

**PERRANCANGAN METODE PEMBELAJARAN PENGENALAN
KENDARAAN MENGGUNAKAN AUGMENTED REALITY PADA
ANAK PAUDIT LHI YOGYAKARTA**

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat mencapai derajat Sarjana
Program Studi Informatika



disusun oleh

MUHAMMAD NUR I'TISHOM AMIRUL HAQ

19.11.3180

Kepada

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA**

2025

**PERRANCANGAN METODE PEMBELAJARAN PENGENALAN
KENDARAAN MENGGUNAKAN AUGMENTED REALITY PADA
ANAK PAUDIT LHI YOGYAKARTA**

HALAMAN JUDUL

SKRIPSI

untuk memenuhi salah satu syarat mencapai derajat Sarjana
Program Studi Informatika



disusun oleh

MUHAMMAD NUR I'TISHOM AMIRUL HAQ

19.11.3180

Kepada

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA**

2025

HALAMAN PERSETUJUAN

SKRIPSI

**PERRANCANGAN METODE PEMBELAJARAN PENGENALAN
KENDARAAN MENGGUNAKAN AUGMENTED REALITY PADA ANAK
PAUDIT LHI YOGYAKARTA**

yang disusun dan diajukan oleh

Muhammad Nur I'tishom Amirul Haq

19.11.3180

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 11 Maret 2025

Dosen Pembimbing,



Arang Nugroho, M.Kom

NIK. 190302242

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

PERRANCANGAN METODE PEMBELAJARAN PENGENALAN KENDARAAN MENGGUNAKAN AUGMENTED REALITY PADA ANAK PAUDIT LHI YOGYAKARTA

yang disusun dan diajukan oleh

Muhammad Nur I'tishom Amirul Haq
19.11.3180

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 11 Maret 2025

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Tanda Tangan

Ria Andriani, M.Kom
NIK. 190302458

Melany Mustika Dewi, S.Kom., M.Kom
NIK. 190302455

Agung Nugroho, M.Kom
NIK. 190302242

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 11 Maret 2025

DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER



Dr. Hanif Al Fatta, S.Kom., M.Kom., Ph.D.

NIK. 190302096

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertandatangan di bawah ini,

Nama mahasiswa : Muhammad Nur I'tishom Amirul Haq

NIM : 19.11.3180

Menyatakan bahwa Skripsi dengan judul berikut:

**PERRANCANGAN METODE PEMBELAJARAN PENGENALAN KENDARAAN
MENGUNAKAN AUGMENTED REALITY PADA ANAK PAUDIT LHI
YOGYAKARTA**

Dosen Pembimbing : Agung Nugroho, 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.



Muhammad Nur I'tishom Amirul Haq

HALAMAN PERSEMBAHAN

Alhamdulillah puji syukur penulis selalu panjatkan kepada Allah SWT atas rahmat dan ridho-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini pada waktu terbaik yang telah Allah takdirkan. Banyak sekali hikmah yang penulis dapatkan dari proses penyelesaian skripsi ini. Selesaiannya skripsi ini merupakan bukti atas sifat Ar-Rasyid yang Allah titipkan kepada hambanya. Skripsi ini penulis persembahkan kepada beliau yang luar biasa menjadi saksi atas selesainya penulisan ini :

1. Yth. Agung Nugroho, M.Kom selaku dosen pembimbing yang selalu sabar mendampingi dan mengarahkan saya dalam penyelesaian skripsi ini.
2. Kepada orang tua yang saya cintai Bapak Nurudin S.Ag dan Ibu Siti Masringah atas segala support, kasih sayang dan doanya di sepertiga malam.
3. Kepada teman-teman UKM UKI Jashtis dan teman-teman kelas IF 09 angkatan 2019.
4. Dan kepada seluruh teman yang selalu memberikan support, semangat dan motivasi disaat penulis mulai berada di puncak kepasrahnya.

KATA PENGANTAR

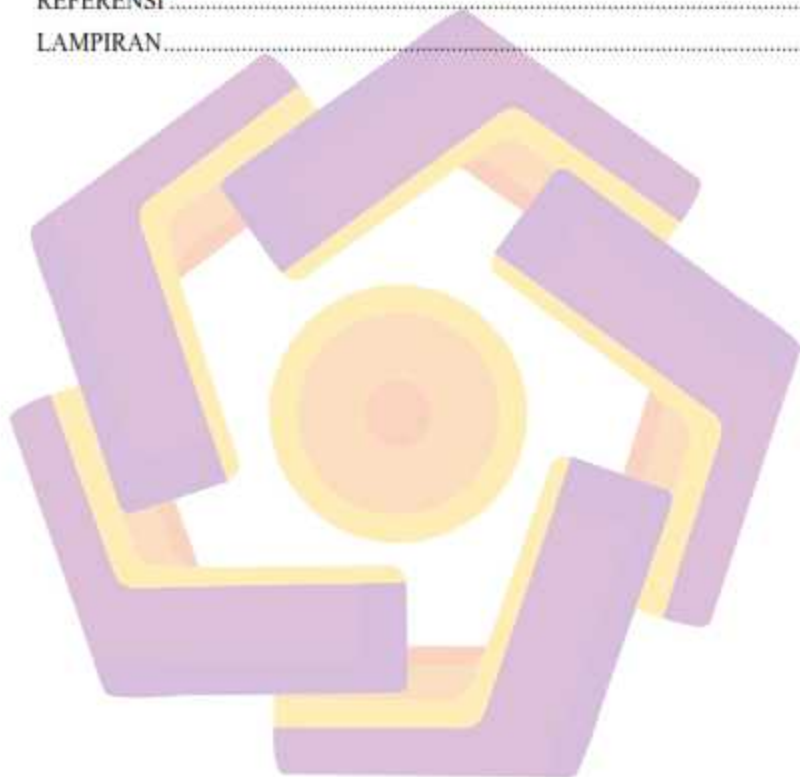
Alhamdulillah puji syukur penulis selalu panjatkan kepada Allah SWT atas rahmat dan ridho-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini pada waktu terbaik yang telah Allah takdirkan. Banyak sekali hikmah yang penulis dapatkan dari proses penyelesaian skripsi ini. Selesaiannya skripsi ini merupakan bukti atas sifat Ar-Rasyid yang Allah titipkan kepada hambanya. Penulis mengucapkan banyak terimakasih kepada seluruh pihak yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini, khususnya kepada yang terhormat:

1. Yth. Bapak M Suyanto, Prof., Dr., M.M selaku Rektor Universitas
2. Yth. Bapak Prof. Dr. Kusrini, S.Kom., M.Kom. selaku dekan
3. Yth. Agung Nugroho, M.Kom selaku dosen pembimbing
4. Yth. orang tua yang saya cintai Bapak Nurudin S.Ag dan Ibu Siti Masringah atas segala support, kasih sayang dan doanya di sepertiga malam.
5. Yth. teman-teman UKM UKI Jashtis dan teman-teman kelas IF 09 angkatan 2019.
6. Yth. kepada seluruh teman yang selalu memberikan support, semangat dan motivasi disaat penulis mulai berada di puncak kepasrahannya.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR LAMPIRAN.....	x
INTISARI	xi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.2 Latar Belakang	1
1.3 Rumusan Masalah.....	3
1.4 Batasan Masalah	3
1.5 Tujuan Penelitian.....	4
1.6 Manfaat Penelitian	4
1.7 Sistematika Penulisan	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Studi Literatur.....	6
2.2 Dasar Teori	15
BAB III METODE PENELITIAN	23
3.1 Objek Penelitian.....	23
3.2 Alur Penelitian	23
3.3 Kebutuhan Pengembangan Aplikasi	33
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	36
4.1 Pengembangan	36
4.1.1 Material Collecting	36

4.1.2 Assembly.....	49
4.1.3 Testing.....	72
BAB V PENUTUP	85
5.1 Kesimpulan.....	85
5.1 Saran	85
REFERENSI	85
LAMPIRAN.....	97



DAFTAR TABEL

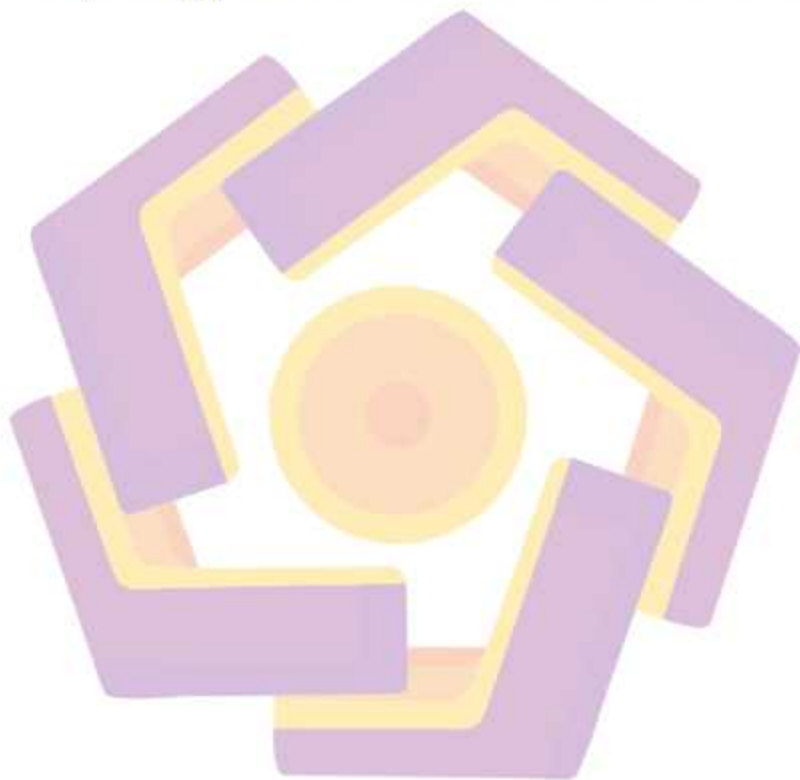
Tabel 2.1 Keaslian Penelitian	9
Tabel 3.1 Analisis Aplikasi Menggunakan SWOT	26
Tabel 3.2 Use Case 1	28
Tabel 3.3 Use Case 2	28
Tabel 3.4 Use Case 3	29
Tabel 3.5 Use Case 4	30
Tabel 4.1 Objek 3D	37
Tabel 4.2 Gambar Non Navigasi	39
Tabel 4.3 Gambar Navigasi	41
Tabel 4.4 Gambar Marker	44
Tabel 4.5 Tabel Pengujian Teknik Black Box	73
Tabel 4.6 Hasil Kuisisioner	75
Tabel 4.7 Tabel bobot nilai	77
Tabel 4.8 Tabel interval tingkat intensitas	78
Tabel 4.9 Tabel hasil total bobot nilai	78
Tabel 4.10 Tabel Uji Validitas	81

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Flowchart Alur Penelitian	24
Gambar 3.2 Desain Use Case.....	27
Gambar 4.1 Tampilan Halaman ClipChamp	46
Gambar 4.2 Tampilan Format Factory	47
Gambar 4.3 Hasil Export File	48
Gambar 4.4 Background Musik.....	49
Gambar 4.5 Pemberian Outline.....	50
Gambar 4.6 Pemberian Text	51
Gambar 4.7 Duplikat gambar.....	52
Gambar 4.8 Pembuatan Buku Marker.....	53
Gambar 4.9 Tampilan Vuforia.....	54
Gambar 4.10 Tampilan Halaman License.....	54
Gambar 4.11 Upload Marker ke Target Marker	55
Gambar 4.12 Pengecekan Rating Marker	56
Gambar 4.13 Download Database	57
Gambar 4.14 Desain Menu Utama.....	58
Gambar 4.15 Merubah Texture Type.....	59
Gambar 4.16 Membuat Halaman Mainkan.....	60
Gambar 4.17 Impor Marker ke Vuforia	61
Gambar 4.18 Impor Marker ke vuforia	62
Gambar 4.19 Menambah Scene Pada Menu Tutorial	63
Gambar 4.20 Script Menu Utama	65
Gambar 4.21 Script Button Home.....	66
Gambar 4.22 Script Background Music.....	67
Gambar 4.23 Script Voice Over.....	68
Gambar 4.24 Volume Slide Bar	70

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Hasil Persentase Jawaban Kuisisioner	97
Lampiran 2 Pengambilan Data Siswa	98
Lampiran 3 Pengujian Pemahaman Siswa	99



INTISARI

Semakin bertambahnya perkembangan ilmu pengetahuan teknologi yang sangat pesat, saat ini penggunaan *smartphone* sudah banyak digunakan oleh berbagai kalangan, dimana *smartphone* digunakan untuk menyelesaikan pekerjaan, sebagai alat komunikasi, hiburan dan juga sebagai alat pembelajaran yang tepat guna. Pada saat ini pembelajaran yang dilakukan oleh PAUDIT LHI masih menggunakan media buku atau poster yang dapat membuat anak usia dini merasa bosan dalam mengikuti pembelajaran atau justru bermain sendiri ketika pembelajaran dikarenakan kurangnya media interaktif dalam metode pembelajaran yang sedang dilaksanakan.

Pada skripsi ini peneliti mengambil beberapa kesimpulan permasalahan yang terjadi pada PAUDIT LHI dan mencoba memberikan solusi dari beberapa masalah yang terjadi supaya penyampaian materi pembelajaran pada anak usia dini dapat di pahami dengan baik oleh siswa. Peneliti merancang dan juga menerapkan metode pembelajaran interaktif menggunakan android berbasis *augmented reality* dalam pengenalan kendaraan pada anak usia dini. Aplikasi ini dibuat menggunakan Unity3D dengan Vuforia sdk sebagai *marker tracking* yang akan menampilkan gambar 3D, aplikasi ini akan mendeteksi gambar yang telah di tentukan untuk memunculkan gambar berbentuk 3D yang dapat dilihat secara detail.

Media pembelajaran untuk anak usia dini merupakan alat bantu yang digunakan untuk mengenalkan berbagai hal untuk anak usia dini. Semakin banyak alat indra yang terlibat dalam proses belajar maka semakin besar kemungkinan anak paham pada materi yang disampaikan. Dengan diadakannya penelitian terkait metode pembelajaran berbasis *augmented reality* ini dapat menambah minat dan semangat anak usia dini dalam mengikuti kelas pembelajaran, karena dalam metode pembelajaran ini siswa dapat melihat secara jelas dan juga memunculkan suara penjelasan mengenai kendaraan.

kata kunci : pengenalan kendaraan, augmented reality, Vuforia, Unity3D, PAUD

ABSTRACT

The increasingly rapid development of technological knowledge, currently the use of smartphones is widely used by various groups, where smartphones are used to complete work, as a communication tool, entertainment in the form of games and as an appropriate learning tool. Currently, the learning carried out by PAUDIT LHI still uses books or picture presentations which can make young children feel bored when attending learning classes or actually play alone during learning hours due to the lack of interactive media in the learning methods being implemented.

In this thesis, the researcher draws conclusions about the problems that occur at PAUDIT LHI and tries to provide solutions to some of the problems that occur so that the delivery of learning material to early childhood can be channeled or can be well received by children. In this thesis, the researcher will design and also implement an interactive learning method using Android-based augmented reality in introducing vehicles to young children. This application will be created using Unity3D with Vuforia SDK as a tracking marker for images that will display 3D images. This application will detect images that have been determined to display animations or 3D images that can be zoomed in so that they can be seen in detail.

Learning media for early childhood is a tool used to introduce themes as teaching material or what is often called a curriculum for early childhood. The more sensory organs involved in the learning process, the greater the possibility that children will understand the material presented by the instructor or teacher. By conducting research related to this augmented reality-based learning method, it can increase the interest and enthusiasm of young children in participating in learning classes, because in this learning method children can see clearly and in detail about public transportation both in terms of the size comparison of each vehicle, number of wheels and also other components in the vehicle.

Keywords : vehicle recognition, augmented reality, Vuforia, Unity3D, PAUD