

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL</b>	i
<b>TITLE PAGE</b>	i
<b>PENGESAHAN</b>	iii
<b>PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI</b>	v
<b>NASKAH SOAL TUGAS AKHIR</b>	vi
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN</b>	vii
<b>KATA PENGANTAR</b>	viii
<b>DAFTAR ISI</b>	x
<b>DAFTAR GAMBAR</b>	xiii
<b>DAFTAR TABEL</b>	xiv
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b>	xv
<b>DAFTAR NOTASI</b>	xvi
<b>INTISARI</b>	xvii
<b>ABSTRACT</b>	xviii
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Asumsi dan Batasan Masalah	2
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.5 Manfaat Penelitian	3
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b>	5
2.1 Tinjauan Drop Test	5
2.1.1 <i>Compression After Impact (CAI)</i>	5
2.1.2 <i>Barely Visible Impact Damage (BVID)</i>	6
2.1.3 <i>Low Velocity Impact (LVI)</i>	7
2.2 Keunggulan Drop Weight Impact Test (DWIT)	7
<b>BAB III DASAR TEORI</b>	9
3.1 Dasar Teori Perancangan Mesin Drop Weight Impact Test (DWIT)	9
3.2 Toleransi Desain	10

3.3 <i>Safety Factor</i>	11
3.4 Kalibrasi Mesin Drop Weight Impact Test (DWIT)	13
3.5 Kalkulasi Hasil Kualitatif Drop Weight Impact Test (DWIT)	17
3.6 Kalkulasi Hasil Kualitatif Drop Weight Impact Test (DWIT)	20
<b>BAB IV METODE PENELITIAN</b>	24
4.1 Alat dan Bahan Penelitian	24
4.2 Diagram Alir	26
4.2.1 Studi Literatur	27
4.2.2 Identifikasi Spesifikasi Alat Uji yang Diperlukan	27
4.2.3 Merancang Desain Alat	27
4.2.4 Evaluasi Desain Alat	27
4.2.5 Pembahasan dan Kesimpulan	28
<b>BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN</b>	29
5.1 Hasil Rancangan	29
5.1.1 Struktur	29
5.1.2 <i>Guide Rail</i>	30
5.1.3 <i>Impactor</i>	30
5.1.4 <i>Latch System</i>	32
5.1.5 <i>Pulley System</i>	33
5.1.6 <i>Table Fixture</i>	34
5.1.7 <i>Anti-Rebound System</i>	36
5.1.8 <i>High-Speed Laser Sensor</i>	37
5.1.9 Komponen Elektronik	38
5.1.10 <i>Safety</i>	40
5.1.11 <i>Bracket</i>	41
5.2 Desain Keseluruhan Mesin	42
5.3 Diagram Alir Mekanisme Kerja Alat	43
5.4 Hasil Simulasi <i>Factor Safety</i>	45
5.4.1 Von Mises <i>Impactor 5,5 kg</i>	45
5.4.2 <i>Safety Factor Impactor 5,5 kg</i>	46
5.4.3 Von Mises <i>Impactor 22,109 kg</i>	46
5.4.4 <i>Safety Factor Impactor 22,109 kg</i>	47

5.5 Analisa Energi	48
<b>BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN</b>	50
6.1 Kesimpulan	50
6.2 Saran	51
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	52
<b>LAMPIRAN</b>	53
Lampiran Assembly	54
Lampiran ASTM D 7136/D 7136M	55