

BAB VI

KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan

Adapun kesimpulan yang dapat diambil dari penelitian tentang karakteristik fisik dan mekanik baja tulangan di Yogyakarta dan implikasinya pada disain elemen beton bertulang adalah :

1. Karakteristik fisik baja tulangan yang beredar di lapangan ternyata banyak sekali ketidaksesuaian antara kebutuhan dan keinginan konsumen dengan produsen. Untuk $\varnothing 6$ mm, terukur di lapangan paling banyak $\varnothing 5.4\text{mm}$ – $\varnothing 5.5\text{mm}$. Untuk $\varnothing 8$ mm, terukur di lapangan paling banyak $\varnothing 7.2\text{mm}$ - 7.5mm . Untuk $\varnothing 10$ mm, terukur di lapangan paling banyak $\varnothing 9.1\text{mm}$ – $\varnothing 9.2\text{mm}$ dan untuk $\varnothing 12$ mm, terukur di lapangan paling banyak $\varnothing 10.1\text{mm}$ – $\varnothing 10.3\text{mm}$. Sedangkan panjang baja tulangan antara 11.3 m – 11.9 m dan bentuknya rata-rata bulat serta merk yang ada diantaranya BS, HH, HT, HANIL, JT, JTS, KS, RB, SD, SS, S, SK, SKS.
2. Karakteristik mekanik baja tulangan dari hasil pengujian ternyata beragam sekali, dari bentuk kurva tegangan regangan, tegangan luluh (mutu baja), regangan luluh sampai dengan tegangan regangan maksimum/putus. Rata-rata

leleh baja terjadi pada tegangan antara 300 Mpa (3000 kg/cm^2) sampai dengan 400 Mpa (4000 kg/cm^2)

3. Implikasi baja tulangan terukur di lapangan terhadap baja tulangan standar SII pada elemen balok dan plat memberikan hasil bahwa perbedaan atau selisih ukuran tampang diameter baja tulangan 1 mm saja, akan menurunkan kapasitas momen nominal dari kapasitas yang sesungguhnya. Adapun penurunan kapasitas momen nominal untuk balok berkisar antara 8% - 15%, sedangkan untuk plat berkisar antara 16% - 20%. Perbedaan penurunan kapasitas momen nominal yang cukup jauh antara balok dengan plat dikarenakan perbedaan tinggi total (h).
4. Faktor tambahan kekuatan yang dimiliki oleh baja tulangan memberikan hasil bahwa kenaikan tegangan sebesar 30% - 45% atau $OVF = 1.3 - 1.45$. Sedangkan nilai OVF yang ditetapkan biasanya sebesar 1.25 untuk $f_y < 400$ Mpa dan 1.40 untuk $f_y > 400$ Mpa.
5. Overstenght factor tegangan (OVF_f) selalu lebih besar dari overstrenght factor momen kapasitas (OVF_M). Ada kecenderungan bahwa antara regangan dengan OVF_M mempunyai pola selalu naik.
6. Nilai E2 (modulus plastis daerah yield plataeu) hasil pengujian mempunyai perbedaan rata-rata 1/22 kali dengan nilai E2 ketentuan menurut W.F. Chen dan Atsuta yaitu $E2 = 1/25 E1$

7. Nilai tegangan untuk daerah strain hardening menurut persamaan D.C.Kent sedikit di bawah nilai berdasar perhitungan setelah tes baja tulangan yaitu sekitar 1.18%.

6.2 Saran-saran

Adapun saran-saran yang mungkin penyusun ungkapkan adalah :

- 1 Penelitian tentang karakteristik fisik dan mekanik baja tulangan ini dapat dilanjutkan dengan spesifikasi pada baja tulangan deform (ulir) dan sampel yang digunakan dapat lebih diperbanyak guna lebih memenuhi dan mewakili dari sebuah penelitian.
- 2 Dalam penelitian ini mungkin masih banyak kesalahan dan kekurangan yang terlepas dari kemampuan penyusun, untuk itu penyusun mengharapkan sekali kritik dan saran dari pembaca guna kesempurnaan tugas akhir ini.
- 3 Semoga laporan tugas akhir ini bermanfaat bagi penyusun dan pembaca sekalian.