

**PERANCANGAN APLIKASI PENGENALAN HEWAN REPTIL
DI SANGGALURI PARK PURBALINGGA BERBASIS
AUGMENTED REALITY DENGAN MULTIPLE MARKER**



SKRIPSI

**RAMADYA ARYA PRATAMA
2003040082**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK DAN SAINS
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PURWOKERTO
JULI 2025**

HALAMAN JUDUL

**PERANCANGAN APLIKASI PENGENALAN HEWAN REPTIL
DI SANGGALURI PARK PURBALINGGA BERBASIS
AUGMENTED REALITY DENGAN MULTIPLE MARKER**



SKRIPSI

**Diajukan sebagai syarat untuk melaksanakan penelitian dalam
Mata Kuliah Skripsi**

**RAMADYA ARYA PRATAMA
2003040082**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK DAN SAINS
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PURWOKERTO
JULI 2025**

HALAMAN PERSETUJUAN

Skripsi yang diajukan oleh :

Nama : Ramadya Arya Pratama

NIM : 2003040082

Program Studi : Teknik Informatika

Fakultas : Teknik dan Sains

Perguruan Tinggi : Universitas Muhammadiyah Purwokerto

Judul : Perancangan Aplikasi Pengenalan Hewan Reptil Di Sanggaluri Park Purbalingga Berbasis Augmented Reality Dengan Multiple Marker

Telah disetujui untuk diajukan dalam ujian skripsi
Purwokerto, 07 Agustus 2025

PEMBIMBING



Ermadi Satriya Wijaya, S.T., M.Kom.

NIK. 2160767

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi yang diajukan oleh :

Nama : Ramadya Arya Pratama

NIM : 2003040082

Program Studi : Teknik Informatika

Fakultas : Teknik dan Sains

Perguruan Tinggi : Universitas Muhammadiyah Purwokerto

Judul : Perancangan Aplikasi Pengenalan Hewan Reptil Di Sangaluri Park Purbalingga Berbasis Augmented Reality Dengan Multiple Marker

telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer (S.Kom.) pada Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik dan Sains, Universitas Muhammadiyah Purwokerto.

DEWAN PENGUJI

Penguji 1 (Pembimbing) : Ermadi Satriya Wijaya, S.T., M.Kom.

Penguji 2 : Tito Pinandita, S.Si., M.Kom.

Penguji 3 : Sigit Sugiyanto, S.T., M.Eng.

Ditetapkan di : Purwokerto

Tanggal : Jumat, 08 Agustus 2025

Mengetahui

Dekan Fakultas Teknik dan Sains

Dr. Ir. Iskahar, S.T., M.T

NIK. 2160207

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Siapa yang bertandatangan dibawah ini :

Nama : Ramadya Arya Pratama
NIM : 2003040082
Program Studi : Teknik Informatika
Fakultas : Teknik dan Sains
Perguruan Tinggi : Universitas Muhammadiyah Purwokerto

menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa skripsi ini adalah hasil karya saya dan sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar serta bukan hasil penjiplakan dari karya orang lain.

Demikian pernyataan ini saya buat dan apabila kelak di kemudian hari terbukti ada unsur penjiplakan, saya bersedia mempertanggungjawabkan sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Purwokerto, 07 Agustus 2025

Yang membuat pernyataan



Ramadya Arya Pratama

HALAMAN PERSEMBAHAN

Segala puji dan syukur dipanjatkan ke hadirat Allah SWT atas limpahan rahmat, hidayah, dan karunia-Nya, sehingga skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik dan lancar. Skripsi ini saya didedikasikan untuk:

1. Untuk kedua orang tua tercinta, Ibu Toyimah dan Bapak Sunarto yang menjadi motivasi terbesar saya menyelesaikan skripsi. Terima kasih Atas limpahan kasih sayang, doa yang tak pernah putus, serta dukungan moril dan materil yang tiada terhingga, sehingga studi pada jenjang sarjana di Universitas Muhammadiyah Purwokerto dapat diselesaikan dengan baik.
2. Kepada saudara saya tersayang, Nanda Dwi Juliano. Terima kasih atas kebersamaan, semangat, doa, dan dukungan moral yang diberikan selama proses penyusunan skripsi ini.
3. Untuk teman - teman Teknik Informatika 2020, terutama kelas B. Terima kasih atas kebersamaan, semangat, kerja sama, dan tawa yang mewarnai selama menempuh pendidikan ini. Semoga seluruh ilmu, kenangan, dan perjuangan ini menjadi bekal untuk meraih kesuksesan di masa depan.
4. Untuk teman-teman pertukaran mahasiswa di Universitas Andalas Batch 1, Terima kasih untuk setiap tawa, cerita, dan kebersamaan yang tercipta selama masa pertukaran. Meski waktu kita tidak panjang, tapi setiap momen yang dilalui bersama meninggalkan kesan yang sangat berarti.
5. Kepada Willy Henggar Kusumaningrum dan keluarga tercinta. Terima kasih telah hadir dan menjadi bagian penting dalam perjalanan ini. Terima kasih untuk setiap doa, semangat, dan ketulusan yang selalu diberikan disaat lelah, diantara ragu, dan disetiap proses yang tidak selalu mudah. Kepada keluargamu yang telah menerima dan mendukung dengan hangat, terima kasih atas kebaikan dan perhatian yang begitu berarti.

HALAMAN MOTO

“Tetap Semangat dan Sukses Selalu”

(Bambang Pamungkas)



KATA PENGANTAR

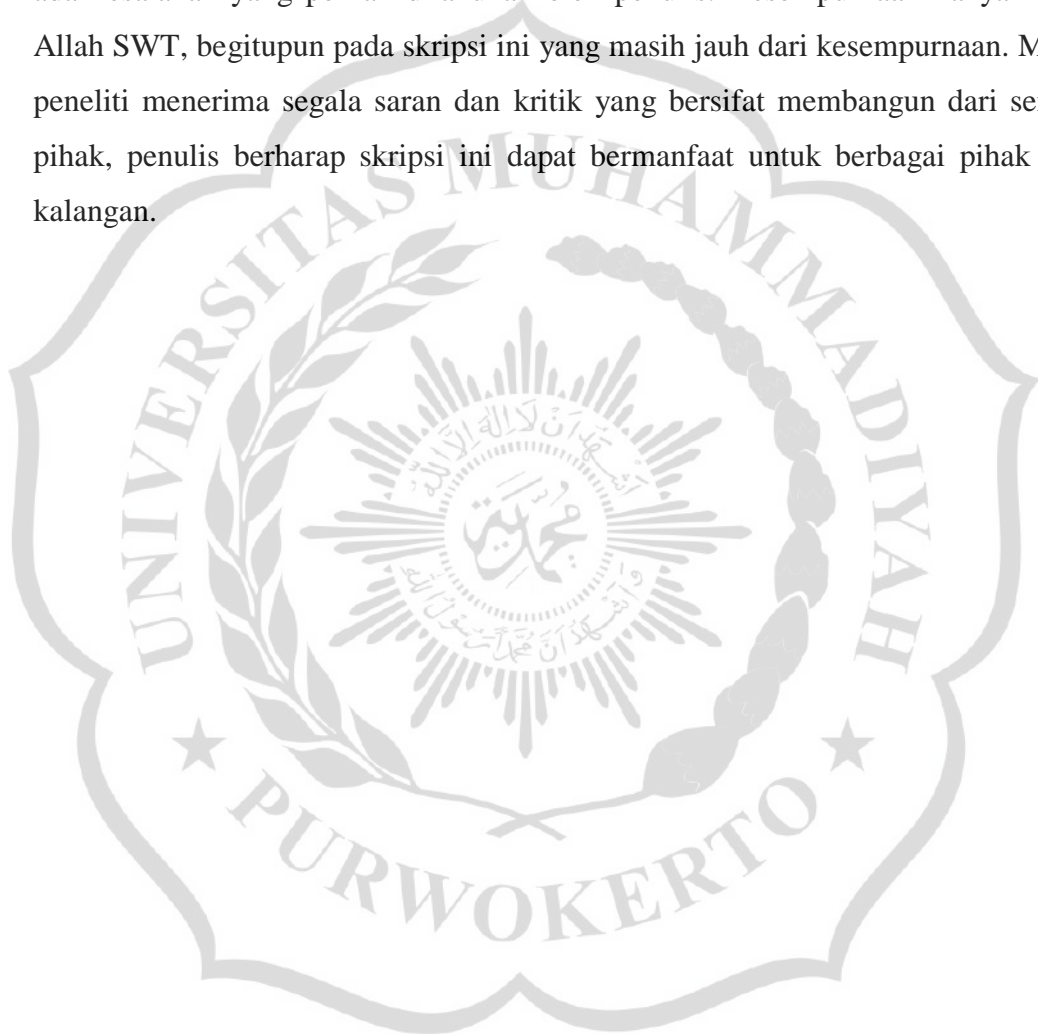
Alhamdulillah, puji syukur saya panjatkan ke hadirat Allah SWT, Tuhan Yang Maha Pengasih dan Penyayang. Berkat rahmat, kasih sayang, rezeki, kesehatan, serta ridho dan hidayah-Nya, saya akhirnya dapat menyelesaikan skripsi ini yang berjudul “*Perancangan Aplikasi Pengenalan Hewan Reptil di Sanggaluri Park Berbasis Augmented Reality dengan Multiple Marker.*”

Skripsi ini disusun guna untuk memenuhi salah satu syarat untuk memperoleh gelar Strata-1 (S1), sekaligus pertanggungjawaban akhir penulis sebagai mahasiswa Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik dan Sains Universitas Muhammadiyah Purwokerto. Skripsi ini dapat terselesaikan karena adanya kerja keras, tanggung jawab untuk menyelesaikan skripsi ini dan tidak terlepas dari doa, bimbingan dan dukungan dari berbagai pihak, serta kritik dan saran yang membantu terselesaikannya penulisan skripsi ini. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan rasa terima kasih yang mendalam dan tak terkira kepada:

1. Assoc. Prof. Dr. Ns. Jebul Suroso, S.Kep., M.Kep. selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Purwokerto.
2. Dr. T. Ir. Iskahar, S.T., M.T. selaku Dekan Fakultas Teknik dan Sains Universitas Muhammadiyah Purwokerto.
3. Agung Purwo Wicaksono, S.T., M.Kom. selaku Kepala Program Studi Teknik Informatika.
4. Ermadi Satriya Wijaya, S.T., M.Kom. selaku Dosen Pembimbing yang senantiasa memberikan arahan dan dukungan yang telah membantu penulis sehingga bisa menyelesaikan skripsi ini.
5. Seluruh Dosen Teknik Informatika atas segala ilmu pengetahuan yang telah diajarkan.
6. Staf tata usaha dan karyawan Fakultas Teknik dan Sains Universitas Muhammadiyah Purwokerto atas pelayanan selama masa perkuliahan.

7. Kepada pihak Sanggaluri Park Purbalingga yang telah memberikan izin, dukungan, dan kesempatan kepada saya untuk melakukan observasi dan pengambilan data di Sanggaluri Park.

Bagi seluruh pihak yang tidak bisa penulis sebutkan, penulis mengucapkan terimakasih banyak atas segala bantuan dan partisipasinya serta mohon maaf jika ada kesalahan yang pernah dilakukan oleh penulis. Kesempurnaan hanya milik Allah SWT, begitupun pada skripsi ini yang masih jauh dari kesempurnaan. Maka peneliti menerima segala saran dan kritik yang bersifat membangun dari semua pihak, penulis berharap skripsi ini dapat bermanfaat untuk berbagai pihak dan kalangan.



HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademika Universitas Muhammadiyah Purwokerto dan demi pengembangan ilmu pengetahuan, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Ramdaya Arya Pratama
NIM : 2003040082
Program Studi : Teknik Informatika
Fakultas : Teknik dan Sains
Perguruan Tinggi : Universitas Muhammadiyah Purwokerto
Jenis Karya : Skripsi

menyetujui untuk memberikan Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Non-exclusive Royalti-Free Right*) kepada Universitas Muhammadiyah Purwokerto atas karya ilmiah saya yang berjudul:

Perancangan Aplikasi Pengenalan Hewan Reptil Di Sanggaluri Park Purbalingga Berbasis *Augmented Reality* Dengan *Multiple Marker*

beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Universitas Muhammadiyah Purwokerto berhak menyimpan, mengalihmedia/mengalihformatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat, dan memublikasikan skripsi saya dengan tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Purwokerto
Pada tanggal : 07 Agustus 2025
Yang menyatakan,


Ramadya Arya Pratama

PERANCANGAN APLIKASI PENGENALAN HEWAN REPTIL DI SANGGALURI PARK PURBALINGGA BERBASIS *AUGMENTED REALITY* DENGAN *MULTIPLE MARKER*

ABSTRAK

Potensi sektor pariwisata memiliki peran strategis dalam meningkatkan pendapatan serta mendorong perkembangan suatu daerah. Kabupaten Purbalingga merupakan salah satu wilayah yang memiliki berbagai destinasi wisata menarik, dengan tren kunjungan yang terus meningkat setiap tahunnya. Pada tahun 2023, jumlah kunjungan wisatawan tercatat mencapai 2.483.000 orang, menjadikan Purbalingga berada di peringkat ke-8 dalam daftar kunjungan wisata terbanyak di Provinsi Jawa Tengah. Salah satu objek wisata edukatif unggulan di daerah ini adalah Taman Reptil Sanggaluri Park, yang menjadi tempat konservasi berbagai jenis reptil dengan lingkungan buatan sebagai media edukasi bagi pengunjung. Penelitian ini bertujuan untuk merancang aplikasi *Augmented Reality* (AR) berbasis *multiple marker* yang menyajikan informasi mengenai jenis-jenis reptil di Sanggaluri Park berdasarkan klasifikasi makanannya. Teknologi AR memungkinkan integrasi objek virtual ke dalam lingkungan nyata melalui perangkat seperti ponsel. Pengembangan aplikasi ini menggunakan metode *Multimedia Development Life Cycle* (MDLC). Untuk memastikan aplikasi berfungsi sebagaimana mestinya, dilakukan pengujian melalui tahap *alpha* dan *beta testing*. Hasil validasi melalui nilai koefisien reproduisibilitas dan skalabilitas menunjukkan bahwa aplikasi yang dikembangkan telah memenuhi syarat validitas, sehingga layak digunakan sebagai media edukasi interaktif berbasis AR.

Kata Kunci: *Augmented Reality, Multiple Marker, Reptil, Sanggaluri Park*

**THE DESIGN OF AN AUGMENTED REALITY-BASED APPLICATION
FOR REPTILE RECOGNITION AT SANGGALURI PARK, PURBALINGGA
USING MULTIPLE MARKERS**

ABSTRACT

The tourism sector holds strategic potential in enhancing regional income and fostering local development. Purbalingga Regency is one such area with a variety of attractive tourist destinations, exhibiting a consistent upward trend in visitor numbers. In 2023, tourist visits reached 2,483,000, placing Purbalingga eighth in terms of highest tourist arrivals in Central Java Province. One of its leading educational tourism sites is the Reptile Park at Sanggaluri Park. It functions as a conservation area for various reptile species and serves as an educational medium through its artificial habitat design. This study aimed to design an Augmented Reality (AR) application using a multiple marker system that provided information about reptile species in Sanggaluri Park based on their dietary classifications. AR technology enabled the integration of virtual objects into the real-world environment via mobile devices. The application was developed using the Multimedia Development Life Cycle (MDLC) method. To ensure functionality, the application underwent both alpha and beta testing phases. Validation results, indicated by reproducibility and scalability coefficients, demonstrate that the developed application meets validity criteria and is feasible to be used as an interactive AR-based educational tool.

Keywords: *Augmented Reality, Multiple Marker, Reptiles, Sanggaluri Park*

DAFTAR ISI

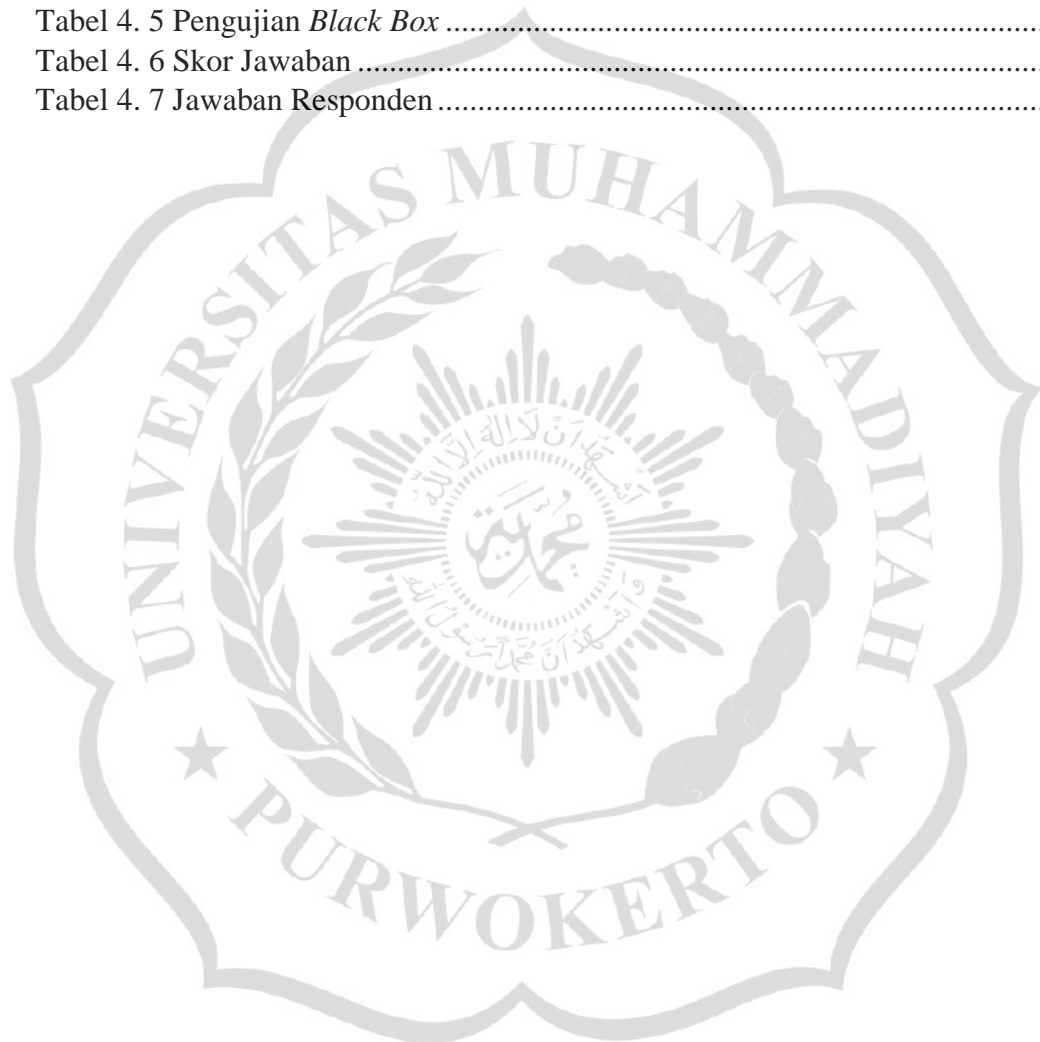
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
DEWAN PENGUJI.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS.....	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	v
HALAMAN MOTO	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS.....	ix
ABSTRAK	x
ABSTRACT	xi
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR GAMBAR.....	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Perumusan Masalah.....	3
C. Batasan Masalah.....	3
D. Tujuan Penelitian	3
E. Manfaat penelitian.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
A. Penelitian Terdahulu	5
B. Landasan Teori.....	7
BAB III METODE PENELITIAN	10
A. Jenis Penelitian.....	10
B. Teknik Pengumpulan Data	10
C. Alat Penelitian.....	11
D. Metode Pengembangan Sistem.....	11
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	15
A. Gambaran Hasil Penelitian.....	15

B. Analisis Sistem.....	15
BAB V.....	54
PENUTUP.....	54
DAFTAR PUSTAKA.....	55
LAMPIRAN.....	58



DAFTAR TABEL

Tabel 4. 1 Konsep Aplikasi	16
Tabel 4. 2 <i>Storyboard</i>	19
Tabel 4. 3 <i>Icons</i>	20
Tabel 4. 4 Bahan 3D Model	21
Tabel 4. 5 Pengujian <i>Black Box</i>	49
Tabel 4. 6 Skor Jawaban	50
Tabel 4. 7 Jawaban Responden	51



DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1 Multimedia Development Life Cycle.....	12
Gambar 3. 2 Koefisien Reprodubilitas.....	14
Gambar 3. 3 Koefisien Skalabilitas.....	14
Gambar 4. 1 Use Case Diagram.....	17
Gambar 4. 2 Flowchart.....	18
Gambar 4. 3 Marker Kura-Kura Brazil.....	25
Gambar 4. 4 Marker Kura-Kura Byuku.....	26
Gambar 4. 5 Marker Kura-Kura Ambon.....	26
Gambar 4. 6 Marker Kura-Kura Alligator.....	27
Gambar 4. 7 Marker BIawak.....	27
Gambar 4. 8 Marker Iguana.....	28
Gambar 4. 9 Marker Buaya Muara.....	28
Gambar 4. 10 Marker Leopard Gecko.....	29
Gambar 4. 11 Marker Biawak Tegu.....	29
Gambar 4. 12 Marker Kadal Panana.....	30
Gambar 4. 13 Marker Katak Pesek.....	30
Gambar 4. 14 Marker Ular Piton Albino.....	31
Gambar 4. 15 Marker Ular Jali.....	31
Gambar 4. 16 Marker Ular Retlic Motley Albino.....	32
Gambar 4. 17 Marker Ular Sanca Batik.....	32
Gambar 4. 18 Marker Ular Piton Patola.....	33
Gambar 4. 19 Marker Ular Piton Platinum.....	33
Gambar 4. 20 Marker Ular Sanca Dipong.....	34
Gambar 4. 21 Marker Ular Piton Pipi Putih.....	34
Gambar 4. 22 Marker Ular Sanca Hijau.....	35
Gambar 4. 23 Marker Ular Black Milk.....	35
Gambar 4. 24 Marker Ular Corn.....	36
Gambar 4. 25 Marker Ular Corn Albino.....	36
Gambar 4. 26 Marker Ular Desert King.....	37
Gambar 4. 27 Marker Ular Monotanah.....	37
Gambar 4. 28 Marker Ular Ball Piton.....	38
Gambar 4. 29 Marker Ular Bangka Laut.....	38
Gambar 4. 30 Marker Ular Taliwangsa.....	39
Gambar 4. 31 Marker Ular Bandotan Puspa.....	39
Gambar 4. 32 Marker Ular Viper Blue.....	40
Gambar 4. 33 Marker Ular Pucuk Hijau.....	40
Gambar 4. 34 Marker Ikan.....	41
Gambar 4. 35 Marker Sayuran.....	41
Gambar 4. 36 Marker Ayam.....	42

Gambar 4. 37 Marker Tikus	42
Gambar 4. 39 Gambar Peta Sanggaluri Park	43
Gambar 4. 40 Pengembangan Aplikasi	44
Gambar 4. 41 Tampilan Menu Utama.....	45
Gambar 4. 42 Menu Kamera.....	45
Gambar 4. 43 Tampilan Menu Informasi Kura-Kura	46
Gambar 4. 44 Tampilan Menu Informasi Ular.....	47
Gambar 4. 45 Tampilan Menu Informasi Lain-Lain.....	47
Gambar 4. 46 Tampilan Menu Informasi Hewan Reptil.....	48
Gambar 4. 47 Tampilan Menu Tentang	48

