

DAFTAR GAMBAR

No.	Judul	Halaman
Gambar 2.1	Benda Uji Dengan Uji Tarik	8
Gambar 2.2	Kurva Hubungan Tegangan (f) Dan Regangan (ϵ)	8
Gambar 2.3	Bagian Kurva Tegangan Dan Regangan Yang Diperbesar	9
Gambar 2.4	Tipe – Tipe Jembatan Rangka	12
Gambar 2.5	Jembatan Rangka Tipe – Warren	13
Gambar 2.6	Jembatan Rangka Tipe K – Truss	13
Gambar 2.7	Jembatan Lantai Atas	14
Gambar 2.8	Jembatan Lantai Bawah	14
Gambar 2.9	Beban Lajur “D”	19
Gambar 2.10	Beban “D” BTR vs Panjang Yang Dibebeani	20
Gambar 2.11	Beban Truk “T” (500Kn)	20
Gambar 2.12	Struktur Lapisan Bumi	22
Gambar 2.13	Ilustrasi Yang Menggambarkan Beberapa Jenis Lempeng	22
Gambar 2.14	Posisi Perbatasan Lempeng Pada Peta Dunia	23
Gambar 2.15	Wilayah Gempa Indonesia dengan percepatan puncak batuan dasar dengan periode ulang 500 tahun	24
Gambar 2.16	SS Gempa maksimum yang dipertimbangkan risiko – tertarget (MCER) kelas situs SB	25
Gambar 2.17	S1 Gempa maksimum yang dipertimbangkan risiko – tertarget (MCER) kelas situs SB	25
Gambar 2.18	Rekaman gempa El Centro di California	30
Gambar 2.19	Prosedur analisis tahan gempa	31
Gambar 2.20	Diagram Aliran Proses Running	35
Gambar 3.1	Jembatan Rangka Soekarno-Hatta Malang	37
Gambar 3.2	Layout jembatan pada software ABAQUS	38
Gambar 3.3	Hubungan tegangan-regangan tipikal	39
Gambar 3.4	Data gempa El Centro California	42
Gambar 3.5	Diagram Alir Penelitian	43

Gambar 3.6 Hasil input koordinat-koordinat setiap titik pada jembatan W-Truss .	44
Gambar 3.7 Penggabungan koordinat-koordinat membentuk jembatan W-Truss .	44
Gambar 3.8 Input mutu material baja yang digunakan	45
Gambar 3.9 Input dimensi profil baja yang digunakan	46
Gambar 3.10 Perintah input boundary condition	46
Gambar 3.11 Perintah assembly	47
Gambar 4.1 Layout Jembatan Soekarno-Hatta tampak 3 dimensi	49
Gambar 4.2 Layout Jembatan Soekarno-Hatta tampak 2D	50
Gambar 4.3 Hubungan tegangan-regangan tipikal	51
Gambar 4.4 Bentuk mode satu struktur jembatan rangka	53
Gambar 4.5 Bentuk mode sembilan struktur jembatan rangka	53
Gambar 4.6 Distribusi tegangan aksial akibat beban gempa 2 arah	55
Gambar 4.7 Distribusi regangan aksial akibat beban gempa 2 arah	55
Gambar 4.8 Displacement/regangan akibat beban gempa 2 arah	56
Gambar 4.9 Pembagian sisi struktur jembatan	56
Gambar 4.10 Pembagian sisi struktur jembatan	57
Gambar 4.11 Kurva tegangan pada batang dekat tumpuan sendi	57
Gambar 4.12 Kurva regangan pada batang dekat tumpuan sendi	58
Gambar 4.13 Grafik hubungan tegangan-regangan pada batang dekat tumpuan sendi	59
Gambar 4.14 Kurva displacement (U1) pada batang dekat tumpuan sendi	59
Gambar 4.15 Kurva tegangan pada batang dekat tumpuan rol	60
Gambar 4.16 Kurva regangan pada batang dekat tumpuan rol	60
Gambar 4.17 Grafik hubungan tegangan-regangan pada batang dekat tumpuan rol	61
Gambar 4.18 Kurva displacement (U1) pada batang dekat tumpuan rol	63
Gambar 4.19 Kurva tegangan pada batang segmen tengah bagian atas	62
Gambar 4.20 Kurva regangan pada batang segmen tengah bagian atas	63
Gambar 4.21 Grafik hubungan tegangan-regangan pada batang segmen tengah bagian atas	64
Gambar 4.22 Kurva displacement (U1) pada batang segmen tengah bagian atas	64
Gambar 4.23 Kurva regangan pada batang segmen tengah bagian bawah	65
Gambar 4.24 Kurva regangan pada batang segmen tengah bagian bawah	65

Gambar 4.25 Grafik hubungan tegangan-regangan pada batang segmen tengah bagian bawah	66
Gambar 4.26 Kurva displacement (U1) pada batang segmen tengah bagian bawah	67
Gambar 4.27 Kurva tegangan pada batang pembanding	67
Gambar 4.28 Kurva regangan pada batang pembanding	68
Gambar 4.29 Grafik hubungan tegangan-regangan pada batang kritis	69
Gambar 4.30 Kurva displacement (U1) pada batang pembanding	69
Gambar 4.31 Grafik hubungan tegangan-regangan antar batang yang ditinjau pada seperempat siklus pertama	70
Gambar 4.32 Grafik hubungan tegangan-regangan antar batang yang ditinjau	71
Gambar 4.33 Distribusi tegangan aksial akibat beban gempa 3 arah	72
Gambar 4.34 Distribusi tegangan aksial akibat beban gempa 3 arah	73
Gambar 4.35 Displacement akibat beban gempa 3 arah	73
Gambar 4.36 Kurva tegangan pada batang dekat tumpuan sendi	74
Gambar 4.37 Kurva regangan pada batang dekat tumpuan sendi	74
Gambar 4.38 Grafik hubungan tegangan-regangan pada batang dekat tumpuan sendi	75
Gambar 4.39 Kurva displacement (U1) pada batang dekat tumpuan sendi	76
Gambar 4.40 Kurva tegangan pada batang dekat tumpuan rol	76
Gambar 4.41 Kurva regangan pada batang dekat tumpuan rol	77
Gambar 4.42 Grafik hubungan tegangan-regangan pada batang dekat tumpuan sendi	78
Gambar 4.43 Kurva displacement (U1) pada batang dekat tumpuan rol	78
Gambar 4.44 Kurva tegangan pada batang segmen tengah bagian atas	79
Gambar 4.45 Kurva regangan pada batang segmen tengah bagian atas	79
Gambar 4.46 Grafik hubungan tegangan-regangan pada batang segmen tengah bagian atas	80
Gambar 4.47 Kurva displacement (U1) pada batang segmen tengah bagian atas	81
Gambar 4.48 Kurva tegangan pada batang segmen tengah bagian bawah	81
Gambar 4.49 Kurva tegangan pada batang segmen tengah bagian bawah	82
Gambar 4.50 Grafik hubungan tegangan-regangan pada batang segmen tengah bagian bawah	83

Gambar 4.51 Kurva displacement (U1) pada batang segmen tengah bagian bawah	83
Gambar 4.52 Kurva tegangan pada batang pembanding	84
Gambar 4.53 Kurva regangan pada batang pembanding	84
Gambar 4.54 Grafik hubungan tegangan-regangan pada batang pembanding	85
Gambar 4.55 Kurva displacement (U1) pada batang pembanding	86
Gambar 4.56 Grafik hubungan tegangan-regangan antar batang yang ditinjau pada seperempat siklus pertama	87
Gambar 4.57 Grafik hubungan tegangan-regangan antar batang yang ditinjau	88
Gambar 4.58 Grafik hubungan tegangan dan regangan pada batang dekat tumpuan sendi	88