DAFTAR ISI

halaman

PENGANTAR i
DAFTAR ISI ii
DAFTAR TABEL iv
DAFTAR GAMBAR v
DAFTAR SIMBOL vii
RINGKASAN viii
BAB I PENDAHULUAN 1
1.1 Latar Belakang 1
1.2 Rumusan Masalah 2
1.3 Batasan Masalah 2
1.4 Maksud dan Tujuan 3
1.5 Manfaaat 3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA 4
2.1 Tinjauan Umum 4
2.2 Beban Dinamis 6
2.3 Dasar Perencanaan Bangunan Terhadap Gempa 6
2.3.1 Persamaan gerak 7
2.3.2 Kegunaan Response Spectra untuk Perencanaan Struktur 15
2.3.3 Superposisi Mode 15
2.4 Elemen Hingga Pada Rangka Batang 20
2.5 Metode Analisis Dinamis Struktur Rangka Batang 20
2.5.1 Matriks Kekakuan Rangka Batang 21
2.5.2 Matriks Massa Rangka Batang 22
2.5.3 Matriks Redaman Rangka Batang 27
2.5.4 Matriks Transformasi 28
2.5.5 Frekuensi Natural dan Frekuensi Teredam Struktur Rangka Batang 30
2.5.6 Pola Normal sebagai Solusi Non-trivial dari Eigen Problem dan Perpindahan Titik Koordinat Nodal 31
2.5.7 Pembebanan Struktur 33
2.5.8 Respon Struktur 34

BAB III METODOLOGI ANALISIS 36
3.1 Data Analisis 36
3.1.1 Data Umum Jembatan 36
3.1.2 Data Teknis Jembatan 36
3.1.3 Gambar Struktur 39
3.2 Prosedur Analisis 41
3.2.1 Pengumpulan Data 41
3.2.2 Geometri Stuktur Jembatan 41
3.2.3 Matriks Struktur 41
3.2.4 Matriks Transformasi 41
3.2.5 Analisis Dinamis Struktur 41
3.3 Diagram Alir/Flow Chart 42
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN 43
4.1 Analisis Dinamis Pada Rangka untuk Pembebanan Dua Dimensi 44
4.1.1 Data batang 44
4.1.2 Matriks Kekakuan 45
4.1.3 Matriks Massa 47
4.1.4 Menentukan Frekuensi Alami dan Frekuensi Teredam dari Sistem 49
4.1.5 Matriks Redaman 50
4.1.6 Pembebanan Struktur 56
4.2 Respons Struktur 60
4.2.1 Respon Pola 60
4.2.2 Respon pada Koordinat Nodal 62
4.2.3 Gambar Respon Maksimum Tiap Mode shape 65
4.3 Pembahasan 69
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN 73
5.1 Kesimpulan 73
5.2 Saran 74
DAFTAR PUSTAKA
LAMPIRAN

repository.ub.ac
UNIVERSITAS BRAWIJAYA