

ABSTRAK

PEMBUATAN GAME *BUBBLE SHOOTER* UNTUK PEMBELAJARAN TABEL PERIODIK MENGGUNAKAN UNITY

Oleh :

Muhammad Firhan Madani
19312176

Pemahaman yang mendalam terhadap tabel periodik, khususnya dalam menghafal nomor atom dan nama senyawanya, seringkali menjadi hambatan signifikan dalam proses pembelajaran kimia. Kesulitan tersebut dapat muncul akibat kompleksitas struktur tabel, jumlah unsur yang signifikan, serta perluasan pengetahuan terhadap nama senyawa yang seringkali sulit diingat. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi faktor-faktor kunci yang menyebabkan kesulitan dalam menguasai informasi tersebut, serta untuk mengusulkan pendekatan yang efektif dalam memfasilitasi pembelajaran yang lebih efisien.

Untuk mengatasi permasalahan ini, penelitian ini menggunakan metode *game* edukasi interaktif dengan bertemakan *Bubble Shooter*. Proses pengembangan *game* ini mencakup pemanfaatan berbagai fitur dan modul dalam lingkungan pengembangan *Unity*, seperti *scripting* dengan menggunakan bahasa pemrograman *C#*, penggunaan *Physics Engine* untuk menangani pergerakan dan interaksi objek dalam permainan, serta pemanfaatan *Unity Editor* untuk desain level dan integrasi elemen edukatif.

Penelitian ini menghasilkan sebuah *game* yang diberi nama “Chemistry In The Space” yang terdapat ilmu tabel periodik didalamnya. Menu - menu yang terdapat didalamnya yaitu materi, petunjuk permainan, tingkatan permainan, permainan berlangsung dan skor yang telah dicapai oleh pemain. Hasil pengujian yang telah dilakukan pada penelitian ini yaitu terhadap seorang guru yaitu dengan pengujian Black-Box dengan nilai 100%. Pengujian juga dilakukan secara kuisisioner dengan menggunakan pengujian ISO 25010 yaitu terhadap guru dengan penilaian 94% dan beberapa murid dengan penilaian 87%. Harapannya adalah bahwa *game* ini dapat memberikan kontribusi positif dalam membantu pengalaman belajar para pengguna pada tabel periodik kimia.

Kata Kunci : *Game* Edukasi, Tabel Periodik, *Unity*, Kimia, Chemistry In The Space

ABSTRACT

CREATING A BUBBLE SHOOTER GAME FOR LEARNING THE PERIODIC TABLE USING UNITY

By :

Muhammad Firhan Madani
19312176

A deep understanding of the periodic table, especially memorizing atomic numbers and compound names, is often a significant obstacle in the chemistry learning process. These difficulties can arise due to the complexity of the table structure, the significant number of elements, as well as expanding knowledge of compound names which are often difficult to remember.

The aim of this research is to identify the key factors that cause difficulties in mastering this information, as well as to propose effective approaches in facilitating more efficient learning. To overcome this problem, this research uses an interactive educational game method with the theme Bubble Shooter. The game development process includes the use of various features and modules in the Unity development environment, such as scripting using the C# programming language, use of the Physics Engine to handle movement and interaction of objects in the game, as well as use of the Unity Editor for level design and integration of educational elements.

This research resulted in a game called "Chemistry In The Space" which contains periodic table knowledge in it. The menus contained in it are material, game instructions, game levels, the game in progress and the score achieved by the player. The results of the testing carried out in this research were on a teacher, namely using the Black-Box test with a score of 100%. Testing was also carried out using a questionnaire using the ISO 25010 test, namely on teachers with an assessment of 94% and several students with an assessment of 87%. The hope is that this game can make a positive contribution in helping users' learning experience on the chemical periodic table.

Keyword : Educational Games, Periodic Table, Unity, Chemistry, Chemistry In The Space