

INTISARI

ESTIMASI BIAYA PROYEK PERANGKAT LUNAK MENGGUNAKAN JST DAN ALGORITMA GENETIKA

AS'ARY RAMADHAN
15/391239/PPA/05026

Estimasi biaya pengembangan proyek perangkat lunak merupakan salah satu masalah yang kritis dalam rekayasa perangkat lunak. Kegagalan dari proyek perangkat lunak diakibatkan ketidak akuratannya estimasi sumber daya yang dibutuhkan. Beberapa model telah dikembangkan dalam beberapa puluh tahun belakangan ini. Untuk memberikan keakuratan dalam estimasi biaya proyek perangkat lunak masih menjadi tantangan hingga saat ini.

Tujuan dilakukannya penelitian ini meningkatkan akurasi estimasi biaya proyek perangkat lunak dengan menerapkan algoritma genetika sebagai proses pelatihan pada ANN yang mengakomodasi formula dari *Post Architecture Model* (COCOMO II). COCOMO II merupakan model berbasis regresi yang digunakan untuk estimasi biaya proyek perangkat lunak. Dataset COCOMO adalah yang biasa digunakan untuk melakukan pelatihan dan pengujian pada jaringan. Magnitude of Relative Error (MRE) dan Mean Magnitude of Relative-Error (MMRE) digunakan sebagai pengukuran indikasi kinerja. Hasil percobaan menunjukkan bahwa model yang diusulkan memberikan hasil estimasi biaya proyek perangkat lunak menjadi lebih akurat dari COCOMO II dan FFNN-BP. Dalam kasus ini MMRE untuk COCOMO II adalah 74.68%, FFNN-BP adalah 39.90% dan FFNN-GA adalah 31.48%.

Kata kunci : Jaringan Syaraf Tiruan, *backpropagation*, Algoritma Genetika, COCOMO Model, IT Proyek Manajemen.

ABSTRACT

SOFTWARE PROJECT COST ESTIMATION USING ANN AND GENETIC ALGORITHM

AS'ARY RAMADHAN
15/391239/PPA/05026

The cost estimation of software project development is one of critical problem in software engineering. The failure from software project is caused by resources not accurate that is needed. Several models have been improved in recent decade. Giving the accuracy in software project cost estimation is still becoming a challenging.

The purpose of this research is increasing the accuracy of the software project cost estimation with practicing genetic algorithm as a training process in ANN accomodating the formula from *Post Architecture Model* (COCOMO II). COCOMO II is a model based on regration which is used in software project cost estimation. COCOMO dataset is usually used for training and tasting in a network. Magnitude of Relative Error (MRE) and Mean Magnitude of Relative-Error (MMRE) are used as the occupation indicator measuring. Result of the experiment reveals that the model investigated shows the result from the software project cost estimation to be more accurate from COCOMO II and FFNN-BP. In the case The Mean Magnitude of Relative error (MMRE) for the entire validation set is 74.68% for COCOMO II, 39.90% for FFNN-BP, 31.48% for FFNN-GA.

Keywords: Artificial Neural Network (ANN), Backpropagation, Genetic Algorithm, COCOMO model, IT Project Management.