

ABSTRAK

Perangkat lunak yang sering digunakan untuk membuat sebuah aplikasi yang interaktif adalah Adobe Flash. Padahal juga terdapat perangkat lunak yang memiliki kelebihan dan dapat mempermudah seorang pemrogram membuat sebuah aplikasi. Penulis ingin mencoba sebuah perangkat lunak yang dapat menjadi pilihan lain bagi seorang pemrogram membuat sebuah aplikasi, yaitu *Greenfoot*. Dalam penelitian ini penulis memilih studi kasus pembuatan *game* pembelajaran matematika dasar. Selain untuk mengenalkan aplikasi yang baru, penulis juga ingin membuat sebuah aplikasi pembelajaran yang lebih inovatif dalam bentuk multimedia dan dapat berinteraksi secara visual dengan pemakainya.

Aplikasi dirancang dan dibuat menggunakan model sekuensial linier dan pemrograman sepenuhnya dibuat menggunakan aplikasi *Greenfoot* dengan Java Development Kit versi 6.2. Perancangan aplikasi dilakukan menggunakan *story board*, diagram use-case dan *state transition diagram*. Sedangkan pengujian dilakukan dengan metode *black-box testing*.

Berdasarkan hasil pengujian, dapat disimpulkan bahwa aplikasi *game* pembelajaran matematika dasar sudah dapat berfungsi sesuai dengan tujuan penulisan tugas akhir ini. Aplikasi yang dihasilkan lebih inovatif dibanding aplikasi pembelajaran dengan soal dan jawaban dalam bentuk pilihan ganda, karena terdapat unsur multimedia dan interaksi *mouse* yaitu interaksi *drag-and-drop*.

Kata kunci: Greenfoot, Java, Multimedia, Game, Pembelajaran Matematika Dasar

ABSTRACT

The most widely used software to build an interactive application nowadays is Adobe Flash. Though there are another application which provides not only more advantage but also to create application even easier. I would like to try a software which can be an alternative for programmers in creating application, which is Greenfoot. In this research, I chose to create a basic mathematic learning game as the study-case. This would not only to create a brand new of application, but also to create a more innovative application in multimedia and can interact visually with the user.

This application is created and built by using linear-secuential model and a fully-programming support by Greenfoot with the 6.2 version Java Deevelopment Kit. Story board, use-case and state transition diagram will be used to design the application. WHile the testing will be tested using black-box method.

Based on the result of the testing, it can be concluded that the application can work successfully as expected. The application is more innovative rather than a multiple-choise application, because of the multimedia and interactive element of drag-and-drop that it has.

Keyword:Greenfoot, Java, Multimedia, Game, Basic Mathematic Learning