

BAB IV

METODE PENELITIAN

4.1. Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada Proyek Pembangunan Hotel Whiz Prime Kusumanegara Yogyakarta.

4.2. Tahap dan Prosedur Penelitian

Suatu penelitian harus dilaksanakan secara sistematis dengan urutan yang jelas dan teratur, sehingga akan diperoleh hasil sesuai dengan yang diharapkan. Oleh karena itu, pelaksanaan penelitian ini dibagi dalam beberapa tahap yaitu:

Tahap 1: Persiapan

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

Tahap 2: Pengumpulan Data

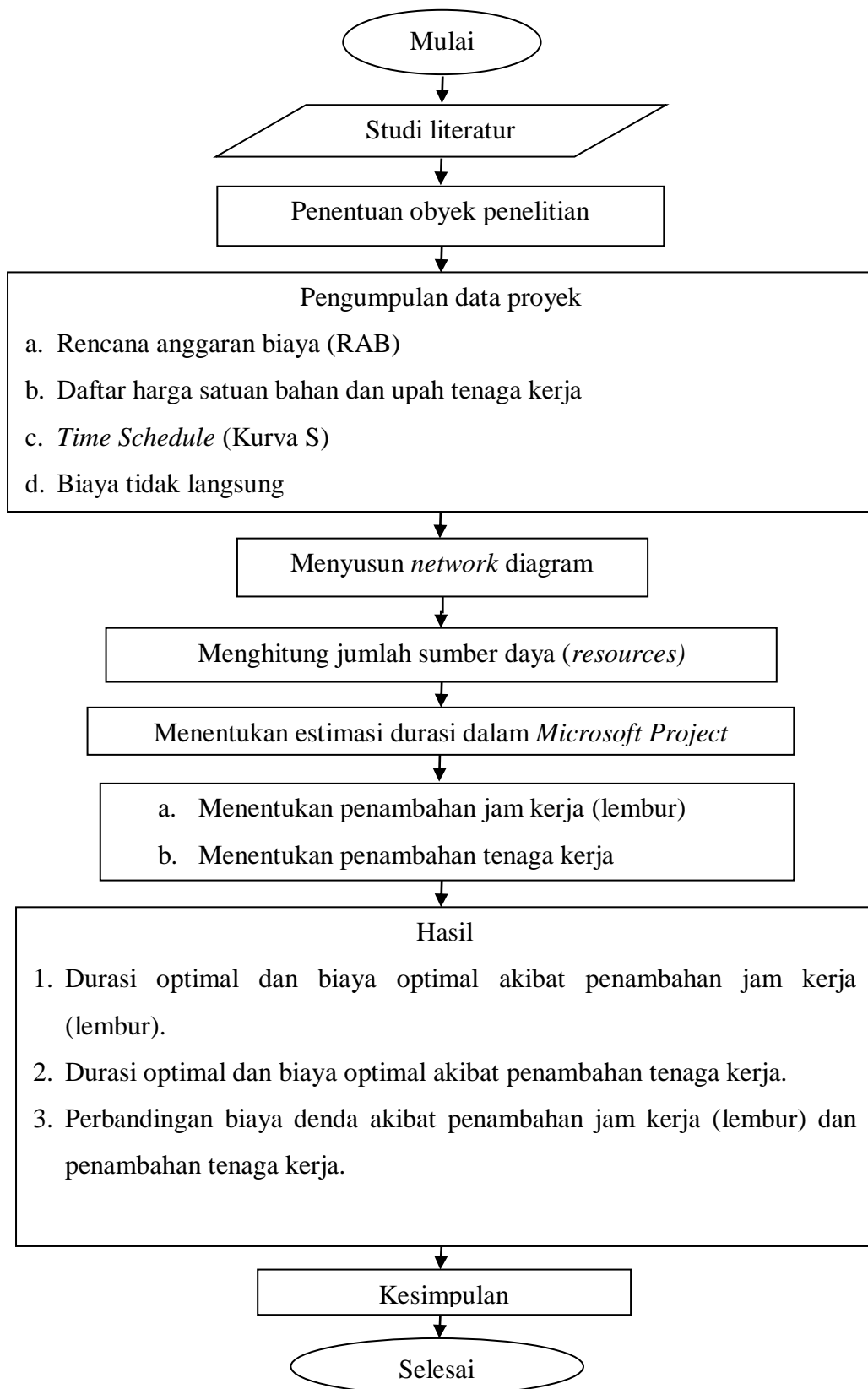
Data proyek yang diperlukan untuk pembuatan laporan.

Tahap 3: Analisis percepatan dengan aplikasi program dan metode *time cost trade off*.

Tahap 4: Kesimpulan

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

Tahapan penelitian secara skematis dalam bentuk diagram alir dapat dilihat pada Gambar 4.1.



Gambar 4.1 Bagan alir penelitian

4.3. Pengumpulan Data

Pengumpulan data atau informasi dari suatu pelaksanaan proyek konstruksi yang sangat bermanfaat untuk evaluasi optimasi waktu dan biaya secara keseluruhan. Data yang diperlukan adalah data sekunder yang diperoleh dari kontraktor PT. Megah Jaya Prima Lestari dan konsultan perencana PT. Inhouse Intiland. Data sekunder adalah data yang sudah tersedia sehingga hanya perlu dicari, dikumpulkan dan diolah yang diperoleh dari instansi terkait. Data sekunder meliputi:

a. Kurva S (data progress kumulatif)

Merupakan data yang dibutuhkan sebagai variabel waktu. Kurva S diperlukan untuk mengetahui waktu penyelesaian proyek dan durasi masing-masing aktivitas. Selain itu, juga digunakan sebagai acuan durasi normal (*normal duration*) proyek.

b. Rencana Anggaran Biaya (RAB)

Merupakan data yang dibutuhkan sebagai variabel biaya dan digunakan sebagai acuan biaya normal (*normal cost*).

c. Daftar harga satuan upah yang ditetapkan oleh Dinas Pekerjaan Umum Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta.

d. Laporan mingguan yang berisi kemajuan proyek dan jumlah tenaga kerja pekerja.

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 antara lain:

a. Data *cumulative progress* (kurva-S), meliputi:

- 1) Jenis kegiatan
- 2) Prosentase kegiatan
- 3) Durasi kegiatan

b. Rekapitulasi perhitungan biaya proyek.

2. Variabel biaya

Data yang dibutuhkan dalam variabel biaya antara lain:

- a. Daftar rencana anggaran biaya (RAB) penawaran, meliputi:
 - 1) Jumlah biaya normal
 - 2) Durasi normal
- b. Daftar-daftar harga bahan dan upah.
- c. Analisis harga satuan.

Data proyek yang diperlukan untuk pembuatan laporan, meliputi:

1. Rencana Anggaran Biaya (RAB)
2. Analisa harga satuan bahan proyek
3. *Time schedule*
4. Biaya tidak langsung

4.4. Analisis Data

Analisis data dilakukan dengan bantuan program *Microsoft Project 2010*, Metode *Time Cost Trade Off* dan *Microsoft Excel 2007*. Dengan menginputkan data yang terkait untuk dianalisis ke dalam program *Microsoft Project 2010*, maka nantinya akan dikalkulasi secara otomatis sesuai dengan rumus-rumus kalkulasi yang telah dibuat oleh program ini. Dan hasil penginputan data adalah lintasan kritis.

Setelah lintasan kritis didapat selanjutnya dianalisis setiap kegiatan pekerjaan yang berada di lintasan kritis dengan metode *time cost trade off* yaitu penambahan jam lembur dan tenaga kerja yang juga dibantu dengan *Microsoft Excel 2007* 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 lembur dan tenaga kerja.

Proses menginputkan data untuk menganalisis percepatan meliputi dua tahap, yaitu dengan menyusun rencana jadwal dan biaya proyek (*baseline*) dan memasukkan optimasi durasi dengan penambahan jam kerja (lembur).