



**APLIKASI PANDUAN SOSIALISASI KESELAMATAN  
LALU LINTAS "*ROAD SAFETY*" MENGGUNAKAN  
PHONEGAP DENGAN ANDROID**

Skripsi

diajukan sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana  
Pendidikan Program Studi Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer

Oleh

Karimatus Sa'adah

NIM. 5302413053



**PENDIDIKAN TEKNIK INFORMATIKA DAN KOMPUTER  
JURUSAN TEKNIK ELEKTRO  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG**

**2017**

## PERSETUJUAN PEMBIMBING

Nama : Karimatus Sa'adah

NIM : 5302413053

Program Studi : S-1 Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer

Judul Skripsi : Aplikasi Panduan Sosialisasi Keselamatan Lalu Lintas "*Road Safety*" Menggunakan Phonegap Dengan Android

Skripsi ini telah disetujui oleh pembimbing untuk diajukan ke sidang panitia ujian skripsi Program Studi S-1 Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer Fakultas Teknik Universitas Negeri Semarang.

Semarang, 28 Agustus 2017

Pembimbing I,

Pembimbing II,



Drs. R. Kartono, M.Pd.

195504211985031003



Anggraini Mulwinda, S.T., M.Eng.

197812262005012002

UNNES  
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

## PENGESAHAN

Skripsi dengan judul "Aplikasi Panduan Sosialisasi Keselamatan Lalu Lintas "Road Safety" Menggunakan Phonegap Dengan Android" telah dipertahankan di depan panitia sidang ujian Fakultas Teknik UNNES pada tanggal 26 September 2017

Oleh

Nama : Karimatus Sa'adah  
NIM : 5302413053  
Program Studi : S-1 Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer

Panitia :

Ketua Panitia

Sekretaris Panitia



Dr.-Ing. Dhidik Prastiyanto, S.T., M.T.

Ir. Ulfah Mediaty Arief, M.T.

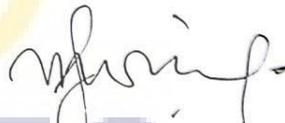
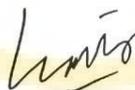
NIP. 197805312005011002

NIP. 196605051998022001

Penguji I

Penguji II

Penguji III



Ir. Ulfah Mediaty Arief, M.T.  
NIP. 196605051998022001

Drs. R. Kartono, M.Pd.  
NIP. 195504211985031003

Angraeni Mulwinda, S.T., M.Eng.  
NIP. 197812262005012002

Mengetahui, Dekan

Fakultas Teknik



Nur Qudus, M.T.

NIP. 196911301994031001

#### PERNYATAAN KEASLIAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

1. Skripsi ini, adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik (sarjana, magister, dan/atau doktor), baik di Universitas Negeri Semarang (UNNES) maupun di perguruan tinggi lain.
2. Karya tulis ini adalah murni gagasan, rumusan, dan penelitian saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain, kecuali arahan Pembimbing dan masukkan Tim Penguji.
3. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka.
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidak benaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karena karya ini, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di perguruan tinggi ini.



Semarang, 28 Agustus 2017

Yang membuat pernyataan,



Karimatus sa'adah

NIM. 5302413053

## MOTTO DAN PERSEMBAHAN

### Motto:

- Selalu percaya akan kemampuan diri sendiri, jangan pernah menyerah dan jangan pernah takut gagal.
- Diatas langit masih ada langit, janganlah pernah menyombongkan diri sendiri.
- Tetap berguru untuk mencari ilmu dan bagikanlah ilmu – ilmu yang pernah didapatkan kepada yang membutuhkan.

### Persembahan:

- Kedua orang tua tercinta Bapak Carmudi dan ibu Turokhmah yang sudah memberikan dukungan moral dan materiil selama proses perkuliahan dari awal sampai akhir.
- Kakak - kakak dan adik tersayang yang selalu memberi semangat dan motivasi.
- Para sahabat (Khikmah, Grace, Nisaun, Gita, Aye, Banu, Anam, Ade, Majid, Frida dan Dede, yang telah memberikan dukungan dan membantu selama pembuatan skripsi serta teman – teman seperjuangan P.TIK 2013
- Program Studi tercinta yaitu PTIK UNNES karena di tempat ini tempat penulis menimba ilmu, menambah wawasan dan meningkatkan ketrampilan.

## SARI

Sa'adah, Karimatus. 2017. **Aplikasi Panduan Keselamatan Berlalu Lintas “Road Safety” menggunakan Phonegap dengan Android**. Skripsi, Progam Studi Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer, Jurusan Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Semarang. Pembimbing Drs. R. Kartono, M.Pd. dan Anggraini Mulwinda, S.T., M.Eng.

Berdasarkan data Korlantas Polri (2017), sejak tahun 2015 hingga akhir 2016 kejadian kecelakaan semakin meningkat. Faktor penyebab kecelakaan didominasi oleh faktor manusia yaitu 69,70% (Data Komite Nasional Keselamatan Transportasi, 2016). Kurangnya pengetahuan keselamatan lalu lintas merupakan indikator yang paling mempengaruhi terjadinya kecelakaan. Sosialisasi merupakan cara untuk memberikan pengetahuan kepada masyarakat. Dinas Perhubungan mempunyai salah satu program kerja sosialisasi keselamatan jalan dan terdapat buku panduan keselamatan lalu lintas jalan sebagai media sosialisasi. Namun penyebaran buku tersebut cakupannya terbatas sehingga dirasa perlu adanya pembuatan suatu media untuk membantu mensosialisasikan keselamatan berlalu lintas dengan cakupan lebih luas. Tujuan penelitian ini, yaitu membuat aplikasi *Road Safety* dan mengetahui validitas dari uji materi dan uji kelayakan *software* yang terdiri dari tiga aspek pengujian.

Metode pengembangan yang digunakan dalam pembuatan aplikasi *Road Safety* adalah *waterfall*. Adapun langkah penelitian adalah analisis, desain, kode dan tes. Sedangkan pengujian dilakukan dengan uji ahli materi dan uji kelayakan *software* yang terdapat tiga aspek yaitu *functionality testing* (uji *black-box*), *compatibility testing* (uji aplikasi ke beberapa Os Android yang berbeda) dan *usability testing* (uji ahli media). Analisis data untuk angket uji materi dan ahli menggunakan skala *likert*.

Penelitian ini menghasilkan sebuah aplikasi *Road Safety* yang berisikan panduan keselamatan lalu lintas jalan yang dapat digunakan secara lebih luas oleh masyarakat. Dari hasil pengujian yang telah dilakukan aplikasi dikategorikan “**sangat baik**” sehingga aplikasi *Road safety* dinyatakan layak digunakan sebagai media sosialisasi panduan keselamatan berlalu lintas di jalan. Berikut hasil dari masing – masing pengujian. Hasil uji materi mendapatkan persentase 87,5 %. Uji kelayakan *software* yang terbagi tiga aspek, yaitu *functionality testing* mendapatkan persentase 100 %, *compatibility testing* mendapatkan persentase 100% dan *usability testing* mendapatkan persentase 90%.

**Kata kunci:** Panduan keselamatan lalu lintas, *Platform* Android, *Framework* Phonegap

## KATA PENGANTAR

Segala puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, bimbingan, dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul **“Aplikasi Panduan Sosialisasi Keselamatan Berjalan Lintas "Road Safety" Menggunakan Phonegap dengan Android”**.

Keberhasilan penulis dalam menyelesaikan skripsi ini tidak lepas dari bimbingan dan bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu penulis menyampaikan rasa terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. Fathur Rokhman, M.Hum. selaku Rektor Universitas Negeri Semarang.
2. Drs. Nur Qudus, M.T. selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Negeri Semarang yang telah memberikan fasilitas berharga selama studi.
3. Dr-Ing Dhidik Prastiyanto, S.T., M.T. selaku Ketua Jurusan Teknik Elektro.
4. Ir. Ulfah Mediaty Arief, M.T. selaku Ketua Program Studi S-1 Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer yang telah memberikan berbagai kemudahan dalam penyusunan skripsi ini.
5. Drs. R. Kartono, M.Pd. selaku dosen pembimbing I yang telah memberikan bimbingan, motivasi, dan arahan dalam menyelesaikan skripsi.
6. Anggraini Mulwinda S.T., M.Eng. selaku dosen pembimbing II yang telah memberikan bimbingan, motivasi, dan arahan dalam menyelesaikan skripsi.
7. Kepala Bidang Lalu Lintas Jalan Dinas Perhubungan Prov. Jawa Tengah serta para pegawai yang telah berkenan mengizinkan penulis melakukan penelitian.

Penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca dan semua pihak yang telah membantu

Semarang, 28 Agustus 2017

Penulis

## DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL .....	i
PERSETUJUAN PEMBIMBING.....	ii
PENGESAHAN .....	iii
PERNYATAAN KEASLIAN.....	iv
MOTTO DAN PERSEMBAHAN .....	v
ABSTRAK .....	vi
KATA PENGANTAR .....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR .....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	5
1.3 Batasan Masalah .....	5
1.4 Rumusan Masalah.....	6
1.5 Tujuan Penelitian.....	6
1.6 Manfaat Penelitian.....	7
1.7 Penegasan Istilah .....	7

1.8	Sistematika Penulisan .....	8
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....		11
2.1	Kajian Teori.....	11
2.1.1	Android.....	11
2.1.2	Phonegap .....	14
2.1.3	Perangkat Lunak Pembuatan Video dan Animasi .....	19
2.1.4	Pengetahuan Keselamatan Lalu Lintas .....	22
2.1.5	Faktor Penyebab Kecelakaan.....	25
2.1.6	Akibat Kecelakaan.....	27
2.1.7	Sarana dan Prasarana .....	28
2.1.8	Media .....	29
2.1.9	Sosialisasi .....	31
2.1.10	Pedoman .....	32
2.2	Penelitian Yang Relevan .....	33
2.2.1	Keselamatan Lalu Lintas .....	33
2.2.2	Penggunaan Phonegap.....	34
2.2.3	Penggunaan Android .....	35
2.3	Kerangka Berfikir .....	37
BAB III METODE PENELITIAN.....		41
3.1	Waktu dan Tempat Pelaksanaan.....	41
3.2	Metode Pengembangan Sistem.....	41
3.3	Analisis Kebutuhan.....	42

3.3.1	Analisis Masaalah.....	43
3.3.2	<i>Hardware</i> dan <i>Software</i> yang digunakan .....	44
3.4	Perancangan Desain.....	45
3.4.1	Desain Aplikasi.....	45
3.4.2	Perancangan Antar Muka Pengguna.....	48
3.5	Penulisan Kode ( <i>Coding</i> ).....	60
3.6	Pengujian ( <i>Test</i> ).....	60
3.6.1	Uji Materi .....	61
3.6.2	Uji Kelayakan Perangkat Lunak ( <i>Software</i> ).....	61
3.7	Teknik Pengumpulan Data .....	64
3.8	Teknik Analisis data .....	66
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....		70
4.1	Hasil Penelitian.....	70
4.1.1	Deskripsi Aplikasi <i>Road Safety</i> .....	70
4.1.2	Tampilan Aplikasi <i>Road Safety</i> .....	76
4.1.3	Hasil Uji .....	86
4.2	Hasil Pengembangan .....	99
4.3	Pembahasan hasil Penelitian.....	101
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....		105
5.1	Simpulan.....	105
5.2	Saran.....	107

DAFTAR PUSTAKA .....	108
LAMPIRAN .....	114



## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Versi Android.....	11
Tabel 3.1 Kisi – Kisi Uji Materi .....	61
Tabel 3.2 Kisi – Kisi Pengujian <i>Black-Box</i> .....	62
Tabel 3.3 Kisi – Kisi Ahli Media .....	64
Tabel 3.4 Kriteria Interval Persentase.....	68
Tabel 4.1 Daftar Nama Penguji Materi .....	86
Tabel 4.2 Hasil Analisis Angket Uji Validasi Materi .....	87
Tabel 4.3 Hasil Uji <i>Black-box</i> .....	88
Tabel 4.4 <i>Compatibility Testing</i> .....	93
Tabel 4.5 Perhitungan Nilai Pada Aspek <i>Compatibility</i> .....	96
Tabel 4.6 Daftar Nama Penguji Media .....	97
Tabel 4.7 Uji Ahli Media .....	98
Tabel 4.8 Hasil Pengujian Aplikasi <i>Road Safety</i> .....	102

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Alur Phonegap.....	15
Gambar 2.2 Skema Kerangka Berfikir Penelitian.....	38
Gambar 3.1 Model <i>Waterfall</i> (Pressman, 2002:37) .....	42
Gambar 3.2 Desain Menu Aplikasi.....	46
Gambar 3.3 Desain Menu Utama (layar >768px).....	50
Gambar 3.4 Desain Menu Utama (layar <767px).....	50
Gambar 3.5 Desain Halaman Menu Peraturan Lalu Lintas .....	51
Gambar 3.6 Desain Halaman Video Simulasi .....	52
Gambar 3.7 Desain Halaman Menu Sarana dan Prasarana.....	53
Gambar 3.8 Desain Halaman Perlengkapan Jalan.....	54
Gambar 3.9 Desain Halaman Pilihan Perlengkapan Jalan.....	54
Gambar 3.10 Desain Halaman Rambu Lalu Lintas .....	54
Gambar 3.11 Desain Halaman Menu Pemahaman Kecelakaan .....	55
Gambar 3.12 Desain Halaman Akibat Kecelakaan.....	56
Gambar 3.13 Desain Halaman Pilihan Akibat Kecelakaan .....	57

Gambar 3.14 Desain Halaman Materi Penyebab dan Kewajiban .....	57
Gambar 3.15 Desain Halaman Gambar Himbauan.....	57
Gambar 3.16 Desain Halaman Menu Keselamatan Berkendara .....	58
Gambar 3.17 Desain Halaman Materi dengan tampilan video .....	60
Gambar 3.18 Desain Halaman Materi tanpa tampilan video .....	60
Gambar 4.1 <i>Source Code</i> untuk Memunculkan Video yang Terhubung ke Youtube Menggunakan Notepad++ .....	72
Gambar 4.2 <i>Source Code</i> Installasi Cordova untuk Mendownload Librarry Phonogap .....	72
Gambar 4.3 Membuat Folder <i>Project</i> dan Menambahkan <i>Platform</i> Android ....	73
Gambar 4.4 <i>Source Code</i> Pemberian Nama Aplikasi pada Android Studio.....	74
Gambar 4.5 <i>Source Code</i> <i>Splash Screen</i> .....	74
Gambar 4.6 <i>Sourcode Manifest</i> untuk Menentukan Versi Android yang Digunakan dan Pengaturan Lain pada Android Studio .....	75
Gambar 4.7 <i>Splash Screen</i> Aplikasi <i>Road Safety</i> .....	77
Gambar 4.8 Tampilan <i>Header</i> pada Menu Utama .....	78
Gambar 4.9 Tampilan Pilihan Menu pada Menu Utama .....	78

Gambar 4.10 Tampilan Footer pada Halaman Utama .....	79
Gambar 4.11 Tampilan Pada Tablet (layar > 768px).....	79
Gambar 4.12 Tampilan Pilihan Menu pada Sub Peraturan Lalu Lintas.....	80
Gambar 4.13 Tampilan Halaman Simulasi Penggunaan Marka .....	80
Gambar 4.14 Tampilan Halaman Materi Simulasi Penggunaan Marka .....	81
Gambar 4.15 Tampilan Pilihan Menu pada Sub Sarana dan Prasarana .....	82
Gambar 4.16 Tampilan Halaman Materi Perlengkapan Jalan .....	82
Gambar 4.17 Tampilan <i>Header</i> pada Halaman Materi Rambu Lau Lintas .....	82
Gambar 4.18 Tampilan Halaman Materi Rambu Lau Lintas.....	82
Gambar 4.19 Tampilan Pilihan Menu pada Sub Pemahaman Kecelakaan .....	83
Gambar 4.20 Tampilan Halaman Materi Pemahaman Kecelakaan .....	83
Gambar 4.21 Tampilan Halaman Penjelasan Materi Pemahaman Kecelakaan ..	84
Gambar 4.22 Tampilan Pilihan Menu pada Sub Keselamatan Jalan .....	85
Gambar 4.23 Tampilan Halaman Keselamatan Berkendara .....	85
Gambar 4.24 Tampilan Video Keselamatan Berkendara.....	85
Gambar 4.25 Website untuk Mengunduh Aplikasi <i>Road Safety</i> (peloporkeselamatan.pe.hu) .....	100

## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1: Surat Keputusan Dosen Pembimbing .....	114
Lampiran 2: Surat Izin Observasi .....	115
Lampiran 3: Surat Ijin Penelitian .....	116
Lampiran 4: Surat Telah Penelitian.....	117
Lampiran 5: Angket Untuk Ahli Media.....	118
Lampiran 6: Angket Untuk Ahli Materi.....	121
Lampiran 7: <i>Storyboard</i> Video Animasi.....	123
Lampiran 8: <i>Storyboard</i> Video Keselamatan.....	133
Lampiran 9: Dokumentasi.....	148



# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Kecelakaan lalu lintas menurut Undang – Undang No. 22 Tahun 2009 Pasal 1 ayat 24 adalah suatu peristiwa di jalan yang tidak diduga dan tidak disengaja melibatkan kendaraan dengan atau tanpa pengguna jalan lain yang mengakibatkan korban manusia dan atau kerugian harta benda. Berdasarkan data yang dikeluarkan oleh World Health Organization (WHO) menunjukkan bahwa Indonesia menempati urutan kelima jumlah kematian terbanyak akibat kecelakaan dan menempati urutan pertama peningkatan kecelakaan menurut data Global Status Report on *Road Safety* yang dikeluarkan WHO. Indonesia dilaporkan mengalami kenaikan jumlah kecelakaan lalu lintas hingga lebih dari 80 persen.

Data Korps Lalu Lintas Kepolisian Republik Indonesia (Korlantas Polri) menunjukkan bahwa kecelakaan di Indonesia pada tahun 2015 - 2016 yaitu 20.000 - 30.000 juta kejadian, yang terparah terjadi pada bulan Juli – September 2016 yaitu 28,911 kejadian. Usia yang mendominasi kejadian kecelakaan yaitu usia antara 15 hingga 24 tahun yang mencapai 3000 kejadian setiap tahun. (<http://www.korlantas-irsms.info/graph/accidentDiagramData>, diakses tanggal 28 Februari 2017 pukul 10:50 WIB). Jumlah kecelakaan di wilayah Jawa Tengah berdasarkan data Polisi Daerah Jawa Tengah (Polda Jateng) pada tahun 2013 mencapai 19 ribu kejadian (<http://jateng.bps.go.id/index.php/linkTabelStatis/889I>, diakses tanggal 28 Februari 2017 pukul 10:45 WIB). Setiap peristiwa kecelakaan biasanya disebabkan oleh

beberapa faktor yang muncul sehingga menyebabkan terjadinya peristiwa kecelakaan tersebut. Terdapat tiga faktor utama penyebab terjadinya kecelakaan berdasarkan *Haddon's Matrix* yakni faktor manusia, kendaraan, dan lingkungan. Faktor penyebab kecelakaan didominasi oleh faktor manusia yaitu 69,70% (Data Komite Nasional Keselamatan Transportasi, 2016). Menurut Korlantas (dalam Djaja, 2016) mengemukakan bahwa faktor utama kecelakaan lalu lintas terletak pada pengemudi (*human error*) yang kurang memiliki ketaatan pada aturan lalu lintas. Pengetahuan memiliki kontribusi terhadap kecelakaan lalu lintas sebagai faktor manusia.

Pengetahuan merupakan proses penginderaan yang dilakukan oleh seseorang terhadap suatu objek yang menghasilkan sebuah pemahaman (tahu) mengenai suatu objek tersebut. Dalam penelitian terdahulu Wulandari (2015) mengenai pemahaman pelajar tentang disiplin berlalu lintas (Studi di SMK Kesehatan Samarinda) menyatakan, bahwa pengetahuan merupakan salah satu indikator yang dapat membentuk sikap dan perilaku manusia di jalan raya. Kurangnya pengetahuan pengguna jalan mengakibatkan terjadinya sikap manusia yang kurang disiplin dalam berlalu lintas.

Pengetahuan tentang keselamatan berlalu lintas di jalan sangat penting bagi pengguna jalan mulai dari pejalan kaki, pesepeda, pengemudi motor, pengemudi mobil pribadi dan angkutan umum. Dimulai dari usia anak - anak, remaja, hingga orang tua karena hampir semua orang menggunakan jalan untuk melakukan kegiatan sehari - hari. Para pengguna jalan harus mengetahui bagaimana berkendara yang baik dan benar,

melalui pengalaman pribadi maupun orang lain serta literatur para pengguna jalan mendapatkan pengetahuan keselamatan berkendara (Hidayati dan Yovita, 2016). Salah satu cara untuk membantu memberikan pengetahuan dan pemahaman tentang keselamatan lalu lintas pada masyarakat yaitu dengan bersosialisasi memberikan arahan dan materi - materi mengenai keselamatan di jalan.

Adanya pemberian penyuluhan atau sosialisasi bagi pengendara penting sebelum pemberian sanksi atau hukuman pada setiap pelanggaran (Rakhmani, 2013). Penelitian terdahulu oleh Destiyani (2017) mengenai sistem animasi penyuluhan hidup sehat bagi lansia menyatakan bahwa media penyuluhan yang berupa sistem animasi penyuluhan hidup sehat bagi lansia bermanfaat bagi perawat sebagai media untuk kegiatan penyuluhan. Menurut Dinas Perhubungan Komunikasi Dan Informatika Provinsi Jawa Tengah (2013), tujuan dari sosialisasi berlalau lintas di jalan guna untuk mewujudkan etika berlalu lintas dan budaya bangsa dan dapat menjadi katalis perubahan cara pandang masyarakat terhadap pentingnya keselamatan transportasi darat terutama bagi pengguna jalan sebagaimana dikatakan dalam Undang - Undang No.22 tahun 2009.

Sosialisasi tentang keselamatan jalan atau semacamnya telah banyak dilakukan di beberapa lembaga pemerintahan salah satunya seperti pada Dinas Perhubungan Provinsi Jawa Tengah pada Bidang Lalu Lintas Jalan. Di Dinas ini terdapat salah satu program kerjanya, yaitu sosialisasi keselamatan berlalau lintas di jalan untuk masyarakat. Berdasarkan observasi langsung yang telah dilakukan program kegiatan sosialisasi tersebut terdapat kekurangan yaitu belum optimalnya cakupan sosialisasi

tersebut terhadap masyarakat umum dan masih kurangnya media sebagai alat sosialisasi tersebut. Sosialisai yang dilakukan hanya disuatu tempat tertentu dengan jumlah peserta yang terbatas dan sulit bahkan tidak mungkin sosialisasi secara langsung dapat mencangkup seluruh masyarakat. Pada tahun 2016 terdapat tiga kegiatan sosialisai yang dilakukan oleh Dinas Perhubungan Provinsi Jawa Tengah, yaitu Peningkatan Kapasitas Pelajar Peduli Keselamatan (100 peserta), Pelajar Pelopor Keselamatan Jalan (60 peserta) dan Abdi Yasa Teladan Tingkat Provinsi (40 peserta). Untuk saat ini terdapat buku panduan keselamatan jalan sebagai salah satu media sosialisasi yang digunakan. Namun penyebaran buku tersebut cakupannya terbatas sehingga dirasa perlu adanya pembuatan suatu media untuk membantu mensosialisasikan keselamatan berlalu lintas dengan cakupan lebih luas. Pembuatan media dapat dilakukan dengan memanfaatkan perkembangan teknologi.

Seiring dengan perkembangan teknologi, Android bisa menjadi sebuah media yang dapat digunakan untuk mensosialisasikan keselamatan lalu lintas di jalan secara lebih luas. Penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Andrianto (2016) mengenai pengembangan aplikasi panduan pencegahan dan perawatan cedera untuk olahraga hiking (*smartpala*) berbasis android bagi pecinta alam pemula menyatakan bahwa penggunaan aplikasi panduan pencegahan dan perawatan cedera berbasis Android dirasa lebih menarik dan *fleksibel* dibandingkan dengan panduan yang semula berbentuk buku konvensional. Karena aplikasi panduan berbasis Android tersebut orang – orang merasakan kemudahan dalam mendapatkan informasi mengenai pencegahan dan perawatan cedera bagi pecinta alam.

Berdasarkan permasalahan di atas, dibuatlah “**Aplikasi Panduan Sosialisasi Keselamatan Lalu Lintas “Road Safety” Menggunakan Phonegap dengan Android**”. Diharapkan aplikasi tersebut dapat membantu kegiatan sosialisasi dengan cakupan lebih luas sebagai panduan keselamatan lalu lintas di jalan.

### **1.2 Identifikasi Masalah**

Berdasarkan dari latar belakang masalah di atas, maka dapat diidentifikasi masalah sebagai berikut:

1. Kejadian kecelakaan semakin meningkat.
2. Kurangnya pengetahuan mengenai keselamatan berlalulintas pada masyarakat.
3. Perlu adanya pedoman materi keselamatan jalan dengan menggunakan media dengan cakupan lebih luas.

### **1.3 Batasan Masalah**

Untuk menghindari terjadinya pelebaran masalah yang diuraikan dalam penulisan penelitian ini, maka pembahasan ini dibatasi dengan hal-hal sebagai berikut:

1. Isi dalam aplikasi “*Road Safety*” mengambil sebagian besar dari buku materi sosialisasi keselamatan lalu lintas. Diantaranya terdapat peraturan lalu lintas, sarana dan prasarana jalan, keselamatan pejalan kaki, keselamatan pesepeda, keselamatan pengendara motor, keselamatan pengemudi dan penumpang mobil pribadi dan angkutan.
2. Pembuatan aplikasi menggunakan perpaduan Phonegap *platform mobile framework* dan *platform* Android.

3. Isi dalam aplikasi tersebut berupa materi keselamatan, animasi dan video mengemudi atau mengendarai kendaraan yang baik dan benar.
4. Pembuatan aplikasi “*Road Safety*” di tujukan untuk usia antara 15 hingga 24 tahun. Namun aplikasi ini tetap dapat digunakan oleh segala usia, dari anak – anak hingga orang tua.

#### 1.4 Rumusan Masalah

Sesuai dengan permasalahan yang dibuat pada latar belakang penulisan, maka masalah yang ada dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Bagaimana cara membuat aplikasi “*Road Safety*” sebagai media panduan keselamatan lalu lintas di jalan?
2. Bagaimana validitas materi dan kelayakan *software* yang meliputi tiga aspek pengujian, yaitu: *functionality testing* (uji *black-box*), *compatibility testing* (uji aplikasi ke beberapa Os Android yang berbeda), *usability testing* (uji media) pada aplikasi “*Road Safety*”?

#### 1.5 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah tersebut, dapat dirumuskan tujuan dari penyusunan penelitian ini adalah:

1. Membuat aplikasi “*Road Safety*” sebagai media panduan keselamatan lalu lintas di jalan.
2. Mengetahui validitas materi dan kelayakan *software* yang meliputi tiga aspek pengujian, yaitu: *functionality testing* (uji *black-box*), *compatibility testing* (uji

aplikasi ke beberapa Os Android yang berbeda), *usability testing* (uji media) pada aplikasi “*Road Safety*”.

### 1.6 Manfaat Penelitian

Dari tujuan penelitian tersebut, dapat dirumuskan beberapa manfaat penelitian antara lain sebagai berikut:

1. Bagi Masyarakat, aplikasi ini diharapkan dapat membantu masyarakat lebih mengetahui dan memahami pentingnya keselamatan lalu lintas di jalan.
2. Bagi Dinas Perhubungan Provinsi Jawa Tengah pada Bidang Lalu Lintas Jalan, aplikasi “*Road Safety*” dapat membantu mensosialisasikan tentang keselamatan jalan yang merupakan salah satu dari program kerja pada Bidang Lalu Lintas Jalan secara lebih luas.
3. Bagi Penulis, hasil penelitian ini diharapkan dapat dijadikan bahan untuk menambah wawasan dan pengetahuan mengenai pemanfaatan *framework* Phonegap dengan *platform* Android. Serta menambah pengetahuan tentang keselamatan berlalu lintas di jalan yang baik dan benar.

### 1.7 Penegasan Istilah

Untuk menghindari penafsiran yang berbeda tentang penelitian ini, diberikan beberapa penjelasan istilah sebagai berikut:

1. Pedoman

Pedoman menurut kamus besar Indonesia pedoman/pe-do-man/ *n* 1 alat untuk menunjukkan arah atau mata angin (biasanya seperti jam yang berjarum besi berani);

kompas: *sebelum ada --* , orang menggunakan bintang untuk menentukan arah perjalanan perahu; 2 kumpulan ketentuan dasar yang memberi arah bagaimana sesuatu harus dilakukan; 3 hal (pokok) yang menjadi dasar (pegangan, petunjuk, dan sebagainya) untuk menentukan atau melaksanakan sesuatu: *di samping syarat-syarat yang lain, para penyunting perlu menguasai -- ejaan*; 4 pemimpin (yang menerangkan cara menjalankan atau mengurus perkumpulan): *surat edaran dari -- besar*; (<http://kbbi.web.id/pedoman>, diakses tanggal 28 Februari 2017 pukul 10:00 WIB)

## 2. Android

Android adalah sebuah sistem operasi untuk perangkat *mobile* berbasis linux yang mencakup sistem operasi, *middleware* dan aplikasi. Android menyediakan *platform* terbuka bagi pengembang untuk menciptakan aplikasi mereka (Safaat, 2015: 1).

## 3. Phonegap

Phonegap merupakan *hybrid apps development platform* yang memungkinkan pengguna untuk mengembangkan aplikasi *mobile* menggunakan HTML, CSS, dan JavaScript. Artinya, *framework* Phonegap dapat membuat aplikasi mobile dengan lintas platform, dapat berjalan di Android, Apple iOS, Android, Blackberry, Windows Phone, WebOS, Samsung Bada, dan Symbian tanpa bahasa *native* dari setiap *platform* tersebut. Menggunakan HTML, CSS, dan JavaScript kita sudah dapat membuat *Cross-Platform* sendiri. (Julisman, 2015: 82)

## 1.8 Sistematika Penulisan

Dalam penyusunan penelitian ini, terdapat sistematika penulisan skripsi yang terdiri dari tiga bagian yaitu bagian awal, bagian isi dan bagian akhir. Bagian awal skripsi ini berisi halaman judul, lembar pengesahan, motto dan persembahan, abstrak, kata pengantar, daftar isi, daftar tabel, daftar gambar dan daftar lampiran. Bagian isi terdiri dari lima bagian yaitu pendahuluan, tinjauan pustaka, metode penelitian, hasil penelitian dan pembahasan serta bagian akhir terdiri atas daftar pustaka dan lampiran.

BAB 1 PENDAHULUAN, didalamnya menguraikan mengenai latar belakang, identifikasi masalah, batasan masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, penegasan istilah serta sistematika laporan. Permasalahan yang diangkat pada penelitian ini, yaitu memberikan sosialisasi tentang keselamatan jalan dengan media yang cakupannya lebih luas. Tujuan penelitian ini yaitu mengetahui cara membuat aplikasi “*Road Safety*” dan mengetahui validitas materi dan kelayakan *software (functionality testing, compatibility testing dan usability testing)*. Manfaat dari penelitian ini adalah untuk memberikan pengetahuan keselamatan berlalu lintas di jalan melalui media yang cakupannya lebih luas bagi masyarakat dan membantu salah satu kegiatan sosialisais Dinas Perhubungan Prov. Jawa Tengah, yaitu berupa aplikasi “*Road Safety*”

BAB II TINJAUAN PUSTAKA, pada bab ini didalamnya menguraikan teori - teori yang mendukung judul dan mendasari pembahasan secara detail yang terkait penelitian diantaranya kajian teori yang meliputi: keselamatan lalu lintas di jalan,

pengertian media dan aplikasi yang digunakan dalam penelitian kemudian terdapat penelitian yang relevan serta kerangka berpikir.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN, berisi penjelasan secara rinci mengenai metode pengembangan sistem yang digunakan, yaitu menggunakan metode *waterfall*. Yang terdiri dari analisis kebutuhan, perancangan desain, penulisan kode dan pengujian. Pengujian dilakukan dengan uji materi dan uji kelayakan *software* yang meliputi tiga aspek pengujian, yaitu: *functionality testing* (uji *black-box*), *compatibility testing* (uji aplikasi ke beberapa Os Android yang berbeda), *usability testing* (uji media) pada aplikasi “*Road Safety*”.

BAB IV HASIL dan PEMBAHASAN, pada tahap ini dijelaskan dari tahapan penelitian, proses perancangan aplikasi “*Road Safety*” sebagai panduan sosialisasi keselamatan lalu lintas menggunakan Phonegap dengan Android dan hasil pengujian aplikasi “*Road Safety*”.

BAB V PENUTUP, bab ini merupakan kesimpulan dari hasil pengujian sistem dan saran – saran yang diberikan untuk pengembangan lebih lanjut agar tercapai hasil yang optimal.

## BAB II

### KAJIAN PUSTAKA

#### 2.1 Kajian Teori

##### 2.1.1 Android

Android adalah sebuah sistem operasi untuk perangkat *mobile* berbasis linux yang mencakup sistem operasi, *middleware* dan aplikasi. Android menyediakan *platform* terbuka bagi pengembang untuk menciptakan aplikasi mereka (Safaat, 2015: 1).

Sistem operasi Android dari awal mula dirancang sampai saat ini selalu mengalami pembaharuan guna mengikuti perkembangan teknologi. Pembaharuan tersebut berguna untuk meningkatkan kinerja dari sistem operasi Android. Banyak versi yang telah dibuat oleh perusahaan Android hingga saat ini pada seperti terlihat pada tabel 2.1.

Tabel 2.1 Versi Android

Versi Android	Nama Kode	Rilis
1.0	Alpha	23 September 2008
1.1	Beta	9 Maret 2009
1.5	Cupcake	30 April 2009
1.6	Donut	15 September 2009
2.0 - 2.1	Éclair	Oktober 2009
2.2	Froyo	Mei 2010
2.3 - 2.3.2	Gingerbread	Desember 2010

3.0 – 3.2	Honeycomb	Februari 2011
Versi Android	Nama Kode	Rilis
4.0	Ice Cream Sandwich	Oktober 2011
4.1 – 4.3	Jelly Bean	Juli 2012
4.4	Kitkat	Oktober 2013
5.0 – 5.1	Lollipop	Oktober 2014
6.0	Marshmallow	Oktober 2015
7.0	Nougat	Agustus 2016

#### 2.1.1.1 Android *Software Development kit* (SDK )

Menurut Safaat (2015: 5), Android SDK adalah tools API (*Application Programming Interface*) yang diperlukan untuk mulai mengembangkan aplikasi pada *platform* Android menggunakan bahasa pemrograman Java. Google menyediakan Android SDK agar dapat digunakan oleh *developer software* untuk mulai mengembangkan aplikasi berbasis Android. Beberapa fitur - fitur Android yang penting adalah:

- 1 *Framework* aplikasi yang mendukung penggantian komponen dan *reusable*.
- 2 Mesin *Virtual Dalvik* dioptimalkan untuk perangkat *mobile*.
- 3 *Integrated browser* berdasarkan *engine open source WebKit*.
- 4 Grafis yang dioptimalkan dan didukung oleh libraries grafis 2D, grafis 3D berdasarkan spesifikasi *opengl ES 1,0* (Opsional akselerasi *hardware*).
- 5 *SQLite* untuk penyimpanan data.

- 6 Media Support yang mendukung audio, video, dan gambar (MPEG4, H.264, MP3, AAC, AMR, JPG, PNG, GIF), GSM Telephony (tergantung *hardware*).Bluetooth, EDGE, 3G, dan WiFi (tergantung *hardwaare*).
- 7 Kamera, GPS, kompas, dan accelerometer (tergantung *hardware*).
- 8 Lingkungan *Development* yang lengkap dan kaya termasuk perangkat *emulator*, *tools* untuk *debugging*, profil dan kinerja memori, dan *plugin* untuk IDE Eclipse.

#### 2.1.1.2 Android Studio

Android studio adalah IDE (*Integrated Development Environment*) resmi untuk pengembangan aplikasi Android dan bersifat *open source* atau gratis. Peluncuran Android Studio ini diumumkan oleh Google pada 16 mei 2013 pada *event* Google I/O *Conference* untuk tahun 2013. Sejak saat itu, Android Studio menggantikan Eclipse sebagai IDE resmi untuk mengembangkan aplikasi Android Studio sendiri dikembangkan berdasarkan IntelliJ IDEA yang mirip dengan Eclipse disertai dengan ADT *plugin* (*Android Development Tools*). Android studio memiliki fitur :

- a. Projek berbasis pada *Gradle Build*.
- b. *Refactory* dan pembenahan bug yang cepat.
- c. Tools baru yang bernama “Lint” dikalim dapat memonitor kecepatan, kegunaan, serta kompetibelitas aplikasi dengan cepat.
- d. Mendukung *Proguard And App-signing* untuk keamanan.
- e. Memiliki GUI aplikasi android lebih mudah

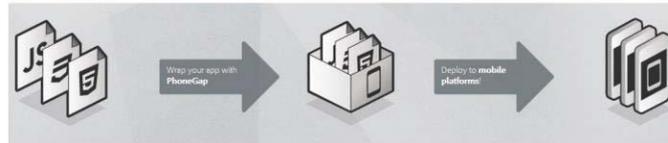
- f. Didukung oleh *Google Cloud Platform* untuk setiap aplikasi yang dikembangkan. (<http://developer.android.com/sdk/> diakses tanggal 21 juni 2017 pukul 09:24 WIB)

### 2.1.1.3 *Java Development Kit (JDK)*

*Java Development Kit (JDK)* adalah sekumpulan perangkat lunak yang dapat kamu gunakan untuk mengembangkan perangkat lunak yang berbasis Java, sedangkan JRE adalah sebuah implementasi dari *Java Virtual Machine* yang benar - benar digunakan untuk menjalankan program java. Biasanya, setiap JDK berisi satu atau lebih JRE dan berbagai alat pengembangan lain seperti sumber *compiler* java, *bundling*, *debuggers*, *development libraries* dan lain sebagainya. (<http://developer.android.com/sdk/> diakses tanggal 21 juni 2017 pukul 09:24 WIB)

### 2.1.2 **Phonegap**

Phonegap adalah sebuah *framework* yang memungkinkan pengguna mengembangkan aplikasi *mobile* menggunakan HTML, CSS, dan JavaScript untuk membuat aplikasi *Mobile* asli (*native*). Phonegap merupakan *hybrid apps development platform* yang dapat membuat aplikasi mobile dengan lintas *platform*, seperti Android, Apple iOS, Android, Blackberry, Windows Phone, WebOS, Samsung Bada, dan Symbian tanpa bahasa *native* dari setiap *platform* tersebut. Menggunakan HTML, CSS, dan JavaScript kita sudah dapat membuat *Cross-Platform* sendiri (Julisman, 2015: 82). Alur Phonegap dapat dilihat pada gambar 2.1.



Gambar 2.1 Alur Phonegap (<https://Phonegap.com/>, diakses tanggal 28 Februari 2017 pukul 10:25 WIB)

### 2.1.2.1 Fitur – Fitur Phonegap

Terdapat fitur – fitur didalam *framework* Phonegap (Phonegap.com/, diakses tanggal 28 Februari 2017 pukul 10:25 WIB) sebagai berikut :

#### 1. Arsitektur Phonegap

Aplikasi Phonegap bertindak sebagai *client* agar *user* bisa berinteraksi dengannya. Phonegap *client* berkomunikasi dengan sebuah server aplikasi untuk menerima data. Aplikasi Phonegap biasanya tidak langsung meminta langsung ke sebuah database, komunikasinya adalah melalui sebuah aplikasi server. Komunikasi *client* ke aplikasi server dapat berdasarkan standart HTTP *request* untuk *content* HTML, REST – ful XML services, JSON services, atau SOAP (atau *websockets* jika OS kita mendukung). Ada beberapa beberapa teknik yang dapat digunakan di sebuah *desktop-browser* berbasis AJAX.

#### 2. Cordova.js dan Cordova.jar

Setiap aplikasi yang dibangun dengan Phonegap harus menyertakan sebuah *library Javascript* dari Phonegap. *Library* Phonegap ini diberi nama Cordova.js. *Library* Cordova.js adalah inti dari aplikasi Phonegap, dia bekerja di belakang layar dan melakukan pekerjaan pemanggilan fitur-fitur asli *platform*. Cordova.js dan

Cordova.jar bekerja saat melakukan pemanggilan API tertentu yang dokumentasi dapat dilihat melalui situs resmi Phonegap. *Library* Cordova.js inilah yang menjembatani antara bahasa pemrograman Phonegap dan fitur asli dalam aplikasi *mobile* seperti Camera, GPS, Accelerometer, Compass, File System dan lain sebagainya.

### 3. *DroidGap Activity*

Saat membangun *project* berbasis Phonegap, pertama diharuskan membuat sebuah *MainActivity*, terutama untuk *project* berbasis *platform* Android. *MainActivity* adalah kunci Phonegap dalam mengakses fitur alami ponsel. Fitur ini adalah pendamping utama file Cordova.js dalam membimbing Cordova.js untuk mengakses berbagai fitur *native* ponsel tersebut.

### 4. *Phonegap Compiler*

Memanfaatkan fitur Phonegap *build* merupakan *cloud system* untuk mengkompilasi *project* berbasis Android. Tetapi pekerjaan kompilasi menggunakan aplikasi bawaan *native* tentunya lebih banyak kelebihan dan mampu mengetahui performa maupun *bug-bug* yang terjadi secara langsung. Sistem kompilasi Phonegap jika memanfaatkan aplikasi *native* adalah sebagai berikut :

- a) Eclipse IDE untuk kompilasi aplikasi Android,
- b) XCode untuk kompilasi aplikasi berbasis iOS / iPhone, dan
- c) Microsoft Visual Studio 2010 untuk mengkompilasi aplikasi berbasis Windows Phone.
- d) Selain *platform* di atas kita bisa memanfaatkan *compiler* Phonegap *Build*

### 2.1.2.2 *Hypertext Markup Language (HTML)*

Menurut Winarno dan Utomo, 2010: 66 (dalam Prayitno dan Safitri, 2015), menyatakan bahwa HTML singkatan dari *Hypertext Markup Language* dan berguna untuk menampilkan halaman web. Sejalan dengan maudi,dkk (2014), Mengemukakan bahwa *Hypertext Markup Language* merupakan *standard* bahasa yang digunakan untuk menampilkan dokumen web, yang bisa anda lakukan dengan HTML, yaitu: *engontrol* tampilan dari *web page* dan kontennya, mempublikasikan dokumen secara online sehingga bisa di akses dari seluruh dunia, membuat *online form* yang bisa di gunakan untuk menangani pendaftaran, transaksi secara *online*, menambahkan objek - objek seperti *image, audio, video* dan juga *java applet* dalam dokumen HTML. Ciri - ciri HTML adalah sebagai berikut :

1. Tersusun oleh *tag-tag* seperti `<html>.....</html>`
2. Pada umumnya *tag* selalu memiliki *tag* pembuka dan kemudian ada *tag* penutupnya.
3. Tidak *case sensitive*, artinya huruf kapital maupun bukan huruf kapital akan dianggap sama.
4. Nama file berupa `*.html` atau `*.htm`.

### 2.1.2.3 *Cascading Style Sheet (CSS)*

Menurut Winarno dan Utomo, 2010: 106 (dalam Prayitno dan Safitri, 2015), menyatakan bahwa *Cascading Style Sheet* merupakan bahasa pemrograman web yang digunakan untuk mengatur style - style yang ada di *tag - tag* HTML. CSS CSS biasa digunakan dalam dokumen HTML untuk menciptakan suatu *style* yang dipakai untuk

mengatur penampilan elemen HTML. Maudi (2014), menambahkan bahwa dengan menggunakan *style*, suatu elemen dapat diformat dengan fitur yang jauh lebih kaya daripada yang disediakan oleh elemen HTML itu sendiri. Sebagai contoh, pengaturan seperti warna tulisan bisa ditangani melalui *style* tanpa melibatkan *tag* HTML yang berfungsi untuk mengatur warna.

#### 2.1.2.4 JavaScript

*JavaScript* merupakan bahasa pemrograman *web client side*. Kalau HTML digunakan untuk membuat halaman web statis, maka JavaScript digunakan untuk membuat halaman web yang interaktif dan dinamis. Karena sebagai bahasa pemrograman, JavaScript dapat digunakan untuk membuat aplikasi matematis, efek animasi sederhana, bahkan juga untuk membuat game. Hampir *browser* yang ada saat ini sudah support JavaScript. Dokumen JavaScript dapat dibuat dengan text editor biasa, seperti: Notepad, Wordpad, Notepad++, dll, yaitu dengan menyimpannya kedalam format \*.js. (Maudi, 2014).

#### 2.1.2.5 Node.js

Node.js adalah *runtime* JavaScript yang dibangun di mesin JavaScript V8 Chrome. Node.js menggunakan model I/O event-driven, yang membuatnya ringan dan efisien. Ekosistem paket Node.js, npm, merupakan ekosistem perpustakaan *open source* terbesar di dunia. (<https://nodejs.org/en/>, diakses tanggal 6 juni 2017 pukul 10:24 WIB).

Dalam jurnal penelitian Igbal, dkk (2017) Node.js adalah sistem perangkat lunak yang didesain untuk pengembangan aplikasi web. Aplikasi ini ditulis dalam

bahasa JavaScript, menggunakan basis event dan asynchronous I/O. Tidak seperti kebanyakan bahasa JavaScript yang dijalankan pada peramban, Node.js dieksekusi sebagai aplikasi server. Aplikasi ini terdiri dari V8 JavaScript Engine buatan Google dan beberapa modul bawaan yang terintegrasi.

#### 2.1.2.6 Notepad++

Notepad++ adalah *source code editor* gratis dan Notepad++ mendukung beberapa bahasa pemrograman. Berjalan di lingkungan MS Windows, penggunaannya diatur oleh GPL License. Berdasarkan pada komponen editor yang kuat Scintilla, Notepad++ ditulis dalam C++ dan murni menggunakan Win32 API dan STL yang menjamin kecepatan eksekusi lebih tinggi dan ukuran program yang lebih kecil. Mengoptimalkan sebagai rutinitas sebanyak mungkin tanpa kehilangan keramahan pengguna, Notepad++ berusaha untuk mengurangi emisi karbon dioksida dunia. Bila menggunakan daya CPU yang sedikit, PC dapat bekerja lebih ringan dan mengurangi konsumsi daya, sehingga menghasilkan lingkungan yang lebih hijau. (<http://notepad-plus-plus.org/> diakses tanggal 6 juni 2017 pukul 10:37 WIB).

#### 2.1.3 Perangkat Lunak Pembuatan Video dan Animasi

Dalam pembuatan Aplikasi “*Road Safety*” terdapat beberapa konten yaitu teks, gambar, animasi dan video. Pembuatan animasi dan video menggunakan berbagai macam perangkat lunak yang disesuaikan dengan kebutuhan. Perangkat lunak yang digunakan antara lain Adobe Premiere Pro CS6, CorelDraw X7 dan Adobe Flash CS6.

### 2.1.3.1 Adobe Premiere Pro CS6

Adobe Premiere Pro adalah sebuah program penyunting Video berbasis non-linear editor (NLE) dari Adobe Systems. Itu adalah salah satu produk *software* dari Adobe Creative Suite, tetapi juga bisa dibeli sendirian. Bahkan kalau dibeli sendirian, itu termasuk Adobe Encore dan Adobe OnLocation. Walaupun yang dua versi pertama hanya tersedia untuk Windows, versi CS3 tersedia baik untuk Windows maupun Mac OS X. CS3 tersedia dalam Bahasa Inggris, Bahasa Perancis, Bahasa Jerman, Bahasa Jepang, Bahasa Italia, dan Bahasa Spanyol. (Madcoms dan Andi, 2013 : 2).

Adobe Premiere Pro memiliki fitur - fitur penting, antara lain Capture (perekam video) Monitor, Trim (alat pemotong klip) Monitor, dan Titler (Pembuat teks judul) Monitor. Pada efek-efek video Adobe Premiere Pro terdapat *Keyframe* seperti yang terdapat pada Adobe After Effects (cara menganimasikannya juga hampir sama ). Pada *Titler*, anda bisa membuat teks judul/title dan mengubah properti dari teks itu seperti mengubah bentuk huruf, memberi dan mengubah warna, memberi kontur, garis luar (outline), membuat animasi pergerakan atau animasi teks berjalan (*roll and/or crawl*), bisa juga untuk memberi *shapes* atau bangun datar agar tampilan judul/teks video terlihat lebih menarik. Tahap terakhir adalah *export* atau *output* atau menyimpan proyek dalam bentuk video dan didistribusikan ke berbagai media yang bisa menampilkan format video. (Paksi, 2014).

### 2.1.3.2 Corel Draw X7

Corel Draw adalah suatu program desain grafis yang dipakai untuk membuat desain vektor, logo dan layout halaman. Program CorelDraw merupakan salah satu

software yang sangat populer di Indonesia. CorelDraw X7 merupakan aplikasi yang dikembangkan khusus dalam hal pengolahan grafis berbasis vektor. (Madcoms dan Andi, 2015 : 1).

Corel Draw X7 memiliki tampilan antarmuka yang lebih efektif dan efisien dibandingkan dengan versi sebelumnya sehingga pengoperasiannya lebih mudah. Peralatan atau *Tools* yang terdapat pada versi sebelumnya juga telah disempurnakan sehingga dapat menghasilkan efek dan hasil yang lebih baik. CorelDraw X7 dilengkapi dengan koleksi gambar, template, font dan video pelatihan bagi pemula yang ingin menggunakan aplikasi CorelDraw X7. (Madcoms & Andi, 2015 : 1-2).

### **2.1.3.3 Adobe Flash CS6 Profesional**

Flash merupakan salah satu *software* yang banyak diminati karena kemampuan yang dapat mengerjakan segala hal yang berkaitan dengan multimedia. Flash dapat di aplikasikan untuk pembuatan kartun, benner iklan, web site, presentasi, *game* dll (Pramono dan syafi'i, 2005: 2).

Adobe Flash CS6 Professional adalah sebuah program animasi yang telah banyak digunakan oleh para Animator untuk menghasilkan animasi yang professional. Di antara program - program animasi, program Adobe Flash CS6 Professional merupakan program yang paling fleksibel dalam pembuatan animasi, seperti Animasi *Interaktif, Game, Company Profile, Presentasi, Movie, e-card* dan animasi yang digunakan dalam situs web.(Madcoms dan Andi, 2013: 2).

#### 2.1.4 Pengetahuan Keselamatan Lalu Lintas

Menurut kamus besar bahasa Indonesia (KBBI) pengetahuan yaitu segala sesuatu yang diketahui; kepandaian: dia mempunyai pengetahuan dalam bidang teknik; segala sesuatu yang diketahui berkenaan dengan hal (mata pelajaran): di sekolah kami diajarkan pengetahuan jahit-menjahit (<http://kbbi.web.id/sosialisasi>, di akses tanggal 28 Februari 2017 pukul 10:05 WIB). Sedangkan menurut Wulandari (2015), menyatakan bahwa pengetahuan merupakan proses penginderaan yang dilakukan oleh seseorang terhadap suatu objek yang menghasilkan sebuah pemahaman (tahu) mengenai suatu objek tersebut.

Perbedaan tingkat pengetahuan atau pemahaman terhadap aturan yang berlaku berpotensi memunculkan permasalahan dalam berlalu lintas, baik antar pengguna jalan itu sendiri maupun antara pengguna jalan dengan aparat yang bertugas di jalan raya. Setiap pengendara sebagai pengguna jalan memerlukan pengetahuan terkait aspek keselamatan berkendara. Pengetahuan mengenai keselamatan berkendara didapatkan oleh seseorang baik melalui pengalaman pribadi maupun orang lain serta literatur. Pengendara dengan pengalaman yang minim dan kurangnya keterampilan berkendara dengan aman berisiko tinggi untuk mengalami kecelakaan dan cedera (Hidayati dan Yovita, 2016).

Pengetahuan berkaitan dengan suatu pemahaman. Pemahaman adalah proses mengerti dan memahami arti dan konsep mengenai suatu pengetahuan yang merupakan salah satu kemampuan dari setiap individu. Pemahaman yang kurang mengenai suatu konsep pengetahuan mengenai suatu peraturan dapat menimbulkan perilaku yang

mencerminkan tidak taat pada peraturan. Terdapat pengaruh yang kuat antara pemahaman anak bawah usia terhadap ketaatan pada peraturan lalu lintas. Ketidaktaatan para pengguna jalan data menjadi faktor penyebab terjadinya kecelakaan lalu lintas.

#### **2.1.4.1 Keselamatan Lalu Lintas**

Suatu keadaan terhindarnya setiap orang dari risiko kecelakaan selama berlalu lintas yang disebabkan oleh manusia, kendaraan, jalan, dan atau lingkungan. Keselamatan Lalu Lintas dikelompokan menurut pengguna jalan, diantaranya:

##### **1. Keselamatan Pejalan Kaki**

Dalam Undang – Undang No. 22 tahun 2009 pasal 62 menyatakan bahwa pejalan kaki adalah setiap orang yang berjalan di ruang lalu lintas jalan. Pejalan kaki berhak atas ketersediaan fasilitas pendukung yang berupa trotoar, tempat penyebrangan, dan fasilitas lain. Pejalan kaki berhak mendapatkan prioritas saat menyebrang jalan. Kewajiban pejalan kaki yaitu menggunakan bagian jalan yang diperuntukan bagi pejalan kaki atau jalan yang paling tepi, atau menyeberang di tempat yang telah ditentukan.

##### **2 Keselamatan Pesepeda**

Pemerintah harus memberikan kemudahan berlalu lintas bagi pesepeda. Pesepeda berhak atas fasilitas pendukung keamanan, keselamatan, ketertiban, dan kelancaran dalam berlalu lintas. Pemerintah harus memberikan kemudahan berlalu lintas bagi pesepeda (UU No. 22 tahun 2009).

### 3 Keselamatan Penumpang

Penumpang adalah orang yang berada di kendaraan selain pengemudi dan awak kendaraan (UU No. 22 tahun 2009).

### 4 Pengemudi

Pengemudi adalah orang yang mengemudikan kendaraan bermotor di jalan yang telah memiliki Surat Izin Mengemudi (SIM) (UU No. 22 tahun 2009).

#### **2.1.4.2 Kecelakaan Lalu Lintas**

Dalam Undang – Undang No. 22 Tahun 2009 Pasal 1 menyebutkan bahwa lalu lintas adalah gerak kendaraan, dan orang di ruang lalu lintas jalan. kecelakaan lalu lintas adalah suatu peristiwa di jalan yang tidak diduga dan tidak disengaja melibatkan Kendaraan dengan atau tanpa pengguna jalan lain yang mengakibatkan korban manusia dan atau kerugian harta benda.

Menurut World Health Organization (WHO) dalam buku Dinas Perhubungan Komunikasi Dan Informatika Provinsi Jawa Tengah (2013) adalah kejadian pada lalu lintas jalan yang setidaknya melibatkan satu kendaraan yang menyebabkan korban cedera atau kerusakan atau kerugian pada pemiliknya.

#### **2.1.5 Faktor Penyebab Kecelakaan**

Menurut Undang – Undang No.22 tahun 2009, kecelakaan lalu lintas dapat disebabkan oleh kelalaian pengguna jalan, ketidaklaikan kendaraan, ketidaklaikan jalan dan/atau lingkungan. Dalam penelitian Wulandari (2015), menambahkan bahwa faktor penyebab utama kecelakaan yaitu:

### 2.1.5.1 Faktor Manusia

Interaksi yang terjadi saat berlalu lintas sangat bergantung dari perilaku manusia sebagai pengguna jalan dan hal tersebut menjadi hal yang paling dominan dalam berlalu lintas. Beberapa indikator yang dapat membentuk sikap dan perilakunya di jalan raya:

1. Mental dan Perilaku

Mental dan perilaku pengguna jalan merupakan suatu cerminan budaya masyarakat dalam berlalu lintas. Memiliki etika, sopan - santun, toleransi antar pengguna jalan, dan kematangan dalam pengendalian emosi, akan menciptakan sebuah interaksi berlalu lintas yang baik agar terhindar dari kecelakaan lalu lintas.

2. Pengetahuan

Perbedaan tingkat pengetahuan / pemahaman terhadap aturan yang berlaku berpotensi memunculkan permasalahan dalam berlalu lintas, baik antar pengguna jalan itu sendiri maupun antara pengguna jalan dengan aparat yang bertugas di jalan raya.

3. Kemampuan dan Keterampilan

Kemampuan dan keterampilan dalam mengendalikan kendaraan merupakan suatu keharusan yang mutlak dimiliki oleh pengendara kendaraan demi terciptanya keamanan, keselamatan, ketertiban dan kelancaran lalu lintas, baik bagi pengendara itu sendiri maupun pengguna jalan lainnya.

### 2.1.5.2 Faktor Kendaraan

Kendaraan merupakan salah satu faktor utama yang secara langsung terlibat dalam dinamika lalu lintas jalan raya dengan dikendalikan oleh manusia. Kendaraan dapat laik jalan di jalan raya, jika kendaraan itu dipengaruhi oleh :

1. Kuantitas kendaraan

Tingginya tingkat angka pertambahan kendaran bermotor apabila ditinjau dari sektor keamanan dan keselamatan transportasi lalu lintas jalan raya menimbulkan dampak permasalahan yang cukup serius, semakin sempit ruang gerak di jalan, semakin tinggi ancaman terjadinya kecelakaan lalu lintas.

2. Kualitas kendaraan

Kendaraan bermotor sebagai hasil produksi suatu pabrik, telah dirancang dengan suatu nilai faktor keamanan untuk menjamin keselamatan bagi pengendaranya. Namun karena perkembangan budaya, banyak masyarakat melakukan modifikasi yang mempengaruhi standar kelengkapan keamanan yang ada pada setiap kendaraan bermotor. Selain perubahan secara fisik atau modifikasi kendaraan, perawatan dan usia pakai kendaraan sering sekali menjadi yang menyebabkan kecelakaan lalu lintas.

### 2.1.5.3 Faktor Jalan

Jalan adalah prasarana transportasi darat yang meliputi bagian jalan, termasuk bangunan pelengkap dan perlengkapannya yang di peruntukkan bagi lalu lintas. Jalan merupakan komponen utama transportasi yang tentunya tidak dapat dipisahkan komponen transportasi lainnya sebagai penghubung wilayah baik nasional maupun internasional, sebagai penunjang, penggerak, dan pendorong pembangunan nasional.

Prasarana jalan digunakan sebagai sarana lalu lintas untuk melayani pergerakan manusia atau barang dari tempat asal ke tempat tujuan. Jalan yang rusak dan berlubang merupakan faktor penyebab terjadinya kecelakaan.

### 2.1.6 Akibat Kecelakaan

Dalam buku panduan keselamatan lalu lintas (2013) menyatakan bahwa akibat yang ditimbulkan dari kecelakaan lalu lintas yaitu:

1. Kerugian Hukum

Setiap pengemudi kendaraan bermotor yang terlibat kecelakaan lalu lintas terancam hukuman pidana kurungan dan atau denda uang.

2. Kerugian Finansial

Korban kecelakaan lalu lintas akan mengeluarkan banyak biaya rumah sakit, biaya untuk pengacara, perbaikan kendaran, atau sampai biaya pemakaman.

3. Kerugian Sosial

Terdapat dua faktor, yaitu faktor *internal* yang meliputi rasa rendah diri, tidak percaya diri dan sering merasa takut akan menjadi beban bagi orang lain. Faktor *eksternal* lingkungan tidak mendukung bagi penyandang cacat untuk melakukan mobilitas sosial.

4. Kerugian Emosi

Kecelakaan lalu lintas menimbulkan trauma bagi korban maupun pelaku, sebagai akibat kehilangan anggota badan sampai kehilangan nyawa. Rasa bersalah yang di alami akibat kecelakaan lalu lintas dapat menyebabkan sulit tidur serta depresi.

### **2.1.7 Sarana dan Prasarana**

Dalam undang – undang No. 20 tahun 2009 menjelaskan pengertian prasarana dan sararan jalan, bahwa prasarana lalu lintas dan angkutan jalan adalah ruang lalu lintas, terminal, dan perlengkapan jalan yang meliputi marka, rambu, alat pemberi isyarat lalu lintas (APILL), alat pengendali dan pengaman pengguna jalan, alat pengawasan dan pengamanan jalan, serta fasilitas pendukung.

#### **2.1.7.1 Rambu Lalu Lintas**

Rambu lalu lintas adalah bagian perlengkapan jalan yang berupa lambang, huruf, angka, kalimat, dan atau perpaduan yang berfungsi sebagai peringatan, larangan, perintah, atau petunjuk bagi pengguna jalan. pengelompokan rambu lalu lintas sebagai berikut:

1. Rambu Peringatan

Rambu yang memperingatkan adanya kondisi berbahaya dan berpotensi bahaya agar para pengemudi berhati - hati dalam menjalankan kendaraannya. Misalnya rambu yang menunjukkan adanya lintasan kereta api, atau adanya persimpangan berbahaya bagi para pengemudi.

2. Rambu Petunjuk

Rambu yang memberikan petunjuk atau keterangan kepada pengemudi atau pemakai jalan lainnya, tentang arah yang harus ditempuh atau letak kota yang akan dituju lengkap dengan nama dan arah letak itu berada.

### 3. Rambu larangan

Rambu yang digunakan untuk menyatakan perbuatan yang digunakan untuk menyatakan perbuatan yang dilarang dilakukan oleh pemakai jalan. Misalnya rambu dilarang berhenti, larangan membunyikan isyarat hingga kendaraan yang dilarang lewat.

### 4. Rambu Perintah

Rambu ini untuk memerintahkan penggunaan dan pergerakan lalu lintas tertentu. Misalnya rambu perintah memasuki lajur yang ditunjuk, batas minimum kecepatan, perintah bagi jenis kendaraan tertentu untuk melalui lajur dan atau jalur tertentu.

### 5. Rambu Sementara

Rambu jenis baru yang ditetapkan melalui PM.13 tahun 2014 ini digunakan untuk perambuan sementara di zona konstruksi.

#### **2.1.7.2 Marka Jalan**

Marka jalan adalah suatu tanda yang berada di permukaan jalan atau di atas permukaan Jalan yang meliputi peralatan atau tanda yang membentuk garis membujur, garis melintang, garis serong, serta lambang yang berfungsi untuk mengarahkan arus lalu lintas dan membatasi daerah kepentingan lalu lintas (UU No.22 tahun 2009)

#### **2.1.8 Media**

Menurut Sadiman, 1993: 6 (dalam Kusnandi dan Sutjipto (2016: 7), mengemukakan bahwa media adalah perantara suatu penghantar pesan dari pengirim ke penerima pesan. Apabila dipahami secara garis besar media adalah manusia, materi,

atau kejadian yang membangun suatu kondisi sehingga diperoleh pengetahuan, ketrampilan dan sikap.

Multimedia interaktif adalah Pengguna dapat mengontrol apa dan kapan elemen-elemen multimedia akan dikirimkan atau ditampilkan. Jadi kesimpulannya adalah suatu multimedia yang dilengkapi dengan alat pengontrol yang dapat dioperasikan oleh pengguna, sehingga pengguna dapat memilih apa yang dikehendaki untuk proses selanjutnya (Galih, 2011 dalam Franca, 2014).

Senada dengan Rachmad antonius, 2005 (dalam Semara, dkk, 2015), mengungkapkan bahwa multimedia adalah sebuah perantara untuk menyampaikan sebuah informasi kepada user media tersebut yang melibatkan user langsung dalam pengoperasian media tersebut secara aktif karena disertai pengontrol agar user dapat mengatur penerimaan informasi dalam media tersebut. Enam kriteria untuk menilai multimedia interaktif, yaitu: kemudahan navigasi, kandungan kognisi, presentasi informasi, integrasi media, artistik dan estetika dan fungsi secara keseluruhan.

Multimedia dapat di definisikan menjadi dua kategori yaitu *Multimedia Content Production and Multimedia Communication*. *Multimedia Content Production* adalah penggunaan dari beberapa media (teks, audio, animasi, video, dan aktifitas interaktif) yang berbeda dalam penyampaian suatu informasi atau menghasilkan sebuah produk multimedia seperti video, audio, musik, *movie*, *game*, *entertaimen*, dan lainnya. *Multimedia Communication* adalah penggunaan media masa, seperti televisi, radio, media cetak dan internet untuk memulikasikan atau menyiarkan atau

mengkomunikasikan material periklanan, publikasi, entertaemen, berita, pendidikan, dan lainnya.

### **2.1.9 Sosialisasi**

Dalam kamus besar Indonesia, sosialisasi/so·si·a·li·sa·si/ n 1 usaha untuk mengubah milik perseorangan menjadi milik umum (milik negara): tradisi tidak memperlancar proses -- perusahaan milik keluarga; 2 proses belajar seorang anggota masyarakat untuk mengenal dan menghayati kebudayaan masyarakat dalam lingkungannya: tingkat-tingkat permulaan dari proses -- manusia itu terjadi dalam lingkungan keluarga; 3 upaya memasyarakatkan sesuatu sehingga men-jadi dikenal, dipahami, dihayati oleh masyarakat; pemasyarakatan; (<http://kbbi.web.id/sosialisasi>, diakses tanggal 28 Februari 2017 pukul 10:05 WIB)

Sosialisasi adalah pertumbuhan perasaan kita, dan perasaan ini andrakan menimbulkan tindakan segolongan. Dikatakan, banyak macam perasaan ini ditimbulkan, dan tipis tebalnya perasaan ini tergantung pada macam golongan yang mendatangkan pengaruh itu. Sosialisasi adalah proses belajar yang dilakukan oleh seseorang (individu) untuk berbuat atau bertingkah laku berdasarkan patokan yang terdapat dan diakui dalam masyarakat. Dalam proses belajar atau penyesuaian diri itu seseorang kemudian mengadopsi kebiasaan, sikap, dan ide-ide dari orang lain, kemudian seseorang mempercayai dan mengakui sebagai milik pribadinya. Jika sosialisasi dipandang dari sudut masyarakat, maka sosialisasi dimaksudkan sebagai usaha memasukkan nilai-nilai kebudayaan terhadap individu sehingga individu

tersebut menjadi bagian dari masyarakat (Edward A. Ross, 1969 dalam Yusliansyah, 2014).

Sosialisasi dapat terjadi secara langsung bertatap muka dalam pergaulan sehari-hari, dapat juga terjadi secara tidak langsung. Seperti melalui telepon, surat atau melalui media massa. Sosialisasi dapat berlangsung lancar dan biasanya dengan sedikit saja kesadaran bahwa seseorang sedang disosialisasikan atau sengaja mensosialisasikan diri terhadap kebiasaan kelompok masyarakat tertentu. Dapat juga terjadi secara paksa, kasar, dan kejam karena adanya kepentingan tertentu, misalnya segolongan atau sekelompok tertentu memaksakan kehendaknya terhadap individu agar ia bergabung dan mengikuti kebiasaannya (Yusliansyah, 2014).

#### **2.1.10 Pedoman**

Pedoman menurut kamus besar Indonesia pedoman/pe-do-man/ *n* 1 alat untuk menunjukkan arah atau mata angin (biasanya seperti jam yang berjarum besi berani); kompas: *sebelum ada -- , orang menggunakan bintang untuk menentukan arah perjalanan perahu*; 2 kumpulan ketentuan dasar yang memberi arah bagaimana sesuatu harus dilakukan; 3 hal (pokok) yang menjadi dasar (pegangan, petunjuk, dan sebagainya) untuk menentukan atau melaksanakan sesuatu: *di samping syarat-syarat yang lain, para penyunting perlu menguasai -- ejaan*; 4 pemimpin (yang menerangkan cara menjalankan atau mengurus perkumpulan): *surat edaran dari -- besar*; (<http://kbbi.web.id/pedoman>, di akses pada tanggal 28 Februari 2017 pukul 10:00 WIB).

## 2.2 Penelitian Relevan

Setiap penelitian yang ada terdapat beberapa penelitian yang relevan. Berikut beberapa penelitian yang relevan dengan penelitian ini adalah:

### 2.1.3 Keselamatan Lalu Lintas

1. Penelitian yang dilakukan oleh Mr. Gaurav Kohli, dkk tahun 2013

Dalam penelitian yang berjudul “Road Accidents among Adolescents” Menyimpulkan bahwa kecelakaan lalu lintas merupakan salah satu penyebab utama kematian di seluruh dunia, kurangnya pengetahuan tentang keselamatan berlalu lintas merupakan penyebab terjadinya kecelakaan. Keselamatan lalu lintas merupakan bagian penting dari kesehatan dan pencegahan kecelakaan. Namun banyak orang yang tidak menyadari pentingnya keselamatan lalu lintas terutama dikalangan remaja.

2. Penelitian yang dilakukan oleh Syed Zaidi H. N., dkk tahun 2017

Dalam penelitian yang berjudul “Risk perception and practice towards road traffic safety among medical students” didapatkan sebuah hasil bahwa perlu adanya pendidikan dan pelatihan tentang keselamatan berlalu lintas untuk mencegah tingkah laku yang tidak disiplin bagi remaja dan pendidikan keselamatann jalan penting untuk mencegah terjadinya kecelakaan dan memotivasi mereka untuk aktif berpartisipasi menyebarkan pengetahuan keselamatan jalan kepada orang lain.

3. Penelitian yang dilakukan oleh Ms. Indhumathy, P.B.B.Sc & Mrs. Thenmozhi P., M.Sc tahun 2016

Penelitian yang berjudul “Assess the Knowledge and Practice On “Road Safety” Regulations among Primary School Children in Rural Community” didapatkan hasil pendidikan tentang keselamatan lalu lintas yang berisikan tentang kecelakaan lalu lintas, cara mencegah dan peraturan lalu lintas harus dilakukan sejak dini dan akan lebih baik jika dimasukkan dalam kurikulum pendidikan sehingga kecelakaan lalu lintas dapat dicegah dengan pengetahuan keselamatan berlalu lintas.

#### **2.1.4 Penggunaan Phonegap**

1. Penelitian yang dilakukan oleh Thakare, Prof. Bhushan S., dkk tahun 2015

Dalam penelitian yang berjudul “State of art approaches using Phonegap for Portability of Mobile Apps” Mengemukakan keuntungan penggunaan Phonegap yaitu penggunaan Phonegap dapat menjadikan salah satu solusi untuk mengembangkan aplikasi lintas *platform*. Phonegap mendukung tujuh *mobile* yang berbeda *platform*, termasuk iOS, Android, BlackBerry, webOS, Symbian, Samsung Bada dan Windows Phone. Mengembangkan aplikasi menggunakan Phonegap tidak memerlukan tambahan pengetahuan tentang bahasa. Phonegap *coding* termasuk standar HTML5, CSS dan JavaScript. *Coding* diimplementasikan sekali dan kemudian dapat dijalankan pada beberapa *platform*. Dan menyimpulkan bahwa Phonegap dapat memudahkan pengembangan web dengan aplikasi mobile, Phonegap merupakan jembatan antara web standar dan *smartphone*. Tapi untuk mengembangkan aplikasi *cross-platform*, masih perlu adanya pengembang IDE yang berbeda, bukan konfigurasi lingkungan yang samadan disesuaikan Program. Meskipun demikian kompatibilitas Phonegap dapat mengurangi pekerjaan dan memiliki prospek yang lebih baik.

2. Penelitian yang dilakukan oleh Cha, si-ho & Yeomun yun tahun 2013

Penelitian yang berjudul “Smartphone Application Development using HTML5-based Cross-Platform Framework” menyimpulkan bahwa Phonegap dapat menjadi solusi untuk pengembangan aplikasi lintas *platform* untuk aplikasi *smartphone* yang mendukung pendekatan *hybrid* berdasarkan *cross-platform*. Menulis (*coding*) sekali dapat digunakan ke beberapa *smartphone* sehingga untuk mengembangkan aplikasi membutuhkan waktu yang cepat dan mengurangi biaya perawatan. Kerangka lintas *platform* akan menjadi pilihan terbaik yang cocok untuk bisnis yang nyata.

3. Penelitian yang dilakukan oleh Andi Triansah, dkk tahun 2015

Penelitian yang berjudul Membangun Aplikasi Web Dan Mobile Android Untuk Media Pencarian Kost Menggunakan Phonegap Dan Google Maps Api Mengemukakan bahwa untuk dapat mengakses informasi yang ada pada basis data melalui *mobile* Android maka dibuat sebuah pertukaran data dengan format JSON, yang dipanggil melalui JQueryMobile menggunakan Eclipse IDE. Phonegap mempunyai fungsi sebagai media pembuatan aplikasi *cross-platform mobile* agar aplikasi mobile Android dapat bertukar informasi dengan HTML5, CSS, dan JavaScript.

### 2.1.5 Penggunaan Android

1. Penelitian yang dilakukan oleh Sarah Jane Aseniero, dkk tahun 2013

Penelitian yang berjudul “E-Learning For Programming Languages On Android Devices Menyimpulkan bahwa e-learning yang diusulkan untuk perangkat Android lebih baik dari sistem *e-learning*” halaman web karena memiliki fitur tambahan dan lebih fungsional. Hal ini dan lebih mudah untuk akses *user-friendly*. Disimpulkan bahwa ada perbedaan yang signifikan antara yang ada dan sistem yang diusulkan dalam hal kecepatan, akurasi, user-keramahan dan kehandalan. Mampu untuk menguji dan debug sistem pada perangkat Android yang berbeda dan mampu membuat *database* yang akan menyimpan data yang berbeda dan dihubungkan ke *user-interface* aplikasi.

2. Penelitian yang dilakukan oleh Toktora vera I, dkk tahun 2015

Dalam penelitian yang berjudul “Design and Implementation of Mobile Learning Tools and Resources in the Modern Educational Environment of University” mengungkapkan bahwa Android adalah sistem operasi untuk ponsel pintar, komputer tablet, *e-book*, dan lain sebagainya. Keuntungan utama dari pengembangan dan aplikasi merancang bebas dan perangkat lunak *open source*; kemungkinan menggantikan *built-in* komponen dengan versi *upgrade*, kontrol otomatis dari siklus hidup aplikasi; kualitas grafis tinggi dan suara

3. Penelitian yang dilakukan oleh Rokhi Joshi, dkk tahun 2015

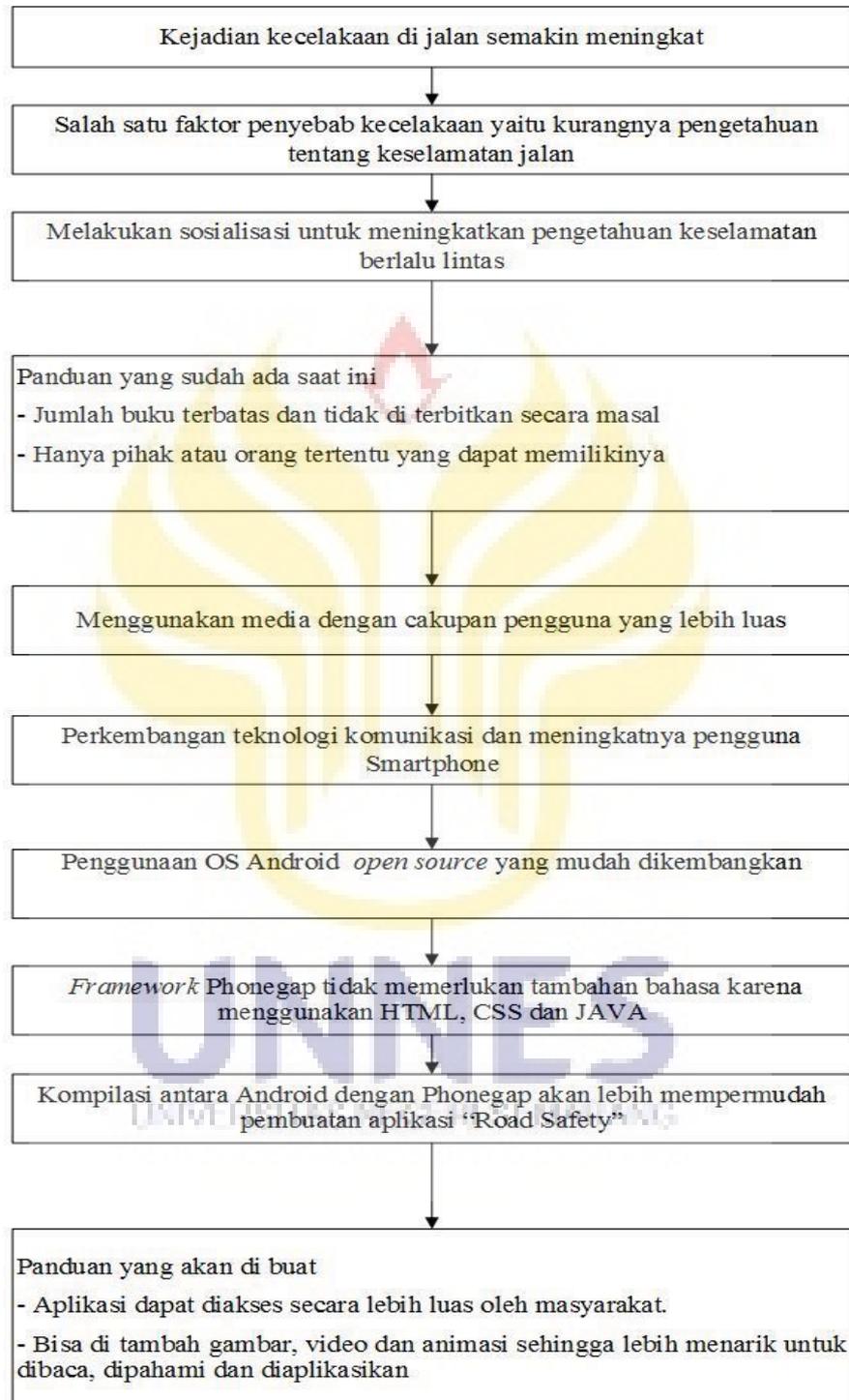
Dalam penelitian yang berjudul *Android Based Smart Learning and Attendance Management System* Menyimpulkan bahwa untuk desain proyek yang diusulkan, ponsel pintar dengan sistem operasi Android yang dipilih karena tingkat penetrasi Android OS adalah 70%. *Open source* dan perlengkapan gratis. Aplikasi ini kompatibel

dengan semua versi Android mulai dari Gingerbread2.3 ke Lollipop 5.0.1. Sehingga siswa dapat belajar di mana saja kapan saja sesuai kenyamanan mereka sendiri. Sehingga memberikan kemudahan bagi pembelajaran siswa. Pengembangan aplikasi Android ini siswa lebih suka menggunakan perangkat *mobile* sebagai teknologi yang didukung alat pendidikan.

## **2.2 Kerangka Berfikir**

Dalam penelitian yang berjudul aplikasi panduan keselamatan lalu lintas *Road Safety* menggunakan Phonegp dengan Android, maka skema kerangka berfikir dapat dilihat pada gambar 2.2.





Gambar 2.2. Skema Kerangka Berfikir Penelitian

Berdasarkan hasil observasi dan data yang telah diperoleh, angka kejadian kecelakaan semakin meningkat. Terdapat beberapa faktor penyebab terjadinya kecelakaan pada setiap kejadian salah satunya yaitu faktor manusia, jalan dan lingkungan. Faktor yang sering mendominasi kejadian kecelakaan yaitu faktor manusia, kurangnya pengetahuan merupakan salah satu indikator dalam faktor manusia akibatnya sikap disiplin para pengguna jalan menurun. Perlu adanya edukasi tentang keselamatan berlalu lintas di jalan kepada masyarakat.

Saat ini edukasi yang dilakukan hanya sebatas sosialisasi dan pengetahuan berdasarkan pengalaman – pengalaman pribadi saja. Penyampaian materi keselamatan berlalu lintas di jalan kepada masyarakat melalui cara ini tidak maksimal, tidak ada gambaran yang jelas mengenai materi tersebut sehingga masyarakat sulit untuk mengingat materi yang telah disampaikan. Materi hanya bergantung pada pemahaman pribadi, orang lain dan materi dalam membaca buku sebelumnya. Referensi keselamatan berlalu lintas di jalan kepada masyarakat masih terbatas dan sulit ditemukan. Selain itu buku yang diterbitkan oleh Dinas Perhubungan Provinsi Jawa Tengah diterbitkan secara terbatas hanya pihak atau orang tertentu saja yang mendapatkannya. Sehingga perlu adanya media dengan cakupan lebih luas.

Semakin berkembangnya teknologi khususnya teknologi komunikasi, banyak masyarakat sekarang ini menggunakan telephone pintar atau biasa disebut *smartphone*. *Smartphone* sendiri banyak jenis IOS nya salah satunya Android. OS Android merupakan *open source* jadi mudah dikembangkan untuk membuat aplikasi. Pengembangan aplikasi menggunakan *Framework* Phonegap juga dapat

mempermudah pengembangan karena Phonegap dapat dikembangkan untuk aplikasi lintas *platform* dan tidak memerlukan tambahan bahasa yakni berupa bahasa HTML, CSS dan JAVA. Memanfaatkan *compiler* Android, yaitu Android Studio untuk mengkompilasi *project* berbasis Android. Apabila aplikasi ini berhasil dibuat membantu pihak Dinas Perhubungan Provinsi Jawa Tengah dalam salah satu kegiatan sosialisasi keselamatan lalu lintas.



## BAB V

### PENUTUP

#### 5.1 SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan di BAB IV, didapatkan kesimpulan sebagai berikut:

1. Aplikasi berisikan materi mengenai keselamatan lalu lintas di jalan. Pembuatan aplikasi ini menggunakan HTML, CSS dan JavaScript sebagai tampilan aplikasi *Road Safety*. Dibutuhkan *framework* tambahan yaitu Phonegap sebagai pengemas aplikasi berbasis HTML dan Cordova sebagai penghubung agar aplikasi dapat mengakses fitur asli dalam aplikasi *mobile*. Serta Android Studio yang bekerja sebagai *compiler* untuk menjadikan aplikasi Android. Aplikasi *Road Safety* dapat diakses dimanapun dan kapanpun oleh masyarakat secara luas. Melalui kerjasama dengan Dinas Perhubungan dalam rangka sosialisasi keselamatan jalan. Aplikasi dipublikasikan secara lebih luas dalam acara pemilihan pelajar pelopor se-Jawa Tengah. Dapat *download* pada website resmi dari Dinas Perhubungan, yaitu “[peloporkeselamatan.pe.hu](http://peloporkeselamatan.pe.hu)”. Tanggapan para peserta sangat senang dan antusias, serta adanya aplikasi tersebut berguna untuk mendapatkan pengetahuan mengenai keselamatan lalu lintas. Sedangkan, tanggapan Dinas Perhubungan aplikasi *Road Safety* membantu dalam kegiatan sosialisasi keselamatan lalu lintas.

2. Metode pengembangan *waterfall* dapat diterapkan pada pembuatan aplikasi *Road Safety* yang meliputi tahap analisis kebutuhan, desain, pengkodean dan pengujian. Pada tahap pengujian menggunakan dua pengujian yaitu uji materi yang dilakukan oleh para pegawai dinas Perhubungan Provinsi Jawa Tengah yang kemudian di dapatkan hasil persentase dari aspek aspek kesesuaian materi (86,67 %), kemampuan (88,89 %), ketepatan (86,11 %) dan kemudahan (87,5%). Sehingga didapatkan rata-rata 87,22% aplikasi dinyatakan layak diterapkan sebagai salah satu media sosialisasi keselamatan jalan dan uji kelayakan *software* berdasarkan ISO 25010 yang meliputi *fungsiionality testing* pada pengujian ini dilakukan uji *black-box* yang didapatkan hasil 100% valid, *compatibility testing* dilakukan dengan menginstall dan menjalankan aplikasi pada OS Android yang berbeda dan resolusi layar yang berbeda kemudian didapatkan hasil 100% berhasil dan untuk *usability testing* menggunakan uji media yang dilakukan beberapa dosen Universitas Negeri Semarang yang didapatkan hasil persentase aspek tampilan (93,33 %), kualitas (83,33 %), kemudahan (89,25 %) dan kemampuan (91,6 %) sehingga didapatkan rata-rata 90% aplikasi dinyatakan layak dan mendapatkan skala sangat baik (dari segi tampilan, kualitas kemampuan hingga kemudahan sehingga aplikasi tersebut layak digunakan sebagai media panduan sosialisasi keselamatan lalu lintas.

## 5.2 SARAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, berikut adalah saran yang dapat diberikan:

1. Untuk Penelitian selanjutnya, dapat memanfaatkan *framework* Phonegap untuk mengembangkan aplikasi *Road Safety* ke beberapa *platform*, seperti iOS, BlackBerry, Windows Phone dan lain sebagainya



**DAFTAR PUSTAKA**

- Andrianto, Sigit D. 2016. Pengembangan Aplikasi Panduan Pencegahan Dan Perawatan Cedera Untuk Olahraga Hiking (Smartpala) Berbasis Android Bagi Pecinta Alam Pemula. *Skripsi*. Universitas Negeri Yogyakarta.
- Android. 2017. Tentang Android dan Android SDK. <http://developer.android.com/sdk>. 21 Juni 2017 (09:24 WIB).
- Aseniero, Sarah, dkk. 2013. E-Learning For Programming Languages On Android Devices. *International Journal Of Scientific & Technology Research*. 2(9): 253 - 260.
- Badan Pusat Statistik Provinsi Jawa Tengah (BPS Prov. Jateng). 2017. Banyaknya Kecelakaan Lalu Lintas, Korban dan Nilai Kerugiannya di Wilayah POLDA Jawa Tengah Tahun 2013. <http://jateng.bps.go.id/index.php/linkTabelStatis/889>. 28 Februari 2017 (10:45 WIB).
- Cha, Si-Ho dan Yeomun Yun. 2013. Smartphone Application Development using HTML5-based Cross-Platform Framework. *International Journal of Smart Home*. 7(4): 195-202.
- Destian, Wahyu Dwi. 2017. Sistem Animasi Penyuluhan Hidup Sehat Bagi Lansia. *Skripsi*. Universitas Negeri Semarang.
- Dinas Perhubungan Komunikasi dan Informatika (DinhubKominfo). 2013. Panduan Keselamatan Berlalu Lintas di Jalan. Dinhub Kominfo. Jakarta.

- \_\_\_\_\_. 2013. Keselamatan Berlalu Lintas di Jalan Bagi Remaja. Dinhub Kominfo. Jakarta.
- Djaja, Sarimawar, dkk. 2016. Gambaran Kecelakaan Lalu Lintas di Indonesia Tahun 2010-2014. *Jurnal Ekologi Kesehatan* 15(1): 30 - 42.
- Galih. 2011. *Kreasi Animals Interaktif Dengan Action Script 3.0 Pada Flash CS6*. Yogyakarta: Andi Offset.
- Hidayati, Annisa & Lucia Yovita H. 2016. Analisis Risiko Kecelakaan Lalu Lintas Berdasar Pengetahuan, Penggunaan Jalur, dan Kecepatan Berkendara. *Jurnal Berkala Epidemiologi* 4(2): 275–287.
- Indhumathy, P.B.B.Sc dan Thenmozhi.P, M.Sc. 2016. Assess the Knowledge and Practice On Road Safety Regulations among Primary School Children in Rural Community. *SSRG International Journal of Medical Science (SSRG-IJMS)*. 3(8): 1-5.
- Iqbal, Muhammad, dkk. 2013. Implementasi Klien SIP Berbasis Web Menggunakan HTML5 dan Node.js. *Jurnal Teknik ITS*. 1(1): 242-245.
- Joshi. Rokhi, dkk. 2015. Android Based Smart Learning and Attendance. *International Journal of Advanced Research in Computer and Communication Engineering (IJARCCE)*. 4(6): 256–260.

- Julisman, Agung. 2015. *Bikin Aplikasi Android dengan angular mobile dan mongoDB*. Yogyakarta: Lokomedia.
- Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI). 2017. Pedoman. <http://kbbi.web.id/pedoman>. 28 Februari 2017(10:05 WIB).
- \_\_\_\_\_. 2017. Sosialisasi. <http://kbbi.web.id/sosialisasi>. 28 Februari 2017(10:07 WIB).
- \_\_\_\_\_. 2017. Pengetahuan. <http://kbbi.web.id/pengetahuan>. 28 Februari 2017(10:10 WIB).
- Kohli, Gaurav, dkk. 2013. Road Accidents among Adolescents. *Journal of Asia Pacific Studies*. 3(2): 245-259.
- Korps Lalu Lintas Kepolisian Negara Republik Indonesia (Korlantas Polri). 2017. Kecelakaan Indonesia Selama Tri Wulan Terakhir. <http://www.korlantas-irsms.info/graph/accidentDiagramData>. 28 Februari 2017 (10:50 WIB).
- Kustandi, Cecep dan Bambang Sutjipto. 2016. *Media Pembelajaran Manual dan Digital*. Bogor: Ghalia. Indonesia.
- Madcoms, Andi Publisher. 2013. *Kupas Tuntas Adobe Flash Pro CS6*. Yogyakarta: Andi Offset.
- \_\_\_\_\_. 2013. *Kupas Tuntas Editing Video Dengan Adobe Premier Pro CS6*. Yogyakarta: Andi Offset.

- \_\_\_\_\_. 2015. *Kupas Tuntas CorelDraw X7 Graphcs Suite*. Yogyakarta: Andi Offset.
- Maudi, Meiska Firstiara, dkk. 2014. Desain Aplikasi Sistem Informasi Pelanggan PDAM Berbasis Webgis (studi kasus : kota demak). *Jurnal Geodasi Undip*. 3(3): 98-110.
- Media Relase KNKT. 2016. Investigasi Kecelakaan LLAJ Tahun 2010 – 2016. <http://knkt.dephub.go.id/knkt/>. 2 Februari 2017 (09:45 WIB).
- Node.js. 2017. Tentang Node.js. <https://nodejs.org/en/>. 6 Juni 2017 (10:24 WIB).
- Notepad-plus-plus. Tentang Notepad ++. 2017. <http://notepad-plus-plus.org/>. 6 Juni 2017 (10:37 WIB).
- Paksi, Rivaldo France, dkk. 2014. Rancang Bangun Media Pengenalan Susunan Tata Surya. *Jurnal Telematika*. 7 (2): 52-59.
- Phonegap. 2017. Tentang Phonegap. <https://Phonegap.com/>. 28 Februari 2017 (10:25 WIB).
- Prayitno, Agus dan Yuli Safitri. 2015. Pemanfaatan Sistem Informasi Perpustakaan Digital Berbasis Website Untuk Para Penulis. *IJSE – Indonesian Journal on Software Engineering*. 1(1): 1-10.
- Pressman, Roger S. 2002. *Rekayasa Perangkat Lunak, Pendekatan Praktisi*. (diterjemahkan oleh : Harnaningrum). Yogyakarta: Andi.
- Rakhmani, Feti. 2013. Kepatuhan Remaja Dalam Berlalu Lintas. *Jurnal SI Ilmu Sosiatri* 2(1): 1-7.

- Safaat, Nazarudin H. 2015. *Pemograman aplikasi mobile smartphone dan tablet PC Bahasa Android*. Bandung: Informatika Bandung.
- Semara, Ida, dkk. 2015. Aplikasi Informasi Objek Wisata Religi Kabupaten Gianyar Berbasis Multimedia Interaktif. *Jurnal Sistem Dan Informatika*. 9(2): 1-12.
- Sugiyono. 2009. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung: Penerbit Alfabeta.
- Syafi'i, M dan Pramon. 2005. *Kolaborasi Flash, Dreamweaver, dan PHP Untuk Aplikasi Website*. Yogyakarta: Andi.
- Thakare, Bhushan S, dkk. 2015. State Of Art Approaches Using Phonegap For Portability Of Mobile Apps. *International Journal of Advanced Research in Computer and Communication Engineering* 4(2): 76-77.
- Toktarova, Vera I, dkk. 2015. Design and Implementation of Mobile Learning Tools and Resources in the Modern Educational Environment of University. *Review of European Studies*. 7(8): 318-324.
- Triansah, Andi, dkk. 2015. Membangun aplikasi web dan mobile android untuk Media pencarian kost menggunakan phonegap dan Google maps API. *Jurnal. Informatika mulawarman*. 10 (1): 58-61.
- Undang – Undang Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2009 *Lalu Lintas Dan Angkutan Jalan*. 22 Juni 2009.

- World health Organization. 2013. *Status Keselamatan Jalan di WHO Regional Asia Tenggara Tahun 2013*. Regional office for south-eas asia. No. 110002. New Delhi – India.
- Wulandari, Fitria. 2015. Pemahaman Pelajar Tentang Disiplin Berlalu Lintas (Studi di SMK Kesehatan Samarinda). *E-Journal Sosiatri – Sosiologi* 3(3): 52–64.
- Yusliansyah. 2014. Peranan Sosialisasi Berlalu Lintas Dalam Meningkatkan Ketertiban Pengemudi Sepeda Motor Di Kalangan Pelajar Di Samarinda. *E-Journal Ilmu Komunikasi*. 2(1): 402-418.
- Zaidi, Syed. H., N, dkk. 2017. Risk Perception And Practice Towards Road Traffic Safety Among Medical Students. *International Journal of Community Medicine and*. 4(1): 9-14.