

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	iii
NASKAH SOAL	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xxi
INTISARI	xxii
<i>ABSTRACT</i>	xxiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Penelitian	3
1.4 Tujuan Penelitian	4
1.5 Manfaat Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Mengenal <i>Bundengan</i>	5
2.2 Proses Manufaktur <i>Bundengan</i>	6
2.3 Bagian-Bagian <i>Bundengan</i> yang Berfungsi Terhadap Pembentukan Bunyi	9
2.3.1 Senar berbandul	9
2.3.2 Pelat bambu	10
2.3.3 Kowangan	11
2.4 Penelitian Terdahulu <i>Kowangan</i>	11
2.5 Penelitian Pendukung Riset	14
2.5.1 Karakteristik Bunyi <i>Gamelan</i> yang diimitasi <i>Bundengan</i> .	14
2.5.2 <i>Experimental Modal Analysis</i> pada Struktur Rangka Sepeda	14
2.5.3 <i>Experimental Modal Analysis</i> pada Pelat Segiempat	16
2.5.4 Analisis Modal Pada Balok Kantilever Dengan Metode <i>Experimental</i>	19
2.5.5 Pengaruh <i>Pre-stress</i> Terhadap Kekakuan Efektif	20

BAB III DASAR TEORI	22
3.1 Sistem Getaran	22
3.2 Karakteristik Getaran	23
3.3 Getaran Transversal Pada Batang	25
3.3.1 Kondisi Batas <i>Free-free Ends</i>	26
3.3.2 Kondisi Batas <i>Clamped-free Ends</i>	27
3.3.3 Kondisi Batas <i>Simple Support Ends</i>	28
3.4 Getaran Transversal Pada Pelat	29
3.5 Getaran Pada <i>Shell</i> (Cangkang)	29
3.6 <i>Modal analysis</i>	30
3.6.1 <i>Fast Fourier Transform</i> (FFT)	31
3.6.2 <i>Frequency Response Function</i> (FRF)	33
3.6.3 Frekuensi Alami	35
3.6.4 <i>Mode Shapes</i>	35
3.7 <i>Experimental modal analysis</i> (EMA)	36
BAB IV METODOLOGI	39
4.1 Objek dan Lokasi Penelitian	39
4.2 Peralatan Penelitian	39
4.3 Skema Penelitian	41
4.4 Tahapan Penelitian	41
4.4.1 Studi Literatur	41
4.4.2 Validasi Metode Pengujian dan Pengolahan Data	42
4.4.3 Persiapan <i>Kowangan</i> dan Peralatan Penelitian	45
4.4.4 Pengambilan Data	47
4.4.5 Pengolahan Data	48
4.4.6 Analisis Frekuensi Alami dan <i>Mode shapes</i>	51
4.4.7 Analisis Keseluruhan Hasil	51
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN	52
5.1 Hasil Validasi Metode Pengujian dan Pengolahan Data	52
5.1.1 Hasil Perhitungan Pada Batang	53
5.1.2 Hasil Pengujian dan Analisis Data Pada Batang	53
5.2 <i>Experimental Modal Analysis</i> pada <i>Kowangan</i>	84
5.2.1 Hasil Analisis Data Pada Beberapa Titik Berdekatan	86
5.2.2 Hasil Analisis Data Pada Anyaman <i>Kowangan</i> Horizontal 1-15	91

5.2.3 Analisis Hasil Pengolahan Data Pada Anyaman Bagian <i>Pincuk</i>	118
5.2.4 Analisis Hasil Pengolahan Data Pada Seluruh Titik Persilangan	125
5.3 Pembahasan	130
BAB VI PENUTUP	133
6.1 Kesimpulan	133
6.2 Saran	133
DAFTAR PUSTAKA	135
LAMPIRAN	139