C terhadap Skor A dan Skor B	II-22
Tabel 2.18 Skoring untuk jenis aktivitas otot.....	II-23
Tabel 2.19 Standar kinerja berdasarkan skor akhir	II-23
Tabel 2.20 Penyesuaian Menurut Shamurd	II-28
Tabel 3.1 Foto postur kerja digunakan	III-4
Tabel 4.1 Rekapitulasi proses produksi	IV-3
Tabel 4.2 Pengukuran Grup A.....	IV-11
Tabel 4.3 Penilaian Skor A	IV-12
Tabel 4.4 Hasil rekapitulasi Skor A.....	IV-12
Tabel 4.5 Penilaian Grup B	IV-13
Tabel 4.6 Penilaian Skor B.....	IV-14
Tabel 4.7 Hasil rekapitulasi Skor B.....	IV-15
Tabel 4.8 Penilaian skor akhir	IV-15

Tabel 4.9 Rekapitulasi nilai akhir dan klasifikasi	IV-16
Tabel 4.10 Keputusan perbaikan	IV-17
Tabel 4.11 Identifikasi masalah.....	IV-18
Tabel 4.12 Daftar tuntutan spesifikasi	IV-21
Tabel 4.13 Abstraksi I.....	IV-22
Tabel 4.14 Abstraksi II	IV-23
Tabel 4.15 Abstraksi III	IV-23
Tabel 4.16 Prinsip solusi meja dan kursi kerja dengan alat potong	IV-25
Tabel 4.17 Pemilihan alternatif material komponen.....	IV-26
Tabel 4.18 Pemilihan kombinasi varian.....	IV-27
Tabel 4.19 Pembobotan kriteria	IV-28
Tabel 4.20 Parameter penilaian kriteria	IV-28
Tabel 4.21 Pembobotan variasi terpilih	IV-29
Tabel 4.22 Rincian harga komponen	IV-30
Tabel 4.23 Penggunaan data antropometri.....	IV-31
Tabel 4.24 Penggunaan data antropometri Indonesia.....	IV-32
Tabel 4.25 Ukuran dimensi alat	IV-32
Tabel 4.26 <i>Bill of material</i> kursi.....	IV-36
Tabel 4.27 <i>Bill of material</i> meja besi.....	IV-36
Tabel 4.28 Perbandingan proses produksi pemotongan	IV-38
Tabel 4.29 Penilaian REBA aktivitas memotong.....	IV-39
Tabel 4.30 Penilaian REBA aktivitas mengumpulkan hasil potong	IV-39
Tabel 4.31 Pengambilan data waktu proses	IV-40
Tabel 4.32 Rekapitulasi hasil uji kecukupan data	IV-42
Tabel 4.33 Pembagian waktu proses kedalam Subgrup	IV-42
Tabel 4.34 Rekapitulasi uji keseragaman data	IV-44
Tabel 4.35 Penilaian <i>Allowance</i> sebelum dilakukan perbaikan	IV-45
Tabel 4.36 Penilaian <i>Allowance</i> setelah dilakukan perbaikan	IV-45
Tabel 4.37 Rekapitulasi Penghitungan waktu baku.....	IV-46
Tabel 4.38 Rekapitulasi hasil <i>Nodic Body Map</i>	IV-46
Tabel 4.39 Identifikasi masalah usulan perbaikan	IV-48
Tabel 4.40 Penggunaan data antropometri usulan perbaikan.....	IV-48

Tabel 4.41 Data antropometri untuk usulan perbaikan.....	IV-51
Tabel 4.42 Dimensi usulan Alat	IV-52
Tabel 4.44 Gambar komponen usulan perbaikan	IV-53
Tabel 4.44 Rekapitulasi metode REBA setelah perbaikan	IV-54
Tabel 4.45 Rekapitulasi Skor Grup A dan Grup B sebelum perbaikan.....	IV-56
Tabel 4.46 Perbedaan postur kerja implementasi perbaikan.....	IV-57
Tabel 4.47 Rekapitulasi Skor REBA hasil evaluasi.	IV-58
Tabel 4.48 Perbandingan Skor REBA usulan perbaikan	IV-60

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A-1 Antropometri telapak tangan Indonesia dari interpolasi data Pheasant (1986) Suma'mur (1989) dan Nurmianto (1991)	LA-1
Lampiran A-2 Antropometri Indonesia 2018 untuk pria	LA-2
Lampiran A-3 Antropometri Indonesia 2018 untuk wanita.....	LA-3
Lampiran A-4 Antropometri kepala orang Indonesia yang didapat dari interpolasi dari Pheasant (1986), Suma'mur (1989) dan Nurmianto (1991)	LA-4
Lampiran A-5 Antropometri kaki orang Indonesia yang didapat dari interpolasi dari Pheasant (1986), Suma'mur (1989) dan Nurmianto (1991)	LA-5
Lampiran A-6 Data Antropometri Indonesia 2018.....	LA-6
Lampiran B-1 Tabel besarnya kelonggaran berdasarkan faktor berpengaruh ..	LB-1
Lampiran C-1 Wawancara Pendahuluan dan Pembangkit alat	LC-1
Lampiran C-2 Rekapitulasi Hasil Wawancara	LC-1
Lampiran C-3 Lembar Kuesioner <i>Nordic Body Map</i>	LC-4
Lampiran D-1 <i>Drawing</i> Kursi Kayu.....	LD-1
Lampiran D-2 <i>Drawing</i> Meja Besi.....	LD-2
Lampiran D-3 <i>Drawing</i> Cetakan Panjang.....	LD-3
Lampiran D-4 <i>Drawing</i> Cetakan Pendek.....	LD-4
Lampiran D-5 <i>Drawing</i> Meja/Rak Penjemuran	LD-5
Lampiran D-6 <i>Drawing</i> Kompor Kayu Bakar	LD-6
Lampiran D-7 <i>Drawing</i> Alas Pengupas	LD-7