

**PENGEMBANGAN MEDIA INTERAKTIF BERBASIS UNITY  
PADA PEMBELAJARAN MATEMATIKA MATERI BANGUN  
RUANG KELAS 4 SD NEGERI 1 MLARAN**

**SKRIPSI**

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



disusun oleh

**HABIB ALI MASKHUR**

**20.11.3790**

Kepada

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA  
YOGYAKARTA**

**2025**

**PENGEMBANGAN MEDIA INTERAKTIF BERBASIS UNITY  
PADA PEMBELAJARAN MATEMATIKA MATERI BANGUN  
RUANG KELAS 4 SD NEGERI 1 MLARAN**

**SKRIPSI**

untuk memenuhi salah satu syarat mencapai derajat Sarjana  
Program Studi Informatika



disusun oleh

**HABIB ALI MASKHUR**

**20.11.3790**

Kepada

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA  
YOGYAKARTA**

**2025**

**HALAMAN PERSETUJUAN**

**SKRIPSI**

**PENGEMBANGAN MEDIA INTERAKTIF BERBASIS UNITY  
PADA PEMBELAJARAN MATEMATIKA MATERI BANGUN  
RUANG KELAS 4 SD NEGERI 1 MLARAN**

yang disusun dan diajukan oleh

**Habib Ali Maskhur**

**20.11.3790**

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi  
pada tanggal 23 Januari 2025

**Dosen Pembimbing,**



**Raditya Wardhana, S.Kom., M.Kom.**

**NIK. 190302208**

**HALAMAN PENGESAHAN**  
**SKRIPSI**  
**PENGEMBANGAN MEDIA INTERAKTIF BERBASIS UNITY**  
**PADA PEMBELAJARAN MATEMATIKA MATERI BANGUN**  
**RUANG KELAS 4 SD NEGERI 1 MLARAN**

yang disusun dan diajukan oleh

**Habib Ali Maskhur**

**20.11.3790**

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji  
pada tanggal 23 Januari 2025

**Susunan Dewan Penguji**

**Nama Penguji**

**Tanda Tangan**

**Muh Tofa Nurcholis, S.Kom., M.Kom.**  
**NIK. 190302281**

**Agung Nugroho, M.Kom.**  
**NIK. 190302242**

**Raditya Wardhana, S.Kom., M.Kom.**  
**NIK. 190302208**



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan  
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer  
Tanggal 23 Januari 2025

**DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER**



**Hanif Al Fatta, S.Kom., M.Kom., Ph.D.**  
**NIK. 190302096**

## HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertandatangan di bawah ini,

Nama mahasiswa : Habib Ali Maskhur  
NIM : 20.11.3790

Menyatakan bahwa Skripsi dengan judul berikut:

**Pengembangan Media Interaktif Berbasis Unity Pada Pembelajaran Matematika**

**Materi Bangun Ruang Kelas 4 Sd Negeri 1 Mlaran**

Dosen Pembimbing : Raditya Wardhana, S.Kom., 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, 23 Januari 2025

Yang Menyatakan,



Habib Ali Maskhur

## HALAMAN PERSEMBAHAN

Puji Syukur, Alhamdulillah atas kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan Karunia-Nya. Sholawat dan salam semoga selalu tercurahkan kepada Nabi Muhammad SAW. Pada halaman persembahan ini penulis ingin mempersembahkan skripsi yang telah penulis susun ini kepada:

1. Orang tua saya, Bapak Sudibyantoro dan Ibu Teguh Yuliani yang telah memberikan do'a, dukungan dan motivasi yang begitu tulus.
2. Bapak Raditya Wardhana, S.Kom., M.Kom., selaku dosen pembimbing yang telah memberikan banyak saran bimbingan dan masukan sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi ini.
3. Teman-teman yang selalu memberikan semangat dan dukungan yang telah kalian berikan.
4. Terima kasih semua pihak yang belum bisa disebutkan, akhir kata saya persembahkan skripsi ini untuk kalian semua. Dan semoga skripsi ini dapat bermanfaat dan berguna untuk pembaca



## KATA PENGANTAR

Puji Syukur, Alhamdulillah atas kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan Karunia-Nya kepada kita semua sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir dengan judul “ Pengembangan Media Interaktif Berbasis Unity Pada Pembelajaran Matematika Materi Bangun Ruang Kelas 4 Sd Negeri 1 Mlaran”. Penulisan skripsi ini ditunjukkan untuk memenuhi salah satu syarat kelulusan di Universitas Amikom Yogyakarta.

Penulis menyadari bahwa penyusunan laporan akhir skripsi ini tidak akan terwujud tanpa adanya bantuan dan dorongan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Raditya Wardhana, S.Kom., M.Kom. Selaku dosen pembimbing yang telah membimbing, mengarahkan, serta mendukung dalam penyusunan laporan ini.
2. Kedua Orang Tua dan semua Kakak, yang memberikan dukungan, semangat, dan motivasi.
3. Seluruh Bapak dan Ibu dosen program studi Informatika yang telah memberikan ilmu dan bimbingan selama menjalani perkuliahan.
4. Teman-teman yang telah membantu mengingatkan dan memotivasi dalam pembuatan laporan ini.

Penulis sangat menyadari bahwa laporan akhir skripsi ini masih jauh dari kata sempurna, baik dalam penyajian, penulisan, dan tata bahasa. Oleh karena itu, kritik dan saran sangat diharapkan guna menyempurnakan laporan ini. Akhir kata penulis berharap skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca.

Yogyakarta, 20 Januari 2025

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.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
DAFTAR LAMBANG DAN SINGKATAN .....	xiii
INTISARI .....	xiv
ABSTRACT.....	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	5
1.3 Batasan Masalah .....	5
1.4 Tujuan Penelitian .....	5
1.5 Manfaat Penelitian.....	6
1.5.1 Manfaat Teoritis .....	6
1.5.2 Manfaat Praktis.....	6
1.6 Sistematika Penulisan .....	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....	8
2.1 Studi Literatur .....	8
2.2 Dasar Teori .....	14
2.2.1 Media Pembelajaran .....	14
2.2.2 Multimedia Interaktif.....	14
2.2.3 Sistem Operasi Windows.....	15
2.2.4 Unity .....	16
2.2.5 Adobe Illustrator .....	17



2.2.6	Canva .....	17
2.2.7	Bangun Ruang .....	18
2.2.8	Metode MDLC (Multimedia Development Cycle) .....	19
BAB III METODE PENELITIAN .....		22
3.1	Objek Penelitian.....	22
3.1.1	Deskripsi Objek Penelitian .....	22
3.1.2	Visi.....	23
3.1.3	Misi.....	23
3.1.4	Struktur Organisasi.....	24
3.2	Alur Penelitian .....	24
3.2.1	<i>Concept</i> (Konsep).....	25
3.2.2	<i>Design</i> (Desain).....	25
3.2.3	<i>Material Collecting</i> (Pengumpulan Bahan).....	25
3.2.4	<i>Assembly</i> (Tahap Pembuatan).....	25
3.2.5	<i>Testing</i> (Pengujian).....	25
3.2.6	<i>Distribution</i> (Distribusi) .....	26
3.3	Alat dan Bahan.....	26
3.3.1	Data Penelitian.....	26
3.3.2	Kebutuhan <i>Hardware</i> .....	26
3.3.3	Kebutuhan <i>Software</i> .....	27
3.4	Perancangan Sistem dan UI .....	28
3.4.1	Perancangan Sistem.....	28
3.4.1.1	Use Case Diagram .....	28
3.4.1.2	Activity Diagram Main Menu .....	29
3.4.1.3	Activity Diagram Materi .....	29
3.4.1.4	Activity Diagram Soal .....	30
3.4.2	UI.....	31
3.4.2.1	Tampilan Home Screen .....	31
3.4.2.2	Tampilan Main Menu .....	32
3.4.2.3	Tampilan Menu Materi.....	33
3.4.2.4	Tampilan Menu Pilih Bangun Ruang .....	33

3.4.2.5 Tampilan Masukkan Nama.....	34
3.4.2.6 Tampilan Menu Soal .....	35
3.4.2.7 Tampilan Leaderboard.....	35
3.5 Pengumpulan Bahan( <i>Material Collecting</i> ).....	36
3.5.1 Background.....	36
3.5.2 Button .....	39
3.5.3 Audio .....	42
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....	43
4.1 <i>Assembly</i> (Pembuatan).....	43
4.1.1 Main Menu .....	44
4.1.2 Materi.....	45
4.1.3 Soal .....	47
4.1.4 Leaderboard .....	48
4.2 <i>Testing</i> (Pengujian).....	48
4.2.1 Pengujian Aplikasi.....	48
4.2.2 Pengujian Pengguna .....	49
4.3 <i>Distribution</i> (Pendistribusian).....	52
BAB V PENUTUP .....	53
5.1 Kesimpulan.....	53
5.2 Saran .....	53
REFERENSI .....	55
LAMPIRAN.....	58

## DAFTAR TABEL

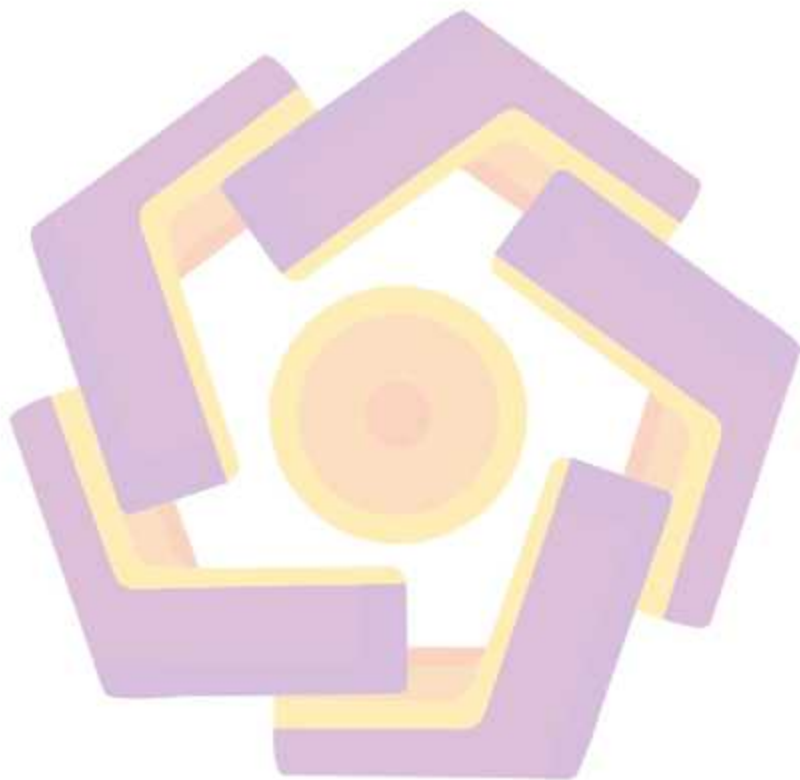
Tabel 1. 1 Nilai akhir semester 1 Matematika kelas IV SDN 1 Mlaran .....	4
Tabel 3. 1 Spesifikasi Hardware Laptop .....	26
Tabel 3. 2 Spesifikasi Hardware Laptop Penguji .....	27
Tabel 3. 3 tabel kebutuhan software .....	27
Tabel 3. 4 Background .....	37
Tabel 3. 5 button .....	39
Tabel 3. 6 Audio .....	42
Tabel 4. 1 Pengujian Aplikasi .....	49
Tabel 4. 2 pengujian pengguna sebelum menggunakan aplikasi .....	50
Tabel 4. 3 nilai Tengah semester 1 .....	50
Tabel 4. 4 pengujian pengguna setelah menggunakan aplikasi .....	51
Tabel 4. 5 nilai akhir semester 1 kelas IV SD 1 Mlaran .....	52

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 contoh Multimedia interaktif (binus.ac.id).....	15
Gambar 2. 2 logo Windows 11 (wikipedia.org).....	16
Gambar 2. 3 logo Unity (commons.wikimedia.org).....	16
Gambar 2. 4 lembar kerja kosong Adobe Illustrator (aset pribadi).....	17
Gambar 2. 5 logo canva (canva.com) .....	18
Gambar 2. 6 contoh bangun ruang ( www.tribunnews.com).....	18
Gambar 2. 7 tahapan MDLC ( www.researchgate.net).....	19
Gambar 3. 1 SD Negeri 1 Mlaran .....	22
Gambar 3. 2 Struktur Organisasi SD Negeri 1 Mlaran .....	24
Gambar 3. 3 Metode MDLC .....	24
Gambar 3. 4 Use Case Diagram Sahabat bangun ruang .....	28
Gambar 3. 5 Activity Diagram Main Menu .....	29
Gambar 3. 6 Activity Diagram Materi .....	30
Gambar 3. 7 Activity Diagram Soal .....	31
Gambar 3. 8 Tampilan Home Screen.....	32
Gambar 3. 9 Tampilan Main Menu.....	32
Gambar 4. 1 Tampilan home screen .....	44
Gambar 4. 2 Tampilan main menu .....	44
Gambar 4. 3 Menu materi awal.....	45
Gambar 4. 4 Menu materi .....	46
Gambar 4. 5 Menu soal .....	47

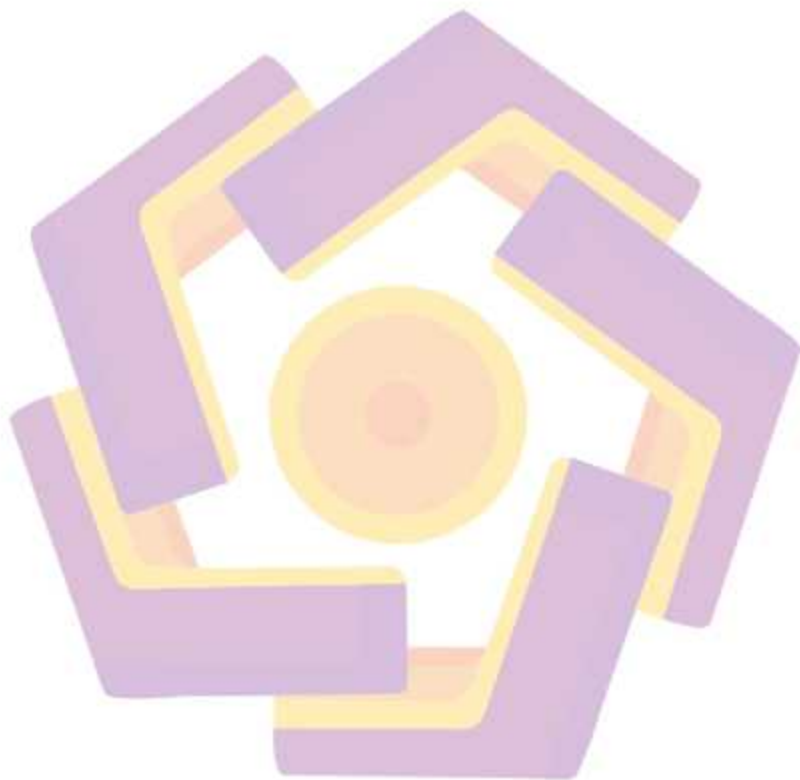
## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 RPP Matematika materi bangun ruang kelas IV SD .....	58
Lampiran 2 <i>Source Code</i> .....	76
Lampiran 3 Dokumentasi penelitian.....	79



## DAFTAR LAMBANG DAN SINGKATAN

UI            User Interface





## INTISARI

Pengembangan media pembelajaran matematika berbasis windows menggunakan Unity di SD Negeri 1 Mlaran dilatar belakangi oleh belum adanya pengembangan media yang diterapkan pada mata pelajaran matematika di SD Negeri 1 Mlaran, sehingga peneliti mencoba membuat inovasi pembelajaran menggunakan multi media interaktif penyajian yang menarik khususnya pada materi bangun ruang pada siswa kelas 4. Hasil dari penelitian ini adalah sebuah media pembelajaran alternatif yang memberikan respon aktif bagi guru dan siswa dan juga menarik minat siswa dalam mempelajari matematika. Penelitian ini menggunakan metode MDLC (Multimedia Development Cycle) yang meliputi tahap konsep, desain, pengumpulan bahan konten, tahap pembuatan, tahap pengujian dan distribusi. Hasil penelitian ini adalah aplikasi Game Edukasi 2D “Sahabat Bangun Ruang” berbasis Unity sebagai media pembelajaran bangun ruang matematika di SD Negeri 1 Mlaran.

**Kata kunci:** unity, media pembelajaran, multimedia, media interaktif

## **ABSTRACT**

*The development of windows-based mathematics learning media using Unity at SD Negeri 1 Mlaran is motivated by the absence of media development applied to mathematics subjects at SD Negeri 1 Mlaran, so researchers try to make learning innovations using multi-media interactive interesting presentations, especially on the material of building space in grade 4 students. The result of this research is an alternative learning media that provides an active response for teachers and students and also attracts students' interest in learning mathematics. This research uses the MDLC (Multimedia Development Cycle) method which includes the concept, design, material collection, assembly, testing and distribution stages. The result of this research is a 2D Educational Game application "Sahabat Bangun Ruang" based on Unity as a learning media for math space building at SD Negeri 1 Mlaran.*

**Keyword:** *unity, interactive media, multimedia, learning media*