

DAFTAR ISI

| | |
|--|------|
| HALAMAN JUDUL | i |
| LEMBAR PENGESAHAN | ii |
| KATA PENGANTAR | iii |
| DAFTAR ISI | iv |
| DAFTAR TABEL | vii |
| DAFTAR GAMBAR | viii |
| INTISARI | x |
| ABSTRACT | xi |
| BAB I PENDAHULUAN | 1 |
| 1.1. Latar Belakang | 1 |
| 1.2. Rumusan Masalah | 2 |
| 1.3. Tujuan Penelitian | 2 |
| 1.4. Batasan Masalah | 2 |
| 1.5. Manfaat Penelitian | 3 |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA | 4 |
| 2.1. Deskripsi Jembatan | 4 |
| 2.2. Jembatan Rangka Baja | 5 |
| 2.3. Baja Profil | 6 |
| 2.4. Permodelan dengan Aplikasi <i>CSiBridge</i> | 7 |
| BAB III DASAR TEORI | 8 |
| 3.1. Analisis Jembatan Rangka Baja | 8 |
| 3.2. Pembebanan Jembatan | 8 |
| 3.2.1. Berat Sendiri (MS) | 8 |
| 3.2.2. Beban Mati Tambahan / Utilitas (MA) | 9 |
| 3.2.3. Beban Lajur (TD) | 9 |
| 3.2.4. Beban Truk (TT) | 9 |
| 3.2.5. Gaya Rem (TB) | 10 |
| 3.2.6. Beban Pejalan Kaki (TP) | 10 |
| 3.2.7. Beban Gempa (EQ) | 10 |
| 3.2.8. Beban Angin (EW) | 11 |
| 3.2.9. Beban Temperatur (EUn) | 11 |



| | | |
|----------------------------------|--|----|
| 3.3. | Kombinasi Pembebanan | 13 |
| 3.4. | Kekuatan Aksial Elemen Baja | 14 |
| 3.5. | Kekuatan Lentur Elemen Baja | 16 |
| 3.6. | Kekuatan Geser Elemen Baja | 17 |
| BAB IV METODE PELAKSANAAN | | 19 |
| 4.1. | Analisis Gaya Dalam dan Kapasitas Elemen Baja | 19 |
| 4.2. | Data Teknis Jembatan | 19 |
| 4.3. | Bagan Alir | 21 |
| 4.4. | Permodelan | 22 |
| 4.4.1. | <i>Grid</i> | 22 |
| 4.4.2. | Material | 22 |
| 4.4.3. | Profil | 24 |
| 4.4.4. | <i>Lanes</i> | 26 |
| 4.5. | Pembebanan | 27 |
| 4.5.1. | Beban Permanen | 27 |
| 4.5.2. | Beban Lalu Lintas | 29 |
| 4.5.3. | Beban Aksi Lingkungan | 31 |
| 4.5.4. | Beban Gempa | 33 |
| 4.6. | Kombinasi Pembebanan | 35 |
| BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN | | 37 |
| 5.1. | Hasil Beban yang Bekerja pada Elemen Jembatan | 37 |
| 5.1.1. | Beban Ultimit pada Batang Diagonal | 37 |
| 5.1.2. | Beban Ultimit pada Batang Horizontal | 38 |
| 5.1.3. | Beban Ultimit pada Batang Gelagar Melintang | 38 |
| 5.1.4. | Beban Ultimit pada Batang Stringer | 39 |
| 5.1.5. | Beban Ultimit pada Batang Wind Bracing | 40 |
| 5.2. | Perhitungan Kapasitas Elemen Jembatan | 41 |
| 5.2.1. | Contoh Perhitungan Kapasitas Batang dengan Gaya Aksial Dominan | |
| | 41 | |
| 5.2.2. | Contoh Perhitungan Kapasitas Batang dengan Momen Lentur | |
| | Dominan | 44 |
| 5.3. | Rekapitulasi Hasil | 47 |



| | |
|-----------------------------------|----|
| BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN | 51 |
| 6.1. Kesimpulan..... | 51 |
| 6.2. Saran..... | 51 |
| DAFTAR PUSTAKA | 52 |
| LAMPIRAN..... | 53 |