

BAB 3

METODE PENELITIAN

3.1 Lokasi Penelitian

Proyek yang dijadikan objek penelitian pada tugas akhir ini adalah proyek Gedung yang berada di Kota Bandung, Jawa Barat. Adapun deskripsi penelitian Tugas Akhir ini sebagai berikut:

Data umum proyek sebagai berikut:

1. Nama Proyek : Pembangunan Gedung.
2. Lokasi Penelitian : Kota Bandung
3. Jumlah Lantai : Enam Lantai.

3.2 Teknik Pengumpulan Data

Data yang digunakan adalah data sekunder. Data sekunder berupa rencana anggaran biaya dan *detail engineering design* (DED) pada proyek Gedung di kota bandung, serta berbagai sumber seperti jurnal, atau literatur lainnya yang mendukung metode dalam penelitian ini.

3.3 Analisis Data

3.3.1 Implementasi 3D BIM

Pada tahap pemodelan 3D ini dimulai dari input data desain berupa gambar kerja *Detail Engineering Design* (DED) dan RAB pada *Cubicost* TAS. Pemodelan difokuskan pada elemen struktur dan arsitektur. Setelah pemodelan selesai, *Cubicost* TAS secara otomatis menghasilkan 3D dan RAB masing-masing elemen. Selanjutnya, model 3D dan RAB diinput ke dalam *Cubicost* TRB untuk pemodelan dan perhitungan volume pekerjaan. *Cubicost* TRB akan menghasilkan pemodelan

3D dan *quantity take-off* dari setiap elemen struktur dan arsitektur bangunan Gedung.

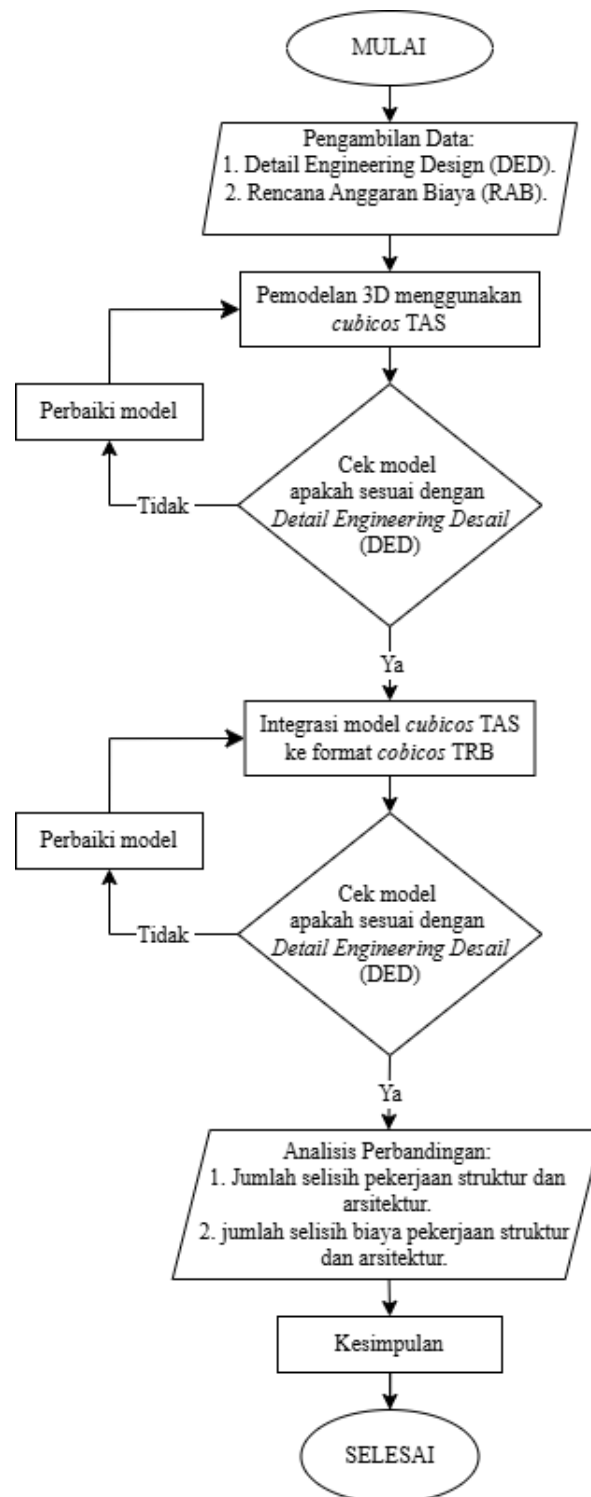
3.3.2 Implementasi 5D BIM

Pada tahap penerapan konsep BIM 5D ini yaitu dengan perencanaan anggaran biaya yang didapat dari hasil *quantity take-off* yang terdapat pada *software* BIM kemudian dikalikan dengan AHSP proyek Pembangunan Gedung di kota bandung.

3.3.3 Melakukan Perbandingan Estimasi Biaya

Analisis perbandingan anggaran biaya dilakukan dengan membandingkan antara biaya pelaksanaan proyek aktual dengan hasil estimasi biaya setelah penerapan analisis menggunakan BIM. Estimasi tersebut diperoleh melalui hasil *Quantity Take off* (QTO) pada *Take-off for Rebar* (TRB). Selanjutnya, data QTO tersebut diekspor dan diolah menggunakan *Microsoft Excel*, lalu dibandingkan dengan anggaran biaya proyek yang telah ditetapkan sebelumnya.

3.3.4 Diagram Alir



Gambar 3.3.1 Diagram Alir