

BAB IV

METODE PENELITIAN

4.1 Pendahuluan

Pada bab sebelumnya telah disebutkan bahwa penelitian ini merupakan penelitian analitis yang bertujuan untuk mengoptimalkan biaya dan waktu proyek yang akan dilakukan percepatan durasi waktu pelaksanaan proyek dengan cara menambahkan jam kerja tiga jam. Dari hasil manambah jam kerja tiga maka akan didapatkan perubahan biaya dan waktu (*time cost trade off*), dalam hal ini untuk mendapatkan pekerjaan-pekerjaan mana saja yang berada pada jalur kritis akan menggunakan metode jaringan kerja *Precedence Diagram Method* (PDM) dengan menggunakan alat bantu *software Microsoft Project 2016* dan dilakukan crashing, sehingga didapat berapa biaya untuk melakukan percepatan terhadap durasi proyek.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui besarnya biaya yang lebih ekonomis serta durasi pekerjaan yang lebih efisien setelah dilakukannya analisis percepatan dengan penambahan jam kerja lembur, selanjutnya bisa menjadi bahan masukan dan pertimbangan bagi kontraktor yang akan melakukan percepatan. Dengan dilakukannya analisis percepatan maka perlu diketahui item-item pekerjaan mana saja yang berada pada jalur kritis dan dampak yang diakibatkan setelah dilakukan percepatan durasi proyek tersebut.

4.2 Obyek dan Subyek Penelitian

Obyek dalam penelitian ini adalah Proyek APBD II Kabupaten Sumbawa Besar Provinsi NTB paket Peningkatan Jalan III. Sedangkan subyek penelitiannya adalah analisis penjadwalan ulang Proyek APBD II Kabupaten Sumbawa Besar Provinsi NTB paket Peningkatan Jalan III dengan menggunakan metode PDM (*Precedence Diagram Method*) dan melakukan penambahan jam kerja lembur tiga jam.

4.3 Metode Pengumpulan Data

Pada saat pengumpulan dan pengolahan data, penelitian ini memerlukan berbagai macam informasi berupa data primer dan data sekunder, diantaranya:

1. Data primer merupakan sumber data yang diperoleh secara langsung dari sumber asli (tidak melalui media perantara). Data primer dapat berupa opini seseorang secara individual maupun kelompok, hasil observasi terhadap suatu benda (fisik), kejadian atau kegiatan, dan hasil pengujian. Data primer yang dibutuhkan pada penelitian ini adalah:

- a. Wawancara

Metode pengumpulan data ini dilakukan dengan mengajukan pertanyaan-pertanyaan kepada berbagai pihak yang terkait, dalam hal ini pihak terkait tersebut adalah pihak perusahaan dan pihak yang menangani paket pekerjaan tersebut dalam hal yang berkaitan dengan pelaksanaan serta pengendaliannya.

2. Data sekunder, merupakan data penelitian yang diperoleh secara tidak langsung, yaitu melalui media perantara (diperoleh dan dicatat oleh pihak lain). Adapun data sekunder pada penelitian ini adalah: *time schedule* proyek, Rencana Anggaran Biaya (RAB) proyek, gambar dan desain perencanaan proyek.

4.4 Analisis Data

Dalam melakukan analisis percepatan terhadap durasi proyek, metode yang digunakan adalah dengan melakukan penambahan jam kerja lembur tiga jam. Sehingga diharapkan dengan dilakukannya analisis percepatan ini dalam sehari volume pekerjaan yang dihasilkan akan bertambah besar. Penerapan *Time Cost Trade Off* ini memerlukan perhitungan *crash duration* (durasi setelah percepatan) dan *crash cost* (biaya setelah percepatan), metode yang digunakan pada penelitian ini menggunakan *Precedence Diagram Method* (PDM) dengan bantuan *Microsoft Project* untuk mengetahui jalur kritis pada proyek, yang selanjutnya akan dilakukan perhitungan percepatan proyek (*crashing*) pada kegiatan-kegiatan yang berada pada jalur kritis.

Pengolahan atau analisis data menggunakan metode penjadwalan PDM dengan bantuan software Microsoft Excel 2010 untuk menghitung waktu yang diharapkan dan Microsoft Project 2016 untuk membuat network planning dan menentukan waktu pelaksanaan proyek.

4.5 Tahapan Penelitian

Adapun tahapan-tahapan yang perlu dilakukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Pengumpulan data proyek yang berupa time schedule proyek, Rencana Anggaran Biaya (RAB) proyek, gambar dan desain perencanaan proyek.
2. Penyusunan *network diagram*:

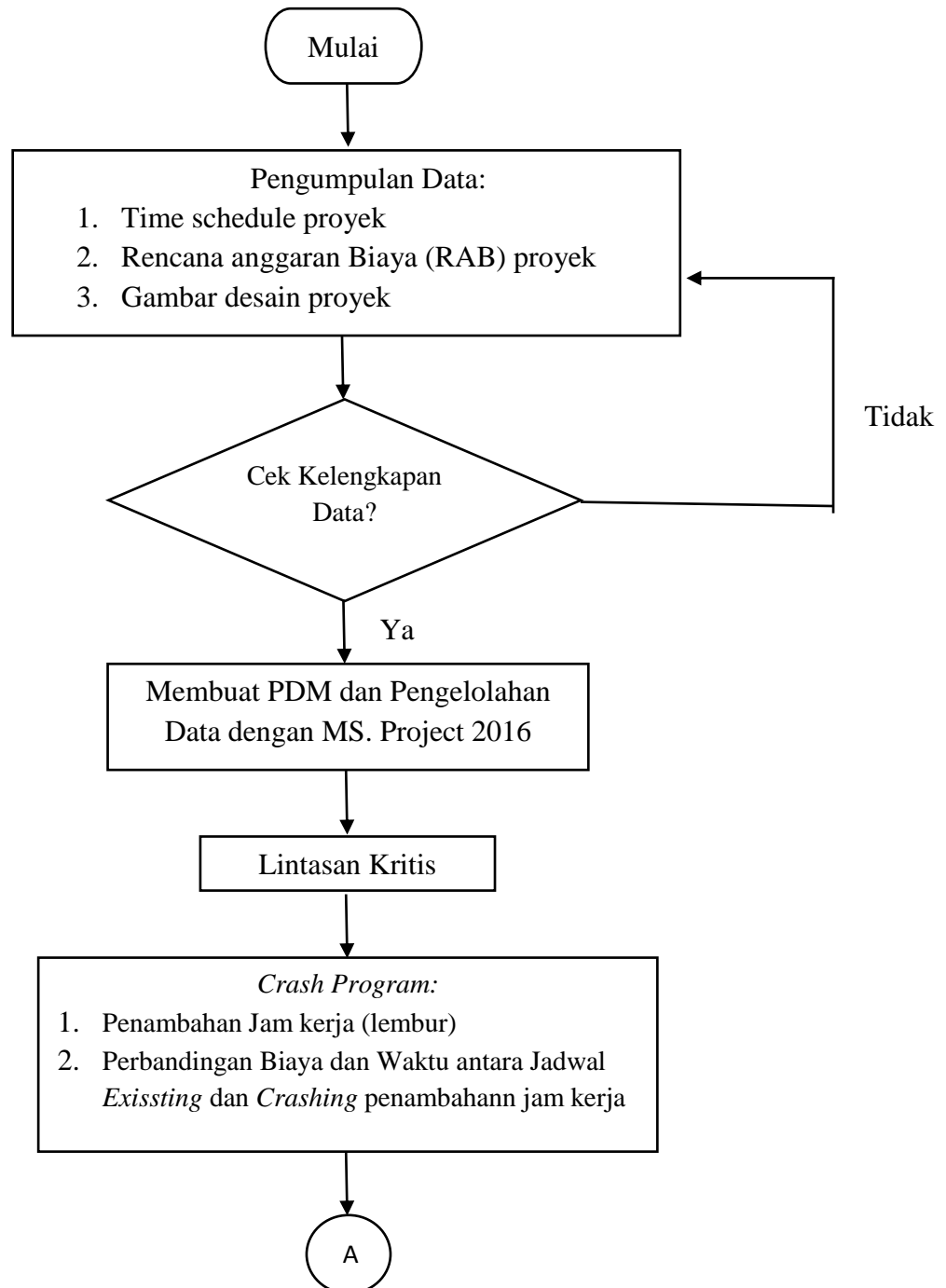
Berikut langkah-langkah dalam proses penyusunan network diagram:

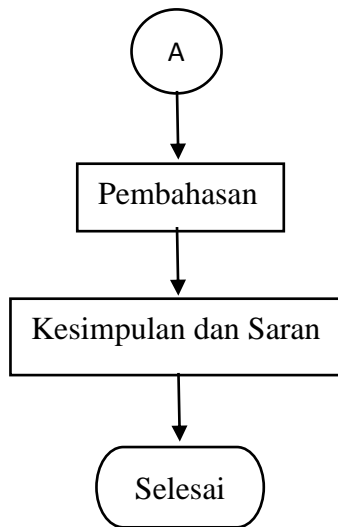
- a. Menentukan atau menguraikan setiap jenis pekerjaan,
 - b. menyusun durasi tiap-tiap pekerjaan berdasarkan data masing-masing pekerjaan,
 - c. menentukan hubungan antar kegiatan yang saling berkaitan, kegiatan yang mendahului kegiatan yang lainnya (*prodeseccor*), dan
 - d. menentukan lintasan kritis
3. Menghitung biaya normal dari masing-masing kegiatan (data RAB proyek).
 4. Menerapkan scenario *crashing*

Menghitung *crash cost* dan *crash duration* menggunakan alternatif percepatan yang telah dipilih yaitu dengan metode penambahan jam kerja lembur tiga jam. Sehingga *output* yang didapatkan berupa waktu dan biaya setelah dilakukan analisis percepatan yang selanjutnya akan dibandingkan dengan biaya dan waktu pada keadaan normal.

4.6 Flowchart Penelitian

Bagan alir (*flowchart*) penelitian adalah gambaran singkat mengenai urutan tahapan dalam melakukan penelitian tugas akhir ini, Gambar 4.2 berikut adalah bagan alir (*flowchart*) penelitian yang digunakan.





Gambar 4.1 *Flowchart* Proses Pelaksanaan Penelitian