

**PENERAPAN *AUGMENTED REALITY* SEBAGAI MEDIA  
PEMBELAJARAN BANGUN RUANG Di MTS NEGERI  
SELATPANJANG  
SKRIPSI**

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



disusun oleh  
**IRFAN FIRMANSYAH**

**19.82.0825**

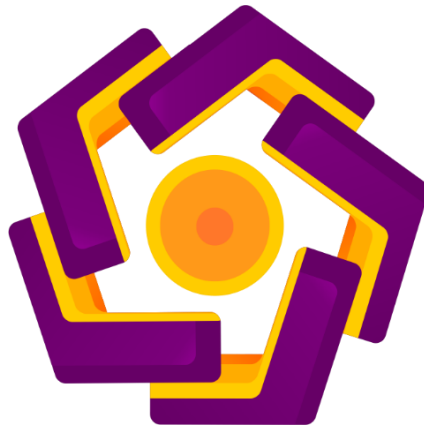
Kepada

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA  
YOGYAKARTA  
2025**

**PENERAPAN *AUGMENTED REALITY* SEBAGAI MEDIA  
PEMBELAJARAN BANGUN RUANG Di MTS NEGERI  
SELATPANJANG**

**SKRIPSI**

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



disusun oleh

**IRFAN FIRMANSYAH**

**19.82.0825**

Kepada

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA  
YOGYAKARTA**

**2025**

**HALAMAN PERSETUJUAN**

**SKRIPSI**

**PENERAPAN *AUGMENTED REALITY* SEBAGAI MEDIA  
PEMBELAJARAN BANGUN RUANG Di MTS NEGERI SELATPANJANG**

yang disusun dan diajukan oleh

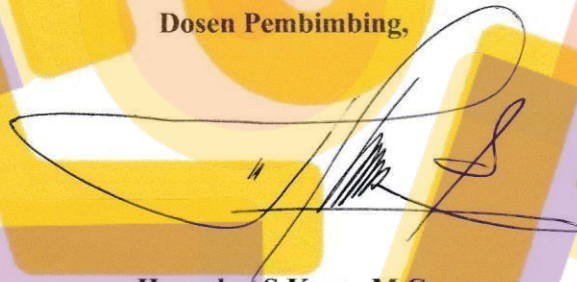
**IRFAN FIRMANSYAH**

**19.82.0825**

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi

Senin 20 Oktober 2025

Dosen Pembimbing,



**Haryoko, S.Kom., M.Cs**

**NIK. 190302286**

**HALAMAN PENGESAHAN  
SKRIPSI**

**PENERAPAN *AUGMENTED REALITY* SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN  
BANGUN RUANG Di MTS NEGERI SELATPANJANG**

yang disusun dan diajukan oleh

**IRFAN FIRMANSYAH**

**19.82.0825**

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji

Senin 20 Oktober 2025

**Susunan Dewan Penguji**

**Nama Penguji**

**Tanda Tangan**

**Haryoko, S.Kom., M.Cs.**

**NIK. 190302286**

**Muhammad Fairul Filza, S.Kom. M.Kom.**

**NIK. 190302332**

**Ahmad Zaid Rahman, M.Kom**

**NIK. 190302467**

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan  
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer  
Senin 20 Oktober 2025

**DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER**



**Prof. Dr. Kusrini, M.Kom.**

**NIK. 190302106**

## HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertandatangan di bawah ini,

**Nama mahasiswa : IRFAN FIRMANSYAH**

**Fahmi NIM : 19.82.0825**

Menyatakan bahwa Skripsi dengan judul berikut:

### **PENERAPAN AUGMENTED REALITY SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN BANGUN RUANG**

Dosen Pembimbing : Haryoko, S.Kom, M.Cs

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 Oktober 2025

Yang Menyatakan,

Meterai Asli  
Rp 10.000,-



Irfan Firmansyah

## HALAMAN PERSEMBAHAN

Puji Syukur saya ucapkan kepada Allah SWT, yang telah memberikan kesehatan, rahmat, dan hidayah, sehingga penulis masih diberikan kesempatan untuk menyelesaikan skripsi berjudul **“PENERAPAN *AUGMENTED REALITY* SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN BANGUN RUANG”** dengan sebaik-baiknya.

Dengan segenap rasa syukur yang mendalam, skripsi ini dipersembahkan kepada:

1. Allah SWT yang telah memberikan segala kebaikan dan karunia-Nya.
2. Kedua orang tua, yaitu Bapak Irwansyah dan Ibu Yulinda yang selalu memberikan dukungan dan do'a. Terima kasih telah mendukung dan mempercayai setiap langkah yang saya ambil hingga saat ini.
3. Bapak Haryoko, M.Cs. Selaku dosen pembimbing, terima kasih telah membimbing, membantu, serta mendukung saya dengan sabar dalam pengerjaan skripsi ini.
4. Seluruh teman-teman 19 S1TI 05, yang telah berjuang bersama selama masa perkuliahan ini. Terima kasih telah mewarnai hidup saya dengan banyak cerita serta sudah belajar bersama.

## KATA PENGANTAR

*Assalamu'alaikum Wr. Wb.*

Puji dan syukur penulis panjatkan atas kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat, hidayah, dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “PENERAPAN *AUGMENTED REALITY* SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN BANGUN RUANG” dengan sebaik-baiknya. Tidak lupa shalawat serta salam penulis panjatkan kepada junjungan umat yaitu Nabi Muhammad SAW.

Skripsi ini disusun dalam rangka memenuhi salah satu persyaratan kelulusan jenjang Program Sarjana, maka dengan selesainya skripsi ini, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ibu dan Bapak saya yang telah banyak berjasa dan tidak hentinya memberikan do'a dan dukungan mereka.
2. Bapak Prof. Dr. M. Suyanto, M.M. , selaku Rektor Universitas AMIKOM Yogyakarta.
3. Bapak Hanif Al Fatta, M.Kom. , selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas AMIKOM Yogyakarta.
4. Bapak Haryoko, M.Cs., selaku dosen pembimbing yang telah memberikan dukungan dan bimbingannya kepada penulis sehingga skripsi ini dapat selesai dengan lancar dan baik.
5. Segenap Dosen dan Civitas Universitas AMIKOM Yogyakarta yang telah memberikan banyak ilmu dan pengalaman kepada penulis selama menjalani perkuliahan.
6. Teman-teman jurusan Teknologi Informasi Universitas AMIKOM Yogyakarta angkatan 19 yang telah berjuang bersama semasa perkuliahan.
7. Seluruh pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah banyak membantu dan mendukung sehingga skripsi ini dapat

terselesaikan.

Penulis menyadari bahwa dalam pembuatan skripsi ini masih banyak kekurangan dan kelemahan. Oleh karena itu, penulis berharap kepada seluruh pihak yang telah membaca dan memahami penelitian ini untuk dapat menyampaikan kritik dan saran yang membangun sehingga dapat menambah kesempurnaan skripsi ini. Akhir kata, penulis mengucapkan banyak terima kasih dan berharap skripsi ini dapat bermanfaat bagi seluruh pihak yang membacanya.

*Wassalamu'alaikum Wr. Wb*

Yogyakarta, 20 oktober 2025



Irfan Firmansyah

## DAFTAR ISI

|                                          |      |
|------------------------------------------|------|
| HALAMAN JUDUL .....                      | i    |
| HALAMAN PERSETUJUAN .....                | ii   |
| HALAMAN PENGESAHAN .....                 | iii  |
| HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI..... | iv   |
| HALAMAN PERSEMBAHAN .....                | vi   |
| KATA PENGANTAR.....                      | vii  |
| DAFTAR ISI.....                          | ix   |
| DAFTAR TABEL .....                       | xii  |
| DAFTAR GAMBAR .....                      | xiii |
| INTISARI.....                            | xiv  |
| ABSTRACT .....                           | xv   |
| BAB I PENDAHULUAN .....                  | 1    |
| 1.1 Latar Belakang.....                  | 1    |
| 1.2 Permasalahan.....                    | 3    |
| 1.3 Tujuan Penelitian.....               | 3    |
| 1.4 Manfaat Penelitian.....              | 3    |
| 1.5 Batasan Masalah.....                 | 4    |
| 1.6 Penegasan Istilah .....              | 4    |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....             | 6    |
| 2.1 Tinjauan Pustaka .....               | 6    |
| 2.2 Dasar Teori.....                     | 21   |

|                                       |    |
|---------------------------------------|----|
| BAB III METODE PENELITIAN .....       | 31 |
| 3.1 Objek Penelitian .....            | 31 |
| 3.2 Alur Penelitian.....              | 36 |
| BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....      | 40 |
| 4.1 Desain Aplikasi .....             | 40 |
| 4.2 Pembuatan Marker .....            | 40 |
| 4.3 Pembuatan Objek 3D .....          | 40 |
| 4.3.1 Modelling .....                 | 41 |
| 4.3.2 Pembuatan User Interface .....  | 41 |
| 4.4 Pembuatan License Key .....       | 44 |
| 4.5 Pembuatan Database .....          | 44 |
| 4.6 Coding .....                      | 45 |
| 4.7 Pembuatan Augmented Reality ..... | 47 |
| 4.8 Persiapan Pembuatan.....          | 47 |
| 4.9 Tampilan Aplikasi .....           | 51 |
| 4.10 Pengujian Aplikasi .....         | 52 |
| 4.11 Hasil Pengujian Ahli .....       | 55 |
| 4.12 Analisis Hasil Pengujian .....   | 55 |
| BAB V PENUTUP.....                    | 56 |
| 5.1 Kesimpulan.....                   | 56 |
| 5.2 Saran.....                        | 56 |
| REFERENSI.....                        | 57 |

## DAFTAR TABEL

|                                                          |    |
|----------------------------------------------------------|----|
| Tabel 2.1 Perbandingan metode .....                      | 11 |
| Tabel 3.1 Kebutuhan Non Fungsional Perangkat Lunak ..... | 34 |
| Tabel 3.2 Kebutuhan Non Fungsional Perangkat Keras ..... | 34 |
| Tabel 3.3 Analisa Masalah .....                          | 35 |
| Tabel 4.1 User Interface .....                           | 42 |
| Tabel 4.2 Scene Menu .....                               | 48 |
| Tabel 4.3 Skor Skala Likert.....                         | 52 |
| Tabel 4.4 Interval .....                                 | 53 |
| Tabel 4.5 Presentase .....                               | 53 |

## DAFTAR GAMBAR

|                                                                 |    |
|-----------------------------------------------------------------|----|
| Gambar 3.1 Objek Penelitian .....                               | 31 |
| Gambar 3.2 Alur Penelitian .....                                | 36 |
| Gambar 3.3 Desain Arsitektur Sistem .....                       | 37 |
| Gambar 3.4 Desain Menu Utama .....                              | 38 |
| Gambar 4.1 Pembuatan Image Target .....                         | 40 |
| Gambar 4.2 Proses Modeling Objek 3D Kerucut .....               | 41 |
| Gambar 4.3 License Key .....                                    | 44 |
| Gambar 4.4 Database Pada Vuforia .....                          | 45 |
| Gambar 4.5 Contoh Marker Pada Database .....                    | 45 |
| Gambar 4.6 Coding Tracing .....                                 | 46 |
| Gambar 4.7 Coding Mulai .....                                   | 47 |
| Gambar 4.8 Scene Augmented Reality Bangun Ruang .....           | 49 |
| Gambar 4.9 Build Setting .....                                  | 50 |
| Gambar 4.10 Build Application .....                             | 50 |
| Gambar 4.11 User Interface Menu Utama .....                     | 51 |
| Gambar 4.12 User Interface Profile .....                        | 51 |
| Gambar 4.13 User Interface Augmented Reality Bangun Ruang ..... | 52 |

## INTISARI

Penelitian ini membahas penerapan Augmented Reality (AR) sebagai media pembelajaran dalam konteks bangun ruang. Kami merancang aplikasi Augmented Reality (AR) yang memungkinkan siswa untuk berinteraksi dengan objek-objek 3D dan informasi tambahan dalam pembelajaran bangun ruang. Metode penelitian eksperimental digunakan untuk membandingkan efektivitas Augmented Reality (AR) dengan metode konvensional dalam meningkatkan pemahaman dan motivasi belajar siswa MTs Negeri Selatpanjang.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan Augmented Reality (AR) dalam pembelajaran bangun ruang signifikan meningkatkan pemahaman siswa MTs Negeri Selatpanjang. Siswa yang menggunakan Augmented Reality (AR) juga menunjukkan motivasi belajar yang lebih tinggi dan keterlibatan yang lebih aktif dalam proses pembelajaran. Implikasi praktis dari penelitian ini adalah bahwa Augmented Reality (AR) dapat menjadi alat yang efektif untuk meningkatkan kualitas pembelajaran bangun ruang di kelas.

Dengan demikian, penerapan Augmented Reality (AR) sebagai media pembelajaran bangun ruang memiliki potensi untuk memperkaya pengalaman belajar siswa, mendorong pemahaman yang lebih mendalam, dan meningkatkan minat mereka dalam matematika tentang bangun ruang. Studi ini menggarisbawahi nilai Augmented Reality (AR) sebagai alat pembelajaran yang inovatif dan menarik dalam konteks pembelajaran bangun ruang.

**Kata kunci:** Augmented Reality (AR), 3D, Bangun Ruang, MTs Negeri Selatpanjang.

## **ABSTRACT**

*This study discusses the application of Augmented Reality (AR) as a learning medium in the context of spatial geometry. We designed an Augmented Reality (AR) application that allows students to interact with 3D objects and additional information in learning spatial geometry. Experimental research methods were used to compare the effectiveness of Augmented Reality (AR) with conventional methods in improving students' understanding and motivation at MTs Negeri Selatpanjang.*

*The results of this study indicate that the use of Augmented Reality (AR) in learning spatial geometry significantly improves students' understanding of MTs Negeri Selat Panjang. Students who use Augmented Reality (AR) also show higher learning motivation and more active engagement in the learning process. The practical implication of this study is that Augmented Reality (AR) can be an effective tool to improve the quality of spatial geometry learning in the classroom. Thus, the application of Augmented Reality (AR) as a learning medium for spatial geometry has the potential to enrich students' learning experiences, foster deeper understanding, and increase their interest in mathematics related to spatial geometry. This study underscores the value of Augmented Reality (AR) as an innovative and engaging learning tool in the context of spatial geometry learning.*

**Keyword:** *Augmented Reality (AR), 3D, Spatial Building, MTs Negeri Selatpanjang.*