

**GAME EDUKASI PENGENALAN RAMBU LALU LINTAS
PADA ANAK USIA 9 SAMPAI 12 TAHUN**

SKRIPSI

Diajukan Untuk Memenuhi Sebagian Syarat Guna
Memperoleh Gelar Sarjana Komputer (S. Kom.)
Pada Prodi Teknik Informatika FTIK UN PGRI Kediri



OLEH :

RIZKI NURWAHYUDI

NPM : 2013020049

FAKULTAS TEKNIK DAN ILMU KOMPUTER (FTIK)
UNIVERSITAS NUSANTARA PERSATUAN GURU REPUBLIK INDONESIA
UN PGRI KEDIRI
TAHUN 2024

HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING

Skripsi oleh:

RIZKI NURWAHYUDI

NPM: 2013020049

Judul :

**GAME EDUKASI PENGENALAN RAMBU LALU LINTAS PADA ANAK
USIA 9 SAMPAI 12 TAHUN**

Telah Disetujui Untuk Diajukan Kepada Panitia Ujian/Sidang Skripsi
Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer
Universitas Nusantara PGRI Kediri

Tanggal : 15 Juli 2024

Pembimbing I,



Danang Wahyu Widodo, S.P.M.Kom

NIDN : 0720117501

Pembimbing II,



Danar Putra Pamungkas, M.Kom

NIDN : 0708028704

Skripsi oleh:

RIZKI NURWAHYUDI

NPM: 2013020049

Judul:

**“GAME EDUKASI PENGENALAN RAMBU LALU LINTAS
UNTUK ANAK USIA 9 SAMPAI 12 TAHUN”**

Telah dipertahankan di depan Panitia Ujian/Sidang Skripsi

Prodi TEKNIK DAN ILMU KOMPUTER

UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI

Pada tanggal: 15 Juli 2024

Dan Dinyatakan telah Memenuhi Persyaratan

Panitia Penguji :

1. Ketua : Danang Wahyu Widodo, S.P., M.Kom
2. Penguji 1 : Ratih Kumalasari Niswatin, S.ST., M.Kom
3. Penguji 2 : Lilia Sinta Wahyuniar, M.Pd



Mengetahui,
Dekan FTIK

Dr. Sulistiono, M.Si.
NIDN.0007076801

HALAMAN PERNYATAAN

PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini saya,

Nama : Rizki Nurwahyudi
Jenis Kelamin : Laki-laki
Tempat/Tgl. Lahir : Sidoarjo/1 juli 2001
NPM : 2013020049
Fak./Jur./Prodi : FTIK/ S1 Teknik Informatika

Menyatakan dengan sebenarnya, bahwa dalam Skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya tulis atau pendapat yang pernah diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara sengaja dan tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Kediri, 15 Juli 2024

Yang Menyatakan

RIZKI NURWAHYUDI
NPM. 2013020049

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

Motto: “ Sepiro Gedhening Sengsara Yen Tinompo Among Dadi Coba”

Kupersembahkan karya ini buat:

Seluruh keluarga saya.

ABSTRAK

Rizki nurwahyudi, Game Edukasi Pengenalan Rambu Lalu Lintas Untuk Anak Usia 9 Tahun Sampai 12 Tahun. Skripsi. Teknik Informatika. Fakultas Teknik. Universitas nusantara PGRI Kediri 2024.

Kata kunci : Game Edukasi, Rambu Lalu Lintas

Kebanyakan game yang beredar saat ini memiliki bentuk permainan yang kurang mendidik, bahkan seringkali memiliki dampak negatif bagi penggunanya, terutama bagi anak-anak yang belum bisa membedakan antara hal positif dan hal negatif. Anak usia dini lebih tertarik kepada permainan yang mudah dimainkan dan memiliki tampilan yang menarik dan bentuk gambar yang bervariasi. Ada beberapa masalah dalam penelitian ini yaitu media pembelajaran yang digunakan masih bersifat tertuju pada poster dinding. Maka dari itu peneliti bertujuan untuk membuat sebuah game edukasi pengenalan rambu lalu lintas.

Penelitian ini juga dapat membantu dalam membuat memulai merancang game ini. Di dalam metode ini terdapat 5 tahapan yaitu analisis kebutuhan sistem, pembuatan, desain, implementasi, testing dan perawatan. Hasil penelitian ini adalah berhasil dibuat sebuah game edukasi pengenalan rambu lalu lintas untuk anak usia 9 sampai 12 tahun, yang telah di uji melalui pengujian *black box* dengan menggunakan sampel sebanyak 10 anak dan telah melalui pengujian *kuisisioner* sebanyak 10 responden dan memiliki presentasi 69% dengan indikator cukup setuju.

KATA PENGANTAR

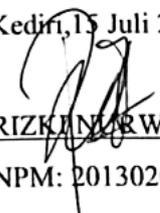
Puji Syukur Kami panjatkan kehadiran Allah Tuhan Yang Maha Kuasa, karena hanya atas perkenan-Nya penyusunan skripsi ini dapat diselesaikan.

Skripsi dengan judul “Game Edukasi Pengenalan Rambu lalu lintas Pada Anak Usia 9 Sampai 12 Tahun”. ini ditulis guna memenuhi sebagian syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer, pada program studi Teknik Informatika FTIK UN PGRI Kediri.

Pada Kesempatan ini diucapkan terima kasih dan penghargaan yang setulus-tulusnya kepada :

1. Dr. Zainal Afandi, M.Pd. Selaku Rektor Universitas Nusantara PGRI Kediri, yang selalu memberikan dorongan motivasi kepada mahasiswa.
2. Dr. Sulistiono, M.Si. Selaku Dekan Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer yang selalu memberikan dukungan moral kepada mahasiswa.
3. Risa Helilintar, M.Kom. Ketua Prodi Teknik Informatika yang selalu memberikan arahan kepada mahasiswa.

Kediri, 15 Juli 2024


RIZKI NURWAHYUDI

NPM: 2013020049

DAFTAR ISI

	halaman
COVER	i
HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERNYATAAN	iii
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	iv
ABSTRAK	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
BAB 1	1
PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah	3
C. Rumusan Masalah	3
D. Batasan Masalah.....	4
E. Tujuan Penelitian	4
F. Manfaat dan Kegunaan Penelitian	5
G. Metode Penelitian.....	5
H. Jadwal Penelitian.....	8
I. Sitematis Penulisan Laporan	8
BAB II.....	10
TINJAUAN PUSTAKA	10
A. Landasan Teori.....	10
B. Kajian Pustaka.....	12

BAB III	14
ANALISA DAN PEMODELAN SISTEM.....	14
A. Gambaran Umum	14
B. Analisis Sistem.....	15
C. Perancangan Sistem	16
D. Scren flow	19
BAB IV	25
HASIL DAN EVALUASI	25
A. Implementasi Game Desain Document.....	25
B. Pembahasan Game	26
BAB V.....	36
PENUTUP.....	36
A. Kesimpulan	36
B. Saran.....	36
DAFTAR PUSTAKA	37
LAMPIRAN.....	38

DAFTAR TABEL

Tabel	halaman
1. 1 Jadwal Kegiatan	8
3. 1 Item Game	19
4. 1 Hasil Pengujian Black Box	32
4. 2 Kuisisioner Game	33
4. 3 Indikator Kategori	34
4. 4 Hasil Penilaian	34

DAFTAR GAMBAR

Gambar	halaman
1. 1 Diagram Waterfall.....	6
2. 1 Rambu-rambu Peringatan	11
2. 2 Rambu-rambu Larangan.....	12
2. 3 Rambu-rambu Perintah	12
3. 1 Logo Game.....	16
3. 2 Screenshot.....	20
3. 3 Karakter Game	20
3. 5 Rintang dalam game.....	21
3. 6 Menu Utama.....	22
3. 7 Menu Main	22
3. 8 Menu Petunjuk	23
4. 1 Wallpaper Game.....	25
4. 2 Karakter Utama	26
4. 3 Tampilan Menu Utama	27
4. 4 Tampilan Menu Petunjuk.....	28
4. 5 Tampilan In Game.....	28
4. 6 Tampilan pop up soal.....	29
4. 7 Tampilan pop up benar	29
4. 8 Tampilan pop up salah	30
4. 9 Tampilan Karakter dalam Game	30
4. 10 Tampilan Sudut Pandang	31
4. 11 Tampilan Background.....	31
4. 12 Tampilan Karakter	32

BAB 1

PENDAHULUAN

Pada BAB I berisi tentang perihal yang menjadi latar belakang dilakukan penelitian ini sebagai media edukasi pengenalan rambu lalu lintas pada anak usia 9 sampai 12 tahun. Selain itu, terdapat juga rumusan masalah dan batasan masalah yang akan membuat penelitian ini lebih terarah sehingga tujuan serta manfaat dapat dicapai dari penelitian ini.

A. Latar Belakang Masalah

Banyaknya aktivitas yang memerlukan penggunaan teknologi informasi dan komunikasi pada era sekarang sudah berkembang pesat di level laptop dan smartphone tingkat tinggi serta canggih. Dengan smartphone, mobilitas tinggi bukan lagi hal yang sulit diatasi karena informasi bisa didapatkan dimana saja dan sewaktu-waktu. Sekarang internet merupakan kebutuhan primer, dimana hal ini sudah menjadi bagian penting dari semua yang dilakukan masyarakat luas. Anak-anak pada saat ini juga memanfaatkan kemajuan teknologi informasi. Terdapat fakta bahwa anak-anak zaman sekarang sering menggunakan ponsel atau laptop, dan hampir semua dari mereka memiliki kemampuan untuk menggunakannya. (Gunawan et al., 2020)

Disamping banyaknya manfaat dari teknologi, hal ini akan menimbulkan banyak masalah di dunia pendidikan karena semakin canggihnya teknologi, maka akan semakin banyak game baru (Irlindo et al., 2023). Hal tersebut tidak lepas dengan semakin canggihnya teknologi. Dampaknya anak-anak memilih untuk bermain dengan smartphone dari pada belajar, Saat ini,

kegiatan belajar mengajar di Sekolah Dasar masih menggunakan media manual, seperti kegiatan belajar mengajar di Sekolah Dasar di kelurahan Mojoroto yang masih menggunakan poster dinding. Media yang digunakan oleh tenaga pendidik saat ini dianggap membosankan, anak-anak cenderung sulit memahami gambar rambu lalu lintas yang di sampaikan dengan benar. terutama bagi anak-anak yang tidak memiliki pemahaman sama sekali tentang rambu lalu lintas (Fahruroji, 2023).

Dengan dibuatnya game edukasi ini diharapkan supaya anak-anak dapat mengeksplor cara belajar baru dengan bermain dan belajar kapan saja dan dimana saja, sehingga orang tua tidak perlu khawatir tentang game ini. Permainan seperti ini juga didukung dengan fitur yang mudah dimainkan dan dipahami oleh anak kecil seperti dapat mengenali tentang rambu lalu lintas (Linda et al., 2023). Dengan adanya fitur tersebut, anak akan dapat mengerti dan mengenali dengan mudah belajar tentang rambu lalu lintas karena dengan adanya game ini dirancang sedemikian rupa agar dapat dipahami oleh anak-anak dilengkapi dengan gambar disertai dengan suara. diharapkan game ini bisa membantu anak-anak untuk lebih mengenal tentang rambu lalu lintas melalui game. (Nathaniel et al., 2021). Berdasarkan uraian di atas perlu dirancang suatu media untuk kegiatan belajar mengajar berupa game yang berjudul “GAME EDUKASI PENGENALAN RAMBU LALU LINTAS PADA USIA 9 SAMPAI 12 TAHUN”.

Oleh karena itu, penelitian ini akan berkonsentrasi pada pembuatan game yang dapat dimainkan oleh anak-anak berusia 9 hingga 12 tahun. Game-

game ini akan dikemas dan disajikan secara sederhana supaya anak-anak dapat memahaminya sesuai dengan usia mereka. Game ini memiliki fitur yang mudah digunakan, yang meningkatkan nilainya dan mungkin menarik minat anak-anak.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang adapun permasalahan yang terjadi diidentifikasi sebagai berikut.

1. Kurangnya minat belajar anak-anak dalam pengenalan rambu lalu lintas.
2. Media yang digunakan tidak menarik bagi anak-anak untuk mempelajari tentang rambu lalu lintas, sehingga diperlukan game edukasi tentang rambu lalu lintas.

C. Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah di atas adapun rumusan masalah dari penelitian yang akan dilakukan, yaitu :

1. Bagaimana cara agar minat belajar anak-anak dalam pengenalan rambu lalu lintas menjadi meningkat?
2. Bagaimana cara membuat game edukasi tentang rambu lalu lintas sebagai media pembelajaran untuk anak-anak berusia 9 hingga 12 tahun?

D. Batasan Masalah

Pada penelitian yang akan dilakukan diperlukan batasan-batasan agar tujuan penelitian dapat tercapai dan lebih terarah. Adapun batasan masalah yang dibahas sebagai berikut.

1. Game ini berisi tentang pengenalan rambu lalu lintas.
2. Objek untuk penelitian hanya untuk anak usia 9 hingga 12 tahun.
3. Game ini terinspirasi dari permainan paperboy yang memiliki gameplay serta level.
4. Software Godot Engine digunakan sebagai platform untuk pembuatan game.
5. Kontroler pada game ini hanya menggerakkan karakter untuk berjalan dan menghindari rintangan.

E. Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini berdasarkan latar belakang dan permasalahan yang telah disampaikan sebelumnya diatas, antara lain :

1. Meningkatkan minat belajar tentang rambu lalu lintas pada anak-anak.
2. Membuat media pembelajaran berbasis game edukasi tentang rambu lalu lintas untuk anak-anak berusia 9 hingga 12 tahun.

F. Manfaat dan Kegunaan Penelitian

Game yang akan dibuat merupakan game edukasi pengenalan rambu lalu lintas yang ditujukan khusus pada anak usia 9 hingga 12 tahun. Adapun manfaat dan kegunaan dari game tersebut sebagai berikut :

1. Manfaat Teoritis

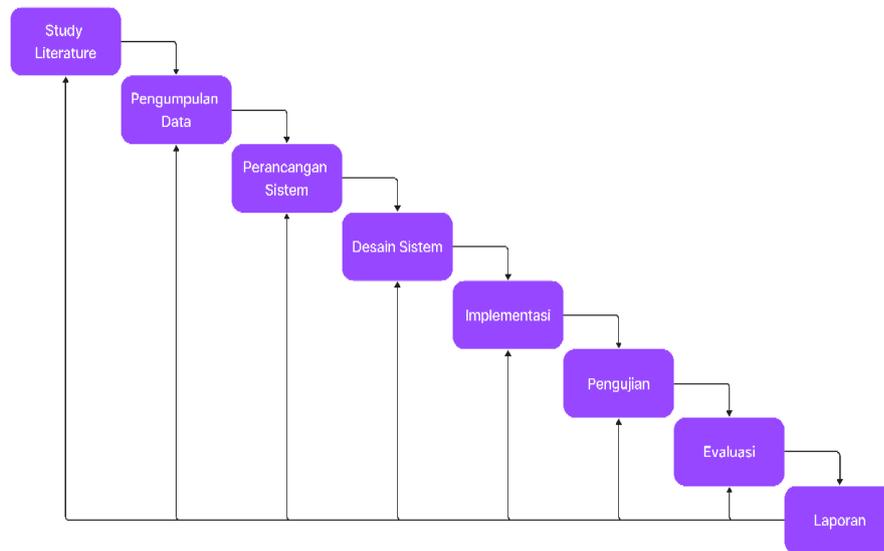
- a) Penelitian ini dapat digunakan sebagai alternatif untuk mengajarkan anak-anak tentang pengenalan rambu lalu lintas..
- b) Bisa menjadi alat pengembangan informasi yang bermanfaat bagi masyarakat dan sarana untuk mempelajari rambu lalu lintas.

2. Manfaat Praktis

- a) Diharapkan dapat memudahkan dan membantu siswa Sekolah Dasar memahami rambu lalu lintas..
- b) Dapat digunakan sebagai referensi penelitian dalam merancang sebuah game.

G. Metode Penelitian

Penelitian yang akan dilakukan menggunakan suatu metode *waterfall* dari *Ian Sommerville*. Tahapan-tahapan yang akan diterapkan pada penelitian antara lain :



Gambar 1. 1 Diagram Waterfall

1. *Study Literature*

Penulisan dimulai dengan mencari sumber referensi dari jurnal maupun sumber lainnya yang berhubungan dengan pembuatan game dan pengenalan rambu lalu lintas. Langkah ini dilakukan agar penelitian ini bisa memperoleh hasil yang diinginkan.

2. Pengumpulan Data

Tahap pengumpulan data diperoleh dari wawancara dan observasi pada anak-anak Sekolah Dasar Mojoroto yang berusia 9 hingga 12 tahun. Pada proses wawancara diperoleh informasi yang berguna bagi penelitian ini.

3. Perancangan Sistem

Perancangan sistem diperoleh berdasarkan *study literature*, yang kemudian dibuat analisis kebutuhan dalam penelitian ini. Dari hasil analisis

diperlukan bahan dan materi-materi yang berkaitan dengan pembuatan game edukasi tentang pengenalan rambu lalu lintas.

4. Desain Sistem

Desain sistem dari penelitian ini meliputi beberapa langkah, mulai dari pengumpulan data, membuat layout, mengumpulkan aset, dan analisa hasil.

5. Implementasi

Pada tahap implementasi ini, membahas tentang perancangan dan desain game yang telah dibuat. Game tersebut akan segera diimplementasikan dengan menggunakan software Godot Engine.

6. Pengujian

Pada tahap pengujian ini, memastikan apa yang telah dibuat berjalan dengan apa yang diinginkan. Pada tahap ini juga untuk meminimalisir kesalahan-kesalahan yang akan terjadi saat proses pengujian.

7. Evaluasi

Pada proses ini dilakukan perbaikan kesalahan atau *error* dari game yang terjadi setelah tahap uji coba dilakukan. Perbaikan yang dilakukan meliputi *debugging coding* dan peningkatan performa game.

8. Laporan

Proses penyusunan laporan dibuat setelah seluruh proses telah terlaksana. Laporan ini disusun dengan data yang telah diperoleh, merancang dan pembuatan sistem, serta pengujian program yang telah dilakukan.

H. Jadwal Penelitian

Berikut jadwal yang digunakan untuk menyusun game edukasi pengenalan rambu lalu lintas pada anak usia 9 hingga 12 tahun.

Tabel 1. 1 Jadwal Kegiatan

Jadwal Penelitian	Bulan Ke																							
	1				2				3				4				5				6			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
<i>Study Literature</i>	■	■	■	■																				
Pengumpulan Data			■	■	■	■	■	■																
Perancangan Sistem								■	■	■	■	■												
Desain Sistem									■	■	■	■	■											
Implementasi									■	■	■	■	■	■	■	■	■							
Pengujian													■	■	■	■	■	■	■	■				
Evaluasi																					■	■	■	■
Laporan	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

I. Sistematis Penulisan Laporan

Penyusunan laporan penelitian yang akan dilakukan menggunakan sistematika sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini terdiri dari latar belakang, identifikasi masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat kegunaan penelitian, metode penelitian, jadwal penelitian dan juga sistematika penulisan laporan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisi penjelasan mengenai landasan teori yang digunakan untuk penelitian. Terdapat juga kajian pustaka sesuai topik penelitian ini yang telah dilakukan penelitian terdahulu.

BAB III ANALISA DAN PEMODELAN SISTEM

Bab ini berisi tentang analisa kebutuhan sistem dan implementasi yang akan dilakukan. Penelitian yang akan dilakukan menggunakan *software Godot Engine* sebagai platform dalam pembuatan *game*.

BAB IV HASIL DAN EVALUASI

Bab ini memuat pembahasan hasil dan evaluasi hasil yang didapatkan dari *game* edukasi yang telah dibuat.

BAB V PENUTUP

Bab ini berisi mengenai simpulan dan harapan-harapan peneliti adanya berbagai masukan untuk penyempurnaan.

DAFTAR PUSTAKA

- Fahrurroji. (2023). Rancang Bangun Game Pengenalan Rambu-Rambu Lalu Lintas Berbasis Android Menggunakan Construct 2. *Teknologipintar.Org*, 3(6). <http://teknologipintar.org/index.php/teknologipintar/article/view/429%0Ahttp://teknologipintar.org/index.php/teknologipintar/article/download/429/415>
- Gunawan, Gunawan, Ni Made Yeni Suranti, and Fathoroni Fathoroni. "Variations of models and learning platforms for prospective teachers during the COVID-19 pandemic period." *Indonesian Journal of Teacher Education* 1.2 (2020): 61-70.
- Irliando, A. R., Rahmanto, Y., & Putra, A. D. (2023). Game Augmented Reality (AR) Untuk Pengenalan Rambu-Rambu Lalu Lintas. *Jurnal Media Swarnadwipa*, 1(1), 14–21.
- Linda, L., Hidayati, A., & Maulana, A. (2023). Rancang Bangun Game Edukasi Sebagai Media Pengenalan Rambu Lalu Lintas Berbasis Android. *Simkom*, 8(2), 174–186. <https://doi.org/10.51717/simkom.v8i2.242>
- Nathaniel, E., Sidhi, T. A. P., & Citrayasa, V. (2021). Pembangunan Game Edukasi untuk Pengenalan Rambu Lalu Lintas Pada Anak Sekolah Dasar. *Informatika Atma Jogja*, 2(2), 87–94. <https://ojs.uajy.ac.id/index.php/jiaj/article/view/5474>
- Noviyanti, S. (2017). Perancangan Aplikasi Game Edukasi Untuk Pembelajaran Bahasa Ternate Pada Anak-Anak. *IJIS - Indonesian Journal On Information System*, 2(2), 57. <https://doi.org/10.36549/ijis.v2i2.30>
- Vitianingsih, A. V. (2017). Game Edukasi Sebagai Media Pembelajaran Pendidikan Anak Usia Dini. *Inform : Jurnal Ilmiah Bidang Teknologi Informasi Dan Komunikasi*, 1(1). <https://doi.org/10.25139/inform.v1i1.220>
- Yunus, M., Astuti, I. F., & Khairina, D. M. (2015). Game Edukasi Matematika Untuk Sekolah Dasar. *Informatika Mulawarman : Jurnal Ilmiah Ilmu Komputer*, 10(2), 59. <https://doi.org/10.30872/jim.v10i2.192>