

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis terhadap perencanaan struktur gedung apartemen pakuwon Bekasi menggunakan sistem *flatslab* dan pelat prategang dapat diambil beberapa kesimpulan, yaitu:

1. Berdasarkan hasil analisis menggunakan dengan metode *flatslab* dengan kombinasi beban gempa, dimensi dari kolom yang dibutuhkan adalah 1200 x 1200 mm, *shearwall* dengan ketebalan 350 mm dan 400 mm, balok tepi dengan ukuran 450 x 700 mm, dan pelat dengan dimensi 250 mm dan 300 mm.
2. Berdasarkan perhitungan pelat prategang dibutuhkan 2 *strand tendon* tipe 5B15 berdasarkan brosur *freysinet* dengan jarak antar *strand tendon* sepanjang 0,5 m pada bentang arah X maupun arah Y. Berdasarkan perhitungan di atas total kehilangan gaya prategang yang diakibatkan kehilangan secara langsung maupun tidak langsung sebesar $17,11\% \leq 20\%$. Berdasarkan perhitungan di atas didapatkan tegangan akhir tendon sebesar $-9,57 \text{ MPa}$ pada serat atas dan $-7,01 \text{ MPa}$ pada serat bawah. Lendutan yang terjadi sebesar $94,2 \text{ mm} \leq 190,83 \text{ mm}$ (lendutan izin).
3. Berdasarkan perhitungan di atas didapatkan nilai *punching failure* sebesar: Nilai gaya geser nominal yang terjadi lebih besar jika dibandingkan dengan gaya geser *ultimate* ($21,21 \text{ MPa} \geq 2,92 \text{ MPa (OKE)}$). Oleh karena itu, tidak terjadi kegagalan pada daerah kritis kolom dengan pelat.

Berdasarkan hasil analisis *pushover* diketahui bahwa nilai rasio antara simpangan maksimum arah X atau arah Y dengan ketinggian struktur didapatkan nilai sebesar 0,0012 (arah X) dan 0,0022 (arah Y). Nilai tersebut $< 0,01$ sehingga bangunan tersebut tergolong dalam level kinerja SP-1 (*immediate occupancy*) dan nilai daktilitas struktur sebesar 1,14 (arah X) dan 2,139 (arah Y) tergolong sebagai daktilitas parsial.

5.2 SARAN

1. Pada perencanaan selanjutnya dapat menggunakan metode *pre – tension*.
2. Pada perencanaan selanjutnya dapat dikombinasikan antara sistem *flatslab* dan sistem konvensional.