

BAB 5

KESIMPULAN

Perancangan Pondok Pesantren Assalafiyah yang diperhitungkan melalui aspek perencanaan struktur, perencanaan geoteknik, dan perencanaan biaya waktu disimpulkan sebagai:

1. Pada perhitungan perencanaan struktur atas dibantu dengan penggunaan *software* seperti Microsoft Excel, ETABS 19, dan *spColumn*. Dalam perencanaan struktur atap, gording yang digunakan merupakan profil C150 x 65 x 20 x 2,5, sag-rod yang digunakan berdiameter 10 mm, kuda-kuda menggunakan profil 2L 75 x 75 x 8-10mm untuk batang eksterior dan 2L 65 x 65 x 6-10mm.
2. Tulangan tangga terdiri atas tulangan pokok D16-250, tulangan susut P8-100. Pelat lantai sendiri memiliki 3 jenis yaitu dengan masing-masing ketebalan sebesar 120 mm
3. Balok terdiri atas balok induk I berukuran 400 mm x 750 mm yang mempunyai tulangan 5D32 sebagai tumpuan atas, tumpuan bawah, lalu tumpuan samping mempunyai tulangan 4D13. Sementara untuk area lapangan atas, lapangan samping, dan lapangan bawah secara berturut-turut menggunakan tulangan 5D32, 4D13, dan 5D32. Lalu untuk sengkang area tumpuan dan lapangan menggunakan tulangan 3D13 dengan spasi 100 mm. Balok induk II berukuran 400 mm x 600 mm yang mempunyai tulangan 5D32 sebagai tumpuan atas, dan tulangan 4D32 sebagai tumpuan bawah, lalu tumpuan samping mempunyai tulangan 4D13. Sementara untuk area lapangan atas, lapangan samping, dan lapangan bawah secara berturut-turut menggunakan tulangan 5D32, 4D13, dan 5D32. Lalu untuk sengkang area tumpuan dan lapangan menggunakan tulangan 3D13 dengan spasi 100 mm. Balok anak yang berukuran 250 mm x 500 mm yang mempunyai tulangan 3D29 sebagai tumpuan atas, serta tulangan 2D29 sebagai tumpuan bawah. Sementara untuk area lapangan atas, dan lapangan bawah secara berturut-turut menggunakan tulangan 3D29 dan 2D29. Lalu untuk sengkang area tumpuan menggunakan tulangan 3D13 dengan spasi 100 mm dan area lapangan menggunakan tulangan 2D13 dengan spasi 100 mm.

4. Interpretasi data tanah pada bangunan gedung ini dilakukan dengan menggunakan dua metode yakni *Cone Penetration Test (CPT)* dan juga *Standart Penetration Test (SPT)*. Akan tetapi karena hasil *Cone Penetration Test (CPT)* yang didapatkan tidak bisa digunakan untuk mengidentifikasi daya dukung tanah pada lokasi tersebut, maka digunakan hasil dari *Standart Penetration Test (SPT)* yang digunakan untuk menganalisis daya dukung tanah.
5. Hasil dari interpretasi data tanah menyebutkan bahwa jenis tanah pada lokasi bangunan gedung ini terdiri dari tanah lunak, yang mana daya dukung tanah untuk menahan beban akan lemah sehingga membutuhkan fondasi dalam dalam proses perancangannya. Di analisis menggunakan metode Meyerhof dan metode Reese & Wright dan Metode Decourt, sehingga fondasi dalam yang dipilih dalam perancangan gedung ini adalah fondasi tiang bor atau *bored pile* berdiameter 70 cm dengan kedalaman 15 meter dan 20 meter, yang di kelompokkan lagi kedalam 4 tipe kelompok tiang.
6. Dalam perencanaan gedung Pondok Pesantren Assalafiyah yang ditinjau dari aspek Rancangan Anggaran Biaya, dan penjadwalan proyek dapat disimpulkan bahwa dengan estimasi biaya untuk proyek pembangunan Pondok Pesantren Assalafiyah sebesar Rp36.604.309.613,12; atau Rp4.416.250,08; per m² (termasuk biaya PPN 11%) untuk durasi pembangunannya direncanakan selama 11 bulan.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] BSN, "Persyaratan Beton Struktural Untuk Bangunan Gedung," *SNI 2847:2019*, p. 720, 2019.
- [2] BSN, "Spesifikasi Untuk Bangunan Baja Struktural," *SNI 1729:2015*, p. 289, 2015.
- [3] BSN, "Beban minimum untuk perancangan bangunan gedung dan struktur lain," *SNI 1727:2013*, p.196, 2013.
- [4] BSN, "Tata Cara Perencanaan Ketahanan Gempa Untuk Struktur Bangunan Gedung Dan Nongedung," *SNI 1726:2019*, p. 254, 2019
- [5] BSN, "Persyaratan perancangan geoteknik," *SNI 8460:2017*, p. 323, 2017.
- [6] [Online]. Available:
<http://rsa.ciptakarya.pu.go.id/2021/index.php?pga=0.2679&ss=0.6143&sl=0.2958&tl=20&kllas=5&range=6#grafik>.
- [7] BSN. (2017) "Persyaratan Perancangan Geoteknik" *SNI 8460:2017*, SNI 8460:[Preprint].
- [8] H. C. Hardiyatmo, "Analisis Perancangan Fondasi II", *Yogyakarta: Gajah Mada University Press*, 2018.
- [9] Das, B.M. (2007) "*Principles of Foundation Engineering, Global Engineering: Christopher M. Shortt*".
- [10] Indonesia, S.N. and Nasional, B.S. (2008) '*SNI 4153:2008 Cara uji penetrasi lapangan dengan SPT*'.
- [11] Kementerian Pekerjaan Umum Dan Perumahan Rakyat Direktorat Jendral Bina Marga (2019) *Kumpulan Korelasi Parameter Geoteknik Dan Fondasi*
- [12] BSN. (2008) 'Tata Cara Perhitungan Harga Satuan Pekerjaan Plesteran untuk Konstruksi Bangunan Gedung dan Perumahan', *SNI, 2837*, p. 2008.