

## BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

### V.1 Kesimpulan

Pada jembatan kereta api rangka batang baja ini memakai baja WF 900.300.18.34 sebagai gelagar memanjang, WF 1200.300.18.34 sebagai gelagar melintang,  $\pi 479 \times 654 / 87 \times 30 \times 32$  sebagai batang tepi atas,  $\pi 464 \times 580 / 127 \times 25 \times 32$  sebagai batang tepi bawah, WF 400.400.16.24 sebagai batang diagonal, dan T 150.200.12.12 sebagai batang ikatan angin atas dan bawah yang memenuhi persyaratan kekuatan nominal yang ditinjau ( $P_n > P_u$  atau  $R_n > R_u$ )

Pada sambungannya memiliki 7 jenis sambungan baut yang berbeda-beda, dengan menggunakan baut diameter 22 mm dan lubang *standard*. Batang diagonal dipasang sebanyak 20 baut pada *flange*, batang tepi bawah sebanyak 36 baut pada *web* dan *flange*, batang tepi atas sebanyak 35 baut pada *web* dan *flange*, ikatan angin atas dan bawah sebanyak 8 baut pada *flange*, gelagar melintang ke *web* dan *gusset plate* sebanyak 24 baut, gelagar memanjang ke *web* gelagar memanjang sebanyak 18 baut, dan gelagar memanjang ke *web* gelagar melintang sebanyak 16 baut yang telah memenuhi persyaratan kekuatan nominal yang ditinjau ( $R_n > R_u$ ).

### V.2 Saran

Berdasarkan hasil analisis dan perhitungan yang didapatkan dalam mendesain jembatan kereta api ini, terdapat saran sebagai berikut:

1. Banyak sekali metode-metode yang dapat digunakan dalam mendesain struktur, khususnya jembatan dan seluruh metode yang dipakai memiliki banyak kesamaan, serta saling mendekati.
2. Peraturan spesifik mengenai jembatan baja, khususnya jembatan kereta api masih kurang di Indonesia, serta kurang *update* sehingga membutuhkan referensi dari luar negeri, yaitu *American Railway Engineering and Maintenance-of-Way Association* (AREMA) dan *American Institute of Steel Construction* (AISC).

3. Dalam mendesain membutuhkan aplikasi, seperti SAP2000, Autocad, *Structural Bridge Design*, dan sejenisnya agar mempercepat perhitungan dan desain struktur, khususnya dalam mendesain jembatan kereta api.
4. Penulis mendesain tanpa merencanakan biayanya, apabila ingin merencanakan dengan biaya yang lebih murah, maka perlu dipertimbangkan kembali profil baja pada masing-masing batang yang akan dipakai karena akan lebih menghemat biaya dari pembangunan jembatan, mengingat bahwa rangka batang menopang kekuatan yang berbeda-beda.
5. Pada proyek akhir ini hanya mendesain menggunakan metode perhitungan ASD, namun pembaca yang ingin mendesain dapat juga menggunakan metode perhitungan LRFD dan dapat membandingkannya.

