

**PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI TEKNOLOGI AUGMENTED
REALITY PADA BROSUR STMIK AMIKOM YOGYAKARTA
BERBASIS ANDROID SEBAGAI MEDIA PROMOSI**

TUGAS AKHIR



disusun oleh

Arief Noer Hidayat	13.02.8615
Muhammad Irvan Dionisi	13.02.8646
Rustamaji	13.02.8647

**JURUSAN MANAGEMENT INFORMATIKA
SEKOLAH TINGGI MANAGEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2016**

**PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI TEKNOLOGI AUGMENTED
REALITY PADA BROSUR STMIK AMIKOM
YOGYAKARTA BERBASIS ANDROID SEBAGAI MEDIA PROMOSI**

TUGAS AKHIR

untuk memenuhi sebagian persyaratan mencapai gelar Ahli Madya
pada jenjang Diploma III jurusan Manajemen Informatika



disusun oleh

Arief Noer Hidayat	13.02.8615
Muhammad Irvan Dionisi	13.02.8646
Rustamaji	13.02.8647

**JURUSAN MANAGEMENT INFORMATIKA
SEKOLAH TINGGI MANAGEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2016**

PERSETUJUAN

TUGAS AKHIR


**PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI TEKNOLOGI AUGMENTED
REALITY PADA BROSUR STMIK AMIKOM YOGYAKARTA
BERBASIS ANDROID SEBAGAI MEDIA PROMOSI**

yang di siapkan dan disusun oleh

Muhammad Irvan Dionisi	13.02.8646
Arief Noer Hidayat	13.02.8615
Rustamaji	13.02.8647

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Tugas Akhir
pada tanggal 14 Maret 2016

Dosen Pembimbing


Agus Purwanto, M.Kom
NIK. 190302229

PENGESAHAN

TUGAS AKHIR

**PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI TEKNOLOGI AUGMENTED
REALITY PADA BROSUR STMIK AMIKOM YOGYAKARTA
BERBASIS ANDROID SEBAGAI MEDIA PROMOSI**

yang di persiapkan dan disusun oleh

Arief Noer Hidayat

13.02.8615

telah di pertahankan di depan dewan penguji
pada tanggal 28 Mei 2016

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Tanda Tangan

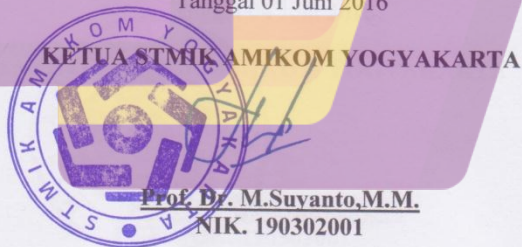
Hanif Al Fatta, S.Kom, M.Kom.
NIK. 190302096

Mei Parwanto Kurniawan, M.Kom.
NIK. 190302187



Tugas Akhir ini telah di terima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Ahli Madya Komputer
Tanggal 01 Juni 2016

KETUA STMIK AMIKOM YOGYAKARTA



Prof. Dr. M.Suvanto, M.M.
NIK. 190302001

PENGESAHAN

TUGAS AKHIR

**PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI TEKNOLOGI AUGMENTED
REALITY PADA BROSUR STMIK AMIKOM YOGYAKARTA
BERBASIS ANDROID SEBAGAI MEDIA PROMOSI**

yang di persiapkan dan disusun oleh

Muhammad Iryan Dionisi
13.02.8646

telah di pertahankan di depan dewan penguji
pada tanggal 28 Mei 2016

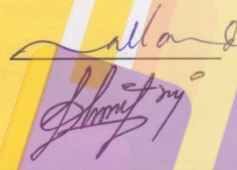
Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Tanda Tangan

Akhmad Dahlan, M.Kom.
NIK. 190302174

Dhani Ariatmanto, M.Kom.
NIK. 190302197



Tugas Akhir ini telah di terima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Ahli Madya Komputer
Tanggal 04 Juni 2016

KETUA STMIK AMIKOM YOGYAKARTA



Prof. Dr. M.Suvanto, M.M.
NIK. 190302001

PENGESAHAN

TUGAS AKHIR

PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI TEKNOLOGI AUGMENTED REALITY PADA BROSUR STMIC AMIKOM YOGYAKARTA BERBASIS ANDROID SEBAGAI MEDIA PROMOSI

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Rustamaji

13.02.8647

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 14 Februari 2017

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Tanda Tangan

Ahlihi Masruro, M.kom.
NIK. 190302148



Joko Dwi Santoso, M.Kom.
NIK. 190302181



Tugas Akhir ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Ahli Madya Komputer
Tanggal 6 Maret 2017

DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER



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

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini menyatakan bahwa, Tugas Akhir ini merupakan karya saya sendiri (ASLI), dan isi dalam Tugas Akhir ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademis di suatu intitusi 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 dalam naskah dan karya yang dibuat adalah menjadi tanggung jawab saya pribadi.

Penulis



Muhammad Irvan Dionisi

13.02.8646

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini menyatakan bahwa, Tugas Akhir ini merupakan karya saya sendiri (ASLI), dan isi dalam Tugas Akhir 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 dalam naskah dan karya yang dibuat adalah menjadi tanggung jawab saya pribadi.

Penulis



Arief Noer Hidayat

13.02.8615

PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan dibawah ini menyatakan bahwa, tugas akhir ini merupakan karya saya sendiri (ASLI), dan isi dalam tugas akhir 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 tanggungjawab saya pribadi.

Yogyakarta, 3 Maret 2017



Rustamaji

13.02.8647

MOTTO

Aku adalah cerminan dari dirimu – **Ika Rohana**

Harta yang paling berharga adalah keluarga – Rustamaji

Hargailah waktu karna waktu bisa membunuh mu – **M Irvan Dionisi**

POSITIVE MENTAL ATTITUDE – **RTZ**

Hargailah orang lain seperti kau ingin di hargai – **Ind Ast**

Don't trust anyone that says you cant do it. Show them you CAN
– **Arief Noer Hidayat**

~ Rustamaji ~

PERSEMBAHAN

Ucapan syukur yang terdalem kepada Alloh SWT atas segala karunia yang telah diberikan, sehingga Tugas Akhir ini dapat terselesaikan dengan baik. Sholawat dan salam bagi Rasulullah SAW, suri tauladan yang baik bagi umat manusia. Tugas akhir ini saya persembahkan teruntuk:

1. Kedua orang tua saya , Bapak Bagiyono dan Ibu Siti Ngadirah yang selalu memberikan kasih sayangnya dan doa-doanya , I always loving you.
2. Terimakasih untung Bapak Agus purwanto yang telah membimbing kami hingga tugas akhir kami selesai tepat waktu.
3. Irvan dan Arief. Yang telah mau saya repotkan hingga detik terakhir pembuatan TA ini, terima kasih gaess .
4. Paguyuban Misuh (Arief Dildo, Risha , Irvan kece, Tegar A.K.A ega , yopyy Austin, pambudi, Ade pradana,doddy batak) terimakasih untuk 3 tahunnya dan semoga masih tetap berlanjut hingga nanti.Amin
5. Teman-teman 13-D3MI-04, terimakasih atas kebersamaannya. Semangat dan sukses selalu buat kita semua dan semoga cepat nyusul bagi yang belum selesai.
6. Terimakasih untuk Trah saswoyo (Wachid nugroho, Dwiki Nurhidayat, Muhammad Fajar, Mahatma Mahadi), Tanpa kalian galau saya tak berseni.
7. Tak lupa juga teruntuk Google, Youtube dan Grup Unity Indonesia yang sudah memberikan pengalaman dan ilmunya.
- 8.DN Crew (Ubeid, Indri, Bagus, Leo, Gina , Ika) Semoga tetap kompak dan yuhu sealu .
9. Dan untuk Ika Rohana, Terima kasih atas bawel dan rewel nya hingga akhirnya selesai juga kuliah saya.
10. Semua pihak-pihak yang telah memberikan dukungan dan doanya.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan rahmat sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir yang berjudul “PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI TEKNOLOGIAUGMENTED REALITYPADA BROSUR STMIK AMIKOM YOGYAKARTA BERBASIS ANDROID SEBAGAI MEDIA PROMOSI” dengan baik. Tugas akhir ini disusun sebagai syarat kelulusan Diploma III Manajemen Informatika dan memperoleh gelar Ahli Madya.

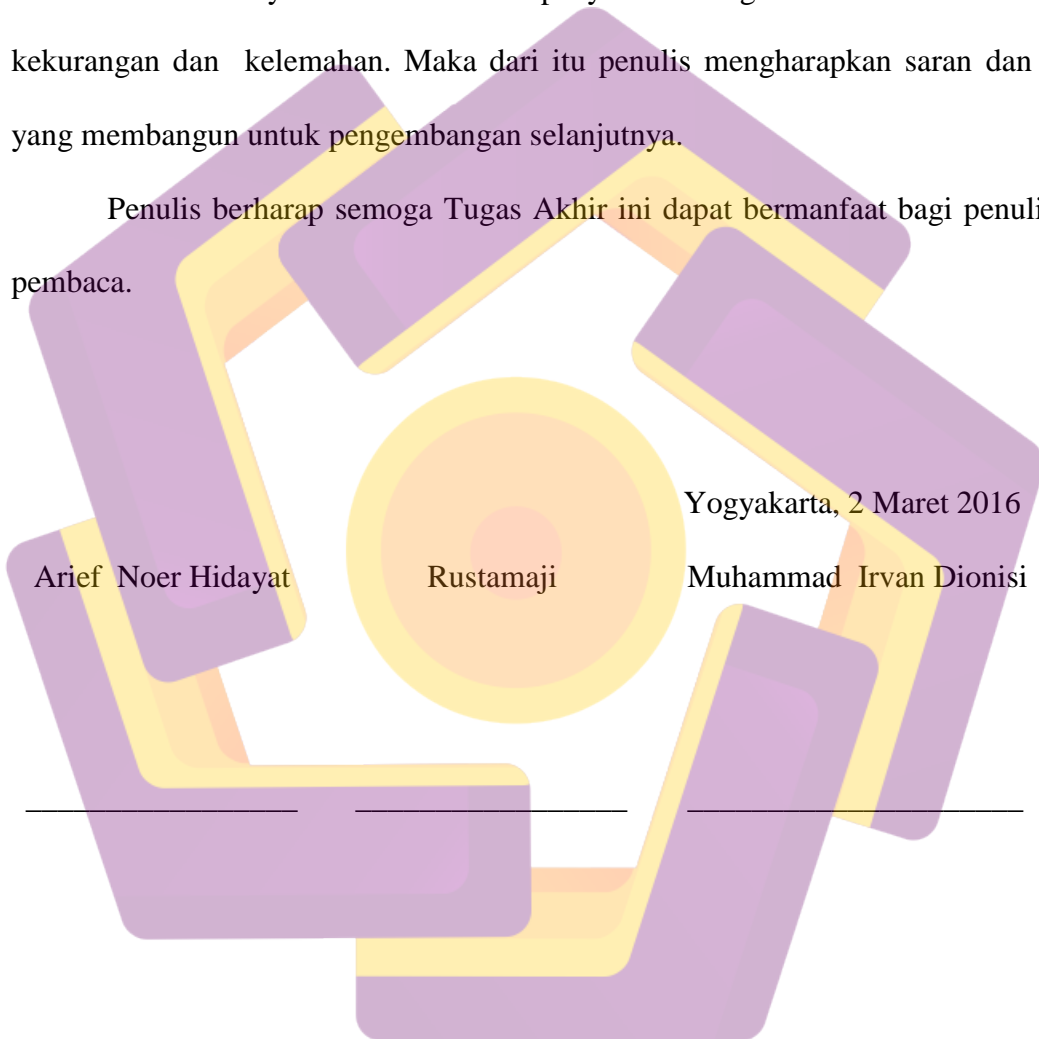
Penyusunan Tugas Akhir ini dapat terselesaikan dengan baik berkat dukungan dan bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. STMIK AMIKOM YOGYAKARTA selaku pihak yang telah mengizinkan penulis melakukan penelitian.
2. Bapak Prof. Dr. M.Suyanto, M.M selaku ketua STMIK AMIKOM Yogyakarta.
3. Bapak Hanif Al Fatta,S.Kom,M.Kom selaku ketua jurusan D3 Manajemen Informatika STMIK AMIKOM Yogyakarta tahun 2015.
4. Bapak Agus Purwanto, M. Kom selaku dosen pembimbing yang telah bersedia memberikan pengarahan dan bimbingan dalam penyusunan Tugas Akhir ini.

5. Orang tua yang selalu mendoakan, memberikan dukungan, dan memberikan motivasi kepada penulis.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan Tugas Akhir ini masih terdapat kekurangan dan kelemahan. Maka dari itu penulis mengharapkan saran dan kritik yang membangun untuk pengembangan selanjutnya.

Penulis berharap semoga Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi penulis dan pembaca.



DAFTAR ISI

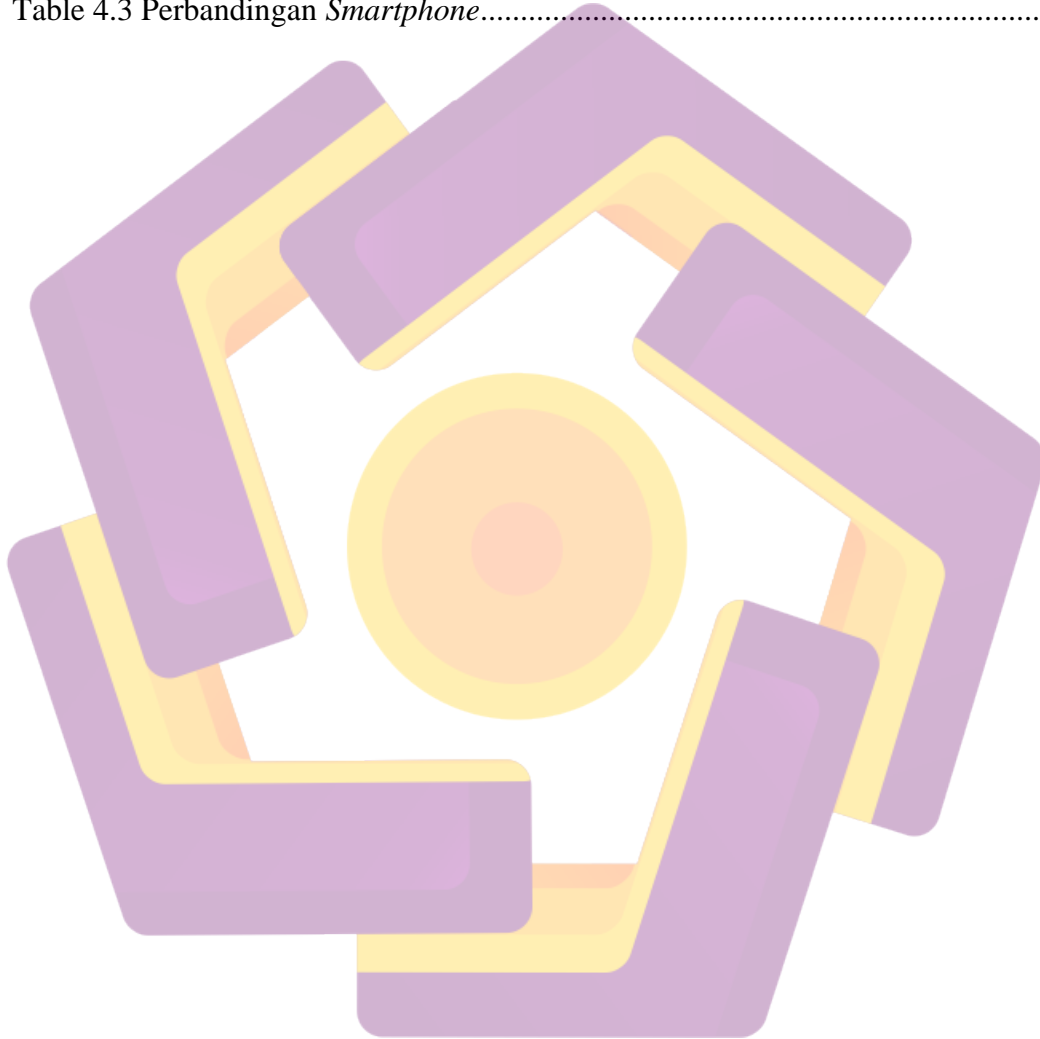
HALAMAN JUDUL.....	i
PERSETUJUAN.....	ii
PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN.....	v
MOTTO.....	vii
PERSEMBAHAN.....	ix
KATA PENGANTAR.....	xi
DAFTAR ISI.....	xiii
DAFTAR TABEL.....	xvii
DAFTAR GAMBAR.....	xviii
INTISARI.....	xxi
<i>ABSTRACT</i>	xxiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan Penelitian.....	4
1.5 Manfaat Penelitian.....	4
1.6 Metode Pengumpulan Data.....	5
1.7 Sistematika Penulisan.....	6
BAB II LANDASAN TEORI.....	8
2.1 <i>Augmented Reality</i>	8
2.1.1 Tentang <i>Augmented Reality</i>	8
2.1.2 Metode <i>Augmented Reality</i>	9
2.1.2.1 <i>MarkerAugmented Reality</i>	9

2.1.2.2 <i>Markeless Augmented Reality</i>	10
2.1.3 Penerapan <i>Augmented Reality</i>	12
2.2 <i>Multimedia</i>	14
2.2.1 Sejarah <i>Multimedia</i>	14
2.2.2 Definisi <i>Multimedia</i>	15
2.2.3 Elemen <i>Multimedia</i>	16
2.3 Android.....	18
2.3.1 Definisi Android.....	18
2.3.2 Tentang dan Sejarah Sistem Android.....	18
2.3.3 Versi-versi Android.....	19
2.4 Media Promosi.....	24
2.4.1 Brosur.....	24
2.5 Pengembangan Sistem <i>Multimedia</i>	25
BAB III GAMBARAN UMUM	29
3.1 Objek Penelitian.....	29
3.1.1 Sejarah Singkat STMIK AMIKOM YOGYAKARTA.....	29
3.1.2 Visi dan Misi STMIK AMIKOM YOGYAKARTA.....	31
3.1.2.1 Visi STMIK AMIKOM YOGYAKARTA.....	31
3.1.2.2 Misi STMIK AMIKOM YOGYAKARTA.....	32
3.1.3 Lokasi.....	33
3.1.4 Fasilitas.....	33
3.1.4.1 Lab <i>Greenscreen</i>	33
3.1.4.2 Perpustakaan.....	34
3.1.4.3 Klinik Kesehatan Umum dan Poli Gigi.....	35
3.1.4.4 Lab Internet dan Jaringan.....	36
3.1.4.5 Lab <i>Multimedia</i>	37
3.1.4.6 Lap Aplikasi dan Sistem Operasi.....	37
3.1.4.7 Ruang Kuliah Ber AC.....	38
3.1.4.8 Lab Komputer Dasar dan Aplikasi.....	39

3.1.4.9 Gedung <i>Cinema</i>	39
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN.....	40
4.1 Mendefinisikan Masalah.....	40
4.2 Merancang Konsep.....	40
4.3 Merancang Isi.....	41
4.4 Merancang Naskah.....	42
4.5 Merancang Grafik.....	44
4.6 Memproduksi Sistem.....	46
4.6.1 Pembuatan <i>Marker</i>	46
4.6.2 Pembuatan Objek 3D.....	49
4.6.2.1 <i>Modelling</i> 3D.....	49
4.6.2.2 <i>Texturing</i> 3D.....	50
4.6.3 Pembuatan Program <i>Augmented Reality</i>	52
4.6.3.1 <i>Splashscreen</i>	52
4.6.3.2 <i>MainMenu</i>	53
4.6.3.3 <i>Scene AR</i>	54
4.6.3.4 <i>BuildSetting</i>	56
4.7 Mengetes Sistem.....	58
4.7.1 <i>Black Box</i>	58
4.7.2 Pengujian Aplikasi Pada <i>Smartphone</i>	61
4.8 Menggunakan Sistem.....	62
4.8.1 Implementasi Tampilan Aplikasi.....	63
4.9 Memelihara Sistem.....	68
BAB V PENUTUP.....	69
5.1 Kesimpulan.....	69
5.2 Saran.....	70
DAFTAR PUSTAKA.....	71

DAFTAR TABLE

Table 4.1 Rancangan Isi.....	42
Table 4.2 Pengujian <i>Black Box</i>	58
Table 4.3 Perbandingan <i>Smartphone</i>	62



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 <i>Marker Augmented Reality</i>	9
Gambar 2.2 <i>Markeless Augmented Reality</i>	10
Gambar 2.3 Siklus pengembangan <i>Multimedia</i>	26
Gambar 3.1 Gedung STMIK AMIKOM YOGYAKARTA.....	29
Gambar 3.2 Denah lokasi STMIK AMIKOM YOGYAKARTA.....	33
Gambar 3.3 Lab <i>greenscreen</i>	34
Gambar 3.4 <i>Library resource centre</i>	34
Gambar 3.5 Ruang perpustakaan.....	35
Gambar 3.6 Klinik kesehatan poli gigi.....	35
Gambar 3.7 Klinik kesehatan umum.....	36
Gambar 3.8 Lab internet dan jaringan.....	36
Gambar 3.9 Lab <i>Multimedia</i>	37
Gambar 3.10 Lab aplikasi dan sistem operasi.....	38
Gambar 3.11 Ruang kelas internasional.....	38
Gambar 3.12 Lab komputerisasi dasar dan aplikasi.....	39
Gambar 3.13 Gedung <i>cinema</i>	39
Gambar 4.1 Struktur hirearki aplikasi.....	43
Gambar 4.2 Struktur hirearki mainmenu.....	43
Gambar 4.3 Rancangan <i>splashscreen1</i>	44
Gambar 4.4 Rancangan <i>splashscreen2</i>	44
Gambar 4.5 Rancangan <i>mainmenu</i>	45
Gambar 4.6 Rancangan <i>scene</i> mulai.....	45
Gambar 4.7 Rancangan <i>scene</i> panduan.....	47
Gambar 4.8 Pembuatan <i>database marker</i>	47
Gambar 4.9 Pengunggahan <i>marker</i>	47
Gambar 4.10 Pengunduhan <i>marker</i>	48
Gambar 4.11 Pembuatan model gedung1.....	49

Gambar 4.12 <i>Vector</i> gedung.....	50
Gambar 4.13 Tampilan <i>material editor</i>	51
Gambar 4.14 Penerapan <i>assign material to selection</i>	52
Gambar 4.15 Pembuatan <i>splashscreen</i>	53
Gambar 4.16 Tampilan <i>mainmenu</i>	54
Gambar 4.17 Penambahan <i>load app license</i>	55
Gambar 4.18 Percentangan <i>load data marker</i>	55
Gambar 4.19 Peletakan <i>image target</i>	56
Gambar 4.20 <i>Drag and play scene</i>	57
Gambar 4.21 Menambahkan <i>info player setting</i>	57
Gambar 4.22 Tampilan <i>splashscreen1</i>	63
Gambar 4.23 Tampilan <i>splashscreen2</i>	63
Gambar 4.24 Tampilan <i>Menuutama</i>	64
Gambar 4.25 Tampilan objek gedung.....	64
Gambar 4.26 Tampilan <i>videoplayback</i> iklan AMIKOM.....	65
Gambar 4.27 Tampilan gambar denah.....	65
Gambar 4.28 Tampilan lab.....	66
Gambar 4.29 Tampilan informasi lab.....	66
Gambar 4.30 Tampilan panduan.....	67
Gambar 4.31 Tampilan <i>videoplayback trailer</i> BOS.....	67
Gambar 4.32 Tampilan profil AMIKOM.....	68

INTISARI

Augmented Reality adalah teknologi yang memproyeksikan benda maya dua dimensi dan ataupun tiga dimensi ke dalam sebuah lingkungan nyata secara bersamaan dengan cara membaca titik marker untuk mengenali objek maya yg akan di proyeksikan.

Augmented Reality dapat dimanfaatkan dalam berbagai bidang salah satunya adalah sebagai media promosi masa kini. Pada tugas akhir ini, dikembangkan sebuah aplikasi *Augmented Reality* yang ditujukan kepada STMIK AMIKOM Yogyakarta sebagai alat promosi dan pengenalan kampus amikom untuk mahasiswa baru ataupun umum yang dikemas menjadi brosur *Multimedia*. Brosur adalah media promosi dalam bentuk kertas yang terdapat informasi untuk di sampaikan kepada khalayak umum. Brosur *Multimedia* berbasis *Augmented Reality* ini dibuat dengan Vuforia SDK sebagai alat untuk mengembangkan *Augmented Reality* dengan Java, C++ berbasis Android.

Aplikasi brosur berbasis *Augmented Reality* dapat membaca marker pada brosur yang akan menampilkan proyeksi model 3 dimensi gedung amikom pada layar perangkat Android, menampilkan video *company profile* amikom yang berisi informasi dasar tentang kampus AMIKOM dan juga dapat mengeluarkan suara kemudian dapat menampilkan peta sebagai penunjuk arah menuju amikom. penulis berharap dengan dibuatnya brosur *Multimedia* ini dapat membantu kampus STMIK AMIKOM Yogyakarta dalam promosi kepada calon mahasiswa baru.

Kata kunci: Android, *Augmented Reality*, Brosur, STMIK AMIKOM Yogyakarta.

ABSTRACT

Augmented Reality is a technology that projecting a virtual object and the two-dimensional or three-dimensional into a real environment simultaneously by scanning the marker point to recognize that the virtual object will be projected.

Augmented Reality can be utilized in various fields one of which is as a promotional medium today. In this thesis, developed an Augmented Reality application addressed to STMIK AMIKOM Yogyakarta as a promotional tool and the introduction of a new campus for students amikom general or packaged into a Multimedia brochure.

The brochure is a media campaign in the form of paper that contained the information to convey to the public. Augmented Reality-based Multimedia brochure is created by Vuforia SDK as a tool for developing Augmented Reality with Java,C++ based on Android. Application brochures based Augmented Reality can read marker on the brochure that will display the projected 3-dimensional model of the building amikom on screen Android devices, featuring video company profile amikom which contains basic information about AMIKOM campus and also can output sound and then display a map as a direction towards amikom, the authors hope that with the establishment of this Multimedia brochure can help campus STMIK AMIKOM Yogyakarta in promotion to prospective new students.

Keywords: *Android , Augmented Reality , Brochure , STMIK AMIKOM Yogyakarta.*