

**LAPORAN TUGAS AKHIR**  
**PENGEMBANGAN PERMAINAN 2D BERBASIS**  
**ANDROID SEBAGAI EDUKASI ANAK PENGENALAN**  
**DASAR RAMBU LALU LINTAS**  
**“PAK IKO SANG KURIR DISIPLIN”**  
**(GAME DESIGNER)**

Diajukan sebagai salah satu persyaratan  
Untuk memperoleh gelar Sarjana Terapan



**Disusun oleh:**

**Arnesta Ilham Ramadhan**

**NIM: 19021011**

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PERMAINAN**  
**JURUSAN DESAIN GRAFIS**  
**POLITEKNIK NEGERI MEDIA KREATIF**  
**JAKARTA**  
**2023**

**LAPORAN TUGAS AKHIR**  
**PENGEMBANGAN PERMAINAN 2D BERBASIS**  
**ANDROID SEBAGAI EDUKASI ANAK PENGENALAN**  
**DASAR RAMBU LALU LINTAS**  
**“PAK IKO SANG KURIR DISIPLIN”**  
**(GAME DESIGNER)**

Diajukan sebagai salah satu persyaratan  
Untuk memperoleh gelar Sarjana Terapan



**Disusun oleh:**

**Arnesta Ilham Ramadhan**

**NIM: 19021011**

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PERMAINAN**  
**JURUSAN DESAIN GRAFIS**  
**POLITEKNIK NEGERI MEDIA KREATIF**  
**JAKARTA**  
**2023**

## LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR

Judul Tugas Akhir : Pengembangan permainan 2D berbasis *android* sebagai edukasi anak pengenalan dasar rambu lalu lintas (*Game Designer*)  
Penulis : Arnesta Ilham Ramadhan  
NIM : 19021011  
Program Studi : Teknologi Permainan  
Jurusan : Desain

Tugas Akhir ini telah dipertanggungjawabkan di hadapan Tim Penguji Tugas Akhir di kampus Politeknik Negeri Media Kreatif pada hari rabu, tanggal 26 Juli 2023

Disahkan oleh:  
Ketua Penguji,



Dipl. Deddy Stevano H. Tobing, M.Si(Han)  
NIP. 198010312014041001

Anggota 1



Dwi Mandasari Rahayu, S.P., M.M.  
NIP. 198801052019032012

Anggota 2



Nofiandri Setyasmara, ST.,M.Ak.,MT.  
NIP. 197811202005011005

Mengetahui,  
Ketua Jurusan Desain



Trifajar Yurmama Supiyanti, S.Kom., M.T.  
NIP. 198011122010122003

## LEMBAR PERSETUJUAN SIDANG TUGAS AKHIR

Judul Tugas Akhir : Pengembangan *game* 2D berbasis *Android* sebagai edukasi anak pengenalan dasar rambu lalu lintas (*Game Designer*)

Penulis : Arnesta Ilham Ramadhan

NIM : 19021011

Program Studi : Teknologi Permainan

Jurusan : Desain

Tugas Akhir ini telah diperiksa dan disetujui untuk disidangkan.

Ditandatangani di Jakarta, 29 Juli 2023

Pembimbing I



Nofiandri Setyasmara, S.T., M.Ak., M.T.  
NIP. 197811202005011005

Pembimbing II



Yohan Pribadi, S.Kom., M.T.

Mengetahui,  
Koordinator Program Studi Teknologi Permainan



Yeni Nurhasanah S,Pd, M.T.  
NIP. 198607062019032010

## **PERNYATAAN ORIGINALITAS TUGAS AKHIR DAN BEBAS PLAGIARISME**

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Arnesta Ilham Ramadhan  
NIM : 19021011  
Program Studi : Teknologi Permainan  
Jurusan : Desain  
Tahun Akademik : 2022 / 2023

dengan ini menyatakan bahwa Tugas Akhir saya dengan judul:

“PENGEMBANGAN PERMAINAN 2D BERBASIS *ANDROID* SEBAGAI EDUKASI ANAK PENGENALAN DASAR RAMBU LALU LINTAS (*GAME DESIGNER*)”.

adalah **original, belum pernah dibuat oleh pihak lain dan bebas dari plagiarisme.**

Bilamana pada kemudian hari ditemukan ketidaksesuaian dengan pernyataan ini, saya bersedia dituntut dan diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Demikian pernyataan ini dibuat dengan sesungguhnya dan dengan sebenar-benarnya.

Jakarta, 31 Juli 2023

Yang menyatakan,



Arnesta Ilham Ramadhan

NIM. 19021011

## PERNYATAAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH

Sebagai *civitas academica* Politeknik Negeri Media Kreatif, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Arnesta Ilham Ramadhan  
NIM : 19021011  
Program Studi : Teknologi Permainan  
Jurusan : Desain  
Tahun Akademik : 2023

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Politeknik Negeri Media Kreatif **Hak Bebas Royalti Noneksklusif (Non-exclusive Royalty-Free Right)** atas karya ilmiah saya yang berjudul:

**PENGEMBANGAN PERMAINAN 2D BERBASIS *ANDROID* SEBAGAI  
EDUKASI ANAK PENGENALAN DASAR RAMBU LALU LINTAS  
(*GAME DESIGNER*)**

Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Politeknik Negeri Media Kreatif berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya

Jakarta, 31 Juli 2023

Yang menyatakan,



Arnesta Ilham Ramadhan  
NIM: 19021011

## ABSTRACT

*Traffic signs are an integral part of road equipment that serves as guidance for road users (UU No. 22 Tahun 2009 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan). The lack of knowledge about the importance of adhering to traffic signs from an early age can potentially lead to accidents between vehicles. Research conducted by Handayani, Rahma, and Widi in 2017 revealed that violations of traffic signs have a significant influence on the potential occurrence of accidents in the city of Surakarta, amounting to 39.5%. Data from the Traffic Department of the Bandung Regional Police (Tagel, Putu, Ratmini, Asmara, 2019) stated that violations committed by motorcycle users under the age of 17 in 2018 reached 2,217 individuals. Based on this, the author designed and implemented a game design document for a 2D Android-based game with basic traffic sign recognition. The method used is the Game Development Life Cycle (GDLC). The results of beta testing for game designers conducted on children under the age of 17 around Mandor Jaun 1 road showed that 100% of the total 10 respondents understood how to play, stated that the gameplay and game design were interesting, and the music was suitable for the game.*

**Keywords:** *traffic signs, android-based 2d game, game design document (GDD), game development life cycle (GDLC).*

## ABSTRAK

Rambu lalu lintas merupakan bagian perlengkapan jalan yang berguna sebagai petunjuk bagi pengguna jalan (UU No. 22 Tahun 2009 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan). Kurangnya pengetahuan pentingnya mematuhi rambu lalu lintas sejak dini berpotensi mengalami kecelakaan antara satu dengan yang lain. Penelitian yang dilakukan oleh Handayani, Rahma, dan Widi (2017) mengungkapkan bahwa pelanggaran terhadap rambu memiliki pengaruh yang signifikan terhadap potensi terjadinya kecelakaan di kota Surakarta, sebesar 39,5%. Data dari Satlantas Polres Bandung (Tagel, Putu, Ratmini, Asmara, 2019) mengemukakan bahwa pelanggaran yang dilakukan oleh pengguna sepeda motor usia dibawah 17 tahun pada tahun 2018 mencapai 2.217 orang. Atas dasar ini penulis merancang dan mengimplementasikan *game design document* permainan 2D berbasis *android* dengan pengenalan dasar rambu lalu lintas. Metode yang digunakan yaitu *Game Development Life Cycle* (GDLC). Hasil pengujian *beta test* untuk *game designer* yang dilakukan pada anak usia dibawah 17 tahun di sekitar jalan mandor jaun 1 menunjukkan 100% dari total 10 orang responden mengerti cara bermain, berpendapat bahwa *gameplay* dan desain *game* nya menarik, dan musiknya cocok dengan *game*.

**Kata kunci :** *rambu lalu lintas, permainan 2d berbasis android, game design document (GDD), game development life cycle (GDLC).*

## PRAKATA

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberi kekuatan, kemampuan, dan kesabaran kepada penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini dengan baik. Tujuan penulisan tugas akhir adalah memenuhi salah satu persyaratan bagi mahasiswa untuk dapat menyelesaikan pendidikan Sarjana Terapan Program Studi Teknologi Permainan di Politeknik Negeri Media Kreatif.

Dalam tugas akhir ini, penulis berperan sebagai *Game Designer* dalam pengembangan permainan 2D berbasis *android* yang berjudul “Pak Iko Sang Kurir Disiplin”. Berdasarkan hasil karya tersebut, penulis menyusun laporan tugas akhir **“PEMGEMBANGAN PERMAINAN 2D BERBASIS ANDROID SEBAGAI EDUKASI ANAK PENGENALAN DASAR RAMBU LALU LINTAS (GAME DESIGNER)”**.

Penyusunan laporan Tugas Akhir ini dapat terselesaikan berkat bantuan dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh sebab itu, dengan segala hormat penulis menyampaikan rasa terimakasih yang sebesar-besarnya kepada pihak yang telah membantu dalam penyusunan laporan Tugas Akhir, khususnya kepada:

1. Dr. Tipri Rose Kartika., MM., selaku Direktur Politeknik Negeri Media Kreatif.
2. Nova Darmanto, M.Si., selaku Wakil Direktur Bidang Akademik.
3. Trifajar Yurmama Supiyanti, S.Kom., MT., selaku Ketua Jurusan Desain Grafis.
4. Lani Siti Noor Aisyah, S.Ds., M.Ds., selaku Sekretaris Jurusan Desain Grafis.
5. Yeni Nurhasanah, S.Pd., M.T., selaku Koordinator Program Studi Teknologi Permainan.
6. Nofiandri Setyasmara, ST.,M.Ak.,MT., selaku Pembimbing I.



7. Yohan Pribadi, S.Kom., M.T., selaku Pembimbing II.
8. Para dosen dan tenaga kependidikan Politeknik Negeri Media Kreatif yang telah melayani mahasiswa selama penulis menempuh pendidikan disini.
9. Instansi terkait.
10. Retno Asih Rudaryati, selaku ibu kandung penulis yang selalu memberikan doa dan dukungan.
11. Marjuki, selaku bapak kandung penulis yang selalu mendukung sisi finansial.
12. Teman-teman dekat penulis dengan NIM 19021021, 19021055, 19021051, dan 19021065 yang telah membantu penulis dari awal hingga akhir.
13. Teman-teman pelabuhan.
14. Teman-teman program studi Teknologi Permainan.

Penulis menyadari masih banyak kekurangan dalam tugas akhir ini. Oleh sebab itu, penulis mengharapkan saran dan kritik yang membangun untuk tugas akhir ini.

Jakarta, 31 Juli 2023

Penulis,



Arnesta Ilham Ramadhan

NIM 19021011

## DAFTAR ISI

<b>LAPORAN TUGAS AKHIR.....</b>	<b>i</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR .....</b>	<b>ii</b>
<b>LEMBAR PERSETUJUAN SIDANG TUGAS AKHIR .....</b>	<b>iii</b>
<b>PERNYATAAN ORIGINALITAS TUGAS AKHIR .....</b>	<b>iv</b>
<b>PERNYATAAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH .....</b>	<b>v</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>vi</b>
<b>PRAKATA .....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xiv</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
A. Latar Belakang .....	1
B. Identifikasi Masalah.....	3
C. Pembatasan Masalah.....	3
D. Rumusan Masalah.....	4
E. Tujuan .....	4
F. Manfaat .....	5
<b>BAB II KAJIAN SUMBER.....</b>	<b>6</b>
A. Landasan Teori .....	6
B. Referensi Game.....	17
<b>BAB III METODE PENCIPTAAN.....</b>	<b>18</b>
A. <i>Game Development Life Cycle (GDLC)</i> .....	18
B. Metode Pengumpulan Data.....	20
C. Jobdesk dan Timeline Team .....	22
D. Timeline Pengerjaan Tim.....	23
E. Spesifikasi Karya .....	23
<b>BAB IV HASIL PENCIPTAAN DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>24</b>
A. Proses <i>Initiation</i> .....	24
B. Proses <i>Pre-Production</i> .....	32
C. Proses <i>Production</i> .....	59
D. <i>Testing</i> .....	63
F. <i>Beta</i> .....	65
E. <i>Release</i> .....	66
<b>BAB V PENUTUP.....</b>	<b>67</b>

A.	Kesimpulan .....	67
B.	Saran .....	67
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>		<b>69</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>		<b>71</b>

## DAFTAR TABEL

<i>Tabel 1 Ukuran Daun Rambu Peringatan Ukuran Standar (PM 13 Tahun 2014).</i>	<i>10</i>
<i>Tabel 2 Tabel Ukuran Daun Rambu Larangan Ukuran Standar (PM 13 Tahun 2014).</i>	<i>12</i>
<i>Tabel 3 Tabel Ukuran Daun Rambu Perintah Ukuran Standar (PM 13 Tahun 2014).</i>	<i>13</i>
<i>Tabel 4 Referensi game.</i>	<i>17</i>
<i>Tabel 5 Jobdesk Team.</i>	<i>22</i>
<i>Tabel 6 Timeline Pengerjaan.</i>	<i>23</i>
<i>Tabel 7 Tabel Pengujian.</i>	<i>64</i>
<i>Tabel 8 Pengujian Beta di Sekitar Jalan Mandor Jaun 1, Depok.</i>	<i>65</i>

## DAFTAR GAMBAR

<i>Gambar 1 Rambu Peringatan Tikungan Tajam Kekiri (PM 13 Tahun 2014).</i> .....	9
<i>Gambar 2 Rambu Peringatan Tikungan Tajam Kekanan (PM 13 Tahun 2014).</i> ...	9
<i>Gambar 3 Rambu Peringatan Simpang Empat Prioritas (PM 13 Tahun 2014).</i> ...	9
<i>Gambar 4 Rambu Peringatan (PM 13 Tahun 2014).</i> .....	9
<i>Gambar 5 Ukuran Daun Rambu Peringatan Ukuran Standar (PM 13 Tahun 2014).</i> .....	10
<i>Gambar 6 Rambu Larangan Berjalan Terus (PM 13 Tahun 2014).</i> .....	11
<i>Gambar 7 Rambu Larangan Masuk Bagi Kendaraan Motor dan Tidak Bermotor (PM 13 Tahun 2014).</i> .....	11
<i>Gambar 8 Larangan Menjalankan Kendaraan dengan Kecepatan Lebih dari yang Tertulis (PM 13 Tahun 2014).</i> .....	11
<i>Gambar 9 Ukuran Daun Rambu Larangan Ukuran Standar (PM 13 Tahun 2014).</i> .....	12
<i>Gambar 10 Rambu Perintah Satu Arah (PM 13 Tahun 2014).</i> .....	13
<i>Gambar 11 Ukuran Daun Rambu Perintah Ukuran Standar (PM 13 Tahun 2014).</i> .....	13
<i>Gambar 12 BandLab (BandLab, 2023).</i> .....	15
<i>Gambar 13 GitHub (GitHub, 2023).</i> .....	16
<i>Gambar 14 Tahap GDLC (Rido Ramadan &amp; Yani Widayani, 2013)</i> .....	18
<i>Gambar 15 Histogram Kuesioner Pemahaman Fungsi Rambu Peringatan (google form, 2023).</i> .....	25
<i>Gambar 16 Histogram Kuesioner Pemahaman Fungsi Rambu Berhenti (google form, 2023).</i> .....	26
<i>Gambar 17 Histogram Kuesioner Pemahaman Fungsi Rambu Dilarang Masuk (google form, 2023).</i> .....	26
<i>Gambar 18 Histogram Kuesioner Pemahaman Fungsi Rambu Batas Kecepatan (google form, 2023).</i> .....	27
<i>Gambar 19 Histogram Kuesioner Pemahaman Fungsi Rambu Belok Kekiri (google form, 2023).</i> .....	27
<i>Gambar 20 Histogram Kuesioner Pemahaman Fungsi Rambu Kekanan (google form, 2023).</i> .....	28
<i>Gambar 21 Histogram Kuesioner Pemahaman Fungsi Rambu Satu Arah (google form, 2023).</i> .....	28
<i>Gambar 22 Histogram Kuesioner Pemahaman Fungsi Rambu Persimpangan (google form, 2023).</i> .....	29
<i>Gambar 23 Histogram Kuesioner Pemahaman Secara Umum. (google form, 2023).</i> .....	29
<i>Gambar 24 Street Pursuit (youtube, 2023).</i> .....	30
<i>Gambar 25 Grand Theft Auto 1 (youtube, 2023).</i> .....	31
<i>Gambar 26 Deliver It (play store, 2023).</i> .....	31
<i>Gambar 27 Belmain – Belajar Rambu Lalu Lintas (play store, 2023).</i> .....	32
<i>Gambar 28 Speedboost (game artist, 2023).</i> .....	36
<i>Gambar 29 Package (game artist, 2023).</i> .....	36

<i>Gambar 30 Delivery Spot (game artist, 2023)</i> .....	36
<i>Gambar 31 Rambu Peringatan Tikungan Tajam Kekiri dan Kekananan (game artist, 2023)</i> .....	37
<i>Gambar 32 Rambu Peringatan Simpang Empat dan Peringatan (game artist, 2023)</i> .....	37
<i>Gambar 33 Rambu Larangan Masuk dan Larangan Berjalan Terus (game artist, 2023)</i> .....	37
<i>Gambar 34 Rambu Larangan Batas Kecepatan (game artist, 2023)</i> .....	38
<i>Gambar 35 Rambu Perintah Satu Arah (game artist, 2023)</i> .....	38
<i>Gambar 36 Joystick (game artist, 2023)</i> .....	39
<i>Gambar 37 Sketsa Map Level 1 (penulis, 2023)</i> .....	41
<i>Gambar 38 Sketsa Map Level 2 (penulis, 2023)</i> .....	42
<i>Gambar 39 Sketsa Map Level 3 (penulis, 2023)</i> .....	43
<i>Gambar 40 Scene Flow (penulis, 2023)</i> .....	44
<i>Gambar 41 Flowchart Main Menu (penulis, 2023)</i> .....	45
<i>Gambar 42 Flowchart Level 1 (penulis, 2023)</i> .....	46
<i>Gambar 43 Flowchart Level 2 (penulis, 2023)</i> .....	47
<i>Gambar 44 Flowchart Level 3 (penulis, 2023)</i> .....	48
<i>Gambar 45 Storyboard (penulis, 2023)</i> .....	49
<i>Gambar 46 Storyboard ke-2 (penulis, 2023)</i> .....	49
<i>Gambar 47 Onion Design (penulis, 2023)</i> .....	50
<i>Gambar 48 Gameloop (penulis, 2023)</i> .....	51
<i>Gambar 49 Main Menu (penulis, 2023)</i> .....	52
<i>Gambar 50 Level (penulis, 2023)</i> .....	53
<i>Gambar 51 Petunjuk Bermain (penulis, 2023)</i> .....	53
<i>Gambar 52 Pengaturan (penulis, 2023)</i> .....	54
<i>Gambar 53 Backstory pak Iko (penulis, 2023)</i> .....	54
<i>Gambar 54 Tampilan Layar Level (penulis, 2023)1</i> .....	55
<i>Gambar 55 Tampilan Layar Level 2 (penulis, 2023)</i> .....	55
<i>Gambar 56 Tampilan Layar Level 3 (penulis, 2023)</i> .....	56
<i>Gambar 57 Tampilan Layar Penjelasan Rambu (penulis, 2023)</i> .....	57
<i>Gambar 58 Tampilan Layar Menang (penulis, 2023)</i> .....	57
<i>Gambar 59 Tampilan Layar Kalah (penulis, 2023)</i> .....	58
<i>Gambar 60 Game End (penulis, 2023)</i> .....	59
<i>Gambar 61 Tampilan Collaborator (BandLab, 2023)</i> .....	60
<i>Gambar 62 Tampilan Pemilihan (BandLab, 2023)</i> .....	60
<i>Gambar 63 Tampilan Studio (BandLab, 2023)</i> .....	61
<i>Gambar 64 Review Hasil Produksi Suara (BandLab, 2023)</i> .....	61
<i>Gambar 65 Tampilan Audio BGM (unity, 2023)</i> .....	62
<i>Gambar 66 Tampilan Website (opengameart.org,2023)</i> .....	62
<i>Gambar 67 Tampilan Audio SFX (unity, 2023)</i> .....	63
<i>Gambar 68 Tampilan Itch.io (itch.io, 2023)</i> .....	66

## DAFTAR LAMPIRAN

<i>Lampiran 1 Biodata Diri.....</i>	<i>71</i>
<i>Lampiran 2 Hasil Survei Pre-Production Game melalui Google Form untuk Mengetahui Pemahaman Responden Terhadap Rambu Lalu Lintas Dilaksanakan pada Tanggal 30 Juni 2023. ....</i>	<i>73</i>
<i>Lampiran 3 Lembar Angket Pertanyaan Beta Testing untuk Mengetahui Laporan Bug Secara Eksternal yang Dilakukan di Sekitar Jalan Mandor Jaun 1 Pancoranmas, Depok pada Tanggal 2 Juli 2023.....</i>	<i>75</i>
<i>Lampiran 4 Dokumentasi Beta Testing yang Dilakukan di Sekitar Jalan Mandor Jaun 1 Pancoranmas, Depok pada Tanggal 2 Juli 2023.....</i>	<i>76</i>
<i>Lampiran 5 Karakteristik Responden Beta Testing yang Dilakukan di Sekitar Jalan Mandor Jaun 1 Pancoranmas, Depok pada Tanggal 2 Juli 2023. ....</i>	<i>77</i>
<i>Lampiran 6 Observasi Rambu-Rambu di Jalan Raya Kota Depok. ....</i>	<i>79</i>
<i>Lampiran 7 Tabel Features.....</i>	<i>82</i>
<i>Lampiran 8 Lembar Bimbingan Pembimbing I. ....</i>	<i>84</i>
<i>Lampiran 9 Lembar Bimbingan Pembimbing II. ....</i>	<i>85</i>

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Rambu Lalu Lintas merupakan bagian perlengkapan jalan berguna sebagai petunjuk bagi pengguna jalan (UU No. 22 Tahun 2009 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan). Dalam keadaan tanpa adanya rambu lalu lintas, pengguna jalan berpotensi mengalami kecelakaan tabrakan antara satu dengan yang lain. Berdasarkan infografis yang disajikan oleh Pusat Informasi Kriminal Nasional (PUSIKNAS), tercatat bahwa jumlah kecelakaan lalu lintas pada semester pertama tahun 2022 mencapai 62.975 kasus. Angka ini menunjukkan peningkatan yang signifikan dibandingkan dengan angka kecelakaan lalu lintas pada semester pertama tahun 2021, yang tercatat sebanyak 50.359 kasus.

Salah satu penyebab kecelakaan tersebut yaitu tidak mematuhi rambu lalu lintas yang ada. Menurut penelitian yang dilakukan oleh Setyowati, Firdaus, dan Rohmah (2018) di SMA kota Samarinda, dalam terjadinya kecelakaan lalu lintas, faktor utama yang menyebabkan kecelakaan tersebut yaitu pelanggaran terhadap lampu lalu lintas, rambu lalu lintas, penggunaan telepon seluler, merokok, dan kelebihan kapasitas penumpang saat berkendara.

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Handayani, Rahma, dan Widi (2017) di kota Surakarta mengungkapkan bahwa pelanggaran terhadap rambu dan lampu lalu lintas memiliki pengaruh yang signifikan terhadap potensi terjadinya kecelakaan



lalu lintas, dengan persentase sebesar 39,5%. Hasil analisis yang dilakukan oleh Kuswanto, Usmanto, dan Anderson (2022) terhadap SMP Negeri 1 Muaro Jambi juga melaporkan adanya permasalahan pada siswa sekolah, terkait pemahaman aturan berlalu lintas dan kurangnya pengetahuan aturan berlalu lintas sesuai aturan yang berlaku. Berdasarkan penyebaran kuesioner yang telah dilakukan melalui *google form* oleh penulis, bahwa 53.8% dari 13 responden masih ragu-ragu tentang rambu lalu lintas secara umum.

Data dari Satlantas Polres Bandung (Tagel, Putu, Ratmini, Asmara, 2019) mengemukakan bahwa pada tahun 2018 pelanggaran yang dilakukan oleh pengguna sepeda motor usia dibawah 17 tahun mencapai 2.127 orang. Pentingnya pemahaman sejak dini mengenai rambu lalu lintas mendorong penulis untuk membuat permainan pengenalan dasar rambu lalu lintas 2D berbasis *android*. Dengan memperkenalkan arti dan fungsi rambu-rambu lalu lintas, penulis berharap dalam dibuatnya permainan ini dapat membantu pengguna untuk mengingat dan mengikuti rambu-rambu lalu lintas disekitar.

*Game* edukasi rambu lalu lintas berbasis *android* hasil Rajagukguk, Purba (2018) menyimpulkan bahwa pemanfaatan *game* edukasi mengenai rambu lalu lintas ini dapat membantu pemain untuk meningkatkan kemampuan dalam mengenali simbol-simbol rambu lalu lintas, serta pemain dapat mengetahui betapa pentingnya simbol-simbol rambu lalu lintas dan dapat mengikuti peraturan berlalu lintas dengan baik saat berada di jalan raya. Penulis juga melakukan *review game* yang terdapat di *play store* sebagai referensi. *Game* tersebut yaitu Belmain – Belajar Rambu Lalu Lintas. *Genre* dari permainan ini adalah *education*. Referensi *game*

tersebut dapat dikembangkan sesuai dengan ide penulis, sisi edukasi, dan inovasi untuk penulis. *Game* yang penulis buat berjudul “Pak Iko Sang Kurir Disiplin”.

*Game* yang penulis dan tim penulis buat menceritakan keseharian tentang pak Iko sebagai seorang kurir paket. Pak Iko mengantarkan paket-paket ke tempat pengiriman dan pada saat yang sama mengenal fungsi dasar rambu lalu lintas yang ada di area jalanan tersebut. *Game* ini akan menggunakan *platform Android*, karena hampir semua orang memakai *smartphone Android* dan mudah untuk dibawa kemana-mana. Berdasarkan laporan dari Akraman, Candiwan, dan Priyadi (2018), sekitar 74,2% dari jumlah keseluruhan pengguna *smartphone* menggunakan perangkat *Android*.

## **B. Identifikasi Masalah**

Dari beberapa uraian yang telah penulis paparkan pada latar belakang, maka dapat diidentifikasi beberapa masalah-masalah sebagai berikut:

1. Kurangnya pengetahuan pentingnya mematuhi rambu lalu lintas sejak dini.
2. Perancangan permainan 2D berbasis *android* “Pak Iko Sang Kurir Disiplin”.

## **C. Pembatasan Masalah**

Dalam pembuatan tugas akhir karya seni ini, penulis mempertimbangkan beberapa aspek, yaitu:

1. Merancang *game design document* permainan 2D berbasis *android* “Pak Iko Sang Kurir Disiplin”.

2. *Game* ditujukan untuk anak usia dibawah 17 tahun.
3. Membatasi jumlah pengenalan dasar rambu-rambu digunakan sebanyak 8, terdiri dari rambu berhenti, peringatan, dilarang masuk, batas kecepatan, belok kiri, kanan, satu arah, dan persimpangan.
4. Hanya menjelaskan fungsi rambu-rambu tersebut dan tidak menjelaskan marka jalan lain seperti *zebra cross*, *traffic cone*, dan *traffic lights*.
5. Tidak menjelaskan kenapa warna rambu peringatan kuning, rambu larangan merah, rambu perintah biru, dan rambu petunjuk hijau atau biru.
6. *Game* diperuntukkan hanya untuk *platform android*.
7. Proses pembuatan permainan 2D menggunakan *Unity 2D*.

#### **D. Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian yang telah dijelaskan pada bagian latar belakang, penulis dapat merumuskan masalah sebagai berikut. yaitu:

1. Bagaimana merancang *game design document* permainan 2D berbasis *android*.
2. Bagaimana mengimplementasikan *game design document* permainan 2D berbasis *android*.

#### **E. Tujuan**

Berdasarkan rumusan masalah, tujuan penulis membuat laporan tugas akhir karya seni ini yaitu

1. Merancang *game design document* permainan 2D berbasis *android*.
2. Mengimplementasikan *game design document* permainan 2D berbasis *android*.

#### **F. Manfaat**

Penulis berharap manfaat yang dapat di peroleh dari laporan tugas akhir karya seni ini tidak hanya untuk diri sendiri, namun juga untuk Politeknik Negeri Media Kreatif maupun masyarakat umum:

1. Bagi Politeknik Negeri Kreatif Jakarta (PoliMedia), penulisan ini dapat berfungsi sebagai referensi upaya meningkatkan kualitas pendidikan dan memberikan dukungan untuk pengembangan *game*.
2. Bagi Masyarakat, dapat mengenal fungsi rambu lalu lintas berhenti, peringatan, dilarang masuk, batas kecepatan, belok kiri, kanan, satu arah, dan persimpangan berdasarkan Peraturan Menteri Nomor PM 13 Tahun 2014.
3. Bagi Penulis, mampu menerapkan dan mengembangkan ilmu yang telah dipelajari selama masa perkuliahan di Politeknik Negeri Media Kreatif Jakarta (PoliMedia).