

ABSTRACT

In a study of 691 junior high school students, only 156 students had a high interest in mathematics. Therefore the author aims to develop alternative media for learning mathematics for junior high school students which will be outlined in the writing of this thesis. The application was developed using the gasification method which applies game dynamics and mechanics to improve the quality of learning. This mathematics learning application will run on the Android operating system with content material for junior high school level mathematics based on the 2013 curriculum. The method used in developing this application is waterfall; in the design of this application system it is equipped with Use Case Diagrams, Use Case Scenarios, and Classes. Diagrams, Activity Diagrams, and schematic descriptions of database relations, then for testing this application is carried out using the Black box Testing method with testing that focuses on functionality. The end result of this development is that this application can be an alternative to learning mathematics for junior high school students which can be accessed at any time. With the gasification method, the application has a point system called experience and also features practice questions, leaderboards and reading modules.

Keywords: Application Development, Android, Mathematics, Flutter, Dart, Waterfall, Mobile Learning

ABSTRAK

Pada sebuah riset dalam 691 siswa SMP hanya 156 siswa saja yang memiliki minat tinggi terhadap matematika. Oleh karena itu penulis bertujuan mengembangkan media alternatif belajar matematika bagi pelajar SMP yang akan dituangkan pada penulisan skripsi ini. Aplikasi dikembangkan menggunakan metode gamifikasi yang menerapkan dinamika dan mekanika gim demi meningkatkan kualitas pembelajaran. Aplikasi pembelajaran matematika ini akan berjalan pada sistem operasi Android dengan konten materi – materi matematika jenjang sekolah menengah pertama berdasarkan kurikulum 2013. Metode yang digunakan pada pengembangan aplikasi ini adalah *waterfall*, pada perancangan sistem aplikasi ini dilengkapi dengan *Use Case Diagram*, *Use Case Scenario*, *Class Diagram*, *Activity Diagram*, dan gambaran skema relasi *database*, lalu untuk pengujian aplikasi ini dilakukan dengan metode *Blackbox Testing* dengan pengujian yang berfokus pada fungsionalitas. Hasil akhir dari pengembangan ini adalah aplikasi ini dapat menjadi alternatif belajar matematika untuk pelajar SMP yang bisa diakses kapan saja. dengan metode gamifikasi, aplikasi memiliki sistem poin dengan nama *experience* dan juga memiliki fitur latihan soal, *leaderboard*, dan baca modul.

Kata Kunci: Pengembangan Aplikasi, Android, Matematika, Flutter, Dart, *Waterfall*, *Mobile Learning*, *Learning App*, Aplikasi Matematika, Matematika SMP