

**IMPLEMENTASI GAMIFIKASI PADA PEMBELAJARAN
DOA SEHARI-HARI MENGGUNAKAN *MARKER-BASED AUGMENTED
REALITY***

SKRIPSI



**UIN SUNAN AMPEL
S U R A B A Y A**

Disusun oleh :

MOCH SYAHRUL MASAID

09010620006

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN AMPEL
SURABAYA**

2025

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : Moch Syahrul Masaid

Nim : 09010620006

Program Studi : Sistem Informasi

Angkatan : 2020

Menyatakan bahwa saya tidak melakukan plagiat dalam penulisan skripsi saya yang berjudul: "IMPLEMENTASI GAMIFIKASI PADA PEMBELAJARAN DOA SEHARI-HARI MENGGUNAKAN *MARKER-BASED AUGMENTED REALITY*".

Apabila suatu saat nanti terbukti saya melakukan tindakan plagiat, maka saya bersedia menerima sanksi yang telah ditetapkan.

Demikian pernyataan keaslian ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Sidoarjo, 16 Juni 2025

Yang menyatakan,

A handwritten signature in black ink is written over a red revenue stamp. The stamp is rectangular and contains the text '10000' in large digits, 'KEPULAUAN RUMAH KUBAH' on the left, 'TOL' in the center, 'METERAI TEMPEL' in bold letters, and 'CS FDAMX377382116' at the bottom.

(Moch Syahrul Masaid)

NIM. 09010620006

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

Skripsi oleh

Nama : Moch Syahrul Masaid

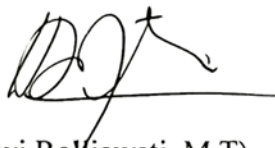
Nim : 09010620006

Judul : IMPLEMENTASI GAMIFIKASI PADA PEMBELAJARAN DOA SEHARI-
HARI MENGGUNAKAN *MARKER-BASED AUGMENTED REALITY*

Ini telah diperiksa dan disetujui untuk diujikan.

Surabaya, 16 Juni 2025

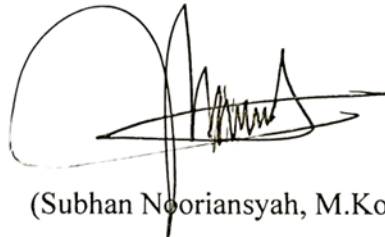
Dosen Pembimbing 1



(Dwi Rohiawati, M.T)

NIP. 197909272014032001

Dosen Pembimbing 2



(Subhan Nooriansyah, M.Kom)

NIP. 199012282020121010

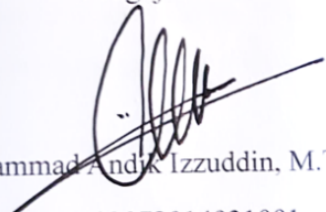
PENGESAHAN TIM PENGUJI SKRIPSI

PENGESAHAN TIM PENGUJI SKRIPSI

Skripsi Moch Syahrul Masaid ini telah dipertahankan
di depan tim penguji skripsi
di Surabaya, 20 Juni 2025

Mengesahkan,
Dewan Penguji

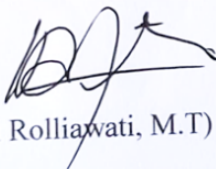
Penguji I


(Muhammad Andik Izzuddin, M.T)
NIP 198403072014031001

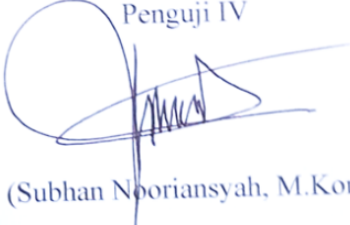
Penguji II


(Moch Yasin, M. Kom, M.B.A., MTCNA)
NIP 198808302014031001

Penguji III


(Dwi Rolliawati, M.T)
NIP 197909272014032001

Penguji IV


(Subhan Nooriansyah, M.Kom)
NIP 199012282020121010

Mengetahui,

Dekan Fakultas Sains dan Teknologi UIN
Sunan Ampel Surabaya


Dr. A. Saepul Hamdani, M.Pd
NIP 196507312000031002

PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH



KEMENTERIAN AGAMA UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN AMPEL SURABAYA PERPUSTAKAAN

Jl. Jend. A. Yani 117 Surabaya 60237 Telp. 031-8431972 Fax.031-8413300
E-Mail: perpus@uinsby.ac.id

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademika UIN Sunan Ampel Surabaya, yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

Nama : MOCH SYAHRUL MASAID
NIM : 09010620006
Fakultas/Jurusan : Sains dan Teknologi/Sistem Informasi
E-mail address : syaahrulsaid257@gmail.com

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Perpustakaan UIN Sunan Ampel Surabaya, Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif atas karya ilmiah :

☒ Sekripsi ☐ Tesis ☐ Desertasi ☐ Lain-lain (.....)

yang berjudul :

IMPLEMENTASI GAMIFIKASI PADA PEMBELAJARAN DOA SEHARI-HARI
MENGUNAKAN *MARKER-BASED AUGMENTED REALITY*

beserta perangkat yang diperlukan (bila ada). Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini Perpustakaan UIN Sunan Ampel Surabaya berhak menyimpan, mengalih-media/format-kan, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (database), mendistribusikannya, dan menampilkan/mempublikasikannya di Internet atau media lain secara *fulltext* untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan atau penerbit yang bersangkutan.

Saya bersedia untuk menanggung secara pribadi, tanpa melibatkan pihak Perpustakaan UIN Sunan Ampel Surabaya, segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran Hak Cipta dalam karya ilmiah saya ini.

Demikian pernyataan ini yang saya buat dengan sebenarnya.

Surabaya, 26 Juni 2025

Penulis

(MOCH SYAHRUL MASAID)

ABSTRAK
IMPLEMENTASI GAMIFIKASI PADA PEMBELAJARAN
DOA SEHARI-HARI MENGGUNAKAN *MARKER-BASED AUGMENTED*
REALITY

Oleh :

Moch Syahrul Masaid

Kemajuan teknologi digital telah mendorong inovasi dalam pendidikan, termasuk pembelajaran agama bagi anak usia dini. Namun, metode pengajaran doa harian di TPQ masih bersifat konvensional, cenderung monoton, dan kurang menarik. Penelitian ini bertujuan merancang media pembelajaran interaktif doa harian berbasis *Augmented Reality* (AR) dengan elemen gamifikasi guna membantu pemahaman dan motivasi belajar anak. Metode yang digunakan adalah *evolutionary prototyping*, melalui tiga tahapan iteratif. Tahapan perancangan sistem dimulai analisis kebutuhan, pembuatan prototipe, dan uji coba pengguna. Aplikasi yang dikembangkan menyajikan visual 3D, audio doa, teks arab dan latin, serta fitur kuis dengan poin dan *life point*. Hasil pengujian menunjukkan aplikasi berjalan sesuai fungsi, menarik minat siswa, dan membantu kelancaran hafalan doa. Penggabungan AR dan gamifikasi terbukti efektif sebagai media pembelajaran doa yang menyenangkan dan interaktif bagi anak usia dini.

Kata Kunci: *Augmented Reality*, gamifikasi, doa harian, anak usia dini, media pembelajaran.

ABSTRACT

IMPLEMENTATION OF GAMIFICATION IN LEARNING DAILY PRAYERS USING MARKER-BASED AUGMENTED REALITY

By:

Moch Syahrul Masaid

The advancement of digital technology has driven innovation in education, including religious learning for early childhood. However, the method of teaching daily prayers in TPQ is still conventional, tends to be monotonous, and less interesting. This study aims to design interactive learning media for daily prayers based on Augmented Reality (AR) with gamification elements to help children's understanding and motivation to learn. The method used is evolutionary prototyping, through three iterative stages. The system design stage begins with needs analysis, prototype creation, and user testing. The application developed presents 3D visuals, prayer audio, Arabic and Latin texts, and quiz features with points and life points. The test results show that the application runs according to its function, attracts students' interest, and helps smooth memorization of prayers. The combination of AR and gamification has proven effective as a fun and interactive prayer learning media for early childhood.

Keywords: *Augmented Reality, gamification, daily prayer, early childhood, learning media.*

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING	i
PENGESAHAN TIM PENGUJI SKRIPSI.....	ii
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN	iii
PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH.....	iv
MOTTO.....	v
KATA PENGANTAR	vi
ABSTRAK	viii
ABSTRACT	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	4
1.3. Batasan Masalah.....	4
1.4. Tujuan Penelitian.....	4
3.1. Manfaat Penelitian.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1. Penelitian Terdahulu	6
2.2. Dasar Teori	15
2.2.1. Gamifikasi	15
2.2.2. Media Pembelajaran	15
2.2.3. Doa Sehari - Hari.....	16
2.2.4. <i>Augmented Reality</i>	18

2.2.5. <i>Marker-Based</i>	20
2.2.6. Software Proses Model.....	20
2.2.7. UML	23
2.2.8. Android.....	24
2.2.9. Unity 3D	24
2.2.10. Vuforia	25
2.2.11. Blender 3D	26
2.2.12. <i>Black Box Testing</i>	26
2.3. Integrasi Keilmuan	27
BAB III METODE PENELITIAN.....	30
3.1. Metode Penelitian.....	30
3.2. Perumusan Masalah.....	31
3.3. Pengumpulan Data	31
3.3.1 Studi Literatur	32
3.3.2 Observasi	32
3.3.3 Wawancara	32
3.4. Metode Pengembangan Sistem	35
3.4.1. <i>Listen to Customer</i>	36
3.4.2. <i>Build/Revice Mock-up</i>	40
3.4.3. <i>Customer test-drives mock-up</i>	42
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	46
4.1 <i>Listen To Customer</i>	46
4.1.1 Hasil Analisis Wawancara	46
4.1.2 Analisis Kebutuhan Pengguna	49
4.2 <i>Build/Revise Mock-Up</i>	52
4.2.1 Perancangan Sistem.....	52
4.2.2 Desain <i>Low-Fidelity Prototype</i> Aplikasi	64
4.2.3 Perancangan <i>Marker-Based</i>	69
4.2.4 Pemodelan Objek 3D	72
4.2.5 Implementasi Fitur Gamifikasi.....	73

4.2.6	Dokumentasi Sumber Aset Media.....	75
4.2.7	Tampilan Hasil Implementasi Sistem	76
4.3	<i>Customer Test-Drives Mock-Up</i>	84
4.3.1	Proses Pengujian Aplikasi	84
4.3.2	Iterasi Pertama: Umpan Balik dari Pengguna	88
4.3.3	Iterasi Kedua: Revisi Aplikasi Pembelajaran Doa Harian	90
4.3.4	Iterasi Ketiga: Hasil Validasi Akhir Aplikasi	91
4.3.5	<i>Requirement Traceability Matrix (RTM)</i>	93
4.3.6	Evaluasi Pengguna Aplikasi.....	96
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....		97
5.1	Kesimpulan	97
5.2	Saran	98
DAFTAR PUSTAKA.....		99
LAMPIRAN		105

UIN SUNAN AMPEL
S U R A B A Y A

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Perbedaan Metode Penggunaan AR (Murhayati et al., 2019; Poghosyan, 2019).....	19
Gambar 2. 2 Model Prototype. (Astriawati et al., 2020).....	22
Gambar 3. 1 Alur Penelitian.....	30
Gambar 4. 1 <i>Use Case Diagram</i>	53
Gambar 4. 2 <i>Activity Diagram</i> Mulai AR.....	60
Gambar 4. 3 <i>Activity Diagram</i> Menyimpan Marker AR.	61
Gambar 4. 4 <i>Activity Diagram</i> Menu Doa.....	61
Gambar 4. 5 <i>Activity Diagram</i> Kuis.	62
Gambar 4. 6 <i>Activity Diagram</i> Panduan.....	63
Gambar 4. 7 <i>Activity Diagram</i> Informasi Aplikasi.....	63
Gambar 4. 8 <i>Mock-up</i> Halaman Menu Utama.	64
Gambar 4. 9 <i>Mock-up</i> Halaman Mulai.....	65
Gambar 4. 10 <i>Mock-up</i> Halaman Pemindaian Marker.....	65
Gambar 4. 11 <i>Mock-up</i> Halaman Kuis.....	66
Gambar 4. 12 <i>Mock-up</i> Halaman Menu Doa.	66
Gambar 4. 13 <i>Mock-up</i> Halaman Panduan.	67
Gambar 4. 14 <i>Mock-up</i> Halaman Informasi Aplikasi.	67
Gambar 4. 15 <i>Mock-up</i> Halaman Materi Doa.....	68
Gambar 4. 16 <i>Mock-up</i> Halaman Hasil Kuis.	68
Gambar 4. 17 Marker AR Doa Bepergian.....	70
Gambar 4. 18 <i>Screenshot</i> Tampilan Database Pembelajaran Doa di Vuforia.	71
Gambar 4. 19 <i>Screenshot</i> Implementasi <i>Marker-Based</i> di Unity.	71
Gambar 4. 20 Perancangan Model 3D Doa Ketika Bepergian.	72
Gambar 4. 21 <i>Screenshot</i> Hasil Import Model 3D di Unity.	73
Gambar 4. 22 <i>Screenshot</i> Implementasi Gamifikasi Halaman Kuis.....	74
Gambar 4. 23 Tampilan Hasil Halaman Utama.	77
Gambar 4. 24 Tampilan Hasil Halaman Mulai.	77
Gambar 4. 25 Tampilan Hasil Pemindaian Marker.	78
Gambar 4. 26 Tampilan Hasil Halaman Kuis.	79

Gambar 4. 27 Tampilan Hasil Halaman Menu Doa.....	80
Gambar 4. 28 Tampilan Hasil Halaman Materi Doa.	81
Gambar 4. 29 Tampilan Hasil Halaman Panduan.....	82
Gambar 4. 30 Tampilan Hasil Informasi Aplikasi.....	82
Gambar 4. 31 Tampilan Hasil Halaman Hasil Kuis.....	83



DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Penelitian Terdahulu.	10
Tabel 3. 1 Daftar Pertanyaan Wawancara Guru TPQ.	33
Tabel 3. 2 Kebutuhan Hardware (Technologies, 2020).	37
Tabel 3. 3 Kebutuhan Software (Technologies, 2020).	38
Tabel 3. 4 Kebutuhan Fungsional.	38
Tabel 3. 5 Daftar Marker Doa Harian.	39
Tabel 3. 6 Spesifikasi Perangkat Android.	43
Tabel 3. 7 Pengujian Fungsional Aplikasi.	43
Tabel 4. 1 Hasil Analisis Wawancara Guru TPQ.	46
Tabel 4. 2 Hasil Analisis Kebutuhan Pengguna.	50
Tabel 4. 3 Deskripsi <i>Use Case</i> Mulai AR.	55
Tabel 4. 4 Deskripsi <i>Use Case</i> Menyimpan Marker AR.	56
Tabel 4. 5 Deskripsi <i>Use Case</i> Menu Doa.	56
Tabel 4. 6 Deskripsi <i>Use Case</i> Menu Doa.	57
Tabel 4. 7 Deskripsi <i>Use Case</i> Kuis.	58
Tabel 4. 8 Deskripsi <i>Use Case</i> Panduan Aplikasi.	59
Tabel 4. 9 Deskripsi <i>Use Case</i> Informasi Aplikasi.	59
Tabel 4. 10 Dokumentasi Sumber Aset Media Pembelajaran.	75
Tabel 4. 11 Hasil Pengujian Fungsional.	84
Tabel 4. 12 Iterasi Pertama Hasil Umpan Balik Pengguna.	89
Tabel 4. 13 Iterasi Kedua Revisi Aplikasi Pembelajaran Doa Harian.	90
Tabel 4. 14 Iterasi Ketiga Hasil Akhir Validasi Aplikasi.	92
Tabel 4. 15 <i>Requirement Traceability Matrix</i>	94

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. 1 Hasil Kuisisioner Uji Coba Aplikasi.....	105
Lampiran 1. 2 Foto Dokumentasi Uji Coba Aplikasi di TPQ.....	107



UIN SUNAN AMPEL
S U R A B A Y A

DAFTAR PUSTAKA

- Abdul Rahman, M. H., Ismail Yusuf Panessai, I., Mohd Noor, N. A. Z., & Mat Salleh, N. S. (2018). GAMIFICATION ELEMENTS AND THEIR IMPACTS ON TEACHING AND LEARNING – A REVIEW. *The International Journal of Multimedia & Its Applications*, 10(06), Article 06. <https://doi.org/10.5121/ijma.2018.10604>
- Aguilar-Castillo, L., Hernández-López, L., De Saá-Pérez, P., & Pérez-Jiménez, R. (2020). Gamification as a motivation strategy for higher education students in tourism face-to-face learning. *Journal of Hospitality, Leisure, Sport & Tourism Education*, 27, 100267. <https://doi.org/10.1016/j.jhlste.2020.100267>
- Ahmad, T., Iqbal, J., Ashraf, A., Truscan, D., & Porres, I. (2019). Model-based testing using UML activity diagrams: A systematic mapping study. *Computer Science Review*, 33, 98–112. <https://doi.org/10.1016/j.cosrev.2019.07.001>
- Anam, M. K., & Asriningtyas, Y. (2023). *Application of Augmented Reality Technology as Shoe Promotion Media*. 14.
- Angraini, L. M., Susilawati, A., Noto, M. S., Wahyuni, R., & Andrian, D. (2023). *Augmented Reality for Cultivating Computational Thinking Skills in Mathematics Completed with Literature Review, Bibliometrics, and Experiments for Students*. *Indonesian Journal of Science and Technology*, 9(1), Article 1. <https://doi.org/10.17509/ijost.v9i1.67258>
- Astriawati, N., Wibowo, W., & Widyanto, H. (2020). Designing Android-Based *Augmented Reality* Application on Three Dimensional Space Geometry. *Journal of Physics: Conference Series*, 1477(2), 022006. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1477/2/022006>
- Badryatusyahryah, Nf., Winarsih, M., Kustandi, C., & Putro, P. A. (2022). PENERAPAN GAMIFIKASI DALAM PENDIDIKAN FISIKA: SUATU STUDI LITERATUR SISTEMATIS. *Kwangsan: Jurnal Teknologi Pendidikan*, 10(2), Article 2. <https://doi.org/10.31800/jtp.kw.v10n2.p283--301>
- Boonbrahm, S., Boonbrahm, P., & Karat, C. (2020). The Use of Marker-Based

- Augmented Reality in Space Measurement. Procedia Manufacturing*, 42, 337–343. <https://doi.org/10.1016/j.promfg.2020.02.081>
- Coutts, E. R., Wodehouse, A., & Robertson, J. (2019). A Comparison of Contemporary Prototyping Methods. *Proceedings of the Design Society: International Conference on Engineering Design*, 1(1), 1313–1322. <https://doi.org/10.1017/dsi.2019.137>
- Darmanto, A., Pradhana, F. R., Muriyatmoko, D., Putra, O. V., & Effendi, L. (2021). Implementation Of *Augmented Reality* Procedures For Prayer Using Marker-Based Tracking Method. *Procedia of Engineering and Life Science*, 2. <https://doi.org/10.21070/pels.v2i0.1169>
- Depag.RI, Depag. R. (2013). *Kumpulan Doa Sehari—Hari*.
- Depag.RI, R. (2019). *Al-Qur'an dan Terjemahannya Edisi Penyempurnaan 2019, Juz 21—30* (Penyempurnaan 2019).
- Endah, S., Supriyono, H., Fadlilah, U., Yasin Al Irsyadi, F., & Fatmawati, A. (2018). Prototyping AR EduGame for children: Learning Indonesian culture. *MATEC Web of Conferences*, 197, 03012. <https://doi.org/10.1051/mateconf/201819703012>
- Farhany, N. M., Andryana, S., & Komalasari, R. T. (2019). Aplikasi *Augmented Reality* Sebagai Media Informasi Museum Fatahillah Dan Museum Wayang Menggunakan Metode Markerless. *Jurnal STIKOM*, 3(2), Article 2. <https://doi.org/10.31961/eltikom.v3i2.140>
- Fu'adi, A., & Prianggono, A. (2022). *Analisa dan Perancangan Sistem Informasi Akademik Akademi Komunitas Negeri Pacitan Menggunakan Diagram UML dan EER*.
- Gadre, S., Rawalgaonkar, V., Warde, M., Balasubramanian, D., Gore, G., & Joshi, J. (2018). Implementation and Design Issues for *Augmented Reality* Applications on Mobile Platforms. *2018 International Conference on Advances in Computing, Communications and Informatics (ICACCI)*, 1341–1344. <https://doi.org/10.1109/ICACCI.2018.8554456>
- Groening, C., & Binnewies, C. (2019). “Achievement unlocked!”—The impact of digital achievements as a gamification element on motivation and performance. *Computers in Human Behavior*, 97, 151–166.

<https://doi.org/10.1016/j.chb.2019.02.026>

- Hafidz, N., & Rachmi, R. D. (2021). Mengasah Kecerdasan Spiritual Melalui Aktivitas Berdoa pada Anak Usia Dini. *Ideas: Jurnal Pendidikan, Sosial, dan Budaya*, 7(4), 59. <https://doi.org/10.32884/ideas.v7i4.444>
- Hake, R. R. (1998). Interactive-engagement versus traditional methods: A six-thousand-student survey of mechanics test data for introductory physics courses. *American Journal of Physics*, 66(1), 64–74. <https://doi.org/10.1119/1.18809>
- Hosen, M. S., Ahmmed, S., & Dekkati, S. (2019). Mastering 3D Modeling in Blender: From Novice to Pro. *ABC Research Alert*, 7(3), 169–180. <https://doi.org/10.18034/ra.v7i3.654>
- Koca, B. A., Cubukcu, B., & Yuzgec, U. (2019). *Augmented Reality* Application for Preschool Children with Unity 3D Platform. *2019 3rd International Symposium on Multidisciplinary Studies and Innovative Technologies (ISMSIT)*, 1–4. <https://doi.org/10.1109/ISMSIT.2019.8932729>
- Koch, J., Gomse, M., & Schüppstuhl, T. (2021). Digital game-based examination for sensor placement in context of an Industry 4.0 lecture using the Unity 3D engine – a case study. *Procedia Manufacturing*, 55, 563–570. <https://doi.org/10.1016/j.promfg.2021.10.077>
- Koumpouras, Y. (2024a). Revealing the true potential and prospects of *Augmented Reality* in education. *Smart Learning Environments*, 11(1), Article 1. <https://doi.org/10.1186/s40561-023-00288-0>
- Koumpouras, Y. (2024b). Revealing the true potential and prospects of *Augmented Reality* in education. *Smart Learning Environments*, 11(1), Article 1. <https://doi.org/10.1186/s40561-023-00288-0>
- Kurniawan, Y. I., & Kusuma, A. F. S. (2021). *APLIKASI AUGMENTED REALITY UNTUK PEMBELAJARAN SHALAT BAGI SISWA SEKOLAH DASAR*.
- Maisaroh, S., Sirumapea, A., & Nur Islam, G. T. (2021). Media Pembelajaran Mari Menghafal Do'a Harian Menggunakan *Augmented Reality* di PAUD Delima Kebon Jahe. *JURNAL SISFO TEK GLOBAL*, 11(1), Article 1. <https://doi.org/10.38101/sisfotek.v11i1.340>
- Maryani (last), Harjanto Prabowo, Gaol, F. L., & Hidayanto, A. N. (2022).

- Comparison of the System Development Life Cycle and Prototype Model for Software Engineering. *International Journal of Emerging Technology and Advanced Engineering*, 12(4), 155–162. https://doi.org/10.46338/ijetae0422_19
- Moro, M., Marchesi, G., Hesse, F., Odone, F., & Casadio, M. (2022). Markerless vs. Marker-Based Gait Analysis: A Proof of Concept Study. *Sensors*, 22(5), Article 5. <https://doi.org/10.3390/s22052011>
- Murhayati, S., Abduh, M. A., Andhi, R. R., Yendra, R., Rahman, M., & Fudholi, A. (2019). *Educational Integration of Prayer in Islam using an Augmented Reality Approach* (No. 5). 8(5), Article 5.
- Nurchaya, D., Nurfauziah, H., & Dwiatmodjo, H. (2022). *COMPARISON OF WATERFALL MODELS AND PROTOTYPING MODELS OF MEETING MANAGEMENT INFORMATION SYSTEMS*. 6(36).
- Nur Khafid, M., & Mustaghfirin, M. (2019). *PENERAPAN AUGMENTED REALITY PADA APLIKASI “PANDUKAWAN” (PENGENALAN WAYANG PANDAWA DAN PUNAKAWAN)*. *Jurnal Informatika dan Rekayasa Perangkat Lunak*, 1(1). <https://doi.org/10.36499/jinrpl.v1i1.2763>
- Ozdemir, M., Sahin, C., Arcagok, S., & Demir, M. K. (2018). The Effect of *Augmented Reality* Applications in the Learning Process: A MetaAnalysis Study. *Eurasian Journal of Educational Research*, 18, 1–22. <https://doi.org/10.14689/ejer.2018.74.9>
- Poghosyan, S. (2019). *LEARNING-ORIENTED AUGMENTED REALITY TECHNOLOGY*. *European Science Review*, 42–46. <https://doi.org/10.29013/ESR-19-11.12.1-42-46>
- Pradhana, F. R., & Musthafa, A. (2023). *IMPLEMENTASI TEKNOLOGI AUGMENTED REALITY SEBAGAI MEDIA GAME PEMBELAJARAN ILMU TAJWID HUKUM MAD BERBASIS MOBILE MENGGUNAKAN METODE MDA FRAMEWORK* (No. 2). 11(2), Article 2.
- Pradibta, H. (2018). *Augmented Reality: Daily Prayers for Preschooler Students*. *International Journal of Interactive Mobile Technologies (iJIM)*, 12(1), Article 1. <https://doi.org/10.3991/ijim.v12i1.7269>
- Prasetyo, J. B., Hikmah, N., & Noor, M. F. (2021). *PENERAPAN AUGMENTED*

REALITY BERBASIS ANDROID SEBAGAI MEDIA PENAMPIL INFORMASI TAMBAHAN PADA BROSUR PENERIMAAN MAHASISWA BARU UNIVERSITAS PANCA MARGA. *JURNAL TEKNIK INFORMATIKA*, 14(1), 69–80.
<https://doi.org/10.15408/jti.v14i1.17168>

Pressman, R. S. (2010). *Software engineering: A practitioner's approach* (7th ed). McGraw-Hill.

Rumiando, L., Soepriyanto, Y., & Abidin, Z. (2020). Gamifikasi Pembelajaran Sosiologi Materi Ragam Gejala Sosial sebagai Inovasi Pembelajaran Sosiologi Yang Aktif dan Menyenangkan. *JKTP: Jurnal Kajian Teknologi Pendidikan*, 3(2), 125–137.
<https://doi.org/10.17977/um038v3i22020p125>

Sasmito, G. W., & Nishom, M. (2020). Testing the Population Administration Website Application Using the Black Box Testing Boundary Value Analysis Method. *2020 IEEE Conference on Open Systems (ICOS)*, 48–52.
<https://doi.org/10.1109/ICOS50156.2020.9293645>

Sugiyono. (2013). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan RD*.

Theodoropoulos, A., & Lepouras, G. (2021). *Augmented Reality* and programming education: A systematic review. *International Journal of Child-Computer Interaction*, 30, 100335. <https://doi.org/10.1016/j.ijcci.2021.100335>

Utami, F. N., & Salamah, U. (2019). Aplikasi *Augmented Reality* Pembelajaran Huruf Hijaiyah dalam Bahasa Isyarat Arab dan Indonesia. *Vol ., 1*, Article 1.

Wartoyo, B. P., Agung, M., & Arifin, A. M. (2023). *MUDAH MEMBUAT AUGMENTED REALITY*.

Yolanda, R., Firdaus, D., & Hendri, M. (2024). BRAIN BASED LEARNING USING *AUGMENTED REALITY* TECHNOLOGY AS AN ARABIC LEARNING MEDIA. *Jurnal Pendidikan Bahasa Dan Sastra*.

Zebua, T., Nadeak, B., & Sinaga, S. B. (2020). Pengenalan Dasar Aplikasi Blender 3D dalam Pembuatan Animasi 3D. *Jurnal ABDIMAS Budi Darma*.

Depag.RI, R. (2019). Al-Qur'an dan Terjemahannya Edisi Penyempurnaan 2019, Juz 21—30 (Penyempurnaan 2019).

Hafidz, I. (2017). Tafsir Ibnu Katsir.

Kemenag, R. (2016). Tafsir Ringkas Kemenag Jilid 2.

Lubis, I. S., Ritonga, A. A., & Darlis, A. (2022). Kajian Pendidikan Teknologi dalam Perspektif Tafsir Al-Qur'an.

Technologies, U. (2020). System requirements for Unity 2021.1—Unity Manual. <https://docs.unity3d.com/ru/2021.1/Manual/system-requirements.html>

web, me. qr. (n.d.). QR Code Generator: Create QR Code FREE | ME-QR. Retrieved June 26, 2025, from <https://me-qr.com/>



UIN SUNAN AMPEL
S U R A B A Y A