

STUDI OPTIMASI WAKTU DAN BIAYA
DENGAN METODE TCTO (*TIME COST TRADE OFF*)
PADA PROYEK KONSTRUKSI

(Studi kasus : Pekerjaan Detail dan Desain Rehabilitasi Jaringan Irigasi Daerah Istimewa

Wadaslintang, Kabupaten Purworejo tahun 2015)

Erick Rizky Prasetyo, Mandiyo Priyo, Anita Widianti

INTISARI

Waktu dan biaya sangat berpengaruh terhadap keberhasilan dan kegagalan suatu proyek. Tolak ukur keberhasilan proyek biasanya dilihat dari waktu penyelesaian yang singkat dengan biaya yang minimal tanpa meninggalkan mutu hasil pekerjaan. Pengelolaan proyek secara sistematis diperlukan untuk memastikan waktu pelaksanaan proyek sesuai dengan kontrak atau bahkan lebih cepat sehingga biaya yang dikeluarkan bisa memberikan keuntungan. Dan juga menghindarkan dari adanya denda akibat keterlambatan penyelesaian proyek. Penelitian ini membahas mengenai analisa percepatan waktu dan biaya proyek pada Pelaksanaan Pekerjaan Detail dan Desain Rehabilitasi Jaringan Irigasi Daerah Istimewa Wadaslintang, Kabupaten Purworejo tahun 2015 dengan metode penambahan jam kerja (lembur) dan penambahan tenaga kerja secara matematis dengan menggunakan program Microsoft Project 2010, serta membandingkan hasil antara biaya denda dengan perubahan biaya sesudah penambahan jam kerja (lembur) dan penambahan tenaga kerja.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa (1) waktu dan biaya total proyek pada kondisi normal sebesar 210 hari dengan biaya Rp 34.737.236.100,- (2) Waktu dan biaya total proyek pada penambahan 1 jam kerja lembur didapatkan durasi crashing 155,79 hari dengan biaya sebesar Rp34,048,386,818, untuk penambahan 2 jam kerja lembur sebesar 106,06 hari dengan biaya sebesar Rp33,453,381,136, dan untuk penambahan 3 jam kerja lembur sebesar 74,17 hari dengan biaya Rp33,079,415,833. (3) Waktu dan biaya total proyek pada penambahan tenaga kerja akibat durasi dari waktu lembur 1 jam didapatkan durasi crashing 155,79 hari dan dengan biaya sebesar Rp34,031,209,050, untuk penambahan tenaga kerja akibat durasi dari waktu lembur 2 jam sebesar 106,06 hari dengan biaya sebesar Rp33,383,260,636 dan penambahan alat akibat durasi dari waktu lembur 3 jam sebesar 74,17 hari dengan biaya Rp32,967,933,009. (4) Berdasarkan penambahan jam lembur dengan penambahan tenaga kerja yang paling efektif adalah penambahan tenaga kerja akibat durasi dari waktu lembur 3 jam, karena menghasilkan biaya termurah sebesar Rp32,967,933,009. dengan durasi sebesar 74,17 hari. Dibandingkan dengan biaya normal dan durasi normal, hasilnya mengalami penurunan biaya sebesar Rp1.769.303.091 dengan pengurangan durasi sebesar 135,83 hari. (5) Biaya mempercepat durasi proyek pada penambahan jam lembur atau penambahan tenaga kerja lebih murah dibandingkan dengan biaya yang harus dikeluarkan apabila proyek mengalami keterlambatan dan dikenakan denda.

Kata kunci : *Microsoft Project, Time Cost Trade Off, Penambahan Jam Lembur, Penambahan tenaga kerja.*