

Estimasi biaya K3 konstruksi gedung dengan Metode Fuzzy dan jaringan saraf tiruan (Artificial Neural Network) = Safety cost estimation of building construction project with Fuzzy Logic and Artificial Neural Network

Florentina Ariani Kumala Sari, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20505338&lokasi=lokal>

Abstrak

Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) menjadi salah satu aspek yang wajib dilaksanakan oleh penyelenggara jasa konstruksi baik. Hal ini diatur dalam peraturan pemerintah mengenai pelaksanaan jasa konstruksi. Sektor konstruksi merupakan penyumbang kasus kecelakaan terbesar di Indonesia dengan rata-rata kejadian sekitar 32% setiap tahunnya. Angka kecelakaan kerja di dunia konstruksi setiap tahunnya terus meningkat. Salah satu aspek keberhasilan pelaksanaan keselamatan kerja adalah dengan tersedianya anggaran yang layak dan secara khusus dialokasikan untuk pelaksanaan K3 di proyek konstruksi, namun alokasi biaya K3 secara aktual pada sebagian besar proyek saat ini masih belum mencukupi apabila dibandingkan dengan pedoman yang berlaku di lingkungan Kementerian PUPR. Hal tersebut dapat meningkatkan anggaran biaya awal dan menyebabkan kerugian finansial. Sehingga perlu dikembangkan model estimasi biaya yang mampu melakukan estimasi biaya dengan cepat dan akurat.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk melakukan estimasi biaya K3 Kontruksi dengan cepat dan mempunyai tingkat akurasi yang tinggi. Penelitian akan melakukan pembelajaran biaya K3 dengan metode fuzzy dan jaringan saraf tiruan (Artificial Neural Network). Hasil dari penelitian ini adalah model estimasi biaya K3 yang memiliki tingkat akurasi yang tinggi dengan nilai MAPE (Mean Absolute Percentage Error) sebesar 9,906%. Model yang didapat memiliki tingkat akurasi yang lebih baik apabila dibandingkan dengan perhitungan estimasi biaya menggunakan analisa regresi.

.....Occupational Safety and Health (OHS) is must be implemented in construction project. This is regulated in government regulations regarding the implementation of construction services. The construction sector is the biggest contributor to accident cases in Indonesia with an average occurrence of around 32% every year. The number of work accidents in the construction world continues to increase every year. Implementation of Occupational Safety and Health (OHS) can be success if the availability of budget are specifically allocated for the implementation of OHS in construction projects, but the actual allocation of OHS costs in most projects is still insufficient when compared with the applicable guidelines in Kementerian PUPR. This can increase the initial budget and cause financial losses. So it is necessary to develop a cost estimation model that is able to estimate costs quickly and accurately.

The purpose of this study is to estimate OHS Construction costs quickly and have a high degree of accuracy. The study will conduct OHS cost learning with fuzzy method and artificial neural network. The results of this study are the OHS cost estimation model that has a high level of accuracy with a MAPE (Mean Absolute Percentage Error) of 9.906%. The model has a higher accuracy than the calculation of estimated costs using regression analysis.