

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERYATAAN KEASLIAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
KATA PENGANTAR	iv
HALAMAN PERYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS	v
ABSTRAK	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	2
1.3. Tujuan Penelitian.....	3
1.4. Batasan Masalah.....	3
1.5. Manfaat Penelitian.....	3
1.6. Sistematika Penulisan.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1. Kajian Sebelumnya	6
2.2. Landasan Teori	8
2.2.1. Kesehatan dan Keselamatan Kerja	8
2.2.2. <i>Material Handling Equipment</i>	8
2.2.3. Ergonomi	9
2.2.3.1. Beban Kerja Fisiologis	11
2.2.3.2. <i>Nordic Body Map</i> (NBM).....	13
2.2.3.3. <i>Recommended Weight Limit</i> (RWL).....	15
2.2.3.4. <i>Lifting Index</i> (LI)	18
2.2.3.5. Antrhopometri.....	18
2.2.4. Uji Normalitas.....	22
2.2.5. <i>Solidworks</i>	23
2.2.6. Karakteristik AISI 304.....	25
2.2.7. Karakteristik ASTM A36 <i>Steel</i>	25
2.2.8. Karakteristik <i>Galvanized Steel</i>	25
BAB III METODE.....	27
3.1. Alur Penelitian.....	27

3.2. Penjelasan Alur Penelitian	29
3.2.1. Identifikasi Masalah.....	29
3.2.2. Perumusan Masalah	29
3.2.3. Studi Lapangan	29
3.2.4. Studi Literatur	30
3.2.5. Pengumpulan Data.....	30
3.2.6. Pengolahan Data	32
3.2.7. Kajian dan Pembahasan	33
3.2.8. Usulan Perancangan Alat Bantu	33
3.2.9. Analisa Perancangan Alat Bantu	33
3.2.10. Kesimpulan dan Saran.....	33
3.3. Desain Penelitian.....	34
3.4. Metode Pengambilan Data	34
3.5. Daftar Alat.....	34
3.6. Tempat dan Waktu	35
3.7. Jadwal Kegiatan Penelitian	35
BAB IV PENGOLAHAN DATA.....	37
4.1. Hasil Penyebaran Kuesioner NBM	37
4.2. Beban Kerja Sebelum Adanya Perancangan Alat	39
4.1.1. Perhitungan CVL	39
4.1.2. Perhitungan RWL dan LI.....	42
4.3. Perancangan <i>Rack Lifter</i>	45
4.2.1. Menentukan Populasi Pengguna	45
4.2.2. Menentukan Dimensi <i>Rack Lifter</i>	45
4.2.3. Pengumpulan Data Anthropometri	47
4.2.4. Pengujian Data Anthropometri	48
4.2.5. Perhitungan Anthropometri Usulan Alat Bantu.....	49
4.2.6. Kekuatan dan Faktor Keamanan Alat Bantu Usulan	52
4.4. Beban Kerja Setelah Perancangan Alat.....	57
BAB V ANALISA DAN PEMBAHASAN	61
5.1. Analisa Hasil Penyebaran Kuesioner NBM	61
5.2. Analisa Beban Kerja Sebelum Perancangan Alat	62
5.1.1. Analisa Hasil Perhitungan CVL	62
5.1.2. Analisa Hasil Perhitungan RWL dan LI.....	63
5.3. Analisa Perancangan <i>Rack Lifter</i>	63
5.4. Analisa Beban Kerja Setelah Perancangan Alat	65
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	67
6.1. Kesimpulan.....	67

6.2. Saran.....	67
DAFTAR RUJUKAN.....	69

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Kajian Sebelumnya	6
Tabel 2.2. Contoh Pekerjaan yang Memiliki Risiko Ergonomi	10
Tabel 2.3. Nilai <i>Frequency Multiplier</i>	16
Tabel 2.4. Nilai <i>Coupling Multiplier</i>	18
Tabel 2.5. Macam <i>Percentile</i> dan Cara Perhitungan Dalam Distribusi Normal ...	20
Tabel 3.1. Daftar Alat yang Digunakan	34
Tabel 3.2. Jadwal Kegiatan Penelitian	36
Tabel 4.1 Hasil Penyebaran Kuesioner NBM	37
Tabel 4.2. Data Denyut Nadi Pekerja.....	40
Tabel 4.3. Data Anthropometri Dimensi Tubuh Pekerja	47
Tabel 4.4. Data Perhitungan Anthropometri	50
Tabel 4.5. Alternatif Material Rak Angkat	52
Tabel 5.1. Hasil Simulasi Alternatif Material	65

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1. Alur Penelitian.....	27
Gambar 4.1 Bagian Tubuh di Kuesioner <i>Nordic Body Map</i>	37
Gambar 4.2 Diagram Keluhan Para Pekerja Proses Penyusunan Ban Pada Rak..	39
Gambar 4.3. (a) dan (b) Gerakan A Sebelum Perancangan	42
Gambar 4.4. (a) dan (b) Gerakan B Sebelum Perancangan	43
Gambar 4.5. (a) dan (b) Gerakan C Sebelum Perancangan	44
Gambar 4.6. Bagian-Bagian <i>Rack Lifter</i>	46
Gambar 4.7. Bagian Pegangan Troli Pada <i>Rack Lifter</i>	47
Gambar 4.8. Hasil Uji Normalitas Data Anthropometri	49
Gambar 4.9. Ukuran Bagian Pegangan Troli yang Ergonomi	52
Gambar 4.10. Bagian Rak Angkat (<i>Galvanized Steel</i>).....	53
Gambar 4.11. Hasil Simulasi Tegangan (<i>Galvanized Steel</i>).....	53
Gambar 4.12. Hasil Simulasi Faktor Keamanan (<i>Galvanized Steel</i>)	54
Gambar 4.13. Bagian Rak Angkat (<i>ASTM A36 Steel</i>).....	54
Gambar 4.14. Hasil Simulasi Tegangan (<i>ASTM A36 Steel</i>)	55
Gambar 4.15. Hasil Simulasi Faktor Keamanan (<i>ASTM A36 Steel</i>)	55
Gambar 4.16. Bagian Rak Angkat (<i>AISI 304</i>).....	56
Gambar 4.17. Hasil Simulasi Tegangan (<i>AISI 304</i>)	56
Gambar 4.18. Hasil Simulasi Faktor Keamanan (<i>AISI 304</i>)	56
Gambar 4.19. (a) dan (b) Gerakan Setelah Perancangan	57
Gambar 4.20. (a) dan (b) Gerakan B Setelah Perancangan.....	58
Gambar 5.1. Usulan Alat Bantu Angkat	64
Gambar 5.2. Dimensi Bagian Troli Pada Alat Bantu.....	64