

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
ABSTRACT	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR SIMBOL DAN SINGKATAN	xi
DAFTAR ISTILAH	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
I.1 Latar Belakang Masalah.....	1
I.2 Rumusan Masalah	7
I.3 Tujuan Penelitian.....	7
I.4 Manfaat Penelitian	7
I.5 Sistematika Penulisan.....	8
BAB II LANDASAN TEORI	10
II.1 <i>Thin-Walled Structure</i>	10
II.2 <i>Bionic Structure</i>	10
II.3 <i>Bamboo Structure</i>	11
II.4 Finite Element Method (FEM).....	11
II.4.1 <i>Von Mises Stress</i>	12
II.4.2 Deformasi.....	13
II.5 Grey Relational Analysis.....	14
II.5.1 Pre-processing	14

II.5.2	Perhitungan Deviasi	14
II.5.3	Perhitungan <i>Grey Relational Coefficient</i>	15
II.5.4	Perhitungan <i>Grey Relational Grade</i>	15
II.6	Alasan Pemilihan Metode dan Teori Penyelesaian Masalah.....	16
II.7	Penelitian Terdahulu	18
BAB III METODOLOGI PENYELESAIAN MASALAH		19
III.1	Sistematika Perancangan.....	19
III.1.1	Tahap Pengumpulan Data	21
III.1.2	Tahap Pengolahan Data.....	21
III.1.3	Tahap Analisis Data.....	21
III.1.4	Tahap Kesimpulan dan Saran.....	21
III.2	Batasan dan Asumsi Tugas Akhir.....	22
III.3	Identifikasi Komponen Sistem Terintegrasi	23
BAB IV PENGOLAHAN DATA.....		24
IV. 1	Pengumpulan Data	24
IV.1.1	Dimensi dan Desain Kerangka pada <i>Cylinder Gas</i> Kursi <i>Gaming</i>	24
IV.1.2	Bahan Material pada <i>Gas Cylinder</i> Kursi <i>Gaming</i>	25
IV.1.2.1	Aluminum Alloy.....	25
IV.1.2.2	Stainless Steel.....	26
IV.1.2.3	Plastik ABS	26
IV.1.3	Experimental Design Setup.....	27
IV.1.3.1	Design Boundaries	28
IV.2	Pengolahan Data.....	29
IV.2.1	Analisis Statis Struktur.....	29
IV.2.1.1	Simulasi Analisis Statis Struktur	29
IV.2.1.2	Implementasi Hasil Simulasi.....	34

IV.2.1.3	Gray Relational Analysis.....	37
IV. 3	Konsep Desain Terpilih.....	44
BAB V	ANALISIS.....	46
V.1	Analisis Desain.....	46
V.1.1	Desain Eksisting.....	46
V.1.2	Desain terpilih.....	48
V.2	Analisis Hasil.....	51
BAB VI	KESIMPULAN DAN SARAN.....	54
VI.1	Kesimpulan.....	54
VI.2	Saran.....	55
DAFTAR	PUSTAKA.....	56
LAMPIRAN	58