

HALAMAN PENGESAHAN

HALAMAN PENGESAHAN

RANCANG BANGUN APLIKASI 3D RUMAH MINIMALIS BERBASIS ANDROID

MUHAMMAD IQRAM RAHMAN
NIM. 217280199

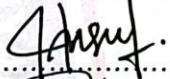
Telah dipertahankan di depan Komisi Penguji Ujian Skripsi pada tanggal
23 Agustus 2024 dan dinyatakan telah memenuhi syarat

Komisi Penguji

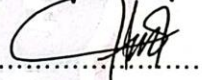
Marlina, S.Kom., M.Kom.(Ketua)

(.....)

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

(.....)

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

(.....)

Andi Wafiah, S.Kom.,M.Kom.(Anggota)

(.....)

Mengetahui :

Ketua Program Studi
Teknik Informatika



Marlina, S.Kom., M. Kom.
NBM. 1162 680

Dekan
Fakultas Teknik



Muh Basri, S. T., M. T.
NBM. 959 778

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : MUHAMMAD IQRAM RAHMAN
Nim : 217 280 199
Program Studi : Teknik Informatika
Fakultas : Teknik Universitas Muhammad
Judul Skripsi : Rancang Bangun Aplikasi 3D (Tiga Dimensi)
Rumah Minimalis Berbasis Android

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

Parepare, 28 Agustus 2024

Yang Menyatakan

A handwritten signature in black ink is written over a yellow revenue stamp. The stamp features the number '1000' and the text 'METERAI TEMPEL' and 'EBALX300940709'.

Muhammad Iqram Rahman
NIM. 217280199

HALAMAN INSPIRASI

*“Allah tidak mengubah akhir baik dari tujuanmu.
Dia hanya memberi jalan yang berliku agar ada
cerita disetiap perjuanganmu”*
(Q.S. Al-Rad : 11)

PRAKATA

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Alhamdulillah, segala puji syukur terlimpah kepada Tuhan kita, Allah SWT yang atas rahmat-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “**Rancang Bangun Aplikasi 3D (Tiga Dimensi) Rumah Minimalis Berbasis Android**”. Tidak lupa shalawat serta salam selalu tercurahkan kepada Nabi kita Muhammad beserta keluarganya yang di sucikan dari dahulu kala hingga tiada terhingga. Penyusunan skripsi ini merupakan salah satu syarat dalam rangka penyelesaian studi di Universitas Muhammadiyah Parepare, Fakultas Teknik, Program Studi Teknik Informatika.

Penulis menyadari bahwa begitu banyak kendala dan hambatan dalam proses penyelesaian skripsi ini. Serta penulis juga menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, di kesempatan kali ini penulis mengucapkan banyak terima kasih dengan penuh ketulusan dan penghargaan yang sebesar-besarnya kepada :

1. Allah Subhanah Wa Ta'ala, pencipta alam semesta beserta segala isinya dan pemilik segala ilmu. Terima kasih ya Allah atas segala karunia dan rahmat yan telah engkau berikan kepada umatmu ini, hanya kepadamu kami menyembah, hanya kepadamu kami meminta pertolongan dan hanya kepadamu kami berserah diri, segala daya dan upaya serta kemampuan datang darimu ya Allah, Allahu Akbar.
2. Terima kasih kepada kedua orang tua, Bapak Abd.Rahman.Marses dan Ibu Sahariah, yang tidak henti-hentinya memberikan kasih sayang dengan

penuh cinta dan selalu memberikan dukungan serta doa yang teramat tulus sehingga penulis mampu menyelesaikan studinya sampai sarjana.

3. Bapak Muhammad Basri, S.T., M.T. selaku Dekan Fakultas Teknik.
4. Ibu Marlina, S.Kom., M.Kom selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika sekaligus pembimbing 1 (satu) yang membimbing dan memberikan saran kepada penulis.
5. Ibu Hasnawati, S.Kom., M.Kom selaku pembimbing 2 (dua) yang membimbing dan memberikan saran kepada penulis.
6. Serta Bapak Wahyuddin, S.Kom., M.Kom dan Ibu Andi Wafiah, S.Kom., M.Kom selaku penguji yang telah memberikan masukannya.
7. Terimah kasih seluruh dosen program studi Teknik Informatika Universitas Muhammadiyah Parepare sebagai pahlawan tanpa tanda jasa, staf Fakultas Teknik Informatika Universitas Muhammadiyah Parepare.
8. Terimah kasih buat semua pihak yang terlibat dalam penyelesaian tugas akhir ini yang tidak bisa saya sebutkan namanya satu persatu.

Akhir kata sebagai ucapan kebahagiaan atas segala amal dan kebajikan, kritik dan saran yang telah diberikan dengan tulus dan ikhlas kepada penulis yang InsyaAllah akan selalu diingat dan didoakan semoga bernilai ibadah disisi Allah Subhana Wa Ta'ala. Aamiin.

Parepare, 28 Agustus 2024

Penulis,



Muhammad Iqram Rahman
NIM. 217280199

ABSTRAK

MUHAMMAD IQRAM RAHMAN. Rancang Bangun Aplikasi 3D (Tiga Dimensi) Rumah Minimalis Berbasis Android (Dibimbing oleh Marlina dan Hasnawati)

Dengan adanya perpaduan teknologi modern yaitu visualisasi 3D dalam hal ini digunakan Augmented reality, maka sketsa rumah yang awalnya hanya ditampilkan secara 2D pada sebuah buku, sekarang dapat ditampilkan secara 3D dengan fasilitas yang ada di dalamnya dengan visualisasi *Augmented Reality*. Oleh karena itu, perkembangan teknologi inilah yang menjadi latar belakang masalah dari penelitian ini, yaitu diharapkan penerapan teknologi 3D (tiga dimensi) pada bidang ini mampu memberikan informasi yang utuh tentang bentuk desain rumah minimalis sehingga masyarakat akan lebih mudah untuk mengetahui bentuk rumah lebih rinci dan detail. Berdasarkan latar belakang di atas, maka penulis mengangkat judul “RANCANG BANGUN APLIKASI 3D (TIGA DIMENSI) RUMAH MINIMALIS BERBASIS ANDROID”. Metode penelitian menggunakan metode penelitian kualitatif adalah penelitian yang digunakan untuk menyelidiki, menemukan, menggambarkan, dan menjelaskan kualitas atau keistimewaan dari pengaruh sosial yang tidak dapat dijelaskan, diukur atau digambarkan melalui pendekatan kuantitatif dan pengujian aplikasi menggunakan metode pengujian *black box*, yang hasil pengujiannya dinyatakan bahwa pengujian telah berhasil dan terbebas dari kesalahan fungsi aplikasi. Hasil dari penelitian ini adalah aplikasi 3D (Tiga dimensi) rumah minimalis berbasis android yang memudahkan masyarakat dalam mendapatkan informasi rumah minimalis.

Kata Kunci : Rumah Minimalis, *Augmented Reality*, 3D, Unity, Vuforia

ABSTRACT

MUHAMMAD IQRAM RAHMAN. *Design and Build Application of 3D (Three Dimensional) Minimalist House Based on Android (Guided by Marlina and Hasnawati)*

With the combination of modern technology, namely 3D visualization, in this case Augmented Reality is used, house sketches which were initially only displayed in 2D in a book, can now be displayed in 3D with the facilities in it with Augmented Reality visualization. Therefore, this technological development is the background to the problem of this research, namely that it is hoped that the application of 3D (three-dimensional) technology in this field will be able to provide complete information about the shape of minimalist house designs so that it will be easier for people to know the shape of the house in more detail and details. Based on the background above, the author raised the title " 3D APPLICATION DESIGN (THREE DIMENSIONS) ANDROID BASED MINIMALIST HOUSE". Research methods using qualitative research methods are research used to investigate, discover, describe and explain the qualities or features of social influences that cannot be explained, measured or depicted through a quantitative approach and application testing using the black box testing method, the test results of which are stated that testing has been successful and free from application function errors.

The result of this research is an Android-based 3D (three-dimensional) minimalist house application which makes it easier for people to get information about minimalist houses.

Keywords: *Minimalist House, Augmented Reality, 3D, Unity, Vuforia*

DAFTAR ISI

SKRIPSI	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN INSPIRASI	iv
PRAKATA	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	2
C. Batasan Masalah	2
D. Tujuan Penelitian	2
E. Manfaat Penelitian	3
F. Sistematika Penulisan	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
A. Tinjauan Penelitian Terdahulu	5

B.	Android	7
C.	3D (Tiga Dimensi)	8
D.	Augmented Reality	10
E.	Rumah Minimalis	11
F.	Unity 3D	17
G.	Sweet Home 3D	18
G.	Flowchart	20
H.	Unified Modeling Language (UML)	22
I.	Kerangka Pikir	33
BAB III METODE PENELITIAN		34
A.	Jenis Penelitian	34
B.	Tempat dan Waktu Penelitian	34
C.	Alat dan Bahan Penelitian	34
D.	Desain Sistem	35
E.	Metode Pengumpulan Data	40
F.	Metode Pengujian	40
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		42
A.	Analisis Aliran Data UML	42

B.	Interface (Antarmuka)	52
C.	Pengujian Sistem	59
BAB V PENUTUP		72
A.	Kesimpulan	72
B.	Saran	72
DAFTAR PUSTAKA		73
LAMPIRAN		74

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Simbol <i>Flowchart</i>	21
Tabel 2.2	Simbol <i>Use case Diagram</i>	25
Tabel 2.3	Simbol <i>Class Diagram</i>	27
Tabel 2.4	Simbol <i>Sequence Diagram</i>	29
Table 2.5	Simbol <i>Statechart Diagram</i>	30
Table 2.6	Simbol <i>Activity Diagram</i>	31
Table 3.1	Spesifikasi Perangkat Keras	34
Table 3.2	Spesifikasi Perangkat Lunak	34
Tabel 3.3	Desain Yang Sedang Berjalan	37
Tabel 3.4	Desain Yang Diusulkan	37
Tabel 4.1	Tabel <i>Use Case</i>	42
Tabel 4.2	Tampilan <i>Splash Screen</i> dan Beranda	53
Tabel 4.3	Menu Mulai	54
Tabel 4.4	Menu <i>Video Intro</i>	54
Tabel 4,5	Menu <i>Marker Mode</i>	55
Tabel 4.6	Menu <i>Virtual Tour</i>	59
Tabel 4.7	Tombol Keluar	60

Tabel 4.8	Jarak <i>Marker</i> dan Pencahayaan Dengan Kamera Perangkat	61
Tabel 4.9	Pengujian <i>Marker</i> Terhalang Objek	62

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	<i>3D</i>	10
Gambar 2.2	Type 21	12
Gambar 2.3	Type 36	13
Gambar 2.4	Type 45	14
Gambar 2.5	Type 54	15
Gambar 2.6	Type 60	15
Gambar 2.7	Type 70	16
Gambar 2.8	Logo <i>Unity 3D</i>	17
Gambar 2. 9	Logo <i>Sweet Home 3D</i>	19
Gambar 3.1	<i>Use case Diagram</i>	35
Gambar 3.2	<i>Flowchart</i> Sistem	36
Gambar 3.3	Tampilan Beranda	38
Gambar 3.4	Tampilan Mulai	36
Gambar 3.5	Tampilan Menu Marker	36
Gambar 3.6	Tampilan Video Intro	39
Gambar 3.7	Tampilan Virtual Tour	39
Gambar 4.1	<i>Use Case</i> diagram aplikasi	42

Gambar 4.2	<i>Activity Diagram</i> Menu Marker	43
Gambar 4.3	<i>Activity Diagram</i> Menu Informasi	44
Gambar 4.4	<i>Activity Diagram</i> Menu Interior	44
Gambar 4.5	<i>Activity Diagram</i> Menu Screenshot	45
Gambar 4.6	<i>Activity Diagram</i> Color Picker	45
Gambar 4.7	<i>Activity Diagram</i> Menu Rotasi	46
Gambar 4.8	<i>Activity Diagram</i> Menu Virtual Tour	46
Gambar 4.9	<i>Activity Diagram</i> Menu Video Intro	47
Gambar 4.10	<i>Activity Diagram</i> Menu Beranda	47
Gambar 4.11	<i>Sequence Diagram</i> Menu Marker	48
Gambar 4.12	<i>Sequence Diagram</i> Menu Informasi	48
Gambar 4.13	<i>Sequence Diagram</i> Menu Color Picker	49
Gambar 4.14	<i>Sequence Diagram</i> Menu Interior	49
Gambar 4.15	<i>Sequence Diagram</i> Menu Screenshot	50
Gambar 4.16	<i>Sequence Diagram</i> Menu Rotasi	50
Gambar 4.17	<i>Sequence Diagram</i> Menu Virtual Tour	51
Gambar 4.18	<i>Sequence Diagram</i> Menu Video Intro	51
Gambar 4.19	<i>Sequence Diagram</i> Menu Beranda	52

Gambar 4.20	Tampilan <i>Splash Screen</i>	52
Gambar 4.21	Menu Beranda	53
Gambar 4.22	Menu Mulai	53
Gambar 4.23	Menu Video Intro	54
Gambar 4.24	Menu Informasi	55
Gambar 4.25	Menu <i>Interior</i>	56
Gambar 4.26	Menu <i>Screenshot</i>	56
Gambar 4.27	Menu <i>Color Picker</i>	57
Gambar 4.28	Menu Rotasi	57
Gambar 4.29	Tampilan Depan Rumah	58
Gambar 4.30	Tampilan Interior Rumah	58
Gambar 4.31	Menu Keluar	59
Gambar 4.32	<i>Flowchart</i>	69
Gambar 4.33	<i>Flograph</i> Aplikasi	70