

**RANCANG BANGUN MEDIA AJAR IQRO' JILID 3 INTERAKTIF
BERBASIS TEKNOLOGI AUGMENTED REALITY**

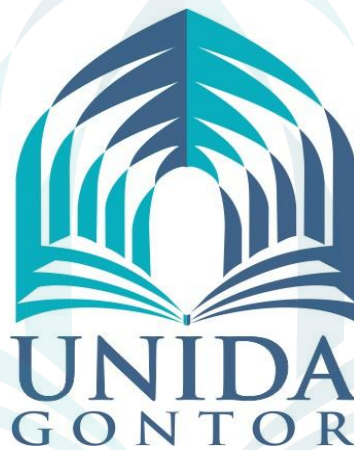
SKRIPSI

Untuk memenuhi sebagian persyaratan
memperoleh gelar Sarjana Komputer

Disusun oleh :

Satriyo Pudjo Giyantoro

NIM : 402019611029



PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI

UNIVERSITAS DARUSSALAM GONTOR

PONOROGO

2025

LEMBAR PENGESAHAN

PENGESAHAN

*"RANCANG BANGUN MEDIA AJAR IQRO' JILID 3 INTERAKTIF BERBASIS
TEKNOLOGI AUGMENTED REALITY"*

SKRIPSI

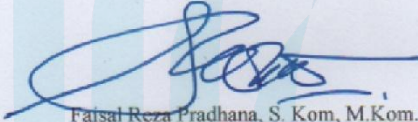
Diajukan untuk memenuhi sebagian persyaratan
memperoleh gelar Sarjana Komputer

Disusun Oleh :
Satriyo Pudjo Giyantoro
NIM: 402019611029

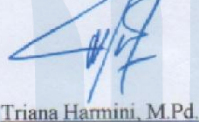
Skripsi ini telah diuji dan dinyatakan lulus pada
05 Maret 2025

Telah diperiksa dan disetujui oleh:

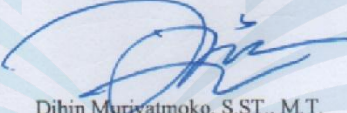
Dosen Pembimbing I


Faisal Reza Pradhana, S. Kom, M.Kom.
NIY: 160574

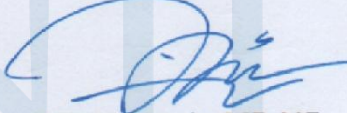
Dosen Pembimbing II


Triana Harmini, M.Pd.
NIY: 150455

Dosen Penguji


Dihin Muriyatmoko, S.ST., M.T.
NIY: 150489

Mengetahui
Ketua Prodi Teknik Informatika


Dihin Muriyatmoko, S.ST., M.T.
NIY: 150489

UNDA
GONTOR
UNIVERSITAS DARUSSALAM GONTOR

STATEMENT OF ORIGINALITY

STATEMENT OF ORIGINALITY

I declare truthfully that to the best of my knowledge, in this thesis manuscript there is no scientific work that has been submitted by other people to obtain an academic degree in a university, and there are no works or opinions that have been written or published by other people, except those that are written cited in this manuscript and mentioned in the bibliography.

If it turns out that in this thesis manuscript it can be proven that there are elements of plagiarism, I am willing to have this thesis canceled and the academic degree I have obtained (bachelor) canceled, and processed in accordance with applicable laws and regulations (Law No. 20 of 2003, Article 25 paragraph 2 and Article 70).

Ponorogo, 22 Februari 2025



Satrivo Pudjo Givantoro

NIM : 402019611029

UNIDA
GONTOR
UNIVERSITAS DARUSSALAM GONTOR

KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmanirrahim. Alhamdulillah, penulis mengucapkan puji syukur kepada Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayahNya sehingga skripsi ini dapat diselesaikan. Tak lupa, shalawat dan salam kepada Nabi Muhammad SAW, penutup para Nabi, dan rahmat bagi seluruh alam. Skripsi ini dibuat sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana pada program Sarjana Teknik Informatika Universitas Darussalam Gontor. Pengerjaan skripsi ini merupakan salah satu mata kuliah wajib pada program Sarjana Teknik Informatika Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Darussalam Gontor. Skripsi ini juga menjadi sarana untuk menyebarkan ilmu yang diperoleh di perguruan tinggi ke masyarakat.

Rangkaian pengerjaan skripsi ini tidak akan terselesaikan tanpa dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih atas bantuan dan dukungan yang diberikan kepada :

1. Prof. Dr. KH. Hamid Fahmy Zarkasyi, M.A.Ed., M.Phil., dan segenap jajaran rektor, rektorat, serta bapak ibu dosen Universitas Darussalam Gontor yang telah mendidik dan mengajar penulis.
2. Al-ustadz Haris Setyaningrum selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Darussalam Gontor beserta jajarannya.
3. Al-ustadz Dihin Muriyatmoko, S.ST., M.T., selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika Universitas Darussalam Gontor.
4. Al-ustadz Faisal Reza Pradhana, S.Kom., M.Kom., dan Al-ustadzah Triana Harmini, M.Pd. selaku Dosen Pembimbing Akademik yang telah meluangkan waktunya untuk membimbing, memotivasi, serta memberikan arahan kepada penulis dalam menyelesaikan penelitian ini.
5. Orang tua dan keluarga penulis atas segala dukungan dan doa selama proses pengerjaan skripsi.
6. wildan Sulistiono yang telah berpartisipasi dalam membantu pengembangan aplikasi menggunakan Unity 3D.
7. Rekan-rekan di civitas akademika Universitas Darussalam Gontor yang telah memberikan masukan serta ide berharga selama proses penyusunan skripsi.
8. Seluruh pihak yang telah berkontribusi dan mendukung penyesuaian Tugas Akhir ini.

ABSTRAK

Pembelajaran membaca Al-Qur'an merupakan aspek penting bagi umat Muslim. Seiring perkembangan teknologi, metode pembelajaran berbasis digital semakin diminati. Pembelajaran Iqro' di TPA Al Amin Brahu, Ponorogo, dilaksanakan dengan interaksi langsung antara guru dan murid, sementara media pembelajaran masih berfokus pada buku Iqro' sebagai sumber utama. Hasil wawancara menunjukkan bahwa metode pengajaran ini dinilai kurang efektif, yang menyebabkan siswa mulai merasa bosan dan kurang termotivasi dalam proses pembelajaran. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengembangkan aplikasi AR-Iqro' Jilid 3, sebuah media ajar interaktif berbasis Augmented Reality (AR). Metode penelitian yang digunakan adalah SDLC Waterfall, yang mencakup tahap perencanaan, perancangan, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan. Aplikasi ini dikembangkan untuk sistem operasi Android dan diuji di Universitas Darussalam Gontor Ponorogo serta TPQ Al-Amin Brahu Ponorogo. Hasil penelitian menunjukkan bahwa aplikasi AR-Iqro' memiliki fitur utama seperti mode Augmented Reality, tampilan buku digital, serta navigasi interaktif yang mempermudah pengguna dalam mengakses materi pembelajaran. Hasil pengujian menunjukkan bahwa aplikasi AR-Iqro memberikan hasil yang sangat baik di tiga aspek utama. Pada pengujian materi pembelajaran, aplikasi memperoleh tingkat kepuasan sebesar 96%, menunjukkan bahwa kaidah dan elemen pengajaran telah sesuai dengan standar pembelajaran yang diterapkan. Pengujian media menunjukkan bahwa antarmuka pengguna (UI) dan pengalaman pengguna (UX) memenuhi prinsip desain interaktif dengan persentase penilaian 96%, yang mengindikasikan tampilan dan navigasi aplikasi sangat sesuai dengan kebutuhan pengguna. Pada pengujian pengguna, aplikasi memperoleh respons positif dengan rata-rata penilaian 97%, menegaskan bahwa aplikasi mudah digunakan, memiliki tampilan tiga dimensi yang jelas, serta navigasi yang intuitif. Secara keseluruhan, aplikasi AR-Iqro berhasil memenuhi standar pembelajaran interaktif berbasis Augmented Reality dengan predikat "Sangat Baik" pada ketiga aspek pengujian tersebut. Kesimpulannya, aplikasi AR-Iqro telah terbukti layak digunakan sebagai media pembelajaran interaktif berbasis Augmented Reality (AR) dengan kualitas yang baik. Aplikasi ini memenuhi standar dalam hal materi pembelajaran, antarmuka pengguna, dan pengalaman pengguna, serta memiliki potensi untuk diterapkan secara luas dalam pembelajaran Al-Qur'an berbasis teknologi.

Kata kunci: *Augmented Reality, Media Pembelajaran, Iqro' Jilid 3, Aplikasi Mobile Android, Metode Waterfall.*

ABSTRACT

Learning to read the Al-Qur'an is an important aspect for Muslims. As technology develops, digital-based learning methods are increasingly in demand. Iqro' learning at TPA Al Amin Brahu, Ponorogo, is carried out directly between teachers and students. In contrast, the learning media still focuses on the Iqro' book as the main source. The interview results show that this teaching method is considered less effective, which causes students to start feeling bored and less motivated in the learning process. This research aims to design and develop the AR-Iqro' Volume 3 application, an interactive teaching media based on Augmented Reality (AR). The research method used is SDLC Waterfall, which includes planning, design, implementation, testing, and maintenance stages. This application was developed for the Android operating system and tested at Darussalam Gontor University Ponorogo and TPQ Al-Amin Brahu Ponorogo. The research results show that the AR-Iqro' application has main features such as Augmented Reality mode, digital book display, and interactive navigation which makes it easier for users to access learning material. The test results show that the AR-Iqro application provides excellent results in three main aspects. In testing learning materials, the application obtained a satisfaction level of 96%, indicating that the teaching rules and elements were by the learning standards applied. Media testing shows that the user interface (UI) and user experience (UX) meet the principles of interactive design with a rating percentage of 96%, which indicates that the appearance and navigation of the application is well suited to user needs. In user testing, the application received a positive response with an average rating of 97%, confirming that the application is easy to use, and has a clear three-dimensional display and intuitive navigation. Overall, the AR-Iqro application succeeded in meeting Augmented Reality-based interactive learning standards with the title "Very Good" in all three aspects of the test. In conclusion, the AR-Iqro application has been proven suitable for use as an interactive learning medium based on Augmented Reality (AR) with good quality. This application meets standards in terms of learning materials, user interface, and user experience, and has the potential to be widely applied in technology-based Qur'an learning.

Keywords: *Augmented Reality, Learning Media, Iqro' Volume 3, Android Mobile Application, Waterfall Method.*

DAFTAR ISI

STATEMENT OF ORIGINALITY	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
ABSTRAK.....	v
ABSTRACT	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL	x
BAB 1 PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	4
1.3. Batasan Masalah.....	4
1.4. Tujuan Penelitian	5
1.5. Manfaat Penelitian	5
1.6. Sistematika Pembahasan	6
BAB 2 KAJIAN PUSTAKA	7
2.1. Penelitian Terdahulu	7
2.1.1. Adam Ikbal Perdana, Trihastuti Yuniarti, Pradana Ananda Raharja (2021)	7
2.1.2. Cut Syarifa Alia, Sekar Nawang Sukma, Rizza Indah Mega Mandasari (2021) ..	8
2.1.3. Faisal Reza Pradhana, Jumhurul Umami, Raka Umri Dreftanta (2022)	9
2.1.4. Faisal reza Pradhana, Aziz Musthafa, Firmana Putra (2023)	9
2.1.5. Faisal Reza Pradhana, Dihin Muriyatmoko, Rajendra Nadhif (2023)	10
2.2. Landasan Teori.....	14
2.2.1. Iqro'	14
2.2.2. Augmented Reality	15
2.2.3. Android.....	16
2.2.4. Unity	16
2.2.5. Vuforia.....	16
2.2.6. Blender.....	17
2.2.7. System Development Life Cycle (SDLC)	17
2.2.8. Media Pembelajaran.....	18
BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN	19
3.1. Waktu dan Tempat	19
3.1.1. Waktu Penelitian	19
3.1.2. Tempat Penelitian	19

3.2.	Bahan dan Alat Penelitian	20
3.2.1.	Perangkat Keras	20
3.2.2.	Perangkat Lunak	20
3.3.	Jenis Penelitian.....	21
3.4.	Analisi Kebutuhan.....	21
3.5.	Sistem dan <i>Software Design</i>	22
3.5.1.	Use Case Diagram.....	22
3.5.2.	Flowchart	22
3.5.3.	Mockup aplikasi.....	23
3.6.	Pengembangan Sistem.....	24
3.7.	Sistem Testing.....	28
3.7.1.	<i>Blackbox</i> Testing.....	28
3.7.2.	<i>Compability</i> Test.....	28
3.7.3.	Uji Coba Ahli Materi	28
3.7.4.	Uji Ahli Media.....	29
3.7.5.	Uji Pengguna	30
3.7.6.	Kriteria Penilaian	30
3.8.	Maintenance	31
BAB 4	HASIL DAN PEMBAHASAN	32
4.1.	Hasil Aplikasi.....	32
4.2.	Hasil Uji Coba.....	36
4.2.1.	Hasil Uji Black Box	36
4.2.2.	Hasil Uji Compability	37
4.2.3.	Hasil Uji Materi Pembelajaran.....	37
4.2.4.	Hasil Uji Media.....	39
4.2.5.	Hasil Uji Pengguna	40
4.3.	Maintenance	41
4.4.	Pembahasan.....	41
BAB 5	PENUTUP.....	43
5.1.	Kesimpulan	43
5.2.	Saran	43
DAFTAR	PUSTAKA.....	45
LAMPIRAN		47
	Lampiran Wawancara Terhadap Guru TPA	47
	Lampiran Pengajuan Judul	49
	Lampiran Kusioner.....	50

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1 SDLC waterfall	21
Gambar 3. 2 use case diagram	22
Gambar 3. 3 Flowchart aplikasi	22
Gambar 3. 4 Deain awal Mockup aplikasi.....	23
Gambar 3. 5 Deteksi kamera pada marker	23
Gambar 3. 6 Tampilan new project pada Unity Hub	24
Gambar 3. 7 Tampilan project Unity Hub	24
Gambar 3. 8 Tampilan awal Unity.....	25
Gambar 3. 9 Pembuatan halaman main menu	25
Gambar 3. 10 Tampilan pembuatan halaman Buku.....	26
Gambar 3. 11 Tampilan pembuatan halaman petunjuk	26
Gambar 3. 12 pembuatan halaman Tentang	27
Gambar 3. 13 pembuatan halaman kamera.....	27
Gambar 3. 14 Pembuatan On-Screen button.....	27
Gambar 4. 1 Halaman utama aplikasi AR-Iqro	32
Gambar 4. 2 tampilan halaman pilih jilid	33
Gambar 4. 3 tampilan dari halaman petunjuk.....	33
Gambar 4. 4 halaman untuk membaca buku iqro jilid 3.....	34
Gambar 4. 5 mode standby kamer AR.....	35
Gambar 4. 6 Kamera AR ketika berhasil menemukan target	35

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 <i>Perbandingan penelitian terdahulu dengan penelitian sekarang</i>	12
Tabel 3.1 <i>Rencana penelitian tahun 2024 - 2025</i>	19
Tabel 3.2 Kuisisioner ahli materi	29
Tabel 3.3 Kuisisioner ahli media.....	29
Tabel 3.4 Kuisisioner Pengguna.....	30
Tabel 4.1 Hasil Uji <i>Coba Black Box Testing</i>	36
Tabel 4.2 Hasil Uji Coba Kompabilitas	37
Tabel 4.3 Hasil uji coba materi pembelajaran	38
Tabel 4.4 Hasil uji Coba Media	39
Tabel 4.5 Hasil uji pengguna	40
Tabel 4.6 Maintenance.....	41

