

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	iii
NASKAH SOAL	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
DAFTAR NOTASI DAN SINGKATAN	xiv
INTISARI	xvi
ABSTRACT	xvii
BAB I PENDAHULUAN	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
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	3
2.1 Perkembangan <i>Tuned Mass Damper</i> (TMD)	3
2.1.1 <i>Single Tuned Mass Damper</i> (STMD)	3
2.1.2 <i>Multiple Tuned Mass Dampers</i> (MTMDs)	4
2.2 Penerapan TMD Dalam Mengurangi Getaran Terinduksi <i>Vortex</i> Pada Model Gedung Tinggi	6
2.3 Desain TMD Pada Jembatan Limpapeh Di Kota Bukittinggi	10
BAB III LANDASAN TEORI	12
3.1 Getaran	12
3.1.1 Parameter Getaran	14
3.1.2 Frekuensi Alami (<i>Natural frequency</i>)	16
3.1.3 Analisis Modal Eksperimen (<i>Experimental Modal Analysis</i>)	17
	viii

3.2	<i>Dynamic Vibration Absorber (DVA)</i>	18
3.3	Kekakuan <i>Cantilever Beam</i>	23
BAB IV METODE PENELITIAN		25
4.1	Diagram Alir Penelitian	25
4.2	Materi Penelitian	26
4.3	Tempat Penelitian	27
4.4	Alat dan Bahan Penelitian	27
4.4.1	Alat Penelitian	27
4.4.2	Bahan Penelitian	29
4.4.3	Alat Uji	31
4.5	Prosedur Penelitian	33
4.5.1	Pencarian Frekuensi Alami Struktur	33
4.5.2	Pencarian Frekuensi Alami TMD	35
4.5.3	Prosedur Peninjauan Kinerja TMD Pada Struktur	37
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN		40
5.1	Frekuensi Alami Struktur	40
5.1.1	Simulasi Modal Analisis	40
5.1.2	Eksperimen <i>Bump Test</i>	41
5.2	Perancangan <i>Tuned Mass Damper</i>	42
5.3	Hasil dan Analisis Respon Getaran Struktur Tanpa dan Dengan TMD	44
5.3.1	Struktur yang Dilengkapi Dengan TMD Hasil Kalibrasi Pada Ragum	45
5.3.2	Struktur yang Dilengkapi Dengan TMD Hasil Kalibrasi Pada Struktur	50
5.4	Analisis Perbandingan Penurunan Amplitudo Struktur Antara TMD Ragum dengan TMD Struktur	55
5.4.1	Frekuensi 26,5 Hz	55
5.4.2	Frekuensi 38,5 Hz	57
BAB VI PENUTUP		61
6.1	Kesimpulan	61
6.2	Saran	61
DAFTAR PUSTAKA		62
LAMPIRAN		63