

ABSTRAK

PT XYZ merupakan perusahaan yang bergerak di bidang proyek *Engineering, Procurement, and Construction* (EPC), dan permasalahan dalam ketepatan waktu dan biaya dalam menyelesaikan proyek. Pada tahun 2018 – 2021 terdapat penurunan keuntungan proyek sekitar 2,8% hingga 14%, yang disebabkan oleh aspek keuangan yaitu keterlambatan pembukaan dokumen *letter of credit*, keterlambatan pembayaran ke vendor, perubahan kurs yang signifikan, dan keterbatasan kas perusahaan. Tujuan penelitian ini adalah memperbaiki kinerja proyek pada PT XYZ dengan merancang model menggunakan sistem dinamis dan *earned value method*. Metode sistem dinamis digunakan untuk melihat pengaruh interaksi antar variabel, sedangkan *earned value method* digunakan untuk melihat kinerja dan peramalan proyek. Tahap pertama penelitian adalah mengidentifikasi variabel proyek berdasarkan data primer, dilanjutkan dengan perancangan *causal loop diagram* dan *stock flow diagram*, kemudian dilakukan validasi bersama ahli dan verifikasi dengan metode *average percentage error*. Tahap berikutnya adalah merancang alternatif keputusan dan melakukan simulasi skenario, dan tahap terakhir adalah perancangan *mockup user interface* yang digunakan oleh *middle management*. Simulasi alternatif skenario dilakukan dengan mengubah nilai uang muka yang diterima proyek (*cash in*) dan nilai pembayaran uang muka kepada PT X. Hasil penelitian menunjukkan bahwa *cash in* senilai 20% dan pembayaran uang muka PT X senilai 40% menghasilkan kinerja proyek lebih cepat dengan biaya lebih efisien. Proyek diselesaikan dalam kurun waktu 10,6 bulan dari target penyelesaian selama 12 bulan, dan realisasi biaya sebesar Rp2.750,84 Juta. Melalui perancangan sistem optimasi proyek diharapkan dapat membantu PT XYZ dalam melakukan monitoring proyek dan mengambil keputusan lebih cepat dan mudah sehingga dapat menghasilkan kinerja proyek yang baik.

Kata kunci : Proyek EPC, Sistem Dinamis, *Earned Value Method*, Kinerja Proyek.