

**RANCANG BANGUN APLIKASI RAFTROAD  
(TRAFFIC SAFETY ON ROAD) BERBASIS ANDROID  
GUNA PEMBELAJARAN KESELAMATAN BERLALULINTAS  
PADA REMAJA**

Ditujukan untuk memenuhi sebagian persyaratan  
Memperoleh gelar Ahli Madya/Sarjana Terapan



Disusun oleh:

**FIRDAUSI WIJAYANTI**

Notar: 18.01.0489

**PROGRAM STUDI SARJANA TERAPAN  
REKAYASA SISTEM TRANSPORTASI JALAN  
POLITEKNIK KESELAMATAN TRANSPORTASI JALAN  
TEGAL  
2022**

**RANCANG BANGUN APLIKASI RAFTROAD  
(TRAFFIC SAFETY ON ROAD) BERBASIS ANDROID  
GUNA PEMBELAJARAN KESELAMATAN BERLALULINTAS  
PADA REMAJA**

Ditujukan untuk memenuhi sebagian persyaratan  
Memperoleh gelar Ahli Madya/Sarjana Terapan



Disusun oleh :

**FIRDAUSI WIJAYANTI**

Notar: 18.01.0489

**PROGRAM STUDI SARJANA TERAPAN  
REKAYASA SISTEM TRANSPORTASI JALAN  
POLITEKNIK KESELAMATAN TRANSPORTASI JALAN  
TEGAL  
2022**

**HALAMAN PERSETUJUAN**

**RANCANG BANGUN APLIKASI RAFTROAD  
(TRAFFIC SAFETY ON ROAD) BERBASIS ANDROID  
GUNA PEMBELAJARAN KESELAMATAN BERLALULINTAS  
PADA REMAJA**

*DESIGN AND DEVELOPMENT OF ANDROID-BASED RAFTROAD  
(TRAFFIC SAFETY ON ROAD) APPLICATION FOR TRAFFIC SAFETY LEARNING  
IN YOUTH*

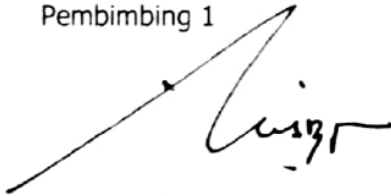
disusun oleh:

**FIRDAUSI WIJAYANTI**

**18.01.0489**

Telah disetujui oleh:

Pembimbing 1

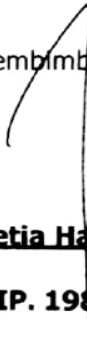


**Dr. Agus Budi P. A.TD., MT**

**NIP. 19660326 198603 1 007**

tanggal.....

Pembimbing 2



**Setia Hadi Pramudi, S.SiT, M.T**

**NIP. 19820813 200312 1 003**

tanggal.....

**HALAMAN PENGESAHAN**  
**RANCANG BANGUN APLIKASI RAFTROAD**  
**(TRAFFIC SAFETY ON ROAD) BERBASIS ANDROID**  
**GUNA PEMBELAJARAN KESELAMATAN BERLALULINTAS**  
**PADA REMAJA**

*DESIGN AND DEVELOPMENT OF ANDROID-BASED RAFTROAD  
(TRAFFIC SAFETY ON ROAD) APPLICATION FOR TRAFFIC SAFETY LEARNING  
IN YOUTH*

disusun oleh:

FIRDAUSI WIJAYANTI

18.01.0489

Telah dipertahankan di depan  
Tim Penguji Pada tanggal 7  
Februari 2022

Ketua Sidang

**Dr. Agus Budi P. A.TD., MT**

**NIP. 19660326 198603 1 007**

Tanda tangan

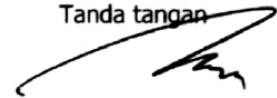


Penguji 1

**Suprpto Hadi, S.Pd., M.T**

**NIP. 199112052019021002**

Tanda tangan



Penguji 2

**Rizki Hardimansyah, S.ST.(TD)., M.Sc**

**NIP. 19890804 201012 1 005**

Tanda tangan



Mengetahui, Ketua Program Studi  
Sarjana Terapan Rekayasa Sistem Transportasi Jalan



**Hanendyo Putro, ATD, MT**

**NIP. 19700519 199301 1 001**

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, yang telah melimpahkan kasih dan sayang-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan proposal penelitian yang berjudul "Rancang Bangun Aplikasi Raftroad (*Traffic Safety On Road*) Berbasis Android Guna Pembelajaran Keselamatan Berlalulintas Pada Remaja" Proposal penelitian ini disusun untuk memenuhi sebagian persyaratan memperoleh gelar Sarjana Terapan Transportasi serta sebagai wujud penerapan ilmu yang telah di dapat selama menempuh pendidikan di Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan

Penulis menyadari bahwa penyusunan proposal penelitian ini tidak dapat terselesaikan tanpa bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu pada kesempatan yang berbahagia ini, dengan segala kerendahan dan ketulusan hati, penyusun menyampaikan ucapan banyak terimakasih atas bimbingan, arahan dan kerja samanya kepada yang terhormat :

1. Ibu Sulisty Rini dan Bapak Sularno selaku orang tua saya yang telah menjadi guru terbaik saya sejak lahir hingga saya bisa sampai seperti ini dan selalu memberikan dukungan serta semangat dalam penyusunan penelitian ini;
2. Ibu Dr. Siti Maimunah, S.Si., M.SE., M.A Direktur Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan;
3. Kepala Program Studi Sarjana Terapan Rekayasa Sistem Transportasi Jalan Bapak Hanendyo Putro, ATD, MT;
4. Bapak Dr. Agus Budi P. A,TD., MT selaku dosen pembimbing I;
5. Bapak Setia Hadi Pramudi, S.SiT, M.T selaku dosen dosen pembimbing II;
6. Bapak Ir. Edi Santosa, MT selaku dosen pembimbing akademik;
7. Civitas akademika Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan;
8. Rekan-rekan Taruna/i Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan (PKtj) Angkatan XXIX;
9. Serta pihak-pihak lain yang mendukung dalam penyusunan proposal penelitian ini

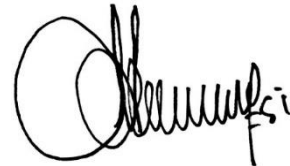
Penulis menyadari atas keterbatasan kemampuan yang penulis miliki,

sehingga dalam penyusunan proposal penelitian ini masih terdapat kekurangan. Karena itu saran dan kritik yang bersifat membangun penulis harapkan

Semoga proposal penelitian ini dapat bermanfaat bagi penulis pada khususnya dan bagi para pembaca pada umumnya. Pada akhirnya semoga kita selalu dalam lindungan Tuhan Yang Maha Esa, Amin

Tegal, Juli 2022

Penyusun

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Firdausi Wijayanti', with a large circular flourish on the left side.

Firdausi Wijayanti

## HALAMAN PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Firdausi Wijayanti

Notar : 18.01.0489

Program Studi : Sarjana Terapan Rekayasa Sistem Transportasi Jalan

menyatakan bahwa Skripsi dengan judul "Rancang Bangun Aplikasi Raftroad (*Traffic Safety On Road*) Berbasis Android Guna Pembelajaran Keselamatan Berlalu lintas Pada Remaja" ini tidak terdapat bagian dari karya ilmiah lain yang telah diajukan untuk memperoleh gelar akademik di suatu lembaga Pendidikan Tinggi, dan juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang/lembaga lain, kecuali yang secara tertulis disitasi dalam laporan ini dan disebutkan sumbernya secara lengkap dalam daftar pustaka.

Dengan demikian saya menyatakan Skripsi ini bebas dari unsur-unsur plagiasi dan apabila Skripsi ini di kemudian hari terbukti merupakan plagiasi dari hasil karya penulis lain dan/atau dengan sengaja mengajukan karya atau pendapat yang merupakan hasil karya penulis lain, maka penulis bersedia menerima sanksi akademik dan/atau sanksi hukum yang berlaku.

Tegal, Juli 2022

Yang menyatakan,



Firdausi Wijayanti

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN PERSETUJUAN .....</b>	<b>II</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN .....</b>	<b>III</b>
<b>KATA PENGANTAR .....</b>	<b>IV</b>
<b>HALAMAN PERNYATAAN.....</b>	<b>VI</b>
<b>DAFTAR ISI .....</b>	<b>VIII</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>IXX</b>
<b>DAFTAR GAMBAR .....</b>	<b>X</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>XV</b>
<b>INTISARI.....</b>	<b>XVVI</b>
<b>ABSTRACT.....</b>	<b>XVVII</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
I.1 LATAR BELAKANG .....	1
I.2 RUMUSAN MASALAH .....	4
I.3 BATASAN MASALAH .....	4
I.4 TUJUAN PENELITIAN.....	4
I.5 MANFAAT.....	5
I.5.1 Teoritis .....	5
I.5.2 Praktis .....	5
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....</b>	<b>6</b>
II.1 MATERI PEMBELAJARAN .....	6
II.1.1 Jalan dan Prasarana Jalan.....	6
II.1.2 Pemahaman Kecelakaan .....	26
II.1.3 Keselamatan Pejalan Kaki .....	28
II.1.4 Keselamatan Pesepeda .....	29
II.1.5 Keselamatan Penumpang.....	29
II.1.6 Keselamatan Pengendara Sepeda Motor.....	29
II.1.7 Keselamatan Pengemudi Mobil .....	30
II.1.8 Peraturan Lalu Lintas.....	30
II.2 PEMBELAJARAN.....	31
II.2.1 Komponen Pembelajaran .....	31
II.2.2 Metode Pembelajaran.....	33
II.3 GAME .....	35
II.4 APLIKASI .....	36
II.5 ANDROID.....	37
II.5.1 Fitur Android .....	37
II.5.2 Versi Android.....	38
II.6 ANDROMO .....	41
II.7 QUIZIZZ .....	46
II.8 CANVA.....	46



II.7.1	Langkah Penggunaan Canva .....	47
II.7.2	Kelebihan Canva .....	48
II.9	UJI VALIDITAS DAN UJI RELIABILITAS .....	48
II.10	PENELITIAN TERDAHULU .....	49
<b>BAB III</b>	<b>METODE PENELITIAN .....</b>	<b>55</b>
III.1	METODE PENELITIAN .....	55
III.2	BAGAN ALIR PENELITIAN .....	55
III.3	ANALISIS PEMBUATAN SISTEM APLIKASI .....	57
III.3.1	Planning .....	58
III.3.2	Desain .....	62
III.3.3	Coding .....	63
III.3.4	Testing.....	63
III.4	TEKNIK PENGUMPULAN DATA .....	67
III.4.1	Populasi dan Sampel Penelitian .....	67
III.4.2	Instrumen Penelitian .....	68
III.5	TEKNIK ANALISIS DATA .....	70
III.5.1	Uji Validitas .....	71
III.5.2	Uji Reliabilitas .....	71
III.6	JADWAL PENELITIAN .....	73
<b>BAB IV</b>	<b>HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>74</b>
IV.1	HASIL UJI VALIDITAS DAN RELIABILITAS SOAL.....	74
IV.1.1	Uji Validitas .....	74
IV.1.2	Uji Reliabilitas .....	75
IV.2	APLIKASI RAFTROAD .....	76
IV.2.1	Perancangan Desain Aplikasi Raftroad .....	76
IV.2.2	Perancangan Alur Sistem Aplikasi Raftroad .....	92
IV.2.3	Perancangan Interface Aplikasi Raftroad .....	113
IV.2.4	Perancangan Rancang Bangun Aplikasi Raftroad.....	118
IV.2.5	Implementasi Aplikasi Raftroad .....	130
IV.3	UJI APLIKASI.....	150
IV.3.1	Black Box .....	150
IV.3.2	Usability .....	151
<b>BAB V</b>	<b>KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>156</b>
V.1	KESIMPULAN.....	156
V.2	SARAN.....	157
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>		<b>158</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>		<b>163</b>

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel II. 1</b> Kosa Kata dan Arti Materi Jalan (Perhubungan, 2012).....	6
<b>Tabel II. 2</b> Penelitian Terdahulu (Hasil Analisis, 2022).....	49
<b>Tabel III. 1</b> Kategori SUS Skor (Pudjoatmodjo dan Wijaya,2016) .....	66
<b>Tabel III. 2</b> Formulir Penilaian Tes (Hasil Analisis 2022).....	69
<b>Tabel III. 3</b> Kriteria Keberhasilan Siswa (Arikunto S., 2010) .....	70
<b>Tabel III. 4</b> Tabel Validasi SPSS (Sugiyono, 2006).....	71
<b>Tabel III. 5</b> Interpretasi Nilai Reliabilitas (Arikunto S., 2010) .....	72
<b>Tabel III. 6</b> Jadwal Penelitian (Hasil Analisis 2022).....	73
<b>Tabel IV. 1</b> Perhitungan Uji Validitas (Hasil Analisis, 2022) .....	74
<b>Tabel IV. 2</b> Nilai Cronbach’s alpha (Hasil Analisis, 2022).....	76
<b>Tabel IV. 3</b> Data Responden Usability Test (Hasil Analisis, 2022).....	154
<b>Tabel IV. 4</b> Hasil Penghitungan <i>Usability Test</i> (Hasil Analisis, 2022).....	155

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar II. 1</b>	Contoh Gambar Materi Jalan (Perhubungan, 2012).....	9
<b>Gambar II. 2</b>	Contoh Gambar Materi Jalan (Perhubungan, 2012).....	10
<b>Gambar II. 3</b>	Contoh Gambar Materi Jalan (Perhubungan, 2012).....	10
<b>Gambar II. 4</b>	Bagian-Bagian Jalan (Perhubungan, 2013).....	11
<b>Gambar II. 5</b>	Bagian-Bagian Jalan (Perhubungan, 2012).....	11
<b>Gambar II. 6</b>	Penampang Melintang Jalan (Perhubungan, 2013) .....	12
<b>Gambar II. 7</b>	Persimpangan sebidang (Perhubungan, 2013) .....	12
<b>Gambar II. 8</b>	Persimpangan tidak sebidang (Perhubungan, 2013) .....	13
<b>Gambar II. 9</b>	Bentuk-bentuk jalan (Perhubungan, 2013).....	13
<b>Gambar II. 10</b>	Contoh Gambar Rambu Peringatan (Perhubungan, 2014) .....	14
<b>Gambar II. 11</b>	Contoh Gambar Rambu Peringatan (Perhubungan, 2014) .....	14
<b>Gambar II. 12</b>	Contoh Gambar Rambu Larangan (Perhubungan, 2014) .....	15
<b>Gambar II. 13</b>	Contoh Gambar Rambu Larangan (Perhubungan, 2014) .....	15
<b>Gambar II. 14</b>	Contoh Gambar Rambu Perintah (Perhubungan, 2014).....	16
<b>Gambar II. 15</b>	Contoh Gambar Rambu Perintah (Perhubungan, 2014).....	16
<b>Gambar II. 16</b>	Contoh Gambar Rambu Perintah (Perhubungan, 2014).....	17
<b>Gambar II. 17</b>	Contoh Gambar Marka Membujur (Perhubungan, 2018).....	18
<b>Gambar II. 18</b>	Contoh Gambar Marka Membujur (Perhubungan, 2018).....	18
<b>Gambar II. 19</b>	Contoh Gambar Marka Membujur (Perhubungan, 2018).....	18
<b>Gambar II. 20</b>	Pengaplikasian Marka Membujur (Perhubungan, 2013) .....	19
<b>Gambar II. 21</b>	Pengaplikasian Marka Membujur (Perhubungan, 2013) .....	19
<b>Gambar II. 22</b>	Pengaplikasian Marka Membujur (Perhubungan, 2013) .....	20
<b>Gambar II. 23</b>	Contoh Gambar Marka Melintang (Perhubungan, 2018) .....	20
<b>Gambar II. 24</b>	Contoh Gambar Marka Melintang (Perhubungan, 2018) .....	21
<b>Gambar II. 25</b>	Pengaplikasian Marka Melintang (Perhubungan, 2013).....	21
<b>Gambar II. 26</b>	Contoh Gambar Marka Serong (Perhubungan, 2013) .....	22
<b>Gambar II. 27</b>	Contoh Gambar Marka Serong (Perhubungan, 2013) .....	22
<b>Gambar II. 28</b>	Contoh Gambar Marka Lambang (Perhubungan, 2018).....	23
<b>Gambar II. 29</b>	Ukuran Tulisan Marka Lambang (Perhubungan, 2018) .....	23
<b>Gambar II. 30</b>	Marka Lambang (Perhubungan, 2013).....	24
<b>Gambar II. 31</b>	Marka Lambang (Perhubungan, 2013).....	24
<b>Gambar II. 32</b>	Marka Pejalan Kaki (Perhubungan, 2018) .....	24

<b>Gambar II. 33</b>	Contoh Gambar Marka Lambang (Perhubungan, 2018).....	25
<b>Gambar II. 34</b>	Paku Jalan (Perhubungan, 2018) .....	25
<b>Gambar II. 35</b>	Paku Jalan (Perhubungan, 2018) .....	25
<b>Gambar II. 36</b>	Alat Pemberi Isyarat Lalu Lintas (Perhubungan, 2014).....	26
<b>Gambar II. 37</b>	Alat Pemberi Isyarat Lalu Lintas (Perhubungan, 2014).....	26
<b>Gambar II. 38</b>	Alat Pemberi Isyarat Lalu Lintas (Perhubungan, 2014).....	26
<b>Gambar III. 1</b>	Bagan Alir Penelitian (Hasil Analisis 2022) .....	57
<b>Gambar III. 2</b>	<i>Flowchart</i> Aplikasi Raftroad (Hasil Analisis 2022) .....	63
<b>Gambar III. 3</b>	Grafik Percentile Rank (Pudjoatmodjo dan Wijaya,2016) .....	67
<b>Gambar IV. 1</b>	Desain Tampilan Menu Utama (Hasil Analisis, 2022) .....	77
<b>Gambar IV. 2</b>	Desain Tampilan Rambu Lalu Lintas (Hasil Analisis, 2022) .....	78
<b>Gambar IV. 3</b>	Desain Tampilan Rambu Peringatan (Hasil Analisis, 2022) .....	78
<b>Gambar IV. 4</b>	Desain Tampilan Rambu Larangan (Hasil Analisis, 2022) .....	79
<b>Gambar IV. 5</b>	Desain Tampilan Rambu Lalu Lintas (Hasil Analisis, 2022) .....	79
<b>Gambar IV. 6</b>	Desain tampilan rambu lalu lintas (Hasil Analisis, 2022).....	80
<b>Gambar IV. 7</b>	Desain tampilan paku jalan (Hasil Analisis, 2022).....	81
<b>Gambar IV. 8</b>	Desain tampilan pembagi lajur/jalur (Hasil Analisis, 2022) .....	81
<b>Gambar IV. 9</b>	Desain tampilan pembagi lajur/jalur (Hasil Analisis, 2022) .....	82
<b>Gambar IV. 10</b>	Desain tampilan marka membujur (Hasil Analisis, 2022).....	82
<b>Gambar IV. 11</b>	Desain tampilan marka melintang (Hasil Analisis, 2022) .....	83
<b>Gambar IV. 12</b>	Desain tampilan marka serong (Hasil Analisis, 2022).....	83
<b>Gambar IV. 13</b>	Desain tampilan marka lambang (Hasil Analisis, 2022) .....	84
<b>Gambar IV. 14</b>	Desain tampilan marka kotak kuning (Hasil Analisis, 2022)....	84
<b>Gambar IV. 15</b>	Desain alat pemberi isyarat lalu lintas (Hasil Analisis, 2022)...	85
<b>Gambar IV. 16</b>	Desain tampilan APILL 1 warna (Hasil Analisis, 2022) .....	86
<b>Gambar IV. 17</b>	Desain tampilan APILL 2 warna (Hasil Analisis, 2022) .....	86
<b>Gambar IV. 18</b>	Desain tampilan APILL 2 warna (Hasil Analisis, 2022) .....	87
<b>Gambar IV. 19</b>	Desain alat pengendali pengguna jalan (Hasil Analisis, 2022)	88
<b>Gambar IV. 20</b>	Desain tampilan pagar pengaman (Hasil Analisis, 2022) .....	88
<b>Gambar IV. 21</b>	Desain tampilan cermin tikungan (Hasil Analisis, 2022) .....	89
<b>Gambar IV. 22</b>	Desain tampilan patok lalu lintas (Hasil Analisis, 2022).....	89
<b>Gambar IV. 23</b>	Desain tampilan pulau lalu lintas (Hasil Analisis, 2022).....	90
<b>Gambar IV. 24</b>	Desain tampilan pita penghaduh (Hasil Analisis, 2022).....	90
<b>Gambar IV. 25</b>	Desain jalur penghentian darurat (Hasil Analisis, 2022) .....	91

<b>Gambar IV. 26</b>	Desain tampilan pembatas lalu lintas (Hasil Analisis, 2022).....	91
<b>Gambar IV. 27</b>	Desain alat pengawasan dan pengaman (Hasil Analisis, 2022)	92
<b>Gambar IV. 28</b>	<i>Activity</i> diagram menu <i>start</i> (Hasil Analisis, 2022).....	93
<b>Gambar IV. 29</b>	<i>Activity</i> diagram menu materi (Hasil Analisis, 2022).....	93
<b>Gambar IV. 30</b>	<i>Activity</i> diagram menu rambu (Hasil Analisis, 2022).....	94
<b>Gambar IV. 31</b>	<i>Activity</i> diagram menu marka (Hasil Analisis, 2022) .....	94
<b>Gambar IV. 32</b>	<i>Activity</i> diagram menu APILL (Hasil Analisis, 2022).....	95
<b>Gambar IV. 33</b>	<i>Activity</i> alat pengendali dan pengaman (Hasil Analisis, 2022) .	95
<b>Gambar IV. 34</b>	<i>Activity</i> alat pengawasan pengamanan(Hasil Analisis, 2022) ...	96
<b>Gambar IV. 35</b>	<i>Activity</i> kecelakaan lalu lintas (Hasil Analisis, 2022) .....	97
<b>Gambar IV. 36</b>	<i>Activity</i> korban dan jenis kecelakaan (Hasil Analisis, 2022) ....	97
<b>Gambar IV. 37</b>	Penyebab kecelakaan lalu lintas (Hasil Analisis, 2022).....	98
<b>Gambar IV. 38</b>	<i>Activity</i> akibat kecelakaan lalu lintas (Hasil Analisis, 2022).....	98
<b>Gambar IV. 39</b>	Cara menanggulangi kecelakaan (Hasil Analisis, 2022).....	99
<b>Gambar IV. 40</b>	Pertolongan pertam kecelakaan (Hasil Analisis, 2022) .....	99
<b>Gambar IV. 41</b>	<i>Activity</i> keselamatan pejalan kaki (Hasil Analisis, 2022).....	100
<b>Gambar IV. 42</b>	Hak dan kewajiban pejalan kaki (Hasil Analisis, 2022).....	101
<b>Gambar IV. 43</b>	<i>Activity</i> kewajiban pengemudi (Hasil Analisis, 2022).....	101
<b>Gambar IV. 44</b>	<i>Activity</i> rambu dan marka pejalan kaki (Hasil Analisis, 2022)	102
<b>Gambar IV. 45</b>	<i>Activity</i> sikap pejalan kaki (Hasil Analisis, 2022).....	102
<b>Gambar IV. 46</b>	<i>Activity</i> prosedur menyebrang jalan (Hasil Analisis, 2022) ....	103
<b>Gambar IV. 47</b>	<i>Activity</i> keselamatan pesepeda (Hasil Analisis, 2022) .....	104
<b>Gambar IV. 48</b>	<i>Activity</i> etika bersepeda (Hasil Analisis, 2022) .....	104
<b>Gambar IV. 49</b>	<i>Activity</i> kecelakaan lalu lintas (Hasil Analisis, 2022) .....	105
<b>Gambar IV. 50</b>	<i>Activity</i> keselamatan penumpang (Hasil Analisis, 2022).....	106
<b>Gambar IV. 51</b>	<i>Activity</i> menjadi penumpang motor (Hasil Analisis, 2022).....	107
<b>Gambar IV. 52</b>	Penumpang kendaraan (Hasil Analisis, 2022) .....	107
<b>Gambar IV. 53</b>	<i>Activity</i> penumpang angkutan umum (Hasil Analisis, 2022) ..	108
<b>Gambar IV. 54</b>	Keselamatan pengendara motor (Hasil Analisis, 2022) .....	109
<b>Gambar IV. 55</b>	Perlengkapan pengendara motor (Hasil Analisis, 2022) .....	109
<b>Gambar IV. 56</b>	<i>Activity</i> tata cara berlalu lintas (Hasil Analisis, 2022).....	110
<b>Gambar IV. 57</b>	Keselamatan pengemudi mobil (Hasil Analisis, 2022) .....	110
<b>Gambar IV. 58</b>	Posisi duduk pengemudi mobil (Hasil Analisis, 2022).....	111
<b>Gambar IV. 59</b>	<i>Activity</i> diagram menu pengereman (Hasil Analisis, 2022) ....	112

<b>Gambar IV. 60</b>	Hal yang tidak dilakukan pengemudi (Hasil Analisis, 2022) ...	112
<b>Gambar IV. 61</b>	Surat izin mengemudi (Hasil Analisis, 2022) .....	113
<b>Gambar IV. 62</b>	<i>Blueprint</i> Menu <i>Start</i> (Hasil Analisis, 2022) .....	114
<b>Gambar IV. 63</b>	<i>Blueprint</i> Menu Materi (Hasil Analisis, 2022).....	115
<b>Gambar IV. 64</b>	<i>Blueprint</i> Menu Materi Jenis 1 (Hasil Analisis, 2022).....	116
<b>Gambar IV. 65</b>	<i>Blueprint</i> Menu Materi Jenis 2(Hasil Analisis, 2022).....	116
<b>Gambar IV. 66</b>	<i>Blueprint</i> Menu Latihan Soal (Hasil Analisis,2022) .....	117
<b>Gambar IV. 67</b>	<i>Blueprint</i> Menu (Hasil Analisis, 2022).....	117
<b>Gambar IV. 68</b>	Pengaturan Warna Tema (Hasil Analisis, 2022).....	118
<b>Gambar IV. 69</b>	Fitur Pada Web Andromo (Hasil Analisis,2022) .....	119
<b>Gambar IV. 70</b>	Proses perancangan menu utama (Hasil Analisis,2022) .....	119
<b>Gambar IV. 71</b>	Proses Input Materi Pada Andromo (Hasil Analisis, 2022) .....	120
<b>Gambar IV. 72</b>	Display Pada Perancangan Materi (Hasil Analisis, 2022) .....	120
<b>Gambar IV. 73</b>	Pengaturan Fitur Andromo (Hasil Analisis, 2022) .....	121
<b>Gambar IV. 74</b>	Proses Pengaturan Tema Warna (Hasil Analisis, 2022) .....	122
<b>Gambar IV. 75</b>	Proses Pengaturan Manajemen Rancacng Bangun Aplikasi ...	123
<b>Gambar IV. 76</b>	Proses Pengaturan Dasbor i (Hasil Analisis, 2022).....	123
<b>Gambar IV. 77</b>	Pengaturan Navigasii (Hasil Analisis, 2022) .....	124
<b>Gambar IV. 78</b>	Perancangan Kartu Dasbor (Hasi Analisis, 2022).....	125
<b>Gambar IV. 79</b>	Proses Pembangunan (Hasil Analisis, 2022).....	125
<b>Gambar IV. 80</b>	Pengaturan Fitur Dan Tema Game (Hasil Analisis, 2022) .....	126
<b>Gambar IV. 81</b>	Pengaturan <i>Template</i> (Hasil Analisis, 2022).....	127
<b>Gambar IV. 82</b>	Tampilan Pembuatan Proyek (Hasil Analisis, 2022) .....	127
<b>Gambar IV. 83</b>	Tampilan Pengaturan Judul dan Tema (Hasil Analisis, 2022).	128
<b>Gambar IV. 84</b>	Proses Pemilihan Jenis <i>Game</i> (Hasil Analisis, 2022).....	128
<b>Gambar IV. 85</b>	Input Soal (Hasil Analisis, 2022).....	129
<b>Gambar IV. 86</b>	Pengaturan Waktu Tiap <i>Item</i> (Hasil Analisis, 2022).....	129
<b>Gambar IV. 87</b>	Proses Penerbitan Game (Hasil Analisis,2022) .....	130
<b>Gambar IV. 88</b>	Tampilan Display Aplikasi Raftroad (Hasil Analisis,2022).....	131
<b>Gambar IV. 89</b>	Tampilan Start pada Aplikasi Raftroad (Hasil Analisis,2022) ..	131
<b>Gambar IV. 90</b>	Tampilan Menu Materi (Hasil Analisis,2022) .....	132
<b>Gambar IV. 91</b>	Tampilan Materi Rambu (Hasil Analisis,2022) .....	133
<b>Gambar IV. 92</b>	Tampilan Sub Materi Marka (Hasil Analisis,2022) .....	134
<b>Gambar IV. 93</b>	Alat Pemberi Isyarat Lalu Lintas (Hasil Analisis,2022).....	135

<b>Gambar IV. 94</b> Alat Pengawasan dan Pengamanan (Hasil Analisis,20220) ....	136
<b>Gambar IV. 95</b> Alat Pengawasan dan Pengamanan (Hasil Analisis,2022).....	137
<b>Gambar IV. 96</b> Materi Korban dan Jenis Kecelakaan (Hasil Analisis, 2022) ...	138
<b>Gambar IV. 97</b> Tampilan Menu Materi (Hasil Analisis,2022) .....	138
<b>Gambar IV. 98</b> Materi Akibat Kecelakaan (Hasil Analisis,2022) .....	139
<b>Gambar IV. 99</b> Cara Menanggulangi Kecelakaan (Hasil Analisis,2022) .....	140
<b>Gambar IV. 100</b> Pertolongan Pertama Kecelakaan (Hasil Analisis,2022) .....	141
<b>Gambar IV. 101</b> Hak dan Kewajiban Pejalan Kaki (Hasil Analisis,2022) .....	141
<b>Gambar IV. 102</b> Materi Kewajiban Pengemudi (Hasil Analisis,20220).....	142
<b>Gambar IV. 103</b> Sikap Pejalan Kaki (Hasil Analisis,2022) .....	143
<b>Gambar IV. 104</b> Etika Bersepeda Yang Berkeselamatan (Hasil Analisis,2022).....	143
<b>Gambar IV. 105</b> Bersepeda saat hujan (Hasil Analisis,2022) .....	144
<b>Gambar IV. 106</b> Menjadi Penumpang Berkeselamatan (Hasil Analisis,2022) .	145
<b>Gambar IV. 107</b> Tampilan Menu Materi (Hasil Analisis,20220).....	145
<b>Gambar IV. 108</b> Penumpang Kendaraan Umum (Hasil Analisis,2022) .....	146
<b>Gambar IV. 109</b> Perlengkapan Pengendara Motor (Hasil Analisis,2022).....	147
<b>Gambar IV. 110</b> Tata Cara Berlalu Lintas (Hasil Analisis,20220) .....	147
<b>Gambar IV. 111</b> Posisi Duduk Pengemudi Mobil Berkeselamatan,20220).....	148
<b>Gambar IV. 112</b> Tampilan Sub Materi Pengereman (Hasil Analisis,2022).....	149
<b>Gambar IV. 113</b> Tidak Dilakukan pengemudi (Hasil Analisis,20220).....	149
<b>Gambar IV. 114</b> Surat Izin Mengemudi (Hasil Analisis, 2022).....	150
<b>Gambar IV. 115</b> Responden <i>Usability Test</i> (Hasil Analisis, 2022) .....	152

## DAFTAR LAMPIRAN

<b>Lampiran 1</b> Soal Penilaian Pengetahuan Keselamatan Berlalulintas .....	163
<b>Lampiran 2</b> Data Jumlah Siswa Kabupaten Wonogiri.....	171
<b>Lampiran 3</b> Data Kecelakaan Kabupaten Wonogiri .....	172
<b>Lampiran 4</b> Nilai R tabel (Sugiyono, 2006) .....	173
<b>Lampiran 5</b> Tabel Sampel Isaac Dan Michael (Sugiyono, 2006).....	175
<b>Lampiran 6</b> Soal Penilaian Pada Google Form (Hasil Analisis, 2022) .....	176
<b>Lampiran 7</b> Soal Penilaian Usability Test (Hasil Analisis, 2022).....	178
<b>Lampiran 8</b> Dokumentasi <i>Offline</i> (Hasil Analisis, 2022).....	179
<b>Lampiran 9</b> Elemen Hasil <i>Uji Blackbox</i> (Hasil Analisis, 2022).....	200
<b>Lampiran 10</b> Tampilan Rancang Bangun Aplikasi .....	206
<b>Lampiran 11</b> Gambar Display Tampilan Aplikasi (Hasi Analisis,2022).....	210
<b>Lampiran 12</b> Lembar Asistensi.....	210
<b>Lampiran 13</b> Riwayat Hidup .....	210



## INTISARI

Kecelakaan lalu lintas merupakan penyebab yang paling mendominasi terjadinya cedera di seluruh dunia. lebih dari 50 persen kecelakaan yang terjadi dalam satu tahun dialami remaja dan dewasa berusia 15-24 tahun. Tingginya presentase kematian akibat kecelakaan lalu lintas pada usia muda disebabkan oleh rendahnya persepsi terhadap risiko bahaya, hal ini berkaitan dengan pemahaman keselamatan jalan yang seharusnya diterapkan pengendara. Salah satu upaya peningkatan keselamatan jalan yang dapat diterapkan dengan efektif yaitu dengan edukasi/pembelajaran keselamatan karena akan menekan angka kecelakaan lalu lintas sehingga efektif untuk diterapkan. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan sebelumnya *game* edukasi merupakan salah satu media pembelajaran yang dapat meningkatkan pemahaman dengan efektif karena terdapat permainan yang menarik dan mempengaruhi sasarannya menjadi aktif. Pada penelitian ini digunakan metode *research and development* dan menghasilkan aplikasi raftroad yang dirancang sebagai media pembelajaran keselamatan berlalulintas pada remaja. Perancangan aplikasi dimulai dari tahap Planning, Design, Coding, Implementasi dan berakhir pada tahap Testing. Perancangan aplikasi raftroad memanfaatkan website canva, andromo dan quiziz. Sebelum perancangan aplikasi dilakukan uji validitas dan reliabilitas terhadap latihan soal yang akan diinput pada rancang bangun aplikasi. Uji validitas dan reliabilitas menggunakan populasi siswa SMA Kabupaten Wonogiri dan didapatkan sampel berjumlah 266 responden. Hasil uji validitas dan reliabilitas terdapat 2 soal tidak valid dan 28 soal valid dan reliabel. Setelah rancang bangun aplikasi dapat berjalan dilakukan pengujian terhadap rancang bangun aplikasi dengan Uji Black Box dan Uji Usability. Semua elemen yang terdapat pada aplikasi raftroad dapat berfungsi dengan baik dan dibuktikan dengan hasil Uji Black Box. Pada Uji Usability menggunakan metode System Usability Testing (SUS) didapatkan nilai 88,6 yang termasuk pada kategori A.

## **ABSTRACT**

*Traffic accidents are the most dominant cause of injury worldwide. Adolescents and adults aged 15 to 24 account for more than half of all accidents that occur in a given year. The high percentage of deaths from traffic accidents at a young age is caused by a low perception of the risk of danger. This is related to the understanding of road safety that drivers should apply. One of the efforts to improve road safety that can be implemented effectively is through safety education and learning because it will reduce the number of traffic accidents so that it is effective to implement. Based on research that has been done before, educational games are one of the learning media that can increase understanding effectively because there are games that are interesting and cause the target to be active. In this study, research and development methods were used and produced a raftroad application which was designed as a medium for learning traffic safety for adolescents. The design of the application starts with the planning, design, coding, and implementation stages and ends at the testing stage. The design of the raftroad application utilizes the Canva, Andromo, and Quiziz websites. Before designing the application, the validity and reliability tests are carried out on the practice questions that will be input in the application design. The validity and reliability test used a population of high school students in Wonogiri Regency, and a sample of 266 respondents was obtained. The results of the validity and reliability test contained 2 invalid questions and 28 valid and reliable questions. After the application design can run, testing is carried out on the application design with Black Box Test and Usability Test. All elements contained in the raftroad application can function properly and are proven by the results of the Black Box Test. In the Usability Test using the System Usability Testing (SUS) method, the score is 88.6, which is included in category A.*