

**ESTIMASI UKURAN DAN USAHA PERANGKAT LUNAK
MENGGUNAKAN SVR BERDASARKAN KOMBINASI PARAMETER
FPA, UCP, DAN COSMIC**

Nama Mahasiswa : Nur Alfiyah Miftakhul Jannah
NIM : 3021710043
Pembimbing 1 : Renny Sari Dewi, S.Kom., M.Kom., MCE.
Pembimbing 2 : Brina Miftahurrohmah, S.Si., M.Si., MCE.

ABSTRAK

Perencanaan merupakan suatu kondisi penting dalam mengestimasikan sumber daya yang dibutuhkan untuk suatu proyek. Pentingnya dalam melakukan perencanaan proyek yang baik adalah salah satu penentu keberhasilan proyek pengembangan perangkat lunak yaitu dengan melakukan pengaturan sumber daya agar tidak terjadi *over-estimates* dan *under-estimates*. Untuk mengatasi permasalahan tersebut estimasi ukuran dan usaha dituntut untuk dapat menghasilkan tingkat akurasi perhitungan dan penggunaan metode yang tepat dalam proyek pengembangan perangkat lunak agar hasil yang dicapai sesuai dengan yang diinginkan, yakni tepat waktu, sesuai biaya dan terpenuhinya standar kualitas produk perangkat lunak. Beberapa metode yang telah digunakan dalam estimasi ukuran dan usaha pengembangan perangkat lunak diantaranya *function points analysis* (FPA), *use case points* (UCP), *Common Software Measurement International Consortium* (COSMIC), dan beberapa metode *machine learning* juga diadopsi dalam mengestimasi ukuran perangkat lunak. Estimasi ukuran dan usaha pada penelitian ini menggunakan metode *support vector regression* dengan kombinasi parameter *function points analysis*, *use case points*, dan COSMIC. Hasil dari penelitian menunjukkan bahwa metode *support vector regression* merupakan metode yang menghasilkan nilai *effort* paling mendekati dengan *actual effort*. Keakurasaian metode SVR untuk melakukan estimasi ukuran dan usaha pada pengembangan perangkat lunak menghasilkan, tingkat kesalahan yang paling kecil dibandingkan dengan metode *function points analysis*, *use case points*, dan COSMIC yaitu sebesar 0,00004500717.

Kata Kunci: Estimasi Usaha, Perangkat Lunak, Support Vector Regression, FPA, UCP, COSMIC.

(Halaman ini sengaja dikosongkan)



ESTIMATION OF SOFTWARE PROJECT SIZE AND EFFORT WITH SUPPORT VECTOR REGRESSION BASED ON COMBINATION OF FPA, UCP, AND COSMIC PARAMETERS

Student Name : Nur Alfiyah Miftakhul Jannah

Student Identity Number : 3021710043

Supervisor 1 : Renny Sari Dewi, S.Kom., M.Kom., MCE.

Supervisor 2 : Brina Miftahurrohmah, S.Si., M.Si., MCE.

ABSTRACT

Planning is an important condition in estimating the resources needed for a project. The importance of doing good project planning is one of the determinants of the success of software development projects, namely by setting resources so that there are no over-estimates and under-estimates. To solve the problem, size and effort estimates are required to be able to produce the accuracy of calculations and the use of appropriate methods in software development projects so that the results are achieved by the desired, namely on time, according to cost and fulfillment of software product quality standards. Several methods that have been used in estimating the size and efforts of software development include function points analysis (FPA), use case points (UCP), Common Software Measurement International Consortium (COSMIC), and some machine learning methods are also adopted in estimating the size of the software. Estimated size and effort in this research using support vector regression method with a combination of function points analysis, use case points, and COSMIC parameters. The results of the study showed that the support vector regression method is the method that produces the effort value closest to the actual effort. The accuracy of the SVR method to estimate the size and effort in software development results in the least error rate compared to the function points analysis, use case points, and COSMIC methods of 0.00004500717.

Keywords: Effort Estimation, Software, Support Vector Regression, FPA, UCP, COSMIC.