

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN KEASLIAN DAN BEBAS PLAGIAT	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR SINGKATAN/NOTASI	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
ABSTRAK	xv
ABSTRACT	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	4
1.4 Ruang Lingkup dan Batasan Penelitian	4
1.5 Manfaat Penelitian.....	4
1.6 Sistematika Penulisan.....	4
BAB II LANDASAN TEORI	6
2.1 Ergonomi	6
2.2 Postur Kerja.....	7
2.3 <i>Manual Material Handling</i> (MMH).....	8
2.4 Faktor risiko MMH terhadap gangguan muskuloskeletal	9
2.5 <i>Cornell Musculoskeletal Discomfort Questionnaire</i> (CMDQ)	10
2.6 Tulang Belakang	10
2.7 Gaya	11
2.8 Momen Gaya.....	13

2.9	Biomekanika.....	14
2.10	Model Biomekanika Statis	15
2.11	Model Biomekanika Tulang Belakang.....	17
2.12	Gaya Kompresi L5/S1	18
2.13	Discus intervertebralis L5/S1	19
2.14	<i>Action Limit</i> (AL) dan <i>Maximum Permissible Limit</i> (MPL).....	20
2.15	Data Panjang Segmen Tubuh	21
2.16	Massa Segmen Tubuh	23
2.17	Perhitungan Gaya Kompresi L5/S1.....	25
2.18	Optimasi	32
2.19	Algoritma Genetika	32
2.20	Penelitian Terdahulu	34
BAB III METODOLOGI PENELITIAN		38
3.1	Objek Penelitian	38
3.2	Tempat Penelitian dan Waktu Penelitian	38
3.3	Pengumpulan Data	38
	3.3.1 Data Penelitian	38
	3.3.2 Teknik Pengumpulan Data.....	39
3.4	Kerangka Penelitian	40
3.5	Pengolahan Data.....	43
3.6	Analisis Hasil	48
3.7	Kesimpulan dan Saran.....	48
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		49
4.1	Pengumpulan Data	49
4.2	Pengolahan Data.....	51
	4.2.1 Perhitungan kuesioner <i>Cornell Musculoskeletal Discomfort Questionnaires</i> (CMDQ).....	51
	4.2.2 Perhitungan gaya kompresi L5/S1 pekerja	56
	4.2.3 Pencarian nilai minimal dan maksimal data pekerja.....	58

4.2.4	Penetapan fungsi tujuan, kendala, variabel keputusan, dan parameter.....	58
4.2.5	Optimasi algoritma genetika	60
4.2.6	Analisis sensitivitas parameter.....	72
4.2.7	Evaluasi hasil pengujian parameter.....	76
4.2.8	Implementasi postur	76
4.2.9	Rekomendasi perbaikan	77
4.2.10	Uji rekomendasi postur	79
4.3	Analisis Hasil	80
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		89
5.1	Kesimpulan.....	89
5.2	Saran.....	89
DAFTAR PUSTAKA		91
LAMPIRAN.....		96