

## 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 tenaga kerja atau 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 Pembangunan Jalan Bugel-Galur-Poncosari Cs (Tahap 1). Analisis data menggunakan program Microsoft Project 2010 dan metode time cost trade off. 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 177 hari dan biaya sebesar Rp 40,897,811,578.00, penambahan 1 jam kerja lembur didapat durasi crashing sebesar 110.03 hari, biaya Rp 40,076,775,588.21. Penambahan 2 jam kerja lembur didapat durasi crashing sebesar 62.1 hari, biaya Rp 39,633,316,095.13. Penambahan 3 jam kerja lembur didapat durasi crashing sebesar 26.89 hari, biaya Rp 39,369,085,607.83. (2) Penambahan alat berat dan tenaga kerja menggunakan durasi 1 jam kerja lembur dengan durasi crashing sebesar 110.03 hari, biaya Rp 39,931,863,398.85. Penambahan alat berat dan tenaga kerja dengan durasi 2 jam kerja lembur durasi crashing sebesar 62.1 hari, biaya Rp39,240,658,440.70. Penambahan alat berat dan tenaga kerja dengan durasi 3 jam kerja lembur durasi crashing sebesar 26.89 hari, biaya Rp 38,733,785,415.45. (3) Untuk biaya mempercepat durasi proyek dengan penambahan alat berat dan tenaga kerja 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 : Time Cost Trade off, Microsoft Project 2010, Penambahan Jam lembur, Penambahan Alat Berat dan Tenaga Kerja, Biaya, Waktu***