

## **BAB IV METODE PENELITIAN**

### **4.1 Pendahuluan**

Metode Penelitian merupakan tahapan penelitian yang dilakukan untuk menyelesaikan suatu masalah, sehingga penelitian sangat membantu untuk mengarahkan dalam menjawab permasalahan yang ada. Metode penelitian juga dapat memberikan alternatif penjelasan sebagai kemungkinan dalam proses pemecahan masalah. *Time Cost Trade Off Analysis* atau analisis pertukaran waktu dan biaya. Bertujuan untuk mengatasi masalah-masalah seperti proses penjadwalan durasi proyek yang tidak sesuai dengan durasi kontrak, terjadi keterlambatan pada pelaksanaan kegiatan proyek, untuk memperoleh bonus apabila penyelesaian proyek dipercepat, atau mempercepat jadwal proyek karena menghindari cuaca buruk pada sisa waktu proyek.

Didalam perencanaan suatu proyek di samping variabel waktu dan sumber daya, variabel biaya (*cost*) mempunyai peranan yang sangat penting. Biaya (*cost*) merupakan salah satu aspek penting dalam manajemen, dimana biaya yang timbul harus dikendalikan seminim mungkin. Pengendalian biaya harus memperhatikan faktor waktu, karena terdapat hubungan yang erat antara waktu penyelesaian proyek dengan biaya-biaya proyek yang bersangkutan.

### **4.2 Objek dan Subjek Penelitian**

Objek penelitian adalah sesuatu hal yang menjadi perhatian dalam sebuah penelitian, objek penelitian ini menjadi sasaran dalam penelitian untuk mendapatkan jawaban ataupun solusi dari permasalahan yang terjadi. Dalam menentukan sebuah objek penelitian ada beberapa hal yang dapat dijadikan pertimbangan, diantaranya adalah data-data yang dibutuhkan dalam sebuah penelitian tersebut dipastikan dapat diperoleh dengan mudah atau proyek tersebut mempunyai suatu kasus yang dapat dijadikan sebagai bahan penelitian.

Objek yang digunakan dalam penelitian ini adalah Proyek Pembangunan Gedung Dinas Kesehatan, Kabupaten Kulon Progo, Yogyakarta 55611. Subjek penelitian adalah individu atau benda yang dijadikan sumber informasi yang dibutuhkan dalam pengumpulan data pada sebuah penelitian. Subjek dalam penelitian ini adalah analisis percepatan durasi proyek dengan menambah tenaga kerja.

#### 4.3 Metode Pengambilan Data

Metode pengambilan data adalah teknik atau cara yang dilakukan untuk mendapatkan informasi atau dokumentasi proses pengerjaan proyek yang akan diamati. Pengumpulan data yang dibutuhkan berupa penjadwalan serta anggaran biaya proyek sebagai pengumpulan data penelitian yang akan dibandingkan dengan pekerjaan yang akan dilakukan dengan percepatan (*crashing*) dengan menambah tenaga kerja untuk melakukan analisis biaya dan efektifitas maupun efisiensi yang lainnya. Penelitian ini menggunakan dua cara pengumpulan data yaitu sebagai berikut.

##### 2. Data Primer

Pengumpulan data dengan cara diperoleh secara langsung dari sumber atau pihak pelaksana Pembangunan Gedung Dinas Kesehatan, Kabupaten Kulon Progo, Yogyakarta 55611, berupa *interview* dan *observasi* serta foto pelaksanaannya.

##### 3. Data Sekunder

Data yang bisa digunakan sebagai data-data pendukung yang diperoleh dari data-data sebelumnya dan disatukan kemudian diterbitkan dalam suatu instansi. Data sekunder pada penelitian ini adalah *time schedule* proyek, RAB proyek, data biaya pekerja di daerah tersebut, produktivitas pekerja dan urutan pekerjaan proyek.

#### 4.4 Metode Pengolah Data

Metode yang digunakan untuk mengolah data yang dibutuhkan dengan menggunakan metode PDM. *Precedene Diagram Method (PDM)* adalah jaringan kerja yang termasuk klasifikasi *AON (Activity On Node)*. Di sini kegiatan dituliskan dalam node yang umumnya berbentuk segi empat. Sedangkan anak panah hanya sebagai petunjuk hubungan antara kegiatan-kegiatan yang bersangkutan. Metode penjadwalan *PDM* ini dapat menumpah-tindihkan suatu kegiatan tanpa memerlukan garis dummy yang rumit.

Kegiatan dan peristiwa pada *PDM* ditulis pada node segi empat. Dalam *PDM* kotak tersebut menandai suatu kegiatan, dengan demikian harus dicantumkan identitas kegiatan dan kurun waktunya. Setiap node mempunyai dua peristiwa yaitu peristiwa awal dan akhir. Ruang dalam node dibagi menjadi kompartemen-kompartemen kecil yang berisi keterangan spesifik dari kegiatan dan peristiwa yang bersangkutan dan dinamakan *atribut*. Beberapa atribut yang sering dicantumkan diantaranya adalah kurun waktu kegiatan (*D*), identifikasi kegiatan (nomor dan nama), mulai dan selesainya kegiatan (*ES, LS, EF, LF*, dan lain-lain).

#### 4.5 Tahapan dan Prosedur Penelitian

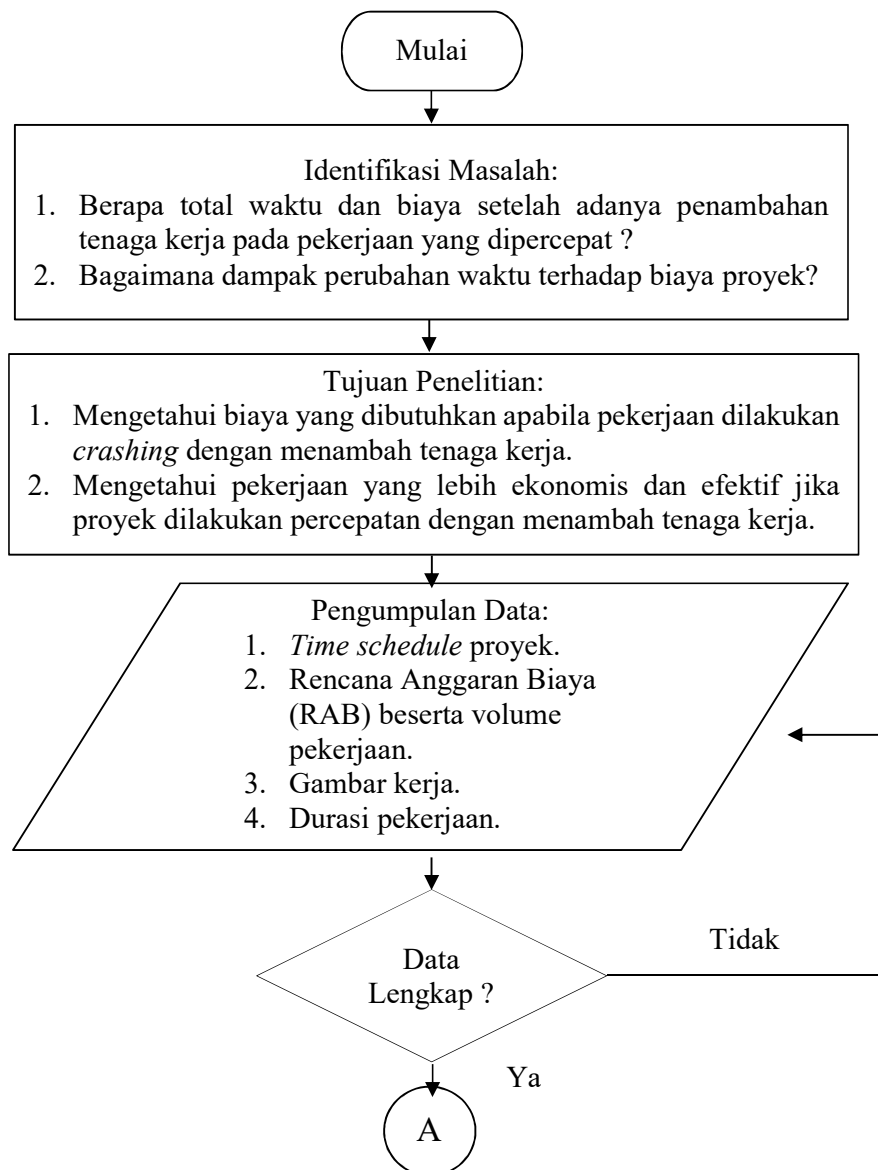
Tahapan dalam analisis data merupakan urutan langkah yang dilaksanakan secara sistematis dan logis sesuai dasar teori permasalahan sehingga didapat analisis yang akurat untuk mencapai tujuan penulis. Tahapan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

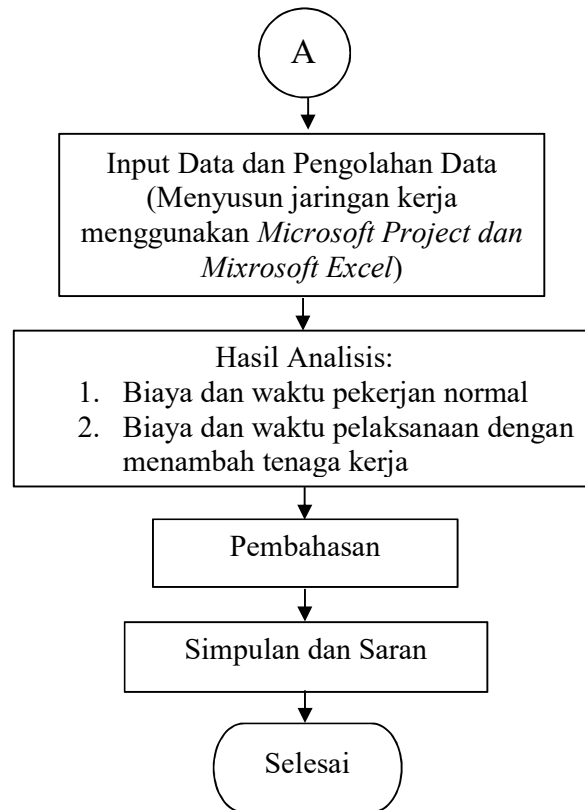
1. Melakukan identifikasi objek yang akan diteliti, objek yang digunakan adalah Proyek Pembangunn Gedung Dinas Kesehatan, Kabupaten Kulon Progo, Yogyakarta 55611.
2. Melakukan survey/riset lapangan untuk mengambil data realisasi dengan spesifikasi pekerjaan asli.
3. Studi literatur yang berkaitan dengan permasalahan yang akan dibahas.
4. Menentukan jalur kritis menggunakan metode *precedence diagram method (PDM)* dengan *M.S Project 2007*.

5. Menganalisis *crashing* dengan penambahan tenaga kerja.
6. Menganalisis menentukan biaya *direct cost* dan *indirect cost*.
7. Analisis perbandingan biaya proyek yang akan dilakukan penambahan tenaga kerja dengan yang tidak dilakukan penambahan tenaga kerja.
8. Kesimpulan dan Saran.

#### 4.6 Bagan Alir Penelitian

Untuk memudahkan penelitian dan tahapan-tahapan proses dalam penelitian dapat dibuat sebuah *flowchart* pelaksanaan penelitian seperti pada gambar 4.1 berikut ini.





**Gambar 4.1 Diagram Alir Tahapan Penelitian**