

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Dari hasil perencanaan ulang jembatan Diniang II, dapat ditarik beberapa kesimpulan sebagai berikut ini.

1. Struktur atas

- a. Dimensi tulangan pelat lantai, trotoar dan pelat injak.

Perhitungan momen lantai kendaraan menggunakan metode M. Pigeaud.

1). Pelat lantai kendaraan

- a). Arah melintang

Tebal pelat lantai 200 mm

Momen yang diperoleh sebesar (M_x) = 18237836,15 Nmm

Tulangan yang digunakan adalah tulangan D16 – 200 mm

- b). Arah memanjang

Tebal pelat lantai 200 mm

Momen yang diperoleh sebesar (M_y) = 14615968,15 Nmm

Tulangan yang digunakan adalah tulangan D16 – 200 mm

2). Pelat trotoar

Momen yang diperoleh : $M = 51202102$ Nmm

Tulangan yang digunakan adalah tulangan D16 – 200 mm

3). Pelat injak

- a) Arah melintang

Tebal plat injak 300 mm

Momen yang diperoleh sebesar (M_x) = 47548336,48 Nmm

Tulangan yang digunakan adalah tulangan D13 – 50 mm

- b). Arah memanjang

Tebal plat injak 300 mm

Momen yang diperoleh sebesar (M_y) = 64045134,98 Nmm

Tulangan yang digunakan adalah tulangan D13 – 50 mm

- b. Diafragma

1). Diafragma ukuran 30 cm x 45 cm

2). Gaya yang terjadi

$$M = 67427334,5 \text{ Nmm}$$

$$V = 158652,552 \text{ N}$$

3). Penulangan

Tulangan pokok menggunakan tulangan 2 D25

Tulangan sengkang menggunakan tulangan geser D12 – 250 mm.

c. Gelagar memanjang

1). Gelagar memanjang 42,5 cm x 179 cm.

2). Gaya yang terjadi dan penulangannya

$$\text{Momen yang terjadi (M)} = 73845628133 \text{ Nmm.}$$

3). Penulangan

Pada lapangan jumlah tulangan tekan yang digunakan 5 D32

Pada lapangan jumlah tulangan tarik yang digunakan 40 D32

Tulangan sengkang menggunakan tulangan geser D13 – 100 mm

Jumlah tulangan susut yang diperlukan 6 D13

Pada tumpuan

$$\text{Momen yang terjadi (M)} = 5384494664 \text{ Nmm.}$$

d. Dimensi perletakan elastomer menggunakan dimensi 863 cm x 200 cm x 5 cm

2. Struktur bawah

a. *Abutment*

1). Gaya yang bekerja pada *abutment*

$$V = 7379734,75 \text{ N}$$

$$H_x = 1734041,9 \text{ N}$$

$$M_x = 6004631255 \text{ Nmm}$$

2). Penulangan *abutment*

Kepala *abutment* menggunakan tulangan D16 – 100 mm.

Badan *abutment* menggunakan tulangan D25 – 250 mm.

Tulangan bagi/susut *poer* menggunakan tulangan D19 – 250 mm.

b. Pondasi Tiang Pancang

Pada pondasi menggunakan tiang pancang sebanyak 18 buah dengan diameter 0,4 m dan kedalaman 9,8 m.

Tulangan pondasi menggunakan tulangan 4 D22.

Tulangan geser menggunakan tulangan 13 D12 – 200 mm.

c. Perencanaan dinding penahan tanah

Pada dinding penahan tanah menggunakan cerucuk sebanyak 18 buah dengan diameter cerucuk 0,12 m dan kedalaman 3 m

Pembebanan berat talud $\Sigma W = 351,91875 \text{ kN}$

Tekanan tanah aktif total $\Sigma p_a = 38,772 \text{ kN}$

5.2 Saran

Adapun saran yang dapat dijadikan pertimbangan dan masukan bagi pembaca adalah sebagai berikut ini.

1. Pada Tugas Akhir perencanaan ulang jembatan Diniang II ini, hanya ditinjau sebatas pada segi teknis, sehingga perlu ditinjau pula dari segi ekonomis.
2. Untuk lebih memudahkan dalam suatu perencanaan jembatan sebaiknya sebelum melakukan perencanaan, disarankan untuk melakukan peninjauan terhadap jembatan – jembatan yang sudah ada terlebih dahulu hal ini dimaksudkan agar dapat lebih mengenal susunan pembebanan yang ada dan lebih nyata.
3. Untuk analisa perhitungan struktur agar lebih cepat dan cermat dapat dilakukan dengan menggunakan program komputer.

DAFTAR PUSTAKA

- Asroni Ali, 2010, "*Kolom, Fondasi dan Balok T Bertulang*", Edisi Pertama, Graha Ilmu, Yogyakarta.
- Bastian Febian Deni, 2016 "*Perencanaan Ulang Jembatan Tol Pagerluyung*", Universitas ITS, Surabaya
- Bowles J.E., 1993, "*Analisis dan Desain Pondasi*", Edisi ke-4, Jilid II, Erlangga, Jakarta.
- Gere dan Timoshenko, 1997, "*Mekanika Bahan*", Erlangga, Jakarta.
- Hardiyatmo H.C., 2010, "*Analisis dan Perencanaan Fondasi II*", Edisi Kedua, Universitas Gajah Mada, Yogyakarta.
- Khoirunnisa Anggun, 2015, "*Perencanaan Ulang Jembatan Sinar Laut Kabupaten Bangka Tengah Dengan Tipe Beton Bertulang Gelagar Balok T*", Laporan Tugas Akhir, Universitas Bangka Belitung
- Manu Agus Iqbal, 1995, "*Dasar-dasar Perencanaan Jembatan Beton Bertulang*", PT Mediatama Saptakarya, Jakarta.
- Manual Teknis Pemanfaatan dan Pemeliharaan Prasarana, "*Jembatan*".
- Neville, A.M., 2003, "*Properties of Concrete*", Pearson Education Limited, England.
- R SNI T- 02- 2005, *Standar Pembebanan Untuk Jembatan*, Bandung : BSN.
- R SNI T- 12- 2004, *Perencanaan Struktur Jembatan Beton*, Bandung : BSN.
- Rusadi Frengky, 2016," *Perencanaan Ulang Jembatan Kepulauan Mentawai*", Universitas Padang
- Sapulete Cristy Amalia, 2016, "*Optimasi Teknik Struktur Atas Jembatan Beton Bertulang*", Jurnal Sipil , vol.4 nomor 4 April 2016
- Siswanto, M. Fauzie, 1999, "*Diktat Struktur Baja III*".