

ANALISIS PERCEPATAN WAKTU DAN RENCANA ANGGARAN BIAYA MENGUNAKAN METODE CRASHING DENGAN PENAMBAHAN JAM KERJA (LEMBUR)

Aldhesta Bangkit Annas Maulana^{1*}, Agung Sutarto²

^{1,2}Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Semarang(UNNES)

Kampus Unnes Gd E3-E4 Sekarang, Gunungpati, Semarang 50229

*Email: aldhesta.annas@gmail.com

Abstrak

Proses pembangunan sebuah proyek konstruksi kerap terjadi sesuatu yang tidak diinginkan seperti terjadinya keterlambatan pekerjaan pada proyek. Keterlambatan pekerjaan proyek dapat terjadi karena faktor yang beda-beda seperti kondisi cuaca yang tidak mendukung, perubahan desain dan kesalahan dalam perencanaan. Maka dari itu diperlukan alternatif yang bisa digunakan untuk menunjang percepatan penyelesaian proyek, alternatif tersebut dapat berupa penambahan jam lembur, penggunaan alat yang produktif, penambahan jumlah pekerja, penggunaan material yang cepat pemasangannya dan metode konstruksi yang lebih cepat. Pelaksanaan yang mengalami keterlambatan perlu dilakukan percepatan. Salah satu metode percepatan dengan alternatif penambahan jam kerja (lembur) yang dilakukan yaitu crashing program dengan pengurangan durasi proyek agar dapat mengejar prestasi yang tertinggal pada waktu-waktu sebelumnya dengan melakukan analisis jaringan kerja berupa CPM. Data yang dibutuhkan dalam penelitian ini adalah data sekunder berupa data time schedule, rencana anggaran biaya proyek. Hasil analisis pada proyek pembangunan Gedung Perkuliahan Fakultas Syariah Universitas Islam Negeri Walisongo, Kota Semarang Jawa Tengah, diketahui total anggaran biaya proyek dalam kondisi sesudah crashing dengan alternatif penambahan jam kerja maksimal selama empat jam didapat sebesar Rp 20.221,318,481.22 atau lebih mahal 0.9% dari total anggaran biaya proyek pada kondisi normal dan durasi pelaksanaan proyek didapat 209 hari kerja atau lebih cepat 20,83% dari durasi normal sebelum crashing. Dari penelitian ini di simpulkan bahwa dengan menerapkan sistem penambahan jam kerja merupakan alternatif program crashing yang efektif dan ekonomis, karena dengan menerapkan sistem penambahan jam kerja durasi lebih cepat dan anggaran total biaya proyek tidak terlalu besar dari biaya anggaran normal.

Kata kunci: Manajemen Proyek, Metode Crashing, Percepatan Proyek, Waktu dan Biaya.

PENDAHULUAN

Proyek pembangunan gedung kuliah Universitas Islam Walisongo Semarang dibangun oleh perusahaan PT. Adhi Karya (Persero) Tbk, yang namanya termasuk salah satu perusahaan konstruksi besar yang ada di Indonesia. PT. Adhi Karya (Persero) Tbk, ini pada proyek pembangunan gedung kuliah Universitas Islam Walisongo Semarang ini berperan sebagai Kontraktor pelaksana, PT. Yodya Karya (Persero) ini berperan sebagai Konsultan pelaksana dan pemilik / owner adalah Kementerian Agama Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang dan sumber dana pembangunan dari Islamic Development Bank (IDB), Pembangunan gedung kuliah Universitas Islam Walisongo Semarang pada pelaksanaannya berbeda, proyek ini mengalami kemunduran pelaksanaan dikarenakan musim hujan dan beberapa alat berat yang harus digunakan secara bergantian.

Universitas Islam Negeri Walisongo ini adalah universitas islam yang diminati pelajar dari kota Semarang maupun sekitarnya untuk memperdalam ilmu sebagai mahasiswa terutama di bidang Realigi / Agama Islam. Terbukti dengan selalu bertambahnya mahasiswa setiap tahunnya yang berminat untuk menimba ilmu di Universitas Islam Negeri Walisongo, dengan bertambahnya mahasiswa yang cukup banyak, Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang memfasilitasi mahasiswa dengan gedung tempat lokasi belajar mahasiswa yang nyaman dan modern saat ini Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang sedang berlangsung pembangunan delapan gedung baru di kampus III, Jl. Prof. Hamka, Ngaliyan Kota Semarang, yang akan dibangun diantaranya Perpustakaan Umum, Pusat Informasi dan Komunikasi, Pusat Administrasi dan Rektorat, Laboratorium Terpadu, Planetarium, Fakultas Sains dan Teknologi, Fakultas Ilmu Sosial, Fakultas Pendidikan dan Tarbiyah dan Fakultas Syariah dengan seluas tanah 1.189,44 m² dan luas bangunan

4.206,21 m² dengan nilai proyek sebesar Rp. 23.765.815.132 dan didanai oleh Islamic Development Bank (IDB).

METODOLOGI PENELITIAN

Metodologi penelitian adalah proses atau cara ilmiah untuk mendapatkan data yang akan digunakan untuk keperluan penelitian. Metodologi juga merupakan analisis teoritis mengenai suatu cara atau metode yang dapat memberikan alternatif penjelasan sebagai kemungkinan dalam proses pemecahan masalah. Pelaksanaan penyusunan skripsi sangatlah dibutuhkan data guna dianalisis lebih lanjut. Data – data tersebut dibedakan menjadi dua macam yaitu: data primer dan data sekunder, akan tetapi pada penelitian ini hanya menggunakan data sekunder yaitu data penelitian yang diperoleh peneliti dari sumber yang sudah ada, penelitian ini digunakan dalam menyelesaikan suatu peneliti ilmiah dengan tujuan untuk memecahkan masalah yang sedang diteliti yaitu tentang analisis percepatan waktu dan rencana anggaran biaya menggunakan metode *crashing* dengan penambahan jam kerja lembur.

ANALISIS DATA

Analisa Perhitungan

Setelah dilakukan percepatan menggunakan jam kerja sistem lembur pada kegiatan-kegiatan kritis maka biaya langsungnya akan mengalami kenaikan sementara biaya tidak langsung mengalami penurunan. Penelitian ini besarnya overhead dan profit diambil 15% dari RAB. Berdasarkan Perpres 70/2012 tentang keuntungan penyedia jasa adalah 0-15%. Pada perpres 54/2010 sebagaimana diubah dengan perpres 70/2012, Paragraf tentang Penyesuaian Harga Pasal 92 ayat 3 bahwa dalam penyesuaian harga untuk menetapkan Koefisien Tetap yang terdiri atas keuntungan dan overhead jika penawaran tidak mencantumkan besaran komponen keuntungan dan overhead maka Koefisien Tetap = 0, 15 (15%). Ini maknanya dalam memperhitungkan keuntungan pada harga penawaran penyedia diserahkan kepada penyedia. Terkecuali penyedia tidak mencantumkan maka baru di ambil simpulan 15%. Adapun perhitungan selisih biaya antara keadaan normal dan setelah percepatan adalah sebagai berikut :

Nilai RAB Proyek	= Rp. 23,765,815,132,-
Overhead dan Profit	= Total Biaya Proyek x 15% = Rp. 23,765,815,132,- x 15% = Rp. 3,564,872,269.80,-
Profit 10%	= Nilai RAB Proyek x 10% = Rp. 23,765,815,132,- x 10% = Rp. 2,376,581,513.20,-
Overhead 5%	= Nilai RAB Proyek x 5% = Rp. 23,765,815,132,- x 5% = Rp. 1,188,290,756.60,-

Biaya Proyek Kondisi Normal

- Besarnya biaya langsung dan tidak langsung
- Biaya Total Proyek – Overhead dan Profit = Rp. 23,765,815,132 ,-
- Rp. 3,564,872,269.80,-
= Rp. 20,200,942,862.20,-
 - Biaya bahan (82% x Direct Cost) = 82% x Rp. 20,200,942,862.20,- = Rp. 16,564,773,147.00,-
 - Biaya Upah (18% x Direct Cost) = 18% x Rp. 20,200,942,862.20,- = Rp. 3,636,169,175.20,-
 - Biaya Upah Per Hari = Rp. 3,636,169,175.20,- / 264 = Rp. 13,773,370.13,-
 - Biaya Langsung = Rp. 16,564,773,147.00,- + Rp. 3,636,169,175.20,-
= Rp. 20,200,942,862.20,-
 - Biaya Tidak Langsung = Rp. 23,765,815,132 - Rp. 20,200,942,862.20
= Rp. 3,564,872,269.80,-
 - Durasi proyek normal = 264 hari kalender kerja
 - Biaya overhead perhari = Rp. 1,188,290,756.60,- / 264
= Rp. 4,501,101.35,-

Biaya proyek pada kondisi normal = Biaya Langsung + Biaya Tidak langsung

Biaya langsung meliputi :

Biaya Bahan = Rp. 16,564,773,147.00,-

Biaya Upah = Rp. 3,636,169,175.20,-

Biaya Tidak Langsung :

Biaya Overhead 5%	= Rp. 1,188,290,756.60,-
Profit 10%	= Rp. 2,376,581,513.20,- +
Total biaya proyek pada kondisi normal	= Rp. 23,765,815,132.00

Biaya Proyek pada Kondisi Percepat

Durasi proyek setelah percepatan = 264 – 55 = 209 hari

Biaya langsung dengan metode penambahan jam kerja lembur

= Direct cost normal + cost slope

= Rp. 20,200,942,862.20 + Rp. 20,375,619.02

= Rp. 20,221,318,481.22,-

Biaya tidak langsung meliputi :

Overhead (209 x Rp. 4,501,101.35,-) = Rp. 940,730,182.31

Profit = Rp. 2,376,581,513.20 +

Total biaya tidak langsung = Rp. 3,317,311,695.51

Total biaya proyek setelah crashing

= Biaya langsung + Biaya tidak langsung

= Rp. 20,221,318,481.22 + Rp. 3,317,311,695.51

= Rp. 23,538,630,176.73,-

Berikut dibawah ini tabel rekapitulasi perbandingan durasi dan biaya antara proyek normal dan proyek yang sudah dilakukan percepatan.

Tabel 1. Rekapitulasi Perbandingan Durasi dan Biaya

Uraian	Waktu Normal	Waktu Percepat	Selisih
Waktu / Hari	264	209	55
Direct Cost	20,200,942,862.20	20,221,318,481.22	20,375,619.02
Indirect Cost	3,564,872,269.80	3,317,311,695.51	247,560,574.29
Total Biaya	23,765,815,132.00	23,538,630,176.73	227,184,955.27

(Sumber : Analisa data Ms.Excel)

KESIMPULAN DAN SARAN**Kesimpulan**

Berdasarkan hasil pengolahan data, analisis dan pembahasan, maka dalam penelitian ini dapat ditarik sebuah kesimpulan yang dapat menggambarkan hasil dari *crashing* terhadap pelaksanaan proyek Gedung Kuliah Universitas Islam Negeri Walisongo, Kota Semarang, Jawa Tengah. Ada pun kesimpulan sebagai berikut:

1. Total waktu proyek yang dibutuhkan setelah dilakukan crashing ialah selama 209 hari kerja dengan selisih 55 hari dari durasi normal 264 hari kalender kerja.
2. Dampak yang ditimbulkan akibat perubahan waktu terhadap biaya ini ialah naiknya jumlah biaya langsung (direct cost) yang semula berjumlah Rp. 20,200,942.862.00 dalam 264 hari kalender kerja menjadi Rp. 20,221,318,481.22 dalam 209 hari atau naik sekitar 0.9%. Sementara itu karena durasi proyek setelah dilakukan crashing menjadi singkat menyebabkan turunya biaya tidak langsung (Indirect cost) yang semula Rp. 3,564,872,269.80 menjadi Rp. 3,317,311,695.51 Atau turun 6.95%. Naiknya biaya langsung dan berkurangnya biaya tidak langsung ini menyebabkan biaya total proyek juga mengalami perubahan yang semula Rp. 23,765,815,132.00 Menjadi Rp. 23,538,630,176.73 Pada penelitian ini penulis mendapatkan total biaya pada crashing yang ternyata lebih ekonomis yaitu turun sebesar 0.28% di bandingkan dengan biaya total saat normal.

SARAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dan kesimpulan di atas penulis memberikan saran sebagai berikut :

1. Agar suatu proyek dapat berjalan sesuai rencana dan on schedule sebaiknya dilakukan tracking terhadap tiap-tiap pekerjaan, terutama pada pekerjaan yang mengalami keterlambatan.
2. Jika terjadi keterlambatan sebaiknya dilakukan percepatan dengan mempercepat pekerjaan yang mengalami keterlambatan agar lebih efisien.
3. Percepatan dapat berupa penambahan jam kerja lembur, penambahan tenaga kerja, penambahan alat, penambahan grup/time kerja atau dengan shift kerja.
4. Untuk penelitian selanjutnya yang berkaitan dengan percepatan durasi proyek menggunakan jam kerja lembur yang dilakukan hanya pada kegiatan kritis atau sebaiknya dilakukan dari awal pekerjaan termasuk pekerjaan berada pada kegiatan non kritis.
5. Penelitian ini mungkin dapat menjadi opsi pertimbangan kepada pihak kontraktor guna melakukan percepatan proyek dengan metode jam lembur pada proyek selanjutnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Anggraeni, 2016. *Amalisis Percepat Proyek Menggunakan Metode Crashing dengan Penambahan Jam Kerja Lembur*, Universitas Sebelas Maret.
- Husen, 2009. *Manajemen Proyek : Perencanaan, Penjadwalan, dan Pengendalian Proyek*. Yogyakarta : Andi.
- Budiono, 2006. *Simulasi Waktu dan Biaya Pada Konstruksi PIER Pada Jalan Layang Suprpto Jakarta*. Jakarta : Universitas Indonesia
- Ninggrum, 2016. *Penerapan Metode Crashing dalam Percepatan Durasi Proyek Dengan Alternatif Penambahan Jam Lembur dan Shiff Kerja*. Universitas Sebelas Maret.
- Keputusan Menteri Tenaga Kerja No. KEP-102/MEN/VI/2004 Tentang Waktu Kerja Lembur dan Upah Kerja Lembur. <http://www.scribd.com/doc/131149015/KEPMEN-102-MEN-VI-2004>. Diakses pada 23 April 2017.