

## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **5.1 Kesimpulan**

Dari hasil Desain Jembatan Sungai Air Simpang II Kabupaten Ogan Ilir Provinsi Sumatera Selatan, dengan panjang jembatan yang direncanakan dengan bentang 85 meter dimana terbagi menjadi 3 bentang ( 2 bentang pendekat beton 22,5 meter dan rangka utama Baja 40 meter ) dengan memiliki lebar jembatan 9 meter, diperoleh data sebagai berikut:

- Pada konstruksi jembatan beton bertulang
  1. Penulangan pada tiang sandaran menggunakan tulangan pokok 4D8, dan tulangan geser praktis D6–85 mm, dan dicor dengan menggunakan  $f'c$  20 MPa.
  2. Trotoar pada konstruksi beton direncanakan dengan lebar 100 cm, tebal 20 cm, dan menggunakan tulangan arah x D16-400mm dan tulangan pembagi D10-100 serta cor beton  $f'c$  30 MPa.
  3. Lantai kendaraan direncanakan dengan ketebalan 20 cm, penulangan menggunakan tulangan arah x D13-125 mm dan tulangan pembagi D13-200 mm dengan cor beton  $f'c$  30 Mpa.
  4. Balok induk dipasang sebanyak 5 buah dengan jarak 170 cm, dimensi balok 1200 x 700 mm. Untuk penulangan digunakan tulangan tarik dan tulangan geser D32 dengan tulangan sengkang D10. Beton yang dipakai untuk balok induk yaitu beton  $f'c$  30 Mpa.
  5. Balok diafragma direncanakan dengan ukuran 300 x 700 mm. Kualitas beton menggunakan  $f'c$  30 MPa.
  6. Plat injak direncanakan dengan ukuran tebal 30 cm dengan pemakaian beton  $f'c$  30 MPa dan tulangan utama D16-200 mm, tulangan pembagi D16–300 mm.
  7. Dinding sayap menggunakan tulangan D14-85 mm, tulangan pembagi D10-100 mm, dan menggunakan beton  $f'c$  30 MPa.
  8. Abutment direncanakan dengan beton  $f'c$  30 MPa. Untuk penulangan abutment dihitung dengan cara membagi menjadi 5 bagian, yaitu:

- Potongan ke-1 menggunakan tulangan D20-250 mm, dan tulangan pembagi  $\varnothing$ 12-150 mm.
  - Potongan ke-2 menggunakan tulangan D20-125 mm, tulangan pembagi D16-150 mm dan tulangan sengkang D12-150.
  - Potongan ke-3 menggunakan tulangan D22-100 mm, tulangan pembagi D22-125 mm dan tulangan sengkang D12-200.
  - Potongan ke-4 menggunakan tulangan D22-150 mm, tulangan pembagi D22-150 mm dan tulangan sengkang D12-200.
9. Pilar direncanakan dengan beton  $f'c$  30 Mpa. Untuk penulangan pilar dihitung dengan cara membagi menjadi 4 bagian, yaitu :
- Potongan ke-1 menggunakan tulangan D16-250 mm, dan tulangan pembagi  $\varnothing$ 12-50 mm.
  - Potongan ke-2 menggunakan tulangan D20-100 mm, tulangan pembagi D12-50 mm dan tulangan sengkang D12-150.
  - Potongan ke-3 menggunakan tulangan D20-100 mm, tulangan pembagi D12-50 mm dan tulangan sengkang D12-200.
  - Potongan ke-4 menggunakan tulangan D32-100 mm, tulangan pembagi D12-50 mm dan tulangan sengkang D12-200.
10. Jenis pondasi yang digunakan pada abutment yaitu menggunakan tiang pancang baja diameter 50 cm, dan sampai pada kedalaman 40m sesuai dengan pengujian tanah dilapangan.
- Pada konstruksi jembatan rangka baja
1. Lantai kendaraan direncanakan dengan ketebalan 20 cm , penulangan menggunakan D14-250 dan D14-165 mm dengan kekuatan beton cor  $f'c$  30 MPa
  2. Pipa sandaran menggunakan diameter 3”.
  3. Trotoar pada konstruksi baja direncanakan dengan lebar 100 cm, tebal 15 cm, dan menggunakan tulangan D14-250 dan D14-250 serta cor beton  $f'c$  30 MPa.
  4. Rangka utama menggunakan WF 400 x 400 x 30 x 50, untuk batang atas, batang bawah dan batang diagonal.
  5. Ikatan angin vertikal menggunakan WF 400 x 400 x 15 x 15 dan ikatan angin diagonal L 200 x 200 x 20.
  6. Gelagar memanjang menggunakan WF 300 x 200 x 9 x 16 dipasang antar gelagar sejarak 1700 mm.

7. Gelagar melintang menggunakan WF 400 x 400 x 18 x 28 dipasang antar gelagar dengan jarak 5000 mm
  8. Jenis pondasi yang digunakan pada pilar yaitu menggunakan tiang pancang baja diameter 50 cm, dan sampai pada kedalaman 8 dan 12 m sesuai dengan pengujian tanah dilapangan.
- Adapun total biaya yang diperlukan untuk membangun jembatan ini adalah **Rp 16.021.003.046 (Enam Belas Milyar Dua Puluh Satu Juta Tiga Ribu Empat Puluh Enam Rupiah )** dengan waktu pelaksanaan selama 106 hari kalender.

## **5.2 Saran**

1. Dalam merencanakan suatu jembatan harus selalu mengacu pada peraturan ataupun standar-standar yang dikeluarkan pihak yang berwenang.
2. Perencanaan yang matang adalah unsur utama dalam mendapatkan struktur yang baik, sehingga dalam perencanaan hendaklah dilakukan dengan tempo yang terbaik tanpa harus tergesa-gesa.
3. Dalam merencanakan suatu konstruksi haruslah memperhatikan unsur kekuatan, keselamatan, kenyamanan dan efisien.