



LAPORAN SKRIPSI

**PENERAPAN TEKNOLOGI AUGMENTED REALITY PADA
APLIKASI KATALOG RUMAH BERBASIS ANDROID PADA
GRIYA STUDIO ARSITEK KUDUS**

M NURIS SHOFWAL MAULA

201651016

DOSEN PEMBIMBING

Rizkysari Meimaharani, S.Kom, M.Kom

Mukhamad Nurkamid, S.Kom, M.Cs

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS MURIA KUDUS

2022

HALAMAN PERSETUJUAN

**PENERAPAN TEKNOLOGI AUGMENTED REALITY PADA APLIKASI
KATALOG RUMAH BERBASIS ANDROID PADA GRIYA STUDIO
ARSITEK KUDUS**

M NURIS SHOFWAL MAULA
201651016


Kudus, 1 Februari 2022

Menyetujui,

Pembimbing Utama,

Pembimbing Pendamping,


Rizkysari Muimharani, S.Kom, M.Kom
NIDN. 0620058501


Mukhamad Nurkamid, S.Kom, M.Cs
NIDN. 0620068302

HALAMAN PENGESAHAN

**PENERAPAN TEKNOLOGI AUGMENTED REALITY PADA APLIKASI
PADA KATALOG RUMAH BERBASIS ANDROID PADA GRIYA STUDIO
ARSITEK KUDUS**

M NURIS SHOFWAL MAULA

201651016

Kudus, 09 Agustus 2022

Menyetujui,

Ketua Penguji,

Anggota Penguji I,


Anggota Penguji II,



Esti Wijayanti, S.Kom, M.Kom
NIDN. 0605098901



Tri Listyorini, S.Kom, M.Kom
NIDN. 0616088502



Rizkysari, S.Kom, M.Kom
NIDN. 0620054501

Mengetahui

Dekan Fakultas Teknik

Ketua Program Studi
Teknik Informatika



Mohammad Dahlan, ST.MT
NIS. 0610701000001141

Mukhammad Nurkamid, S.Kom, M.Cs
NIS. 0610701000001212

PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : M Nuris Shofwal Maula

NIM : 201651016

Tempat & Tanggal Lahir : Kudus, 4 juli 1998

Judul Skripsi/Tugas Akhir : PENERAPAN TEKNOLOGI AUGMENTED
REALITY PADA APLIKASI KATALOG
RUMAH BERBASIS ANDROID PADA GRIYA
STUDIO ARSITEK KUDUS

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa penulisan Skripsi ini berdasarkan hasil penelitian, pemikiran dan pemaparan asli dari saya sendiri, baik untuk naskah laporan maupun kegiatan lain yang tercantum sebagai bagian dari Skripsi ini. Seluruh ide, pendapat, atau materi dari sumber lain telah dikutip dalam Skripsi dengan cara penulisan referensi yang sesuai.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar dan sanksi lain sesuai dengan peraturan yang berlaku di Universitas Muria Kudus.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar tanpa paksaan dari pihak manapun.

Kudus, 17 Januari 2021

Yang memberi pernyataan,



M Nuris Shofwal Maula

NIM. 201651016

KATA PENGANTAR

Berkat rahmat dan hidayah Allah SWT, penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi yang berjudul “penerapan teknologi Augmented Reality Pada Aplikasi katalog rumah berbasis android pada griya studio arsitek Kudus”.

skripsi ini dipersiapkan untuk melengkapi salah satu persyaratan Program Studi Sarjana Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Muria kudus. Penyusunan Skripsi ini diharapkan tidak lepas dari bantuan semua pihak. Untuk itu, penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya dan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya serta mohon maaf kepada semua pihak yang telah membantu penyelesaian Skripsi ini atas segala kesalahan yang dilakukan oleh penulis, terutama kepada :

1. ALLAH S.W.T telah memberikan kepemimpinan dalam hidup saya.
2. Bapak Prof.Dr.Ir.Darsono, M.Si, selaku Rektor Universitas Muria Kudus.
3. Bapak Mohammad Dahlan, S.T, M.T, Dekan Fakultas Teknik Universitas Muria kudus.
4. Bapak Mukhamad Nurkamid, S.Kom, M.Cs, ketua Program studi Teknik Informatika Universitas Muria Kudus.
5. Ibu Rizkysari Meimaharani, S.Kom, M.Kom, selaku pembimbing utama Skripsi penulis.
6. Bapak Mukhammad Nurkamid, S.Kom, M.Cs, selaku pembimbing pendamping Skripsi penulis.
7. Keluarga saya selalu setia pada setiap keluh kesah.
8. Pihak-pihak yang membantu penulisan skripsi ini tidak dapat disebutkan satu persatu oleh penulis

Penulis sangat menyadari masih banyak kekurangan dalam proses penyusunan skripsi ini, dan saya berharap semua pihak dapat memberikan kritik dan saran untuk perbaikan skripsi ini. Selain itu, penulis juga berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua orang.

Kudus, 1 Februari 2021

Penulis

**PENERAPAN TEKNOLOGI AUGMENTED REALITY APLIKASI PADA
KATALOG RUMAH BERBASIS ANDROID PADA GRIYA STUDIO
ARSITEK KUDUS**

Nama mahasiswa : M Nuris Shofwal Maula

NIM : 201651016

Pembimbing :

1. Rizkysari Meimaharani, S.Kom, M.Kom
2. Mukhamad Nurkamid, S.Kom, M.Cs

RINGKASAN

Penggunaan teknologi augmented reality semakin dibutuhkan oleh developer arsitek untuk mempromosikan produknya. Teknologi augmented reality dapat memproyeksikan objek dua dimensi atau tiga dimensi ke dunia nyata. Teknologi realitas virtual menempatkan pengguna dalam lingkungan virtual, memungkinkan pengguna untuk merasa seolah-olah berada dalam lingkungan virtual. Penelitian ini menggunakan teknologi augmented reality yang dapat memproyeksikan objek 3D di rumah, membuat katalog lebih realistis, dan menggunakan teknologi virtual reality yang memungkinkan pengguna berinteraksi langsung dengan objek rumah 3D. Aplikasi yang dihasilkan menggunakan sensor akselerometer bawaan perangkat seluler Android untuk memungkinkan pengguna melihat seluruh ruangan dengan memiringkan perangkat seluler Android dari sisi ke sisi. Rumah 2 lantai ini terdiri dari teras, ruang tamu, 2 ruang keluarga, 3 kamar tidur, ruang makan, dapur 2 kamar mandi, dapur, dan garasi. Aplikasi ini berjalan pada platform Android dan menggunakan laptop pribadi sebagai server untuk menyimpan data informasi rumah. Aplikasi ini memungkinkan pengguna merasakan suasana yang berbeda saat menelusuri katalog.

Kata kunci : augmented reality, rumah, teknologi

**APPLICATION OF AUGMENTED REALITY TECHNOLOGY ON
ANDROID-BASED HOME CATALOG APPLICATIONS AT GRIYA
STUDIO ARSITEK KUDUS**

Student name : M Nuris Shofwal Maula

Student identity name : 201651016

supervisor :

3. Rizkysari Meimaharani, S.Kom, M.Kom

4. Mukhamad Nurkamid, S.Kom, M.Cs

ABSTRACT

The use of augmented reality technology is increasingly needed by developers to sell products. Augmented reality technology can project two-dimensional or three-dimensional objects into the real world. Virtual reality technology places users in a virtual environment, allowing users to feel as if they are in a virtual environment. This research uses augmented reality technology that can project 3D objects at home, makes catalogs more realistic, and uses virtual reality technology that allows users to interact directly with 3D home objects. The resulting app uses the Android mobile device's Default accelerometer sensor to allow the user to see the entire room by tilting the Android mobile device from side to side. This 2-storey house consists of a terrace, a living room, 2 family rooms, 3 bedrooms, a dining room, a kitchen with 2 bathrooms, a kitchen and a garage. This application runs on the Android platform and uses a personal laptop as a server to store home information data. This application allows users to feel a different atmosphere when browsing the catalog.

Keywords: augmented reality, home, technology

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN KEASLIAN	iv
KATA PENGANTAR.....	v
RINGKASAN.....	vi
ABSTRACT	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR SIMBOL.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar belakang	1
1.2. Perumusan Masalah.....	3
1.3. Batasan Masalah.....	3
1.4. Tujuan	3
1.5. Sistematika penulisan	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1. Penelitian Terkait	5
2.2. Landasan Teori	5
2.2.1. Augmented reality	5
2.2.2. Marker	7
2.2.3. Sistem Operasi Android.....	7
2.2.4. Vuforia Qualcomm.....	8
2.2.5. Sketchup 8	9
2.2.6. Natural Feature Tracking And rating	9
2.2.7. Unity 3D	10
2.2.8. Metodologi Prototype	11
2.3. Kerangka Pemikiran	12

BAB III METODE PENELITIAN	13
3.1. Metode	13
3.1.1. Planing	13
3.1.2. Analysis	14
3.1.3. Design	14
3.1.4. Implementation pertama	14
3.1.5. Implementation kedua	14
3.1.6. System	14
BAB IV ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM	15
4.1. Gambaran aplikasi katalog rumah	15
4.4.1. <i>Augmented reality</i> pada katalog rumah	15
4.2. Indetifikasi masalah dan sumber masalah	16
4.2.1. Indetifikasi masalah	16
4.2.2. Analisa kebutuhan sistem	17
4.3. Analisis sistem	18
4.4. Analisa kebutuhan system untuk perancangan	18
4.4.1. Dokumentasi alur prototyping pembuatan aplikasi katalog rumah.....	18
4.4.2. Persyaratan perangkat keras	19
4.4.3. Persyaratan perangkat lunak	19
4.4.4. Flowchart mekanisme augmented reality	22
4.4.5. Flowchart halaman menu utama.....	23
4.4.6. Flowchart menu AR.....	25
4.5. Pengembangan aplikasi	26
4.5.1. Langkah-langkah membuat antarmuka pengguna	26
4.5.2. Tahap pembuatan objek 3D	27
4.5.3. Tahap pembuatan aplikasi	28
4.6. Lihat aplikasi	32
4.7. Pengujian	40
4.7.1. blackbox testing	40
4.7.2. whitebox testing	43
4.7.3. Pengujian pada smartphone android	48

BAB V PENUTUP	49
5.1. Kesimpulan	49
5.2. Saran	49
DAFTAR PUSTAKA.....	50
BIODATA PENULIS	53



DAFTAR GAMBAR

2.1. Marker enscape	7
2.2. developing with <i>vuforia</i>	9
2.3. diagram metode prototype	11
2.4. kerangka pemikiran	12
4.1. Flowchart mekanisme augmented reality	22
4.2. Flowchart halaman menu utama	23
4.3. Flowchart menu AR	25
4.4. Menu interface	26
4.5. Pembuatan rumah 3D	27
4.6. Ekspor	28
4.7. tahapan pembuatan UI	29
4.8. <i>Import</i> Objek Ke Unity	29
4.9. <i>Licency Key</i> untuk <i>Database Vuforia</i>	30
4.10. Membuat <i>Database Vuforia</i>	31
4.11. Membuat <i>database target Vuforia</i>	31
4.12. <i>Unity Build Options</i>	32
4.13. <i>Loading screen</i>	33
4.14. Halaman menu utama	33
4.15. Informasi	34
4.16. cara penggunaan	34
4.17. tampilan Keluar	35
4.18. <i>Scan AR</i>	36
4.19. Menu AR	36
4.20. Tampilan buka atap lantai 2	37
4.21. Tampilan tutup atap lantai 2	38
4.22. Tampilan buka lantai 1	38
4.23. Tampilan tutup lantai 1	39
4.24. Tampilan kembali	40
4.25. skrip <i>Loading.cs</i>	44
4.26. skrip Tombol button main menu	45
4.27. skrip Tombol button main menu	45

4.28. skrip button buka atap dan tutup atap.....	46
4.29. skrip mulai scan AR dan kembali.....	47
4.30. skrip quit	47



DAFTAR TABEL

2.1. menunjukkan berbagai versi dan nama kode Android	7
4.1. dokumentasi prototyping aplikasi katalog rumah	18
4.2. simbol flowchart dan fungsinya	20
4.3. Blackbox testing	41
4.4. Loading.cs	44
4.5. Button main menu	45
4.6. button buka atap dan tutup atap	46
4.7. Mulai scan AR dan kembali.....	47
4.8. Quit	48
4.9. Pengujian pada Smartphone Android.....	48



LAMPIRAN

Brosur cv griya studio arsitek.....	52
-------------------------------------	----

