

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN PENGESAHAN	iv
PERNYATAAN KEASLIAN DAN BEBAS PLAGIAT	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR SINGKATAN/NOTASI	xiii
DAFTAR NOTASI	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
ABSTRAK	xv
ABSTRACT	xvi
BAB I PENDAHULUAN	17
1.1 Latar Belakang Masalah	17
1.2 Perumusan Masalah	18
1.3 Ruang Lingkup dan Batasan Penelitian	19
1.4 Tujuan Penelitian	19
1.5 Manfaat Penelitian	19
1.6 Sistematika Penulisan	19
BAB II LANDASAN TEORI	21
2.1 Konsep <i>lean</i>	21
2.2 <i>Value Stream Mapping</i>	21
2.3 <i>Waste</i>	25
2.4 <i>Ergonomic Value Stream Mapping</i> (ErgoVSM)	26
2.4.1 <i>Rapid Entire Body Assessment</i> (REBA)	28
2.2.2 Beban Kerja	30
2.2.3 <i>Nordic Body Map</i> (NBM)	31
2.6 Uji kecukupan dan Keseragaman Data	34
2.7 Diagram sebab-akibat	35

2.8	Antropometri.....	36
2.9	Konsep	37
2.10	Penelitian Terdahulu	39
BAB III METODOLOGI PENELITIAN		43
3.1	Objek Penelitian.....	43
3.2	Pengumpulan Data	43
3.3	Kerangka Penelitian	44
3.4	Teknik Pengolahan Data	47
3.5	Analisis Hasil.....	52
3.6	Kesimpulan dan Saran	52
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		53
4.1	Pengumpulan Data	53
4.2	Pengolahan Data	58
	4.2.1 Melakukan uji keseragaman data	58
	4.2.2 Melakukan uji kecukupan data	61
	4.2.3 Menghitung waktu siklus	63
	4.2.4 Membuat <i>Current State Mapping</i>	65
	4.2.5 Mengidentifikasi <i>waste of ergonomics</i>	71
	4.2.6 Mengolah hasil kuesioner <i>Nordic Body Map</i> (NBM)	73
	4.2.7 Menganalisis penilaian risiko gangguan <i>Muscoskeletal Disorder</i> (MSDs) pada postur pekerja dengan metode REBA	74
	4.2.8 Menganalisis tingkat kelelahan dan beban pekerja menggunakan metode <i>Cardiovascular Load</i> (CVL)	78
	4.2.9 Melakukan usulan rancangan perbaikan	79
	4.2.10 Melakukan pembuatan <i>future state mapping</i>	91
	4.2.11 Membandingkan waktu sebelum dan sesudah perbaikan	98
4.3	Analisis Hasil	105

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	111
5.1 Kesimpulan	111
5.2 Saran	111
 DAFTAR PUSTAKA	 112
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2. 1 Identifikasi <i>waste</i>	25
Tabel 2. 2 Penilaian Risiko Ergonomi	29
Tabel 2. 3 Klasifikasi %CVL	31
Tabel 2. 4 Klasifikasi <i>Nordic Body Map</i>	32
Tabel 2. 5 Penelitian terdahulu.....	41
Tabel 4. 1 Data waktu proses	54
Tabel 4. 2 data Denyut Nadi Istirahat (DNi) dan Denyut Nadi Kerja (DNk)	56
Tabel 4. 3 Data Standar Operasional Prosedur (SOP)	56
Tabel 4. 4 Informasi standar waktu servis untuk motor A447 (<i>matic</i>)	57
Tabel 4. 5 Data jam kerja PT Suzuki Indojaya Motor Sukses	58
Tabel 4. 6 Data tenaga kerja PT Suzuki Indojaya Motor Sukses.....	58
Tabel 4. 7 Hasil Uji Keseragaman Data.....	59
Tabel 4. 8 Uji kecukupan data	61
Tabel 4. 9 Waktu siklus proses servis	64
Tabel 4. 10 pengelompokkan tiap aktivitas servis	66
Tabel 4. 11 Analisis Penyebab Terjadinya <i>Waste of Motion</i>	71
Tabel 4. 12 rekapitulasi NBM.....	73
Tabel 4. 13 Tabel A penilaian REBA aktivitas postur C7 sebelum perbaikan	76
Tabel 4. 14 Tabel B penilaian REBA postur C7 sebelum perbaikan.....	77
Tabel 4. 15 Tabel C penilaian REBA aktivitas postur C7 sebelum perbaikan	77
Tabel 4. 16 Hasil perhitungan persentase CVL	79
Tabel 4. 17 Penentuan ukuran Antropometri	79
Tabel 4. 18 Usulan Perbaikan	93
Tabel 4. 19 waktu <i>current state mapping</i>	98
Tabel 4. 20 Analisis waktu <i>future state mapping</i>	99
Tabel 4. 21 Analisis NBM setelah penerapan	99
Tabel 4. 22 Tabel A penilaian REBA aktivitas postur C7 setelah perbaikan	102
Tabel 4. 23 Tabel B penilaian REBA postur C7 setelah perbaikan	103

Tabel 4. 24 Tabel C penilaian REBA aktivitas postur C7 setelah perbaikan	103
Tabel 4. 25 Hasil pengukuran postur kerja dengan REBA	104
Tabel 4. 26 Analisis hasil %CVL sesudah perbaikan	105
Tabel 4. 27. Hasil analisis berbagai faktor	110

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2. 1 Contoh Proses <i>Value Stream Mapping</i>	23
Gambar 2. 2 Lembar Penilaian REBA	29
Gambar 2. 3 Lembar Kuesioner <i>Nordic Body Map</i>	32
Gambar 2. 4 Diagram sebab-akibat.....	36
Gambar 4. 1 Poster mekanik pada aktivitas C7	55
Gambar 4. 2 <i>Current State Mapping</i> proses pekerjaan servis.....	70
Gambar 4. 3 <i>Current State Mapping</i> proses pekerjaan servis.....	71
Gambar 4. 4 Perhitungan sudut mekanik pada proses memasang suku cadang dan perbaikan utama (C7).....	75
Gambar 4. 5 Alas <i>bikelift</i>	83
Gambar 4. 6 <i>plate ramp</i>	83
Gambar 4. 7 rangka engsel.....	84
Gambar 4. 8. As	84
Gambar 4. 9 Pengganjal	85
Gambar 4. 10 Pengait ganjal	85
Gambar 4. 11 Rangka bawah kanan kiri	86
Gambar 4. 12. Rangka bawah depan belakang	86
Gambar 4. 13 Laci.....	87
Gambar 4. 14 Roda	87
Gambar 4. 15 As roda	88
Gambar 4. 16 Mur	88
Gambar 4. 17 Baut	89
Gambar 4. 18 <i>Ring/washer</i>	89
Gambar 4. 19 Hidraulik.....	90
Gambar 4. 20 rancangan alat bantu.....	90
Gambar 4. 21 Pembuatan <i>future state mapping</i>	92
Gambar 4. 22 Perhitungan sudut mekanik pada proses memasang suku cadang dan perbaikan utama setelah perbaikan (C7).	101

DAFTAR SINGKATAN/NOTASI

SINGKATAN

REBA	: <i>Rapid Entire Body Assessment</i>
CVL	: <i>Cardiovascular Load</i>
NBM	: <i>Nordic Body Map</i>
ErgoVSM	: <i>Ergonomic Value Stream Mapping</i>
VSM	: <i>Value Stream Mapping</i>
VA	: <i>Value Added</i>
NNVA	: <i>Necessary Non Value Added</i>
NVA	: <i>Non Value Added</i>

DAFTAR NOTASI

NOTASI

W_s	: Waktu Siklus
$\bar{x}$	: Rata-rata dari harga rata-rata <i>subgroup</i> (detik)
X_i	: Data ke-i
N	: Jumlah data Pengamatan
N'	: Jumlah data Pengamatan teoritis
S	: Derajat ketelitian
K	: Taraf Keyakinan (99% = 3, 95% = 2)
BKA	: Batas Kontrol Atas
BKB	: Batas Kontrol Bawah
σ	: Standar deviasi dari waktu penyelesaian

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran A Pengumpulan data uji kecukupan data	2
Lampiran B Pengumpulan data uji keseragaman data	18
Lampiran C Data kuesioner <i>Nordic Body Map</i> (NBM) awal	64
Lampiran D Data waktu setelah perbaikan	69
Lampiran E Part <i>Drawing Bikelift</i>	25
Lampiran F Dokumen dan Kondisi PT Suzuki Indojaya Motor Sukses.....	83
Lampiran G Proses Pembuatan <i>Bikelift</i>	97
Lampiran H Pengambilan Data CVL	101
Lampiran I Data Antropometri.....	107