

**PENGEMBANGAN APLIKASI PENYULUHAN KESELAMATAN  
PENGENDARA RODA DUA DI KALANGAN PELAJAR  
SMA SE-KOTA PADANG BERBASIS ANDROID**

**TUGAS AKHIR**

*Diajukan Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan Memperolah*

*Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)*



**Disusun Oleh:**

**QORI ZAIFADHLIL AZIM**

**NIM: 15076006**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK INFORMATIKA  
JURUSAN TEKNIK ELEKTRONIKA  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS NEGERI PADANG**

**2021**

**HALAMAN PERSETUJUAN**

**PENGEMBANGAN APLIKASI PENYULUHAN KESELAMATAN  
PENGENDARA RODA DUA DI KALANGAN PELAJAR  
SMA SE-KOTA PADANG BERBASIS ANDROID**

Nama : Qori Zaifadhilil Azim  
NIM / TM : 15076006 / 2015  
Program Studi : Pendidikan Teknik Informatika  
Jurusan : Teknik Elektronika  
Fakultas : Teknik

Padang, 17 Februari 2021

Disetujui Oleh,

Pembimbing



Vera Irma Delianti, M.Pd.T  
198908222014042003

Mengetahui,

Ketua Jurusan Teknik Elektronika  
FT-UMP



Thamrin, S.Pd., M.T.  
NIP. 19770101 200812 1 001

## HALAMAN PENGESAHAN

Dinyatakan lulus setelah dipertahankan di depan Tim Penguji Tugas Akhir Program  
Studi Pendidikan Teknik Informatika  
Jurusan Teknik Elektronika, Fakultas Teknik  
Universitas Negeri Padang

Judul : *Pengembangan Aplikasi Penyuluhan Keselamatan Pengendara Roda dua di kalangan pelajar SMA Se-Kota Padang Berbasis Android*

Nama : Qori Zaifadhilil Azim  
NIM/TM : 15076006/2015  
Program Studi : Pendidikan Teknik Informatika  
Jurusan : Teknik Elektronika  
Fakultas : Teknik

Padang, 17 Februari 2021

### Tim Penguji

### Tanda Tangan

1. Ketua : Ahmaddul Hadi, S.Pd, M.Kom.

2. Anggota : Hadi Kurnia Saputra, S.Pd, M.Kom

3. Anggota : Vera Irma Delianti, M.Pd.T

1.   
2.   
3. 

## SURAT PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan tugas akhir saya yang berjudul  
*"Pengembangan Aplikasi Animasi Penyuluhan Keselamatan Pengendara Roda  
dua di kalangan pelajar SMA Se-Kota Padang Berbasis Android*

ini benar-benar karya saya sendiri. Sepanjang pengetahuan saya tidak  
terdapat karya atau pendapat yang ditulis atau diterbitkan orang lain kecuali  
sebagai acuan atau kutipan dengan mengikuti tata penulisan karya tulis ilmiah  
yang lazim.

Padang, 17 Februari 2021

Saya yang menyatakan



Qori Zaifadhil Azim

## ABSTRAK

**Qori Zaifadhilil : *Pengembangan Aplikasi Animasi Penyuluhan Keselamatan Pengendara Roda dua di kalangan pelajar SMA Se-Kota Padang Berbasis Android***

Tingginya angka kecelakaan di Kota Padang kalangan pelajar SMA karena kurangnya kesadaran akan keselamatan berlalu lintas. Penyuluhan dilakukan tanpa menggunakan media yang menarik perhatian siswa sehingga siswa mudah bosan untuk mengikuti penyuluhan tersebut. Untuk meminimalisir keadaan tersebut, maka dibuatlah *safety riding.apps* secara *mobile*. *Safety riding.apps* merupakan aplikasi penyuluhan berbasis *mobile* yang berisikan video animasi yang membuat siswa lebih tertarik untuk mengikuti penyuluhan tersebut. Aplikasi ini menggunakan *Android Studio* dengan Bahasa pemrograman *Java* dan disertai *Firestore Realtime* untuk penyimpanan data. Hasilnya, memudahkan siswa untuk belajar kapan dan dimana saja.

***Kata kunci*** : Pelajar, Penyuluhan, *Android Studio*, *Java*.

## KATA PENGANTAR



Puji syukur penulis ucapkan atas ke hadirat Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat, nikmat dan hidayah-Nya kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir yang berjudul “Pengembangan Aplikasi Penyuluhan Keselamatan Pengendara Roda dua di kalangan pelajar SMA Se-Kota Padang Berbasis Android”.

Tujuan pembuatan tugas akhir ini adalah untuk melengkapi salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana strata satu (S1) pada Program Studi Pendidikan Teknik Informatika Jurusan Teknik Elektronika Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang. Selama pembuatan tugas akhir ini penulis banyak mendapat bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak. Oleh sebab itu penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Dr. Fahmi Rizal, M.Pd., M.T. selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.
2. Bapak Dr. Muhammad Anwar, M.T. selaku Wakil Dekan II Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.
3. Bapak Thamrin, S.Pd., M.T. selaku Ketua Jurusan Teknik Elektronika Universitas Negeri Padang.

4. Ibu Delsina Faiza, S.T., M.T. selaku Sekretaris Jurusan Tekni Elektronika Universitas Negeri Padang.
5. Bapak Khairi Budayawan, S.Pd., M.Kom. selaku Ketua Program Studi Pendidikan Teknik Informatika.
6. Ibu Vera Irma Delianti, S.Pd., M.Pd.T. selaku Pembimbing Akademik sekaligus selaku Dosen Pembimbing yang telah membimbing dari pembuatan proposal hingga proses pelaporan tugas akhir ini.
7. Tenaga Pendidik dan Kependidikan Jurusan Teknik Elektronika Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.
8. Keluarga dan yang telah membantu dalam penyelesaian tugas akhir ini.
9. Miftahul Jannah Ilham yang telah membantu dalam penyelesaian penulisan ini.

Semoga Allah SWT memberikan balasan pahala yang setimpal akan keterlibatan semua unsur dalam membantu pembuatan tugas akhir ini hingga selesai, dan penulis berharap semoga tugas akhir ini bermanfaat bagi semua pihak yang membacanya maupun bagi penulis sendiri.

Padang, Februari 2021

Penulis

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN PERSETUJUAN</b> .....	i
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	ii
<b>ABSTRAK</b> .....	iii
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	iv
<b>DAFTAR ISI</b> .....	v
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	vi
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	vii
<b>DAFTAR SOURCE CODE</b> .....	viii
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	ix
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi masalah.....	5
C. Rumusan Masalah .....	5
D. Tujuan Tugas Akhir .....	5
E. Manfaat Tugas Akhir .....	6
<b>BAB II KAJIAN PUSTAKA</b>	
A. Media Penyuluhanqa .....	7
B. Multimedia Interaktif .....	10
C. <i>Mobile Learning</i> .....	13
D. <i>Shared Preference</i> .....	15
E. Model Pembelajaran Tugas Terstruktur .....	15
F. Model Pengembangan <i>Prototype</i> RPL (Rekayasa Perangkat Lunak) .....	16
G. Perangkat Pemodelan Sistem dengan UML.....	17
H. Perangkat Pengembangan Aplikasi.....	22
I. Penelitian Relevan .....	25
<b>BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM</b>	
A. Analisis .....	28
B. Perancangan.....	31

## **BAB IV HASIL**

A. Hasil Peancangan Sistem .....	45
1. Tampilan <i>Login</i> .....	45
2. Tampilan Menu Registrasi .....	48
3. Tampilan <i>Dashboard</i> Utama.....	50
4. Tampilan <i>Dashboard Video</i> .....	52
5. Tampilan <i>Input Video</i> .....	54
B. Pembahasan Sistem.....	54
1. User .....	54
2. Editor .....	57
3. Polisi.....	60
4. Admin.....	61

## **BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN**

A. Hasil .....	62
B. Saran.....	63

## **DAFTAR PUSTAKA**

## DAFTAR TABEL

Tabel 1 . Simbol-simbol pada <i>Use Case Diagram</i> .....	18
Tabel 2. Simbol-Simbol pada <i>Activity Diagram</i> .....	19
Tabel 3. Simbol-Simbol pada <i>Flowmap</i> .....	21
Tabel 5. <i>Story Board Interface</i> Animasi Edikuasi Multimedia.....	34

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Ilustrasi Model <i>Prototype</i> .....	16
Gambar 2. Simbol <i>class diagram</i> .....	17
Gambar 3. Simbol pada <i>diagram context</i> .....	20
Gambar 4. Bagan Perancangan Animasi .....	31
Gambar 5. <i>Diagram konteks</i> Aplikasi.....	35
Gambar 6. <i>Use Case Diagram</i> .....	36
Gambar 7. <i>Activity Diagram</i> admin .....	38
Gambar 8. <i>Activity Diagram</i> editor .....	38
Gambar 9. <i>Activity Diagram</i> siswa .....	39
Gambar 10. <i>Activity Diagram</i> polisi .....	39
Gambar 11 <i>Form Login</i> aplikasi. ....	40
Gambar 12 <i>Layout form register</i> .....	42
Gambar 13 <i>Dashboard</i> Utama .....	42
Gambar 14. Tampilan <i>Login</i> .....	43
Gambar 15. Tampilan halaman registrasi .....	44
Gambar 16. Tampilan halaman <i>Dashboard</i> .....	48
Gambar 17. Tampilan <i>Dashboard Video</i> .....	50
Gambar 18. Tampilan Halaman <i>Input video</i> .....	52
Gambar 19. Halaman <i>Login</i> .....	55
Gambar 20. Tampilan pilih akun .....	55

Gambar 21. Tampilan Menu Registrasi .....	56
Gambar 22. Tampilan Database User .....	56
Gambar 23. Dashboard Utama .....	57
Gambar 24. Tampilan <i>lever user</i> .....	58
Gambar 25. Tampilan <i>Dashboard Editor</i> .....	58
Gambar 26. Tampilan <i>Upload</i> video konten.....	59
Gambar 27. Tampilan lever user .....	60
Gambar 28. Tampilah <i>dashboard</i> video polisi.....	61

## **DAFTAR SOURCE CODE**

<i>Source Code 1. Menampilkan halaman login</i> .....	44
<i>Source Code 2. Tampilan Halaman registrasi</i> .....	47
<i>Source Code 3. Tampilan Halaman Dashboard</i> .....	49
<i>Source Code 4. Dashboard Video</i> .....	51
<i>Source Code 5. Tampilan input video</i> .....	53

## DAFTAR LAMPIRAN

<i>Source Code.6 List Video Adapter Design</i> .....	67
<i>Source Code.7 List Video Adapter Activity</i> .....	68
<i>Source Code.8 List User Adapter Design</i> .....	69
<i>Source Code.9 List User Activity</i> .....	70
<i>Source Code.10 Data User Activity</i> .....	72
<i>Source Code.11 Activity Data video</i> .....	73
<i>Source Code.12 Shared Prefences Manager</i> .....	74
<i>Source Code.13 Design Menu Home</i> .....	76
<i>Source Code.14 Activity Menu Home</i> .....	77
<i>Source Code.15 Design Menu Registrasi</i> .....	81
<i>Source Code.16 Activity Menu Registrasi</i> .....	83
<i>Source Code.17 Design Dashboard Video</i> .....	85
<i>Source Code.18 Activity Dashboare Video</i> .....	87
<i>Source Code.19 Design Detail Video</i> .....	92
<i>Source Code.20 Activity Detail Video</i> .....	94
<i>Source Code.21 Design Input Video</i> .....	97
<i>Source Code.22 Input Video Activity</i> .....	98
<i>Source Code.23 Design Item List Video</i> .....	101

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang Masalah**

Kecelakaan lalu lintas masih menjadi masalah global sampai dengan saat ini. Berdasarkan *World Health Organization* (WHO), sepeda motor merupakan penyebab tertinggi terjadinya kecelakaan lalu lintas. Terdapat sekitar 1,25 juta kematian di dunia yang diakibatkan oleh kecelakaan lalu lintas. Adapun dampak kerugian material yang ditimbulkan akibat kecelakaan lalu lintas secara global telah mencapai US\$518 miliar tiap tahunnya dimana sekitar US\$65 miliar berasal dari negara-negara dengan berpendapatan menengah dan rendah. Terdapat sekitar 1,25 juta kematian di dunia yang diakibatkan oleh kecelakaan lalu lintas dimana sebagian besar merupakan akibat dari sepeda motor dikalangan usia muda yakni 15-19 tahun.

Hardhie menunjukkan bahwa orang-orang yang berusia kurang dari 30 tahun akan lebih bersikap waspada terhadap bahaya dibandingkan dengan usia muda hingga kecelakaan lalu lintas lebih sering dialami oleh usia muda. WHO dalam *Global Status Report on Road Safety* melaporkan bahwa proporsi kematian akibat kecelakaan sepeda motor tertinggi terjadi di negara Asia Tenggara dan negara Asia Pasifik dimana masing-masing sebesar 34%. Indonesia sendiri termasuk dalam kategori 10 besar terbanyak, yakni urutan ke enam dari 185 negara.

Dirjen Perhubungan Darat di Indonesia (Drs. Budi Setiyadi, SH.,Msi)) berpendapat bahwa, kecelakaan lalu lintas sepeda motor pada tahun 2013 menempati urutan tertinggi yakni sebesar 119.560 kejadian. Korban kecelakaan lalu lintas lebih banyak memakan korban jiwa yang berasal dari kalangan muda.

Kecelakaan lalu lintas diartikan sebagai salah satu peristiwa di jalan yang tidak terduga dan tidak disengaja yang melibatkan kendaraan dengan atau tanpa pengguna jalan lain yang dapat mengakibatkan korban manusia dan atau kerugian harta benda. Menurut Korlantas POLRI, dampak dari kecelakaan lalu lintas yang mengakibatkan korban manusia dapat berupa luka ringan atau luka berat bahkan hingga kematian. Korlantas POLRI beranggapan ada beberapa faktor yang menjadi penyebab kecelakaan terbagi menjadi 4, yaitu faktor manusia, faktor kendaraan, faktor jalan, dan faktor lingkungan dimana faktor manusia menjadi penyumbang tertinggi terjadinya kecelakaan lalu lintas.

Menurut Najid menunjukkan bahwa kesalahan manusia bertanggung jawab terhadap hampir 50% kejadian kecelakaan lalu lintas. Selain itu, menurut Raymond juga menunjukkan bahwa perilaku tidak aman merupakan penyebab terbesar terjadinya kecelakaan kendaraan bermotor, yakni sebesar 42,3%. Padahal, perilaku keselamatan berkendara (*Safety Riding*) merupakan faktor yang terpenting dalam menyusun strategi keselamatan berlalu lintas guna untuk menekan angka terjadinya kecelakaan menurut Chang dan Yeh.

Berdasarkan Undang Undang Nomor 22 Tahun 2009 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan, perilaku keselamatan kerja terdiri dari 13 kriteria, yakni

pemeriksaan kendaraan sebelum berkendara, penggunaan APD, penggunaan lampu sein, penggunaan lampu utama, mematuhi rambu dan lampu lintas, penggunaan lajur jalan sesuai fungsinya, menjaga jarak aman dengan kendaraan lain, pengendalian kecepatan, membawa STNK, kepemilikan SIM, berkendara dengan penuh konsentrasi, berkendara tidak melawan arah, serta tidak menumpang lebih dari 1 orang.

Namun, data Korlantas POLRI tahun 2013 berpendapat bahwa pada kenyataannya perilaku keselamatan berkendara masih tergolong kurang terutama dikalangan siswa SMA. Siswa SMA menjadi kelompok tertinggi dalam kasus pelanggaran lalu lintas yakni sebesar 2.611.475 kasus yang kemudian diikuti oleh kelompok SMP (790.161 Kasus), kelompok Perguruan Tinggi (491.631 kasus).

KAPOLRES Kota Padang, mencatat bahwa data Januari hingga November 2018, kasus kecelakaan lalu lintas tercatat sebanyak 614 kasus, sedangkan data Januari hingga Desember 2017 sebanyak 576 kasus, dari 614 kasus tersebut, setidaknya menelan korban sebanyak 1019 orang, dengan rincian meninggal dunia sebanyak 60 orang, luka berat 98 orang, dan luka ringan sebanyak 861 orang. Kerugian materil dari kasus tersebut tercatat mencapai Rp.800 juta lebih.

Kompol Asril Prasetya menyebutkan masih banyak belum sadar akan kepentingan keselamatan berkendara sehingga sering terjadinya kegiatan balap liar pada kalangan muda yang berumur 15-20 tahun dikawasan jalan Khatib Sulaiman hingga sering terjadinya kecelakaan dengan motor modifikasi seperti knalpot yang berisik,tidak memakai helm, tidak memiliki lampu utama tidak

menggunakan kaca spion, hingga ukuran ban motor yang tidak sesuai sesuai dengan Standar Nasional Indonesia, Selasa (26/2/2019). ([www.sumbar.antaranews.com](http://www.sumbar.antaranews.com))

Dinas perhubungan Sumbar menggelar penyuluhan dan sosialisasi keselamatan lalu lintas dan angkutan jalan ke siswa SMKN 1 Sumbar di Jalan M Yunus Lubuk Lintah Padang, Selasa (26/2/2019). Sosialisasi ini bertujuan agar terwujudnya ketertiban berlalu lintas di kalangan pelajar. Pembina Keselamatan Dishub Sumbar Yulida mengatakan, sebelumnya tidak melakukan sosialisasi di Kota Padang, namun pada tahun 2019 dilaksanakan sosialisasi di SMKN 1 Sumbar, walaupun masih banyak yang harus dievaluasi. Sementara dari 576 kasus pada 2017 jumlah korban tercatat sebanyak 1.047 orang, dengan rincian meninggal dunia sebanyak 51 orang, luka berat sebanyak 333 orang, luka ringan sebanyak 663 orang. Kerugian materil dari kasus kecelakaan tersebut tercatat mencapai Rp.1,2 miliar. Pada bagian lain, angka pelanggaran lalu lintas di Kota Padang tercatat meningkat sebanyak 29.868 tilang pada periode Januari hingga November 2018, sedangkan pada tahun 2017 tercatat sebanyak 24.257 tilang. Jumlah denda dari 29.868 itu mencapai Rp.2.554.356.000, sementara pada tahun 2017 jumlah denda tilang sebanyak Rp.1.838.993.000. Data pelanggaran sebanyak 29.868 tersebut didominasi oleh kendaraan roda dua dengan presentasi 70%. ([www.sumbar.antaranews.com](http://www.sumbar.antaranews.com)).

Oleh karena itu, peneliti tertarik untuk membuat media penyuluhan berbasis android sebagai tugas akhir (TA) dengan judul penulisan

*“Pengembangan Aplikasi Animasi Penyuluhan Keselamatan Pengendara Roda dua di kalangan pelajar SMA Se-Kota Padang Berbasis Android*

**B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah, dapat di-identifikasikan sebagai berikut :

1. Belum adanya animasi penyuluhan untuk mengetahui dampak yang terjadi ketika melakukan pelanggaran lalu lintas, khususnya dikota Padang.
2. Minimnya penyuluhan pada pelajar untuk keselamatan berkendara khususnya roda dua.
3. Kurang sadarnya pelajar di kota Padang akan keselamatan berlalu lintas.

**C. Rumusan masalah**

Berdasarkan dari indentifikasi masalah ,maka penulis merumuskan masalah sebagai berikut : *“Bagaimana merancang bangun sebuah aplikasi Android penyuluhan keselamatan pengendara roda dua di kalangan pelajar SMA Se-Kota Padang untuk meningkatkan kesadaran akan keselamatan berkendara terkhusus untuk sepeda motor“.*

**D. Tujuan Tugas Akhir**

Adapun tujuan yang dicapai dalam media penyuluhan ini adalah sebagai berikut :

1. Menghasilkan aplikasi berbasis android animasi penyuluhan keselamatan berkendara .
2. Menghasilkan media yang menarik bagi kalangan pelajar .
3. Diharapkan turunnya angka kecelakaan berkendara bagi pelajar.

4. Sebagai tugas akhir untuk mencapai gelar Sarjana pada Program Studi Pendidikan Teknik Informatika Jurusan Teknik Elektronika Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.

#### **E. Manfaat**

Manfaat dari perancangan media penyuluhan adalah sebagai berikut :

1. Meningkatkan kesadaran pelajar akan pentingnya keselamatan berlalu lintas.
2. Menciptakan animasi yang dapat membantu guru dan polisi lalu lintas untuk penyuluhan keselamatan berlalu lintas.
3. Dengan adanya animasi ini siswa mampu menerapkan keselamatan lalu lintas.

## **BAB V**

### **HASIL DAN PEMBAHASAN**

#### **A. Kesimpulan**

Berdasarkan rancang bangun aplikasi media penyuluhan keselamatan roda dua dikalangan siswa SMA se- Kota Padang dapat disimpulkan bahwa:

1. Tersedianya aplikasi media penyuluhan keselamatan roda dua dikalangan pelajar SMA se-Kota Padang berbasis android sehingga bisa memberikan informasi yang menarik kepada siswa dan juga siswa merasa tertarik dan suka terhadap media yang disajikan sehingga pesan yang disampaikan oleh aplikasi ini tersampaikan kepada siswa secara baik.
2. Tersedianya aplikasi media penyuluhan yang dapat diakses kapanpun dan dimanapun menggunakan *mobile* dan memudahkan POLANTAS untuk melakukan penyuluhan dengan memberikan animasi yang menarik .
3. Diharapkan adanya pernyataan sikap yang baik dan menjadikan siswa lebih paham dan menerapkan pembelajaran yang diberikan atas keselamatan dijalan raya dengan menggunakan aplikasi ini.

#### **B. Saran**

Adapun saran setelah merancang aplikasi media penyuluhan keselamatan roda dua dikalangan siswa SMA se- Kota Padang, antara lain:

1. Diharapkan aplikasi media penyuluhan keselamatan roda dua dikalangan siswa SMA se-Kota padang dapat menyadari bagaimana dampak jika terjadi kecelakaan lalu lintas yang menjadi angka kematian terbesar.
2. Diharapkan aplikasi media penyuluhan keselamatan roda dua dikalangan siswa SMA se-Kota padang dapat menjadi media yang menarik sehingga guru dan petugas LAKALANTAS untuk mampu mengurangi peningkatan angka kecelakaan dikota Padang.
3. Diharapkan aplikasi media penyuluhan keselamatan roda dua dikalangan siswa SMA se-Kota padang bisa membuat siswa tertarik dengan adanya animasi yang disajikan dalam aplikasi tersebut dan timbulnya penerapan siswa terhadap penyuluhan yang dilakukan.
4. Aplikasi media penyuluhan keselamatan roda dua dikalangan siswa SMA se-Kota padang dapat dikembangkan lagi sesuai dengan kebutuhan yang diinginkan dimasa yang akan datang.

## DAFTAR PUSTAKA

- Al-Bahra Bin Ladjamudin. 2006. *Rekayasa Perangkat Lunak*. Graha Ilmu: Yogyakarta.
- Alfa Satyaputra & Eva Maulina Aritonang. *Let's Build Your Android Apps Alt Android Studio*. Jakarta:PT Elex Media Komputindo.
- Fauzan Jamza (Universitas Negeri Padang). 2015.*Perancangan Aplikasi Pembelajaran Biologi. Tugas Akhir*. Teknik Elektronika FT UNP.
- Hulme, Agnes Kukulska dkk. 2005. *Mobile Learning*. London: Routledge.
- <http://www.akalgi.co.cc/2009/09/jenis-jenis-metode-penelitian.html>. Diakses pada tanggal 10 November 2019.
- Lee, Wiliam W & Diana L Owens. 2004. *Multimedia-Based Instructional Design*. San Francisco: Pfeiffer.
- Munir. 2012. *Multimedia Konsep & Aplikasi dalam Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- M. Nazir. 1988 *Metode Penelitian*, Jakarta: Ghalia Indonesia.
- Pachler, Norbert, dkk. 2010. *Mobile Learning*. London: Springer.
- Ratna Wardani. 2012. *Rekayasa Perangkat Lunak*. Yogyakarta: Tim UNY.
- Reddi, Usha V & Sanjaya Mishra. 2015. *Educational Multimedia A Handbook for Teacher-Developers*. New Delhi: Commonwealth Educational Media Centre for Asia 52.
- Riska Prisma (Universitas Negeri Padang). 2015.*Rancang Bangun Multimedia Interaktif Mata Pelajaran Pengolahan Citra Menggunakan Bahasa pemrograman Action script v.2.0 dengan IDE Makromedia Flash. Tugas Akhir*. Teknik Elektronika FT UNP.
- Ricky Resky Ananda (Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar). 2014 . *Pengembangan Media pembelajaran Scrum Interaktif Berbasis Android. Tugas Akhir*. Makassar.
- Untung Simalango (Universitas Negeri Padang). 2018.*Perancangan aplikasi multimedia interaktif berbasis mobile pada mata pelajaran jaringan dan komputer dasar. Tugas akhir*. Teknik Elektronika FT UNP.