

ABSTRAK

LULUS PRASETIYO, Jurusan Sipil, Fakultas Teknik Universitas Brawijaya, Maret 2007, *Prosentase Penurunan Lendutan Model Jembatan Rangka Baja Akibat Penggunaan Kabel Prategang Eksternal Tipe Linier*.

Dosen Pembimbing : Ari Wibowo, ST.,MT. dan Ir. Wisnumurti, MT.

Seiring dengan bertambahnya volume lalu lintas jalan yang melintasi suatu jembatan, maka pada jembatan harus dilakukan peningkatan daya layan struktur jembatan dalam menerima beban-beban yang bekerja. Peningkatan daya layan pada jembatan rangka baja dapat dilakukan dengan memberikan gaya yang dapat mengurangi pengaruh beban-beban yang bekerja pada jembatan. Peningkatan daya layan dapat berupa pengurangan besarnya lendutan yang diakibatkan oleh beban-beban yang bekerja pada jembatan. Salah satu metode yang dapat dilakukan untuk menghasilkan gaya-gaya tersebut adalah dengan menambahkan kabel prategang pada jembatan rangka. Maka dari itu pengaruh pemberian kabel prategang terhadap lendutan jembatan rangka harus diketahui sehingga prosentase penurunan besarnya lendutan yang terjadi dapat diketahui.

Prosentase penurunan besarnya lendutan jembatan rangka dapat diketahui dengan cara membandingkan besarnya lendutan yang terjadi pada jembatan rangka dengan lendutan pada jembatan rangka prategang akibat pemberian beban yang besarnya sama. Dalam penelitian ini besarnya lendutan pada jembatan rangka diperoleh dari percobaan pembebanan pada model jembatan rangka baja tipe semi parabol jenis N terbalik dengan pajang bentang 450 cm dan lebar 90 cm. Sedangkan lendutan pada jembatan rangka prategang diperoleh dari percobaan pembebanan pada model jembatan yang sama yang diberi gaya prategang dengan cara menambahkan kabel prategang eksternal tipe linier berupa baja sling dengan diameter 5 mm. Besarnya beban dan gaya prategang yang diberikan tidak sampai melewati batas elastis elemen-elemen model jembatan.

Dari pengujian ini diperoleh besarnya prosentase penurunan lendutan maksimum pada model jembatan rangka adalah sebesar 32,683 % dari lendutan maksimum model jembatan rangka sebesar 2,050 mm. Beban maksimum pada percobaan ini adalah beban terpusat ditengah-tengah bentang jembatan sebesar 207 kg, sedangkan beban minimum terjadi ketika kondisi model jembatan tidak menerima beban luar sama sekali (beban 0).