

BAB 5

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Kesimpulan yang diperoleh dari Studi Perkuatan Gelagar Jembatan Rangka Baja Bina Marga Kelas A terhadap Pembebanan Kendaraan Transformer Tipe 181 yaitu:

1. Struktur jembatan eksisting (jembatan A) sudah memenuhi persyaratan pembebanan sesuai SNI 1725-2016 tentang Pembebanan untuk Jembatan dengan beban truk standar 50 ton. Hal itu dapat dilihat dari rasio kapasitas penampang yang terjadi kurang dari 1 dan lendutan yang terjadi tidak melebihi lendutan ijinnya sebesar 50 mm.
2. Struktur jembatan B dengan perubahan fungsi jembatan tidak kuat menahan beban kendaraan transformer tipe 181 baik secara lendutan maupun rasio kapasitas penampang. Lendutan yang terjadi sebesar 71 mm melebihi lendutan ijinnya sebesar 50 mm. Maka dari itu diperlukan suatu perkuatan agar jembatan B bisa dilalui oleh kendaraan transformer.
3. Metode perkuatan dengan 12 buah strand dalam 2 tendon 0,6” (prategang eksternal ($\alpha = 40,34^\circ$) pada jembatan B dapat mereduksi lendutan struktur jembatan eksisting sebesar 54,92 % atau sebesar 39 mm akibat beban kendaraan transformer.
4. Perkuatan struktur jembatan eksisting dengan metode prategang eksternal dapat meningkatkan kapasitas penampang struktur jembatan eksisting sebesar 0,01252%-53,75%, sehingga diperlukan perkuatan dengan metode metode penebalan struktur dengan pelat baja.
5. Perkuatan pada jembatan C menghasilkan reduksi rasio kapasitas penampang sebesar 42%-54% pada gelagar melintang (*cross girder*), sebesar 34%-37% pada batang tepi atas (*top chord*), sebesar 30%-49% pada batang gelagar memanjang (*stringer*), dan sebesar 9%-43% pada rangka batang (*truss*).

5.2 Saran

Saran yang dapat diberikan dari Studi Perkuatan Gelagar Jembatan Rangka Baja Bina Marga kelas A Terhadap Pembebanan Kendaraan Transformer Tipe 181 yaitu:

1. Tebal dari pelat baja dapat diubah dengan menggunakan mutu baja yang berbeda.
2. Penambahan ketebalan komponen pelat harus disesuaikan dengan ketersediaan pelat yang terdapat di pabrik.

DAFTAR PUSTAKA

- AASHTO. 2012. *AASHTO LRFD Bridge Design Specifications*, American Association of State Highway and Transportation Official, Washington, DC.
- Asiyanto. 2008. *Metode Konstruksi Proyek Jalan*. Jakarta: Penerbit Universitas Indonesia.
- Bambang Supriyadi dan Agus Setyo Muntohar. 2007. *Jembatan*. CV.BETA OFFSET.
- Demir, Hasan. 2011. *Strengthening and Repair of Steel Bridges*. Sweden: Chalmers University of Technology.
- Gere, Timoshenko. 1997. *Mechanics of Materials*. Fourth Edition. PWS Publishing Company.
- Pd-04-BM-2004. 2004. *Gambar Standar Pekerjaan Jalan dan Jembatan*. Departemen Pekerjaan Umum, Jakarta, Indonesia.
- Pd -04-BM-2005. 2005. *Gambar Standar Rangka Baja Bangunan Atas Jembatan kelas A dan B*, Departemen Pekerjaan Umum, Jakarta, Indonesia.
- Pd T-03-2004-B. 2004. *Perkuatan Rangka Baja Australia dengan Metode Prategang Eksternal*, Departemen Permukiman dan Prasarana Wilayah, Jakarta, Indonesia.
- SNI 1725-2016. *Pembebanan untuk Jembatan*, Badan Standarisasi Nasional, Jakarta, Indonesia.
- SNI T-03-2005. 2005. *Perencanaan Struktur Baja untuk Jembatan*, Badan Standarisasi Nasional, Jakarta, Indonesia.
- SNI 03-1729-2002. 2002. *Perencanaan Struktur dengan Metode LRFD*. Badan Standarisasi Nasional. Jakarta, Indonesia.
- Snijder, H.H and Hesselink, B.H. 2017. *Repair, Strengthening and Upgrading Steel Bridges in Netherlands*. Eindhoven: University of Technology.