

## **BAB 5**

### **PENUTUP**

#### **5.1 Kesimpulan**

1. Berdasarkan hasil dari metode *CPM* pada proyek pembangunan lapangan penumpukan eks delta yang memiliki waktu penyelesaian pekerjaan selama 185 hari kalender terdapat jalur kritis sebanyak 19 aktivitas pekerjaan dengan kode aktivitas yaitu A, B, C, D, E, F, G, H, I, J, K, L, M, U, V, W, X, Y, Z, A1, A2, dan A3. Berdasarkan hasil dari metode *PERT* dengan tiga perkiraan waktu dalam penyelesaian pekerjaan, yaitu waktu optimis, waktu normal, dan waktu pesimis estimasi tingkat keberhasilan proyek selesai tepat waktu sebesar 78,81%. Pada proyek pembangunan lapangan penumpukan eks delta mengalami keterlambatan, dilakukan *Crashing* penambahan jam kerja lembur dengan alternatif 1 jam, 2 jam, atau 3 jam. *Crash Duration* yang didapat dari penambahan jam kerja lembur 1 jam yaitu dari 185 hari waktu normal penyelesaian proyek dipercepat menjadi 166 hari, sedangkan untuk 2 jam dan 3 jam yaitu dari 185 hari waktu normal penyelesaian proyek dipercepat menjadi 154 dan 147 hari. Percepatan waktu penyelesaian proyek dengan penambahan jam kerja lembur menimbulkan *Crash Cost*. untuk penambahan jam kerja lembur 1 jam menghasilkan penambahan biaya sebesar Rp138,559,467 Untuk penambahan jam kerja lembur 2 jam dan 3 jam menghasilkan biaya sebesar Rp439,104,313 dan Rp 765,814,568.
2. Pada proyek pembangunan pembangunan lapangan penumpukan eks delta waktu normal selama 185 hari dengan biaya total sebesar Rp Rp 10,043,235,577 ditambah 10% pajak menjadi 11,047,559,134 sedangkan setelah dilakukan *crashing* yang paling optimal adalah penambahan 1 jam kerja lembur proyek dapat dipercepat menjadi 166 hari dengan biaya sebesar Rp 10,181,795,044 ditambah 10% pajak menjadi Rp 11,199,974,548. Biaya naik sebesar Rp 138,559,467 dan masih berada dibawah *Annual Budget Capital Expenditure* sebesar Rp 11,264,713,500 (ditambah PPN 10%).

## 5.2 Saran

Adapun saran yang diberikan penulis setelah melakukan penelitian ini adalah:

1. Untuk efisiensi dan efektivitas, hasil analisis pertukaran waktu dan biaya harus dilakukan pada jalur kritis sehingga secara langsung mempengaruhi waktu penyelesaian proyek dan memperoleh biaya yang optimal.
2. Penelitian yang berkaitan tentang optimalisasi waktu dan biaya proyek dapat dikembangkan lebih lanjut dengan menggunakan alternatif lain seperti, pemakaian sistem *shift* kerja, penambahan tenaga kerja, atau penambahan alat kerja yang sekiranya diharapkan dapat memberi hasil yang lebih optimal terkait waktu dan biaya pelaksanaan proyek.