

## BAB VI

### PENUTUP

#### 6.1 Kesimpulan

Berdasarkan perhitungan perencanaan ulang jembatan I girder Underpass IC Industri Tol Serpong Balaraja ini, berdasarkan peta gempa 2017, sni 2833:2016 tentang perencanaan jembatan terhadap beban gempa, sni 1725:2016 tentang pembebanan untuk jembatan, maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Penulangan pelat lantai untuk tulangan lentur positif didapatkan D16-150 mm, dan tulangan lentur negatif didapatkan D16-200 mm. serta tulangan pembagi didapatkan D16-200 mm.
2. Dilakukan pengecekan tegangan pada balok I girder pada saat transfer, pengecoran pelat, dan saat layan untuk girder H-210 cm dan H-125 cm. Tegangan yang terjadi memenuhi dari tegangan yang diizinkan.
3. Dilakukan pengecekan kapasitas pada penampang terhadap lentur, geser dan retak/*crack*. Pengecekan terhadap kapasitas penampang I girder dengan menggunakan peraturan sni beton telah memenuhi.
4. Dari perhitungan end zone pada girder H-210 cm didapatkan tulangan pengekang dibelakang pelat angkur yaitu 7D13-100 mm. Dan tulangan spalling didapatkan 6D13. Sedangkan untuk girder H-125 mm didapatkan tulangan pengekang dibelakang pelat angkur yaitu 6D13 serta tulangan spalling 4D10.
5. Perhitungan diafragma pada girder H-210 cm bagian tengah didapatkan tulangan tarik 4D22 dan tulangan peminggang 6D16. Bagian tepi didapatkan tulangan tarik 6D25 dan tulangan peminggang 8D16. Pada girder H-125 cm, didapatkan tulangan diafragma tengah didapat tulangan 5D16 dan tulangan peminggang 4D16. Diafragma bagian tepi didapatkan tulangan tarik 5D22 dan tulangan peminggang 6D16.
6. Perhitungan badan pilar didapatkan tulangan vertikal 96D32, tulangan *confinement* didapatkan 4D16-150 mm, serta tulangan geser D16-150 mm. Untuk tulangan di kepala pilar didapatkan tulangan lentur 23D32, tulangan korbil ( tulangan tarik utama 22D25 dan sengkang tertutup

14D19). Untuk tulangan pile cap didapatkan tulangan 153D32 dengan tulangan sengkang D16-100 mm.

7. Perhitungan abutmen didapatkan tulangan vertikal pada *breast wall* 208D25-150 mm, tulangan horizontal didapatkan D19-100 mm, serta tulangan geser D13-300 mm.
8. Pondasi yang digunakan adalah bored pile. Untuk pondasi abutmen jembatan didapatkan 10 tiang bor, sedangkan untuk pondasi pilar didapatkan 18 tiang bore.

## 6.2 Saran

1. Dalam menganalisis gaya gempa pada struktur sebaiknya dikukan secara statik ekivalen dan respon spektrum. Dengan begitu, dapat mengetahui dan membandingkan hasil didapat dari analisa statik ekivalen dan respon spectrum. Sehingga dapat meminimalkan terjadinya kesalahan dalam menghitung gaya-gaya gempa.
2. Perencanaan jembatan harus mengacu kepada peraturan-peraturan atau standar nasional Indonesia tentang jembatan yang telah ditetapkan agar dapat merencanakan struktur yang aman.