

LAPORAN PENELITIAN

***REVIEW* KETERLAMBATAN PEKERJAAN DENGAN PERHITUNGAN UPAH LEMBUR PADA PROYEK PEMBANGUNAN PUSKESMAS MANIS JAYA – KOTA TANGERANG**



TIM PELAKSANA :

1. Jujuk Kusumawati S.T,M.Si NIDN 0013077001 (Ketua / Dosen)
2. Dede Iskandar NPM 18173115709 (Mahasiswa)

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
INSTITUT TEKNOLOGI BUDI UTOMO
JAKARTA
TAHUN 2020**



YAYASAN BUDI UTOMO
INSTITUT TEKNOLOGI BUDI UTOMO
(ITBU)

Jalan Raya Mawar Merah No. 23, Pondok Kopi, Jakarta Timur
Telp.8611849 – 8511850 Fax. 8613627

Bank : CIMB Niaga

LEMBAR PENGESAHAN
LAPORAN PENELITIAN

- A. Judul Kegiatan : REVIEW KETERLAMBATAN PEKERJAAN
DENGAN PERHITUNGAN UPAH LEMBUR PADA
PROYEK PEMBANGUNAN PUSKESMAS MANIS
JAYA – KOTA TANGERANG
1. Program : Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan
2. Ketua Pelaksana :
Nama : Jujuk Kusumawati S.T,M.Si
NIDN : 0013077001
Program Studi : Teknik Sipil
3. Anggota :
1) Nama : Dede Iskandar
NPM : 18173115709
Program Studi : Teknik Sipil
Lokasi : Tangerang
4. Lama Pelaksanaan : 6 (bulan)
5. Tanggal/Tahun : Maret s/d Agustus 2020
6. Biaya : Rp 3.500.000,-

Mengetahui,
Dean Fakultas Teknologi Industri



(Dr. Suryadi, S.T, M.T)

NIDN : 0302046907

Jakarta, Agustus 2020
Menyetujui,
Kepala LPPM,



(Sigit Wibisono, S.T., M.T.)

NIDN : 0314116301



YAYASAN BUDI UTOMO
INSTITUT TEKNOLOGI BUDI UTOMO
(ITBU)

Jalan Raya Mawar Merah No. 23, Pondok Kopi, Jakarta Timur
Telp.8611849 – 8511850 Fax. 8613627

Bank : CIMB Niaga

Kepada
Yth. **Kepala LPPM ITBU**
Di Jakarta

Dengan hormat,
Dalam rangka memenuhi kewajiban Tri Dharma Perguruan Tinggi, maka bersama ini kami mengajukan proposal penelitian untuk Semester Genap TA. 2019-2020:

A. Judul : REVIEW KETERLAMBATAN PEKERJAAN
DENGAN PERHITUNGAN UPAH LEMBUR PADA
PROYEK PEMBANGUNAN PUSKESMAS MANIS
JAYA – KOTA TANGERANG

a. Tim Peneliti:

1. Ketua
Nama : Jujuk Kusumawati S.T,M.Si
NIDN : 0013077001
Prodi : Teknik Sipil

2. Anggota
Nama : Dede Iskandar
NPM : 18173115709
Prodi : Teknik Sipil

b. Lokasi : Tangerang

c. Lama Pelaksanaan : 6 (bulan)

d. Tanggal/Tahun : Maret s/d Agustus 2020


Biaya : Rp 3.500.000,-

Demikian surat ini kami sampaikan, atas perhatian dan bantuannya, kami ucapkan terima kasih.

Jakarta, Maret 2020
Yang mengajukan,

Menyetujui,
Kaprosdi Teknik Sipil

(Udien Yulianto, S.T, M.Tech)
NIDN: 0310077002


(Jujuk Kusumawati S.T,M.Si)
NIDN: 0013077001

KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan kehadirat Alloh SWT, yang telah melimpahkan rahmat & karuniaNya sehingga pada akhirnya penulis dapat menyelesaikan penelitian ini Bersama dengan mahasiswa Teknik sipil Institut Teknologi Budi Utomo.

Dalam pengerjaan laporan tugas akhir ini tidak terlepas dari kekurangan. Oleh karena itu sangat diharapkan sekali kritik & saran yang sifatnya membangun untuk menciptakan laporan ini lebih baik lagi, semoga laporan ini dapat bermanfaat.

Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

Jakarta, Agustus 2020

Peneliti

DAFTAR ISI

Lembar Pengesahan	i
Surat Pengajuan Penelitian	ii
Kata Pengantar	iii
Daftar Isi	iv
Daftar Tabel	v
Daftar Gambar	vi
BAB I PENDAHULUAN	1
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	2
BAB III METODE PENELITIAN	5
BAB IV HASIL PEMBAHASAN.....	7
BAB V PENUTUP	10
DAFTAR PUSTAKA	11

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Biaya Total Proyek dan Durasi Setelah Crashing.....	7
Tabel 4.1 Biaya total, biaya tak langsung, dan biaya langsung	8

DAFTAR GAMBAR

Gambar 4.1 Hubungan biaya total, biaya tak langsung, dan biaya langsung Pada Proyek Pembangunan Puskesmas manis Jaya PT.Cipta Eka Puri.	8
---	---

BAB I

PENDAHULUAN

Salah satu proyek konstruksi yang sedang dibangun oleh kontraktor kami PT Cipta Eka Puri, yaitu Proyek Pembangunan Puskesmas Manis Jaya, PT Cipta Eka Puri yang terletak di Tangerang, proyek ini adalah pembangunan puskesmas 3 lantai dengan ukuran 44 x 21 meter, dengan konstruksi beton sebagai strukturnya, menggunakan bata Ringan 10x20x60 dan 7x20x60 (Hebel) sebagai dindingnya, plafon menggunakan bahan gipsum, *finishing* lantai menggunakan keramik dan pintu & jendela menggunakan aluminium. Pada proyek tersebut mengalami keterlambatan pekerjaan terutama pada pekerjaan arsitektur (pekerjaan pengecatan dinding interior). Penyebab utama keterlambatan pada proyek tersebut adalah tenaga kerja kurang dan material terlambat akibat belum adanya jenis/tipe/kode cat apa yang akan di jadikan sebagai warna tetap. Dengan adanya berbagai permasalahan tersebut sebagai *Owner* (pemilik) menginginkan pembangunan tersebut selesaitepat waktu dan akan memberikan denda keterlambatan proyek perharinya sebesar 1/1000 x nilai kontrak. Oleh karena itu dengan sisa waktu yang ada, diharapkan pembangunan gedung ini bisaselesai atau dengan kata lain proyek tersebut dapat selesai sesuai dengan rencana awal.

Untuk mengatasi keterlambatan tersebut maka pada proyek ini perlu adanya Percepatan waktu pelaksanaan. Percepatan proyek tidak dapat dilaksanakan tanpa adanya suatu perencanaan yang baik. Alternatif yang bisa digunakan untuk melakukan percepatan proyek adalah dengan melaksanakan kerja lembur atau penambahan jumlah tenaga kerja dan percepatan material. Salah satu metode yang sering digunakan untuk menganalisis percepatan proyek adalah *Time Cost Trade off Analysis* (analisis pertukaran waktu dan biaya), yang bertujuan menganalisis percepatan proyek dengan waktu percepatan maksimal dengan biaya percepatan yang minimal. Asumsi yang dilakukan dalam studi ini adalah melakukan kerja lembur yaitu dengan analisis dicoba dari satu jam sampai enam jam kerja lembur, dari penambahan jam tersebut mana yang lebih efisien lalu di bandingkan dengan metode penambahan jumlah tenaga kerja maksimal sebesar 25% dari jumlah tenaga kerja yang ada. Dari kedua metode tersebut akan ditentukan metode mana yang lebih efektif maksudnya adalah mempercepat waktu pelaksanaan proyek dan menganalisis sejauh mana waktu yang bisa dipersingkat dengan biaya paling minimum.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

Manajemen Konstruksi

Manajemen adalah sebagai sebuah proses perencanaan, pengorganisasian, pengkoordinasian, dan pengontrolan sumber daya untuk mencapai sasaran secara efektif dan efisien. Efektif berarti bahwa tujuan dapat dicapai sesuai dengan perencanaan, sementara efisien berarti bahwa tugas yang ada dilaksanakan secara benar, terorganisir, dan sesuai dengan jadwal⁽⁵⁾.

Inti dari perencanaan yang menyeluruh lazimnya merupakan gambaran yang memuat unsur-unsur 5W+1H, yaitu:

What : Apa yang dikerjakan (materi)

Why : Mengapa justru itu yang dikerjakan (dasar pertimbangan/tujuan)

Who : Siapa yang mengerjakan (pelaksana)

Where : Di mana sesuatu itu dikerjakan (lokasi kerja)

When : Kapan dimulai dan selesainya pekerjaan tersebut (waktu)

How : Bagaimana mengerjakannya (Tata kerja/peralatan)

Kata Konstruksi dapat didefinisikan sebagai tatanan/susunan dari elemen-elemen suatu bangunan yang kedudukan setiap bagian-bagiannya sesuai dengan fungsinya. Berbicara tentang konstruksi, maka yang terbayangkan adalah gedung bertingkat, jembatan, bendungan, dan, jalan raya, bangunan irigasi, lapangan terbang dan lain-lain⁽⁸⁾. Secara umum, konstruksi ada 2 (dua) macam kedua macam konstruksi ini memiliki ciri-ciri yang berbeda, yaitu:

- a. Konstruksi Bangunan Gedung, terdiri atas; bangunan gedung, perumahan, hotel dan lain-lain. Memiliki ciri-ciri berikut:
 - Menghasilkan tempat orang bekerja (kantor, gudang dan lain-lain)
 - Tempat kerja pada lokasi yang relatif kecil
 - Kondisi pondasi pada lokasi yang relatif kecil
 - Manajemen dibutuhkan untuk *progressing* pekerjaan
- b. Konstruksi Bangunan Sipil, terdiri atas; jembatan, jalan, lapangan terbang, terowongan, irigasi, bendungan dan lain-lain. Memiliki ciri-ciri berikut:

- Proyek konstruksi mengendalikan alam untuk kepentingan manusia
- Pekerjaan berlangsung pada lokasi yang luas dan panjang
- Kondisi pondasi pada setiap lokasi sangat berbeda satu dengan yang lainnya

Jadi Manajemen Konstruksi adalah usaha yang dilakukan melalui proses manajemen yaitu perencanaan, pelaksanaan dan pengendalian terhadap kegiatan-kegiatan proyek dari awal sampai akhir dengan mengalokasikan sumber-sumber daya secara efektif dan efisien untuk mencapai suatu hasil yang memuaskan sesuai sasaran yang diinginkan.

Dalam buku Manajemen Konstruksi, manajemen konstruksi didefinisikan sebagai “Usaha-usaha yang dilakukan dalam suatu kegiatan agar tujuan dari kegiatan tersebut dapat tercapai secara efektif dan efisien”. Selanjutnya dapat dipahami mengenai bagaimana maksud dari pengaturan/penataan konstruksi yang teratur. Artinya suatu pekerjaan konstruksi, mulai dari tahap perencanaan, pelaksanaan dan sampai konstruksi selesai, kegiatan-kegiatannya tersusun secara berurutan. Misalnya; membuat pondasi dikerjakan setelah galian selesai, membuat sloof setelah pondasi selesai dan lain-lain. Manajemen pada suatu konstruksi merupakan suatu alat untuk mengefektifkan dan mengefisienkan kegiatan-kegiatan pada proyek tersebut. Parameter yang digunakan di sini adalah fungsi waktu dan biaya dari setiap kegiatan proyek konstruksi. Jadi, untuk mengatur/menata kegiatan-kegiatan ini seseorang harus lebih dahulu mengerti dan memahami persoalan dari awal sampai akhir, dengan kata lain kita harus memasuki ke dalam konstruksi secara utuh⁽⁸⁾.

Setiap proyek konstruksi, terdapat sumber daya yang akan diproses, pada saat proses inilah diperlukan manajemen agar proses ini berjalan efektif dan efisien, dan diperoleh hasil yang memuaskan. Sumber daya adalah berbagai daya untuk memungkinkan sebuah hasil yang ingin dicapai. Sumber daya itu terdiri dari 6M+I+S+T yaitu *Money* (uang), *Material* (bahan), *Machine* (peralatan), *Man-power* (tenaga manusia), *Market* (pasar), dan *Method* (metode) serta *Information* (informasi), *Space* (ruang) dan *Time* (waktu)⁽⁸⁾.

Manajemen Proyek

Proyek adalah suatu kegiatan yang dilakukan dengan waktu dan sumber daya terbatas untuk mencapai hasil akhir yang ditentukan. Dalam mencapai hasil akhir, kegiatan proyek dibatasi oleh anggaran, jadwal, dan mutu, yang dikenal sebagai *triple constraint* (tiga kendala). Proyek bersifat sementara yang telah ditetapkan awal pekerjaannya dan waktu selesainya (dan biasanya selalu dibatasi oleh waktu, dan seringkali juga dibatasi oleh sumber pendanaan), untuk mencapai tujuan dan hasil yang spesifik dan pada umumnya untuk menghasilkan sebuah perubahan yang bermanfaat atau yang mempunyai nilai tambah.

Manajemen proyek dianggap sukses jika mencapai tujuan yang diinginkan dengan memenuhi syarat berikut:

- Dalam waktu yang dialokasikan
- Dalam biaya yang dianggarkan
- Pada performansi atau spesifikasi yang ditentukan
- Diterima *owner* (pemilik)
- Dengan perubahan lingkup pekerjaan minimum yang disetujui
- Tanpa mengganggu aliran pekerjaan utama organisasi
- Tanpa mengubah budaya positif perusahaan

Proyek yang digunakan sebagai objek penelitian juga merupakan serangkaian kegiatan yang berlangsung dalam jangka waktu tertentu dengan melakukan perencanaan, pengorganisasian, pengarahan dan pengawasan terhadap sumber daya yang tersedia. Sehingga dalam pelaksanaannya dapat sesuai dengan jadwal, waktu dan anggaran yang telah ditentukan

BAB III

METODE PENELITIAN

Jenis Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah Metode Analisis Pertukaran Waktu dan Biaya (*Time Cost trade off Analysis*) metode ini menggunakan penelitian dalam suatu proyek tertentu, karena mempelajari tentang kasus yang berhubungan dengan keterlambatan proyek. Selanjutnya melakukan penelitian yaitu menganalisis *variable* dan melakukan perhitungan dari data-data yang didapatkan, dengan tujuan untuk memecahkan suatu persoalan pada kasus tersebut.

Kerangka Pemikiran

Dengan adanya skema penelitian ini menjadi sistematis, teratur dan terstruktur, sehingga penelitian ini menjadi efektif dan efisien. Tahapan penyusunan meliputi kegiatan-kegiatan berikut :

1. Langkah pertama didapatkan data-data sekunder yang di butuhkan pada penelitian tersebut, seperti Rencana Anggaran Biaya (RAB), Kurva S, Skedul Proyek dan Progres kemajuan pekerjaan.
2. Perumusan masalah dengan berbagai sekenario yang akan di buat, yaitu dengan metode penambahan jam kerja (lembur) dan metode penambahan jumlah tenaga kerja.
3. Membuat data hasil analisis dari perumusan tersebut.
4. Kesimpulan dan saran.

Metode Pengumpulan Data

Adapun beberapa metode pengumpulan data ini, yaitu:

a. Data Primer

Data primer merupakan sumber data yang diperoleh secara langsung dari peneliti, data yang dikumpulkan dan diolah sendiri oleh peneliti langsung dari subyek atau obyek penelitian, dapat berupa hasil observasi di proyek berada. Pada penelitian ini, peneliti tidak menggunakan data primer.

b. Data Sekunder

Data sekunder didapatkan secara tidak langsung dari subjek ataupun objek penelitian. Didapatkan secara tidak langsung melalui perantara berupa

bukti. Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan data sekunder berupa *shop drawing*, daftar uraian pekerjaan, dan harga satuan dari masing masing pekerjaan.

Metode Analisis Penelitian

Adapun beberapa metode analisis data yang digunakan di dalam penelitian ini, yaitu:

a. Merumuskan Masalah dan Mengumpulkan Data

Langkah yang dilakukan yaitu merumuskan penyusunan, tujuan penyusunan, menentukan metode yang digunakan dan menggali kepustakaan. Langkah yang dilakukan dalam selanjutnya adalah sebagai berikut: Mengumpulkan data yang dijadikan obyek penelitian, berupa data sekunder dari perencana pembangunan hotel tersebut. Melakukan analisis rencana anggaran biaya pelaksanaan, dengan tahapan-tahapan sebagai berikut:

- Penjabaran item pekerjaan
- Menentukan metode pelaksanaan
- Pengumpulan sekunder
- Melakukan analisa harga
- Penyusunan rencanan anggaran biaya pelaksanaan
- Rekapitulasi

Pembahasan Hasil Analisis

Hasil dari analisis akan mendapatkan biaya total yang akan dibutuhkan untuk pembangunan struktur utama pada proyek pembangunan jalan lereng sisi barat PT. Astra Honda Motor.

Berdasarkan metode analisis data diatas, didapat beberapa hasil pembahasan analisis, yaitu:

- a. Analisis Perhitungan Volume Pekerjaan
- b. Analisis Harga Satuan Pekerjaan
- c. Volume

BAB IV

HASIL PEMBAHASAN

Setelah melakukan sekenario *Crashing* (Percepatan) penyelesaian proyek dan menghitung *Cost Slope* masing-masing alternatif lembur, selanjutnya menghitung total biaya akhir dan mencari biaya paling minimum dari sekenario lembur tersebut. Tahap akhir adalah pengambilan keputusan berdasarkan hasil analisis yang dilakukan dan merupakan jawaban atas rumusan masalah penelitian. Dari masing-masing sekenario percepatan setelah dilakukan *Crash Program* diperoleh *Crash Cost* (Total Biaya Proyek) dan *Crash Duratian* (Total Durasi Proyek), perhitungan biaya akhir proyek adalah sebagai berikut:

Tabel 4.1 Biaya Total Proyek dan Durasi Setelah *Crashing*

No	Jam Lembur	Cost Slope	Pengurangan hari	Biaya Tidak Langsung Perhari	Gaji Staf Perhari	Penambahan Biaya Akibat Lembur
	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)	(F)=(B)X(C)
1	1 jam	Rp 3,147,841	6	Rp 1,630,900	Rp 1,840,000	Rp 18,887,046
2	2 Jam	Rp 4,427,375	9	Rp 1,630,900	Rp 1,840,000	Rp 39,846,375
3	3 jam	Rp 4,016,336	13	Rp 1,630,900	Rp 1,840,000	Rp 52,212,368
4	4 jam	Rp 4,661,041	15	Rp 1,630,900	Rp 1,840,000	Rp 69,915,615
5	5 jam	Rp 4,999,157	17	Rp 1,630,900	Rp 1,840,000	Rp 84,985,669
6	6 jam	Rp 4,954,330	18	Rp 1,630,900	Rp 1,840,000	Rp 89,177,940

No	Jam Lembur	Pengurangan Biaya tidak langsung	Pengurangan gaji Staf	Biaya Normal (Normal Cost)	Total Biaya Proyek (Crash Cost)	Total Durasi Setelah Crashing (Hari)
	(A)	(G)=(D)X(C)	(H)=(E)X(C)	(I)	(J)=(L)+(F)-(G)-(H)	(K)=(180)-©
1	1 jam	Rp 9,785,400	Rp 11,040,000	Rp 7,339,052,000	Rp 7,337,113,646	174
2	2 Jam	Rp 14,678,100	Rp 16,560,000	Rp 7,339,052,000	Rp 7,347,660,275	171
3	3 jam	Rp 21,201,700	Rp 23,920,000	Rp 7,339,052,000	Rp 7,346,142,668	167
4	4 jam	Rp 24,463,500	Rp 27,600,000	Rp 7,339,052,000	Rp 7,356,904,115	165
5	5 jam	Rp 27,725,300	Rp 31,280,000	Rp 7,339,052,000	Rp 7,365,032,369	163
6	6 jam	Rp 29,356,200	Rp 33,120,000	Rp 7,339,052,000	Rp 7,365,753,740	162

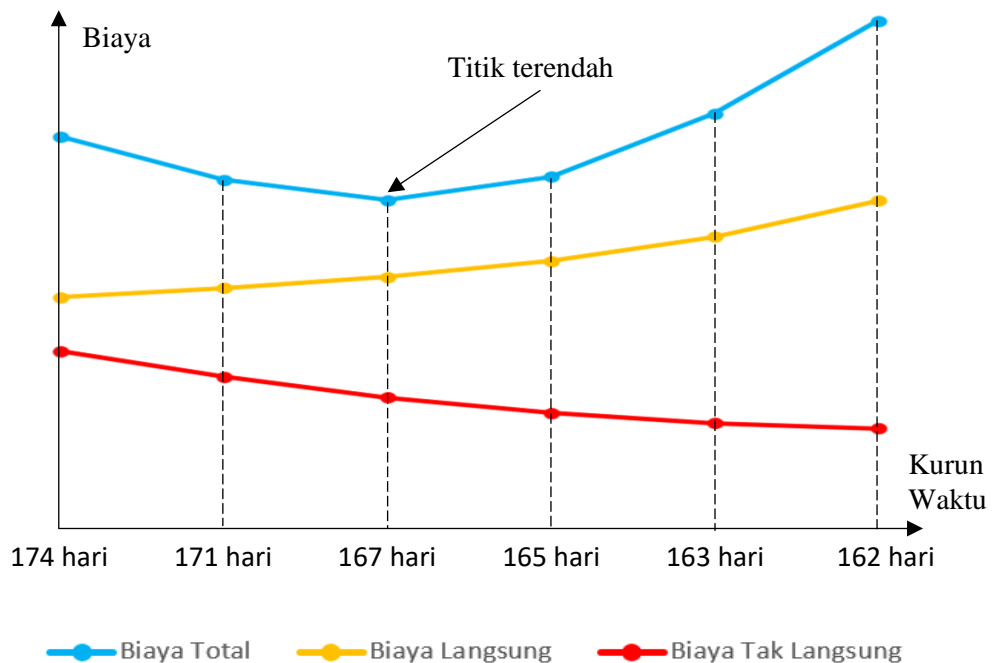
Sumber : Penelitian Mandiri

Berdasarkan **Table 4.1** dari keenam sekenario lembur di atas, masing-masing sekenario percepatan, memiliki total durasi berbeda dan total biaya proyek yang berbeda. Untuk nilai total durasi semakin banyak jumlah jam lembur maka durasi akan semakin cepat, tetapi untuk nilai total biaya proyek tidak demikian, karena untuk mencari total biaya proyek paling minimum harus menghitung semua aspek biaya langsung dan biaya tidak langsung.

Tabel 4.2 Biaya total, biaya tak langsung, dan biaya langsung

Jam Lembur	Total Durasi Proyek (hari)	Total Biaya Proyek	Biaya Tidak langsung Perhari	Biaya Tidak langsung	Biaya Langsung
(A)	(B)	(C)	(D)	(E)=(B) x (D)	(F)=(C) - (E)
Normal	180	Rp 7,339,052,000	Rp 1,630,900	Rp 293,562,000	Rp 7,045,490,000
1 Jam	174	Rp 7,337,113,646	Rp 1,630,900	Rp 283,776,600	Rp 7,053,337,046
2 jam	171	Rp 7,347,660,275	Rp 1,630,900	Rp 278,883,900	Rp 7,068,776,375
3 Jam	167	Rp 7,346,142,668	Rp 1,630,900	Rp 272,360,300	Rp 7,073,782,368
4 Jam	165	Rp 7,356,904,115	Rp 1,630,900	Rp 269,098,500	Rp 7,087,805,615
5 Jam	163	Rp 7,365,032,369	Rp 1,630,900	Rp 265,836,700	Rp 7,099,195,669
6 Jam	162	Rp 7,365,753,740	Rp 1,630,900	Rp 264,205,800	Rp 7,101,547,940

Sumber : Penelitian Mandiri



Gambar 4.1 Hubungan biaya total, biaya tak langsung, dan biaya langsung Pada Proyek Pembangunan Puskesmas manis Jaya PT.Cipta Eka Puri.

Sumber : Penelitian Mandiri

Dari masing-masing sekenario percepatan setelah dilakukan *Crash Program* diperoleh masing-masing Biaya Langsung, Biaya Tidak Langsung, dan Biaya Total Proyek setelah dipercepat. Bisa dilihat **Gambar 4.2** menunjukkan hubungan biaya langsung, biaya tak langsung, dan biaya total dalam suatu grafik, dengan kurun waktu makin cepat maka biaya tak langsung akan makin kecil sedangkan biaya langsung makin membesar. Sedangkan Biaya Total Proyek paling minimum didapat dengan mencari total biaya proyek yang terkecil atau pada titik terendah, jadi metode *Time*

Cost Trade off Analysis ini bertujuan melakukan percepatan paling efektif dengan biaya proyek yang optimal.

1. Hasil analisis *Crashing* (Percepatan) penyelesaian proyek dengan cara melakukan penambahan jam kerja (lembur), adalah sebagai berikut:

a. Waktu normal (tanpa ada lembur).

- *Normal Cost* (Total Biaya Proyek) : Rp.7.339.052.000

- *Normal Duration* (Total Durasi) : 180 Hari

b. Lembur 1 (satu) jam.

- *Crash Cost* (Total Biaya Proyek) : Rp. 7.337.113.646

- *Crash Duration* (Total Durasi) : 174 Hari

c. Lembur 2 (dua) jam.

- *Crash Cost* (Total Biaya Proyek) : Rp. 7.347.660.275

- *Crash Duration* (Total Durasi) : 171 Hari

d. Lembur 3 (tiga) jam.

- *Crash Cost* (Total Biaya Proyek) : Rp 7.346.142.668

- *Crash Duration* (Total Durasi) : 167 Hari

e. Lembur 4 (empat) jam.

- *Crash Cost* (Total Biaya Proyek) : Rp. 7.356.904.115

- *Crash Duration* (Total Durasi) : 165 Hari

f. Lembur 5 (lima) jam.

- *Crash Cost* (Total Biaya Proyek) : Rp. 7.365.032.369

- *Crash Duration* (Total Durasi) : 163 Hari

g. Lembur 6 (enam) jam.

- *Crash Cost* (Total Biaya Proyek) : Rp. 7.365.753.740

- *Crash Duration* (Total Durasi) : 162 Hari

BAB V

PENUTUP

Berdasarkan data serta hasil analisis dan pembahasan yang dilakukan pada Proyek Pembangunan Puskesmas Manis Jaya oleh kontraktor pelaksana PT. Cipta Eka Puri maka dapat disimpulkan.

1. Berdasarkan sekenario penambahan jam kerja (lembur), total biaya proyek yang paling minimum sebesar Rp. 7.337.113.646,-adalah pada lembur 1 (Satu) jam setiap harinya, dan total durasi pelaksanaannya yaitu menjadi 174 hari,hal ini berarti mengakibatkan pengurangan durasi sebanyak 6 (Enam) hari dan pengurangan *total cost* sebesar Rp.1.938.354,-.
2. Penambahan Tenaga kerja untuk percepatan penyelesaian pekerjaan finishing untuk sisa waktu pekerjaan 30 hari kalender dari tenaga kerja normal yaitu **25 Orang menjadi 43 orang** atau penambahan Tenaga kerja menjadi **18 Orang**.

DAFTAR PUSTAKA

Analisa Harga Satuan SNI 2019

Dwi Setiawan, Review Analisis Harga Satuan Penawaran Biaya Pemborong Dengan Sni Proyek Gudang Tekstil Di Bekasi , ITBU 2016.

Ilham Arbana¹, Ir.Indra Jaya Pandia,^{Mt2} Analisa Rencana Anggaran Biaya Terhadap Pelaksanaan Pekerjaan Perumahan Dengan Melakukan Perbandingan PeBachtiar Ibrahim, Rencana dan Estimate Real of Cost, 1993.

John W. Niron, Pedoman Praktis Anggaran dan Borongan Rencana Anggaran Biaya Bangunan,rhitungan Harga Satuan Bahan Berdasarkan Survey Lapangan, ITS 2017.

Moch. Arif Rusman, Review Biaya,Waktu Dan Mutu Pekerjaan Bekisting Pada Gedung Bertingkat Dengan Metode Sistem Material Dan Zoning Pada Proyek Anandamaya Residence Jakarta, ITBU 2018.

Peraturan Beton Indonesia 1971.

Rengganing Sasanti Mergi Saputri, Perhitungan Rencana Anggaran Biaya Dan Waktu Pelaksanaan Pada Pembangunan Rusunawa Gunung Anyar Blok-A Surabaya,ITS 2017

Sugeng Djojowirono, Manajemen Konstruksi, Yogyakarta, 1984.

Standarisasi Harga Satuan Pekerjaan Konstruksi Jawa Barat 2019

Ubaidillah Basyir Analisa Perhitungan Anggaran Biaya Struktur Lantai 26 World Capital Tower Project, ISTN 2018.

<http://e-journal.uajy.ac.id/3052/> diakses pada tanggal 01 Januari 2019.