

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN TUGAS.....	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	v
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
INTISARI.....	xv
ABSTRACT.....	xvi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
I.1. Latar Belakang.....	1
I.2. Perumusan Masalah.....	5
I.2.1. Batasan Masalah.....	5
I.3. Tujuan Penelitian.....	6
I.4. Manfaat Penelitian.....	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	8
II.1. Struktur dari Beberapa Elemen pada <i>Bundengan</i>	8
II.1.1. Senar <i>Bundengan</i>	8
II.1.2. Pelat <i>Bundengan</i>	9
II.2. Makalah “ <i>The illusive sound of a Bundengan String</i> ”.....	11
II.2.1. Suara <i>Gong</i> yang Dihasilkan oleh Senar dengan <i>Bandulan</i>	11
II.2.2. Adanya Peningkatan Nada yang Dirasakan oleh Pendengaran Manusia.....	13
II.3. Komunikasi Pribadi Mengenai Penelitian Getaran Transversal pada Senar <i>Bundengan</i>	14
II.4. Kontribusi Penelitian ini dalam Lingkup Penelitian <i>Bundengan</i> yang lebih Besar.....	18

BAB III DASAR TEORI	19
III.1. Sistem Getaran Sederhana.....	19
III.1.1. Kekakuan dan Inersia	19
III.1.2. Gerakan Harmonik Satu Dimensi	20
III.1.3. Osilasi Transversal dari Sistem Massa-Pegas	21
III.1.4. Normal <i>Modes</i> dari Sistem Dua Massa.....	22
III.2. Sistem Kontinu Satu Dimensi: Senar	24
III.2.1. Susunan Linier Osilator.....	24
III.2.2. Persamaan Gelombang Transversal untuk Senar	25
III.2.3. Solusi Umum Persamaan Gelombang: Gelombang Berjalan	27
III.2.4. Pemantulan pada Ujung yang Terikat dan Bebas	27
III.2.5. Gelombang Berdiri.....	28
III.2.6. Senar yang Dipetik: Analisis Frekuensi dan Waktu	29
III.3. Hukum Kedua Newton.....	31
III.4. Pusat Massa.....	32
III.5. Benda Tegar	32
III.6. Torsi	33
III.6.1. Hubungan Momen Gaya (Torsi) dan Momen Inersia	35
III.6.2. Momen Inersia	35
BAB IV PELAKSANAAN PENELITIAN	37
IV.1. Alat dan Bahan Penelitian.....	37
IV.2. Tata Laksana Penelitian	37
IV.2.1. Studi Literatur	38
IV.2.2. Mempelajari Kode Simulasi yang sudah Dibangun oleh Gea Oswah Fatah Parikesit dan Indraswari Kusumaningtyas	38
IV.2.3. Mengubah Tinjauan Pengamatan Senar <i>Bundengan</i> dari 1 Dimensi menjadi 0 Dimensi	42
IV.2.4. Memodelkan Persamaan dengan Melakukan Analisis Diagram Benda Bebas (<i>Free Body Diagram</i>)	43
IV.2.5. Melakukan Visualisasi Gerak <i>Bandulan</i> dengan Menggunakan Persamaan Hasil Analisis Diagram Benda Bebas (<i>Free Body Diagram</i>)	45
IV.3. Rencana Analisis Hasil Penelitian	46

BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN.....	47
V.1. Analisis Diagram Benda Bebas (<i>Free Body Diagram</i>) pada <i>Bandulan</i>	47
V.1.1. Analisis Gerak Translasi	48
V.1.2. Analisis Gerak Rotasi.....	49
V.2. Hasil dari Analisis Gerak Translasi.....	51
V.2.1. Pergeseran Posisi <i>Bandulan</i> ke Arah Vertikal (Δy) sebagai Fungsi dari Gaya Tegangan ($T_L = T_R$).....	53
V.2.2. Pergeseran Posisi <i>Bandulan</i> ke Arah Vertikal (Δy) sebagai Fungsi dari Penjumlahan Sudut Kiri dan Kanan ($\sum \theta = \theta_L + \theta_R$)	54
V.3. Hasil dari Analisis Gerak Rotasi	55
V.3.1. Pergeseran Kemiringan <i>Bandulan</i> ($\Delta \theta_{COM}$) sebagai Fungsi dari Gaya Tegangan ($T_L = T_R$)	56
V.3.2. Pergeseran Kemiringan <i>Bandulan</i> ($\Delta \theta_{COM}$) sebagai Fungsi dari Penjumlahan Sudut Kiri dan Kanan ($\sum \theta = \theta_L + \theta_R$)	58
V.3.3. Pergeseran Kemiringan <i>Bandulan</i> ($\Delta \theta_{COM}$) sebagai Fungsi dari Kemiringan Awal dari <i>Bandulan</i> (θ_{COM})	59
V.3.4. Pergeseran Kemiringan <i>Bandulan</i> ($\Delta \theta_{COM}$) sebagai Fungsi dari Perbandingan Tinggi dan Diameter <i>Bandulan</i> (h/d)	62
V.4. Pembahasan.....	64
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	67
VI.1. Kesimpulan	67
VI.2. Saran	67
DAFTAR PUSTAKA	69
LAMPIRAN.....	71
LAMPIRAN A	72
LAMPIRAN B	74
LAMPIRAN C	77
LAMPIRAN D	79
LAMPIRAN E	82
LAMPIRAN F.....	84