



PENGEMBANGAN APLIKASI AUGMENTED REALITY BOOK PENGENALAN KAMERA FOTO SEBAGAI PENUNJANG PEMBELAJARAN FOTOGRAFI STUDI KASUS KELAS XII- MULTIMEDIA SMK NEGERI 1 MAS UBUD

I Made Widnyana¹, I Made Gede Sunarya², I Made Agus Wirawan³,

Jurusan Pendidikan Teknik Informatika

Universitas Pendidikan Ganesha

Singaraja, Bali

E-mail : 1215057011@undiksha.ac.id¹, sunarya@undiksha.ac.id, imadeaguswirawan@undiksha.ac.id

Abstrak - Seiring berjalannya waktu pengaruh perkembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK) sangat terasa dalam kehidupan saat ini dan perkembangannya cenderung mempengaruhi segenap bidang kehidupan dimana salah satu aspek bidang pendidikan. Untuk menuju arah pengembangan itu sekolah sebaiknya memiliki visi serta misi atau program yang pengajaran yang mencetak lulusan yang siap untuk menghadapi persaingan dunia industri. SMK Negeri 1 Mas Ubud adalah salah satu lembaga pendidikan pemerintah yang ada di Kabupaten Gianyar yang telah mempersiapkan lulusan siap kerja.

Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengetahui respon siswa kelas xi-multimedia hasil rancangan Aplikasi Augmented Reality Book Pengenalan Kamera Foto. Metode penelitian yang digunakan adalah pengembangan untuk mengembangkan Aplikasi Augmented Reality Book Pengenalan Kamera Foto Sebagai Penunjang Pembelajaran Fotografi dengan menggunakan model ADDIE sampai pada tahap pengujian sistem. Aplikasi ini menggunakan library Vuforia yang mampu memainkan suara dan menampilkan objek 3D animasi dan objek 3D diputar oleh user ke dalam sebuah lingkungan nyata dengan menggunakan bantuan buku dan smartphone berbasis Android. Hasil penelitian dan pengembangan menggunakan metode ADDIE menunjukkan bahwa aplikasi augmented reality book pengenalan kamera foto dalam kriteria sangat baik.

Hasil yang diperoleh berdasarkan analisis uji ahli isi, uji ahli media, dan uji lapangan. rata-rata respon siswa juga menyatakan aplikasi augmented reality book pengenalan kamera foto masuk dalam kriteria sangat baik.

Berdasarkan analisis dari 36 siswa diketahui 11 siswa menyatakan aplikasi augmented reality book pengenalan kamera foto masuk dalam kriteria sangat baik, 21 siswa menyatakan baik dan 4 sisanya menyatakan cukup. Kesimpulan yang didapat yaitu sudah berhasil mengembangkan aplikasi augmented reality

book pengenalan kamera foto pada pelajaran fotografi untuk siswa Kelas XI SMK Negeri 1 Mas Ubud dan sudah berhasil mendeskripsikan respon siswa terhadap pengembangan aplikasi augmented reality book pengenalan kamera foto pada pelajaran fotografi untuk siswa Kelas XI SMK N 1 Mas Ubud.

Kata kunci : Teknologi, Augmented Reality Book, Vuforia, Android, kamera, objek 3D.

Abstract - Along with the race of the time, the effect of the development of knowledge and technology was very important in recently life and its development was likely to affect the whole areas of life in which one of those areas was education. In order to pursue the development, the school or educational field should have vision and mission or program which bare alumnus who were ready to face industry competition. SMK Negeri 1 Mas, Ubud was one of government education department in Gianyar regency which has prepared the alumnus who were ready to work.

This research was aimed to devise and cognize the response of eleventh grade multimedia students toward the result of the construction of the application of Augmented Reality Book: the Introduction of Camera as a learning supporter of photography course that used ADDIE model until the system testing. This application used Vuforia library which was able to play sounds and show 3D object which was played by the user into real space which used supported book and android based Smartphone. The result of the study on the development of knowledge and technology that used ADDIE method showed that the application of Augmented Reality Book: the Introduction of Camera was in very good criteria.

The result which was collected was based on the analysis of expert judgment content and field testing. The average score of students' response showed that the application of Augmented Reality Book: The Introduction of Camera was categorized into very good criteria.

According to the analysis of students' response, from 36 students there were 11 students stated that the application of Augmented Reality Book: The Introduction of Camera was included into very good criteria, there were 21 students stated good, and 4 students stated sufficient or moderate. The conclusion which gathered was successfully to develop the Augmented Reality Book: The Introduction of Camera application in photography course for eleventh grade students of SMK Negeri 1 Mas, Ubud and has been successfully to describe the students response toward the development of Augmented Reality Book: The Introduction of Camera application in photography course for eleventh grade students of SMK Negeri 1 Mas, Ubud.

Key Words: Technology, Augmented Reality Book, Vuforia, Camera, 3D Object.

I. PENDAHULUAN

SMK Negeri 1 Mas Ubud adalah salah satu lembaga pendidikan pemerintah yang ada di Kabupaten Gianyar. Sekolah ini telah mengembangkan beberapa jurusan dalam mempersiapkan lulusan siap terjun di dunia industri. Fotografi saat ini telah masuk kedalam salah satu mata pelajaran produktif multimedia. Mata pelajaran fotografi merupakan salah satu mata pelajaran yang telah mengikuti pengaruh teknologi untuk saat ini dan mampu menjawab tuntutan dunia industri yang bergerak di bidang multimedia. Namun ketika dilakukan penelitian pada jurusan multimedia yang terdapat di SMK Negeri 1 Mas Ubud ini ada beberapa permasalahan yang mengakibatkan proses pembelajaran fotografi tersebut menjadi kurang efektif.

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan di SMK Negeri 1 Mas Ubud, dengan narasumber Bapak I Gede Ngurah Dody Prayoga selaku kepala program dan sekaligus sebagai guru mata pelajaran produktif tersebut pada 20 Februari 2014 menyatakan bahwa selama ini pada mata pelajaran produktif multimedia khususnya mata pelajaran fotografi pihaknya mengalami beberapa masalah. Beberapa permasalahan tersebut dipaparkan antara lain :

1. Pada mata pelajaran fotografi kegiatan pembelajaran didominasi oleh kegiatan identifikasi peralatan dan praktek sehingga memerlukan sarana-sarana fotografi yang harganya relative mahal sehingga sulit memperolehnya dalam menunjang proses pembelajaran.
2. Keterbatasan sarana dan prasarana juga mempengaruhi pengajaran guru yang kurang variatif dan efektif sehingga siswa kurang aktif dalam proses belajar mengajar. Siswa lebih banyak menulis keterangan guru yang mengakibatkan siswa hanya mampu menghafal dan tidak memahami konsep yang sebenarnya.

3. Guru sering mengalami kesulitan ketika memasuki pembelajaran yang mengacu pada Kompetensi Dasar pertama/KD 1 menjelaskan bagian-bagian kamera, menu serta fungsi secara langsung dan hanya didapatkan saat pertemuan dikelas. Sehingga siswa cenderung lupa ketika ditanyakan dipertemuan berikutnya dikarenakan materi yang diberikan hanya bersifat hafalan.
4. Kecenderungan siswa untuk memiliki alat-alat elektronik seperti smartphone dan gadget yang lebih mengikuti perkembangan jaman dibandingkan membeli sarana penunjang pembelajaran seperti kamera yang dapat mempercepat proses pembelajaran padahal jika dilihat harga yang tidak jauh berbeda.

Beberapa penelitian sebelumnya yang pernah menyinggung hal ini adalah pengembangan media pembelajaran fotografi berbasis inkuiri pada mata pelajaran produktif multimedia. Melalui hasil penelitiannya, Dody (2011) [3] menyatakan bahwa respon siswa terhadap pengembangan media pembelajaran fotografi tersebut berada pada kategori positif. Dalam pengembangan media diatas masih berbasis 2 dimensi dan dikemas dalam bentuk pembelajaran individu yang dijalankan pada komputer. Penelitian lainnya juga Brahmantara, et.al (2013) [1] pada tesisnya yang membahas Pengembangan multimedia pembelajaran berbasis Pengetahuan awal untuk mata pelajaran fotografi Bagi siswa kelas XI smk ti bali global singaraja. Secara umum penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan produk berupa multimedia pembelajaran dan panduan manual media berupa buku panduan guru dan buku panduan siswa untuk mata pelajaran fotografi di SMK TI Global. Berdasarkan hasil uji lapangan tersebut dapat disimpulkan bahwa multimedia pembelajaran yang dikembangkan sudah teruji kelayakan dan keefektifannya.

Berdasarkan permasalahan diatas maka peneliti termotivasi dan berinisiatif untuk mengembangkan sebuah media berupa aplikasi Augmented Reality Book yang menampilkan objek nyata kamera berupa animasi 3 Dimensi serta penjelasannya yang berjudul "Pengembangan Aplikasi Augmented Reality Book Pengenalan Kamera Foto Sebagai Penunjang Pembelajaran Fotografi Studi Kasus Kelas XII-Multimedia SMK Negeri 1 Mas Ubud".

II. KAJIAN TEORI

A. Pengertian Augmented Reality

Augmented Reality (AR) dapat diartikan suatu teknologi yang bekerja dengan prinsip menggabungkan benda maya dua dimensi ataupun tiga dimensi ke dalam sebuah lingkungan nyata lalu memproyeksikan benda-benda maya tersebut dalam waktu nyata. Benda-benda maya berfungsi menampilkan informasi yang tidak dapat



diterima oleh manusia secara langsung. Inilah yang membuat *Augmented Reality* sesuai sebagai alat untuk membantu persepsi dan interaksi penggunaannya dengan dunia nyata. Informasi yang ditampilkan oleh benda maya membantu pengguna melaksanakan kegiatan-kegiatan dalam dunia nyata.

Terdapat tiga prinsip dari augmented reality yang dijabarkan menurut definisi Ronald T. Azuma (1997)[2] yaitu yang pertama adalah augmented reality merupakan penggabungan dunia nyata dan *virtual*, kedua augmented reality berjalan secara interaktif dalam waktu nyata (*realtime*) dan yang ketiga bahwa terdapat integrasi antar benda dalam tiga dimensi, yaitu benda maya terintegrasi dalam dunia nyata.

B. *Augmented Reality Book*

Augmented Reality Book (AR-Book) atau yang dalam bahasa Indonesia berarti buku berbasis *augmented reality* merupakan penggabungan antara buku biasa dengan teknologi AR. *AR-Book* secara garis besar memiliki dua komponen utama, yaitu buku yang dilengkapi dengan *marker* berjenis *Quick Response Code (QRC)* pada hampir setiap halamannya, dan yang kedua yaitu peralatan untuk menangkap *marker* dan menampilkan hasilnya. Alat tersebut dapat berbentuk *handheld display (HHD)*, *head mounted display (HMD)*, *virtual retinal display (VRD)*, atau bahkan tampilan berbasis layar biasa.

Buku berbasis *augmented reality* diciptakan pada tahun 2001 dan lebih dikenal luas dengan nama *The MagicBook*. Nama *The MagicBook* sendiri berasal dari tiga nama pelopor pengembangan buku berbasis AR tersebut. Mereka adalah Mark Billinghurst, Hirokazu Kato, Ivan Poupyrev. Menurut Penelitian mereka *The MagicBook* setidaknya mendukung kolaborasi tiga hal berikut :

1. Buku sebagai objek fisik : sama dengan menggunakan buku biasa, dapat dibaca seperti biasa sendiri atau bersama-sama
2. Buku sebagai objek AR : pengguna dengan peralatan AR *display* dapat melihat objek *virtual* muncul diatas halaman buku tersebut.
3. Buku sebagai lingkungan virtual : pengguna dapat bersama-sama masuk seutuhnya ke dalam dunia virtual di dalam buku tersebut.

Augmented Reality Book termasuk dalam kategori sumber belajar yang didesain khusus, karena dikembangkan sebagai komponen dalam hal mempermudah pengguna memahami isi buku dengan cara menampilkan objek berupa 3 dimensi pada gambar 2 dimensi yang tertera pada buku. *Augmented Reality Book* juga dapat dikatakan sebagai media karena berbentuk bahan cetakan yang dapat menampilkan informasi yang diperlukan.

C. VUFORIA

1. Pengertian Vuforia

Vuforia merupakan *software library* untuk *augmented reality*, yang menggunakan sumber yang konsisten mengenai *computer vision* yang fokus pada *image recognition*. Vuforia mempunyai banyak fitur-fitur dan kemampuan, yang dapat membantu pengembang untuk mewujudkan pemikiran mereka tanpa adanya batas secara teknis. Dengan support untuk iOS, Android, dan Unity3D, *platform*. Vuforia mendukung para pengembang untuk membuat aplikasi yang dapat digunakan di hampir seluruh jenis *smartphone* dan *tablet*.

D. *Marker*

Pada proses pembuatan aplikasi AR diperlukan sebuah *marker* sebagai penanda untuk menampilkan suatu objek. Dalam pembuatan *marker* diperlukan sebuah file gambar dengan ekstensi .JPG yang nantinya akan di-upload ke situs resmi QCAR. *Marker* yang telah diupload akan dinilai kualitasnya oleh sistem, semakin banyak rating dengan tanda bintang maka kualitas *marker* akan semakin baik. *Marker* yang digunakan harus cenderung memiliki warna kontras untuk mendapatkan rating terbaik, *marker* yang buruk akan sulit dideteksi device atau bahkan tidak bekerja.

Setelah semua *marker* berhasil di-upload, maka seluruh *marker* tersebut akan dirubah menjadi sebuah *library marker* yang nantinya kembali harus di-download agar dapat digunakan untuk proses *coding* pada aplikasi Unity 3D.

E. *Unity 3D*

Unity 3D merupakan sebuah tools yang terintegrasi untuk membuat bentuk obyek 3 dimensi pada video games atau untuk konteks interaktif lain seperti Visualisasi Arsitektur atau animasi 3D real-time. Lingkungan dari pengembangan Unity 3D berjalan pada Microsoft Windows dan Mac Os X, serta aplikasi yang dibuat oleh Unity 3D dapat berjalan pada Windows, Mac, Xbox 360, Playstation 3, Wii, iPad, iPhone dan tidak ketinggalan pada platform Android. Unity juga dapat membuat game berbasis browser yang menggunakan Unity web player plugin, yang dapat bekerja pada Mac dan Windows, tapi tidak pada Linux. Web player yang dihasilkan juga digunakan untuk pengembangan pada widgets Mac.

Adapun fitur-fitur yang dimiliki oleh Unity 3D antara lain sebagai berikut.

- a. *Integrated development environment (IDE)* atau lingkungan pengembangan terpadu.
- b. Penyebaran hasil aplikasi pada banyak *platform*.
- c. *Engine* grafis menggunakan Direct3D (Windows), OpenGL (Mac, Windows), OpenGL ES (iOS), dan proprietary API (Wii).
- d. *Game Scripting* melalui *Mono. Scripting* yang dibangun pada *Mono*, implementasi *open source* dari NET *Framework*. Selain itu pemrograman dapat menggunakan *UnityScript* (bahasa kustom dengan sintaks *JavaScript-inspired*), bahasa C#

atau Boo (yang memiliki sintaks *Python-inspired*).

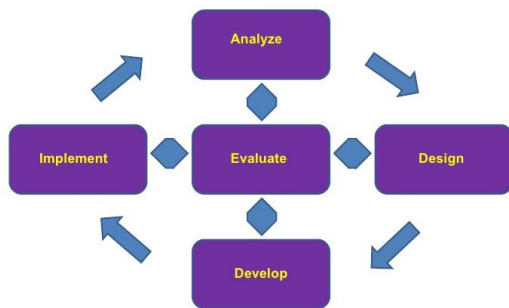
III. METODOLOGI

A. Jenis Penelitian

Penelitian ini merupakan jenis penelitian dan pengembangan (*Research and Development*). Metode penelitian dan pengembangan merupakan metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut.

B. Desain Pengembangan

Desain pengembangan dalam penelitian ini menggunakan model *Analysis Design Development Implementation Evaluation* (ADDIE). Adapun desain pengembangan berdasarkan model ADDIE dapat dilihat pada Gambar 2.

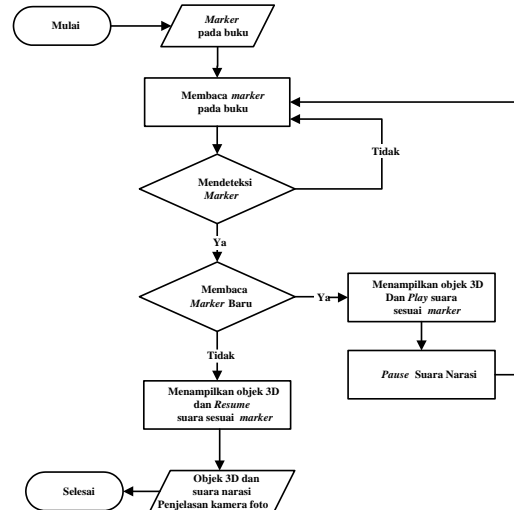


Gambar 1. Desain Pengembangan Model ADDIE (sumber: teach.ucf.edu)

- 1) Alasan pemilihan model ADDIE adalah karena model ADDIE menggambarkan proses pengembangan yang sederhana yaitu terdiri dari 5 tahapan yang berurutan secara sistematis dan interaktif. Tahapan tersebut terdiri dari 1) Tahap *Analysis* (Analisis), 2) Tahap *Design* (Desain), 3) Tahap *Development* (Pengembangan), 4) Tahap *Implementation* (Implementasi), dan yang terakhir 5) Tahap *Evaluation* (Evaluasi)

a) Rancangan Aplikasi

Rancangan ini dimaksudkan untuk dapat menciptakan sistem yang mudah digunakan dan dimengerti *user*. Rancangan aplikasi ini terdiri dari rancangan (*Flowchart*), rancangan dari fungsional perangkat lunak dan rancangan artarmuka. Adapun rancangan dari aplikasi ini dapat dilihat pada Gambar 3.2 sebagai berikut.



Gambar 2. *Flowchart* Rancangan Aplikasi *Augmented Reality Book* “pengenalan kamera foto”

Seperti yang terlihat pada Gambar 2, proses dalam aplikasi ini adalah *user* mengarahkan marker yang sudah disiapkan pada buku kearah kamera *smartphone* android. Kamera akan menangkap gambar dari dunia nyata secara langsung dan mengirimnya ke dalam komputer. Perangkat lunak komputer (aplikasi *augmented reality* menggunakan library *vuforia*) akan mencocokkan hasil tangkapan kamera dengan marker yang sudah tersedia tersimpan. Apabila sesuai maka akan ditampilkan objek 3D dan suara narasi dari penjelasan “pengenalan kamera foto”, namun jika tidak sesuai maka akan kembali melakukan pencarian marker dari tangkapan kamera.

b) Teknik Pengumpulan Data

Penelitian ini menggunakan beberapa instrumen dalam proses pengumpulan data antara lain dokumentasi, wawancara dan angket. metode wawancara digunakan untuk mengetahui masalah atau kendala yang ditemukan dan dirasakan guru selama mengajar pada pelajaran produktif kelas XII Multimedia. Instrumen angket ini digunakan untuk mengumpulkan data pada saat proses uji coba ahli isi atau materi, ahli media serta uji lapangan untuk mengetahui respon peserta didik terhadap aplikasi *augmented reality book* yang dikembangkan. Sedangkan, metode dokumentasi digunakan saat melakukan implementasi dan evaluasi. Berikut ini rancangan instrumen pengumpulan data dalam penelitian pengembangan ini.

1. Instrumen Uji Coba untuk Ahli Isi atau Materi
2. Instrumen Uji Coba untuk Ahli Media
3. Instrumen Uji Coba Lapangan untuk Peserta didik.

C. Validasi Media

Validasi media diuji oleh ahli isi, ahli media (*expert judgemet*), dan menganalisis respon siswa terhadap pengembangan film.

a. Validasi Ahli Isi

Validasi isi bertujuan untuk memvalidasi materi pembelajaran yang terkandung di dalam aplikasi apakah sudah sesuai dengan konsep pengetahuan atau indikator yang ingin dicapai. Ahli isi mengetahui secara detail materi pembelajaran dan kegiatan pembelajaran yang dilakukan, oleh sebab itu peneliti melibatkan guru kelas multimedia sebagai ahli isi. Validasi isi media aplikasi dilakukan menggunakan angket.

b. Validasi Ahli Media

Validasi media bertujuan untuk memvalidasi tampilan aplikasi dan teknik penyampaian materi pembelajaran melalui media Aplikasi. Untuk validasi desain pembelajaran dilakukan dengan menggunakan angket.

c. Validasi Uji Lapangan

Validasi uji lapangan dilakukan untuk mendapatkan respon siswa Kelas XI Multimedia SMK Negeri 1 Mas Ubud terhadap aplikasi pembelajaran.. Sampel yang diambil berjumlah 36 siswa. Validasi lapangan dilakukan dengan menggunakan angket.

Untuk melihat kriteria atau tingkat pencapaian pengembangan aplikasi, persentase yang telah diperoleh kemudian ditransformasikan ke dalam kalimat yang bersifat kualitatif seperti kriteria yang ditunjukkan pada Tabel 2.

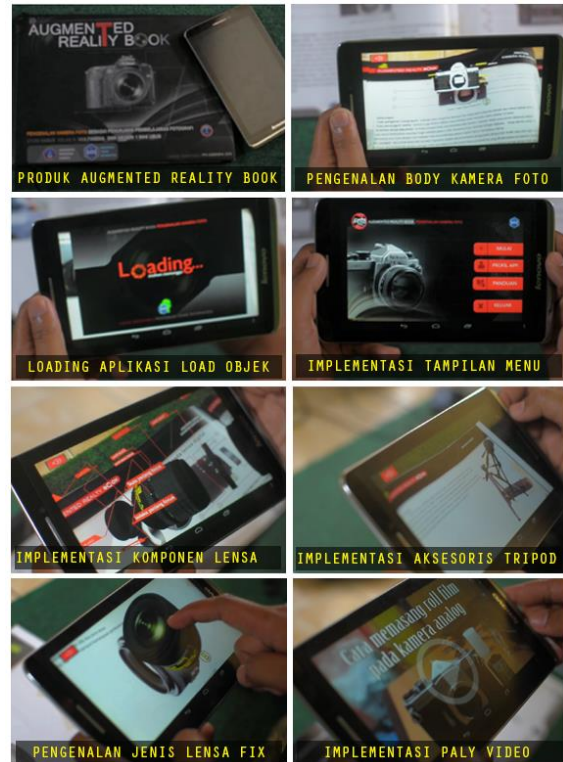
Tabel 2. Range Persentase dan Kriteria Kulitatif Program dikutip dari Arikunto [4]

No	Interval	Kriteria
1	81% - 100%	Sangat Baik
2	61% - 80%	Baik
3	41% - 60%	Cukup
4	21% - 40%	Kurang
5	0% - 20%	Kurang Sekali

IV. PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Hasil dari perangkat lunak “Pengembangan aplikasi *augmented reality book* Pengenalan kamera foto sebagai penunjang Pembelajaran fotografi studi kasus kelas XII- multimedia SMK Negeri 1 Mas Ubud” ini menggunakan model pengembangan ADDIE. Melalui tahapan pengembangan ADDIE telah dihasilkan sebuah aplikasi pembelajaran yang diharapkan dapat digunakan sebagai sumber dan media belajar siswa di sekolah dalam kegiatan pembelajaran fotografi. Adapun hasil pengembangan aplikasi *augmented reality book* pengenalan kamera foto dapat dilihat pada Gambar 5 dan Gambar 6.



Gambar 5. Hasil Pengembangan aplikasi *augmented reality book* pengenalan kamera foto dari tampilan awal sampai menu pada aplikasi.

Agar sebuah aplikasi bisa digunakan sebagai sumber dan media belajar disekolah aplikasi tersebut harus dikatakan valid, untuk itu aplikasi harus mengalami proses validasi uji ahli terlebih dahulu. Dalam pengembangannya aplikasi ini sudah mengalami pengujian dari para ahli. Pengujian yang dilakukan oleh ahli adalah uji ahli isi dan uji ahli media. Selain pengujian dari ahli isi dan ahli media juga dilakukan pengujian kepada siswa, yaitu uji lapangan. Tujuan dilakukannya pengujian ke siswa adalah untuk mengetahui respon siswa terhadap aplikasi yang dikembangkan. Adapun hasil pengujian yang dimaksud adalah sebagai berikut.

1) Uji Ahli Isi

Berdasarkan penilaian dari ahli isi Bapak I Gede Ngurah Dody Prayoga,S.Pd dan ahli isi Bapak I Nyoman Rediasa,S.Sn,M.Si. dapat dianalisa persentase keseluruhan penilaian yaitu 98,67% dan berdasarkan Tabel 3.7, aplikasi *augmented reality book* pengenalan kamera foto berada dalam kriteria sangat baik dari Kelengkapan Materi, Keterpaduan Materi dan Kebenaran Materi. Adapun tingkat pencapaian aplikasi berdasarkan seluruh hasil uji isi media dapat dijelaskan bahwa tingkat pencapaian aplikasi dari Kelengkapan Mater sudah sangat baik dengan persentase penilaian 98,57%, dari



segi keterpaduan materi sudah sangat baik dengan persentase penilaian 100%, dari segi kebenaran materi juga sudah sangat baik dengan persentase 97,50% dan dari segi pembelajaran juga sudah sangat baik dengan persentase penilaian 98,67%.

Revisi Aplikasi dilakukan setelah mendapatkan saran perbaikan dari kedua ahli isi melalui uji ahli isi. Adapun saran perbaikan dan tindak lanjut dari uji ahli isi adalah penambahan tombol zoom objek, memperbaiki objek 3D yang pecah-pecah, menyesuaikan sub menu buku dengan menu aplikasi dan menambahkan keterangan panduan untuk pengguna pada buku AR. Saran Perbaikan dan Tindak Lanjut Dari Uji Ahli Isi Aplikasi yang sudah direvisi, kemudian diperlihatkan kembali kepada ahli isi untuk selanjutnya mendapatkan penilaian dan validasi kelayakan uji coba lapangan.

2) Uji Ahli Media

Berdasarkan penilaian dari ahli media Bapak I Made Putrama, S.T.Tech. dan ahli media Bapak Gede Saindra Santyadiputra, S.T., M.CS dapat dianalisa persentase keseluruhan penilaian yaitu 93,34% dan berdasarkan Tabel 3.7, aplikasi *augmented reality book* pengenalan kamera foto berada dalam kriteria sangat baik dari segi desain media atau tampilan aplikasi Berdasarkan Tabel 47 dapat dijelaskan bahwa tingkat pencapaian aplikasi *augmented reality book* pengenalan kamera foto dari segi *audio* sudah sangat baik dengan persentase penilaian 96,00%, dari segi *visual* sudah sangat baik dengan persentase penilaian 90,67%, dan dari segi penggunaan juga sudah sangat baik dengan persentase penilaian 97,50%.

Revisi Media dilakukan setelah mendapatkan saran perbaikan dari seluruh ahli media. Adapun saran perbaikan dan tindak lanjut dari uji ahli media meliputi penambahan menu zoom, dan revisi pada tombol next dan previus pada halaman panduan aplikasi, kekesuaian konten buku dengan aplikasi, dan beberapa revisi dari objek 3D yang masih transparan dan penyempurnaan vertex pada objek 3D kamera maupun lensa.

Aplikasi yang sudah direvisi, kemudian diperlihatkan kembali kepada ahli media untuk selanjutnya mendapatkan penilaian dan validasi kelayakan uji coba lapangan.

3) Hasil Uji Lapangan

Uji coba lapangan merupakan pengujian aplikasi pembelajaran yang dilakukan oleh siswa Kelas XI MM SMK Negeri 1 Mas Ubud. Syarat untuk melakukan uji coba lapangan tentunya aplikasi pembelajaran sudah dinyatakan layak untuk uji coba lapangan tanpa revisi oleh ahli isi dan ahli media. Uji coba lapangan dilakukan pada hari Minggu tanggal 12 Juli 2015 di ruang kelas XIa dengan melibatkan 36 siswa angkatan tahun pelajaran 2014/2015. Berdasarkan hasil uji lapangan, diperoleh

persentase rerata dari 15 subyek (butir) penilaian yaitu 83,07% .

Dari hasil pengujian juga dapat diketahui bahwa dari 36 siswa, 11 siswa menyatakan aplikasi *augmented reality book* pengenalan kamera foto masuk dalam kriteria sangat baik apabila dilihat dari segi kemampuan aplikasi untuk memotivasi semangat belajar siswa, menarik perhatian siswa, kejelasan cerita film yang mampu dipahami siswa, menumbuhkan konsentrasi belajar, kejelasan materi yang disampaikan melalui *audio* dan *visual*, ilustrasi kegiatan belajar yang mudah diikuti oleh siswa, materi yang disampaikan mudah dipahami, pengetahuan yang disampaikan bersifat baru, menciptakan pengalaman belajar yang nyata, sebagai salah satu sumber belajar yang inovatif, dan membantu siswa untuk belajar secara mandiri; selanjutnya, 21 siswa menyatakan aplikasi *augmented reality book* pengenalan kamera foto masuk dalam kriteria baik apabila dilihat dari segi kemampuan aplikasi untuk mempercepat pemahaman siswa, dan penggunaan aplikasi dalam kegiatan pembelajaran di kelas; berikutnya, 4 siswa menyatakan aplikasi *augmented reality book* pengenalan kamera foto masuk dalam kriteria cukup baik apabila dilihat dari segi kemampuan aplikasi dalam menumbuhkan kesenangan siswa saat belajar, dan menciptakan suasana belajar dan pengalaman belajar yang bermakna; selanjutnya, tidak ada satupun siswa menyatakan aplikasi *augmented reality book* pengenalan kamera foto masuk dalam kriteria tidak baik ataupun menyatakan sangat tidak baik apabila dilihat dari segi penggunaan aplikasi saat belajar membuat siswa tidak bisa berinteraksi dengan temannya, dan membuat siswa tidak bisa leluasa bertanya kepada gurunya

B. Pembahasan

Berdasarkan analisis sumber belajar dan karakteristik siswa yang dilakukan penulis, sangat membutuhkan media aplikasi yang sesuai dengan pendekatan dari Kurikulum yaitu Pengembangan Aplikasi Augmented Reality book Pengenalan Kamera Foto Sebagai Penunjang Pembelajaran Fotografi kelas XI MM – SMK Negeri 1 Mas Ubud.. Aplikasi *Augmented Reality Book* Pengenalan Kamera Foto yang dikembangkan telah diuji oleh ahli isi dan ahli media dengan tingkat pencapaian atau kriteria sangat baik serta dianggap layak untuk dijadikan sumber belajar.

Setelah diuji dilapangan aplikasi pembelajaran mendapatkan respon yang beragam, namun secara keseluruhan tingkat pencapaian aplikasi pembelajaran berada dalam kriteria sangat baik dengan persentase 83,07%. Respon baik menunjukkan bahwa siswa merasa senang, bersemangat, berkonsentrasi, cepat memahami materi pelajaran, mendapatkan pengetahuan baru, mendapatkan pengalaman nyata, mendapatkan pengalaman belajar yang bermakna, dan mampu menghubungkan materi pelajaran dengan kehidupan

sehari-hari. Sedangkan respon cukup baik menunjukkan kelemahan dari penggunaan film pembelajaran, seperti : siswa tidak bisa berinteraksi dengan teman-temannya, dan siswa tidak bisa leluasa bertanya kepada gurunya. Hal ini dapat diatasi apabila guru mampu memilih cara atau teknik yang tepat dalam menggunakan media aplikasi dalam kegiatan pembelajaran.

V. SIMPULAN

Kesimpulan yang diperoleh dari hasil dan pembahasan penelitian pengembangan Aplikasi *Augmented Reality Book* Pengenalan Kamera Foto Sebagai Penunjang Pembelajaran Fotografi Studi Kasus Kelas XII- Multimedia SMK Negeri 1 Mas Ubud , antarlain adalah sebagai berikut.

1. Sudah berhasil mengembangkan Aplikasi *Augmented Reality Book* Pengenalan Kamera Foto Sebagai Penunjang Pembelajaran Fotografi Studi Kasus Kelas XII- Multimedia SMK Negeri 1 Mas Ubud sesuai dengan alur pengembangan aplikasi yaitu model pengembangan ADDIE yang dimulai dari tahap analisis pembelajaran/kurikulum dan analisis kebutuhan merupakan kegiatan menentukan pembelajaran yang menjadi objek pengembangan. Pada tahap desain dilakukan perancangan aplikasi dan perancangan atarmuka di Ms.Word dan desain layout buku menggunakan aplikasi *Adobe Photoshop CS3*, Pembuatan objek 3D menggunakan aplikasi *Blender 2.66* dan objek 3D dengan Marker/penanda yang sebelumnya telah di daftarkan di situs *Vuforia* digabungkan menggunakan aplikasi *Unity 4*. pada tahap pembuatan suara narasi/*dubbing* aplikasi yang digunakan adalah aplikasi *Audacity 2.1.0*. *Audiotambahan* yang digunakan adalah lagu dan instrumen dari judul *Upbeat Ukulele Background Music*. Selanjutnya sebagai produk akhir dari aplikasi ini adalah sebuah buku dan aplikasi, penulis menggunakan aplikasi *adobe photoshop cs3* untuk mendesain tampilan buku dan aplikasi *Unity 4* sebagai build apk. Untk pengujian aplikasi *augmented reality book* pengenalan kamera foto masuk dalam kriteria sangat baik sesuai dengan persentase penilaian ahli isi sebesar 98,67%, rerata persentase penilaian ahli media sebesar 93,34%, dan
2. Berdasarkan proses pengujian aplikasi *augmented reality book* pengenalan kamera foto oleh Ahli Isi dengan rerata persentase penilaian sebesar

98,67%, rerata persentase penilaian ahli media sebesar 93,34%, dan rerata persentase respon siswa sebesar 83,07% maka media aplikasi *Augmented Reality Book* pengenalan kamera foto berada dalam kategor sangat baik dan berdasarkan analisis respon 36 siswa diketahui 11 siswa menyatakan Aplikasi *Augmented Reality Book* Pengenalan Kamera Foto masuk dalam kriteria sangat baik, 21 siswa menyatakan baik, 4 siswa menyatakan cukup baik, dan tidak ada satupun siswa menyatakan tidak baik atau menyatakan sangat tidak baik.

REFERENSI

- [1] Ardiansyah, Yulian.2005. “Tips & Trik Fotografi”. Jakarta : PT.Gramedia Widiasarana Indonesia.
- [2] Azuma, Ronald. 1997. “A Survey of Augmented Reality”. CA : Hughes Research Laboratory. <http://www.cs.unc.edu/~azuma/ARpresence.pdf> . (Diakses tanggal 15 April 2014).
- [3] Brahmantara, I B. G., et.al. 2013. Pengembangan Multimedia Pembelajaran Berbasis Pengetahuan Awal Untuk Mata Pelajaran [1] Fotografi Bagi Siswa Kelas XI Smk Ti Bali Global Singaraja. http://pasca.undiksha.ac.id/e-journal/index.php/jurnal_tp/article/view/719. (Diakses tanggal 8 April 2014). Consulta, Greg. 2008. The ADDIE instructional Design Model. <http://www.slideshare.net/consgp/the-addie-model-presentation> (Diakses tanggal 8 April 2014).
- [4] Dody, Prayoga I Nguhah Gede. 2011. Pengembangan Media Pembelajaran Fotografi Berbasis Inkuiri Pada Mata pelajaran Produktif Multimedia Studikusus Siswa Kelas XI-TMM SMK TI Global Singaraja”. Skripsi (tidak diterbitkan). Jurusan Pendidikan Teknik Informatika, Undiksha Singaraja.