

ABSTRAK

Dalam kehidupan nyata, manusia lebih mengenal ekspresi matematika berupa notasi *infix* dibandingkan notasi-notasi lainnya. Berbeda dengan proses di dalam komputer, dalam menyelesaikan perhitungan tidak menggunakan bentuk notasi *infix*, tetapi menggunakan notasi *prefix* dan *postfix*. Di dalam notasi *prefix* dan *postfix* tidak akan dijumpai tanda kurung dan hierarki pada *operator* tidak berlaku, sehingga waktu pembacaan lebih cepat.

Dunia pendidikan membutuhkan suatu alat pembelajaran yang dapat mempermudah dalam proses belajar mengajar, salah satunya adalah aplikasi-aplikasi perangkat ajar. Aplikasi Perangkat Ajar Pengelolaan dan Perhitungan Ekspresi Matematika ini dirancang untuk mempermudah dalam pembelajaran dan pengelolaan serta perhitungan ekspresi matematika. Dengan menggunakan sistem kerja *stack*, aplikasi ini mengkonversi ekspresi matematika yang biasa digunakan oleh manusia yaitu notasi *infix* ke dalam ekspresi matematika yang biasa digunakan oleh komputer yaitu notasi *prefix* dan *postfix* serta mengevaluasi hasilnya. Aplikasi ini tak terbatas hanya mengeksekusi *operand* dengan panjang operand satu karakter saja, tetapi juga mampu untuk mengeksekusi *operand* dengan panjang karakter lebih dari satu karakter. Model pendekatan perancangan perangkat lunak yang digunakan adalah model *waterfall*.

Desain dan implementasi untuk Aplikasi Perangkat Ajar Pengelolaan dan Perhitungan Ekspresi Matematika ini difokuskan pada satu modul yaitu proses konversi dan perhitungan ekspresi matematika. Pada bagian akhir skripsi, dilakukan evaluasi terhadap proses dan produk pengembangan perangkat lunak.

Kata Kunci: Ekspresi Matematika, Stack, Infix, Prefix, Postfix,

xii+93 halaman; 41 gambar; 17 tabel; 2 lampiran
Daftar acuan: 9 (2001-2011)

ABSTRACT

In real life, people are more familiar mathematical expressions in infix notation than other notations. Differ with process in computer, in calculation is not using infix notation to be completed, but using prefix and postfix notation. In the prefix and postfix notation will not be found the parentheses and the hierarchy of operators do not apply, so that a faster readout.

The world of education requires a learning tool that can facilitate the teaching and learning process, one of which is a learning device applications. Application Learning Device Management and Calculation of Math Expressions is designed to facilitate the learning and management and calculation of mathematical expressions. By using the work system of stack, the application converts mathematical expressions used by humans called infix notation into mathematical expressions used by the computer called prefix and postfix notation and evaluate the result. This application is not limited to execute the operand with length operand one character only, but also able to execute operand with length character more than one character. Model software design approach that used is the waterfall model.

Design and implementation for Application Learning Device Management and Calculating of Math Expressions is focused on one module, namely the conversion and calculation of math expressions. At the end of this thesis, the process and product development of the software is summarized.

Keywords: Math Expressions, Stack, infix, Prefix, Postfix,

xii +115 pages, 41 drawings, 17 tables, 2 attachments
Bibliography: 9 (2001-2011)