

BAB V

KESIMPULAN

5.1 Kesimpulan

Pada perencanaan ulang Rumah Susun Pemerintah Kota Surakarta, terdapat beberapa hal yang dapat penulis simpulkan dalam penyusunan tugas akhir ini yakni adalah sebagai berikut :

1. Berdasarkan data seismik didapatkan hasil bahwa proyek pembangunan Rumah Susun Pemerintah Kota Surakarta masuk dalam kategori risiko II dengan kelas situs SD (Tanah Sedang) dan tergolong dalam desain seismik D yang dimana berdasarkan SNI 1726:2019 struktur di desain dengan metode Sistem Rangka Pemikul Momen Khusus (SRPMK) dan Sistem Dinding Struktural Khusus (SDSK) yang merupakan Sistem Ganda. Pada perencanaan ulang ini, terdapat perubahan pada dimensi kolom dan balok yang disesuaikan supaya struktur lebih efisien dan memenuhi batas SNI.
2. Analisa struktur atas direncanakan menggunakan aplikasi *SAP2000* telah mencapai kriteria yang telah diisyaratkan dengan presentase Sistem Rangka memikul beban geser nominal gedung sebesar 33% dari seluruh total gaya yang bekerja pada beban kerja gempa arah X dan 53% dari arah Y. Selain itu, struktur atas dan bawah yang direncanakan aman melalui pembebanan dengan batasan aturan perencanaan gedung yang berlaku.
3. Permodelan 3D pada hasil *preliminary design* yang telah memenuhi analisa struktur didapatkan visualisasi model 3D dengan *Revit* yang mencakup elemen setiap struktur dilengkapi dengan penulangan yang telah direncanakan sehingga didapatkan *Quantity Take Off (QTO)* sebagai bahan dasar acuan dalam menghitung Rencana Anggaran Biaya pada *Microsoft Excel*. Hasil RAB pada perencanaan ulang struktur bangunan Rumah Susun Pemerintah Kota Surakarta yakni sebesar Rp. 18.520.710.000,00.
4. Perencanaan penjadwalan menggunakan *Microsoft Project* diperoleh durasi total keseluruhan pada perencanaan ulang tugas akhir ini yaitu selama 35 minggu

dengan pembagian zonasi pada setiap lantai yakni zona A pada as 1-11 dan zona B pada as 11-19 sebagai bentuk efisiensi waktu dan penggunaan lahan pada saat di lapangan.

5. Setelah didapat model 4D dan 5D maka langkah terakhir yaitu melakukan sinkronisasi pada *Autodesk Naviswork* sehingga didapatkan visualisasi dan simulasi dalam bentuk video yang dilengkapi dengan durasi total seluruh pekerjaan yakni 35 minggu dan rencana biaya yang dikeluarkan yakni sebesar Rp. 16.536.348.488,59.

5.2 Saran

1. Perencanaan pada gedung bertingkat tinggi terutama yang memiliki tinggi 8 lantai atau lebih dan termasuk dalam daerah rawan gempa tinggi, penggunaan dinding geser atau *shearwall* dengan metode *Dual System* sangat disarankan sebagai efisiensi distribusi beban geser pada gedung beton bertulang. Sistem Rangka Pemikul Momen Khusus (SRPMK) yang dipadukan dengan Sistem Dinding Struktural Khusus (SDSK) dinilai sangat efisien dibanding hanya menggunakan Sistem Rangka Pemikul Momen Menengah (SRPMM).
2. Penggunaan dan pemanfaatan BIM (*Building Information Modelling*) dapat semakin dikembangkan dalam dunia konstruksi sebagai efisiensi dan optimalisasi perencanaan untuk mencapai tahap 6D dan 7D.
3. Perencanaan menggunakan dinding geser atau *shearwall* penggunaan *ETABS* lebih disarankan dikarenakan perolehan *output* dalam *SAP2000* perlu di *setting* dengan pengelompokan *shearwall* dalam *section cut* untuk mendapatkan gaya-gaya dalam yang bekerja dalam *shearwall*.