

PENGEMBANGAN VIRTUAL REALITY UNTUK SIMULASI KOMPRESOR AC MOBIL

Oleh

Helmi Maulana Hadiwinata, NIM 1915051110

Program Studi Pendidikan Teknik Informatika

Jurusan Teknik Informatika

Fakultas Teknik dan Kejuruan

Universitas Pendidikan Ganesha

Singaraja

Email: helmi.maulana@undiksha.ac.id

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perancangan dan implementasi serta respon pengguna dalam pengembangan *Virtual Reality* untuk simulasi kompresor ac mobil, materi yang diangkat pada aplikasi yang dikembangkan yaitu pemvakuman dan pengisian refrigerant ac mobil. Metode penelitian yang digunakan adalah *Research & Development* dengan model pengembangan MDLC (*Multimedia Development Life Cycle*) yang terdiri dari 6 tahapan, yaitu *concept, design, material collecting, assembly, testing, dan distribution*. Aplikasi *Virtual Reality* ini menggunakan fitur *Hand Tracking* dan dikembangkan menggunakan *Unity Game Engine* dan *Visual Studio Community*, serta dalam pembuatan 3D *assets* menggunakan *Blender*. Wawancara kepada dosen pengampu mata kuliah Praktek Teknik Pendingin dilakukan sebagai salah satu teknik pengumpulan data. Tahapan *testing* menggunakan *Blackbox testing* dan beberapa pengujian lainnya pada uji ahli, yang dimana pada uji ahli isi dan uji ahli media mendapatkan kesimpulan layak untuk digunakan tanpa revisi, serta menghasilkan kualifikasi “Sangat Tinggi” dan kriteria “Sangat Valid”. Uji lapangan menggunakan instrumen UEQ (*User Experience Questionnaire*) yang diberikan kepada responden. Secara keseluruhan aplikasi yang dikembangkan yaitu pengembangan *Virtual Reality* untuk simulasi kompresor ac mobil ini layak untuk digunakan.

Kata Kunci: *Virtual Reality*, Metode Simulasi, Kompresor, AC Mobil

DEVELOPMENT OF VIRTUAL REALITY FOR CAR AC COMPRESSOR SIMULATION

By

Helmi Maulana Hadiwinata, NIM 1915051110

Study Program of Informatics Education

Department of Informatics

Faculty of Engineering and Vocational Ganessa

Singaraja

Email: helmi.maulana@undiksha.ac.id

ABSTRACT

This study aims to determine the design, implementation, and user response in the development of Virtual Reality for simulating car AC compressors; the material raised in the application developed is vacuuming and charging car AC refrigerant. The research method used is Research & Development with the MDLC (Multimedia Development Life Cycle) development model which consists of 6 stages, namely concept, design, material collecting, assembly, testing, and distribution. This Virtual Reality application uses the Hand Tracking feature and was developed using the Unity Game Engine and Visual Studio Community, as well as in making 3D assets using Blender. Interviews with lecturers for the Refrigeration Engineering Practice course were conducted as a data collection technique. The testing stage uses Blackbox testing and several other tests on the expert test, which in the content expert test and media expert test concludes that it is feasible to use without revision, and produces a "Very High" qualification and "Very Valid" criteria. The field test used the UEQ (User Experience Questionnaire) instrument which was given to the respondents. Overall the developed application namely the development of Virtual Reality for simulating a car AC compressor, is feasible to use.

Key Word: *Virtual Reality, Simulation Method, compressor, Car AC*