

BAB IV

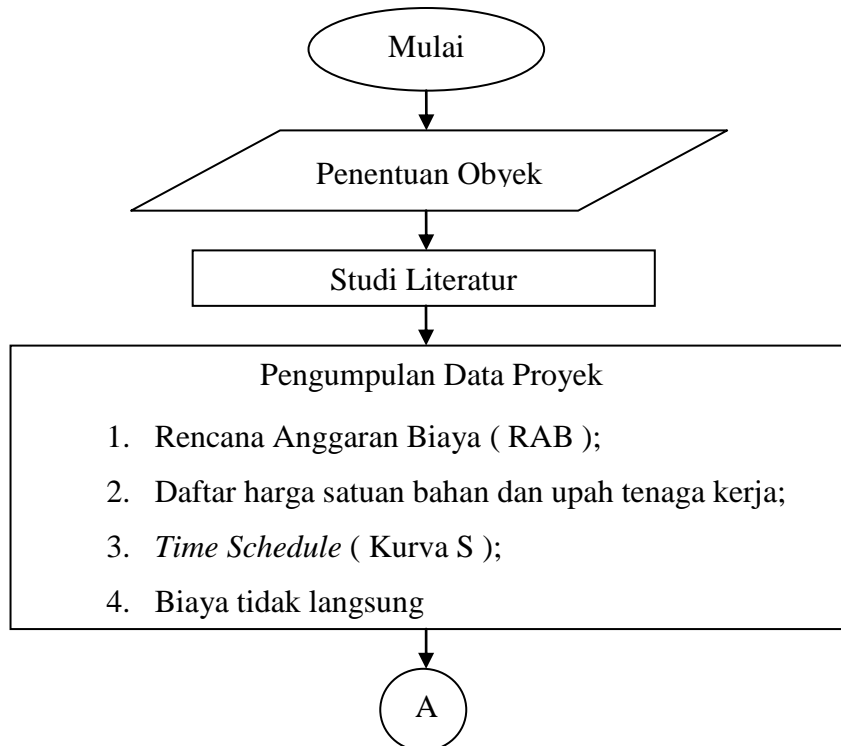
METODE PENELITIAN

A. Lokasi Penelitian

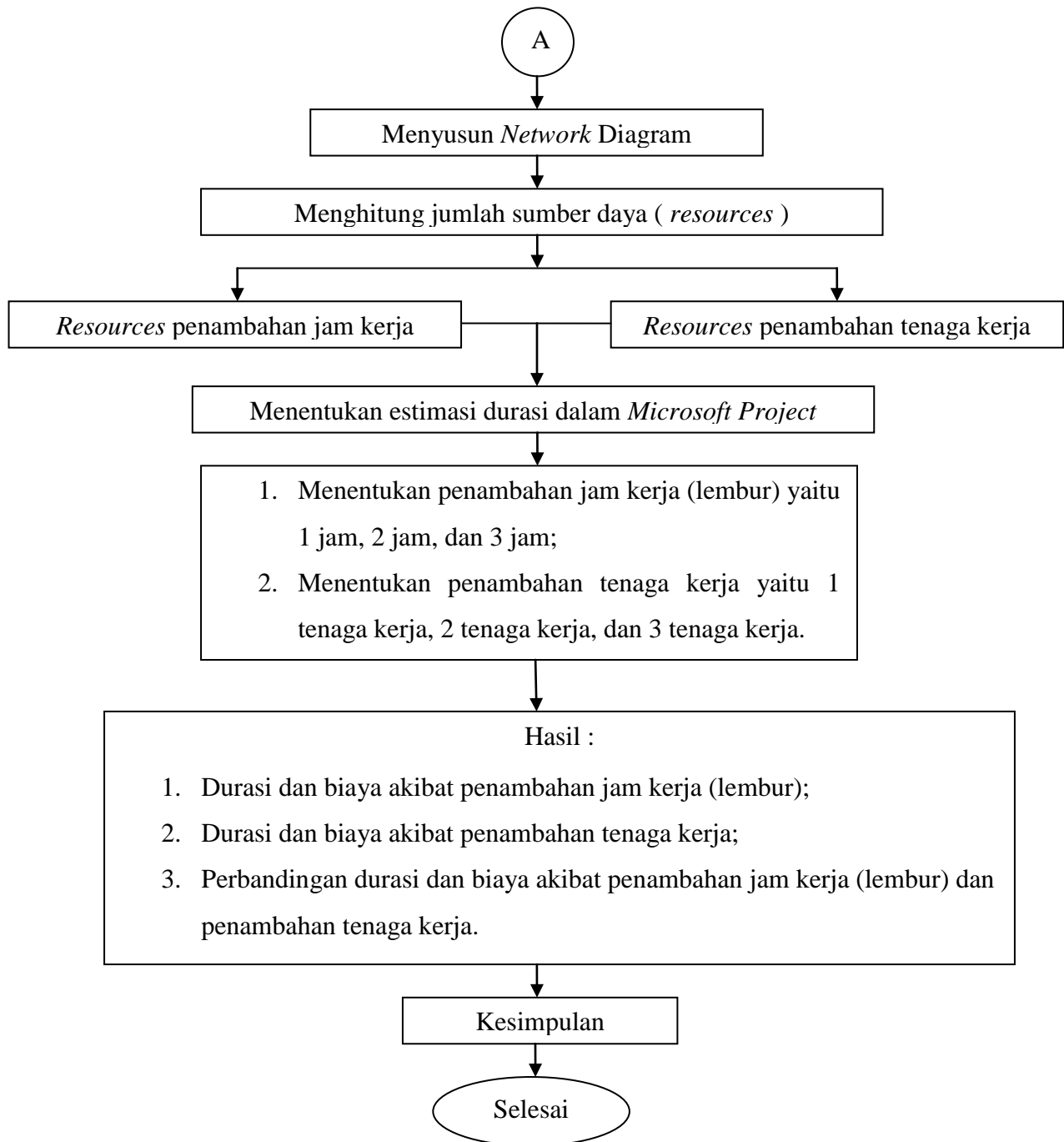
Obyek penelitian ini dilakukan pada Proyek Pembangunan Gedung Apartemen Taman Melati, Yogyakarta @Sinduadi Lantai 6 sampai lantai 15.

B. Tahapan Penelitian

Suatu penelitian harus dilaksanakan secara sistematis dengan urutan yang jelas dan teratur, sehingga akan diperoleh hasil sesuai dengan yang diharapkan. Tahapan penelitian secara skematis dalam bentuk diagram alir dapat dilihat pada Gambar 4.1.



Gambar 4.1 Bagan Alir Penelitian



Gambar 4.2 Bagan Alir Penelitian (lanjutan)

Tahapan penelitian ini dibagi dalam beberapa tahapan sebagai berikut :

Tahap 1 : persiapan

Sebelum melakukan penelitian perlu dilakukan studi literatur untuk memperdalam ilmu yang berkaitan dengan topik penelitian. Kemudian menentukan rumusan masalah sampai dengan kompilasi data.

Tahap 2 : pengumpulan data

Pengumpulan data atau informasi dari suatu pelaksanaan proyek konstruksi sangat bermanfaat untuk evaluasi optimasi waktu dan biaya secara keseluruhan. Data yang diperlukan adalah data sekunder, yaitu data yang diperoleh dari kontraktor pelaksana. Variabel-variabel yang sangat mempengaruhi dalam pengoptimasian waktu dan biaya pelaksanaan proyek ini adalah variabel waktu dan variabel biaya.

1. Variabel Waktu

Data yang dibutuhkan untuk variabel waktu adalah:

- a. Data *cumulative progress* (*kurva-S*), meliputi:
 - 1) jenis kegiatan,
 - 2) *persentase* kegiatan,
 - 3) durasi kegiatan.
- b. Rekapitulasi perhitungan biaya proyek.

2. Variabel biaya

Data-data yang diperlukan dalam variabel biaya antara lain:

- a. Daftar rencana anggaran biaya (RAB) penawaran, meliputi:
 - 1) jumlah biaya normal,
 - 2) durasi normal,
 - 3) daftar-daftar harga bahan dan upah,
 - 4) gambar rencana proyek.

Data-data proyek yang diperlukan untuk pembuatan laporan ini diperoleh dari kontraktor pelaksana, meliputi :

1. Daftar harga bahan dan upah tenaga kerja,
2. Analisa harga satuan pekerjaan,
3. Rencana Anggaran Biaya (RAB),
4. *Time schedule (kurva-S)*,
5. Estimasi waktu dalam program *Microsof Project*,
6. Data biaya normal.

Tahap 3 : analisa percepatan dengan aplikasi program dan metode *Time Cost Trade Off*

Analisis data dilakukan dengan bantuan program *Microsoft Project 2010* dan *Microsoft Excel 2010*. Dilakukan *input* data ke program *Microsoft Project 2010* untuk perencanaan dan *update* perencanaan dengan data pelaksanaan, yang hasil penginputan datanya adalah lintasan kritis. Setelah lintasan kritis didapat selanjutnya dianalisis setiap kegiatan yang berada di lintasan kritis dengan metode *time cost trade off* yaitu penambahan jam kerja (lembur), dan penambahan tenaga kerja, menggunakan *Microsoft Excel 2010* untuk mempermudah analisis dan perhitungan. Hasil dari analisis tersebut adalah percepatan durasi dan kenaikan biaya akibat percepatan durasi dalam setiap kegiatan yang dipercepat. Kenaikan biaya ini disebabkan karena penambahan jam kerja (lembur) dan penambahan tenaga kerja. Kemudian dibandingkan hasil analisis percepatan yang berupa perubahan biaya proyek sebelum dan sesudah percepatan (*crashing*) dengan biaya denda akibat keterlambatan.

Tahap 4 : kesimpulan

Kesimpulan disebut juga pengambilan keputusan. Pada tahap ini, data yang telah dianalisis dibuat suatu kesimpulan yang berhubungan dengan tujuan penelitian.