HALAMAN PENGESAHAN



HALAMAN PENGESAHAN

RANCANGAN MEDIA PEMBELAJARAN PENGENALAN ILMUWAN MUSLIM DUNIA MODEL 3D BERBASIS ANDROID

CHAERIL SYAFRI
NIM. 220280143

Telah dipertahankan di depan Komisi Penguji Ujian Skripsi pada tanggal 2 Juni 2025 dan dinyatakan telah memenuhi syarat.

Komisi Penguji

Masnur, S.T., M.Kom (Ketua) (.....)

Hasnawati, S.Kom., M.Kom (Sekretaris) (.....)

Wahyuddin, S.kom., M.Kom (Anggota) (.....)

Ir. Untung Suwardoyo, S.Kom.,MT,IPP. (Anggota) (.....)

Mengetahui:

Plt. Ketua Program Studi
Teknik Informatika

Mughaffir Yunus, S.T., M.T.
NBM. 1252 809

Dekan
Fakultas Teknik

Dr. H. Hakzah, S.T., M.T.
NBM. 938 317

iii

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama	: **Chaeril Syafri**
NIM	: **220280143**
Program Studi	: Teknik Informatika
Fakultas	: Teknik Universitas Muhammadiyah Parepare
Judul Skripsi	: Rancangan Media Pembelajaran Pengenalan Ilmuwan Muslim Dunia Model 3D Berbasis Android

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi yang saya tulis ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri, bukan merupakan pengambil alihan tulisan atau pemikiran orang lain. Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa Sebagian atau keseluruhan skripsi ini hasil karya orang lain, saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan aturan yang berlaku.

Parepare, 02 Juni 2025
yang menyatakan



Chaeril Syafri
NIM. **220280143**

HALAMAN INSPIRASI

“*Siapa yang menempuh jalan untuk mencari ilmu, maka Allah akan mudahkan baginya jalan menuju surga.”*

(HR. Muslim, no. 2699)

“Jika seorang manusia mati, maka terputuslah darinya semua amalnya kecuali dari tiga hal; dari sedekah jariyah atau ilmu yang diambil manfaatnya atau anak shalih yang mendoakannya."

(HR Muslim no. 1631)

PRAKATA

Bismillahirrahmanirrahim

Segala puji dan syukur kehadirat Allah Subhanahu wa Ta'ala atas limpahan rahmat, hidayah, dan kemudahan yang telah diberikan, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi berjudul "**Rancangan Media Pembelajaran Pengenalan Ilmuwan Muslim Dunia Model 3D Berbasis Android**". Penyusunan skripsi ini merupakan bagian dari upaya untuk memenuhi salah satu syarat akademik dalam menyelesaikan program sarjana di Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Parepare. Skripsi ini juga menjadi wujud nyata dari penerapan ilmu pengetahuan dan teknologi untuk menghasilkan karya yang bermanfaat bagi dunia pendidikan, khususnya dalam memperkenalkan warisan intelektual ilmuwan Muslim kepada generasi muda.

Proses penyusunan skripsi ini tidak lepas dari berbagai tantangan, baik dari segi teknis, waktu, maupun pemahaman materi. Namun, dengan tekad, kerja keras, dan dukungan dari berbagai pihak, penulis dapat menyelesaikan karya ini. Oleh karena itu, dengan penuh kerendahan hati, penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Kedua orang tua tercinta, yang telah memberikan doa, kasih sayang, dukungan moral, dan material tanpa henti, menjadi pendorong utama dalam setiap langkah perjuangan penulis.
2. Bapak Masnur dan Ibu Hasnawati, selaku pembimbing, yang dengan penuh kesabaran, keikhlasan, dan kebijaksanaan telah memberikan bimbingan, arahan, serta masukan berharga demi kesempurnaan skripsi ini.

3. Seluruh dosen Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Parepare, yang telah memberikan ilmu pengetahuan dan pengalaman berharga selama masa perkuliahan.
4. Kepala Sekolah dan guru-guru UPT SMP Negeri 3 Barru, serta para siswa kelas IX.2 yang telah bersedia menjadi responden dan mendukung pelaksanaan penelitian ini.
5. Teman-teman seangkatan di Program Studi Teknik Informatika, yang telah memberikan semangat, motivasi, dan kerja sama selama proses perkuliahan dan penyusunan skripsi.
6. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu, yang telah memberikan kontribusi baik secara langsung maupun tidak langsung dalam penyelesaian skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan, baik dari segi penyajian, isi, maupun teknis pengembangan aplikasi. Oleh karena itu, penulis dengan rendah hati menerima segala kritik, saran, dan masukan yang konstruktif untuk perbaikan di masa mendatang. Harapan penulis, aplikasi pembelajaran berbasis Android yang mengenalkan ilmuwan Muslim dunia melalui model 3D ini dapat memberikan manfaat nyata, khususnya bagi siswa sekolah menengah pertama, dalam memahami dan mengapresiasi kontribusi besar ilmuwan Muslim dalam sejarah peradaban dunia. Semoga karya ini dapat menjadi inspirasi bagi pengembangan media pembelajaran yang lebih inovatif dan interaktif, serta berkontribusi dalam memajukan pendidikan di Indonesia.

vii

Akhir kata, penulis berdoa semoga segala upaya dan kebaikan yang telah diberikan oleh semua pihak mendapat balasan yang terbaik dari Allah Subhanahu wa Ta'ala. Aamiin Ya Rabbal 'Alamin.

Parepare, 8 juli 2025

Chaeril Syafri
220280143

ABSTRAK

CHAERIL SYAFRI. Rancangan Media Pembelajaran Pengenalan Ilmuwan Muslim Dunia Model 3D Berbasis Android (Dibimbing oleh Masnur dan Hasnawati).

Penelitian ini bertujuan merancang aplikasi pembelajaran berbasis Android untuk mengenalkan tokoh ilmuwan Muslim kepada siswa SMPN 3 Barru, khususnya kelas IX.2 dengan 25 siswa. Penelitian kualitatif ini menggunakan teknik pengumpulan data melalui wawancara, studi literatur, tahapan penelitian, metode pengujian, dan desain sistem. Aplikasi dikembangkan menggunakan Unity, Blender, dan Vuforia untuk menghasilkan model 3D interaktif, animasi, dan fitur Augmented Reality (AR). Aplikasi ini menampilkan tiga ilmuwan Muslim (Al-Khwarizmi, Ibnu Sina, Jabir bin Hayyan) dengan konten 3D, teks, dan animasi, mendukung pembelajaran interaktif dan pemahaman sejarah keilmuan Islam. Pengujian white box menunjukkan sistem aplikasi sesuai rancangan, sedangkan pengujian black box memastikan seluruh fungsi berjalan baik. Pengujian kamera AR dengan marker menghasilkan tingkat keberhasilan deteksi 80% dalam 10 percobaan, dipengaruhi oleh jarak marker (25 cm) dan intensitas cahaya. Hasil kuesioner menunjukkan kepuasan pengguna pada skor “sangat baik” (30%) dan “baik” (61%), total 91%, mengindikasikan aplikasi diterima dengan baik oleh siswa SMP, meskipun masih memerlukan peningkatan. Penelitian ini menyimpulkan bahwa aplikasi ini berhasil diterapkan sebagai media pembelajaran yang efektif.

Kata Kunci : Teknologi, *Android*, Ilmuwan muslim, Model 3D.

ABSTRACT

CHAERIL SYAFRI. *Design of Learning Media for Introduction to Muslim Scientists in the World with 3D Models Based on Android (Supervised by Masnur and Hasnawati).*

The purpose of this project is to create an Android-based educational app that will expose Muslim scientists to SMPN 3 Barru pupils, particularly those in class IX.2, which consists of 25 students. Interviews, literature reviews, research phases, testing procedures, and system design are some of the data collection methods used in this qualitative study. In order to create dynamic 3D models, animations, and Augmented Reality (AR) elements, the program was created using Unity, Blender, and Vuforia. This program supports interactive learning and comprehension of the history of Islamic science by showcasing three Muslim scientists (Al-Khwarizmi, Ibnu Sina, and Jabir bin Hayyan) using 3D content, text, and animation. Black box testing makes sure that everything is functioning properly, whereas white box testing demonstrates that the application system is in line with the design. The distance of the marker (25 cm) and light intensity had an impact on the detection success rate of 80% in 10 trials of AR camera testing with markers. The findings of the questionnaire revealed that the application was well welcomed by junior high school students, with a score of "very good" (30%) and "good" (61%), for a total of 91%. However, it still need refinement. According to the study's findings, this application has been successfully used as a productive teaching tool.

Keywords: *Technology, Android, Muslim scientists, 3D models.*

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL

HALAMAN PENGESAHAN ii

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI iii

HALAMAN INSPIRASI iv

PRAKATA v

ABSTRAK viii

ABSTRACT ix

DAFTAR ISI x

DAFTAR TABEL xii

DAFTAR GAMBAR xiv

BAB I PENDAHULUAN 1

A. Latar Belakang Masalah 1

B. Rumusan Masalah 4

C. Tujuan Penelitian 4

D. Batasan Masalah 4

E. Manfaat Penelitian 5

BAB II TINJAUAN PUSTAKA 6

A. Kajian Hasil Penelitian Terdahulu 6

B. Kajian Teori 7

C. Kerangka pikir 27

BAB III METODE PENELITIAN 28

A. Jenis Penelitian 28

B. Lokasi dan Waktu 28
C. Alat dan Bahan 29
D. Teknik Pengumpulan Data 30
E. Desain Sistem 34
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN 40
A. Analisis Aliran Data UML 40
B. Cara Pembuatan 48
C. Rancangan Aplikasi 70
D. Hasil Pengujian 86
E. Deskripsi Responden 103
BAB V PENUTUP 107
A. Kesimpulan 107
B. Saran 107
DAFTAR PUSTAKA 109

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Symbol Use Case Diagram 20

Tabel 2. 2 Symbol Class Diagram 21

Tabel 2. 3 Symbol Sequence Diagram 21

Tabel 2. 4 Symbol State Chart Diagram 22

Tabel 2. 5 Simbol Activity Diagram 23

Tabel 2. 6 Symbol Flowchart 23

Tabel 2. 7 Contoh Blackbox 26

Tabel 3. 1 Penjelasan Use Case 36

Tabel 4.1 Penjelasan Use Case 42

Tabel 4. 2 Blackbox menampilkan halaman utama 87

Tabel 4. 3 Blackbox menampilkan halaman nama ilmuwan 88

Tabel 4.4 Blackbox menampilkan halaman materi 89

Tabel 4. 5 Blackbox menampilkan halaman materi Al-Khwarizmi 90

Tabel 4. 6 Blackbox menampilkan halaman materi Ibnu Sina 91

Tabel 4. 7 Blackbox menampilkan halaman Karya Jabir bin Hayyan 92

Tabel 4. 8 *Blackbox* menampilkan halaman Karya Al - Khawarizmi 93

Tabel 4. 9 Blackbox menampilkan halaman Karya Ibnu Sina 94

Tabel 4. 10 Blackbox menampilkan halaman video animasi Jabir Bin Hayyan 95

Tabel 4. 11 Blackbox menampilkan halaman video animasi Al-Khawarizmi 96

Tabel 4. 12 Blackbox menampilkan halaman video animasi Ibnu Sina 97

Tabel 4. 13 Blackbox menampilkan halaman objek 3D Ibnu Sina 98

Tabel 4. 14 Blackbox menampilkan halaman objek 3D Jabir Bin Hayyan 99

Tabel 4. 15 Blackbox menampilkan halaman objek 3D Al-Khawarizmi 100

Tabel 4. 16 Matriks Aplikasi 102

Tabel 4. 17 Tabel Kesimpulan BlackBox dan Whitebox 103

Tabel 4. 18 Hasil penelitian dan pembahasan Hasil penelitian dan pembahasan105

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Model 3D 9

Gambar 2.2 Logo Blender 10

Gambar 2.3 Logo Vuforia 12

Gambar 2.4 Instalasi Vuforia 14

Gambar 2.5 License Key 15

Gambar 2.6 Marker dan Ratingnya 15

Gambar 2.7 Logo Unity 16

Gambar 2.8 Tampilan Default Unity2021.3.40f1 17

Gambar 2.9 Logo Android 18

Gambar 2.10 LogoUnified Modeling Languange (UML) 19

Gambar 2.11 Flowchart dan Flowgraph 25

Gambar 2.12 Kerangka Pikir 27

Gambar 3.1 Sekolah SMP Neg. 3 Barru 28

Gambar 3.2 Sistem yang berjalan 28

Gambar 3.2 Sistem yang berjalan 34

Gambar 3.3 Alur sistem yang diusulkan 35

Gambar 3.4 Use Case Diagram 35

Gambar 3.4 Use Case Diagram 36

Gambar 3.5 Flowchart 37

Gambar 4. 1 Use Case Diagram 41

Gambar 4. 2 *Aktiviti Diagram* menu nama ilmuwan 42

Gambar 4. 3 Activity Diagram materi 43

Gambar 4. 4 Aktiviti Diagram sorot marker 43

Gambar 4. 5 Aktiviti Diagram menampilkan animasi 44

Gambar 4. 6 Aktiviti Diagram menampilkan Objek 3D 45

Gambar 4. 7 Sequence diagram Daftar Ilmuwan Muslim 46

Gambar 4. 8 Sequence diagram materi 46

Gambar 4. 9 Sequence diagram sorot marker 47

Gambar 4. 10 Sequence diagram animasi 47

Gambar 4. 11 Sequence diagram ojek 3D 48

Gambar 4. 12 Desain alur sistem yang diusulkan 48

Gambar 4. 13 Desain aplikasi di adobe XD 49

Gambar 4. 14 Scane opening video animasi Jabir Bin Hayyan 49

Gambar 4. 15 Scane animasi Ibnu sina 50

Gambar 4. 16 Scane animasi Al-Khawarizmi 50

Gambar 4. 17 Pembuatan Animasi 51

Gambar 4. 18 Menu Rendering di Blender 52

Gambar 4. 19 Instal Unity Hub 53

Gambar 4. 20 Unity download archive 54

Gambar 4. 21 Buat Proyek Baru 54

Gambar 4. 22 Tampilan awal Unity Editor 55

Gambar 4. 23 Jendela pembuatan Canvas 56

Gambar 4. 24 Ubah teks 57

Gambar 4. 25 Menambahkan Gambar 58

Gambar 4. 26 menambahkan video pada Unity 59

Gambar 4. 27 Menambahkan Video Player ke GameObject 60

Gambar 4. 28 Konfigurasi Video Player 60

Gambar 4. 29 Menambahkan Suara 62

Gambar 4. 30 Skrip untuk Mengontrol Video 63

Gambar 4. 31 Objek 3D Al-Khawarizmi 70

Gambar 4. 32 Objek 3D Ibnu Sina 71

Gambar 4. 33 Objek 3D Jabir Bin Hayyan 73

Gambar 4. 34 Halaman Utama 74

Gambar 4. 35 Halaman nama Ilmuwan 75

Gambar 4. 36 Materi 77

Gambar 4. 37 Halaman karya jabir Bin Hayyan 78

Gambar 4. 38 Halaman karya Al-Khwarizmi 79

Gambar 4. 39 Halaman karya Ibnu- sina 80

Gambar 4. 40 Halaman video 81

Gambar 4. 41 Halaman video Animasi Al Khwarizmi 82

Gambar 4. 42 Halaman video Animasi Ibnu Sina 83

Gambar 4. 43 Objek 3D 84

Gambar 4. 44 Halaman Objek 3D Jabir Bin Hayyan 85

Gambar 4. 45 Halaman Objek 3D Ibnu Sina 86

Gambar 4. 46 Flowchart Diagram 101

Gambar 4. 47 Flowgraph 101

Gambar 4. 48 Membagikan Kuesioner 104

Gambar 4. 49 Gambar Hasil Penelitian dan Pembahasan 106