

## **BAB III**

### **METODOLOGI**

#### **3.1. Uraian Umum**

Metodologi adalah tata cara perhitungan mengenai runtutan item pekerjaan dari menghitung volume pekerjaan, waktu pelaksanaan pekerjaan dan biaya pekerjaan untuk mendapatkan analisa hasil. Pada metodologi ini juga akan disajikan flowchart / diagram. Metodologi yang digunakan dalam pembahasan permasalahan Proposal Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Rumusan Masalah
2. Pengumpulan Data
3. Pengolahan Data
4. Analisa Masalah
5. Kesimpulan

#### **3.2. Uraian Metodologi**

Uraian metodologi yang digunakan dalam penyusunan Proposal Tugas Akhir adalah sebagai berikut :

##### **3.2.1. Perumusan Masalah**

Dalam menyusun Tugas Akhir ini, diperlukan pemahaman konsep dan permasalahan yang akan dibahas terkait dengan perhitungan biaya dan waktu pelaksanaan agar pembahasannya dapat terarah dengan jelas.

##### **3.2.2. Pengumpulan Data**

Dalam menyusun Tugas Akhir ini diperlukan data data penunjang agar dapat mengetahui biaya dan waktu pelaksanaan. Data yang diperoleh berupa :

- Data Sekunder
  - Buku Referensi
  - Data proyek
    - Rencana Kerja dan Syarat-Syarat

➤ Gambar Proyek

- Data Primer
  - Harga Bahan
  - Spesifikasi Alat Berat
  - Harga Sewa Alat
  - Upah Pekerja

### 3.2.3. Pengolahan Data

Untuk memahami data yang telah diperoleh maka perlu dilakukan pemahaman terhadap data-data yang telah ada.. Pengolahan data ini, selanjutnya dikelompokkan sesuai penjabaran identifikasi masalah sehingga akan diperoleh analisa hasil.

#### A. Penyusunan Rincian pekerjaan

Rincian Pekerjaan ditentukan dan dikelompokkan untuk mengetahui batasan – batasan pekerjaan yang akan dihitung. Rincian pekerjaan sebagai berikut.

- Precast Half Slab
  - Pekerjaan fabrikasi
  - Pekerjaan penumpukan
  - Pekerjaan pemasangan dan pengangkatan
  - Pekerjaan penyambungan
  - Pekerjaan pengecoran
- Cast In situ
  - Pekerjaan pemancangan
  - Pekerjaan galian dan urugan
  - Pekerjaan pembesian
  - Pekerjaan bekisting
  - Pekerjaan pengecoran

#### B. Perhitungan Volume

Perhitungan volume tiap item pekerjaan difungsikan untuk mendapatkan perhitungan biaya dan waktu pelaksanaan.

C. Perencanaan Metode Pelaksanaan

Perencanaan metode pelaksanaan digunakan untuk menghitung waktu pelaksanaan dengan menggunakan metode Network Planning

D. Penyusunan Kebutuhan Sumber Daya

Penyusunan sumber daya digunakan untuk menentukan kebutuhan bahan material, tenaga, dan peralatan selama pelaksanaan proyek tersebut. E. Perhitungan Produktivitas pekerjaan Perhitungan kapasitas suatu alat dan pekerja

F. Perhitungan Waktu Tiap Pekerjaan

Dengan melakukan perhitungan durasi lamanya waktu pekerjaan setiap item pekerjaan.

G. Perhitungan Anggaran Biaya Pelaksanaan Menghitung Anggaran biaya yang dibutuhkan selama pelaksanaan (Real Cost)

H. Network Planning, Bar chart, Bobot Item Pekerjaan dan Kurva

Pada tahap ini dilakukan penjadwalan dengan menggunakan network planning. Selain itu penjadwalan juga dilakukan dengan menyusun bar chart, didalam bar chart terdapat perhitungan bobot item pekerjaan sehingga akan membentuk diagram kurva S.

### 3.2.4. Menganalisa Masalah

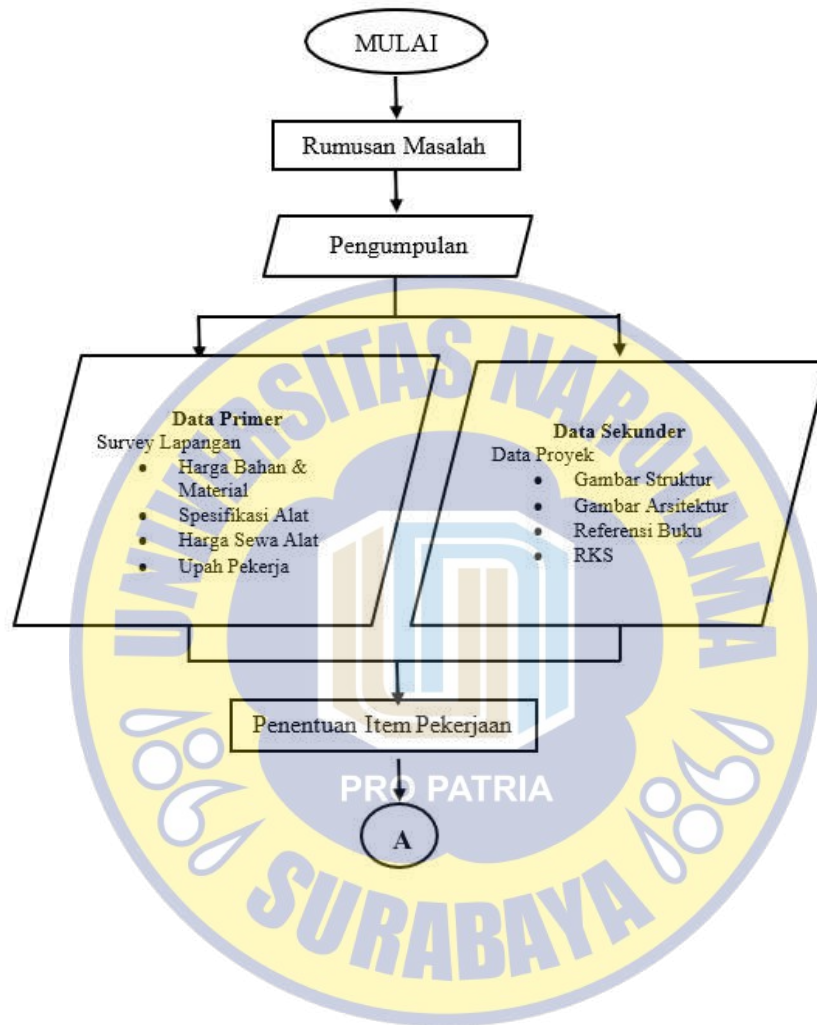
Analisa ini akan menghasilkan perhitungan rencana anggaran biaya pelaksanaan (real cost) dan waktu atau durasi selama pengerjaan proyek.

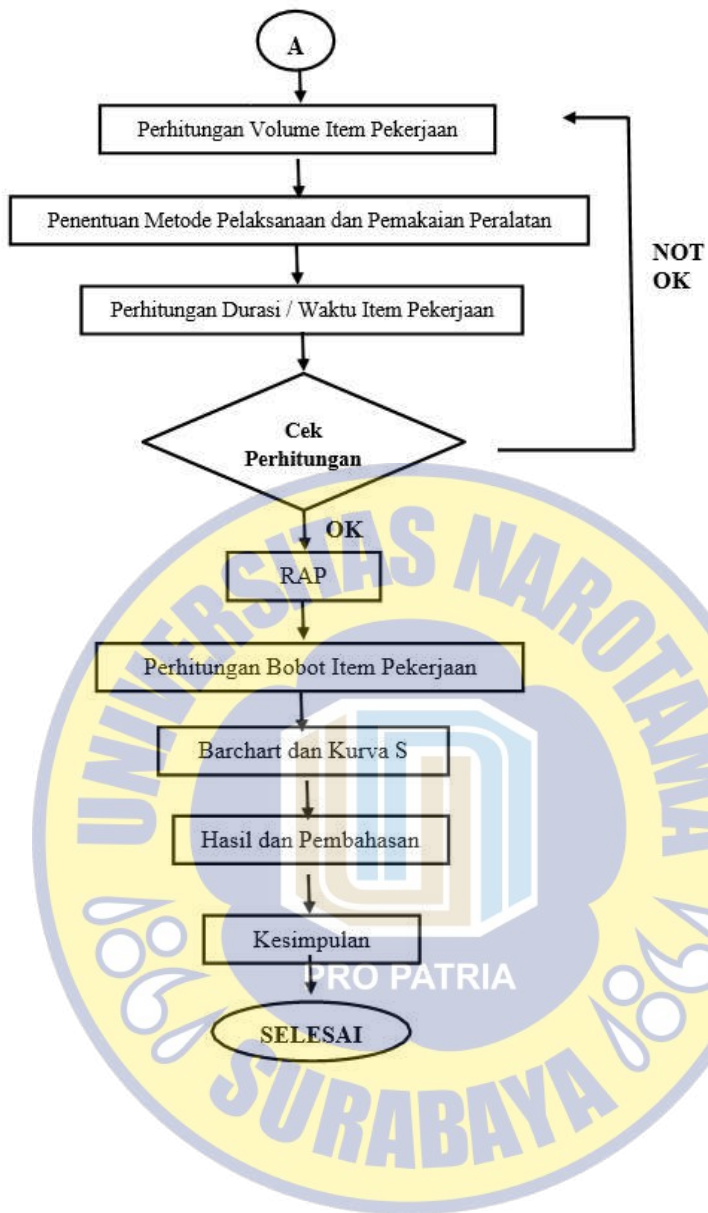
### 3.2.5. Kesimpulan

Dari hasil Analisa tersebut, didapatkan hasil berupa rencana anggaran biaya pelaksanaan / RAP proyek pembangunan Gedung Apartemen Pasar Besar Ngawi.

### 3.3. Flow Chart

#### A. Flowchart Metodologi Penyusunan Tugas Akhir





B. Flowchart Penulangan Half Slab

