

INTISARI

Membuat alat *simulator excavator* saat ini terbilang sangat mahal, diperlukan anggaran yang besar, sehingga perlu dilakukan pengembangan simulasi *excavator* dengan harga yang lebih terjangkau. Salah satunya adalah mikrokontroler arduino yang dapat dimanfaatkan untuk membuat simulasi *excavator*.

Tujuan penelitian ini adalah membuat *simulator excavator* yang memiliki kontroler selayaknya *excavator* sesungguhnya menggunakan perangkat lunak pemrograman permainan *Unreal Engine 4* dan *Arduino Micro* untuk pembelajaran bagi calon *driver simulator excavator*. Perangkat lunak simulasi *excavator* dibuat dengan konsep *stage* yang terdiri dari beberapa misi dimana misi-misi tersebut mengacu pada SKKNI untuk operator *excavator* tahun 2010.

Simulasi *excavator* yang didesain mendekati kondisi *real* di dalam *excavator*. Simulasi *excavator* ini dilengkapi dengan kontroler *Joystick* dan *Push button* sedemikian rupa mirip dengan kontroler pada *excavator* sesungguhnya. Kontroler simulasi *excavator* ini dapat dimanfaatkan untuk metode pembelajaran dan pelatihan bagi operator ataupun mahasiswa teknik pengelolaan dan perawatan alat berat.

Kata kunci: *Simulator Excavator*, *Arduino Micro*, *Unreal Engine 4*, SKKNI.

ABSTRACT

The excavator simulators is currently very expensive, a large budget is required. so it is necessary to develop an excavator simulation at a more affordable price. One of them is arduino microcontroller which can be used to make excavator simulator.

The purpose of this study is to make an excavator simulator that has a controller like a real excavator. The unreal engine 4 and arduino micro game programming software for is used learning prospective simulator excavator driver. Excavator simulation software is made with a stage concept consist of several missions. The missions is refer to SKKNI for excavator operators in 2010.

The excavator simulation designed to be closed to real conditions inside the excavator. This excavator simulation is equipped with a Joystick controller and Push button in a way similar to the controller on a real excavator. This excavator simulation controller can be used for learning and training methods for operators or heavy equipment management and maintenance engineering students.

Keywords: Simulator Excavator, Arduino Micro, Unreal Engine, SKKNI.