

**PENGEMBANGAN GAME EDUKASI INTERAKTIF BERBASIS
ANDROID UNTUK MENINGKATKAN LITERASI DIGITAL SISWA
SD SWASTA RIAD MADANI**

SKRIPSI

Oleh:

**WAHYU AJI PRATAMA
NIM. 221113715
WANDI KRISTIAN JAYA ZAI
NIM.221112083
TIARA RIZA SYAMSURI
NIM. 221111623**



**PROGRAM STUDI S-1 TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS INFORMATIKA
UNIVERSITAS MIKROSKIL
MEDAN
2026**

**DEVELOPMENT OF AN ANDROID-BASED INTERACTIVE
EDUCATIONAL GAME TO IMPROVE DIGITAL LITERACY
OF SD RIAD MADANI**

UNDERGRADUATE THESIS

By:

**WAHYU AJI PRATAMA
ID NUMBER. 221113715
WANDI KRISTIAN JAYA ZAI
ID NUMBER. 221112083
TIARA RIZA SYAMSURI
ID NUMBER. 221111623**



**UNDERGRADUATE PROGRAM OF COMPUTER SCIENCE
FACULTY OF INFORMATICS
UNIVERSITAS MIKROSKIL
MEDAN
2026**

LEMBARAN PENGESAHAN

**PENGEMBANGAN GAME EDUKASI INTERAKTIF BERBASIS
ANDROID UNTUK MENINGKATKAN LITERASI DIGITAL SISWA
SD SWASTA RIAD MADANI**

SKRIPSI

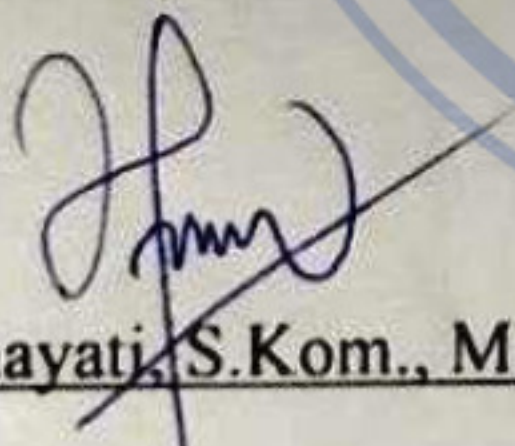
Diajukan untuk Melengkapi Persyaratan Guna
Mendapatkan Gelar Sarjana
Program Studi S-1 Teknik Informatika

Oleh:

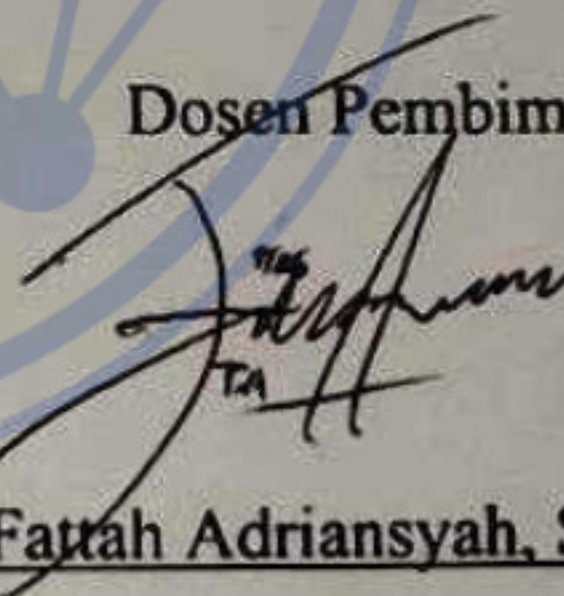
WAHYU AJI PRATAMA
NIM. 221113715
WANDI KRISTIAN JAYA ZAI
NIM.221112083
TIARA RIZA SYAMSURI
NIM. 221111623

Disetujui Oleh:

Dosen Pembimbing I,

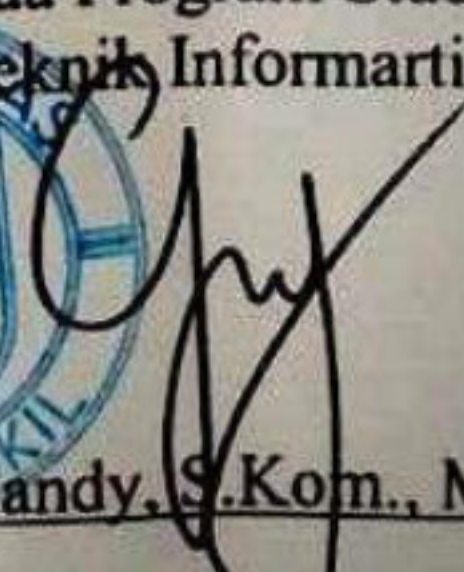

Nurhayati, S.Kom., M.Kom.

Dosen Pembimbing II,


R. A. Fatah Adriansyah, S.Kom., M.Kom.

Medan, 11 Agustus 2026
Diketahui dan Disahkan Oleh:

Ketua Program Studi
S-1 Teknik Informatika,


Charles Juliandy, S.Kom., M.Kom.

HALAMAN PERNYATAAN

Saya yang membuat pernyataan ini adalah mahasiswa Program Studi S-1 Teknik Informatika Universitas Mikroskil Medan dengan identitas mahasiswa sebagai berikut:

Nama : Wahyu Aji Pratama

NIM : 221113715

Saya telah melaksanakan penelitian dan penulisan Skripsi dengan judul dan tempat penelitian sebagai berikut:

Judul Skripsi : PENGEMBANGAN GAME EDUKASI INTERAKTIF
BERBASIS ANDROID UNTUK MENINGKATKAN
LITERASI DIGITAL SISWA SD SWASTA RIAD
MADANI

Tempat Penelitian : SD SWASTA RIAD MADANI

Alamat Tempat Penelitian : Jl. Rel No.34, Tembung - 20371

No. Telp. Tempat Penelitian : 08116066646

Sehubungan dengan Skripsi tersebut, dengan ini saya menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa penelitian dan penulisan Skripsi tersebut merupakan hasil karya saya sendiri (tidak menyuruh orang lain yang mengerjakannya) dan semua sumber, baik yang dikutip maupun dirujuk, telah saya nyatakan dengan benar. Bila di kemudian hari ternyata terbukti bahwa bukan saya yang mengerjakannya (membuatnya), maka saya bersedia dikenakan sanksi yang telah ditetapkan oleh Universitas Mikroskil Medan, yakni pencabutan ijazah yang telah saya terima dan ijazah tersebut dinyatakan tidak sah.

Selain itu, demi pengembangan ilmu pengetahuan, saya menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Mikroskil Medan Hak Bebas Royalti Non-eksklusif (Non-exclusive Royalty Free Right) atas Skripsi saya beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan hak ini, Universitas Mikroskil Medan berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat, dan mempublikasikan Skripsi saya, secara keseluruhan atau hanya sebagian atau hanya ringkasannya saja dalam bentuk format tercetak dan/atau elektronik, selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik hak cipta. Menyatakan juga bahwa saya akan mempertahankan hak eksklusif saya untuk menggunakan seluruh atau sebagian isi Skripsi saya guna pengembangan karya di masa depan, misalnya dalam bentuk artikel, buku, ataupun perangkat lunak/sistem informasi.

Demikian pernyataan ini saya perbuat dengan sungguh-sungguh, dalam keadaan sadar dan tanpa ada tekanan dari pihak manapun.

Medan, 30 Juni 2026

Saya yang membuat pernyataan,



Wahyu Aji Pratama

HALAMAN PERNYATAAN

Saya yang membuat pernyataan ini adalah mahasiswa Program Studi S-1 Teknik Informatika Universitas Mikroskil Medan dengan identitas mahasiswa sebagai berikut:

Nama : Wandu Kristian Jaya Zai

NIM : 221112083

Saya telah melaksanakan penelitian dan penulisan Skripsi dengan judul dan tempat penelitian sebagai berikut:

Judul Skripsi : PENGEMBANGAN GAME EDUKASI INTERAKTIF
BERBASIS ANDROID UNTUK MENINGKATKAN
LITERASI DIGITAL SISWA SD SWASTA RIAD
MADANI

Tempat Penelitian : SD SWASTA RIAD MADANI

Alamat Tempat Penelitian : Jl. Rel No.34, Tembung - 20371

No. Telp. Tempat Penelitian : 08116066646

Sehubungan dengan Skripsi tersebut, dengan ini saya menyatakan dengan sebenarnya bahwa penelitian dan penulisan Skripsi tersebut merupakan hasil karya saya sendiri (tidak menyuruh orang lain yang mengerjakannya) dan semua sumber, baik yang dikutip maupun dirujuk, telah saya nyatakan dengan benar. Bila di kemudian hari ternyata terbukti bahwa bukan saya yang mengerjakannya (membuatnya), maka saya bersedia dikenakan sanksi yang telah ditetapkan oleh Universitas Mikroskil Medan, yakni pencabutan ijazah yang telah saya terima dan ijazah tersebut dinyatakan tidak sah.

Selain itu, demi pengembangan ilmu pengetahuan, saya menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Mikroskil Medan Hak Bebas Royalti Non-eksklusif (Non-exclusive Royalty Free Right) atas Skripsi saya beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan hak ini, Universitas Mikroskil Medan berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat, dan mempublikasikan Skripsi saya, secara keseluruhan atau hanya sebagian atau hanya ringkasannya saja dalam bentuk format tercetak dan/atau elektronik, selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik hak cipta. Menyatakan juga bahwa saya akan mempertahankan hak eksklusif saya untuk menggunakan seluruh atau sebagian isi Skripsi saya guna pengembangan karya di masa depan, misalnya dalam bentuk artikel, buku, ataupun perangkat lunak/sistem informasi.

Demikian pernyataan ini saya perbuat dengan sungguh-sungguh, dalam keadaan sadar dan tanpa ada tekanan dari pihak manapun.

Medan, 30 Juni 2026

Saya yang membuat pernyataan,



WANDU KRISTIAN JAYA ZAI

HALAMAN PERNYATAAN

Saya yang membuat pernyataan ini adalah mahasiswa Program Studi S-1 Teknik Informatika Universitas Mikroskil Medan dengan identitas mahasiswa sebagai berikut:

Nama : Tiara Riza Syamsuri

NIM : 221111623

Saya telah melaksanakan penelitian dan penulisan Skripsi dengan judul dan tempat penelitian sebagai berikut:

Judul Skripsi : PENGEMBANGAN GAME EDUKASI INTERAKTIF
BERBASIS ANDROID UNTUK MENINGKATKAN
LITERASI DIGITAL SISWA SD SWASTA RIAD
MADANI

Tempat Penelitian : SD SWASTA RIAD MADANI

Alamat Tempat Penelitian : Jl. Rel No.34, Tembung - 20371

No. Telp. Tempat Penelitian : 08116066646

Sehubungan dengan Skripsi tersebut, dengan ini saya menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa penelitian dan penulisan Skripsi tersebut merupakan hasil karya saya sendiri (tidak menyuruh orang lain yang mengerjakannya) dan semua sumber, baik yang dikutip maupun dirujuk, telah saya nyatakan dengan benar. Bila di kemudian hari ternyata terbukti bahwa bukan saya yang mengerjakannya (membuatnya), maka saya bersedia dikenakan sanksi yang telah ditetapkan oleh Universitas Mikroskil Medan, yakni pencabutan ijazah yang telah saya terima dan ijazah tersebut dinyatakan tidak sah.

Selain itu, demi pengembangan ilmu pengetahuan, saya menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Mikroskil Medan Hak Bebas Royalti Non-eksklusif (Non-exclusive Royalty Free Right) atas Skripsi saya beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan hak ini, Universitas Mikroskil Medan berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat, dan mempublikasikan Skripsi saya, secara keseluruhan atau hanya sebagian atau hanya ringkasannya saja dalam bentuk format tercetak dan/atau elektronik, selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik hak cipta. Menyatakan juga bahwa saya akan mempertahankan hak eksklusif saya untuk menggunakan seluruh atau sebagian isi Skripsi saya guna pengembangan karya di masa depan, misalnya dalam bentuk artikel, buku, ataupun perangkat lunak/sistem informasi.

Demikian pernyataan ini saya perbuat dengan sungguh-sungguh, dalam keadaan sadar dan tanpa ada tekanan dari pihak manapun.

Medan, 30 Juni 2026

Saya yang membuat pernyataan,



Tiara Riza Syamsuri

PENGEMBANGAN GAME EDUKASI INTERAKTIF BERBASIS ANDROID UNTUK MENINGKATKAN LITERASI DIGITAL SISWA SD SWASTA RIAD MADANI

Abstrak

Perkembangan teknologi pada era digital mendorong perlunya media pembelajaran yang mampu meningkatkan literasi digital siswa sekolah dasar. Penelitian ini bertujuan mengembangkan game edukasi interaktif berbasis Android sebagai media pembelajaran literasi digital di SD Swasta Riad Madani. Pengembangan dilakukan menggunakan metode Game Development Life Cycle (GDLC) yang meliputi tahapan initiation, pre-production, production, testing, beta, dan release. Aplikasi dikembangkan menggunakan Unity dengan materi literasi digital yang disajikan melalui permainan edukatif. Hasil pengujian menunjukkan adanya peningkatan kemampuan siswa setelah menggunakan aplikasi. Sebelum penggunaan aplikasi, persentase jawaban benar siswa berada pada rentang 60%–80% dengan 1–2 soal belum terjawab. Setelah menggunakan aplikasi, seluruh siswa memperoleh 100% jawaban benar, tidak ada soal yang tidak terjawab, dan seluruhnya mencapai kategori “Luar Biasa”. Hasil tersebut menunjukkan bahwa game edukasi yang dikembangkan efektif sebagai media pembelajaran untuk meningkatkan literasi digital siswa sekolah dasar.

Kata kunci: *Game Edukasi, Android, Literasi Digital, Metode Game Development Life Cycle (GDLC), Unity.*

Abstract

The rapid advancement of digital technology has created a need for learning media that can improve elementary school students' digital literacy. This study aimed to develop an interactive Android-based educational game as a learning medium for digital literacy at SD Swasta Riad Madani. The game was developed using the Game Development Life Cycle (GDLC) method, which consists of the initiation, pre-production, production, testing, beta, and release stages. The application was developed using Unity and presents digital literacy materials through interactive educational games. The results showed an improvement in students' learning outcomes after using the application. Before using the application, students' correct answer percentages ranged from 60% to 80%, with 1–2 unanswered questions. After using the application, all students achieved 100% correct answers, with no unanswered questions, and all obtained the "Excellent" achievement category. These findings indicate that the developed educational game is effective as a learning medium for improving digital literacy among elementary school students.

Keywords: *Educational Game, Android, Digital Literacy, Game Development Life Cycle (GDLC), Unity.*

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas segala rahmat, karunia, dan penyertaan-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan tugas akhir yang berjudul "Pengembangan Game Edukasi Interaktif Berbasis Android untuk Meningkatkan Literasi Digital Siswa SD Swasta Riad Madani" dengan baik dan tepat pada waktunya.

Adapun tujuan penyusunan tugas akhir ini adalah sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan dan memperoleh gelar Sarjana Komputer (S.Kom.) pada Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Informatika, Universitas Mikroskil.

Dalam proses penyusunan tugas akhir ini, penulis menyadari bahwa penyelesaian penelitian tidak terlepas dari bantuan, bimbingan, dukungan, dan doa dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Ibu Nurhayati, S.Kom., M.Kom. selaku Dosen Pembimbing I.
2. Bapak , R.A. Fattah Adriansyah S.Kom., M.Kom selaku Dosen Pembimbing II.
3. Bapak Hardy S.Kom., M.Sc., Ph.D., selaku Rektor Universitas Mikroskil Medan.
4. Bapak Sunario Winardi S.Kom., M.T., selaku Dekan Fakultas Informatika Universitas Mikroskil Medan.
5. Bapak Carles Juliandy, S.Kom., M.Kom., selaku Ketua Program Studi S-1 Teknik Informatika Fakultas Informatika Universitas Mikroskil Medan.
6. Kepala Sekolah, dewan guru, staf, serta seluruh siswa SD Swasta Riad Madani yang telah memberikan izin, kesempatan, bantuan, dan kerja sama selama proses pelaksanaan penelitian, sehingga penelitian ini dapat berjalan dengan baik.
7. Orang tua dan keluarga tercinta yang senantiasa memberikan doa, kasih sayang, motivasi, serta dukungan baik secara moral maupun material kepada penulis.
8. Teman-teman seperjuangan program studi Teknik Informatika yang telah memberikan semangat, bantuan, serta motivasi selama penyusunan tugas akhir ini.

Penulis menyadari bahwa tugas akhir ini masih memiliki keterbatasan dan jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun demi penyempurnaan penelitian ini di kemudian hari. Penulis berharap semoga tugas akhir ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca, khususnya dalam pengembangan media pembelajaran berbasis game edukasi serta menjadi referensi bagi penelitian selanjutnya di bidang literasi digital.

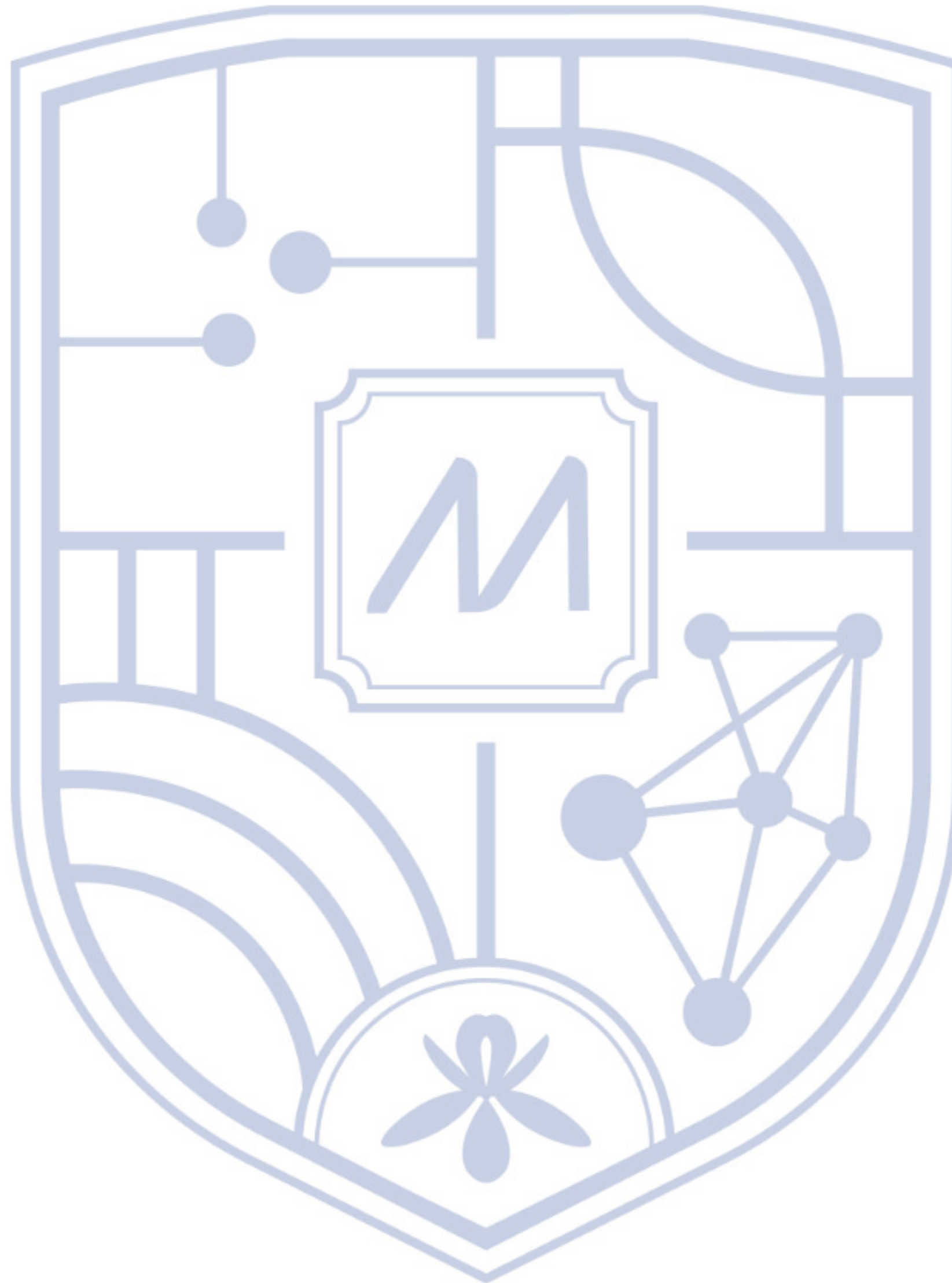
Medan, 30 Juni 2026

Penulis,

Wahyu Aji Pratama

Wandi Kristian Jaya Zai

Tiara Riza Syamsuri



DAFTAR ISI

Abstrak	i
KATA PENGANTAR.....	ii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR GAMBAR.....	vi
DAFTAR TABEL	viii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan.....	2
1.4 Manfaat.....	3
1.5 Ruang Lingkup	3
BAB II KAJIAN LITERATUR.....	4
2.1 Teknologi Informasi dan Transformasi Pendidikan di Era Digital.....	4
2.2 Literasi Digital.....	4
2.2.1 Pembelajaran Konvensional	6
2.2.2 Pembelajaran Digital	7
2.3 <i>Game</i> Edukasi	8
2.4 Aplikasi	8
2.4.1 Aplikasi Android	9
2.4.2 Keuntungan Aplikasi Android.....	9
2.5 Pengembang <i>Game Unity Engine</i>	10
2.5.1 Pengertian 3D	10
2.6 Metode GDLC.....	11
2.7 Konsep Basis Data (Database)	12
2.7.1 Pengertian Basis Data.....	13
2.7.2 Firebase.....	13
2.7.3 Firebase Authentication	14
2.7.4 Database Non-Relasional (NoSQL)	14
2.7.5 Peran Database pada <i>Game</i> Edukasi	14
2.8 SD Swasta Riad Madani.....	15
2.9 Pengujian Blackbox Testing	16
2.10 Penelitian Terdahulu	17
BAB III TAHAPAN PELAKSANAAN.....	19
3.1 Tahapan Pelaksanaan	19

3.2 Analisis Kebutuhan	22
3.2.1 Analisis Kebutuhan Fungsional.....	22
3.2.2 Analisis Kebutuhan Nonfungsional.....	34
3.3 Perancangan Sistem	35
3.3.1 Perancangan Tampilan	35
3.3.2 Perancangan Database	44
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	46
4.1 Hasil	46
4.2 Pengujian.....	54
4.2.1 Pengujian Daftar Akun.....	55
4.2.2 Pengujian Login	55
4.2.3 Belajar Game Literasi Digital.....	56
4.2.4 Bermain Game Literasi Digital.....	58
4.3 Pengujian Black Box.....	60
4.4 Hasil Pengujian	62
4.5 Survey Kepuasan Pengguna.....	62
BAB V PENUTUP	64
5.1 Kesimpulan	64
5.2 Saran.....	64
DAFTAR PUSTAKA.....	65
DAFTAR LAMPIRAN.....	70
DAFTAR RIWAYAT HIDUP.....	74

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Index Literasi Digital Indonesia Sumber: IndonesiaBaik.id (2024)	5
Gambar 2.2 Pembelajaran Konvensional.....	7
Gambar 2.3 Pembelajaran Digital.....	8
Gambar 2.4 Metode Game Development Life Cycle	12
Gambar 2.5 Sekolah Swasta Riad Madani.....	16
Gambar 3.1 Pemantauan Langsung ke Sekolah.....	20
Gambar 3.2 Usecase Diagram Game Literasi Digital.....	23
Gambar 3.3 Activity Diagram Daftar Siswa.....	27
Gambar 3.4 Activity Diagram Login Siswa	28
Gambar 3.5 Activity Diagram Menu Belajar.....	29
Gambar 3.6 Activity Diagram Bermain Kuis	30
Gambar 3.7 Activity Diagram Bermain Game Mencocokkan.....	31
Gambar 3.8 Activity Diagram Admin	32
Gambar 3.9 Activity Diagram Guru	33
Gambar 3.10 Activity Diagram Kepala Sekolah	34
Gambar 3.11 Gambar Halaman Registrasi	36
Gambar 3.12 Gambar Halaman Login.....	36
Gambar 3.13 Gambar Halaman Nilai	37
Gambar 3.14 Gambar Halaman Menu Utama	38
Gambar 3.15 Gambar Halaman Belajar.....	38
Gambar 3.16 Gambar Halaman Materi Belajar	39
Gambar 3.17 Gambar Tampilan Pemutar Video	39
Gambar 3.18 Gambar Halaman Menu Bermain	40
Gambar 3.19 Gambar Halaman Kuis.....	40
Gambar 3.20 Gambar Halaman Menu Mencocokkan	41
Gambar 3.21 Gambar Halaman Dashboard Admin.....	42
Gambar 3.22 Gambar Halaman Dashboard Guru.....	42
Gambar 3.23 Gambar Halaman Dashboard Kepala Sekolah.....	43
Gambar 3.24 Gambar Halaman Non siswa	43
Gambar 4.1 Halaman Masuk Akun	46
Gambar 4.2 Halaman Masuk Game Literasi Digital	46
Gambar 4.3 Halaman Daftar Akun Game Literasi Digital	47

Gambar 4.4 Halaman Main Menu Game Literasi Digital.....	47
Gambar 4.5 Halaman Pilih Menu Belajar.....	48
Gambar 4.6 Tampilan Halaman Video Pembelajaran	48
Gambar 4.7 Tampilan Halaman Menu Bermain.....	49
Gambar 4.8 Halaman Soal Kuis.....	49
Gambar 4.9 Halaman Soal Mencocokkan	50
Gambar 4.10 Panel Informasi Profil	50
Gambar 4.11 Panel Jika Benar dan Salah Menjawab Kuis.....	51
Gambar 4.12 Pesan Ketika Nilai Maksimal Saat Mengerjakan Kuis	51
Gambar 4.13 Pesan Ketika Nilai Baik Saat Mengerjakan Kuis.....	51
Gambar 4.14 Pesan Ketika Nilai Cukup Saat Mengerjakan Kuis.....	52
Gambar 4.15 Panel Setelah Menyelesaikan Game Mencocokkan	52
Gambar 4.16 Halaman Informasi Sekolah.....	53
Gambar 4.17 Halaman Dashboard Admin.....	53
Gambar 4.18 Halaman Dashboard Guru.....	53
Gambar 4.19 Halaman Dashboard Kepala Sekolah.....	54
Gambar 4.20 Halaman Setting.....	54
Gambar 4.21 Panel Daftar Akun Game Literasi Digital.....	55
Gambar 4.22 Panel Login Game Literasi Digital	56
Gambar 4.23 Halaman Menu Belajar dan Video 1.....	57
Gambar 4. 24 Halaman Video 2	57
Gambar 4.25 Halaman Video 3	57
Gambar 4.26 Halaman Menu Belajar dan Halaman Soal Kuis	58
Gambar 4.27 Halaman Menu Belajar dan Halaman Game Mencocokkan.....	59
Gambar 4.28 Panel Benar dan Salah Soal kuis.....	59
Gambar 4.29 Panel Skor Game Mencocokkan.....	60

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Tabel Penelitian Terdahulu.....	17
Tabel 3.1 Tabel Hasil Kuis Literasi Siswa	21
Tabel 3.2 Tabel Aktor Game Literasi Digital	23
Tabel 3.3 Narasi Usecase Daftar Akun.....	24
Tabel 3.4 Narasi Usecase Login	24
Tabel 3.5 Narasi Usecase Belajar Literasi Digital	25
Tabel 3.6 Narasi Usecase Menonton Video Pembelajaran	25
Tabel 3.7 Narasi Usecase Bermain Kuis.....	25
Tabel 3. 8 Narasi Use Case Bermain Mencocokkan.....	26
Tabel 3.9 Tabel PIECES	34
Tabel 3.10 Struktur Data Node User.....	44
Tabel 3.11 Struktur Data Node Video	44
Tabel 3.12 Struktur Data Node Kuis.....	44
Tabel 3.13 Struktur Data Node Nilai	45
Tabel 4.1 Hasil Pengujian.....	60
Tabel 4.2 Hasil Pengujian Siswa	62