

## ABSTRAK

Analisis Percepatan Proyek Menggunakan Metode *Time Cost Trade Off* Dengan Penambahan Jam Kerja Lembur Optimum (Studi Kasus : Proyek Pembangunan Gedung 3 lantai di jalan wahab syarani, Balikpapan). Jurusan Teknik Sipil. Fakultas Politeknik Negeri Balikpapan. Pelaksanaan pembangunan proyek harus diperhitungkan dan diatur sedemikian rupa, baik dari segi waktu maupun biaya agar dapat mencapai hasil yang maksimal. Salah satu langkah efisiensi yang dapat dilakukan adalah dengan melakukan percepatan. Dalam melakukan percepatan, faktor waktu, biaya, dan mutu harus diperhatikan, sehingga diperoleh waktu optimum, biaya optimum, dan mutu sesuai standar yang diinginkan. Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk mencari waktu dan biaya optimum juga membandingkan biaya sebelum dan sesudah percepatan.

Penelitian ini menggunakan metode *Time Cost Trade Off* (TCTO) sebagai analisis percepatannya. Percepatan dilakukan dengan menambah jam kerja optimum selama 3 jam per hari. Diawali dengan mencari lintasan kritis menggunakan *Microsoft Office Project* 2007 kemudian melakukan *crashing* dan menghitung *cost slope* pada aktivitas yang berada pada lintasan kritis tersebut. Selanjutnya melakukan analisis dengan melakukan penekanan pada pekerjaan yang berada pada lintasan kritis dimulai dari *cost slope* terendah.

Dari hasil analisis diperoleh Waktu dan Biaya total proyek pada kondisi normal sebesar 130 hari dengan biaya Rp. 3.957.973.957, setelah penambahan 1 jam kerja lembur di dapatkan durasi crashing 115 hari dan dengan biaya sebesar Rp. 3.945.016.445, untuk penambahan 2 jam kerja lembur di dapatkan durasi crashing 103 hari dan biaya sebesar Rp. 3.950.619.773 dan untuk penambahan 3 jam kerja lembur didapatkan durasi crashing 102 hari dengan biaya Rp 3.972.144.637

**Kata kunci** : *Crashing, time cost trade off, Cost Slope, Microsoft Office Project 2007*

## ABSTRACT

Analysis of the acceleration of the project using the method of Time-Cost Trade Off with additional hours of overtime work Optimum (case study: Building 3 floor building project on the roadway wahab syarani, Balikpapan). Department Of Civil Engineering. Balikpapan State Polytechnic Faculty. Execution of development projects should be taken into account and arranged in such a way, both in terms of time or cost in order to achieve maximum results. One of the efficiency measures that can be done is to do the acceleration. In so doing, the acceleration factor of time, cost, and quality must be observed, so that the obtained optimum optimum cost, time, and quality desired standards. As for the purpose of this research is to find the optimum time and cost also compare costs before and after the acceleration.

This research method using Time-Cost Trade Off (TCTO) as an analysis of its acceleration. Acceleration is performed by adding the optimum working hours for 3 hours per day. Beginning with the search for critical path using the Microsoft Office Project 2007 then do crashing and calculate cost slope on activities that are on the critical path. Further analysis with emphasis on doing the jobs that are on the critical path, starting from the lowest-cost slope

From the results of the analysis of the obtained time and total cost of the project at normal conditions amounting to 130 days at a cost of Rp. 3,957,973,957, after the addition of 1 hour of overtime work in the get duration crashing 115 days and at a cost of Rp. 3,945,016,445, for the addition of 2 hours of overtime work on get duration crashing 103 days and costs amounting to Rp. 3,950,619,773 and for the addition of the 3 hours of overtime work obtained 102 days with crashing duration costs Rp 3,972,144,637

**Keywords** : *Crashing, time cost trade off, Cost Slope, Microsoft Office Project 2007*

## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **5.1 Kesimpulan**

Berdasarkan data serta hasil analisis dan pembahasan yang dilakukan pada Proyek Gedung 3 lantai jl. Wahab syahrani , Kelurahan Batu ampar, Provinsi Kalimantan Timur dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Waktu dan Biaya total proyek pada kondisi normal sebesar 130 hari dengan biaya Rp. 3.957.973.957, setelah penambahan 1 jam kerja lembur didapatkan durasi crashing 115 hari dan dengan biaya sebesar Rp. 3.945.016.445, untuk penambahan 2 jam kerja lembur didapatkan durasi crashing 103 hari dan biaya sebesar Rp. 3.950.619.773 dan untuk penambahan 3 jam kerja lembur didapatkan durasi crashing 102 hari dengan biaya Rp3.972.144.637.
2. Pada penambahan Lembur 1 jam dibandingkan dengan jam kerja normal pada durasi ke 130 hari penambahan jam lembur lebih efektif di bandingkan dengan penambahan tenaga kerja akan tetapi pada durasi selanjutnya penambahan jam lembur lebih efektif karena dengan durasi yang sama biaya lebih murah di bandingkan dengan penambahan tenaga kerja. Pada penambahan lembur 2 jam jika di bandingkan dengan jam kerja normal lebih efektif adalah dengan menambah jam kerja lembur karena dari segi durasi dan biaya lebih cepat dan relatif mahal. Dan pada penambahan jam lembur 3 jam jika di bandingkan dengan jam kerja normal lebih efektif juga dengan menambah jam kerja lembur di bandingkan dengan jam kerja normal jika di lihat dari durasi dan biaya nya.
3. 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

## 5.2 Saran

1. Pembuatan hubungan antar pekerjaan dalam *Microsoft Project* hendaknya berdasarkan metode konstruksi proyek dan dilakukan secara cermat dan teliti agar diperoleh hasil analisis yang akurat.
2. Dalam mempercepat waktu penyelesaian dengan menambahkan jam kerja lembur diperlukan suatu perhitungan yang benar-benar terperinci sehingga tidak mengalami pemborosan hal biaya.
3. Pada penelitian ini, hendaknya mengetahui bagaimana keadaan dilapangan secara langsung agar pembuatan hubungan antar pekerjaan dalam *Microsoft Project* agar lebih akurat.
4. Membuat validitas data dengan Microsoft Excel kemudian membandingkan dengan Microsoft Project agar data lebih akurat.
5. Memiliki data yang lengkap agar bisa mengetahui perbandingan yang akurat dari hasil program *Microsoft Project*.
6. Penelitian selanjutnya dapat menganalisis durasi dan biaya optimum yang dapat dilakukan proyek tersebut.

## DAFTAR PUSTAKA

- Frederika, Ariany, (2010). *Analisis Percepatan Pelaksanaan dengan Menambah Jam Kerja Optimum pada Proyek Konstruksi*. Jurnal, Fakultas Teknik, Universitas Udayana, Denpasar.
- Keputusan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi Republik Indonesia. Nomor Kep.102/Men/VI/2004 tentang Waktu Kerja Lembur dan Upah Kerja Lembur.
- Sartika, (2014). *Analisa Waktu Pelaksanaan Proyek Konstruksi Dengan Variasi Penambahan Jam Kerja (Lembur)*. Tugas Akhir, Jurusan Teknik Sipil Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
- Soeharto, Iman, (1997). *Manajemen Proyek Dari Konseptual Sampai Operasional*. Penerbit : Erlangga, Jakarta.
- Soemardi, Biemo W., dan Kusumawardani, Rani G, (2010). *Studi Praktek Estimasi Biaya Tidak Langsung Pada Proyek Konstruksi*. Konferensi Nasional Teknik Sipil.
- Tanjung, Novia, (2013). *Optimasi waktu dan biaya dengan metode crash pada proyek Pekerjaan Struktur Hotel Lorin Triple Moderate Solo*. Tugas Akhir, Jurusan Teknik Sipil Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.