

BAB VII

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil perancangan ulang struktur portal balok kolom yang telah dilakukan menggunakan beban gempa statik SNI 1726:2012 dan menggunakan SNI 03 – 2847 – 2002 dan SNI 2847:2013, maka dapat diambil kesimpulan:

1. Berdasarkan hasil perancangan ulang dengan menggunakan SNI 03 – 2847 – 2002 didapat jumlah tulangan lentur batang balok B0a, B0b, B0e, B1a, B1b, B3b, B3g, B3h, dan S1 pada posisi tumpuan dan batang balok B0e, B3h, dan S1 pada posisi lapangan memiliki jumlah tulangan lebih kecil dari data gambar kerja. Balok B0d, B1c, B3d, B3e, B3f, Bordes dan S2 pada posisi tumpuan dan balok B0a, B0c, B0d, B1a, B1b, B1c, B3b, B3c, B3d, B3e, B3f, B3g dan S2 pada posisi lapangan memiliki jumlah tulangan lebih besar dari data gambar kerja. Balok B0c, B3c, S3, dan S4 pada posisi tumpuan dan balok B0b, S3, dan S4 pada posisi lapangan memiliki jumlah tulangan yang sama dari data gambar kerja. Berdasarkan hasil perancangan ulang dengan menggunakan SNI 2847:2013 didapat jumlah tulangan lentur batang balok B0a, B0b, B0c, B0d, B0e, B1a, B1b, B1c, B3b, B3d, B3f, B3h, Bordes, S1, S3, dan S4 pada posisi tumpuan dan pada posisi lapangan memiliki jumlah tulangan lebih kecil dari perancangan ulang dengan menggunakan SNI 03 – 2847 – 2002. Batang balok B3c, B3e, B3g dan S2 pada posisi tumpuan dan pada posisi lapangan memiliki jumlah tulangan yang sama dengan perancangan ulang menggunakan SNI 03 – 2847 – 2002.
2. Perancangan ulang tulangan geser balok dengan menggunakan SNI 03 – 2847 – 2002 didapatkan bahwa balok B0a, B0b, B0c, B0d, B1a, B1b, B1c, B3b, B3c, B3d, B3e, B3g, B3h, Bordes, S1, S2, S3 dan S4 pada posisi tumpuan dan semua batang balok pada posisi lapangan memiliki kebutuhan tulangan geser lebih kecil dari data gambar kerja. Balok B0e pada posisi tumpuan memiliki

kebutuhan tulangan geser lebih besar dari data gambar kerja. Balok B3f pada posisi tumpuan memiliki kebutuhan tulangan geser yang sama dengan data gambar kerja. Berdasarkan hasil perancangan ulang dengan menggunakan SNI 2847:2013 didapat kebutuhan tulangan geser batang balok B0a, B0b, B0c, B0d, B0e, B1a, B1b, B1c, B3b, B3c, B3d, B3e, B3f, B3g, B3h, Bordes, S1, S2, S3, dan S4 pada posisi tumpuan dan pada posisi lapangan memiliki kebutuhan tulangan geser yang sama dengan perancangan ulang menggunakan SNI 03 – 2847 – 2002.

3. Berdasarkan hasil perancangan ulang dengan menggunakan SNI 03 – 2847 – 2002 pada tulangan lentur kolom didapatkan batang kolom K0, K0', K1, K1', K2, dan K3 mengalami pengurangan jumlah tulangan lentur dari data gambar kerja. Berdasarkan hasil perancangan ulang dengan menggunakan SNI 2847:2013 didapatkan batang kolom K0, K0', K1, K1', K2, dan K3 memiliki jumlah tulangan lentur yang sama dengan perancangan ulang menggunakan SNI 03 – 2847 – 2002.
4. Perancangan ulang tulangan geser kolom dengan menggunakan SNI 03 – 2847 – 2002 didapatkan bahwa kolom K0, K0', dan K3 pada posisi tumpuan dan kolom K0, K0', K2 dan K3 pada posisi lapangan mengalami pengurangan kebutuhan tulangan geser dari data gambar kerja. Berdasarkan hasil perancangan ulang dengan menggunakan SNI 2847:2013 didapatkan batang kolom K0, K0', K1, K1', K2, dan K3 pada posisi tumpuan dan lapangan memiliki kebutuhan tulangan geser yang sama dengan perancangan ulang menggunakan SNI 03 – 2847 – 2002.
5. Perbedaan jumlah tulangan lentur balok disebabkan oleh perbedaan ketentuan mengenai faktor kekuatan beton rencana βI dan faktor reduksi kekuatan ϕ antara SNI 03-2847-2002 dan SNI 2847:2013.
6. Perancangan ulang dengan menggunakan SNI 2847:2013 lebih baik daripada menggunakan SNI 03 – 2847 – 2002 karena dengan SNI 2847:2013 jumlah tulangan lentur yang dibutuhkan lebih sedikit dan tulangan geser yang dibutuhkan lebih rapat.

B. Saran

Berdasarkan hasil yang didapat dalam tugas akhir ini, dapat diberikan beberapa saran sebagai berikut:

1. Perlu melakukan perancangan ulang terhadap elemen struktur yang meliputi struktur atap, pelat lantai dan fondasi.
2. Perlu dilakukan analisis struktur ulang dengan menggunakan *software* ETABS atau *software* analisis struktur lainnya agar lebih akurat.
3. Perancangan struktur perlu memperhatikan peraturan – peraturan terbaru untuk menjamin keamanan, kenyamanan, keekonomisan dan keefisienan bagi penghuninya.
4. Perlu menghitung Rencana Anggaran Biaya (RAB) agar dapat mengetahui apakah dengan dilakukannya perancangan ulang biaya yang dikeluarkan bisa diminimalisir.
5. Perlu melakukan perancangan ulang dengan menggunakan mutu beton dan mutu baja tulangan yang lebih bervariasi.