

**ANALISA PERCEPATAN WAKTU DENGAN METODE
TIME COST TRADE OFF
(STUDI KASUS: PEMBANGUNAN GEDUNG FKIK UNIVERSITAS JAMBI)**

Maisyarah¹⁾, Indra Khaidir²⁾

Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan Universitas Bung Hatta

Email: maisyarah0108@gmail.com¹⁾, indrakhaidir@bunghatta.ac.id²⁾

ABSTRAK

Suatu proyek dikatakan berhasil jika diselesaikan tepat waktu, sesuai anggaran, dan memiliki kualitas yang baik. Penelitian ini bertujuan untuk menghitung dan membandingkan biaya setelah dilakukan percepatan dengan metode *Time Cost Trade Off* dengan bantuan *Microsoft Project 2016* dan *Microsoft Excel*. Hasil percepatan didapat 25 hari yang durasi awalnya 38 hari, jadi durasi lebih cepat 13 hari sebesar 34%. Kemudian pilihan terbaik diperoleh dengan menambah tenaga kerja yang menyebabkan peningkatan biaya sebesar 42%, sedangkan penambahan jam kerja (lembur) menyebabkan peningkatan biaya sebesar 47%, hal ini disebabkan karena dengan menambah tenaga kerja tidak ada kenaikan upah pekerja dan terjadi penurunan produktivitas pekerja.

Kata Kunci: *Crashing, Cost Slope, Time Cost Trade Off*

PENDAHULUAN

Proyek konstruksi adalah serangkaian kegiatan yang saling terkait untuk mencapai tujuan tertentu (bangunan) dalam batas waktu, biaya, dan kualitas tertentu. Sebuah proyek yang berhasil jika pembangunan selesai dengan tepat waktu, sesuai anggaran, dan berkualitas. Namun dalam pelaksanaannya umumnya terdapat permasalahan yang terjadi, antara lain perpanjangan waktu pelaksanaan sehingga penyelesaian proyek menjadi lebih lama/terlambat. Keterlambatan proyek konstruksi dapat diantisipasi dengan melakukan percepatan dalam proses pelaksanaannya, namun juga harus tetap memperhatikan faktor biaya [1]. Jadi, upaya untuk melakukan percepatan tersebut adalah dengan menggunakan metode *Time Cost Trade Off* sehingga kegiatan pembangunan dapat diselesaikan tepat waktu dan sesuai dengan perencanaan.

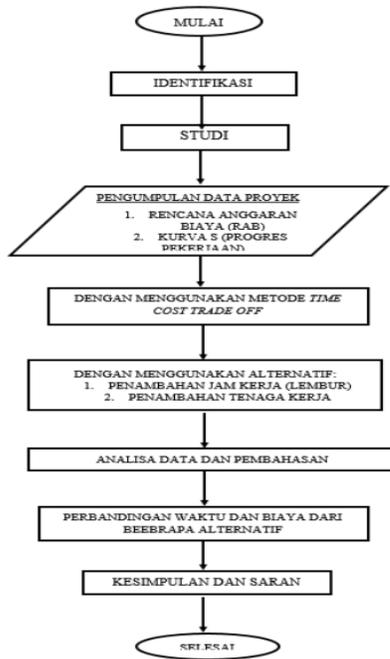
Tujuan dari penelitian ini adalah menghitung dan membandingkan biaya setelah dilakukan percepatan dengan metode *Time Cost Trade Off*.

Pada penelitian ini penulis ingin menerapkan metode *time cost trade off* untuk mengatasi keterlambatan

pada Proyek Pembangunan Gedung FKIK Universitas Jambi

METODE

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Time Cost Trade Off* untuk melihat perbandingan biaya yang digunakan paling minimum dengan penambahan jam kerja (lembur) dan penambahan tenaga kerja [2]. Tahapan dimulai dengan mengidentifikasi masalah, pengumpulan data proyek berupa RAB dan kurva S, mengidentifikasi Lintasan Kritis dengan menggunakan aplikasi *Microsoft Project*, lalu dilakukan *Crashing* disetiap item pekerjaan yang terdapat pada lintasan kritis menggunakan metode *Time Cost Trade Off*. Selanjutnya item pekerjaan yang terpilih memiliki *Resource Work* agar dapat dilakukan percepatan. Kemudian item pekerjaan yang terpilih dipercepat dengan penambahan jam kerja atau penambahan jam kerja (lembur) waktu dan penambahan tenaga kerja. Lalu pekerjaan Selesai



Gambar 1. Tahap-tahap Penelitian

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisa percepatan waktu dengan metode *Time Cost Trade Off* ini menggunakan alternatif dengan menambah jam kerja atau lembur dan juga menambah tenaga kerja pada Pembangunan Gedung FKIK Universitas Jambi, jadi didapatkan perbandingan biaya dan durasi sebagai berikut:

No.	Crashing	Normal		Crash		Selisih Durasi	Presentasi	Selisih Biaya	Presentasi
		Durasi	Biaya	Durasi	Biaya				
1	Penambahan Jam Kerja (Lembur)	38 hari	Rp.1.137.115.000	25 hari	Rp1.674.961.419	13 hari	34%	Rp.537.846.419	47%
2	Penambahan Tenaga Kerja	38 hari	Rp.1.137.115.000	25 hari	Rp1.616.740.000	13 hari	34%	Rp.479.625.000	42%

Berdasarkan tabel diatas dengan menggunakan metode *Time Cost Trade Off*, didapatkan hasil penambahan jam kerja (lembur) durasi lebih cepat 13 hari (34%), maka dana bertambah sebesar Rp.537.846.419 dengan presentasi kenaikan sebesar 47% dan dengan penambahan tenaga kerja durasi lebih cepat 13 hari (34%), maka biaya bertambah sebesar Rp.479.625.000 dengan presentasi kenaikan sebesar 42%. Jadi, biaya pelaksanaan proyek akan lebih menguntungkan dengan menggunakan teknik crashing dengan opsi penambahan tenaga kerja

dibandingkan dengan alternatif penambahan jam kerja (lembur). Karena itu dengan penambahan tenaga kerja tidak ada kenaikan upah pekerja yang dihasilkan namun terjadi penurunan produktivitas pekerja, sama halnya dengan penambahan jam kerja (lembur) namun juga ada pertimbangan lain yaitu ketersediaan pekerja, perlu juga diperhitungkan biaya operasional dan mobilisasi dan pekerja tambahan yang kita datangkan.

KESIMPULAN

Dari hasil yang didapatkan, dapat penulis simpulkan dengan metode *Time Cost Trade Off* dengan menambah jam kerja (lembur) dan tenaga kerja pada pekerjaan kritis. Setelah melakukan kedua alternatif tersebut didapatkan dengan menggunakan alternatif penambahan tenaga kerja lebih menguntungkan daripada penambahan jam kerja (lembur). Karena itu dengan penambahan tenaga kerja tidak ada kenaikan upah pekerja yang dihasilkan namun terjadi penurunan produktivitas pekerja, sama halnya dengan penambahan jam kerja (lembur) namun juga ada pertimbangan lain yaitu ketersediaan pekerja, perlu juga diperhitungkan biaya operasional dan mobilisasi dan pekerja tambahan yang kita datangkan.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] S. Hadi & S. Anwar. 2020. *Proyek Analisis Manajemen Pelaksanaan Proyek Pembangunan Laboratorium Fakultas Ekonomi UNSOED*. Jurnal Konstruksi, UNSWAGATI, Cirebon
- [2] Semesta Teknika, 2018. *Studi Optimasi Waktu dan Biaya dengan metode Time Cost Trade Off pada Proyek Konstruksi Pembangunan Gedung Olahraga (Gor)*. Jurnal Teknik sipil vol. 21 no 1, 71-84 Mei.