

## INOVASI EDUKASI: *AUGMENTED REALITY* UNTUK TATALAKSANA JENAZAH DALAM KONTEKS ISLAM

Maskuri Resiasa<sup>1</sup>, Mitra Unik<sup>2\*</sup>

<sup>1,2</sup>Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Muhammadiyah Riau  
email: <sup>1</sup>[maskuriresiasa@gmail.com](mailto:maskuriresiasa@gmail.com), <sup>2</sup>[mitraunik@umri.ac.id](mailto:mitraunik@umri.ac.id)

### Abstract

*This research successfully addresses the complexity of handling corpses within an Islamic framework through the application of educational innovations using Augmented reality (AR) technology. The AR Jenazah application was developed with a focus on increasing understanding and skills in corpse handling procedures, which are in accordance with religious teachings and ethical norms. The results of black box testing showed the reliability of the application's functionality and presentation, while beta testing with the participation of 20 general public respondents gave positive conclusions on user interest, teaching, ease of use, and application performance. This research makes an important contribution to the development of a modern educational approach in understanding and implementing corpse handling procedures in an Islamic context. The AR Jenazah application was not only technically successful, but also achieved positive user acceptance, signalling its potential positive influence in improving the quality of learning and practice of corpse handling. Suggestions for development involve expansion of educational content, expert and user engagement, adoption to other platforms, evaluation of long-term impact, development of interactive features, multi-language versions, and collaboration with educational and religious institutions. These improvements are expected to strengthen the educational value of the app and expand its positive impact in the wider community.*

**Keywords:** Augmented reality, Education, Islam, Corpse, Interactive Media

### Abstrak

*Penelitian ini berhasil mengatasi kompleksitas penanganan jenazah dalam kerangka keislaman melalui penerapan inovasi edukasi menggunakan teknologi Augmented reality (AR). Aplikasi AR Jenazah dikembangkan dengan fokus pada peningkatan pemahaman dan keterampilan dalam prosedur penanganan jenazah, yang sesuai dengan ajaran agama dan norma-norma etika. Hasil pengujian black box menunjukkan kehandalan fungsionalitas dan presentasi aplikasi, sedangkan pengujian beta dengan partisipasi 20 responden masyarakat umum memberikan kesimpulan positif terhadap minat pengguna, pengajaran, kemudahan penggunaan, dan kinerja aplikasi. Penelitian ini memberikan kontribusi penting terhadap pengembangan pendekatan edukatif modern dalam memahami dan melaksanakan prosedur penanganan jenazah dalam konteks keislaman. Aplikasi AR Jenazah bukan hanya berhasil secara teknis, tetapi juga meraih penerimaan positif dari pengguna, menandai potensi pengaruh positifnya dalam meningkatkan kualitas pembelajaran dan praktik penanganan jenazah. Saran pengembangan melibatkan perluasan konten edukatif, keterlibatan ahli dan pengguna, adopsi ke platform lain, evaluasi dampak jangka panjang, pengembangan fitur interaktif, versi multi-bahasa, dan kolaborasi dengan institusi pendidikan dan keagamaan. Peningkatan ini diharapkan dapat memperkuat nilai edukatif aplikasi dan memperluas dampak positifnya dalam masyarakat yang lebih luas.*

**Kata Kunci:** Augmented reality, Edukasi, Islam, Jenazah, Media Interaktif

## PENDAHULUAN

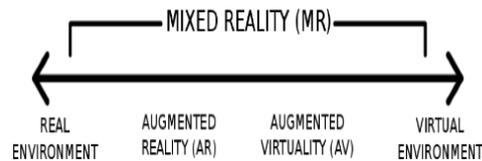
Penelitian ini berakar pada perlunya penanganan jenazah dalam kerangka keislaman yang melibatkan serangkaian prosedur yang sangat terperinci (PWM DIY, 2015). Proses ini memerlukan pelaksanaan yang seksama dan penuh rasa hormat, terutama oleh tenaga medis, petugas keamanan, dan pihak-pihak yang terlibat dalam layanan pemakaman dalam konteks agama Islam. Kekurangan pemahaman mengenai tata laksana jenazah dapat menimbulkan konsekuensi serius, seperti risiko penyebaran penyakit dan pelanggaran norma etika keagamaan.

Mengatasi tantangan ini, inovasi edukasi menjadi suatu kebutuhan yang mendesak. Penggunaan teknologi *Augmented reality* (AR) sebagai media interaktif menjadi pendekatan yang menarik (Al-Samarraie & Saeed, 2018). AR, dengan kemampuannya menyatukan elemen virtual dengan dunia nyata (Ozdemir et al., 2018), diaplikasikan untuk meningkatkan pemahaman tentang prosedur khusus dalam penanganan jenazah. Pemanfaatan perangkat *smartphone* sebagai sarana edukasi memberikan pengalaman interaktif bagi pesertanya (Chafied, 2010), memungkinkan latihan langkah-langkah esensial dalam penanganan jenazah tanpa keterlibatan langsung dengan jenazah fisik serta menarik (Vosinakis et al., 2018).

Inovasi ini tidak hanya memberikan pendekatan praktis yang aman dan bersih, tetapi juga memfasilitasi pemahaman yang lebih mendalam tentang tata laksana jenazah sesuai dengan ajaran agama dan norma-norma etika. Dengan menggunakan AR, peserta dapat melakukan simulasi proses mencuci, mengafani, dan mensholatkan jenazah. Oleh karena itu, perangkat *smartphone* dianggap sebagai medium yang efektif dalam membentuk keterampilan dan pengetahuan peserta mengenai penanganan jenazah, sekaligus menyelaraskan teknologi dengan nilai-nilai keagamaan dalam konteks pembelajaran.

Penelitian ini difokuskan pada pengembangan aplikasi *Augmented reality* (AR) dengan menggunakan teknologi Vuforia. Penelitian ini melibatkan konsep-konsep kunci *Human-Computer Interaction* (HCI) (Boy, 2011). *Augmented reality* (AR) (Shelton, 2002), *Mixed Reality* (MR) (Correia et al., 2016; Milgram & Kishino, 2003), dan penggunaan Vuforia dalam deteksi marker. *Vuforia Software*

*Development Kit* (SDK) digunakan dengan fitur-fitur seperti teknologi *computer vision* tingkat tinggi dan pengenalan multiple image. Metode pengujian melibatkan *black box* testing, sementara pemodelan menggunakan *Unified Modeling Language* (UML). Penggunaan objek 3D diintegrasikan dengan Unity 3D Engine dan Blender untuk membangun pengalaman AR yang mendalam. Penelitian akan merinci implementasi dan integrasi konsep-konsep ini dalam pengembangan aplikasi AR yang bertujuan untuk meningkatkan pemahaman dan keterampilan penanganan jenazah.



**Gambar 1 Representasi yang disederhanakan dari "kontinum virtualitas" (Sumber: Milgram dan Kishino, 1994).**

Studi literatur mengenai pengembangan aplikasi *Augmented reality* (AR) dan pembelajaran terkait pengurusan jenazah menyoroti sejumlah penelitian yang signifikan. Salah satu penelitian yang mencuat adalah karya Gembong Satria Prabowo (2016), yang fokus pada rancang bangun aplikasi ARJenazah berbasis Android. Penggunaan Autodesk Maya untuk pemodelan dan animasi, serta Unity untuk perancangan aplikasi Android, menjadi poin sentral dalam upaya meningkatkan pemahaman prosedur keislaman terkait penanganan jenazah.

Penelitian lainnya oleh Randy Gusman (2016) mengungkap analisis pemanfaatan metode markerless dengan user-defined target pada *Augmented reality* Sholat Shubuh. Dengan menggunakan marker khusus, penelitian ini bertujuan menampilkan objek 3 dimensi pada lingkungan *Augmented reality* tanpa memerlukan marker khusus pada perangkat Android. Mast, I.U.AE, Ernawati, & Funny, F.C. (2015) merancang aplikasi *Augmented reality* dengan multiple marker untuk peragaan pergerakan model kerangka tubuh manusia. Pemodelan aplikasi menggunakan *Unified Modeling Language* (UML) dan bahasa pemrograman JavaScript, memberikan kontribusi dalam pengembangan aplikasi yang interaktif untuk memahami pergerakan tubuh manusia.

Selanjutnya, penelitian oleh Khairulnisak Mohamad Zaini (2016) menekankan strategi pembelajaran tutorial dalam pembangunan aplikasi pemukiman multimedia. Dengan menggunakan model reka bentuk ADDIE, penelitian ini membantu meningkatkan pengetahuan murid terhadap pengurusan jenazah melalui aplikasi berbasis Articulate Storyline dan Adobe Flash CS6. Wahyu K.R., Jalinas, C. Dinda A (tahun tidak disebutkan) melakukan analisis pengaruh penggunaan marker terhadap kemunculan objek pada aplikasi *Augmented reality*. Penelitian ini melibatkan pengembangan program dengan menggunakan *Vuforia SDK 2.8.8, Android SDK, dan Eclipse* sebagai teks editor, sementara pembuatan objek dilakukan dengan perangkat lunak *Paint, InkScape, PhotoScape, dan Blender*.

Studi lainnya oleh Mustika dkk. (2015) mengimplementasikan *Augmented reality* sebagai media pembelajaran interaktif dengan memanfaatkan teknologi AR dan AR Toolkit. Pemanfaatan objek 3D yang dapat disajikan secara virtual membantu peserta memahami bagian-bagian dari hardware serta fungsi-fungsinya. Terakhir, konsep penambahan High Pass Filter pada pengenalan pola metode SIFT, seperti yang dibahas oleh Argo Wibowo (2013), menunjukkan aplikasi metode SIFT untuk pengenalan objek dengan penambahan High Pass Filter sebagai teknik peningkatan kontras. Semua penelitian ini bersama-sama memberikan dasar bagi pengembangan aplikasi AR dalam konteks pengurusan jenazah, dengan pendekatan dan fokus yang beragam namun saling melengkapi.

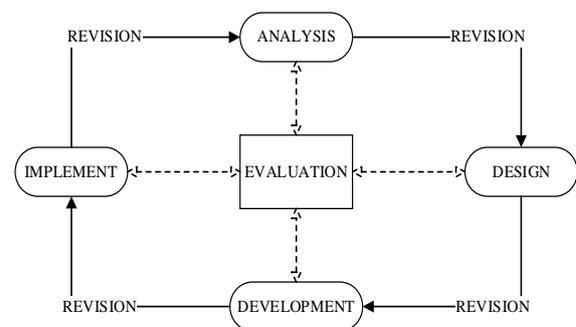
Dalam menghadapi kompleksitas penanganan jenazah dalam konteks keislaman, penelitian ini juga menerapkan model ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation*) (Clark, 2015) sebagai pendekatan pembelajaran interaktif yang terstruktur. Model ini memberikan langkah-langkah dasar yang efektif, dinamis, dan efisien untuk merencanakan, mengembangkan, dan mengevaluasi program pembelajaran. Melalui model ADDIE, diharapkan penelitian ini dapat memberikan dasar yang kokoh dalam merancang dan mengimplementasikan inovasi edukatif dengan fokus pada peningkatan kualitas pembelajaran.

Namun, penelitian ini memiliki batasan tertentu, termasuk fokus aplikasi pada langkah-langkah esensial dalam pengurusan jenazah, perancangan khusus untuk perangkat *smartphone* dengan sistem operasi Android (Aliferi, 2016), penekanan pada cara menampilkan objek 3D dengan teknologi AR tanpa membahas pembuatannya, dan penggunaan marker berbentuk kartu bergambar dengan metode target markerless image targets.

Tujuan penelitian melibatkan pemanfaatan media *smartphone* untuk menarik minat pengguna dalam panduan pengurusan jenazah, menyediakan alternatif media baru untuk pembelajaran pengurusan jenazah, dan menerapkan teknologi AR sebagai bahan bantu dalam proses pengurusan jenazah. Manfaat dari penelitian ini mencakup penggantian metode pembelajaran konvensional dengan pemanfaatan teknologi AR yang diharapkan lebih efektif, serta kontribusi terhadap pengembangan lanjutan dalam bidang ini (Alalwan et al., 2020). Kesimpulan dan temuan dari penelitian ini diharapkan dapat menjadi dasar bagi pengembangan lebih lanjut dalam memanfaatkan *Augmented reality* sebagai media interaktif dalam konteks pengurusan jenazah, sehingga dapat meningkatkan pemahaman dan keterampilan peserta dalam proses tersebut.

## METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan adalah model ADDIE (*Analysis Design Development Implementation Evaluations*) (Unik et al., 2022). Tahapan digambarkan pada Gambar 2, berikut.

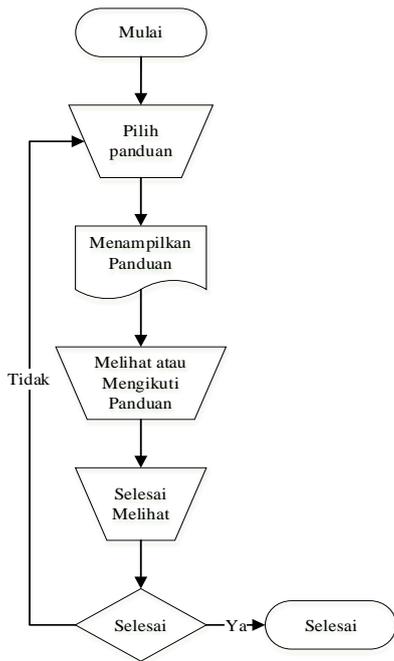


**Gambar 2** Alur Penelitian Model ADDIE

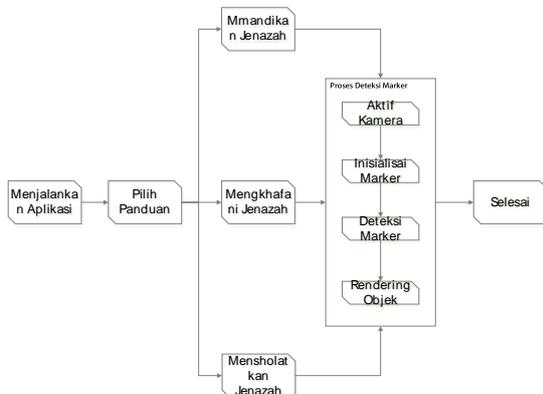
### 1. Tahap Analisa (*Analysis*):

Sistem yang akan dikembangkan diarahkan pada interaktifitas pengguna dengan memanfaatkan media gambar untuk

membimbing cara penanganan jenazah, disertai teknologi *Augmented reality* (AR) yang dapat memvisualisasikan objek manusia tiga dimensi beserta animasinya. Dalam tahap analisa, beberapa sub-tahapan melibatkan analisis masalah, analisis sistem yang sedang berjalan (lihat: Gambar 3), analisis arsitektur sistem (lihat: Gambar 4), analisis alur sistem, dan analisis marker. Fokus pada pemahaman mendalam terhadap kebutuhan pengguna dan sistem yang ada menjadi landasan pengembangan.



**Gambar 3 Sistem yang sedang berjalan**

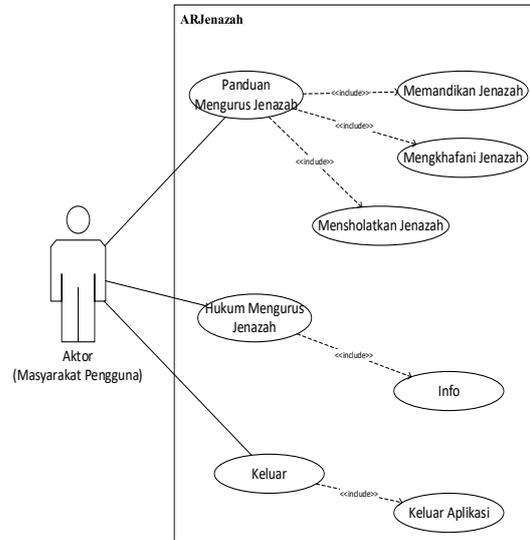


**Gambar 4 Alur Sistem yang dibangun**

2. Tahap Perancangan (*Design*):

Tahap perancangan terstruktur dengan sub-tahapan yang mencakup perancangan

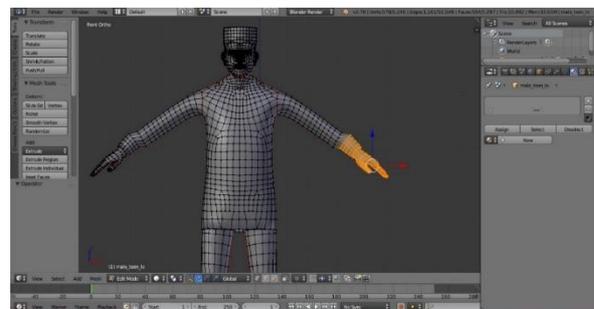
pemodelan sistem menggunakan *Unified Modeling Language* (UML), seperti *use case diagram* (lihat: Gambar 5) dan *activity diagram*. Selain itu, perancangan sistem yang sedang berjalan, termasuk antarmuka pengguna (UI), menu aplikasi, dan tampilan antarmuka, serta perancangan method dengan penggunaan model *flowchart* sebagai representasi alur proses dan algoritma aplikasi *augmented reality*.



**Gambar 5 Use Case Diagram Sistem**

3. Tahap Pengembangan (*Development*):

Tahap pengembangan melibatkan pengumpulan bahan yang sesuai, pembuatan marker, pembentukan objek tiga dimensi dengan bantuan Blender (lihat: Gambar 6), dan ekspor ke Unity 3D dan Vuforia Unity SDK. Integrasi seluruh material dilakukan pada Unity 3D untuk menciptakan aplikasi *Augmented reality* yang dapat dijalankan pada perangkat *smartphone*.



**Gambar 6 Proses pembuatan objek 3D**



**Gambar 7** Proses pembuatan animasi Objek 3D

4. Tahap Implementasi (*Implement*):

Implementasi mencakup penerapan marker dalam teknologi *augmented reality*, penggunaan objek tiga dimensi, penggabungan objek dengan marker, dan implementasi fungsi gerakan atau animasi pada objek tiga dimensi. Marker berbentuk kartu bergambar digunakan, dan evaluasi dilakukan untuk memastikan kesesuaian aplikasi dengan harapan pengguna.



**Gambar 8** Pengembangan ARJenazah

Karena aplikasi ini mengadopsi arsitektur berbasis Android, tahap awalnya melibatkan proses pembangunan ARJenazah ke dalam perangkat *smartphone*, sebagaimana dapat diamati pada gambar 9 yang disajikan:



**Gambar 9** Pengembangan ARJenazah

5. Tahap Pengujian (*Evaluation*):

Pengujian dilakukan dengan metode *black box testing*, fokus pada fungsi-fungsi aplikasi, alur kerja, dan deteksi bug atau error pada tampilan antarmuka. Pengujian beta dilakukan

secara langsung ke lapangan dengan melibatkan responden atau calon pengguna untuk mendapatkan penilaian objektif terhadap kualitas sistem yang dikembangkan. Tahap ini membantu memastikan bahwa aplikasi memenuhi kebutuhan pengguna dan dapat diimplementasikan dengan baik.

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

1. Pengembangan Aplikasi ARJenazah

Penelitian menerapkan hasil dari perancangan antar muka ke dalam aplikasi ARJenazah. Fokus utama adalah pada pengembangan tampilan yang dapat memandu pengguna secara intuitif. Implementasi aplikasi untuk pengguna dimulai dengan membangun ARJenazah ke dalam perangkat *smartphone* berbasis Android.

a. Tampilan Menu Utama

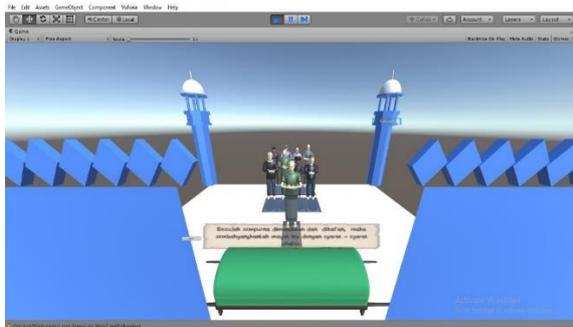
Pada menu utama, setelah splash screen selesai ditampilkan, pengguna disajikan dengan tampilan awal yang memberikan opsi berbagai fungsi. Tampilan ini dirancang untuk memudahkan navigasi pengguna. (lihat Gambar 10). Tampilan menu utama memiliki tiga fitur Panduan, Hukum dan Exit (keluar dari aplikasi)



**Gambar 10** Tampilan awal/menu utama

b. Tampilan Pilih fitur “Panduan”

Fitur pada menu “Panduan” pengguna dapat memilih berbagai panduan mengurus jenazah berbasis *augmented reality*. Apabila pengguna memilih panduan tertentu, mereka akan berpindah ke suatu adegan dari menu utama. Antarmuka cerita dapat dilihat pada gambar 11, dengan tombol panah kanan untuk navigasi adegan, tombol panah kiri untuk kembali, dan tombol keluar di bagian atas kanan untuk kembali ke menu utama.



**Gambar 11 Tampilan ARPanduan Jenazah**

- c. Tampilan Pilih fitur “Hukum” pengguna diberikan wawasan mendalam mengenai aspek hukum yang berkaitan dengan pengurusan jenazah. Desain antarmuka didesain secara cermat untuk menyajikan informasi secara terstruktur dan mudah dipahami, memastikan kejelasan dan keterbacaan. Prinsip-prinsip desain antarmuka yang diterapkan dapat dilihat secara konkret dalam Gambar 12, memastikan pengalaman pengguna yang informatif dan efisien.



**Gambar 12 Tampilan fitur “Hukum”**

- d. Tampilan Menu Keluar Fungsi keluar aplikasi dirancang dengan memberikan konfirmasi kepada pengguna sebelum menutup aplikasi. Hal ini diimplementasikan untuk mencegah keluar aplikasi secara tidak sengaja dan memberikan pengalaman pengguna yang lebih aman. (lihat Gambar 13)



**Gambar 13 Tampilan fitur “Keluar Aplikasi”**

2. Pengujian Aplikasi  
 Pengujian melibatkan dua jenis pengujian, yaitu uji coba *black box* yang difokuskan pada fungsi-fungsi yang diperlukan dan uji coba beta yang melibatkan penilaian langsung dari pengguna terhadap sistem.
- a. Pengujian *Black-Box*  
 Pertama, pengujian dilakukan untuk mengevaluasi fungsionalitas tampilan menu, dengan fokus pada keberfungsian fungsi-fungsi yang ada. Hasil pengujian ini tercatat dalam Tabel 1.

**Tabel 1 Pengujian Tampilan Menu Utama**

N o	Kasus/Pe ngujian	Skenari o	Hasil yang Diharap kan	Hasil Pengu jian
1.	Menu Utama	Pilih Tombol Panduan	Menamp ilkan Menu Pilih Panduan	[ √ ] Berhas il [ ] Tidak Berhas il
		Pilih Tombol Hukum Aplikasi	Menamp ilkan Menu Panduan Aplikasi	[ √ ] Berhas il [ ] Tidak Berhas il
		Pilih Tombol Keluar	Menamp ilkan SubMen u Konfirm asi	[ √ ] Berhas il [ ] Tidak Berhas il
2.	Menu Pilih Panduan	Pilih Tombol	Aktifkan Kamera dan	[ √ ] Berhas il

	Memandikan	Fungsi AR Memandikan	[ ] Tidak Berhasil
	Pilih Tombol Mengkafani	Aktifkan Kamera dan Fungsi AR Mengkafani	[ √ ] Berhasil [ ] Tidak Berhasil
	Pilih Tombol Mensholatkan	Aktifkan Kamera dan Fungsi AR Mensholatkan	[ √ ] Berhasil [ ] Tidak Berhasil
	Pilih Tombol Kembali Kembali	Kembali ke Menu Utama	[ √ ] Berhasil [ ] Tidak Berhasil
3.	Menu Hukum	Drag Scroll Bar Top Bottom	Menampilkan Teks dari Awal Ke Akhir
		Pilih Tombol Kembali	Kembali ke Menu Utama
4.	SubMenu Konfirmasi Tutup Aplikasi	Pilih Tombol Quit	Menutup Aplikasi
		Pilih Tombol Kembali	Kembali ke Menu Utama dan Menutup SubMenu

Selanjutnya, langkah kedua melibatkan pengujian marker dan objek tiga dimensi, di mana tujuannya adalah untuk memastikan

bahwa gambar berfungsi secara efektif sebagai target marker. Rincian hasil pengujian ini dapat ditemukan dalam Tabel 2.

**Tabel 2 Pengujian Marker dan Objek 3 Dimensi**

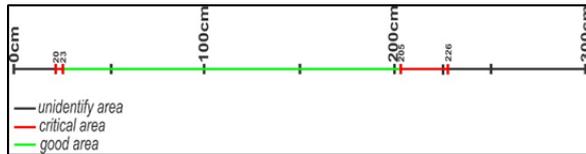
N	Kasus/ Pengujian	Skenario Uji	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian
1.	Marker	Mengaktifkan Fungsi Permainan AR pertama dan Mengarahkan Kamera ke Marker	Menampilkan objek	[ √ ] Berhasil [ ] Tidak Berhasil

Pengujian untuk menentukan jarak minimum pengenalan penanda melibatkan langkah-langkah berikut:

- a) Mengarahkan kamera PC ke penanda hingga aplikasi AR menampilkan informasi tambahan pada tampilan.
- b) Memindahkan posisi kamera PC mendekati secara lurus ke penanda sampai informasi tambahan menghilang atau penanda tidak dapat dikenali.

Hasil dari pengujian jarak minimum pengenalan penanda menunjukkan bahwa jarak minimum yang dapat diidentifikasi adalah 20 cm. Pengujian untuk jarak maksimum pengenalan penanda dilakukan dengan menggerakkan kamera PC menjauh dari penanda dan diulang sebanyak 50 kali. Jarak maksimum yang dihasilkan dari pengujian ini adalah sekitar 226 cm. Gambar 14 menunjukkan jangkauan jarak berdasarkan identifikasi penanda. Jarak antara kamera PC dan penanda kurang dari 20 cm atau lebih dari 226 cm di luar jangkauan pengenalan penanda oleh aplikasi AR. Pada rentang jarak 20-23 cm dan 205-226 cm, informasi tambahan masih dapat ditampilkan pada tampilan, meskipun terkadang menghilang dan muncul kembali. Pada rentang jarak 23-205

cm, aplikasi AR dapat dengan cepat mengenali penanda dan menampilkan informasi tambahan dari penanda pada tampilan.



**Gambar 14 Jangkauan jarak berdasarkan identifikasi penanda**

Kesimpulan dari Pengujian *Black box* menunjukkan bahwa Aplikasi AR Jenazah telah berhasil melewati pengujian fungsional dan tampilan sesuai dengan skenario yang telah ditentukan. Fungsionalitas aplikasi teruji dengan baik, dan tampilan menu serta elemen-elemen lainnya berjalan sesuai harapan yang tercantum dalam skenario pengujian. Semua pengujian pada tingkat fungsional dan tampilan menu menunjukkan bahwa aplikasi dapat beroperasi dengan baik dan memenuhi kebutuhan yang telah ditetapkan.

**b. Pengujian Beta**

Pada tahap Pengujian Beta, dilibatkan 20 responden dari masyarakat umum untuk mengumpulkan data melalui kuesioner. Pernyataan dalam kuesioner mencakup aspek minat pengguna, pengajaran, kemudahan penggunaan, dan kinerja aplikasi. Skala jawaban digunakan untuk menilai tingkat persetujuan responden terhadap masing-masing pernyataan, dengan perhitungan total skor untuk setiap pernyataan. Berikut adalah daftar pernyataan kepada masing-masing pengguna pada Tabel 3.

**Tabel 3 Pernyataan Kuesioner**

Pengguna	Pernyataan
Masyarakat Umum	Aplikasi AR Jenazah mampu menarik minat pengguna Smartphone ke arah Aplikasi AR Jenazah membantu memberikan pengajaran. Aplikasi AR Jenazah mudah digunakan.

Aplikasi AR Jenazah berjalan dengan baik

Setelah pengolahan data kuesioner, hasilnya mencakup perhitungan persentase tingkat persetujuan responden untuk setiap pernyataan. Kesimpulan dari Pengujian Beta menunjukkan bahwa responden memberikan penilaian positif terhadap Aplikasi AR Jenazah. Aplikasi dinilai mampu menarik minat pengguna, memberikan pengajaran, mudah digunakan, dan berjalan dengan baik. Hasil positif ini mengindikasikan bahwa aplikasi telah memenuhi harapan dan kebutuhan pengguna potensial. Berikut adalah hasil pengumpulan data dari setiap jawaban responden yang dapat dilihat pada Tabel 4.

**Tabel 4 Jawaban Kuesioner**

N <sup>o</sup>	Pernyataan	Jawaban					Total
		S	S	R	K	T	
1	Aplikasi AR Jenazah mampu menarik minat pengguna	11	8	1			20
2	Aplikasi AR Jenazah membantu memberikan pengajaran	12	5	3			20
3	Aplikasi AR Jenazah mudah digunakan	10	6	4			20
4	Aplikasi AR Jenazah berjalan dengan baik	10	5	5			20

**Jawaban Skor**

- SS : Sangat Setuju = 5
- S : Setuju = 4
- R : Ragu-ragu = 3
- KS : Kurang Setuju = 2
- TS : Tidak Setuju = 1

Secara ringkas dari hasil pengolahan kuesioner didapat kesimpulan Hasil pengolahan kuesioner menunjukkan bahwa aplikasi ARJenazah mendapatkan penilaian positif dari responden dalam beberapa aspek utama. Pertama, sebanyak 55% responden sangat setuju dan 32% setuju bahwa aplikasi ini berhasil menarik minat pengguna *smartphone* ke arah pembelajaran. Kedua, sebanyak 60% responden sangat setuju, 20% setuju, dan 9% ragu-ragu

mengenai kemampuan aplikasi ini untuk membantu memberikan pengajaran. Ketiga, sekitar 50% responden menyatakan sangat setuju, 24% setuju, dan 12% ragu-ragu bahwa aplikasi ini cukup mudah digunakan. Terakhir, sekitar 50% responden sangat setuju, 20% setuju, dan 15% ragu-ragu bahwa aplikasi ini dapat berjalan dengan baik dan sesuai dengan harapan. Secara keseluruhan, hasil positif ini menunjukkan bahwa aplikasi ARJenazah dinilai dengan baik oleh responden, mencerminkan keberhasilan dalam menarik minat, memberikan pengajaran, memberikan kemudahan penggunaan, dan mencapai kinerja yang sesuai dengan harapan pengguna.

Berdasarkan hasil pengujian beta yang melibatkan 20 responden dari masyarakat umum, dapat disimpulkan bahwa aplikasi ARJenazah mendapatkan penilaian positif secara umum. Responden memberikan tanggapan yang baik terkait minat pengguna, pengajaran, kemudahan penggunaan, dan kinerja aplikasi. Hasil pengolahan kuesioner menunjukkan bahwa sebagian besar responden memberikan persetujuan, baik dalam kategori sangat setuju maupun setuju, terhadap aspek-aspek tersebut.

Secara rinci, aplikasi dinilai mampu menarik minat pengguna *smartphone* ke arah pembelajaran, membantu memberikan pengajaran, mudah digunakan, dan berjalan dengan baik sesuai harapan. Persentase tingkat persetujuan yang tinggi pada setiap aspek menunjukkan penerimaan yang positif dari pengguna terhadap aplikasi. Oleh karena itu, kesimpulan pengujian *black box* dan beta menegaskan bahwa ARJenazah dapat dianggap berhasil baik secara fungsional dan sesuai dengan ekspektasi pengguna berdasarkan tanggapan yang diberikan oleh responden dalam pengujian beta ini.

## KESIMPULAN

Penelitian ini berhasil mengatasi kompleksitas penanganan jenazah dalam kerangka keislaman melalui penerapan inovasi edukasi menggunakan teknologi *Augmented reality* (AR) sebagai media interaktif. Aplikasi AR Jenazah, yang dikembangkan dalam penelitian, bertujuan meningkatkan pemahaman dan keterampilan dalam prosedur penanganan

jenazah sesuai dengan ajaran agama dan norma-norma etika. Hasil pengujian fungsional dan tampilan menunjukkan kehandalan aplikasi, sementara pengujian beta dengan partisipasi 20 responden masyarakat umum memberikan kesimpulan positif terhadap minat pengguna, pengajaran, kemudahan penggunaan, dan kinerja aplikasi. Penelitian ini memberikan kontribusi signifikan terhadap pengembangan pendekatan edukatif modern dalam pemahaman dan pelaksanaan prosedur penanganan jenazah dalam konteks keislaman. Selain berhasil secara teknis, Aplikasi AR Jenazah meraih penerimaan positif dari pengguna, menandai potensi pengaruh positifnya dalam meningkatkan kualitas pembelajaran dan praktik penanganan jenazah.

Saran pengembangan lebih lanjut termasuk perluasan konten edukatif, keterlibatan ahli dan pengguna, adopsi ke platform lain, evaluasi dampak jangka panjang, pengembangan fitur interaktif, versi multi-bahasa, dan kolaborasi dengan institusi pendidikan dan keagamaan. Hal ini akan memperkuat nilai edukatif aplikasi, memperluas jangkauan pengguna, dan meningkatkan dampak positifnya dalam masyarakat..

## DAFTAR PUSTAKA

- Alalwan, N., Cheng, L., Al-Samarraie, H., Yousef, R., Ibrahim Alzahrani, A., & Sarsam, S. M. (2020). Challenges and Prospects of Virtual Reality and *Augmented reality* Utilization among Primary School Teachers: A Developing Country Perspective. *Studies in Educational Evaluation*, 66. <https://doi.org/10.1016/j.stueduc.2020.100876>
- Aliferi, C. (2016). *Android Programming Cookbook*. Exelixis Media P.C.
- Al-Samarraie, H., & Saeed, N. (2018). A systematic review of cloud computing tools for collaborative learning: Opportunities and challenges to the blended-learning environment. *Computers & Education*, 124, 77–91. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.compedu.2018.05.016>
- Boy, G. A. (2011). Introduction to Human-Machine Interaction: A Human-Centered Design Approach. *Introduction to the*

- Handbook of Human-?-Machine Interaction*, July.  
[https://www.researchgate.net/publication/289849041\\_Introduction\\_A\\_human-centered\\_design\\_approach](https://www.researchgate.net/publication/289849041_Introduction_A_human-centered_design_approach)
- Chafied, M. (2010). Brosur interaktif berbasis *augmented reality*. *Program*, 1–5.
- Clark. (2015). *Why Instructional System Design and ADDIE?*
- Correia, A., Fonseca, B., Paredes, H., Martins, P., & Morgado, L. (2016). Computer-Simulated 3D Virtual Environments in Collaborative Learning and Training: Meta-Review, Refinement, and Roadmap. In Y. Sivan (Ed.), *Handbook on 3D3C Platforms: Applications and Tools for Three Dimensional Systems for Community, Creation and Commerce* (pp. 403–440). Springer International Publishing. [https://doi.org/10.1007/978-3-319-22041-3\\_15](https://doi.org/10.1007/978-3-319-22041-3_15)
- Kusuma, I. N. W. (2014). Pembangunan Aplikasi Media Periklanan Arloji Menggunakan *Augmented reality* Berbasis Android.
- Luqman. (2012). Aplikasi Web Sistem Informasi Penjualan Pada Khazanah Ponsel Yogyakarta. *Digital Times*, Unknown(Unknown), No Pages. Retrieved from [http://www.dt.co.kr/contents.html?article\\_no=2012071302010531749001](http://www.dt.co.kr/contents.html?article_no=2012071302010531749001)
- Lowe, D. G. (2004). Distinctive Image Features from Scale-Invariant Keypoints, 1–28. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.1023/B:V ISI.0000029664.99615.94>
- Maimunah, D. (2017). Aplikasi Sistem Order Online Berbasis Mobile Android Pada Outlet Pizza Hut Delivery. Seminar Nasional Teknologi Informasi Dan Multimedia 2017, (ISSN : 2302-3805), 4–5. <https://doi.org/>
- Milgram, P., & Kishino, F. (2003). *A TAXONOMY OF MIXED REALITY VISUAL DISPLAYS*. 12, 1–15.
- Ozdemir, M., Sahin, C., Arcagok, S., & Demir, M. K. (2018). The effect of *Augmented reality* applications in the learning process: A meta-analysis study | Öğrenme sürecinde artırılmış gerçeklik uygulamalarının etkililiği: Bir meta-analiz çalışması. *Eğitim Arastirmalari - Eurasian Journal of Educational Research*, 2018(74), 165–186. <https://doi.org/10.14689/ejer.2018.74.9>
- PWM DIY. (2015). *Tuntunan Perawatan Jenazah*. Majelis Tarjih dan Tajdid.
- Shelton, B. E. (2002). *Augmented reality* and Education: Current Projects and the Potential for Classroom Learning. *New Horizons for Learning*, 9(1), 1–7. <http://www.newhorizons.org/strategies/technology/shelton.htm>
- Unik, M., Fatma, Y., & Tantaya, M. (2022). Internet of thing and automatics control system on quail egg incubator using human-centered design method. *AIP Conference Proceedings*, 2499(1), 50011. <https://doi.org/10.1063/5.0105718>
- Vosinakis, S., Anastassakis, G., & Koutsabasis, P. (2018). Teaching and learning logic programming in virtual worlds using interactive microworld representations. *British Journal of Educational Technology*, 49(1), 30–44. <https://doi.org/https://doi.org/10.1111/bjet.12531>