



## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL</b>	i
<b>PENGESAHAN</b>	ii
<b>PERNYATAAN</b>	iii
<b>NASKAH SOAL TUGAS AKHIR</b>	iv
<b>KATA PENGANTAR</b>	vi
<b>DAFTAR ISI</b>	viii
<b>DAFTAR GAMBAR</b>	xi
<b>DAFTAR TABEL</b>	xiii
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b>	xiv
<b>DAFTAR NOTASI DAN SINGKATAN</b>	xv
<b>INTISARI</b>	xvi
<b>ABSTRACT</b>	xvii
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	<b>1</b>
1.1. Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3. Batasan Masalah	4
1.4. Tujuan Perancangan	5
1.5. Manfaat Perancangan	5
1.6. Sistematika Penulisan	6
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b>	<b>7</b>
2.1. Setang	7
2.1.1. Tinjauan umum setang sepeda	7
2.1.2. Ukuran setang sepeda	7
2.1.3. Jenis-jenis setang sepeda MTB	8
2.2. <i>Stem</i>	10
2.2.1. Tinjauan umum <i>stem</i> sepeda	10
2.2.2. Ukuran <i>stem</i> sepeda	10
	viii



2.2.3. Jenis-jenis setang sepeda	11
2.3. Material setang dan <i>stem</i>	13
2.3.1. Aluminium	13
2.3.2. Baja	13
2.4. Tinjauan Umum Proses Pengecoran	14
<b>BAB III LANDASAN TEORI</b>	17
3.1. Metode Elemen Hingga	17
3.1.1. Tinjauan umum metode elemen hingga	17
3.1.2. Elemen 3 dimensi	18
3.2. Pembuatan Pola	26
3.3 Teori Pembuatan Cetakan Pasir	29
3.4. Paduan Aluminium 356	31
3.4.1. Pengertian paduan aluminium	31
3.4.2. Karakteristik aluminium 356	32
<b>BAB IV METODOLOGI PENELITIAN</b>	34
4.1. Pengenalan <i>Software</i> SIMULIA Abaqus/CAE 6.11	34
4.2. Pengenalan <i>Software</i> Flow-3D	35
4.3. Studi Perancangan Setang dan <i>Stem</i>	37
4.4. Studi Analisis Kekuatan Setang dan <i>Stem</i>	37
4.5. Studi Analisis Pengecoran Setang dan <i>Stem</i>	37
4.6. Studi Optimasi Pada Setang dan <i>Stem</i>	38
4.7. Studi Kondisi Beban Pada Setang dan <i>Stem</i>	38
4.7.1. Setang dan <i>stem</i> yang dirakit – <i>lateral bending test</i>	39
4.7.2. Setang – <i>stem</i> – <i>forward bending test</i>	39
4.7.3. Setang – <i>stem</i> – <i>torsional security test</i>	40
<b>BAB V HASIL PERANCANGAN DAN PEMBAHASAN</b>	42
5.1. Rancangan Setang dan <i>Stem</i>	42



5.2. Analisis Pengecoran Setang dan <i>Stem</i>	47
5.2.1. Analisis pengecoran <i>stem</i> pada cetakan permanen	47
5.2.2. Analisis pengecoran <i>stem</i> pada cetakan pasir	52
5.2.3. Analisis pengecoran setang pada cetakan permanen	56
5.2.4. Analisis pengecoran setang pada cetakan pasir	59
5.3. Pengecoran Setang dan <i>Stem</i>	60
<b>BAB VI PENUTUP</b>	65
6.1. Kesimpulan	65
6.2. Saran	65
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	67
<b>LAMPIRAN</b>	71