



## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	i
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	ii
<b>NASKAH SOAL TUGAS AKHIR</b> .....	iii
<b>HALAMAN PERNYATAAN</b> .....	iv
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN</b> .....	v
<b>INTISARI</b> .....	vi
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	vii
<b>DAFTAR ISI</b> .....	viii
<b>DAFTAR NOTASI</b> .....	xi
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xiii
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xvii
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xviii
<b>BAB I. PENDAHULUAN</b> .....	1
1.1. Latar Belakang Masalah .....	1
1.2. Tujuan Penelitian .....	1
1.3. Batasan Masalah .....	2
1.4. Manfaat Penelitian .....	2
1.5. Metode Penelitian .....	3
<b>BAB II. DASAR TEORI</b> .....	4
2.1. Konsep Dasar Getaran .....	4
2.1.1. Getaran Bebas ( <i>Free Vibration</i> ) .....	4
2.2.2. Getaran Bebas dengan redaman Viskus .....	7
2.2.3. Getaran Paksa .....	9
2.2.4. Getaran Sistem dengan Banyak Derajat Kebebasan .....	9
2.2. Getaran <i>pada Beam</i> .....	10
2.2.1. Getaran <i>Longitudinal</i> pada <i>Beam</i> .....	10
2.2.2. Getaran <i>Tranversal</i> pada <i>Beam</i> .....	12



2.3. <i>Fast Fourier Transformation</i> (FFT) .....	15
2.4. Proses Tempa ( <i>Forging</i> ) .....	17
2.4.1. Tegangan Sisa .....	20
2.4.2. <i>Strain Hardening</i> ( <i>Work Hardening</i> ) .....	22
2.5. Hubungan Proses <i>Forging</i> dan Tegangan Sisa .....	25
2.5.1. Efek Perbandingan Ketebalan, Height- to-Diameter (H/D) .....	26
2.5.2. Efek Pengurangan Benda Kerja .....	27
2.6. Hubungan Perlakuan Panas dengan Frekuensi Alami .....	28
<b>BAB III. METODOLOGI PENELITIAN</b> .....	<b>30</b>
3.1. Bahan.....	30
3.2. Alat yang Digunakan.....	30
3.3. Diagram Alir Penelitian .....	31
3.4. Jalannya Penelitian.....	32
3.4.1. Pembuatan Spesimen Uji .....	32
3.4.1.1. Proses pemotongan benda kerja .....	32
3.4.1.2. Proses <i>Forging</i> .....	32
3.4.1.3. Proses Perlakuan Panas.....	33
3.4.1.4. Pengujian Kekerasan <i>Vickers</i> .....	34
3.5. Mesin Pemukul sebagai Penggetar pada Baja .....	38
3.5.1. Perhitungan Gaya pada Mesin Pemukul.....	40
3.5.2. Metode Mencari Keseragaman Gaya Pukul .....	41
3.6. Pengujian Pengukuran Frekuensi Alami .....	42
3.7. Proses <i>Tuning</i> .....	44
<b>BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN</b> .....	<b>45</b>
4.1. Analisa Data Pengujian Pertama.....	45
4.1.1. Pengujian Baja A, B dan C tanpa Perlakuan (asli).....	46
4.1.2. Pengujian Baja <i>Forging</i> D,E dan F.....	47
4.1.3. Pengujian Baja <i>Forging</i> D, E dan F setelah di- <i>Tuning</i> .....	48
4.2. Analisa Data Pengujian Kedua .....	49

