

ANALISIS PERCEPATAN WAKTU PENYELESAIAN PROYEK MENGGUNAKAN METODE CRASH PROGRAM

Muhammad Nurmai Rozi, Ir Afrizal Naumat,
MT, Rahmat, ST.MT

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

Email : muhammadnurmai96@gmail.com,
zalnaumar@yahoo.com,
r4mt_99@yahoo.com.

PENDAHULUAN

1. Latar Belakang

Penjadwalan proyek merupakan salah satu elemen hasil perencanaan yang dapat memberikan informasi tentang jadwal rencana dan kemajuan proyek dalam hal kinerja sumber daya berupa biaya, peralatan dan material serta rencana durasi proyek dengan progress waktu untuk penyelesaian proyek. Proyek pada umumnya memiliki batas waktu (*deadline*, suatu proyek tidak selalu berjalan sesuai dengan penjadwalan yang telah dibuat.

Salah satu cara untuk mempercepat waktu pelaksanaan proyek yang telah tertunda diantaranya dengan menambah waktu kerja dengan tenaga kerja yang tersedia (kerja lembur). Penambahan jam kerja bisa dilakukan dengan penambahan 1 jam, 2 jam, 3 jam, dan 4 jam, penambahan sesuai dengan waktu penambahan yang diinginkan. Tetapi dengan adanya penambahan jam kerja ini otomatis biaya untuk pengerjaan proyek juga akan bertambah.

2. Tujuan Analisis

Adapun tujuan tugas akhir sebagai berikut:

Menganalisis percepatan durasi pekerjaan untuk kegiatan setelah addendum pada “**Proyek Pembangunan gedung auditorium IAIN batusangkar**” dengan cara sebagai berikut:

- 1) Membuat percepatan durasi dari setiap kegiatan pekerjaan yang berada di lintasan kritis.
- 2) Merencanakan kebutuhan tenaga kerja.
- 3) Merencanakan jam lembur dari setiap item pekerjaan yang berada di lintasan kritis.

METODE PENELITIAN

Analisis percepatan dilakukan terhadap pekerjaan yang termasuk kedalam lintasan

kritis ditentukan dengan menggunakan program *Microsoft project* 2016 dan metode *crash program*. Pada tahapan ini dilakukan proses pengolahan dan analisis data meliputi:

- a) Menentukan analisis biaya dan waktu menggunakan perhitungan manual dengan menggunakan bantuan *Microsoft project* dan *Microsoft excel*. Biaya yang dihitung pada penelitian ini adalah biaya tidak langsung, dikarekan pada proyek pembangunan Gedung auditorium ini mengalami keterlambatan. Penambahan jam kerja mengakibatkan biaya tidak langsung bertambah, hal ini dikarekan biaya manajemen proyek.
- b) Melakukan percepatan dan pengendalian keterlambatan proyek dengan metode *crash program* sebagai Langkah dalam *reschedule* kegiatan yang tersisa yang berada dalam lintasan kritis, sehingga pada penyelesaian akhir proyek sesuai dengan kontraktor pelaksana.
- c) Melakukan perencanaan jadwal pelaksanaan proyek sebelum dan sesudah dilakukan *crash program*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Solusi percepatan dengan alternatif penambahan jam kerja (lembur):

Untuk upah tenaga kerja lembur, Bahwa upah penambahan tenaga kerja bervariasi, pada penambahan waktu kerja jam pertama tenaga kerja mendapatkan upah 1,5 dari upah normal perjam, dan pada penambahan upah tenaga kerja jam berikutnya maka tenaga kerja akan mendapatkan 2 kali upah jam normal.

- a) Pekerjaan Pembersihan Lapangan dan Pemberataan

Pada pelaksanaan proyek auditorium IAIN batusangkar ini upah untuk tenaga kerja pada alternatif penambahan kerja (lembur) sama dengan upah tenaga kerja pada jam normal.

Nilai koefisien tenaga kerja untuk pekerjaan pembersihan lapangan dan pemberataan (Analisa harga satuan).

Pekerja = 0.100 OH

Mandor = 0.050 OH

Volume = 1000 m²

Durasi normal = 7 hari

Biaya normal = Rp16.223.000,-

- Produktivitas normal harian
= 142,857 m²/ hari

- Produktifitas normal perjam
= 17,857 m²/ jam
- Produktifitas sesudah crashing
= 196,429 m²/ hari
- *Crash duration*
= 5 hari

Kebutuhan Tenaga Kerja

Pekerja = 14,286 ≈ 15 orang
Mandor = 7,143 ≈ 7 orang

Upah tenaga kerja normal perhari

Pekerja = Rp1.380.000
Mandor = Rp 875.000

Upah tenaga kerja per jam

Pekerja = Rp172.500
Mandor = Rp 109.375

Upah tenaga kerja lembur (4 jam)

Pekerja = Rp1.350.000
Mandor = Rp840.000

Total upah tenaga kerja jam normal

15 Pekerja = Rp1.380.000
7 Mandor = Rp 875.000
jumlah = Rp 2.255.000

Total upah tenaga kerja jam lembur

15 Pekerja = Rp Rp1.350.000
7 Mandor = Rp 840.000
jumlah = Rp 2.190.000

Total upah tenaga kerja / hari

= Rp 4.445.000/hari

Total upah tenaga kerja untuk 5 hari

= Rp 22.225.000

Crash cost untuk pekerjaan Pembersihan Lapangan dan Pemberataan

= Rp 38.448.000

Cost slope pekerjaan Pembersihan Lapangan dan Pemberataan

= Rp 11.112.500/hari

KESIMPULAN

Pada pelaksanaan proyek pembangunan Gedung auditorium IAIN batusangkar direncanakan proyek harus selesai dalam waktu 180 hari kalender yaitu 28 juni 2019 sampai dengan 23 desember 2019, dan perencanaan sesuai dengan Rencana Anggaran Biaya adalah Rp 21.999.690.000,00. Hal tersebut sudah tertulis pada kontrak kerja. Akan tetapi pada realisasinya proyek tersebut mengalami keterlambatan waktu karena berbagai masalah yang dihadapi dan dievaluasi dan dilakukan addendum pada tanggal 23 october 2019 dengan waktu yang tersisa adalah 61 hari kalender.

Kata kunci : keterlambatan, manajemen waktu, crash program, Microsoft project 2016.

DAFTAR PUSTAKA

Ananda, R. R., Rita, E., & Ayu, E. S. (2019). Analisa Faktor-Faktor Penyebab Keterlambatan Pembangunan (Study Kasus: Sekolah Tinggi Ilmu Farmasi, Pagang Dalam Siteba Kota Padang). *Abstract of Undergraduate Research, Faculty of Civil and Planning Engineering, Bung Hatta University*, 1(1).

Ayu, E. S. (2017). Faktor Penyebab Peningkatan Biaya Material Pada Pelaksanaan Proyek Konstruksi Di Sumatera Barat. *Jurnal Rekayasa*, 7(2), 193-203.

Ayu, E. S. (2017). Penerapan Earned Value Analysis (Studi Kasus: Proyek Pembangunan Intake dan Jaringan Pipa Transmisi Air Baku Batang Mahat Kabupaten Lima Pulu Kota). *JURNAL REKAYASA*, 7(1), 76-87.

Fajri, M., Rahmat, R., & Khaidir, I. (2020). Penerapan Aplikasi Microsoft Project Dalam Perencanaan Penjadwalan Proyek Pembangunan Gedung Laboratorium Stifarm Padang. *Abstract of Undergraduate Research, Faculty of Civil and Planning Engineering, Bung Hatta University*, 1(1).

Khaidir, I. (2018). Faktor Penyebab Keterlambatan Pelaksanaan Proyek Konstruksi Di Sumatera Barat. *JURNAL REKAYASA*, 8(1), 32-49.

Putra Arga, 2019 “Perencanaan Penjadwalan Waktu Dan Biaya Pada (Study Kasus Proyek Pembangunan Gedung Perkuliahan IAIN Batusangkar)”, padang; universitas bunghatta.

Rafi, M., Carlo, N., & Khaidir, I. (2018). Analisa Percepatan Perencanaan Jadwal Pelaksanaan Proyek Dengan Menggunakan Metoda Crash Program Dan Precedence Diagram Method (PDM)(Studi Kasus: Proyek Pembangunan Gedung Badan Keuangan Daerah Propinsi Sumatera Barat). *Abstract of Undergraduate Research, Faculty of Civil and Planning Engineering, Bung Hatta University*, 1(1).

Rosmalia, 2020 “Perencanaan Penerapan Konsep Nilai Hasil (Earned Value Concept) Pada Pembangunan Proyek Rsud Dr.Rasidin” Padang, padang; universitas bunghatta.

Yohana Yolla, 2019 “Analisis Factor Penyebab Keterlambatan Pada Proyek Pembangunan Gedung. (Study Kasus : Menara Masjid Raya Sumatra barat)”, padang; universitas bunghatta.

yolandari Nike, 2018 “analisis pengelolaan jadwal pelaksanaan pada proyek konstruksi jalan dengan menggunakan metode crash program (studi kasus : jl.soekarno hatta, kec. Pasaman, kab.pasaman barat) ”, padang; universitas bunghatta.