

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Dari hasil analisis dapat disimpulkan bahwa dalam perencanaan bangunan struktur beton tahan gempa berdasarkan SNI 03-2847-2013 dan *ACI 318-14* memiliki perbedaan dalam tahapan analisis karena adanya perubahan terhadap salah satu peraturan yang ada:

1. Perencanaan penulangan sengkang untuk gaya geser pada komponen struktur lentur, untuk kekuatan geser nominal yang disediakan oleh tulangan geser (V_s) pada peraturan Standar Nasional Indonesia memenuhi untuk V_{s-max} . Namun pada peraturan *American Concrete Institute*, V_s melebihi batasan maksimum pada V_{s-max} .
2. Elemen balok pada perencanaan penulangan sengkang pada peraturan SNI 03-2847-2013 memenuhi standar perencanaan namun tidak *ACI 318-14* tidak memenuhi standar perencanaan. Untuk memenuhi standar perencanaan *ACI 318-14* harus meningkatkan mutu beton atau memperbesar penampang.
3. Perencanaan tulangan geser pada komponen struktur tekan, adanya penurunan nilai kekuatan geser nominal yang disediakan oleh beton (V_c) pada peraturan *American Concrete Institute* terhadap peraturan Standar Nasional Indonesia.
4. Ketentuan mengenai syarat penggunaan tulangan pada perencanaan sistem dinding struktural khusus (*shearwall*),

dimana adanya penambahan peninjauan ulang pada peraturan *American Concrete Institute* berdasarkan perbandingan tinggi struktur dan panjang *shearwall* yang melebihi nilai koefisien . Dan untuk aturan lainnya memiliki peninjauan yang sama terhadap nilai gaya geser terfaktor pada penampang (V_u).

5. Ketentuan mengenai kebutuhan *special boundary elements* pada perencanaan sistem dinding struktural khusus (*shearwall*) terhadap nilai batasan sumbu netral mengalami peningkatan pada peraturan *American Concrete Institute* terhadap peraturan Standar Nasional Indonesia. Ini didasarkan terhadap metode pendekatan perpindahan dimana adanya penambahan koefisien 1,5 pada kebutuhan deformasi (δ_u) yang lebih tinggi.
6. Elemen balok dan *shearwall* juga memiliki perbedaan persamaan dalam perencanaan ini, namun masih memenuhi standar perencanaan berdasarkan SNI 03-2847-2013 dan *ACI 318-14*.
7. Perencanaan ini memiliki kebutuhan baja tulangan yang sama selain yang dijelaskan pada poin 1 sampai poin 4 dengan tidak adanya perbedaan terhadap aturan yang ada pada *American Concrete Institute* dan Standar Nasional Indonesia berdasarkan batasan masalah yang terdapat pada penelitian ini.

5.2 Saran

Dari peninjauan terhadap SNI 03-2847-2013 dan *ACI 318-14* terdapat kekurangan dalam peninjauan batasan masalah yang masih kecil sehingganya peninjauan terhadap:

1. Perencanaan penulangan sengkang untuk gaya geser pada komponen struktur lentur, untuk kekuatan geser nominal yang disediakan oleh tulangan geser (V_s) yang digunakan pada peraturan *American Concrete Institute* perlu adanya peningkatan terhadap nilai kekuatan geser nominal yang disediakan oleh beton (V_c) agar tidak melebihi nilai batas maksimal pada V_{s-max} . Solusi agar nilai V_c dapat meningkat dapat kita lakukan dengan peningkatan mutu beton (f'_c) atau pun dengan cara peningkatan dimensi penampang beton.
2. Kebutuhan tulangan pada perencanaan penulangan *confinement* pada komponen struktur tekan, juga ada perbedaan terhadap perencanaan luas penampang total tulangan transversal (A_{sh}) pada SNI 03-2847-2013 pasal 21.6.4.4 memiliki 2 persyaratan dan pada *ACI 318-14* pasal 18.7.5.4 memiliki 3 persyaratan. Untuk 2 aturan yang digunakan memiliki persyaratan yang sama, namun untuk tambahan pada *American Concrete Institute* berlaku untuk mutu beton (f'_c) melebihi 70 MPa. Sehingga untuk meninjau lebih jauh perbaruan terhadap *American Concrete Institute* harus memiliki batasan masalah yang berbeda dari penelitian ini.