

BAB IV METODE PENELITIAN

4.1 METODE YANG DIGUNAKAN

Penelitian ini dilakukan pada proyek pembangunan Java Village Resort. Hal tersebut dikarenakan pada proyek ini mengalami keterlambatan pada pelaksanaannya, dapat dilihat laporan minggunya rencana untuk minggu ke 13 (6 – 12 desember 2015) bobot rencana seharusnya mencapai 27,915% hanya tercapai 16,199%. Adapun keterlambatan itu disebabkan oleh faktor cuaca hujan, kurangnya tenaga kerja, komplain kerusakan rumah warga akibat pemancangan sehingga menyita waktu kerja untuk memperbaiki rumah warga dan keterlambatan alat berat. Untuk itu peneliti perlu melakukan percepatan proyek guna agar proyek dapat selesai tepat waktu dan dapat segera beroperasi selain untuk mengetahui sejauh mana proyek tersebut dapat dipercepat dan menghitung presentase kenaikan biayanya. Analisis percepatan proyek menggunakan metode analisis *Time Cost Trade Off* dengan program MS Project. MS Project adalah software administrasi proyek yang digunakan untuk melakukan perencanaan, pengelolaan, pengawasan dan pelaporan data dari suatu proyek.

4.2 OBJEK DAN SUBJEK PENELITIAN

Objek dalam penelitian ini adalah untuk merencanakan jadwal baru setelah dilakukan percepatan proyek dengan berbagai alternatif yaitu penambahan tenaga kerja, melakukan lembur dan kombinasi keduanya. Sehingga nantinya mengetahui alternatif mana yang terbaik untuk percepatan proyek pada Java Village Resort. Sedangkan subjek dalam penelitian ini adalah jadwal proyek terlambat Java Village Resort.

4.3 METODE PENGAMBILAN DATA

Dalam melakukan teknik pengumpulan data adalah dokumentasi proses pengerjaan *project*, informasi tambahan atau spesifikasi rancangan pada setiap kegiatan pada proyek konstruksi untuk melakukan analisa biaya dan efektifitas waktu tiap pekerjaan maupun efisiensi yang lainnya. Untuk mendukung penulisan dan sebagai keperluan analisa data, maka diperlukan sejumlah data pendukung yang berasal dari dalam maupun dari luar proyek Pembangunan Hotel Java Village Resort di Yogyakarta. Dalam penulisan ini hanya digunakan data sekunder untuk pengumpulan data.

Data sekunder merupakan data yang sudah tersedia sehingga penulis tinggal dicari dan dikumpulkan. Data sekunder dapat diperoleh dengan lebih mudah dan cepat karena sudah tersedia. Dalam penulisan ini data diperoleh dari PT. Cipta Rekayasa Bumi. Adapun variabel – variabel yang sangat mempengaruhi dalam analisis percepatan durasi dan biaya pelaksanaan proyek ini adalah variabel waktu dan variabel biaya.

1. Variabel Waktu

Data yang mempengaruhi variabel waktu dapat diperoleh dari PT. Cipta Rekayasa Bumi. Data yang dibutuhkan untuk variabel waktu adalah data *comulative progress* (Kurva S), meliputi jenis kegiatan, prosentase kegiatan dan durasi kegiatan.

2. Variabel Biaya

Semua data – data yang mempengaruhi variabel biaya didapat dari PT. Cipta Rekayasa Bumi. Data – data yang dibutuhkan dalam variabel biaya adalah data rencana anggaran biaya (jumlah biaya normal, durasi normal), data harga satuan material, data penggunaan alat.

4.4 METODE ANALISIS

Keadaan yang dihadapi pada proyek Java Village Resort adanya perbedaan umur pelaksanaan proyek dengan umur rencana proyek yang telah ditetapkan. Umur rencana proyek harusnya lebih pendek daripada umur pelaksanaan proyek. Optimalisasi waktu dan biaya yang akan dilakukan adalah mempercepat durasi

proyek dengan penambahan biaya seminimal mungkin. Salah satu cara untuk mempercepat durasi proyek dalam istilah asingnya adalah *crashing*. Menurut Kusumah dan Wardhani (2008), terminologi proses *crashing* adalah mereduksi durasi suatu pekerjaan yang akan berpengaruh terhadap waktu penyelesaian proyek. Proses *crashing* hanya dipusatkan pada lintasan kritis.

Percepatan durasi dapat dilakukan pada kegiatan kritis yang berpengaruh pada durasi selesainya proyek. Ada beberapa cara untuk mempercepat suatu kegiatan, sehingga didapat alternatif terbaik sesuai dengan kondisi kontraktor pelaksana. Dalam penelitian ini alternatif yang digunakan yaitu :

1. Menambah sumber daya manusia
2. Melaksanakan kerja lembur
3. Kombinasi menambah sumber daya manusia dan melaksanakan kerja lembur

Dalam penelitian ini percepatan proyek dianalisis dengan menggunakan aplikasi program *MS. Project*. Untuk perencanaan percepatan proyek digunakan alternatif penambahan tenaga kerja, melaksanakan kerja lembur dan kombinasi dari keduanya yang nantinya alternatif – alternatif tersebut akan dilihat berapa biaya yang dibutuhkan lalu akan dibandingkan untuk mencari alternative yang terbaik.

4.5 TATA URUTAN DAN LANGKAH KERJA

Dalam proses mempercepat penyelesaian proyek dengan melakukan penekanan waktu aktivitas, diusahakan agar biaya yang ditimbulkan seminimal mungkin. Disamping itu harus diperhatikan pula bahwa penekananya hanya dilakukan pada aktivitas – aktivitas yang kritis.

Apabila penekanan dilakukan pada aktivitas – aktivitas yang tidak kritis maka waktu penyelesaian keseluruhan tidak akan berkurang. Penekanan dilakukan lebih dahulu pada aktivitas – aktivitas yang mempunyai cost slope terendah pada lintasan kritis.

Tata urutan dan langkah kerja dalam penyusunan tugas akhir ini adalah sebagai berikut.

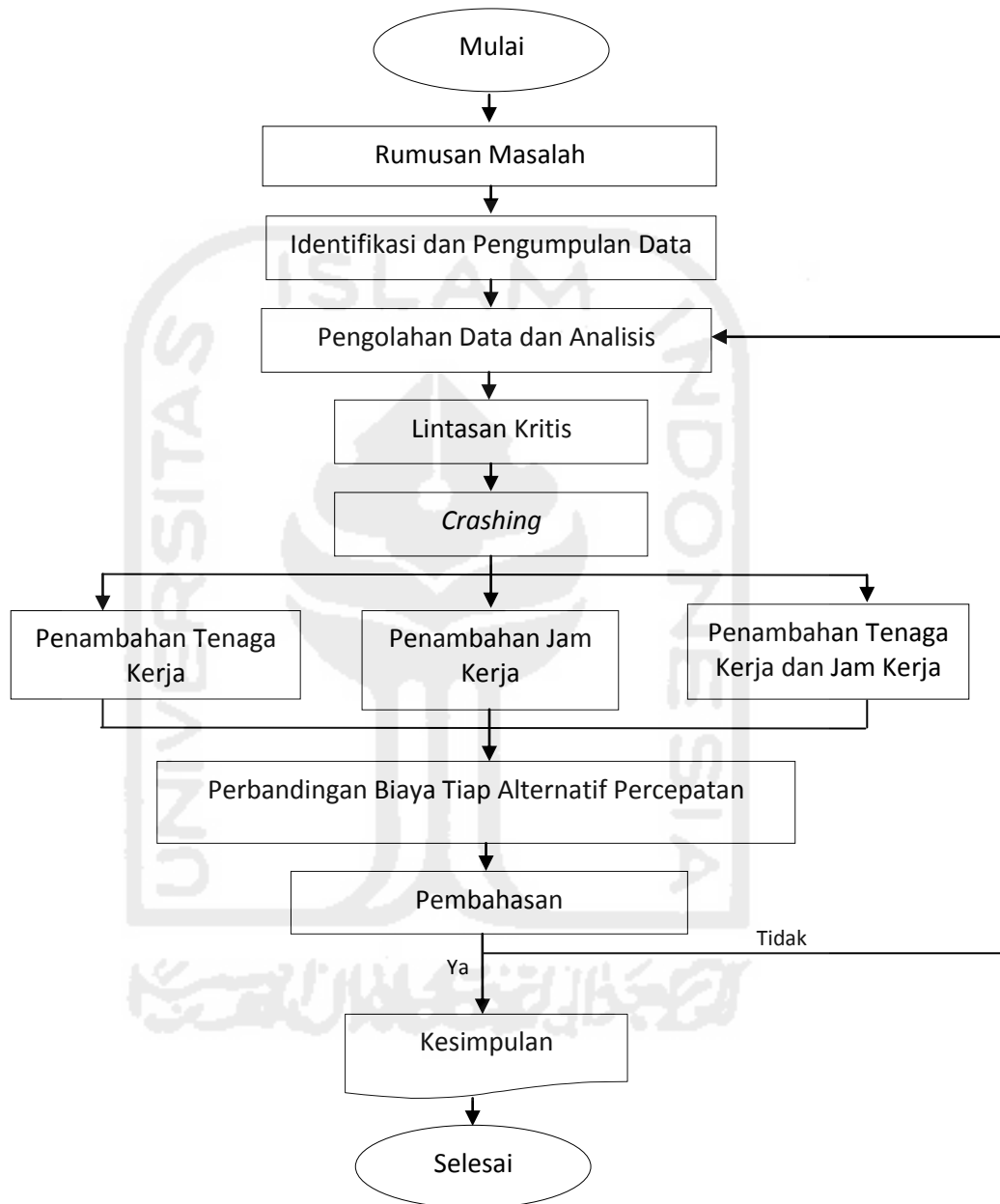
1. Mencari dan mempelajari literatur yang berhubungan dengan topik penelitian

yaitu percepatan proyek.

2. Mengumpulkan data yang diperlukan untuk melakukan percepatan proyek Java Village Resort.
3. Menyusun jaringan kerja proyek, mencari lintasan kritis dan kegiatan kritis, identifikasi aktivitas sisa pekerjaan, perhitungan produktivitas dan hubungan antar aktivitas.
4. Membuat *schedule* dan *update* proyek di MS. Project
5. Menentukan kegiatan yang akan dipercepat.
6. Menentukan normal cost dan normal duration.
7. Menghitung kebutuhan tenaga kerja pada percepatan dengan penambahan tenaga kerja.
8. Menghitung produktivitas harian setelah percepatan dilakukan pecepatan dengan penambahan kerja.
9. Perhitungan analisa waktu dan biaya percepatan dengan penambahan kerja.
10. Menhitung lama durasi lembur yang dibutuhkan untuk percepatan dengan penambahan jam lembur.
11. Menghitung produktivitas harian setelah percepatan dilakukan melakukan kerja lembur.
12. Perhitungan analisa waktu dan biaya percepatan dengan melakukan kerja lembur.
13. Menghitung kebutuhan penambahan tenaga kerja dan durasi lembur yang dibutuhkan untuk percepatan dengan kombinasi penambahan tenaga kerja dengan melakukan kerja lembur.
14. Menghitung produktivitas harian setelah percepatan dengan kombinasi penambahan tenaga kerja dengan melakukan kerja lembur.
15. Perhitungan analisa waktu dan biaya percepatan dengan kombinasi penambahan tenaga kerja dengan melakukan kerja lembur.
16. Membandingkan hasil dari tiap alternatif (penambahan teanaga kerja, melakukan kerja lembur dan kombinasi keduanya) percepatan proyek.

4.6 DIAGRAM ALIR PENYUSUNAN LAPORAN TUGAS AKHIR

Dibawah ini merupakan gambar bagan alir yang menjelaskan tahap-tahap penelitian.



Gambar 4. 1 Diagram Alir Penyusunan Laporan Tugas Akhir

Dalam pengerjaan percepatan proyek Java Village Resort ini membutuhkan diagram alir (*flow chart*) dimaksudkan agar mempermudah dalam perencanaan maupun perhitungannya. Flow chart ini dimulai dari menentukan kendala yang dialami pada proyek ini, setelah itu mengidentifikasi dan mengumpulkan data yang berkaitan untuk percepatan proyek. Setelah itu menentukan lintasan kritis proyek.

Dalam penelitian selanjutnya membuat rencana anggaran biaya baik menggunakan alternatif penambahan tenaga kerja, melakukan kerja lembur maupun kombinasi dari keduanya, kemudian selanjutnya melakukan penilaian untuk mengetahui seberapa besar perbandingan anggaran biaya tiap alternatif percepatan proyek. Kesimpulan akan memberikan penjelasan tentang manfaat dan keuntungan atas analisa yang dihasilkan.

