



**APLIKASI MULTIMEDIA UNTUK PENYULUHAN
RAMBU – RAMBU LALU LINTAS DI SPMA H
MOENADI MENGGUNAKAN ADOBE FLASH CS6**

Skripsi

**Diajukan sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar
Sarjana Pendidikan Program Studi Teknik Informatika dan Komputer
Pada Universitas Negeri Semarang**

Oleh
Satria Fala Dwisada
NIM. 5302412069

**JURUSAN TEKNIK ELEKTRO
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG
2019**

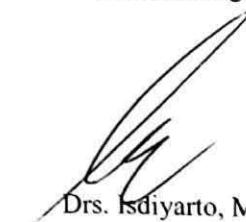
PERSETUJUAN PEMBIMBING

Nama : Satria Fala Dwisada
NIM : 5302412069
Program Studi : S-1 Pendidikan Teknologi Informatika dan Komputer
Judul : **APLIKASI MULTIMEDIA UNTUK PENYULUHAN
RAMBU – RAMBU LALU LINTAS DI SPMA H
MOENADI MENGGUNAKAN ADOBE FLASH CS6**

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

Semarang, 3 Juli 2019

Pembimbing



Drs. Isdiyarto, M.Pd.

NIP. 195706051986011001

PENGESAHAN

Skripsi dengan judul "Aplikasi Multimedia Untuk Penyuluhan Rambu – Rambu Lalu Lintas di SPMA H Moenadi Ungaran" telah dipertahankan di depan sidang Panitia Ujian Skripsi Fakultas Teknik UNNES pada tanggal 4 Juli 2019.

Oleh:

Nama : Satria Fala Dwisada

NIM : 5302412069

Program Studi : S-1 Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer

Panitia:

Ketua Panitia

Sekretaris

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

Ir. Ulfah Mediaty Arief, M.T. IPM

NIP. 197805312005011002

NIP. 196605051998022001

Pengaji I

Ir. Ulfah Mediaty Arief, M.T. IPM

NIP. 196605051998022001

Pengaji II

Riana Defi Mahadji Putri, ST, MT

NIP. 197609182005012001

Pengaji III

Drs. Sudiyarto, M.Pd.

NIP. 195706051986011001

Mengetahui,



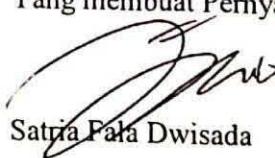
PERNYATAAN KEASLIAN

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 masukan 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 di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran 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, 3 Juli 2019

Yang membuat Pernyataan



Satria Fala Dwisada

NIM 5302412069

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

Motto :

“Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan, maka apabila kamu telah selesai dari suatu urusan, kerjakanlah dengan sungguh – sungguh urusan yang lain, dan hanya kepada Tuhanmulah hendaknya kamu berharap (Al-Insyirah, 6-8)’.

Persembahan

Dengan rasa syukur kepada Allah SWT, sebuah karya sederhana ini penyusun persembahkan kepada:

1. Bapak dan Ibuku tercinta (Bapak Agus Gunanto dan Ibu Siti Darwanti) yang telah memberikan semangat, pengorbanan, doa, dan kasih sayangnya.
2. Dosen Pembimbing (Bapak Drs. Isdiyarto, M.Pd.) yang telah memberikan ilmu yang bermanfaat.
3. Adik tercinta (Hana Cahyaningtyas) yang telah memberi semangat.
4. Lailatul Chasanah yang telah memberi semangat dan perhatiannya atas semua bantuannya dalam penyusunan skripsi ini.
5. Teman-teman seangkatan PTIK 2012.

ABSTRAK

Dwisada, Satria Fala. 2019. Aplikasi Multimedia Untuk Penyuluhan Rambu – Rambu Lalu Lintas Di SPMA Negeri H Moenadi Ungaran Menggunakan Adobe Flash CS6. Drs. Isdiyarto M.Pd., Skripsi, Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer, S1, Jurusan Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Semarang.

Moda transportasi darat, terutama kendaraan pribadi masih menjadi primadona bagi sebagian masyarakat Indonesia. Pesatnya perkembangan teknologi otomotif menyebabkan semakin banyaknya jumlah kendaraan pribadi, sehingga angka kecelakaan juga semakin meningkat karena kurang disiplin dan pengetahuan dari para pengguna kendaraan pribadi dalam berlalu lintas.

Lalu lintas dalam undang – undang nomor 22 tahun 2009 didefinisikan sebagai gerak kendaraan dan orang diruang jalur lalu lintas jalan. Adapun tujuan pemerintah yaitu untuk mewujudkan lalu lintas dan angkutan jalan yang selamat, aman, cepat, lancar, tertib, dan teratur, nyaman, dan efisien melalui manajemen lalu lintas dan rekayasa lalu lintas, sehingga segala tata cara berlalu lintas dijalin diatur dengan peraturan perundang – undangan.

Aplikasi Multimedia Untuk Penyuluhan Rambu – Rambu Lalu Lintas Di SPMA Negeri H Moenadi Ungaran, dibangun dengan metode pengembangan aplikasi multimedia. Adapun tahap-tahapannya tersebut terdiri dari 6 tahap yaitu: *concept, design, material collecting, assembly, testing, and distribution*. Pengujian yang dilakukan terhadap sistem ini yaitu pengujian terhadap siswa – siswi kelas 12 di SPMA H Moenadi Ungaran. Hasil dari penelitian ini adalah sebagai berikut: sistem dapat berfungsi baik, dari hasil pengujian diperoleh persentase sebesar 82% menyatakan sangat setuju yang merupakan hasil nilai dari kriteria uji kelayakan aplikasi yang sudah ditentukan.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan dapat disimpulkan bahwa aplikasi multimedia untuk penyuluhan rambu – rambu lalu lintas dapat dikembangkan menggunakan metode pengembangan aplikasi multimedia dan memiliki hasil sangat setuju berdasarkan hasil uji terhadap siswa – siswi kelas 12 di SPMA Negeri H Moenadi Ungaran.

Kata Kunci : Aplikasi, Animasi, Multimedia, Penyuluhan Rambu Lalu Lintas.

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah segala puji bagi Allah SWT Tuhan semesta alam atas segala berkat, rahmat, taufik, serta hidayah-Nya sehingga penyusunan skripsi dengan judul “Aplikasi Multimedia Untuk Penyuluhan Rambu – Rambu Lalu Lintas di SPMA H Moenadi Ungaran” dapat terselesaikan dengan baik.

Penyusunan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak, Oleh karena itu, penyusun mengucapkan terima kasih kepada:

1. Dr. Nur Qudus, M.T. selaku Dekan Fakultas Teknik.
2. Dr.-Ing. Dhidik Prastyanto, S.T., M.T. selaku Ketua Jurusan Teknik Elektro.
3. Drs. Isdiyarto, M.Pd. selaku Dosen Pembimbing yang telah memberikan bimbingan, bantuan, kritik dan saran, serta motivasi dalam penyusunan skripsi.
4. Dr.-Ing. Dhidik Prastyanto S.T., M.T. selaku Dosen Wali.
5. Bapak Ibu dosen dan seluruh staff karyawan Fakultas Teknik Universitas Negeri Semarang.
6. Ibu Ir. Nanik Sundari, M.M. selaku Kepala Sekolah SPMA Negeri H Moenadi Ungaran.
7. Bapak dan Ibu Guru SPMA Negeri H Moenadi Ungaran.
8. Lailatul Chasanah, dan teman-teman serta semua pihak yang membantu dalam penulisan skripsi yang tidak dapat disebutkan satu persatu.
9. Teman-teman S1 PTIK (Rombel 2) 2012.

Penyusun menyadari bahwa skripsi ini masih memiliki banyak kekurangan. Oleh sebab itu kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca dan dunia pendidikan.

Semarang, 4 Juli 2019



Satria Fala Dwisada

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	xiv
BAB I PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	4
1.3. Pembatasan Masalah	4
1.4. Tujuan Penelitian	5
1.5. Manfaat Penelitian	5
1.6. Penegasan Istilah	6
BAB II LANDASAN TEORI	
2.1. Aplikasi Multimedia	8
2.1.1. Multimedia	8
2.1.2. Komponen Multimedia	10
a. Teks	10
b. Gambar	13
c. Suara (Audio)	15
d. Video	16
e. Animasi	17
2.1.3. Metode Pengembangan Multimedia	18

a. Concept	18
b. Design	19
c. Material Collecting	19
d. Assembly	19
e. Testing	19
f. Distribution	19
2.2. Animasi	20
2.2.1. Pengertian Animasi	20
2.2.2. Jenis Animasi	21
a. Stop Motion	21
b. Cell Animation	21
c. Time-lapse	22
d. Claymation	22
e. Cut-out Animation	22
f. Puppet Animation	23
2.3. Adobe Flash Professional CS 6	23
2.3.1 Jendela Utama	23
2.3.2 Action Script	24
2.4. Audacity	27
2.5. CorelDraw	29
2.6. Penyuluhan	32
2.7. Rambu – Rambu Lalu Lintas	33
2.7.1 Pengertian Rambu – Rambu Lalu Lintas	33
2.7.2 Macam – Macam Rambu Lalu Lintas	33
a. Rambu Peringatan	33
b. Rambu Larangan	34
c. Rambu Perintah	35
d. Rambu Petunjuk	36
2.8. Studi Sejenis	37
BAB III METODE PENELITIAN	
3.1. Jenis Penelitian	41

3.1.1	Desain Penelitian	41
3.2.	Lokasi Penelitian	42
3.3.	Populasi dan Sampel Penelitian	43
3.4.	Pembuatan Media Animasi Penyuluhan	44
3.4.1.	Concept	44
3.4.2.	Desain Tata Letak	45
3.4.3.	Material Collecting	46
3.4.4.	Assembly	46
3.4.5.	Testing	47
3.4.6.	Distribution	47
3.5.	Menganalisis dan Menghitung Hasil Penelitian	49
3.6.	Mendeskripsikan Hasil Analisis dan Perhitungan.....	49
3.7.	Menyimpulkan Hasil Penelitian	49
3.8.	Teknik Pengumpulan Data	49
3.8.1.	Angket atau Kuesioner	50
3.9.	Teknik Analisis Data	50
3.9.1.	Skor Ideal	51
3.9.2.	Rating Scale	52
3.9.3.	Analisis Pengujian Media Animasi Penyuluhan Rambu – Rambu Lalu Lintas	53
3.9.4.	Analisis Tanggapan Siswa – Siswi SPMA H Moenadi	53

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1.	Hasil Penelitian	55
4.1.1	Konsep (<i>Concept</i>)	55
4.1.2	Desain (<i>Design</i>)	56
4.1.2.1	Naskah	56
4.1.2.2	Tata Letak	57
4.1.2.3	Konten Media	60
4.1.3	Pengumpulan Materi (<i>Material Collecting</i>)	64
4.1.4	Pemasangan (<i>Assembly</i>)	64
4.1.5	Distribusi (<i>Distribution</i>)	67

4.2. Pembahasan	69
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1. Kesimpulan	72
5.2. Saran	73
DAFTAR PUSTAKA	74
LAMPIRAN	76

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 3.1. Deskripsi Lokasi dan Tempat Penelitian	41
Tabel 3.2. Konsep	42
Tabel 3.3. Kisi-Kisi Instrumen Uji Validasi Materi	45
Tabel 3.4. Kisi-Kisi Instrumen Uji Validasi Pengguna	46
Tabel 3.5. Rumus Skor Kriterium	49
Tabel 3.6. Range Total Skor	50
Tabel 4.1. Deskripsi Konsep Sistem Animasi Penyuluhan Rambu Lalu Lintas	54
Tabel 4.2. Hasil Analisis Angket Uji Validasi Siswa – Siswi SPMA H Moenadi Ungaran	66

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1. <i>Printed Text</i>	12
Gambar 2.2. <i>Scanned Text</i>	13
Gambar 2.3. <i>Electronic Text</i>	13
Gambar 2.4. <i>Hypertext</i>	14
Gambar 2.5. <i>Bitmap</i>	15
Gambar 2.6. Vektor	16
Gambar 2.7. Video	18
Gambar 2.8. Animasi	19
Gambar 2.9. Jendela Utama Adobe Flash CS6	25
Gambar 2.10. Panel Action	27
Gambar 2.11. Jendela Utama Audacity	29
Gambar 2.12. Jendela Utama CorelDraw	31
Gambar 2.13. Contoh Beberapa Rambu Peringatan	34
Gambar 2.14. Contoh Beberapa Rambu Larangan	35
Gambar 2.15. Contoh Beberapa Rambu Perintah.....	36
Gambar 2.16. Contoh Beberapa Rambu Petunjuk	37
Gambar 3.1. Desain Penelitian	43
Gambar 3.2. Desain Struktur Navigasi	46
Gambar 3.3. <i>Rating Scale</i>	53
Gambar 4.1. Mobil Tidak Taat Rambu Lalu Lintas	57
Gambar 4.2. Mobil Taat Rambu Lalu Lintas	58
Gambar 4.3. Hasil Halaman Pembukaan	58
Gambar 4.4. Halaman Loading	59
Gambar 4.5. Menu Utama Animasi Penyuluhan Rambu Lalu Lintas	60
Gambar 4.6. Halaman Media Animasi Penyuluhan Rambu Lalu Lintas	61
Gambar 4.7. Desain Mobil Merah Dengan Corel Draw X7	62
Gambar 4.8. Desain Mobil Kuning Dengan Corel Draw X7	62
Gambar 4.9. Suasana Lalu Lintas Di Jalan Dengan Rambu Lalu Lintas.....	63
Gambar 4.10. Hasil Pembuatan Menu Navigasi	64
Gambar 4.11. Pembuatan Animasi Gerak Mobil Dengan Motion Tween	65
Gambar 4.12. Pemberian Script Pada Navigasi Menu Masuk	66
Gambar 4.13. Pemberian Script Pada Navigasi Menu Utama	67
Gambar 4.14. Pemberian Script Pada Slider Volume	67
Gambar 4.15. Pemberian Script Pada Tombol Home dan Exit	68

DAFTAR LAMPIRAN

Halaman

Lampiran 1. Formulir Usulan Topik Skripsi	78
Lampiran 2. Surat Usulan Dosen Pembimbing Skripsi	79
Lampiran 3. Surat Keterangan Penetapan Dosen Pembimbing	80
Lampiran 4. Surat Ijin Penelitian SPMA H Moenadi	81
Lampiran 5. Surat Keterangan Selesai Penelitian SPMA H Moenadi	82
Lampiran 6. Angket Kuisioner	83
Lampiran 7. Hasil Pengujian	85
Lampiran 8. Foto Dokumentasi	89

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Moda transportasi darat, terutama kendaraan pribadi masih menjadi primadona bagi sebagian masyarakat Indonesia. Pesatnya perkembangan teknologi otomotif menyebabkan semakin banyaknya jumlah kendaraan pribadi, sehingga angka kecelakaan juga semakin meningkat karena kurang disiplin dan pengetahuan dari para pengguna kendaraan pribadi dalam berlalu lintas. Lalu lintas dalam undang – undang nomor 22 tahun 2009 didefinisikan sebagai gerak kendaraan dan orang diruang jalur lalu lintas jalan. Adapun tujuan pemerintah yaitu untuk mewujudkan lalu lintas dan angkutan jalan yang selamat, aman, cepat, lancar, tertib, dan teratur, nyaman, dan efisien melalui manajemen lalu lintas dan rekayasa lalu lintas, sehingga segala tata cara berlalu lintas dijalan diatur dengan peraturan perundang – undangan.

Maraknya kasus kecelakaan lalu lintas tentu tidak hanya menjadi beban dan tanggung jawab bagi kepolisian, namun juga menimbulkan keresahan bagi seluruh masyarakat luas. Untuk itu harus terjalin kerjasama yang baik antara masyarakat dan juga kepolisian, guna menciptakan ketertiban berlalu lintas di jalan raya, sehingga dapat meminimalisir kecelakaan lalu lintas.

Berdasarkan berita yang dilansir jateng.tribunnews.com pada Selasa 25 Oktober 2016 pukul 07 : 02 disebutkan bahwa kasus kecelakaan yang terjadi di Semarang atau Indonesia umumnya, seakan masih menjadi momok yang sulit dipecahkan. Dari tahun ke tahun kasus kecelakaan yang terjadi di jalan raya, berdasarkan data korlantas Polri angka kecelakaan pada tahun 2016 telah terjadi 14.255 kasus, belum termasuk data kecelakaan yang dilaporkan. Umumnya kecelakaan yang terjadi karena perilaku pengendara yang kurang waspada dan kecenderungan melanggar rambu – rambu lalu lintas. Berita tersebut juga dikuatkan oleh Kompas.com dalam beritanya pada tanggal 4 November 2018 yang menyebutkan bahwa kecelakaan lalu lintas di jalan raya jadi penyebab ke-2 terbesar yang mengakibatkan kematian di dunia. Direktur Jenderal Perhubungan Darat Kementerian Perhubungan Budi Setiyadi mengungkapkan, jumlah kasus kecelakaan berdasarkan pendidikan paling banyak pada siswa SMA, di mana jumlahnya pada tahun 2017 sebanyak 138.995 kejadian dan 132.423 kejadian selama tahun 2018. Beliau menjelaskan bahwa jumlah ini masih terlampaui banyak, mulai saat ini masyarakat dan siswa SMA sederajat pada khususnya harus sadar betul akan pentingnya keselamatan dengan memperhatikan kelengkapan berkendara sehingga diharapkan pada tahun ini dan tahun – tahun berikutnya jumlah kecelakaan dapat menurun drastis, kalau bisa zero accident.

Di SPMA H Moenadi Ungaran, penyuluhan rambu – rambu lalu lintas biasanya dilakukan satu tahun sekali yang dilakukan oleh Satlantas Polres Ungaran. Metode penyuluhan yang digunakan masih konvensional dengan cara memberi penjelasan melalui lisan maupun tertulis. Oleh karena itu, perlu adanya

suatu aplikasi multimedia yang berguna untuk memberikan penyuluhan rambu – rambu lalu lintas, sehingga para siswa maupun siswi menjadi lebih antusias dan termotivasi untuk lebih menaati peraturan rambu yang ada di jalan raya.

kita ketahui masih minim sekali atau bahkan belum ada penyuluhan mengenai rambu-rambu lalu lintas menggunakan aplikasi multimedia yang menarik, baik itu di lingkungan sekolah ataupun di lingkungan masyarakat. Padahal apabila hal tersebut dilakukan, akan menjadi hal yang menarik, terutama bagi siswa-siswi usia Sekolah Menengah Atas / Kejuruan, dimana mereka mempunyai antusias yang tinggi terhadap perkembangan teknologi dan secara hukum pun mereka sudah mempunyai hak sebagai pengguna lalu lintas.

Untuk Lalu lintas dalam undang – undang nomor 22 tahun 2009 didefinisikan sebagai gerak kendaraan dan orang diruang jalur lalu lintas jalan. Adapun tujuan pemerintah yaitu untuk mewujudkan lalu lintas dan angkutan jalan yang selamat, aman, cepat, lancar, tertib, dan teratur, nyaman, dan efisien melalui manajemen lalu lintas dan rekayasa lalu lintas, sehingga segala tata cara berlalu lintas dijalan diatur dengan peraturan perundang – undangan. Hal yang tidak kalah penting dalam mewujudkan tata tertib berlalu lintas adalah peraturan mengenai rambu lalu lintas yang merupakan bagian dari perlengkapan jalan yang memuat lambang, huruf, angka, kalimat, dan/atau perpaduan diantaranya, yang digunakan untuk memberikan peringatan, larangan, perintah, dan petunjuk bagi pemakai jalan, sesuai yang diatur menurut Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 13 tahun 2014.

Berdasarkan uraian di atas, maka penelitian ini ditujukan untuk membuat aplikasi *multimedia* berupa media animasi mengenai rambu-rambu lalu lintas kepada anak SMK, dengan mengambil judul “**APLIKASI MULTIMEDIA UNTUK PENYULUHAN RAMBU – RAMBU LALU LINTAS DI SPMA H MOENADI MENGGUNAKAN ADOBE FLASH CS6**”.

1.2. Rumusan Masalah

Setelah melihat latar belakang masalah yang telah diuraikan diatas maka dapat dirumuskan masalah yang akan diselesaikan dalam penulisan skripsi ini yaitu :

1. Bagaimanakah hasil pembuatan media animasi penyuluhan rambu – rambu lalu lintas?
2. Apakah media animasi rambu lalu lintas dapat memberikan manfaat bagi siswa – siswi di SPMA H Moenadi sebagai media untuk penyuluhan?

1.3. Pembatasan Masalah

1. Media penyuluhan animasi ini mencakup materi mengenai rambu – rambu lalu lintas di jalan raya.
2. Media penyuluhan animasi ini menggunakan animasi 2D (Dimensi).
3. Pembuatan media animasi ini menggunakan *software* Corel Draw dalam proses menggambar serta pewarnaan.
4. *Software* Adobe Flash CS6 digunakan dalam proses animasi.

5. Audacity digunakan untuk mengedit suara.

1.4. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah diuraikan di atas, adapun tujuan penelitian yang hendak dicapai, antara lain :

1. Mengetahui hasil pembuatan media animasi penyuluhan rambu – rambu lalu lintas.
2. Mengetahui respon / tanggapan siswa – siswi kelas 12 SPMA Negeri H Moenadi Ungaran terhadap media animasi penyuluhan rambu – rambu lalu lintas sebagai media untuk penyuluhan.

1.5. Manfaat Penelitian

Adanya penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat baik secara teoritis maupun secara praktis:

1. Manfaat Teoritis

Hasil dari penelitian ini di Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi pemikiran maupun kajian tentang teknologi informasi yaitu aplikasi *multimedia* untuk penyuluhan rambu – rambu lalu lintas kepada siswa.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi siswa

Dengan adanya media animasi penyuluhan dapat memberikan pengetahuan kepada siswa – siswi SPMA H Moenadi mengenai rambu – rambu lalu lintas.

b. Bagi Universitas Negeri Semarang

Dengan adanya penulisan skripsi ini, dapat digunakan untuk menambah wawasan dan pengetahuan serta bahan referensi, pendukung, atau pengembangan penelitian selanjutnya.

1.6. Penegasan Istilah

Untuk menghindari terjadinya perbedaan penafsiran dan untuk mewujudkan kesatuan berfikir pembaca, pada penelitian ini perlu adanya penegasan istilah - istilah yang digunakan, khususnya yang berhubungan dengan judul penelitian.

1. Aplikasi *Multimedia*

Multimedia diambil dari kata multi dan media, *multi* berarti banyak dan *media* berarti perantara. *Multimedia* merupakan gabungan dari beberapa unsur yaitu teks, grafik, suara, video dan animasi yang menghasilkan presentasi yang menakjubkan. *Multimedia* juga mempunyai komunikasi interaktif yang tinggi.

Aplikasi *multimedia* merupakan suatu perangkat lunak yang digunakan untuk mengolah teks, grafik, suara, video dan animasi. Untuk menyampaikan suatu informasi.

2. **Penyuluhan rambu – rambu lalu lintas**

Penyuluhan adalah keterlibatan seseorang untuk melakukan komunikasi, informasi secara sadar dengan tujuan membantu sesamanya, memberikan pendapat, sehingga bias membuat keputusan yang benar. Dalam hal ini, penyuluhan berisikan tentang rambu – rambu lalu lintas yaitu bagian dari perlengkapan jalan yang memuat lambang, huruf, angka, kalimat, dan/atau perpaduan diantaranya, yang digunakan untuk memberikan peringatan, larangan, perintah, dan petunjuk bagi pemakai jalan.

3. ***Adobe Flash CS6***

Adobe Flash CS6 merupakan sebuah program yang didesain khusus oleh *Adobe* dan program aplikasi standar authoring tool professional yang digunakan untuk membuat animasi dan bitmap yang sangat menarik untuk keperluan pembangunan situs web, aplikasi, videografi yang interaktif dan dinamis. Flash didesain dengan kemampuan untuk membuat animasi 2 dimensi yang handal dan ringan sehingga flash banyak digunakan untuk membangun dan memberikan efek animasi.

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1. Aplikasi *Multimedia*

2.1.1 *Multimedia*

Istilah *multimedia* muncul melalui media masa diawal 1990. Istilah ini dipakai untuk menyatukan teknologi digital dan analog dibidang *entertainment, publishing, communications, marketing, advertising*, dan juga *commerce*. *Multimedia* merupakan penggabungan dua kata “*multi*” dan “*media*”. Multi berarti “banyak” sedangkan media atau bentuk jamaknya berarti medium. (Oka Gede Putu Arya, 2017:8). Mendukung hal tersebut adapun pendapat para ahli mengenai *multimedia* (dalam Oka Gede Putu Arya, 2017:8) yaitu:

- a. Rosch, 1996, *multimedia* adalah kombinasi dari computer dan video.
- b. McComick, 1996, *multimedia* adalah kombinasi dari tiga elemen : suara, gambar dan teks.
- c. Turban, dkk, 2002, *multimedia* adalah kombinasi dari paling sedikit dua *media input* dan *output*. *Media* ini dapat berupa *audio* (suara, musik), animasi, video, teks, grafik dan gambar.

d. Robin dan Linda, 2001, *multimedia* adalah alat yang dapat menciptakan presentasi yang dinamis dan interaktif yang mengkombinasikan teks, grafik, animasi, *audio*, dan video.

Senada dengan pendapat para ahli diatas, Tay Voughan (dalam skripsi Ratnawati Dwi, 2011:17) mendefinisikan *Multimedia* sebagai kombinasi dari teks, foto, seni grafis, suara, animasi, dan komponen – komponen video yang dimanipulasi secara *digital*.

Suyanto (2003) mengatakan bahwa *multimedia* menjadi penting karena dapat dipakai sebagai alat persaingan antar perusahaan.

Di samping itu, pada abad ke-21 ini *multimedia* menjadi suatu keterampilan dasar yang sama pentingnya dengan keterampilan membaca. Sesungguhnya, *multimedia* pun mengubah hakikat membaca itu sendiri. *Multimedia* menjadikan kegiatan membaca itu dinamis dengan memberi dimensi baru pada kata-kata. Apalagi dalam penyampaian makna, kata-kata dalam aplikasi *multimedia* bisa menjadi pemicu yang dapat digunakan untuk memperluas cakupan teks ketika memeriksa suatu topik tertentu. *Multimedia* melakukan ini bukan hanya dengan menyediakan lebih banyak teks, melainkan juga dengan menghidupkan teks yang disertai bunyi, gambar, musik, animasi, dan video.

Menguatkan pendapat di atas, Hamdani (dalam skripsi Fatoni, 2016:12) *Multimedia* terbagi menjadi dua kategori, yaitu : *multimedia linier* dan *multimedia interaktif*. *Multimedia linier* adalah suatu

multimedia yang tidak dilengkapi dengan alat pengontrol apapun yang dapat dioperasikan oleh pengguna. *Multimedia* ini berjalan sekuensial (berurutan), contohnya: TV dan film. *Multimedia interaktif* adalah suatu *multimedia* yang dilengkapi dengan alat pengontrol yang dapat dioperasikan oleh pengguna sehingga pengguna dapat memilih apa yang dikehendaki untuk proses selanjutnya. Contoh *multimedia interaktif* adalah pembelajaran interaktif, *aplikasi game*, dan lain-lain.

2.1.2. Komponen Multimedia

Sutopo (2003: 8) menyebutkan, bahwa setiap komponen *multimedia* memerlukan cara penanganan tersendiri dalam hal kompresi data, penyimpanan, dan pengambilan kembali untuk digunakan. *Multimedia* terdiri atas beberapa komponen yaitu teks, gambar/grafik, animasi, audio, dan video.

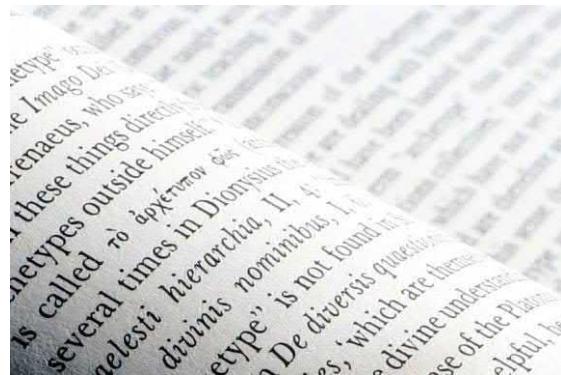
Dalam membuat aplikasi *multimedia* diperlukan penggabungan dari beberapa komponen, diantaranya: (Sutopo, 2003: 255)

a. Teks

Bentuk data multimedia yang paling mudah disimpan dan dikendalikan adalah teks. Teks merupakan objek yang paling dekat dengan kita dan yang paling banyak kita lihat. Teks dapat berbentuk kata, kalimat, atau narasi dalam *multimedia* yang disajikan dengan bahasa yang dapat dimengerti.

Lebih lanjut, Sutopo (2003: 256-259) menjelaskan, bahwa berdasarkan sifatnya, teks sebagai dasar penyampaian informasi, *media* yang paling sederhana, tempat penyimpanan paling kecil dan dipresentasikan dengan jenis huruf yang beragam agar harmonis dengan komponen *media* lainnya. Teks dapat dibagi menjadi empat macam, yaitu:

- 1) Teks tercetak (*printed text*), yaitu teks yang paling sering digunakan umumnya teks yang dicetak pada kertas.



Sumber : <https://ebookdesignworks.com/wp-content/uploads/2015/12/Printed-book-page.jpg>

Gambar 2.1 Printed Text

- 2) Teks hasil scan (*scanned text*), yaitu teks cetak yang sebelumnya discan oleh *scanner* dan dikonversi menjadi format yang dapat dibaca oleh komputer.



Sumber: <https://playablespace.files.wordpress.com>

[/2012/03/scanned-text-2.jpg](https://2012/03/scanned-text-2.jpg)

Gambar 2.2 Scanned Text

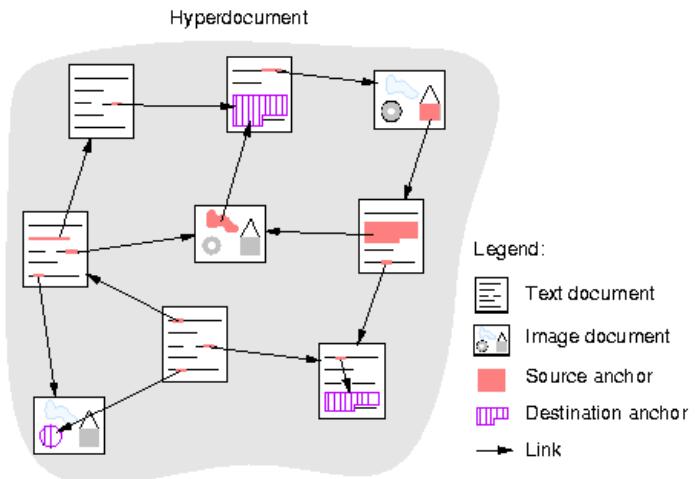
- 3) Teks elektronik (*electronic text*), yaitu teks yang dapat langsung dibaca komputer dan dikirim secara elektronis melalui jaringan. Contoh: *wordprocessing*.



Sumber: <https://imobile-resource.com/en/support/img/delete-messages-on-iphone-6-1.png>

Gambar 2.3 Electronic Text

4) *Hypertext*, yaitu teks elektronik yang mengacu pada teks



yang telah masuk pada *link*.

Sumber: <https://imobie-resource.com/en/support/img/delete-messages-on-iphone-6-1.png>

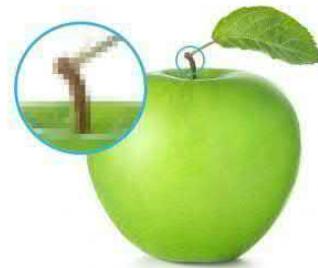
Gambar 2.4 Hypertext

b. Gambar

Merupakan objek *multimedia* yang dipresentasikan dalam 2D maupun 3D sebagai *media* ilustrasi yang memperjelas penyampaian informasi. Gambar terdiri atas dua bentuk dasar yaitu *bitmap* dan *vector*.

1) Bitmap

Merupakan sebuah rekonstruksi dari gambar asli. Gambar *bitmap* dikenal dengan tampilan raster, karena merupakan gambar yang tersimpan dalam rangkaian titik - titik (*pixel*) yang memenuhi bidang titik-titik di layar komputer. Seluruh informasi gambar dinyatakan dalam *pixel*. Untuk menampilkan gambar, komputer akan mengatur tiap titik di layar sesuai dengan detail warna *bitmap*. Dalam pengolahan gambar raster terdapat dua hal pokok yang harus diperhatikan, yaitu ukuran gambar (*image size*) dan resolusi (*resolution*). Contoh *software* bitmap, yaitu: Paint, Adobe Photoshop. (Suyanto, 2003:263)



Sumber: <http://fauzanasdyxmm1.blogspot.com/2016/08/gambar-vektor-dan-gambar-bitmap.html>

Gambar 2.5 Bitmap

2) Vektor

Gambar vektor tidak disimpan dalam sebuah gambar, melainkan tersimpan serangkaian yang digunakan untuk membuat satu gambar yang dinamakan algoritma yang berbentuk kurva, garis, dan berbagai bangun gambar (*picture*). Contoh software vektor adalah: CorelDraw.



Sumber: <https://www.vecteezy.com/free-vector/people>

Gambar 2.6 Vektor

c. Suara (*audio*)

Sutopo (2003:13) menjelaskan, bahwa suara menitik beratkan penggunaan telinga sebagai alat utama dalam menangkap informasi. Suara dapat lebih menjelaskan karakteristik suatu gambar, misalnya suara music dan suara efek (*sound effect*). Penambahan *audio* pada *interface* dapat memperkaya interaksi manusia dengan komputer, dimana manusia bisa memperoleh informasi melalui lebih dari satu indera, tidak hanya melalui sistem *visual* saja tetapi bisa juga melalui sistem *audio*.

Pendapat tersebut diuatkan oleh Suyanto (2003: 273-278) yang menyatakan, bahwa beberapa format file suara yang digunakan untuk multimedia, antara lain:

- 1) *Wavefrom Audio File Format (WAV)*, merupakan format *file audio* yang berbentuk *digital*, dapat dimanipulasikan dengan perangkat lunak *multimedia*.
- 2) *Audio Interface File Format (AIFF)*, merupakan standart untuk komputer Mac. Namun dapat bekerja di Windows setelah QuickTime ter-*install*.
- 3) *Musical Instrument Digital Interface (MIDI)*, merupakan format suara yang paling efesien untuk merekam musik.
- 4) *MPEG Auido Layer 3 (MP3)*, merupakan format *file audio* yang menggunakan *codec* untuk melakukan *encoding* (*compressing*) dan *decoding* (*decompressing*) suatu rekaman musik.

d. Video

Video mampu menggunakan gerakan yang sulit diterangkan dengan kata-kata. Penyampaian informasi lebih komunikatif dibanding gambar biasa. Walaupun video terdiri dari objek - objek yang sama seperti grafik, suara dan teks, namun bentuk video berbeda dengan animasi. Perbedaannya terletak pada penyajiannya. Dalam video, informasi disajikan dalam satuan utuh dari objek sedangkan animasi menyajikan gabungan beberapa objek yang dimodifikasi sehingga

terlihat saling mendukung penggambaran yang seakan terlihat hidup.
(Suyanto, 2003: 283-284)

Beberapa format file video yang sering dipakai antara lain *Moving Picture Expert Group (MPEG)*, *Audio Video Interleave (AVI)*, dan *QuickTime*. Standar video yang dipakai sekarang ini diantaranya adalah *NTSC*, *PAL*, *SECAM*, dan *HDTV*.



Sumber: [http://www.any-video-](http://www.any-video-converter.com/products/free_video_player/)

[converter.com/products/free_video_player/](http://www.any-video-converter.com/products/free_video_player/)

Gambar 2.7 Video

e. Animasi

Vaughan (2004:172) menyebutkan bahwa animasi adalah membuat presentasi statis menjadi hidup. Animasi merupakan perubahan visual sepanjang waktu dan memberi kekuatan besar pada proyek multimedia. Animasi sebenarnya objek yang bergerak melintasi atau masuk/keluar dalam layar. Dengan animasi serangkaian image dapat diubah secara perlahan dan sangat cepat, satu sesudah yang lain,

sehingga tampak berpadu ke dalam ilusi visual gerak dan dapat juga digabungan dengan suara.



Gambar 2.8 Animasi

2.1.3. Metode Pengembangan Multimedia

Selanjutnya untuk metodologi pengembangan sistem mengacu pada Metode Pengembangan *Multimedia* Versi Luther-Sutopo yang dikemukakan oleh Ariesto Hadi Sutopo (2003). Adapun rangkaian kegiatan yang dilakukan dalam pengembangan sistem ini berdasarkan metodologi tersebut diantaranya adalah :

a. Concept

Tahap pengkonseptan (*concept*) yaitu menentukan tujuan, termasuk identifikasi audiens, macam aplikasi (presentasi, interaktif, dan lain-lain), tujuan aplikasi (informasi, hiburan, pelatihan dan lain-lain) dan spesifikasi umum. Dasar aturan untuk perancangan juga ditentukan pada tahap ini, seperti ukuran aplikasi, target, dan lain-lain.(Sutopo,

A. H., 2003)

b. *Design*

Perancangan (*design*) adalah tahap pembuatan spesifikasi mengenai arsitektur program, gaya, tampilan, dan kebutuhan material / bahan untuk program.

c. *Material Collecting*

Pengumpulan bahan (*material collecting*) adalah tahap pengumpulan dan pengelompokan bahan yang sesuai dengan kebutuhan rancangan.

d. *Assembly*

Tahap pembuatan / penyusunan sistem animasi (*assembly*) adalah tahap pembuatan semua objek atau bahan *multimedia*. Pembuatan sistem animasi didasarkan pada tahap design, seperti naskah dan struktur navigasi atau bagan alir.

e. *Testing*

Tahap pengujian (*testing*) dilakukan setelah menyelesaikan tahap pembuatan (*assembly*) dengan menjalankan sistem / aplikasi dan melihatnya apakah ada kesalahan.

f. *Distribution*

Pada tahap ini, aplikasi akan disimpan dalam suatu media penyimpanan. Tahap ini juga dapat disebut tahap evaluasi untuk pengembangan produk yang sudah jadi supaya menjadi lebih baik. Hasil evaluasi ini dapat digunakan sebagai masukan untuk tahap concept pada produk selanjutnya.

2.2. Animasi

2.2.1. Pengertian Animasi

Animasi adalah usaha untuk membuat presentasi statis menjadi hidup. Animasi merupakan perubahan *visual* sepanjang waktu yang memberi kekuatan besar pada proyek multimedia dan halaman web yang dibuat. Banyak aplikasi *multimedia* yang menyediakan fasilitas animasi (Vaughan dalam Binanto, 2010:219). Melanjutkan pendapatnya tersebut Binanto (2010:225) menyebutkan bahwa animasi komputer adalah seni membuat gambar bergerak dengan menggunakan komputer. Animasi komputer merupakan bagian dari Grafika Komputer dan Animasi. Istilah animasi komputer juga merujuk pada *CGI* (*Computer-Generated Imagery* atau *Computer-Generated Imaging*) terutama ketika digunakan pada film. Animasi komputer terus berkembang dengan pesat. Saat ini, jika berbicara tentang animasi komputer, berarti berbicara tentang grafika komputer 3D, walaupun grafika komputer 2D masih digunakan dengan luas untuk penggunaan bandwidth rendah dan kebutuhan render real-time yang cepat.

Model animasi 2D dibuat dan/atau diedit di komputer menggunakan gambar bitmap 2D, atau dibuat dan diedit menggunakan gambar vector 2D. Animasi ini termasuk versi teknik animasi tradisional yang terotomatisasi pada komputer, misalnya *tweening*, *morphing*, *onion*, *skinning*, dan *interpolated rotoscoping*.

Tweening atau *inbetweening* merupakan proses pembuatan *frame* secara otomatis antara dua gambar yang berbeda untuk memberikan tampilan bahwa gambar pertama akan berubah menjadi gambar kedua. Perubahan ini dapat berupa perubahan bentuk atau perubahan koordinat (Binanto, 2010:226).

2.2.2.Jenis Animasi

Menurut Patmore (dalam Binanto, 2010:223-225) adapun beberapa jenis animasi, diantaranya adalah:

a. Stop Motion

Stop motion disebut juga *frame-by-frame*. Teknik animasi ini akan membuat objek seakan bergerak. Objek bisa bergerak karena mempunyai banyak *frame* yang dijalankan secara berurutan.

b. Cell Animation

Cell animation merupakan gambar berurutan di banyak halaman yang dijalankan. Animasi tradisional bisa disebut juga animasi klasik atau animasi *hand-drawn*. *Cell animation* merupakan animasi tertua dan merupakan bentuk animasi yang paling populer.

c. *Time-Lapse*

Setiap *frame* akan di-*capture* dengan kecepatan yang lebih rendah daripada kecepatan ketika frame dimainkan. Contohnya:

1. Gerakan bunga yang terlihat ketika mekar dan
2. Pergerakan matahari yang terlihat dari terbit sampai tenggelam-nya.

d. *Claymation*

Claymation dulunya disebut dengan *Clay Animation* dan merupakan salah satu bentuk dari *stop motion animation*. Nama *Claymation* merupakan nama yang terdaftar di Amerika yang didaftarkan oleh Will Vinton pada tahun 1978. Setiap bagian yang dianimasikan, baik itu karakter atau *background* merupakan suatu benda yang dapat diubah - ubah bentuknya, misalnya *wax* atau *Plasticine Clay*.

e. *Cut-out animation*

Teknik ini digunakan untuk memproduksi animasi menggunakan karakter, properti, dan *background* dari potongan material seperti kertas, karton, atau foto. Saat ini *cut-out animation* diproduksi menggunakan komputer dengan gambar dari hasil pemindai atau grafik vector untuk menggantikan potongan material yang digunakan.

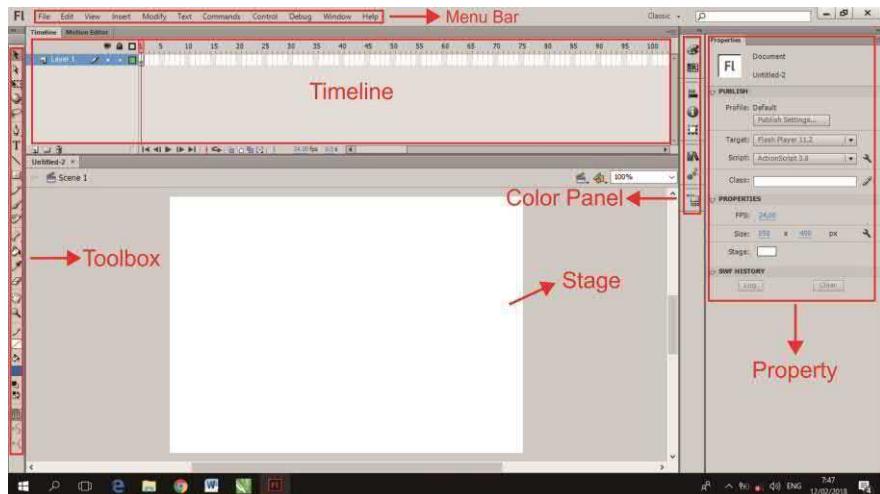
f. Puppet animation

Dalam *puppet animation*, boneka akan menjadi actor utamanya sehingga animasi jenis ini membutuhkan banyak boneka. Animasi jenis ini dibuat dengan teknik *frame by frame*, yaitu setiap gerakan boneka di-*capture* satu per satu dengan kamera.

2.3. Adobe Flash Professional CS6

2.3.1. Jendela Utama

Jendela utama merupakan awal dari pembuatan program, pembuatannya dilakukan dalam kotak *movie* dan *stage* yang didukung oleh *tools* yang ada. Jendela kerja flash terdiri dari panggung (*stage*) dan panel-panel. Panggung merupakan tempat dimana objek diletakkan, tempat menggambar dan tempat menganimasikan gambar. Sedangkan panel disediakan sebagai tempat untuk membuat gambar, mengedit, dan menganimasikan gambar juga. Berikut ini adalah tampilan jendela utama Adobe Flash Professional CS6.



Gambar 2.9 Jendela Utama Adobe Flash CS6

Keterangan gambar :

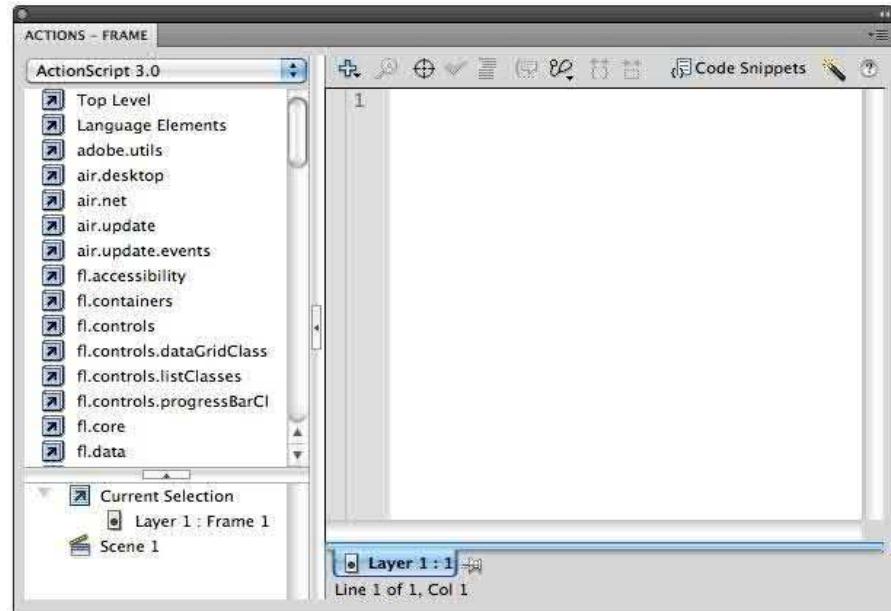
1. **Menu Bar**, adalah baris menu yang terdiri 11 elemen yang utama dan masing-masing memiliki submenu perintah lagi.
2. **Timeline**, adalah panel untuk mengatur dan mengontrol jalannya animasi Flash yang meliputi kecepatan animasi dan penempatan objek yang akan dibuat.
3. **Color Panel**, digunakan untuk memberi warna pada objek dan mengatur komposisi warna pada objek yang akan dibuat.
4. **Stage**, adalah area untuk menempatkan materi animasi, seperti objek gambar, video, teks, maupun tombol.
5. **Property Inspector**, berguna untuk mengatur *setting stage*, atribut objek, penggunaan *filter*, hingga mempublikasikan *movie flash*. Selain itu properties panel juga akan menampilkan informasi ukuran dan posisi objek yang sedang dipilih.

6. **Toolbox**, adalah beragam piranti untuk menyeleksi, menggambar, memberi warna, memodifikasi objek hingga mengatur ukuran tampilan *stage*.

2.3.2. *Action Script*

Action Script adalah bahasa pemrograman yang dibuat berdasarkan *ECMA Script*, yang digunakan dalam pengembangan situs web dan perangkat lunak menggunakan *platform* Adobe Flash Player. Bahasa ini awalnya dikembangkan oleh Macromedia, tapi kini sudah dimiliki dan dilanjutkan perkembangannya oleh Adobe, yang membeli Macromedia pada tahun 2005.

Action Script diketikkan pada panel actions yang tersedia pada software Adobe Flash Professional CS6. Action Script hanya dapat dituliskan pada objek yang bertipe *Movie Clip*, *keyframe*, *Button*, dan objek *components*. *Action Script* tidak dapat digunakan pada objek tulisan atau gambar lain yang bukan bertipe *Movie Clip*. Jadi bila ingin menggunakan *Action Script* pada suatu objek, objek tersebut harus diubah menjadi *Movie Clip* terlebih dahulu. Untuk membuka panel *Actions*, klik kanan objek yang ingin diberi *Action Script* kemudian pilih *Actions* atau bisa tekan tombol F9 pada *keyboard*. Berikut tampilan dari panel *Action Script* pada Adobe Flash Professional CS6.



Gambar 2.10 Panel Action Script

Pada Flash, *Action Script* memiliki beberapa fungsi dasar, antara lain :

a. Animation

Animasi yang sederhana memang tidak membutuhkan *Action Script*, namun untuk animasi yang kompleks, *Action Script* akan sangat membantu. Sebagai contoh, animasi bola yang memantul di tanah yang mengikuti hukum fisika akan membutuhkan ratusan frame. Namun dengan menggunakan *Action Script*, animasi tersebut dapat dibuat hanya dalam satu *frame*.

b. Navigasi

Pergerakan animasi pada Flash secara *default* bergerak ke depan dari satu *frame* ke *frame* yang lainnya hingga selesai. Namun dengan *Action Script*, jalannya animasi dapat dikontrol untuk berhenti di

suatu *frame* dan berpindah ke sembarang *frame* sesuai dengan pilihan dari user.

c. User Input

Action Script dapat digunakan untuk menerima suatu masukan dari user yang kemudian informasi tersebut dikirimkan kepada *server* untuk diolah. Dengan kemampuan ini, *Action Script* dapat digunakan untuk membangun suatu aplikasi web berbasis Flash.

d. Memutar Musik

Selain animasi yang berupa gerakan, pada program Flash juga dapat diinputkan sebuah musik sehingga animasi yang dihasilkan menjadi lebih menarik. Pada hal ini *Action Script* dapat digunakan untuk mengontrol *balance* dan *volume* dari musik tersebut.

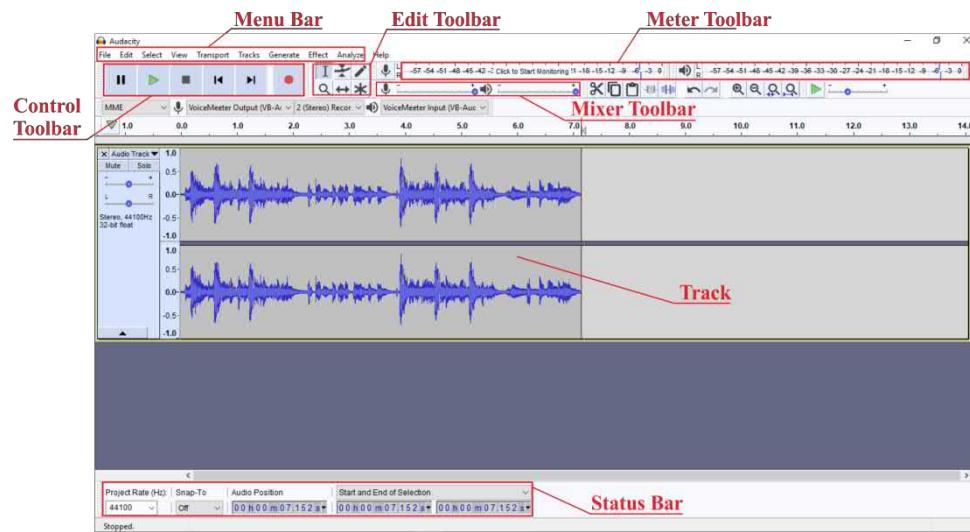
2.4. Audacity

Audacity adalah nama sebuah perangkat lunak (*software*) yang didaftarkan menjadi sebuah merk oleh Dominic Mazzoni, dikembangkan oleh sekelompok sukarelawan dan didistribusikan oleh *GNU General Public License (GPL)*. Audacity ini diciptakan sebagai program yang berguna untuk merekam suara, mengkonversi kaset pita ke dalam bentuk rekaman digital, membuat file suara *MP3*, *WAV*, mengedit dan mencampurkan berbagai macam suara menjadi satu. Audacity tersedia untuk sistem operasi windows 98 atau sesudahnya, Mac OS X, Linux dan

Unix-Like. Perangkat lunak ini bersifat gratis, artinya Anda tidak perlu merogoh kocek untuk memiliki perangkat lunak ini.

Anda dapat mengunduhnya langsung di situs resminya <http://audacityteam.org/download> (Estu, 2017:15).

a. Antarmuka Audacity



Gambar 2.11 Jendela Utama Audacity

Penjelasan Antarmuka Audacity

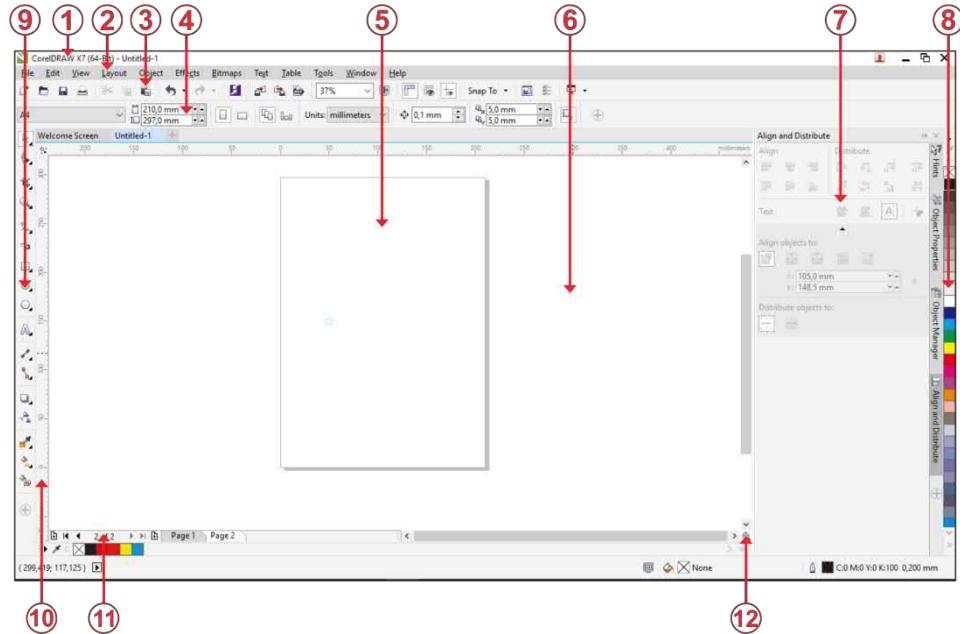
1. *Menu Bar* berisi menu-menu yang dapat digunakan untuk membuka dan mengolah file suara.
2. *Control Bar* terdiri atas dua bagian yaitu *editing tools* dan *audio tools*.
3. *Mixer toolbar* berfungsi untuk mengatur volume baik input maupun *output* dan menentukan sumber suara yang masuk ke dalam komputer (direkam).
4. *Edit toolbar* berisi tombol-tombol yang dapat digunakan untuk mengolah suara.

5. *Meter toolbar* menampilkan informasi proses perekaman suara, apakah suaranya terlalu besar atau terlalu kecil. Bagian L dan R akan terlihat jika suara output atau input adalah suara stereo. Jika suara input atau output adalah suara mono, maka yang terlihat hanya bagian L saja.
6. *Status bar* berisi informasi status suara yang sedang diolah.
7. *Track* berisi berbagai macam *track* seperti *audio track*, *label track*, *time track*, dan *MIDI track*. (Tim Airputih, 2010:6-8).

2.5. CorelDraw

CorelDraw merupakan *software editor* grafis berbasis vektor. Software ini dikembangkan dan dipasarkan oleh Corel Corporation yang berbasis di Ottawa, Kanada. CorelDraw sejak awal memang dikembangkan untuk Windows.

CorelDraw memiliki perbedaan mencolok dibandingkan *software* grafis berbasis vektor yang sejenis. Yang pertama bahwa CorelDraw adalah suatu paket software grafis, bukan hanya sebuah editor gambar berbasis vektor. Peralatan – peralatan yang ada memungkinkan penggunaanya untuk mengatur kontras, keseimbangan warna bahkan untuk mengubah dari mode warna dari *RGB (Red Green Blue)* menjadi *CMYK (Cyan Magenta Yellow)*. (Wirayodha, 2010:1).



Gambar 2.12 Jendela Utama CorelDraw

Penjelasan :

1. *Title bar* : Area yang menampilkan nama dokumen yang sedang dibuka saat ini.
2. *Main menu* : Menu utama dimana di dalamnya terdapat menu *file*, *edit*, *view*, *layout*, *arrange*, *effects*, *bitmaps*, *text*, *table*, *tools*, *windows*, dan *help*. Semua fungsi ataupun pengaturan dalam CorelDraw terangkum dalam menu utama tersebut.
3. *Standard bar* : *Toolbar* standar yang terdapat pada jendela tersebut, melalui *toolbar* tersebut kita dapat melakukan fungsi-fungsi dasar seperti *New*, *Open*, *Save*, *Print*, *Copy*, *Paste*, dsb.
4. *Property bar* : Barisan icon/perintah yang berhubungan dengan *tool* atau objek yang sedang aktif pada saat itu.

5. *Drawing page* : Merupakan area yang dibatasi oleh garis kotak di dalam *Drawing area*. Pada bagian ini kita dapat melakukan proses menggambar/editing dimana semua objek yang ada dalam bagian ini akan tercetak.
6. *Drawing windows* : Area di luar *drawing page*. Pada bagian ini kita masih bias menggambar/mengedit objek namun objek tersebut tidak akan tercetak.
7. *Docker* : Dalam CorelDraw, fungsi docker hamper sama dengan fungsi *task pane* yang ada pada Microsoft Office. Dalam *docker* teradapat fungsi – fungsi lebih rinci untuk beberapa fungsi yang terdapat dalam *toolbox*. Sebagai contoh adalah fungsi *Character formatting* dimana dalam fungsi tersebut kita dapat melakukan pengaturan – pengaturan karakter/*font*.
8. *Colour Palettes* : *Vertical toolbar* yang berisi warna – warna sesuai dengan mode yang digunakan, apakah itu *RGB*, *CMYK*, *TOYO*, atau *Pantone*.
9. *Tool box* : Pada bagian ini terdapat icon – icon yang merupakan tool/alat untuk melakukan pekerjaan pada area kerja, seperti membuat, mewarnai, atau mengedit objek pada area kerja.
10. *Rules* : Garis batas *vertical* dan *horizontal* yang digunakan untuk menentukan ukuran dan posisi dari objek yang ada pada jendela gambar.

11. *Document navigator* : Tombol pengaturan yang digunakan untuk berpidnah, mengganti nama, menghapus, atau menambah halaman.
12. *Navigator* : Tombol yang digunakan untuk memperkecil area gambar sehingga memudahkan kita dalam melakukan perpindahan pada area gambar. (Wirayodha, 2010:7-8).

2.6. Penyuluhan

a. Definisi Penyuluhan

Clear dalam Mundakir (2006:56) membuat rumusan bahwa penyuluhan merupakan pendidikan khusus dalam memecahkan masalah (problem solving) yang berorientasi pada tindakan, yang mengajarkan sesuatu, mendemonstrasikan, dan memotivasi, tetapi tidak mealakukan pengaturan (regulating) dan tidak melaksanakan program yang non edukatif.

Menguatkan hal tersebut (Mardikanto, 1987), Penyuluhan sebagai proses komunikasi pembangunan, penyuluhan tidak sekadar upaya untuk menyampaikan pesan-pesan pembangunan, tetapi yang lebih penting dari itu adalah untuk menumbuh kembangkan partisipasi masyarakat dalam pembangunan.

2.7. Rambu – rambu Lalu Lintas

2.7.1. Pengertian rambu – rambu lalu lintas

Undang - undang nomor 22 tahun 2009 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan. BAB I pasal 1 ayat 17 menyebutkan, bahwa 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.

2.7.2. Macam – macam rambu – rambu lalu lintas

a) Rambu peringatan



Gambar 2.13 Contoh Beberapa Rambu Peringatan

Rambu ini berisi peringatan bagi para pengguna jalan bahwa di depannya ada sesuatu yang berbahaya. Rambu ini didesain dengan latar kuning dan gambar atau tulisan berwarna hitam.

PERATURAN MENTERI PERHUBUNGAN REPUBLIK INDONESIA NOMOR PM 13 TAHUN 2014 TENTANG RAMBU LALU LINTAS dalam pasal 7 disebutkan:

Pasal 7

- 1) Rambu peringatan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 3 huruf a digunakan untuk memberi peringatan kemungkinan ada bahaya di jalan atau tempat berbahaya pada jalan dan menginformasikan tentang sifat bahaya.
- 2) Kemungkinan ada bahaya sebagaimana dimaksud pada ayat (1) merupakan suatu kondisi atau keadaan yang membutuhkan suatu kewaspadaan dari pengguna jalan.
- 3) Keadaan yang membutuhkan suatu kewaspadaan dari pengguna jalan sebagaimana dimaksud pada ayat (2) antara lain:
 - a. kondisi prasarana jalan;
 - b. kondisi alam;
 - c. kondisi cuaca;
 - d. kondisi lingkungan; atau
 - e. lokasi rawan kecelakaan.

Adapun peneliti menggunakan contoh 1 rambu peringatan yaitu:

- 1) Rambu pengatur lalu lintas

b) Rambu larangan



Gambar 2.14 Contoh Beberapa Rambu Larangan

Rambu ini berisi larangan-larangan yang tidak boleh dilakukan oleh pengguna jalan. Rambu ini di desain dengan latar putih dan warna gambar atau tulisan merah dan hitam.

PERATURAN MENTERI PERHUBUNGAN REPUBLIK INDONESIA NOMOR PM 13 TAHUN 2014 TENTANG RAMBU LALU LINTAS dalam pasal 11 disebutkan:

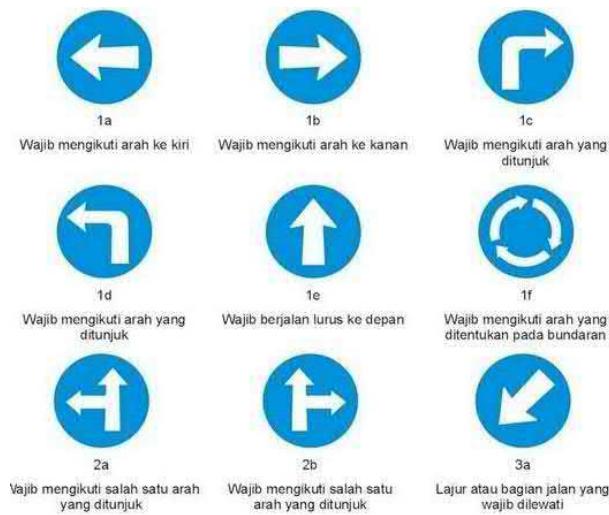
Pasal 11

- a) Rambu larangan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 3 huruf b digunakan untuk menyatakan perbuatan yang dilarang dilakukan oleh Pengguna Jalan.
- b) Rambu larangan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) terdiri atas rambu:
 - a. larangan berjalan terus;
 - b. larangan masuk;
 - c. larangan parkir dan berhenti;
 - d. larangan pergerakan lalu lintas tertentu;
 - e. larangan membunyikan isyarat suara;
 - f. larangan dengan kata-kata; dan
 - g. batas akhir larangan.

Adapun peneliti menggunakan contoh 6 rambu peringatan yaitu:

- 1) Rambu dilarang berhenti
- 2) Rambu kendaraan roda 4 atau lebih dilarang melintas
- 3) Rambu dilarang parkir sepanjang tanda
- 4) Rambu dilarang menyalip kendaraan lain
- 5) Rambu dilarang berbelok ke kanan
- 6) Rambu dilarang memutar arah kendaraan

c) Rambu perintah



Gambar 2.15 Contoh Beberapa Rambu Perintah

Rambu ini berisi perintah yang harus dilakukan oleh pengguna jalan. Rambu perintah didesain dengan bentuk bundar berwarna biru dengan gambar putih dan merah.

PERATURAN MENTERI PERHUBUNGAN REPUBLIK INDONESIA NOMOR PM 13 TAHUN 2014 TENTANG RAMBU LALU LINTAS dalam pasal 15 disebutkan:

Pasal 15

- 1) Rambu perintah sebagaimana dimaksud dalam Pasal 3 huruf c digunakan untuk menyatakan perintah yang wajib dilakukan oleh Pengguna Jalan.
- 2) Rambu perintah sebagaimana dimaksud pada ayat (1) terdiri atas rambu:
 - a. perintah mematuhi arah yang ditunjuk;
 - b. perintah memilih salah satu arah yang ditunjuk;
 - c. perintah memasuki bagian jalan tertentu;
 - d. perintah batas minimum kecepatan;
 - e. perintah penggunaan rantai ban;
 - f. perintah menggunakan jalur atau lajur lalu lintas khusus;
 - g. batas akhir perintah tertentu; dan
 - h. perintah dengan kata-kata.

Adapun peneliti menggunakan contoh 1 rambu peringatan yaitu:

- 1) Perintah kecepatan maximum yang diwajibkan

d) Rambu petunjuk



Gambar 2.16 Contoh Beberapa Rambu Petunjuk

PERATURAN MENTERI PERHUBUNGAN REPUBLIK INDONESIA NOMOR PM 13 TAHUN 2014 TENTANG RAMBU LALU LINTAS dalam pasal 18 disebutkan:

Pasal 18

- 1) Rambu petunjuk sebagaimana dimaksud dalam Pasal 3 huruf d digunakan untuk memandu Pengguna Jalan saat melakukan perjalanan atau untuk memberikan informasi lain kepada Pengguna Jalan.
- 2) Rambu petunjuk sebagaimana dimaksud pada ayat (1) terdiri atas rambu:
 - a. petunjuk pendahulu jurusan;
 - b. petunjuk jurusan;
 - c. petunjuk batas wilayah;
 - d. petunjuk batas jalan tol;
 - e. petunjuk lokasi utilitas umum;
 - f. petunjuk lokasi fasilitas sosial;
 - g. petunjuk pengaturan lalu lintas;
 - h. petunjuk dengan kata-kata; dan
 - i. papan nama jalan.

2.8. Studi Sejenis

Cahya, Bisono Indra. (2013) dalam laporan penelitiannya yang berjudul “PENGGUNAAN APLIKASI MULTIMEDIA PEMBELAJARAN TOPOLOGI JARINGAN KOMPUTER BERBASIS MACROMEDIA FLASH UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR MATA PELAJARAN TIK SISWA KELAS XI SMA N 1 GODEAN”. Penelitian ini dilakukan pada siswa kelas XI semester 1 di SMA Negeri 1 Godean, yaitu kelas XI IPS 3 sebagai kelas eksperimen sebanyak 34 siswa dan kelas XI IPS 2 sebagai kelas kontrol sebanyak 32 siswa. Metode penelitian yang dilakukan adalah eksperimental. Teknik pengambilan sampel pada penelitian menggunakan purposive sampling. Hasil penelitian menunjukkan bahwa : Penggunaan aplikasi media pembelajaran topologi jaringan komputer berbasis macromedia flash

lebih meningkatkan hasil belajar siswa daripada pembelajaran yang tidak menggunakan aplikasi media pembelajaran topologi jaringan komputer berbasis macromedia flash.

Ismail, T.H.A. (2013), dalam laporan penelitiannya yang berjudul “FILM ANIMSAI 2D (DIMENSI) PENYULUHAN KB” menjelaskan bahwa penyampaian informasi menggunakan animasi memiliki kemampuan untuk dapat memaparkan sesuatu yang rumit atau komplek atau sulit untuk dijelaskan dengan hanya gambar atau kata-kata saja. Dengan kemampuan ini maka animasi dapat digunakan untuk menjelaskan suatu materi film animasi 2D (Dimensi) penyuluhan KB yang secara nyata tidak dapat terlihat oleh mata, dengan cara melakukan visualisasi maka materi yang dijelaskan dapat tergambar. Melihat penyuluhan KB yang berada di wilayah Banyumas lebih banyak menggunakan media penyuluhan menggunakan pamphlet atau poster. Selama ini jarang terlihat sebuah Puskesmas di wilayah Banyumas menggunakan video animasi sebagai alat pengantar penyuluhan KB untuk menarik dan mengajak masyarakat akan kesadaran dan pentingnya dalam berKB.

Putra, Ilham Eka (2013), dalam laporan penelitiannya yang berjudul “TEKNOLOGI MEDIA PEMBELAJARAN SEJARAH MELALUI PEMANFAATAN MULTIMEDIA ANIMASI INTERAKTIF” menjelaskan bahwa akhir-akhir ini dunia multimedia sudah sangat marak ditelinga masyarakat luas. Hal ini dikarenakan

penggunaan teknologi-teknologi yang semakin canggih dengan pendukung multimedia. Seiring dengan kemajuan teknologi multimedia khususnya pada bidang komunikasi, memaksa kita untuk mengikuti perkembangan teknologi tersebut. Penulisan jurnal ini bertujuan untuk mengetahui pengembangan model pembelajaran sejarah dengan memanfaatkan multimedia animasi interaktif untuk meningkatkan tingkat pemahaman siswa terhadap mata pelajaran sejarah. Metode penulisan menggunakan metode *research and development (R&D)*. Dari hasil pembahasan dapat disimpulkan bahwa pembelajaran sejarah dengan menggunakan media pembelajaran melalui pemanfaatan multimedia animasi interaktif dapat meningkatkan minat siswa terhadap mata pelajaran sejarah, sehingga diharapkan dapat meningkatkan prestasi belajar siswa.

Syafrudin,Chabib dan Wahyu Pujiyono (2013) dalam laporan makalahnya yang berjudul “PEMBUATAN FILM ANIMASI PENDEK “DAHSYATNYA SEDEKAH” BERBASIS MULTIMEDIA MENGGUNAKAN TEKNIK 2D HYBRID ANIMATION DENGAN PEMANFAATAN GRAPHIC” menjelaskan bahwa pembuatan aplikasi film animasi 2D dengan tema sedekah menggunakan teknik *2D Hybrid Animation* dengan pemanfaatan *Graphic* yang mengandung nilai edutainment untuk anak-anak. Film animasi ini diuji cobakan kepada orang tua, guru, dan anak-anak PAUD maupun TK. Hasil uji coba menunjukkan bahwa film animasi ini menarik jalan ceritanya dan layak

untuk ditonton oleh anak usia 2-8 tahun dan mengandung nilai edutainment baik secara moral maupun religious serta dapat menghibur anak-anak. Anak-anak ingin selalu membantu orang yang mengalami kesulitan yaitu dengan cara menyisihkan uang jajannya untuk bersedekah agar dapat membantu meringankan beban penderitaan orang lain serta mendapat pahala dari Allah SWT.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, didapat kesimpulan sebagai berikut :

1. Cara membuat Sistem Animasi Penyuluhan ada beberapa tahapan, tahap-tahapannya tersebut terdiri dari 6 tahap yaitu : *concept, design, material, collecting, assembly, testing*, dan *distribution*. Pada tahap testing untuk menguji fungsional sistem animasi penyuluhan dan untuk menguji kelayakan sistem.
2. Sistem Animasi penyuluhan rambu – rambu lalu lintas bermanfaat bagi guru sebagai media untuk kegiatan penyuluhan. Hasil uji validasi kepada siswa – siswi kelas 12 SPMA H Moenadi oleh penulis menyatakan sejutu dengan memperoleh hasil prosentase mencapai 82 %. Dengan demikian sistem animasi penyuluhan rambu – rambu lalu lintas bermanfaat bagi siswa – siswi sebagai media penyuluhan rambu lalu lintas.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil dan pembahasan, diajukan saran penelitian sebagai berikut :

Siswa agar sering membuka dan melihat Media Penyuluhan Rambu - Rambu Lalu Lintas untuk menambah wawasan tentang peraturan berkendara di jalan raya.

DAFTAR PUSTAKA

Arya Gede, Putu.2017. *MEDIA DAN MULTIMEDIA PEMBELAJARAN*.

Yogyakarta: Deepublish.

Binanto, Iwan. 2010. *Multimedia Digital Dasar Teori dan Pengembangannya*.

Jakarta: ANDI.

Firdaus, Septiana, dkk. 2012. *PERANCANGAN APLIKASI MULTIMEDIA*

INTERAKTIF COMPANY PROFILE GENERIC (Studi Kasus CV.

GANETIC). ISSN : 2302-7339 Vol. 01 No. 09 2012

Mardikanto, Totok. 1987. *Komunikasi Pembangunan. Sebelas Maret University*

Press. Surakarta.

Mundakir (2006). *Komunikasi Keperawatan: Aplikasi Dalam Pelayanan, Edisi*

Pertama. Yogyakarta: Graha.

Pitarto, Estu. 2017. *Cara Asyik Bercerita dengan TIK-Audacity*. Surabaya:

Pustaka Media Guru

Ratnawati, Dwi. 2011. *Aplikasi Alat Bantu Ajar Hijaiyah Berbasis Multimedia*

Menggunakan Macromedia Flash. Skripsi: UNY.

Rohmat Fatoni 2016 *PENERAPAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF*

BERBASIS FLASH PADA MATA PELAJARAN KKPI DI SMK N 1

WONOGIRI. Skripsi: UNNES.

Sutopo, Ariesto Hadi. 2003. *Multimedia interaktif dengan Flash.* Yogyakarta:

Graha Ilmu.

Suyanto, M. 2003. *Multimedia Alat untuk Meningkatkan Keunggulan Bersaing.*

Yogyakarta: ANDI.

Tim Airputih. 2010. *Audacity Audio Editor for Recording.* Jakarta:

FORDFOUNDATION.

Undang - undang nomor 22 tahun 2009 tentang lalu lintas dan angkutan jalan.

BAB I pasal 1 ayat 17 disebutkan bahwa rambu lalu lintas adalah

Vaughan, T. 2004. *Multimedia: Making It Work Edisi 6.* Yogyakarta: ANDI.

Wirayodha, Iccha. 2010. *Modul Pengenalan dan Teknik Dasar CorelDRAW X5.*

Semarang: UNIT PENGEMBANGAN KOMPUTER FEB UNDIP.