

DAFTAR ISI

ANALISA ERGONOMI	i
SURAT PERNYATAAN	ii
PENGESAHAN TUGAS AKHIR	iii
TANDA LULUS MEMPERTAHANKAN TUGAS AKHIR	iv
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	v
KATA PENGANTAR	vi
<i>ABSTRACT</i>	ix
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL.....	xv
DAFTAR GAMBAR	xvii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xix
DAFTAR ISTILAH.....	xx
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Perumusan Masalah	3
1.3. Pembatasan Masalah	3
1.4. Tujuan Penelitian	4
1.5. Manfaat Penelitian	4
1.6. Sistematika Penulisan.....	5
BAB II LANDASAN TEORI	8
2.1. Studi Pustaka.....	8
2.2. Ergonomi.....	9
	x

2.2.1. Definisi Ergonomi.....	9
2.2.2. Ruang Lingkup Ergonomi.....	10
2.2.3. Tujuan Ergonomi	11
2.2.4. Bidang Kajian Ergonomi.....	12
2.3. Tinjauan Antropometri.....	14
2.3.1. Definisi Antropometri	14
2.3.2. Penggolongan Data Antropometrik	16
2.3.3. Variabilitas Manusia	17
2.3.4. Dampak Postur Kerja terhadap Kesehatan	18
2.3.5. Cara Pengukuran Dimensi Tubuh Manusia.....	19
2.3.6. Pengukuran Pimensi Tubuh Manusia.....	20
2.3.6.1. Posisi Duduk	20
2.3.6.2. Posisi Berdiri.....	21
2.3.6.3. Posisi Berdiri dengan Tangan ke Depan.....	23
2.3.6.4. Posisi Duduk Menghadap ke Depan.....	23
2.3.6.5. Posisi berdiri dengan kedua lengan direntangkan.....	24
2.3.6.6. Pengukuran Jari Tangan	25
2.3.7. Aplikasi Data Antropometri Dalam Perancangan	26
2.3.8. Perancangan Antropometri Untuk Kondisi Ekstrim	27
2.3.9. Prinsip Perancangan Produk Ukuran Rata-Rata.....	28
2.4. Metode Penilaian Postur Kerja.....	29
2.4.1. Ovako Working posture Analysis System (OWAS)....	29
2.4.2. <i>Rapid Upper Limb Assessment</i> (RULA)	29
2.4.3. <i>Rapid Entire Body Assesment</i> (REBA)	29

2.4.4. <i>Nordic Body Map</i>	30
2.4.5. <i>Quick Exposure Checklist (QEC)</i>	30
2.5. Metode REBA	30
2.5.1. Analisis Leher, Punggung, dan Kaki	31
2.5.2. Analisis Lengan dan Pergelangan Tangan	33
2.6. Perancangan dan Pengembangan Produk	38
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	41
3.1. Tempat dan Waktu Penelitian	41
3.2. Subjek dan Objek Penelitian	41
3.3. Variabel Penelitian	41
3.4. Metode Pengumpulan Data	42
3.5. Alur Proses Penelitian	42
3.6. Metode Penelitian	43
3.6.1. Identifikasi Masalah	44
3.6.2. Studi Pendahuluan	44
3.6.3. Pengumpulan Data	45
3.6.4. Pengolahan Data	45
3.6.5. Analisa Dan Pemecahan Masalah	46
3.6.6. Kesimpulan dan Saran	47
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	48
4.1. Gambaran Umum Pada Aktivitas <i>Transfer Green Tire</i> ..	48
4.2. Analisa REBA pada Aktivitas Operator <i>Transfer1</i>	49
4.2.1. Proses Mengangkat <i>GreenTire</i>	50
4.2.2. Proses Meletakkan <i>Green Tire</i> ke <i>Conveyor</i>	53

4.3. Analisa REBA pada Aktivitas Operator <i>Transfer2</i>	56
4.3.1. Proses Menarik <i>Green Tire</i> dari <i>Conveyor</i>	57
4.3.2. Proses Pengangkatan <i>Green Tire</i>	59
4.3.3. Proses Peletakan <i>Green Tire</i> ke <i>Lorry Bawah</i>	62
4.3.4. Proses Peletakan <i>Green Tire</i> ke <i>Lorry Atas</i>	65
4.3.5. Hasil Analisa REBA	68
4.4. Dimensi Antropometri Operator	69
4.4.1. TSB (Tinggi Siku Berdiri).....	71
4.4.2. RT (Rentangan Tangan).....	72
4.4.3. JT (Jangkauan Tangan)	73
4.5. Pengolahan Data	74
4.5.1. Uji Kecukupan Data.....	74
4.5.2. Uji Keseragaman Data	77
4.5.3. Perhitungan Persentil	80
4.5.4. Hasil Pengolahan Data	81
4.6. Perancangan Alat Bantu	82
4.6.1. Sketsa Rancangan.....	82
4.6.2. Penggambaran Rancangan Alat.....	84
4.7. Analisa Fungsi Sebelum Dan Sesudah Perbaikan	86
4.7.1. Penambahan Jembatan <i>Transfer</i>	86
4.7.2. Perancangan Ulang <i>Conveyor Transfer</i>	88
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	89
5.1. Kesimpulan	89
5.2. Saran	90

DAFTAR PUSTAKA	91
DAFTAR LAMPIRAN.....	95



Universitas
Esa Unggul

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Tabel A Dalam Analisa REBA	32
Tabel 2.2. Tabel B Dalam Analisa Perhitungan REBA	35
Tabel 2.3. Tabel C Dalam Analisa Perhitungan REBA	36
Tabel 4.1. Aktivitas <i>Transfer Green Tire</i>	49
Tabel 4.2. Tabel A REBA Pada Aktiitas Mengangkat <i>Green Tire</i>	51
Tabel 4.3. Tabel B REBA Pada Aktivitas Mengkat <i>Green Tire</i>	52
Tabel 4.4. Tabel C REBA Pada Aktivitas Mengkat <i>Green Tire</i>	53
Tabel 4.5. Tabel A REBA Meletakkan <i>Green Tire</i>	54
Tabel 4.6. Tabel B REBA Meletakkan <i>Green Tire</i>	55
Tabel 4.7. Tabel C REBA Meletakkan <i>Green Tire</i>	56
Tabel 4.8. Tabel A REBA Menearik <i>Green Tire</i>	58
Tabel 4.9. Tabel B REBA Menearik <i>Green Tire</i>	58
Tabel 4.10. Tabel C REBA Menearik <i>Green Tire</i>	59
Tabel 4.11. Tabel A REBA Mengkat <i>Green Tire</i>	60
Tabel 4.12. Tabel B REBA Mengkat <i>Green Tire</i>	61
Tabel 4.13. Tabel C REBA Mengkat <i>Green Tire</i>	62
Tabel 4.14. Tabel A REBA Meletakkan ke <i>Lorry Bawah</i>	63
Tabel 4.15. Tabel B REBA Meletakkan ke <i>Lorry Bawah</i>	64
Tabel 4.16. Tabel C REBA Meletakkan ke <i>Lorry Bawah</i>	65
Tabel 4.17. Tabel A REBA Meletakkan ke <i>Lorry Atas</i>	66
Tabel 4.18. Tabel B REBA Meletakkan ke <i>Lorry Atas</i>	67
Tabel 4.19. Tabel C REBA Meletakkan ke <i>Lorry Atas</i>	68

Tabel 4.20. Hasil Analisa REBA	68
Tabel 4.21. Data Antropometri Operator <i>Transfer Green Tire</i>	70
Tabel 4.22. Pengolahan Data Tinggi Siku Berdiri	71
Tabel 4.23. Pengolahan Data Rentangan Tangan.....	72
Tabel 4.24. Pengolahan Data Jangkauan Tangan.....	73
Tabel 4.25. Hasil Uji Kecukupan Data Antropometri	81
Tabel 4.26. Hasil Uji Keseragaman Data Antropometri	82
Tabel 4.27. Hasil Persentil 5	82
Tabel 4.28. Analisa Fungsi Jembatan <i>Transfer</i>	87
Tabel 4.29. Analisa Fungsi Perancangan <i>Conveyor Transfer</i>	88

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Contoh Penerapan Antropometri	15
Gambar 2.2. Contoh Antropometri Postur Tubuh.....	16
Gambar 2.3. Titik Cacat Pada Tubuh Akibat Kerja Tidak Ergonomi	19
Gambar 2.4. Pengukuran Dimensi Posisi Duduk	21
Gambar 2.5. Pengukuran Dimensi Posisi Berdiri Tegak.....	22
Gambar 2.6. Pengukuran Dimensi Posisi Berdiri Tangan Kedepan.....	23
Gambar 2.7. Pengukuran Dimensi Postur Duduk Menghadap Depan ...	24
Gambar 2.8. Pengukuran Dimensi Posisi Berdiri Tangan Menyamping	25
Gambar 2.9. Pengukuran Jari Tangan	26
Gambar 2.10. Postur Leher Dalam Analisa REBA	31
Gambar 2.11. Postur Punggung Dalam Analisa REBA	31
Gambar 2.12. Postur Kaki Dalam Analisa REBA.....	32
Gambar 2.13. Penilaian SKOR A	33
Gambar 2.14. Postur Lengan Atas Dalam Analisa REBA	34
Gambar 2.15. Postur Lengan Bawah Dalam Analisa REBA	34
Gambar 2.16. Postur Ergelangan Tangan Dalam Analisa REBA	34
Gambar 2.17. Penilaian Skor B REBA	36
Gambar 2.18. Skor Akhir REBA	37
Gambar 3.1. Alur Proses Penelitian	43
Gambar 4.1. Proses <i>Transfer Green Tire</i>	48
Gambar 4.2. Analisa REBA Mengangkat <i>Green Tire</i>	50

Gambar 4.3. Analisa REBA Pada Aktivitas Meletakkan <i>Green Tire</i>	54
Gambar 4.4. Analisa REBA Pada Aktivitas Menarik <i>Green Tire</i>	57
Gambar 4.5. Analisa REBA Pada Aktivitas Mengangkat <i>Green Tire</i>	60
Gambar 4.6. Analisa REBA Pada Aktivitas Memasukkan Ke <i>Lorry B</i> .	63
Gambar 4.7. Analisa REBA Pada Aktivitas Memasukkan Ke <i>Lorry A</i> .	66
Gambar 4.8. Peta Kontrol Tinggi Siku Berdiri	78
Gambar 4.9. Peta Kontrol Rentangan Tangan.....	79
Gambar 4.10. Peta Kontrol Jangkauan Tangan	80
Gambar 4.11. Sketsa Rancangan Jembatan <i>Transfer1</i>	83
Gambar 4.12. Sketsa Rancangan <i>Conveyor Transfer2</i>	84
Gambar 4.13. Penggambaran Usulan Jembatan <i>Transfer</i>	85
Gambar 4.14. Penggambaran Usulan <i>Conveyor Transfer2</i>	86

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Penilaian REBA Proses Mengangkat <i>Green Tire</i> ke <i>Conveyor</i>	95
Lampiran 2. Penilaian REBA Proses Meletakkan <i>Green Tire</i> ke <i>Conveyor</i>	96
Lampiran 3. Penilaian REBA Proses Menarik <i>Green Tire</i> Dari <i>Conveyor</i>	97
Lampiran 4. Penilaian REBA Proses Pengangkatan <i>Green Tire</i> Ke <i>Lorry</i>	98
Lampiran 5. Penilaian REBA Proses Peletakkan Ke <i>Lorry</i> Bawah	99
Lampiran 6. Penilaian REBA Proses Peletakkan Ke <i>Lorry</i> Atas	100
Lampiran 7. Penggambaran Jembatan <i>Transfer1</i>	101
Lampiran 8. Penggambaran <i>Conveyor Transfer2</i>	101
Lampiran 9. <i>Layout Area Transfer Green Tire</i>	101

DAFTAR ISTILAH

<i>Green Tire</i>	Output mesin <i>building</i> (ban setengah jadi)
<i>Building M/C</i>	Mesin perakitan <i>green tire</i>
<i>Lorry</i>	Sarana tempat meletakkan <i>green tire</i>
<i>Conveyor</i>	Sarana/Alat pengiriman <i>green tire</i> ke <i>lorry</i>
<i>Building Process</i>	Aktivitas perakitan <i>green tire</i>
<i>Curing Process</i>	Aktivitas pemasakan <i>green tire</i>
<i>4G3S</i>	Sistem kerja kalender 4 <i>group</i> 3 shift