

## ***M-LEARNING PENDIDIKAN KARAKTER UNTUK ANAK USIA DINI BERBASIS AUGMENTED REALITY***

Ajeng Fitra Prahani<sup>1</sup>, Rosihan<sup>2</sup>, Muhammad Sabri Ahmad<sup>3</sup>, Arifandy Mario Mamonto<sup>4</sup>, Yasir Muin<sup>5</sup>

Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Khairun  
Jl. Jati Metro, Kota Ternate Selatan

Email: ajengfitra09@gmail.com<sup>1</sup>, rosihan@unkhair.ac.id<sup>2</sup>, msabri@unkhair.ac.id<sup>3</sup>,  
arifandymariomamonto@gmail.com<sup>4</sup>, yasirmuin@unkhair.ac.id<sup>5</sup>,

### **Abstrak**

Penelitian ini membahas pengembangan *Mobile Learning (M-Learning)* berbasis *Augmented Reality (AR)* untuk pendidikan karakter anak usia dini. Tujuan utama penelitian adalah menciptakan pengalaman pembelajaran yang menarik dan efektif melalui interaksi dengan objek virtual dalam lingkungan nyata. Hasil penelitian menunjukkan bahwa *M-Learning* berbasis *Augmented Reality* dapat digunakan untuk mengembangkan program pendidikan karakter, fokus pada nilai-nilai moral dan etika yang penting bagi perkembangan anak usia dini. Meskipun penelitian ini berhasil mencapai tujuannya, beberapa keterbatasan diidentifikasi, termasuk ketersediaan perangkat dan infrastruktur. Tantangan teknis, seperti koneksi internet yang stabil, menjadi pertimbangan penting dalam penggunaan *Augmented Reality 3D*, serta manfaat dalam meningkatkan efektivitas pendidikan karakter, melibatkan anak secara aktif, dan meningkatkan hasil belajar mereka. Dengan mempertimbangkan tantangan dan manfaat, penelitian ini berkontribusi pada pengembangan pendekatan inovatif dalam pembelajaran karakter untuk anak-anak usia dini. Hasilnya diharapkan dapat membuka jalan untuk pendekatan pembelajaran yang lebih relevan dan dapat disesuaikan dengan kebutuhan dan minat individu anak, menciptakan dasar yang kokoh untuk generasi masa depan.

**Kata kunci:** *M-learning, Augmented Reality, Pendidikan Karakter, Anak Usia Dini.*

## ***M-LEARNING CHARACTER EDUCATION FOR EARLY CHILDREN BASED ON AUGMENTED REALITY***

### *Abstract*

*This research discusses the development of Mobile Learning (M-Learning) based on Augmented Reality (AR) for early childhood character education. The main goal of the research is to create interesting and effective learning experiences through interaction with virtual objects in a real environment. The research results show that AR-based M-Learning can be used to develop character education programs, focusing on moral and ethical values that are important for early childhood development. Although this study achieved its objectives, several limitations were identified, including equipment and infrastructure availability. Technical challenges, such as a stable internet connection, are important considerations in using 3D AR, as well as the benefits in increasing the effectiveness of character education, actively engaging children, and improving their learning outcomes. By considering the challenges and benefits, this research contributes to the development of innovative approaches in character learning for young children. It is hoped that the results will pave the way for learning approaches that are more relevant and can be adapted to individual children's needs and interests, creating a solid foundation for future generations.*

**Keywords:** *M-learning, Augmented Reality, Character Education, Early Childhood.*

### **1. PENDAHULUAN**

Pendidikan karakter merupakan pendidikan yang sudah sejak lama dalam sejarah umat manusia. Pada dasarnya istilah ‘pendidikan karakter’ ini berasal dari dua buah kata yang terpisah, yaitu “pendidikan” dan “karakter”. Untuk memahaminya, perlu diterjemahkan satu persatu agar tidak terjadi

ambigu dalam memaknai istilah tersebut. Sebab pendidikan sendiri bisa dimaknai sebagai suatu proses pembentukan karakter yang harus diberikan kepada anak-anak sejak dini, sedangkan karakter adalah hasil yang hendak dicapai melalui proses pendidikan [1].

Pendidikan secara formal maupun informal wajib diberikan. Untuk informal diberikan orang tua

bagaimana anak bisa mengenal kata-kata sedangkan pendidikan formal di dapat di sekolah bagaimana anak mengenal huruf dan angka. Dengan pendidikan yang benar anak-anak mudah berinteraksi dengan lingkungan [2]. Karakter adalah watak, tabiat, akhlak, atau juga kepribadian seseorang yang terbentuk dari hasil internalisasi berbagai kebijakan yang diyakini dan mendasari cara pandang, berpikir, sikap, dan cara bertindak orang tersebut. Kebijakan tersebut terdiri atas sejumlah nilai, moral, dan norma seperti jujur, berani bertindak, dapat dipercaya, hormat kepada orang lain [3].

Belajar anak usia dini pada hakikatnya adalah permainan, dimana bermain adalah sebuah kegiatan yang dilakukan berulang dan menimbulkan rasa senang dan puas bagi anak, bermain juga merupakan sarana bersosialisasi dapat kesempatan bereksplorasi, mengekspresikan perasaan, rekreasi, dan menemukan sarana pembelajaran yang menyenangkan, sekaligus sebagai wahana pengenalan diri. Tujuan pembelajaran yang dilakukan anak usia dini diantaranya merangsang keseimbangan, perkembangan dan pertumbuhan jasmani rohani seperti contohnya perkembangan moral dan agama, perkembangan fisik, perkembangan kecerdasan, serta bahasa dan komunikasi [4].

Yayasan Nurul Hasan merupakan wadah pendidik/sekolah swasta yang ada di Provinsi Maluku Utara dengan akreditasi A dan sudah menggunakan kurikulum 2013 yang bertujuan untuk mendorong perkembangan peserta didik secara optimal melalui pengalaman belajar yang bermakna dan menyenangkan. Praktik gerakan shalat merupakan pembelajaran atau kegiatan yang biasa dilakukan di Yayasan nurul hasan yang sudah diajari bagaimana melakukan gerakan shalat yang benar, agar anak dapat melakukan shalat dengan baik. Dalam pembelajaran shalat di yayasan Nurul hasan selama ini sudah dijalankan sesuai dengan kurikulum. Pembelajaran gerak shalat digunakan dengan cara menjelaskan dan praktek langsung. Seharusnya dengan cara tersebut anak sudah mampu menirukan gerakan shalat dengan baik. Akan tetapi ketika pembelajaran shalat dilakukan, anak kurang bersemangat, justru ada yang berbicara dengan teman yang lainnya. Anak merasa bosan, jenuh, kurang berminat, dan kemampuan anak dalam belajar shalat kurang berkembang, sehingga menjadi tujuan utama diperlukan sebuah media pembelajaran efektif berupa alat peraga yang dapat mudah diakses seperti *mobile learning*.

Teknologi *mobile learning* (*M-Learning*) yang dikhususkan untuk para pengajar yang membutuhkan sentuhan teknologi ketika melakukan aktivitas mengajar [5]. Pengajar di tingkatan apapun sekarang ini dituntut untuk semakin kreatif pada saat melakukan proses belajar mengajar, pada kali ini teknologi yang akan dibuat peneliti bermaksud untuk membantu pengajar di tingkatan pendidikan

anak usia dini agar bisa memanfaatkan teknologi sebagai alat peraga yang menarik, sehingga melalui media belajar yang disajikan diharapkan dapat menarik perhatian anak-anak untuk memperhatikan pelajaran tentang praktek shalat.

*Augmented Reality* (AR) merupakan teknologi yang memungkinkan pengguna melihat gabungan benda nyata dan maya di lingkungan yang nyata dan berjalan pada waktu yang nyata. Didefinisikan sebagai teknologi yang mampu menggabungkan objek maya dalam dua dimensi (2D) atau tiga dimensi (3D) ke dalam sebuah lingkungan nyata, kemudian memproyeksikan objek-objek tersebut secara *real time* [5].

## 2. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1 *M-Learning*

*Mobile learning* merupakan model pembelajaran yang memanfaatkan TIK. *Mobile learning* menyediakan materi pembelajaran yang dapat di akses oleh peserta didik pada setiap saat dan diberikansajian visualisasi materi yang menarik. *Mobile learning* adalah suatu model pembelajaran yang melibatkan perangkat (*device*) bergerak sehingga peserta didik dapat mengakses materi pembelajaran, petunjuk belajar dan aplikasi pembelajaran tanpa dibatasi oleh ruang dan waktu, dimanapun dan kapanpun mereka berada [5].

*M-learning* adalah menyampaikan materi pembelajaran elektronik melalui komputasi *mobile* sehingga dapat diakses peserta didik dari mana saja dan kapan saja. Pada umumnya, perangkat *mobile* berupa telepon seluler digital dan PDA [6] Namun, secara umum sebagai perangkat apapun yang berukuran cukup kecil, dapat bekerja sendiri, dapat dibawa setiap waktu dalam kehidupan sehari-hari, dan dapat digunakan untuk beberapa bentuk pembelajaran. Perangkat kecil ini dapat sebagai alat mengakses konten, baik disimpan secara lokal pada *device* maupun dapat dijangkau melalui interkoneksi. Perangkat ini juga dapat menjadi alat untuk berinteraksi dengan orang lain, baik melalui suara, maupun saling bertukar pesan tertulis, gambar diam dan gambar bergerak [7].

### 2.2 Pendidikan Karakter

Pendidikan karakter adalah suatu sistem pendidikan dengan penanaman nilai-nilai sesuai dengan budaya bangsa dengan komponen aspek pengetahuan (*cognitive*), sikap perasaan (*affection felling*), dan tindakan, baik terhadap Tuhan Yang Maha Esa (YME) baik untuk diri sendiri, masyarakat dan bangsanya [8].

Nilai-nilai karakter yang dijiwai oleh sila-sila Pancasila pada masing-masing bagian tersebut, dapat dikemukakan sebagai berikut:

1. Karakter yang bersumber dari olah hati antara lain beriman dan bertakwa, jujur, amanah, adil, tertib, taat aturan, bertanggung jawab, berempati, berani mengambil resiko, pantang

- menyerah, rela berkorban, dan berjiwa patriotic.
2. Karakter yang bersumber dari olah pikir antara lain cerdas, kritis, kreatif, inovatif, ingin tahu, produktif, berorientasi Ipteks, dan reflektif.
  3. Karakter yang bersumber dari olah raga/kinestetika antara lain bersih, dan sehat, sportif, tangguh, andal, berdaya tahan, bersahabat, kooperatif, determinatif, kompetitif, ceria, dan gembira.
  4. Karakter yang bersumber dari olah rasa dan karsa antara lain kemanusiaan, saling menghargai, gotong royong, kebersamaan, ramah, hormat, toleran, nasionalis, peduli, kosmopolit (mendunia), mengutamakan kepentingan umum, cinta tanah air (patriotis), bangga menggunakan bahasa dan produk Indonesia, dinamis, kerja keras, dan beretos kerja.

### 2.3 Anak Usia Dini

*NAECY (National Association for The Education Of Young)* menyebutkan bahwa anak usia dini adalah yang memiliki usia antara 0-8 tahun tercakup dalam program pendidikan di taman kanak-kanak ataupun yang berada di rumah, serta berada di pendidikan swasta, maupun negeri, TK ataupun SD. *UNESCO* dengan persetujuan anggotanya berpendapat, jenjang anak usia dini yaitu pada level 0 atau jenjang awal untuk sekolah yaitu anak yang sudah berusia antara 3-5 tahun. Berdasarkan pengertian diatas, dapat disimpulkan bahwa anak usia dini ialah anak yang berada di rentang 3-8 tahun dimana pada umur tersebut dilakukan upaya pendidikan dengan memberikan rangsangan yang bertujuan untuk membantu pertumbuhan dan perkembangan jasmani maupun rohaninya [9] Pada umumnya anak usia dini tidak dapat berbicara secara fasih dikarenakan belum dirancang untuk dibangun rasa kepercayaan diri. Anak-anak sendiri cenderung lebih suka bermain daripada belajar, apalagi jika anak-anak tersebut harus belajar mata pelajaran yang tidak disukainya. Hal itu akan membuat anak tersebut malas untuk memahami atau menghafal pelajaran tersebut [10].

### 2.4 Augmented Reality (AR)

*Augmented Reality* merupakan teknologi yang menggabungkan benda maya dua dimensi dan ataupun tiga dimensi kedalam sebuah lingkungan nyata tiga dimensi lalu memproyeksikan benda-benda maya tersebut dalam waktu nyata secara *realtime*. Tidak seperti realitas maya yang sepenuhnya menggantikan kenyataan, realitas tertambah merupakan teknologi baru dalam bidang multimedia yang menambahkan atau melengkapi kenyataan seperti contohnya pada saat pembawa acara televisi membacakan sebuah berita, terdapat animasi ataupun objek *virtual* yang ikut bersama pembawa berita tersebut jadi seperti yang dilihat seolah olah objek tersebut bersama dan ada didalam

pembawa berita acara tersebut padahal, objek yang terlihat merupakan objek maya dan merupakan hasil dari teknik penggabungan antara dunia nyata dan dunia maya [11].

*Augmented reality* merupakan penggabungan obyek nyata dan maya di lingkungan nyata yang berjalan secara interaktif dalam waktu nyata, dimana benda maya terintegrasi dalam dunia nyata. Penggabungan benda nyata dan maya dimungkinkan dengan teknologi tampilan yang sesuai, interaktivitas dimungkinkan melalui perangkat-perangkat masukan tertentu, serta integrasi yang baik memerlukan penjejakan yang efektif [12].

### 2.5 Unity 3D

*Unity* merupakan suatu aplikasi yang digunakan untuk mengembangkan *game multi platform* yang di desain untuk mudah digunakan. *Unity* itu bagus dan penuh perpaduan dengan aplikasi yang profesional. *Editor* pada *unity* dibuat dengan *user interface* yang sederhana. *Editor* ini dibuat setelah ribuan jam yang mana telah dihabiskan untuk membuatnya menjadi nomor satu dalam urutan ranking teratas untuk *editor game*. 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*. *Unity* cocok dengan versi 64-bit dan dapat beroperasi pada *Mac OS x* dan *windows* dan dapat menghasilkan *game* untuk *Mac*, *Windows*, *Wii*, *iPhone*, *iPad* dan *Android* [13].

*Game engine unity 3D* merupakan sebuah *software* (perangkat lunak) pengolah gambar, grafik, suara, *input*, dan lain-lain yang ditujukan untuk membuat suatu *game*, meskipun tidak selamanya harus untuk *game*. Contohnya adalah seperti materi pembelajaran untuk simulasi membuat SIM. Kelebihan dari *game engine* ini adalah bisa membuat *game* berbasis 3D maupun 2D, dan sangat mudah digunakan dirancang untuk dapat menciptakan atau mengembangkan video *game*. Fungsi utama yang disediakan oleh *game engine* biasanya mencakup *render engine* (mesin render) yang berguna untuk merender 2D atau 3D grafis, *physics engine* untuk membuat objek 3D berlaku layaknya sebagai benda nyata (terpengaruh gravitasi, bertabrakan), *Sound* (suara), *script*, animasi, kecerdasan buatan (AI), jaringan, *streaming*, manajemen memory, *threading*, dan grafik animasi. Ada banyak *game engine* yang dirancang untuk membuat *Game* untuk berbagai *platform* seperti konsol video *game* dan sistem desktop seperti *Microsoft Windows*, *Linux*, dan *Mac OS*.

### 2.6 Blender 3D

*Blender* merupakan sebuah perangkat lunak grafik 3D yang digunakan untuk membuat film animasi, efek visual, model cetak 3D, aplikasi 3D interaktif, dan permainan video. Umumnya *blender* dikenal luas oleh masyarakat sebagai paket



### 3.3. Perancangan pengujian

Adapun Pengujian yang akan dilakukan untuk menguji aplikasi yang dibuat menggunakan metode *blackbox testing*, Adapun rancangan Pengujian nya dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Perancangan Pengujian

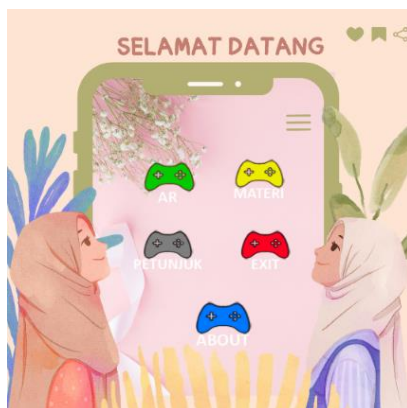
No	Kelas Uji	Butir Uji	Jenis Pengujian
1	Halaman <i>Loading</i>	Aplikasi mampu menampilkan halaman <i>loading</i>	<i>Blackbox Testing</i>
2	Halaman Menu Utama	Aplikasi mampu menampilkan halaman menu utama	<i>Blackbox Testing</i>
2	Halaman Tuntunan Sholat	Aplikasi mampu menampilkan halaman dan materi tuntunan sholat	<i>Blackbox Testing</i>
3	Halaman <i>About</i>	Aplikasi mampu menampilkan halaman <i>about/</i> tentang pembuat aplikasi	<i>Blackbox Testing</i>

## 4 HASIL DAN PEMBAHASAN

### 4.1. Implementasi Interface

#### 1. Tampilan Utama

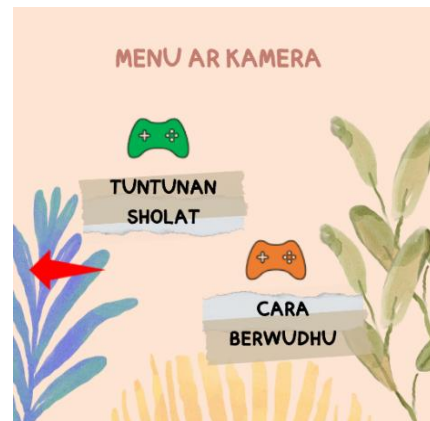
*M-Learning* pendidikan karakter berbasis *Augmented Reality* dijalankan maka proses awal akan menampilkan halaman *splashscreen*, halaman menu akan muncul beberapa saat setelah *splashscreen* dan menampilkan beberapa menu, dapat dilihat pada gambar 4.



Gambar 4. Tampilan Menu Utama

#### 2. Menu Ar Pembelajaran

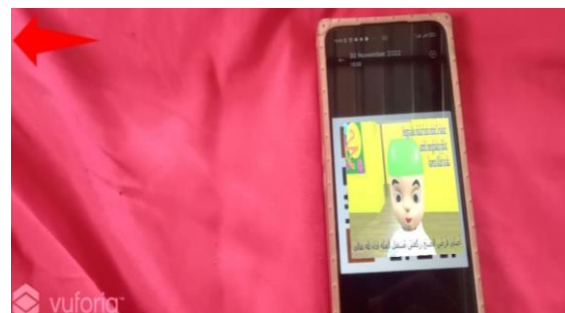
Menu AR Pembelajaran berisikan seputar bagaimana proses menjalankan *augmented reality* pada materi tuntunan sholat dan wudhu. Dapat dilihat pada gambar 5.



Gambar 5. Menu AR Pembelajaran

#### 3. Scan Kamera

Tombol *scan* maka secara otomatis kamera akan terbuka dan memulai proses pemindaian terhadap marker dan memvisualisasikan objek tersebut. Dapat dilihat pada gambar 6.



Gambar 6. Scan Kamera

#### 4.2. Pengujian Black Box Testing

Pengujian sistem yang digunakan dalam penelitian ini adalah pengujian *blackbox* untuk mengetahui fungsional dari *M-Learning* Pendidikan Karakter Untuk Anak Usia Dini Berbasis *Augmented Reality*. Berikut ini skenario dan hasil pengujian dari *M-Learning* Pendidikan Karakter Untuk Anak Usia Dini Berbasis *Augmented Reality* yang dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Hasil Pengujian Sistem *Blackbox*

No.	Pernyataan	Hasil	
		Berfungsi	Tidak Berfungsi
1.	Keberhasilan Instalasi File Tuntunan Sholat Apk	✓	
2.	Fungsi Tombol Menu <i>Augmented Reality</i>	✓	
3.	Fungsi Tombol Tuntunan Sholat "membuka kamera"	✓	
4.	Fungsi tombol back pada kamera <i>Augmented Reality</i> sholat	✓	
5.	Fungsi melacak gambar <i>marker</i>	✓	
6.	Fungsi menampilkan	✓	

	objek video animasi setelah <i>scan marker</i>	
7.	Fungsi tombol <i>Play</i> dan <i>Pause</i> pada video animasi	✓
8.	Fungsi tombol Cara Berwudhu Membuka Kamera	✓
9.	Fungsi melacak gambar <i>marker</i>	✓
10.	Fungsi menampilkan objek video animasi wudhu setelah <i>scan marker</i>	✓
11.	Fungsi tombol <i>back</i> pada <i>marker</i>	✓
12.	Fungsi tombol <i>back</i> dan <i>next</i> untuk niat sholat subuh	✓
13.	Fungsi tombol <i>back</i> dan <i>next</i> pada niat sholat dzuhur	✓
14.	Fungsi tombol <i>back</i> dan <i>next</i> pada niat sholat ashar	✓
15.	Fungsi tombol <i>back</i> dan <i>next</i> pada niat sholat maghrib	✓
16.	Fungsi tombol <i>back</i> dan <i>next</i> pada niat sholat isya	✓
17.	Fungsi tombol petunjuk	✓
18.	Fungsi tombol <i>back</i> pada menu petunjuk	✓
19.	Fungsi tombol <i>exit</i>	✓
20.	Fungsi tombol <i>About</i>	✓
21.	Fungsi tombol <i>back</i> pada menu <i>about</i>	✓

#### 4.3. Pengujian Scanning Barcode

Pengujian *scanning barcode* dilakukan untuk dapat mengetahui hubungan antara ukuran barcode dengan jarak antara barcode dan kamera pada kualitas video. Hasil pengujian *scanning barcode* dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3. Hasil Pengujian *Scanning Barcode*

No.	Ukuran Barcode	Jarak Kamera	Hasil
1	Gambar Full Kuarto	50 cm	Video Sangat Terlihat Jelas
		1 m	Video dapat terdeteksi dan terlihat jelas
		1,5 m	Video terdeteksi dan terlihat jelas dengan kamera konsisten
		1,89 m	Video terdeteksi tapi jika mundur lagi video akan hilang. Kontras cahaya tidak stabil dan tidak dapat terbaca tulisan pada video dengan mata minus
		2 m	Gambar tidak terdeteksi, hanya suara, icon pause dan play yang muncul.
2.	Gambar	55 cm	Pada ukuran gambar

Ukuran	5.05 cm × 5.9 cm	ini hanya bisa menampilkan video dengan jarak maksimal 55 cm, lebih dari itu video akan hilang.
--------	------------------	---

#### 4.4. Pengujian Pretest dan Posttest

Didalam hasil pengujian *pretest* dan *posttest* pada media pembelajaran *Augmented Reality* (AR), Maka peneliti melakukan uji terhadap media pembelajaran *Augmented Reality* dengan menggunakan uji coba *Pretest* dan *Pasttest* yang dilakukan dalam proses pembelajaran Pada Kelas 2 Sekolah Dasar SD IT NURUL HASAN dengan jumlah soal 5 pilihan ganda. Setelah Melakukan *Pretest* dan *Pasttest*, Peneliti mendapatkan hasil seperti pada tabel 4.

Tabel 4. Hasil Pretest dan Posttest Peserta Didik

No	Pretest	Posttest
1	100	100
2	100	100
3	100	100
4	100	100
5	100	100
6	100	100
7	100	100
8	100	100
9	100	100
10	100	100
11	100	100
12	100	100
13	100	100
14	100	100
15	100	100
16	100	100
17	100	100
18	100	100
19	100	100
20	100	100
21	100	100
22	80	100
23	80	100
24	80	80
25	80	80
26	80	80
27	80	80
28	80	80
29	80	80
30	80	80
31	80	80
32	60	80
33	60	80

Berdasarkan Tabel 4 hasil *Pretest* dan *Pasttest* yang dilakukan oleh peserta didik, maka hasil ketuntasan peserta didik dalam *Pre-test* dapat dihitung, dengan kriteria mendapatkan nilai  $\geq 70$  sebagai berikut:

$$P = \left( \frac{\sum \text{Peserta didik memperoleh nilai } \geq 70}{\sum \text{Peserta didik seluruhnya}} \right) \times 100\%$$

$$P = \left( \frac{2}{33} \right) \times 100\%$$

$$P = 6,06\%$$

Sedangkan untuk hasil presentase *Past-test* dapat dihitung, dengan kriteria mendapatkan nilai  $\geq 70$  sebagai berikut:

$$P = \left( \frac{\sum \text{Peserta didik memperoleh nilai } \geq 70}{\sum \text{Peserta didik seluruhnya}} \right) \times 100\%$$

$$P = \left( \frac{33}{33} \right) \times 100\%$$

$$P = 100\%$$

#### 4.5. Hasil Kuesioner

Didalam hasil kuesioner yang diberikan pada anak-anak yang menggunakan media pembelajaran *Augmented Reality* (AR) yang telah dibuat, Maka peneliti melakukan uji terhadap media pembelajaran *Augmented Reality* dan tanggapan peserta didik yang dilakukan dalam proses pembelajaran Pada Kelas 2 Sekolah Dasar SD IT NURUL HASAN dengan jumlah soal pertanyaan 9 pilihan ganda dan 1 *essay*. Setelah Melakukan pengujian. Peneliti mendapatkan hasil seperti pada tabel 5.

Tabel 5. Penilaian Jawaban Kuesioner

No	Pertanyaan	Jawaban				
		A	B	C	D	E
1	Apakah adik-adik tahu apa itu aplikasi?	32	0	0	0	0
2	Apakah adik-adik tahu apa itu animasi?	32	0	0	0	0
3	Apakah adik-adik pernah mendengar teknologi <i>Augmented reality</i> (AR)?	19	13	0	0	0
4	Jika ya, apakah adik-adik pernah menggunakan aplikasi yang mengajarkan tuntunan sholat dan wudhu dengan bantuan <i>Augmented reality</i> (AR)?	18	7	0	0	0
5	Jika ya, bagaimana kamu merasakan pengalaman menggunakan aplikasi tersebut?	28	0	4	0	0
6	Apa yang kamu lakukan ketika menggunakan aplikasi AR untuk tuntunan sholat dan wudhu?	27	3	2	0	0
7	Apakah aplikasi kakak membantu adik-adik lebih memahami tuntunan sholat dan wudhu?	29	1	0	2	0
8	Adik-adik lebih suka belajar tuntunan sholat dan wudhu dengan aplikasi kakak daripada cara biasa?	22	2	8	0	0
9	Apakah adik-adik ingin terus menggunakan aplikasi lalat untuk belajar tuntunan sholat dan wudhu?	29	1	2	0	0
10	Apakah kamu ingin berbagi pengalaman seru atau cerita tentang penggunaan aplikasi AR untuk tuntunan sholat dan wudhu?	27	0	0	0	0

## 5 KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dan dibahas pada bab-bab sebelumnya dapat ditarik kesimpulan:

1. *M-Learning* pendidikan karakter pada anak

usia dini berbasis *Augmented reality* dirancang sedemikian mungkin dengan use case diagram dan *activity* diagram untuk menggambarkan aksi dari aktor yang nantinya digunakan sebagai user pengguna. Untuk alur, sebagian besar peneliti mengikuti alur penelitian model eddie.

2. *M-Learning* pendidikan karakter pada anak usia dini berbasis *Augmented reality* ini dibuat menggunakan unity yang menghasikan animasi 3d. Hak akses yang dibuat hanyalah satu yakni pengguna. Ini dikarenakan dalam *augmented reality* tidak dapat diubah setelah jadi hanya dapat digunakan sebagai pengguna.
3. Pengujian sistem yang digunakan oleh peneliti adalah pengujian sistem *blackbox*. Pengujian ini akan menghasilkan sebuah keterangan bahwa setiap fungsi sudah berjalan dengan apa yang dirancang sebelumnya atau belum. Sehingga peneliti bisa mengetahui apa yang menjadi kekurangan penelitian ini.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] D. Muchtar and A. Suryani, "Pendidikan Karakter Menurut Kemendikbud," *Edumaspul J. Pendidik.*, vol. 3, no. 2, pp. 50–57, 2019.
- [2] S. Bakhri, "Animasi interaktif pembelajaran huruf dan angka menggunakan model ADDIE," *INTENSIF J. Ilm. Penelit. Dan Penerapan Teknol. Sist. Inf.*, vol. 3, no. 2, pp. 130–144, 2019.
- [3] K. P. Nasional, "Badan Penelitian Dan Pengembangan," *Pus. kurikulum*, 2010.
- [4] W. Gunarti, L. Suryani, A. Muis, and N. Pratiwi, "Metode Pengembangan Perilaku dan Kemampuan Dasar Anak Usia Dini . Jakarta: Universitas Terbuka." 2008.
- [5] E. P. Senduk, A. Sinsuw, and S. Karouw, "M-Learning Pendidikan Karakter untuk Anak Usia Dini Berbasis *Augmented Reality*," *J. Tek. Inform.*, vol. 9, no. 1, pp. 1–5, 2016.
- [6] M. C. T. Putra, "Rancang Bangun Mobile Learning Berbasis Android Untuk Memudahkan Proses Belajar Mengajar Jarak Jauh Di Smkn Sukaresik-(SKP. PTI 0006)." universitas Muhammadiyah Tasikmalaya, 2020.
- [7] D. Martiningsih, "E-Pub Sebagai Teknologi Pendukung Pembelajaran Bagi Penyandang Disabilitas Netra," *Optim. Pemanfaat. Teknol. PEMBELAJARAN*, p. 31, 2023.
- [8] S. N. Imtinan, D. I. Diani, P. S. Anisa, R. A. Dewi, D. Wahyudin, and J. Caturiasari, "Urgensi Pendidikan Karakter Berbasis Nilai-Nilai Budaya," *JUDIKDAS J. Ilmu Pendidik. Dasar Indones.*, vol. 2, no. 3,

pp. 103–110, 2023.

[9] A. S. Cahyaningtyas, “Pembelajaran Menggunakan *Augment Reality* Untuk Anak Usia Dini Di Indonesia,” *J. Teknol. Pendidik. J. Penelit. dan Pengemb. Pembelajaran*, vol. 5, no. 1, p. 20, 2020.

[10] D. M. Setiawan and W. Wiguna, “Media Pembelajaran Bahasa Inggris Berbasis Mobile Menggunakan Unity di TK Ryadlol Hasanah,” *eProsiding Tek. Inform.*, vol. 1, no. 1, pp. 208–217, 2021.

[11] K. Nistrina, “Penerapan *Augmented Reality* dalam Media Pembelajaran,” *J. Sist. Informasi, J-SIKA*, vol. 03, no. 01, pp. 1–6, 2021.

[12] K. Fathoni, Y. Setiowati, and R. Muhammad, “Rancang Bangun Aplikasi Modul Pembelajaran Satwa Untuk Anak Berbasis Mobile *Augmented Reality*,” *J. Media Inform. Budidarma*, vol. 4, no. 1, p. 32, 2020.

[13] R. Roedavan, “*Unity Tutorial Game Engine Modeling, Animation, and Game Design.*,” *Bandung Penerbit Inform.*, 2014.