

BAB 5

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil analisis pada skripsi ini, dapat diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

5.1 Kesimpulan

1. Rasio kekuatan kolom komposit dapat dihitung dengan cara ACI 318-14 dan AISC 360-16. Untuk persentase baja dibawah 6,5%, rasio kekuatan kolom hasil perhitungan dengan menggunakan ACI 318-14 lebih kecil daripada perhitungan dengan cara AISC 360-16. Oleh karena itu, cara ACI 318-14 lebih ekonomis untuk perhitungan rasio kolom komposit dengan pesentase baja yang rendah atau dibawah 6,5%. Untuk persentase baja yang tinggi, perhitungan rasio kekuatan kolom dengan cara AISC 360-16 lebih ekonomis karena kolom dianggap sebagai kolom baja.
2. Perubahan mutu beton pada penampang komposit menghasilkan perubahan rasio kekuatan kolom komposit yang tidak linear. Perubahan mutu baja pada kolom komposit menghasilkan perubahan rasio kekuatan yang linear.
3. Perubahan mutu beton bila dibandingkan dengan perubahan mutu baja pada kolom komposit memiliki peningkatan kekuatan yang lebih signifikan. Pada kolom komposit dengan inti H beam, perubahan mutu beton dari 25 MPa menjadi 40 MPa mengakibatkan rasio kekuatan kolom berkurang dari 0,884 menjadi 0,752 (ACI 318-14), terjadi penurunan sebesar 14,9% dan rasio kekuatan kolom berkurang dari 1,045 menjadi 0,905 (AISC 360-16), terjadi penurunan sebesar 13,4%. Untuk perubahan mutu baja dari BJ 37 menjadi BJ 50 mengakibatkan rasio kekuatan kolom berkurang dari 0,822 menjadi 0,82 (ACI318-14) terjadi penurunan sebesar 0,24% dan rasio kekuatan kolom berkurang dari 1,0 menjadi 0,943 (ACI 318-14) terjadi penurunan sebesar 5,7%.

Hal ini karena luas beton cenderung lebih besar bila dibandingkan dengan luas baja pada kolom komposit

5.2 Saran

1. Dalam meningkatkan kekuatan kolom komposit, jika luas penampang kolom komposit tidak berubah, akan lebih menguntungkan bila meningkatkan mutu beton.
2. Agar rasio kekuatan kolom yang dihasilkan dengan cara ACI 318-14 dan AISC 360-16 memenuhi, maka persentase inti baja pada kolom komposit tidak boleh terlalu kecil persentase inti baja minimum berkisar antara 2% - 2,5%..

DAFTAR PUSTAKA

- ACI 318-14 *Building Code Requirements for Structural Concrete* (2014), American Concrete Institute
- AISC 360-16 *Specification for Structural Steel Buildings* (2016), American Institute of Steel Construction, One East Wacker Drive, Suite 700, Chicago
- ASCE 7-10 *Minimum Design Loads for Buildings and Other Structures* (2010), Structural Engineering Institute
- Suprobo, P, dan Wibisono, A.S. (2001), *Perbandingan Kekuatan Kolom Komposit Berdasarkan ACI 318 dan AISC-LRFD*, Jurnal Media Teknik, 19-25
- Sabnis, Gajanan M, Ph.D., P.E. (1979). *Handbook of Composite Construction Engineering*. Van Nostrand Reinhold Company, New York
- Taranath, Bungale S. (1997). *Steel, Concrete, & Composite Design of Tall Building 2nd edition*. McGraw-Hill, New York.
- Petunjuk teknis penggunaan SNI 1729 *Spesifikasi untuk Bangunan Gedung Baja Struktural*