

ABSTRAK

Keterlambatan proyek konstruksi sering kali disebabkan oleh faktor tak terduga seperti cuaca, yang berdampak pada pembengkakan biaya dan waktu. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis percepatan waktu pengerjaan pada proyek Rehabilitasi Jaringan Irigasi D.I Bondoyudo melalui optimalisasi biaya. Metode yang digunakan adalah *Time Cost Trade Off* (TCTO) dengan bantuan perangkat lunak *Microsoft Project* untuk mengidentifikasi lintasan kritis dan melakukan *crashing*. Analisis difokuskan pada penambahan jam kerja lembur selama 2 jam dan 4 jam pada aktivitas kritis, khususnya pekerjaan pengecoran beton yang mengalami keterlambatan dari rencana 93 hari menjadi 112 hari. Hasil penelitian menunjukkan bahwa skema penambahan 2 jam kerja lembur merupakan strategi yang paling efektif. Penerapan metode ini berhasil mempercepat durasi proyek sebesar 19 hari, dari durasi normal 159 hari menjadi 140 hari kalender. Selain efisiensi waktu, optimalisasi ini juga menurunkan biaya total proyek dari Rp 20.677.086.136,75 menjadi Rp 20.090.687.542,85, sehingga menghasilkan penghematan biaya sebesar Rp 586.398.593,90 atau sekitar 2,84% dari nilai kontrak awal.

Kata Kunci : Percepatan Proyek, *Time Cost Trade Off*, *Crashing*, Optimalisasi Biaya, Jaringan Irigasi.

ABSTRACT

Construction project delays are often caused by unpredictable factors such as weather, which lead to cost and time overruns. This study aims to analyze the acceleration of work duration in the D.I Bondoyudo Irrigation Network Rehabilitation project through cost optimization. The method used is Time Cost Trade Off (TCTO) supported by Microsoft Project software to identify critical paths and perform crashing. The analysis focuses on adding 2-hour and 4-hour overtime shifts to critical activities, specifically concrete casting work which experienced a duration swell from the planned 93 days to 112 days. The results show that the 2-hour overtime scheme is the most effective strategy. Implementing this method successfully accelerated the project duration by 19 days, from a normal duration of 159 days to 140 calendar days. Beyond time efficiency, this optimization also reduced the total project cost from IDR 20,677,086,136.75 to IDR 20,090,687,542.85, resulting in cost savings of IDR 586,398,593.90 or approximately 2.84% of the initial contract value.

Keywords : *Project Acceleration, Time Cost Trade Off, Crashing, Cost Optimization, Irrigation Network.*