

BAB V PENUTUP

5.1 Resume Hasil Desain

Berikut resume yang dapat dibuat berdasarkan analisis dan pembahasan pada proyek akhir ini :

1. Hasil desain kolom dapat dilihat pada Tabel 5.1 sebagai berikut :

Tabel 5.1 Hasil Desain Kolom

Kolom	Dimensi (mm)	Lantai Ke-	Rasio Tulangan
K1	800 x 800	1-4	1,19%
K2	700 x 700	5-10	1,24%
K3	600 x 600	RoofTop	1,26%

2. Hasil desain balok dapat dilihat pada Tabel 5.2 sebagai berikut :

Tabel 5.2 Hasil Desain Balok

Balok	Bentang (m)	Dimensi (mm)	Rasio Tulangan Daerah Tumpuan (ρ)	Rasio Tulangan Daerah Lpangan (ρ)
Induk	5 meter	400 x 600	0,99%	0,64%
	6 meter	400 x 600	1,06%	0,72%
	8 meter	400 x 600	1,30%	0,88%
Anak	5 meter	300 x 500	1,13%	0,65%
	6 meter	300 x 500	1,21%	0,80%
	8 meter	300 x 500	1,35%	0,80%

- Hasil desain pelat lantai, yaitu dengan ketebalan 125 mm, rasio tulangan pelat lantai adalah 0,33%
- Hasil desain *shearwall* dapat dilihat pada Tabel 5.3 sebagai berikut :

Tabel 5.3 Hasil Desain *Shearwall*

<i>Shearwall</i>	Bentang (mm)	Rasio Tulangan
P1	5000	3,14%
P2	6000	3,16%
P3	8000	3,19%
P4	9100	1,89%

- Hasil desain pondasi tiang pancang dapat dilihat pada Tabel 5.4 sebagai berikut :

Tabel 5.4 Hasil Desain Pondasi Tiang Pancang

Pondasi	Lebar <i>pile cap</i>		Tebal <i>pile cap</i> (m)	Diameter tiang (m)	Jumlah tiang (unit)	Panjang tiang (m)	Tulangan
	arah x (m)	arah y (m)					
kolom	3,00	3,00	0,80	0,60	4,00	24,00	2D19-125
<i>shearwall</i> 5 m	6,60	3,00	0,60	0,60	8,00	24,00	2D19-125
<i>shearwall</i> 6 m	6,60	3,00	0,60	0,60	8,00	24,00	2D19-125
<i>shearwall</i> 8 m	3,00	8,40	0,60	0,60	10,00	24,00	2D19-125
<i>corewall</i>	3,00	3,00	0,60	0,60	4,00	24,00	2D19-125

5.2 Kesimpulan

- Hasil desain pada struktur bangunan ini untuk kolom lantai 1-4 dengan dimensi 800x800 mm, lantai 5-10 dengan dimensi 700x700mm, dan lantai *rooftop* dengan dimensi 600x600 mm diperoleh rasio tulangan masing-masing adalah 1,19%, 1,24%, dan 1,26%.

2. Hasil desain pada struktur bangunan ini untuk balok induk diperoleh rasio tulangan daerah tumpuan berkisar 0,99% sampai dengan 1,30% dan rasio tulangan daerah lapangan berkisar 0,64% sampai dengan 0,88%. Sedangkan untuk balok anak diperoleh rasio tulangan daerah tumpuan berkisar 1,13% sampai dengan 1,35% dan rasio tulangan daerah lapangan berkisar 0,65% sampai dengan 0,80%.
3. Hasil desain pada stuktur bangunan ini untuk pelat lantai dengan ketebalan 125 mm diperoleh rasio tulangan berkisar 0,33% sampai dengan 0,35%.
4. Hasil desain pada struktur bangunan ini untuk *shearwall* dengan ketebalan 300 mm diperoleh rasio tulangan berkisar 1,89% sampai dengan 3,19%.
5. Hasil desain struktur bawah yaitu pondasi tiang pancang diperoleh diameter tiang sebesar 600 mm dengan jumlah tiang 4 tiang untuk kolom dan *corewall*, 8 tiang untuk *shearwall* 5 m dan 6 m dan 10 tiang untuk *shearwall* 8 m. Digunakan tebal *pilecap* untuk kolom sebesar 800 mm dan untuk *shearwall* sebesar 600 mm.
6. Hasil desain pada struktur bangunan ini untuk *joint* balok-kolom diperoleh rasio tulangan berkisar 0,96% sampai dengan 1,30%.
7. Rancangan anggaran dan biaya struktur yang terdiri dari pekerjaan pembesian, bekisting, serta pengecoran untuk struktur atas (balok, kolom, pelat lantai, dan *shearwall*) dan untuk struktur bawah (pondasi tiang pancang). Didapat total

biaya untuk struktur atas adalah sebesar Rp. 15.504.069.714,00 serta total biaya untuk struktur bawah adalah sebesar Rp. 1.212.466.610,00. Dengan RAB total untuk struktur atas per luas m^2 adalah sebesar Rp. 3.800.017,00.

8. Adapun hasil analisa volume pekerjaan struktur atas untuk setiap (m^2) luas lantai yaitu, volume pekerjaan pembesian adalah sebesar 322.200,91 kg dengan rasio 78,971 Kg/ m^2 , volume pekerjaan bekisting adalah sebesar 11.473,28 m^2 dengan rasio 2,812 m^2/ m^2 , dan volume pengecoran adalah sebesar 2.116,89 m^3 dengan rasio 0,519 m^3/ m^2 .

5.3 Saran

1. Pada tugas akhir desain struktur bangunan selanjutnya, disarankan untuk lebih jeli dan pasti dalam pemilihan model bangunan
2. Pada tugas akhir desain struktur bangunan selanjutnya, disarankan untuk memodelkan struktur bangunan sesuai dengan denah yang telah ditentukan
3. Pada tugas akhir desain struktur bangunan selanjutnya, disarankan untuk mendesain elemen struktur yang tidak di desain pada tugas akhir ini seperti, sloof, tangga, bordes, balok beton prategang, serta *skybridge*.