

## Implementasi *Augmented Reality* Sebagai Media Pengenalan Wisata Alam Dipasemah Air Keruh

Deri Tasma<sup>1)</sup>, Hadi Syaputr<sup>2)</sup> Alex Wijaya<sup>3)</sup>, R.M. Nasrul Halim<sup>4)</sup>  
<sup>1,2,3,4</sup> Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Bina Darma  
Jl. Jenderal A. Yani No. 3 Palembang Sumatera Selatan, Indonesia.  
Email: [deritasma2017@gmail.com](mailto:deritasma2017@gmail.com)<sup>1)</sup>, [hadisyaputra@binadarma.ac.id](mailto:hadisyaputra@binadarma.ac.id)<sup>2)</sup>

### Abstrak

*Augmented Reality* merupakan salah satu media yang menggabungkan benda maya dua dimensi dalam bentuk 3 dimensi. Wisata yang ada dipasemah air keruh warga memiliki kesulitan dalam wisata alam di lokasi ini apakah benar lokasi yang ingin dituju. Teknologi *Augmented Reality* dapat dimanfaatkan sebagai media informasi mengenai pengenalan wisata alam. Penelitian ini bertujuan untuk menerapkan *Augmented Reality* sebagai media pengenalan wisata alam (studi kasus: dipasemah air keruh). Hasil penelitian sebagai panduan atau pedoman agar lebih interaktif dan menarik serta membantu dinas pariwisata memperkenalkan wisata alam yang ada dipasemah air keruh. Metode penelitian yang digunakan adalah *Multimedia Development Life Cycle (MDLC)*. Hasil uji fungsional sistem menggunakan *BlackBox* meunjukkan teknologi *Augmented Reality* dapat berjalan sesuai kebutuhan pengguna. Sementara hasil pengujian terhadap kerja sistem dengan UAT yang dilakukan terhadap beberapa responden menggunakan instrument kuisisioner.

Kata kunci : Pasemah Air Keruh, Dinas Pariwisata, *Augmented Reality*, MDLC

### Abstract

*Augmented Reality* is one of the media that connects two-dimensional virtual objects in 3- dimensional form. Existing tourism in the murky waters of Pasemah, residents have difficulties in nature tourism in this location, is it the right location to go to? *Augmented Reality* technology can be used as a medium of information regarding the introduction of nature tourism. This study aims to apply *Augmented Reality* as a medium for introducing nature tourism (case study: dipasemah cloudy water). The results of the research serve as a guide or guide to make it more interactive and interesting and help the tourism office introduce natural tourism in the murky waters of pasemah. The research method used is *Multimedia Development Life Cycle (MDLC)*. The results of the functional test of the system using the *Black Box* show that *Augmented Reality* technology can run according to user needs. Meanwhile, the results of testing on the work of the system with UAT were carried out on several respondents using a questionnaire instrument.

Keywords : Pasemah Air Turbid, Department of Tourism, *Augmented Reality*, MDLC.

## 1. PENDAHULUAN

Teknologi *Augmented reality* sendiri sangat cepat sekali berkembang, di Indonesia telah banyak aplikasi-aplikasi yang menggunakan teknologi *augmented reality (AR)*, salah satunya adalah *augmented reality* yang banyak digunakan dalam industri game, hiburan maupun kedokteran. *Augmented Reality (AR)* adalah teknologi yang menggabungkan benda maya dua dimensi ataupun tiga dimensi ke dalam sebuah lingkungan nyata tiga dimensi lalu memproyeksikan benda-benda maya tersebut dalam waktu nyata [1]. Yang kemudian terus dikembangkan untuk kebutuhan manusia dalam memproyeksikan objek virtual ke dalam dunia nyata secara real time.

Saat ini perkembangan *augmented reality* digunakan sebagai media pengenalan untuk menjelaskan informasi agar dapat diterima dan juga memberikan interaksi dalam proses pengetahuan. Disini penulis merancang sebuah metode pengenalan dengan bantuan multimedia yang mengarah pada pengenalan wisata alam dipasemah air keruh. Tempat-tempat wisata yang ada dipasemah air keruh biasanya warga memiliki kesulitan untuk melihat apakah benar letak wisata ini betul yang mereka tuju atau tidak karena kurangnya informasi tentang tempat wisata tersebut.

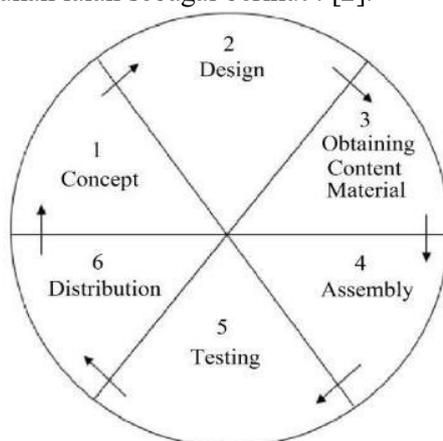
Maka berawal dari permasalahan diatas alasan saya memilih judul ini karena saya ingin memberikan solusi untuk masalah diatas dengan menggabungkan gambar 2D menjadi 3D *augmented reality* yang dapat digunakan sebagai media pengenalan wisata alam dipasemah air keruh yang lebih interaktif dan menarik untuk para wisatawan yang ingin berlibur dipasemah air keruh.

Penelitian ini menggunakan metode pengumpulan data observasi dengan pengujian yang menggunakan metode pengembangan aplikasi *Multimedia Development Life Cycle* (MDLC), hasil dari penelitian ini berupa aplikasi *Augmented Reality* wisata alam yang dapat menjadi media penyampaian informasi 3D sehingga dapat gambaran dan informasi secara rinci wisata yang akan dituju sebelum mereka memutuskan untuk pergi dan mempermudah dinas pariwisata, aplikasi ini sudah memvisualisasikan objek wisata alam secara rinci, desain aplikasi menarik, informasi yang disajikan sebatas pengetahuan umum, wisatawan dapat melihat 3D wisata alam dengan memilih wisata pada aplikasi dan mendapatkan informasi tentang letak lokasi serta jadwal kapan buka atau tutupnya wisata tersebut.

Dari latar belakang diatas peneliti ingin melakukan penelitian yang diambil berdasarkan latar belakang yang berjudul “Implementasi *Augmented Reality* Sebagai Media Pengenalan Wisata Alam Dipasemah Air Keruh” yang lebih interaktif dan menarik serta dapat membantu dinas pariwisata memperkenalkan wisata alam yang ada dipasemah air keruh.

## 2. METODE PENELITIAN

Pada penelitian ini menggunakan model MDLC (*Multimedia Development Life Cycle*), langkah-langkah yang dilakukan ialah sebagai berikut : [2].



Gambar 1. Metode Penelitian [2]

1. *Concept* Tahapan dalam *concept* (konsep) yaitu untuk menemukan tujuan dan siapa pengguna program (*identifikasi audiensce*), dan target penggunaannya adalah warga sekitar.
  - a. Menentukan tujuan aplikasi yaitu mempermudah pengenalan wisata alam dengan *Augmented Reality*, agar masyarakat dan wisatawan lebih mudah mengetahui bentuk dari wisata itu.
  - b. Aplikasi ini digunakan untuk media pengenalan Wisata oleh Dinas Pariwisata dan juga

masyarakat sekitar ingin mengetahui informasi apa saja yang ada disana.

c. Aplikasi pengenalan wisata alam berbasis Augmented Reality ini berjalan dan dioperasikan pada perangkat bersistem operasi android.

2. *Design* (perancangan) adalah tahap mengenai rincian dalam sebuah aplikasi. Dalam pembuatan aplikasi sebagai media pengenalan wisata alam dipasemah air keruh yang dirancang dengan menggunakan *Unified Modelling Language* (UML) yaitu dalam bentuk diagram *Activity*.

3. *Material Collecting* *Material collecting* adalah (tahap pengumpulan bahan) sesuai dengan kebutuhan yang akan dikerjakan, seperti audio, video, dan gambar yang akan digunakan dalam proyek multimedia tersebut.

4. *Assembly* Tahap *Assembly* (pembuatan) adalah tahap pembuatan objek atau bahan multimedia. Pembuatan aplikasi yang berdasarkan pada *Augmented Reality* berdasarkan desain, pada proses ini sangat dibutuhkan kemampuan agar mendapatkan hasil yang baik.

5. Tahap *Testing* (pengujian) dilakukan setelah selesai tahap pembuatan (*Assembly*) dengan cara menjalankansebagai media pengenalan wisata alam dipasemah air keruh menggunakan *Augmented Reality*, dapat dilakukan dengan menggunakan metode *blackbox* dan *User Acceptance Test* (UAT) apakah sudah sesuai dengan kebutuhan atau masih ada kesalahan.

6. *Distribution* Dalam tahap ini, aplikasi akan di *public* di *google play* sebagai media informasi dan pengenalan wisata alam desa pasemah air keruh.

## 2.1 Analisis Kebutuhan

Hal pertama yang perlu dilakukan dalam analisis kebutuhan sistem adalah menentukan dan mengungkapkan kebutuhan sistem. Tahapan awal yang harus dilakukan oleh analis dalam tahap konsep yaitu menentukan kebutuhan perangkat keras dan perangkat lunak antara lain :

### 1) Kebutuhan Perangkat Keras

Spesifikasi perangkat keras yang digunakan pada saat pembangunan sistem yaitu:

- a. *Processor* core i5 (3,26 GHz, 8 MB L3 *cache*).
- b. 2 GB DDR3 *Memory*.
- c. *Harddisk* 320 GB HDD.
- d. *Smartphone* Android

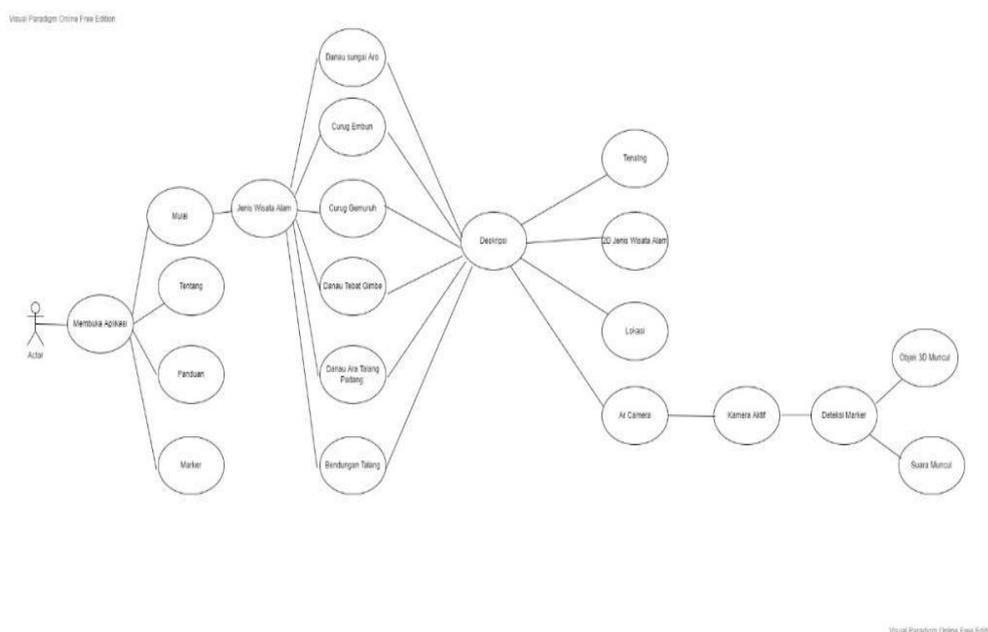
### 2) Kebutuhan Perangkat Lunak

Perangkat lunak yang dibutuhkan dalam pembangunan sistem yaitu:

- a. *Microsoft Windows 10*
- b. *Blender 2.83*
- c. *Unity 4.5.0*
- d. *Adobe Photoshop CS cc*
- e. *SDK*

## 2.2 Perancangan Sistem Diagram UML

Diagram menggambarkan ruang lingkup dari sistem yang akan dibangun dan merupakan sarana komunikasi dengan pengguna akhir untuk mendapatkan pemahaman yang lebih baik tentang sistem yang akan dibuat.aplikasi ini dapat dilihat pada Gambar 2 di bawah ini



Gambar 2. Diagram UML Aplikasi

### 2.3 *Augmented Reality*

*Augmented Reality* (AR) adalah teknologi yang menggabungkan benda maya dua dimensi ataupun tiga dimensi ke dalam sebuah lingkungan nyata tiga dimensi lalu memproyeksikan benda-benda maya tersebut dalam waktu nyata [1].

### 2.4 Media

Media adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan dari pengirim ke penerima sehingga dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian, dan minat serta perhatian siswa sedemikian rupa sehingga proses belajar terjadi [3].

### 2.5 Wisata

Wisata alam adalah bentuk kegiatan wisata alam yang memanfaatkan potensi sumber daya alam dan tata lingkungan. Wisata alam memiliki sumber daya yang berasal langsung dari alam. Selain itu, wisata alam berpotensi dan berdaya tarik bagi wisatawan serta kegiatannya ditujukan untuk pembinaan cinta alam, baik dalam kegiatan alam maupun setelah pembudidayaan [4].

### 2.6 Blender

Blender adalah salah satu *software open source* yang digunakan untuk membuat konten multimedia khususnya 3Dimensi, ada beberapa kelebihan yang dimiliki Blender dibandingkan software sejenis. Berikut beberapa kelebihannya [5].

### 2.7 *Unity3D*

*Unity* adalah suatu aplikasi yang digunakan untuk mengembangkan game multi platform yang didesain untuk mudah digunakan. Grafis pada *Unity* dibuat dengan grafis tingkat tinggi untuk OpenGL dan DirectX. *Unity* mendukung semua format file, terutamanya format umum seperti semua format dari art applications [6].

### 2.8 Vuforia

Vuforia merupakan sebuah software yang digunakan untuk membuat aplikasi *Augmented Reality*. Vuforia dapat mendukung berbagai sistem operasi misalnya Ios, Android dan

Unity3D. Platform ini mendukung hampir diseluruh jenis smarthphone dan tablet. Kelebihan lainnya darilibrary ini yaitu [8]:

1. Teknologi komputer vision tingkat tinggi yang mengijinka pengembang untuk membuat efekkhusus pada mobile *device*.
2. Dapat mengenali lebih dari satu gambar.
3. *Tracking* dan *detection* tingkat lanjut.
4. Solusi pengaturan database gambar yang fleksibel.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dari pengujian sistem implementasi *Augmented Reality* Sebagai Media Pengenalan Wisata Alam Dipasemah Air Keruh dari yang dijalankan sesuai dengan analisis dan perancangan yang telah dibahas adalah sebuah sistem yang dapat menampilkan informasi wisata Desa Dipasemah Air Keruh dengan memanfaatkan teknologi *Augmented Reality*.

#### 3.1 Halaman Utama

Halaman utama akan tampil pertama kali ketika aplikasi dijalankan. Untuk halaman Utama dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Halaman Utama

#### 3.2 Halaman Mulai

Halaman mulai akan menampilkan daftar wisata. Untuk halaman mulai dapat dilihat pada Gambar 4.



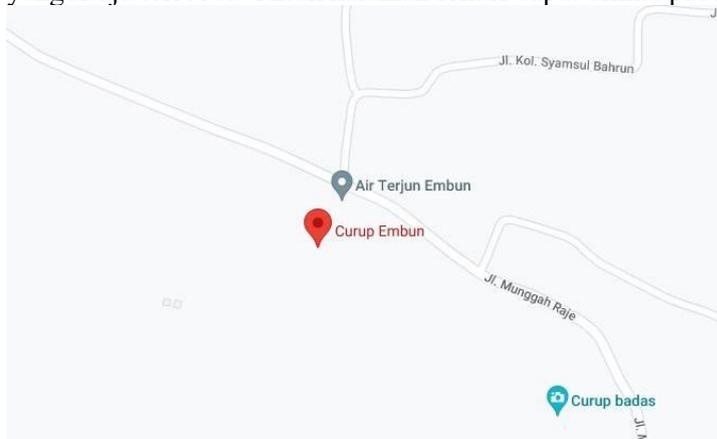
Gambar 4. Halaman Mulai

Ketika tombol halaman wisata di tekan maka akan menuju ke halaman Wisata yang dituju tersebut. Untuk halaman wisata dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 5. Halaman Wisata

Ketika tombol lokasi di tekan maka akan menuju ke alamat google maps sesuai lokasi yang dituju tersebut. Untuk halaman lokasi dapat dilihat pada Gambar 6.



Gambar 6. Halaman Wisata

Ketika tombol AR Camera di tekan maka akan menjalankan teknologi *Augemented Reality*. Untuk halaman AR Camera dapat dilihat pada Gambar 7.



Gambar 7. Halaman AR Camera

### 3.3 Halaman Tentang Penulis

Halaman tentang penulis akan menampilkan informasi peneliti. Untuk halaman tentang penulis dapat dilihat pada Gambar 8.



Gambar 8. Halaman Tentang Penulis

### 3.4 Halaman Panduan

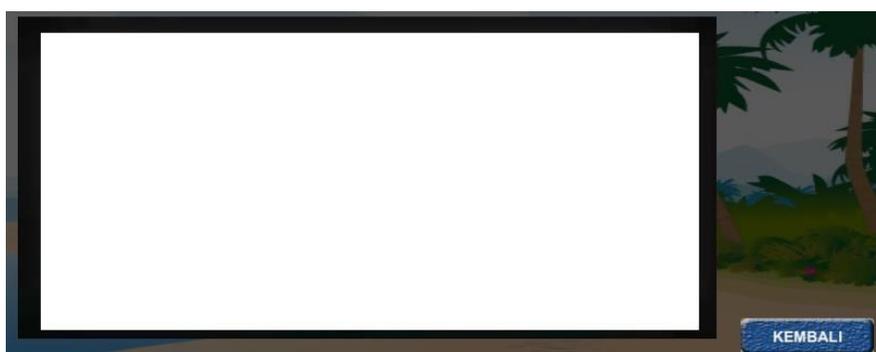
Halaman panduan akan menampilkan informasi panduan dalam menjalankan aplikasi. Untuk halaman panduan dapat dilihat pada Gambar 9.



Gambar 9. Halaman Panduan

### 3.5 Halaman Video

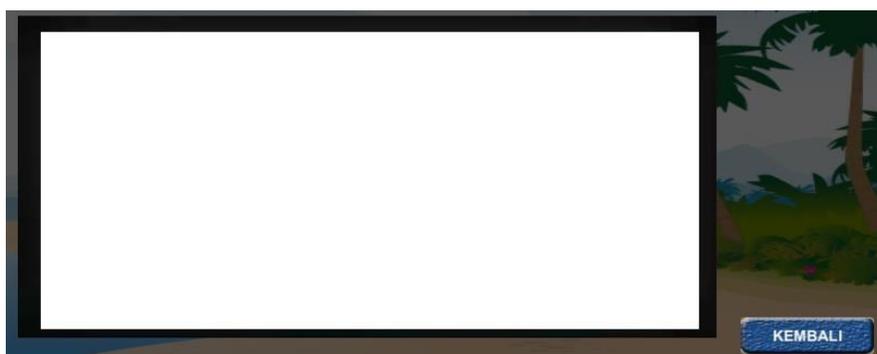
Halaman video akan menampilkan informasi wisata dalam bentuk video. Untuk halaman video dapat dilihat pada Gambar 10.



Gambar 10. Halaman Video

### 3.6 Halaman Marker

Halaman marker akan menampilkan daftar gmnar yang dapt dijadikan objek marker dari *Augemented Reality*, marker yang peneliti gunakan adalah marker wisata itu sendiri. Untuk halaman marker dapat dilihat pada Gambar 11.



Gambar 11. Halaman Marker

### 3.7 pembahasan UAT

Hasil pengujian yang dilakukan terhadap 25 responden untuk menguji kebutuhan pengguna terhadap aplikasi *augmented reality* pengenalan wisata alam di desa pesemah air keruh. Kuesioner terdiri dari 3 indikator, menggunakan skala *likert* dengan kriteria skor sebagai berikut yang dijelaskan pada Tabel 1 di bawah ini.

Tabel 1. Skor Skala Likert

Indikator	Keterangan	Skor	Persentase
SB	Sangat Baik	5	100% - 80%
B	Baik	4	79% - 60%
C	Cukup	3	59% - 40%
K	Kurang	2	39% - 20%
SK	Sangat Kurang	1	19% - 0%

Hasil pengujian secara terperinci dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Pengujian UAT

No	Indikator	SB	B	C	K	SK
X1	Desain	0	11	14	0	0
X2	Fitur	19	6	0	0	0
X3	Kepuasan	17	8	0	0	0

Dari hasil pengujian dilakukan perhitungan presentase tiap jawaban yang didapatkan dari kuesioner yang kemudian dihitung menggunakan rumus:

Tabel 3. Hasil Pengujian UAT Indikator Pertama

Indikator	Skor	Frekuensi	Nilai
SB	5	0	0
B	4	11	44
C	3	14	42
K	2	0	0
SK	1	0	0
		25	86

$$\text{Indikator Pertama} = \frac{86}{125} \times 100\% = 68\%$$

Hasil pengujian untuk indikator Desain berada pada angka 68%, berdasarkan Tabel 1 untuk persentase 68% masuk dalam persentase Baik.

Tabel 4. Hasil Pengujian UAT Indikator Kedua

Indikator	Skor	Frekuensi	Nilai
SB	5	19	95
B	4	6	24

C	3	0	0
K	2	0	0
SK	1	0	0
		25	119

$$\text{Indikator Kedua} = \frac{119}{125} \times 100\% = 95\%$$

Hasil pengujian untuk indikator Fitur berada pada angka 95%, berdasarkan Tabel 1 untuk persentase 98% masuk dalam persentase Sangat Baik.

Tabel 5. Hasil Pengujian UAT Indikator Ketiga

Indikator	Skor	Frekuensi	Nilai
SB	5	17	85
B	4	8	32
C	3	0	0
K	2	0	0
SK	1	0	0
		25	117

$$\text{Indikator Ketiga} = \frac{119}{125} \times 100\% = 93\%$$

Hasil pengujian untuk indikator Kepuasan berada pada angka 93%, berdasarkan Tabel 1 untuk persentase 93% masuk dalam persentase Sangat Baik.

#### 4. KESIMPULAN

Dari hasil pengujian yang telah dilakukan didapatkan beberapa kelebihan, kekurangan dari Implementasi *Augmented Reality* Sebagai Media Pengenalan Wisata Alam Dipasemah Air Keruh yang dilakukan antara lain :

- a. Kelebihan
  - 1) Aplikasi yang dibangun berbasis mobile android sehingga bisa diakses dimanapun dan kapanpun menggunakan *smartphone* android yang sudah menjamur dikalangan masyarakat umum
  - 2) Memudahkan pengguna (user) dalam melihat objek pariwisata di Desa Pasemah Air Keruh tanpa harus datang ke tempat.
  - 3) Dapat mengenalkan objek pariwisata Desa Pasemah Air Keruh dengan *Augmented Reality*.
- b. Kekurangan
  - 1) View yang ditampilkan pada aplikasi masih sangat sederhana
  - 2) Objek dalam penelitian hanya dilakukan di Desa Pasemah Air Keruh, dengan 6 lokasi wisata.
  - 3) Aplikasi yang dibangun masih sederhana, hanya menyediakan fitur informasi wisata dan *Augmented Reality* saja.

#### UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada pimpinan manajemen Universitas Bina Darma yang memberikan dana penelitian terhadap pelaksanaan kegiatan ini.

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] Vallino, James R. (April 1998). *Interactive Augmented Reality*. Rochester, New York: University of Rochester. hlm. 6–8.

- [2] Rahman, R. A., & Tresnawati, D. (2016). Pengembangan Game Edukasi Pengenalan Nama Hewan Dan Habitatnya Dalam 3 Bahasa Sebagai Media Pembelajaran Berbasis Multimedia. *Jurnal Algoritma*, 13(1), 184-190.
- [3] Arief Sadiman. 2002. *Media Pembelajaran dan Proses Belajar Mengajar, Pengertian Pengembangan dan Pemanfaatannya*, Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- [4] Hidayat, A., Muslihudin, M., & Utami, I. T. (2017). Sistem Pendukung Keputusan Menentukan Lokasi Cafe Baru Suncafe Sebagai Destinasi Wisata Kuliner Di Kabupaten Pringsewu Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW). *Jurnal TAM (Technology Acceptance Model)*, 6, 71-79.
- [5] Aji , Pandu Wirawan. 2011. Animasi dan Multimedia. <http://ilmukomputer.org/2011/11/29/kelebihan-blender/>.
- [6] Yusuf, R. M. (2013). Unity 3D – Game Engine. Retrieved from <http://www.hermantolle.com> website: <http://ilmukomputer.org/2011/11/29/kelebihan-Blender/>.
- [7] R. Lyu, Michael. 2012. *Digital Interactive Game Interface Table Apps*. Hongkong:Chinese of University.