

PENERAPAN METODE *FAST TRACK* DALAM MENGANALISIS WAKTU DAN BIAYA PADA PROYEK PELAKSANAAN PENGENDALIAN PRASARANA BANJIR DI KUALANAMU KAB. DELI SERDANG

Alwi Syahri Tambunan, Diana Suita Harahap
Program Studi Teknik Sipil, Universitas Harapan Medan
alwisyahri23@gmail.com

Abstrak

Pelaksanaan proyek pada Pembangunan Pengendalian Prasarana Banjir di Kualanamu mengalami penundaan dalam pelaksanaan kegiatan proyek, penundaan tersebut menyebabkan keterlambatan pada penyelesaian proyek. Terdapat beberapa faktor yang menyebabkan keterlambatan meliputi cuaca yang tidak dapat diprediksi, lokasi, kondisi desain, dan kesalahan rencana yang berbeda. Berdasarkan hal tersebut, maka diperlukan adanya metode penjadwalan yang tepat untuk melakukan percepatan waktu pelaksanaan pembangunan proyek tanpa terjadinya peningkatan biaya proyek. Salah satu metode percepatan yang dapat dilakukan tanpa terjadinya peningkatan biaya proyek adalah dengan menggunakan metode fast track karena metode fast track dinilai lebih efektif dan efisien untuk melakukan percepatan waktu pelaksanaan proyek. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui besar biaya yang lebih ekonomis dan durasi waktu yang lebih efisien pada proyek tersebut. Metode yang digunakan adalah analisis data kuantitatif. Dari hasil analisis yang dilakukan didapatkan hasil penjadwalan pada kondisi normal tanpa percepatan sebesar 262 hari dan penjadwalan dengan menggunakan metode fast track sebesar 254 hari sehingga terjadi percepatan durasi pekerjaan selama 8 hari dan total biaya proyek tanpa percepatan adalah sebesar Rp. 15.226.531.100. Penjadwalan dengan metode fast track dapat mereduksi biaya sebesar Rp. 121.850.615,064. Metode tersebut mampu mengurangi biaya akibat keterlambatan proyek yang awalnya sebesar Rp. 15.226.531.100. Dari segi biaya metode fast track lebih ekonomis, akan tetapi memiliki resiko yang lebih besar karena apabila salah satu pekerjaan yang berada pada lintasan kritis mengalami keterlambatan akan mempengaruhi pekerjaan lainnya.

Kata Kunci: Keterlambatan; Percepatan Waktu; Reduksi Biaya

Abstract

The implementation of the project for Flood Infrastructure Control Development in Kualanamu experienced delays in implementing project activities, these delays caused delays in project completion. There are several factors that cause delays including unpredictable weather, location, design conditions, and different planning errors. Based on this, it is necessary to have an appropriate scheduling method to accelerate the implementation time of project construction without increasing project costs. One method of acceleration that can be done without increasing project costs is to use the fast track method because the fast track method is considered more effective and efficient for accelerating project implementation time. The aim of this research is to find out more economical costs and more efficient time duration for the project. The method used is quantitative data analysis. From the results of the analysis carried out, it was found that scheduling under normal conditions without acceleration was 262 days and scheduling using the fast track method was 254 days, resulting in an acceleration of the work duration of 8 days and the total project cost without acceleration was IDR. 15,226,531,100. Scheduling using the fast track method can reduce costs by Rp. 121,850,615,064. This method is able to reduce costs due to project delays which were initially Rp. 15,226,531,100. In terms of costs, the fast track method is more economical, but has greater risks because if one of the jobs on the critical path experiences a delay, it will affect other jobs.

Keywords: Delay; Time Acceleration; Cost Reduction

1. PENDAHULUAN

Pelaksanaan proyek pada Pembangunan Pengendalian Prasarana Banjir di Kualanamu mengalami penundaan dalam pelaksanaan kegiatan proyek, penundaan tersebut menyebabkan keterlambatan pada penyelesaian proyek.

Terdapat beberapa faktor yang menyebabkan keterlambatan meliputi cuaca yang tidak dapat diprediksi, lokasi, kondisi desain, dan kesalahan rencana yang berbeda. Penundaan proyek ini dapat dihindari dengan mempercepat atau menghentikan metode implementasi, tetapi biaya dan waktu tersebut harus dapat dipertimbangkan. Cara mempercepat hal

itu dapat dilakukan dengan menambah jumlah pekerja dan alat untuk meningkatkan produktifitas, adanya waktu kerja ekstra, menggunakan bahan instalasi dan metode konstruksi yang lebih cepat. Oleh karena itu, durasi proyek perlu dipercepat.

Dalam suatu proyek konstruksi banyak permasalahan yang disebabkan oleh ketidaktepatan perhitungan rencana anggaran pelaksanaan. Keterlambatan proyek dapat diantisipasi dengan melakukan percepatan dalam pelaksanaannya, namun harus tetap memperhatikan faktor biaya. Pertambahan biaya yang dikeluarkan diharapkan seminimum mungkin dan tetap memperhatikan standar mutu.

Berdasarkan hal di atas, maka diperlukan adanya metode penjadwalan yang tepat untuk melakukan percepatan waktu pelaksanaan pembangunan proyek tanpa terjadinya peningkatan biaya proyek sehingga tidak ada pihak yang dirugikan, baik itu owner maupun kontraktor pelaksana. Salah satu metode percepatan yang dapat dilakukan tanpa terjadinya peningkatan biaya proyek adalah dengan menggunakan metode *Fast Track*. Karena metode *Fast Track* dinilai lebih efektif dan efisien untuk melakukan percepatan waktu pelaksanaan proyek pada proyek Pelaksanaan Pengendalian Prasarana Banjir di Kualanamu Kab. Deli Serdang.

Dengan menggunakan metode *Fast Track*, pengendalian proyek yang kreatif dan inovatif untuk mempercepat waktu penyelesaian proyek dan meminimalisir pengeluaran biaya.

Rumusan permasalahan pada Penerapan Metode *Fast Track* dalam Menganalisis Waktu dan Biaya pada Proyek Pelaksanaan Pengendalian Prasarana Banjir di Kualanamu Kab. Deli Serdang (Studi Kasus) adalah:

- a. Bagaimanakah hasil analisis waktu dan biaya pada data proyek Pengendalian Banjir di Kualanamu dengan memakai metode *fast track*?
- b. Berapakah waktu yang lebih efisien dan biaya yang lebih ekonomis pada proyek Pengendalian Prasarana Banjir di Kualanamu?

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah memecahkan masalah yang telah diuraikan dalam rumusan masalah, antara lain :

- a. Untuk mengetahui hasil analisis waktu dan biaya pada proyek Pengendalian Prasarana Banjir di Kualanamu.
- b. Untuk mengetahui besar biaya yang lebih ekonomis dan durasi waktu yang lebih efisien, setelah dilakukan percepatan proyek dengan menggunakan dua alternatif tersebut.

2. METODE PENELITIAN

Metode penelitian merupakan rencana dari langkah proses berfikir dan dapat dipecahkan dalam suatu masalah yang dimulai, dari peneliti pendahulu, pendekatan masalah, pengumpulan terhadap data maupun observasi di lapangan tersebut.

Pada penelitian ini termasuk dalam analisis data kuantitatif. Dan membahas mengenai pendekatan penelitian, lokasi dan jadwal penelitian, jenis dan sumber data, metode pengumpulan data, metode pengolahan data, *flowchart* (diagram alir penelitian).

Analisis data dan pengambilan data didapat berdasarkan data dari pengawas Kontraktor Proyek Pembangunan Prasarana Pengendalian Banjir Bandara Kualanamu Desa beringin Kec. Beringin Kab. Deli Serdang, Sumatera Utara

2.1 Pendekatan Penelitian

Pendekatan penelitian merupakan keseluruhan cara atau kegiatan dalam suatu penelitian yang dimulai dari perumusan masalah sampai membuat suatu kesimpulan.

Pendekatan pada penelitian ini termasuk dalam pendekatan kuantitatif, yaitu penelitian dasar analisis pada data-data angka sudah diolah menggunakan metode statistik. Pada umumnya, pendekatan kuantitatif diproses menggunakan penelitian dalam rangka uji dan mendapatkan kesimpulan dari hasil analisis tersebut. Untuk mengumpulkan data diperlukan instrumen penelitian.

2.2 Lokasi dan Jadwal Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di proyek Pembangunan Pengendalian Prasarana Banjir Kualanamu yang terletak di Desa Beringin Kecamatan Beringin Kabupaten Deli Serdang atau kondisi lapangan di lokasi proyek tepat berada di samping pagar Bandara Kualanamu Deli Serdang.

Penelitian ini dilakukan pada tanggal 24 Oktober 2022 hingga tanggal 20 November 2022. Dan dalam waktu yang sudah dilaksanakan telah dilakukan observasi pada pengumpulan data di lapangan, serta diskusi dengan pemilik dan pelaksana proyek agar mendapat data tersebut.

2.3 Tahapan Penelitian

Tahapan penelitian yang akan dilakukan dapat dijabarkan pada langkah-langkah berikut ini:

a. Tahapan Pengumpulan Data

a) Data Primer

Data yang diperoleh dengan wawancara untuk mendapatkan penyebab keterlambatan dan perubahan-perubahan yang terjadi selama pekerjaan.

b) Data Sekunder

Data-data yang diambil adalah data-data proyek, jurnal penelitian terdahulu dan buku-buku literatur berupa teori, konsep dasar, informasi, atau metode-metode yang akan mendukung penulisan tugas akhir ini.

Pengumpulan data-data proyek yang diperlukan dalam penelitian ini, yaitu:

1. *Time Schedule* dan Kurva-S
2. Harga Satuan Upah
3. Rencana Anggaran Biaya (RAB)
4. Gambar Proyek

b. Tahapan Analisis

Adapun tahapan-tahapan yang perlu dilakukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Pengumpulan data sekunder.
2. Penyusunan jaringan kerja.
Langkah-langkah penyusunan jaringan kerja yaitu :
 - a) Menguraikan setiap item pekerjaan.
 - b) Menentukan kegiatan yang saling berkaitan dan kegiatan yang mendahului kegiatan yang lainnya (*predecessors*).
 - c) Menyusun durasi normal dari setiap kegiatan.
3. Menganalisa kebutuhan tenaga kerja secara normal sehingga diperoleh total harga upah tenaga kerja.
4. Menganalisa produktivitas tenaga kerja secara normal.
5. Menerapkan metode *fast track*.
6. Membandingkan waktu dan biaya pelaksanaan proyek sebelum dan sesudah *fast track* untuk mengetahui alternatif yang lebih ekonomis.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Identifikasi Proyek

Lokasi studi kasus dalam penelitian ini adalah Proyek Pembangunan Prasarana Pengendalian Banjir Bandara Kualanamu Desa Beringin Kec. Beringin Kab. Deli Serdang, Sumatera Utara. Pemilik dari proyek ini yaitu Balai Wilayah Sungai Sumatera Utara II dan Satuan Kerja proyek yaitu SNVT (Satuan Non Vertikal Tertentu) Pelaksanaan Jaringan Sumber Air Sumatera II Provinsi Sumatera Utara dan Pelaksana Proyek yaitu PT. Yogi Lestari. Total biaya Proyek Pembangunan Prasarana Pengendalian Banjir Kualanamu yaitu Rp. 15.226.531.100.

Penjadwalan Durasi Normal

Proyek Pembangunan Prasarana Pengendalian Banjir Kualanamu direncanakan selesai pada periode Desember 2022. Berdasarkan data yang diperoleh dari realisasi yang terdapat di Kurva-S dapat diketahui bahwa proyek mengalami keterlambatan. Total durasi normal pada kondisi normal (tanpa percepatan) adalah 262 hari kalender.

Tabel 3.1 Uraian Pekerjaan Pembangunan Prasarana Pengendalian Banjir Kualanamu

No	Uraian Pekerjaan
PEMBANGUNAN PRASARANA PENGENDALIAN BANJIR KUALANAMU	
I. PEKERJAAN PERSIAPAN	
1.1	Mobilisasi dan Demobilisasi Alat

	1.2. Biaya SMK3 Konstruksi
	1.3 Pembersihan Lokasi
II.	PEKERJAAN TANAH
	2.1 Galian Tanah Mekanis Normalisasi Saluran Belanda
	2.2 Galian Tanah Mekanis Untuk Saluran Konektor
	2.3 Pembuangan dan Perapihan Tanah Hasil Galian Termasuk Merapihkan di Lokasi Disposal dengan Jarak Angkut 0 s.d 1 km
	2.4 Pembuangan dan Perapihan Tanah Hasil Galian Termasuk Merapihkan di Lokasi Disposal dengan Jarak Angkut 1 s.d 2 km
	2.5 Pembuangan dan Perapihan Tanah Hasil Galian Termasuk Merapihkan di Lokasi Disposal dengan Jarak Angkut Lebih Dari 2 km
	2.6 Timbunan Tanah Kembali (Dipadatkan)
III.	PEKERJAAN LEANING
	3.1 Beton Cor K-100
	3.2 Beton Cor K-225
	3.3 Tulangan
	3.4 Bekisting
	3.5 Pengadaan Mini Pile Uk. 25x25 cm
	3.6 Pemancangan Mini Pile Uk. 25x25 cm
	3.7 Kistdam dan Dewatering

(Sumber : Data Proyek 2022)

Tabel 3.2 Penjadwalan Durasi Normal

No.	Jenis Pekerjaan	Kode Kegiatan	Kegiatan Sebelumnya	Durasi
1	PEKERJAAN PERSIAPAN	A	Start	262
2	PEKERJAAN TANAH	B	Start	
3	Galian Tanah Mekanis Normalisasi Saluran Belanda	B1	A – 56 hari	56
4	Galian Tanah Mekanis Untuk Saluran Kolektor	B2	B1 – 30 hari	84
5	Pembuangan dan Perapihan Tanah Hasil Galian Termasuk Merapihkan di Lokasi Disposal dengan Jarak Angkut 0 s.d 1 km	B3	B2	70
6	Pembuangan dan Perapihan Tanah Hasil Galian Termasuk Merapihkan di Lokasi Disposal dengan Jarak Angkut 1 s.d 2 km	B4	B3	70
7	Pembuangan dan Perapihan Tanah Hasil Galian Termasuk Merapihkan di Lokasi Disposal dengan Jarak Angkut Lebih Dari 2 km	B5	B4	70
8	Timbunan Tanah Kembali (Dipadatkan)	B6	B5	84
9	PEKERJAAN LEANING	C		
10	Beton Cor K-100	C1	B6 – 31 hari	119
11	Beton Cor K-225	C2	C1	126
12	Tulangan	C3	C2	112
13	Bekisting	C4	C3	112
14	Pengadaan Mini Pile Uk. 25x25 cm	C5	A – 56 hari	56
15	Pemancangan Mini Pile Uk. 25x25 cm	C6	C5 – 30 hari	84
16	Kistdam dan Dewatering	C7	C6 – 31 hari	119

(Sumber : Hasil Perhitungan)

Analisis Kebutuhan Tenaga Kerja

Pada tahap ini yaitu menentukan kebutuhan tenaga kerja berdasarkan durasi realisasi pekerjaan di lapangan.

Tabel 3.3 Rekapitulasi Kebutuhan Tenaga Kerja Pekerjaan Pembersihan Lokasi

Tenaga Kerja	Volume Pekerjaan	Jumlah Pekerja	Upah Tenaga Kerja
Pekerja	14.910,90	27	Rp. 2.313.360,00
Mandor		3	Rp. 377.040,00
Jumlah			Rp. 2.690.400,00

(Sumber : Hasil Perhitungan)

Tabel 3.4 Rekapitulasi Kebutuhan Tenaga Kerja Pekerjaan Galian Tanah Mekanis Normalisasi Saluran Belanda

Tenaga Kerja	Volume Pekerjaan	Jumlah Pekerja	Upah Tenaga Kerja
Pekerja	11.831	11	Rp. 825.000,00
Mandor		2	Rp. 220.000,00
Jumlah			Rp. 1.045.000,00

(Sumber : Hasil Perhitungan)

Tabel 3.5 Rekapitulasi Kebutuhan Tenaga Kerja Pekerjaan Galian Tanah Mekanis Untuk Saluran Kolektor

Tenaga Kerja	Volume Pekerjaan	Jumlah Pekerja	Upah Tenaga Kerja
Pekerja	26.726,90	16	Rp. 1.200.000,00
Mandor		3	Rp. 330.000,00
Jumlah			Rp. 1.530.000,00

(Sumber : Hasil Perhitungan)

Tabel 3.6 Rekapitulasi Kebutuhan Tenaga Kerja Pekerjaan Pembuangan dan Perapihan Tanah Hasil Galian di Lokasi Disposal dengan Jarak Angkut 0 s.d 1 km

Tenaga Kerja	Volume Pekerjaan	Jumlah Pekerja	Upah Tenaga Kerja
Pekerja	2.366,20	5	Rp. 375.000,00
Mandor		1	Rp. 110.000,00
Jumlah			Rp. 485.000,00

(Sumber : Hasil Perhitungan)

Tabel 3.7 Rekapitulasi Kebutuhan Tenaga Kerja Pekerjaan Pembuangan dan Perapihan Tanah Hasil Galian di Lokasi Disposal dengan Jarak Angkut 1 s.d 2 km

Tenaga Kerja	Volume Pekerjaan	Jumlah Pekerja	Upah Tenaga Kerja
Pekerja	2.366,20	5	Rp. 375.000,00
Mandor		1	Rp. 110.000,00
Jumlah			Rp. 485.000,00

(Sumber : Hasil Perhitungan)

Tabel 3.8 Rekapitulasi Kebutuhan Tenaga Kerja Pekerjaan Pembuangan dan Perapihan Tanah Hasil Galian di Lokasi Disposal dengan Jarak Angkut Lebih Dari 2 km

Tenaga Kerja	Volume Pekerjaan	Jumlah Pekerja	Upah Tenaga Kerja
Pekerja	2.366,20	5	Rp. 375.000,00
Mandor		1	Rp. 110.000,00
Jumlah			Rp. 485.000,00

(Sumber : Hasil Perhitungan)

Tabel 3.9 Rekapitulasi Kebutuhan Tenaga Kerja Pekerjaan Timbunan Tanah Kembali (Dipadatkan)

Tenaga Kerja	Volume Pekerjaan	Jumlah Pekerja	Upah Tenaga Kerja
Pekerja	29.063,94	49	Rp. 3.675.000,00
Mandor		5	Rp. 550.000,00
Jumlah			Rp. 4.225.000,00

(Sumber : Hasil Perhitungan)

Tabel 3.10 Rekapitulasi Kebutuhan Tenaga Kerja Pekerjaan Beton Cor K-100

Tenaga Kerja	Volume Pekerjaan	Jumlah Pekerja	Upah Tenaga Kerja
Pekerja	71,50	1	Rp. 75.000,00
Tukang		1	Rp. 110.000,00
Kepala Tukang		1	Rp. 125.000,00
Mandor		1	Rp. 110.000,00
Jumlah			Rp. 420.000,00

(Sumber : Hasil Perhitungan)

Tabel 3.11 Rekapitulasi Kebutuhan Tenaga Kerja Pekerjaan Beton Cor K-225

Tenaga Kerja	Volume Pekerjaan	Jumlah Pekerja	Upah Tenaga Kerja
Pekerja	2.743,50	34	Rp. 2.550.000,00
Tukang		4	Rp. 440.000,00
Kepala Tukang		1	Rp. 125.000,00
Mandor		3	Rp. 330.000,00
Jumlah			Rp. 3.445.000,00

(Sumber : Hasil Perhitungan)

Tabel 3.12 Rekapitulasi Kebutuhan Tenaga Kerja Pekerjaan Tulangan

Tenaga Kerja	Volume Pekerjaan	Jumlah Pekerja	Upah Tenaga Kerja
Pekerja	246.915,00	1543	Rp. 115.725.000,00
Tukang		1543	Rp. 169.730.000,00
Kepala Tukang		154	Rp. 19.250.000,00
Mandor		154	Rp. 16.940.000,00
Jumlah			Rp. 321.645.000,00

(Sumber : Hasil Perhitungan)

Tabel 3.13 Rekapitulasi Kebutuhan Tenaga Kerja Pekerjaan Bekisting

Tenaga Kerja	Volume Pekerjaan	Jumlah Pekerja	Upah Tenaga Kerja
Pekerja	8.633,90	31	Rp. 2.325.000,00
Tukang		28	Rp. 3.080.000,00
Kepala Tukang		3	Rp. 375.000,00
Mandor		3	Rp. 330.000,00
Jumlah			Rp. 6.110.000,00

(Sumber : Hasil Perhitungan)

Tabel 3.14 Rekapitulasi Kebutuhan Tenaga Kerja Pekerjaan Pengadaan Mini Pile Uk. 25x25 cm

Tenaga Kerja	Volume Pekerjaan	Jumlah Pekerja	Upah Tenaga Kerja
Pekerja	4.296	4	Rp. 300.000,00
Kepala Tukang		1	Rp. 110.000,00
Jumlah			Rp. 410.000,00

(Sumber : Hasil Perhitungan)

Tabel 3.15 Rekapitulasi Kebutuhan Tenaga Kerja Pekerjaan Pemancangan Mini Pile Uk. 25x25 cm

Tenaga Kerja	Volume Pekerjaan	Jumlah Pekerja	Upah Tenaga Kerja
Pekerja	4.296	12	Rp. 900.000,00
Tukang		4	Rp. 440.000,00
Kepala Tukang		12	Rp. 1.320.000,00
Jumlah			Rp. 2.660.000,00

(Sumber : Hasil Perhitungan)

Analisis Produktivitas Tenaga Kerja

Berikut rekapitulasi hasil analisis produktivitas tenaga kerja Proyek Pembangunan Prasarana Pengendalian Banjir Kualanamu.

Tabel 3.16 Rekapitulasi Hasil Analisis Produktivitas Tenaga Kerja

No	Uraian Pekerjaan	Tenaga Kerja	Produktivitas
PEMBANGUNAN PRASARANA PENGENDALIAN BANJIR KUALANAMU			
I.	PEKERJAAN PERSIAPAN		
	1.1 Pembersihan Lokasi	Pekerja	2,465 m ² /hari/orang
		Mandor	22,189 m ² /hari/orang
II.	PEKERJAAN TANAH		
	2.1 Galian Tanah Mekanis Normalisasi Saluran Belanda	Pekerja	19,206 m ³ /hari/orang
		Mandor	105,634 m ³ /hari/orang
	2.2 Galian Tanah Mekanis Untuk Saluran Kolektor	Pekerja	19,886 m ³ /hari/orang
		Mandor	106,059 m ³ /hari/orang
	2.3 Pembuangan dan Perapihan Tanah Hasil Galian Termasuk Merapihkan di Lokasi Disposasi dengan Jarak Angkut 0 s.d 1 km	Pekerja	6,761 m ³ /hari/orang
		Mandor	33,803 m ³ /hari/orang
	2.4 Pembuangan dan Perapihan Tanah Hasil Galian Termasuk Merapihkan di Lokasi Disposasi dengan Jarak Angkut 1 s.d 2 km	Pekerja	6,761 m ³ /hari/orang
		Mandor	33,803 m ³ /hari/orang
	2.5 Pembuangan dan Perapihan Tanah Hasil Galian Termasuk Merapihkan di Lokasi Disposasi dengan Jarak Angkut Lebih	Pekerja	6,761 m ³ /hari/orang

	Dari 2 km	Mandor	33,803 m ³ /hari/orang
	2.6 Timbunan Tanah Kembali (Dipadatkan)	Pekerja	7,061 m ³ /hari/orang
		Mandor	69,199 m ³ /hari/orang
III.	PEKERJAAN LEANING		
	3.1 Beton Cor K-100	Pekerja	0,600 m ³ /hari/orang
		Tukang	0,600 m ³ /hari/orang
		Kepala Tukang	0,600 m ³ /hari/orang
		Mandor	0,600 m ³ /hari/orang
	3.2 Beton Cor K-225	Pekerja	0,640 m ³ /hari/orang
		Tukang	5,443 m ³ /hari/orang
		Kepala Tukang	21,774 m ³ /hari/orang
		Mandor	7,258 m ³ /hari/orang
	3.3 Tulangan	Pekerja	1,429 kg/hari/orang
		Tukang	1,429 kg/hari/orang
		Kepala Tukang	14,316 kg/hari/orang
		Mandor	14,316 kg/hari/orang
	3.4 Bekisting	Pekerja	2,487 m ² /hari/orang
		Tukang	2,753 m ² /hari/orang
		Kepala Tukang	25,696 m ² /hari/orang
		Mandor	25,696 m ² /hari/orang
	3.5 Pengadaan Mini Pile Uk. 25x25 cm	Pekerja	19,179 m/hari/orang
		Mandor	76,714 m/hari/orang
	3.6 Pemancangan Mini Pile Uk. 25x25 cm	Pekerja	4,262 m/hari/orang
		Tukang	12,786 m/hari/orang
		Mandor	4,262 m/hari/orang

(Sumber : Hasil Perhitungan)

Penerapan Metode *Fast Track*

Untuk mengatasi keterlambatan proyek, maka diterapkan metode *fast track* terhadap semua pekerjaan yang ada, sehingga waktu penyelesaian proyek bisa dipercepat. Apabila tidak dilakukan percepatan, maka pekerjaan berpotensi mengalami keterlambatan. Setelah dilakukan *fast track*, pelaksanaan proyek tersebut dapat diselesaikan lebih cepat dan sesuai target waktu rencana.

Tabel 3.17 Penerapan Metode *Fast Track*

No.	Jenis Pekerjaan	Predecessors Normal	Predecessors Fast Track
1	PEKERJAAN PERSIAPAN		
2	PEKERJAAN TANAH		
3	Galian Tanah Mekanis Normalisasi Saluran Belaya	3SS+56 hari	3SS+56 hari
4	Galian Tanah Mekanis Untuk Saluran Kolektor	4SS+30 hari	4SS+30 hari
5	Pembuangan dan Perapihan Tanah Hasil Galian Termasuk Merapihkan di Lokasi Disposasi dengan Jarak Angkut 0 s.d 1 km	4SS	4SS
6	Pembuangan dan Perapihan Tanah Hasil Galian Termasuk Merapihkan di Lokasi Disposasi dengan Jarak Angkut 1 s.d 2 km	4SS	4SS
7	Pembuangan dan Perapihan Tanah Hasil Galian Termasuk Merapihkan di Lokasi Disposasi dengan Jarak Angkut Lebih Dari 2 km	4SS	4SS
8	Timbunan Tanah Kembali (Dipadatkan)	4SS	4SS
9	PEKERJAAN LEANING		
10	Beton Cor K-100	9SS+31 hari	9SS+29 hari
11	Beton Cor K-225	9SS	9SS
12	Tulangan	9SS	9SS
13	Bekisting	9SS	9SS
14	Pengadaan Mini Pile Uk. 25x25 cm	3SS+56 hari	3SS+54 hari
15	Pemancangan Mini Pile Uk. 25x25 cm	10SS+30 hari	10SS+28 hari
16	Kistdam dan Dewatering	15SS+31 hari	15SS+29 hari

(Sumber : Hasil Perhitungan)

Dari penjadwalan dengan metode *fast track* didapat hasil durasi 254 hari. Berikut tabel hasil percepatan proyek Pembangunan Prasarana Pengendalian Banjir Kualanam.

Tabel 3.18 Hasil Percepatan Proyek Pembangunan Prasarana Pengendalian Banjir Kualanam.

Tahap	Waktu
Waktu Normal	262 hari
<i>Fast Track</i>	254 hari

(Sumber : Hasil Perhitungan)

Biaya Proyek Setelah Penerapan *Fast Track*

Perhitungan pembiayaan proyek setelah penerapan metode *fast track* sama seperti perhitungan biaya proyek konvensional. Tidak ada penambahan jumlah tenaga kerja dan biaya pada setiap aktivitas-aktivitas kritis maupun tidak kritis. Penggunaan standar biaya bahan dan lainnya masih tetap berdasarkan yang ditetapkan oleh pihak kontraktor. Namun, adanya pelaksanaan aktivitas-aktivitas kritis yang dilakukan secara tumpang tindih hingga mereduksi 8 hari

kerja menyebabkan pengurangan biaya pada biaya tidak langsung setelah diterapkannya *fast track*.

Potensi penambahan biaya tidak langsung apabila mengalami keterlambatan 8 hari sebesar Rp. 38.366.064 dengan total denda keterlambatan sebesar Rp. 121.812.249. Dari proyek direncanakan total biaya pelaksanaan sebesar Rp.15.226.531.100,00 potensi penghematan dengan diterapkannya *fast track* adalah:

$$\begin{aligned}\text{Reduksi Biaya} &= \text{Indirect Cost} + \text{Total Denda} \\ &\quad \text{Keterlambatan} \\ &= \text{Rp. } 38.366.064 + \text{Rp. } 121.812.249 \\ &= \text{Rp. } 160.178.313,00\end{aligned}$$

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisa yang telah dilakukan maka dapat disimpulkan bahwa penjadwalan pada kondisi normal didapat durasi waktu sebesar 262 hari sedangkan penjadwalan dengan menggunakan metode *fast track* untuk mempercepat durasi waktu sampai target rencana yaitu 254 hari sehingga terjadi percepatan durasi pekerjaan selama 8 hari dengan total biaya proyek tanpa percepatan adalah sebesar Rp. 15.226.531.100. Penjadwalan dengan metode *fast track* dapat mereduksi biaya sebesar Rp.160.178.313,00. Dengan menggunakan metode *fast track* dapat mengurangi biaya akibat keterlambatan proyek yang awalnya sebesar Rp. 15.226.531.100.

5. DAFTAR PUSTAKA

- [1.] Abrar, Husen. 2011. *Manajemen Proyek*. Yogyakarta: Andi.
- [2.] Anggraeni, Elisabeth Riska. 2016. *Analisis Percepatan Proyek Menggunakan Metode Crashing dengan Penambahan Tenaga Kerja dan Shift Kerja (Hotel Keisha, Yogyakarta)*. Universitas Sebelas Maret, Surakarta.
- [3.] Dipohusodo, Istimawan. 1996. *Manajemen Proyek & Konstruksi – Jilid I*. Kanisius: Yogyakarta.
- [4.] Djojowiriono, Sugeng. 2005. *Manajemen Konstruksi*. edisi keempat, Biro Penerbit KMTS FT UGM, Yogyakarta.
- [5.] Ervianto, Wulfram I., 2004. *Teori Aplikasi Manajemen Proyek Konstruksi*. Salemba Empat, Yogyakarta.
- [6.] Frederika, Ariany. 2010. *Analisis Percepatan Pelaksanaan dengan Menambah Jam Kerja Optimum pada Proyek Konstruksi (Super Villa, Badung)*. Jurnal Ilmiah Teknik Sipil. Universitas Udayana, Denpasar.
- [7.] Kusnaedi, I Made. 2016. *Penerapan Metode Fast Track Terhadap Efisiensi Biaya dan Efektivitas Waktu Pada Pelaksanaan Proyek Konstruksi (Studi Kasus : Proyek Hatten Wines Bali)*. Bali : Skripsi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Udayana.
- [8.] Mardianto, Dwi. 2015. *Analisis Pengaruh Metode Fast Track Pada Penjadwalan Terhadap Biaya Pelaksanaan Proyek Apartemen Parahyangan Residences*. Bandung : Tugas Akhir Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Institut Teknologi Bandung
- [9.] Monica, Veni Alisa. 2013. *Praktek Perencanaan dan Pengendalian Biaya Proyek Pada Kontraktor di Nunukan Kalimantan Timur*. Yogyakarta: Fakultas Teknik, Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
- [10.] Soeharto, Imam. 1999. *Manajemen Proyek: Dari Konseptual Sampai Operasional*. Jakarta: Erlangga
- [11.] Sutiana, L. A. (2020). *Penerapan Metode Fast track Untuk Percepatan Penjadwalan (Studi Kasus : Pembangunan Gedung Laboratorium Vokasi Dan Industri Kreatif Vokasi Tahap I Universitas Brawijaya)*. Gelagar Vol. 2 No. 1 2020.
- [12.] Warsika, Putu Darma. 2016. *Analisa Biaya dan Waktu Dengan Metode Fast Track Pada Pelaksanaan Proyek Konstruksi (Studi Kasus : Proyek Pembangunan Gedung di Kabupaten Badung) (Tesis)*. Bali : Fakultas Teknik, Universitas Udayana.