

**PENGEMBANGAN *AUGMENTED REALITY* SEBAGAI MEDIA
PEMBELAJARAN BERBASIS ANDROID PADA MATA
PELAJARAN DESAIN GRAFIS PERCETAKAN**

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Pendidikan



Oleh

SILMI UTAMI RAHAYU

NIM 16833006

**PENDIDIKAN TEKNOLOGI INFORMASI
FAKULTAS ILMU TERAPAN DAN SAINS
INSTITUT PENDIDIKAN INDONESIA**

GARUT

2020

LEMBAR PENGESAHAN
PENGEMBANGAN *AUGMENTED REALITY* SEBAGAI MEDIA
PEMBELAJARAN BERBASIS ANDROID PADA MATA PELAJARAN
DESAIN GRAFIS PERCETAKAN

Disusun oleh :
SILMI UTAMI RAHAYU
16833006

Disetujui dan disahkan oleh pembimbing :

Pembimbing I,

Dian Rahadian, M.Pd.

NIDN. 0405037805

Pembimbing II,

Andri Suryadi, M.Kom.

NIDN. 0411058705

Mengetahui
Ketua Program Studi
Pendidikan Teknologi Informasi,

Iman Nasrulloh, M.Pd.

NIDN. 0418018801

**PENGEMBANGAN *AUGMENTED REALITY* SEBAGAI MEDIA
PEMBELAJARAN BERBASIS ANDROID PADA MATA PELAJARAN
DESAIN GRAFIS PERCETAKAN**

oleh:

SILMI UTAMI RAHAYU

NIM 16833006

Skripsi ini telah diujikan pada tanggal 28 November 2020

disetujui dan disahkan oleh:

Penguji I,

Penguji II,

Penguji III,

Iman Nasrulloh, M.Pd.

NIDN. 0418018801

Demmy Dharma B, ST., M.Kom.

NIDN. 0021067701

Dudi Suprihadi, M.Pd.

NIDN. 0416106601

Diketahui oleh

Dekan Fakultas Ilmu Terapan dan Sains

Ketua Program Studi
Pendidikan Teknologi Informasi

Dr. H. Lida Amalia, M.Si.

NIP. 196602141994032001

Iman Nasrulloh, M.Pd.

NIDN. 0418018801

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Silmi Utami Rahayu

NIM : 16833006

Program Studi : Pendidikan Teknologi Informasi

Judul : Pengembangan *Augmented Reality* Sebagai Media Pembelajaran Berbasis Android Pada Mata Pelajaran Desain Grafis Percetakan

Menyatakan bahwa skripsi ini benar-benar karya saya sendiri. Pengutipan dari sumber-sumber lain, telah saya lakukan berdasarkan kaidah-kaidah pengutipan yang sesuai dengan etika keilmuan yang berlaku sehingga isi skripsi serta semua kelengkapannya ini merupakan karya asli. Apabila kemudian hari ditemukan hal-hal yang tidak sesuai dengan isi pernyataan saya ini, saya bersedia menerima risiko atau sanksi apa pun.

Garut, 01 Oktober 2020

Yang membuat pernyataan,

Silmi Utami Rahayu

HALAMAN MOTTO

فَإِنَّ مَعَ الْعُسْرِ يُسْرًا

Karena sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan

(QS. Al- Insyirah : 5)

Pendidikan merupakan perlengkapan paling baik untuk hari tua

(Aristoteles)

Create the best, do the best and for the best

Apapun yang terjadi yang terpenting lakukan yang terbaik yang kita bisa, walaupun saya tidak ahli dalam berbagai hal tapi saya akan membuktikan bahwa itu adalah hal terbaik yang pernah saya lakukan. Lakukan yang terbaik dan jangan mudah menyerah.

(Silmi Utami Rahayu)

HALAMAN PERSEMBAHAN

Puji dan syukur kepada Allah SWT, yang telah memberikan kesehatan, rahmat dan hidayah, sehingga penulis masih diberikan kesempatan untuk menyelesaikan tugas akhir skripsi ini. Walaupun masih jauh dari kata sempurna, Alhamdulillah akhirnya skripsi ini bisa selesai diwaktu yang tepat. Oleh karena itu sebagai rasa terimakasih atas segala dukungan yang sudah penulis dapatkan dari orang-orang tercinta, maka penulis mempersembahkan skripsi ini kepada :

Bapak dan Ibu

Yang telah memberikan kasih sayang, do'a yang tiada henti, motivasi dan dukungan yang tidak terhingga. Ucapan terimakasih saja dirasa tidak akan pernah cukup untuk membalas jasa bapak dan ibu. Walaupun begitu,terimakasih yang amat sangat saya ucapkan kepada bapak ibu atas segala hal yang telah diberikan kepada saya, semoga ini dapat menjadi langkah awal untuk membuat bapak dan ibu bahagia karena saya sadar, selama ini belum bisa berbuat lebih. Yang bisa saya berikan hanya sebuah do'a semoga bapak dan ibu sehat selalu dan mendapat perlindungan dari Allah SWT. Amin.

Bapak dan Ibu Dosen

Terimakasih saya ucapkan kepada seluruh dosen pengajar prodi pendidikan teknologi informasi yang tidak pernah lelah meluangkan waktunya untuk menuntun, memberikan pengajaran, pengarahan kepada saya selama ini. Juga tak lupa kepada dosen pembimbing terimakasih atas segala arahan dan bimbingan yang tidak pernah bosan diberikan kepada saya selama mengerjakan skripsi ini. Semoga ilmu yang saya dapat dari bapak dan ibu dapat bermanfaat untuk diri saya sendiri, orang lain, serta bagi dunia pendidikan. Rasanya ucapan terimakasihpun tidak akan cukup, semoga atas jasa dan kebaikan bapak dan ibu dibalas oleh Allah SWT. Amin.

Saudara

Yang selalu memberikan do'a, dukungan, serta canda tawa yang selalu mengiringi ketika mengerjakan skripsi ini.

PTI-B

Terimakasih kepada rekan-rekan seperjuangan khususnya teman-teman pendidikan teknologi informasi kelas B, atas dukungan, motivasi dan semangat dari kalian semua akhirnya tugas akhir skripsi ini dapat terselesaikan. Terimakasih juga untuk kebersamaan, canda tawa, perjuangan yang telah kita lewati bersama selama ini. Semoga kedepannya tali silaturahmi tetap terjalin, sekali lagi terimakasih teman-teman.

KATA PENGANTAR

Assalamualaikum Wr. Wb.

Segala puji hanya milik Allah SWT. Shalawat serta salam selalu tercurah limpahkan kepada Nabi Muhammad SAW. Berkat limpahan dan rahmat-Nya penyusun mampu menyelesaikan Tugas Akhir Skripsi dengan judul **“Pengembangan *Augmented Reality* Sebagai Media Pembelajaran Berbasis Android Pada Mata Pelajaran Desain Grafis Percetakan”**. Dengan adanya Tugas Akhir Skripsi ini diharapkan memberikan solusi terhadap inovasi media pembelajaran yang lebih kreatif, inovatif, menyenangkan dan meningkatkan motivasi dalam belajar khususnya pada mata pelajaran Desain Grafis Percetakan.

Penyusun mengucapkan banyak terimakasih untuk pihak-pihak terkait yang sudah mendukung serta membantu dalam proses pembuatan Tugas Akhir Skripsi ini, sehingga dapat selesai tepat pada waktunya. Oleh karena itu pada kesempatan ini penyusun ingin mengucapkan terima kasih kepada yang terhormat:

1. Bapak Dr. H. Nizar Alam Hamdani, M.M., M.T., M.Si. selaku Rektor IPI Garut.
2. Ibu Dr. Lida Amalia, M.Si. selaku Dekan Fakultas Ilmu Terapan dan Sains.
3. Bapak Iman Nasrulloh, M.Pd. selaku Ketua Program Studi Pendidikan Teknologi Informasi.
4. Bapak Dian Rahadian, M.Pd. selaku dosen pembimbing Tugas Akhir Skripsi yang telah banyak membantu memberikan bimbingan selama penyusunan Tugas Akhir Skripsi ini.
5. Bapak Andri Suryadi, M.Kom. selaku dosen pembimbing Tugas Akhir Skripsi yang telah banyak memberikan dorongan, dan bimbingan selama penyusunan Tugas Akhir Skripsi ini.
6. Para Dosen dan staff Program Studi Pendidikan Teknologi Informasi yang telah banyak memberikan semangat dan dorongan selama proses penyusunan Tugas Akhir Skripsi ini.

7. Asep Mulyana, Gin Gin Rahmat Gumilar, S.Pd., Dede Alamsyah, S.Pd., Gina Rahayu Meilani, S.Pd., dan Asep M Nurdin, S.Kom. yang telah memberi bantuan validasi aplikasi dan materi selama proses pengujian aplikasi.
8. Semua pihak yang terlibat baik secara langsung maupun yang tidak langsung dalam proses penyusunan Tuhas Akhir Skripsi ini.

Semoga segala macam bentuk bantuan yang telah diberikan semua pihak menjadi amalan yang bermanfaat dan mendapatkan balasan dari Allah SWT. Serta semoga Tugas Akhir Skripsi ini dapat bermanfaat bagi penyusun khususnya dan bagi pembaca pada umumnya.

Wassalamualaikum Wr. Wb.

Garut, 16 Oktober 2020

Penyusun

Silmi Utami Rahayu

PENGEMBANGAN APLIKASI *AUGMENTED REALITY* SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS ANDROID PADA MATA PELAJARAN DESAIN GRAFIS PERCETAKAN

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan aplikasi *augmented reality* sebagai media pembelajaran berbasis android pada mata pelajaran desain grafis percetakan, serta mengetahui kualitas aplikasi yang dibuat berdasarkan standar kualitas perangkat lunak ISO 25010. Aplikasi yang dibuat diberi nama Arcamove. Metode yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan metode *Waterfall* atau sering disebut juga model sekuensial linier/alur hidup klasik. Model air terjun ini menyediakan pendekatan alur hidup perangkat lunak secara sekuensial atau terurut dimulai dari analisis, desain, pengkodean, dan pengujian. Pengujian perangkat lunak yang akan digunakan dari standar ISO 25010 adalah 4 aspek diantaranya *functional suitability*, *performance efficiency*, *portability*, dan *usability*. Pengujian *usability* dilakukan kepada siswa/i di SMKN 9 Garut dengan jumlah siswa sebanyak 15 orang, serta pengujian *functional suitability* dilakukan oleh 3 orang ahli media dan 2 orang ahli materi untuk pengujian aspek materi. Pengujian yang dilakukan menggunakan *Blackbox Testing*. Teknik analisis data menggunakan skala likert dan skala guttman. Hasil pengujian aplikasi pada aspek *functional suitability*, *portability* adalah valid dengan persentase 100% dapat disimpulkan bahwa seluruh fitur aplikasi 100% dapat berjalan dengan baik dan dapat dijalankan diberbagai *device* yang berbeda dengan ukuran layar yang berbeda. Pada pengujian *performance efficiency* dengan menggunakan PcCloudy menunjukkan rata-rata skor “*moderate state*” atau sedang sehingga dapat dikatakan bahwa aplikasi sudah baik dari aspek CPU, *memory* dan *battery*. Untuk hasil pengujian *usability* dapat dikatakan aplikasi sudah layak digunakan dengan nilai sebesar 3,9. Sedangkan pengujian pada aspek materi mendapat nilai 72 dan dinyatakan sangat layak, sehingga dapat dikatakan materi pada aplikasi arcamove sudah sesuai menurut ahli materi.

Kata kunci: Media pembelajaran, Aplikasi, *Augmented Reality*, *Android*, *Waterfall*, *ISO 25010*

THE DEVELOPMENT OF AUGMENTED REALITY AS AN ANDROID-BASED LEARNING MEDIA IN GRAPHIC DESIGN PRINTING SUBJECT

ABSTRACT

This study is aimed at developing *augmented reality* application as an android-based learning media in graphic design printing course, thus this study aimed at finding out the quality of the application made according to ISO 25010 software quality standard. The application made is named Arcamove. *Waterfall* method or often referred to as linear sequential mode/classical life flow was used in this study. This *Waterfall* method provides a sequential software life flow approach starting from analysis, design, coding, and testing. Software testing was based on 4 aspects of the ISO 25010 standard including *functional suitability*, *performance efficiency*, *portability*, and *usability*. *Usability* testing was carried out on students of SMKN 9 Garut with total of 15 students, *functional suitability* testing was carried by 3 media experts and 2 material experts for testing material aspects. This testing was done by using *Blackbox Testing*. Likert scale and Guttman scale were used as a technique to analyze the data. The results of the application testing on the functional, suitability, and portability aspects were valid with a percentage of 100%. It can be concluded that all application features can run 100% well and can be run on a variety of different devices with different screen sizes. In testing the *performance efficiency* by using PcCloudy, the results showed that an average score of "moderate state" or moderate so it can be said that the application is good in terms of CPU, *memory* and *battery*. For the results of the *usability* testing, it can be said that the application is suitable for use with a value of 3.9. While testing on the material aspect received a value of 72 and was declared very feasible, so it could be said that the material in the Arcamove application was appropriate according to the material expert.

Keywords: Learning media, *Application*, *Augmented Reality*, *Android*, *Waterfall*, *ISO 25010*