

## BAB III METODE PENELITIAN

### 3.1 Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada proyek pembangunan gedung bertingkat tinggi yang berlokasi di Jalan Kapten Tendean, Kuningan Barat, Jakarta Selatan. Penelitian ini dilakukan untuk menganalisis waktu pelaksanaan proyek dengan menggunakan metode pelaksanaan kerja yang berbeda.



Gambar 3. 1 Lokasi penelitian

### 3.2 Data Penelitian

Data yang dijadikan sebagai referensi dalam penelitian ini dibagi menjadi 2 jenis data, diantaranya adalah sebagai berikut :

#### 1. Data Primer

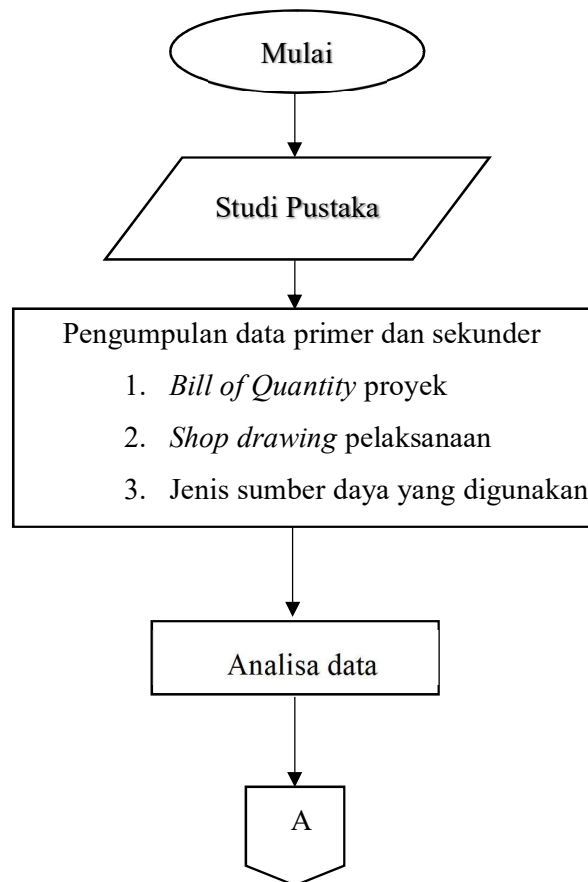
Data primer adalah data yang diperoleh langsung dari hasil peninjauan dan pengamatan di lokasi penelitian menggunakan metode wawancara langsung dengan pihak yang terkait selama pelaksanaan pekerjaan berlangsung. Hasil yang didapat dari peninjauan selanjutnya akan dijadikan referensi dalam penentuan metode kerja yang digunakan dalam penelitian ini.

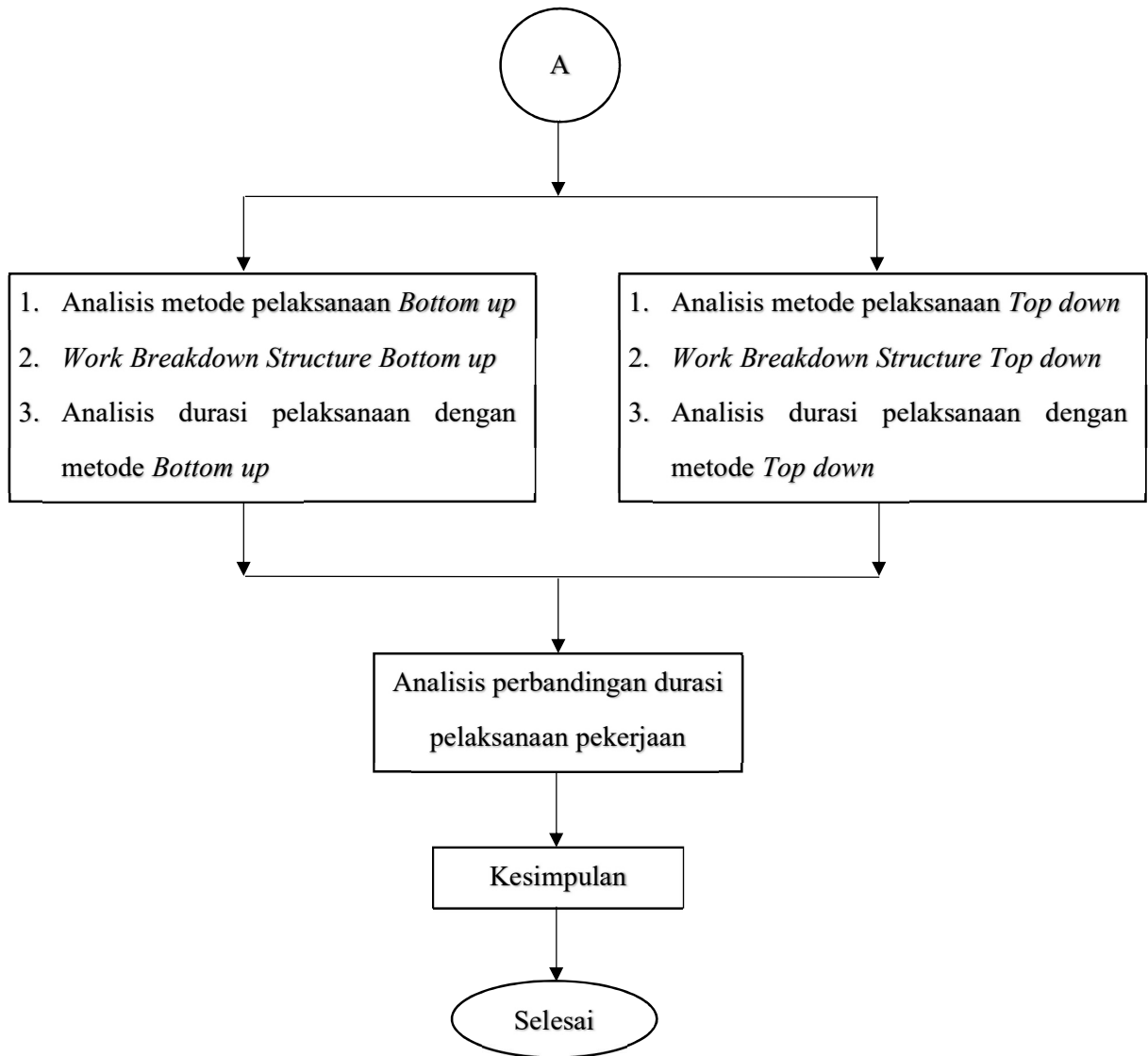
## 2. Data Sekunder

Data sekunder atau data pendukung yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan data berupa referensi atau literatur pendukung teori serta penelitian yang pernah dilakukan sebelumnya. Selain itu, data berupa gambar rencana kerja selama pembuatan *basement* yang diperoleh dari pihak perencana dan pelaksana digunakan untuk menghitung volume pekerjaan dan nilai produktivitas dari masing-masing pekerjaan yang berlangsung, kemudian dihitung durasi atau lama waktu pelaksanaan dari kegiatan yang dilakukan.

### 3.3 Tahapan Penelitian

Tahapan penelitian yang dilakukan disajikan secara skema dalam bentuk bagan alir seperti yang ditunjukkan pada Gambar 3.2.





Gambar 3. 2 Bagan alir penelitian

### 3.3.1. Tahap Persiapan

Kegiatan yang dilakukan pada tahap persiapan adalah melakukan studi pustaka untuk mendapatkan sebanyak-banyaknya referensi serta teori-teori dasar mengenai penelitian yang di lakukan serta memperoleh informasi yang mendukung pelaksanaan penelitian ini. Referensi tersebut juga akan dijadikan sebagai pedoman dalam penyelesaian yang terdapat pada rumusan masalah yang diangkat pada penelitian ini.

### 3.3.2. Tahap Pengumpulan Data

Kegiatan ini bertujuan untuk memperoleh data dan informasi yang berkaitan dengan penelitian yang akan dilakukan. Data yang digunakan untuk di analisis pada penelitian ini merupakan data sekunder yang diperoleh dari proyek pembangunan gedung bertingkat tinggi yang berlokasi di Jalan Kapten Tendean, Kuningan Barat, Jakarta Selatan. Variabel yang berpengaruh pada penelitian kali ini adalah sebagai berikut :

1. Jenis kegiatan yang dilakukan pada proyek tersebut.
2. Gambar rencana atau *shop drawing* proyek.
3. Jumlah volume setiap pekerjaan.
4. Produktivitas sumber daya yang digunakan pada pelaksanaan proyek yang bersangkutan.

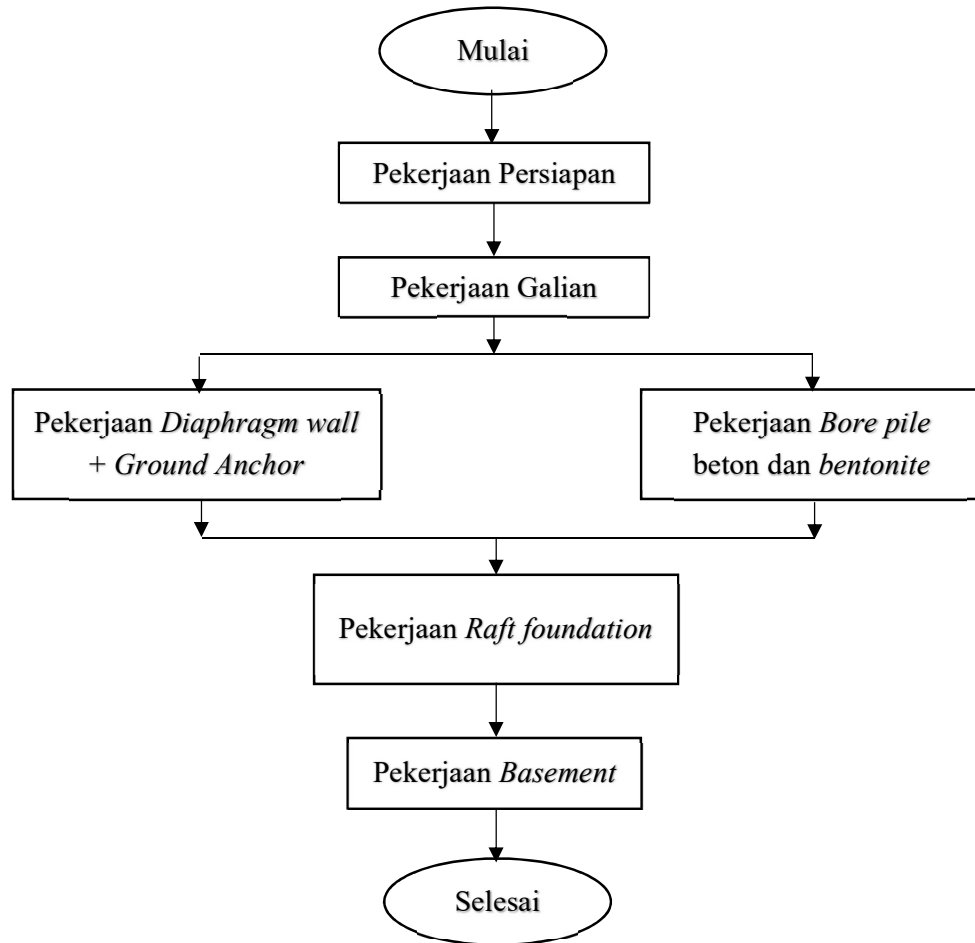
Sejumlah data sekunder yang di peroleh diatas kemudian akan dilakukan analisis sehingga diperoleh durasi dari setiap pekerjaan yang dilaksanakan.

### 3.4 Analisis Data

Analisis data yang dilakukan terbagi ke dalam beberapa tahapan sebagai berikut :

#### 3.4.1. Analisis Metode Konstruksi *Bottom up*

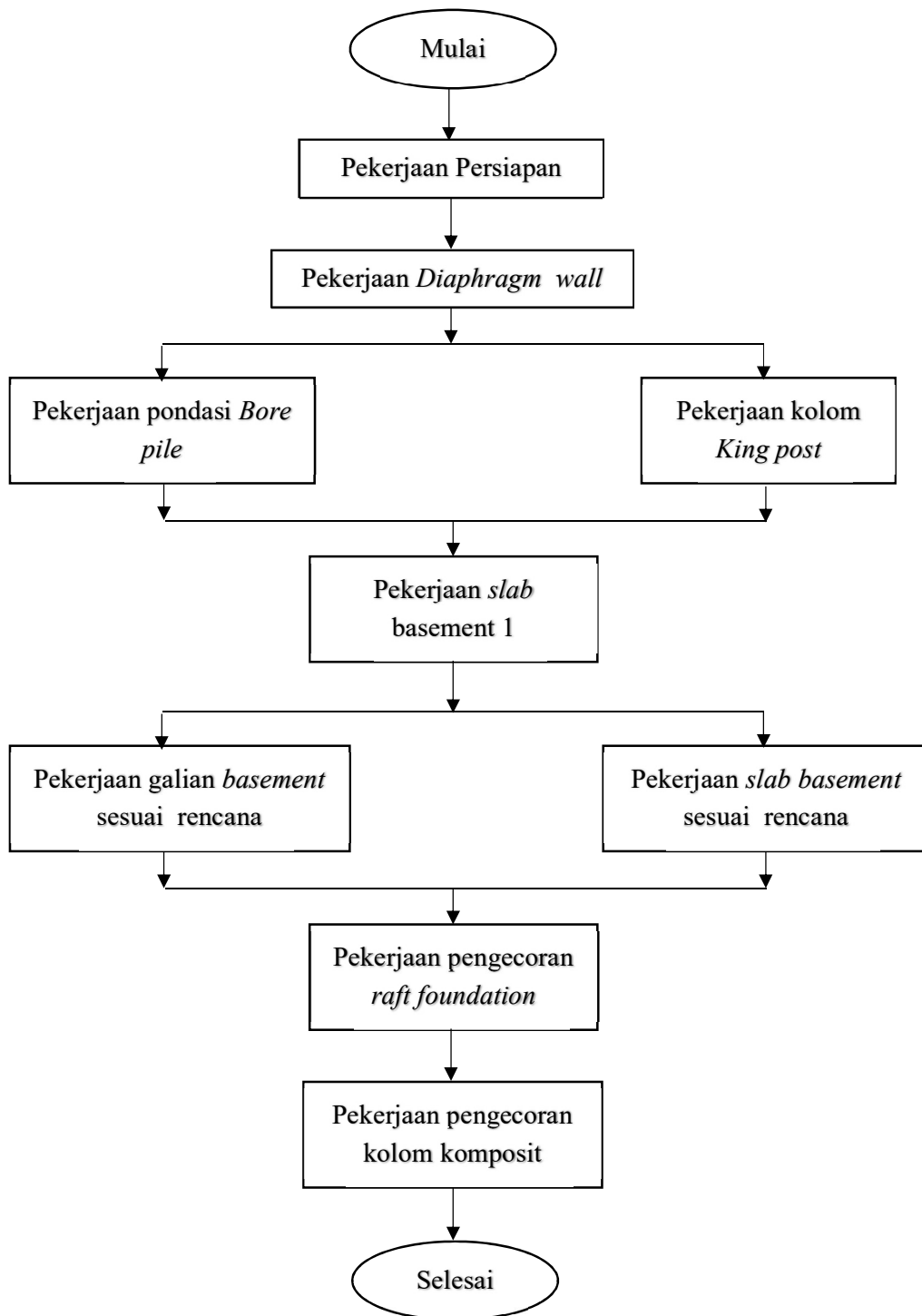
Pelaksanaan konstruksi dengan menggunakan metode *bottom up* dimulai dengan pekerjaan galian sampai dengan elevasi kedalaman rencana, selanjutnya dilakukan pengeboran untuk pondasi *bore pile*, dilanjutkan dengan pengecoran pelat *basement* yang berfungsi juga sebagai *raft foundation*. Sementara itu, agar tanah di sekitar lokasi pekerjaan tidak mengalami keruntuhan, maka perlu dibuat sistem perkuatan berupa dinding penahan tanah yang terdiri dari *secant pile* yang diperkuat dengan menggunakan *ground anchor*. Bagian struktur lainnya seperti kolom dan balok di cor di lokasi, dan dilanjutkan ke arah atas dengan bantuan perancah atau *scaffolding* untuk mempermudah pekerjaan sampai *basement* selesai di buat. Bagan alir urutan pekerjaan dengan metode *bottom up* disajikan pada Gambar 3.3 di bawah ini.



Gambar 3. 3 Bagan alir pekerjaan dengan metode *bottom up*

### 3.4.2. Analisis Metode Konstruksi *Top down*

Pada pelaksanaan pembangunan dengan menggunakan metode *top down*, pekerjaan struktur *basement* dilakukan bersamaan dengan pekerjaan galian tanah secara bertahap sampai dengan elevasi kedalaman yang telah direncanakan. Perkuatan tanah yang digunakan pada metode ini adalah *diaphragm wall* yang difungsikan juga sekaligus sebagai dinding *basement*. Pengecoran *raft foundation* dilakukan setelah elevasi kedalaman sampai pada yang telah direncanakan. Bagian struktur lainnya seperti kolom dan *core wall* biasanya di cor setelah pekerjaan *raft foundation* selesai. Selama pekerjaan berlangsung, struktur *slab basement* di dukung oleh *king post* atau tiang baja vertikal yang selanjutnya akan di jadikan struktur kolom komposit. Adapun bagan alir pekerjaan struktur dengan metode *top down* ditunjukkan pada Gambar 3.4 di bawah ini.



Gambar 3. 4 Bagan alir pekerjaan dengan metode *top down*

### **3.4.3. Analisis Durasi Pelaksanaan**

Perhitungan durasi pekerjaan dilakukan pada setiap kegiatan atau pekerjaan dengan cara membagi volume setiap pekerjaan dengan nilai produktivitas sumber daya yang tersedia. Pada analisis kali ini juga akan diuraikan hubungan keterkaitan antar pekerjaan satu dengan yang lainnya sesuai dengan metode konstruksi yang digunakan. Durasi pekerjaan akan tergantung pada jumlah sumber daya yang digunakan dan volume pekerjaan yang dilaksanakan.

### **3.4.4. Analisis Perbandingan**

Setelah analisis metode dan durasi pelaksanaan dilakukan dan diperoleh hasil untuk kedua metode tersebut, selanjutnya durasi atau waktu pelaksanaan akan dibandingkan untuk mendapatkan durasi yang paling efektif dari kedua metode yang digunakan dalam pelaksanaan pekerjaan.

## **3.5 Kesimpulan**

Kesimpulan merupakan keputusan dari hasil penelitian yang telah dilakukan. Pada tahap ini, data yang telah dilakukan analisis akan dibuat satu kesimpulan untuk menjawab rumusan masalah dan relevan dengan tujuan penelitian yang dilakukan.