

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis ucapkan kepada Allah SWT atas berkat dan hidayahNya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul PERANCANGAN FASILITAS KERJA YANG ERGONOMIS PADA STASIUN PENYORTIRAN CV PUTRA DARMA. Skripsi ini disusun sebagai syarat untuk memperoleh gelar Sarjana program studi Teknik Industri Universitas Medan Area.

Dalam menyelesaikan skripsi ini, penulis banyak menerima bantuan, bimbingan maupun arahan dari berbagai pihak, untuk itu penulis dengan segala kerendahan hati mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Dekan Fakultas Teknik, Prof. Dr. Dadan Ramdan, M.Eng, MSc.
2. Ibu Ir. Hj. Haniza, MT., selaku dosen pembimbing I.
3. Bapak Ir. Kamil Mustafa, MT, selaku dosen pembimbing II.
4. Ibu Yuana Delvika, ST, MT., selaku ketua program studi Teknik Industri Universitas Medan Area.
5. Para staf pengajar program studi Teknik Industri, Universitas Medan Area beserta staf admin fakultas teknik.
6. Bapak H. Syamsul Bahri, selaku pemilik dan direktur CV. Putra Darma yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk melakukan penelitian di perusahaan CV Putra Darma.
7. Bapak Muhammad Toha dan Cipta Kurnia, selaku pembimbing lapangan di CV. Putra Darma.

8. Almarhum bapak (Muhammad Nasir Simanungkalit) dan Almarhumah ibu tercinta (Nuraisah Manalu), semoga mereka diterima disisi Allah SWT dan ditempatkan di surga Nya.
9. Keluarga atau saudara penulis yang telah memberikan bantuan moril maupun material.
10. Sahabat-sahabat penulis yang sudah memberikan bantuan dalam penyusunan skripsi ini.

Dalam penyusunan skripsi ini, usaha yang terbaik telah diberikan penulis namun penulis menyadari bahwa masih banyak terdapat kekurangan dan masih jauh dari kata sempurna. Penulis sangat mengharapkan saran dan kritik yang bersifat membangun dari pembaca demi kesempurnaan skripsi ini. Akhir kata, penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi kita semua. Terima kasih.

Medan, Oktober 2016

Penulis

Safri Ramadhan Simanungkalit

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PERNYATAAN	iii
RIWAYAT HIDUP	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1.Latar Belakang Masalah.....	1
1.2.Rumusan Masalah	3
1.3.Tujuan Penelitian.....	3
1.4.Manfaat Penelitian.....	4
1.5.Batasan Masalah dan Asumsi.....	4
1.5.1.Batasan Masalah.....	5
1.5.1.Asumsi yang Digunakan.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1 Ergonomi.....	6

2.1.1. Tujuan dan Prinsip Dasar Ergonomi	7
2.1.2. Penerapan Ergonomi	8
2.1.3. Tipe Masalah Ergonomi	9
2.1.4. Lingkup Kajian Ergonomi.....	11
2.2 Antropometri	13
2.2.1. Faktor yang Mempengaruhi Antropometri	15
2.2.2. Dimensi Antropometri.....	17
2.2.3. Pengolahan Data Antropometri.....	24
2.3 Keluhan <i>Musculoskeletal</i>	27
2.4 <i>Standard Nordic Questionnaire</i> (SNQ).....	30
2.5 REBA (<i>Rapid Entire Body Assessment</i>).....	31
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	37
3.1 Deskripsi Tempat dan Waktu Penelitian.....	37
3.2 Jenis Penelitian.....	37
3.3 Objek Penelitian.....	38
3.4 Sumber Data.....	38
3.5 Instrumen Penelitian.....	39
3.6 Variabel Penelitian.....	39
3.7 Kerangka Konseptual Penelitian.....	40
3.8 Metode Pengumpulan Data	41
3.9 Teknik Pengolahan Data	42
3.10 Analisis Pemecahan Masalah	46
3.11 Tahapan Penelitian	47

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	49
4.1.Uraian Elemen Kegiatan Stasiun Penyortiran	49
4.2.Identifikasi Keluhan Musculoskeletal dengan Menggunakan Standard Nordic Questionnaire (SNQ)	53
4.3.Penentuan Level Tindakan Postur Kerja dengan <i>Metode Rapid Entire Body Assessment (REBA)</i>	59
4.4.Dimensi Antropometri Operator	67
4.4.1.Uji Keseragaman Data	69
4.4.2.Uji Kecukupan Data	71
4.4.3.Uji Kenormalan Data dengan <i>Chi-square</i>	73
4.5.Perancangan Fasilitas Kerja	74
4.5.1. Analisa dan Rancangan Meja Kerja.....	74
4.5.2. Analisa dan Rancangan Kursi Kerja	77
4.6. Penilaian Postur Kerja Usulan (Metode Kerja Baru) dengan <i>Metode Rapid Entire Body Assessment (REBA)</i>	81
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	82
5.1. Kesimpulan	82
5.2. Saran	83
DAFTAR PUSTAKA	DP
LAMPIRAN.....	L

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Lingkup Kajian Ergonomi.....	12
Gambar 2.2 Pengukuran Dimensi Tubuh Posisi Duduk	17
Gambar 2.3 Dimensi Tubuh Posisi Duduk Menghadap Ke Depan	19
Gambar 2.4 Pengukuran Dimensi Tubuh Posisi Berdiri.....	21
Gambar 2.5 Dimensi Tubuh Posisi Berdiri dengan Tangan ke Depan	22
Gambar 2.6 Posisi Tubuh dengan Kedua Tangan Diretangkan	23
Gambar 2.7 Peta Kontrol	25
Gambar 2.8 <i>Standard Nordic Questionnaire</i>	31
Gambar 2.9 Batang Tubuh REBA	32
Gambar 2.10 Postur Leher REBA.....	33
Gambar 2.11 Postur Kaki REBA.....	33
Gambar 2.12 Postur Lengan Atas REBA.....	34
Gambar 2.13 Postur Lengan Bawah REBA.....	35
Gambar 2.14 Postur Pergelangan Tangan REBA.....	35
Gambar 3.1 Kerangka Konseptual Penelitian	40
Gambar 3.2 <i>Flowchart</i> Pengolahan Data.....	45
Gambar 3.3 Blok Diagram Tahapan Penelitian	48
Gambar 4.1 Mengangkat Kopi yang akan Disortasi	49
Gambar 4.2 Membawa Biji Kopi dengan <i>Trolley</i>	50
Gambar 4.3 Menuangkan Biji Kopi pada Fasilitas Kerja	50

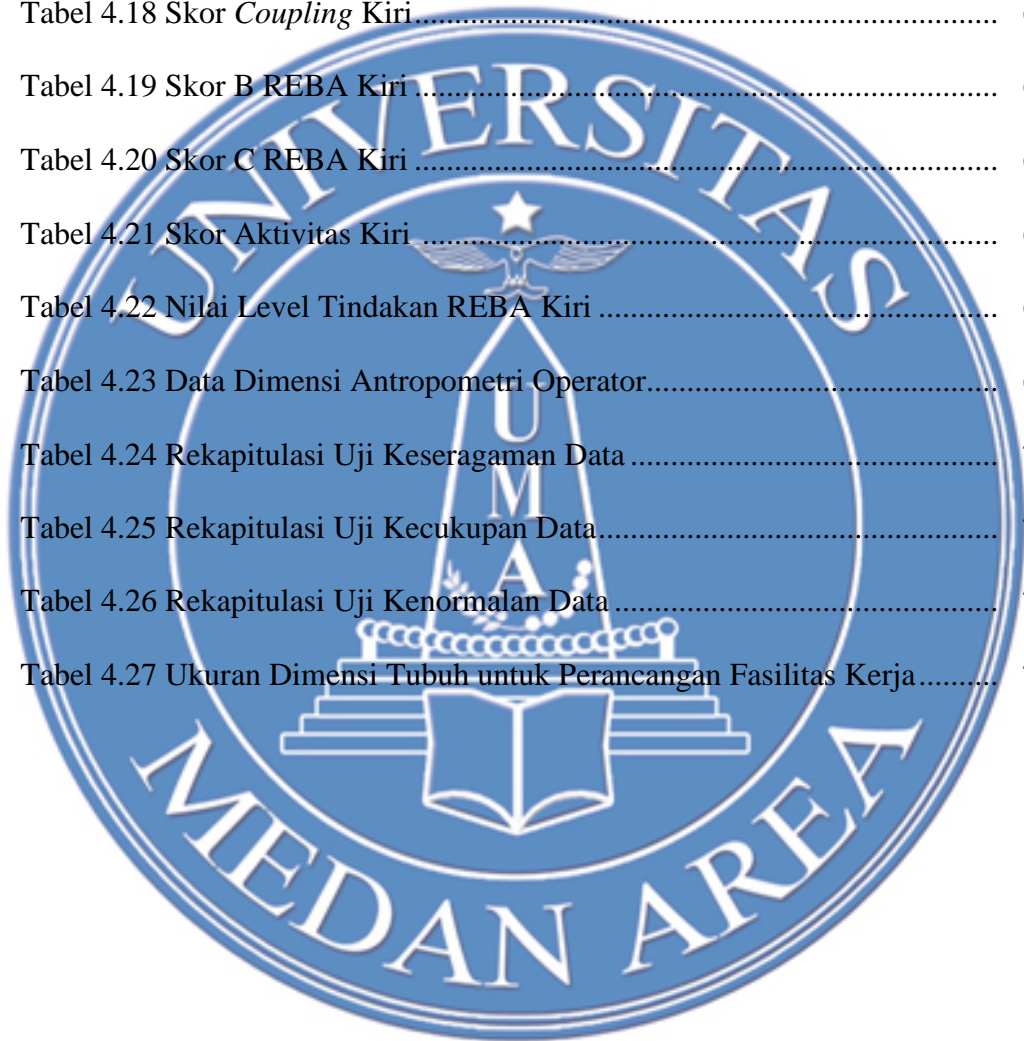
Gambar 4.4 Sortasi Biji Kopi.....	51
Gambar 4.5 Mengumpulkan Biji Kopi.....	52
Gambar 4.6 Menimbang Biji Kopi.....	52
Gambar 4.7 Dimensi Tubuh SNQ.....	56
Gambar 4.8 Histogram Data SNQ Operator	58
Gambar 4.9 Postur Tubuh saat Penyortiran	59
Gambar 4.10 Peta Kontrol Tinggi Popliteal.....	70
Gambar 4.11 Rancangan Meja Sortir Kopi dan Ukurannya	76
Gambar 4.12 Rancangan Meja Sortir Kopi Tampak 3 Dimensi	77
Gambar 4.13 Rancangan Kursi Kerja dan Ukurannya.....	80
Gambar 4.14 Rancangan Kursi Kerja Tampak Depan.....	80
Gambar 4.15 Postur Kerja Usulan	81



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Skor Batang Tubuh REBA	32
Tabel 2.2	Skor Leher REBA	33
Tabel 2.3	Skor Kaki REBA.....	33
Tabel 2.4	Skor Beban REBA	34
Tabel 2.5	Skor Lengan Atas REBA	34
Tabel 2.6	Skor Lengan Bawah REBA	35
Tabel 2.7	Skor Pergelangan Tangan REBA.....	35
Tabel 2.8	<i>Coupling</i>	36
Tabel 2.9	Skor Aktivitas	36
Tabel 2.10	Nilai Level Tindakan REBA.....	36
Tabel 4.1	Data SNQ Operator.....	54
Tabel 4.2	Skor Batang Tubuh	60
Tabel 4.3	Skor Leher.....	60
Tabel 4.4	Skor Kaki	60
Tabel 4.5	Skor Beban.....	60
Tabel 4.6	Skor A REBA.....	61
Tabel 4.7	Skor Lengan Atas Kanan	61
Tabel 4.8	Skor Lengan Bawah Kanan.....	62
Tabel 4.9	Skor Pergelangan Tangan Kanan.....	62
Tabel 4.10	Skor <i>Coupling</i> Kanan.....	62
Tabel 4.11	Skor B REBA Kanan	62
Tabel 4.12	Skor C REBA Kanan	63

Tabel 4.13 Skor Aktivitas Kanan	63
Tabel 4.14 Nilai Level Tindakan REBA Kanan	64
Tabel 4.15 Skor Lengan Atas Kiri	64
Tabel 4.16 Skor Lengan Bawah Kiri.....	64
Tabel 4.17 Skor Pergelangan Tangan Kiri.....	64
Tabel 4.18 Skor <i>Coupling</i> Kiri.....	65
Tabel 4.19 Skor B REBA Kiri	65
Tabel 4.20 Skor C REBA Kiri	65
Tabel 4.21 Skor Aktivitas Kiri	66
Tabel 4.22 Nilai Level Tindakan REBA Kiri	66
Tabel 4.23 Data Dimensi Antropometri Operator.....	67
Tabel 4.24 Rekapitulasi Uji Keseragaman Data	71
Tabel 4.25 Rekapitulasi Uji Kecukupan Data.....	72
Tabel 4.26 Rekapitulasi Uji Kenormalan Data	73
Tabel 4.27 Ukuran Dimensi Tubuh untuk Perancangan Fasilitas Kerja.....	74



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. <i>Standard Nordic Questionnaire</i>	L1
Lampiran 2. Uji Keseragaman Data.....	L2.1
Lampiran 3. Uji Kecukupan Data	L3.1
Lampiran 4. Uji Kenormalan Data.....	L4
Lampiran 5. Tabel Chi Kuadrat	L5
Lampiran 6. Struktur Organisasi CV Putra Darma.....	L6
Lampiran 7. Ukuran Meja Kerja dan Kursi Kerja.....	L7
Lampiran 8. Rancangan Meja Kerja dan Kursi Kerja 3 Dimensi.....	L8
Lampiran 9. Lay Out CV Putra Darma.....	L9
Lampiran 10. <i>Assembly Process Chart</i> CV. Putra Darma	L10

