

# PERCEPATAN WAKTU DENGAN METODE *TIME COST TRADE OFF* (STUDI KASUS: PEMBANGUNAN RUMAH SAKIT TNI AL TK III LANTAMAL II PADANG)

Dhevita Ruhesti<sup>1)</sup>, Indra Khaidir<sup>2)</sup>

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

Email: <sup>1)</sup>[devitaruhesti@gmail.com](mailto:devitaruhesti@gmail.com), <sup>2)</sup>[indrakhaidir@bunghatta.ac.id](mailto:indrakhaidir@bunghatta.ac.id)

## ABSTRAK

Keberhasilan suatu proyek diukur dari dua hal, yaitu keuntungan yang didapat serta ketepatan waktu penyelesaian. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui upaya percepatan serta membandingkan waktu dan biaya setelah menggunakan metode *Time Cost Trade Off* dengan bantuan Microsoft Project 2019 dan Microsoft excel. Hasil percepatan didapat 26 hari dari durasi sebelumnya 35 hari, demikian durasi lebih cepat 9 hari sebesar 26%. Dan didapat alternatif terbaik dengan penambahan tenaga kerja, karena menghasilkan kenaikan biaya 7% sedangkan dengan penambahan jam kerja menghasilkan kenaikan biaya 16%, hal ini diasumsikan tenaga kerja *ready* dan memiliki keterampilan sesuai yang dibutuhkan.

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

## PENDAHULUAN

Pelaksanaan sebuah proyek harus adanya perencanaan, pengorganisasian, pengkoordinasian dan kontrol agar sesuai dengan hasil yang baik dan juga kualitas yang terjaga. Pelaksanaan proyek bisa terjadi keterlambatan karena beberapa hal, sehingga dilakukan penjadwalan ulang sebagai upaya percepatan pada proyek ini dengan mencapai apa yang telah direncanakan sesuai perhitungan estimasi biaya yang efektif dan ekonomis. Metode yang digunakan untuk upaya percepatan ini adalah dengan metode *Time Cost Trade Off*. *Time Cost Trade Off* merupakan percepatan waktu pelaksanaan dengan menganalisis sejauh mana waktu dipersingkat dengan penambahan biaya minimum sehingga dapat diketahui percepatan maksimum dengan biaya yang paling minimum [1].

Tujuan dari penelitian ini adalah menjelaskan upaya percepatan yang harus dilakukan serta membandingkan waktu dan biaya setelah percepatan menggunakan metode *Time Cost Trade Off*.

Pada penelitian ini penulis ingin menerapkan metode *Time Cost Trade Off* untuk mengatasi keterlambatan dengan melakukan upaya percepatan pada Proyek Pembangunan Rumah Sakit TNI AL TK III Lantamal II Padang. Guna mendapatkan upaya percepatan serta perbandingan waktu dan biaya.

## METODE

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Time Cost Trade Off*. *Time Cost Trade Off* ini dilakukan untuk melihat biaya yang digunakan paling minimum untuk mencapai percepatan waktu yang paling maksimum dengan membandingkan waktu dan biaya setelah percepatan digunakan [2].



Gambar 1. Tahapan Penelitian

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisa percepatan dengan metode *Time Cost Trade Off* ini menggunakan alternatif penambahan jam kerja (lembur) dan juga dengan alternatif penambahan tenaga kerja pada pembangunan Rumah Sakit TNI AL TK III Lantamal II Padang, maka diperoleh perbandingan biaya dan durasi sebagai berikut:

Tabel 1. Perbandingan biaya dan durasi

No	Crashing	Normal		Crash		Selisih Durasi	Persentasi	Selisih Biaya	Persentasi
		Durasi	Biaya	Durasi	Biaya				
1	Penambahan Jam Kerja (Lembur)	35 hari	Rp1.405.453.000	26 hari	Rp1.636.251.073	9	26%	Rp230.798.073	16%
2	Penambahan Tenaga Kerja	35 hari	Rp1.405.453.000	26 hari	Rp1.484.541.000	9	26%	Rp79.088.000	7%

Berdasarkan tabel diatas dengan metode *Time Cost Trade Off* didapatkan hasil penambahan jam kerja (lembur) durasi lebih cepat 9 hari (26%) maka dana bertambah sebesar Rp230.798.073 dengan persentasi kenaikan biaya sebesar 16% dan dengan penambahan tenaga kerja durasi lebih cepat 9 hari (26%) maka biaya bertambah sebesar Rp.79.088.000 dengan persentasi kenaikan biaya sebesar 7% maka dari itu biaya untuk pelaksanaan proyek akan jauh lebih menguntungkan menggunakan metode *crashing* dengan alternatif penambahan tenaga kerja dibandingkan metode *crashing* dengan alternatif penambahan jam kerja (lembur), karena ini diasumsikan tenaga kerja ready dan memiliki keterampilan yang bagus atau sesuai yang dibutuhkan.

## KESIMPULAN

Dari analisa yang didapatkan penulis simpulkan dengan metode *Time Cost Trade Off* yaitu dengan menambah tenaga kerja dan penambahan jam kerja (lembur) pada pekerjaan kritis. Setelah melakukan kedua alternatif tersebut didapatkan dengan menggunakan alternatif penambahan tenaga kerja lebih menguntungkan dari pada alternatif penambahan jam kerja (lembur). Karena dengan penambahan tenaga kerja menghasilkan kenaikan biaya 7% sedangkan dengan penambahan jam kerja (lembur) menghasilkan kenaikan biaya 16%, hal ini diasumsikan tenaga kerja *ready* dan memiliki keterampilan sesuai yang dibutuhkan.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] Frederika, Ariany.2010. *Analisis Percepatan Pelaksanaan dengan Menambah Jam kerja Optimum pada Proyek Konstruksi*. Jurnal, Fakultas Teknik, Universitas Udayana, Denpasar.
- [2] Semesta Teknika. 2018. *Studi Optimasi Waktu dan Biaya dengan Metode Time Cost Trade Off pada Proyek Konstruksi Pembangunan Gedung Olah Raga (Gor)*. Jurnal Teknik Sipil vol.21 no 1, 72-84 Mei.