

**PENGEMBANGAN *AUGMENTED REALITY* SEBAGAI MEDIA
PEMBELAJARAN PENGENALAN HURUF BERBASIS ANDROID
PADA ANAK TK SARI ASIH III**

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat mencapai derajat Sarjana
Program Studi Sistem Informasi



disusun oleh

ELI SAPUTRI ELVINA

20. 12. 1757

Kepada

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA**

2024

**PENGEMBANGAN *AUGMENTED REALITY* SEBAGAI MEDIA
PEMBELAJARAN PENGENALAN HURUF BERBASIS ANDROID
PADA ANAK TK SARI ASIH III**

SKRIPSI

untuk memenuhi salah satu syarat mencapai derajat Sarjana
Program Studi Sistem Informasi



disusun oleh

ELI SAPUTRI ELVINA

20. 12. 1757

Kepada

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2024**

HALAMAN PERSETUJUAN

SKRIPSI

**PENGEMBANGAN *AUGMENTED REALITY* SEBAGAI MEDIA
PEMBELAJARAN PENGENALAN HURUF BERBASIS ANDROID PADA
ANAK TK SARI ASIH III**

yang disusun dan diajukan oleh

ELI SAPUTRI ELVINA

20. 12. 1757

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 14 Mei 2024

Dosen Pembimbing,



Bernadhel, M, kom
NIK. 190302243

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

**PENGEMBANGAN *AUGMENTED REALITY* SEBAGAI MEDIA
PEMBELAJARAN PENGENALAN HURUF BERBASIS ANDROID PADA
ANAK TK SARI ASIH III**

yang disusun dan diajukan oleh

ELI SAPUTRI ELVINA

20. 12. 1757

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 17 Juli 2024

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Tanda Tangan

M. Nuraminudin, M.kom
NIK. 190302408



Ria Andriani, M.kom
NIK. 190302458



Bernadhed, M.kom
NIK. 190302243



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 17 Juli 2024

DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER



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

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertandatangan di bawah ini,

Nama mahasiswa : ELI SAPUTRI ELVINA
NIM : 20. 12. 1757

Menyatakan bahwa Skripsi dengan judul berikut:

Pengembangan *Augmented Reality* Sebagai Media Pembelajaran Pengenalan Huruf Berbasis Android Pada Anak TK Sari Asih III

Dosen Pembimbing : Bernadhed, M,kom

1. Karya tulis ini adalah benar-benar ASLI dan BELUM PERNAH diajukan untuk mendapatkan gelar akademik, baik di Universitas AMIKOM Yogyakarta maupun di Perguruan Tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini merupakan gagasan, rumusan dan penelitian SAYA sendiri, tanpa bantuan pihak lain kecuali arahan dari Dosen Pembimbing.
3. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan disebutkan dalam Daftar Pustaka pada karya tulis ini.
4. Perangkat lunak yang digunakan dalam penelitian ini sepenuhnya menjadi tanggung jawab SAYA, bukan tanggung jawab Universitas AMIKOM Yogyakarta.
5. Pernyataan ini SAYA buat dengan sesungguhnya, apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka SAYA bersedia menerima SANKSI AKADEMIK dengan pencabutan gelar yang sudah diperoleh, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di Perguruan Tinggi.

Yogyakarta, 17 Juli 2024

Yang Menyatakan,



Eli Saputri Elvina

HALAMAN PERSEMBAHAN

Dengan segala puji Syukur kepada Allah SWT dan atas dukungan doa dari orang tercinta, pada akhirnya skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik dan tepat waktu. Oleh karena itu, dengan rasa bangga dan Bahagia saya ucapkan rasa Syukur dan terima kasih kepada:

1. Allah SWT, karena hanya atas izin dan karunia-Nya lah maka skripsi ini dapat di buat dan selesai pada waktunya.
2. Kedua orang tua saya Bapak supardi dan Ibu Wajiyem yang selalu mendoakan untuk kebaikan anak-anaknya, selalu memberikan kasih sayang, cinta, dukungan, dan motivasi. Menjadi suatu kebanggaan memiliki orang tua yang mendukung anaknya untuk mencapai cita-cita.
3. Kepada cinta kasih saudara kandung saya, Muhammad Sardiono, Agus Surya Nurdin, dan Agustina Indriani yang telah memberikan semangat, dukungan, dan motivasi serta meluangkan waktunya untuk menjadi tempat dan pendengar yang terbaik penulis sampai akhirnya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
4. Kepada teman seperjuangan saya yakni Erlin, Fathimah, Amel, Kartika dan semua teman SI06 yang tidak dapat disebutkan satu persatu. Terimakasih atas segala bentuk support, canda, tawa dan tangisan air mata yang kita lalui bersama-sama dalam menempuh Pendidikan di Universitas Amikom Yogyakarta.
5. Tri Ayu Lestari dan Rika Alisa yang selalu siap mendengar keluh kesah selama perjalanan skripsi ini.
6. Dan yang terakhir, kepada diri saya sendiri Eli Saputri Elvina. Terimakasih sudah bertahan sejauh ini. Terimakasih tetap memilih berusaha merayakan dirimu sendiri sampai di titik ini, walau sering kali merasa putus asa atas apa yang di usahakan dan belum berhasil, namun terimakasih tetap menjadi manusia yang selalu berusaha dan tidak Lelah mencoba. Terimakasih karena memutuskan tidak menyerah sesulit apapun proses penyusunan skripsi ini dan telah menyelesaikan Sebaik dan semaksimal mungkin.

KATA PENGANTAR

Segala puji dan Syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT yang telah melimpahkan Rahmat serta hidayahnya kepada saya, tidak lupa shalawat serta salam penulis panjatkan kepada junjungan kita Nabi Muhammad SAW, yang telah menuntun umatnya sehingga penulis bisa menyelesaikan skripsi dengan baik

Skripsi yang berjudul “Pengembangan *Augmented Reality* Sebagai Media Pembelajaran Pengenalan Huruf Berbasis Android Pada Anak TK Sari Asih III” disusun sebagai salah satu syarat untuk mendapatkan gelar sarjana pada program studi Sistem Informasi di Universitas Amikom Yogyakarta.

Selama pengerjaan skripsi ini penulis mengalami banyak hambatan, namun berkat bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak sehingga skripsi ini dapat terselesaikan. Oleh karena itu penulis ingin memberi rasa hormat dan terima kasih kepada:

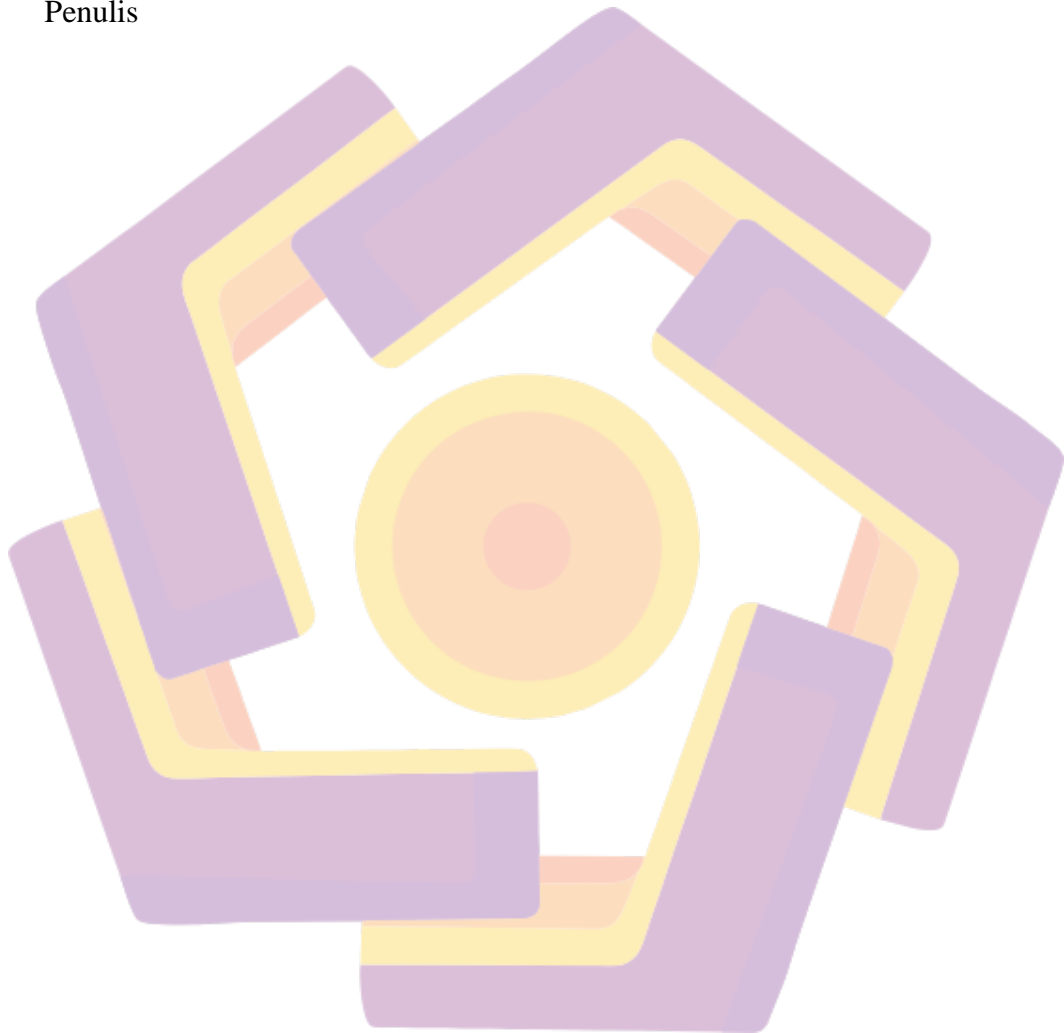
1. Prof. Dr. M. Suyanto, M.M selaku Rektor Universitas AMIKOM Yogyakarta
2. Hanif Al Fatta, S.Kom, M.Kom., Ph.D selaku Dekan Fakultas Sistem Informasi Universitas AMIKOM Yogyakarta
3. Anggit Dwi Hartanto, M.Kom selaku Ketua Program Studi Sistem Informasi
4. Bernadhed, M.kom selaku Dosen Pembimbing
5. Ninik Tri Hartanti, M.kom selaku Dosen Wali
6. Aliyah Nur Hasanah, S.Pd. selaku Kepala Sekolah TK Sari Asih III beserta wakil dan jajarannya yang telah memberi izin kepada saya untuk melakukan penelitian.
7. Bapak dan Ibu Dosen Universitas Amikom Yogyakarta yang telah membimbing Selama proses perkuliahan dari semester awal sampai semester akhir.

Penulisan skripsi ini dilakukan sebagai salah satu syarat kelulusan program studi Sistem Informasi. Dalam penulisan skripsi ini, penulis sepenuhnya menyadari

akan kekurangan penulis, maka dari itu kritik dan saran penulis terima dengan lapang dada. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca.

Yogyakarta, 17 Juli 2024

Penulis

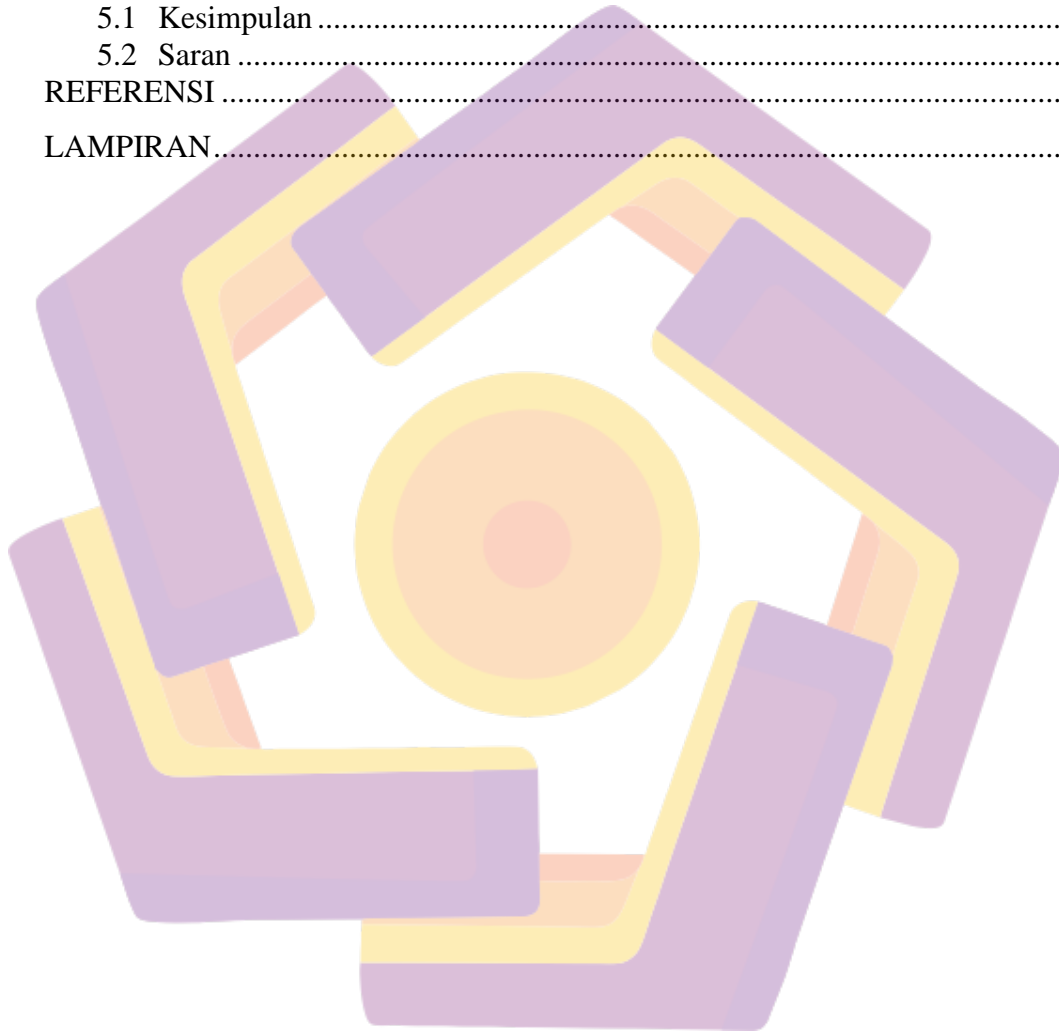


DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMBANG DAN SINGKATAN	xv
INTISARI	xvi
<i>ABSTRACT</i>	xvii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.5 Manfaat Penelitian	4
1.5.1 Manfaat penelitian bagi peneliti.....	4
1.5.2 Manfaat penelitian bagi objek penelitian.....	4
1.6 Sistematika Penulisan	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Studi Literatur	6
2.2 Dasar Teori	12
2.2.1 Pengertian Pengembangan	12
2.2.2 Augmented Reality	12
2.2.3 Vuforia	13
2.2.4 Unity 3D.....	14
2.2.5 Metode Marker Based Tracking	14
2.2.6 Metode Markerless Based Tracking	14

2.2.7 Pengertian Metode Pengembangan ADDIE	15
2.2.8 Pengertian Media Pembelajaran	16
2.2.9 Fungsi Media Pembelajaran.....	18
2.2.10 Manfaat Media Pembelajaran	19
2.2.11 Perkembangan Teknologi Android	19
BAB III METODE PENELITIAN	21
3.1 Objek Penelitian.....	21
3.2 Alur Penelitian	23
3.1 Perancangan UML (<i>Unified Modeling Language</i>)	27
3.2 UI (User Interface).....	33
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	38
4.1 Analisis	38
4.2 <i>Design</i> (Desain).....	39
4.3 Development (Pengembangan)	39
4.3.1 Pra produksi	40
4.3.2 Produksi	40
4.3.3 Pasca Produksi	49
4.3.4 Hasil pengembangan Media Pembelajaran Pengenalan Huruf	50
4.4 Implementasi	53
4.4.1 Konfigurasi Vuforia	53
4.4.2 Konfigurasi Unity	57
4.4.3 Implementasi Marker	58
4.4.4 Implementasi Object 3D	59
4.4.5 Implementasi Button.....	60
4.4.6 Implementasi Halaman Menu Utama	61
4.4.7 Implementasi Halaman Menu Mulai.....	62
4.4.8 Implementasi Halaman Menu Petunjuk.....	62
4.4.9 Implementasi Halaman Menu Tentang.....	63

4.4.10 Implementasi Script	64
4.4.11 Testing aplikasi	64
4.4.12 Tahapan Distribution	71
4.5 Evaluasi.....	72
BAB V PENUTUP	86
5.1 Kesimpulan	86
5.2 Saran	86
REFERENSI	88
LAMPIRAN.....	91



DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Perbandingan Penelitian Sebelumnya.....	8
Tabel 3. 1 Wawancara.....	25
Tabel 3. 2 Spesifikasi perangkat	26
Tabel 4. 1 Marker.....	40
Tabel 4. 2 Modelling 3D	47
Tabel 4. 3 Button.....	60
Tabel 4. 4 Pengujian Fitur Aplikasi	65
Tabel 4. 5 Pengujian Marker.....	65
Tabel 5. 1 Daftar Nilai Responden	74
Tabel 5. 2 Perhitungan Skor SUS Responden	81
Tabel 5. 3 Interpretasi Skor SUS.....	84

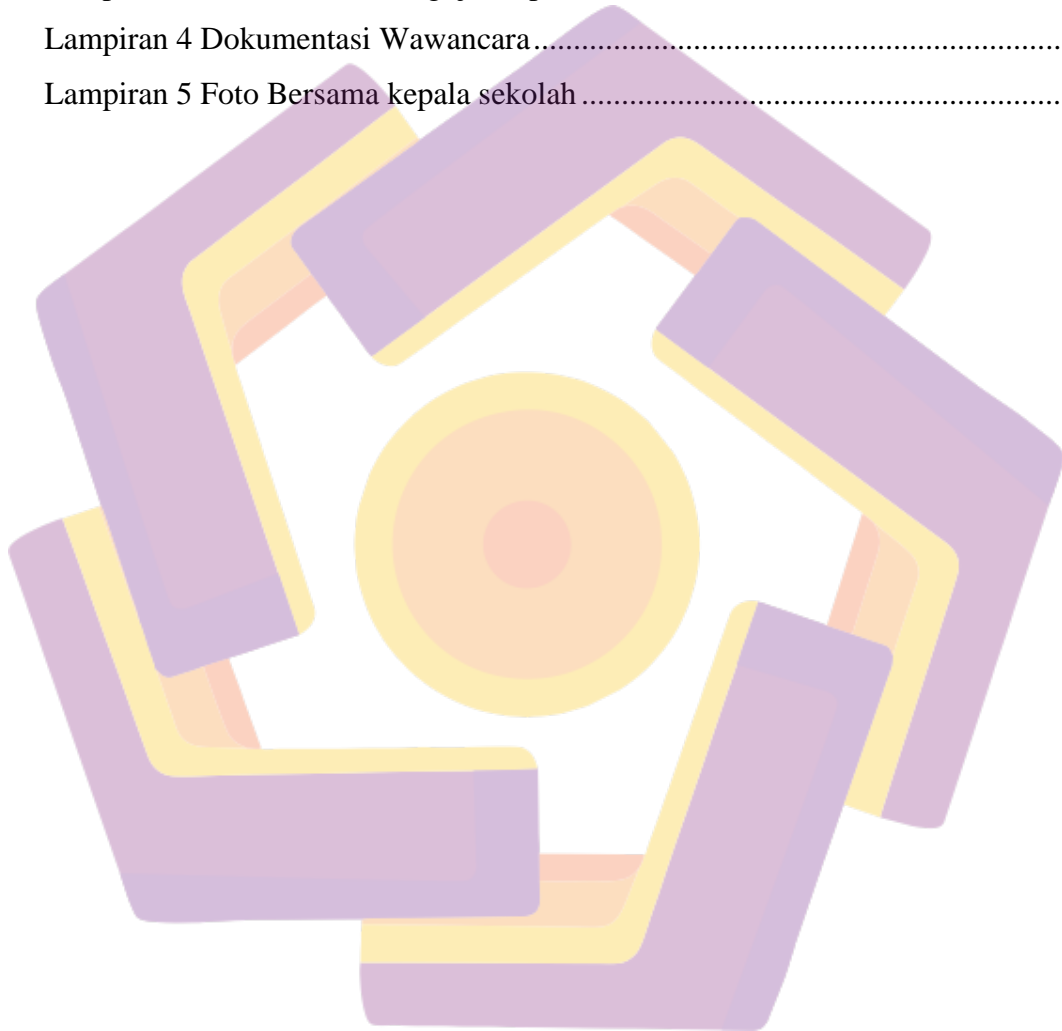
DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Alur ADDIE.....	15
Gambar 2. 2 Kerucut Pengalaman dari Edgar Dale.....	18
Gambar 2. 3 Bagan Fungsi Media Pembelajaran.....	19
Gambar 3. 1 Struktur Kepengurusan	22
Gambar 3. 2 Alur Penelitian	24
Gambar 3. 3 Use Case.....	27
Gambar 3. 4 Flowchart	28
Gambar 3. 5 Sequence Diagram Mulai.....	29
Gambar 3. 6 Sequence Diagram Petunjuk	29
Gambar 3. 7 Sequence Diagram Tentang	30
Gambar 3. 8 Sequence Diagram Keluar	30
Gambar 3. 9 Activity Diagram Mulai	31
Gambar 3. 10 Activity Diagram Petunjuk.....	32
Gambar 3. 11 Activity Diagram Tentang.....	32
Gambar 3. 12 Activity Diagram Keluar.....	33
Gambar 3. 13 Menu Utama.....	34
Gambar 3. 14 Menu Mulai.....	35
Gambar 3. 15 Menu Petunjuk	36
Gambar 3. 16 Menu Tentang	36
Gambar 4. 1 Tampilan Menu Utama	50
Gambar 4. 2 Tampilan Menu Mulai.....	51
Gambar 4. 3 Tampilan Petunjuk	52
Gambar 4. 4 Tampilan Tentang	53
Gambar 4. 5 Tampilan Beranda Vuforia.....	54
Gambar 4. 6 License Key.....	55
Gambar 4. 7 Target Manager Database	55
Gambar 4. 8 Upload Gambar	56
Gambar 4. 9 Database Marker	57
Gambar 4. 10 Konfigurasi Unity	57

Gambar 4. 11 Implementasi Marker Huruf A-H.....	58
Gambar 4. 12 Implementasi Marker Huruf I-O	58
Gambar 4. 13 Implementasi Marker Huruf P-Z.....	59
Gambar 4. 14 Tampilan Objek 3D Huruf A-H	59
Gambar 4. 15 Tampilan Objek 3D Huruf I-O.....	60
Gambar 4. 16 Tampilan Objek 3D Huruf P-Z	60
Gambar 4. 17 Implementasi Halaman Menu Utama.....	61
Gambar 4. 18 Implementasi Halaman Menu Mulai.....	62
Gambar 4. 19 Implementasi Halaman Menu Petunjuk	63
Gambar 4. 20 Implementasi Halaman Menu Tentang	63
Gambar 4. 21 Script Button	64
Gambar 4. 22 Tahap Build ke Android.....	72
Gambar 5. 1 Presentase Jawaban Nama Sekolah.....	78
Gambar 5. 2 Presentase Jawaban akan menggunakan aplikasi ini lagi	78
Gambar 5. 3 Presentase jawaban menunjukan sistem tidak rumit.....	78
Gambar 5. 4 Presentase Jawaban menggunakan aplikasi dengan mudah.....	79
Gambar 5. 5 Presentase Jawaban dalam menggunakan aplikasi	79
Gambar 5. 6 Presentase Jawaban adanya ketidakkonsistenan dengan sistem	79
Gambar 5. 7 Presentase Jawaban menggunakan aplikasi dengan sangat cepat.....	80
Gambar 5. 8 Presentase Jawaban adanya kesulitan menggunakan aplikasi	80
Gambar 5. 9 Presentase Jawaban merasa percaya diri menggunakan aplikasi.....	80
Gambar 5. 10 Presentase Jawaban Pengguna mempelajari banyak hal.....	81
Gambar 5. 11 Presentase Jawaban Pengguna merasa terbantu	81
Gambar 5. 12 <i>Adjective Ratings dan Acceptability Range SUS</i>	83
Gambar 5. 13 <i>Percentile Ranks</i>	83

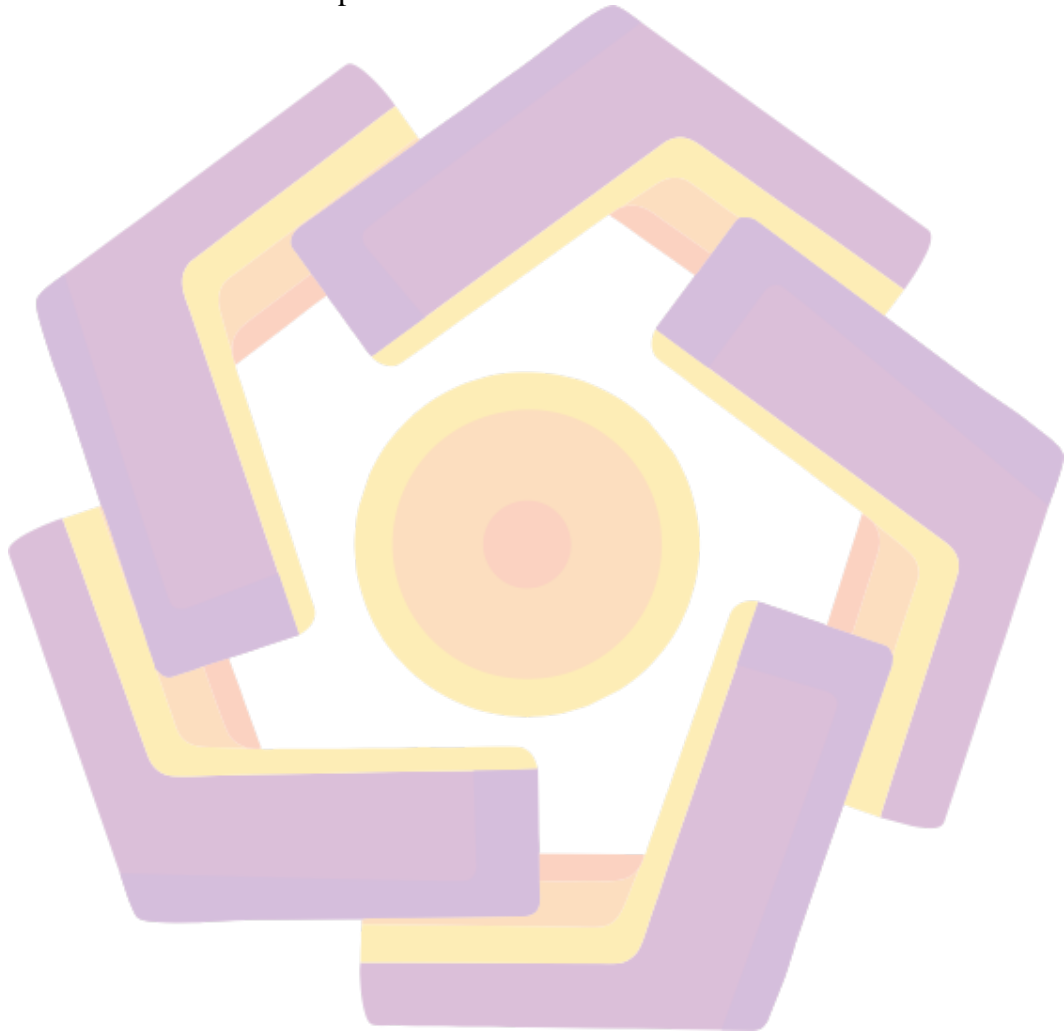
DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Izin Penelitian	91
Lampiran 2 Balasan Surat Izin Penelitian.....	92
Lampiran 3 Dokumentasi Pengujian aplikasi di kelas.....	93
Lampiran 4 Dokumentasi Wawancara.....	94
Lampiran 5 Foto Bersama kepala sekolah	94



DAFTAR LAMBANG DAN SINGKATAN

\tilde{x}	Nilai dari rata-rata
$\sum x$	Jumlah nilai SUS
n	Jumlah responden



INTISARI

Perkembangan teknologi *smartphone* di masyarakat sekarang ini dapat membantu kemajuan, terutama pendidikan tingkat Taman Kanak-Kanak (TK) dalam memberikan modul pembelajaran yang efektif dan efisien sehingga dapat membantu anak-anak menjadi lebih tertarik untuk memahami mata pelajaran yang diberikan oleh guru mereka. TK Sari Asih III merupakan salah satu taman kanak-kanak yang berada di Jl. Seturan II No.97 Caturtunggal, Depok, Sleman, DIY, penyampaian pembelajaran yang selama ini digunakan oleh TK Sari Asih III masih menggunakan cara tradisional, seperti memakai kartu gambar. Dengan adanya pengembangan *augmented reality* sebagai media pembelajaran pengenalan huruf berbasis android dapat meningkatkan proses pembelajaran menjadi lebih menarik dan menyenangkan. Tujuan dari penelitian tersebut yaitu mengembangkan sebuah aplikasi android teknologi *Augmented Reality* yang dapat menampilkan sebuah media pembelajaran pengenalan huruf dengan objek 3D dan dapat menampilkan suara pada huruf tersebut. Metode yang digunakan pada penelitian ini yaitu *Research and Development*. Dengan menggunakan pengembangan model ADDIE, ada 5 tahapan yaitu analisis, desain, pengembangan, implementasi dan evaluasi. Pengujian yang dilakukan pada penelitian yaitu Metode *Blackbox*. Penelitian dapat menghasilkan sebuah media aplikasi pembelajaran pengenalan huruf yang berbasis android dengan teknologi *Augmented Reality*. Dengan adanya aplikasi tersebut diharapkan dapat membantu dalam proses belajar mengajar.

Kata kunci: *Augmented Reality*, Android, Pengenalan, Taman Kanak-Kanak

ABSTRACT

The development of smartphone technology in today's society can help progress, especially Kindergarten (TK) level education, in providing effective and efficient learning modules so that it can help children become more interested in understanding the subjects given by their teachers. Sari Asih III Kindergarten is one of the kindergartens located on Jl. Regulation II No.97 Caturtunggal, Depok, Sleman, DIY, the delivery of learning that has been used by Sari Asih III Kindergarten still uses traditional methods, such as using picture cards. With the development of augmented reality as an Android-based learning medium for letter recognition, the learning process can be made more interesting and fun. The aim of this research is to design and create an Android application with Augmented Reality technology that can display a learning medium for letter recognition with 3D objects and can display sounds in the letters. The method used in this research is Research and Development. By using the ADDIE model development, there are 5 stages, namely analysis, design, development, implementation and evaluation. The test carried out in the research was the Blackbox Method. Research can produce an Android-based letter recognition learning media application with Augmented Reality technology. With this application, it is hoped that it can help in the teaching and learning process..

Keyword: *Augmented Reality, Android, Introduction, Kindergarten*