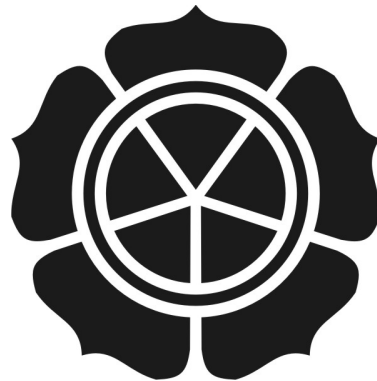


**MEDIA EDUKASI INTERAKTIF UNTUK PENGENALAN NAMA- NAMA
PLANET PADA TATA SURYA BERBASIS AUGMENTED REALITY 3D**

SKRIPSI



disusun oleh

Azri Khaerul Imamah

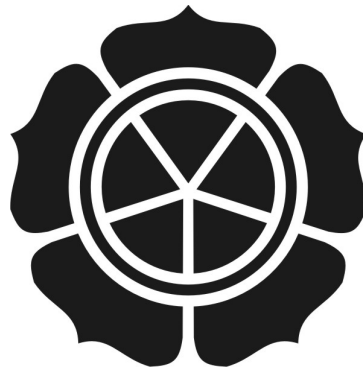
14.21.0760

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2015**

**MEDIA EDUKASI INTERAKTIF UNTUK PENGENALAN NAMA- NAMA
PLANET PADA TATA SURYA BERBASIS AUGMENTED REALITY 3D**

SKRIPSI

untuk memenuhi sebagian persyaratan
mencapai derajat Sarjana S1
pada jurusan Teknik Informatika



disusun oleh

Azri Khaerul Imamah

14.21.0760

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2015**

PERSETUJUAN

SKRIPSI

**MEDIA EDUKASI INTERAKTIF UNTUK PENGENALAN NAMA -
NAMA PLANET PADA TATA SURYA BERBASIS AUGMENTED
REALITY 3D**

Yang dipersiapkan dan disusun oleh

Azri Khaerul Imamah

14.21.0760

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 23 Maret 2015

Dosen Pembimbing

Armadyah Amborowati, S.Kom, M.Eng
NIK. 190302063

PENGESAHAN

SKRIPSI

MEDIA EDUKASI INTERAKTIF UNTUK PENGENALAN NAMA-NAMA PLANET PADA TATA SURYA BERBASIS AUGMENTED REALITY 3D

Yang disusun oleh

Azri Khaerul Imamah

14.21.0760

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 10 November 2015

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Tanda Tangan

Bambang Sudaryatno, Drs, MM
NIK. 190302029

Yuli Astuti, M.Kom
NIK. 190302146

Armadyah Amborowati, S.Kom, M.Eng
NIK. 190302063

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 18 November 2015

KETUA STMIK AMIKOM YOGYAKARTA

Prof. Dr. M. Suyanto, M.M.
NIK. 190302001

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah menyatakan bahwa skripsi ini merupakan karya sendiri (ASLI) dan isi dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan oleh orang lain atau kelompok lain untuk memperoleh gelar akademis di suatu Institusi Pendidikan, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis dan/atau diterbitkan oleh orang lain atau kelompok lain, kecuali yang tertulis menjadi acuan dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Yogyakarta, 15 November 2015

Materai 6000

Azri Khaerul Imamah
NIM. 14.21.0760

MOTTO

“Always be yourself and never be anyone else even if they look better than you.”

“Kebahagiaan dan kesuksesan seorang anak harus menjadikan kebahagiaan dan kesuksesan untuk orang tua”

“Don't be upset when people talk behind your back, you have to be happy that you are the one in front”



PERSEMBAHAN

“Dia memberikan hikmah (ilmu yang berguna) kepada siapa yang dikehendakinya. Barang siapa yang mendapat hikmah itu Sesungguhnya ia telah mendapat kebajikan yang banyak. Dan tiadalah yang menerima peringatan melainkan orang-orang yang berakal”.(Q.S. Al-Baqarah: 269)

Alhamdulillahrabbi' alamin....

Akhirnya aku sampai ke titik ini, sepercik keberhasilan yang Engkau hadiahkan padaku ya Rabb. Tak henti-hentinya aku mengucap syukur pada_Mu ya Rabb. Serta shalawat dan salam kepada idola ku Rasulullah SAW dan para sahabat yang mulia. Semoga sebuah karya mungil ini menjadi amal shaleh bagiku dan menjadi kebanggaan bagi keluargaku tercinta.

Ku persembahkan karya mungil ini untuk mimih (Ibu Nuryati) dan papah (Bapak Carman) yang tersayang serta orang yang menginjeksikan segala idealisme, prinsip, edukasi dan kasih sayang berlimpah namun tenang temaram dengan penuh kesabaran dan pengertian luar biasa Kepada Adik (Ibnu Khaerahmatullah) dan kakak – kakakku (Budi Haerudin), (Afni Haerunnisa) dan untuk teman hidup (Eko Sugiyanto) terima kasih tiada atas segala support yang telah diberikan selama ini. Dan tak lupa untuk semua rekan-rekan jurusan Teknik Informatika Transfer angkatan 2015

Akhir kata, semoga skripsi ini membawa kebermanfaatan. Jika hidup bisa kuceritakan di atas kertas, entah berapa banyak yang dibutuhkan hanya untuk kuucapkan terima kasih.

KATA PENGANTAR

Asslamualaikum Wr. Wb.

Puji syukur kehadiran Allah SWT karena berkat rahmat dan karunia-Nya serta shalawat berserta salam semoga senantiasa terlimpah curahkan kepada Nabi Muhammad SAW, kepada keluarga, para sahabat hingga kepada umatnya hingga akhir jaman. Amin. Dengan ini penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi ini dengan judul “Media Edukasi Interaktif Untuk Pengenalan Nama- Nama Planet Pada Tata Surya Berbasis Augmented Reality 3d”

Penulisan skripsi ini diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Stara Satu (S1) jurusan Teknik Informatika STMIK AMIKOM Yogyakarta.

Dalam penyusunan dan penulisan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan, bimbingan serta dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu dalam kesempatan ini penulis dengan senang hati menyampaikan terima kasih yang terhormat kepada :

1. Bapak Prof. Dr. Muhammad Suyanto, M.M, selaku Ketua STMIK AMIKOM Yogyakarta.
2. Bapak Sudarmawan, selaku Ketua Jurusan Teknik Informatika STMIK AMIKOM Yogyakarta.
3. Ibu Armadyah Amborowati, S.Kom, M.Eng, selaku Dosen Pembimbing yang sangat membantu dalam proses bimbingan.

4. Seluruh Dosen dan Staf Pengajar STMIK AMIKOM Yogyakarta yang telah memberikan ilmu pengetahuan selama kuliah
5. Dosen penguji, bapak Bambang Sudaryatno, Drs, MM dan Ibu Yuli Astuti, M.Kom yang telah memberikan pencerahan pada saat pendadaran.

Penulis sangat menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan, maka saran dan kritik yang konstruktif dari semua pihak sangat diharapkan demi penyempurnaan dalam pengembangannya lebih lanjut.

Akhirnya hanya Allah SWT kita kembalikan semua urusan dan semoga skripsi yang dibuat oleh penulis dapat bermanfaat bagi semua pihak, khususnya bagi penulis dan pembaca pada umumnya. Semoga Allah SWT meridhoi dan dicatat sebagai ibadah. Amin

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Yogyakarta, 15 November 2015

Penulis

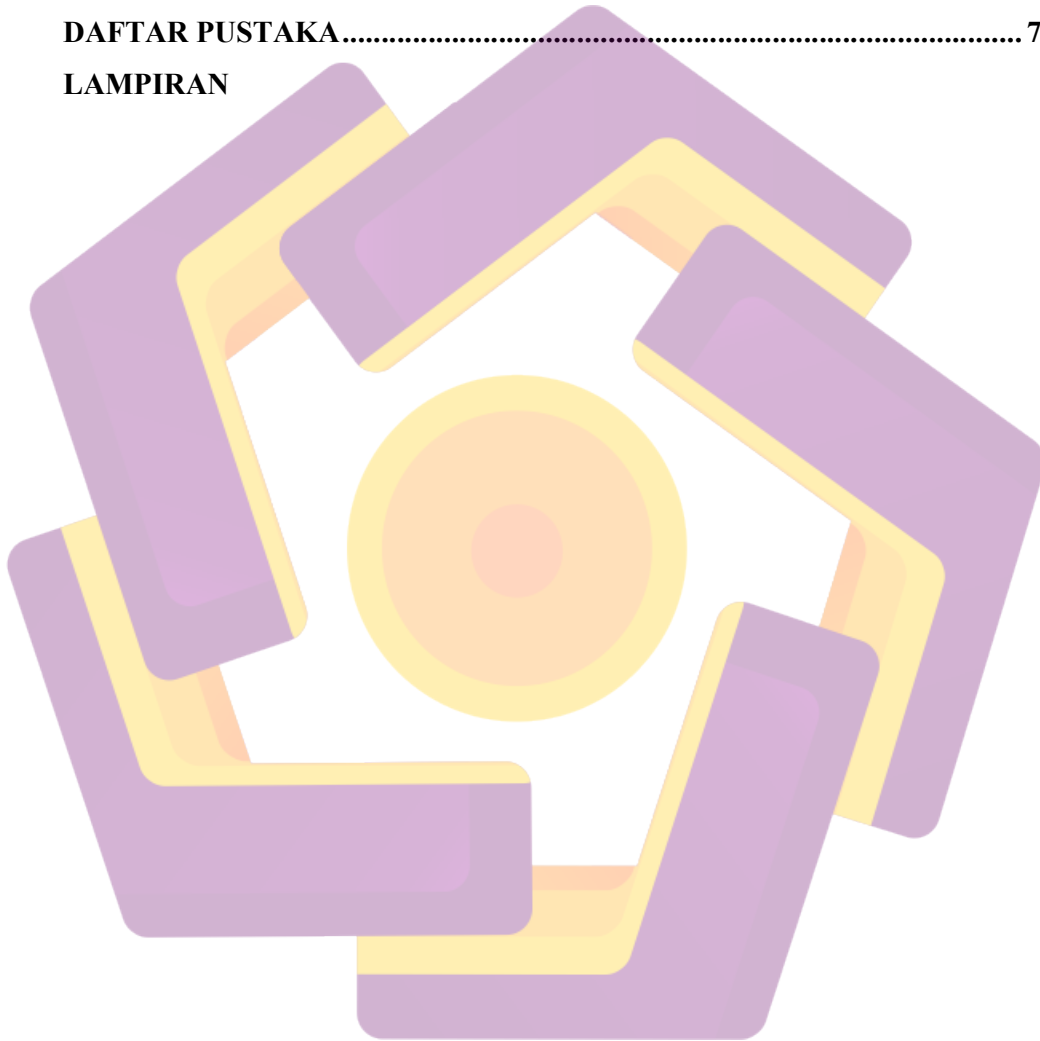
DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
HALAMAN MOTTO	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
INTISARI	xv
ABSTRACT	xvi
BAB I	1
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan Penelitian.....	4
1.5 Manfaat Penelitian.....	4
1.6 Metode Penelitian.....	5
1.6.1 Metode Pengumpulan data.....	5
1.6.2 Metode Analisis.....	6
1.7 Sistematika Penulisan.....	6
BAB II	8
LANDASAN TEORI	8
2.1 Tinjauan Pustaka.....	8
2.2 Dasar Teori.....	10
2.2.1 Tata Surya.....	10
2.2.2 Konsep Dasar Multimedia.....	12

2.2.2.1 Definisi Multimedia.....	12
2.2.2.2 Perkembangan Multimedia	12
2.2.2.3 Objek Multimedia.....	13
2.2.2.4 Multimedia Interaktif.....	15
2.3 Konsep Dasar Augmented Reality.....	15
2.3.1 Pengertian Augmented Reality.....	15
2.3.2 Kelebihan Augmented Reality	17
2.3.3 Manfaat Augmented Reality	18
2.4 Tahapan Pengembangan Sistem Multimedia	22
2.5 Mendefinisikan Masalah	23
2.5.1 Studi Kelayakan	24
2.5.2 Analisis Kebutuhan Sistem Aplikasi Multimedia	25
2.5.3 Merancang Konsep Aplikasi Multimedia	25
2.5.4 Merancang Isi Aplikasi Multimedia.....	25
2.5.5 Merancang Naskah Aplikasi Multimedia	26
2.5.6 Merancang Grafik Aplikasi Multimedia.....	26
2.5.7 Memproduksi Sistem Aplikasi Multimedia.....	27
2.5.8 Mengetes Sistem Aplikasi Multimedia.....	27
2.5.9 Menggunakan Sistem.....	28
2.5.10 Memelihara Sistem	28
2.6 Metode Penelitian	28
2.7 Animasi	31
2.7.1 Pengertian Animasi.....	31
2.7.2 Pengenalan Animasi	31
2.7.3 Jenis – jenis Animasi	31
BAB III.....	33
ANALISIS DAN PERANCANGAN.....	33
3.1 Gambaran Umum.....	33
3.2 Analisis Masalah.....	34
3.3 Solusi - solusi yang diterapkan	34
3.4 Solusi yang dipilih	35

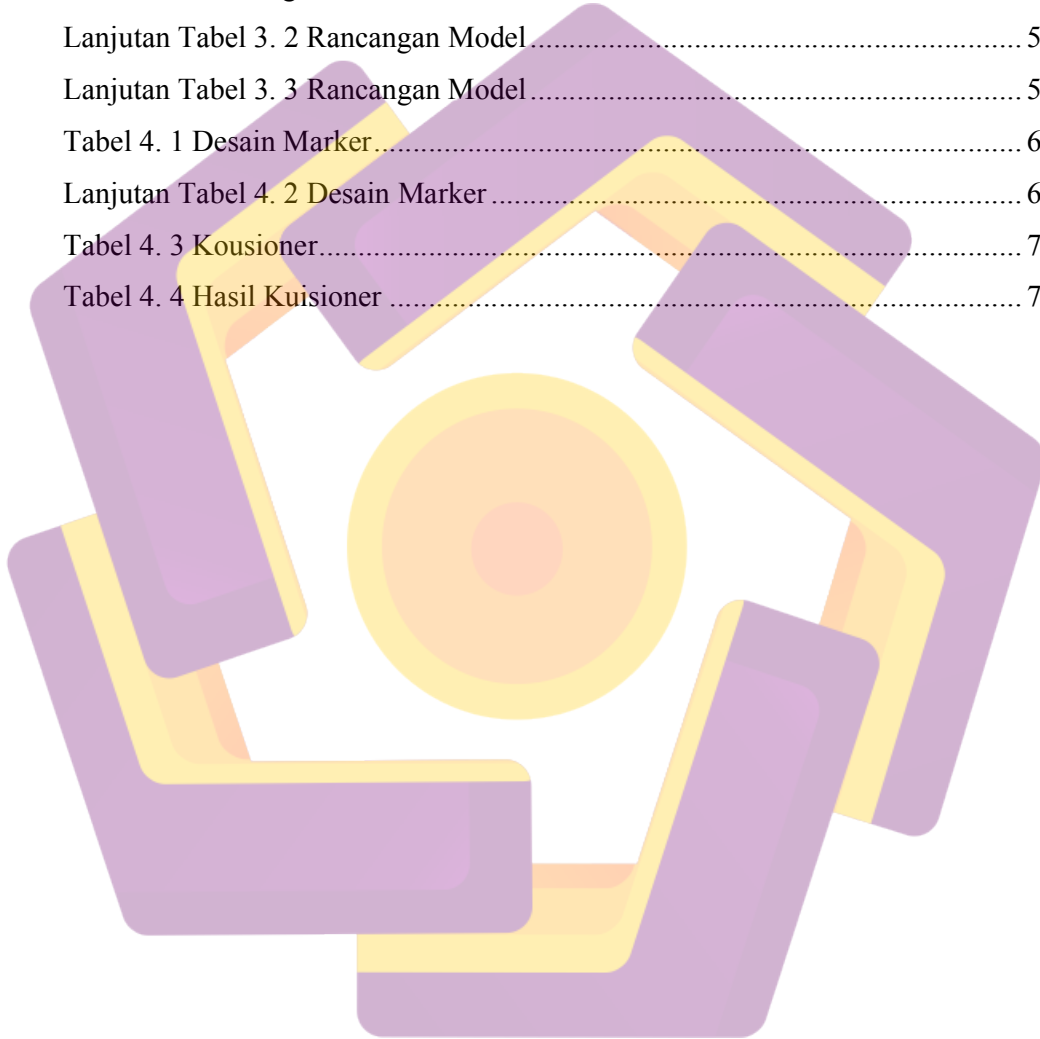
3.5 Analisis SWOT	36
3.5.1 Kelayakan Teknis/ Teknologi	37
3.5.2 Kelayakan Operasional	38
3.5.3 Kelayakan Hukum	38
3.6 Analisis Kebutuhan	38
3.6.1 Kebutuhan Fungsional	39
3.6.2 Kebutuhan Non Fungsional	39
3.6.3 Perancangan Sistem	42
3.7 Merancang Konsep	44
3.8 Merancang Naskah	45
3.9 Merancang Interface	48
3.10 Merancang Model	49
BAB IV	52
IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN	52
4.1 Memproduksi Sistem	52
4.1.1 Tahapan Membuat Planet Merkurius	52
4.1.2 Tahapan Membuat Planet Venus	54
4.1.3 Tahapan Membuat Planet Bumi	55
4.1.4 Tahapan Membuat Planet Mars	57
4.1.5 Tahapan Membuat Planet Jupiter	59
4.1.6 Tahapan Membuat Planet Uranus	60
4.1.7 Tahapan Membuat Planet Saturnus	62
4.1.8 Tahapan Membuat Planet Neptunus	64
4.1.9 Tahapan menambahkan pola/tekstur	66
4.1.10 Tahapan Membuat 3D di ARtoolkit	67
4.1.10.1 Membuat Marker	68
4.1.10.2 Indentifikasi Marker	69
4.1.10.3 Menambakan Tekstur di Marker 3D	71
4.1.10.4 Menambahkan Teks 3D	71
4.2 Implementasi Aplikasi	72
4.2.1 Pendekatan Media Interaktif	72

4.2.2 Pendekatan Kuisisioner / pertanyaan	72
BAB V	75
PENUTUP	75
5.1 Kesimpulan.....	75
5.2 Kritik & Saran.....	75
DAFTAR PUSTAKA	77
LAMPIRAN	



DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Tinjauan Pustaka	9
Lanjutan Tabel 2. 2 Tabel Pustaka	10
Tabel 3. 1 Rancangan Model.....	49
Lanjutan Tabel 3. 2 Rancangan Model.....	50
Lanjutan Tabel 3. 3 Rancangan Model.....	51
Tabel 4. 1 Desain Marker.....	68
Lanjutan Tabel 4. 2 Desain Marker	69
Tabel 4. 3 Kousioner.....	73
Tabel 4. 4 Hasil Kuisioner	74



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Manfaat Augmented Reality Bidang Kesehatan	18
Gambar 2. 2 Manfaat Augmented Reality Bidang Manufaktur	19
Gambar 2. 3 Manfaat Augmented Reality Bidang Hiburan.....	19
Gambar 2. 4 Manfaat Augmented Reality Bidang Militer.....	20
Gambar 2. 5 Manfaat Augmented Reality Bidang Pendidikan.....	21
Gambar 2. 6 Manfaat Augmented Reality Bidang Periklanan.....	22
Gambar 2. 7 Siklus Pengembangan Aplikasi Multimedia	23
Gambar 3. 1 Alur Flow Chart Sistem.....	43
Gambar 3. 2 Blok Diagram Proses Kerja Augmented Reality.....	44
Gambar 3. 3 Konsep Perancangan Tata Surya.....	48
Gambar 4. 1 Tampilan Langkah Pembuatan Planet	53
Gambar 4. 2 Tampilan Pengaturan Animasi	53
Gambar 4. 3 Tampilan Langkah Pembuatan Planet	54
Gambar 4. 4 Tampilan Pengaturan Animasi	55
Gambar 4. 5 Tampilan Langkah Pembuatan Planet	56
Gambar 4. 6 Tampilan Pengaturan Animasi	57
Gambar 4. 7 Tampilan Langkah Pembuatan Planet	58
Gambar 4. 8 Tampilan Pengaturan Animasi	58
Gambar 4. 9 Tampilan Langkah Pembuatan Planet	59
Gambar 4. 10 Tampilan Pengaturan Animasi	60
Gambar 4. 11 Tampilan Langkah Pembuatan Planet	61
Gambar 4. 12 Tampilan Pengaturan Animasi	62
Gambar 4. 13 Tampilan Langkah Pembuatan Planet	63
Gambar 4. 14 Tampilan Pengaturan Animasi	63
Gambar 4. 15 Tampilan Langkah Pembuatan Planet	64
Gambar 4. 16 Tampilan Marge Planet.....	65
Gambar 4. 17 Tampilan Pengaturan Animasi	65

INTISARI

Dalam bidang astronomi banyak cara yang dapat dijadikan jalan pembelajaran mengenai pengenalan tata surya salah satunya dengan cara yang paling mudah yaitu augmented reality. augmented reality sendiri memiliki pengertian upaya untuk menggabungkan dunia nyata dan virtual, yang dibuat melalui komputer sehingga batasan keduanya menjadi tidak jauh beda. sedangkan tata surya adalah sekumpulan planet planet yang membentuk orbit mengelilingi matahari dengan jarak dan usia.

Tujuan dari pembuatan skripsi ini adalah membuat aplikasi menggunakan media yang diberi marker sebagai alat peraga yang diidentifikasi menggunakan kamera webcam untuk memunculkan sebuah objek 3D melalui layar monitor menggunakan openGL.

Metode pembuatannya menggunakan 3D max dikombinasikan dengan aplikasi ARToolKit sebagai media untuk menggabungkan dunia nyata dan virtual. Media pendukung antara lain menggunakan kertas marker bergaris

Kata Kunci : Desain, Astronomi, 3ds max, Multimedia 3D, Augmented Reality

ABSTRACT

In the field of astronomy there are lots of ways and will be used as the way of learning about the introduction of the solar system one of them is by means of the most striking namely augmented reality . Augmented reality itself has understanding attempts to combine the real world and virtual , are made via a computer so that the limitation of both be not much different . While the solar system is a planet planets that form orbit around the sun at a distance of and age

The purpose of making this thesis is that given the media make an application using marker as props in the identification of mengguankan object to bring up a webcam camera through the screen using 3d opengl

A method of manufacturing using 3d max combined with the application of artoolkit as the media to combine the world real and virtual .Among other media supporters striped marker use of paper

Keywords : *Design, Astronomy, 3ds max, Multimedia, Augmented reality*

