

BAB III METODOLOGI PERENCANAAN

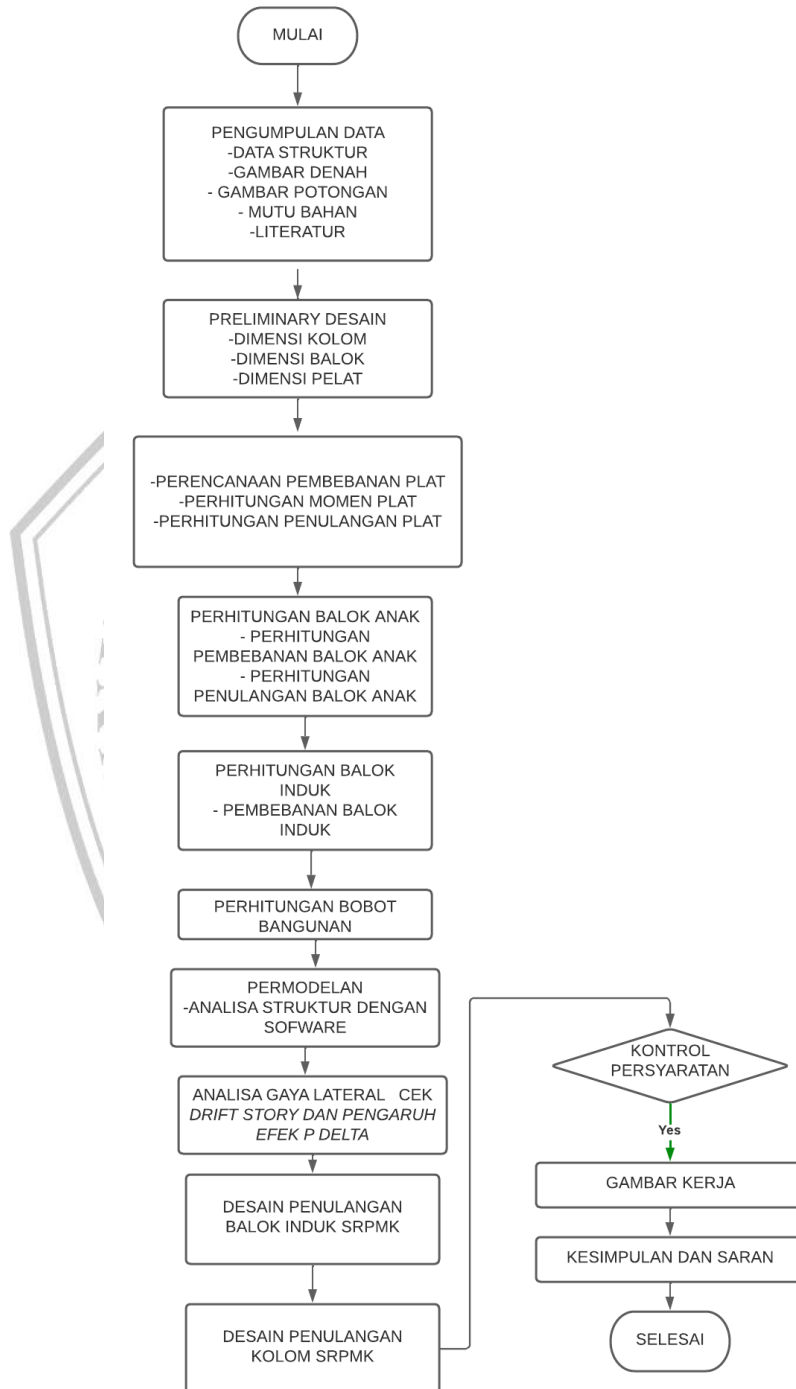
3.1 Deskripsi bangunan

Perencanaan Gedung Dakwah Muhammadiyah Singosari menggunakan metode SRPMK yang tentunya harus memiliki susunan langkah-langkah pengerjaan sesuai dengan urutan kegiatan yang akan dilakukan. Urutan-urutan pelaksanaan dimulai dari pengumpulan data dan studi literatur sampai penyajian analisa struktur dan gambar teknik pada akhirnya.

- a) Nama Proyek : Gedung Dakwah Muhammadiyah Singosari Malang
- b) Lokasi : Jalan Raya Tumapel No.15, Kec Singosari, Malang
- c) Jenis Bangunan : Beton Bertulang
- d) Tinggi tiap lantai : - Basement = 3,25 meter
 - Lantai 1 = 4 meter
 - Lantai 2 = 4 meter
 - Lantai 3 = 4 meter
 - Lantai 4 = 4 meter
 - Lantai 5 = 4 meter
- e. Mutu Bahan : $F_c' = 30 \text{ Mpa}$
 $F_y = 400 \text{ Mpa}$

3.2 Tahapan Perencanaan

Tahapan dari perencanaan Gedung Dakwah Muhammadiyah Malang Singosari meliputi sebagai berikut :



3.2.1 Pengumpulan literatur

Pengumpulan literatur yaitu adalah serangkaian kegiatan yang berkenaan dengan metode pengumpulan data pustaka, membaca dan mencatat, serta mengelolah bahan perencanaan.

3.2.2 Preliminary desain

Preliminary desain adalah desain awal atau estimasi jenis material, mutu material, serta dimensi material yang akan digunakan untuk membentuk struktur. Preliminary desain berfungsi untuk Perencanaan dimensi awal untuk struktur.

3.2.3 Permodelan

Permodelan adalah implementasi menggunakan program atau *software* Analisa struktur, 2D Drawing, dan 3D drawing . Setelah berhasil menentukan desain awal dari dimensi struktur yang digunakan maka tahap selanjutnya yaitu implementasi terhadap *software* untuk memudahkan penggambaran awal bentuk perancangan struktur bangunan yang direncanakan.

3.2.4 Pembebanan

Analisis diawali dengan memberikan input data pembebanan terhadap konfigurasi struktur yang ada, yaitu pembebanan untuk beban mati, beban hidup dan juga input pembebanan terhadap gempa.

3.2.5 Analisa

Analisa atau Analisa struktur yaitu untuk menghitung deformasi struktur, kekuatan internal, tegangan, tekanan, reaksi tumpuan, percepatan, dan stabilitas. Hasil analisis tersebut digunakan untuk memverifikasi kekuatan struktur yang akan maupun telah dibangun. Dengan demikian analisis struktur merupakan bagian penting dari desain rekayasa struktur.

3.2.6 Penulangan struktur

Analisa penulangan struktur adalah perencanaan dimensi, banyak tulangan yang dipakai dan jarak antar tulangan struktur.

3.2.7 Kontrol persyaratan

Kontrol persyaratan pada perencanaan berfungsi untuk mengontrol hasil Analisa struktur terhadap angka kemanan untuk digunakan sesuai syarat syarat keamanan yang tercantum pada pedoman atau SNI.

3.2.8 Gambar kerja

Gambar kerja adalah komunikasi utama antara si pembuat gambar atau penggagas dengan si pelaksana di lapangan, dan gambar harus dimengerti oleh kedua belah pihak . pembuatan gambar kerja dilakukan setelah hasil preliminary desain melalui tahap Analisa dan kontrol dinyatakan aman.

3.2.9 Kesimpulan dan saran

Kesimpulan dan saran berisi atas kesimpulan dan saran dari hasil perencanaan yang sudah disusun untuk ditujukan kepada pembaca.

3.3 Pencarian dan Pengumpulan Data

Bangunan gedung tersebut akan dimodifikasi menggunakan metode SRPMK,data bangunan Gedung Dakwah Singosari sebagai berikut :

- a. Nama Proyek : pembangunan Gedung dakwah Muhammadiyah
- b. Lokasi Proyek : Singosari

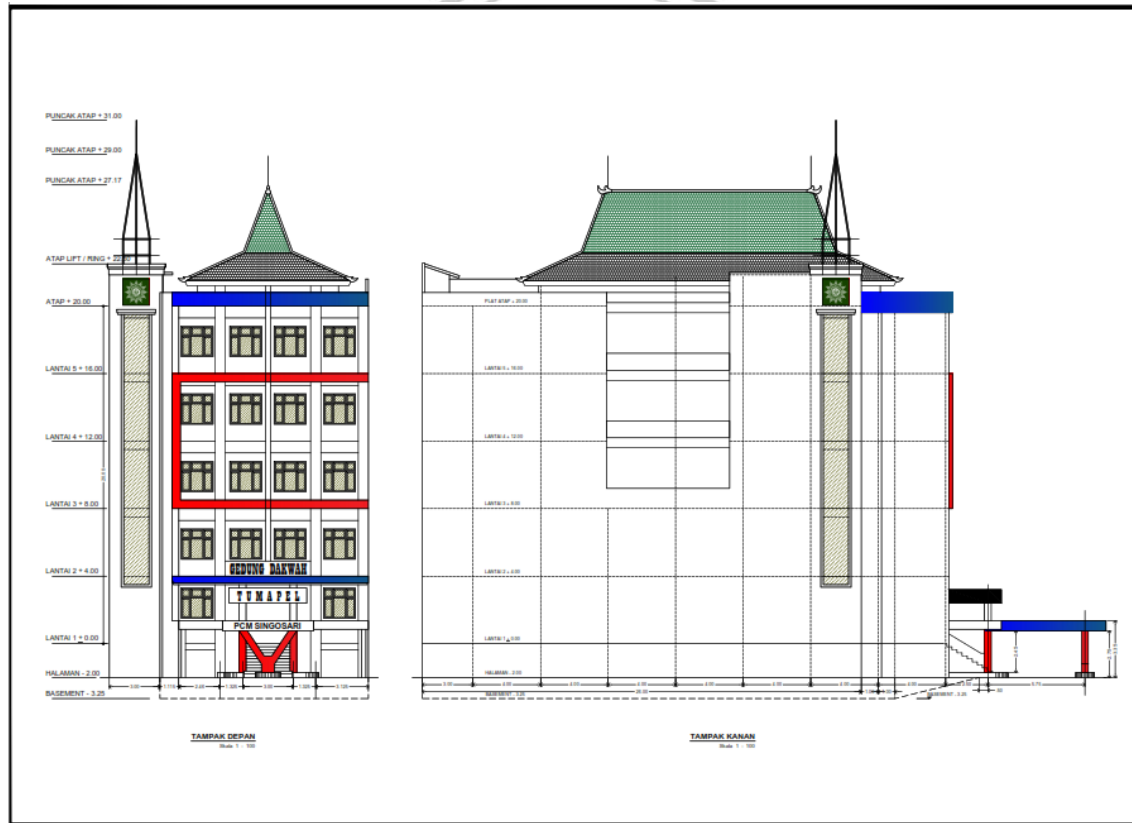
Beberapa literatur serta peraturan gedung tersebut antara lain:

1. Badan Standarisasi Nasional. 2019. Persyaratan Beton Struktural untuk Bangunan (SNI 2847: 2019).
2. Badan Standarisasi Nasional. 2012. Tata Cara Perencanaan Ketahanan Gempa untuk Struktur Bangunan Gedung dan Non Gedung (SNI 1726 : 2019).
3. Badan Standarisasi Nasional. 2013. Bahan Minimum untuk Perancangan Bangunan Gedung dan Struktur Lain (SNI 1727: 2013).
4. Iswandi Imran dan Fajar Hendrik. 2014. Perencanaan Lanjut Struktur Beton Bertulang. Bandung: 1TB.
5. Rachmat Purwono. 2010. Perencanaan Struktur Beton Bertulang Tahan Gempa. Surabaya. ITS Press.

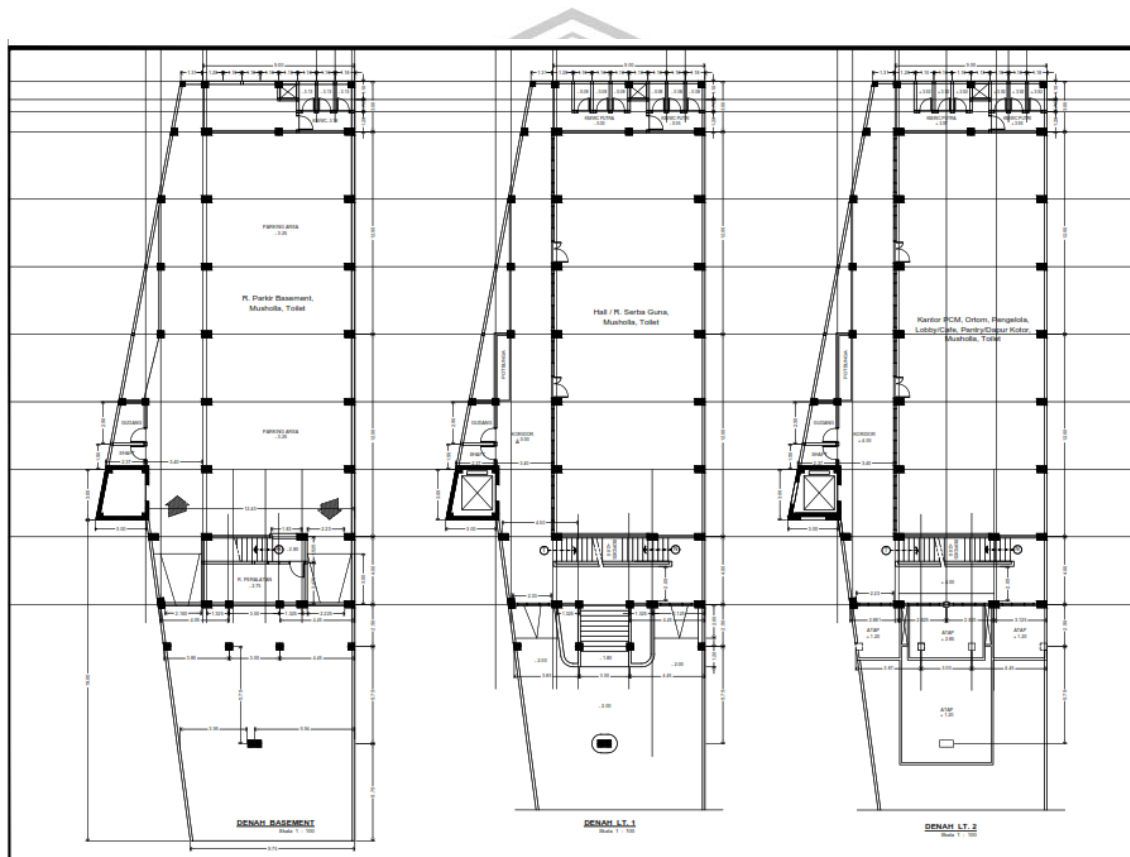
6. ACI. 2008. Building Code Requirement For Structural Concrete And
Commentary - ACI 318-08. USA



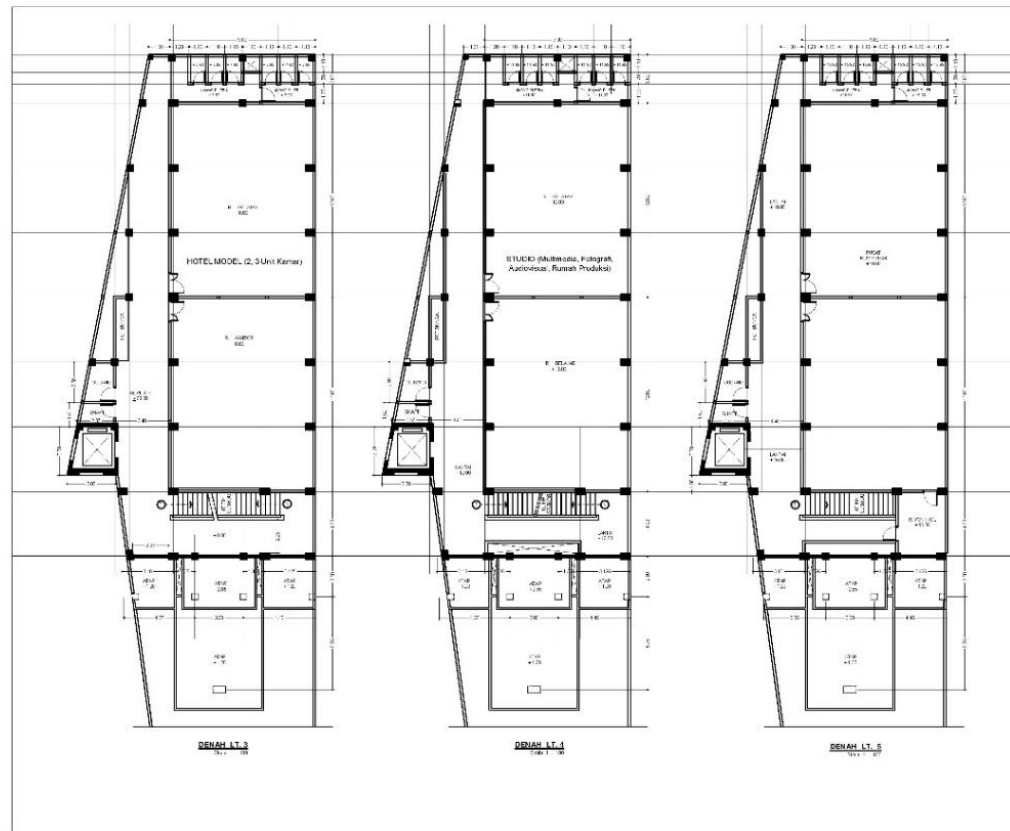
3.4 Data Gambar



Gambar 3. 1 Gambar tampak depan dan tampak samping bangunan

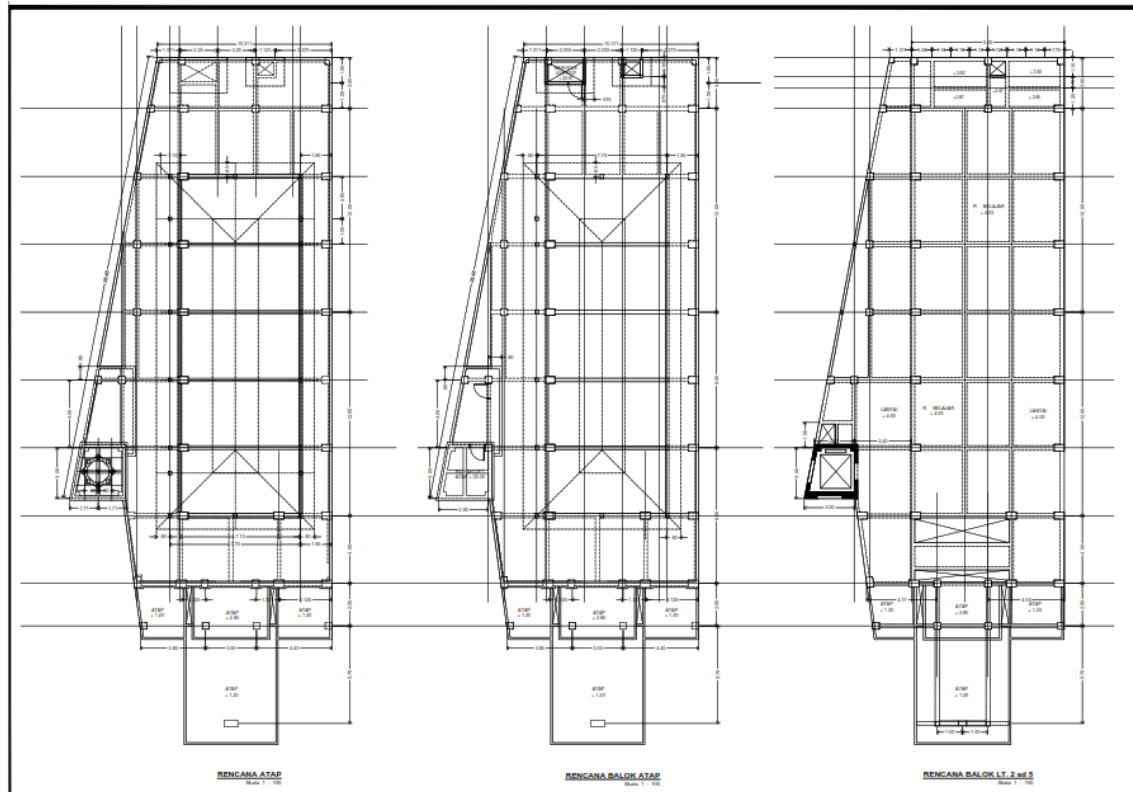


Gambar 3. 2 gambar denah basement, denah lantai 1, dan denah lantai 2



Gambar 3. 3 gambar denah lantai 3, denah lantai 4, dan denah lantai 5





Gambar 3. 4 gambar denah lantai 3, denah lantai 4, dan denah lantai 5

