

**PERANCANGAN BUKU CERITA BERGAMBAR TENTANG FABEL
"SI KANCIL MENCURI TIMUN" MENGGUNAKAN *AUGMENTED REALITY***

SKRIPSI



disusun oleh

Moh. Zujaj Attaqy

17.11.1764

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

2021

**PERANCANGAN BUKU CERITA BERGAMBAR TENTANG FABEL
"SI KANCIL MENCURI TIMUN" MENGGUNAKAN *AUGMENTED REALITY***

SKRIPSI

Untuk memenuhi sebagian persyaratan

Mencapai gelar Sarjana

pada Program Studi Informatika



disusun oleh

Moh. Zujaj Attaqy

17.11.1764

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

2021

PERSETUJUAN

SKRIPSI

**PERANCANGAN BUKU CERITA BERGAMBAR TENTANG FABEL
"SI KANCIL MENCURI TIMUN" MENGGUNAKAN *AUGMENTED REALITY***

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Moh. Zujaj Attaqy

17.11.1764

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 1 April 2022

Dosen Pembimbing,

Dhani Ariatmanto, M.Kom,

NIK. 190302197

PENGESAHAN

SKRIPSI

**PERANCANGAN BUKU CERITA BERGAMBAR TENTANG FABEL
"SI KANCIL MENCURI TIMUN" MENGGUNAKAN *AUGMENTED REALITY***

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Moh. Zujaj Attaqy

17.11.1764

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji

pada tanggal 21 Maret 2022

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Mei P Kurniawan, M.Kom

NIK. 190302187

Dhimas Adi Satria, S.Kom., M.Kom

NIK. 190302427

Dhani Ariatmanto, M.Kom

NIK. 190302197

Tanda Tangan

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer

Tanggal 1 April 2022

DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER

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

PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan dibawah 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 tanggungjawab saya pribadi.

Yogyakarta, 21 Maret 2022



Moh. Zujaj Attaqy

NIM. 17.11.1764

MOTTO

Katakanlah, “Berjalanlah di bumi, maka perhatikanlah bagaimana (Allah) memulai penciptaan (makhluk), kemudian Allah menjadikan kejadian yang akhir.

Sungguh, Allah Mahakuasa atas segala sesuatu.

QS. Al-‘Ankabut[29] : 20

“Pekerjaanmu akan mengisi sebagian besar hidupmu, dan satu-satunya cara untuk benar-benar puas adalah dengan melakukan apa yang kamu yakini sebagai pekerjaan hebat. Dan satu-satunya cara untuk melakukan pekerjaan hebat adalah mencintai apa yang kamu lakukan. Jika belum menemukannya, teruslah mencari.

Jangan puas. Seperti halnya semua masalah hati, kamu akan tahu saat menemukannya.”

(Steve Job)

“Everything needs creativity”

PERSEMBAHAN

Alhamdulillahirobbil'alamin, puji syukur terhadap Allah SWT yang telah memberikan kemudahan dan kelancaran dalam mengerjakan skripsi ini pada saat masa pandemic *covid-19* yang sangat membuat seluruh dunia resah terutama Indonesia negara kita tercinta. Dengan ini saya mempersembahkan skripsi ini kepada semua pihak yang sangat berjasa kepada penulis baik secara langsung secara tatap muka maupun tidak langsung,

Yaitu:

1. Kedua orang tua, kakak, dan adik saya, yang selalu mendukung dan mendoakan dari jauh serta motivasi tiada henti setiap saat, sehingga saya bisa berkuliah di Universitas Amikom Yogyakarta.
2. Bapak Dhimas Adi Satria, S.Kom., M.Kom selaku dosen yang membimbing saya mulai dari awal pengerjaan naskah skripsi ini sampai selesai yang sangat sabar dan selalu membimbing saya dalam kesulitan pengerjaan skripsi ini.
3. Dosen-dosen Universitas Amikom Yogyakarta yang telah memberikan ilmu yang sangat banyak sehingga sampai sekarang mulai awal kuliah sampai masa pandemik *covid-19* ini.
4. Teman-teman dekat selama di Yogyakarta dan membantu jika ada kesulitan maupun berbagi ilmu, yaitu Tatang Rudi Wicaksono, Setyawan Nugroho, Cahya Primadika, Alfian M. Nur., Yan Hairul F.
5. Teman-teman seasrama Wahid Hasyim yang berkuliah di Jogja yang selalu menemani saya sudah seperti keluarga sendiri.
6. Teman-teman seperjuangan di kelas 17-IF-13 yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu, terimakasih semuanya, semoga kita kelak menjadi orang yang sukses dan dipertemukan kembali dikemudian hari.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat serta hidayah-Nya dan shalawat serta salam juga tidak lupa penulis panjatkan kepada junjungan kita Nabi Muhammad SAW yang telah memberikan teladan-Nya kepada umat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan naskah skripsi ini dengan maksimal.

Salah satu syarat utama untuk menyelesaikan program sarjana pada Universitas AMIKOM Yogyakarta dengan naskah skripsi yang telah dibuat dengan judul “Perancangan Buku Cerita Bergambar Tentang Fabel "Si Kancil Mencuri Timun" Menggunakan *Augmented Reality*”.

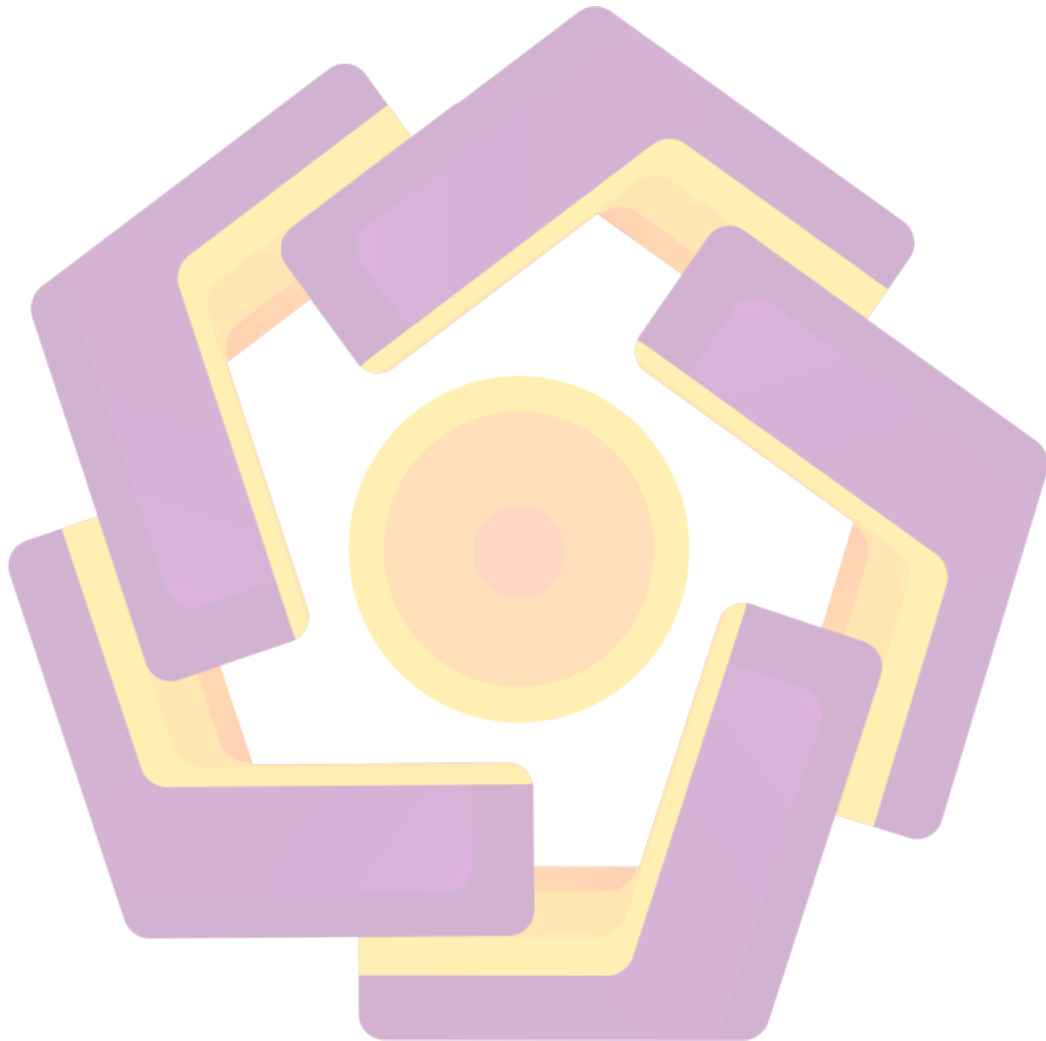
Penyelesaian skripsi ini juga tidak lepas dari bantuan dari berbagai pihak, karena itu pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan rasa hormat dan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. M. Suyanto, MM. selaku Rektor Universitas AMIKOM Yogyakarta.
2. Ibu Krisnawati, S.Si, M.T. selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Amikom Yogyakarta.
3. Bapak Sudarmawan, M.T. selaku Ketua Program Studi Informatika Universitas AMIKOM Yogyakarta.
4. Dhani Ariatmanto, M.Kom, selaku dosen pembimbing yang sangat bijaksana dan memberikan segala kemudahan dalam penulisan skripsi ini.

Penulis menyadari skripsi ini memiliki banyak kekurangan yang perlu kritik dan saran dalam pengembangan selanjutnya mencakup hal yang membangun serta teguran dari semua pihak, akan penulis terima dengan lapang dada untuk kesempurnaan pada karya yang akan ada selanjutnya, kepada Allah SWT penulis sangat beryukur atas naskah yang sederhana ini dapat terselesaikan dengan manfaat atau kekurangan yang dimiliki. Khususnya bagi pembaca yang

budiman pada umumnya. Jika ada kesalahan semoga Allah melimpahkan ampunan nya.Amiin yaa robbal alamin.

Yogyakarta, 21 Maret 2022



DAFTAR ISI

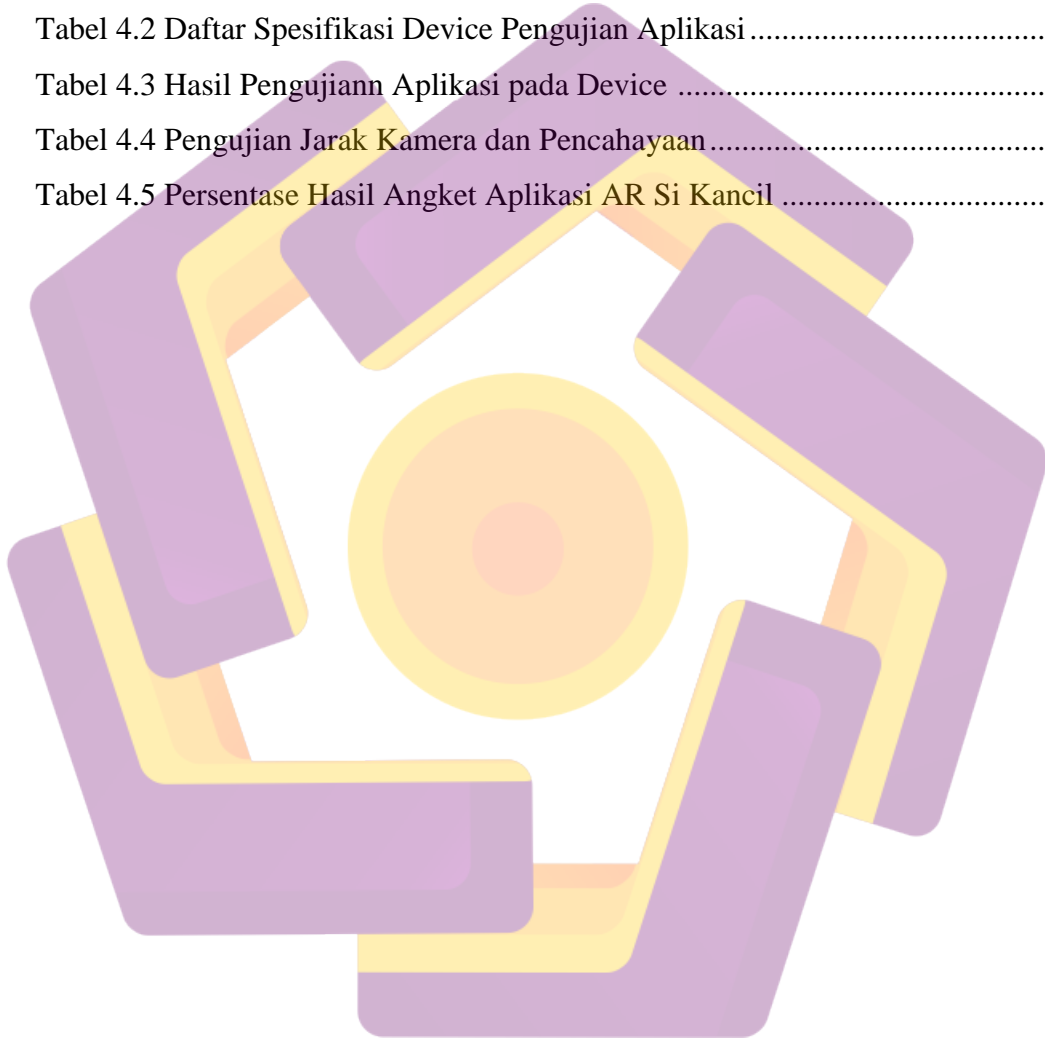
PERNYATAAN.....	iii
MOTTO	vi
PERSEMBAHAN.....	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
INTISARI.....	xvi
<i>ABSTRACT</i>	xvii
BAB I.....	1
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Penelitian	2
1.4 Tujuan Penelitian.....	3
1.5 Manfaat Penelitian.....	3
1.6 Sistematika Penulisan.....	3
BAB II.....	5
LANDASAN TEORI.....	5
2.1 Tinjauan Pustaka	5
2.2 Dasar Teori.....	8
2.2.1 <i>Augmented Reality</i>	8
2.2.2 <i>Flowchart</i>	8
2.2.3 Android.....	10
2.2.4 <i>Vuforia Engine</i>	11
2.2.5 Prinsip Animasi	12
2.3 <i>AR Development Life Cycle</i>	13
2.3.1 Model Waterfall	14
2.4 Tahapan Pembuatan Animasi.....	15

2.5 Metode Analisis.....	16
2.6 Metode Perancangan	16
2.6.1 Perancangan Animasi	16
2.6.2 Perancangan AR.....	16
2.7 Metode Pengembangann	17
2.7.1 Pengembangan Animasi.....	17
2.7.2 Pengembangan AR.....	17
2.8 Metode Testing.....	18
2.8.1 Kuesioner	18
2.8.2 <i>Device Testing</i>	18
BAB III	19
ANALISIS DAN PERANCANGAN.....	19
3.1 Alur Penelitian.....	19
3.2 Analisis.....	20
3.2.1 Analisis Observasi.....	20
3.2.1.1 Aplikasi AR.....	20
3.2.1.2 Karakter dan Lingkungann.....	23
3.2.2 Analisis Kebutuhan Fungsional	25
3.2.2.1 Buku Cerita.....	25
3.2.2.2 Aplikasi AR	25
3.2.3 Analisis Kebutuhan Non Fungsional.....	26
3.2.3.1 Kebutuhan Hardware	26
3.2.3.2 Kebutuhan Software	27
3.2.3.3 Kebutuhan Brainware	27
3.3 Alur Pembuatan Aplikasi AR.....	27
3.4 Rancangan Pra Produksi.....	30
3.4.1 Rancangan Ide Buku AR.....	30
3.4.2 Rancangan Konsep Buku AR.....	31
3.4.3 Rancangann Cerita Buku AR	33
3.4.4 Rancangan Karakter Cerita	35
3.4.5 Racangan Lingkungan Cerita	36

3.5 Implementasi	37
3.5.1 Pembuatan Animasi.....	37
3.5.2 Pembuatan Marker	38
3.5.3 Pembuatann Aplikasi.....	38
3.6 Pengujian	39
3.6.1 Pembuatan APK	39
3.6.2 <i>Device Testing</i>	39
BAB IV	40
HASIL DAN PEMBAHASAN.....	40
4.1 Produksi.....	40
4.1.1 <i>Storyboard</i>	40
4.1.2 <i>Animating</i>	48
4.1.3 <i>Rendering</i>	51
4.1.4 Pembuatan Aplikasi.....	53
4.1.5 Pembuatan APK	63
4.1.6 Pembuatan Buku Cerita Bergambar	64
4.2 Uji Coba Aplikasi.....	68
4.3 Pembahasan	69
BAB V.....	79
PENUTUP.....	79
5.1 Kesimpulan.....	79
5.2 Saran.....	80
DAFTAR PUSTAKA	81
LAMPIRAN	83

DAFTAR TABEL

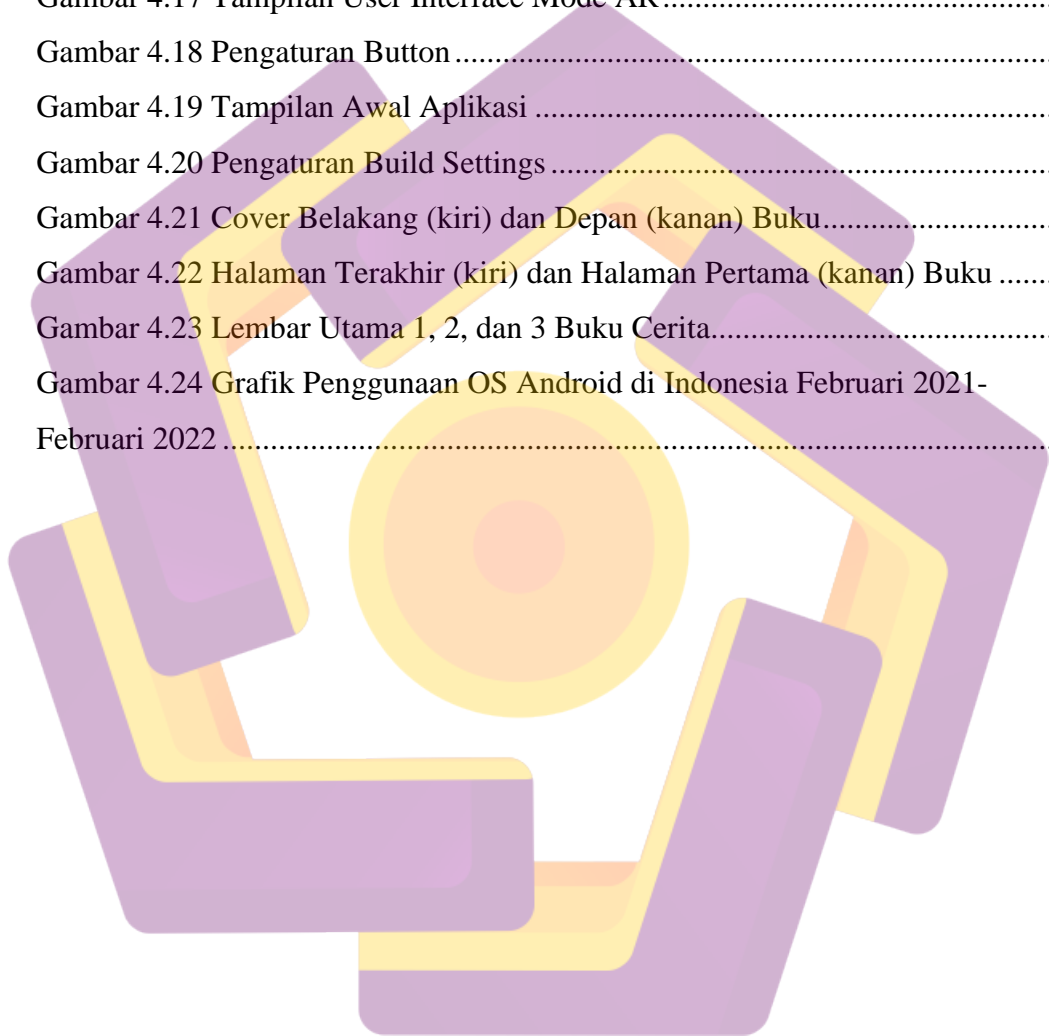
Tabel 2.1 Perbandingan Penelitian	5
Tabel 2.2 Simbol Flowchart.....	9
Tabel 3.1 Adegan Buku Cerita.....	33
Tabel 4.1 Storyboard Cerita	40
Tabel 4.2 Daftar Spesifikasi Device Pengujian Aplikasi.....	69
Tabel 4.3 Hasil Pengujian Aplikasi pada Device	70
Tabel 4.4 Pengujian Jarak Kamera dan Pencahayaan.....	72
Tabel 4.5 Persentase Hasil Angket Aplikasi AR Si Kancil	76



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Model Waterfall	14
Gambar 3.1 Alur Penelitian Model Waterfall	19
Gambar 3.2 Sampul Depan Buku Ayo Sholat Untuk Anak Perempuan.....	20
Gambar 3.3 Aplikasi Alif dan Sofia pada Halaman Google Play	21
Gambar 3.4 Animasi Ar Saat Sampul Dipindai	21
Gambar 3.5 Scene Yang Muncul pada Halaman Buku	22
Gambar 3.6 Fitur Aplikasi pada Mode AR Alif dan Sofia	23
Gambar 3.7 Referensi Si Kancil	23
Gambar 3.8 Referensi Pak Tani	24
Gambar 3.9 Referensi Kebun Pak Tani.....	24
Gambar 3.10 Alur Pembuatann Aplikasi AR.....	28
Gambar 3.11 Rancangan Konsep Buku AR.....	32
Gambar 3.12 Karakter Si Kancil	35
Gambar 3.13 Karakter Pak Tani.....	36
Gambar 3.14 Kebun Pak Tani.....	36
Gambar 3.15 Tampilan Adobe After Effect CC 2019	37
Gambar 3.16 Marker Buku Cerita.....	38
Gambar 3.17 Tampilang Export Setting Android pada Unity	39
Gambar 4.1 New Composition.....	49
Gambar 4.2 Import File Menu	50
Gambar 4.3 Penataan Objek.....	50
Gambar 4.4 Menganimasikann Objek	51
Gambar 4.5 Menu Export.....	52
Gambar 4.6 Opsi dalam Media Encoder	52
Gambar 4.7 Opsi Menu File.....	53
Gambar 4.8 Menu Build Settings.....	54
Gambar 4.9 XR Settings	54
Gambar 4.10 Penambahan AR Camera Melalui Vuforia Engine	55
Gambar 4.11 Pengisian <i>License Key</i>	55

Gambar 4.12 Menambahkan Plane di dalam Image Target.....	56
Gambar 4.13 Menambahkan Component Video Player pada Plane	57
Gambar 4.14 Pengaturan Resolusi Render Texture	57
Gambar 4.15 Pengaturan Video Player pada Plane	58
Gambar 4.16 Pengaturan Vp pada Script Plane	60
Gambar 4.17 Tampilan User Interface Mode AR.....	61
Gambar 4.18 Pengaturan Button	62
Gambar 4.19 Tampilan Awal Aplikasi	62
Gambar 4.20 Pengaturan Build Settings	64
Gambar 4.21 Cover Belakang (kiri) dan Depan (kanan) Buku.....	65
Gambar 4.22 Halaman Terakhir (kiri) dan Halaman Pertama (kanan) Buku	66
Gambar 4.23 Lembar Utama 1, 2, dan 3 Buku Cerita.....	67
Gambar 4.24 Grafik Penggunaan OS Android di Indonesia Februari 2021- Februari 2022	70



INTISARI

Augmented reality sebagai media penyampaian informasi yang membuat suatu hal lebih menarik akan lebih digemari. Buku cerita bergambar berbasis *augmented reality* tentang fabel “Si Kancil Mencuri Timun” memberikan pengalaman menikmati suatu cerita menggunakan media buku cerita bergambar.

Model waterfall merupakan metode yang mudah diimplementasikan dan tidak memakan waktu, menjadi pilihan untuk menjadi *development life cycle* pada penelitian buku cerita *augmented reality* Si Kancil. Aplikasi *augmented reality* yang dikembangkan untuk perangkat android dengan sistem operasi versi 8.1 (Oreo) sampai dengan versi 11.

Melalui rangkaian pengujian pada beberapa perangkat, jarak kamera pada marker dan efek pencahayaan. Dengan jarak 25 cm pengguna dapat menikmati video adegan dengan nyaman, dan dalam pencahayaan yang mencukupi akan membuat marker tetap terpindai oleh kamera. Pengujian langsung aplikasi kepada 10 penguji yang telah dijelaskan menggunakan aplikasi AR membuahkan hasil bahwa aplikasi AR Si Kancil yang dibuat menggunakan model waterfall sudah cukup nyaman untuk dinikmati oleh pengguna.

Kata Kunci: *Augmented Reality, Waterfall, Si Kancil, Buku Cerita, Aplikasi*

ABSTRACT

Augmented reality as a medium for delivering information that makes something more interesting make more popular. Augmented reality-based picture storybook about the fable “Si Kancil Mencuri Timun” provides the experience of enjoying a story using picture storybook media.

The waterfall model is a method that is easy to implement and does not take time, it is an option to become a development life cycle in the research of the Si Kancil augmented reality storybook. Augmented reality application developed for android devices with operating system version 8.1 (Oreo) up to version 11.

Through a series of tests on several devices, the distance of the camera on the marker and lighting effects. With a distance of 25 cm users can enjoy the video scene comfortably, and insufficient lighting will keep the marker scanned by the camera. Direct testing of the application to 10 testers who have been described using the AR application resulted in the result that Si Kancil's AR application which was made using the waterfall model was quite comfortable for users to enjoy.

Keywords: Augmented Reality, Waterfall, Si Kancil, Storybook, Application

