

## BAB III

### METODE PENELITIAN

#### 3.1 Lokasi dan Objek Penelitian

Lokasi penelitian dilakukan di Kota Samarinda dengan objek penelitian berupa bangunan masjid yang mengalami kerusakan. Masjid dipilih dari tiga kecamatan berbeda, adapun tiga masjid dari tiga lokasi berbeda tersebut adalah Masjid Yayasan Fatabikul Khairat di Kecamatan Samarinda Ulu, Masjid Agung Syaichona Cholil Pertiwi di Kecamatan Sambutan dan Masjid Baitul Maghfiroh di Kecamatan Sungai Kunjang.

#### 3.2 Waktu Pelaksanaan Kegiatan

Kegiatan penelitian ini dilaksanakan selama 3 Bulan terhitung sejak bulan April hingga bulan Juni. Untuk lebih jelasnya dapat melihat (Tabel 3.1) Berikut :

**Tabel 3.1** Tabel waktu pelaksanaan kegiatan penelitian

Kegiatan	2021		
	April	Mei	Juni
Persiapan dan pengumpulan studi literatur			
Observasi Lapangan			
Analisis Data dan Penarikan Kesimpulan			
Penulisan Laporan			
Pembuatan Artikel Ilmiah			

### 3.3 Alat Penunjang

#### 1. Meteran

Dalam penelitian ini, meteran digunakan untuk mengukur dimensi-dimensi bagian struktur bangunan, seperti kolom dan balok.



**Gambar 3.1** Meteran (*Measure Tape*)

#### 2. Meteran Digital

Meteran digital digunakan untuk mengukur bagian-bagian yang jaraknya jauh, seperti mengukur ketinggian lantai, mengukur jarak antar kolom dan balok. Meteran digital digunakan dengan cara meletakkan alat tersebut pada titik awal, kemudian mengarahkan pada titik yang ingin diukur jaraknya (dari titik awal). Jarak akan terbaca pada layar digital yang terdapat pada meteran.



**Gambar 3.2** Meteran digital (*Digital Measuring*)

#### 3. Hammer Test

Hammer Test merupakan alat yang digunakan untuk mengetahui kekuatan beton yang ada di lapangan secara langsung. Alat ini biasanya digunakan untuk mengetahui apakah kekuatan beton yang ada pada bangunan sudah sesuai dengan kekuatan yang direncanakan. Cara kerja alat ini adalah dengan cara

memberikan tumbukan pada area permukaan beton. Dari tumbukan tersebut kemudian dapat terbaca kekuatan dari beton tersebut.



**Gambar 3.3** Alat hammer test

#### 4. Waterpass

Waterpass digunakan untuk mengetahui kemiringan bagian-bagian struktur bangunan. Terdapat tiga buah nivo pada waterpass yang mana setiap nivo memiliki fungsi yang berbeda, yaitu untuk mengukur kerataan vertikal, horizontal dan diagonal.



**Gambar 3.4** Waterpass dengan nivo

#### 5. Drone

Drone digunakan untuk mengambil gambar dari bagian-bagian bangunan yang sulit untuk diobservasi secara langsung. Biasanya drone digunakan untuk mengambil gambar atap bangunan yang tinggi.



**Gambar 3.5** Drone kamera

#### 6. Kamera Digital

Kamera digital digunakan untuk mengambil dokumentasi pada saat melakukan observasi. Gambar-gambar ini kemudian akan digunakan sebagai bahan analisa untuk menentukan kerusakan bangunan.



**Gambar 3.6** Kamera digital

### **3.4 Tahapan Pelaksanaan Kegiatan Penelitian**

Selama kegiatan berlangsung, ada beberapa tahapan-tahapan yang dilalui dimana tahapan-tahapan tersebut antara lain :

#### 1. Persiapan dan pengumpulan studi literatur

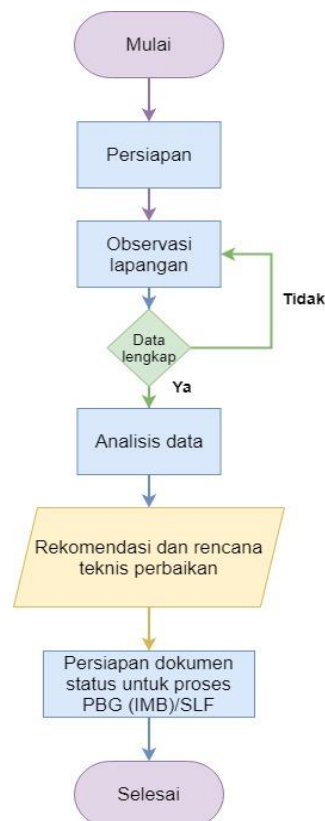
Langkah awal yang dilakukan adalah dengan melakukan persiapan dan pengumpulan studi literatur. Adapun dalam persiapan meliputi persiapan alat-alat yang akan digunakan dan menentukan lokasi survey. Kemudian mengumpulkan studi literatur sebagai studi pustaka yang sesuai dengan pembahasan dan permasalahan yang ada.

#### 2. Observasi lapangan

Setelah alat yang perlu disiapkan sudah lengkap, kemudian dilanjutkan dengan melakukan observasi lapangan. Observasi lapangan dilakukan secara langsung di masjid-masjid yang sebelumnya sudah ditentukan dengan cara mengamati secara visual dan mendata kerusakan-kerusakan yang ada pada bangunan masjid. Adapun observasi yang dilakukan antara lain melakukan mengambil dokumentasi kerusakan bangunan masjid dan melakukan pengukuran. Selain itu juga meminta data-data umum, data teknis dan data status bangunan gedung masjid.

3. Analisis data dan penarikan kesimpulan  
Setelah data-data yang dikumpulkan dari hasil observasi sudah lengkap, kemudian dilakukan analisa data. Setelah data dianalisis kemudian didapatkan kesimpulan. Hasil dari analisa data berupa alternatif-alternatif solusi yang dapat diterapkan untuk dapat mengatasi atau memperbaiki kerusakan pada bangunan gedung masjid. Kemudian dibuat rekomendasi yang diambil dari alternatif terbaik.
4. Persiapan dokumen status untuk proses PBG (IMB) atau SLF  
Selain membantu dalam menganalisa kerusakan dan memberikan rekomendasi perbaikan terbaik, kan dibantu dalam mempersiapkan dokumen-dokumen persyaratan bagi bangunan masjid yang belum memiliki dokumen PBG (IMB) atau SLF.

### 3.5 Bagan Alir Penelitian



**Gambar 3.7** Bagan alir pelaksanaan kegiatan penelitian

Dimana kegiatan dimulai dari persiapan alat dan pengumpulan studi literatur, observasi, pengambilan data dan dokumentasi di lapangan, analisis terhadap data-data yang sudah didapatkan, penarikan solusi, rekomendasi dan kemudian kesimpulan terhadap kerusakan bangunan gedung.