

**RANCANG BANGUN *GAME* EDUKASI CALISTUNG
BERBASIS ANDROID SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN
INTERAKTIF DI TK NEGERI 2 RAMBANG**



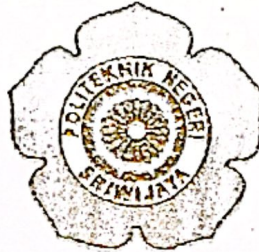
SKRIPSI

**Disusun sebagai salah satu syarat menyelesaikan pendidikan pada
Program Studi DIV Teknologi Informatika Multimedia Digital
Jurusan Teknik Komputer Politeknik Negeri Sriwijaya**

**Oleh:
GITA AUDIA
062240722995**

**POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA
PALEMBANG
2026**

LEMBAR PENGESAHAN
RANCANG BANGUN GAME EDUKASI CALISTUNG
BERBASIS ANDROID SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN
INTERAKTIF DI TK NEGERI 2 RAMBANG

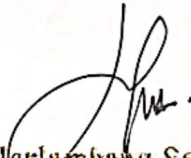


SKRIPSI

Oleh:
Gita Andia
062240722995

Pembimbing I

Palembang, Juli 2026
Pembimbing II


Herlambang Saputra, M.Kom., Ph.D
NIP. 198103182008121042


Hidayati Anji, S.Kom., M.Kom
NIP. 198409142019032069

Mengetahui,
Ketua Jurusan Teknik Komputer,


Dr. Slamet Widodo, S.Kom., M.Kom.
NIP. 197305162002121001

LEMBAR PENGUJI
RANCANG BANGUN GAME EDUKASI CALISTUNG
BERBASIS ANDROID SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN
INTERAKTIF DI TK NEGERI 2 RAMBANG

Telah diuji dipertahankan di depan dewan penguji Sidang Skripsi pada hari
Selasa, tanggal 23 juni tahun 2026

Ketua Dewan Penguji

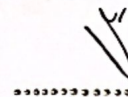
Dr. M. Mistakul Amin, S.Kom., M.Eng
NIP. 197912172012121001

Tanda Tangan

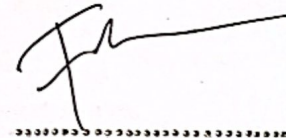


Anggota Dewan Penguji

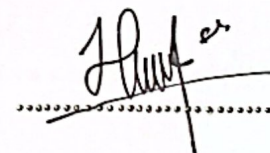
Dr. Ali Firdaus, S.Kom., M. Kom
NIP. 197010112001121001



Faris Humam, S.Kom., M. Kom
NIP. 199105052022031006



Husnawati, S.Kom., M. Kom
NIP. 199112052022032007



Palembang, Juli 2026

Mengetahui,
Ketua Jurusan



Dr. Slamet Widodo, S.Kom., M. Kom.
NIP. 197305162002121001

	KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS, DAN TEKNOLOGI POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA JURUSAN TEKNIK KOMPUTER Jalan Srijaya Negara, Palembang 30139. Telp. 0711-353414 Website : www.polsri.ac.id E-mail : info@polsri.ac.id	 
	SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME	

Nama : Gita Audia
 NIM : 062240722995
 Jurusan/Program Studi : Teknik Komputer/ DIV Teknologi Informatika
 Multimedia Digital
 Judul Skripsi : Rancang Bangun *Game* Edukasi Calistung
 Berbasis Android Sebagai Media Pembelajaran
 Interaktif di TK Negeri 2 Rambang

Dengan ini menyatakan:

1. Skripsi yang saya buat dengan judul sebagaimana tersebut di atas beserta isinya merupakan hasil penelitian saya sendiri.
2. Skripsi tersebut bukan plagiat atau menyalin milik orang lain.
3. Apabila Skripsi ini kemudian hari dinyatakan plagiat atau menyalin milik orang lain, maka saya bersedia menanggung konsekuensinya.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya untuk diketahui oleh pihak-pihak yang berkepentingan.

Palembang, 17 Juli 2026



Gita Audia
 NIM. 062240722995

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO:

“Allah tidak membebani seseorang melainkan sesuai dengan kesanggupannya.”

(QS. Al-Baqarah: 286)

“Tidaklah mungkin bagi matahari mengejar bulan dan malam-pun tidak dapat mendahului siang. Masing-masing beredar pada garis edarnya.”

(QS. Yaasin: 40)

PERSEMBAHAN:

Tiada lembar yang paling berarti dan indah dalam skripsi ini kecuali lembar persembahan. *Bismillahirrahmannirrahim* skripsi ini penulis persembahkan untuk:

1. Orang tua tercinta bapak Aryansa dan ibu Lisda Lesi, terima kasih atas kasih sayang, doa, pengorbanan, serta kerja keras yang tidak pernah berhenti demi masa depan anak-anakmu. Meskipun bapak dan ibu tidak memiliki kesempatan untuk mengenyam pendidikan di bangku kuliah, kalian tidak pernah membiarkan keterbatasan itu menjadi penghalang bagi anak-anak untuk bermimpi lebih tinggi. Setiap tetes keringat, setiap doa yang dipanjatkan, dan setiap pengorbanan yang kalian lakukan menjadi alasan terbesar bagi penulis untuk terus bertahan hingga berada di titik ini. Skripsi ini bukanlah akhir dari perjuangan, tetapi menjadi salah satu wujud kecil dari harapan dan impian yang selama ini kalian titipkan. Semoga karya ini dapat menjadi kebanggaan sederhana dan membalas sedikit dari segala cinta yang telah kalian berikan. Panjang umur dan sehat selalu bapak dan ibu.
2. Adik-adik tersayang, Shera, Arsyilah dan Azka terima kasih telah menjadi bagian dari perjalanan hidup ini. Terima kasih atas doa, dukungan, perhatian, serta semangat yang selalu kalian berikan, baik secara langsung maupun tidak langsung. Penulis berharap suatu hari nanti kalian dapat melangkah lebih jauh, meraih pendidikan yang lebih tinggi, dan menggapai cita-cita yang kalian impikan.

3. Keluarga tercinta, terima kasih atas doa, dukungan, perhatian, dan semangat yang selalu diberikan. Kehadiran kalian menjadi kekuatan bagi penulis untuk terus melangkah dan menyelesaikan setiap tantangan selama masa perkuliahan.
4. Tian Wahyu Hidayat yang telah menjadi bagian penting dalam perjalanan perkuliahan penulis. Terima kasih telah menjadi rumah untuk melepas keluh kesah, segala usaha yang diberikan mulai dari waktu, dukungan dan doa dalam proses penyusunan skripsi ini sampai selesai.
5. Terakhir, penulis ingin menyampaikan terima kasih kepada diri sendiri, Gita Audia. Terima kasih karena telah memilih untuk tetap bertahan ketika keadaan terasa berat, tetap bangkit ketika mengalami kegagalan, dan tetap melangkah meskipun penuh keraguan. Perjalanan ini tidak selalu mudah, tetapi setiap air mata, rasa lelah, dan pengorbanan telah mengantarkan pada pencapaian ini. Semoga ini menjadi awal dari perjalanan yang lebih baik dan langkah untuk membahagiakan kedua orang tua serta keluarga tercinta.

ABSTRAK

RANCANG BANGUN *GAME* EDUKASI CALISTUNG BERBASIS ANDROID SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF DI TK NEGERI 2 RAMBANG

(Gita Audia, 2026: 100 halaman)

Pembelajaran membaca, menulis, dan berhitung (calistung) merupakan kemampuan dasar yang harus dikuasai anak usia dini sebagai bekal untuk memasuki jenjang pendidikan selanjutnya. Berdasarkan hasil observasi dan wawancara di TK Negeri 2 Rambang, proses pembelajaran calistung masih menggunakan media pembelajaran konvensional dan belum memanfaatkan teknologi sebagai media pembelajaran. Kondisi tersebut menyebabkan proses pembelajaran kurang menarik, siswa kurang aktif dalam mengikuti kegiatan belajar, sehingga hasil belajar calistung belum optimal. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun *game* edukasi calistung berbasis Android menggunakan metode *Game Development Life Cycle* (GDLC), serta menganalisis efektivitas penggunaannya sebagai media pembelajaran interaktif pada siswa kelas B di TK Negeri 2 Rambang. Metode pengembangan yang digunakan adalah *Game Development Life Cycle* (GDLC) yang terdiri atas lima tahapan, yaitu *initiation*, *pre-production*, *production*, *testing*, dan *release*. Pengujian aplikasi dilakukan menggunakan metode *Black Box Testing* untuk mengetahui fungsionalitas sistem, sedangkan efektivitas penggunaan *game* dianalisis menggunakan metode *Normalized Gain* (*N-Gain*) berdasarkan hasil *pre-test* dan *post-test* terhadap 31 siswa kelas B. Hasil penelitian menunjukkan bahwa *game* edukasi calistung berbasis Android berhasil dikembangkan sesuai dengan kebutuhan pembelajaran dan seluruh fungsi aplikasi dapat berjalan dengan baik berdasarkan hasil *Black Box Testing*. Selain itu, rata-rata nilai *pre-test* siswa sebesar 67,74 meningkat menjadi 85,48 pada *post-test*. Hasil analisis menggunakan metode *N-Gain* memperoleh nilai rata-rata sebesar 0,67 dengan kategori sedang, yang menunjukkan bahwa penggunaan *game* edukasi calistung berbasis Android mampu meningkatkan hasil belajar siswa pada materi membaca, menulis, dan berhitung. Dengan demikian, *game* edukasi yang dikembangkan dapat menjadi media pembelajaran yang interaktif, menarik, dan efektif dalam membantu meningkatkan hasil belajar calistung pada anak usia dini.

Kata Kunci: *game* edukasi, calistung, Android, *Game Development Life Cycle* (GDLC), *N-Gain*.

ABSTRACT

DESIGN AND DEVELOPMENT OF AN ANDROID-BASED CALISTUNG EDUCATIONAL GAME AS AN INTERACTIVE LEARNING MEDIA AT TK NEGERI 2 RAMBANG

(Gita Audia, 2026: 100 page)

Reading, writing, and arithmetic (calistung) are fundamental skills that early childhood learners need to master as preparation for the next level of education. Based on observations and interviews conducted at TK Negeri 2 Rambang, the learning process for calistung still relies on conventional learning media and has not yet utilized technology as a learning medium. This condition results in a less engaging learning process, lower student participation during classroom activities, and suboptimal learning outcomes. Therefore, this study aims to design and develop an Android-based calistung educational game using the Game Development Life Cycle (GDLC) method and to analyze its effectiveness as an interactive learning medium for Group B students at TK Negeri 2 Rambang. The development process employed the Game Development Life Cycle (GDLC) method, which consists of five stages: initiation, pre-production, production, testing, and release. Functional testing of the application was conducted using the Black Box Testing method to evaluate the system's functionality, while the effectiveness of the educational game was analyzed using the Normalized Gain (N-Gain) method based on the results of the pre-test and post-test administered to 31 Group B students. The results indicate that the Android-based calistung educational game was successfully developed according to the learning requirements, and all application functions operated properly based on the Black Box Testing results. Furthermore, the average pre-test score of 67.74 increased to 85.48 in the post-test. The N-Gain analysis produced an average score of 0.67, which falls into the moderate category, indicating that the Android-based calistung educational game was able to improve students' learning outcomes in reading, writing, and arithmetic. Therefore, the developed educational game can serve as an interactive, engaging, and effective learning medium to support the improvement of calistung learning outcomes among early childhood learners.

Keywords: educational game, calistung, Android, Game Development Life Cycle (GDLC), N-Gain.

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah puji dan syukur penulis ucapkan atas kehadiran Allah SWT., yang telah memberikan karunia nikmat dan kesehatan, sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi yang berjudul **“Rancang Bangun *Game* Edukasi Calistung Berbasis Android Sebagai Media Pembelajaran Interaktif di TK Negeri 2 Rambang”** ini dengan baik dan tepat pada waktunya. Penyusunan skripsi ini ditujukan untuk memenuhi salah satu syarat dalam menyelesaikan pendidikan pada Program Studi D-IV Teknologi Informatika Multimedia Digital, Jurusan Teknik Komputer, Politeknik Negeri Sriwijaya.

Dalam proses penyusunan skripsi ini, penulis telah banyak memperoleh arahan, bimbingan, serta dukungan dari berbagai pihak, baik materi maupun nonmateri. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Allah SWT., yang telah melimpahkan berkat dan Rahmat-Nya.
2. Bapak Ir. Irawan Rusnadi, M.T. selaku Direktur Politeknik Negeri Sriwijaya.
3. Bapak Slamet Widodo, M.Kom. selaku Ketua Jurusan Teknik Komputer.
4. Ibu Arsia Rini, S.Kom., M.Kom. selaku Sekretaris Jurusan Teknik Komputer.
5. Bapak Dr. M. Miftakul Amin, S.Kom., M.Eng. selaku Koordinator Program Studi Teknologi Informatika Multimedia Digital.
6. Bapak Herlambang Saputra, M.Kom., Ph.D. selaku Dosen Pembimbing I yang telah membimbing dan memberikan arahan selama penyusunan skripsi ini.
7. Ibu Hidayati Ami, S.Kom., M.Kom. selaku Dosen Pembimbing II yang telah membimbing dan memberikan arahan selama penyusunan skripsi ini.
8. Seluruh dosen beserta staff di Jurusan Teknik Komputer Politeknik Negeri Sriwijaya.
9. Teristimewa untuk keluarga tercinta, ayahanda Aryansa, ibunda Lisda Lesi, adik-adik tersayang Shera, Arsyilah dan Azka, beserta keluarga besar yang selalu menjadi rumah terhangat dalam setiap langkah hidup penulis. Terima kasih yang tak terhingga atas cinta tanpa syarat, doa yang tak pernah putus,

serta keyakinan yang begitu besar terhadap setiap pilihan dan mimpi-mimpi penulis.

10. Tian Wahyu Hidayat yang selalu menemani, mendengarkan keluh kesah, serta memberi dukungan, semangat, tenaga, pikiran, materi, maupun bantuan kepada penulis.
11. Akyela Meiska Zahra, Maya Siti Kencana dan Nadiya Khoirunnisa selaku teman terbaik penulis yang selalu membersamai masa perkuliahan ini dari awal hingga selesai. Terima kasih untuk cerita, pelukan hangat dan semangat yang tak pernah padam.
12. Teman-teman kelas TIB Angkatan 2022 selaku teman seperjuangan penulis yang menjadi tempat berbagi cerita dan dukungan dalam menyelesaikan skripsi ini.

Penulis menyadari adanya kekurangan dan ketidaksempurnaan dalam penulisan skripsi ini, untuk itu penulis menerima kritik, saran dan masukan dari semua pihak agar penulis dapat menjadi lebih baik lagi di masa yang akan datang. Akhir kata, penulis berharap semoga skripsi ini bisa bermanfaat khususnya bagi penulis dan umumnya bagi para pembaca.

Palembang, Juli 2026

Penulis,

Gita Audia

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PENGUJI.....	iii
SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME.....	iv
MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....	v
ABSTRAK	vii
<i>ABSTRACT</i>	viii
KATA PENGANTAR.....	ix
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR TABEL	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan.....	4
1.5 Manfaat	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Penelitian Terdahulu.....	5
2.2 Rancang Bangun	10
2.3 <i>Game</i>	11
2.4 <i>Game</i> Edukasi	13
2.5 Manfaat <i>Game</i> Edukasi terhadap Aspek Pedagogik, Motorik, dan Kognitif.....	17
2.5.1 Manfaat <i>Game</i> Edukasi terhadap Aspek Pedagogik	17
2.5.2 Manfaat <i>Game</i> Edukasi terhadap Aspek Motorik	18
2.5.3 Manfaat <i>Game</i> Edukasi terhadap Aspek Kognitif.....	18
2.6 Media Pembelajaran.....	19
2.7 Calistung (Baca, Tulis, Hitung).....	20
2.8 Android	23
2.9 <i>Software</i> yang Digunakan	24
2.8.1 Adobe Illustrator	24

2.8.2	Unity.....	25
2.10	<i>Storyboard</i>	26
2.11	<i>Flowchart</i>	26
2.12	<i>Game Development Life Cycle (GDLC)</i>	28
2.11.1	<i>Initiation</i>	28
2.11.2	<i>Pre-production</i>	29
2.11.3	<i>Production</i>	30
2.11.4	<i>Testing</i>	30
2.11.5	<i>Release</i>	31
2.13	<i>Black Box Testing</i>	31
2.14	<i>Pre-test dan Post-test</i>	32
2.15	<i>Uji N-Gain (Normalized Gain)</i>	33
BAB III METODOLOGI PENELITIAN		35
3.1	Identifikasi Masalah	36
3.2	Pengumpulan Data	36
3.2.1	Observasi.....	37
3.2.2	Wawancara	37
3.2.3	Pengukuran Kemampuan Awal Siswa (<i>Pre-test</i>)	37
3.2.4	Studi Literatur	41
3.3	Metode Pengembangan	41
3.3.1	<i>Initiation</i>	42
3.3.2	<i>Pre-production</i>	43
3.3.3	<i>Production</i>	55
3.3.4	<i>Testing</i>	58
3.3.5	<i>Release</i>	63
3.4	Objek Penelitian	64
5.4.1	Narasumber	64
5.4.2	Lokasi Penelitian.....	65
5.4.3	Populasi.....	65
5.4.4	Sampel.....	65
3.5	Analisis Hasil Data.....	66
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		68

4.1	Hasil	68
4.1.1	Hasil Implementasi <i>Game</i> Edukasi “Belajar Calistung”	68
4.1.2	Pengujian <i>Black box testing</i>	82
4.1.3	Pengujian <i>Pre-test</i> dan <i>Post-test</i>	85
4.1.4	Analisis Data	88
4.2	Pembahasan.....	90
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		92
5.1	Kesimpulan	92
5.2	Saran.....	92
DAFTAR PUSTAKA.....		94
LAMPIRAN		

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 <i>Game</i>	11
Gambar 2. 2 <i>Game</i> Edukasi.....	14
Gambar 2. 3 Belajar Membaca	21
Gambar 2. 4 Belajar Menulis.....	22
Gambar 2. 5 Belajar Berhitung.....	22
Gambar 2. 6 Logo Android.....	24
Gambar 2. 7 Logo Adobe Illustrator.....	24
Gambar 2. 8 Logo Unity.....	25
Gambar 2. 9 Tahapan Metode GDLC.....	28
Gambar 2. 10 <i>Black box testing</i>	32
Gambar 3. 1 Diagram Alir Penelitian	35
Gambar 3. 2 <i>Use Case Diagram</i>	45
Gambar 3. 3 <i>Activity Diagram</i>	47
Gambar 3. 4 <i>Flowchart Game</i>	49
Gambar 4. 1 Hasil <i>Scene</i> Mulai	69
Gambar 4. 2 Hasil <i>Scene</i> Menu Utama.....	70
Gambar 4. 3 Hasil <i>Scene</i> Pilih Aktivitas.....	71
Gambar 4. 4 Hasil <i>Scene</i> Belajar Mengeja Kata	72
Gambar 4. 5 Hasil <i>Scene</i> Belajar Mengenal Huruf	73
Gambar 4. 6 Hasil <i>Scene</i> Belajar Konsep Angka	74
Gambar 4. 7 Hasil <i>Scene</i> Input Nama.....	75
Gambar 4. 8 Hasil <i>Scene</i> Bermain Susun Huruf	76
Gambar 4. 9 Hasil <i>Scene</i> Bermain Menebalkan Huruf	77
Gambar 4. 10 Hasil <i>Scene</i> Bermain Menghitung Objek	78
Gambar 4. 11 Hasil <i>Scene</i> Hasil Latihan	79
Gambar 4. 12 Hasil <i>Scene</i> Info	80
Gambar 4. 13 Hasil <i>Scene</i> Keluar.....	81
Gambar 4. 14 Grafik Hasil <i>Pre-test</i> dan <i>Post-test</i>	88
Gambar 4. 15 Grafik Skor N-Gain	90

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Penelitian Terdahulu	7
Tabel 2. 2 Simbol-simbol <i>Flowchart</i>	27
Tabel 2. 3 Kategori Efektivitas Nilai N-Gain	34
Tabel 3. 1 Soal <i>Pre-test</i>	39
Tabel 3. 2 Konsep <i>Game</i>	43
Tabel 3. 3 <i>Storyboard</i>	51
Tabel 3. 4 Aset Desain Grafis	55
Tabel 3. 5 <i>Black box testing</i>	58
Tabel 3. 6 Soal <i>Post-test</i>	61
Tabel 3. 7 Kategori Nilai N-Gain	67
Tabel 4. 1 Hasil <i>Black box testing</i>	82
Tabel 4. 2 Hasil Pengujian <i>Pre-test</i> dan <i>Post-test</i>	86
Tabel 4. 3 Hasil Analisis Data	89