

## 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.

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 2013* dan metode *time cost trade off*. Hasil dari program *Microsoft Project 2013* 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 3 jam kerja lembur dengan durasi *crashing* 65,28 hari dan total biaya sebesar Rp 16.907.872.811,00. Sedangkan untuk ketiga penambahan tenaga kerja didapatkan biaya termurah yaitu terdapat pada penambahan tenaga kerja akibat durasi dari waktu lembur 3 jam dengan durasi *crashing* 65,28 hari dengan biaya total sebesar Rp 16.735.434.432,00. Berdasarkan penambahan jam lembur dibandingkan dengan penambahan tenaga kerja, penambahan tenaga kerja lebih efektif dan efisien karena dengan durasi yang sama biaya proyek lebih murah di bandingkan dengan penambahan jam lembur 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 :** *Microsoft Project 2013*, Sumber Daya (*Resource*), Waktu dan Biaya