



**PENGENALAN SUARA DAN NAMA – NAMA HEWAN
MENGGUNAKAN AUGMENTED REALITY BERBASIS
ANDROID**



UNIVERSITAS
MERCU BUANA

FITRI RAHMAYANI HANAFI

41812010003

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS MERCU BUANA
JAKARTA
2016**



**PENGENALAN SUARA DAN NAMA – NAMA HEWAN
MENGGUNAKAN AUGMENTED REALITY BERBASIS
ANDROID**

Laporan Tugas Akhir

Diajukan Untuk Melengkapi Salah Satu Syarat
Memperoleh Gelar Sarjana Komputer

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

Oleh:
FITRI RAHMAYANI HANAFI
41812010003

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS MERCU BUANA
JAKARTA
2016**

LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini:

NIM : 41812010003

Nama : Fitri Rahmayani Hanafi

Judul Skripsi : Pengenalan Suara Dan Nama-Nama Hewan Menggunakan
Augmented Reality Berbasis Android.

Menyatakan bahwa Laporan Tugas Akhir saya adalah hasil karya sendiri dan bukan plagiat. Apabila ternyata ditemukan didalam laporan Tugas Akhir saya terdapat unsur plagiat, maka saya siap untuk mendapatkan sanksi akademik yang terkait dengan hal tersebut.

Jakarta, 10 Agustus 2016



Fitri Rahmayani Hanafi

VERSITAS
MERCU BUANA

LEMBAR PERSETUJUAN

NIM : 41812010003

Nama : Fitri Rahmayani Hanafi

Judul Skripsi : Pengenalan Suara Dan Nama – Nama Hewan

Menggunakan Augmented Reality Berbasis Android

SKRIPSI INI TELAH DIPERIKSA DAN DISETUJUI

Jakarta, 31 Juli 2016


Yustika Erliani, SE, MMSI

Dosen Pembimbing

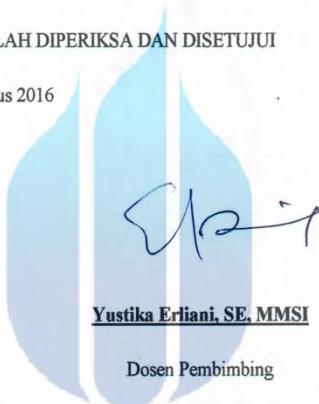
UNIVERSITAS
MERCU BUANA

LEMBAR PENGESAHAN

NIM : 41812010003
Nama : Fitri Rahmayani Hanafi
Judul Skripsi : Pengenalan Suara Dan Nama – Nama Hewan
Menggunakan Augmented Reality Berbasis Android

SKRIPSI INI TELAH DIPERIKSA DAN DISETUJUI

Jakarta, 19 Agustus 2016

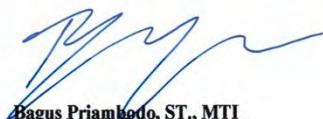


Yustika Erliani, SE, MMSI

Dosen Pembimbing

UNIVERSITAS
Mengetahui,

MERCU BUANA



Bagus Priamkodo, ST., MTI

Koord. Tugas Akhir Sistem Informasi



Nur Ani, ST., MMSI

KaProdi Sistem Informasi

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, karena dengan rahmat dan hidayah-Nya penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini dengan judul **“PENGENALAN SUARA DAN NAMA – NAMA HEWAN MENGGUNAKAN AUGMENTED REALITY BERBASIS ANDROID”**.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan tugas akhir ini masih terdapat beberapa kekurangan. Oleh karena itu penulis mengharapkan saran dan kritik yang membangun agar dapat dimanfaatkan pada masa yang akan datang.

Untuk itu penulis pada kesempatan ini ingin mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu, khususnya kepada:

1. Bapak Bagus Priambodi, ST, M.TI selaku koordinator TA Program Studi Sistem Informasi.
2. Ibu Nur Ani, ST., MMSI, selaku Kaprodi Sistem Informasi.
3. Yustika Erliani, SE, MMSI, selaku dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingan, masukan dan saran sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini.
4. Bapak Fajar Masya, Ir, MMSI, selaku Dosen Pembimbing Akademik yang telah memberikan bimbingan selama penulis mengikuti perkuliahan.
5. Pihak keluarga khususnya, Orang Tua, Kakak, dan Adik tercintayang tanpa henti memberikan dukungan, semangat, dan doa yang sangat luar biasa sehingga dapat terselesaikannya tugas akhir ini.
6. Bapak dan Ibu dosen yang telah memberi bekal ilmu selama penulis kuliah di Universitas Mercu Buana.

Akhir kata penulis mohon maaf apabila dalam penyusunan laporan tugas akhir ini terdapat kata-kata yang kurang berkenan. Semoga laporan tugas akhir yang sederhana dan singkat ini dapat memberikan manfaat bagi kita semua.

Jakarta,.....

Fitri Rahmayani Hanafi

ABSTRACT

Augmented reality (AR) is a real-time view either directly or indirectly from real physical environment that has been added (augmented) by adding virtual information generated by a computer. AR to show the world a more natural and wide to organize the information described, compared to regular desktop applications. AR presents an alternative solution to the existing development now that the views of a wide range of embedded coordinates for the delineation information. Learning guide children in learning about animals in general are on the books and videos on the internet. But with the media guides have limitations in terms of knowing the type of animal. Like the same thing when children see the animals live in the real world, and therefore this application is designed to help children to learn more about the animals, and the animals displayed may close as possible to the animals the original so that children can know the original form from these animals. The design of this app uses augmented reality (AR) using the method or methods luther multimedia development. Ith android based applications using the programming language C#.

Keywords: Learning guides, Augmented reality (AR), Android, C#, Methods luther.



ABSTRAK

Augmented reality (AR) adalah tampilan *real-time* baik secara langsung maupun tidak langsung dari fisik lingkungan nyata yang telah ditambahkan (*augmented*) dengan menambahkan informasi maya yang dihasilkan oleh komputer. AR menampilkan dunia yang lebih alami dan luas untuk mengatur informasi yang digambarkan, dibandingkan dengan aplikasi *desktop* biasa. AR menyajikan solusi *alternative* untuk perkembangan yang ada sekarang yaitu mengenai tampilan dari berbagai koordinat yang ditanamkan untuk penggambaran informasi. Panduan pembelajaran anak-anak dalam mengenal hewan pada umumnya terdapat pada buku dan video di internet. Namun panduan dengan media tersebut memiliki keterbatasan dalam hal mengenal jenis hewan. Seperti hal yang sama saat anak-anak melihat hewan secara langsung didunia nyata, maka dari itu aplikasi ini dibuat untuk membantu anak-anak agar lebih mengenal hewan, dan hewan yang ditampilkan dapat semirip mungkin dengan hewan aslinya sehingga anak-anak pun dapat mengetahui bentuk asli dari hewan tersebut. Perancangan aplikasi ini menggunakan *Augmented reality* (AR) dengan menggunakan metode *luther* atau metode pengembangan multimedia. Aplikasi ini berbasis android dengan menggunakan bahasa pemrograman C#.

Kata Kunci: Panduan pembelajaran, *Augmented reality* (AR), Android, C#, Metode *luther*.

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

DAFTAR ISI

LEMBAR PERNYATAAN	i
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
ABSTRACT	v
ABSTRAK	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR TABEL	xii
 BAB I PENDAHULUAN.....	 1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah.....	1
1.3. Batasan Masalah	2
1.4. Tujuan Dan Manfaat	2
1.4.1 Tujuan.....	2
1.4.2 Manfaat.....	2
1.5. Metode Penelitian.....	3
1.5.1 Metode Pengumpulan Data	3
1.5.2 Metode Perancangan Aplikasi.....	3
1.6. Sistematika Penulisan.....	4
 BAB II LANDASAN TEORI	 5
2.1. Sejarah Teknologi Augmented Reality	5

2.1.1 Augmented Reality	5
2.1.2 Bidang - Bidang Augmneted Reality	7
2.2. Vuforia	8
2.2.1 Kelebihan Vuforia	9
2.2.2 Teknik Pola Marker.....	10
2.2.3 Teknik Pembacaan Marker.....	10
2.3. Android	10
2.3.1 Kelebihan Android	12
2.3.2 Kekurangan Android.....	13
2.4. Unity	13
2.4.1 Sejarah Unity Dan Perkembangannya	13
2.4.2 Fitur – Fitur Unity	14
2.5. Blender.....	15
2.6. C# (<i>C Sharp</i>).....	16
2.6.1 Pengertian C#	16
2.6.2 Tujuan Bahasa C#	17
2.7. JavaScript.....	18
2.8. Metode Luther.....	18
2.9. Metode Pengujian	20
2.9.1 Metode Black Box.....	20
2.9.2 Metode White Box	20
2.10. Unified Modelling Language (UML)	21
2.10.1 Use Case Diagram.....	21
2.10.2 Activity Diagram.....	22
2.10.3 Sequence Diagram.....	24

BAB III ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM..... 26

3.1.	Analisa Permasalahan	26
3.2.	Perancangan Aplikasi	26
3.2.1	Konsep	26
3.2.2	Perancangan Sistem Usulan	27
3.2.3	Perancangan Antar Muka	39

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM 41

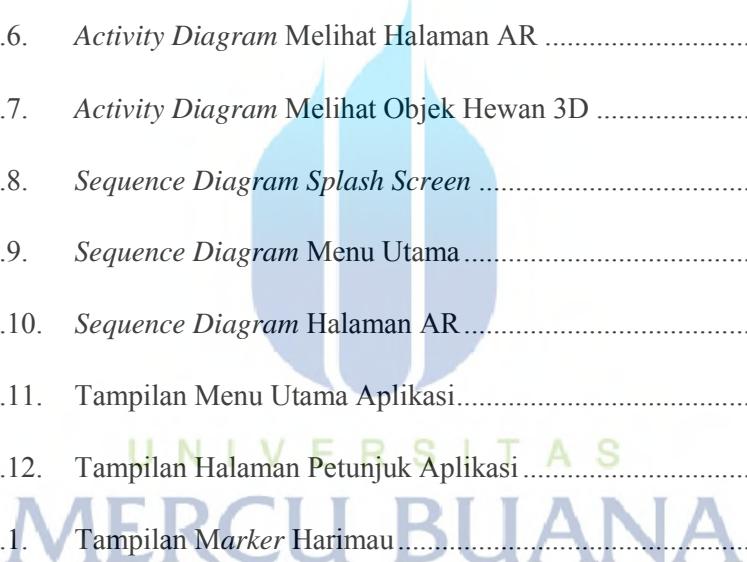
4.1.	Implementasi Sistem.....	41
4.2.	Implementasi Basis Data	42
4.3.	Implementasi Program	49
4.4.	Pengujian Aplikasi	56
4.4.1	Skenario Pengujian	56
4.4.2	Analisa Hasil Pengujian.....	58

BAB V PENUTUP..... 59

5.1.	Kesimpulan	59
5.2.	Saran	59

Daftar Pustaka**LAMPIRAN**

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1.	Metode Pengembangan Multimedia	18
Gambar 3.1.	<i>Use Case Diagram</i>	27
Gambar 3.2.	<i>Activity Diagram</i> Melihat <i>Splash Screen</i>	32
Gambar 3.3.	<i>Activity Diagram</i> Pilih Menu “Mulai”	33
Gambar 3.4.	<i>Activity Diagram</i> Pilih Menu “Petunjuk”	33
Gambar 3.5.	<i>Activity Diagram</i> Pilih Menu “Keluar”	34
Gambar 3.6.	<i>Activity Diagram</i> Melihat Halaman AR	34
Gambar 3.7.	<i>Activity Diagram</i> Melihat Objek Hewan 3D	35
Gambar 3.8.	<i>Sequence Diagram</i> <i>Splash Screen</i>	36
Gambar 3.9.	<i>Sequence Diagram</i> Menu Utama	37
Gambar 3.10.	<i>Sequence Diagram</i> Halaman AR	38
Gambar 3.11.	Tampilan Menu Utama Aplikasi.....	39
Gambar 3.12.	Tampilan Halaman Petunjuk Aplikasi	40
Gambar 4.1.	 Tampilan Marker Harimau.....	42
Gambar 4.2.	Tampilan Marker Semut.....	42
Gambar 4.3.	Tampilan Marker Kuda	43
Gambar 4.4.	Tampilan Marker Srigala.....	43
Gambar 4.5.	Tampilan Marker Kelinci	44
Gambar 4.6.	<i>Form Create Database</i>	44
Gambar 4.7.	Form Add Target	45
Gambar 4.8.	Tampilan Database	45
Gambar 4.9.	Hasil Marker Harimau	46

Gambar 4.10.	Hasil <i>Marker</i> Semut.....	46
Gambar 4.11.	Hasil <i>Marker</i> Kuda	47
Gambar 4.12.	Hasil <i>Marker</i> Srigala.....	47
Gambar 4.13.	Hasil <i>Marker</i> Kelinci	48
Gambar 4.14.	Tampilan Download Database.....	48
Gambar 4.15.	<i>Marker Package</i>	49
Gambar 4.16.	Tampilan Splash Screen.....	49
Gambar 4.17.	Tampilan Menu Utama	50
Gambar 4.18.	Tampilan Petunjuk Penggunaan	51
Gambar 4.19.	Tampilan Gambar <i>Marker</i> Harimau	51
Gambar 4.20.	Tampilan Gambar Marker Semut	52
Gambar 4.21.	Tampilan Gambar Marker Kuda.....	52
Gambar 4.22.	Tampilan Gambar Marker Srigala	53
Gambar 4.23.	Tampilan Gambar Marker Kelinci.....	53
Gambar 4.24.	Tampilan Objek 3D Hewan Harimau.....	54
Gambar 4.25.	Tampilan Objek 3D Hewan Semut.....	54
Gambar 4.26.	Tampilan Objek 3D Hewan Kuda.....	55
Gambar 4.27.	Tampilan Objek 3D Hewan Srigala.....	55
Gambar 4.28.	Tampilan Objek 3D Hewan Kelinci	56

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1.	Simbol <i>Use Case Diagram</i> (Alan Dennis, 2012)	21
Tabel 2.2	Simbol <i>Activity Diagram</i> (Alan Dennis, 2012)	23
Tabel 2.3	Simbol <i>Sequence Diagram</i> (Alan Dennis, 2012)	24
Tabel 3.1.	Deskripsi <i>Use Case Diagram</i> Melihat <i>Splash Screen</i>	28
Tabel 3.2.	Deskripsi <i>Use Case Diagram</i> Melihat Menu Utama	28
Tabel 3.3.	Deskripsi <i>Use Case Diagram</i> Pilih Menu “Keluar”	29
Tabel 3.4.	Deskripsi <i>Use Case Diagram</i> Pilih Menu “Mulai”	29
Tabel 3.5.	Deskripsi <i>Use Case Diagram</i> Pilih Menu “Petunjuk”	30
Tabel 3.6.	Deskripsi <i>Use Case Diagram</i> Melihat Halaman AR	30
Tabel 3.7.	Deskripsi <i>Use Case Diagram</i> Melihat Objek Hewan 3D	31
Tabel 4.1.	Tabel Skenario Pengujian	56
Tabel 4.2.	Pengujian <i>Marker</i> Berdasarkan Jarak	57

UNIVERSITAS
MERCU BUANA