

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Dari hasil Perancangan Jembatan Beton Prategang *Underpass Bridge* Tol Sumatera Seksi Simpang Indralaya-Prabumulih Zona 6 STA 59+425, didapat beberapa kesimpulan, yaitu:

1. Lantai kendaraan direncanakan dengan lebar 12,7 m, ketebalan 0,25 m, penulangan menggunakan D16 – 200 mm untuk arah x, D13 – 200 mm arah y dengan beton $f_c' 29$ MPa.
2. Parapet direncanakan tinggi 1,2 m menggunakan tulangan pokok D13 – 200 mm, dan tulangan sengkang 5D13 dengan beton $f_c' 29$ MPa.
3. Balok diafragma terdiri dari diafragma tepi dan diafragma tengah. Pada penulangan diafragma tepi digunakan tulangan lapangan 8D16, tulangan tumpuan 8D16 serta tulangan sengkang D16 – 150 mm. Sedangkan pada penulangan diafragma tengah digunakan tulangan lapangan 6D16, tulangan tumpuan 6D16 serta tulangan sengkang D16 – 150 mm dengan beton $f_c' 29$ MPa.
4. Balok girder dipasang sebanyak 5 buah pada masing-masing bentang dengan jarak 2,4 m, panjang 40,9 m, jenis Prestressed Concrete I (PCI) dengan mutu beton $f_c' 50$ MPa.
5. Plat injak dirancang dengan ketebalan 35 cm menggunakan beton $f_c' 29$ MPa dengan tulangan pokok D16 – 150 mm serta tulangan susut D13 – 150 mm.
6. Abutmen dirancang dengan beton $f_c' 29$ MPa. Pada penulangan abutmen dibagi menjadi 4 bagian, yaitu:
 - *Back wall* atas menggunakan tulangan D16 – 150 mm, dan tulangan pembagi 2D16.
 - *Back wall* bawah menggunakan tulangan D22 – 150 mm, tulangan pembagi D16 – 150 mm dan tulangan geser D16 – 300 mm.
 - *Breast wall* menggunakan tulangan D29 – 150 mm, tulangan pembagi D22 – 150 mm dan tulangan geser D16 – 300 mm

- *Pile cap* menggunakan tulangan D29 – 150 mm, tulangan pembagi D22 – 150 mm dan tulangan geser D13 – 300 mm.
7. Dinding sayap menggunakan tulangan D22 – 100 mm arah horisontal, dan D22 – 100 mm arah vertikal, digunakan tulangan geser D16 – 300 mm dengan beton $f_c' = 21$ MPa.
 8. Pilar dirancang dengan beton $f_c' = 29$ MPa. Pada penulangan pilar dibagi menjadi 3 bagian, yaitu :
 - *Pier head* menggunakan tulangan D32 – 100 mm, tulangan pembagi D25 – 150 mm, dan tulangan geser D19 – 150 mm.
 - *Pier* menggunakan tulangan D32 – 150 mm, tulangan pembagi D25 – 150 mm, dan tulangan geser D19 – 150 mm.
 - *Pile cap* menggunakan tulangan D32 – 150 mm, tulangan pembagi D22 – 150 mm, dan tulangan geser D16 – 300.
 9. Jenis pondasi yang digunakan pada abutmen dan pilar yaitu menggunakan tiang pancang berdiameter 60 cm, dengan kedalaman 16 m sesuai dengan hasil pengujian tanah di lapangan.
 10. Adapun total biaya yang diperlukan untuk membangun Jembatan *Underpass Bridge* beton prategang di proyek Tol Trans Sumatera Seksi Simpang Indralaya-Prabumulih Zona 6 STA 59+425 ini adalah sebesar Rp12.449.103.000,00 dengan waktu pelaksanaan selama 311 hari kerja.
 11. Jembatan *Underpass Bridge* beton prategang di proyek Tol Trans Sumatera Seksi Simpang Indralaya-Prabumulih Zona 6 STA 59+425 merupakan jembatan yang menggunakan balok induk sistem prategang dengan gelagar memanjang berupa Girder PC-I yang memiliki panjang bentang 40,9 m dan lebar 12,7 m. Dalam merancang jembatan ini, penulis mengacu kepada SNI 1725-2016 (Pembebanan untuk Jembatan), RSNI T-12-2004 (Perencanaan Struktur Beton untuk Jembatan), SNI 03-2847-2002 (Tata Cara Perhitungan Struktur Beton Untuk Bangunan Gedung) dan SNI 2833-2016 (Perencanaan Jembatan terhadap Beban Gempa).

5.2 Saran

Adapun saran yang dapat diberikan dari hasil Perancangan Jembatan Beton Prategang *Underpass Bridge* Tol Sumatera Seksi Simpang Indralaya-Prabumulih Zona 6 STA 59+425, yaitu:

1. Diharapkan pada perancangan jembatan beton prategang selanjutnya dapat diperhitungkan desain jembatan dengan dua bidang yang berbeda dari Skripsi ini.
2. Disarankan untuk perancangan jembatan berikutnya dapat menggunakan alternatif bahan konstruksi jembatan lain seperti rangka baja dan jembatan komposit.