

INTISARI

Hal penting yang perlu diketahui dalam perencanaan proyek konstruksi untuk dioptimasikan adalah segi waktu dan biaya. Dengan mengatur waktu dan biaya yang baik maka pelaksanaan akan mendapatkan keuntungan yang besar atau maksimal dan menghindarkan dari adanya biaya denda akibat keterlambatan proyek. Untuk itu perlu dilakukan optimasi waktu dan biaya dengan membuat jaringan kerja, mencari kegiatan-kegiatan yang kritis dan juga mengitung durasi pelaksanaan proyek serta jumlah sumber daya. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui perubahan biaya dan waktu pelaksanaan proyek dengan variasi penambahan jam kerja dan penambahan alat berat, mengetahui perubahan biaya dan waktu pelaksanaan proyek dengan variasi penambahan alat berat dan tenaga kerja, dan membandingkan antara biaya denda dengan biaya penambahan jam kerja (lembur) serta biaya penambahan alat berat dan tenaga kerja.

Data-data yang digunakan dalam penelitian ini berasal dari data Proyek Peningkatan Jalan Poros Selatan Lunci - Jelai (Dak-Reguler) Kabupaten Sukamara, Kalimantan Tengah. Analisis data Lintasan kritis dan kenaikan biaya akibat dari penambahan jam kerja (lembur) didapat dari analisis program Microsoft Project 2010, sedangkan percepatan durasi dan kenaikan biaya akibat percepatan durasi didapat dari hasil analisa metode time cost trade off.

Hasil dari penelitian ini adalah (1) Waktu dan biaya proyek pada kondisi normal dengan durasi 112 hari dan biaya sebesar Rp 26,500,000,000.00. (2) Setelah penambahan 1 jam kerja lembur didapat durasi crashing sebesar 85.68 hari dengan biaya sebesar Rp 26,189,111,610.90 . Kemudian setelah penambahan 2 jam kerja lembur didapat durasi crashing sebesar 66.86 hari dengan biaya sebesar Rp 26,038,467,856.68, dan pada penambahan 3 jam kerja lembur didapat durasi crashing sebesar 53.02 hari dengan biaya sebesar Rp 25,973,542,661.88. (3) Pada penambahan alat berat dengan menggunakan durasi 1 jam kerja lembur maka didapat durasi crashing sebesar 85.68 hari dengan biaya Rp 26,119,238,210.11. kemudian setelah penambahan alat berat dengan menggunakan durasi 2 jam kerja lembur maka didapat durasi crashing sebesar 66.86 hari dengan biaya Rp 25,851,473,797.47, dan pada penambahan alat berat dengan menggunakan durasi 3 jam kerja lembur maka didapat durasi crashing sebesar 53.02 hari dengan biaya Rp 25,659,609,462.54. (3) Untuk biaya mempercepat durasi proyek dengan penambahan alat berat lebih efisien dan murah jika dibandingkan dengan penambahan jam lembur kerja dan juga lebih murah jika dibandingkan dengan biaya yang dikeluarkan apabila proyek mengalami keterlambatan dan dikenakan denda.

Kata kunci : *Duration Cost Trade off, Penjadwalan (scheduling), Penambahan Jam lembur, Penambahan Alat Berat, Biaya, Waktu*