

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN	iii
NASKAH SOAL TUGAS AKHIR	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
DAFTAR NOTASI DAN SINGKATAN	xv
INTISARI	xvi
ABSTRACT	xvii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	6
1.3. Batasan Masalah	6
1.4. Tujuan Penelitian	7
1.5. Manfaat Penelitian	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	8
2.1. Frame Sepeda	8

2.1.1.	Bagian-bagian Frame	8
2.1.2.	Geometri Frame	10
2.1.3.	Standar ukuran frame di Indonesia	11
2.2.	Standar Keselamatan Sepeda	12
2.3.	Proses pengecoran	14
2.3.1.	Kelebihan dan kekurangan proses pengecoran	14
2.3.2.	Jenis-jenis pengecoran	15
2.4.	Metode die casting	17
BAB III DASAR TEORI		19
3.1.	Metode Elemen Hingga	19
3.2.	Matriks	20
3.3.	Analisis Tegangan Pada Bidang 3 Dimensi	22
3.4.	Tegangan / Stress	24
3.4.1.	Titik luluh	24
3.4.2.	Tegangan Von mises	25
3.5.	Faktor Keamanan	27
3.6.	Karakteristik Aluminium A356	28
3.7.	Prosedur Perancangan Dies	30
3.7.1.	Jenis-jenis dies	30
3.7.2.	Pembuatan Core / Inti	32
3.7.3.	Kemiringan Dies	33
3.7.4.	Penyusutan Dies	34
BAB IV METODOLOGI PENELITIAN		35
4.1.	Diagram Alur Penelitian	35

4.2.	Software Autodesk Inventor 2015	36
4.3.	Software Abaqus 6.14	37
4.4.	Studi Perancangan Frame	39
4.5.	Proses Analisis Frame	39
4.6.	Studi Pembebanan Statis Pada Frame	39
4.7.	Studi Pembebanan Dinamis Pada Frame	40
BAB V ANALISIS DAN PEMBAHASAN		48
5.1.	Desain Frame	48
5.2.	Prosedur dalam Perancangan Frame	50
5.3.	Proses Optimasi Frame	52
5.4.	Analisis frame	53
5.4.1.	Analisis Beban Statis	53
5.4.2.	Analisis Beban Dinamis	58
5.5.	Proses Pembuatan Pasir Inti	64
BAB VI PENUTUP		67
6.1.	Kesimpulan	67
6.2.	Saran	67
DAFTAR PUSTAKA		68
LAMPIRAN		70