

STUDI OPTIMASI WAKTU DAN BIAYA
DENGAN METODE DCTO (*DURATION COST TRADE OFF*)
PADA PROYEK KONSTRUKSI

(Studi kasus : Pembangunan Jembatan Baru Boncong Tuban, Jawa Timur)

Ahya Ahmad Nugroho, Mandiyo Priyo, Yoga Apriyanto

INTISARI

Faktor yang berpengaruh dalam keberhasilan suatu proyek adalah waktu dan biaya. Tolak ukur keberhasilan proyek biasanya dilihat dari waktu penyelesaian yang singkat dengan biaya yang minimal tanpa meninggalkan mutu hasil pekerjaan. Pengelolaan proyek secara sistematis diperlukan untuk memastikan waktu pelaksanaan proyek sesuai dengan kontrak atau bahkan lebih cepat sehingga biaya yang dikeluarkan bisa memberikan keuntungan. Dan juga menghindarkan dari adanya denda akibat keterlambatan penyelesaian proyek. Penelitian ini membahas mengenai analisa percepatan waktu dan biaya proyek pada Pelaksanaan Pekerjaan Pembangunan Jembatan Baru Boncong Tuban, Jawa Timur metode yang digunakan penambahan jam kerja (lembur) alat dan penambahan alat berat secara matematis dengan menggunakan program Microsoft Project 2010, dan tidak meninggalkan unsur penambahan jam kerja (lembur) tenaga kerja dan penambahan tenaga kerja, serta membandingkan hasil antara biaya denda dengan perubahan biaya sesudah penambahan jam kerja (lembur) alat dan penambahan alat berat.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa (1) waktu dan biaya total proyek pada kondisi normal sebesar 210 hari dengan biaya Rp 15,528,637,619.32 (2) Waktu dan biaya total proyek pada penambahan 1 jam kerja lembur didapatkan durasi crashing 185 hari dengan biaya sebesar Rp 15,357,081,197 untuk penambahan 2 jam kerja lembur sebesar 168 hari dengan biaya sebesar Rp 15,194,770,257, dan untuk penambahan 3 jam kerja lembur sebesar 155 hari dengan biaya Rp 15,092,857,941. (3) Waktu dan biaya total proyek pada penambahan alat akibat durasi dari waktu lembur 1 jam didapatkan durasi crashing 182 hari dan dengan biaya sebesar Rp15.327.120.302, untuk penambahan alat akibat durasi dari waktu lembur 2 jam sebesar 162 hari dengan biaya sebesar Rp15.141.769.259 dan penambahan alat akibat durasi dari waktu lembur 3 jam sebesar 147 hari dengan biaya Rp15.023.737.631. (4) Berdasarkan penambahan jam lembur dengan penambahan alat yang paling efektif adalah penambahan alat akibat durasi dari waktu lembur 3 jam, karena menghasilkan biaya termurah sebesar Rp15.023.737.631 dengan durasi sebesar 147 hari. (5) Biaya mempercepat durasi proyek pada penambahan jam lembur atau penambahan alat berat lebih murah dibandingkan dengan biaya yang harus dikeluarkan apabila proyek mengalami keterlambatan dan dikenakan denda.

Kata kunci : *Microsoft Project, Time Cost Trade Off, Penambahan Jam Lembur alat, Penambahan alat.*

STUDI OPTIMASI WAKTU DAN BIAYA
DENGAN METODE DCTO (*DURATION COST TRADE OFF*)
PADA PROYEK KONSTRUKSI

(Studi kasus : Pembangunan Jembatan Baru Boncong Tuban, Jawa Timur)

Ahya Ahmad Nugroho, Mandiyo Priyo, Yoga Apriyanto

ABSTRAK

Factors that affect the success of a project are time and cost. The benchmark of project success is usually seen from a short turnaround time with minimal cost without leaving the quality of the work. Project management is systematically required to ensure project execution time in accordance with the contract or even faster so that the costs incurred can provide benefits. And also avoid the fines due to delays in project completion. This study discusses the acceleration analysis of time and cost of the project on the Implementation of New Bridge Construction of Boncong Tuban, East Java method used the addition of hours of work (overtime) tools and mathematical addition of equipment using Microsoft Project 2010 program, and not leave the element of additional hours labor (overtime) labor and additional labor, and compares the results between the cost of the fine and the change in costs after the addition of hours of work (overtime) equipment and the addition of heavy equipment.

The results of this study indicate that (1) time and total cost of the project under normal conditions of 210 days at a cost of Rp 15,528,637,619.32 (2) The time and total cost of the project in the addition of 1 hour of overtime work obtained 185 days crashing duration at a cost of Rp 15,357,081,197 for the addition of 2 168 days overtime at a cost of Rp 15,194,770,257, and for additional 3 hours of overtime work of 155 days at a cost of Rp 15,092,857,941. (3) Time and total cost of the project on the addition of equipment due to the duration of overtime 1 hour obtained crashing duration of 182 days and at a cost of Rp15.327.120.302, for the addition of equipment due to the duration of overtime 2 hours of 162 days at a cost of Rp15 .141.769.259 and the addition of tools due to the duration of overtime 3 hours of 147 days at a cost of Rp15.023.737.631. (4) Based on the addition of overtime hours with the most effective addition of tools is the addition of equipment due to the duration of overtime over 3 hours, because it produces the cheapest cost of Rp15.023.737.631 with a duration of 147 days. (5) The cost of accelerating the project duration on the addition of overtime hours or the addition of heavy equipment is cheaper than the costs incurred if the project is delayed and imposed a fine.

Kata kunci : *Microsoft Project, Time Cost Trade Off, Penambahan Jam Lembur alat, Penambahan alat.*