

ABSTRAK

Judul: Permodelan Jembatan Rangka Baja Dengan Perkuatan Pratekan Eksternal,
Nama: Alexander Zulkarnain, NIM: 41110110012, Dosen Pembimbing: Dr. Ir.
Resmi Bestar.,MS, Tahun: 2013.

Pada penelitian ini dilakukan pengujian terhadap model jembatan rangka baja dengan perkuatan pratekan eksternal menggunakan tendon yang dipasang pada bagian bawah struktur model jembatan. Model jembatan yang dibuat merupakan replika dari jembatan rangka baja dengan bentang 60 m dan tinggi rangka 6 m yang diskalakan dengan skala 1:20. Pengujian kekuatan dilakukan dengan uji statis untuk mendapatkan lendutan ditengah bentang. Laporan yang tertuang adalah hasil kegiatan rancang bangun model, pembuatan model, sampai pada hasil uji pembebanan terhadap model struktur tersebut.

Untuk mengetahui daya layan struktur jembatan rangka baja ini, dilakukan pengujian pembebanan terhadap struktur sebelum *diprestress* dan struktur setelah *diprestress*. Pengujian pembebanan dilakukan dengan alat *Mechanical Loading Test Machine*. Alat tersebut mampu memberikan beban pengujian sesuai dengan rencana pembebanan model struktur jembatan rangka baja.

Dari hasil penelitian menunjukkan bahwa *prestressing* pada struktur jembatan rangka baja dapat disimpulkan: a. lendutan akibat pembebanan dapat direduksi. b. Pada lendutan tertentu yang sama, kemampuan model struktur yang di *prestressing* memiliki peningkatan daya layan dibanding struktur yang tidak di *prestressing*. c. Pengaruh gaya *prestress* pada saat beban hidup bekerja dapat menghemat dimensi batang struktur jembatan rangka baja.

Kata Kunci : Tendon, *prestressing*, *eye bolt*, Angkur, lendutan, *Loading test*