

**IMPLEMENTASI AUGMENTED REALITY SEBAGAI MEDIA  
PEMBELAJARAN EKSTRAKURIKULER OTOMOTIF SISWA  
SMP MUHAMMADIYAH 2 GALUR**

**SKRIPSI**

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



disusun oleh

**KHOIRUNNISA ISLAMI ZAHRA**

**20.12.1539**

Kepada

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA  
YOGYAKARTA**

**2024**

**IMPLEMENTASI AUGMENTED REALITY SEBAGAI MEDIA  
PEMBELAJARAN EKSTRAKURIKULER OTOMOTIF SISWA  
SMP MUHAMMADIYAH 2 GALUR**

**SKRIPSI**

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



disusun oleh

**KHOIRUNNISA ISLAMI ZAHRA**

**20.12.1539**

Kepada

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA  
YOGYAKARTA**

**2024**

**HALAMAN PERSETUJUAN**

**SKRIPSI**

**IMPLEMENTASI AUGMENTED REALITY SEBAGAI MEDIA  
PEMBELAJARAN EKSTRAKULIKULER OTOMOTIF SISWA SMP  
MUHAMMADIYAH 2 GALUR**

yang disusun dan diajukan oleh

**Khoirunnisa Islami Zahra**

**20.12.1539**

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi  
pada tanggal 20 Agustus 2024

**Dosen Pembimbing,**



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

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

IMPLEMENTASI AUGMENTED REALITY SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN  
EKSTRAKULIKULER OTOMOTIF SISWA SMP MUHAMMADIYAH 2 GALUR

yang disusun dan diajukan oleh

**Khoirunnisa Islami Zahra**

**20.12.1539**

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji  
pada tanggal 20 Agustus 2024

| Nama Penguji   | Susunan Dewan Penguji | Tanda Tangan   |
|--|-----------------------|--|
| <u>Agung Nugroho, M.Kom</u><br>NIK. 190302242        |                       |    |
| <u>Rizqi Sukma Kharisma, M.Kom</u><br>NIK. 190302215 |                       |   |
| <u>Atik Nurmasani, M.Kom</u><br>NIK. 190302354       |                       |  |

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan  
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer  
Tanggal 20 Agustus 2024

**DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER**



**Hanif Al Fatta, S.Kom., M.Kom., P.hD**  
NIK. 190302096

## HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertandatangan di bawah ini,

Nama mahasiswa : Khoirunnisa Islami Zahra  
NIM : 20.12.1539

Menyatakan bahwa Skripsi dengan judul berikut:

**Implementasi Augmented Reality Sebagai Media Pembelajaran Ekstrakurikuler Otomotif Siswa SMP Muhammadiyah 2 Galur**

Dosen Pembimbing: Ika Asti Astuti, 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, 20 Agustus 2024

Yang Menyatakan,



The image shows an official stamp of Universitas AMIKOM Yogyakarta. The stamp includes the university's logo, the name 'UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA', and the text 'METERA TEMBAK'. Below the stamp is a handwritten signature in black ink. The stamp also contains the identification number 'FD 7CALX335242847'.

Khoirunnisa Islami Zahra

## HALAMAN PERSEMBAHAN

Bismillahirrahmanirrahim

Puji Syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan Rahmat serta hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan penuh kerendahan hati dan kesabaran yang luar biasa.

Keberhasilan dalam penulisan skripsi ini tentunya tidak terlepas dari berbagai bantuan pihak. Oleh karena itu penulis menyampaikan terimakasih kepada:

1. Teristimewa kedua orang tua saya tercinta Ayah Rujito dan Ibu Ika Siswi Andari dan gelar sarjana saya ini saya persembahkan untuk kedua orang tua saya tercinta, yang selalu memberikan dukungan penulis berupa moril maupun materil yang tak terhingga serta doa yang tidak ada putusnya yang diberikan kepada penulis sehingga penulis mampu menyelesaikan studi sarjana hingga selesai, semoga rahmat Allah SWT selalu mengiringi kehidupanmu yang barokah, senantiasa diberi kesehatan dan panjang umur.
2. Adik perempuan saya Nabila Putri Az Zahra dan adik laki -laki saya Muhammad Rifqi Fabriano yang selalu memberikan semangat dan dukungan penuh dalam setiap langkah penyusunan skripsi ini. Perhatian dan pengertian kalian adalah kekuatan tersendiri bagi saya.
3. Ibu Ika Asti Astuti, M.Kom selaku dosen pembimbing saya yang telah memberikan bimbingan, ilmu, dan arahan dengan sabar serta penuh perhatian. Terima kasih atas segala ilmu dan waktu yang telah diberikan.
4. Staff dan teman - teman Student Staff Resource Center yang selalu memberikan semangat dan motivasi dalam penyelesaian skripsi ini. Terima kasih semoga Allah SWT selalu melindungi dimanapun kalian berada.
5. Teman – teman rumah yang menghibur penulis serta memberikan semangat, dan memotivasi penulis dalam menjalani kesulitan kehidupan, terimakasih semoga Allah SWT selalu mempermudah urusan kalian.

6. Kepada diri saya sendiri, yang telah bertahan hingga saat ini disaat penulis tidak percaya terhadap dirinya sendiri, Namun penulis tetap mengingat bahwa setiap langkah kecil yang telah diambil adalah bagian dari perjalanan, meskipun terasa sulit atau lambat. Perjalanan menuju impian bukanlah lomba sprint, tetapi lebih seperti maraton yang memerlukan ketekunan, kesabaran dan tekad yang kuat. Tidak hanya itu disaat kendala "people come and go" selalu menghantui pikiran yang selama ini menghambat proses penyelesaian skripsi ini yang juga memotivasi penulis untuk terus ambisi dalam menyelesaikan skripsi ini, terimakasih sudah dapat bertahan dan mampu menyelesaikan studi ini dengan tepat waktu. Apapun pilihan yang telah dipegang sekarang terimakasih sudah berjuang sejauh ini. Terimakasih tetap memilih berusaha sampai dititik ini dan tetap menjadi manusia yang selalu mau berusaha dan tidak lelah mencoba. Ini merupakan pencapaian yang patut dirayakan untuk diri sendiri. Berbahagialah selalu apapun kekurangan dan kelebihanmu mari tetap berjuang untuk kedepan.

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, hidayah, dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul "Implementasi Augmented Reality Sebagai Media Pembelajaran Ekstrakurikuler Otomotif Siswa Smp Muhammadiyah 2 Galur" ini. Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat dalam menyelesaikan program studi Strata 1 (S-1) di Universitas Amikom Yogyakarta, Fakultas Ilmu dan Komputer, Program Studi Sistem Informasi

Dalam proses penyusunan skripsi ini, penulis telah menerima banyak bantuan, dukungan, dan bimbingan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. **Ika Asti Astuti, M.Kom**, selaku Dosen Pembimbing, yang dengan sabar telah memberikan bimbingan, arahan, dan dukungan yang tak ternilai harganya selama penyusunan skripsi ini.
2. **Agung Nugroho M.Kom**, selaku Dosen Penguji 1, yang telah memberikan masukan dan saran berharga dalam penyempurnaan skripsi ini.
3. **Rizqi Sukma Kharisma M.Kom**, selaku Dosen Penguji 2, yang telah memberikan masukan dan saran berharga dalam penyempurnaan skripsi ini.
4. **Atik Nurmasani, M.Kom**, selaku Dosen Penguji 3, yang telah memberikan masukan dan saran berharga dalam penyempurnaan skripsi ini.
5. **Kedua Orang Tua Tercinta**, yang selalu memberikan doa, dukungan, serta motivasi tanpa henti sehingga penulis dapat menyelesaikan studi ini.
6. **Sahabat dan Teman-teman** yang telah memberikan bantuan, semangat, serta kebersamaan selama masa perkuliahan hingga penyusunan skripsi ini.
7. **Semua Pihak** yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu, yang telah memberikan bantuan dan dukungan dalam bentuk apa pun selama penulisan skripsi ini.

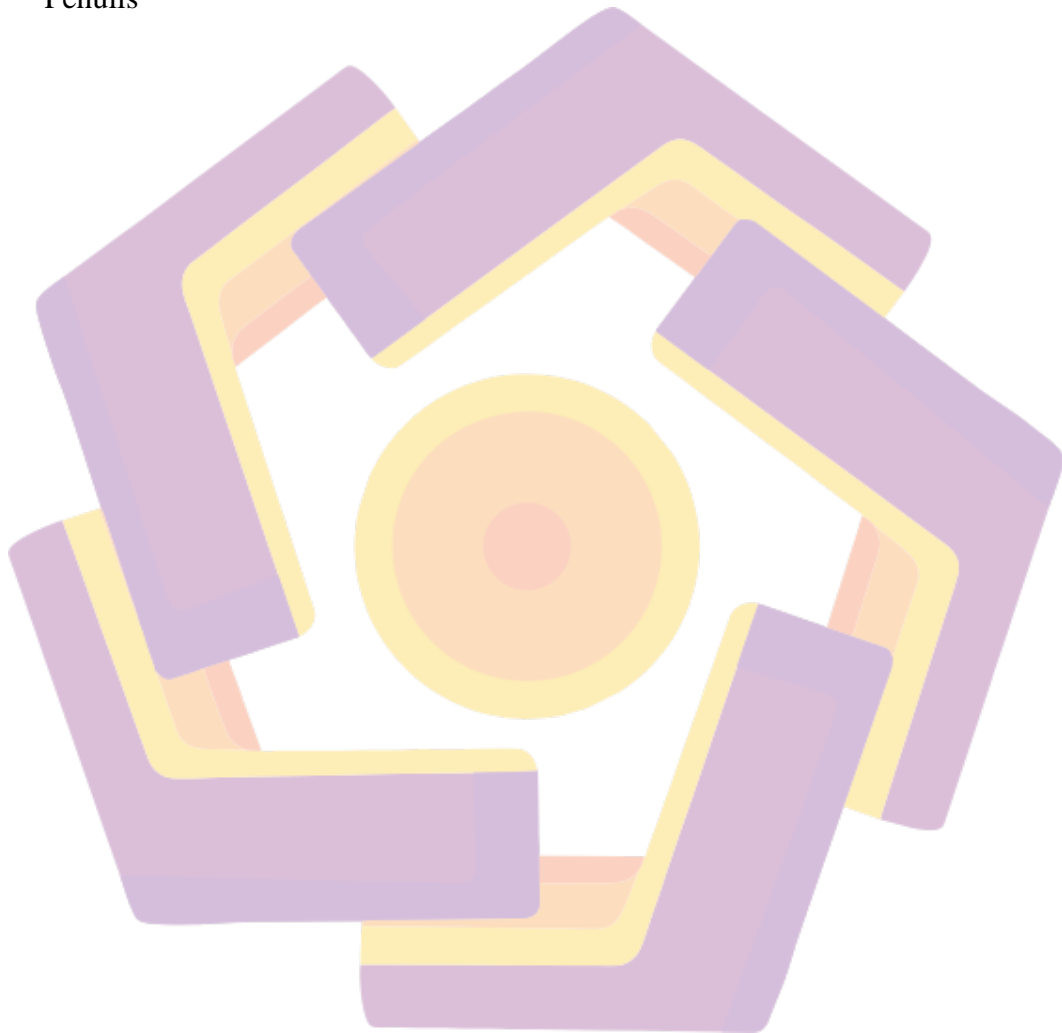
Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna, baik dari segi isi maupun penyajiannya. Oleh karena itu, penulis dengan senang hati menerima saran dan kritik yang membangun untuk perbaikan di masa mendatang.



Akhir kata, semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi semua pihak yang membutuhkan, serta dapat menjadi sumbangan ilmu pengetahuan bagi perkembangan ilmu di bidang [bidang studi Anda].

Yogyakarta, 20 Agustus 2024

Penulis



## DAFTAR ISI

|  |       |
|--|-------|
| HALAMAN JUDUL .....                                  | i     |
| HALAMAN PERSETUJUAN.....                             | ii    |
| HALAMAN PENGESAHAN .....                             | iii   |
| HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI .....            | iv    |
| HALAMAN PERSEMBAHAN .....                            | v     |
| KATA PENGANTAR .....                                 | vii   |
| DAFTAR ISI.....                                      | ix    |
| DAFTAR TABEL.....                                    | xii   |
| DAFTAR GAMBAR .....                                  | xiii  |
| DAFTAR LAMPIRAN.....                                 | xvi   |
| DAFTAR LAMBANG DAN SINGKATAN .....                   | xvii  |
| DAFTAR ISTILAH .....                                 | xviii |
| INTISARI .....                                       | xix   |
| ABSTRACT.....  | xx    |
| BAB I PENDAHULUAN.....                               | 1     |
| 1.1 Latar Belakang.....                              | 1     |
| 1.2 Rumusan Masalah.....                             | 2     |
| 1.3 Batasan Masalah .....                            | 2     |
| 1.4 Tujuan Penelitian .....                          | 3     |
| 1.5 Manfaat Penelitian .....                         | 3     |
| 1.6 Sistematika Penulisan .....                      | 4     |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....                        | 6     |
| 2.1 Studi Literatur .....                            | 6     |
| 2.2 Dasar Teori .....                                | 14    |
| 2.2.1 Augmented Reality .....                        | 14    |
| 2.2.2 Prinsip Kerja Augmented Reality .....          | 16    |
| 2.2.3 Media Pembelajaran.....                        | 16    |
| 2.2.4 Dasar – Dasar Otomotif Kendaraan Roda Dua..... | 17    |

|  |  |           |
|--|--|-----------|
| 2.2.5                                    | Bahasa Pemrograman C# .....                | 21        |
| 2.2.6                                    | Unified Modelling Language (UML) .....     | 23        |
| 2.2.7                                    | User Interface (UI) .....                  | 25        |
| 2.2.8                                    | ADDIE .....                                | 25        |
| 2.2.9                                    | Android .....                              | 26        |
| 2.2.10                                   | 3 Dimensi (3D) .....                       | 27        |
| 2.2.11                                   | Material Collecting .....                  | 27        |
| 2.2.12                                   | Vuforia .....                              | 28        |
| 2.2.13                                   | Unity 3D.....                              | 31        |
| 2.2.14                                   | Blender .....                              | 33        |
| 2.2.15                                   | Adobe Illustrator .....                    | 33        |
| 2.2.16                                   | Alpha dan Beta Testing.....                | 34        |
| 2.2.17                                   | Skala Likerts .....                        | 34        |
| 2.2.18                                   | Analisis SWOT .....                        | 35        |
| 2.2.19                                   | Kuisisioner.....                           | 36        |
| <b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>   |  | <b>37</b> |
| 3.1                                      | Objek Penelitian.....                      | 37        |
| 3.2                                      | Alur Penelitian .....                      | 37        |
| 3.3                                      | Alat dan Bahan.....                        | 41        |
| 3.3.1.                                   | Data Penelitian .....                      | 41        |
| 3.3.2.                                   | Alat/instrumen.....                        | 41        |
| 3.3.3.                                   | Kebutuhan Hardware (Perangkat Keras) ..... | 46        |
| 3.3.4.                                   | Kebutuhan Software (Perangkat Lunak).....  | 47        |
| <b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b> |  | <b>48</b> |
| 4.1                                      | Tahapan Pengumpulan Data .....             | 48        |
| 4.1.1                                    | Hasil Wawancara Guru .....                 | 48        |

|           |   |     |
|-----------|---|-----|
| 4.1.2     | Hasil Wawancara siswa .....             | 50  |
| 4.2       | Tahapan Analisis.....                   | 51  |
| 4.2.1     | Analisis SWOT .....                     | 51  |
| 4.2.2     | Analisis Masalah .....                  | 53  |
| 4.2.3     | Analisis Kelayakan.....                 | 53  |
| 4.2.4     | Analisis Kebutuhan.....                 | 53  |
| 4.3       | Tahapan Design .....                    | 54  |
| 4.3.1     | Diagram UML.....                        | 54  |
| 4.3.2     | Struktur Navigasi .....                 | 60  |
| 4.3.3     | User Interface.....                     | 60  |
| 4.3.4     | Image Target.....                       | 66  |
| 4.4       | Tahapan Development .....               | 67  |
| 4.4.1     | Pengumpulan Bahan Materi Dan Media..... | 67  |
| 4.4.2     | Perancangan Aplikasi.....               | 78  |
| 4.5       | Tahapan Implementation .....            | 100 |
| 4.5.1     | Penerapan Aplikasi .....                | 100 |
| 4.5.2     | Guru .....                              | 100 |
| 4.5.3     | Siswa.....                              | 101 |
| 4.6       | Tahapan Evaluation.....                 | 103 |
| 4.6.1     | Penguujian Alpha.....                   | 103 |
| 4.6.2     | Penguujian Beta.....                    | 112 |
| BAB V     | PENUTUP .....                           | 120 |
| 5.1       | Kesimpulan .....                        | 120 |
| 5.2       | Saran .....                             | 121 |
| REFERENSI | .....                                   | 123 |
| LAMPIRAN  | .....                                   | 126 |

## DAFTAR TABEL

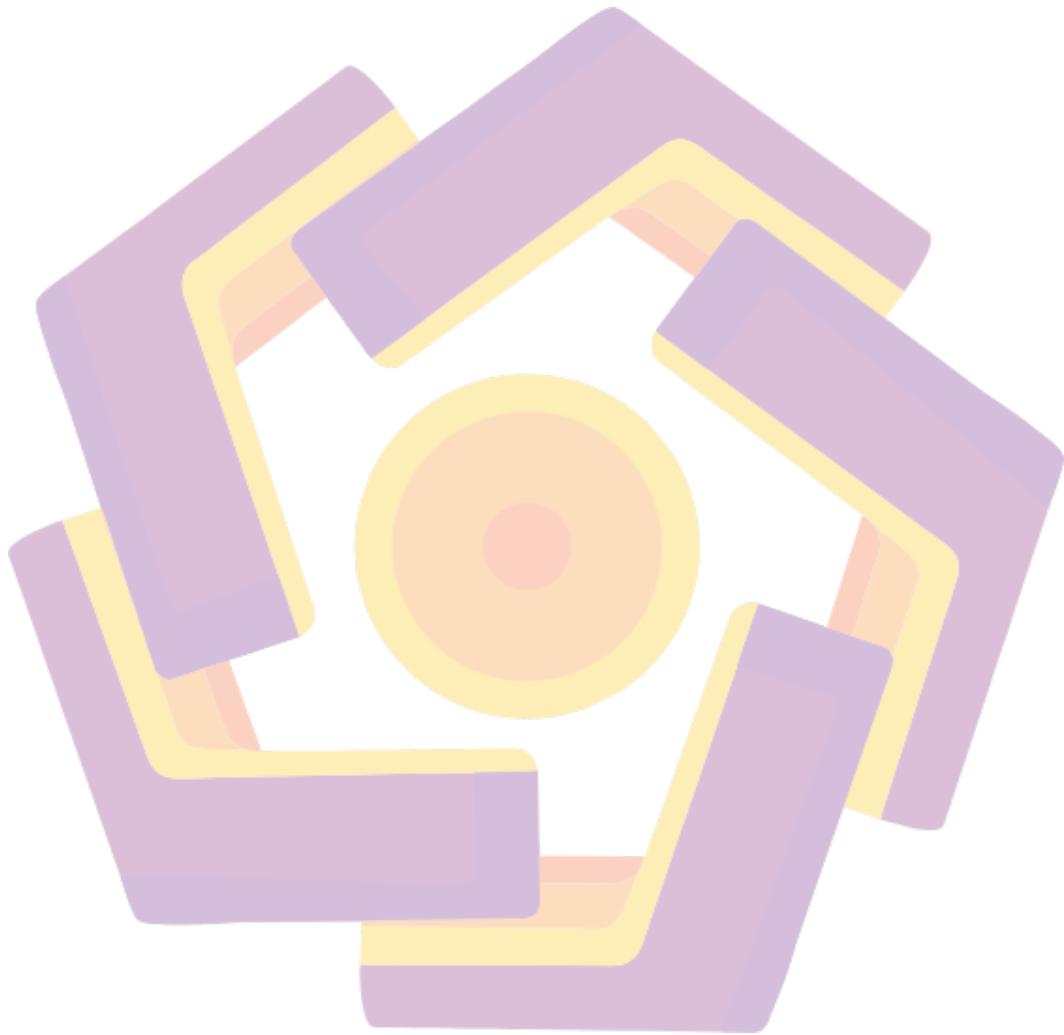
|  |     |
|--|-----|
| Tabel 2. 1 Keaslian Penelitian .....     | 10  |
| Tabel 2. 2 Simbol Use Case Diagram ..... | 23  |
| Tabel 2. 3 Simbol Activity Diagram ..... | 24  |
| Tabel 2. 4 Bobot Nilai .....             | 35  |
| Tabel 2. 5 Presentase Nilai .....        | 35  |
| Tabel 3. 1 Observasi Guru .....          | 42  |
| Tabel 3. 2 Observasi Siswa .....         | 42  |
| Tabel 3. 3 Wawancara Guru .....          | 43  |
| Tabel 3. 4 Wawancara Siswa .....         | 44  |
| Tabel 3. 5 Kuesioner Siswa .....         | 45  |
| Tabel 3. 6 Bobot Nilai Kuesioner .....   | 46  |
| Tabel 3. 7 Spesifikasi Laptop .....      | 46  |
| Tabel 3. 8 Spesifikasi Smartphone .....  | 46  |
| Tabel 4. 1 Hasil Wawancara Guru .....    | 48  |
| Tabel 4. 2 Hasil Wawancara Siswa .....   | 50  |
| Tabel 4. 3 User Interface .....          | 61  |
| Tabel 4. 4 Object 3D .....               | 68  |
| Tabel 4. 5 Marker .....                  | 71  |
| Tabel 4. 6 Kuis .....                    | 76  |
| Tabel 4. 7 Pembuatan Image Traget .....  | 79  |
| Tabel 4. 8 Pembuatan Object 3D .....     | 82  |
| Tabel 4. 9 Pengujian alpha .....         | 104 |

## DAFTAR GAMBAR

|   |    |
|---|----|
| Gambar 2. 1 AR berbasis Marker .....                            | 14 |
| Gambar 2. 2 AR berbasis Markerless .....                        | 15 |
| Gambar 2. 3 Prinsip Kerja Augmented Reality .....               | 16 |
| Gambar 2. 4 Kepala Silinder.....                                | 18 |
| Gambar 2. 5 Silinder .....                                      | 18 |
| Gambar 2. 6 Torak/Piston/Seher.....                             | 18 |
| Gambar 2. 7 Batang Penghubung .....                             | 19 |
| Gambar 2. 8 Poros Engkol .....                                  | 19 |
| Gambar 2. 9 Obeng Plus dan Obeng Minus .....                    | 20 |
| Gambar 2. 10 Kunci T .....                                      | 20 |
| Gambar 2. 11 Kunci Inggris.....                                 | 21 |
| Gambar 2. 12 Kikir .....  | 21 |
| Gambar 2. 13 Tang Betet .....                                   | 21 |
| Gambar 2. 14 Tahapan ADDIE .....                                | 26 |
| Gambar 2. 15 Android .....                                      | 27 |
| Gambar 2. 16 Posisi (0,0,0), orientasi (x,y,z) dan marker ..... | 27 |
| Gambar 2. 17 Fitur Image Target.....                            | 28 |
| Gambar 2. 18 Fitur Multi Target.....                            | 29 |
| Gambar 2. 19 Fitur Cylinder Target .....                        | 29 |
| Gambar 2. 20 Fitur Text Recognition .....                       | 30 |
| Gambar 2. 21 Fitur Object Recognition.....                      | 30 |
| Gambar 2. 22 Fitur Smart Terrain.....                           | 30 |
| Gambar 2. 23 Logo Unity3D .....                                 | 31 |
| Gambar 2. 24 Logo Blender.....                                  | 33 |
| Gambar 3. 1 Alur Penelitian .....                               | 38 |
| Gambar 4. 1 Use Case Diagram.....                               | 55 |
| Gambar 4. 2 Activity Diagram Main Menu .....                    | 56 |
| Gambar 4. 3 Activity Diagram Petunjuk .....                     | 57 |
| Gambar 4. 4 Activity Diagram Kuis .....                         | 58 |

|   |     |
|---|-----|
| Gambar 4. 5 Activity Diagram Tentang.....                           | 59  |
| Gambar 4. 6 Activity Diagram Keluar.....                            | 59  |
| Gambar 4. 7 Gambar Struktur Navigasi .....                          | 60  |
| Gambar 4. 8 Image Target .....                                      | 67  |
| Gambar 4. 9 Audio.....  | 75  |
| Gambar 4. 10 Warna Tampilan Semua Halaman Aplikasi.....             | 78  |
| Gambar 4. 11 Pembuatan User Interface .....                         | 84  |
| Gambar 4. 12 Tampilan Halaman Database .....                        | 85  |
| Gambar 4. 13 Tampilan Unggah Marker .....                           | 85  |
| Gambar 4. 14 Tampilan Download Database .....                       | 86  |
| Gambar 4. 15 Tampilan Project Baru .....                            | 87  |
| Gambar 4. 16 Tampilan Build Setting .....                           | 88  |
| Gambar 4. 17 Tampilan Player Setting.....                           | 88  |
| Gambar 4. 18 Tampilan Membuat Scene.....                            | 89  |
| Gambar 4. 19 Import Database .....                                  | 90  |
| Gambar 4. 20 Import Asset 3D .....                                  | 91  |
| Gambar 4. 21 Import Asset 2D .....                                  | 91  |
| Gambar 4. 22 Tampilan Menu Utama .....                              | 92  |
| Gambar 4. 23 Tampilan Menu Peralatan Otomotif.....                  | 93  |
| Gambar 4. 24 Tampilan Peralatan Otomotif.....                       | 94  |
| Gambar 4. 25 Tampilan Scan Kamera .....                             | 94  |
| Gambar 4. 26 Tampilan Menu Voice.....                               | 95  |
| Gambar 4. 27 Tampilan Menu Petunjuk.....                            | 96  |
| Gambar 4. 28 Tampilan Menu Kuis.....                                | 96  |
| Gambar 4. 29 Script Jawaban Kuis .....                              | 97  |
| Gambar 4. 30 Script Switch Scene.....                               | 98  |
| Gambar 4. 31 Tampilan Menu Tentang .....                            | 99  |
| Gambar 4. 32 Tampilan Build Aplikasi .....                          | 99  |
| Gambar 4. 33 Guru Memberikan Arahan Ke Siswa Tentang Aplikasi ..... | 101 |
| Gambar 4. 34 Presentasi Cara Menggunakan Aplikasi .....             | 102 |
| Gambar 4. 35 Membagikan Image Target .....                          | 102 |

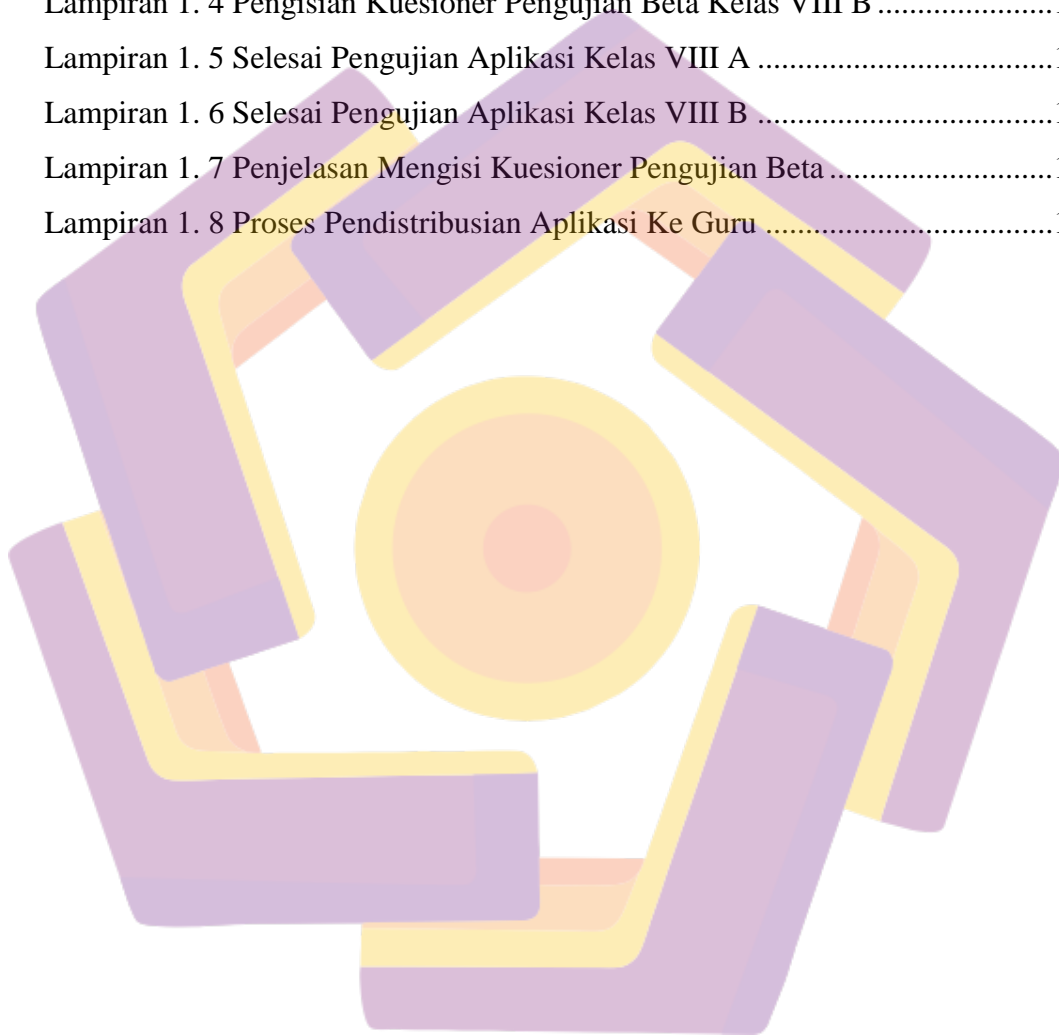
Gambar 4. 36 Proses Pendampingan Penggunaan Aplikasi .....103





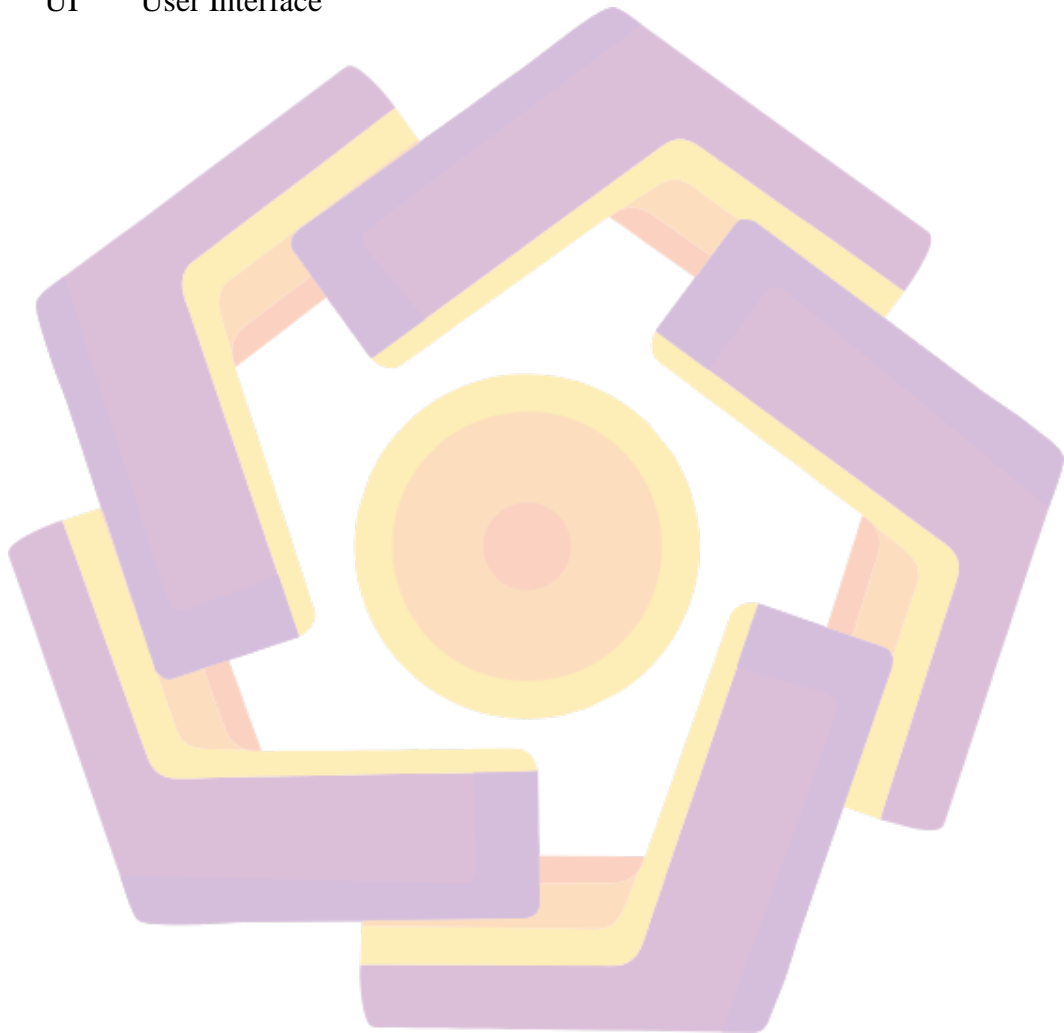
## DAFTAR LAMPIRAN

|   |     |
|---|-----|
| Lampiran 1. 1 Proses Percobaans Aplikasi di Kelas VIII A .....      | 127 |
| Lampiran 1. 2 Proses Percobaan Aplikasi di Kelas VIII B.....        | 127 |
| Lampiran 1. 3 Pengisian Kuesioner Pengujian Beta Kelas VIII A.....  | 127 |
| Lampiran 1. 4 Pengisian Kuesioner Pengujian Beta Kelas VIII B ..... | 128 |
| Lampiran 1. 5 Selesai Pengujian Aplikasi Kelas VIII A .....         | 128 |
| Lampiran 1. 6 Selesai Pengujian Aplikasi Kelas VIII B .....         | 129 |
| Lampiran 1. 7 Penjelasan Mengisi Kuesioner Pengujian Beta .....     | 129 |
| Lampiran 1. 8 Proses Pendistribusian Aplikasi Ke Guru .....         | 130 |



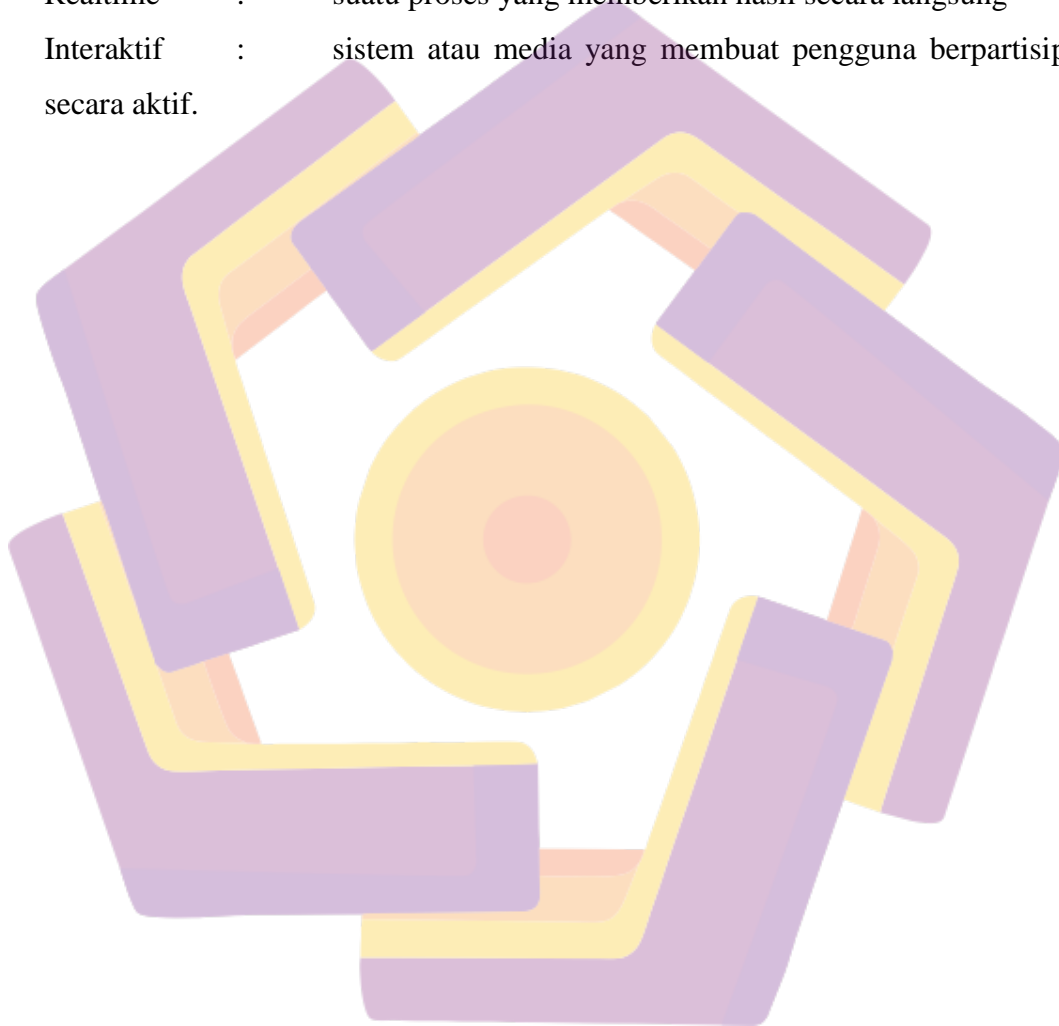
## DAFTAR LAMBANG DAN SINGKATAN

|          |                   |
|----------|-------------------|
| $\Sigma$ | Sigma             |
| { }      | Kurung Kurawal    |
| AR       | Augmented Reality |
| UI       | User Interface    |



## DAFTAR ISTILAH

|            |   |  |
|------------|---|--|
| Scene      | : | ruang kerja berisi elemen  |
| Marker     | : | gambar atau pola   |
| Ekspansi   | : | proses memperluas atau memperbesar sesuatu                           |
| Realtime   | : | suatu proses yang memberikan hasil secara langsung                   |
| Interaktif | : | sistem atau media yang membuat pengguna berpartisipasi secara aktif. |



## INTISARI

Augmented Reality (AR) adalah teknologi yang saat ini sedang dikembangkan dan diimplementasikan pada ponsel pintar berkemampuan AR. Augmented Reality adalah teknologi dengan konsep menggabungkan dimensi dunia nyata dengan dimensi dunia maya yang ditampilkan secara *realtime*.

Ini dicapai dengan menggambar objek tiga dimensi atau tiga dimensi pada marker; pola ini dikenali oleh aplikasi. Aplikasi Augmented Reality yang murah dan populer dapat dibuat dengan smartphone. Augmented Reality dapat digunakan untuk banyak hal, salah satunya adalah pendidikan. Ini dapat digunakan untuk membuat lingkungan pembelajaran yang lebih interaktif di mana siswa dapat berinteraksi langsung dengan objek dunia maya dan bermain sambil belajar.

Aplikasi Augmented Reality dikembangkan untuk guru dan siswa ekstrakurikuler mobil di SMP Muhammadiyah 2 Galur. Alat pengembangan AR berbasis C sharp berbasis android Vuforia digunakan untuk membuat aplikasi ini. Aplikasi pembelajaran dasar mesin dan peralatan otomotif dapat membaca marker pada kertas yang sudah disediakan. Aplikasi ini akan menampilkan model 3D di lapisan perangkat android dan mengeluarkan informasi dan suara penjelasan dasar mesin dan peralatan otomotif.

**Kata kunci:** Augmented Reality, Android, Dasar Mesin, Peralatan Otomotif

## **ABSTRACT**

*Augmented Reality (AR) is a technology that is currently being developed and implemented on AR-enabled smartphones. Augmented Reality is a technology with the concept of combining real world dimensions with virtual world dimensions displayed in real time.*

*This is achieved by drawing a three-dimensional or three-dimensional object on the marker; this pattern is recognized by the application. Cheap and popular Augmented Reality applications can be created with a smartphone. Augmented Reality can be used for many things, one of which is education. It can be used to create a more interactive learning environment where students can interact directly with virtual world objects and play while learning.*

*The Augmented Reality application was developed for car extracurricular teachers and students at SMP Muhammadiyah 2 Galur. CSharp android based AR development tool Vuforia was used to create this application. Basic learning applications for automotive machines and equipment can read markers on the paper provided. This application will display a 3D model on the Android device layer and output information and sound explanations of basic automotive engines and equipment.*

**Keyword:** *Augmented Reality, Andorid, basic machine, automotive equipment*