

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Penelitian Yang Menunjang**

##### **2.1.1 Analisis Pengendalian Waktu dan Biaya Pada Proyek Konstruksi Bangunan Gedung oleh Beta Wisnu dan Musrifah**

Dari penelitian yang dilakukan didapatkan rencana pekerjaan pada minggu ke-43 dapat diselesaikan dengan biaya tenaga sebesar Rp 134.791.000. Realisasi proyek untuk pekerjaan struktur diselesaikan pada minggu ke-49 dengan biaya/upah sebesar Rp 135.657.000. Waktu penyelesaian proyek dengan PDM untuk pekerjaan struktur dapat selesai pada minggu ke-40 dengan biaya/upah tenaga kerja sebesar Rp 133.030.000. Realisasi proyek mengalami kerugian biaya/upah tenaga kerja sebesar 0,642% dari biaya upah tenaga menurut rencana proyek sebelumnya. Sedangkan reschedule proyek mengalami keuntungan sebesar 1,31% dari biaya/upah tenaga kerja rencana proyek sebelumnya. Biaya /upah tenaga kerja antara realisasi dan reschedule mengalami keuntungan pada reschedule sebesar 1,936%.

##### **2.1.2 Analisis Perencanaan dan Pengendalian Waktu dan Biaya Proyek Pada Konstruksi Bangunan Gedung Menggunakan PDM oleh Wisnu Probowaskito dan Deni Trisianingrum**

Dalam Penelitian ini yang dilakukan adalah mempersingkat waktu pelaksanaan proyek di UMY. Waktu normal penyelesaian dengan PDM adalah 151 hari. Kemudian waktu tersebut dipersingkat yang mengakibatkan biaya langsung proyek bertambah, dengan cara crash antara waktu dan biaya. Crash

dilakukan dengan konsep cadangan waktu. Biaya dipersingkat yang optimal adalah dipersingkat 131 hari.

### **2.1.3 Analisis Jadwal Pelaksanaan Proyek Pelapisan Ulang Jalan Tol Jagorawi Dengan Jaringan Kerja PDM dan Alat Bantu Program Primavera oleh Fatchurrohman Nugroho dan Bambang**

Yang dilakukan pada penelitian ini adalah merencanakan percepatan pekerjaan dengan merubah konstrain dan memaksimalkan alat berat agar jadwal pelaksanaan maksimal. Metode yang digunakan adalah metode PDM dengan alat Bantu *Primavera Project Planner*. Kemudian rencana percepatan pekerjaan tersebut dibandingkan dengan kenyataan di lapangan. Hasil dari penelitian ini adalah bahwa dengan percepatan pekerjaan proyek sudah selesai 24,44% pada 28 Oktober 2003, hasil ini lebih cepat dibandingkan dengan kenyataan di lapangan yang baru selesai 17% pada 15 Januari 2004.

### **2.1.4 Analisis *Crash Program* Berdasarkan Penambahan Tenaga Kerja, Penggunaan Kerja Lembur dan Shift Malam Pada Bangunan Gedung Dngan Metode *Time Cost Trade Off* oleh Suharyadi dan Saini**

Pada penelitian ini yang dilakukan adalah mencari manakah waktu dan biaya yang lebih efektif dan efisien dari penambahan tenaga kerja, penggunaan kerja lembur dan shift malam, kemudian waktu dan biaya yang efektif tersebut dibandingkan dengan perencanaan awal proyek tersebut. Dari analisis pembahasan tugas akhir ini didapatkan crash yang optimum adalah penambahan tenaga kerja. Penambahan tenaga kerja menghasilkan biaya total crash Rp 3.120.740.768 dan waktu kerja 120 hari. Sehingga menghemat biaya Rp 36.305.464 (1,15%) dan lebih cepat 36 hari (23,1%)

### **2.1.5 Perencanaan Biaya dan Waktu dengan Metode *Time Cost Trade Off* oleh Prayogo Setiadi dan Arif Susanto**

Pada penelitian ini dilakukan percepatan proyek dengan kerja lembur pada Proyek Jembatan Waduk Sermo dengan penambahan jam lembur 2 jam dan 4 jam. Biaya dan waktu dianalisis dengan metode *Time Cost Trade Off*. Dari penelitian ini diketahui bahwa dengan kerja lembur selama 2 jam proyek dapat selesai dalam waktu 119 hari dengan biaya Rp. 923.865, sedangkan untuk lembur 4 jam proyek dapat selesai dalam waktu 111 hari dengan biaya Rp. 1.187.826. Dapat disimpulkan bahwa biaya optimal lembur pada penambahan lembur 2 jam.

### **2.2 Keaslian Penelitian**

Dalam penelitian ini akan dilakukan percepatan proyek dengan menambah jam kerja lembur selama 1 jam, 2 jam, 3 jam dan 4 jam perhari. Perencanaan waktu menggunakan metode jaringan kerja PDM dengan bantuan *Primavera Project Planner*. Kemudian dilakukan analisis waktu dan biaya untuk mencari waktu dan biaya optimal dengan *Least Cost Scheduling*. Setelah itu dicari penambahan jam lembur mana yang memiliki durasi dan biaya yang paling optimal.