

ANALISIS PERBANDINGAN PENAMBAHAN TENAGA KERJA DAN PENAMBAHAN JAM KERJA (LEMBUR) TERHADAP BIAYA DAN WAKTU MENGUNAKAN METODE *CRASH PROGRAM* (Studi Kasus Proyek Pembangunan Gedung Kuliah C Siti Moendjiah Universitas ‘Aisyiyah Yogyakarta)

Yudha Pramuditya^[1] Cahyo Dita Saputro^[2]

^[1]Program Studi Teknik Sipil Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Teknologi Yogyakarta
e-mail: ^[1]yudha.pramuditya@gmail.com, ^[2]cahyo.dita@staff.uty.ac.id

ABSTRAK

Penilaian keberhasilan proyek dalam mencapai tujuannya dapat ditinjau dari aspek waktu, biaya, dan mutu. Proyek dikatakan berhasil ketika dapat mencapai standar ketiga aspek tersebut sesuai dengan perencanaan awal. Namun pada praktik dilapangan seringkali pelaksanaan proyek tidak sesuai dengan perencanaan, sehingga terjadi keterlambatan proyek. Pada pelaksana proyek biayanya memilih melakukan percepatan proyek sebagai solusi keterlambatan dengan salah satu metodenya yaitu *crashing*. Penelitian ini bertujuan untuk melakukan percepatan pada proyek Pembangunan Gedung Kuliah C Siti Moendjiah Universitas ‘Aisyiyah Yogyakarta yang mengalami keterlambatan dengan menggunakan alternatif penambahan tenaga kerja dan penambahan jam kerja (lembur).

Pada penelitian ini dilakukan percepatan menggunakan metode *crashing* dengan membandingkan alternatif penambahan tenaga kerja dan penambahan jam kerja (lembur). Data yang digunakan adalah data primer yang diambil dari proses wawancara dan data sekunder berupa dokumen-dokumen terkait, yaitu RAB, volume pekerjaan, daftar harga satuan. Analisis dilakukan dengan penyusunan *network diagram* menggunakan *Ms. Project 2016* untuk mengetahui pekerjaan yang terdapat pada lintasan kritis.

Dari hasil penjadwalan didapat kesimpulan bahwa lintasan kritis terdapat pada pekerjaan pembesian kolom lantai 7 dan 8, bekisting balok lantai 7 dan 8 lalu pekerjaan bekisting plat lantai 7 dan lantai 8. Didapatkan untuk waktu dan biaya total akibat penambahan tenaga kerja 10 didapat pada umur proyek 331 hari dengan biaya total Rp 20.913.309.637. Untuk penambahan tenaga kerja 15 didapat pada umur proyek 323 hari dengan biaya total Rp 20.852.812.003 dan untuk penambahan tenaga kerja 20 didapat pada umur proyek 318 hari dengan biaya total Rp 20.809.464.500. Sedangkan waktu dan biaya total akibat penambahan jam kerja lembur 1 jam didapat pada umur 355 hari dengan biaya total Rp 21.220.917.025. Untuk penambahan 2 jam kerja lembur didapat pada umur 351 hari dengan biaya total Rp 21.234.256.072 dan untuk penambahan 3 jam kerja lembur didapat pada umur proyek 347 hari dengan biaya total proyek Rp 21.274.273.215.

Kata Kunci : *Crashing*, Lintasan Kritis, *Ms Project*, *Network Diagram*, Percepatan Proyek

COMPARATIVE ANALYSIS OF LABOR AND WORKING HOURS ADDITIONS ON COST AND TIME USING THE CRASH PROGRAM METHOD (Case Study of C Siti Moendjiah Lecture Building Construction University 'Aisyiyah Yogyakarta)

Yudha Pramuditya^[1] Cahyo Dita Saputro^[2]

^[1]Program Studi Teknik Sipil Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Teknologi Yogyakarta
e-mail: ^[1]yudha.pramuditya@gmail.com, ^[2]cahyo.dita@staff.uty.ac.id

ABSTRACT

The assessment of project success in achieving its objectives can be reviewed in terms of time, cost, and quality. The project is said to be successful when it can reach the standards of these three aspects in accordance with initial planning. But in practice in the field often the implementation of the project is not in accordance with the plan, resulting in project delays. The project implementers usually choose to accelerate the project as a solution to the delay with one of the methods, namely crashing. This study aims to accelerate the construction project of C Siti Moendjiah University Building, at University of Aisyiyah, Yogyakarta, which is experiencing delays by using alternatives to adding labor and increasing work hours (overtime).

In this study the acceleration is done by using the crashing method by comparing alternatives of labor addition with the addition of hours of work (overtime). The data used are primary data taken from the interview process and secondary data in the form of related documents, namely the Budget Plan, the volume of work, and the unit price list. The analysis is done by preparing a network diagram using Ms. Project 2016 to find out work that is on a critical path.

From the scheduling results, it can be concluded that the critical path is found in the construction of columns for floors 7 and 8, block formwork for floors 7 and 8, plate formwork work on floor 7 and floor 8. Total time and cost due to additional labor 10 is obtained at the age of the project 331 days with a total cost of Rp. 20,913,309,637. For the addition of labor, 15 are obtained at the age of the project 323 days with a total cost of Rp 20,852,812,003 and for the addition of labor 20 are obtained at the age of the project 318 days with a total cost of Rp 20,809,464,500. While the total time and cost due to the addition of 1 hour working hours occurred at the age of 355 days with a total cost of Rp 21,220,917,025. For the addition of 2 hours of overtime work obtained at the age of 351 days with a total cost of Rp 21,234,256,072 and for the addition of 3 hours of overtime work obtained at the age of the project 347 days with a total project cost of Rp 21,274,273,215.

Keywords: Crashing, Critical Path, Ms Project, Network Diagram, Project Acceleration

DAFTAR PUSTAKA

- Apri Widiya Laksana. (2014). *Optimasi Waktu dan Biaya Proyek dengan Analisa Crashing Program*. Jurnal Karya Teknik Sipil. Volume 3, Nomor 3, Tahun
- Arum Putri Khinasih. (2018). *Evaluasi Waktu dan Biaya dengan Metode Crashing pada Proyek Pembangunan Rumah Sakit UII*. Tesis Teknik Sipil Universitas Islam Indonesia
- Ervianto, Wulfram I. (2004). *Teori Aplikasi Manajemen Proyek Konstruksi*. Andi, Jakarta.
- Keputusan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi Republik Indonesia. Nomor Kep.102/Men/VI/2004 tentang Waktu Kerja Lembur dan Upah Kerja Lembur.
- Leatemia, Kristi Elsina. (2013). *Optimasi biaya dan durasi proyek menggunakan program lindo (studi kasus: Pembangunan Dermaga Penyeberangan Salakan Tahap II)*. Tugas Akhir, Jurusan Teknik Sipil Universitas Gajah Mada
- Nisa, Ummairoh Fahrur (2018). *Analisa percepatan pelaksanaan dengan menambah jam kerja optimum pada proyek konstruksi dengan studi kasus proyek pembangunan Rumah Sakit Umum Daerah Belitung*, Tugas Akhir, Jurusan Teknik Sipil Universitas Gajah Mada
- Novitasari, Vien. (2014). *Penambahan jam kerja pada Proyek Pembangunan Rumah Sakit Umum Daerah Belitung dengan Time Cost Trade Off*. Tugas Akhir, Jurusan Teknik Sipil Universitas Muhammadiyah Yogyakarta, Yogyakarta.
- Nurhayati. (2010). *Manajemen Proyek*. Cetakan Pertama. Graha Ilmu, Yogyakarta.
- Rahima, Pradareozy Rauufan. (2016). *Analisis Biaya Dan Waktu Proyek Konstruksi Dengan Penambahan Jam Kerja (Lembur) Dibandingkan Dengan Penambahan Tenaga Kerja Menggunakan Metode Time Cost Trade Off (Studi Kasus : Pekerjaan Pembangunan Hotel Cordela Yogyakarta Lantai Basement – Lantai 03)*. Tugas Akhir, Jurusan Teknik Sipil Universitas Muhammadiyah Yogyakarta, Yogyakarta.
- Rachman, Taufiqur. (2014). *Manajemen Proyek (Crashing Project)*. Jakarta Barat. Fakultas Teknik Universitas Esa Unggul.
- Ritz, George J. (1994). *Total Construction Project Management*. Mac Graw Hill Education.
- Siswanto. (2007). *Pengantar Manajemen*. Jakarta. PT. Bumi Aksara.
- Soeharto, I. (1997). *Manajemen Proyek (Dari Konseptual Sampai Operasional)*. Jilid satu. Jakarta : Erlangga.
- Soeharto, I. (2001). *Manajemen Proyek (Dari Konseptual Sampai Operasional)*. Jilid dua. Jakarta : Erlangga.

Stefanus, Yohannes. (2016). Analisis percepatan waktu penyelesaian proyek menggunakan metode *fast-track* dan *crash program*, Tugas Akhir, Jurusan Teknik Sipil Universitas Gajah Mada

Sultan Syah, Mahendra. (2004). *Manajemen Proyek Kiat Sukses Mengelola Proyek*. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.

Universitas Teknologi Yogyakarta. (2016). Pedoman teknis penulisan laporan kerja praktik FST mahasiswa Universitas Teknologi Yogyakarta. Yogyakarta.