



Perancangan Aplikasi Pengenalan Teknik Dasar Pencak Silat untuk Anak Menggunakan Teknologi *Augmented Reality*

Dewi Tresnawati¹, Asep Deddy Supriatna², Aldi Nur Puadi³

Jurnal Algoritma
Institut Teknologi Garut
Jl. Mayor Syamsu No. 1 Jayaraga Garut 44151 Indonesia
Email : jurnal@itg.ac.id

¹dewi.tresnawati@itg.ac.id

²asep.deddy@itg.ac.id

³1706092@itg.ac.id

Abstrak – Metode pembelajaran pencak silat pada anak saat ini dirasakan kurang menarik dan tidak efektif, hal ini disebabkan karena media yang digunakan saat ini bersifat konvensional. Sejalan dengan perkembangan teknologi, *augmented reality* telah mampu meningkatkan interaksi sehingga memberikan hasil yang efektif pada metode pembelajaran. Penelitian ini bertujuan untuk membangun sebuah media pembelajaran pengenalan teknik dasar pencak silat dengan teknologi *Augmented Reality* untuk anak yang sebelumnya menggunakan media pembelajaran lain sebagai media penyampaian materi. Metodologi penelitian yang digunakan adalah *Multimedia Development Life Cycle*, metode ini digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dengan tahapan yang ada didalamnya yaitu *Concept, Design, Material Collecting, Assembly, Testing, dan Distribution*. Hasil dari penelitian ini berupa terciptanya aplikasi pengenalan teknik dasar pencak silat dengan menggunakan *Augmented Reality* untuk anak. Berdasarkan hasil pengujian beta yang menggunakan skala Likert, 94.4% dengan 10 responden menyatakan bahwa aplikasi yang dikembangkan efektif sebagai media pengenalan teknik dasar pencak silat.

Kata Kunci – Aplikasi; *Augmented Reality*; Pencak Silat.

I. PENDAHULUAN

Pencak silat merupakan salah satu budaya nusantara yang harus dilestarikan [1]. Untuk belajar mandiri, media yang saat ini tersedia hanya buku panduan dan tidak ada alat peraga. Hal inilah yang menyebabkan anak-anak mengalami kesulitan. Berdasarkan permasalahan tersebut maka diperlukan suatu media sebagai penyangga yang dapat membantu pesilat dalam mengingat gerakan teknik dasar silat. Untuk mengatasi masalah tersebut, penelitian ini akan membuat sebuah media pembelajaran teknik dasar gerakan silat dengan memanfaatkan teknologi *augmented reality*. Media pembelajaran ini berfungsi sebagai panduan gerakan dasar silat dalam bentuk visualisasi animasi 3D berbasis *android* [2] [3], dengan tujuan sebagai media pembelajaran pengenalan teknik dasar pencak silat. Untuk tahapan *testing* pada penelitian ini dilakukan pengujian *alpha* dengan menggunakan *black box testing* dan pengujian beta.

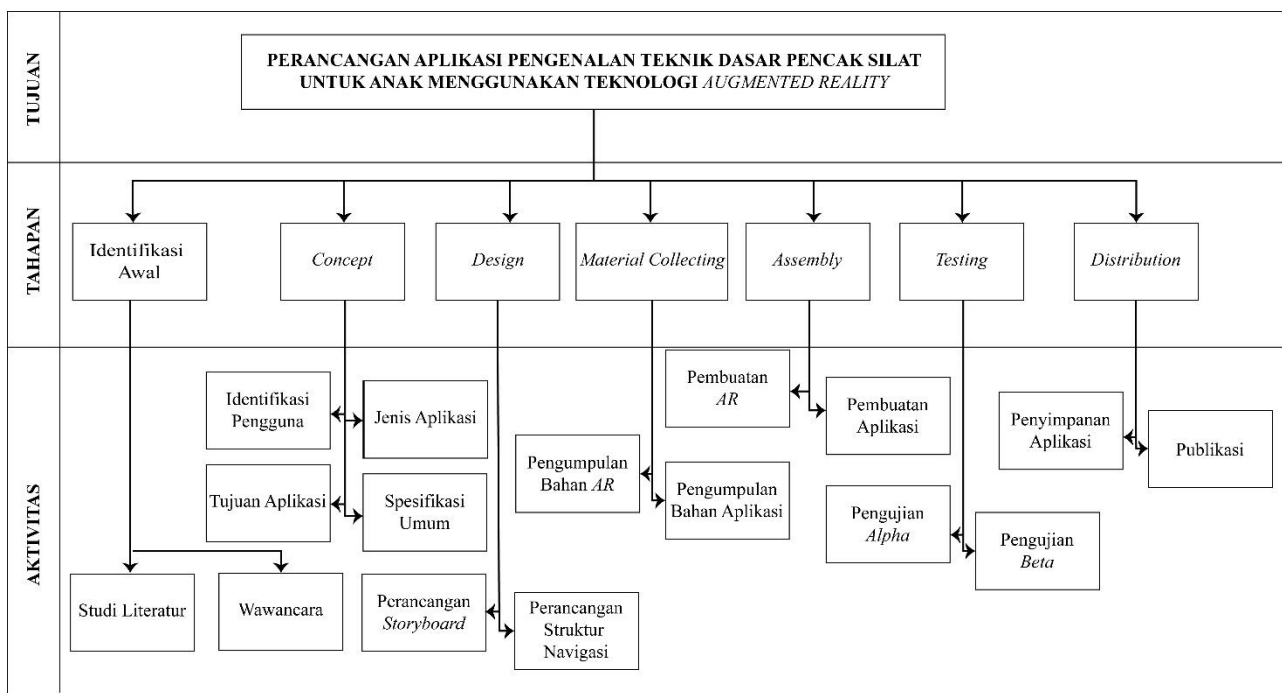
Beberapa penelitian sebelumnya telah membahas mengenai *augmented reality*, penelitian pertama berjudul “*The Introduction Of Solar System Using Augmented Reality Technology*”, penelitian tersebut membahas tentang pengenalan sistem tata surya menggunakan teknologi *augmented reality* [4]. Penelitian kedua berjudul “*Media Pembelajaran Pengenalan Komponen Komputer Berbasis Multimedia Dengan Pendekatan Metodologi R&D*”, penelitian tersebut membahas tentang pengenalan komponen komputer dengan berbasis multimedia [5]. Penelitian ketiga berjudul “*Rancang Bangun Aplikasi Pengenalan Dasar Bahasa Arab Sebagai Media Pembelajaran Berbasis Android*”, penelitian tersebut membahas tentang pengenalan dasar bahasa arab

dengan menggunakan metodologi penelitian MDLC [6]. Penelitian keempat Berjudul “Pengembangan Aplikasi Pengenalan Huruf, Angka Dan Warna Untuk Anak Berbasis Multimedia”, penelitian tersebut membahas tentang pengenalan huruf, angka dan warna untuk anak usia dini sebagai pengguna aplikasi [7]. Penelitian kelima berjudul “Aplikasi Belajar Teknik Dasar Pencak Silat (PSH) Untuk Pemula Menggunakan *Android*”, penelitian tersebut membahas tentang pengenalan teknik dasar pencak silat dengan berbasis *android*[8].

Berdasarkan permasalahan yang ada dan merujuk kepada penelitian sebelumnya, maka dari itu penelitian ini akan membuat aplikasi pengenalan teknik dasar pencak silat dengan menggunakan *Augmented Reality* untuk anak. Dengan adanya media pembelajaran ini diharapkan mampu meningkatkan semangat dan minat Anak-anak dalam mempelajari materi seputar pencak silat dengan memanfaatkan teknologi *Augmented Reality*.

II. URAIAN PENELITIAN

Pada penelitian ini menggunakan metodologi *Multimedia Development Life Cycle* [9]. Tahapan yang akan digambarkan pada perancangan aplikasi ini mencakup pembuatan *storyboard* yang menggambarkan dan membantu menjelaskan tahapan-tahapan di dalam aplikasi. Langkah kerja yang dilakukan selama penelitian ini di gambarkan dengan menggunakan *Work Breakdown Structure* sebagaimana tampak pada gambar 1..



Gambar 1: *Work Breakdown Structure*

1. Identifikasi Awal

Tahapan pertama pada WBS ini adalah identifikasi awal, kegiatan yang dilakukannya meliputi studi literatur, dan wawancara. Hasil dari tahapan ini berupa permasalahan yang ada, judul penelitian, dan metodologi yang akan dilakukan pada penelitian ini.

2. Concept

Tahapan yang kedua adalah *concept*, dimana pada tahap ini peneliti melakukan beberapa aktivitas seperti identifikasi pengguna aplikasi, jenis aplikasi, tujuan aplikasi, dan spesifikasi umum yang di dapatkan dari beberapa kegiatan seperti studi literatur di beberapa rujukan jurnal sebelumnya yang relevan dengan topik penelitian, kemudian observasi ke tempat latihan silat, dan hasilnya mendapatkan sebuah permasalahan mengenai pembelajaran teknik dasar silat, menentukan tujuan aplikasi yang akan dibuat seperti apa,

menentukan sasaran penggunaan aplikasi, dan kebutuhan perangkat keras atau perangkat lunak yang digunakan untuk membangun aplikasi.

3. *Design*

Tahapan yang ketiga yaitu *design*, dimana pada tahap ini peneliti melakukan aktivitas merancang *storyboard* yang digunakan untuk mendeskripsikan tiap *scene* dengan memasukan objek multimedia yang akan digunakan, dan juga aktivitas membuat struktur navigasi untuk memudahkan pengguna dalam menjalankan aplikasinya agar *user friendly*.

4. *Material Collecting*

Tahapan yang ketiga yaitu *material collecting*, pada tahapan ini peneliti melakukan aktivitas pengumpulan bahan yang akan dibutuhkan dalam pembuatan aplikasi dan pengumpulan bahan AR.

5. *Assembly*

Tahapan yang keempat yaitu *assembly*, pada tahap ini peneliti mengimplementasikan rancangan aplikasi yang sudah dibuat ke dalam bahasa pemrograman yang tujuannya dengan menggabungkan semua bahan-bahan seperti gambar, teks, suara, dan video serta menerapkan teknologi *augmented reality*.

6. *Testing*

Tahapan yang kelima yaitu *testing*, pada tahapan ini peneliti melakukan aktivitas uji aplikasi dengan pengujian *alpha* yang menggunakan metode *black-box testing* untuk memastikan aplikasi berjalan dengan baik sesuai dengan fungsinya dan pengujian *beta* untuk menguji kelayakan aplikasi yang dikembangkan dengan cara menyebarkan kuesioner kepada responden [4]. Untuk melakukan perhitungan kuesioner menggunakan rumus index:

$$\text{Index \%} = \frac{\text{Total Nilai}}{\text{Nilai Tertinggi}} \times 100 \quad (1)$$

Index : Nilai presentasi yang dicari (2)

Total nilai : Total Pemilih x Skor *Likert* (3)

Nilai tertinggi : Skor *Likert* Tertinggi x Jumlah Pertanyaan x Jumlah Penguji (4)

Hasil Akhir : Total Nilai / Nilai Tertinggi x 100% (5)

Kemudian sebelum menyelesaikannya harus mengetahui terlebih dahulu interval (rentang jarak) dan interpretasi persen untuk mengetahui penilaian dengan mencari interval skor persen (I).

7. *Distribution*

Tahapan yang keenam dari WBS diatas yaitu *distribution*, pada tahap ini program aplikasi yang telah lulus pengujian kemudian di simpan di media penyimpanan dengan format.apk lalu disimpan di *google drive* untuk disebar dan digunakan oleh pengguna.

III. HASIL DAN DISKUSI

A. Hasil Penelitian

Hasil pada penelitian ini berupa pemanfaatan teknologi *Augmented Reality* pada media pembelajaran pengenalan teknik dasar pencak silat yang dapat menampilkan gerakan 3D pada layar *smartphone* dan terdapat beberapa fitur yang disediakan berupa objek 3D, materi, tentang dan marker. Hasil dari penelitian yang telah dilaksanakan, yaitu:

1. Identifikasi Awal

Pada tahapan ini meliputi studi literatur dan wawancara. Studi literatur ini merujuk pada penelitian sebelumnya dan pemahaman teori dari teknologi *augmented reality*, selanjutnya wawancara dengan salah satu guru grup pencak silat.

2. *Concept*

Tahapan pertama yang dilaksanakan adalah tahapan *concept* yang melalui beberapa aktivitas sebagai berikut :

- a. Identifikasi Pengguna
Berdasarkan hasil penelitian dari berbagai rujukan buku ataupun jurnal, serta hasil wawancara dengan salah satu guru pencak silat maka pengguna aplikasi ini adalah anak dengan rentang usia 6-12 tahun.
- b. Jenis Aplikasi
Berdasarkan wawancara yang telah dilakukan dengan salah guru pencak silat, maka penelitian ini akan membuat aplikasi dengan *platform android* berbasis *mobile*.
- c. Tujuan Aplikasi
Tujuan dari pembuatan aplikasi media pengenalan teknik dasar pencak silat ini yaitu untuk mempermudah dalam pembelajaran serta untuk menarik minat belajar anak dengan memperkenalkan bahwa pembelajaran teknik dasar pencak silat ini tidak hanya dapat dilakukan dengan tatap muka secara langsung, melainkan juga dapat digunakan melalui media *smartphone* serta agar dapat mengarahkan anak-anak dalam penggunaan *smartphone* untuk kegiatan yang lebih positif dan bermanfaat. Selain itu diharapkan dapat membantu tenaga pengajar agar dapat memudahkan dalam proses pembelajaran.
- d. Spesifikasi Minimum
Kebutuhan perangkat *smartphone* untuk menggunakan aplikasi ini yaitu sebagai berikut:
 - 1) Sistem Operasi : *Android 4.4 (JellyBean)*
 - 2) RAM : 2 GB
 - 3) CPU : *Octa-core*
 - 4) Penyimpanan : 4 GB

3. Design

Pada tahapan *design* ini merancang *storyboard* dan struktur navigasi sistem sesuai dengan aktivitas yang terdapat di WBS sebagai lanjutan dari tahapan sebelumnya.

a. Perancangan Storyboard

Perancangan *storyboard* bertujuan untuk mengidentifikasi bagaimana membuat spesifikasi mengenai arsitektur program, gaya, tampilan dan kebutuhan material atau bahan program menggunakan *storyboard* sebagaimana tampak pada tabel 1.

Tabel 1: Deskripsi *Storyboard*

No	Scene	Isi	Keterangan
1	Scene 1	Halaman <i>Splash Screen</i>	Halaman ini merupakan tampilan <i>Splash Screen</i> untuk beralih ke <i>scene</i> berikutnya.
2	Scene 2	Halaman Pembuka	Halaman ini menampilkan gambar halaman pembuka dan tombol mulai belajar.
3	Scene 3	Halaman Menu Utama	Halaman ini menampilkan gambar halaman menu utama dan beberapa tombol menu yaitu tombol menu belajar, tombol menu <i>marker</i> , tombol menu petunjuk, tombol menu tentang, tombol keluar dan tombol suara.
4	Scene 4	Halaman Belajar	Halaman ini menampilkan gambar halaman pembuka dan tombol mulai belajar.
5	Scene 5	Halaman Teknik	Halaman ini menampilkan objek AR dan panduan teknik serta tombol untuk kembali ke halaman sebelumnya.
6	Scene 9	Halaman <i>Marker</i>	Halaman ini menampilkan beberapa tombol untuk mengunduh <i>marker</i> AR.
7	Scene 10	Halaman Petunjuk	Halaman ini menampilkan gambar halaman petunjuk dan cara penggunaan aplikasi serta terdapat tombol untuk kembali ke halaman sebelumnya.

No	Scene	Isi	Keterangan
8	Scene 11	Halaman Tentang	Halaman ini menampilkan gambar halaman tentang dan menampilkan <i>developer</i> aplikasi serta terdapat tombol untuk kembali ke halaman sebelumnya.
9	Scene 12	Halaman Keluar	Halaman ini menampilkan tombol untuk keluar aplikasi dan tidak untuk kembali ke halaman menu utama.

b. Merancang Struktur Navigasi

Struktur navigasi merupakan salah satu dari tahapan *design* dalam kebutuhan membangun suatu sistem. Struktur navigasi menggambarkan bagian menu yang terdapat dalam sistem yang dirancang.



Gambar 2: Struktur Navigasi

3. *Material Collecting*

Pada tahap ini melakukan sebuah pengumpulan bahan-bahan yang akan digunakan buat membangun sebuah aplikasi. Tahap pengumpulan bahan-bahan ini terdiri dari dua aktivitas yaitu pengumpulan bahan *augmented reality* dan pengumpulan bahan aplikasi.

a. Pengumpulan bahan *Augmented Reality*

Dalam aktivitas proses pengumpulan bahan *Augmented Reality* terdapat beberapa bahan yang dikumpulkan yaitu data objek 3D dan data *marker*. Masing-masing data yang dikumpulkan akan digunakan untuk pembuatan *Augmented Reality* pada tahap *Assembly*. Aplikasi yang digunakan untuk mengolah data objek 3D yaitu menggunakan perangkat lunak *Blender 3D* sedangkan data *marker* dikumpulkan dengan *me-generate* dan mengunduh di situs [10]. Berikut data yang telah dikumpulkan pada aktivitas pengumpulan bahan *augmented reality* sebagaimana tampak pada tabel 2 dan tabel 3

Tabel 2: Data *File* Objek 3D

Scene	Isi	File Objek 3D
Scene 5	Halaman Teknik Kuda-kuda	Kuda-kuda.fbx
Scene 6	Halaman Teknik Pukulan Berayun	Pukulan Berayun.fbx
Scene 7	Halaman Teknik Tendangan Samping	Tendangan Samping.fbx
Scene 8	Halaman Teknik Tangkisan Atas	Tangkisan Atas.fbx

Tabel 3: Data *File Marker*

Scene	Isi	File Marker
<i>Scene 5</i>	Halaman Teknik Kuda-kuda	Kuda-kuda.jpg
<i>Scene 6</i>	Halaman Teknik Pukulan Berayun	Pukulan Berayun.jpg
<i>Scene 7</i>	Halaman Teknik Tendangan Samping	Tendangan Samping.jpg
<i>Scene 8</i>	Halaman Teknik Tangkisan Atas	Tangkisan Atas.jpg

b. Pengumpulan bahan Aplikasi

Dalam aktivitas proses pengumpulan bahan aplikasi terdapat beberapa bahan yang dikumpulkan yaitu data gambar, teks dan suara. Masing-masing data yang dikumpulkan menggunakan perangkat lunak yang berbeda. Data gambar diolah menggunakan perangkat lunak *Adobe Illustrator*, data suara dikumpulkan dengan cara mengunduh dari internet [11] sedangkan data teks diolah menggunakan fitur *object type* di perangkat lunak *Unity*.

Tabel 4: Data *File Gambar*

Scene	Isi	File Gambar
<i>Scene 1</i>	Halaman <i>Splash Screen</i>	Background-02.png
		Loading_fill.png
		Loading_stroke.png
<i>Scene 2</i>	Halaman Pembuka	Mulai.png
		Mulai-klik.png
<i>Scene 3</i>	Halaman Menu Utama	Background-01.png
		Belajar.png
		Belajar_klik.png
		Marker.png
		Marker_klik.png
		Petunjuk.png
		Petunjuk_klik.png
		Tentang.png
		Tentang_klik.png
		On.png
		On_klik.png
		Off.png
<i>Scene 4</i>	Halaman Belajar	Keluar.png
		Keluar_klik.png
		Background-03.png
		Kuda-kuda.png
		Kuda-kuda_klik.png
		Pukulan berayun.png
<i>Scene 5</i>	Halaman Teknik	Pukulan berayun_klik.png
		Tendangan Samping.png
		Tendangan Samping_klik.png
		Tangkisan Atas.png
		Tangkisan Atas_klik.png
		Background-04.png
<i>Scene 11</i>	Halaman Tentang	Kembali.png
		Kembali_klik.png
<i>Scene 11</i>	Halaman Tentang	Bio.png
<i>Scene 12</i>	Halaman Keluar	Ya.png

Scene	Isi	File Gambar
		Ya_klik.png
		Tidak.png
		Tidak_klik.png

Tabel 5: Data File Suara

Scene	Isi	File Suara
Scene 1	Halaman Pembuka	Backsound Kids Anakanak.mp3
Scene 6	Halaman Pembuka	Tiny Button Push.mp3

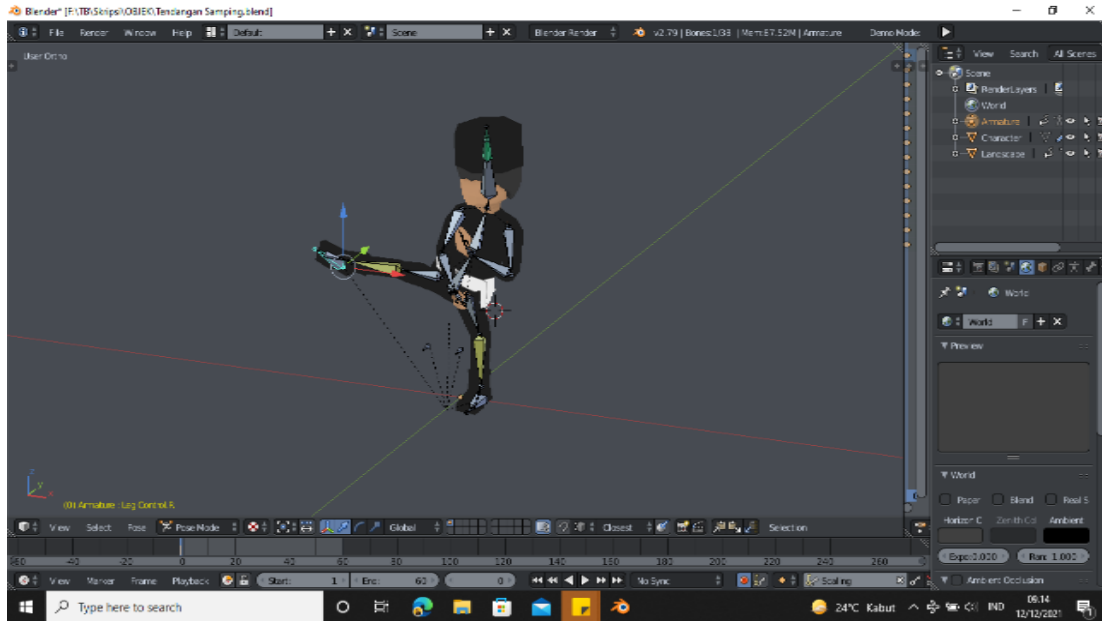
4. Assembly

Tahapan ini merupakan proses pembuatan seluruh komponen yang telah diperoleh pada tahap sebelumnya menjadi sebuah aplikasi. Pembuatan aplikasi ini dilakukan berdasarkan pada *storyboard* yang telah dibuat dari tahap *design*. Proses yang dilakukan pada tahapan ini adalah menggabungkan seluruh rancangan yang ada pada tahapan sebelumnya ke dalam bahasa pemrograman. Berikut hasil dari implementasi rancangan ke dalam sebuah bahasa pemrograman sebagaimana tampak pada gambar 3.



Gambar 3: Tampilan Awal Aplikasi

Pada gambar 3 merupakan tampilan awal dari aplikasi yang memberikan beberapa menu pilihan diantaranya menu belajar, marker, petunjuk, dan tentang. Selain itu terdapat fitur *mute/unmute* untuk audio aplikasi dan ada tombol keluar apabila mau keluar dari aplikasi. Di setiap menu yang ada di halaman menu utama terdapat halaman beberapa halaman didalamnya.



Gambar 4: Proses Pembuatan Objek 3D

Pada gambar 4 merupakan proses pembuatan objek 3D yang dibuat di perangkat lunak *Blender 3D* dan berkas nya berformat *.fbx* yang nantinya objek 3D yang telah dibuat akan dimasukkan ke image target di perangkat lunak *Unity*.

5. *Testing*

Tahapan ini merupakan tahapan pengujian fungsional dengan menggunakan *black-box testing* [12] dimana dilakukannya pemeriksaan atau pengujian perangkat lunak tanpa harus mengetahui struktur kode dan aplikasi:

a. *Alpha Testing*

Pada aktivitas pengujian *alpha* ini dimulai pemasangan aplikasi pada *smartphone*, pengecekan tampilan halaman, tombol ,objek AR dan audio. Apabila terdapat masalah maka aplikasi akan diperbaiki terlebih dahulu kemudian dilanjutkan ke tahap selanjutnya. Pengujian ini dilakukan secara keseluruhan pada semua fitur aplikasi. Dengan hasil pengujian berhasil sesuai dengan rancangan yang telah dibuat di tahap *design* dari awal tampil halaman *splash screen* sampai halaman keluar.

b. *Beta Testing*

Pada aktivitas pengujian *beta* [13] ini yang dilakukan secara langsung objektif yang melibatkan *responden* atau *user* anak-anak dengan rentang usia 6-12 tahun terhadap aplikasi yang di bangun. Pada pengujian *beta* ini melibatkan 10 responden. Adapun hasilnya pada tabel 6 sebagai berikut:

Tabel 6: Hasil Pengumpulan Data

No	Pertanyaan	Tanggapan				
		5 BS	4 B	3 C	2 K	1 KS
1	Apakah sering merasa kesulitan ketika belajar teknik dasar pencak silat?	5	3	2	0	0
2	Apakah media pembelajaran ini menarik?	8	2	0	0	0
3	Apakah media pembelajaran ini mudah dimengerti?	8	2	0	0	0
4	Apakah aplikasi ini dapat dijadikan sebagai media pembelajaran?	10	0	0	0	0

No	Pertanyaan	Tanggapan				
		5	4	3	2	1
		BS	B	C	K	KS
5	Apakah media pembelajaran ini mudah digunakan?	8	1	1	0	0
6	Apakah media pembelajaran ini membantu untuk belajar mengenal teknik dasar pencak silat?	2	8	0	0	0
7	Apakah materi yang disampaikan mudah dimengerti?	7	2	1	0	0
8	Apakah teknologi <i>augmented reality</i> , dapat membantu dalam pembelajaran mengenal teknik dasar pencak silat?	9	1	0	0	0
9	Apakah tombolnya sesuai (tidak terlalu besar atau terlalu kecil)?	10	0	0	0	0
10	Secara keseluruhan apakah aplikasi ini bermanfaat?	9	1	0	0	0
Jumlah		76	20	4	0	0

Sampel aplikasi ini dihitung menggunakan rumus $I = \text{Total Nilai} / \text{Nilai Tertinggi} \times 100\%$ (6) sehingga didapatkan nilai sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \text{Total Nilai} &= (\text{Total Pemilih} \times \text{Skort Likert}) & (7) \\ &= (76 \times 5) + (20 \times 4) + (4 \times 3) + (0 \times 2) + (0 \times 1) \\ &= 380 + 80 + 12 + 0 + 0 \\ &= 472 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Nilai Tertinggi} &= (\text{Skor Likert Tertinggi} \times \text{Jumlah Pertanyaan} \times \text{Jumlah Penguji}) & (8) \\ &= 5 \times 10 \times 10 = 500 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Hasil Akhir} &= (\text{Total Nilai} / \text{Nilai Tertinggi} \times 100\%) & (9) \\ &= (472/500 \times 100\%) \\ &= 94,4\% \end{aligned}$$

Kemudian sebelum menyelesaikannya untuk mengetahui penilaian beta ini di ukur menggunakan interval (rentang jarak) dan interpretasi persen dengan metode mencari interval skor persen (I). Rumus intervalnya $I = 100 / \text{Skor Likert}$. $I = 100 / 5 = 20$. Jadi ini adalah intervalnya jarak dari terendah 0% hingga tertinggi 100%. Hasil keseluruhan persentase yang didapat aplikasi pengenalan teknik dasar pencak silat setelah dilakukan pengujian beta kepada pengguna mendapatkan angka sebesar 94,4 % dan masuk kategori Sangat Baik. Berdasarkan pada kategori yang terdapat pada tabel 7 berikut [14] :

Tabel 7: Skor Berdasarkan Interval

Persentase	Keterangan
80 % - 100 %	Sangat Baik,
60 % - 79.9 %	Baik,
40 % - 59.9 %	Cukup,
20 % - 39.9 %	Kurang,
0 % - 19.9 %	Sangat Kurang.

6. Distribution

Tahap distribusi merupakan tahapan sudah melewati pengujian dan siap untuk dimainkan oleh pengguna akhir. Pendistribusian ini dilakukan dengan cara di simpan di *flash disk*, *hardisk*, untuk dibagikan atau di *upload* di *google drive* agar bisa *diunduh* dengan tujuan penggandaan atau penyebarluasan kepada pengguna.

B. Pembahasan Hasil

Pada penelitian pertama [4] yang memanfaatkan teknologi *augmented reality* tetapi materi yang dibahas tentang pengenalan sistem tata surya, sedangkan pada penelitian ini materi yang ditampilkan tentang pengenalan pengenalan teknik dasar pencak silat. Pada penelitian kedua [5] ini masih menggunakan *platform desktop*, sedangkan didalam penelitian ini menggunakan *platform android*. Pada penelitian ketiga, keempat dan kelima [6], [7], [8] belum menggunakan teknologi *augmented reality*. Penelitian ini bertujuan sebagai salah satu cara proses pembelajaran mengenai pengenalan teknik dasar pencak silat dengan memanfaatkan teknologi *Augmented Reality* agar pengguna menjadi lebih tertarik dalam mempelajari teknik dasar pencak silat dan dibangun menggunakan perangkat lunak *Unity*. Media pembelajaran pengenalan teknik dasar pencak silat ini dibangun berdasarkan hasil wawancara dengan salah satu pengurus pencak silat yang ada di Garut dan hasil aplikasi ini dapat menjadi alat bantu maupun media alternatif yang dapat digunakan pada proses pengenalan teknik dasar pencak silat kepada anak. Setelah dilakukan pengujian secara langsung kepada pengguna, aplikasi ini mendapat hasil 94,4% dengan kategori sangat baik yang menunjukkan aplikasi layak digunakan sebagai media pengenalan teknik dasar pencak silat, dengan hasil seperti itu diharapkan media pembelajaran alternatif ini dapat menambah ketertarikan anak dalam mempelajari seni bela diri pencak silat.

IV. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan diperoleh kesimpulan bahwa penelitian ini telah mampu meningkatkan efektifitas pembelajaran pencak silat pada anak. Akan tetapi untuk meningkatkan dan menyempurnakan hasil penelitian maka diperlukan penelitian lanjutan yaitu mengubah metodologi perancangan dan menambahkan fitur yang belum ada pada penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] R. A. Akbar and E. Hariyanto, "Pengembangan Bahan Ajar Pencak silat Untuk Siswa Sekolah Dasar," *Sport Sci. Heal.*, vol. 2, no. 7, pp. 350–356, 2020.
- [2] T. Olsson, E. Lagerstam, T. Kärkkäinen, and K. Väänänen-Vainio-Mattila, "Expected user experience of mobile augmented reality services: A user study in the context of shopping centres," *Pers. Ubiquitous Comput.*, vol. 17, no. 2, pp. 287–304, 2013, doi: 10.1007/s00779-011-0494-x.
- [3] I. F. Darwin, *Android Cookbook : Problems and Solutions For Android Developers*. 2017.
- [4] D. Tresnawati, D. D. S. Fatimah, and S. Rayahu, "The introduction of solar system using augmented reality technology," in *Journal of Physics: Conference Series*, 2019, vol. 1402, no. 7, doi: 10.1088/1742-6596/1402/7/077003.
- [5] D. D. S. Fatimah, D. Tresnawati, and A. Nugraha, "Media Pembelajaran Pengenalan Komponen Komputer Berbasis Multimedia Dengan Pendekatan Metodologi (R&D)," *J. Algoritm.*, vol. 16, no. 2, pp. 278–285, 2020, doi: 10.33364/algoritma/v.16-2.278.
- [6] D. Tresnawati and R. F. Rizqi, "Rancang Bangun Aplikasi Pengenalan Dasar Bahasa Arab Sebagai Media Pembelajaran Berbasis Android," *J. Algoritm.*, vol. 14, no. 2, pp. 314–322, 2017.
- [7] D. Tresnawati and E. Hidayat, "Pengembangan Aplikasi Pengenalan Huruf, Angka Dan Warna Untuk Anak Berbasis Multimedia," *J. Algoritm.*, vol. 14, no. 2, pp. 400–409, 2015, doi: 10.33364/algoritma/v.14-2.400.
- [8] U. U. Khoiro, K. Yahya, and N. Fuad, "APLIKASI BELAJAR TEKNIK DASAR PENCAK SILAT (PSH) UNTUK PEMULA MENGGUNAKAN ANDROID," *J-TIIES*, vol. 1, no. 1, 2017.
- [9] Munir, *Multimedia Konsep & Aplikasi Dalam Pendidikan*, vol. 58, no. 12. 2020.
- [10] "Generate Customized QR Codes | QR.io."
- [11] "Free Sound Clips | SoundBible.com."
- [12] B. Beizer and J. Wiley, "Black Box Testing: Techniques for Functional Testing of Software and Systems," *IEEE Softw.*, vol. 13, no. 5, 2005, doi: 10.1109/ms.1996.536464.
- [13] E. Satria, D. Tresnawati, D. Rudiansyah, Y. Pariatin, and M. S. Mubarak, "How mobile application

can increase moslem worship activities,” *J. Phys. Conf. Ser.*, vol. 1402, no. 6, 2019, doi:
10.1088/1742-6596/1402/6/066041.

- [14] D. Kho, “Pengertian Skala Likert,” *teknikelektronika.com*. 2021.