

BAB 5

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Setelah dilakukan penelitian, hasil pengolahan data dan perhitungan yang telah dilakukan didapatkan kesimpulan sebagai berikut:

1. Total biaya langsung dan total biaya tidak langsung pada pekerjaan struktur sebelum dilakukan simulasi percepatan adalah sebesar Rp14.334.464.798. Dengan biaya langsung senilai Rp13.538.105.643 dan biaya tidak langsung senilai Rp796.359.155.
2. Proyek pembangunan Rumah Sakit X di Kota Y dilakukan simulasi percepatan pada 15 kegiatan pada pekerjaan struktur. Durasi normal pada kegiatan yang dipilih untuk dilakukan percepatan adalah selama 103 hari.
3. Simulasi alternatif percepatan yang diterapkan pada proyek ini adalah:
 - a. Simulasi 1: Penambahan jam kerja (penambahan 3 jam kerja)
 - b. Simulasi 2: Penambahan tenaga kerja (penambahan 7 tenaga kerja)
 - c. Simulasi 3: Kombinasi penambahan jam kerja dan tenaga kerja (penambahan 3 jam kerja dan 7 tenaga kerja)
4. Hasil percepatan pembangunan Rumah Sakit X di Kota Y dan nilai biaya dan waktu optimal untuk masing-masing simulasi adalah sebagai berikut:
 - a. Simulasi 1: Pada simulasi ini didapatkan nilai optimum durasi percepatan selama 9 hari dimana proyek akan selesai yang dari sebelumnya 168 hari menjadi 159 hari. Didapatkan juga nilai optimum untuk biaya yaitu senilai Rp14.313.228.345 dimana total biaya berkurang sebesar Rp 21.236.453.
 - b. Simulasi 2: Pada simulasi ini didapatkan nilai optimum durasi percepatan selama 23 hari dimana proyek akan selesai yang dari sebelumnya 168 hari menjadi 145 hari. Didapatkan juga nilai

optimum untuk biaya yaitu senilai Rp 14.198.859.437 dimana total biaya berkurang sebesar Rp 135.605.360.

- c. Simulasi 3: Pada simulasi ini didapatkan nilai optimum durasi percepatan selama 21 hari dimana proyek akan selesai yang dari sebelumnya 168 hari menjadi 147 hari. Didapatkan juga nilai optimum untuk biaya yaitu senilai Rp14.243.806.154 dimana total biaya berkurang sebesar Rp 90.658.644.

Dari ketiga simulasi yang dilakukan dapat disimpulkan bahwa setelah dilakukan optimasi, simulasi 2 yaitu penambahan tenaga kerja memberikan hasil percepatan paling optimum. Dengan ini proyek dapat selesai lebih cepat selama 23 hari sehingga motivasi *owner* untuk mempercepat proyek guna membantu penanganan pasien Covid-19 dapat tercapai dengan optimum dan kontraktor juga mendapatkan pengurangan biaya proyek sebesar Rp 135.605.360 akibat percepatan yang dilakukan optimum.

5.1 Saran

Dari hasil analisis percepatan durasi yang telah dilakukan, maka dapat saran yang dapat disampaikan adalah sebagai berikut:

1. Alternatif simulasi percepatan yang digunakan adalah penambahan tenaga kerja dan penambahan jam kerja sehingga dapat dilakukan dengan alternatif lain seperti mengubah peralatan konstruksi menjadi lebih canggih.
2. Kontraktor pada studi kasus ini memiliki dana untuk melaksanakan pekerjaan konstruksi. Dapat dicoba untuk kontraktor yang melakukan pinjaman biaya pada bank.

DAFTAR PUSTAKA

Academia.edu. (2009). *Lecture Notes On Construction Project Management*. Diakses pada 25 Oktober 2021, dari https://www.academia.edu/6799991/LECTURE_NOTES_ON_CONSTRUCTION_PROJECT_MANAGEMENT

Atin, Sufa dan Nori Cahyana. (Tanpa Tahun). “*Pemanfaatan Precedence Diagram Method (PDM) Dalam Penjadwalan Proyek di PT.X*”. Jurnal. Bandung: Universitas Komputer Indonesia.

Desyllia, Chendra, F, & Chandra, H.P. (2014). *Model Faktor-Faktor Penyebab dan Dampak Keterlambatan Proyek Konstruksi di Surabaya*. Diakses pada 9 Oktober 2021, dari <https://media.neliti.com/media/publications/79430-ID-model-faktor-faktor-penyebab-dan-dampak.pdf>

Ervianto, Wulfram I. (2002). *Manajemen Proyek Konstruksi*. Yogyakarta: ANDI Yogyakarta.

Fadllan. (2017). “*Analisis Optimasi Waktu dan Biaya dengan Metode Time-Cost Trade Off Pada Proyek Pembangunan Kapal: Studi Kasus Pembangunan Kapal Kelas I Kenavigasian di Galangan Kapal Batan, Kepulauan Riau*”. Skripsi. Surabaya: Institut Teknologi Sepuluh Nopember

Finance.detik.com. (2021, 1 Oktober). Yang Mau Renov Perhatikan Nih! Harga Material Mulai Naik. Diakses pada 5 Oktober 2021, dari <https://finance.detik.com/berita-ekonomi-bisnis/d-5748456/yang-mau-renov-perhatikan-nih-harga-material-mulai-naik/1>

Howie, Davis. (2019). “*Optimasi Biaya dan Penjadwalan Dengan Metode Time-Cost Trade Off (Studi Kasus: Proyek Apical Kao Chemical di Kota Dumai)*”. Skripsi. Bandung: Universitas Katolik Parahyangan

Kompas.com. (2021, 4 Juni). 45 Pekerjaanya Positif Covid-19, Proyek Pembangunan Apartemen di Makassar Disegel. Diakses pada 5 Oktober 2021, dari <https://regional.kompas.com/read/2021/06/04/214548378/45-pekerjanya-positif-covid-19-proyek-pembangunan-apartemen-di-makassar?page=all>

Mubarak, Saleh. (2010). *Construction Project Scheduling and Control* (2nd ed). New Jersey: John Wiley & Sons, Inc.

Soeharto, Iman. (1999). *Manajemen Proyek (Dari Konseptual Sampai Operasional)*. Jakarta: Penerbit Erlangga.

Tolangi, Martho F. (2012). “*Analisis Cash Flow Optimal Pada Kontraktor Proyek Pembangunan Perumahan*”. Jurnal. Manado: Universitas Sam Ratulangi.

Tommy. (2015), “*Simulasi Jumlah Tenaga Kerja, Waktu, dan Biaya Dengan Metode Crashing dan Resource Leveling Pada Proyek Hotel X di Kota Bandung*”. Skripsi. Bandung: Universitas Katolik Parahyangan

