

## BAB V

### KESIMPULAN

Berdasarkan analisis yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan sebagai berikut :

#### 5.1 Perancangan Struktur Atas

1. Pada perencanaan atap, digunakan atap galvalum dengan penopang berupa gording profil C200x75x20x3,2. Digunakan trekstang/sagrod dengan diameter 10 mm dan ikatan angin berdiameter 16 mm.
2. Perencanaan kuda-kuda, menggunakan profil baja IWF 400x200x8x13 dengan sambungan baut berdiameter 14 mm dan plat penyambung 12 mm.
3. Berdasarkan hasil analisis perencanaan elemen kuda-kuda, profil yang digunakan termasuk penampang *compact* dan ditinjau dari segi stabilitas tekuk lokal, stabilitas tekuk lateral, kapasitas momen nominal, dan kapasitas geser nominal didapatkan hasil bahwa profil yang digunakan aman dan memenuhi syarat ketentuan.
4. Perencanaan pelat lantai pada proyek ini menggunakan pelat baja atau *steeldeck* sebagai tulangan positif dengan merk *Smartdeck Lysaght* tebal 0,75 mm. *Wiremesh* yang digunakan dalam proyek ini berdiameter 8mm. *Wiremesh* berperan sebagai tulangan negatif
5. Dalam perencanaan balok digunakan baja profil IWF 600x200x17x11 sebagai balok induk, dan profil IWF 450x200x9x11 sebagai balok anak. Spesifikasi profil tersebut menggunakan Garuda *Steel Specifications*.
6. Kolom yang digunakan pada struktur bangunan ini adalah kolom dengan profil IWF 400x400x13x21. Spesifikasi profil tersebut menggunakan Garuda *Steel Specifications*.
7. Untuk sistem pemikul seismik menggunakan sistem rangka baja dan beton pemikul momen khusus dengan gaya seismik pada lantai 2 sebesar 15.297,776 kN dan lantai 1 sebesar 12.722,976 kN.
8. Pada tangga baja, terdapat tiga jenis tangga yaitu tangga barat, timur dan tengah, yang memiliki bentuk yang sama yaitu bentuk U. Untuk tangga barat dan timur menggunakan balok utama IWF 400x400x13x21. Tangga barat bordesnya menumpu pada dinding, sedangkan tangga timur bordesnya tidak menumpu pada dinding sehingga diperlukan kolom penopang. Kolom penopang tangga timur

menggunakan profil IWF 200x200x8x12. untuk tangga tangga tengah menggunakan balok utama WF 350 x 350 x 12 x 19 dan bordesnya menumpu pada dinding. Masing-masing tangga memiliki 30 anak tangga.

## **5.2 Perancangan Struktur Bawah**

1. Dari hasil penyelidikan tanah dengan data lapangan, didapatkan hasil bahwa tanah lokasi proyek Pasar Godean termasuk tanah sedang (SD) sehingga dapat dikatakan memiliki daya dukung tanah yang cukup.
2. Potensi likuifaksi pada percepatan gempa 0,4 dan 0,5g terjadi pada kedalaman 3m, karena beban vertikal rendah maka kedalaman pondasi di kedalaman 2m. Pada kedalaman tersebut pondasi dikatakan aman. Hal tersebut dikarenakan muka air tanah hanya mencapai di kedalaman 7,5m atau jauh dari posisi pondasi.
3. Dimensi pondasi menggunakan 4 tipe saja yaitu 1,3 x 1,3 m, 1,5 x 1,5 m, 1,7 x 1,7 m, 1,9 x 1,9m.
4. Dalam penulangan pondasi digunakan tulangan ulir berdiameter 16 mm dan 13 mm untuk tulangan stek dan tapak. Lalu tulangan polos berdiameter 12 mm untuk tulangan sengkang.

## **5.3 Manajemen Biaya dan Waktu**

1. Berdasarkan perancangan biaya dan waktu yang telah dilaksanakan pada perancangan bangunan Pasar Godean, dimana setelah dilakukan perhitungan volume pekerjaan, Analisis Harga Satuan Pekerja, Rencana Anggaran Biaya, perancangan durasi waktu pekerjaan serta output berupa Kurva S didapatkan bahwa pembangunan Pasar Godean berlangsung selama 244 hari kerja. Dimana sehari memiliki durasi kerja selama 8 jam serta 6 hari kerja dalam seminggu.
2. Untuk penyelesaian kebutuhan biaya pada pembangunan Pasar Godean membutuhkan dana sebesar Rp 13.772.378.864 dan setelah dikenakan PPN 11% didapatkan total biaya untuk pembangunan bangunan Pasar Godean menjadi sebesar Rp 15.287.341.000.

## DAFTAR PUSTAKA

- Badan Standarisasi Nasional. (2017) *SNI 2052:2017 Baja Tulangan Beton*. Jakarta: Badan Standarisasi Nasional.
- Badan Standarisasi Nasional. (2017) *Persyaratan Perancangan Geoteknik*, SNI 8460:2017, Jakarta: Badan Standarisasi Nasional.
- Badan Standarisasi Nasional (2019) *Tata Cara Perencanaan Ketahanan Gempa Untuk Struktur Bangunan Gedung dan Non Gedung SNI 1726:2019*. Jakarta: Departemen Pekerjaan Umum.
- Badan Standarisasi Nasional. (2019) *SNI 2847:2019 Persyaratan Beton Struktural Untuk Bangunan Gedung*. Jakarta: Badan Standarisasi Nasional.
- Badan Standarisasi Nasional. (2020) *SNI 1727:2020 Beban Desain Minimum dan Kriteria Terkait Untuk Bangunan Gedung dan Struktur Lain*. Jakarta: Badan Standarisasi Nasional.
- Badan Standarisasi Nasional. (2020) *SNI 1729:2020 Spesifikasi Untuk Bangunan Gedung Baja Struktural*. Jakarta: Badan Standarisasi Nasional.
- Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat. (2022) *Peraturan Menteri PUPR Nomor 1 Tahun 2022 tentang Pedoman Penyusunan Perkiraan Biaya Pekerjaan Konstruksi Bidang Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat*.
- Rudi Gunawan. (1987). *Tabel Profil Konstruksi Baja*. Yogyakarta: Alfabeta
- Budhu, Muni. (2007) *Soil Mechanics and Foundations Second Edition*, John Wiley & Sons, Inc.
- Boulanger, R. W. dan I. M. Idriss. (2004) *CPT and SPT Based Liquefaction Triggering Procedures*. California: University of California.
- Gunung Garuda. (2017) *Katalog Baja Gunung Garuda*. Available at: [www.gunungsteel.com](http://www.gunungsteel.com).