

EVALUASI REPARASI KAPAL SPOB DWT 2029 DENGAN MELAKUKAN PENJADWALAN ULANG BERBASIS *CRITICAL PATH METHOD* (CPM) DAN *PROGRAM EVALUATION AND REVIEW TECHNIQUE* (PERT)

Nama Mahasiswa : Setiawan Sallas

NIM : 09221034

Dosen Pembimbing Utama : Ir. Chris Jeremy Verian Sitorus, S.T.

Dosen Pembimbing Pendamping : Cindy Lionita Agusty, S.T., M.T.

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk evaluasi penjadwalan proyek reparasi kapal menggunakan metode jalur kritis *Critical Path Method* (CPM) *Program Evaluation and Review Technique* (PERT) agar dapat mencapai durasi penyelesaian pekerjaan yang optimal dan efisien. Dari analisis CPM, ditemukan 12 kegiatan yang termasuk dalam jalur kritis. Untuk memperpendek durasi proyek, dilakukan *crashing* dengan menambah tenaga kerja sebanyak 14 orang pada kegiatan-kegiatan yang kritis. Setelah pelaksanaan *crashing*, nilai produktivitas yang diperoleh adalah 3,87 m²/orang untuk pekerjaan *blasting*, 3,22 m²/orang untuk kegiatan *painting*, dan 9,925 Kg/jam untuk pekerjaan *replating*, yang menghasilkan produktivitas harian masing-masing sebesar 244,32 m²/hari, 204,08 m²/hari, dan 14,88 Kg/hari. Penerapan metode *crashing* berhasil mengurangi durasi pekerjaan *blasting* dari 10 hari menjadi 7 hari, *painting* dari 12 hari menjadi 8 hari, dan *replating* dari 49 hari menjadi 33 hari. Dengan demikian, total durasi proyek dengan metode CPM berkurang dari 177 hari menjadi 153 hari, yang menghemat waktu sebanyak 24 hari dibandingkan dengan jadwal awal. Di sisi lain, analisis menggunakan metode PERT dengan estimasi tiga waktu (optimis, realistis, pesimis) dan perhitungan probabilitas menghasilkan durasi penyelesaian proyek sebesar 140 hari dengan tingkat probabilitas keberhasilan mencapai 99,34%. Perbandingan antara kedua metode menunjukkan bahwa metode PERT lebih efisien dalam durasi dibandingkan dengan CPM, serta mampu menangani ketidakpastian yang mungkin muncul di lapangan dengan tingkat kepercayaan yang tinggi.

Kata kunci: *Critical Path Method*, Galangan kapal, *Program Evaluation and Review Technique*, Penjadwalan ulang, Reparasi kapal