

## DAFTAR ISI

JUDUL.....	i
PENGESAHAN.....	ii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI .....	iii
NASKAH SOAL TUGAS AKHIR.....	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
DAFTAR NOTASI.....	xvi
INTISARI .....	xvii
ABSTRACT.....	xviii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	2
1.3. Batasan Masalah .....	2
1.4. Tujuan Penelitian .....	2
1.5. Manfaat Penelitian .....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....	4
2.1. Penelitian <i>Locomotion Behaviro and Dynamics</i> saat Gecko Berjalan Bebas. ....	4
2.2. Penelitian Pengaruh Tingkat Kemiringan pada <i>Lateral Bending</i> Gecko.....	5
2.3. Penelitian tentang Hierarkis Mekanika Struktur Adhesi pada Tokay Gecko.....	8
2.4. Penelitian tentang Distribusi pada Jari-jari Gecko.....	12
BAB III LANDASAN TEORI.....	19
3.1. Gecko .....	19
3.2. Gecko <i>Setae</i> .....	20
3.3. <i>Fibrillar Attachment System</i> .....	20
3.3.1 <i>Compliance</i> .....	20
3.3.2 <i>Contact splitting</i> .....	21

3.3.3	<i>Optimized stress distribution</i> .....	21
3.4.	<i>Hierarchical System</i> .....	21
3.4.1	<i>Attachment</i> .....	21
3.4.2	<i>Detachment</i> .....	21
3.5.	Prinsip Mekanika .....	22
3.5.1	Tegangan Normal.....	22
3.5.2	Regangan Normal .....	23
3.5.3	Deformasi.....	25
3.5.4	Elastisitas dan Plastis .....	25
3.5.5	Von Mises .....	26
3.5.6	Blender.....	26
3.5.7	<i>Analisis Finite Element</i> .....	27
BAB IV METODE PELAKSANAAN .....		31
4.1	Diagram Alir Pelaksanaan Penelitian.....	31
4.2	Alat Penelitian.....	32
4.2.1	<i>Hardware</i> yang Digunakan .....	32
4.2.2	<i>Software-software</i> yang Digunakan .....	33
4.3	Objek Penelitian.....	35
4.4	Tata Laksana Penelitian .....	36
4.4.1	Proses Pengamatan Gecko dalam Satu Siklus Jalan .....	36
4.4.2	Desain 3D Tokay Gecko .....	38
4.4.3	Desain Step Jalan .....	49
4.4.4	Desain Siklus <i>Attachment-Detachment</i> Telapak Kaki .....	52
4.4.5	Simulasi Ansys.....	54
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN.....		63
5.1	Hasil Plotingan Gecko .....	63
5.1.1	Hasil Ploting 1 Siklus Jalan Gecko .....	63
5.1.2	Hasil Ploting Hirarki Telapak Kaki Gecko .....	64
5.2	Hasil Desain 3D Gecko.....	68
5.2.1	Hasil Desain 3D Gecko Keseluruhan.....	68
5.2.2.	Hasil Desain 3D Satu Siklus Jalan Gecko.....	69
5.2.3.	Hasil Desain Telapak Kaki Gecko .....	71
5.3	Hasil Simulasi Ansys .....	75

5.3.1.	Hasil Simulasi Ansys 1 Siklus Jalan Gecko.....	75
5.3.2.	Hasil Simulasi Ansys Hirarki Telapak Kaki Gecko.....	79
BAB VI PENUTUP .....		86
6.1.	Kesimpulan .....	86
6.2.	Saran .....	87
DAFTAR PUSTAKA .....		88
LAMPIRAN.....		90