

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	xi
RINGKASAN	xv
SUMMARY	xvii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Maksud dan Tujuan	2
1.4 Batasan Masalah	3
1.5 Manfaat Kegiatan	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Material Baja	5
2.1.1 Sifat Mekanik Baja	5
2.2 Jembatan	11
2.2.1 Umum	11
2.2.2 Jembatan Rangka	11
2.2.3 Bagian – Bagian Jembatan Rangka	14
2.2.3.1 Konstruksi Bangunan Atas (<i>Superstructure</i>)	14
2.2.3.2 Konstruksi Bangunan Batas (<i>Substructure</i>)	16
2.2.4 Pembebanan Jembatan	16
2.2.4.1 Beban Sendiri	16
2.2.4.2 Beban Hidup	19
2.2.4.3 Beban Lalu Lintas	19
2.2.4.4 Beban Angin	20
2.2.4.5 Beban Gempa	21
2.3 Teori Gempa Bumi	21
2.3.1 Umum	21
2.3.2 Penyebab Gempa Bumi	23
2.3.3 Wilayah Gempa	24

2.3.4 Ukuran Karakteristik Gempa	25
2.3.4.1 <i>Magintude</i>	26
2.3.4.2 Intensitas Gempa	27
2.4 Analisis Dinamis	30
2.4.1 Umum	30
2.4.2 Analisa Nilai Eigen	31
2.4.3 Prinsip Analisis Time History	33
2.5 <i>Software</i> ABAQUS	33
BAB III METODE PENELITIAN	37
3.1 Data Jembatan	37
3.1.1 Data Umum Jembatan	37
3.1.2 Data Teknis Jembatan	38
3.1.3 Gambar Perencanaan Struktur Jembatan	38
3.2 Analisis Nilai Eigen	40
3.3 Analisis Dinamis	41
3.4 Metode Penelitian	42
3.5 Pemodelan Dengan <i>Software</i> ABAQUS	44
3.6 Analisis Hasil Penelitian	48
BAB VI PEMBAHASAN	49
4.1 Pemodelan Struktur Jembatan Soekarno-Hatta	49
4.1.1 Gambaran umum	49
4.1.2 Spesifikasi material	50
4.2 Simulasi Numerik Jembatan Rangka	51
4.3 Respon Struktur Akibat Gempa Dua Arah	54
4.3.1 Batang dekat Tumpuan Sendi	57
4.3.2 Batang dekat Tumpuan Rol	59
4.3.3 Batang Segmen Tengah Bagian Atas	61
4.3.4 Batang Segmen Tengah Bagian Bawah	63
4.3.5 Batang Pembanding	65
4.3.6 Perbandingan Tegangan dan Regangan antar Batang yang Ditinjau	67
4.4 Respon Struktur terhadap Beban Gempa Tiga Arah	69
4.4.1 Batang dekat Tumpuan Sendi	71
4.4.2 Batang dekat Tumpuan Rol	74

4.4.3 Batang Segmen Tengah Bagian Atas	76
4.4.4 Batang Segmen Tengah Bagian Bawah	78
4.4.5 Batang Pembanding	81
4.4.6 Perbandingan Tegangan dan Regangan antar Batang yang Ditinjau	83
4.5 Perbandingan Respon Struktur Jembatan Beban Gempa Dua Arah dan Tiga Arah	85
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	91
5.1 Kesimpulan	91
5.2 Saran	92
DAFTAR PUSTAKA	93
LAMPIRAN	94