

Rancang Bangun Media Interaktif Augmented Reality Pengenalan Gerak Dasar Pencak Silat

Eli Noviani¹, Bayu Ramadhani Fajri²

¹Program Studi Pendidikan Teknik Informatika, Fakultas Teknik Universitas
Negeri Padang

²Dosen Jurusan Teknik Elektronika, Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang
e-mail: elinoviani1234@gmail.com

Abstrak

Kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi di ERI (Era Revolusi Industri) 4,0 sangat berpengaruh terhadap penyusunan strategi pembelajaran. Melalui kemajuan tersebut pengajar dapat menggunakan berbagai media sesuai dengan kebutuhan dan tujuan pembelajaran. Melalui kemajuan tersebut pengajar dapat menggunakan berbagai media sesuai dengan kebutuhan dan tujuan pembelajaran. Harapannya seorang pengajar mempunyai media interaktif yang cukup modern pada zaman yang dapat dikatakan serba canggih terutama dibidang teknologi. *Augmented Reality* (AR) merupakan teknologi terkini yang dapat menjadi solusi bagi pendidik untuk menyajikan pembelajaran yang inovatif, informatif, menarik, dan dapat menyajikan obyek maya secara virtual 3D dalam bentuk nyata serta disajikan secara real time (waktu nyata). Rancang bangun media interaktif *augmented reality* pengenalan gerak dasar pencak silat ini bermanfaat untuk meningkatkan penguasaan serta penguatan konsep pembelajaran. Dengan adanya animasi dan vidio pengenalan gerak dasar pencak silat ini, pengguna akan merasakan betapa mudahnya mempraktekkan langsung di lapangan.

Kata kunci: *Augmented Reality, Aplikasi Pencak Silat Dasar, Media Interaktif*

Abstract

The progress of science and technology in ERI (Industrial Revolution Era) 4.0 is very influential on the preparation of learning strategies. Through these advances, teachers can use various media according to the needs and learning objectives. Through these advances, teachers can use various media according to the needs and learning objectives. The hope is that a teacher has interactive media that is quite modern in an era that can be said to be very sophisticated, especially in the field of technology. *Augmented Reality* (AR) is the latest technology that can be a solution for educators to present innovative, informative, interesting learning, and can present virtual 3D virtual objects in real form and presented in real time (real time). The design of interactive augmented reality media for the introduction of basic pencak silat movements is useful

for increasing mastery and strengthening learning concepts. With this animation and video introduction to the basic movements of pencak silat, users will feel how easy it is to practice directly in the field.

Keywords: *Augmented Reality, Basic Pencak Silat Application, Interactive Media*

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi di ERI (Era Revolusi Industri) 4,0 khususnya teknologi informasi dan komunikasi banyak menawarkan berbagai kemudahan-kemudahan dalam proses pembelajaran. Salah satu trend media interaktif yang mulai dilihat dalam dunia pendidikan adalah media dengan teknologi *augmented reality* (AR) berbasis Android. Teknologi AR telah banyak digunakan di berbagai aspek kehidupan, salah satunya yaitu dalam bidang pendidikan, bahwa secara umum AR adalah konsep aplikasi yang menggabungkan dunia nyata dengan dunia digital, tanpa mengubah bentuk fisik pada objek tersebut.

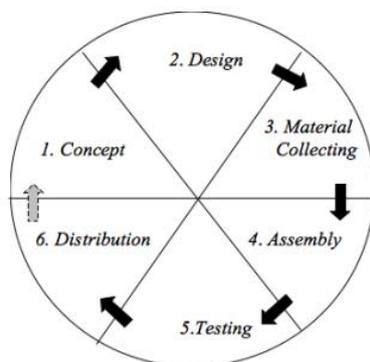
Berdasarkan studi pendahuluan di Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Padang, pemberian materi pada perkuliahan Pencak silat, disajikan oleh satu tim dosen secara konvensional dalam arti keseluruhan rangkaian gerak diperagakan, kemudian dilatihkan dan di evaluasi oleh dosen. Saat latihan pesilat harus mengingat gerakan silat satu persatu, dalam mengingat gerakan tersebut pesilat hanya mengulang satu atau dua kali. Selain itu untuk belajar mandiri tanpa ada bantuan dari pelatih/dosen, mahasiswa akan mengalami kesulitan, karena hanya ada buku materi tanpa menampilkan contoh gerakan sebenarnya.

Pencak silat merupakan olahraga asli bangsa Indonesia, silat adalah sebuah gerak serang bela yang erat hubungannya dengan rohani. Bela diri Indonesia memiliki 3 tingkatan dengan urutan Pencak, Pencak silat dan silat. Dimana masing-masing berbeda-beda fungsi dan tujuannya. Jadi, pencak silat adalah gerak dasar bela diri yang terikat pada aturan tertentu dan digunakan dalam belajar dan latihan.

Media interaktif berbasis *augmented reality* pada prinsipnya adalah teknologi yang mampu menggabungkan benda maya dua dimensi ataupun tiga dimensi kedalam dunia nyata kemudian memproyeksikannya. Media interaktif ini menggabungkan buku teks dengan teknologi *augmented reality*. Marker yang terdapat pada buku teks akan ditangkap oleh kamera *mobile device*, lalu diproses dan akan tampil animasi 3D dari jenis-jenis kamera dan lensa pada layar handphone secara *realtime*.

METODE

Metode yang digunakan dalam pembuatan media interaktif ini adalah *Multimedia Development Life Cycle* (MDLC), yaitu *concept* (pengonsepan), *design* (perancangan), *material collecting* (pengumpulan bahan), *assembly* (pembuatan), *testing* (pengujian), dan *distribution* (pendistribusian).



Gambar 1. Metode MDLC

Concept (Pengonsepan)

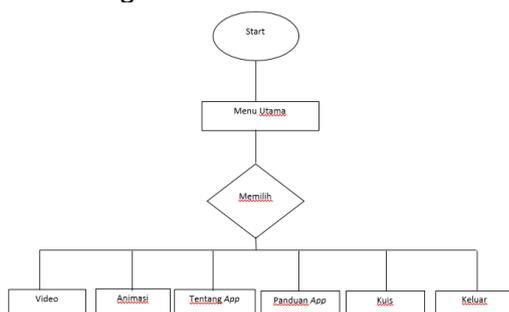
Concept(pengonsepan) adalah tahap untuk menentukan tujuan dan siapa pengguna program (identifikasi *audiens*). Tujuan dan penggunaan akhir program berpengaruh pada nuansa multimedia sebagai pencerminan dari identitas organisasi yang menginginkan informasi sampai pada pengguna akhir.

Design(Perancangan)

Pada tahapan ini dibuat spesifikasi aplikasi dalam sebuah rancangan aplikasi. Dimana pembuatannya disesuaikan berdasarkan pada tampilan aplikasi (*User Interface, User Experience, Alur Program, dan Work Flow*).

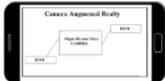
Berikut adalah perancangan aplikasi yang akan dibuat :

1. Perancangan Flowchart



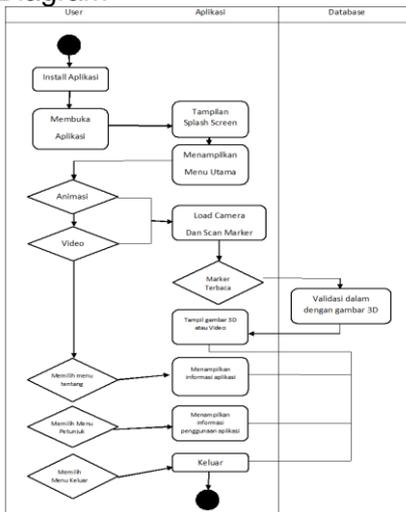
Gambar 2. Perancangan Flowchart

2. Perancangan Storyboard

Scene	Visual	Output
1	Halaman <i>Splash Screen</i>	Tampilan awal ketika memasuki aplikasi. 
2	Halaman Menu Utama	Halaman yang berisi menu Video, Animasi, Tentang App, Panduan App dan Kuis. 
3	Halaman <i>Scan Marker</i>	Halaman ini akan tampil apabila pengguna memilih menu Animasi atau Video, pengguna akan diminta untuk mengarahkan kamera ke <i>marker</i> yang terdapat dalam modul/buku ajar. 
4	Halaman Tentang App	Halaman yang berisi informasi Tentang App. 
5	Halaman Panduan App	Menampilkan informasi petunjuk penggunaan aplikasi. 
6	Halaman Kuis	Halaman yang berisi soal latihan dari materi aplikasi. 

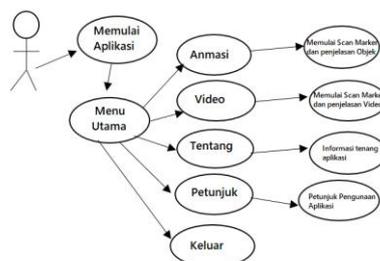
Gambar 3. Perancangan Storyboard

3. Perancangan Activity Diagram



Gambar 4. Perancangan Activity Diagram

4. Perancangan Use Case Diagram



Gambar 5. Perancangan Use Case Diagram

1. Material Collecting (Pengumpulan Materi)

Pada tahapan ini, materi terkait bahan ajar/materi pembelajaran didapatkan dari wawancara kepada dosen yang mengampuh mata kuliah Pencak Silat, membaca buku dan mencari sumber-sumber lainnya dari internet. Diantaranya gambar atau video Pencak Silat, dan objek 3D.

2. Assembly (Pembuatan)

Pada tahapan ini pembuatan aplikasi yaitu tahap penggabungan bahan-bahan yang akan dibuat, kemudian bahan tersebut akan di *export* ke aplikasi *Unity 3D*, untuk proses pembuatan aplikasinya.

3. Testing (Pengujian)

Tahap *testing* dilakukan setelah selesai tahap *assembly* dengan menjalankan aplikasi dapat dilihat apakah ada kesalahan atau tidak. Tahap ini disebut juga sebagai tahap pengujian alpha (*alpha test*) dimana pengujiannya dilakukan oleh pembuat atau lingkungan pembuatnya sendiri.

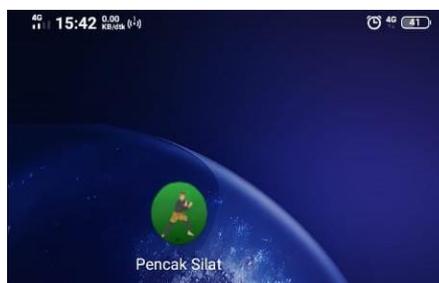
HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Rancang Aplikasi Media Interaktif

Pada realisasi media interaktif dilakukan pembuatan aplikasi *Augmented Reality* dengan menggunakan *software Unity 3D* dan *vuforia SDK* sebagai pendukung pengembangan *Augmented Reality*.

a. Tampilan *Icon* Aplikasi

Pada halaman ini terdapat logo aplikasi di menu *Android* yang mana apabila logo di klik maka akan masuk ke aplikasi.



Gambar 6. Tampilan Icon Aplikasi

- b. Tampilan Halaman Splash Screen
Pada tampilan splash screen, merupakan halaman yang pertama kali tampil ketika user membuka aplikasi Media Interaktif Augmented Reality Pengenalan Gerak Dasar Pencak Silat. Halaman ini akan ditampilkan beberapa detik sebelum masuk ke halaman menu utama.



Gambar 7. Splash Screen aplikasi Unity

- c. Tampilan Halaman Menu Utama
Pada tampilan halaman Menu Utama user dapat memilih menu pilihan yaitu berupa Menu panduan penggunaan aplikasi, menu info atau tentang aplikasi, Menu Kuis, Menu Animasi dan Menu Video.



Gambar 8. Halaman Menu Utama

- d. Tampilan Halaman Scan Marker
Halaman scan marker atau halaman Augmented Reality merupakan halaman yang memuat aplikasi Augmented Reality. Kamera ini berguna untuk mendeteksi marker yang terdapat pada modul. Apabila kamera berhasil melacak marker maka akan ditampilkan objek sesuai dengan database masing-masing marker. Pada aplikasi ini di buat ada 2 menu pilihan untuk halaman scan marker yaitu menu ANIMASI dan VIDEO dimana apabila user memilih menu ANIMASI akan menampilkan objek 3D, sedangkan apabila user memilih menu VIDEO maka akan menampilkan video.



Gambar 9. Halaman Scan Marker VIDEO



Gambar 10. Halaman Scan Marker ANIMASI

e. Tampilan Halaman Tentang Aplikasi

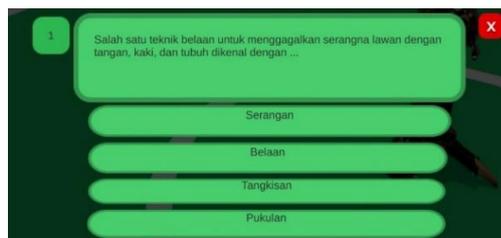
Halaman tentang aplikasi ini merupakan halaman yang berisi tentang aplikasi dan informasi tentang aplikasi yang dibuat.



Gambar 11. Halaman Tentang Aplikasi

f. Tampilan Halaman Kuis

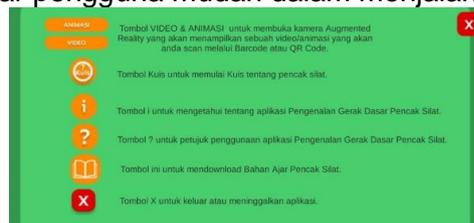
Halaman kuis merupakan halaman yang menampilkan kuis tentang pengenalan gerak dasar pencak silat yang berfungsi untuk mengevaluasi pemahaman terhadap materi yang ada pada aplikasi Media Interaktif Augmented Reality Pengenalan Gerak Dasar Pencak Silat.



Gambar 12. Halaman Menu Kuis

g. Halaman Petunjuk

Pada halaman ini merupakan halaman yang menjelaskan penggunaan aplikasi. Halaman ini akan menjelaskan fungsi menu dan tombol yang ada pada aplikasi agar pengguna mudah dalam menjalankan aplikasi.



Gambar 13. Halaman Menu Petunjuk

Pembahasan Rancang Aplikasi Media Interaktif

Tahap desain media interaktif dilakukan membuat perancangan aplikasi Augmented Reality dengan membuat Use Case, Activity Diagram, membuat perancangan antarmuka dari aplikasi Augmented Reality, serta tidak lupa melakukan perancangan marker yang sudah termasuk dalam bahan ajar Pengenalan Gerak Dasar Pencak Silat. Desain yang dibuat disesuaikan dengan hasil analisis yang telah dilakukan pada tahap sebelumnya. Hasil desain ini kemudian diimplementasikan ke dalam pembuatan aplikasi.

Tahap design (perancangan) pada aplikasi ini dilakukan dengan membuat perancangan user interface yaitu menggunakan Figma, desain marker menggunakan QR Code Generator pada google. Sedangkan untuk pemodelan 3d menggunakan software blender 3d versi 2.7 karna bersifat open source dan sangat mudah digunakan untuk pemula dan hasilnya juga bagus. Dan untuk pembuatan aplikasinya menggunakan Unity sebagai game engine yang sangat terbuka dan dapat digunakan secara gratis.

Tahap Assembly (pembuatan) aplikasi diawali dengan membuat objek 3D yang akan digunakan pada software Blender. Dalam software Blender ini objek dapat dilakukan texturing dan modelling pada objek sesuai dengan bentuk nyata dari perangkat jaringan tersebut. Pembuatan aplikasi Augmented Reality nya sendiri dilakukan dengan menggunakan software Unity dan Vuforia sebagai penyimpan data image target nya. Setelah selesai pembuatan aplikasi di Unity maka aplikasi tersebut siap untuk di lakukan testing (pengujian).

Tahap Material Collecting (Pengumpulan Materi) materi terkait bahan ajar/materi pembelajaran didapatkan dari wawancara kepada dosen yang mengampuh mata kuliah Pencak Silat, membaca buku dan mencari sumber-sumber lainnya dari internet.

Testing yang dilakukan yaitu aplikasi yang sudah dibuat akan di build menjadi aplikasi android. Sebelum di build dilakukan beberapa setting aplikasinya diantaranya yaitu, aplikasi yang dijalankan hanya memiliki layout lanscape saja dan memberi icon pada aplikasi tersebut. Aplikasi yang sudah di build akan memiliki format .exe sehingga akan dapat diinstall dan dijalankan menggunakan handphone android.

SIMPULAN

Kesimpulan yang dapat diambil berdasarkan data pembahasan mengenai pembuatan aplikasi Augmented Reality untuk Pengenalan Gerak Dasar Pencak Silat yaitu :Terciptanya media interaktif pengenalan gerak dasar pencak silat pada aplikasi berbasis android dengan teknologi Augmented Reality. Tersedianya aplikasi dengan menggunakan teknologi Augmented Reality yaitu aplikasi yang menggabungkan antara materi dan 3D modelling didalamnya menggunakan software Unity. Terciptanya aplikasi dengan teknologi Augmented Reality yang dapat manambah motivasi belajar dan dapat mengenal gerak dasar pencak silat.

DAFTAR PUSTAKA

- Alwi, Hasan. dkk. (2008). Sejarah Perkembangan Pencak Silat. Yogyakarta: Andi Yogyakarta.
- Ariesto H. Sutopo. 2012. Teknologi Informasi dan Komunikasi dalam Pendidikan. Yogyakarta: Graha Ilmu
- Aripin, I. 2018. Konsep dan Aplikasi Mobile Learning dalam Pembelajaran Biologi. Jurnal Bio Education, 3(1).01-09
- Atmajaya, Dedy . 2017. "Implementasi Augmented Reality Untuk Pembelajaran Interaktif". (Online) Diakses dari <https://doi.org/10.33096/ilkom.v9i2.143.227-232> pada 30 November 2020.
- Kriswanto, E. (2015). Pencak Silat. Yogyakarta: Pustakabarupress.
- Lubis, Johansyah. 2014. Pencak Silat. Jakarta. PT. Raja Grafindo Persada.
- Mulyana. 2013. Pendidikan Pencak Silat. Bandung : Remaja Rosdakarya
- Munir. (2015). Multimedia Konsep dan Aplikasi dalam Pendidikan. Bandung: Alfabeta
- Mustaqim Ilmawan, Kurniawan Nanang. 2017 Pengembangan media pembelajaran berbasis augmented reality Jurnal Edukasi Elektro, Vol. 1, No. 1, Mei 2017 e-ISSN 2548-8260
- R. Kotot Slamet Hariyadi. (2003). "Teknik Dasar Pencak Silat Tanding". Jakarta: PT. Dian Rakyat.
- Rusman, dkk (2011) Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi. Jakarta:Rajawali Pers. PT. Raja Grafindo Persada.
- Sucipto. (2007). Pembelajaran Pencak Silat. Bandung : FPOK Bandung
- Zainiyati, 2017. Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis ICT. Jakarta: Kencana.