

SKRIPSI

**IMPLEMENTASI TEKNOLOGI *AUGMENTED REALITY*
DALAM PENGEMBANGAN MEDIA
PEMBELAJARAN MAPEL TIK**



**Disusun untuk memenuhi sebagian persyaratan
mencapai derajat sarjana**

Disusun Oleh:

Sindi Aulia

NIM 42420033

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS PERADABAN
2025**

SKRIPSI

**IMPLEMENTASI TEKNOLOGI *AUGMENTED REALITY*
DALAM PENGEMBANGAN MEDIA
PEMBELAJARAN MAPEL TIK**



**Disusun untuk memenuhi sebagian persyaratan
mencapai derajat sarjana**

Disusun Oleh:
Sindi Aulia
NIM 42420033

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS PERADABAN
2025**

PERSETUJUAN SKRIPSI

JUDUL : IMPLEMENTASI TEKNOLOGI *AUGMENTED REALITY*
DALAM PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN
MAPEL TIK
NAMA : SINDI AULIA
NIM : 42420033

Skripsi ini telah diperiksa dan disetujui oleh Dosen pembimbing tugas akhir
guna mencapai Gelar Sarjana Komputer Strata satu pada Fakultas Sains
dan Teknologi Universitas Peradaban
Bumiayu, 06 Oktober 2025

Menyetujui,

Pembimbing 1

Sorikhi, M.Kom
NIP/NIY. 0608087902

Pembimbing 2

Asap Saeful Millah, M.Kom
NIP/NIY. 0613068803

Mengetahui,

Program Studi Informatika,

Nurul Meza Saraswati, M.Kom
NIP/NIY. 0606069102

PENGESAHAN SKRIPSI

JUDUL : IMPLEMENTASI TEKNOLOGI *AUGMENTED REALITY*
DALAM PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN
MAPEL TIK
NAMA : SINDI AULIA
NIM : 42420033

Skripsi ini telah diujikan dan dipertahankan Dewan Penguji pada Sidang Skripsi Tanggal 26 Oktober 2025. Menurut pandangan kami, Skripsi ini memadai dari segi kualitas untuk tujuan penganugerahan gelar Sarjana Komputer (S.Kom).

Bumiayu, 05 November 2025

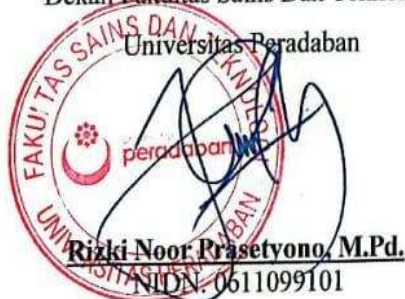
Nama Penguji,

1. Nurul Mega Saraswati, M.Kom.
2. Fatulloh, S.T., M.Kom.
3. Asep Saeful Millah, M.Kom.
4. Sorikhi, M.Kom.

Tanda Tangan,



Dekan Fakultas Sains Dan Teknologi

Universitas Peradaban

Rizki Noor Prasetyono, M.Pd.
NIDN. 0611099101

Ketua Program Studi Informatika

Universitas Peradaban

Nurul Mega Saraswati, M.Kom.
NIDN. 0606069102

PERNYATAAN PENULIS

JUDUL : IMPLEMENTASI TEKNOLOGI *AUGMENTED REALITY*
DALAM PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN
MAPEL TIK
NAMA : SINDI AULIA
NIM : 42420033

“ Saya menyatakan dan bertanggung jawab dengan sebenar-benarnya bahwa skripsi ini adalah hasil karya sendiri dan bukan merupakan pengambilan tulisan atau pikiran orang lain yang saya akui sebagai tulisan dan pikiran saya, kecuali secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka. Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa skripsi ini hasil plagiat maka saya bersedia menerima sanksi berupa pencabutan gelar sarjana computer beserta segala hak dan kewajiban yang melekat pada gelar tersebut”.

Bumiayu, 26 Oktober 2025



Penulis

Sindi Aulia
NIM. 42420033

ABSTRACT

This research aims to design and build an augmented reality application for learning about computer hardware at Maple Information And Communication Technology. This application was designed using Unity 3D with the support of the Vuforia SDK. The development method used was the Multimedia Development Life Cycle (MDLC), from design to testing. Testing was conducted in three stages: black box testing to verify functionality, FPS testing to demonstrate display quality and smooth animations, and user testing with respondents from seventh-grade students. The test results showed that the augmented reality application ran well, displayed 3D objects clearly, and responded well when the camera detected markers. FPS testing of the application was very smooth, although there was a slight decrease in performance on devices with low specifications, due to the limited resources of the device in processing visual and graphic data directly. Student responses via questionnaires indicated that the application was easy to use, displayed objects clearly, and increased learning motivation.

Keywords: Augmented Reality, Learning Media, Unity 3D, Vuforia.

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun sebuah aplikasi *augmented reality* untuk pembelajaran perangkat keras komputer mapel TIK. Aplikasi ini dirancang menggunakan *unity 3D* dengan dukungan *Vuforia SDK*. Metode pengembangan yang digunakan adalah *Multimedia Development Life Cycle (MDLC)* mulai dari perancangan hingga pengujian. Pengujian dilakukan melalui 3 tahap, yaitu *black box testing* untuk memverifikasi fungsi, *fps* untuk menunjukkan kualitas tampilan serta kelancaran animasi yang ditampilkan, dan pengujian pengguna melalui responden dari siswa kelas VII. Hasil pengujian menunjukan bahwa aplikasi *augmented reality* dapat berjalan dengan baik, menampilkan objek *3D* dengan jelas, dan memberikan respon yang baik saat kamera mendeteksi marker. Pengujian *FPS* aplikasi sangat lancar, meskipun ada sedikit penurunan performa pada perangkat dengan spesifikasi rendah, karena keterbatasan sumber perangkat dalam memproses data visual dan grafis secara langsung. Respon dari siswa melalui kuesioner menunjukan bahwa aplikasi ini mudah digunakan, tampilan objek jelas,serta meningkatkan motivasi belajar.

Kata Kunci: *Augmented Reality*, Media Pembelajaran, *Unity 3D*, *Vuforia*.

KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmaanirrahiim

Alhamdulillah, puji syukur penulis panjatkan atas kehadiran Allah SWT karena berkat rahmat dan hidayahnya, penulis akhirnya dapat menyelesaikan penulisan skripsi yang berjudul “ Implementasi Teknologi Augmented Reality Dalam Pengembangan Media Pembelajaran Mapel TIK” diajukan untuk memenuhi salah satu syarat mencapai gelar Sarjana Komputer pada Program Studi Informatika, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Peradaban.

Dalam penyusunan skripsi ini penulis banyak mengalami hambatan, namun berkat bantuan, bimbingan, dan dukungan dari berbagai pihak akhirnya skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik. Sehingga dengan penuh kerendahan hati dan rasa hormat penulis mengucapkan banyak-banyak terimakasih kepada:

1. Bapak Dr. Muh. Kadarisma, S.H., M.Si. Selaku Rektor Universitas Peradaban Bumiayu.
2. Bapak Rizki Noor Prasetyono, M.Pd. Selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Peradaban Bumiayu.
3. Ibu Nurul Mega Saraswati, M.Kom. Selaku Ketua Jurusan Program Studi Informatika yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk melaksanakan dan menyelesaikan sarjana di Program Studi Informatika.
4. Bapak Sorikhi, M.Kom. selaku pembimbing pertama yang telah memberikan bimbingan, arahan, serta motivasi sehingga penelitian ini dapat terselesaikan dengan baik.
5. Bapak Asep Saeful Millah, M.Kom. selaku pembimbing kedua yang dengan penuh kesabaran telah memberikan bimbingan, arahan, serta motivasi sehingga penelitian ini dapat terselesaikan dengan baik.
6. Ibu Nurul Mega Saraswati, M.Kom. dan Bapak Fatulloh, M.Kom. selaku dosen penguji yang telah memberikan saran, serta masukan berharga demi kesempurnaan karya ilmiah ini.
7. Seluruh Dosen Informatika Universitas Peradaban Bumiayu.

8. Ibunda tercinta Hani Haturohmah, Terimakasih atas segala doa dan dukungan yang tidak pernah putus. Memberikan cinta, kasih sayang, doa dan pengorbanan yang mengiringi setiap langkah untuk menyelesaikan pendidikan ini.
9. Suamiku tercinta Rismawan, terima kasih telah menjadi bagian dari perjalanan hidup saya. Telah menjadi rumah tempat berkeluh kesahku, menjadi pendengar yang baik, menghibur, penasehat yang baik, senantiasa memberikan cinta dan semangat untuk pantang menyerah. Dalam setiap tetes air mata dan lelah yang saya rasakan, engkau selalu ada untuk menenangkan, menguatkan, dan meyakinkan bahwa saya mampu melewati semuanya.
10. Teruntuk sahabatku Novi Yuli Astuti, terimakasih sudah menjadi partner bertumbuh disegala kondisi dan tempat berkeluh kesah yang senantiasa menemani penulis dalam keadaan sulit dan senang, memberikan dukungan serta motivasi dan doa setiap penulis lalui sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini.
11. Kepada teman-teman Informatika angkatan 2020 terimakasih atas suka dan duka yang telah kita lalui, semoga kita semua menjadi orang yang sukses.

Bumiayu, 26 Oktober 2025

Penulis



Sindi Aulia

NIM. 42420033

DAFTAR ISI

SKRIPSI i
PERSETUJUAN SKRIPSI ii

PENGESAHAN SKRIPSI	iii
PERNYATAAN PENULIS.....	Error! Bookmark not defined.
<i>ABSTRACT</i>	v
ABSTRAK	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	4
1.3 Tujuan Penelitian	4
1.4 Batasan Masalah Penelitian.....	4
1.5 Manfaat Penelitian	4
1.6 Sistematika Penulisan	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1 Kajian Penelitian Terdahulu	6
2.2 Landasan Teori	12
2.2.1 Media Pembelajaran	12
2.2.2 Teknologi <i>Augmented Reality</i>	12
2.2.3 Framework Pengembang Aplikasi.....	12
2.2.4 Alat Dan Bahasa Pemrograman	13
2.2.5 <i>Black Box Testing</i>	14
2.3 Kerangka Berpikir	15
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	17
3.1 Tahapan Penelitian.....	17
3.2 Metode Yang Dikembangkan	20
3.3 Alat dan Bahan	21
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	23
4.1 Hasil Penelitian.....	23
4.2 Analisis Kebutuhan.....	23

4.3	Perancangan Aplikasi.....	27
4.4	Pengembangan Aplikasi.....	33
4.5	Hasil Tampilan Aplikasi.....	35
4.6	Pengujian aplikasi.....	41
BAB V KESIMPULAN		54
5.1	Kesimpulan	54
5.2	Saran	54
DAFTAR PUSTAKA.....		55
LAMPIRAN		58

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1	Perbandingan beberapa penelitian terdahulu	9
Tabel 3. 1	Skor Maksimum	19
Tabel 3. 2	Tabel <i>Interval Skala Likert</i>	20

Tabel 4. 1 Daftar objek <i>3D</i>	28
Tabel 4. 2 Daftar <i>Marker</i>	29
Tabel 4. 3 Pengujian <i>Blackbox</i> Menu Awal	42
Tabel 4. 4 Pengujian <i>Blackbox</i> Menu Materi	42
Tabel 4. 5 Pengujian <i>Blackbox</i> Menu <i>AR Camera</i>	42
Tabel 4. 6 Pengujian <i>Blackbox</i> Menu Kuis	43
Tabel 4. 7 Pengujian <i>Blackbox</i> Menu Pengaturan	43
Tabel 4. 8 Pengujian <i>Blackbox</i> Menu Keluar	44
Tabel 4. 9 Hasil Pengujian <i>FPS</i>	45
Tabel 4. 10 Pernyataan Pertama	46
Tabel 4. 11 Pernyataan Kedua	46
Tabel 4. 12 Pernyataan Ketiga	47
Tabel 4. 13 Pernyataan keempat	47
Tabel 4. 14 Pernyataan kelima	48
Tabel 4. 15 Pernyataan keenam	49
Tabel 4. 16 Pernyataan ketujuh	49
Tabel 4. 17 Pernyataan kedelapan	50
Tabel 4. 18 Pernyataan kesembilan	50
Tabel 4. 19 Pernyataan kesepuluh	51
Tabel 4. 20 Kesimpulan Hasil Kuesioner	52

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Logo <i>Unity</i>	13
Gambar 2. 2 Logo <i>Vuforia SDK</i>	13
Gambar 2. 3 Kerangka Berpikir	15
Gambar 3. 1 Tahapan Penelitian.....	17
Gambar 3. 2 Alur Kerja Marker Based <i>Augmented Reality</i>	20
Gambar 4. 1 <i>Usecase diagram</i>	24
Gambar 4. 2 <i>Activity Diagram Scan Marker</i>	26
Gambar 4. 3 <i>Activity Diagram Mengerjakan Kuis</i>	27
Gambar 4. 4 Pembuatan objek 3D perangkat keras komputer	28
Gambar 4. 5 <i>Marker External HDD</i>	29
Gambar 4. 6 <i>Marker Flash Drive</i>	30
Gambar 4. 7 <i>Marker Monitor</i>	30
Gambar 4. 8 <i>Marker Mouse</i>	30
Gambar 4. 9 <i>Marker Keyboard</i>	31
Gambar 4. 10 <i>Marker RAM</i>	31
Gambar 4. 11 <i>Marker Processor</i>	31
Gambar 4. 12 <i>Marker Microphone</i>	32
Gambar 4. 13 <i>Marker Cooler</i>	32
Gambar 4. 14 <i>Marker Cassing PC</i>	32
Gambar 4. 15 Pendaftaran <i>Marker</i> Pada <i>Vuforia</i>	33
Gambar 4. 16 Proses Implementasi <i>Marker</i> Dan Objek 3D Pada <i>Unity</i>	34
Gambar 4. 17 Proses Pembuatan <i>User Interface</i> Pada <i>Unity</i>	34
Gambar 4. 18 Proses <i>Build</i> Aplikasi Pada <i>Unity</i>	35
Gambar 4. 19 Menu Awal.....	36
Gambar 4. 20 Menu Materi	37
Gambar 4. 21 Menu <i>AR Camera</i>	38
Gambar 4. 22 Menu Kuis	39
Gambar 4. 23 Menu Pengaturan.....	40
Gambar 4. 24 Menu Keluar	41

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Izin Penelitian	58
Lampiran 2 Surat Telah Melakukan Penelitian	59
Lampiran 3 Pengujian Aplikasi di SMP Negeri 1 Paguyangan.....	60
Lampiran 4 Dokumentasi Penelitian.....	61
Lampiran 5 Kartu Bimbingan dan Konsultasi Skripsi.....	62
Lampiran 6 Hasil Turnitin	63