

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	i
LEMBAR PERNYATAAN.....	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
INTISARI	xiii
<i>ABSTRACT</i>	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Batasan Penelitian	4
1.5 Manfaat Penelitian	4
1.6 Keaslian Penelitian.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1 <i>Slab on Pile</i>	7
2.2 Tiang Pancang.....	9
2.3 <i>Shear Panel Damper</i>	10
BAB III LANDASAN TEORI	13
3.1 Desain Struktur Jembatan Jalan Rel.....	13
3.2 Desain Seismik Struktur Viaduk.....	13
3.3 Kapasitas Tiang Pancang	15
3.4 Interaksi Nonlinier Struktur Tiang dengan Tanah di Sekitarnya	15

3.4.1	Pegas nonlinier t-z	16
3.4.2	Pegas nonlinier q-z.....	17
3.4.3	Pegas nonlinier p-y	18
3.5	Kedalaman Jepit Tiang Pancang	21
3.6	Model Material Beton	22
3.7	Model Material Baja	26
3.8	Parameter Pemodelan <i>Elastomeric Rubber Bearing</i>	27
3.9	Parameter Pemodelan <i>Shear Panel Damper</i>	27
3.10	Analisis Dinamik Struktur Nonlinier.....	29
3.11	Keseimbangan Energi Gempa dan Struktur	29
3.12	Rekaman Gerak Tanah	30
3.13	Kriteria Level Performa Seismik Struktur.....	31
3.14	Batas Keamanan Getaran Gempa pada Kereta.....	32
BAB IV METODE PENELITIAN		35
4.1	Prosedur Penelitian.....	35
4.2	Validasi Pemodelan Tiang Pancang.....	36
4.3	Model Material Tiang Pancang Struktur.....	39
4.4	Panjang Penjepitan Tiang Pancang	40
4.5	Desain Struktur.....	41
4.5.1	Beban non-gempa	41
4.5.2	Beban gempa.....	42
4.5.3	Dimensi komponen struktur.....	43
4.5.4	Struktur hasil desain.....	44
4.6	Pemodelan Numerik Struktur.....	44
4.6.1	Model numerik material.....	45
4.6.2	Model numerik struktur	45
4.6.3	Parameter pemodelan <i>elastomeric rubber bearing</i>	49

4.6.4	Parameter pemodelan <i>stopper</i> dan <i>shear key</i>	50
4.6.5	Parameter pemodelan <i>shear panel damper</i>	51
4.6.6	Pemodelan beban dan massa struktur	53
4.7	Penyusunan Rekaman Gempa Sintetis.....	54
4.7.1	Respon spektra target.....	54
4.7.2	Data gempa	55
4.7.3	Penskalaan data rekaman gerak tanah	56
4.8	Batas Level Performa Seismik	58
4.9	Energi Struktur Akibat Gempa.....	59
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN		61
5.1	Hasil Analisis Modal.....	61
5.2	Hasil Analisis <i>Pushover</i>	62
5.3	Hasil Analisis Riwayat Waktu Nonlinier	63
5.3.1	Respon perpindahan lateral ujung atas tiang pancang	63
5.3.2	Respon kecepatan horizontal struktur tiang.....	65
5.3.3	Respon percepatan horizontal struktur tiang	66
5.3.4	Momen-kurvatur struktur tiang.....	67
5.4	Level Performa Seismik Struktur.....	70
5.5	Respon Deformasi Lateral <i>Elastomeric Rubber Bearing</i>	74
5.6	Respon Deformasi Lateral <i>Shear Panel Damper</i>	75
5.7	Respon Perpindahan Transversal Struktur <i>Hollow Slab</i>	76
5.8	Energi Struktur	79
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN		87
6.1	Kesimpulan	87
6.2	Saran.....	87
DAFTAR PUSTAKA		89
LAMPIRAN.....		95