

DAFTAR ISI

COVER SKRIPSI	i
PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	iii
NASKAH SOAL TUGAS AKHIR	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
DAFTAR NOTASI DAN SINGKATAN	xvii
INTISARI	xviii
ABSTRACT	xix
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	5
1.3 Batasan Masalah	5
1.4 Tujuan Penelitian	5
1.5 Manfaat Penelitian	6
1.6 Struktur Laporan	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1 Analisis Komputasi Mengenai Pengaruh Posisi dan Dimensi <i>Bandulan</i> Terhadap Karakteristik Getaran Senar yang Dipetik	7
2.1.1 Getaran Transversal pada Senar dan <i>Bandulan</i>	7

2.1.2 Getaran Torsional pada Senar dan <i>Bandulan</i>	8
2.1.3 Validasi pada Simulator	8
2.1.4 Pengambilan Data	10
2.1.5 Hasil Simulasi Getaran Transversal	11
2.1.6 Hasil Simulasi Getaran Torsional	14
2.2 Eksperimen dengan Sonometer	15
BAB III DASAR TEORI	18
3.1 Getaran Transversal pada Senar	18
3.2 Gelombang Berdiri	19
3.3 Mersenne's Law	21
3.4 Cents	22
BAB IV METODE PENELITIAN	24
4.1 Obyek Penelitian	24
4.2 Langkah Penelitian	25
4.3 Perangkat Penelitian	27
4.3.1 Model <i>Setup</i> untuk Uji Coba Senar	27
4.3.2 Perangkat Kerja	29
4.3.3 Pembuatan <i>Bandulan</i> untuk Penelitian	29
4.4 Validasi <i>Setup</i> Dengan Kondisi Senar tanpa Bandul	35
4.5 Pengambilan Data Frekuensi Senar dengan Variasi Dimensi dan Posisi <i>Bandulan</i>	38
4.6 Pengambilan Data Frekuensi Hasil Simulasi Senar Berbandul	39
4.7 Perbandingan Frekuensi Hasil Rekaman Bunyi dan Simulasi	41
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN	42
5.1 Validasi Getaran Transversal Senar Tanpa Bandul Menggunakan <i>Setup</i>	42

5.2 Pengukuran Frekuensi Alami Petikan Senar Berbandul Menggunakan

<i>Setup</i>	46
5.2.1 Pengukuran Frekuensi Petikan Senar Berbandul dengan Variasi Dimensi <i>Bandulan</i>	46
5.2.2 Pengukuran Frekuensi Petikan Senar Berbandul dengan Variasi Posisi <i>Bandulan</i> pada <i>Bandulan 2</i>	50
5.2.3 Pengukuran Frekuensi Petikan Senar Berbandul dengan Variasi Posisi <i>Bandulan</i> pada <i>Bandulan 3</i>	52
5.3 Pengukuran Frekuensi Alami Senar Berbandul Menggunakan Simulator Sedjati (2018)	55
5.3.1 Validasi Hasil Simulasi Getaran Transversal Senar Tanpa Bandul Menggunakan Simulator Sedjati	55
5.3.2 Pengukuran Frekuensi Hasil Simulasi Petikan Senar Berbandul dengan Variasi Dimensi <i>Bandulan</i>	56
5.3.3 Pengukuran Frekuensi Hasil Simulasi Petikan Senar Berbandul dengan Variasi Posisi pada <i>Bandulan 2</i>	59
5.3.4 Pengukuran Frekuensi Hasil Simulasi Petikan Senar Berbandul dengan Variasi Posisi pada <i>Bandulan 3</i>	61
5.4 Perbandingan Hasil Pengukuran Rekaman Bunyi dan Simulasi untuk Getaran Transversal Senar Berbandul	64
5.4.1 Perbandingan Hasil Validasi Tanpa Bandul antara Frekuensi Setup dengan Simulasi	64
5.4.2 Perbandingan Frekuensi terhadap Pengaruh Variasi Dimensi pada <i>Bandulan</i>	65
5.4.3 Perbandingan Frekuensi Terhadap Pengaruh Variasi Posisi pada <i>Bandulan 2</i>	66
5.4.4 Perbandingan Frekuensi Terhadap Pengaruh Variasi Posisi pada <i>Bandulan 3</i>	67



UNIVERSITAS
GADJAH MADA

**PENGARUH POSISI DAN DIMENSI BANDULAN TERHADAP FREKUENSI ALAMI GETARAN SENAR
SEBAGAI VALIDASI UNTUK
SIMULATOR SENAR BUNDENGAN**

ASADULLOH JULDA HIFZHUDDIN, Dr. Indraswari Kusumaningtyas, ST., M.Sc.

Universitas Gadjah Mada, 2019 | Diunduh dari <http://etd.repository.ugm.ac.id/>

5.5 Pembahasan Hasil Perbandingan Frekuensi Rekaman Bunyi dan Simulasi	69
BAB VI PENUTUP	70
6.1 Kesimpulan	70
6.2 Saran	71
DAFTAR PUSTAKA	72
LAMPIRAN	74