

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Sesuai dengan hasil perhitungan yang dilakukan dalam menghitung besarnya beban kritis yang dapat mempertahankan terhadap gaya tekuk lentur dan torsi dengan beban terfaktor Nu 556 ton, dengan kondisi tumpuan jepit-jepit dari perbandingan antara material baja profil *wide flange* W14 (386.6 x 397.5) dan *hollow circular dimensions* \varnothing 450 mm x 25 mm *thickness*, maka didapatkan kesimpulan sebagai berikut :

1. Baja profil W14 (386.6x397.5) lebih dapat menahan bentuk *linear* nya terhadap gaya tekuk, dengan ketahanan terhadap panjang elemen tekuk lentur maksimal 9 meter terhadap beban terfaktor Nu 556 ton.
2. Kolom dengan profil *wide flange* yang memiliki dua sumbu simetri, yaitu sumbu lemah pada sumbu-y dan sumbu kuat pada sumbu-x, kemungkinan pada salah satu sumbunya yaitu pada sumbu lemahnya akan mengalami tekuk lentur. Sedangkan profil *hollow section circular* hanya memiliki satu sumbu simetri sehingga tidak mempunyai sumbu lemah pada profil tersebut.
3. Baja profil *hollow section circular* lebih efisien menahan bentuk *linear* nya terhadap tekuk, dengan ketahanan terhadap panjang elemen tekuk lentur mencapai 13 meter terhadap Nu 556 ton.
4. Profil yang paling efisien dalam memikul torsi adalah profil bundar berongga atau *hollow circular section*.

5.2 Saran

1. Untuk perhitungan yang lebih lanjut maka seharusnya juga dianalisa kolom yang mengalami beban kritis dengan kondisi perletakan lainnya yang mengacu pada SNI 03-1729-2002 mengenai tumpuan sehingga didapat nilai K dalam analisa perhitungan kelangsingan.
2. Baja profil W14 (386.6x397.5) dapat menahan bentuk *linear* nya terhadap gaya tekuk, dengan ketahanan terhadap panjang elemen tekuk lentur lebih dari 9 meter terhadap beban terfaktor 556 ton jika ditambah dengan elemen material penguat / *stiffener* pada badan profil baja tersebut dan perlu dilakukan analisa perhitungan terhadap seberapa besar nilai kekakuan, perhitungan analisa proses penggabungan material baja / *joint weld* atau pengelasan dan analisa terhadap *additional cost* atau penambahan biaya.
3. Seharusnya analisa perhitungan tidak dilakukan dengan studi literature saja, tetapi juga dengan percobaan *mechanikal test* atau laboratorium.