

DAFTAR ISI

Ucapan Terima Kasih	i
Lembar Pernyataan	ii
Lembar Persetujuan Disertasi	iii
Lembar Pengesahan Disertasi	iv
Kata Pengantar	v
Abstrak	vi
Abstract	vii
Daftar Isi	viii
Daftar Gambar	xi
Daftar Tabel	xii
Daftar Simbol.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
I.1. Latar Belakang	1
I.2. Penelitian yang Relevan	5
I.3. Identifikasi Masalah	7
I.4. Perumusan Masalah	8
I.5. Tujuan Disertasi dan <i>Novelty</i>	8
I.6. Batasan Disertasi	9
I.7. Manfaat Disertasi	10
I.8. Sistematika Penulisan	10
I.9. Kerangka Pemikiran	12
BAB II TINJAUAN TEORI	14
II.1. Pengantar Elemen Pelat	14
II.2. Pengantar Elemen Pelat	16
II.2.1. Hukum Hooke	16
II.3. Teori Lendutan Kecil Klasik dari Pelat Tipis	17
II.4. Teori Pelat Elastis dan Persamaan Diferensialnya	18
II.4.1 Keseimbangan Elemen Pelat	18
II.4.2 Hubungan antara Tegangan, Regangan, dan Perpindahan	20
II.4.3 Gaya Dalam Dinyatakan dalam Koefisien Lendutan	22
II.5. Pelat Orthotropik	23

II.6	Respons Dinamik terhadap Beban Dinamik	25
II.6.1	Respons terhadap Beban Impuls Satuan	26
II.6.2	Respons terhadap Beban Sembarang	26
II.7	Beban Ledakan Setempat Friedlander dan Beberapa Modifikasinya	27
II.7.1	Persamaan Fase Positif Linier	28
II.7.2	Pendekatan Linier	29
II.7.3	Extended Friedlander	30
II.7.4	Extended Friedlander dengan Teich C_r^-	30
II.7.5	Fase Negatif Kubik	31
II.7.6	Hybrid Granström–Friedlander	31
II.7.6	Polinomial Orde 4 Reed	32
II.8	Penentuan Parameter Beban Ledakan	32
BAB III	METODOLOGI PENELITIAN	35
III.1	Deskripsi Penelitian	35
III.2	Analisis Getaran Bebas (<i>Free Vibration</i>)	36
III.3	<i>Modified Bolotin Method</i>	38
III.3.1	Solusi <i>Auxiliary</i> Pertama	39
III.3.2	Solusi <i>Auxiliary</i> Kedua	42
III.4	Solusi Total Persamaan Gerak Pelat	45
III.4.1	Solusi Homogen kondisi <i>Free Vibration</i>	45
III.4.2	Solusi Partikuler kondisi <i>Forced Vibration</i>	48
III.4.3	Solusi Total	51
III.5	Modifikasi Persamaan Friedlander menggunakan Persamaan Polinomial	51
III.5.1	Persamaan Polinomial Orde 2	52
III.5.2	Persamaan Polinomial Orde 3	53
III.5.3	Persamaan Polinomial Orde 4	53
III.5.4	Persamaan Polinomial Orde 5	54
III.5.5	Persamaan Polinomial Orde 6	55
III.5.6	Persamaan Polinomial Orde 7	56
III.6	Persamaan Beban Ledakan Setempat	58
III.6.1	Menentukan Parameter Beban Ledakan Setempat	59

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	61
IV.1 Penjelasan Objek Penelitian dan Analisis Respons Struktur	61
IV.2 Parameter Objek Penelitian	62
IV.3 Beban Setempat Friedlander dan Polinomial Orde 6	63
IV.4 Frekuensi Alami Struktur	63
IV.5 Riwayat Waktu (<i>Time History</i>) Lendutan Pelat	64
IV.5.1 Riwayat Waktu Lendutan Pelat Akibat Beban Ledakan Polinomial Orde 6 dan Friedlander (Model 1)	64
IV.5.2 Riwayat Waktu Lendutan Pelat Akibat Beban Ledakan Polinomial Orde 6 dan Friedlander (Model 2)	65
IV.5.3 Riwayat Waktu Pelat Akibat Beban Ledakan Polinomial Orde 6 dan Friedlander (Model 3)	66
IV.5.4 Riwayat Waktu Lendutan Pelat Akibat Beban Ledakan Polinomial Orde 6 dan Friedlander (Model 4)	67
IV.6 Lendutan Maksimum Absolut	68
IV.7 Pemeriksaan Syarat Lendutan Kecil	69
IV.8 Riwayat Waktu Momen dan Geser pada Pelat Lantai	71
IV.8.1 Pemeriksaan Momen Maksimum dan Minimum serta Geser pada Pelat Model 1	71
IV.8.2 Pemeriksaan Momen Maksimum dan Minimum serta Geser pada Pelat Model 2	72
IV.8.3 Pemeriksaan Momen Maksimum dan Minimum serta Geser pada Pelat Model 3	73
IV.8.4 Pemeriksaan Momen Maksimum dan Minimum serta Geser pada Pelat Model 4	74
IV.9 Tegangan pada Pelat	76
IV.9.1 Tegangan Utama Maksimum dan Minimum	76
 BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	 80
V.1 Kesimpulan	80
 DAFTAR PUSTAKA.....	 82