

ABSTRAK

Judul: Perbandingan Desain Penggunaan Box Birder dan Struktur Rangka Pada Batang Pelengkung Struktur Jembatan Rangka Baja Tipe Through-Arch. Nama : Iiz Akhmad Nizar, NIM : 41109120050, Dosen Pembimbing : Ir. Edifrizal Darma. MT, 2016.

Jembatan pelengkung merupakan salah satu jembatan yang memiliki nilai estetika yang tinggi. Ada beberapa tipe dari jembatan pelengkung ini. Studi ini membahas tipe *Through Arch* yang dikhususkan pada jenis struktur pelengkungnya, ditinjau dari segi kekuatan penampang struktur pelengkung.

Dasar-dasar perencanaan jembatan mengacu pada peraturan BMS 1992 dan RSNI T 2005, sedangkan perencanaan struktur menggunakan AISC-LRFD. Pada tahap awal adalah perhitungan lantai kendaraan. Kemudian dilakukan perencanaan dimensi gelagar menajang dan melintang, serta perhitungan shear connector.

Pemodelan menggunakan program SAP2000 dengan material utama jembatan yang digunakan adalah baja. Terdapat dua alternatif pemodelan, yaitu penggunaan *box girder* dan struktur rangka pada batang pelengkung jembatan. Hasil yang ditinjau berupa lendutan, reaksi perletakan untuk mengetahui berat struktur, dan aksial, momen, dan gaya geser yang merupakan akibat dari pembebanan gravitasi, beban lalu lintas, dan beban gempa untuk jembatan. Model dengan struktur pelengkung *box girder* merupakan salah satu rekomendasi untuk diterapkan karena memiliki struktur yang ringan (259.78 ton), walau lendutan jembatan cukup besar (8 cm), namun masih dalam batas lendutan izin (10 cm). Persebaran gaya dalam pada elemen struktur pelengkung pun merata sehingga tidak ada elemen yang menerima beban berlebih yang ditunjukkan oleh *stress check ratio* pada kisaran 0.38-0.42.

Kata kunci : *Jembatan, through arch, pelengkung box girder, pelengkung struktur rangka, pembebanan jembatan, gempa*