

BAB 6

KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan

Setelah melakukan penelitian dan pengolahan data maka dapat disimpulkan :

1. Waktu aktivitas dan urutan aktivitas sesuai dengan metode PERT (*Project Evaluation and Review Technique*) yaitu urutan aktivitas yang sesuai dengan (Gambar 5.2), dengan uraian aktivitas sebagai berikut :
 - Aktivitas 1-2 : Pengukuran
 - Aktivitas 2-3 : Bongkaran plafond
 - Aktivitas 3-4 : Bongkar keramik (dinding & lantai)
 - Aktivitas 4-5 : Bongkar dinding bata
 - Aktivitas 5-6 : Pasang dinding bata
 - Aktivitas 5-7 : Pembuangan sisa bongkaran
 - Aktivitas 6-8 : Pekerjaan kolom dan ringbalk
 - Aktivitas 8-9 : Pekerjaan water proofing lantai
 - Aktivitas 9-10 : Pekerjaan pipa saluran air kotor
 - Aktivitas 9-11 : Pekerjaan pipa saluran air bersih
 - Aktivitas 9-12 : Pekerjaan pipa listrik
 - Aktivitas 12-13 : Pekerjaan plesteran
 - Aktivitas 13-14 : Pemasangan rangka plafond
 - Aktivitas 14-16 : Pemasangan plafond dan list plafond
 - Aktivitas 13-15 : Pemasangan keramik dan list dinding
 - Aktivitas 15-17 : Pemasangan keramik lantai dan floor drain
 - Aktivitas 17-18 : Pemasangan wastafel & asesoris, handshower & kran
 - Aktivitas 17-19 : Pemasangan closet jongkok, mono block & urinoir
 - Aktivitas 17-20 : Pemasangan kusen pintu
 - Aktivitas 20-21 : Pemasangan panel daun pintu

- Aktivitas 16-21 : Instalasi listrik (titik lampu)
- Aktivitas 23-24 : Pemasangan lampu dan saklar
- Aktivitas 21-22 : Pengecatan plafond
- Aktivitas 23-25 : Pengecatan dinding
- Aktivitas 22-23 : Pengecatan kusen dan daun pintu
- Aktivitas 24-26 : Pekerjaan pembersihan.

2. Waktu proyek agar dapat memenuhi jadwal kontrak, yaitu dengan menggunakan metode jaringan kerja PERT. Dapat diketahui waktu penyelesaian proyek dengan menghitung total waktu setiap aktivitas pada jalur kritis, jalur kritis pada jaringan kerja yang disusun yaitu :

1-2-3-4-5-6-8-9-12-13-15-17-20-21-22-23-25-24-26

Jalur kritis merupakan jalur yang memiliki rangkaian komponen – komponen kegiatan dengan total jumlah waktu terlama dan menunjukkan kurun waktu penyelesaian proyek yang tercepat.

Setelah dilakukan penyusunan jaringan kerja, maka dapat diperoleh total waktu kritisnya selama 34 hari, dengan total varians $V(TE) = 1.67$ sehingga deviasi standar $S = \sqrt{1.67} = 1.29$ atau $3S = 3.87$ Jadi dapat diketahui bahwa kurun waktu penyelesaian proyek adalah 34 ± 3.87 hari.

Dari penyelesaian waktu proyek 45 hari, ditetapkan target penyelesaian pada hari $T(d)=40$, diperoleh nilai $z = 4.65$ (lihat tabel distribusi normal kumulatif z pada lampiran) diperoleh angka probabilitas sebesar 0.99, yang berarti kemungkinan proyek selesai pada target $T(d)=40$ adalah sebesar 99%.

Dapat disimpulkan, dengan menggunakan metode PERT waktu penyelesaian proyek dapat diselesaikan lebih cepat dari batas waktu proyek selama 45 hari

3. Hasil penelitian dengan metode yang diusulkan lebih baik dibandingkan dengan hasil metode yang diterapkan oleh perusahaan, yaitu dapat dilihat pada (Tabel 5.21) Perbandingan hasil metode terapan perusahaan dan metode usulan.

- Hasil metode terapan perusahaan (bagan balok) membutuhkan anggaran biaya Rp.98.243.000 dengan waktu penyelesaian proyek 45 hari.
- Hasil metode usulan (PERT) membutuhkan anggaran biaya Rp.82.709.000 dengan waktu penyelesaian proyek 38 hari

Selain itu dengan menggunakan metode PERT diperoleh keuntungan – keuntungan yang tidak diperoleh pada penggunaan bagan balok, yaitu :

- Dengan pembuatan jaringan kerja dapat memperkirakan kurun waktu penyelesaian proyek, dapat mengetahui kegiatan – kegiatan bersifat kritis dalam hubungannya dengan penyelesaian proyek, serta dapat melihat pengaruh jika terjadi keterlambatan dalam pelaksanaan kegiatan tertentu terhadap sasaran jadwal penyelesaian proyek secara menyeluruh. Jaringan kerja juga dapat menyusun urutan kegiatan proyek yang memiliki sejumlah besar komponen dengan hubungan ketergantungan yang kompleks, juga dapat membuat perkiraan jadwal proyek yang paling ekonomis, serta dapat meminimasi pemakaian sumber daya.
- Dengan adanya barchart dan histogram tenaga kerja serta histogram biaya dapat melihat pengeluaran biaya proyek.
- Dengan penyusunan aktivitas – aktivitas pekerjaan menggunakan PERT menghasilkan susunan pekerjaan dengan biaya yang lebih kecil dibandingkan dengan metode yang digunakan perusahaan.
- Dengan menggunakan metode PERT waktu penyelesaian proyek menjadi lebih cepat selesai, serta dapat mengantisipasi terjadinya kendala yang terjadi.

- Dengan penggunaan PERT dapat memperkirakan kemungkinan / kepastian mencapai target jadwal yang telah dibuat, karena pada metode PERT menggunakan perhitungan probabilitas.

6.2 Saran

Dalam pengerjaan aktivitas proyek yang memiliki ukuran atau kompleksitas tinggi sebaiknya menggunakan metode PERT, karena jika dibandingkan dengan metode ini, jaringan kerja lain hanya menggunakan satu angka estimasi saja dalam penyusunan jaringan kerjanya, sedangkan pada PERT menggunakan tiga angka estimasi sehingga bisa lebih akurat bilamana kegiatan yang sama dapat dikumpulkan dari berbagai proyek data – data masa lampau.

Saran untuk penelitian selanjutnya:

Sebaiknya melakukan pengamatan dengan skala proyek yang lebih besar serta kompleksitasnya tinggi juga memiliki permasalahan yang tidak dapat dipecahkan dengan metode lain, dengan demikian dapat membuktikan penerapan metode PERT sangat berguna untuk memecahkan permasalahan yang terjadi dalam proyek yang berskala besar ataupun kompleksitasnya tinggi.