

**PERANCANGAN AUGMENTED REALITY DIORAMA
RAMBU LALU LINTAS SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN
SD NEGERI PUJOKUSUMAN 1**

SKRIPSI

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



disusun oleh
PAUNDRA AKBAR PRAYODISTIRA
22.12.2262

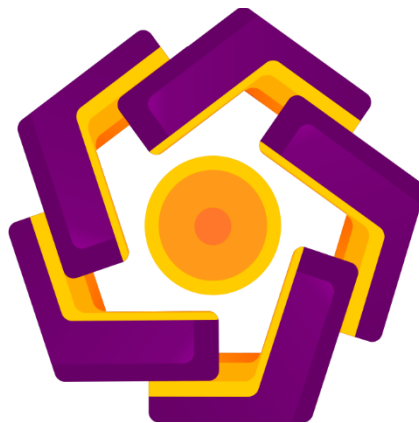
Kepada

FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2026

**PERANCANGAN AUGMENTED REALITY DIORAMA
RAMBULALU LINTAS SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN
SD NEGERI PUJOKUSUMAN 1**

SKRIPSI

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



disusun oleh
PAUNDRA AKBAR PRAYODISTIRA
22.12.2262

Kepada

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2026**

HALAMAN PERSETUJUAN

SKRIPSI

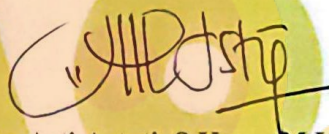
PERANCANGAN AUGMENTED REALITY DIORAMA
RAMBU LALU LINTAS SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN
SD NEGERI PUJOKUSUMAN 1

yang disusun dan diajukan oleh

Paundra Akbar Prayodistira
22.12.2262

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 06 Mei 2026

Dosen Pembimbing,



Ika Asti Astuti, S.Kom., M.Kom
NIK. 190302391

HALAMAN PENGESAHAN
SKRIPSI
PERANCANGAN AUGMENTED REALITY DIORAMA RAMBU LALU
LINTAS SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN SD NEGERI
PUJOKUSUMAN 1

yang disusun dan diajukan oleh

Paundra Akbar Prayodistira
22.12.2262

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 19 Mei 2026

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Ika Nur Fajri, S.Kom., M.Kom
NIK. 190302268

Arvin Claudy Frobenius, S.Kom., M.Kom
NIK. 190302495

Anggit Dwi Hartanto, S.Kom., M.Kom
NIK. 190302163

Tanda Tangan



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 19 Mei 2026

DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER



Prof. Dr. Kusriani, S.Kom., M.Kom.
NIK. 190302106

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertandatangan di bawah ini,

Nama mahasiswa : Paundra Akbar Prayodistira
NIM : 22.12.2262

Menyatakan bahwa Skripsi dengan judul berikut:

**PERANCANGAN AUGMENTED REALITY DIORAMA RAMBU LALU
LINTAS SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN SD NEGERI
PUJOKUSUMAN 1**

Dosen Pembimbing : Ika Asti Astuti, S.Kom., M.Kom

1. Karya tulis ini adalah benar-benar ASLI dan BELUMPERNAH 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, 19 Mei 2026

Yang Menyatakan,



Paundra Akbar Prayodistira

HALAMAN PERSEMBAHAN

Dengan penuh rasa syukur kepada Allah SWT atas segala rahmat dan karunia-Nya, karya sederhana ini kupersembahkan kepada orang-orang terkasih yang telah menjadi cahaya dalam setiap langkah perjalananku.

1. Orang Tua Tercinta, Terima kasih atas segala doa yang tiada putus dan dukungan yang selalu mengalir selama perjalanan panjang perkuliahan ini. Kasih sayang dan pengorbanan kalian menjadi kekuatan terbesar yang menopang setiap langkah saya.
2. Zay, Kekasih Tersayang. Terima kasih telah setia menemani dari semester pertama hingga hari kelulusan ini. Setiap semangat, perhatian, dan dukungan yang kamu berikan selama proses pengerjaan skripsi ini sungguh tidak ternilai harganya.
3. Keluarga Besar, Terima kasih telah memberikan dukungan, baik melalui doa maupun segala bentuk perhatian dan semangat yang kalian berikan selama saya menempuh pendidikan ini.
4. Mahisa, Terima kasih atas kebaikan hati yang bersedia meminjamkan peralatan yang sangat membantu kelancaran proses pengerjaan skripsi ini. Bantuan nyata yang kamu berikan menjadi bagian penting dalam terselesaikannya karya ini.
5. Marapthon dan B2F, Terima kasih telah menemani viewers kalian ini dalam mengerjakan skripsi saat malam hari, dan juga memberi semangat dalam mengerjakan.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, yang telah melimpahkan rahmat, hidayah, serta karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan tugas akhir ini dengan lancar. Tugas akhir ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat kelulusan Program Sarjana pada Fakultas Ilmu Komputer Universitas Amikom Yogyakarta.

Selain itu penulis dengan segala kerendahan hati ingin menyampaikan rasa terima kasih kepada semua pihak yang telah berjasa memberikan dukungan dan bantuan untuk menyelesaikan laporan tugas akhir ini. Untuk itu penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Prof. Dr. M. Suyanto, M.M. selaku Rektor Universitas Amikom Yogyakarta
2. Prof. Dr. Kusri, S.Kom., M.Kom. selaku Dekan Program Fakultas Ilmu Komputer
3. Anggit Dwi Hartanto, S.Kom., M.Kom selaku Ketua Program Studi Sistem Informasi
4. Ika Asti Astuti, S.Kom., M.Kom selaku dosen pembimbing yang memberikan arahan, saran, dan motivasi terhadap penulis
5. Kedua orang tua, dan keluarga besar tercinta yang memberikan semangat dan doa kepada penulis.
6. Kekasih saya yang telah menemani dan mendukung kepada penulis

Yogyakarta, 06 Mei 2026

Penulis

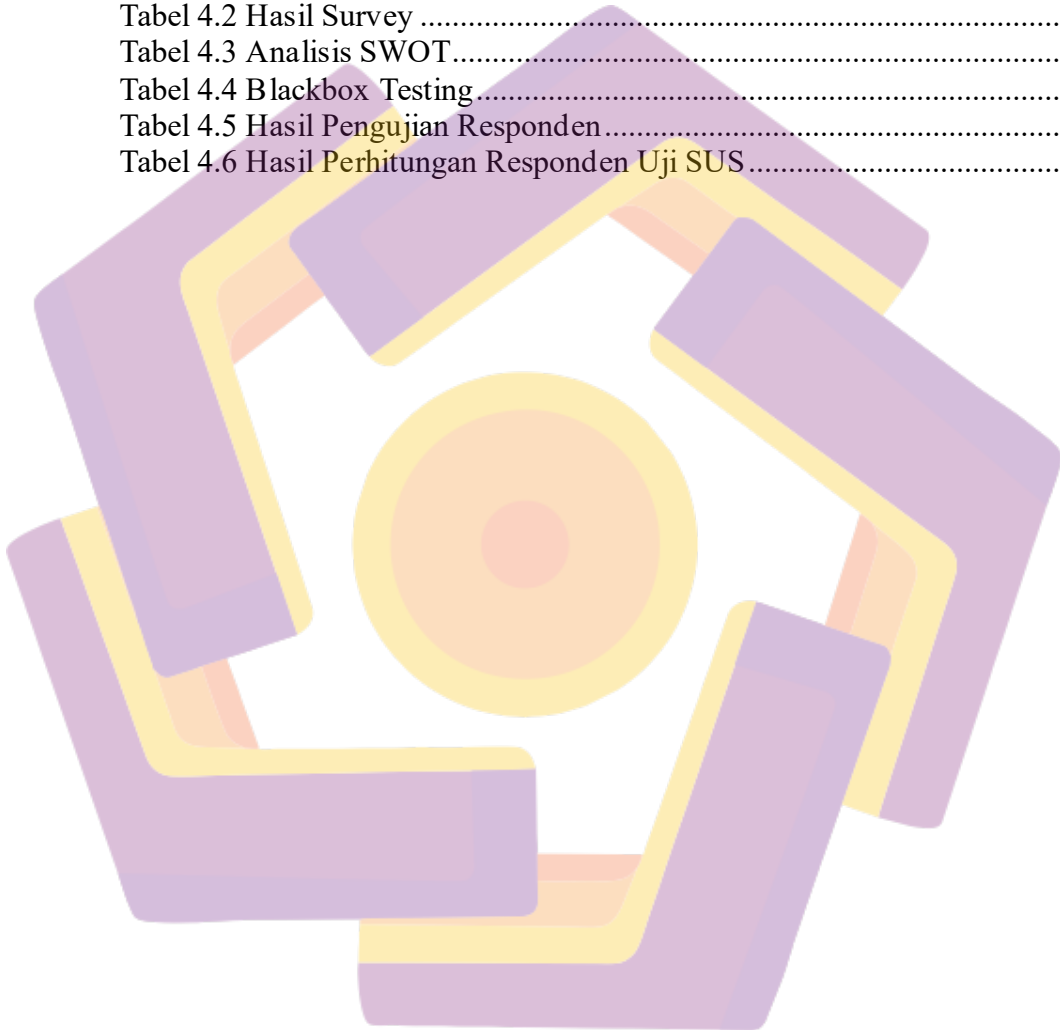
DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR LAMBANG DAN SINGKATAN	xi
DAFTAR ISTILAH.....	xii
INTISARI.....	xiii
ABSTRACT.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Tujuan Penelitian	2
1.5 Manfaat Penelitian	3
1.6 Sistematika Penulisan	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Studi Literatur.....	5
2.2 Dasar Teori	10
2.2.1 Pengertian Dasar Augemented Reality	10
2.2.2 Penggunaan Diorama Sebagai Media Pembelajaran	10
2.2.3 Peraturan Rambu Lalu Lintas	11
2.2.4 Metode Mulltimedia Development Life Cycle	11
BAB III METODE PENELITIAN	14
3.1 Objek Penelitian.....	14
3.2 Alur Penelitian	14
3.3 Alat dan Bahan	18
3.3.1 Data Penelitian	18
3.3.2 Alat/Instrumen	18

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	25
4.1 Pengambilana Data	25
4.1.1 Observasi.....	25
4.1.2 Survey	26
4.2 Analisis	37
4.2.1 SWOT	37
4.2.2 Identifikasi Kebutuhan Fungsional dan Non-Fungsional	39
4.3 Concept.....	41
4.3.1 Tujuan dan Spesifikasi Pengguna	41
4.4 Design	41
4.4.1 Flowchart Sistem.....	41
4.4.2 Pembuatan Tampilan Aplikasi dan Marker	42
4.5 Material Collecting	44
4.5.1 Pengumpulan Asset Gambar	44
4.5.2 Pengumpulan Dan Pengembangan Asset 3D.....	45
4.5.3 Pengumpulan Audio.....	46
4.6 Assembly	46
4.6.1 Implementasi Rancangan Tampilan dan Marker Ke Unity	46
4.6.2 Implementasi Asset 3D Ke Unity	52
4.6.3 Implementasi Audio	54
4.6.4 Implementasi Script dan Navigasi di Unity	54
4.6.5 Build.....	59
4.7 Testing	60
4.7.1 Blackbox Testing	60
4.7.2 Pengujian Pengguna	63
4.7.3 Post Test.....	65
4.8 Distribution	73
4.8.1 Distribusi Aplikasi Ke Penyimpanan	73
4.8.2 Diserahkan Ke Pengguna	74
BAB V PENUTUP	75
5.1 Kesimpulan	75
5.2 Saran	75
REFERENSI	77

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Keaslian Penelitian	7
Tabel 3. 1 Pertanyaan Survey	20
Tabel 3. 2 Pertanyaan Pengujian Pengguna Metode SUS.....	23
Tabel 4.1 Hasil Observasi.....	25
Tabel 4.2 Hasil Survey	27
Tabel 4.3 Analisis SWOT.....	38
Tabel 4.4 Blackbox Testing.....	61
Tabel 4.5 Hasil Pengujian Responden.....	63
Tabel 4.6 Hasil Perhitungan Responden Uji SUS	64

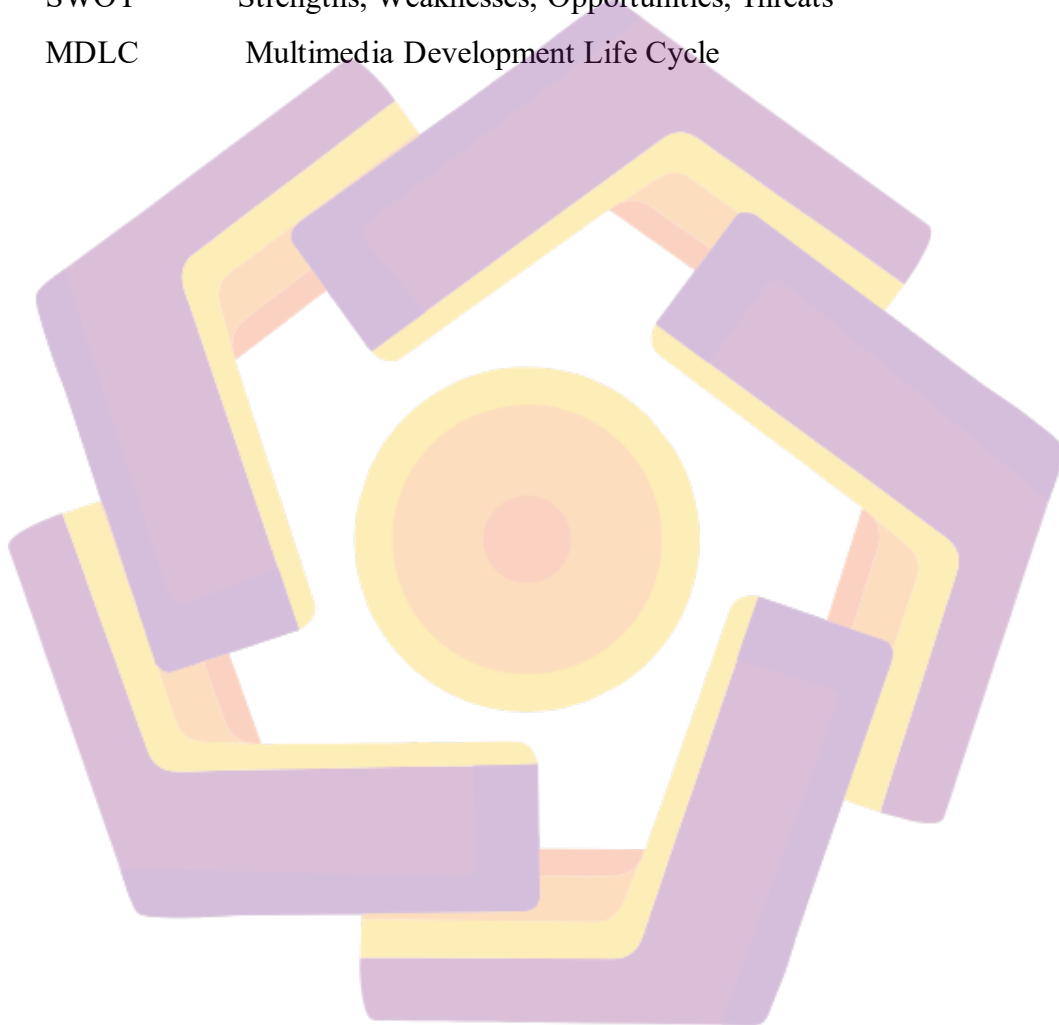


DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Augmented Reality.....	10
Gambar 3.1 Alur Penelitian	15
Gambar 4.1 Dokumentasi Survey	26
Gambar 4.2 Flowchart Sistem.....	42
Gambar 4. 3 Rancangan Tampilan.....	43
Gambar 4.4 Marker	43
Gambar 4.5 Asset Gambar	44
Gambar 4.6 Asset 3D	45
Gambar 4.7 Audio.....	46
Gambar 4.8 Implementasi Main Menu	47
Gambar 4.9 Implementasi Scan	47
Gambar 4.10 Implementasi Rambu	48
Gambar 4.11 Implementasi Setting.....	49
Gambar 4.12 Implementasi Bintang	50
Gambar 4.13 Implementasi Cara Bermain.....	50
Gambar 4.14 Pendaftaran Marker Di Vuforia	51
Gambar 4.15 Implementasi Marker Di Unity	51
Gambar 4.16 Implementasi Asset 3D	52
Gambar 4.17 Implementasi Asset 3D	53
Gambar 4.18 Implementasi Asset 3D	53
Gambar 4. 19 Implementasi Asset 3D Rambu Lalu Lintas	53
Gambar 4.20 Implementasi Asset 3D	54
Gambar 4.21 Implementasi Audio	54
Gambar 4.22 Implementasi Script	54
Gambar 4.23 Script Button	55
Gambar 4.24 Script Sound Manager.....	57
Gambar 4.25 Script Background Music.....	58
Gambar 4.26 Pengaturan Build Setting	59
Gambar 4.27 Pengaturan Player Setting	60
Gambar 4.28 Rumus Perhitungan Uji SUS.....	65
Gambar 4.29 Distribusi Aplikasi Ke Penyimpanan	73
Gambar 4.30 Dokumentasi Penyerahan Ke Pengguna	74

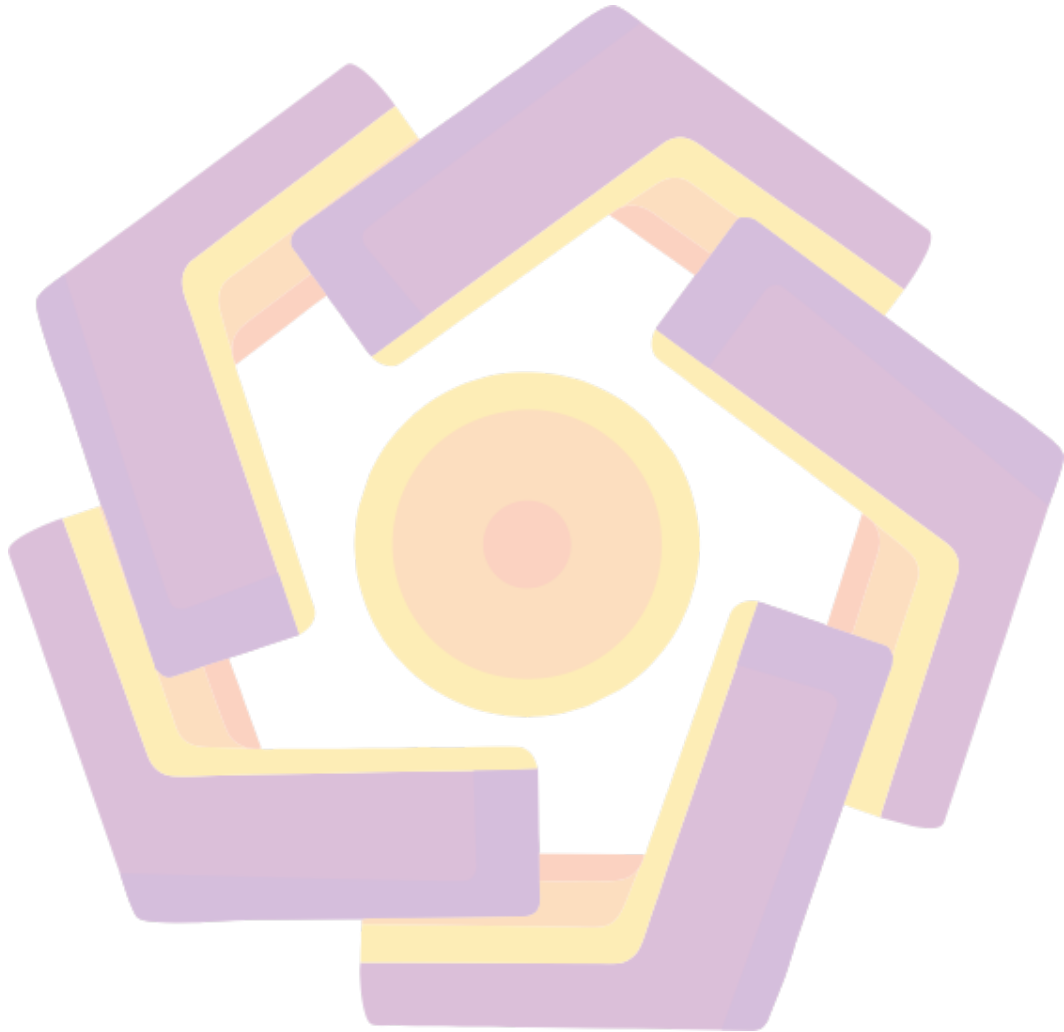
DAFTAR LAMBANG DAN SINGKATAN

$\bar{\chi}$	Skor rata-rata
$\sum \chi$	Jumlah skor sus
n	Jumlah responden
AR	Augmented Reality
SWOT	Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats
MDLC	Multimedia Development Life Cycle



DAFTAR ISTILAH

Genre	kategorisasi suatu seni, game, atau tema tertentu
Gameplay	cara bermain
Platform	tempat wadah suatu layanan
Grafik	penyajian data dalam bentuk visual



INTISARI

Perkembangan teknologi di bidang pendidikan membuka peluang baru untuk menciptakan pengalaman belajar yang lebih interaktif dan menarik, khususnya bagi peserta didik usia dini. Penelitian ini bertujuan untuk merancang sebuah media pembelajaran berupa Diorama Rambu Lalu Lintas berbasis Augmented Reality (AR) guna membantu siswa sekolah dasar dalam memahami arti dan fungsi rambu-rambu lalu lintas. Teknologi AR diintegrasikan dengan diorama fisik yang berisi miniatur jalan, bangunan, dan rambu lalu lintas, sehingga menciptakan lingkungan belajar yang lebih kontekstual dan imersif.

Penelitian dilakukan di SD Negeri Pujokusuman 1 dengan sasaran pengguna anak-anak usia 5 hingga 12 tahun. Proses pengembangan menggunakan metodologi Multimedia Development Life Cycle (MDLC) yang meliputi tahapan identifikasi masalah, pengumpulan data, pengembangan konsep, pembuatan objek 3D, implementasi sistem menggunakan Unity, pengujian dengan metode blackbox, dan evaluasi pengguna. Aplikasi ini dilengkapi beberapa fitur interaktif seperti pemindaian rambu berbasis AR, materi pembelajaran terkategori, kontrol suara, serta menu tutorial.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa diorama rambu lalu lintas berbasis AR mampu meningkatkan minat dan pemahaman siswa terhadap aturan lalu lintas melalui interaksi visual yang menarik. Guru juga memberikan respons positif dan menilai media ini sebagai alat inovatif yang mendukung pembelajaran tematik dan muatan lokal. Oleh karena itu, diorama AR ini memiliki potensi besar untuk diterapkan sebagai media pembelajaran yang efektif dan mudah diakses di lingkungan sekolah dasar.

Kata kunci: augmented reality, rambu lalu lintas, diorama, media pembelajaran, sekolah dasar.

ABSTRACT

The development of technology in the field of education opens new opportunities to create more interactive and engaging learning experiences, especially for early-age learners. This study aims to design a learning medium in the form of an Augmented Reality (AR)-based Traffic Sign Diorama to help elementary school students understand the meaning and function of traffic signs. AR technology is integrated with a physical diorama containing miniature roads, buildings, and traffic signs, creating a more contextual and immersive learning environment.

The research was conducted at SD Negeri Pujokusuman 1 with target users aged 5 to 12 years. The development process uses the Multimedia Development Life Cycle (MDLC) methodology, which includes stages of problem identification, data collection, concept development, 3D object creation, system implementation using Unity, black-box testing, and user evaluation. The application is equipped with several interactive features such as AR-based traffic sign scanning, categorized learning materials, sound controls, and a tutorial menu.

The results show that the AR-based traffic sign diorama is able to improve students' interest and understanding of traffic rules through engaging visual interactions. Teachers also responded positively and considered this medium an innovative tool that supports thematic learning and local content. Therefore, this AR diorama has great potential to be applied as an effective and easily accessible learning medium in elementary school environments..

Keyword: augmented reality, traffic signs, diorama, learning media, elementary school