

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Umum

Perhitungan dan pembahasan analisa kekuatan kolom baja terhadap pembebanan eksentris pada kondisi tekuk inelastis memberikan penjelasan tentang bagaimana perilaku kolom baja pada kondisi tekuk inelastis, pengaruh eksentrisitas pembebanan, dan harga tegangan kritis (F_{cr}) yang dapat terjadi sehingga kekuatan kolom dapat ditentukan.

Perhitungan-perhitungan dan analisa dilakukan secermat mungkin dengan memberikan perhitungan untuk suatu ukuran profil baja pada tegangan leleh bahannya, sehingga hasil perhitungan dan analisa dapat menunjukkan hubungan-hubungan yang menunjukkan perilaku dan kekuatan kolom baja dengan pembebanan eksentris pada kondisi tekuk inelastis.

5.2. Kesimpulan

Kekuatan kolom baja terhadap pembebanan eksentris pada kondisi tekuk inelastis merupakan suatu fenomena perilaku kolom baja di lapangan yang dipengaruhi oleh sifat baja dan tidak mungkin tercapainya perilaku kolom ideal.

Kesimpulan yang diperoleh dari analisa kekuatan kolom baja terhadap pembebanan eksentris pada kondisi tekuk inelastis adalah sebagai berikut :

1. Harga angka kelangsingan kolom ($k.l/r$) yang dipengaruhi oleh koefisien kondisi perletakan ujung (k) dan jari-jari girasi (r) akan menentukan perilaku kolom, yaitu apabila harga angka kelangsingan ($k.l/r$) lebih kecil dari kelangsingan batas (Cc) perilaku kolom bersifat inelastis dan bila harga angka kelangsingan ($k.l/r$) lebih besar dari kelangsingan batas (Cc) perilaku kolom bersifat elastis.
2. Modulus tangen (E_t) adalah modulus bahan untuk menentukan kekuatan kolom baja pada daerah inelastis yang mempunyai harga berubah-ubah karena adanya sebagian serat penampang telah mengalami leleh.
3. Eksentrisitas pembebanan merupakan faktor yang harus diperhatikan dalam analisa kekuatan kolom karena akan mempengaruhi tegangan yang terjadi pada penampang kolom, apabila harga eksentrisitas masih berada di dalam batas daerah kern penampang profil kolom, maka tegangan yang dihasilkan adalah hanya tegangan tekan.
4. Hasil perhitungan dan analisa kekuatan kolom baja terhadap pembebanan eksentris pada kondisi tekuk inelastis yang menunjukkan perubahan harga modulus tangen (E_t), tegangan kritis yang terjadi (F_{cr}), dan beban maksimum yang dapat didukung oleh kolom dengan harga eksentrisitas pembebanan tertentu pada angka kelangsingan ($k.l/r$) ditunjukkan dalam tabel perhitungan.
5. Rumus-rumus yang digunakan di dalam analisa dan perhitungan hanya berlaku pada saat kolom berperilaku sebagai kolom sedang, sehingga pada

saat kolom berperilaku sebagai kolom pendek, rumus-rumus yang dipakai pada perhitungan sebelumnya tidak dapat dipergunakan lagi.

5.3. Saran

Memperhatikan hasil analisa dan perhitungan yang telah dilakukan, menarik untuk lebih dikembangkan dan diperdalam. Saran yang diberikan untuk menindaklanjuti hasil perhitungan dan analisa ini adalah sebagai berikut :

1. Perlu dilakukan analisa kolom baja pada kondisi inelastis dengan eksentrisitas pembebanan yang terjadi pada sumbu gabungan.
2. Diadakan analisa kolom dengan perilaku kolom sebagai balok-kolom pada kondisi tekuk inelastis.

