

**IMPLEMENTASI PEMROGRAMAN BERORIENTASI
OBJEK, *OBSERVER DESIGN PATTERN*, DAN
SCRIPTABLEOBJECT DALAM PEMBUATAN
SOFTWARE ARCHITECTURE GAME 3D ACTION RPG
“NEVERGREEN”**

RAINALDI SATRIA SUKARNO

ABSTRAK

Seiring berkembangnya *scope* dari suatu *game*, pengembangannya akan menjadi semakin sulit. Pengembangan *game* dengan *software architecture* yang tidak tepat akan menghasilkan banyak isu dan masalah, seperti risiko *bug* yang besar, penundaan proyek, hingga biaya yang lebih mahal. Oleh karena itu, diperlukan solusi untuk mengatasi permasalahan tersebut. Telah ada berbagai upaya untuk mengatasi permasalahan-permasalahan yang berkaitan dengan *software architecture*. Namun, belum ditemukan penelitian yang membahasnya dalam konteks pembuatan *game* bergenre 3D *action RPG*, khususnya yang berfokus menggunakan pemrograman berorientasi objek, *observer design pattern*, dan *ScriptableObject*. Oleh karena itu, tujuan penelitian ini adalah membuat *software architecture* yang dapat diandalkan menggunakan ketiga prinsip pemrograman tersebut. Prototipe *game* bernama *NeverGreen* dibuat sebagai studi kasus. *NeverGreen* adalah *game* bergenre 3D *action RPG* yang memperkenalkan isu bioterorisme. *Game*-nya dibuat menggunakan Unity 2022. Penelitian ini menerapkan metode *Game Development Life Cycle (GDLC)* oleh Heather Chandler. Berdasarkan hasil penelitian, pemaduan ketiga prinsip pemrograman tersebut mampu membuat *game* *NeverGreen* yang sesuai dengan *requirement* yang diperlukan tanpa mengorbankan kualitas. *Software architecture*-nya bersifat *modular, flexible, extensible, reusable, editable, dan debuggable*.

Kata kunci: *software architecture*, pemrograman berorientasi objek, *observer design pattern*, *ScriptableObject*, Unity

**IMPLEMENTATION OF OBJECT-ORIENTED
PROGRAMMING, OBSERVER DESIGN PATTERN, AND
SCRIPTABLEOBJECT IN THE CREATION OF SOFTWARE
ARCHITECTURE FOR 3D ACTION RPG GAME
“NEVERGREEN”**

RAINALDI SATRIA SUKARNO

ABSTRACT

As the scope of a game project expands, its development becomes increasingly complex. Developing a game with bad software architecture can lead to various issues, such as high bug risks, project delays, and higher costs. Therefore, a solution is needed to overcome these challenges. While there have been various efforts to address issues related to software architecture, there is no in-depth research on this topic in the context of creating 3D action RPG games, particularly those focused on using object-oriented programming, observer design patterns, and ScriptableObject. Hence, this research aims to create reliable software architecture by applying these three programming principles. As a case study, a game prototype named NeverGreen was created. NeverGreen is a 3D action RPG game that addresses the issue of bioterrorism, developed using Unity 2022. This research adopts the Game Development Life Cycle (GDLC) method by Heather Chandler. The research's results indicate that the integration of these three programming principles successfully produces the case study game, meeting the required specifications without compromising quality. The software architecture is modular, flexible, extensible, reusable, editable, and debuggable.

Keyword(s): *software architecture, object-oriented programming, observer design pattern, ScriptableObject, Unity*