

**STUDI OPTIMASI WAKTU DAN BIAYA DENGAN METODE *DURATION*  
*COST TRADE OFF* PADA PROYEK PEMBANGUNAN GEDUNG  
(Studi Kasus : Proyek Pembangunan Gedung Rektorat Tahap II Universitas  
Negeri Malang, Malang)**

**INTISARI**

*Pelaksanaan proyek konstruksi merupakan rangkaian dari kegiatan yang saling bergantung antara satu pekerjaan dengan pekerjaan yang lainnya. Semakin besar suatu proyek, menyebabkan semakin banyak juga masalah yang ada dan harus dihadapi. Pada pelaksanaan proyek konstruksi terdapat berbagai hal yang bisa terjadi, hal ini dapat mengakibatkan bertambahnya waktu pelaksanaan proyek dari perencanaan atau keterlambatan. Keterlambatan pekerjaan proyek dapat diantisipasi dengan melakukan percepatan pada pelaksanaannya, tapi harus dengan tetap memperhitungkan aspek waktu dan biaya yang optimal, maka pelaksanaan proyek bisa mendapatkan keuntungan yang maksimal.*

*Tujuan dari penelitian ini adalah menghitung perubahan biaya dan waktu pelaksanaan proyek dengan variasi penambahan jam kerja (lembur) dan penambahan tenaga kerja, serta membandingkan hasil antara biaya denda dengan perubahan biaya sesudah penambahan jam kerja (lembur) dan penambahan tenaga kerja.*

*Data-data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder yang diperoleh dari kontraktor pelaksana. Analisis data menggunakan program Microsoft Project 2010 dan metode time cost trade off. Hasil dari program Microsoft Project 2010 adalah lintasan kritis dan kenaikan biaya akibat dari penambahan jam kerja (lembur) sedangkan hasil dari metode time cost trade off adalah percepatan durasi dan kenaikan biaya akibat percepatan durasi dalam setiap kegiatan yang dipercepat.*

*Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa dari ketiga penambahan jam lembur di peroleh biaya termurah yaitu terdapat pada penambahan 2 jam kerja lembur dengan durasi crashing 26,94 hari dan total biaya sebesar Rp42.557.831.304,46. Sedangkan untuk ketiga penambahan tenaga kerja didapatkan biaya termurah yaitu terdapat pada penambahan tenaga kerja selama 3 jam dengan durasi crashing 9,45 hari dengan biaya total sebesar Rp Rp42.581.303.016,25. Berdasarkan penambahan jam lembur dibandingkan dengan penambahan tenaga kerja, penambahan jam lembur lebih efektif dan efisien karena dengan durasi yang*

*sama biaya proyek lebih murah di bandingkan dengan penambahan tenaga kerja di lihat dari segi durasi dan biayanya. Biaya mempercepat durasi proyek dengan penambahan jam lembur atau penambahan tenaga kerja lebih murah dibandingkan dengan biaya yang harus dikeluarkan apabila proyek mengalami keterlambatan dan dikenakan denda.*

**Kata kunci :** *Penjadwalan, Sumber Daya (Resource), Waktu dan Biaya*