

SKRIPSI

**PENERAPAN TEKNOLOGI AUGMENTED REALITY
MENGUNAKAN FITUR MULTIPLE TARGET SEBAGAI
MEDIA PEMASARAN PROPERTI**



NAMA : AFFAN ANNAS A.S.

NIM : 125410055

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER

AKAKOM

YOGYAKARTA

2020

SKRIPSI

**PENERAPAN TEKNOLOGI AUGMENTED REALITY MENGGUNAKAN
FITUR MULTIPLE TARGET SEBAGAI MEDIA
PEMASARAN PROPERTI**

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi jenjang strata



PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
AKAKOM
YOGYAKARTA
2020

HALAMAN PERSETUJUAN

JUDUL : PENERAPAN TEKNOLOGI AUGMENTED REALITY
MENGUNAKAN FITUR MULTIPLE TARGET SEBAGAI
MEDIA
PEMASARAN PROPRTI
NAMA : AFFAN ANNAS ADDINUL SIDIQ
NIM : 125410055
JURUSAN : TEKNIK INFORMATIKA
SEMESTER : GENAP 2019/2020

Telah memenuhi syarat dan disetujui untuk diuji di hadapan dosen penguji
pendadaran tugas akhir.

Yogyakarta,

Mengetahui

Dosen Pembimbing

at

Pulut Suryati S.kom., M.Cs.

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

PENERAPAN TEKNOLOGI AUGMENTED REALITY MENGGUNAKAN FITUR MULTIPLE TARGET SEBAGAI MEDIA PEMASARAN PROPERTI

Telah dipertahankan di depan dewan penguji tugas akhir dan dinyatakan diterima untuk memenuhi sebagai syarat guna memperoleh gelar Sarjana Komputer Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer AKAKOM

Yogyakarta,

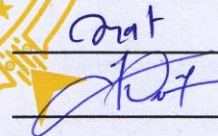
Mengesahkan

Dewan Penguji

Tanda Tangan

1. Pulut Suryati S.kom., M.Cs.

2. Dini Fakta Sari S.T, M.T.



Mengetahui,

Ketua Program Studi Teknik Informatika



16 SEP 2020


Dini Fakta Sari S.T, M.T.

HALAMAN PERSEMBAHAN

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Dengan mengucapkan syukur Alhamdulillah, kupersembahkan karya sederhana ini untuk Allah SWT beserta Nabi dan Rosulnya serta orang-orang yang kusayangi :

1. Bapak Riyanto dan ibu Hadiati tercinta, motivator terbesar dalam hidupku yang tak pernah jemu mendo'akan dan menyayangiku, atas semua pengorbanan dan kesabaran mengantarku sampai kini. Tak akan pernah cukup untuk membalas pengorbananmu.
2. Kepada Bapak Pulut Suryati S.kom., M.Cs. terima kasih atas segala bimbingan yang telah ibu berikan. Sehingga saya dapat menyelesaikan tugas akhir saya walau agak terlambat.
3. Terimakasih Agung, yang sudah membantu mendaftarkan saya dikampus Akakom tercinta.
4. Terimakasih kakek dan nenek yang sudah bersedia menampung cucumu ini yang merepotkan selama kuliah.
5. Terimakasih teman-teman nongkrong (Agung, Toni, Novan, Cotsu) yang senantiasa menemaniku di saat senang dan susah.
6. Terimakasih Seluruh Pecetakan yang juga turut serta membantu terutaman percetakan "SAHABAT" .
7. Terimakasih temen-teman yang selalu menanyakan kapan Skripsi? Kapan Wisuda? yang saya jadikan motifasi sebagai acuan dimana harus segera skripsi dan wisuda.
8. Terimakasih PT.GOJEK yang telah menerimaku sebagai mitra driver sehingga saya mempunyai penghasilan sendiri.
9. Terimakasih seluruh burjo, lesehan, angkringan dan warung makan lainnya yang sudah memberikan makan, minum serta pelayanan terbaik.
10. Dan yang terakhir, terimakasih untu Kota Pelajar.

HALAMAN MOTTO

SEGALANYA BUTUH PROSES

SEGALANYA BUTUH PENGORBANAN

LAKUKAN BUKAN UNTUK DIANGGAP BAIK

LAKUKAN KARENA INGIN MENJADI LEBIH BAIK

-RICKO HUANG-

INTISARI

Pemanfaatan teknologi augmented reality sebagai media pemasaran properti bertujuan untuk menarik calon pembeli properti dalam bentuk perumahan serta untuk memberikan pengalaman berbeda dalam merencanakan hunian yang mereka inginkan. Aplikasi pemasaran properti berbasis augmented reality menampilkan objek 3D berbentuk rumah pada kertas brosur perumahan.

Aplikasi dibangun untuk perangkat mobile bersistem operasi Android. Dari hasil pengujian device, aplikasi dapat berjalan lancar pada device dengan spesifikasi RAM 2GB keatas. Parameter jarak, pencahayaan dan sudut kemiringan kamera juga berpengaruh terhadap output 3D pada layar device. Jarak minimum antara brosur dengan kamera adalah 15cm dengan kriteria pencahayaan sinar matahari atau lampu LED 10Watt serta sudut kemiringan 0°.

Dari hasil penelitian ini dapat ditarik kesimpulan bahwa aplikasi dapat menampilkan 3 Model 3D sekaligus dengan di bekali beberapa fitur seperti menampilkan interior, mengganti warna bangunan, dan zooming model, sehingga aplikasi mampu membantu calon pembeli dalam memahami serta memilih hunian yang mereka inginkan.

***Kata kunci:* Android, Augmented Reality, Media pemasaran, Properti**

KATA PENGANTAR

Puji syukur atas kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, berkat kehendaknya penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “PENERAPAN TEKNOLOGI AUGMENTED REALITY MENGGUNAKAN FITUR MULTIPLETARGET SEBAGAI MEDIA PEMASARAN PROPERTI”. Sehingga penulis dapat memenuhi salah satu syarat untuk lulus dari program studi S1 Teknik Informatika STMIK AKAKOM YOGYAKARTA.

Penulisan skripsi ini dapat terselesaikan atas bantuan dari berbagai pihak. Maka dengan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terimakasih kepada :

1. Bapak Ir. Totok Suprawoto, M.M, M.T. selaku ketua umum STMIK AKAKOM YOGYAKARTA
2. Ibu Dini Fakta Sari S.T, M.T. selaku ketua jurusan Teknik Informatika STMIK AKAKOM YOGYAKARTA sekaligus selaku dosen narasumber skripsi yang senantiasa mengkritisi dan memberi masukan kepada penulis.
3. Ibu Pulut Suryati S.kom., M.Cs.. selaku dosen pembimbing skripsi yang senantiasa membimbing dan memberikan arahan kepada penulis dalam mengerjakan skripsi ini hingga selesai.
4. Ibu Deborah Kurniawati S.kom., M.Cs. selaku dosen narasumber skripsi yang senantiasa mengkritisi dan memberi masukan kepada penulis.
5. Teman-teman yang selalu mensupport dan memberikan semangat pada penulis untuk terus berusaha serta selalu menanyakan kapan wisuda.

Harapan penulis semoga jasa dan kebaikan dari semua pihak yang telah membantu terselesaikannya skripsi ini mendapat balasan pahala yang berlipat ganda dari Allah SWT.

Penulis berharap semoga skripsi dapat bermanfaat bagi penulis pada khususnya dan pembaca pada umumnya.

Yogyakarta, 8 September 2020

Affan Annas Addinul S.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
HALAMAN MOTTO	v
INTISARI.....	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL.....	xiv
 BAB I. PENDAHULUAN	 1
1.1. Latar Belakang Masalah	1
1.2. Rumusan Masalah.....	2
1.3. Ruang Lingkup	2
1.4. Tujuan Penelitian	3
1.5. Manfaat Penelitian	3
1.6. Sistematika Penulisan	4
 BAB II. TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI.....	 6
2.1. Tinjauan Pustaka.....	6
2.2. Landasan Teori	9
2.2.1. Augmented Reality	9
2.2.2. Vuforia SDK.....	11
2.2.3. Unity 3D	11
2.2.4. Marker Based Tracking	12
2.2.5. Multiple Target.....	13
2.2.6. Android.....	13
2.2.7. Properti	14

BAB III. METODE PENELITIAN	15
3.1. Deskripsi Sistem	15
3.2. Analisis Sistem	16
3.2.1. Analisis Kebutuhan Input, Proses, Output	16
3.2.2. Analisis Kebutuhan Perangkat Keras	17
3.2.3. Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak	17
3.3. Arsitektur Sistem	18
3.4. Perancangan Sistem	18
3.4.1. Proses Pembentukan Marker	19
3.4.2. Flowchart	19
3.4.3. Usecase Diagram	20
3.4.4. Activity Diagram	21
3.5. Rencana Pengujian	24
3.6. Perancangan Antarmuka	27
3.6.1. Halaman Splash Screen	27
3.6.2. Halaman Menu Utama	27
3.6.3. Halaman Informasi Aplikasi	27
3.6.4. Halaman Petunjuk Penggunaan	28
3.6.5. Halaman Mode Augmented Reality	28
3.6.6. Halaman Mode 2 Dimensi	29
 BAB IV. IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN	 30
4.1. Implementasi Sistem	30
4.1.1. Implementasi Aset Objek Pada Unity	30
4.1.2. Implementasi Vuforia Dan Augmented Reality	31
4.1.3. Implementasi Multiple Target	33
4.1.4. Implementasi Mode Interior	34
4.1.5. Implementasi Ganti Warna	35
4.1.6. Implementasi Rotasi	36
4.1.7. Implementasi Mode 2 Dimensi	37

4.2. Implementasi Interface	38
4.2.1. Tampilan Halaman Splashscreen	38
4.2.2. Tampilan Halaman Menu Utama	38
4.2.3. Tampilan Halaman Informasi Aplikasi	39
4.2.4. Tampilan Halaman Petunjuk Penggunaan.....	39
4.2.5. Tampilan Halaman Mode AR	40
4.2.6. Tampilan Halaman Mode 2 Dimensi	40
4.3. Implementasi Marker Pada Objek 3 Dimensi.....	41
4.4. Uji Coba Dan Pembahasan	42
 BAB V. PENUTUP	 48
5.1. Kesimpulan	48
5.2. Saran	48
 DAFTAR PUSTAKA	 49
LAMPIRAN	

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1.	Alur Kerja Sistem	15
Gambar 3.2.	Diagram Block Alur Sistem	18
Gambar 3.3.	Desain Marker Katalog.....	19
Gambar 3.4.	Flowchart.....	19
Gambar 3.5.	Usecase Diagram Aplikasi	20
Gambar 3.6.	Activity Diagram Menampilkan Desain 3D Properti	22
Gambar 3.7.	Activity Diagram Menampilkan 3D interior dan informasi Properti	23
Gambar 3.8.	Activity Diagram Menampilkan Informasi Aplikasi.....	24
Gambar 3.9.	Rancangan Halaman Splash Screen	27
Gambar 3.10.	Rancangan Halaman Menu Utama	27
Gambar 3.11.	Rancangan Halaman Informasi	27
Gambar 3.12.	Rancangan Halaman Petunjuk Penggunaan	28
Gambar 3.13.	Rancangan Halaman Mode AR dan tampilan 3D	28
Gambar 3.14.	Rancangan Halaman Mode 2D.....	29
Gambar 4.1.	Asset Objek 2 Dimensi	30
Gambar 4.2.	Asset Objek 3 Dimensi	31
Gambar 4.3.	Menentukan License Key	32
Gambar 4.4.	Menerapkan License Key Pada Unity	32
Gambar 4.5.	Membentuk Database	33
Gambar 4.6.	Implementasi Multiple Target	33
Gambar 4.7.	Kode Program Implementasi Mode Interior.....	34
Gambar 4.8.	Kode Program Implementasi Ganti Warna	35
Gambar 4.9.	Kode Program Implementasi Rotasi Objek 3D	36
Gambar 4.10.	Kode Program Implementasi Mode 2D.....	37
Gambar 4.11.	Tampilan Splashscreen	38
Gambar 4.12.	Tampilan Halaman Menu Utama	38
Gambar 4.13.	Tampilan Halaman Informasi Aplikasi	39
Gambar 4.14.	Tampilan Halaman Petunjuk Aplikasi.....	39

Gambar 4.15. Tampilan Halaman Mode AR	40
Gambar 4.16. Tampilan Pilih Rumah Halaman Mode 2D	40
Gambar 4.17. Tampilan Pilih Ruangan Halaman Mode 2D	41
Gambar 4.18. Implementasi Marker Pada Objek 3D	41

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Perbandingan Dengan Penelitian Sebelumnya	8
Tabel 3.1 Rencana Pengujian Augmented Reality	25
Tabel 3.2 Rencana Pengujian Oklusi Marker	25
Tabel 3.3 Rencana Pengujian Marker Dengan Intensitas Cahaya	25
Tabel 3.4 Rencana Pengujian Jarak	26
Tabel 3.5 Rencana Pengujian Resolusi Kamera	26
Tabel 3.6 Rencana Pengujian Multiple Target.....	26
Tabel 4.1 Pengujian Augmented Reality	42
Tabel 4.2 Pengujian Oklusi Marker	43
Tabel 4.3 Pengujian Marker Dengan Intensitas Cahaya	44
Tabel 4.4 Pengujian Jarak	45
Tabel 4.4 Pengujian Resolusi Kamera	46
Tabel 4.5 Pengujian Multiple Target	47