

MARBEL MATHEMATICS APPLICATION USING THE WATERFALL METHOD USING UNITY

Maratus Sholiha

*Informatics Engineering Study Program, Yudharta University
Pasuruan*

ABSTRACT

This research aims to develop a waterfall-based 2D game using Unity 2D as the development platform. The game is designed to provide players with an interesting and exciting gaming experience by combining innovative game elements and challenging game mechanics.

The development process begins with designing the game concept, which includes designing levels, characters, and obstacles in a waterfall environment. Then, implementation is done using the C# programming language and various features provided by Unity2D. The use of waterfall technology in the background of the game provides an interesting and immersive visual aesthetic, creating a natural atmosphere that captivates the player.

The game also involves engaging game mechanics, including character navigation in a 2D environment with realistic interactions with the waterfall, avoiding obstacles and reaching the final goal. In addition, there are additional game elements such as a point system, character upgrades, and additional challenges that increase the level of player engagement.

This research will assess the quality of the game by conducting testing and collecting feedback from several participants. It is hoped that this game will provide a fun and engaging gaming experience, and can serve as a basis for further

development in the 2D game genre and waterfall technology in the future.

Testing this application using blackbox with good results, validation test with 82.22% valid results, it can be concluded that the expected system output is appropriate and works well. Through validation tests with material experts and media experts, 81.66 percent of them feel that the Maths Marble application helps in learning math while playing games.

Keywords: 2D Game, Waterfall, Unity 2D

APLIKASI *MARBEL* MATEMATIKA MENGGUNAKAN METODE *WATERFALL* MENGGUNAKAN *UNITY*

Maratus Sholiha

Program Studi Teknik Informatika, Universitas Yudharta
Pasuruan

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sebuah game 2D berbasis *waterfall* dengan menggunakan *Unity* 2D sebagai pengembangan platform. Game ini dirancang untuk memberikan pengalaman bermain yang menarik dan seru kepada pemain dengan menggabungkan elemen permainan yang inovatif dan mekanika permainan yang menantang.

Proses pengembangan dimulai dengan perancangan konsep permainan, yang mencakup level desain, karakter, dan hambatan dalam lingkungan *waterfall*. Kemudian, implementasi dilakukan menggunakan bahasa pemrograman C# dan berbagai fitur yang disediakan oleh *Unity* 2D. Penggunaan teknologi *waterfall* pada latar belakang permainan memberikan estetika visual yang menarik dan mendalam, menciptakan suasana alami yang memikat pemain.

Game ini juga melibatkan mekanika permainan yang menarik, termasuk navigasi karakter dalam lingkungan 2D dengan interaksi yang realistis dengan air terjun, menghindari rintangan, dan mencapai tujuan akhir. Selain itu, ada elemen permainan tambahan seperti sistem poin, peningkatan karakter, dan tambahan tantangan yang meningkatkan tingkat keterlibatan pemain.

Penelitian ini akan menilai kualitas permainan dengan melakukan pengujian dan mengumpulkan umpan balik dari beberapa peserta. Diharapkan bahwa game ini akan memberikan

pengalaman bermain yang menyenangkan dan menarik, serta dapat menjadi dasar untuk pengembangan lebih lanjut pada genre game 2D dan teknologi *waterfall* di masa depan.

Pengujian aplikasi ini menggunakan *blackbox* dengan hasil baik, uji validitas dengan hasil 82,22% valid, dapat disimpulkan bahwa keluaran sistem yang diharapkan telah sesuai dan bekerja dengan baik. Melalui uji validitas dengan ahli materi dan ahli media, sebanyak 81,66 persen dari mereka merasa bahwa aplikasi *Maths Marble* membantu dalam belajar matematika sambil bermain game.

Kata Kunci: *Game 2D, Waterfall, Unity 2D*