

**PERANCANGAN GAME INTERAKTIF EDUKATIF ARAH
MATA ANGIN BERBASIS ROBLOX STUDIO UNTUK
ANAK SEKOLAH DASAR DENGAN METODE INDIE
GAME DEVELOPMENT**

SKRIPSI

untuk memenuhi salah satu syarat mencapai derajat Sarjana
Program Studi Informatika



disusun oleh

LISWAN SAIFULLAH

22.11.5130

Kepada

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA**

2026

**PERANCANGAN GAME INTERAKTIF EDUKATIF ARAH
MATA ANGIN BERBASIS ROBLOX STUDIO UNTUK
ANAK SEKOLAH DASAR DENGAN METODE INDIE
GAME DEVELOPMENT**

SKRIPSI

untuk memenuhi salah satu syarat mencapai derajat Sarjana
Program Studi Informatika



disusun oleh

LISWAN SAIFULLAH

22.11.5130

Kepada

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

HALAMAN PERSETUJUAN

SKRIPSI

**PERANCANGAN GAME INTERAKTIF EDUKATIF ARAH
MATA ANGIN BERBASIS ROBLOX STUDIO UNTUK
ANAK SEKOLAH DASAR DENGAN METODE INDIE
GAME DEVELOPMENT**

yang disusun dan diajukan oleh

Liswan Saifullah

22.11.5130

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 27 Februari 2026

Dosen Pembimbing,



Bayu Setiaji, M.Kom

NIK. 190302216

HALAMAN PENGESAHAN
SKRIPSI
PERANCANGAN GAME INTERAKTIF EDUKATIF ARAH MATA
ANGIN BERBASIS ROBLOX STUDIO UNTUK ANAK SEKOLAH
DASAR DENGAN METODE INDIE GAME DEVELOPMENT

yang disusun dan diajukan oleh

Liswan Saifullah

22.11.5130

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 27 Februari 2026

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Tanda Tangan

Pramudhita Ferdiansyah, S.Kom., M.Kom.
NIK. 190302409



Toto Indriayatmoko, M.Kom.
NIK. 190302407



Bayu Setiaji, M.Kom.
NIK. 190302216



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 27 Februari 2026

DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER



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

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertandatangan di bawah ini,

Nama mahasiswa : Liswan Saifullah
NIM : 22.11.5130

Menyatakan bahwa Skripsi dengan judul berikut:

**PERANCANGAN GAME INTERAKTIF EDUKATIF ARAH MATA ANGIN
BERBASIS ROBLOX STUDIO UNTUK ANAK SEKOLAH DASAR
DENGAN METODE INDIE GAME DEVELOPMENT**

Dosen Pembimbing : Bayu Setiaji, 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, 27 Februari 2026

Yang Menyatakan,



Liswan Saifullah

HALAMAN PERSEMBAHAN

Dengan segala kerendahan hati dan penuh rasa syukur kepada Allah SWT, Tuhan Yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang, atas segala rahmat, petunjuk, kekuatan, dan kemudahan yang telah diberikan sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.

Skripsi ini saya persembahkan dengan penuh rasa hormat dan cinta kepada kedua orang tua saya tercinta, yang senantiasa memberikan doa, dukungan, semangat, serta kasih sayang yang tiada henti. Terima kasih atas segala pengorbanan, kesabaran, dan kepercayaan yang telah diberikan selama perjalanan pendidikan saya. Tanpa doa dan dukungan kalian, saya tidak akan mampu sampai pada titik ini.

Saya juga mempersembahkan karya ini kepada dosen pembimbing saya yang telah dengan sabar memberikan arahan, bimbingan, ilmu, serta motivasi selama proses penyusunan skripsi ini. Terima kasih atas waktu dan dedikasi yang telah diberikan.

Kepada keluarga, sahabat, dan teman-teman yang selalu memberikan dukungan, semangat, serta kebersamaan selama masa perkuliahan, terima kasih telah menjadi bagian dari perjalanan ini. Setiap bantuan, doa, dan motivasi kalian sangat berarti dalam proses penyelesaian skripsi ini.

Terakhir, skripsi ini juga saya persembahkan untuk diri saya sendiri, sebagai bentuk apresiasi atas usaha, ketekunan, dan perjuangan yang telah dilalui. Segala tantangan dan rintangan menjadi bagian dari proses pembelajaran yang berharga untuk terus berkembang menjadi pribadi yang lebih baik.

Semoga karya ini dapat memberikan manfaat dan menjadi langkah awal menuju masa depan yang lebih baik.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT atas segala rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi berjudul “Perancangan Game Interaktif Edukatif Arah Mata Angin Berbasis Roblox Studio untuk Anak Sekolah Dasar dengan Metode Indie Game Development” sebagai salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana pada Program Studi Informatika. Dalam proses penyusunannya, penulis memperoleh bimbingan, arahan, dan dukungan dari berbagai pihak, sehingga pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Prof. Dr. M. Suyanto, MM., selaku Rektor Universitas Amikom Yogyakarta.
2. Bapak Bayu Setiaji, M.Kom, selaku Dosen Pembimbing yang telah memberikan bimbingan, arahan, serta masukan selama proses penyusunan skripsi ini.
3. Kedua orang tua penulis yang senantiasa memberikan doa, dukungan, dan motivasi selama proses pendidikan hingga penyusunan skripsi ini.
4. Teman-teman seperjuangan di Program Studi Informatika yang telah memberikan semangat, motivasi, serta dukungan selama masa perkuliahan dan penyusunan skripsi ini.
5. Semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian skripsi ini yang tidak dapat disebutkan satu per satu.

Penulis menyadari, Skripsi ini masih banyak kelemahan dan kekurangan. Karena itu kritik dan saran yang membangun akan diterima dengan senang hati, semoga keberadaan Skripsi ini dapat bermanfaat dan menambah wawasan kita.

Yogyakarta, 27 Februari 2026

Penulis

DAFTAR ISI

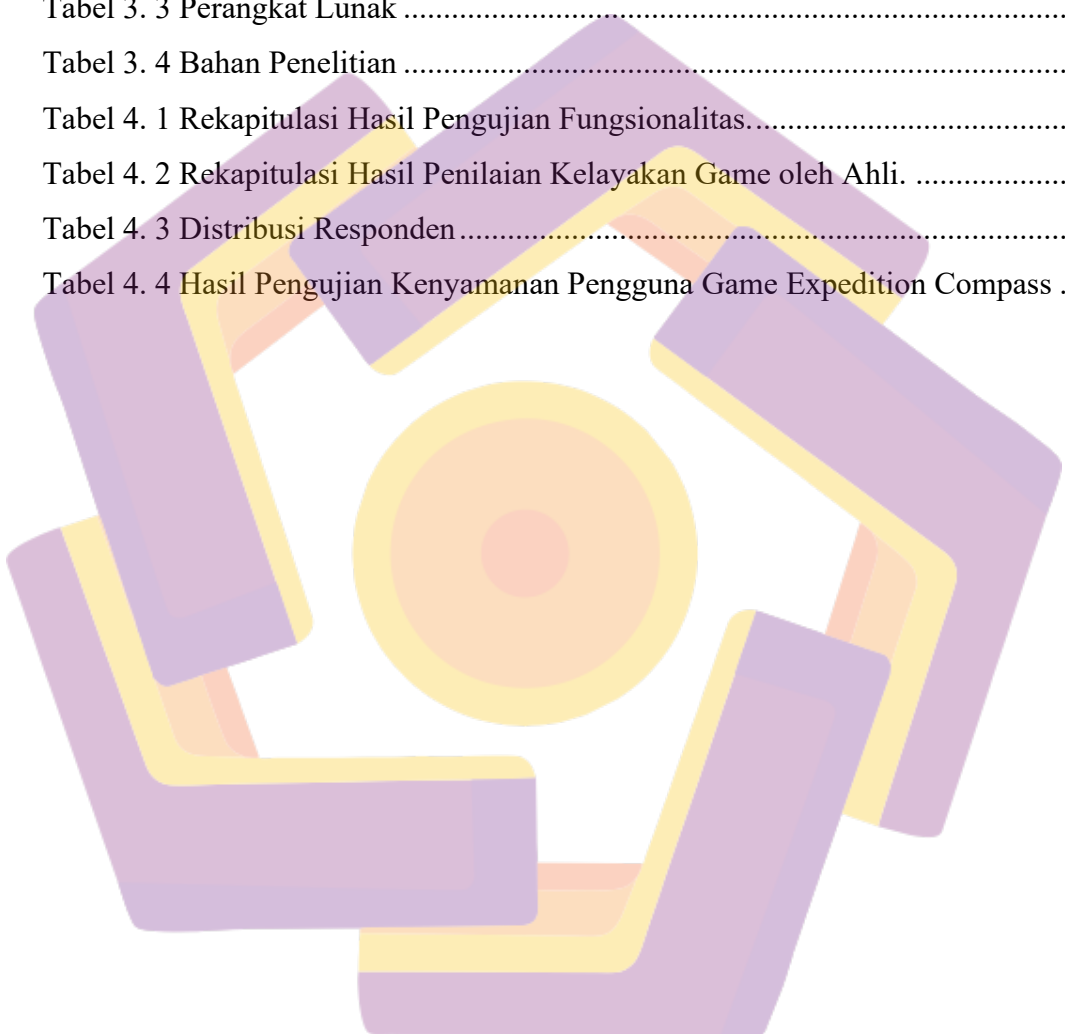
BAB I HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
DAFTAR LAMBANG DAN SINGKATAN	xiv
DAFTAR ISTILAH.....	xv
INTISARI	xvi
<i>ABSTRACT</i>	xvii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Tujuan Penelitian	4
1.5 Manfaat Penelitian	4
1.6 Sistematika Penulisan	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1 Studi Literatur	7

2.2 Dasar Teori.....	11
2.2.1 Media Pembelajaran Interaktif.....	11
2.2.2 Game Edukasi	12
2.2.3 Konsep Arah Mata Angin dan Kompas	13
2.2.4 Metode Indie Game Development	14
2.2.5 Rating Game	16
2.2.6 Skala Likert	17
2.2.7 Roblox Studio	18
BAB III METODE PENELITIAN	20
3.1 Objek Penelitian.....	20
3.2 Alur Penelitian	21
3.3 Game Design Document	25
3.3.1 Gambaran Umum Game	25
3.3.2 Tujuan Pembelajaran.....	27
3.3.3 Alur Permainan	28
3.3.4 Mekanisme Permainan.....	29
3.3.5 Desain Lingkungan dan Level	31
3.4 Alat dan Bahan.....	33
3.4.1 Data Penelitian.....	33
3.4.2 Alat Penelitian.....	34
3.4.3 Bahan Penelitian	36
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	37
4.1 Implementasi Game	37
4.1.1 Implementasi Lingkungan dan Level.....	37
4.1.2 Implementasi Mekanisme Permainan	54

4.1.3 Perilisan Game <i>Expedition Compass</i>	59
4.2 Pengujian Fungsionalitas	61
4.2.1 Tabel Pengujian Fungsionalitas (Black-box Testing).....	62
4.3 Pengujian Kelayakan Game oleh Ahli	65
4.4 Pengujian Kenyamanan Pengguna.....	67
4.4.1 Profil Responden.....	67
4.4.2 Metode Pengujian Kenyamanan Pengguna.....	69
4.4.3 Hasil Pengujian Kenyamanan Pengguna	70
4.4.4 Pembahasan Hasil Pengujian Kenyamanan Pengguna	71
BAB V PENUTUP	75
5.1 Kesimpulan	75
5.2 Saran	76
REFERENSI	77
LAMPIRAN.....	79

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Keaslian Penelitian	9
Tabel 3. 1 Mekanisme Permainan.....	31
Tabel 3. 2 Perangkat Keras	34
Tabel 3. 3 Perangkat Lunak	35
Tabel 3. 4 Bahan Penelitian	36
Tabel 4. 1 Rekapitulasi Hasil Pengujian Fungsionalitas.....	63
Tabel 4. 2 Rekapitulasi Hasil Penilaian Kelayakan Game oleh Ahli.	66
Tabel 4. 3 Distribusi Responden.....	68
Tabel 4. 4 Hasil Pengujian Kenyamanan Pengguna Game Expedition Compass .	71



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Alur Pengembangan Metode Indie Game Development (IGD).....	15
Gambar 3. 1 Alur Penelitian	23
Gambar 3. 2 Arah Mata Angin	26
Gambar 3. 3 IGRS 7+	26
Gambar 3. 4 Flowchart Game	29
Gambar 4. 1 implementasi area spawn	39
Gambar 4. 2 jalur awal area spawn.	39
Gambar 4. 3 Penanda jalur awal.	40
Gambar 4. 4 Area Camp 1.	41
Gambar 4. 5 Implementasi percabangan jalur.	42
Gambar 4. 6 Area Camp 2.	43
Gambar 4. 7 Implementasi percabangan tiga jalur.	44
Gambar 4. 8 Area Camp 3.	44
Gambar 4. 9 Implementasi Area Danau.....	45
Gambar 4. 10 papan informasi petunjuk arah.	46
Gambar 4. 11 Implementasi perahu yang digunakan pemain.....	46
Gambar 4. 12 Area Camp 4.	47
Gambar 4. 13 Implementasi rintangan lompat sederhana.....	48
Gambar 4. 14 Area Camp 5.	49
Gambar 4. 15 Implementasi percabangan jalur Kompleks.....	50
Gambar 4. 16 Implementasi jembatan kayu dengan papan yang dapat terjatuh.	50
Gambar 4. 17 Area Camp 6.	51
Gambar 4. 18 Implementasi goa misterius.....	52
Gambar 4. 19 Implementasi area awal labirin dengan batu kristal.....	52
Gambar 4. 20 Salah satu jalur di dalam labirin yang harus dinavigasi pemain.	53
Gambar 4. 21 Implementasi area finish	53
Gambar 4. 22 Kapasitas Stamina.	57
Gambar 4. 23 Sistem Kompas.	58
Gambar 4. 24 Mekanisme Perahu.	59

Gambar 4. 25 Halaman utama game Expedition Compass pada platform Roblox60

Gambar 4. 26 Jumlah votes dan visits game Expedition Compass.....61



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1.....	79
Lampiran 2.....	82



DAFTAR LAMBANG DAN SINGKATAN



IGD	Indie Game Development
GDD	Game Design Document
IPS	Ilmu Pengetahuan Sosial
SD	Sekolah Dasar
IGRS	<i>Indonesia Game Rating System</i>
3D	Tiga Dimensi
PC	Personal Computer
ESRB	<i>Entertainment Software Rating Board</i>
STS	Sangat Tidak Setuju
TS	Tidak Setuju
N	Netral
S	Setuju
SS	Sangat Setuju

DAFTAR ISTILAH

Game Edukatif

Permainan digital yang dirancang sebagai media pembelajaran.

Media Pembelajaran Interaktif

Media pembelajaran yang melibatkan interaksi aktif pengguna.

Arah Mata Angin Utama

Empat arah dasar, yaitu Utara, Timur, Selatan, dan Barat.

Kompas Virtual

Alat penunjuk arah dalam bentuk digital pada game.

Kelayakan Media

Tingkat kesesuaian media untuk digunakan sebagai sarana pembelajaran.

Kenyamanan Pengguna

Tingkat kemudahan dan kenyamanan pengguna saat menggunakan game.

INTISARI

Pembelajaran arah mata angin bagi siswa sekolah dasar masih sering disampaikan melalui metode konvensional yang kurang interaktif, sehingga siswa mengalami kesulitan dalam memahami konsep arah secara visual dan kontekstual. Kondisi ini berdampak pada rendahnya minat belajar dan keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran, khususnya pada materi yang membutuhkan pemahaman ruang dan orientasi. Oleh karena itu, diperlukan media pembelajaran alternatif yang mampu menyajikan materi arah mata angin secara menarik, interaktif, dan sesuai dengan karakteristik siswa sekolah dasar.

Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengembangkan game edukatif interaktif berbasis Roblox Studio berjudul *Expedition Compass* sebagai media pembelajaran arah mata angin utama. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Indie Game Development* (IGD), yang meliputi tahap ideation, design, production, dan testing. Proses pengembangan game dilakukan melalui penyusunan *Game Design Document*, implementasi mekanisme permainan dan lingkungan 3D, serta pengujian fungsionalitas dan penilaian kelayakan menggunakan instrumen skala Likert.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa seluruh fitur dan mekanisme permainan pada game *Expedition Compass* dapat berjalan dengan baik sesuai dengan perancangan. Penilaian kelayakan oleh ahli media memperoleh persentase sebesar 88% dengan kategori sangat layak, serta didukung oleh hasil pengujian kenyamanan pengguna yang menunjukkan respon positif dari anak usia 8–12 tahun. Penelitian ini berkontribusi dalam menyediakan media pembelajaran interaktif berbasis game yang dapat dimanfaatkan oleh guru dan siswa sekolah dasar. Penelitian selanjutnya disarankan untuk menguji efektivitas pembelajaran menggunakan metode pre-test dan post-test serta mengembangkan materi arah mata angin lanjutan.

Kata kunci: game edukatif, arah mata angin, Roblox Studio, media pembelajaran, IGD.

ABSTRACT

Learning the concept of cardinal directions for elementary school students is often delivered through conventional teaching methods that lack interactivity, making it difficult for students to understand spatial orientation in a visual and contextual manner. This condition has an impact on students' learning interest and engagement, especially in materials that require spatial understanding and navigation skills. Therefore, an alternative learning medium is needed to present cardinal direction concepts in an engaging, interactive, and age-appropriate manner for elementary school students.

This research aims to design and develop an interactive educational game entitled Expedition Compass based on Roblox Studio as a learning medium for the main cardinal directions. The research method used is Indie Game Development (IGD), which consists of the ideation, design, production, and testing stages. The game development process includes the preparation of a Game Design Document, implementation of game mechanics and a 3D environment, as well as functional testing and feasibility evaluation using a Likert scale instrument.

The results show that all features and game mechanics in Expedition Compass function properly according to the design. The feasibility assessment conducted by media experts achieved a score of 88%, categorized as very feasible, and was supported by positive responses from user comfort testing involving children aged 8–12 years. This research contributes to the development of an interactive game-based learning medium that can be utilized by teachers and elementary school students. Future research is recommended to measure learning effectiveness using pre-test and post-test methods and to expand the learning content.

Keywords: educational game, cardinal directions, Roblox Studio, learning media, IGD.