

## BAB III

### METODE PENELITIAN

#### 3.1 Lokasi Penelitian

Lokasi pengambilan data terletak di Notog, Banyumas, Jawa Tengah. Km 361. Letak proyek ini berada di jalur Purwokerto – Gumilir, berada tepat pada sebelah barat sungai serayu, dan dekat dengan pintu perlintasan kereta api dan dekat dengan bending Gerak serayu. Lokasi Ini dapat diketahui dengan menggunakan google maps seperti terlihat pada Gambar 3.1.



Gambar 3.1. Maps Lokasi Pekerjaan *Shotcrete With Rock Bolt*.

#### 3.2 Tahapan Penelitian

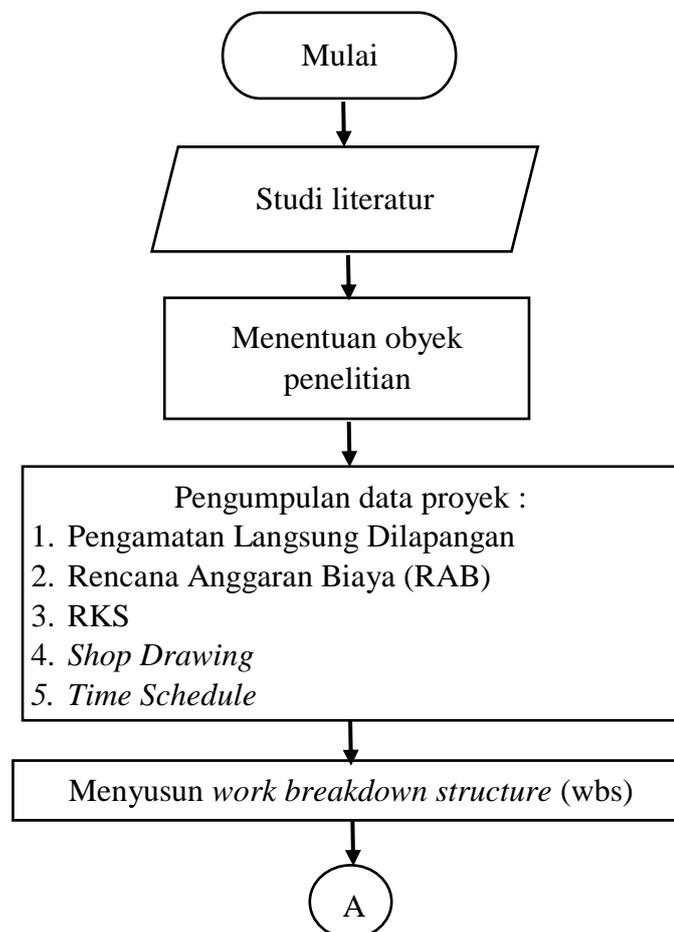
Penelitian harusnya dilakukan dengan sistematis atau berurutan, jelas dan teratur, sehingga hasil dari penelitian sesuai dengan yang diinginkan dan mudah dipahami.

Dalam melaksanakan penelitian dilakukan beberapa tahapan sebagai berikut :

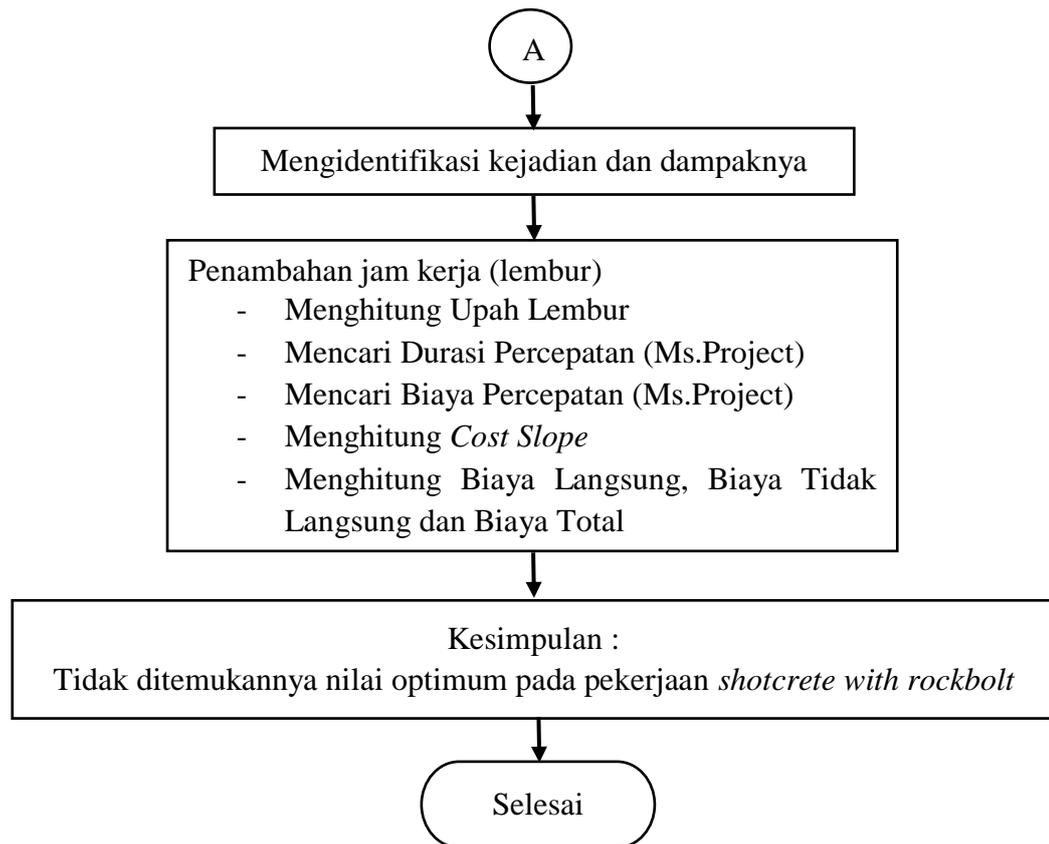
Tahapan Persiapan

Penelitian yang baik dan benar haruslah dilakukan sesuai studi dengan literatur guna memperdalam ilmu yang akan berhubungan dengan penelitian, lalu menentukan masalah.

- a. Tahapan Pengumpulan Data  
Data yang dibutuhkan dalam pembuatan laporan berupa pengamatan langsung dilapangan, (RAB) Rencana Anggaran Biaya, Rencana Kerja dan Syarat-syarat, *Shop Drawing* dan *Time Schedule*
- b. Tahapan Identifikasi faktor resiko keterlambatan dan pembahasan  
Melakukan pengamatan langsung terkait pelaksanaan proyek, melakukan identifikasi terhadap data yang telah dikumpulkan, kemudian diolah sehingga mendapatkan hasil yang sesuai dengan tujuan penelitian
- c. Tahapan Kesimpulan  
Pada tahap kesimpulan data yang telah diolah dibuat kesimpulan yang bertujuan dengan tujuan penelitian.  
Tahapan penelitian dilakukan secara skematis pada bagan alir yang dapat dilihat pada Gambar 3.2.



Gambar 3.2 Bagan alir Penelitian.



Gambar 3.2 Bagan alir Penelitian (Lanjutan).

### 3.3 Metode Pengambilan Data

Pengambilan data dilakukan dengan cara pengamatan secara langsung ke lapangan. Data yang akan dianalisa terdiri dari data primer dan data sekunder.

#### a. Data primer

Merupakan data yang diperoleh dengan cara pengamatan secara langsung dilapangan dan interview yang mengacu pada wawancara

#### b. Data sekunder

Merupakan data yang diperoleh dari data-data proyek antara lain *Shop Drawing* (Gambar), *Kurva - S*, dan metode kerja.

### 3.4 Pengumpulan Data

#### 3.4.1. Penyusunan *Network Planning*

Langkah yang dilakukan adalah penyusunan *Network Planning*, dari data sekunder. Maka dilakukan penyusunan *Network Planning* untuk proyek tersebut. Langkah pertama adalah mengidentifikasi data-data yang diperlukan. Adapun data- data berupa :

- a. Item pekerjaan
- b. Durasi pekerjaan
- c. Urutan kegiatan
- d. Hubungan keterkaitan antar kegiatan.

Penyusunan *Network Planning* menggunakan *software Microsoft Project*. Data-data diatas diinput dalam program *software Microsoft Project*, hasil NWP akan ditampilkan dalam bentuk *Activity on Node (AON)* yang disebut *Precedence Diagram Method (PDM)*. Pada *Network Planning* dapat dilihat mana kegiatan yang merupakan jalur lintasan kritis, *total float* serta waktu pelaksanaan proyek.

#### 3.4.2. *Project Crashing*

Metode *Project Crashing* dilakukan dengan penambahan jumlah peralatan kerja. Peralatan kerja pada waktu normal adalah 3 *Excavator*, 3 *Hydroilic Breaker*, dan 20 *Dump Truck*, dengan pertimbangan :

- a. Meminimalisir Penurunan produktivitas alat sehingga tidak terjadi penurunan produktivitas.
- b. Mempersingkat perhitungan, dikarenakan 1 hari dapat mengurangi durasi pekerjaan setengah hari.

Berikut tahapan yang dilakukan pada *Project Crashing* :

- a. Mengidentifikasi durasi kegiatan, agar didapatkan kegiatan yang dapat dilakukan penambahan alat atau yang tidak.
- b. Menghitung ulang pengurangan durasi awal, durasi penambahan alat dan durasi akhir akibat kerja lembur untuk setiap kegiatan.
- c. Menghitung biaya yang dikeluarkan untuk setiap kegiatan di lintasan Kritis.
- d. Menghitung total biaya untuk setiap kegiatan yang dilakukan penambahan alat.

#### 3.4.3. *Least Cost Analysis*

Untuk melakukan *Least Cost Analysis* harus diidentifikasi dulu biaya langsung dan biaya tidak langsung. Dari hasil *direct interview* yang dilakukan terhadap pihak kontraktor bahwa biaya tidak langsung dimasukkan dalam harga satuan. Menurut Soeharto (1995) bahwa besarnya biaya tidak langsung pada proyek sipil dan gedung ialah 6 % sampai 8 % dari total biaya, total biaya

merupakan pengaruh dari harga satuan, sehingga pada penelitian ini biaya tidak langsung diasumsikan sebesar 7 % terhadap harga satuan.

Adapun tahapan untuk melakukan *Least Cost Analysis* adalah sebagai berikut :

- a. Melakukan identifikasi biaya langsung dan biaya tidak langsung.
- b. Mengikuti tahapan penyusunan *Least Cost Analysis*.