

## **BAB 3**

### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1 Rancangan Penelitian**

Rancangan yang menjelaskan bahwa penelitian ditinjau dari hadirnya variabel saat terjadinya, serta menjelaskan variabel masa lalu dan sekarang disebut metode deskriptif. Sesuai dengan asal kata deskriptif yaitu dari "to describe" yang artinya menggambarkan atau membeberkan sehingga metode ini tepat digunakan untuk meneliti perusahaan sebagai obyek penelitian, yang bertujuan membuat deskriptif gambaran secara sistimatis, faktual dan akurat mengenai fakta-fakta serta hubungan antar fenomena yang diselidiki, (Riduwan,2004).

Berdasarkan pengertian tersebut diatas, penelitian yang dilakukan adalah Dalam sebuah penelitian, rancangan penelitian adalah mutlak diperlukan. Rancangan penelitian memberikan referensi mengenai masalah yang akan dipecahkan sekaligus memberikan metode pemecahan masalah yang kita jadikan objek. Dalam hal ini, metode yang digunakan adalah *Critical Path Method* (CPM) dan *Earned Value Method* (EVM).

#### **3.2 Tempat Penelitian**

Setelah variabel data yang dibutuhkan dalam penelitian yang akan dilakukan ada, maka ditentukan tempat penelitian. Dalam hal ini adalah Proyek Perluasan Gedung Kantor DPRD Kabupaten Gunung Mas (Kontrak Tahun Jamak) ada tiga tahapan pengerjaan yang akan selesai pada awal tahun 2018. Penentuan tempat penelitian haruslah memenuhi beberapa kriteria, sehingga layak

untuk dijadikan objek penelitian. Adapun kriteria-kriteria yang dibutuhkan tersebut adalah:

1. Proyek tersebut memiliki data penelitian yang dibutuhkan secara lengkap.
2. Data proyek mudah didapatkan untuk bahan penelitian.

### **3.3. Jenis Sumber Data**

Pada tahap ini, kegiatan yang akan dilakukan adalah menentukan sumber-sumber data, jenis – jenis data yang akan diukur dan menentukan data yang dibutuhkan sesuai dengan tema/judul tesis. Dalam penelitian ini.

#### **3.3.1. Jenis Data**

Jenis data yang dibutuhkan adalah laporan penyelesaian fisik proyek selama waktu pelaporan dan data yang dibutuhkan sebagai penunjang penelitian adalah laporan biaya proyek dan rencana kerja proyek, yaitu berupa rencana anggaran bangunan proyek beserta gambar rencana proyek yang akan dibangun. Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder. Data sekunder adalah data yang lebih dulu dikumpulkan dan dilaporkan oleh orang atau instansi diluar peneliti sendiri.

#### **3.3.2. Sumber Data**

Sumber Data sekunder diperoleh dari instansi-instansi terkait. Data-data yang dibutuhkan dalam proses pengendalian yaitu jenis kegiatan proyek, waktu dimulainya kegiatan, durasi kegiatan, volume pekerjaan dan

biaya tiap kegiatan. Data tersebut diperoleh langsung dari lokasi proyek ataupun instansi terkait.

### **3.4. Teknik Pengumpulan Data**

Setelah semua data telah didapat proses pengolahan dilakukan dengan menggunakan metode *Critical Path Method* dan *Earned Value Method* (EVM). Studi literatur dilakukan dengan cara membaca literatur yang berhubungan dengan penulisan tesis. Sedangkan studi lapangan dilakukan dengan cara mengumpulkan data dan informasi untuk pengolahan data.

Sebelum dibuat perkiraan (*forecast*) berdasarkan data hasil analisis, maka perlu dilakukan pengecekan kelengkapan data yang akan digunakan. Hal ini dilakukan agar perkiraan yang akan dibuat dapat dipertanggungjawabkan secara ilmiah. Apabila masih ada yang kurang, maka dilakukan pengumpulan data ulang kembali agar nantinya tidak kesulitan dalam mengolah data.

### **3.5. Instrumen Penelitian**

#### **3.5.1. Observasi**

Observasi yaitu melakukan pengamatan langsung tentang obyek yang akan diteliti, serta melakukan pencatatan secara sistematis tentang hal tertentu yang diamati.

### 3.5.2. Dokumentasi / Telaah Dokumen

Dokumentasi / Telaah Dokumen, yaitu pengumpulan data dengan menelusuri dan mempelajari dokumen dan laporan tertulis lainnya untuk mendukung penelitian ini.

## 3.6. Analisis Data

Dalam tahap ini, dilakukan analisis/pengolahan data dengan metode *Critical Path Method (CPM)* dan *Earned Value Method (EVM)*.

### 3.6.1. *Critical Path Method (CPM)*

Menurut Heizer dan Render (2005), CPM membuat asumsi bahwa waktu kegiatan diketahui pasti, hingga hanya diperlukan satu faktor waktu untuk tiap kegiatan. Pada CPM dipakai cara “deterministik”, yaitu memakai satu angka estimasi. Jadi, disini kurun waktu untuk menyelesaikan pekerjaan dianggap diketahui, kemudian pada tahap berikutnya diadakan pengkajian lebih lanjut untuk memperpendek kurun waktu, misalnya dengan menambah biaya atau *time cost trade-off* atau *crash program*. Menurut Kusumah dan Wardhani (2008), terminologi proses *crashing* adalah dengan mereduksi durasi suatu pekerjaan yang akan berpengaruh terhadap waktu penyelesaian proyek. Proses *crashing* dipusatkan pada kegiatan yang berada pada lintasan kritis setelah dilakukan *network planning* pada *Critical Path Method (CPM)*. Ada beberapa cara untuk mempercepat suatu kegiatan, sehingga didapat

alternatif terbaik sesuai dengan kondisi kontraktor pelaksana. Cara-cara tersebut antara lain :

- a. Menambah sumber daya manusia
- b. Melaksanakan kerja lembur
- c. Subkontrak

Menurut Soeharto (1999), dalam menganalisis proses *crashing* digunakan asumsi berikut :

- a. Jumlah sumber daya yang tersedia tidak merupakan kendala. Ini berarti dalam menganalisis program mempersingkat waktu, alternatif yang akan dipilih tidak dibatasi oleh tersedianya sumber daya.
- b. Bila diinginkan waktu penyelesaian lebih cepat, maka sumber daya akan bertambah. Sumber daya ini dapat berupa tenaga kerja, material peralatan, atau bentuk lainnya yang dapat dinyatakan dalam sejumlah dana.

Sistematika dari proses penyusunan jaringan kerja (*network*) adalah sebagai berikut (Soeharto, 1999) :

- a. Mengkaji dan mengidentifikasi lingkup proyek, menguraikan, memecahkannya menjadi kegiatan-kegiatan atau kelompok kegiatan yang merupakan komponen proyek.
- b. Menyusun kembali komponen-komponen pada butir 1, menjadi mata rantai dengan urutan yang sesuai logika ketergantungan.
- c. Memberikan perkiraan kurun waktu bagi masing-masing kegiatan yang dihasilkan dari penguraian lingkup proyek.

d. Mengidentifikasi jalur kritis (*Critical Path*) dan *float* pada jaringan kerja.

Untuk menentukan waktu penyelesaian proyek, maka harus diidentifikasi apa yang disebut jalur kritis. Jalur (*path*) merupakan serangkaian aktivitas berhubungan yang bermula dari node awal ke node penyelesaian/ akhir. Untuk menyelesaikan proyek, semua jalur harus dilewati. Oleh karena itu, harus ditentukan jumlah waktu yang dibutuhkan berbagai jalur tersebut. Jalur terpanjang yang melewati, menentukan total waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan proyek. Jika aktivitas pada jalur terpanjang itu ditunda, maka seluruh proyek akan mengalami .

### **3.6.2. *Earned Value Method* (EVM)**

Analisis dengan menggunakan metode *Earned Value* dan pembahasan pada penelitian ini dijelaskan secara umum, sebagai berikut:

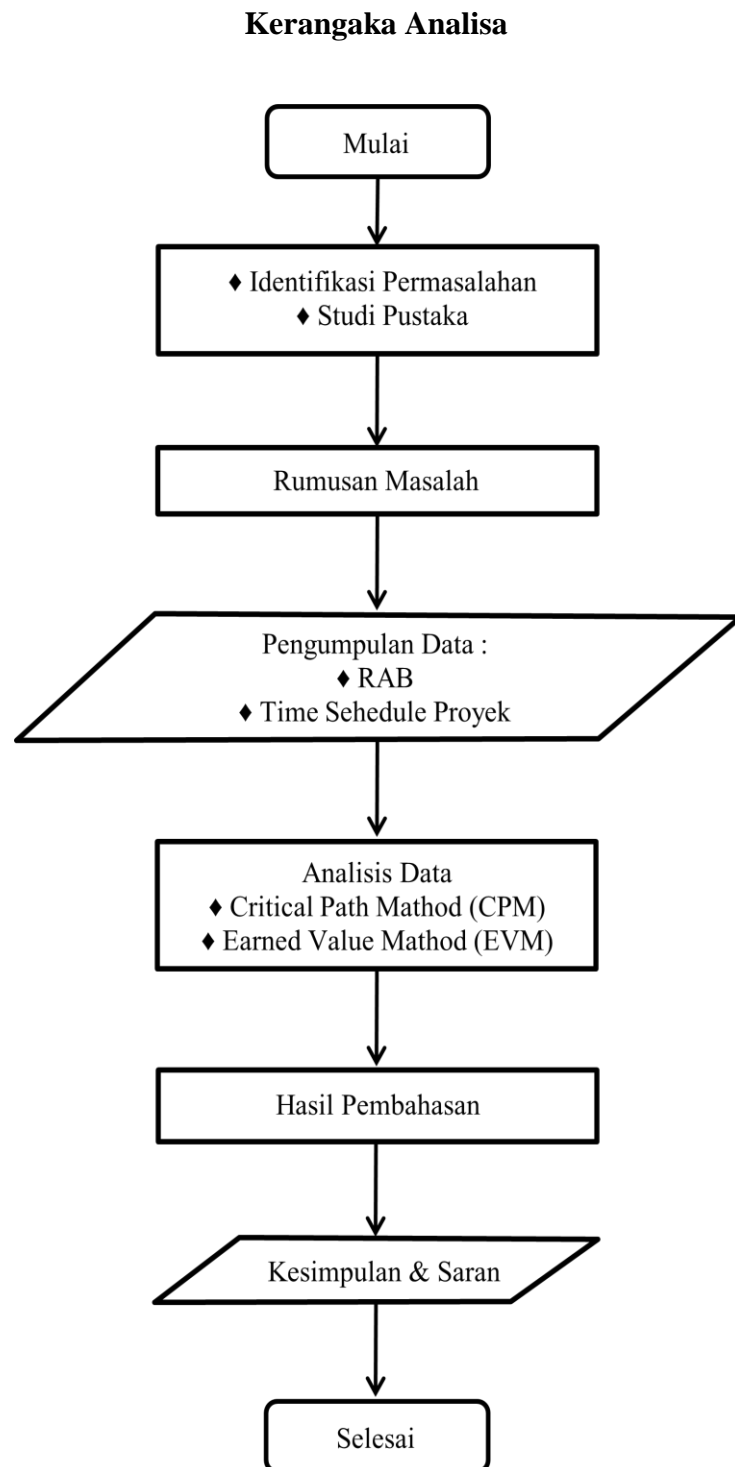
1. Analisis data antara lain prestasi yang direncanakan dengan prestasi realisasi selama bulan pelaporan, waktu rencana kegiatan, nilai kontrak serta biaya aktual tiap bulan pelaporan sebagai variabel yang perlu dipersiapkan sebelum dilakukan pembahasan. Untuk data biaya aktual tidak menggunakan data biaya buku kas bendahara atau *manager* proyek tetapi dianalisa dengan menggunakan pendekatan harga pasar dan kemudian dikalkulasi berdasarkan analisa SNI yang dapat dilihat pada lampiran hal.77 – hal.89

2. Berdasarkan nilai kontrak, prestasi rencana dan prestasi realisasi kumulatif, dilakukan perhitungan nilai hasil (BCWP) pada tiap waktu pelaporan. Penelitian ini menggunakan data pelaporan dalam periode bulanan.
3. Dari nilai anggaran yang direncanakan (BCWS) dan nilai biaya aktual (ACWP), serta nilai hasil (BCWP) maka didapat nilai varian biaya (CV) dan varian jadwal (SP) terpadu pada tiap bulan pelaporan.
4. Menentukan nilai indeks kinerja biaya (CPI) dan indeks kinerja jadwal (SPI) pada tiap waktu pelaporan.
5. Berdasarkan nilai indeks kinerja biaya dan jadwal, serta analisis yang diperoleh pada saat pelaporan maka dapat dibuat prakiraan biaya dan jadwal penyelesaian proyek.
6. Dilakukan tinjauan perkembangan proyek selama bulan pelaporan berdasarkan analisis yang dilakukan untuk kemudian dilakukan kontrol kondisi akhir proyek.

### **3.7. Cara Penyajian Data**

Untuk lebih memudahkan dan memahami isi data dan lebih komunikatif, maka penyajian hasil pengumpulan data dapat dibuat berupa table dan gravik, disamping itu hasil pengumpulan data juga dibuat secara naratif, berupa deskripsi data yang diperoleh dari hasil pengolahan data.

### 3.8. Bagan Alir Tahapan Penelitian



**Gambar 3.1.**  
**Kerangka Analisa**