

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	<b>ii</b>
<b>PERNYATAAN KEASLIAN DAN BEBAS PLAGIARISME</b> .....	<b>iii</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>iv</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>v</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>viii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>ix</b>
<b>DAFTAR SINGKATAN/NOTASI</b> .....	<b>xi</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	<b>xii</b>
<b>ABSTRAK</b> .....	<b>xiii</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>xiv</b>
<b>BAB I      PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
1.1      Latar Belakang Masalah .....	1
1.2      Rumusan Masalah.....	3
1.3      Ruang Lingkup dan Batasan Penelitian .....	3
1.4      Tujuan Penelitian .....	3
1.5      Manfaat Penelitian .....	4
1.6      Sistematika Penulisan .....	4
<b>BAB II     LANDASAN TEORI</b> .....	<b>5</b>
2.1 <i>Lean Manufacturing</i> .....	5
2.2 <i>Lean Ergonomics</i> .....	6
2.3 <i>Waste</i> .....	7
2.4      Ergonomi .....	10
2.4.1 <i>Rapid Entire Body Assessment (REBA)</i> .....	11
2.4.2 <i>Kuesioner Nordic Body Map (NBM)</i> .....	13
2.5      Pengukuran Waktu Kerja.....	14
2.6      Uji Kecukupan Data dan Uji Keseragaman Data .....	15

2.7	<i>Value Stream Mapping</i> .....	17
2.8	Diagram Sebab-Akibat .....	19
2.9	Penelitian Terdahulu .....	21
<b>BAB III</b>	<b>METODOLOGI PENELITIAN</b> .....	<b>22</b>
3.1	Objek Penelitian.....	22
3.2	Pengumpulan Data .....	22
	3.2.1 Data Primer .....	22
	3.2.2 Data Sekunder .....	23
3.3	Kerangka Penelitian .....	24
3.4	Pengolahan Data .....	25
3.5	Analisis Hasil .....	29
3.6	Kesimpulan dan Saran .....	29
<b>BAB IV</b>	<b>HASIL DAN PEMBAHASAN</b> .....	<b>30</b>
4. 1	Pengumpulan Data .....	30
4. 2	Pengolahan Data .....	37
	4.2.1 Melakukan uji kecukupan data dan uji keseragaman data ....	37
	4.2.2 Menghitung waktu siklus .....	42
	4.2.3 <i>Current State Mapping</i> .....	43
	4.2.4 Hasil rekapitulasi <i>Nordic Body Map</i> (NBM) .....	49
	4.2.5 Menganalisis penilaian risiko gangguan MSDs dengan metode REBA .....	50
	4.2.6 Mengidentifikasi <i>Waste of Ergonomics</i> .....	54
	4.2.7 Usulan rancangan perbaikan .....	57
	4.2.8 Pembuatan <i>future state mapping</i> .....	61
	4.2.9 Perbandingan sebelum dan sesudah perbaikan .....	63
4. 3	Analisis Hasil.....	66
<b>BAB V</b>	<b>KESIMPULAN DAN SARAN</b> .....	<b>69</b>
5.1	Kesimpulan .....	69

5.2	Saran .....	69
	<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>70</b>

## DAFTAR TABEL

	<b>Halaman</b>
Tabel 2.1 Penilaian Risiko Ergonomi .....	12
Tabel 2.2 Penelitian Terdahulu .....	21
Tabel 4.1 Data Jumlah Operator Djogker .....	32
Tabel 4.2 Data Produksi Kaos Djogker .....	32
Tabel 4.3 Data Jam Kerja Djogker.....	32
Tabel 4.4 Data Aktivitas Produksi Djogker .....	33
Tabel 4.5 Data Waktu Proses .....	34
Tabel 4.6 Hasil Uji Kecukupan Data .....	38
Tabel 4.7 Hasil Uji Keseragaman Data.....	40
Tabel 4.8 Data Waktu Siklus Seluruh Proses .....	42
Tabel 4.9 Pengelompokan tiap aktivitas produksi .....	44
Tabel 4.10 Hasil Rekapitulasi NBM .....	49
Tabel 4.11 Segmen tubuh A dan B proses penyablonan 1.....	51
Tabel 4.12 Segmen tubuh A dan B proses penyablonan 2.....	51
Tabel 4.13 Segmen tubuh A dan B proses <i>finishing</i> sablon.....	53
Tabel 4.14 Analisis Penyebab Terjadinya <i>Waste of Transportation</i> .....	55
Tabel 4.15 Analisis Penyebab Terjadinya <i>Waste of Motion</i> .....	56
Tabel 4.17 Segmen tubuh A dan B operator .....	60
Tabel 4.19 Perbandingan waktu sebelum dan sesudah perbaikan .....	63
Tabel 4.20 Waktu total setiap aktivitas <i>current state mapping</i> .....	64
Tabel 4.21 Nilai VA, NVA, dan NNVA <i>current state mapping</i> .....	64
Tabel 4.22 Waktu total setiap aktivitas <i>future state mapping</i> .....	65
Tabel 4.23 Nilai VA, NVA, dan NNVA <i>future state mapping</i> .....	65

## DAFTAR GAMBAR

	<b>Halaman</b>
Gambar 2.1 Pendekatan <i>Lean Thinking</i> dan <i>Ergonomics</i> .....	7
Gambar 2.2 Lembar Penilaian REBA.....	12
Gambar 2.3 Lembar Kuesioner <i>Nordic Body Map</i> (NBM).....	14
Gambar 2.4 Proses <i>Value Stream Mapping</i> .....	19
Gambar 2.5 Bentuk Dasar Diagram Sebab-Akibat.....	20
Gambar 3.1 Kerangka Penelitian .....	24
Gambar 3.2 <i>Flowchart</i> Pengolahan Data.....	28
Gambar 4.1 Hasil Kuesioner <i>Nordic Body Map</i> Pekerja 1 .....	36
Gambar 4.2 Hasil Kuesioner <i>Nordic Body Map</i> Pekerja 2 .....	37
Gambar 4.3 <i>Process box</i> dari proses pembentukan pola dan potong kain.....	46
Gambar 4.4 <i>Process box</i> dari proses persiapan sablon .....	46
Gambar 4.5 <i>Process box</i> dari proses penyablonan.....	46
Gambar 4.6 <i>Process box</i> dari proses <i>finishing</i> sablon .....	46
Gambar 4.7 <i>Process box</i> dari proses penjahitan .....	46
Gambar 4.8 <i>Process box</i> dari proses <i>packing</i> .....	47
Gambar 4.9 <i>Current State Stream Mapping</i> .....	48
Gambar 4.10 Perhitungan sudut operator pada proses penyablonan .....	51
Gambar 4.11 Skor Akhir REBA .....	52
Gambar 4.12 Perhitungan sudut operator pada proses <i>finishing</i> sablon .....	53
Gambar 4.13 Skor REBA <i>Finishing</i> Sablon .....	54
Gambar 4.14 <i>Fishbone diagram waste transportation</i> .....	55
Gambar 4.15 <i>Fishbone diagram waste motion</i> .....	56
Gambar 4.16 Rak Area Penyimpanan.....	57
Gambar 4.17 Dimensi Rak Area Penyimpanan .....	58
Gambar 4.18 Poster rambu-rambu pada area produksi 1 .....	58
Gambar 4.19 Poster rambu-rambu pada area produksi 2.....	59
Gambar 4.20 Keranjang Kain .....	59
Gambar 4.21 Dimensi Keranjang Kain.....	60

Gambar 4.22 Skor Akhir REBA .....	61
Gambar 4.23 <i>Future State Stream Mapping</i> .....	62

## DAFTAR SINGKATAN/NOTASI

### SINGKATAN

REBA	: <i>Rapid Entire Body Assessment</i>
NBM	: <i>Nordic Body Map</i>
VSM	: <i>Value Stream Mapping</i>
VA	: <i>Value Added</i>
NNVA	: <i>Necessary Non Value Aded</i>
NVA	: <i>Non Value Added</i>

### DAFTAR NOTASI

### NOTASI

$W_s$	: Waktu Siklus
$X_i$	: Data ke-i
$N$	: Jumlah data pengamatan
$N'$	: Jumlah data pengamatan teoritis
$k$	: Tingkat keyakinan
$s$	: Derajat ketelitian
$x$	: Data Pengamatan
BKA	: Batas Kontrol Atas
BKB	: Batas Kontrol Bawah
$\sigma$	: Standar deviasi dari waktu penyelesaian
$\bar{x}$	: Rata-rata dari harga rata-rata subgroup (detik)

## DAFTAR LAMPIRAN

	<b>Halaman</b>
Lampiran A Uji Kecukupan Data .....	LA-1
Lampiran B Uji Keseragaman Data .....	LB-1
Lampiran C Data Waktu Setelah Perbaikan.....	LC-1