

## BAB 5. KESIMPULAN

### 5.1 Kesimpulan

Dari penelitian yang telah dilakukan dapat diresume sebagai berikut:

1. Dari hasil perhitungan *hammer test*, mutu beton yang digunakan pada 50 bangunan sederhana bertingkat eksisting di Kota Padang masih belum memenuhi persyaratan dalam SNI 2847:2019 Persyaratan Beton Struktural Untuk Bangunan Gedung.
2. Level kinerja 50 bangunan sederhana bertingkat eksisting di Kota Padang pada umumnya berada pada level *structural stability* (SS). Hasil ini menunjukkan bahwa struktur bangunan sederhana bertingkat eksisting ini dapat mengalami keruntuhan saat terjadi gempa kuat.
3. Hasil perencanaan tipikal komponen struktur bangunan sederhana berupa kolom, balok beserta *detailing* pembangunannya seperti panjang penyaluran dan *detail* hubungan balok-kolom telah memenuhi persyaratan SNI 2847:2019 Persyaratan Beton Struktural Untuk Bangunan Gedung.
4. Level kinerja bangunan hasil perencanaan telah memenuhi persyaratan ATC-40 dimana level kinerja dari bangunan adalah *immediate occupancy* (IO).

Dari resume diatas dapat ditarik kesimpulan bahwa untuk bangunan sederhana bertingkat tiga lantai di Kota Padang, ada beberapa ketentuan yang harus dipenuhi sebagai berikut:

1. Nilai mutu beton ( $f_c'$ ) yang digunakan adalah 21,7 MPa untuk tanah keras dan tanah sedang sedangkan untuk tanah lunak digunakan 23 MPa. Ini telah memenuhi persyaratan SNI 2847-2019 Persyaratan Beton Struktural Untuk Bangunan Gedung dalam pasal 19.2.1.
2. Nilai mutu baja yang digunakan adalah 320 MPa untuk tulangan geser D10 dan 390 MPa untuk tulangan lentur D13 dan D16.
3. Ada dua kolom yang digunakan dengan dimensi 400 mm x 400 mm dan 350 mm x 350 mm. Dimensi kolom yang digunakan telah memenuhi

persyaratan pasal 18.7.2 SNI 2847-2019 Persyaratan Beton Struktural Untuk Bangunan Gedung. Kolom – kolom tersebut menggunakan D16 untuk tulangan longitudinal dimana rasio tulangan longitudinal yang digunakan telah memenuhi persyaratan pasal 10.7.3.1 SNI 2847-2019 Persyaratan Beton Struktural Untuk Bangunan Gedung. Untuk tulangan transversal kolom – kolom tersebut menggunakan D10 dengan jarak 80 mm pada tumpuan dan 90 mm pada lapangan. Jarak tulangan ini telah memenuhi pasal 18.4.3.3 hingga pasal 18.4.3.5 SNI 2847-2019 Persyaratan Beton Struktural Untuk Bangunan Gedung. Untuk detail gambar kolom dapat dilihat pada **Gambar 4.18**.

4. Dimensi balok yang digunakan adalah 250 mm x 350 mm dan 250 mm x 300 mm. Hal ini telah memenuhi SNI 2847-2019 pasal 9.3.1.1 dan pasal 18.6.2. Balok - balok tersebut menggunakan D16 dan D13 untuk tulangan longitudinal dimana rasio tulangan longitudinal yang digunakan telah memenuhi persyaratan pasal 18.6.3.1 SNI 2847-2019 Persyaratan Beton Struktural Untuk Bangunan Gedung. Untuk tulangan transversal kolom – balok tersebut menggunakan D10 dengan jarak 80 mm dan 70 mm pada tumpuan dan 100 mm pada lapangan. Jarak tulangan ini telah memenuhi pasal 18.6.4.4 dan pasal 9.7.6.2.2 SNI 2847-2019 Persyaratan Beton Struktural Untuk Bangunan Gedung. Untuk detail gambar balok dapat dilihat pada **Gambar 4.18**.
5. Pada hubungan balok-kolom, panjang sambungan lewatan adalah 150 mm dan panjang penyaluran adalah 200 mm. Untuk detail hubungan balok-kolom dapat dilihat pada **Gambar 4.19**.