

Optimalisasi Durasi Penyelesaian Proyek Reparasi Kapal Menggunakan Metode Fuzzy Critical Path Method dan Crashing = Optimizing the Duration of Completion of Ship Repair Projects Using the Fuzzy Critical Path Method and Crashing

Napitupulu, Moses, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920545172&lokasi=lokal>

Abstrak

Proyek reparasi kapal merupakan aktivitas kompleks yang memerlukan perencanaan dan pengelolaan yang cermat untuk memastikan penyelesaian tepat waktu dan sesuai anggaran. Penelitian ini mengkaji evaluasi proyek reparasi kapal MT Sinar Labuan dengan menggunakan metode Fuzzy Critical Path Method (FCPM) yang dikembangkan dari metode pendahulu, yaitu Critical Path Method (CPM) dan Fuzzy Logic dan metode Crashing sebagai pengendali waktu dan biaya menggunakan alternatif penambahan tenaga kerja dan penambahan waktu kerja sebagai pengendalinya. Tahapan penelitian meliputi pembuatan jaringan kerja, perhitungan jalur kritis menggunakan FCPM, identifikasi dua lintasan kritis, dan pengujian crashing dengan alternatif penambahan tenaga kerja dan waktu kerja pada aktivitas kritis. Hasil analisis menunjukkan bahwa proyek dapat diselesaikan dalam rentang 35 hingga 77 hari, dengan waktu optimal 56 hari dengan menggunakan FCPM. Pengujian crashing menunjukkan penambahan tenaga kerja lebih efektif dalam memangkas durasi proyek dengan biaya lebih rendah dibandingkan penambahan waktu kerja (jam lembur). Dari hasil perhitungan, estimasi waktu penyelesaian proyek berkisar antara 32 hingga 54 hari dengan penerapan FCPM dan Crashing, menunjukkan efisiensi dalam perencanaan proyek reparasi kapal.

.....Ship repair projects are complex activities that require careful planning and management to ensure completion on time and within budget. This research examines the evaluation of the MT Sinar Labuan ship repair project using the Fuzzy Critical Path Method (FCPM) which was developed from predecessor methods, namely the Critical Path Method (CPM) and Fuzzy Logic and the Crashing method as a time and cost controller using alternative methods of additional labor and additional working time as a control. The research stages include creating a work network, calculating the critical path using FCPM, identifying two critical paths, and crashing testing with alternatives for adding labor and working time to critical activities. The analysis results show that the project can be completed in the range of 35 to 77 days, with an optimal time of 56 days using FCPM. Crash testing shows that additional labor is more effective in reducing project duration at lower costs than additional working time (overtime hours). From the calculation results, the estimated project completion time ranges from 32 to 54 days with the application of FCPM and Crashing, showing efficiency in planning ship repair projects.