

BAB III

METODE PENELITIAN

1.1 Penjelasan Tentang Metode Penelitian

3.1.1 Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah kualitatif dan kuantitatif. Penelitian kualitatif yaitu untuk menentukan pekerjaan yang ada pada proyek dan hubungan ketergantungan antar kegiatan tersebut. Untuk data yang diolah didapat dengan melakukan wawancara dengan pegawai atau pekerja yang menangani proyek.

Sedangkan penelitian kuantitatif untuk memperhitungkan waktu yang diperlukan dalam penyelesaian proyek serta memperhitungkan sumber daya yang dibutuhkan. Data yang digunakan yaitu data penjadwalan waktu kegiatan dan kebutuhan sumber daya yang dibutuhkan dalam pelaksanaan proyek.

3.1.2 Jenis Data Penelitian

1. Data kualitatif yang digunakan penelitian ini meliputi data pekerjaan yang ada pada proyek dan hubungan ketergantungan antar kegiatan. Setelah mengetahui hubungan ketergantungan antar pekerjaan maka pekerjaan yang harus didahulukan dapat dikerjakan dan dapat dijadikan dasar untuk melakukan kegiatan selanjutnya, dan dapat dijadikan acuan untuk memulai kegiatan setelah kegiatan sebelumnya selesai.
2. Data kuantitatif yang digunakan penelitian ini adalah data mengenai waktu pekerjaan, jadwal pelaksanaan proyek, biaya proyek, data perkiraan kebutuhan tenaga kerja, dan data lain yang berhubungan dengan penelitian.
3. Data primer dalam penelitian ini diperoleh dari melalui wawancara dengan pihak kontraktor PT. Nusa Kontruksi Enjiniring.
4. Data sekunder dalam penelitian ini berasal dari dokumen-dokumen perusahaan ataupun dalam bentuk publikasi seperti data yang diperoleh dari internet dan data lain yang berhubungan langsung dengan objek penelitian sebagai sumber perhitungan data yang siap digunakan.

3.2 Perencanaan Penelitian

3.2.1 Tempat Penelitian

Penelitian ini bertempat di sebuah proyek pembangunan gedung penunjang bandara Syamsudin Noor Banjarmasin.

3.2.2 Peralatan dan Bahan Penelitian

Peralatan yang digunakan pada penelitian ini berupa software aplikasi Ms.Project. Bahan penelitian yang digunakan berupa data penjadwalan dan kebutuhan sumber daya yang digunakan pada proses pelaksanaan proyek pembangunan gedung penunjang bandara Syamsudin Noor Banjarmasin.

3.2.3 Teknik Pengambilan Data

a. Wawancara

Melakukan wawancara kepada kordinator lapangan dan pegawai kontraktor yang menangani kegiatan proyek, dengan mengacu pada jenis data yang dibutuhkan.

b. Studi Pustaka

Membaca buku-buku, jurnal-jurnal, internet, majalah, dan penelitian terdahulu guna pengambilan data yang berkaitan dengan manajemen proyek.

3.2.4 Data-data Yang Diambil

a. Data Elemen Pekerjaan

Data elemen pekerjaan diperoleh dari wawancara langsung kepada kepala staff pekerjaan lapangan.

b. Data Waktu Pekerjaan Proyek.

Data waktu pekerjaan diperoleh dari wawancara kepada staff penjadwalan.

c. Data Jumlah Pekerja.

Data jumlah pekerja diperoleh dari wawancara kepada staff HRD.

d. Data Jumlah Biaya.

Data jumlah biaya diperoleh dari wawancara kepada staff keuangan dan menghitung sendiri karena perusahaan tidak bisa mengeluarkan data real dari nilai kontrak proyek.

3.2.5 Metode Penyelesaian

Pengolahan data kuantitatif yang berasal dari wawancara dengan pihak kontraktor, kemudian data diolah menggunakan metode CPM untuk mengetahui jalur kritis, dilanjutkan dengan perhitungan menggunakan PERT dan dibantu menggunakan software Ms. Project guna menghitung biaya, waktu, dan sumber daya yang digunakan, kemudian dilakukan analisa dari data tersebut sehingga didapatkan waktu, biaya, dan penggunaan sumber daya yang optimal dan efisien.

Langkah selanjutnya yaitu pengolahan data dengan jalur kritis. Hal yang dilakukan pertama dengan menghitung penentuan waktu penyelesaian menggunakan terminologi dasar sebagai berikut :

E (*Earlist event occurrence time*) saat tercepat terjadinya peristiwa,

L (*Lastest event occurrence time*) saat paling lambat yang masih diperbolehkan bagi peristiwa,

ES (*Earlist activity start time*) waktu yang paling awal kegiatan, jika waktu dinyatakan satuan jam maka waktu yang digunakan adalah jam paling awal dimulainya kegiatan dimulai,

EF (*Earlist event finish time*) waktu selesai paling awal sebuah kegiatan,

EF kegiatan terdahulu = ES kegiatan berikutnya.

LS (*Latest activity strat time*) waktu paling lambat kegiatan boleh dimulai tanpa memperlambat proyek secara keseluruhan,

LF (*Latest activity finish time*) waktu paling lambat kegiatan diselesaikan tanpa memperlambat proyek secara keseluruhan.

T (*Activity duration time*) kurun waktu yang diperlukan untuk menyelesaikan kegiatan (hari, bulan, tahun).

Perhitungan waktu proyek diasumsikan dalam tiga asumsi dasar:

Pertama, proyek hanya memiliki satu inisial kegiatan (*start*) dan satu terminal kegiatan (*finish*).

Kedua, saat tercepat terjadinya inisial kegiatan adalah hari ke nol.

Ketiga, saat paling lambat terjadinya terminal kegiatan adalah $LS = ES$

Cara perhitungan dalam menentukan waktu penyelesaian terdiri dari dua tahap, yaitu :

Perhitungan maju (*forward computation*) dan perhiyungan mundur (*backward computation*).

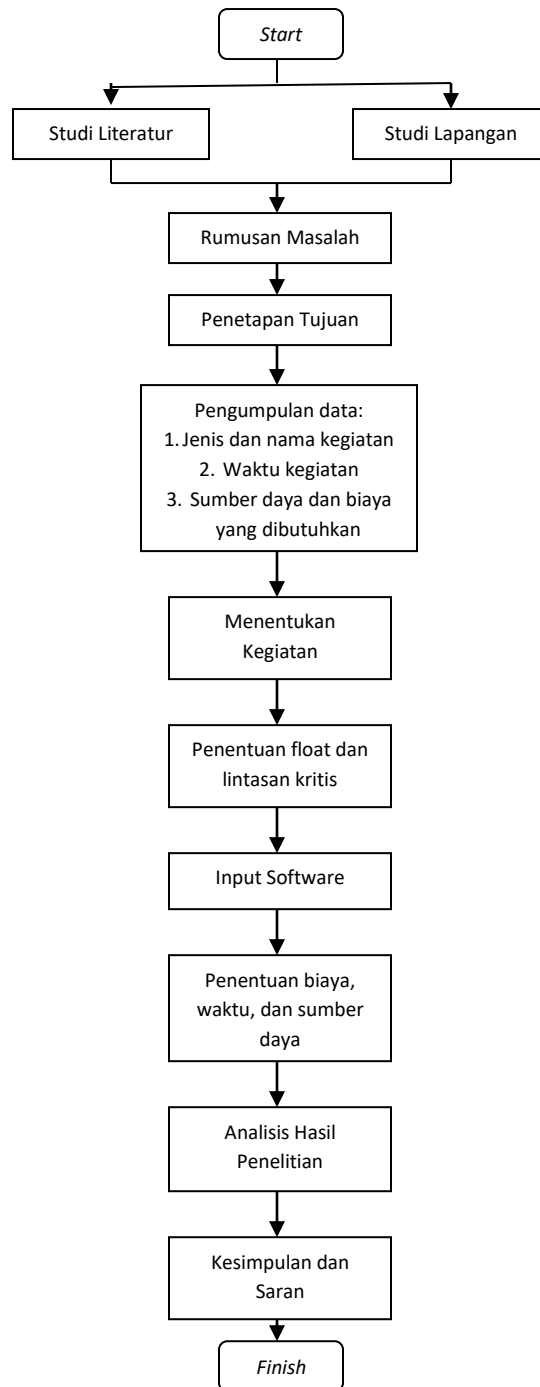
Perhitungan maju dimulai dari *initial event (start)* menuju *terminal event (finish)* untuk menghitung waktu penyelesaian tercepat kegiatan (EF), waktu tercepat terjadinya kegiatan (ES), dan saat paling cepat dimulainya kegiatan (E).

Perhitungan mundur dimulai dari *finish* menuju *start* untuk mengidentifikasi waktu paling lambat mengidentifikasi kegiatan (LF), waktu paling lambat dimulainya kegiatan (LS), dan waktu paling lambat dilakukannya kegiatan (L).

Apabila kedua perhitungan telah selesai akan diperoleh nilai *slack* dan *float* yang merupakan kelonggaran waktu dan elastisitas dalam sebuah jaringan kerja. Dan terdapat dua macam jenis *slack* yaitu *total slack* dan *free slack*.

Tujuan pokok mempercepat waktu penyelesaian proyek yaitu untuk mempersingkat waktu penyelesaian proyek dengan peningkatan biaya seminimal mungkin, sering disebut juga dengan Crash Program.

3.3 Diagram Alir Penelitian



Gambar 3.1 Diagram Alir Penelitian