

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL</b>	i
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b>	ii
<b>HALAMAN 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>	xiv
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b>	xvi
<b>DAFTAR NOTASI</b>	xviii
<b>INTISARI</b>	xix
<b>ABSTRACT</b>	xx
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Tujuan Penelitian	2
1.5 Manfaat Penelitian	2
1.6 Sistematika Penulisan	3
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b>	4
2.1 Pemodelan <i>Constrained Damping Layer Treatments</i> Menggunakan FEM	4
2.2 Penelitian Aplikasi Desain Multifungsi Panel <i>Body</i> Kendaraan	5
2.3 Penelitian Respon Transien dari Pelat dengan Perlakuan <i>Partial Constrained Layer Damping</i> (PCLD)	6
2.4 Penelitian Pengaruh Dimensi Alur Pelat Terhadap Perubahan Karakteristik Getaran Panel	6
2.5 Penelitian Lokasi Optimal <i>Constrained Damping Layer</i> pada Atap Mobil	7
2.6 Penelitian Aplikasi <i>Damping Layer</i> Luasan Terbatas dengan Variasi Bentuk dan Distribusi pada Pelat Kendaraan	8

2.7	Penelitian Optimasi <i>Damping Treatments</i> untuk Mengurangi Kebisingan pada Struktur Kendaraan	9
2.8	Penelitian Perbaikan Suara Interior Mobil dengan Perlakuan <i>Damping Layer</i> pada Lokasi Optimum	11
<b>BAB III DASAR TEORI</b>		12
3.1	Frekuensi Alami	12
3.2	Sumber Getaran pada Mobil	12
3.3	<i>Modal Analysis</i>	13
3.4	<i>Damping</i>	13
3.5	<i>Damping Ratio</i> dan Dekremen Logaritma	13
3.6	<i>Damping Treatments</i>	15
3.6.1	<i>Free-Layer Damping Treatments</i>	15
3.6.2	<i>Constrained-Layer Damping Treatments</i>	16
3.7	<i>Bump Test</i>	16
3.8	<i>Sound Level</i>	17
<b>BAB IV METODE PENELITIAN</b>		19
4.1	Objek dan Lokasi Penelitian	19
4.2	Alat dan Bahan	19
4.3	Skema Penelitian	23
4.3.1	Tahapan Penelitian	24
4.4	Langkah Pengujian	25
4.4.1	Pengujian Frekuensi Alami dan Faktor Redaman	25
4.4.2	Pengujian Amplitudo Getaran	27
4.4.3	Validasi Frekuensi Alami Hasil Simulasi dengan Frekuensi Alami Hasil Eksperimen	27
4.4.4	Pengukuran <i>Sound Pressure Level</i> (SPL)	28
4.4.4.1	Kalibrasi Alat Ukur	28
4.4.4.2	Pengukuran <i>Sound Pressure Level</i> (SPL) Menggunakan <i>Sound Level Meter</i>	29
<b>BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN</b>		30
5.1	Faktor Redaman Pelat Sebelum diberi Lapisan Peredam ( <i>No Treatment</i> )	31
5.2	Perbandingan Nilai Frekuensi Alami Hasil Simulasi dengan Hasil Pengujian Sebelum diberi Lapisan Peredam ( <i>No Treatment</i> )	32
5.3	Amplitudo Spektrum Frekuensi	41
5.3.1	Pengukuran Amplitudo Spektrum Frekuensi Pelat Sebelum diberi Lapisan Peredam ( <i>No Treatments</i> )	41
5.3.2	Pengukuran Amplitudo Spektrum Frekuensi Pelat Setelah diberi Lapisan Peredam ( <i>Treatments</i> )	42

5.3.2.1	<i>Treatment 1</i>	42
5.3.2.2	<i>Treatment 2</i>	44
5.3.2.3	<i>Treatment 3</i>	45
5.3.2.4	<i>Treatment 4</i>	46
5.3.2.5	<i>Treatment 5</i>	48
5.4	Perbandingan Penurunan Amplitudo Setiap <i>Treatment</i>	49
5.5	Pengukuran Amplitudo Getaran Menggunakan <i>Handheld Vibration Meter</i>	51
5.6	Pengukuran <i>Sound Pressure Level</i>	53
5.7	Faktor Redaman Pelat Setelah diberi Lapisan Peredam	54
5.8	Nilai Frekuensi Alami Hasil Pengujian Setelah diberi Lapisan Peredam Pada Masing-Masing <i>Treatment</i>	56
5.8.1	<i>Treatment 1</i>	56
5.8.2	<i>Treatment 2</i>	57
5.8.3	<i>Treatment 3</i>	59
5.8.4	<i>Treatment 4</i>	61
5.8.5	<i>Treatment 5</i>	62
<b>BAB VI PENUTUP</b>		64
6.1	Kesimpulan	64
6.2	Saran	65
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>		66
<b>LAMPIRAN</b>		68