

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
HALAMAN MOTO	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR LAMBANG DAN SINGKATAN	xviii
INTISARI	xx
ABSTRACT	xxi
I. PENDAHULUAN	1
I.1. Latar Belakang	1
I.2. Perumusan Masalah	6
I.3. Batasan Masalah	7
I.4. Tujuan	8
I.5. Manfaat	8
II. TINJAUAN PUSTAKA	9
II.1. <i>Kowangan</i> sebagai Elemen dari <i>Bundengan</i>	9
II.2. <i>Slumpring</i> sebagai Material <i>Kowangan</i>	12
II.2.1. Anatomi <i>Slumpring</i>	12



II.2.2.	Peran Fisika <i>Slumpring</i> dalam Pertumbuhan Bambu	13
II.3.	Penelitian <i>Bundengan</i> Terdahulu	16
II.3.1.	Analisis Karakteristik Getaran <i>Kowangan</i> dengan Menggun- nakan Metode <i>Experimental Modal Analysis</i>	18
II.3.2.	Pengaruh Variasi Kadar Air terhadap Sifat Akustik Model Mi- niatur <i>Bundengan</i>	20
II.3.3.	Analisis Karakteristik Getaran <i>Kowangan</i> dengan Menggun- nakan Simulator	22
II.4.	Analisis Mekanik pada Tanaman	24
II.5.	Analisis Mekanik pada Alat Musik	29
II.5.1.	Analisis Mekanik pada Senar	30
II.5.2.	Analisis Mekanik pada Batang	32
II.5.3.	Analisis Mekanik pada Membran	34
II.5.4.	Analisis Mekanik pada Pelat	35
II.6.	Kontribusi Penelitian Penulis dalam Lingkup Penelitian <i>Bundengan</i>	37
III.	DASAR TEORI	38
III.1.	Sifat Mekanik Material	38
III.1.1.	Tegangan, Regangan, dan Modulus Young	38
III.1.2.	Tegangan dan Regangan Geser	41
III.1.3.	Rasio Poisson	42
III.1.4.	Radius Girasi	43
III.1.5.	Kekakuan Pembengkokan	45
III.2.	Getaran pada Berbagai Sistem	45
IV.	PELAKSANAAN PENELITIAN	49
IV.1.	Alat dan Bahan Penelitian	49



IV.2.	Tata Laksana Penelitian	49
IV.2.1.	Studi Literatur	49
IV.2.2.	Analisis Mekanik Satu Buah <i>Slumpring</i> Kering yang Tidak Terpasang pada <i>Kowangan</i> sebagai Proses Validasi	51
IV.2.3.	Analisis Mekanik Satu Buah <i>Slumpring</i> Kering yang Terpa- sang pada <i>Kowangan</i>	52
IV.2.4.	Analisis Mekanik Satu Buah <i>Slumpring</i> Basah yang Tidak Terpasang pada <i>Kowangan</i>	53
IV.2.5.	Analisis Mekanik Satu Buah <i>Slumpring</i> Basah yang Terpa- sang pada <i>Kowangan</i>	53
IV.3.	Rencana Analisis Hasil	54
V.	HASIL DAN PEMBAHASAN	56
V.1.	Hasil Analisis <i>Slumpring</i> Kering yang Tidak Terpasang pada <i>Ko- wangan</i>	56
V.1.1.	Diagram Benda Bebas	56
V.1.2.	Persamaan Gerak	57
V.2.	Hasil Analisis <i>Slumpring</i> Kering yang Terpasang pada <i>Kowangan</i> . .	66
V.2.1.	Diagram Benda Bebas	66
V.2.2.	Persamaan Gerak	67
V.3.	Hasil Analisis <i>Slumpring</i> Basah yang Tidak Terpasang pada <i>Ko- wangan</i>	68
V.3.1.	Diagram Benda Bebas	68
V.3.2.	Persamaan Gerak	68
V.4.	Hasil Analisis <i>Slumpring</i> Basah yang Terpasang pada <i>Kowangan</i> . .	71
V.4.1.	Diagram Benda Bebas	71
V.4.2.	Persamaan Gerak	72



V.5.	Pembahasan	74
VI.	KESIMPULAN DAN SARAN	81
VI.1.	Kesimpulan	81
VI.2.	Saran	82
LAMPIRAN		
A.	Tautan Video Perubahan Bentuk <i>Slumpring</i>	88
B.	Proses Penurunan Persamaan Frekuensi	89
B.1.	Frekuensi Pelat	89
B.2.	Frekuensi <i>Slumpring</i> Kering yang Terpasang ke <i>Kowangan</i>	91
C.	Kode Sumber untuk Visualisasi Data	92

