

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil perhitungan struktur menggunakan aplikasi *Robot Structural Analysis Professional* yang dilakukan, penulis dapat menarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Analisa perhitungan struktur beton bertulang menggunakan aplikasi *Robot Structural Analysis Professional* menghasilkan penulangan balok B1, B2 , B3, B4,B5, B6 dan B10 tulangan pokok berdiameter D19 mm sedangkan pada balok B7, B8 dan B9 tulangan pokok berdiameter D16 mm. Untuk pekerjaan kolom K1,K2,K3,K4,K5,K6 dan K7 menggunakan tulangan pokok berdiamter D19 mm,se sedangkan pada kolom K8 tulangan pokok berdiameter D16 mm ,untuk KL berdiameter D10 mm.Kemudian pada pekerjaan pelat lantai jenis A1 penulangan menggunakan diameter tulangan D10 mm dengan jarak tulangan X (atas) D10 - 75 (tumpuan) dan D10 – 225 (lapangan),tulangan X (bawah) D10 – 225 (tumpuan) dan D10 – 200 (lapangan),tulangan Y (atas) D10 – 60 (tumpuan) ,D10 – 240 (lapangan) sedangkan tulangan Y (bawah) D10 – 200 ,D10 - 120.Selanjut pada pelat jenis A2 menggunakan tulangan berdimater D10 dengan jarak tulangan X (atas) D10 -60 (tumpuan) dan D10 – 240 (lapangan),tulangan X (bawah) D10 – 240 (tumpuan) dan D10 – 160 (lapangan),tulangan Y (atas) D10 – 50 (tumpuan) ,D10 – 250 (lapangan) sedangkan tulangan Y (bawah) D10 – 250 ,D10 – 100.Untuk penulangan pelat lantai jenis A4 dengan jarak tulangan tulangan X (atas) D10 - 75 (tumpuan) dan D10 – 225 (lapangan),tulangan X (bawah) D10 – 225 (tumpuan) dan D10 – 200 (lapangan),tulangan Y (atas) D10 – 65 (tumpuan) ,D10 – 260 (lapangan) sedangkan tulangan Y (bawah) D10 – 260 ,D10 – 130.
2. Hasil dari evaluasi efektivitas perhitungan struktur menggunakan aplikasi *Robot Structural Analysis Professional* penulangan balok dan kolom sudah memenuhi

persyaratan kekuatan struktur , dengan dimensi balok dan kolom yang sama menggunakan aplikasi RSAP lebih efektif dan efisien daripada hasil dari gambar rencana kerja. Sedangkan setelah dievaluasi keefektivitasan pada pekerjaan pelat lantai tidak memenuhi persyaratan struktur dikarenakan adanya risiko lendutan berlebih dikarenakan jarak tulangan terlalu lebar,.

5.2 Saran

1. Berdasarkan hasil evaluasi, disarankan kepada para perencana dan konsultan struktur untuk memanfaatkan aplikasi RSAP (*Robot Structural Analysis Professional*) secara optimal dalam proses perencanaan bangunan gedung rumah sakit. Penggunaan RSAP terbukti mampu meningkatkan ketelitian dalam analisis struktur, khususnya dalam meminimalkan kesalahan perhitungan gaya dalam dan lendutan pelat lantai.
2. Berdasarkan hasil analisis efektivitas struktur rumah sakit menggunakan aplikasi RSAP, disarankan kepada pihak perencana struktur untuk mengintegrasikan penggunaan teknologi BIM (Building Information Modeling) guna meningkatkan efisiensi dan akurasi perhitungan struktur sejak tahap awal perencanaan.
3. Penelitian ini hanya memfokuskan pada elemen balok, kolom dan pelat lantai. Disarankan agar penelitian lanjutan dapat memperluas kajian hingga seluruh elemen struktur utama, termasuk pondasi dan rangka atap, serta mempertimbangkan analisis struktur non-linier atau time history analysis.