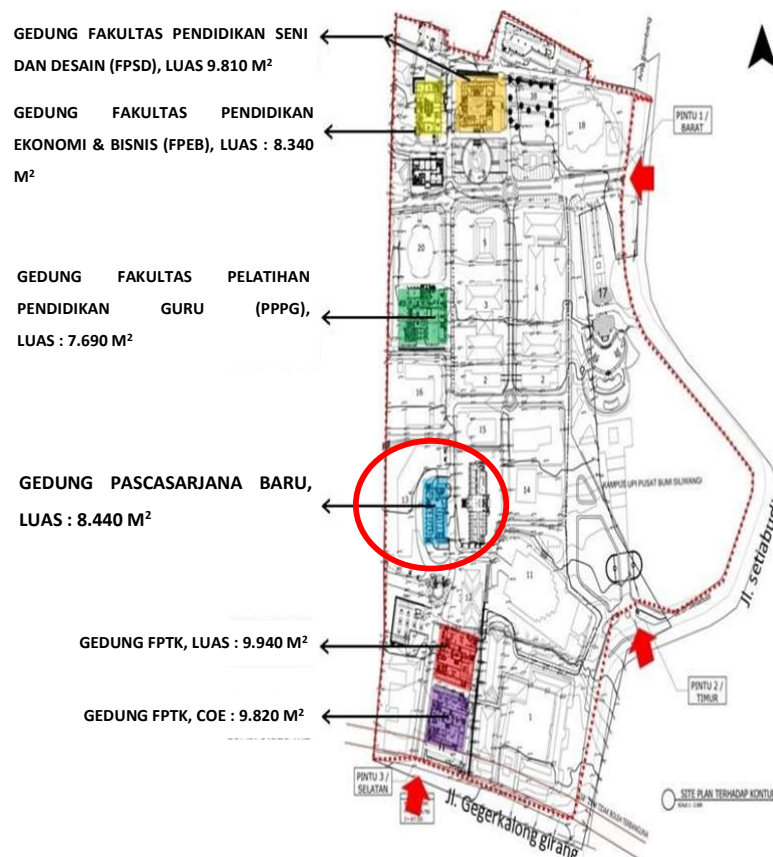


BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Lokasi Penelitian

Proyek CWP-02 Pembangunan Gedung Sekolah Pascasarjana Universitas Pendidikan Indonesia ini berada di Universitas Pendidikan Indonesia, Jl. Dr. Setiabudi No.229 Bandung Kota Bandung, Jawa Barat. Lokasi proyek dapat dilihat pada gambar berikut :



Gambar 3. 1 Lokasi Proyek CWP-02 Pembangunan Gedung Sekolah Pascasarjana Universitas Pendidikan Indonesia

(Sumber : PT. Ciriajasa Cipta Mandiri)

3.2 Waktu Penelitian

Proyek CWP-02 Pembangunan Gedung Sekolah Pascasarjana Universitas Pendidikan Indonesia ini dibangun dari Agustus 2021 – Juni 2023. Sedangkan untuk penelitian ini sendiri, dibutuhkan waktu seperti dibawah ini :

Tabel 3. 1 Waktu Penelitian

No.	Kegiatan Penelitian	Bulan					
		Februari	Maret	April	Mei	Juni	Juli
1.	Studi Literatur						
2.	Pengumpulan Data Sekunder Proyek Pembangunan Gedung Sekolah Pascasarjana UPI						
3.	Seminar Proposal						
4.	Pengolahan Data menggunakan Metode Simpleks						
5.	Seminar Hasil						
6.	Sidang						

3.3 Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif kuantitatif. Dimana metode deskriptif kuantitatif adalah suatu riset kuantitatif yang bentuk deskripsinya dengan angka atau numerik (statistik). Maksudnya adalah penelitian tersebut berkaitan dengan penjabaran dengan angka-angka statistik. Menurut Sugiyono (2017: 8) metode penelitian kuantitatif dapat diartikan sebagai metode penelitian yang berlandaskan pada filsafat positivisme, digunakan untuk meneliti pada populasi atau sampel tertentu, pengumpulan data menggunakan instrumen penelitian, analisis data bersifat kuantitatif/statistik, dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan.

3.4 Instrumen Penelitian

Instrumen yang dibutuhkan dalam penelitian ini yaitu :

1. Peralatan Perangkat Keras (*Hardware*) : Laptop.
2. Perangkat Lunak (*Software*) : *Microsoft Excel*.

3.5 Data dan Sumber Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu data sekunder. Data sekunder merupakan data yang diperoleh secara tidak langsung melalui media perantara. Data sekunder berupa gambar proyek, Rancangan Anggaran Biaya (RAB), dan Analisis Harga Satuan Pekerjaan (AHSP). Pengambilan data sekunder ini dilakukan sejak bulan April 2022. Data sekunder yang didapat yaitu dari Konsultan PT. Ciriayasa Cipta Mandiri.

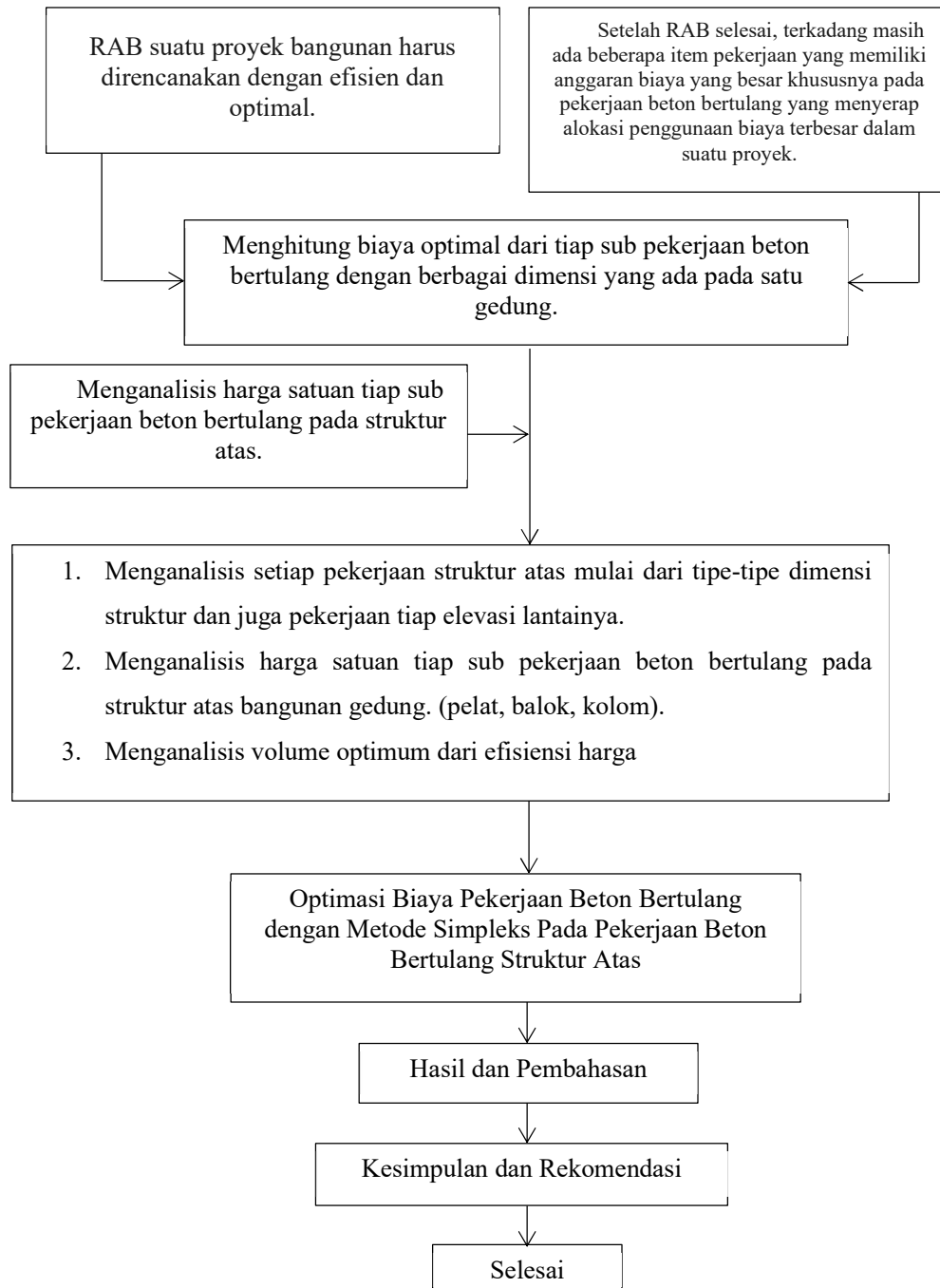
3.6 Teknik Analisis Data

Analisis data yang dilakukan pada penelitian ini yaitu dengan melakukan perhitungan optimasi biaya menggunakan metode simpleks, langkah-langkahnya dalam garis besar seperti dibawah ini :

1. Data RAB yang didapatkan dari proyek dikelompokkan perantai dan perpekerjaan secara detail. Dengan cara, dipisahkan setiap pekerjaannya dengan menggabungkan sub pekerjaannya. Setelah dipisahkan, kemudian disusun dan dibuat rekap biaya per-sub pekerjaan dan volume untuk dilihat pada lantai berapakah terdapat nilai maksimum dan nilai minimum.
2. Dianalisis dengan metode simpleks, diawali dengan menentukan terlebih dahulu elemen fungsi kendala, fungsi tujuan, dan batasan fungsi tujuannya.
 - a. Fungsi kendala yang ditentukan yaitu Analisa Harga Satuan Pelat, Analisa Harga Satuan Kolom, Analisa Harga Satuan Balok.
 - b. Fungsi tujuan ini untuk mengoptimasi biaya yang diperoleh dari analisis metode simpleks, nilai yang dihasilkan berupa harga satuan per- m^3 yang paling minimum.
 - c. Batasan fungsi kendala pada penelitian ini diantaranya :
 - $A_1 X_1 \leq$ biaya total pelat termurah

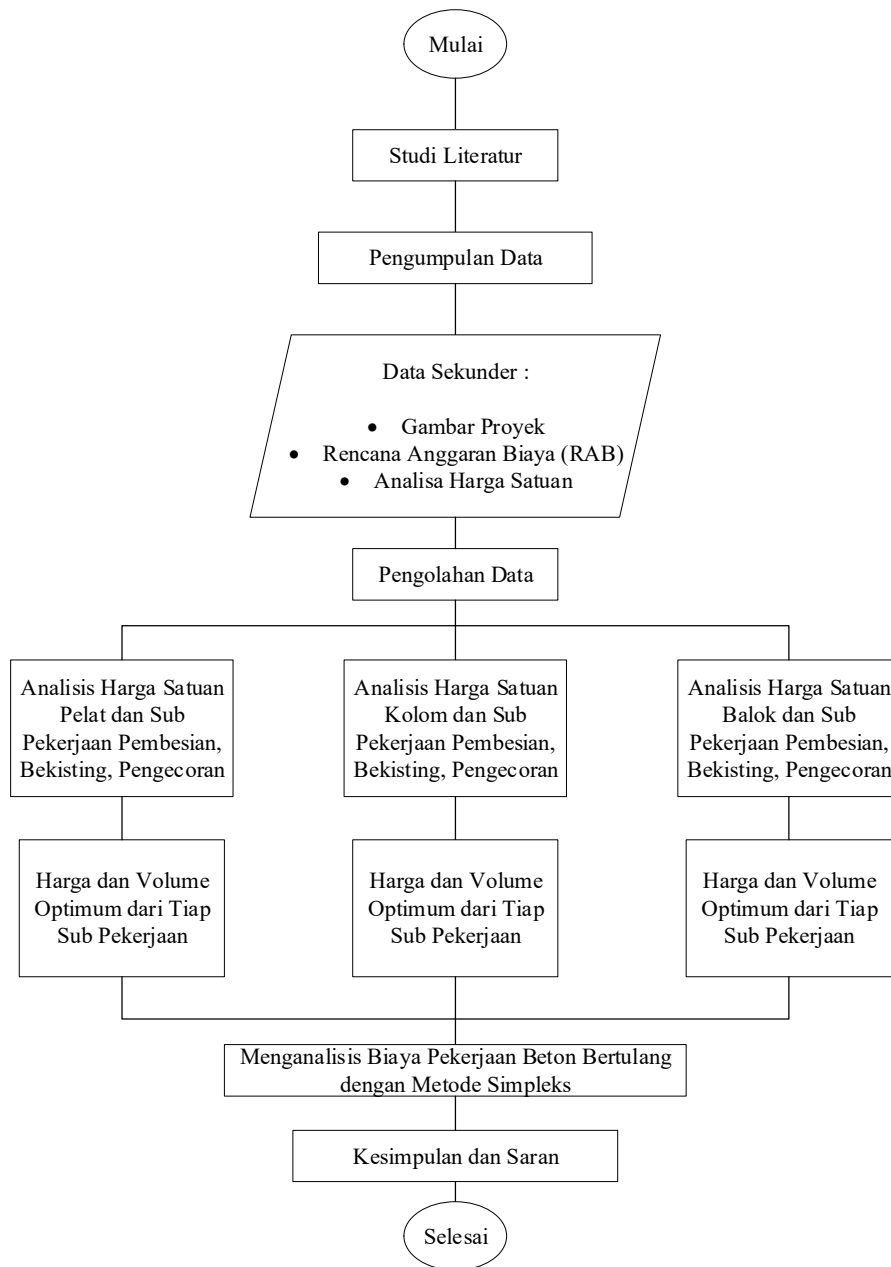
- $B_1 X_2 \leq$ biaya total kolom termurah
 - $C_1 X_3 \leq$ biaya total balok termurah
3. Selanjutnya untuk menentukan harga tertinggi dan terendah, dengan mencari harga satuan pada setiap sub pekerjaan beton bertulang setelah harga satuan hasil perhitungan dengan metode simpleks didapatkan, caranya dengan membagi total biaya pekerjaan dengan volume tiap sub pekerjaan.
 4. Untuk penentuan volume optimum didapatkan dari perhitungan biaya tiap sub pekerjaan dari hasil efisiensi harga dibagi dengan harga minimum hasil pekerjaan dikali dengan volume beton per 1m^3 . Lalu dihitunglah selisih yang didapatkan dari hasil metode simpleks dengan biaya penawaran awal.

3.7 Kerangka Berfikir



Gambar 3. 2 Kerangkar Berfikir

3.8 Tahapan Penelitian



Gambar 3. 3 Tahapan Penelitian