

**RANCANG BANGUN AUGMENTED REALITY DENGAN FITUR COLOR
PICKER PADA OBJEK 3 DIMENSI**

SKRIPSI



disusun oleh

Muhammad Setyohadi Kuswantoro

17.21.1100

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2019**

**RANCANG BANGUN AUGMENTED REALITY DENGAN FITUR COLOR
PICKER PADA OBJEK 3 DIMENSI**

SKRIPSI

untuk memenuhi sebagian persyaratan
mencapai derajat Sarjana
pada Program Studi Informatika



disusun oleh

Muhammad Setyohadi Kuswantoro

17.21.1100

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2019**

PERSETUJUAN

SKRIPSI

RANCANG BANGUN AUGMENTED REALITY DENGAN FITUR COLOR PICKER PADA OBJEK 3 DIMENSI

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Muhammad Setyohadi Kuswantoro

17.21.1100

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 3 September 2018

Dosen Pembimbing,



Tonny Hidayat, M.Kom.

NIK. 190302182

PENGESAHAN

SKRIPSI

RANCANG BANGUN AUGMENTED REALITY DENGAN FITUR COLOR PICKER PADA OBJEK 3 DIMENSI

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Muhammad Setyohadi Kuswantoro

17.21.1100

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 21 Juli 2019

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Tanda Tangan

Agung Nugroho, M.Kom.
NIK. 190302242

Acimah Sidauruk, M.Kom.
NIK. 190302238

Tonny Hidayat, M.Kom.
NIK. 190302182



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 4 Januari 2020



DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER


Krisnawati, S.Si, M.T.
NIK. 190302038

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini menyatakan bahwa, skripsi ini merupakan karya saya sendiri (ASLI), dan isi dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademis di suatu institusi pendidikan tinggi manapun, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis dan atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Segala sesuatu yang terkait dengan naskah dan karya yang telah dibuat adalah menjadi tanggung jawab saya pribadi.

Yogyakarta, 4 Januari 2020



Muhammad Setyohadi Kuswantoro
NIM. 17.21.1100

MOTTO

“Lawan diri sendiri dan taklukan mimpi”

“Semua keinginan tidak akan terwujud tanpa usaha, maka berusahalah”



PERSEMBAHAN

Alhamdulillahirobbil'alamin, segala puji bagi Allah SWT dengan segala limpahan rahmat, hidayah, serta karunia-Nya, sehingga saya bisa menyelesaikan skripsi ini dengan baik dan tepat waktu. Skripsi ini saya persembahkan kepada :

1. Allah SWT dan Nabi besar Muhammad SAW yang memberikan segala nikmat, rahmat dan karunia-Nya kepada saya, sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.
2. Kedua orang tua yang senantiasa memberi dukungan melalui perkataan dan juga doa-doa
3. Istri & Anak tercinta yang selalu memberikan dukungan dan menjadi motivasi utama
4. Dosen pembimbing, bapak Tonny Hidayat, M.Kom. yang telah memberikan bimbingan, masukan, motivasi serta arahan untuk kelancaran dan kemudahan dalam pembuatan skripsi ini.
5. Sahabat seangkatan dan seperjuangan Fendi, Raja, Kipli, Gilang, Fuad, Wicak, Adi, Yudhi & Ma'aruf yang selalu memberikan dukungan untuk terus semangat dalam menyelesaikan studi saya.
6. Teman-teman sekelas di 11-S1TI-02 yang berjuang bersama-sama selama menempuh studi, sukses selalu untuk kalian semua dimanapun berada.
7. Serta seluruh pihak yang telah banyak membantu dan tidak bisa disebutkan satu per satu, saya ucapkan terima kasih banyak.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis persembahkan kepada Allah SWT yang telah memberikan rahmat, hidayah dan kekuatan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul Rancang Bangun Augmented Reality Dengan Fitur Color Picker Pada Objek 3 Dimensi. Tidak lupa shalawat beserta salam penulis panjatkan kepada junjungan alam Nabi Besar Muhammad SAW.

Laporan skripsi ini dibuat untuk melengkapi tugas akhir kuliah dan memenuhi syarat kelulusan program Pendidikan S1 Teknik Informatika di Universitas Amikom Yogyakarta.

Dalam penyusunan laporan skripsi ini, penulis banyak mendapatkan bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, maka penulis mengucapkan terimakasih kepada :

1. Kedua orang tua, istri, serta adik-adik yang selalu memberi dukungan, doa dan nasehat.
2. Prof. Dr. M. Suyanto, MM. selaku Rektor Universitas AMIKOM Yogyakarta.
3. Drs. Sudarmawan, MT, selaku ketua jurusan S1 Teknik Informatika Universitas AMIKOM Yogyakarta.
4. Tonny Hidayat, M.Kom. selaku dosen pembimbing yang telah banyak memberikan pengarahan bagi penulis dalam pembuatan skripsi.
5. Bapak dan Ibu dosen Universitas AMIKOM Yogyakarta yang telah banyak memberikan ilmunya selama penulis berkuliah.
6. Teman-teman seperjuangan S1-TI-02 dalam menempuh studi di AMIKOM.
7. Semua pihak yang telah membantu baik dukungan moril maupun materil, pikiran, dan tenaga dalam penyelesaian skripsi ini.

Penyusun tentunya menyadari bahwa pembuatan skripsi ini masih banyak sekali kekurangannya. Oleh karena itu penyusun berharap kepada semua pihak agar dapat menyampaikan kritik dan saran yang membangun untuk menambah kesempurnaan skripsi ini. Namun penyusun tetap berharap skripsi ini akan bermanfaat bagi semua pihak yang membacanya.

Yogyakarta, 4 Januari 2020

Penulis



Muhammad Setyohadi Kuswantoro

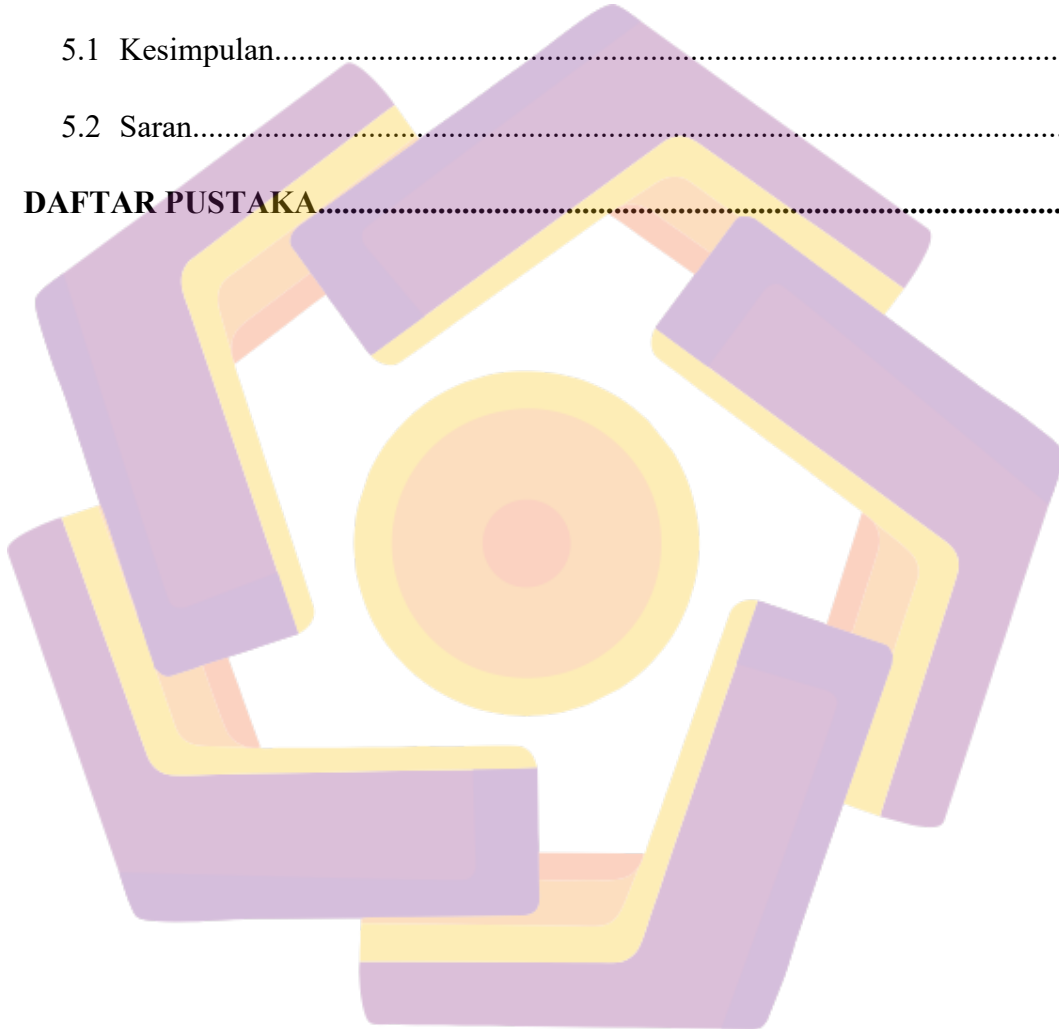
DAFTAR ISI

JUDUL	i
PERSETUJUAN	ii
PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN	iv
MOTTO	v
PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
INTISARI	xvi
ABSTRACT	xvii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Tujuan Penelitian.....	2
1.5 Manfaat Penelitian.....	3
1.6 Metodologi Penelitian.....	5

1.6.1	Metode Pengumpulan Data.....	3
1.6.1.1	Metode Observasi.....	4
1.6.1.2	Metode Literatur.....	4
1.6.2	Metode Analisis.....	4
1.6.3	Perancangan Aplikasi.....	4
1.6.4	Metode Testing.....	4
1.6.5	Implementasi.....	4
1.7	Sistematika Penulisan.....	5
BAB II LANDASAN TEORI.....		6
2.1	Tinjauan Pustaka.....	6
2.2	Multimedia.....	6
2.2.1	Pengertian Multimedia.....	8
2.3	Augmented Reality.....	8
2.3.1	Pengertian Augmented Reality.....	8
2.3.2	Manfaat Augmented Reality.....	9
2.4	Library.....	11
2.4.1	Vuforia.....	11
2.5	Marker.....	13
2.6	Tahapan Pengembangan Augmented Reality.....	14
2.6.1	Identifikasi Masalah.....	14
2.6.2	Studi Kelayakan.....	14
2.6.3	Analisis Kebutuhan.....	15

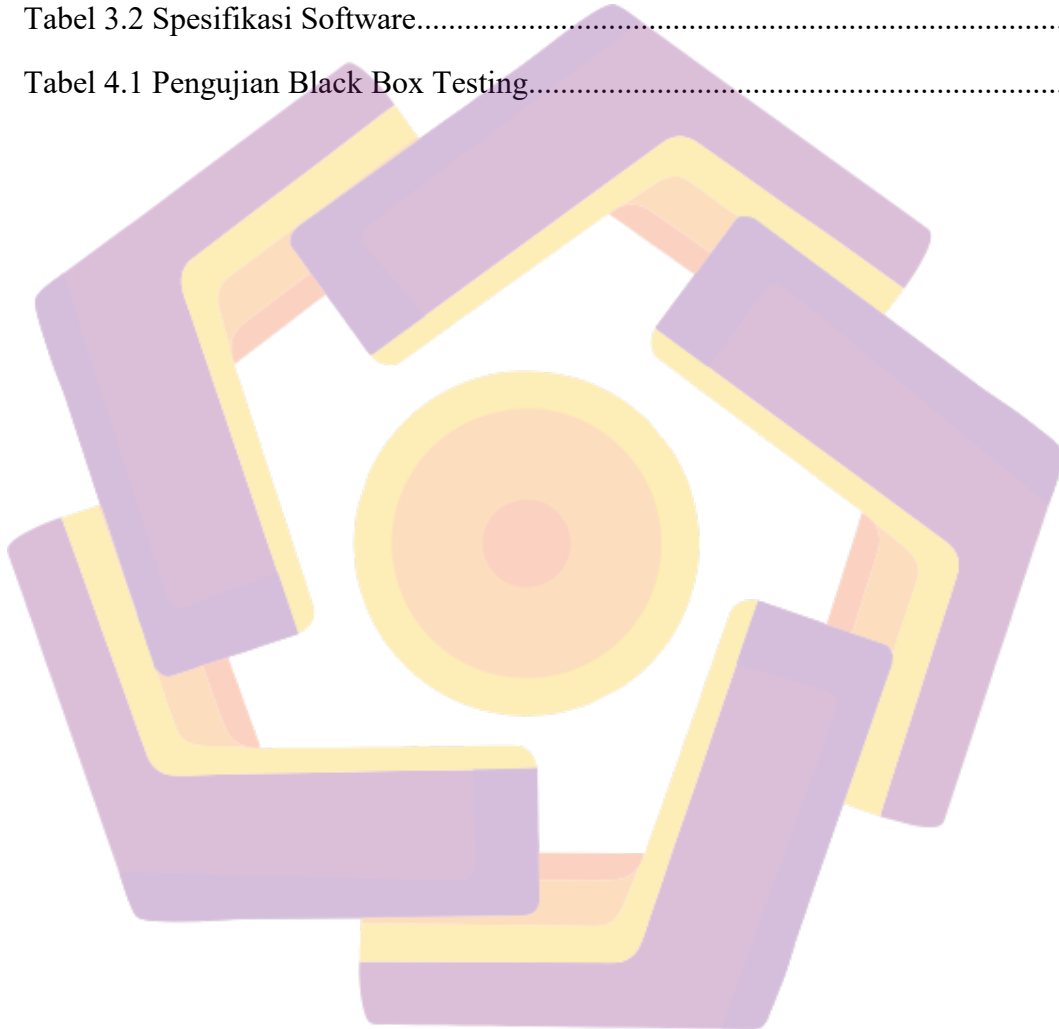
2.6.4	Riset dan Eksplorasi.....	15
2.6.5	Perancangan.....	15
2.6.6	Pembuatan Program.....	15
2.6.7	Testing.....	15
2.6.8	Revisi dan Perbaikan.....	15
2.6.9	Finalisasi.....	15
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN.....		16
3.1	Tinjauan Umum.....	16
3.2	Analisa Kebutuhan.....	17
3.2.1	Kebutuhan Fungsional.....	17
3.2.2	Kebutuhan Non Fungsional.....	17
3.3	Perancangan Sistem.....	19
3.4	Perancangan Konsep.....	21
3.3	Merancang Interface.....	22
3.6	Merancang Marker.....	24
3.7	Merancang Model.....	25
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....		26
4.1	Desain Karakter.....	26
4.2	Pembuatan Augmented Reality.....	27
4.3	Hasil Akhir.....	41
4.4	Testing.....	44
4.4.1	White Box Testing.....	44

4.4.2 Black Box Testing.....	44
4.5 Proses instalasi.....	45
4.6 Kendala dan Solusi.....	49
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	52
5.1 Kesimpulan.....	52
5.2 Saran.....	53
DAFTAR PUSTAKA.....	54



DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Perangkat Keras (Hardware).....	18
Tabel 3.2 Spesifikasi Software.....	18
Tabel 4.1 Pengujian Black Box Testing.....	46



DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Augmented Reality IKEA.....	16
Gambar 3.2 Skema alur pembuatan Augmented Reality.....	20
Gambar 3.3 Halaman Brosur / Katalog.....	23
Gambar 3.4 Perancangan menu awal.....	23
Gambar 3.5 Perancangan menu pada Augmented Reality.....	24
Gambar 3.6 Perancangan menu informasi App.....	24
Gambar 3.7 Perancangan Marker.....	25
Gambar 4.1 Model Awal.....	25
Gambar 4.2 3D Rumah.....	26
Gambar 4.3 Texture Rumput.....	26
Gambar 4.4 Export.....	27
Gambar 4.5 aktivasi asset vuforia AR.....	28
Gambar 4.6 AR Camera.....	29
Gambar 4.7 Image Target.....	29
Gambar 4.8 Pengaturan Vuforia.....	30
Gambar 4.9 License Key.....	31
Gambar 4.10 Add Development License Key.....	31
Gambar 4.11 Copy License Key.....	32
Gambar 4.12 Memasukan License Key.....	33
Gambar 4.13 Add Database Marker.....	34
Gambar 4.14 Create Database Marker.....	34
Gambar 4.15 Download Database Marker.....	35
Gambar 4.16 Import Database Marker.....	36

Gambar 4.17 3D Object.....	37
Gambar 4.18 Import Color Picker.....	37
Gambar 4.19 Draw Color Picker.....	38
Gambar 4.20 Object Color (Script).....	39
Gambar 4.21 Save Scene.....	40
Gambar 4.22 Add Scene.....	41
Gambar 4.23 Export Apk.....	42
Gambar 4.24 Halaman Default Unity.....	43
Gambar 4.25 Splash Screen AR Rumah.....	43
Gambar 4.26 Halaman Menu.....	44
Gambar 4.27 Tampilan Augmented Reality.....	44
Gambar 4.28 Console.....	45
Gambar 4.29 File APK.....	47
Gambar 4.30 Langkah Awal Install apk.....	48
Gambar 4.31 Proses Install Aplikasi.....	49
Gambar 4.32 Selesai Instalasi Aplikasi.....	50

INTISARI

Mengikuti perkembangan multimedia sebagai media interaktif yang dapat dimanfaatkan dalam berbagai bidang usaha salah satunya bidang properti. Para penyedia jasa dalam bidang properti terkadang memberikan penjelasan dan pengenalan properti secara visual (2D), menggunakan brosur atau alat bantu replica bangunan atau hanya sekedar menggambar saja. Dapat dipastikan dengan metode tersebut maka akan banyak ditemui kendala dan kekurangannya, beberapa orang mengalami kejenuhan, apalagi untuk tampilan visual yang tampak monoton maka sebagian penyedia jasa properti ingin lebih interaktif.

Dari hal tersebut, maka diperlukan suatu aplikasi untuk mengimplementasikan dan memperkenalkan bangun ruang 3 Dimensi yang memanfaatkan teknologi augmented reality dan aplikasinya dapat digunakan oleh penyedia jasa atau perorangan (pribadi) kapanpun dan dimanapun untuk media implementasi pada bidang properti. Dengan menerapkan teknologi augmented reality ini, diharapkan akan membuat penyedia jasa atau seseorang (pribadi) lebih mudah dalam hal menampilkan pemilihan warna dan lebih tertarik terhadap apa yang akan disajikan dalam tampilan grafis dan visualisasi 3D yang menyenangkan.

Adanya system baru yang berbasis android ini, akan menambah kreatifitas penyampaian materi atau pun media promosi kepada customer. Dengan memanfaatkan teknologi augmented reality ini sebagai media implementasi promosi selain brosur dengan tampilan visual 3Dimensi, customer pun dapat memilih warna properti secara lebih interaktif dan real time .

Kata kunci : *Augmenter Reality, 3D, Color Picker*

ABSTRACT

Following the development of multimedia as an interactive media that can be utilized in various fields of business one property area. Property service providers sometimes provide visual explanations and visualizations (2D), using brochures or replica aids or just drawing them. Can be sure with the method it will be many in encountering obstacles and shortcomings, some people experience saturation, especially for visual appearance that looks monoton then some of the property service providers want more interactive.

From that case, an application is needed to implement and introduce 3 Dimensional space wake that utilizes augmented reality technology and its application can be used by service provider or individual (personal) anytime and anywhere for the implementation media in property field. By applying this augmented reality technology, it is expected to make the service provider or person (personal) easier in terms of displaying color selection and more interested in what will be presented in a fun graphical display and 3D visualization.

The existence of this new system based on android, will increase the creativity of delivering material or media campaign to the customer. By utilizing this augmented reality technology as a promotional implementation media in addition to brochures with 3 Dimensional visual appearance, customers can choose the color of the property more interactive and real time.

keyword : Augmenter Reality, 3D, Color Picker