

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN KEASLIAN DAN BEBAS PLAGIAT	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR LAMPIRAN	x
ABSTRAK	xi
ABSTRACT	xii
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Ruang Lingkup Dan Batasan Penelitian	4
1.5 Manfaat Penelitian	4
1.6 Sistematika Penulisan	5
BAB II LANDASAN TEORI	
2.1 Definisi Ergonomi	1
2.2 <i>Manual Material Handling (MMH)</i>	2
2.3 Berat Beban Kerja	4
2.4 <i>Musculoskeletal System</i>	5
2.5 <i>Work-Related Musculoskeletal Disorders (WMSDs)</i>	7
2.6 <i>Musculoskeletal Disorders</i>	9
2.7 Analisis Postur	10
2.8 <i>Ergonomic Risk</i>	10
2.8.1 Faktor Risiko Terkait <i>Musculoskeletal Disorders</i>	12
2.8.2 Faktor Risiko Pada Pekerjaan	13

2.8.3	Faktor Risiko Individu	16
2.8.4	Faktor Risiko Lingkungan.....	18
2.9	Definisi <i>Low Back Pain</i>	19
2.9.1	Faktor Risiko <i>Low Back Pain</i>	20
2.9.2	Klasifikasi <i>Low Back Pain</i> (LBP)	22
2.10	Antropometri.....	23
2.10.1	Sumber Variabilitas Ukuran-Ukuran Antropometri.....	24
2.10.2	Pengukuran Dimensi Fungsional Tubuh (<i>functional body dimention</i>)	26
2.11	<i>Nordic Body Map (NBM)</i>	32
2.12	<i>Quick Exposure Check (QEC)</i>	33
2.12.1	Langkah-langkah <i>Quick Exposure Check</i>	35
2.12.2	Pengumpulan dan Pengolahan data <i>Quick Exposure Check (QEC)</i> 36	
2.13	Penelitian Terdahulu	42
2.14	Penelitian Sekarang.....	46

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

3.1	Objek Penelitian.....	1
3.2	Tempat dan Waktu Penelitian.....	1
3.3	Metode Pengumpulan Data.....	1
3.4	Metode Pengolahan Data	2
3.5	Kerangka Penelitian	6
3.6	Hasil dan Pembahasan	7
3.7	Kesimpulan dan Saran	7

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1	Pengumpulan Data.....	1
4.1.1	Kuisisioner <i>Nordic Body Map</i> (NBM).....	1
4.1.2	Kuisisioner <i>Quick Exposure Check</i> (QEC).....	1
4.1.3	Data <i>Anthropometri</i>	2

4.2	Pengolahan Data	3
4.2.1	Keluhan Kuesioner <i>Nordic Body Map</i> (NBM).....	3
4.2.2	Penilaian Postur Kerja Metode <i>Quick Exposure Check</i> (QEC) 3	
4.2.3	Perhitungan Data <i>Anthropometri</i>	23
4.2.4	Perancangan Desain Fasilitas Kerja Usulan.....	37
4.2.5	Implementasi fasilitas kerja dengan nilai <i>exposure level</i> tertinggi 40	
4.3	Analisis Hasil.....	44
4.3.1	Analisis hasil postur kerja metode QEC kondisi aktual...44	
4.3.2	Analisis rancangan desain fasilitas kerja.....	45
4.3.3	Analisis implementasi fasilitas kerja.....	46

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1	Kesimpulan	1
5.2	Saran	1

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1	Resiko Ergonomi 11
Tabel 2.2	Postur janggal dalam bekerja..... 13
Tabel 2.3	Jenis persentil dan cara perhitungan dalam distribusi normal.. 32
Tabel 2.4	<i>Exposure Score</i> QEC 36
Tabel 2.5	<i>Action Level</i> pada QEC 36
Tabel 2.6	Rekapitulasi Jawaban Kuesioner Pengamat 40
Tabel 2.7	Hasil Rekapitulasi Kuesioner Operator 40
Tabel 2.8	Contoh tabel <i>exposure level Quick Exposure Check (QEC)</i> 42
Tabel 4.1	Hasil rekapitulasi kuesioner QEC pengamat..... 2
Tabel 4.2	Hasil Rekapitulasi kuesioner QEC pekerja 2
Tabel 4.3	Tindakan pekerja <i>painting</i> 1 7
Tabel 4.4	Tindakan pekerja <i>painting</i> 2 9
Tabel 4.5	Tindakan pekerja <i>sanding</i> 1 14
Tabel 4.6	Tindakan pekerja <i>sanding</i> 2 16
Tabel 4.7	Tindakan pekerja <i>sanding</i> 3 19
Tabel 4.8	Tindakan pekerja <i>sanding</i> 4 21
Tabel 4.9	Tingkat risiko cedera anggota tubuh dari nilai <i>exposure score</i> 22
Tabel 4.10	Rekapitulasi hasil analisa postur kerja metode QEC..... 22
Tabel 4.11	Data Tinggi Siku Berdiri (TSB) 24
Tabel 4.12	Data Tinggi Siku Berdiri (TSB) Revisi 1 26
Tabel 4.13	Data Tinggi Siku Berdiri (TSB) Revisi 2 29
Tabel 4.14	Data Tinggi Siku Berdiri (TSB) Revisi 3 32
Tabel 4.15	Rekapitulasi hasil uji keseragaman data antropometri 36
Tabel 4.16	Rekapitulasi hasil uji kecukupan data antropometri..... 36
Tabel 4.17	Rekapitulasi hasil perhitungan persentil..... 36
Tabel 4.18	Tindakan pekerja <i>painting</i> 1..... 43
Tabel 4.19	Tingkat risiko cedera anggota tubuh dari nilai <i>exposure score</i> 44
Tabel 4.20	Perbandingan kondisi sebelum dan sesudah perhitungan QEC 45
Tabel 4.21	Perbandingan hasil analisa postur kerja QEC 46

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 <i>Low Back Pain</i>	19
Gambar 2.2 Data antropometri untuk perancangan fasilitas kerja	28
Gambar 2.3 Distribusi normal dengan data antropometri persentil ke-95 ...	31
Gambar 2.4 Bagian Otot pada Kuesioner <i>Nordic Body Map</i>	33
Gambar 2.5 Kuesioner Operator	38
Gambar 2.6 Kuesioner Pengamat.....	39
Gambar 2.7 Lembar skor <i>Quick Exposure Check (QEC)</i>	41
Gambar 4.1 Hasil Kuisisioner NBM Operator.....	3
Gambar 4.2 Postur kerja pekerja <i>painting 1</i>	4
Gambar 4.3 Postur kerja <i>painting 2</i>	5
Gambar 4.4 Input data <i>observer</i> pada <i>software</i> Ergofellow.....	6
Gambar 4.5 Input data <i>worker</i> pada <i>software</i> Ergofellow	6
Gambar 4.6 <i>Exposure Score</i> pekerja <i>painting 1</i>	7
Gambar 4.7 Input data <i>observer</i> pada <i>software</i> Ergofellow.....	8
Gambar 4.8 Input data <i>worker</i> pada <i>software</i> Ergofellow	8
Gambar 4.9 <i>Exposure Score</i> pekerja <i>painting 2</i>	9
Gambar 4.10 Postur kerja <i>sanding 1</i>	10
Gambar 4.11 Postur kerja <i>sanding 2</i>	11
Gambar 4.12 Postur kerja <i>sanding 3</i>	11
Gambar 4.13 Postur kerja <i>sanding 4</i>	12
Gambar 4.14 Input data <i>observer</i> pada <i>software</i> <i>ergofellow</i>	13
Gambar 4.15 Input data <i>worker</i> pada <i>software</i> <i>ergofellow</i>	13
Gambar 4.16 <i>Exposure Score</i> pekerja <i>sanding 1</i>	14
Gambar 4.17 Input data <i>observer</i> pada <i>software</i> <i>Ergofellow</i>	15
Gambar 4.18 Input data <i>worker</i> pada <i>software</i> <i>ergofellow</i>	15
Gambar 4.19 <i>Exposure score</i> pekerja <i>sanding 2</i>	16
Gambar 4.20 Input data <i>observer</i> pada <i>software</i> <i>ergofellow</i>	17
Gambar 4.21 Input data <i>worker</i> pada <i>software</i> <i>ergofellow</i>	18
Gambar 4.22 <i>Exposure score</i> pekerja <i>sanding 3</i>	18

Gambar 4.23	Input data <i>observer</i> pada <i>software ergofellow</i>	20
Gambar 4.24	Input data <i>worker</i> pada <i>software ergofellow</i>	20
Gambar 4.25	<i>Exposure score</i> pekerja <i>sanding</i> 4.....	21
Gambar 4.26	Grafik uji keseragaman data TSB.....	26
Gambar 4.27	Grafik uji keseragaman data TSB revisi 1.....	29
Gambar 4.28	Grafik uji keseragaman data TSB revisi 2.....	32
Gambar 4.29	Grafik uji keseragaman data TSB revisi 3.....	35
Gambar 4.30	<i>Rotary table</i>	39

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN A (**Lampiran A1** Kuisisioner NBM) LA-1

LAMPIRAN B (**Lampiran B1** Kuesioner Quick Exposure Check) LB-1

LAMPIRAN C (**Lampiran C1** Data *Anthropometri*) LC-1

LAMPIRAN D (**Lampiran D1** *Bill of Material* dan Dimensi Ukuran Desain
Alat) LD-1