

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **5.1. Kesimpulan**

Dapat disimpulkan berdasarkan hasil analisa dan percepatan menggunakan metode *Time Cost Trade Off* pada pembangunan Gedung FKIK Universitas Jambi yaitu:

1. Biaya yang dihasilkan akibat percepatan menggunakan metode *time cost trade off* dengan menambah jam kerja (lembur) pada proyek pembangunan Gedung FKIK Universitas Jambi adalah sebesar Rp1.674.961.419
2. Biaya yang dihasilkan akibat percepatan menggunakan metode *time cost trade off* dengan menambah tenaga kerja pada proyek pembangunan Gedung FKIK Universitas Jambi adalah sebesar Rp1.616.740.000
3. Biaya normal sebelum dilakukan percepatan adalah sebesar Rp.1.137.115.000, dengan beberapa alternatif percepatan:
  - a. Penambahan jam kerja (lembur) dengan biaya *Crash* Rp1.674.961.419, maka dana bertambah sebesar Rp.537.846.419 (47%)
  - b. Penambahan tenaga kerja dengan biaya *Crash* Rp1.616.740.000, maka dana bertambah sebesar Rp.479.625.000 (42%)

Maka dari itu biaya untuk pelaksanaan proyek akan lebih menguntungkan menggunakan metode *crashing* dengan alternatif penambahan tenaga kerja dibandingkan dengan alternatif penambahan jam kerja (lembur). Karena itu penambahan tenaga kerja tidak ada kenaikan upah pekerja dan terjadi penurunan produktifitas pekerja seperti pada penambahan jam kerja (lembur). Akan tetapi tetap ada pertimbangan lain yaitu ketersediaan tenaga kerja, perlu juga diperhitungkan biaya operasional dan mobilisasi dan pekerja tambahan yang kita datangkan.

Dari hubungan waktu dan biaya yang didapatkan, tidak mungkin menghilangkan keterkaitannya dengan mutu. Hubungan mutu terhadap biaya,

yang dikendalikan waktu. Untuk mendapatkan mutu yang baik harus ada kontrol waktu dan biaya.

## 5.2. Saran

1. Seharusnya semua pihak terkait dalam proyek harus saling bekerjasama dengan baik dan menjalankan fungsi dan peran masing-masing dengan seoptimal mungkin agar tidak terjadi keterlambatan dalam penyelesaian pembanunan proyek. Walaupun terjadi keterlambatan karena beberapa hal yang memaksa proyek tersebut tidak bisa berjalan seperti waktu yang ditentukan, maka harus segera dipikirkan yang paling efektif dan efisien seperti penambahan tenaga kerja, penambahan jam kerja (lembur), penggantian alat yang lebih baik, mengubah metode kerja dan lain-lain.
2. Dalam upaya percepatan pembangunan proyek sebenarnya kita tidak hanya menggunakan penambahan tenaga kerja saja, perlu juga adanya penambahan jam lembur di beberapa pekerjaan. Penulis berharap ada yang membahas tentang efektifitas dan efisiensi penggabungan penambahan jam lembur dan penambahan tenaga kerja.
3. Biaya untuk pelaksanaan proyek akan lebih menguntungkan menggunakan metode *crashing* dengan alternatif penambahan tenaga kerja dibandingkan dengan metode *crashing* dengan alternatif penambahan jam kerja (lembur), ini dikarenakan percepatan dengan penambahan tenaga kerja tidak ada kenaikan upah pekerja dan terjadi penurunan produktifitas pekerja seperti pada percepatan dengan penambahan jam kerja (lembur). Akan tetapi ada pertimbangan lain yaitu perhitungkan biaya operasional dan mobilisasi dari pekerja tambahan yang kita datangkan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Afrizal, A. I. (2018). *Time Cost Trade Off Analysis untuk Pengoptimalan waktu dan Biaya Proyek*. Universitas Islam Indonesia: Yogyakarta.
- Asriah, & Sukmawati. (Kuddi, 2015). *Biaya dan Waktu Manajemen Proyek*.
- Desyllia, Chendra, F., & Chandra, H. P. (2014). Model-Model Faktor Penyebab dan Dampak Keterlambatan Proyek Konstruksi di Surabaya. *Jurnal Dimensi Pratama Teknik Sipil*, 1-7.
- Dimiyati, H., & Nurjamanuddin, K. (2014). *Manajemen Proyek*. CV Pustaka Setia.
- Fazri, M., Widiastuti, M., & Jamal, M. (2020). Jurnal Ilmu Pengetahuan dan Teknologi Sipil. *Analisis Percepatan waktu dengan Menggunakan Metode Time Cost Trade Off pada Proyek Pembangunan Rusun 1 Kota Samarinda Kalimantan Timur*, 1-14.
- Frederika, A. (2010). Analisis Percepatan Pelaksanaan dengan Menambah Jam Kerja Optimum pada Proyek Konstruksi. *Jurnal, Fakultas Teknik*.
- Husen, A. (2009). *Manajemen Proyek*. Yogyakarta: Andi Offset.
- Harga Satuan Proyek Pembangunan Gedung FKIK Universitas Jambi
- Indra, I. F. (2023). *Analisa Percepatan Waktu dengan Metode Time Cost Trade Off*. Universitas Bung Hatta.
- Irawan, Y. A. (2022). *Analisa Optimasi Biaya dan Waktu Metode TCTO (Time Cost Trade Off)*. Universitas Sains Al-Qur'an Wonosobo.
- Ismael, I. (2013). Keterlambatan Proyek Konstruksi Gedung, Faktor Penyebab dan Tindakan Pencegahannya. *Jurnal Momentum*.
- Kerzner, H., & Soeharto. (1995). *Manajemen Proyek*.
- Laksana, A.W, Prasetyo, H.S, Wibowo, M.A, & Hidayat, A. (2014). *Optimalisasi Waktu dan Biaya Proyek dengan Analisa Crash Program*. Jurnal Karya Teknik Sipil.
- Massie, M., Fabbian, J. M., & Ariestides, K. D. (2022). Studi Penerapan Pengendalian Waktu, Biaya, Mutu Pelaksanaan Proyek Boulevard Pantai Amurang Kabupaten Minahasa Selatan. *Jurnal Ilmiah Media Engineering*, 35-48.
- Mila, F. S. (2012). Identifikasi Kriteria Keberhasilan Proyek. 19-22.

- Ruhesti, D. (2023). *Percepatan Waktu dengan Metode Time Cost Trade Off*. Universitas Bung Hatta.
- Rencana Anggaran Biaya (RAB) Proyek Pembangunan Gedung FKIK Universitas Jambi
- Salain, I. A., Dharmayanti, C., & Anindita, G. N. (2019). Analisis Resiko Keterlambatan Pelaksanaan Proyek Konstruksi Hotel di Bali. *Jurnal Spektran*, 212-221.
- Saputra, R. A. (2021). *Perencanaan Percepatan Pelaksanaan Proyek Apartemen Setiabudi Skygarden dengan Metode Time Cost Trade Off*. Universitas Gunadarma.
- Soeharto, I. (1999). *Manajemen Proyek*. : dari konseptual sampai operasional.
- Solihah, S. R. (2021). *Analisis Percepatan Pelaksanaan dengan Menggunakan Metode Time Cost Trade Off pada Proyek Pembangunan Rumah sakit Grati-Pasuruan*. Universitas Muhammadiyah Jember.
- Tarman, Bachrul, U.R, & Ramdhan, G. (2020). *Penjadwalan Proyek Minimarket dengan Menggunakan Metode CPM dan PERT di PT. Indomarc Prsmatama*. Jurnal Teknik-Logika- Matematika
- Time Schedule* Proyek Pembangunan Gedung FKIK Universitas Jambi
- Yana, A. G. (2006). *Pengaruh Jam Kerja Lembur terhadap Biaya Percepatan Proyek dengan Time Coss Trade Off Analysis*. Universitas Udayana.
- Zain, G. A. (2021). *Analisis Percepatan Waktu Pelaksanaan Proyek dengan Metode Time Cross Trade Off (TCTO)*, Institut Teknologi Malang.
- Zachawerus, J & Soekiman, A (2018). *Faktor-faktor yang Mempengaruhi Kesuksesan Pelaksanaan Proyek di Maluku Utara*. Universitas Khatolik Parahyangan