

**RANCANG BANGUN *GAME ANDROID 'MATH JOURNEY'*
UNTUK SISWA KELAS VI SD MENGGUNAKAN METODE
GDLC**

SKRIPSI

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



Disusun oleh
EFRIZAL RAHMAT NAUFAL
22.12.2543

Kepada
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2026

**RANCANG BANGUN *GAME ANDROID 'MATH JOURNEY'*
UNTUK SISWA KELAS VI SD MENGGUNAKAN METODE
GDLC**

SKRIPSI

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



Disusun oleh
EFRIZAL RAHMAT NAUFAL
22.12.2543

Kepada

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

HALAMAN PERSETUJUAN

SKRIPSI

**RANCANG BANGUN *GAME ANDROID "MATH JOURNEY"* UNTUK
SISWA KELAS VI SD MENGGUNAKAN METODE GDLC**

yang disusun dan diajukan oleh

EFRIZAL RAHMAT NAUFAL

22.12.2543

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 20 Mei 2026

Dosen Pembimbing,


Moch. Farid Fauzi, S.Kom, M.Hum.
NIK. 190302284

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

**RANCANG BANGUN GAME ANDROID 'MATH JOURNEY' UNTUK
SISWA KELAS VI SD MENGGUNAKAN METODE GDLC**

yang disusun dan diajukan oleh

EFRIZAL RAHMAT NAUFAL

22.12.2543

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 20 Mei 2026

Sesunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Arif Nur Rahman, M.Kom
NIK. 190302634

Ria Andriani, S.Kom., M.Kom
NIK. 190302458

Moch. Farid Fandi, S.Kom., M.Kom
NIK. 190302284

Tanda Tangan



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 20 Mei 2026

DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER



Prof. Dr. Kusriati, S.Kom., M.Kom.
NIK. 190302106

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertandatangan di bawah ini,

Nama mahasiswa : Efrizal Rahmat Naufal
NIM : 22.12.2543

Menyatakan bahwa Skripsi dengan judul berikut:

Rancang Bangun Game Android 'Math Journey' Untuk Siswa Kelas VI SD Menggunakan Metode GDLC

Dosen Pembimbing :

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 Mei 2026

Yang Menyatakan,



Efrizal Rahmat Naufal

HALAMAN PERSEMBAHAN

Alhamdulillah, segala puji syukur kehadiran Allah SWT., atas limpahan rahmat dan nikmat-Nya kepada peneliti sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini di waktu yang tepat. Dengan segala kerendahan hati, karya tulis sederhana ini peneliti persembahkan kepada:

1. Kedua orang tua yang sangat penulis cintai dan sayangi, Bapak Dr. Joni Endardi, S.S, M.Hum dan Ibu Tri Hardiyanti yang selalu memberikan doa dan dukungan kepada penulis, sekaligus menjadi alasan penulis bertahan sampai titik ini untuk menyelesaikan Pendidikan sarjana. Terima kasih sudah menjadi rumah yang hangat dan nyaman. Semoga Allah SWT. membalas segala kebaikan dan memudahkan menuju kebahagiaan dunia dan akhirat.
2. Amalia Rahmawati yang menjadi sumber semangat, terima kasih atas doa-doa yang tulus, semoga perjalanan pendidikanmu selalu dipermudah oleh Allah SWT.
3. Almamater tercinta Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas AMIKOM Yogyakarta.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa, yang telah melimpahkan rahmat, hidayah, serta karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan tugas akhir ini dengan lancar. Tugas akhir ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat kelulusan Program Sarjana pada Fakultas Ilmu Komputer Universitas Amikom Yogyakarta.

Selain itu penulis dengan segala kerendahan hati ingin menyampaikan rasa terima kasih kepada semua pihak yang telah berjasa memberikan dukungan dan bantuan untuk menyelesaikan laporan tugas akhir ini. Untuk itu penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Prof. Dr. M. Suyanto, M.M. selaku Rektor Universitas Amikom Yogyakarta;
2. Prof. Dr. Kusri, M.Kom. selaku Dekan Program Fakultas Ilmu Komputer;
3. Anggit Dwi Hartanto, M.Kom. selaku Ketua Program Studi Sistem Informasi;
4. Moch Farid Fauzi, M.Kom selaku dosen pembimbing yang memberikan arahan, saran, dan motivasi terhadap penulis;
5. Bapak Dr. Joni Endardi, S.S. M.Hum, seseorang yang biasa penulis sebut bapak yang berhasil membuat penulis bangkit dan pantang menyerah. Terima kasih karena telah berjuang untuk kehidupan penulis;
6. Ibu Tri Hardiyanti, perempuan hebat yang menjadi sumber semangat penulis. Terima kasih sudah melahirkan, merawat, dan membesarkanku dengan penuh cinta. Terima kasih atas semua doa dan dukungan hingga penulis mampu menyelesaikan pendidikan sampai sarjana;
7. Amalia Rahmawati, Terima kasih sudah ikut serta dalam penulis menempuh pendidikan selama ini, terima kasih atas semangat, doa, dan cinta yang diberikan kepada penulis. Tumbuhlah dengan hebat dan bahagia adikku;
8. Nikami Wulan Meilayani Wibowo, terima kasih atas segala doa, dukungan, semangat, dan cinta yang telah diberikan, semoga Allah Swt. Selalu mempermudah dan mengabulkan segala doa dan harapan kita;

9. Teruntuk seluruh keluarga besar yang sudah memberikan doa, dukungan dan semangat tiada henti;
10. Teruntuk teman-temanku, Faiz, Patih, Zakka, Adit, dan Nanda yang telah kebersamai dan berjuang bersama mulai dari awal hingga akhir perkuliahan;
11. Seluruh teman kelas SI 05 angkatan 2022 yang kebersamai dari awal perkuliahan, semoga perjalanan kedepan selalu diberikan kemudahan;
12. Terakhir, untuk diri penulis sendiri, Efrizal Rahmat Naufal atas segala kerja keras dan semangatnya sehingga tidak pernah menyerah dalam mengerjakan Tugas Akhir Skripsi. Mampu mengendalikan diri dari berbagai tekanan dan masalah dari luar. Tetaplah berdiri kokoh dikakimu meskipun dunia tidak berada dipihakmu, Berbahagialah selalu!

Akhir kata, semoga bantuan yang telah diberikan semua pihak dapat menjadi amalan yang bermanfaat dan mendapatkan balasan kebaikan dari Allah SWT. Peneliti menyadari bahwa masih banyak kekurangan. Oleh karena itu, peneliti berharap adanya kritik dan saran yang membangun sehingga Tugas Akhir Skripsi ini dapat lebih baik kedepannya.

Yogyakarta, 17 Mei 2026

Penulis,

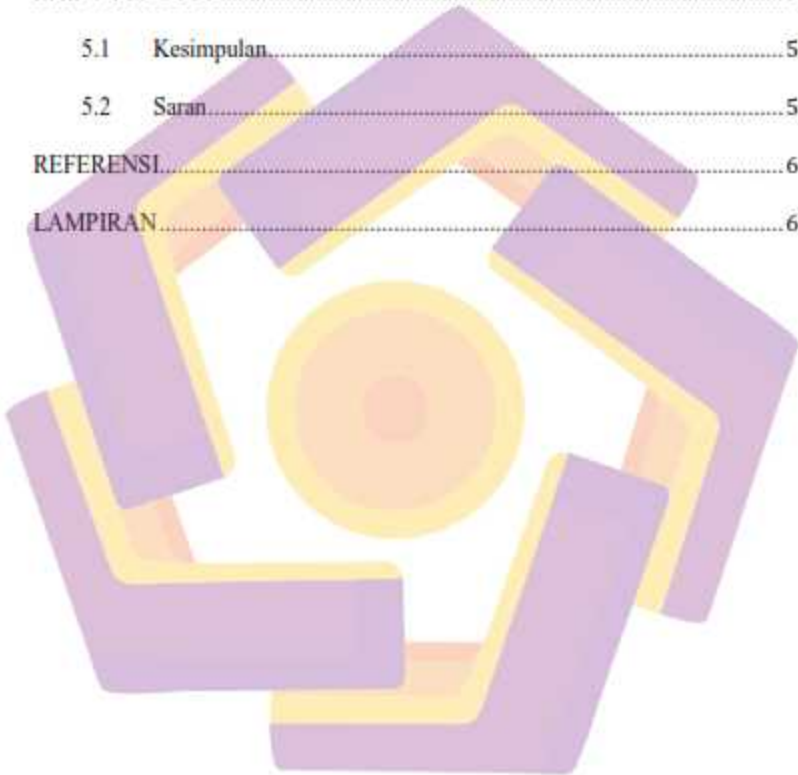


Efrizal Rahmat Naufal

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR LAMPIRAN	xii
DAFTAR LAMBANG DAN SINGKATAN	xiii
INTISARI	xiv
ABSTRACT	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
12.1 Latar Belakang	1
12.2 Rumusan Masalah	2
12.3 Batasan Masalah	2
12.4 Tujuan Penelitian	3
12.5 Manfaat Penelitian	3
12.6 Sistematika Penulisan	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Studi Literatur	6
2.2 Dasar Teori	11
BAB III METODE PENELITIAN	17

3.1	Objek Penelitian	17
3.2	Metodologi Penelitian	17
3.3	Analisis Fungsional dan NonFungsional Aplikasi <i>Game</i>	23
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....		25
BAB V PENUTUP.....		58
5.1	Kesimpulan.....	58
5.2	Saran.....	59
REFERENSI.....		60
LAMPIRAN.....		62



DAFTAR TABEL

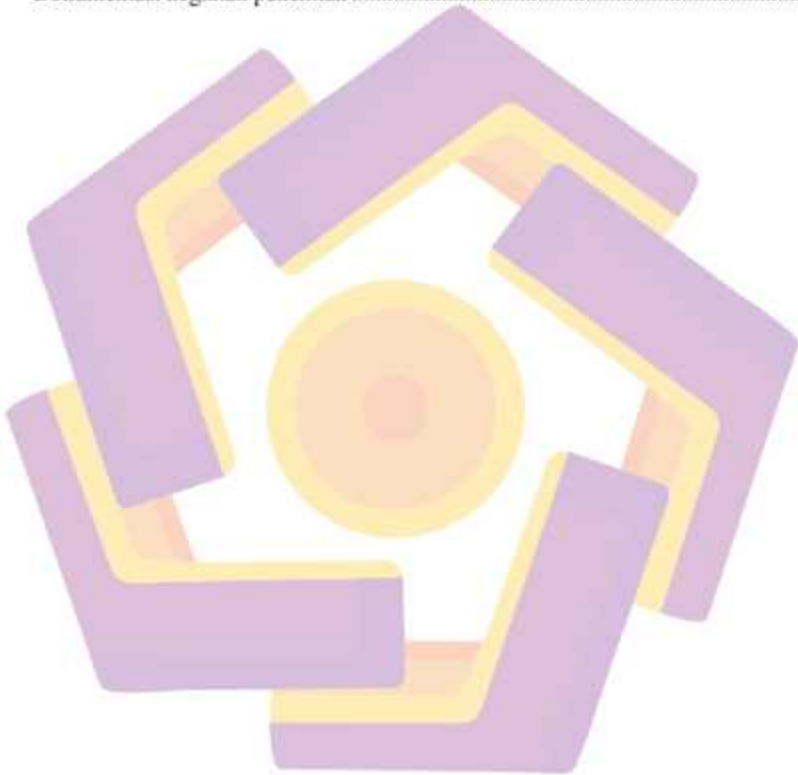
Tabel 2.1 Keaslian Penelitian.....	8
Tabel 3.1 Analisis kebutuhan fungsional	23
Tabel 3.2 Analisis kebutuhan nonfungsional	24
Tabel 4.1 Kebutuhan aplikasi yang diperlukan.....	25
Tabel 4.2 Kebutuhan Hardware yang diperlukan.....	25
Tabel 4.3 Kebutuhan <i>device Android</i> yang diperlukan	26
Tabel 4.4 Informasi terkait kebutuhan <i>praproduction</i> yang diperlukan	27
Tabel 4.5 Informasi terkait pilihan menu fitur di <i>gameplay</i>	28
Tabel 4.6 Informasi terkait <i>developer</i>	29
Tabel 4.7 halaman ruang cerdas	29
Tabel 4.8 halaman terkait kategori soal di ruang cerdas	30
Tabel 4.9 Informasi terkait pemilihan kesulitan bermain <i>game</i>	31
Tabel 4.10 Informasi halaman quiz story mode.....	31
Tabel 4.11 halaman menu story mode	32
Tabel 4.12 halaman informasi terkait misi Gohar yang akan dilakukan.....	33
Tabel 4.13 Halaman bermain <i>gameplay</i> misi Gohar.....	33
Tabel 4.15 Halaman cerita ketika misi sudah <i>passed</i> dan terjadi percakapan dengan NPC.....	34
Tabel 4.16 Halaman setelah Gohar berhasil menyelesaikan misi-penjelasan quiz.....	35
Tabel 4.17 Halaman setelah Gohar berhasil menyelesaikan misi-cara menjawab quiz.....	36
Tabel 4.18 Halaman setelah Gohar berhasil menyelesaikan misi-soal quiz	36
Tabel 4.19 Skenario pengujian aplikasi <i>game Math Journey</i>	47
Tabel 4.20 Hasil olah data kuesioner pengujian Beta	55

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Contoh <i>game</i> edukasi	12
Gambar 2.2 Fase-fase yang ada pada GDLC	12
Gambar 2.3 Tampilan <i>website official Unity</i>	15
Gambar 3.1 Metodologi Penelitian yang digunakan	18
Gambar 4.1 Flowchart aplikasi <i>game</i>	37
Gambar 4.2 <i>Workspace Unity</i>	38
Gambar 4.3 <i>Workspace Adobe Illustrator</i>	38
Gambar 4.4 <i>Workspace Adobe Audition</i>	39
Gambar 4.5 Tampilan home main menu	39
Gambar 4.6 Tampilan tentang <i>developer</i>	41
Gambar 4.7 Tampilan ruang cerdas	41
Gambar 4.8 Tampilan materi ruang cerdas	42
Gambar 4.9 Tampilan pilih level kesulitan	42
Gambar 4.10 Tampilan menu quiz mode	43
Gambar 4.11 Tampilan menu story mode	43
Gambar 4.12 Tampilan misi Gohar kisah pertama	44
Gambar 4.13 Tampilan misi Gohar	44
Gambar 4.14 Tampilan misi Gohar	45
Gambar 4.15 Tampilan misi Gohar interaksi dengan NPC	45
Gambar 4.16 Tampilan menu quiz setelah story mode-penjelasan quiz	46
Gambar 4.17 Tampilan menu quiz setelah story mode-cara menjawab	46
Gambar 4.18 Tampilan menu quiz setelah story mode-soal	47

DAFTAR LAMPIRAN

Dokumentasi buku yang diadopsi ke <i>game</i>	62
Dokumentasi pengujian Beta	63
Dokumentasi Hasil Kuesioner	65
Dokumentasi kegiatan penelitian	66



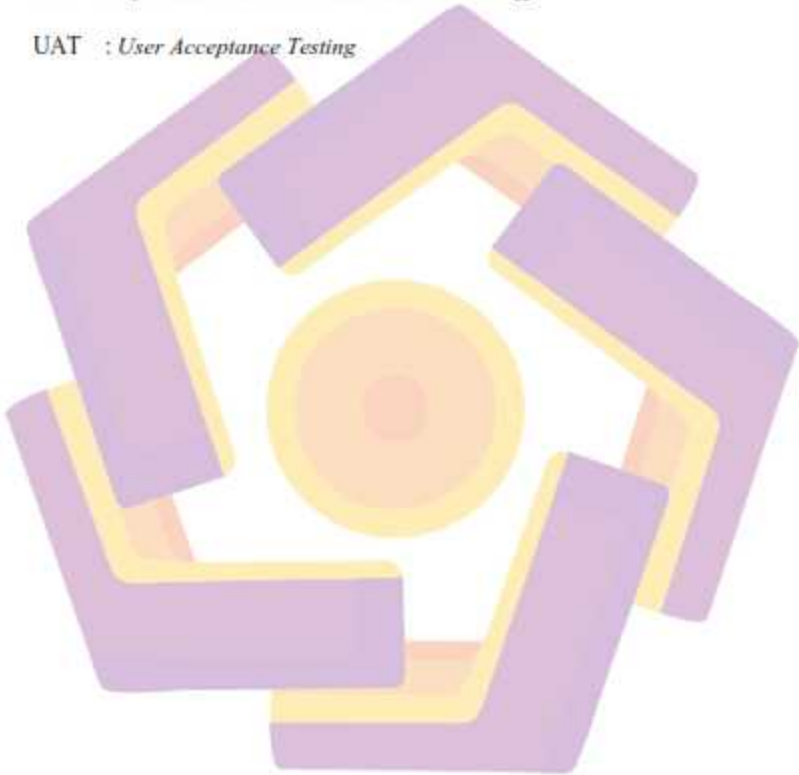
DAFTAR LAMBANG DAN SINGKATAN

GDLC : *Game Development Life Cycle*

SD : Sekolah Dasar

ICT : *Information and communication technology*

UAT : *User Acceptance Testing*



INTISARI

Matematika merupakan mata pelajaran yang paling sering dihindari oleh siswa, terutama pada tingkat SD. Padahal dengan mempelajari matematika siswa dapat meningkatkan pemahaman logikanya. Dengan mengadopsi matematika kedalam sebuah teknologi ICT menggunakan game merupakan langkah konkret dan strategis meningkatkan motivasi siswa dalam belajar matematika. Dari paparan tersebut diusulkan untuk mengembangkan aplikasi game edukasi Math Journey dengan metode GDLC, yang berisikan 3 materi dasar SD kelas VI, seperti: matematika dasar, pecahan, rasio dan perbandingan. Dalam penelitian ini berhasil diciptakan aplikasi game yang memadukan antara genre adventure dan edukasi berbasis 2D bernama Math Journey. Berdasarkan hasil pengujian yang telah dilakukan melalui testing dan beta tidak ditemukan adanya bug error. Harapannya dari adanya inovasi aplikasi game tersebut, siswa-siswi kelas VI SD dapat meningkatkan wawasan dan kepemahamannya terkait mata pelajaran matematika.

Kata kunci: *Unity*, matematika, edukasi, *game*, ICT

ABSTRACT

Mathematics is a subject that is often avoided by students, especially at the elementary school level. However, by studying mathematics, students will be able to improve their logical understanding of everything around them. Adopting mathematics into ICT technology using games is a concrete and strategic step to increase student motivation in learning mathematics. From the presentation, it is proposed to develop an educational game application Math Journey with the GDLC method, which contains 3 basic materials for elementary school grade VI, such as: basic mathematics, fractions, ratios and comparisons. In this study, a game application that combines adventure and education genres based on 2D was successfully created called Math Journey. Based on the results of testing that has been done through testing and beta, no bugs were found. It is hoped that from this game application innovation, sixth grade elementary school students can improve their insight and understanding of mathematics subjects.

Keyword: Unity, mathematics, education, game, ICT