

ABSTRAK

Dara Zam Chairyah, Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik Universitas Brawijaya, Januari 2014, *Pengaruh Besar Dan Posisi Beban Terhadap Defleksi dan Regangan Pada Gelagar Induk Rangka Jembatan Beton Tulangan Bambu*, Dosen Pembimbing : Sri Murni Dewi dan Sugeng P. Budio

Jembatan merupakan salah satu infrastruktur yang berfungsi untuk melewati suatu massa atau traffic yang melintasinya melewati suatu penghalang. Keberadaan jembatan sangatlah penting mengingat keadaan topografi di Indonesia yang beraneka ragam. Beton bertulang dengan baja sebagai tulangan merupakan salah satu bahan utama yang sering digunakan dalam pembangunan jembatan. Namun suatu saat keberadaan baja akan habis mengingat baja merupakan bahan yang tak terbarui. Oleh karena itu dibutuhkan bahan alternatif yang dapat menggantikan baja sebagai tulangan. Bambu merupakan salah satu jenis tanaman yang telah banyak dikenal oleh masyarakat dan memiliki proses pertumbuhan yang cepat. Saat ini telah banyak penelitian yang dilakukan mengenai potensi bambu sebagai salah satu alternatif pengganti tulangan baja dimana bambu juga memiliki kuat tarik yang cukup tinggi. Oleh karena itu penulis mencoba menggunakan bambu sebagai tulangan pada jembatan beton. Untuk mengetahui pengaruh posisi beban dan besar beban terhadap defleksi dan regangan pada gelagar induk rangka jembatan beton dengan tulangan bambu dilakukan pengujian pada jembatan.

Pada penelitian ini, digunakan sebuah benda uji berupa jembatan beton tulangan bambu dengan gelagar induk berupa rangka. Untuk mengetahui pengaruhnya terhadap defleksi dan regangan pada rangka, dilakukan pemasangan LVDT pada 2 titik buhul pada salah satu rangka dan dilakukan pula pemasangan strain gauge yang sebelumnya telah ditanam pada tulangan bambu pada 3 buah batang rangka. Pemberian beban dilakukan secara bertahap yaitu diawali dengan beban 50kg/m dengan total beban 50 kg, 100kg/m dengan total beban 100 kg kemudian 150 kg/m dengan total beban 150 kg. Pada setiap pembebanan, beban diletakkan secara bertahap pada 5 posisi yang telah ditentukan pada bentang jembatan. Hal ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh posisi terhadap defleksi dan regangan yang terjadi.

Hasil dari penelitian ini menunjukkan adanya pengaruh yang terjadi akibat besar dan posisi beban terhadap defleksi dan regangan yang terjadi pada gelagar induk rangka jembatan beton tulangan bambu. Yaitu, semakin besar beban yang diberikan, defleksi dan regangan yang terjadi juga semakin besar. Serta posisi beban pada bentang jembatan berpengaruh terhadap regangan yang terjadi pada gelagar induk rangka jembatan beton tulangan bambu.

Kata Kunci : Posisi Beban, Besar Beban, Defleksi, Regangan, Rangka.