

## DAFTAR ISI

<b>PENGESAHAN</b>	ii
<b>PERNYATAAN</b>	iii
<b>NASKAH SOAL TUGAS AKHIR</b>	iv
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN</b>	v
<b>KATA PENGANTAR</b>	vi
<b>DAFTAR ISI</b>	viii
<b>DAFTAR GAMBAR</b>	xi
<b>DAFTAR TABEL</b>	xvi
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b>	xvii
<b>DAFTAR NOTASI DAN SINGKATAN</b>	xviii
<b>INTISARI</b>	xx
<b>ABSTRACT</b>	xxi
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Perumusan Masalah	4
1.3. Batasan Masalah	4
1.4. Tujuan Penelitian	5
1.5. Manfaat Penelitian	5
1.6. Struktur Laporan	6
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b>	7
2.1. Konstruksi <i>Bundengan</i>	7
2.2. Pembuatan dan Instalasi <i>Bundengan</i>	9
2.2.1. Pembuatan <i>Kowangan</i>	9
2.2.2. Instalasi Senar dan Pelat bambu	11
2.3. Simulasi <i>Modal Analysis</i> pada <i>Kowangan</i>	12
2.4. Simulasi <i>Modal Analysis</i> dan <i>Modal Dynamic</i> Karakteristik Pelat Bambu pada <i>Kowangan</i> menggunakan <i>ABAQUS</i>	16
2.5. Simulasi Respon Dinamik pada Tahap Pembuatan Pelat Atas Gitar menggunakan <i>ABAQUS</i>	21

<b>BAB III DASAR TEORI</b>	23
3.1. Getaran	23
3.1.1. Getaran pada Batang Kantilever	23
3.1.2. Getaran pada Cangkang	26
3.2. Mode Getar	27
3.3. Osilasi Paksa ( <i>Forced Oscillations</i> )	27
3.4. Kekakuan Pelat Tipis Melengkung	29
3.5. <i>Modal Analysis</i> dan <i>Frequency Response Function</i>	32
3.5.1. Menentukan Frekuensi Alami	33
3.5.2. Menentukan <i>Mode Shape</i>	34
3.6. Metode Elemen Hingga	35
3.7. Pengenalan <i>Software ABAQUS CAE 6.14</i>	37
<b>BAB IV METODE PENELITIAN</b>	39
4.1. Objek Penelitian	39
4.2. Langkah Penelitian	40
4.3. Perangkat Penelitian	42
4.4. Model 3D Pelat Bambu <i>Bundengan</i> dan <i>Kowangan</i>	43
4.5. Simulasi <i>Modal Analysis</i> Pelat Bambu <i>Bundengan</i> menggunakan <i>ABAQUS 6.14</i>	44
4.6. Simulasi <i>Modal Analysis</i> <i>Kowangan</i> menggunakan <i>ABAQUS 6.14</i>	48
4.7. Validasi Model Pelat Bambu dan <i>Kowangan</i>	50
4.8. Simulasi <i>Modal Dynamic</i> <i>Kowangan</i> menggunakan <i>ABAQUS 6.14</i>	51
4.9. Pengubahan Data <i>Waveform</i> menjadi Data Spektrum	56
<b>BAB V PEMBAHASAN</b>	58
5.1. Model 3D Pelat Bambu <i>Kendhang</i>	58
5.1.1. Validasi Model 3D Pelat Bambu <i>Kendhang</i>	58
5.1.2. <i>Modal Analysis</i> Pelat <i>Kendhang</i>	62
5.2. Validasi Model 3D <i>Kowangan</i>	66
5.3. Simulasi <i>Modal Dynamic</i> <i>Kowangan</i>	69
5.4. Respon Getaran <i>Kowangan</i> akibat <i>Input</i> Pelat <i>Kendhang</i> 130 mm dengan Posisi yang Bervariasi	73
5.4.1. Spektrum Getaran <i>Kowangan</i> akibat Mode Getar Pertama	

163,48 Hz Pelat <i>Kendhang</i> 130 mm	74
5.4.2. Spektrum Getaran <i>Kowangan</i> akibat Mode Getar Kedua	
468,08 Hz Pelat <i>Kendhang</i> 130 mm	76
5.4.3. Spektrum Getaran <i>Kowangan</i> akibat Mode Getar Ketiga	
925,81 Hz Pelat <i>Kendhang</i> 130 mm	78
5.5. Respon Getaran <i>Kowangan</i> akibat <i>Input</i> Pelat <i>Kendhang</i> 100 mm dengan Posisi yang Bervariasi	80
5.5.1. Spektrum Getaran <i>Kowangan</i> akibat Mode Getar Pertama	
276,53 Hz Pelat <i>Kendhang</i> 100 mm	81
5.5.2. Spektrum Getaran <i>Kowangan</i> akibat Mode Getar Kedua	
792,09 Hz Pelat <i>Kendhang</i> 100 mm	83
5.5.3. Spektrum Getaran <i>Kowangan</i> akibat Mode Getar Ketiga	
1567,9 Hz Pelat <i>Kendhang</i> 100 mm	85
5.6. Respon Getaran <i>Kowangan</i> akibat <i>Input</i> Pelat <i>Kendhang</i> 85 mm dengan Posisi yang Bervariasi	87
5.6.1. Spektrum Getaran <i>Kowangan</i> akibat Mode Getar Pertama	
383 Hz Pelat <i>Kendhang</i> berukuran 85 mm	87
5.6.2. Spektrum Getaran <i>Kowangan</i> akibat Mode Getar Kedua	
1097,4 Hz Pelat <i>Kendhang</i> berukuran 85 mm	89
5.6.3. Spektrum Getaran <i>Kowangan</i> akibat Mode Getar Ketiga	
2173,5 Hz Pelat <i>Kendhang</i> berukuran 85 mm	91
5.7. Analisis Respon Getaran <i>Kowangan</i> di Beberapa Titik <i>Output</i> pada <i>Kowangan</i>	93
5.8. Pembahasan	95
<b>BAB VI PENUTUP</b>	97
6.1. Kesimpulan	97
6.2. Saran	97
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	98
<b>LAMPIRAN</b>	100