

Abstrak

Dalam dunia pembangunan konstruksi dibutuhkan pengendalian pada tahap pelaksanaan yaitu prediksi atau peramalan durasi jadwal proyek. Perkiraan jadwal proyek adalah bagian penting untuk manajemen proyek membuat keputusan yang mempengaruhi masa depan proyek. Saat ini, metode peramalan yang umum digunakan para praktisi dalam hal ini kontraktor proyek konstruksi dalam mengevaluasi prediksi durasi adalah metode peramalan deterministik Earned Value Method (EVM), Earned Schedule Method (ESM). Kalman Filter Earned Value Method (KEVM) sebagai metode peramalan probabilistik dilakukan untuk menghasilkan nilai prediksi yang lebih akurat. Tujuan penelitian ini membandingkan akurasi dari ketiga metode. Penelitian ini dilakukan dengan menghitung durasi proyek dari EVM, ESM, dan KEVM pada proyek pemeliharaan dan rekonstruksi jalan tol Jakarta – Cikampek dan Jakarta – Tangerang. Data yang digunakan dari proyek tersebut adalah data-data pengendalian berupa kurva S. Data pengendalian tersebut diolah dengan EVM, ESM, KEVM untuk mengetahui perbandingan antara ketiga metode prediksi durasi tersebut. Hasil prediksi dari ketiga metode diuji dengan Mean Absolute Percentage Error (MAPE). Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa metode KEVM dapat mengurangi kesalahan setelah dilakukan Kalman Filter pada perkiraan durasi menggunakan Earned Value Method. Prediksi durasi ESM menghasilkan nilai MAPE yang paling kecil dari ketiga metode.

Kata kunci: *Earned Value Method, Earned Schedule Method, Kalman Filter, Mean Absolute Percentage Error, Prediksi Durasi*

Abstract

In the world of construction, control is needed at the implementation stage, which is the prediction or forecasting of the duration of the project schedule. Estimated project schedule is an important part for project management making decisions that affect the future of the project. Currently, the forecasting method commonly used by practitioners in this case the construction project contractor in evaluating the prediction of duration is the deterministic forecasting method Earned Value Method (EVM), Earned Schedule Method (ESM). Kalman Filter Earned Value Method (KEVM) as a probabilistic forecasting method is carried out to produce a more accurate predictive value. The purpose of this study is to compare the accuracy of the three methods. This research was conducted by calculating the duration of the project from EVM, ESM, and KEVM on the maintenance and reconstruction projects of the Jakarta - Cikampek and Jakarta - Tangerang toll roads. The data used from the project are control data in the form of S curve. The control data is processed with EVM, ESM, KEVM to determine the comparison between the three methods of predicting the duration. Prediction results of the three methods were tested with Mean Absolute Percentage Error (MAPE). The results of this study indicate that the KEVM method can reduce errors after the Kalman Filter is performed on the estimated duration using the Earned Value Method. ESM duration prediction yields the smallest MAPE value of the three methods.

Keywords: *Earned Value Method, Earned Schedule Method, Kalman Filter, Mean Absolute Error, Duration Forecasting*