

DAFTAR ISI

ABSTRAK.....	ii
ABSTRACT.....	iii
LEMBAR PENGESAHAN	iv
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS.....	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR ISTILAH	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN	14
I.1 Latar Belakang	14
I.2 Alternatif Solusi	18
I.3 Rumusan Masalah	18
I.4 Tujuan Tugas Akhir	18
I.5 Manfaat Tugas Akhir.....	19
I.6 Sistematika Penulisan.....	19
BAB II LANDASAN TEORI	21
II.1 Landasan Teori.....	21
II.1.1 Perancangan dan Pengembangan Produk.....	21
II.1.2 <i>Reverse Engineering</i>	22
II.1.3 <i>Discrete Element Method</i>	25
II.1.4 Gambar Teknik Berbasis Perangkat Lunak	27
II.1.5 Ergonomi	27
II.1.6 Antropometri	28
II.1.7 <i>Rapid Entire Body Assessment (REBA)</i>	29
II.1.8 <i>Lower Back Analysis (LBA)</i>	29
II.1.9 <i>Musculoskeletal Disorders (MSDs)</i>	30
II.1.10Mesin <i>Packaging</i>	30
II.1.11 <i>Screw Conveyor</i>	31

II.1.12	Tempurung Kelapa	31
II.1.13	Biobriket	32
II.2	Penelitian Terdahulu	33
II.3	Pemilihan Kerangka Teori	36
BAB III METODOLOGI PERANCANGAN.....		37
III.1	Sistematika Perancangan	37
III.1.1	Tahap Penelitian Awal	38
III.1.2	Tahap Pengumpulan Data.....	38
III.1.3	Tahap Pengolahan Data.....	38
III.1.4	Tahap Analisis	39
III.1.5	Kesimpulan dan Saran	40
III.2	Batasan dan Asumsi Tugas Akhir	40
III.2.1	Batasan Tugas Akhir	40
III.2.2	Asumsi Tugas Akhir.....	40
BAB IV PERANCANGAN SISTEM TERINTEGRASI		41
IV.1	Deskripsi Data	41
IV.1.1	Kondisi Alat <i>Packaging</i> Eksisting.....	41
IV.1.2	Postur Tubuh Pekerja Eksisting.....	42
IV.1.3	Customer Statement.....	43
IV.1.4	Benchmarking.....	44
IV.1.5	Data Antropometri.....	44
IV.2	Spesifikasi Perancangan dan Standar Perancangan	45
IV.3	Proses Perancangan	45
IV.3.1	Investigasi dan Prediksi	45
IV.3.2	Analisis Dekomposisi Struktur	47
IV.3.3	Spesifikasi Teknis.....	49
IV.3.4	Analisis Morfologi Produk	51
IV.4	Hasil Rancangan.....	54
IV.5	Verifikasi Hasil Rancangan.....	55
IV.5.1	Penilaian REBA Pada Alat Bantu Usulan	55
IV.5.2	Analisis <i>Lower Back</i> Pada Alat Bantu Usulan	56
IV.5.3	Analisis Polutan Pada Alat Bantu Usulan	57

IV.5.4 Analisis DEM Pada Alat Bantu Usulan.....	58
BAB V VALIDASI DAN EVALUASI HASIL RANCANGAN.....	59
V.1 Validasi Hasil Rancangan	59
V.2 Evaluasi Hasil Rancangan.....	59
V.2.1 Analisis Skor REBA Operator.....	59
V.2.2 Analisis Lower Back	59
V.2.3 Analisis Polutan.....	60
V.2.4 Analisis DEM	60
V.3 Analisis dan Rencana Implementasi Hasil Rancangan	60
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	62
VI.1 Kesimpulan.....	62
VI.2 Saran dan Rekomendasi	63
DAFTAR PUSTAKA	64
LAMPIRAN A – Data Antropometri.....	66
LAMPIRAN B – Lembar Wawancara Kebutuhan Pelanggan.....	68
LAMPIRAN C – Data Hasil Simulasi Dem Alat Bantu Usulan.....	71
LAMPIRAN D – Gambar Teknik Alat Bantu Usulan.....	74