

## BAB V

### PENUTUP

Dalam bab ini penulis akan menarik kesimpulan dan mencoba mengemukakan saran-saran. Setelah melalui proses analisa dan perhitungan, ada beberapa kesimpulan yang dapat diambil berkaitan dengan perhitungan perencanaan Jembatan Astanajapura, yaitu:

#### 5.1 KESIMPULAN

Dalam tulisan ini dapat dibuat kesimpulan sebagai berikut:

1. Dalam perencanaan jembatan komposit ini sangat tergantung terhadap panjang jembatan, lebar jembatan, tebal lantai kendaraan, jumlah gelagar, jarak as ke as gelagar, sambungan diafragma dan shear connector/ penghubung geser.
2. Kekuatan dan kekakuan struktur komposit, banyak dipengaruhi oleh kemampuan penghubung geser (Shear Connector) dalam menahan geseran.
3. Hasil perencanaan berupa konstruksi komposit dengan bentang 60 m dan lebar 7 m dengan fokus tertinggi 21m (tinggi rangka selengkapnya dapat dilihat di Lampiran).
4. Untuk tiang sandaran dengan tinggi 1 m, dengan ukuran 10 x 16 cm dipasang setiap 2 m, memakai tulangan pokok 4  $\phi$ 12, sengkang  $\phi$ 10 – 100 dan untuk pipa sandaran menggunakan  $\phi$ 3” ( diameter luar 8 cm dan diameter dalam 7 cm) dengan berat per meter 10 kg/m.
5. Pada perencanaan plat lantai kendaraan dengan tebal 20 cm dan tebal perkerasan 2 cm menggunakan mutu beton K-225 sudah cukup untuk

perencanaan ini. Dimensi melintang lantai kendaraan lengkap dengan tiang sandaran adalah 4 m untuk jalan 1 jalur 2 arah. Untuk penulangan didapat tulangan lapangan  $\phi 12 - 20$  cm dan tulangan tumpuan  $\phi 12 - 10$  cm

6. Pada perencanaan Gelagar bentang jembatan menggunakan profil IWF 600 x 300 x 12 x 20, dengan menggunakan mutu baja BJ 41 dan untuk baja diafragma menggunakan profil IWF 300 x 150 x 6 x 5 x 9 panjang 20 m.
7. Untuk perencanaan penghubung geser (Shearconnector) menggunakan baja tulangan  $\phi 12$  dengan tinggi 17,5 dan lebar 40 cm dapat menahan beban geser sebesar 4685.5352 kg serta jarak antar shearconnector didapat 10 cm – 0.9 m, 15 cm – 1,7 m, 20 cm – 2,9 m, 40 cm – 8 m.
8. Pada Perencanaan sambungan gelagar dan diafragma menggunakan baut  $\phi^{3/4}$ " yaitu diameter 19 cm sebanyak 4 buah, dan untuk sambungan badan dengan jarak antar baut 12 cm serta jarak dari baut ke tepi plat pengaku 6 cm sebanyak 16 buah tiap plat pengaku.
9. Untuk perencanaan bearing menggunakan perletakan elastomer dengan ukuran panjang 30 cm, lebar 30 cm, tebal 5 cm dan bearing pad dengan ukuran panjang 25 cm, lebar 10 cm, tebal 5 cm.

## 5.2 SARAN

Adapun beberapa saran yang dapat dikemukakan adalah sebagai berikut:

1. Sebelum melakukan analisis perhitungan struktur jembatan sebaiknya seorang perencana mencermati beban-beban yang akan bekerja yang disesuaikan dengan peraturan yang berlaku.

2. Perencanaan jembatan komposit lebih sesuai untuk konstruksi dengan bentang 30 – 60 m , jika digunakan untuk bentang panjang tentunya sudah tidak ekonomis lagi dimana dibatasi oleh panjang dan kemampuan bahan.
3. Salah satu usaha yang dapat dilakukan untuk menghemat penggunaan bahan bangunan, yaitu dengan cara menggabungkan baja dan beton yang merupakan satu kesatuan struktur komposit.
4. Mengadakan peramalan tentang kemungkinan-kemungkinan yang akan terjadi di masa yang akan datang sehingga konstruksi hasil perencanaan tersebut dapat memenuhi standart untuk masa kini dan masa yang akan datang.