

**PENGEMBANGAN MEDIA INTERAKTIF ANIMASI DASAR  
BERBASIS *ADOBE FLASH CS6* UNTUK SISWA  
KELAS XI DI SMK N 5 YOGYAKARTA**

**TUGAS AKHIR SKRIPSI**

Diajukan Kepada Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta  
Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan  
Guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan



**Disusun Oleh :  
Anggit Purnaning Diaz  
NIM. 10520244071**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA  
2018**

## LEMBAR PERSETUJUAN

Tugas Akhir Skripsi dengan Judul

### **PENGEMBANGAN MEDIA INTERAKTIF ANIMASI DASAR BERBASIS *ADOBE FLASH CS6* UNTUK SISWA KELAS XI DI SMK N 5 YOGYAKARTA**

Disusun oleh:

**ANGGIT PURNANING DIAZ**

**NIM. 10520244071**

Telah memenuhi syarat dan disetujui oleh Dosen Pembimbing untuk  
dilaksanakan Ujian Tugas Akhir Skripsi bagi yang bersangkutan.

Yogyakarta, Juli 2018

Mengetahui

Ketua Program Studi

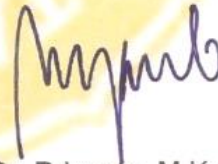
Pendidikan Teknik Informatika,



Handaru Jati, Ph.D.

NIP. 19740511 199903 1 002

Dosen Pembimbing,



Dr. Priyanto, M.Kom.

NIP. 19620625 198503 1 002

## SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Anggit Purnaning Diaz  
NIM : 10520244071  
Program Studi : Pendidikan Teknik Informatika  
Judul TAS : Pengembangan Media Interaktif Animasi Dasar  
Berbasis *Adobe Flash CS6* Untuk Siswa Kelas XI  
di SMK N 5 Yogyakarta

menyatakan bahwa skripsi ini benar-benar karya saya sendiri. Sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang tertulis atau diterbitkan orang lain kecuali sebagai acuan kutipan dengan mengikuti tata penulisan karya ilmiah yang telah lazim.

Yogyakarta, 11 Juli 2018



Anggit Purnaning Diaz

NIM. 10520244071

## HALAMAN PENGESAHAN

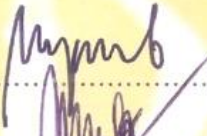
Tugas Akhir Skripsi

### PENGEMBANGAN MEDIA INTERAKTIF ANIMASI DASAR BERBASIS *ADOBE FLASH CS6* UNTUK SISWA KELAS XI DI SMK N 5 YOGYAKARTA

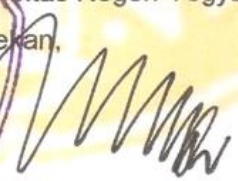

Disusun oleh:  
Anggit Purnaning Diaz  
NIM 10520244071

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji Tugas Akhir Skripsi Program Studi  
Pendidikan Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta  
Pada tanggal 24 Juli 2018

#### TIM PENGUJI

Nama/Jabatan	Tanda Tangan	Tanggal
Dr. Priyanto, M.Kom. Ketua Penguji/Pembimbing		15/8/2018
Drs. Muhammad Munir, M.Pd. Sekretaris		8/8 - 2018
Dr. Drs. Eko Marpanaji, M.T. Penguji		15/8 2018

Yogyakarta,  
Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta  
Dekan,



Dr. Widarto, M. Pd.  
NIP. 19631230 198812 1 001

## MOTTO

*Listen, smile, agree, and then do whatever you were gonna do anyway.*

**– Robert Downey Jr.**

*Every struggle in your life has shaped you into the person you are today. Be thankful for the hard times, they can only make you stronger.*

**- Keanu Reeves**

*Whenever you do not understand what's happening in your life, just close your eyes, take a deep breath and say, "GOD, I know it's your plan. Just help me through it."*

**- NN**

*Life was like a box of chocolates. You never know what you're gonna get.*

**- Forrest Gump**

## PERSEMBAHAN

Karya sederhana ini, saya persembahkan untuk :

**Allah Azza Wa Jalla**, segala puji bagi Allah SWT atas nikmat kehidupan dan karunia hingga detik ini.

**Rosullullah sholallohu 'alaihi wassalam**, manusia sempurna, panutan dan tauladan seluruh alam dalam menjalani hidup sebagai *rahmatan lil 'alamin*.

Ke empat orang tua saya, **Papah Ganang Soeradjijo, Mamah Agustina Ria, Bapak Trisnosusanto, B.A., dan Ibu Siti Djundanah, S. Pd.** yang selalu mendukung dan memberikan doa.

**Mas Hilma dan Dastan Yugen Khuriroy**, keluarga kecil yang hangat dan mengasikkan. Semoga kita terus bersama dan bahagia hingga terpisahkan ajal.

**Alm. Mba Ruisika, Mba Yuyun, Mas Aji, Mas Yudha, Mba Avin, Mas Jejen, Mas Huda, Mba Ely, Mba Rira dan Mas Putu.** Kakak-kakak yang berharga yang selalu menuntun, bercerita, berbagi kasih, tawa dan selalu memberikan dukungan.

**Irhan, Aqilla, Beryl, Icha, Haqi, Piyo, Pito, Tifa, dan Mima.** Ponakanku yang manis, pintar dan lucu. Terimakasih canda tawanya. Semoga kalian tumbuh sehat dan selalu bahagia.

**Daniswara Galuh Sukmandari** yang selalu menemani, mendukung, dan memberikan motivasi.

**Agung Rizki Subhan**, teman yang selalu memberi masukan dan menjawab ketika banyak tanya.

**Maulida Retnaningtyas dan Brigita Restu Tarikasandi**, gak seru kalau gak ngobrol sama kalian. Semoga kita bisa terus ketemu untuk ngobrol tentang film dan kehidupan.

**Teman-teman Kelas G Jurusan Teknik Informatika angkatan 2010** yang dulu sering kehilangan arah kini sudah menapaki jalannya masing-masing. *Congrats for you, guys.*

**Teman-Teman dalam dunia Cosplay dan penikmat Urban-culture** yang selalu memberikan kegembiraan dan kebahagiaan karena kemiripan hobi yang tidak lazim.

# **PENGEMBANGAN MEDIA INTERAKTIF ANIMASI DASAR BERBASIS *ADOBE FLASH CS6* UNTUK SISWA KELAS XI DI SMK N 5 YOGYAKARTA**

Oleh :  
**Anggit Purnaning Diaz**  
**NIM. 10520244071**

## **ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk: (1) mengembangkan media pembelajaran yang bersifat interaktif untuk pembelajaran Animasi Dasar berbasis *Adobe Flash CS6*, (2) mengetahui kelayakan media interaktif berbasis *Adobe Flash CS6* dalam penggunaannya sebagai media pembelajaran di dalam ruang kelas.

Metode penelitian yang digunakan untuk penelitian ini adalah *Research and Development (R & D)*. Penelitian ini meliputi tahap *concept* (konsep), *design* (perancangan), *material collecting* (pengumpulan bahan materi), *assembly* (pembuatan), *testing* (pengujian), dan *distribution* (distribusi). Media pembelajaran interaktif diuji oleh 2 ahli materi, 2 ahli media dan 30 siswa Kelas XI SMA N 5 Yogyakarta. Instrumen penelitian menggunakan metode angket. Penilaian kualitas menggunakan skala Likert yang dibuat dalam bentuk *checklist*. Data berupa data kualitatif yang diubah menjadi bentuk kuantitatif dan selanjutnya dianalisis untuk mengetahui kualitas media pembelajaran interaktif animasi dasar yang telah dikembangkan.

Hasil penelitian yang diperoleh adalah multimedia pembelajaran interaktif materi Animasi Dasar yang berisikan teori, gambar yang mendukung teori, 12 prinsip dasar animasi beserta video dan *quiz* pilihan ganda. Uji kelayakan media pembelajaran yang dikembangkan mendapatkan hasil 88% oleh ahli materi, yang termasuk kategori Layak, mendapatkan hasil 81% oleh ahli media, yang termasuk dalam kategori Layak, dan mendapatkan hasil 76,4% oleh uji siswa atau user, yang termasuk dalam kategori Layak. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran interaktif Animasi Dasar berbasis komputer dengan menggunakan *Adobe Flash CS6* layak digunakan sebagai media pendukung dalam proses pembelajaran.

Kata kunci: pengembangan, media interaktif, animasi, *flash*

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT atas berkat rahmat dan karunia-Nya, Tugas Akhir Skripsi dalam rangka memenuhi sebagian persyaratan Untuk mendapatkan gelar Sarjana Pendidikan dengan judul “Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Animasi Dasar Berbasis *Adobe Flash CS6* Untuk Siswa XI di SMK N 5 Yogyakarta” dapat disusun sesuai dengan harapan. Tugas Akhir Skripsi ini dapat diselesaikan tidak lepas dari bantuan dan kerjasama dengan pihak lain. Berkenaan dengan hal tersebut, penulis menyampaikan ucapan terimakasih kepada yang terhormat:

1. Dr. Priyanto, M. Kom selaku Dosen Pembimbing TAS yang telah banyak memberikan semangat, dorongan dan bimbingan selama penyusunan Tugas Akhir Skripsi ini.
2. Drs. Totok Sukardiyono, M.T., Ponco Wali Pranoto, M. Pd., dan Sigit Pambudi, M. Eng. selaku validator instrumen TAS yang memberikan saran/masukan perbaikan sehingga penelitian secara komperehensif terhadap Tugas Akhir Skripsi ini.
3. Dr. Priyanto, M. Kom., Drs. Muhammad Munir, M.Pd., dan Dr. Drs. Eko Marpanaji, M.T. selaku Ketua Penguji, Sekretaris, dan Penguji yang memberikan koreksi perbaikan secara komperehensif terhadap Tugas Akhir Skripsi ini.
4. Dr. Fatchul Arifin dan Handaru Jati, Ph. D selaku Ketua Jurusan Elektronika dan Ketua Program Studi Pendidikan Teknik Informatika yang telah memberikan ijin dan bantuan dalam pelaksanaan penelitian Tugas Akhir Skripsi ini.



5. Dr. Widarto, M.Pd, selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta yang memberikan persetujuan pelaksanaan Tugas Akhir Skripsi.
6. Wiwik Indriyani, S.Pd, M.Si selaku Kepala SMK Negeri 5 Yogyakarta yang telah memberikan ijin dan bantuan dalam pelaksanaan penelitian Tugas Akhir Skripsi ini.
7. Para guru dan staf SMK N 5 Yogyakarta yang telah memberi bantuan memperlancar pengambilan data selama proses penelitian Tugas Akhir Skripsi ini.
8. Semua pihak, secara langsung maupun tidak langsung, yang tidak dapat disebutkan di sini atas bantuan dan perhatiannya selama penyusunan Tugas Akhir Skripsi ini.

Akhirnya, semoga segala bantuan yang telah diberikan semua pihak di atas menjadi amalan yang bermanfaat dan mendapatkan balasan dari Allah SWT dan Tugas Akhir Skripsi ini menjadi informasi yang bermanfaat bagi pembaca atau pihak lain yang membutuhkannya.

Yogyakarta 12 Juli 2018

Penulis,

Anggit Purnaning Diaz

NIM 10520244071

## DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL .....	i
LEMBAR PERSETUJUAN .....	ii
SURAT PERNYATAAN .....	iii
HALAMAN PENGESAHAN .....	iv
HALAMAN MOTTO .....	v
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	vi
ABSTRAK .....	vii
KATA PENGANTAR .....	viii
DAFTAR ISI .....	x
DAFTAR TABEL .....	xiii
DAFTAR GAMBAR .....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN .....	xvi
BAB I PENDAHULUAN .....	1
A. Latar Belakang .....	1
B. Identifikasi Masalah .....	5
C. Batasan Masalah .....	5
D. Rumusan Masalah .....	6
E. Tujuan Masalah .....	6
F. Manfaat Penelitian .....	7
BAB II KAJIAN PUSTAKA .....	8
A. Kajian Pustaka .....	8

1. Media Pembelajaran .....	8
2. Media Pembelajaran Interaktif .....	20
3. Media Pembelajaran Interaktif Berbasis <i>Adobe Flash CS6</i> .....	28
4. Materi Teknik Animasi 2 Dimensi .....	39
5. Kriteria Penilaian Kelayakan Media Pembelajaran Interaktif .....	46
B. Penelitian yang Relevan .....	50
C. Kerangka Pikir .....	51
D. Pertanyaan Penelitian .....	54
BAB III METODOLOGI PENELITIAN .....	55
A. Jenis Penelitian .....	55
B. Prosedur Pengembangan .....	56
1. <i>Concept</i> .....	56
2. <i>Design</i> .....	57
3. <i>Material Collecting</i> .....	57
4. <i>Assembly</i> .....	57
5. <i>Testing</i> .....	57
6. <i>Distribution</i> .....	59
C. Tempat dan Waktu Penelitian .....	59
D. Subjek Penelitian .....	59
E. Objek Penelitian .....	59
F. Teknik Pengumpulan Data .....	59
G. Instrumen Penelitian .....	61
H. Validitas dan Reliabilitas Instrumen .....	65
I. Teknik Analisis Data .....	68
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....	72

A. Hasil Penelitian Media Pembelajaran .....	72
B. Deskripsi Data .....	87
C. Analisis Data .....	90
D. Pembahasan dan Hasil Penelitian .....	97
BAB V SIMPULAN DAN SARAN .....	101
A. Kesimpulan .....	101
B. Saran .....	102
DAFTAR PUSTAKA .....	104
LAMPIRAN .....	107

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Keterangan pada File Menu .....	30
Tabel 2. Keterangan <i>Tools</i> pada <i>Adobe Flash CS6</i> .....	33
Tabel 3. Kisi-Kisi Angket untuk Ahli Media .....	61
Tabel 4. Kisi-Kisi Angket untuk Ahli Materi .....	62
Tabel 5. Kisi-Kisi Angket untuk Pengguna (Peserta Didik) .....	64
Tabel 6. Aturan Pemberian Skor Butir Instrumen Ahli Media dan Ahli Materi ....	69
Tabel 7. Aturan Pemberian Skor Butir Instrumen Responden .....	69
Tabel 8. Konversi Data Kuantitatif Menjadi Data Kualitatif .....	69
Tabel 9. Pedoman Konversi Skor Validasi Ahli dan Responden .....	70
Tabel 10. Kategori Kelayakan Berdasarkan <i>Rating Scale</i> .....	71
Tabel 11. Analisis Materi .....	74
Tabel 12. Hasil Perhitungan Pengujian Validitas Instrumen .....	88
Tabel 13. Hasil Perhitungan Reliabilitas Instrumen .....	90
Tabel 14. Hasil Uji Validasi Ahli Materi .....	91
Tabel 15. Pedoman Konversi Skor Validasi Ahli Materi .....	92
Tabel 16. Hasil Uji Validasi Ahli Media .....	93
Tabel 17. Pedoman Konversi Skor Validasi Ahli Media .....	94
Tabel 18. Pedoman Konversi Skor Validasi Responden .....	96

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Tampilan <i>Workspace Adobe Flash CS6</i> .....	29
Gambar 2. Tampilan <i>File Menu</i> .....	29
Gambar 3. Tampilan <i>Scene</i> .....	32
Gambar 4. Tampilan <i>Tools Panel</i> .....	32
Gambar 5. Tampilan Jendela <i>Properties</i> .....	37
Gambar 6. Tampilan <i>Actionscript 2.0</i> .....	38
Gambar 7. Kerangka Pikir .....	53
Gambar 8. Alur Desain Penelitian oleh Sugiyono .....	55
Gambar 9. Tahapan Pengembangan Media oleh Luther .....	56
Gambar 10. Tampilan Halaman Judul .....	76
Gambar 11. Tampilan Halaman Menu Utama .....	77
Gambar 12. Tampilan Halaman Bantuan .....	77
Gambar 13. Tampilan Halaman Info .....	78
Gambar 14. Tampilan Halaman SK .....	79
Gambar 15. Tampilan Halaman Materi .....	79
Gambar 16. Tampilan Halaman <i>Glosarium</i> .....	81
Gambar 17. Tampilan Halaman Deskripsi Animasi .....	81
Gambar 18. Tampilan Halaman Sejarah Animasi .....	82
Gambar 19. Tampilan Halaman Macam Animasi .....	82
Gambar 20. Tampilan Halaman Prinsip Dasar Animasi .....	83
Gambar 21. Tampilan Halaman Sub Sub-Bab Prinsip Dasar Animasi .....	83
Gambar 22. Tampilan Halaman Awal Evaluasi .....	84

Gambar 23. Tampilan Halaman Soal Evaluasi .....	85
Gambar 24. Tampilan Halaman Hasil Akhir Evaluasi .....	85
Gambar 25. Tampilan Halaman Penutup .....	86

## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. <i>Flowchart</i> Media Pembelajaran Interaktif Animasi Dasar .....	108
Lampiran 2. <i>Storyboard</i> .....	111
Lampiran 3. Validasi Instrumen Penelitian TAS .....	117
Lampiran 4. Hasil Uji Validasi Ahli Materi .....	125
Lampiran 5. Hasil Uji Validasi Ahli Media .....	131
Lampiran 6. Daftar Hadir dan Hasil Uji Validasi User/Siswa .....	137
Lampiran 7. Data Pengujian InstrumenSiswa .....	142
Lampiran 8. Data Validitas Instrumen .....	143
Lampiran 9. Data Reliabilitas Instrumen .....	145
Lampiran 10. Surat Keputusan Pembimbing .....	146
Lampiran 11. Kartu Bimbingan .....	148
Lampiran 12. Surat Ijin Penelitian Fakultas .....	149
Lampiran 13. Surat Ijin Penelitian Pemda Yogyakarta .....	150
Lampiran 14. Surat Ijin Penelitian Pemerintah Kota Yogyakarta .....	151



# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi dalam era global ini terlihat semakin pesat. Pembaharuan teknologi menuntut setiap menggunakannya dapat memanfaatkan hasil-hasil teknologi tersebut untuk mencapai suatu tujuan. Tidak dapat dipungkiri, perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi mempengaruhi kemajuan dalam bidang pendidikan. Pemanfaatan hasil-hasil teknologi pada bidang pendidikan telah terealisasi dalam kegiatan belajar mengajar berupa media pembelajaran interaktif.

Guru dalam proses belajar mengajar sangat berperan penting dalam pencapaian tujuan pembelajaran. Guru juga berperan aktif dalam upaya peningkatan proses belajar mengajar dan hasil belajar bagi siswa di setiap jenjang pendidikan. Diharapkan dengan mewujudkan hal tersebut, Indonesia dapat memiliki sumber daya manusia yang berkualitas dan dapat menunjang pembangunan nasional. Salah satu upaya untuk meningkatkan kualitas proses dan hasil belajar adalah dengan memanfaatkan media pembelajaran interaktif dalam proses belajar mengajar. Menurut Suryabrata (2002), media pembelajaran merupakan salah satu sarana untuk meningkatkan kegiatan proses belajar mengajar. Media pembelajaran menjadi salah satu sarana sebagai upaya mencapai tujuan pengajaran yang diharapkan.

Dalam pendidikan, media pembelajaran interaktif umumnya dikenal sebagai istilah "*Computer Asissted Instruction (CAI)*" atau Pembelajaran Berbantuan Komputer (PBK). Menurut Cheng (2009:204) mengatakan bahwa multimedia interaktif dirancang untuk menawarkan pembelajaran yang interaktif dalam bentuk 3 dimensi, grafik, suara, video, animasi, dan menciptakan interaksi. Sedangkan menurut Heinich dalam jurnal Darmawaty dan Sahat (2016:4), mengemukakan media pembelajaran interaktif merupakan kumpulan materi pembelajaran yang menyertakan lebih dari satu jenis media yang disusun dalam satu topik yang didalamnya terdapat film strip, *slide*, video, rekaman, gambar, OHP, film pendek, peta lembar kerja, bagan, brosur, objek nyata dan model. Karakteristik terpenting pada media pembelajaran interaktif adalah bahwa siswa tidak hanya memperhatikan penyajian atau objek, tetapi dipaksa untuk berinteraksi selama mengikuti mata pelajaran.

SMK N 5 Yogyakarta merupakan salah satu sekolah negeri di Yogyakarta yang beralamat di Jalan Kenari No. 71, Muja Muju, Umbulharjo, Kota Yogyakarta, daerah Istimewa Yogyakarta. SMK N 5 Yogyakarta memiliki bidang keahlian Seni Rupa dan Kriya. Untuk bidang keahlian Seni rupa, memiliki dua paket keahlian Desain Komunikasi Visual dan Animasi yang keduanya cukup diminati oleh peserta didik. Penerapan kurikulum dalam kegiatan belajar mengajar di SMK N 5 Yogyakarta menggunakan Kurikulum 2013 yang implementasinya dilaksanakan secara bertahap mulai kelas X pada tahun pelajaran 2013/2014 berdasarkan Permendikbud nomor 81A tahun 2013. SMK N 5 Yogyakarta memiliki prasarana yang mendukung

peserta didik, salah satunya berupa ruang kelas sebagai ruang teori dan ruang laboratorium sebagai ruang praktek.

Proses belajar mengajar yang terjadi dalam kelas XI Animasi dalam menyampaikan materi menggunakan metode konvensional atau metode ceramah. Menurut Sriyono (1992:99) metode ceramah adalah penuturan dan penjelasan guru secara lisan. Penerapan metode konvensional termasuk paling mudah, persiapannya paling sederhana, dan fleksibel. Dari hasil wawancara dengan Ketua Program Keahlian Animasi di SMK N 5 Yogyakarta yaitu bapak Tri Baradiyanto, salah satu upaya guru agar siswa dapat menangkap materi dengan baik adalah dengan memberikan media penunjang berupa modul *hard copy*. Namun media tersebut masih memiliki banyak kelemahan, antara lain: (1) media dirasa kurang untuk melengkapi dan mendukung materi, (2) media masih sederhana dan belum memiliki unsur interaktif, (3) guru membutuhkan waktu yang banyak untuk mencari video yang sesuai sebagai penunjang materi, (4) proses belajar mengajar dihadapkan pada materi yang padat sedangkan waktu yang tersedia sangat terbatas sehingga sangat dibutuhkan media pembelajaran yang lebih interaktif dan efektif.

Dalam dunia animasi, pemahaman 12 prinsip dasar animasi sangat dibutuhkan sebagai ketrampilan dalam menghasilkan karya animasi 2 dimensi dan 3 dimensi. Dalam 12 prinsip dasar tersebut membutuhkan contoh berupa gambar bergerak yang dapat dipercepat, diperlambat, atau diamati setiap *frame*-nya. Artinya siswa harus dapat melihat dengan jelas dan teliti perbedaan elemen-elemen gerakan animasi tersebut. Misalnya salah satu dari 12 prinsip dasar animasi adalah *Squash and Stretch*. Untuk

memahami prinsip tersebut, perlu membentangkan film yang sudah jadi dan melihat rangkaian gambar yang berkesinambungan. Namun faktanya, proses belajar mengajar dihadapkan pada materi yang padat dan waktu yang terbatas.

Mempelajari dasar animasi akan terasa sulit jika proses pembelajaran tidak didukung dengan metode menarik dan objek yang mudah diamati. Penggunaan media pembelajaran seperti buku dan modul, dikhawatirkan akan mengurangi minat belajar siswa dalam mengikuti proses belajar mengajar. Oleh karena itu, metode konvensional perlu didukung dan dilengkapi dengan metode lainnya. Salah satunya dengan menyediakan sebuah media pembelajaran interaktif yang dapat digunakan sebagai media belajar di kelas sehingga kegiatan belajar lebih bervariasi.

Salah satu jenis media yang menjadi pilihan dalam proses pembelajaran adalah media komputer. Media komputer sebagai salah satu hasil perkembangan teknologi dirasa sangat cocok. Kemudahan dari penggunaan media komputer adalah dapat membantu peran guru dalam memberikan materi pelajaran, mampu menampilkan pelajaran yang lebih menarik, media yang interaktif dan efektif. Dalam pembuatan media pembelajaran menggunakan teknologi komputer membutuhkan aplikasi yang mampu merancang materi pembelajaran, salah satunya yaitu dengan digunakannya *software Adobe Flash CS6*. Penggunaan media *Adobe Flash CS6* dalam proses belajar mengajar diharapkan dapat menyediakan media pembelajaran interaktif dan efektif serta memberikan pengalaman belajar yang menarik dan menyenangkan.

Berangkat dari latar belakang masalah tersebut peneliti akan melakukan penelitian dengan judul “**Pengembangan Media Interaktif Animasi Dasar Berbasis Adobe Flash CS6 Untuk Siswa Kelas XI SMK N 5 Yogyakarta**”.

## **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah disebutkan, diidentifikasi beberapa permasalahan, diantaranya :

1. Proses pembelajaran yang terjadi di Kelas XI Animasi SMK N 5 Yogyakarta hanya didukung media berupa modul *hard copy*.
2. Penggunaan media pembelajaran berupa modul *hard copy* sebagai pendamping metode konvensional masih dirasa kurang untuk melengkapi dan mendukung materi.
3. Guru membutuhkan waktu yang banyak untuk mencari video yang sesuai sebagai penunjang materi.
4. Belum adanya media pembelajaran yang interaktif dan efektif serta memberikan pengalaman belajar yang menarik dan menyenangkan.
5. Belum adanya media pembelajaran berbasis komputer untuk menunjang proses belajar mengajar.
6. Proses belajar mengajar dihadapkan pada materi yang padat sedangkan waktu yang tersedia sangat terbatas.

## **C. Batasan Masalah**

Berdasarkan dari identifikasi masalah, media pembelajaran yang bersifat interaktif dalam mendukung kegiatan belajar mengajar dinilai masih minim. Ditinjau dari kebenaran isi materi, strategi pembelajaran dan kualitas media,

penelitian ini akan difokuskan pada pengembangan media pembelajaran dan kelayakan pengembangan media. Media pembelajaran yang akan dikembangkan adalah media pembelajaran interaktif Animasi Dasar berbasis *Adobe Flash CS6* untuk Kelas XI Program Keahlian Animasi di SMK N 5 Yogyakarta.

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

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dikemukakan maka masalah yang diteliti dalam penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut :

1. Bagaimana proses pengembangan media pembelajaran yang bersifat interaktif pada media pembelajaran Animasi Dasar berbasis *Adobe Flash CS6* untuk siswa Kelas XI di SMK N 5 Yogyakarta?
2. Bagaimana kelayakan dari pengembangan media interaktif berbasis *Adobe Flash CS6* untuk siswa Kelas XI di SMK N 5 Yogyakarta dalam penggunaannya sebagai media pembelajaran di Kelas XI Program Keahlian Animasi?

#### **E. Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan penelitian ini adalah :

1. Mengembangkan media pembelajaran yang bersifat interaktif untuk pembelajaran Animasi Dasar berbasis *Adobe Flash CS6* untuk siswa Kelas XI di SMK N 5 Yogyakarta.
2. Mengetahui kelayakan media pembelajaran berbasis *Adobe Flash CS6* dalam penggunaannya sebagai media pembelajaran Kelas XI Program Keahlian Animasi di SMK N 5 Yogyakarta.

## **F. Manfaat Penelitian**

Penelitian ini diharapkan memberikan manfaat bagi :

1. Memberikan informasi tentang pengembangan media pembelajaran berbasis *Adobe Flash CS6* sebagai media untuk pembelajaran di dalam kelas.
2. Menjadi pertimbangan bagi lembaga untuk memperbaiki kualitas pengajaran dengan menggunakan media pembelajaran yang berbasis *Adobe Flash CS6* yang dapat meningkatkan minat dan perhatian peserta didik sehingga materi yang disampaikan oleh seorang pendidik dapat diserap oleh peserta didik serta meningkatkan hasil belajar peserta didik.

## **BAB II**

### **KAJIAN PUSTAKA**

#### **A. Kajian Pustaka**

##### **1. Media Pembelajaran**

###### **a. Pengertian Media Pembelajaran**

Media merupakan kata yang berasal dari bahasa Latin *Medius* dan merupakan bentuk jamak dari kata *medium* yang secara harfiah berarti 'perantara', 'tengah', atau 'pengantar'. Dalam bahasa Arab, media memiliki makna perantara pesan dari pengirim kepada penerima pesan.

Menurut para ahli dalam Sadiman (2012:6), yaitu :

- Gagne (1970) menyatakan bahwa media sebagai jenis komponen dalam lingkungan siswa yang dapat merangsangnya untuk belajar.
- Briggs (1970) berpendapat bahwa media adalah segala bentuk fisik yang dapat menyajikan pesan serta merangsang siswa untuk belajar. Buku, film, dan kaset adalah contoh-contohnya.

*Association for Education Communication Technology (AECT)* mendefinisikan media merupakan segala bentuk yang dipergunakan untuk suatu proses penyaluran informasi. Sedangkan, Asosiasi Pendidikan Nasional (*National Education Association/NEA*) memiliki



definisi lebih luas, yaitu media adalah bentuk-bentuk komunikasi baik cetak maupun audio-visual serta peralatannya. Media sebagai benda yang dapat direkayasa, dapat dilihat, didengar, dibaca. atau dibicarakan beserta instrumen yang dipergunakan dengan baik. Berdasarkan beberapa pendapat di atas, media pendidikan merupakan alat atau sarana yang digunakan guru untuk menyampaikan materi serta menyalurkan informasi pelajaran kepada peserta didik baik berupa media visual, audio atau *audio-visual*, dan dapat merangsang peserta didik untuk belajar (Sukoco dkk, 2014).

Apapun batasan yang diberikan, ada persamaan diantara batasan tersebut yaitu bahwa media adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan dari pengirim ke penerima sehingga dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian dan minat serta perhatian siswa sedemikian rupa sehingga proses belajar terjadi (Sadiman dkk, 2012).

Menurut Syaiful Sagala (2010:61) pembelajaran adalah membelajarkan siswa menggunakan asas pendidikan maupun teori belajar yang merupakan penentu utama keberhasilan pendidikan. Pembelajaran merupakan proses komunikasi dua arah. Mengajar dilakukan oleh pihak guru sebagai pendidik, sedangkan belajar oleh peserta didik.

Undang-Undang Sistem Pendidikan Nasional No. 20 Tahun 2003 menyatakan pembelajaran adalah proses interaksi peserta didik dengan pendidik dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar. Pembelajaran sebagai proses belajar yang dibangun oleh guru untuk

mengembangkan kreatifitas berpikir yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir siswa, serta dapat meningkatkan kemampuan mengkonstruksikan pengetahuan baru sebagai upaya meningkatkan penguasaan yang baik terhadap materi pelajaran.

Menurut Oemar Hamalik (2006:239) pembelajaran adalah suatu kombinasi yang tersusun meliputi unsur-unsur manusiawi, material fasilitas, perlengkapan dan prosedur yang saling mempengaruhi tercapainya tujuan pembelajaran. Dari teori-teori yang dikemukakan banyak ahli tentang pembelajaran, Oemar Hamalik mengemukakan tiga rumusan yang dianggap lebih maju, yaitu :

1. Pembelajaran adalah upaya mengorganisasikan lingkungan untuk menciptakan kondisi belajar bagi peserta didik
2. Pembelajaran adalah upaya mempersiapkan peserta didik untuk menjadi warga masyarakat yang baik.
3. Pembelajaran adalah suatu proses membantu siswa menghadapi kehidupan masyarakat sehari-hari.

Pngertian media pembelajaran menurut Purnamawati dan Eldarni (2001:4) adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan dari pengirim ke penerima sehingga dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian, dan minat siswa sedemikian rupa sehingga terjadi proses belajar mengajar. Mulyani Sumantri (2001:153) mendefinisikan media pembelajaran sebagai setiap alat, baik *software* maupun *hardware* yang dipergunakan sebagai media komunikasi dan tujuannya untuk meningkatkan efektifitas proses belajar mengajar.

Menurut Arsyad (2016:3) istilah dari medium sebagai perantara yang mengantar informasi antara sumber dan penerima. Jadi televisi, film, foto, radio, rekaman, audio, gambar yang diproyeksikan, bahan-bahan cetakan, dan sejenisnya adalah media komunikasi. Apabila media-media tersebut membawa pesan-pesan atau pesan-pesan instruksional atau mengandung maksud-maksud mengajar maka media itu disebut media pembelajaran.

Berdasarkan pernyataan para ahli di atas dapat disimpulkan sebagai berikut: media pembelajaran adalah segala bentuk alat yang digunakan dalam kegiatan penyampaian informasi dari guru kepada siswa untuk meningkatkan kemampuan berfikir siswa sehingga efektifitas belajar mengajar meningkat.

#### **b. Fungsi Media Pembelajaran**

Efektifitas proses belajar mengajar sangat dipengaruhi oleh faktor metode dan media pembelajaran yang digunakan. Keduanya harus ada kesesuaian karena pemilihan metode tertentu akan berpengaruh terhadap jenis media apa yang akan digunakan, sehingga tujuan pembelajaran dapat terwujud. Berikut ini adalah fungsi media pembelajaran menurut beberapa ahli.

Dikemukakan oleh Levie dan Lentz dalam Azhar Arsyad (2016:20), fungsi media pembelajaran khususnya untuk media visual adalah:

- 1) Fungsi atensi, yaitu menarik dan mengarahkan perhatian siswa untuk berkonsentrasi kepada isi pelajaran yang berkaitan dengan

makna visual yang ditampilkan atau menyertai teks yang bergambar.

- 2) Fungsi afektif, yaitu melihat tingkat kenikmatan siswa ketika belajar atau membaca teks yang bergambar.
- 3) Fungsi kognitif, lambang visual atau gambar memperlancar pencapaian tujuan untuk memahami dan mengingat informasi atau pesan yang terkandung dalam gambar.
- 4) Fungsi kompensatoris, yaitu media visual memberikan konteks untuk memahami teks membantu siswa yang lemah dalam membaca untuk mengorganisasikan informasi dalam teks dan mengingatnya kembali.

Kemp dan Dayton (1985:28) mengemukakan bahwa media pembelajaran mempunyai tiga fungsi utama yang digunakan untuk perorangan, kelompok atau kelompok pendengar yang besar jumlahnya yaitu:

- 1) Memotivasi minat atau tindakan.

Media pembelajaran dapat direalisasikan dengan teknik drama atau hiburan. Hasil yang diharapkan adalah melahirkan minat dan merangsang para siswa atau pendengar untuk bertindak (turut memikul tanggung jawab, melayani secara sukarela, atau memberikan sumbangan material). Pencapaian tujuan ini akan mempengaruhi sikap, nilai, dan emosi.

- 2) Menyajikan informasi.

Media pembelajaran dapat digunakan dalam rangka penyajian informasi dihadapan sekelompok siswa. Isi dan bentuk penyajian

bersifat amat umum, fungsinya sebagai perantara, ringkasan laporan, atau pengetahuan latar belakang. Penyajian dapat pula berbentuk hiburan, drama, atau teknik motivasi.

3) Memberi instruksi.

Media berfungsi untuk tujuan instruksi dimana informasi yang didapat dalam media ini harus melibatkan siswa baik dalam benak atau mental maupun dalam bentuk aktivitas yang nyata sehingga pembelajaran dapat terjadi. Materi harus dirancang secara sistematis dan psikologis dilihat dari segi prinsip-prinsip belajar agar dapat menyiapkan instruksi yang efektif. Media pembelajaran harus dapat memberikan pengalaman yang menyenangkan dan memenuhi kebutuhan perseorangan siswa.

Menurut Oemar Hamalik (1986) fungsi media dalam pembelajaran dapat membangkitkan keinginan dan minat baru, meningkatkan motivasi dan rangsangan kegiatan belajar, dan bahkan berpengaruh secara psikologis kepada siswa. Lebih lanjut, Hamalik mengungkapkan bahwa penggunaan media pembelajaran akan sangat membantu keefektifan proses pembelajaran dan penyampaian informasi (pesan dan isi pelajaran) pada saat itu. Kehadiran media dalam pembelajaran juga dapat membantu meningkatkan pemahaman siswa, penyajian data/ informasi terlihat lebih menarik dan terpercaya, memudahkan penafsiran data, dan memadatkan informasi.

Sadiman, dkk (1990) menyampaikan fungsi dari media pendidikan secara umum, adalah sebagai berikut :

1) Memperjelas penyajian pesan agar tidak terlalu bersifat visual.

- 2) Mengatasi keterbatasan ruang, waktu, dan daya indera, misal objek yang terlalu besar untuk dibawa ke kelas dapat diganti dengan gambar, slide, dsb. Peristiwa yang terjadi dimasa lalu bisa ditampilkan lagi lewat film, video, foto, atau film bingkai.
- 3) Meningkatkan kegairahan belajar, memungkinkan siswa belajar sendiri berdasarkan minat dan kemampuannya, dan mengatasi sifat pasif siswa.
- 4) Memberikan rangsangan yang sama, dapat menyamakan pengalaman dan persepsi siswa terhadap isi pelajaran.

Dari pernyataan berbagai ahli di atas, fungsi media pembelajaran dapat disimpulkan sebagai berikut:

- 1) Menarik minat dan mengarahkan konsentrasi siswa kepada materi pembelajaran yang diberikan.
- 2) Membantu efektifitas pembelajaran karena dapat melampaui keterbatasan waktu, ruang, dan daya indera.
- 3) Mempermudah penyampaian informasi karena disajikan dengan menarik, padat, terpercaya, dan dapat mempermudah penafsiran data.
- 4) Memberikan rangsangan dan pengalaman yang sama sehingga persepsi siswa yang dibangun sesuai dengan isi pelajaran.
- 5) Membantu siswa yang memiliki kelemahan dalam membaca untuk mengorganisasikan informasi dan mengingatnya kembali.

### **c. Manfaat Media Pembelajaran**

Manfaat media pembelajaran dalam proses belajar siswa menurut Kemp dan Dayton dalam buku Azhar Arsyad (2016:25), adalah:

- 1) Penyampaian pembelajaran menjadi baku.
- 2) Pembelajaran bisa lebih menarik.
- 3) Pembelajaran menjadi lebih interaktif dengan diterapkannya teori belajar dan prinsip-prinsip psikologis yang diterima dalam hal partisipasi siswa, umpan balik dan pengetahuan.
- 4) Lama waktu pembelajaran yang diperlukan dapat lebih singkat karena media hanya memerlukan waktu singkat untuk mengantarkan pesan dan isi pelajaran dalam jumlah yang cukup banyak dan kemungkinannya dapat diserap oleh siswa.
- 5) Kualitas hasil belajar dapat ditingkatkan bilamana integrasi kata dan gambar sebagai media pembelajaran dapat mengkomunikasikan elemen-elemen pengetahuan dengan cara yang terorganisasikan dengan baik, spesifik dan jelas.
- 6) Pembelajaran dapat diberikan kapan dan dimana diinginkan atau diperlukan terutama jika media pembelajaran dirancang untuk penggunaan secara individu.
- 7) Sikap positif siswa terhadap apa yang mereka pelajari dan terhadap proses belajar dapat ditingkatkan.
- 8) Peran guru dapat berubah kearah yang lebih positif. Beban guru untuk menjelaskan berulang-ulang mengenai isi pelajaran dapat dikurangi bahkan dihilangkan sehingga guru dapat memusatkan

perhatian kepada aspek penting lain dalam proses belajar mengajar.

Adapun menurut Sudjana dan Rivai (1992:2), manfaat media pembelajaran dalam proses belajar siswa, adalah:

- 1) Pembelajaran akan lebih menarik perhatian siswa sehingga dapat menimbulkan motivasi.
- 2) Siswa dapat lebih memahami dengan jelas makna dari bahan pengajaran, dan memungkinkan siswa menguasai tujuan pengajaran lebih baik.
- 3) Metode mengajar akan lebih bervariasi, tidak hanya penyampaian komunikasi verbal dari guru.
- 4) Siswa lebih banyak melakukan kegiatan belajar seperti mengamati, melakukan, mendemonstrasikan dan lain-lain.

Menurut *Encyclopedia of Education Research* dalam Hamalik (2006), merincikan manfaat media pendidikan sebagai berikut:

- 1) Meletakkan dasar-dasar konkret untuk berfikir, oleh karena itu mengurangi verbalisme.
- 2) Memperbesar perhatian siswa.
- 3) Meletakkan dasar-dasar yang penting untuk perkembangan belajar.
- 4) Memberikan pengalaman nyata yang dapat menumbuhkan kemandirian dikalangan siswa.
- 5) Menumbuhkan pemikiran yang teratur dan kontinyu.
- 6) Membantu tumbuhnya pengertian yang dapat membantu perkembangan kemampuan berbahasa.



- 7) Memberikan pengalaman yang tidak mudah diperoleh dengan cara lain, dan membantu efisiensi.

Media pembelajaran sebagai media instruksional memiliki dampak praktis saat digunakan sebagai bagian integral di kelas berdasarkan pendapat Imam Mustoliq, dkk (2007). Dampak praktis tersebut diantaranya, yaitu: (a) isi sebuah topik dapat diseleksi dengan lebih hati-hati dan diorganisasikan, (b) penyampaian materi dapat lebih terstandar, (c) pembelajaran lebih menarik, (d) belajar jadi lebih interaktif ketika diterapkan teori belajar yang dapat diterima, (e) pembelajaran yang memerlukan waktu panjang dapat direduksi, (f) kualitas belajar dapat diperbaiki, (g) pembelajaran dapat diulang ketika dan dimana diinginkan atau diperlukan, (h) sikap positif individu terhadap apa yang dipelajari dan proses belajarnya dapat ditingkatkan, dan (i) peran instruktur dapat ditingkatkan. Dari dampak positif yang dikemukakan tersebut menunjukkan bahwa penggunaan media dapat membuat suasana belajar menjadi lebih hidup dan bermakna.

Berdasarkan pendapat ahli yang dijabarkan di atas, maka dapat disimpulkan beberapa manfaat dari media pendidikan, yaitu:

- 1) Pembelajaran bisa lebih menarik karena bersifat interaktif.
- 2) Mampu memangkas waktu penyampaian materi, sehingga guru dapat fokus pada aspek lain dan siswa dapat mengeksplorasi atau mempraktekkan materi.
- 3) Meningkatkan sikap positif siswa sehingga kualitas hasil belajar siswa dapat meningkat.

- 4) Metode belajar yang bervariasi memberikan pengalaman baru untuk siswa.

#### **d. Jenis-jenis Media Pembelajaran**

Ada bermacam-macam jenis media pembelajaran yang dapat digunakan guru dalam proses belajar mengajar. Pendapat dari Sanaky (2011:50), mengklarifikasi jenis media sebagai berikut: (1) media cetak, (2) media yang dipamerkan, (3) *overhead transparency*, (4) rekaman suara, (5) *slide* suara atau film strip, (6) presentasi multi gambar, (7) video film, dan (8) pembelajaran berbasis komputer (*computer based learning*).

Media yang dapat digunakan dalam pembelajaran terdiri atas berbagai macam jenis, namun secara khusus media pembelajaran dapat dikelompokkan menjadi empat, yaitu :

1. Media Visual, yaitu media yang dapat ditangkap dengan indera penglihatan. Jenis media ini terdiri dari: 1) Media Gambar Dalam (*still picture*) dan Grafis. Contohnya grafik, bagan, peta, diagram, poster, karikatur, komik, gambar mati, dan foto, 2) Media Papan. Contohnya papan tulis, papan flannel, papan tempel, dan papan pameran, 3) Media Dengan Proyeksi. Contohnya *slide*, film strips, *opaque projector*, transparansi, *microfilm*.
2. Media Audio, yaitu media yang ditangkap dengan indra pendengar. Media ini memiliki karakteristik manipulasi pesan hanya dilakukan melalui bunyi atau suara-suara. Media ini sangat cocok untuk kepentingan pengajaran bahasa (Mulyani Sumantri,

2001:186). Yang termasuk dalam jenis ini yaitu *cassette*, *tape recorder*, dan radio.

3. Media Audio-Visual, yaitu media yang selain dilihat dapat juga didengar. Jenis media ini antara lain *video cassette* dan televisi.
4. Benda Asli, merupakan media yang terdiri atas benda asli atau benda sebenarnya yang membawa pengalaman nyata bagi peserta didik. Misalnya *specimen* (bagian dari bagan benda sebenarnya), museum, laboratorium luar sekolah, darma wisata, dan lain-lain.

Dewasa ini, media pembelajaran mengikuti perkembangan teknologi. Berdasarkan perkembangan teknologi tersebut Seels dan Richey dalam Arsyad (2016:31), media dapat dikelompokkan menjadi empat, yaitu :

- 1) Media hasil teknologi cetak.

Teknologi cetak adalah cara untuk menyampaikan materi, seperti buku dan materi visual statis yang melalui proses percetakan mekanis atau fotografis. Kelompok media hasil teknologi cetak meliputi teks, grafik, foto, atau representasi fotografik. Materi cetak dan visual merupakan dasar pengembangan dan penggunaan kebanyakan materi pembelajaran lainnya.

- 2) Media hasil teknologi audio-visual.

Teknik audio visual adalah cara menyampaikan materi dengan menggunakan mesin-mesin mekanis dan elektronik untuk menyajikan pesan-pesan berupa suara dan gambar. Pengajaran melalui audio visual jelas bercirikan pemakaian perangkat keras

selama proses belajar mengajar, seperti mesin proyektor film, tape recorder, dan proyektor visual yang lebar.

3) Media hasil teknologi berbasis komputer.

Teknologi berbasis komputer ini menghasilkan materi dengan cara menggunakan sumber-sumber berbasis mikro-prosesor. Media berbasis komputer dapat menyimpan informasi atau materi dalam bentuk digital. Berbagai jenis aplikasi teknologi berbasis komputer dalam pembelajaran pada umumnya dikenal sebagai *Computer Assisted Instruction* (pengajaran berbantu komputer). Aplikasi tersebut meliputi *drills and practice* (latihan untuk membantu siswa menguasai materi yang telah dipelajari sebelumnya), *tutorial* (penyajian materi pelajaran secara bertahap), *games* (permainan) dan *simulator* (latihan mengaplikasikan pengetahuan dan keterampilan yang baru dipelajari) serta basis data (sumber yang dapat membantu siswa menambah informasi dan pengetahuan sesuai dengan keinginan masing-masing).

4) Media hasil gabungan teknologi cetak dan komputer.

Teknologi gabungan adalah media hasil dari teknologi yang menyatukan beberapa bentuk media untuk menghasilkan dan menyampaikan materi yang dikendalikan oleh komputer.

## **2. Media Pembelajaran Interaktif**

### **a. Pengertian Media Pembelajaran Interaktif**

Media pembelajaran interaktif adalah suatu multimedia yang dilengkapi dengan alat pengontrol dimana pengguna dapat

mengoperasikan dan dapat memilih apa yang dikehendaki untuk proses bertanya dan mendapatkan jawaban yang mempengaruhi komputer untuk mengerjakan fungsi selanjutnya (Sutopo, 2003:7).

Multimedia interaktif dapat digunakan untuk meningkatkan daya imajinasi siswa dalam pembelajaran yang diharapkan sapat menghasilkan kreasi-kreasi yang bermanfaat dan bernilai bagi kehidupan di masa datang (Reyandra Ashar, 2012:39).

Phillips (1997:12) berpendapat bahwa media pembelajaran interaktif dapat mengakomodasi cara belajar yang berbeda-beda, selain itu juga memiliki potensi untuk menciptakan suatu lingkungan yang multisensori yang mendukung cara belajar tertentu (*IMM has the potential to accommodate people with different learning style. A learning style can be defined as 'the individual's characteristic ways of processing information, feeling, and behaving in learning situations*).

Media interaktif merupakan sistem media penyampaian yang menyajikan materi video rekaman dengan pengendalian komputer kepada penonton (siswa) yang tidak hanya mendengar suara dan melihat video, tetapi juga memberikan respon aktif sehingga respon itu menentukan kecepatan dan sekuensi penyajian. Media interaktif memiliki unsur audio-visual (termasuk animasi) dan disebut interaktif karena media ini dirancang dengan melibatkan respon pemakainya secara aktif.

Untuk mencapai tujuan pembelajaran yang efektif dan efisien perlu dukungan pihak sekolah, diantaranya berupa kelengkapan

sarana dan prasarana pembelajaran, termasuk media pembelajaran yang memadai untuk digunakan. Media pembelajaran dapat memotivasi siswa dalam belajar, karena dengan belajar melalui multimedia interaktif mengundang ketertarikan para siswa untuk belajar dan bermain, sehingga ada keasikan tersendiri dalam menyimak pelajaran yang sedang dipelajari (Sutarno dan Mukhidin, 2013).

Uraian-uraian dari para ahli di atas dapat disimpulkan sebagai berikut: media pembelajaran interaktif merupakan perpaduan berbagai unsur media (seperti teks, grafis, audio, video, dan animasi) dengan alat pengontrol sebagai respon pemakai untuk menciptakan lingkungan multisensori yang mendukung cara belajar tertentu. Sehingga, siswa memiliki ketertarikan untuk belajar dan mendapat motivasi belajar.

#### **b. Tujuan Media Pembelajaran Interaktif**

Sutarno dan Mukhidin (2013) memaparkan bahwa model pembelajaran berbasis multimedia interaktif diharapkan mencapai sasaran sebagai berikut:

- 1) Perancangan, penyusunan rancangan pembelajaran berbasis multimedia interaktif dapat mengintegrasikan kemampuan siswa dalam berfikir dan memecahkan berbagai persoalan pembelajaran yang dihadapinya, berdasarkan pada informasi dan solusi alternatif yang terkini. Penyusunan rancangan ini mencakup: perumusan tujuan yang sejalan dengan

pembelajaran berbasis multimedia interaktif, strategi pembelajaran dengan memperhatikan karakteristik siswa, bahan ajar dan lingkungan belajar. Penyusunan rancangan ini tertuang dalam rancangan pembelajaran yang dibuat oleh guru. Penyusunan tujuan pembelajaran dilakukan untuk membantu pemahaman siswa terhadap konsep definisi dari sejumlah materi yang akan dipelajari.

- 2) Pengembangan, pengembangan model pembelajaran berbasis multimedia interaktif sebagaimana juga dikemukakan oleh George (2004) tentang asas-asas pembelajaran, yaitu: (a) Pembelajaran dan pengetahuan berada dalam keanekaragaman pendapat, (b) Pembelajaran merupakan suatu proses menghubungkan sumber-sumber informasi terutama simpul-simpul khusus, (c) Pembelajaran dapat terjadi dari suatu di luar manusia, (d) Kemampuan untuk memahami adalah lebih penting daripada apa yang dipahami sekarang, (e) Menjaga kesinambungan dalam belajar sangat diperlukan untuk kelanjutan pembelajaran (f) Kemampuan untuk melihat hubungan diantara iden dan konsep sebagai suatu keterampilan inti dalam pembelajaran, (g) Keterkinian (keakuratan dan pengetahuan mutakhir) adalah sesuatu yang utama dalam belajar, (h) Pengambilan keputusan dalam memilih apa yang akan dipelajari sangat penting dalam proses pembelajaram dalam menghadapi banyak informasi.

- 3) Pemanfaatan, merupakan penggunaan dalam implementasi model pembelajaran berbasis multimedia interaktif, menggunakan media pembelajaran yang relevan dengan rumusan tujuan dan tuntutan kompetensi peserta didik. Penggunaan model pembelajaran berbasis multimedia interaktif pada prinsipnya sejalan dengan kebutuhan para siswa dan keperluan sekolah.
- 4) Manajemen, pengelolaan merupakan kegiatan dalam pembelajaran berbasis multimedia interaktif mencakup: sistem penyampaian pembelajaran, alokasi waktu yang tepat, dan sumber-sumber yang menunjang proses belajar mengajar seperti sarana dan prasarana belajar yang digunakan.
- 5) Evaluasi, evaluasi model dilakukan untuk melihat efektifitas dan efisiensi model pembelajaran. Evaluasi digunakan dengan test kemampuan dan pemahaman siswa, serta observasi ketika proses pembelajaran berlangsung diharapkan muncul aktivitas siswa, dan motivasi siswa dalam pembelajaran.

#### **c. Karakteristik Media Pembelajaran Interaktif**

Multimedia interaktif adalah suatu media yang dilengkapi dengan alat pengontrol dan dapat dioperasikan oleh pengguna, sehingga pengguna dapat memilih apa yang dikehendaki untuk proses berikutnya (Daryanto, 2010:52). Pernyataan ini menunjukkan bahwa salah satu ciri multimedia interaktif adalah memiliki alat pengontrol



yang memungkinkan pengguna menentukan proses yang dikehendaki.

Modul merupakan salah satu bentuk bahan ajar yang dikemas secara utuh dan sistematis, didalamnya memuat seperangkat pengalaman belajar yang terencana dan didesain untuk membantu peserta didik menguasai tujuan belajar yang spesifik. Modul minimal memuat tujuan pembelajaran, materi/substansi belajar, dan evaluasi. Modul berfungsi sebagai sarana belajar yang bersifat mandiri, sehingga peserta didik dapat belajar secara mandiri sesuai dengan kecepatan masing-masing (Daryanto, 2013:9-11)

Untuk menghasilkan modul/media yang mampu meningkatkan motivasi belajar, pengembangan media harus memperhatikan karakteristik yang diperlukan sebagai modul/media.

#### 1) *Self Instruction*

Merupakan karakteristik yang penting dalam modul, dengan karakteristik tersebut memungkinkan seseorang belajar secara mandiri dan tidak tergantung pada pihak lain.

Untuk memenuhi karakteristik *self instruction*, maka modul harus:

- Memuat tujuan pembelajaran yang dapat menggambarkan pencapaian Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar dengan jelas.
- Memuat materi pembelajaran dengan unit-unit kegiatan yang kecil sehingga pembelajaran dikemas dengan spesifik, sehingga memudahkan mempelajari secara tuntas;

- Menyediakan contoh dan ilustrasi yang mendukung kejelasan pemaparan materi pembelajaran;
- Terdapat soal-soal latihan, tugas dan sejenisnya yang memungkinkan untuk mengukur penguasaan peserta didik;
- Kontekstual, yaitu materi yang disajikan terkait dengan suasana, tugas, atau konteks kegiatan dan lingkungan peserta didik;
- Menggunakan bahasa sederhana yang komunikatif;
- Terdapat rangkuman materi pembelajaran;
- Terdapat instrumen penilaian, yang memungkinkan peserta didik melakukan penilaian mandiri (*self assesment*);
- Terdapat umpan balik atas penilaian peserta didik, sehingga peserta didik mengetahui tingkat penguasaan materi;
- Terdapat informasi tentang rujukan/pengayaan/referensi yang mendukung materi pembelajaran dimaksud.

## 2) *Self Contained*

Modul dikatakan *self contained* bila seluruh materi pembelajaran yang dibutuhkan termuat dalam modul tersebut. Tujuan dari konsep ini adalah memberikan kesempatan peserta didik mempelajari materi pembelajaran secara tuntas, karena materi belajar dikemas kedalam satu kesatuan yang utuh. Jika membutuhkan pembagian atau pemisahan materi dari satu standar kompetensi/kompetensi dasar, harus dilakukan dengan hati-hati dan memperhatikan keluasan standar

kompetensi/kompetensi dasar yang harus dikuasai oleh peserta didik.

3) *Stand Alone* (Berdiri Sendiri)

*Stand alone* atau berdiri sendiri merupakan karakteristik modul yang tidak tergantung pada bahan ajar/media lain, atau tidak harus digunakan bersamaan dengan bahan ajar/media lain. Dengan menggunakan modul, peserta didik tidak perlu bahan ajar yang lain untuk mempelajari atau mengerjakan tugas pada modul tersebut. Jika peserta didik masih menggunakan dan bergantung pada bahan ajar lain maka bahan ajar tersebut tidak dikategorikan sebagai modul yang berdiri sendiri.

4) Adaptif

Modul hendaknya memiliki daya adaptasi yang tinggi terhadap perkembangan ilmu teknologi. Modul dikatakan adaptif jika dapat menyesuaikan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, serta fleksibel/luwes digunakan di berbagai perangkat keras (*hardware*).

5) *User Friendly* (Bersahabat)

Modul hendaknya memenuhi kaidah *user friendly* atau bersahabat/akrab dengan pemakainya. Setiap instruksi dan paparan informasi yang tampil bersifat membantu dan bersahabat dengan pemakainya, termasuk kemudahan pemakai dalam merespon dan mengakses sesuai dengan keinginan. Penggunaan bahasa yang sederhana, mudah dimengerti, serta

menggunakan istilah yang umum digunakan, merupakan salah satu bentuk *user friendly*.

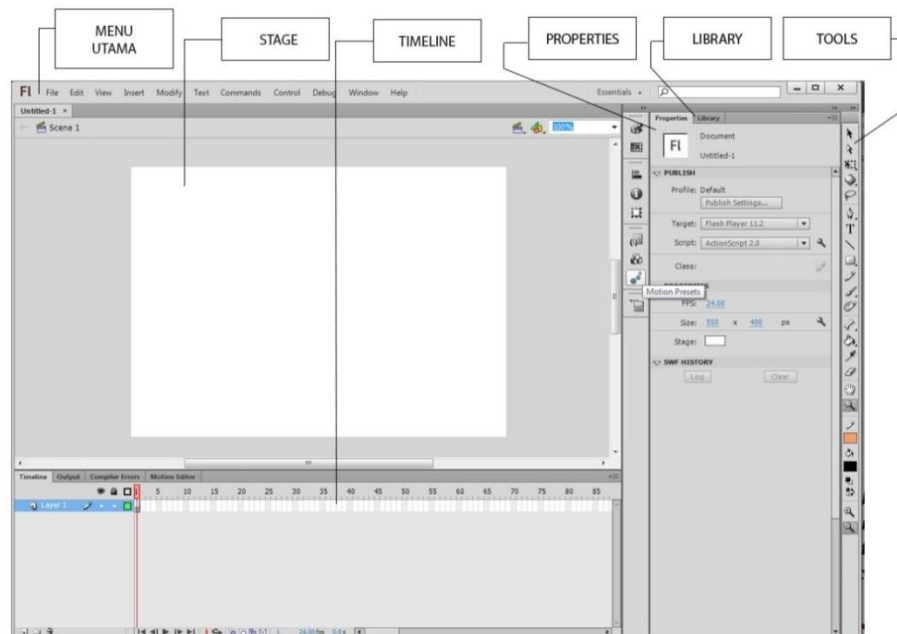
### **3. Media Pembelajaran Interaktif Berbasis *Adobe Flash CS6***

*Adobe Flash CS6* (dahulu bernama *macromedia flash*) adalah salah satu perangkat lunak komputer yang merupakan unggulan *Adobe Systems*. Aplikasi ini merupakan salah satu program berbasis vektor yang digunakan oleh animator untuk membuat berbagai animasi. *Adobe Flash* juga memiliki kemampuan untuk pembuatan konten interaktif, apakah membuat *website* interaktif, iklan media, media pembelajaran, presentasi, *game online* atau konten untuk perangkat *mobile*.

*Macromedia corp*, yaitu sebuah vendor software yang bergerak dibidang animasi web, merupakan perusahaan yang memproduksi program grafis *Flash* untuk pertama kalinya. *Macromedia Flash* pertama kali diproduksi pada tahun 1996. *Macromedia flash* telah diproduksi dalam beberapa versi hingga versi terakhir yang dikeluarkan adalah *Macromedia Flash 8*. Kini *Flash* berpindah vendor ke *Adobe*. Semua *tools* pada dasarnya sama, hanya yang membedakan disini adalah adanya versi terbaru berupa *Actionscript 3.0*. Namun, *Actionscript 2.0* masih berlaku dalam *Adobe Flash*.

*Adobe Flash* melakukan banyak penyempurnaan dalam tiap pengembangan versinya yang kini telah rilis pada tahun 2012 yaitu *Adobe Flash Professional CS6*. Selain dapat mendukung AIR 3.4 dan *Flash Player 11.4*, versi ini juga memiliki fitur-fitur yang dapat meningkatkan pengembangan aplikasi untuk perangkat iOS dan android. *Adobe Flash*

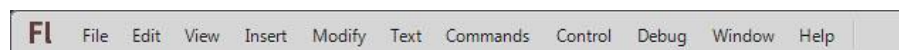
menyediakan beberapa menu atau komponen kerja yang dapat memudahkan pengguna dalam mengoperasikan program ini. Komponen kerja tersebut antara lain *File Menu*, *Stage*, *Tools*, *Time Line*, *Properties*, dan *ActionScript Editor* (K, Ichwan, 2015:1). Berikut ini adalah tampilan dari *workplace* dari *Adobe Flash CS6*:



Gambar 1. Tampilan *Workspace* *Adobe Flash CS6*

#### a. *File Menu*

Dalam *Adobe Flash CS6*, *File Menu* mempunyai isi hampir sama dengan aplikasi desain lainnya. Terdapat sebelas menu yang dapat digunakan dalam lingkungan *Adobe Flash CS6*. Berikut ini merupakan tampilan file menu pada Gambar 02 beserta penjelasannya pada Tabel 1.



Gambar 2. Tampilan *File Menu*

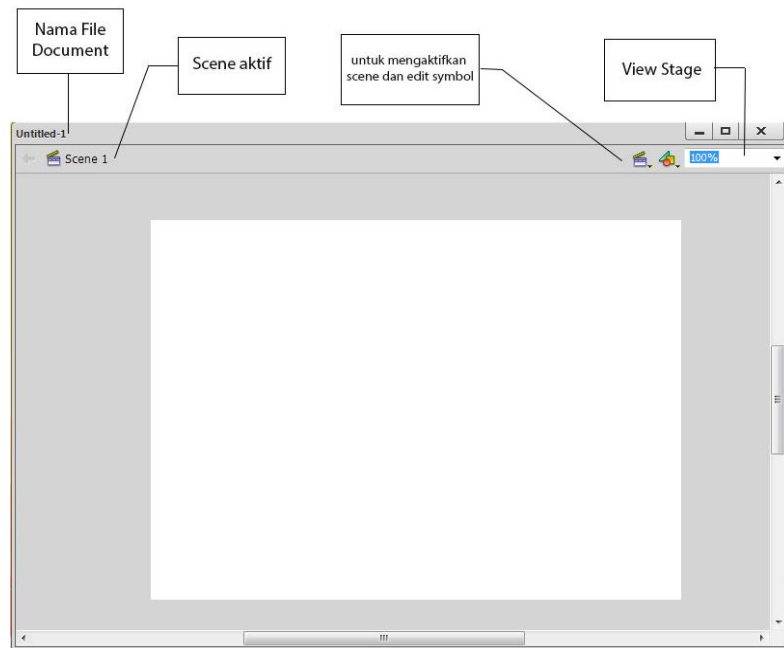
Tabel 1. Keterangan pada *File Menu*

Nama	Keterangan
<i>File</i>	Dalam submenu ini, terdapat submenu penting selain membuat dokumen baru. Pengguna dapat melakukan <i>Import</i> (menambah elemen media dari luar seperti audio, video, dan gambar) ke dalam dokumen dan <i>Export</i> (membuat <i>file movie</i> atau <i>image</i> ). <i>Shortcut</i> yang dapat digunakan adalah ALT+F pada <i>keyboard</i> .
<i>Edit</i>	Selain submenu yang hampir sama dengan aplikasi desain lainnya, submenu ini terdapat submenu untuk manajemen <i>timeline</i> . <i>Shortcut</i> yang dapat digunakan adalah ALT+E pada <i>keyboard</i> .
<i>View</i>	Dalam submenu ini berfungsi untuk mengatur tampilan pada <i>stage</i> . <i>Shortcut</i> yang dapat digunakan adalah ALT+E pada <i>keyboard</i> .
<i>Insert</i>	Dalam submenu ini berfungsi untuk menambahkan <i>symbol</i> , <i>management timeline</i> , dan <i>scene</i> . <i>Shortcut</i> yang dapat digunakan adalah ALT+V pada <i>keyboard</i> .
<i>Modify</i>	Dalam submenu ini berfungsi untuk memodifikasi Document, konversi ke symbol, dan elemen media yang digunakan. <i>Shortcut</i> yang dapat digunakan adalah ALT+M pada <i>keyboard</i> .
<i>Text</i>	Dalam submenu ini berfungsi untuk mengatur <i>element text</i> yang digunakan. <i>Shortcut</i> yang dapat digunakan adalah ALT+T pada <i>keyboard</i> .
<i>Commands</i>	Dalam submenu ini berfungsi untuk mengatur perintah-perintah yang digunakan dalam <i>Actionscript</i> . <i>Shortcut</i> yang dapat digunakan adalah ALT+C pada <i>keyboard</i> .
<i>Control</i>	Dalam submenu ini berfungsi untuk menjalankan <i>test file</i> dokumen FLA. <i>Shortcut</i> yang dapat digunakan adalah ALT+O pada <i>keyboard</i> . Untuk menu Test tanpa menggunakan submenu ini, dapat juga

	menekan CTRL+Enter pada keyboard.
<i>Debug</i>	Dalam submenu ini berfungsi untuk mengatur <i>debug</i> yang akan digunakan pada dokumen FLA. Jika menggunakan perangkat <i>mobile</i> , pengguna dapat mengganti <i>debugging</i> ke device USB. <i>Shortcut</i> yang dapat digunakan adalah ALT+D pada <i>keyboard</i> .
<i>Window</i>	Dalam submenu ini berfungsi untuk mengatur <i>window</i> dan <i>interface Flash</i> . <i>Shortcut</i> yang dapat digunakan adalah ALT+W pada <i>keyboard</i> .
<i>Help</i>	Dalam submenu ini berfungsi untuk melihat bantuan dan informasi pada <i>Flash</i> . <i>Shortcut</i> yang dapat digunakan adalah ALT+H pada <i>keyboard</i> .

#### **b. Stage**

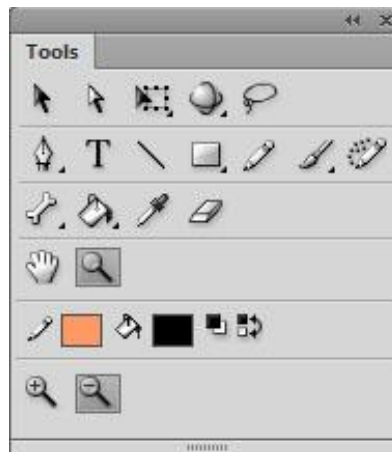
*Stage* adalah lembar kerja atau kanvas yang ada pada saat *publisihing* file \*.fla. Pada bagian ini grafis, video, tombol, dan elemen lainnya diatur sedemikian rupa sehingga pengguna dapat melihat nama *file document*, mengaktifkan *scene*, mengatur *view stage*, mengaktifkan *scene*, dan melakukan *edit symbol*. Kemudian dengan menggunakan *properties panel*, pengguna dapat melakukan modifikasi pada *stage*. Untuk tampilan *stage* dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Tampilan *Scene*

### c. *Tools*

*Tools Panel* berisi alat-alat untuk membuat elemen-elemen teks dan menggambar grafis vektor. Berikut ini merupakan tampilan *tools panel* pada Gambar 4.



Gambar 4. Tampilan *Tools Panel*

Pada Tabel 2 berikut ini, dijabarkan keterangan dari fungsi tiap *tools* pada *Adobe Flash CS6*:



Tabel 2. Keterangan *Tools* pada *Adobe Flash CS6*

Simbol	Nama	Keterangan
	<i>Selection Tool (V)</i>	Berfungsi untuk menyeleksi atau memilih objek serta memindahkan objek
	<i>Subselection Tool (A)</i>	Berfungsi untuk memodifikasi letak titik-titik pada gambar.
	<i>Free Transform Tool (Q)</i>	Berfungsi untuk mengubah ukuran suatu objek.
	<i>Gradient Transform Tool (F)</i>	Berfungsi sebagai transformasi perubahan warna gradasi pada suatu objek.
	<i>3D Rotation Tool (W)</i>	Berfungsi untuk mentransformasi rotasi pada sumbu x, y, dan z. Tool ini hanya bekerja pada objek movie, button, grafik, dan objek text.
	<i>3D Translation Tool (G)</i>	Berfungsi untuk menggeser dan mengubah ukuran pada objek movie clip dengan 3 titik kontrol.
	<i>Lasso Tool (L)</i>	Berfungsi untuk memilih bagian dari objek dengan bentuk yang tidak beraturan.
	<i>Pen Tool (P)</i>	Berfungsi untuk menambah atau mengurangi titik-titik temu pada garis suatu gambar atau objek.
	<i>Add Anchor Point Tool (=)</i>	Berfungsi untuk menambah titik anchor pada sebuah path.
	<i>Delete Anchor Point Tool (-)</i>	Berfungsi untuk mengurangi titik anchor pada sebuah path.

	<i>Convert Anchor Point Tool (C)</i>	Berfungsi untuk mengubah sudut lengkung dari sebuah path menjadi sudut lancip.
	<i>Text Tool (T)</i>	Berfungsi untuk menambahkan teks.
	<i>Line Tool (N)</i>	Berfungsi untuk meambah atau menggambar garis.
	<i>Rectangle Tool (R)</i>	Berfungsi untuk membuat atau menggambar objek berbentuk persegi atau persegi panjang.
	<i>Oval Tool (O)</i>	Berfungsi untuk membuat objek berbentuk bulat atau lingkaran.
	<i>Rectangle Primitivite Tool (R)</i>	Berfungsi untuk menggambar objek kotak dengan sudut lengkung pada sudut-sudutnya yang dapat diatur setelah pembuatan objek.
	<i>Oval Primitive Tool (O)</i>	Berfungsi untuk menggambar bentuk lingkaran yang memiliki 3 titik sumbu yang dapat diubah-ubah.
	<i>PolyStar Tool</i>	Berfungsi untuk menggambar objek polygon dan bintang.
	<i>Pencil Tool (Y)</i>	Berfungsi untuk menggambar bentuk yang teratur.
	<i>Brush Tool (B)</i>	Berfungsi untuk menggambar bebas dengan sistem seperti kuas.

	<i>Spray Brush Tool (B)</i>	Berfungsi untuk memberikan efek warna dengan menyemprotkan partikel-partikel warna.
	<i>Deco Tool (U)</i>	Berfungsi untuk mengubah beberapa simbol ke dalam <i>instant design tool</i> dengan bantuan <i>brush</i> atau <i>fill tool</i> , seperti efek-efek maupun simbol-simbol.
	<i>Bone Tool (M)</i>	Berfungsi untuk membuat <i>chain-like effects</i> pada sebuah objek urutan seri atau <i>distort</i> objek tunggal dengan cepat. <i>Bone Tool</i> dapat juga disebut animasi sendi atau animasi engsel karena fitur <i>Bone Tool</i> merupakan fitur yang digunakan untuk membuat animasi <i>tween</i> dengan gerakan atau putaran seperti putaran engsel atau sendi pada manusia
	<i>Bind Tool (M)</i>	Berfungsi untuk menyempurnakan gerakan pada <i>Bone</i> .
	<i>Paint Bucket Tool (K)</i>	Berfungsi mengidentifikasi warna fill suatu objek.
	<i>Ink Bottle Tool (S)</i>	Berfungsi untuk mewarnai atau menambah warna <i>outline</i> atau <i>stroke</i> suatu objek.
	<i>Eyedropper Tool (I)</i>	Berguna untuk mengambil warna suatu bidang.
	<i>Eraser Tool (E)</i>	Berguna untuk menghapus sebagian atau seluruh objek yang tidak digunakan.
	<i>Hand Tool (H)</i>	Berguna untuk menggeser lembar kerja atau layer.

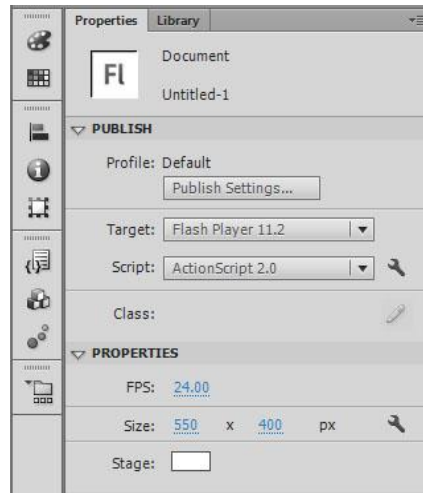
	<i>Zoom Tool (Z)</i>	Berguna untuk memperbesar atau memperkecil tampilan <i>stage</i> .
	<i>Stroke Color Tool</i>	Berguna untuk memberikan warna pada garis tepi / <i>outline</i> sebuah objek atau gambar.
	<i>Fill Color Tool</i>	Berguna untuk memberikan warna pada bagian dalam objek.
	<i>Black and White</i>	Berguna untuk mereset warna garis dan <i>fill</i> menjadi hitam dan putih.
	<i>Swap Colors</i>	Berguna untuk menukar 2 warna yang telah dipilih.

#### **d. Timeline**

*Timeline control* adalah perhitungan waktu (terwakili oleh *frame horizontal*) yang menentukan elemen-elemen dalam *movie* yang muncul dalam *stage*. Dalam praktiknya, *playhead* bergerak dari frame 1 dan bergerak dari kiri ke kanan sebagai hasil dari *movie* melalui frame. sedangkan urutan objek ditentukan oleh layer yang terwakili oleh frame vertical (K, Ichwan, 2015:9).

#### **e. Properties**

*Property Inspector* menampilkan informasi atribut dari setiap objek atau elemen yang dipilih, dimana elemen ini dapat mengganti pengaturan objek sesuai opsi yang diinginkan. Tampilan *properties* dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 5. Tampilan Jendela *Properties*

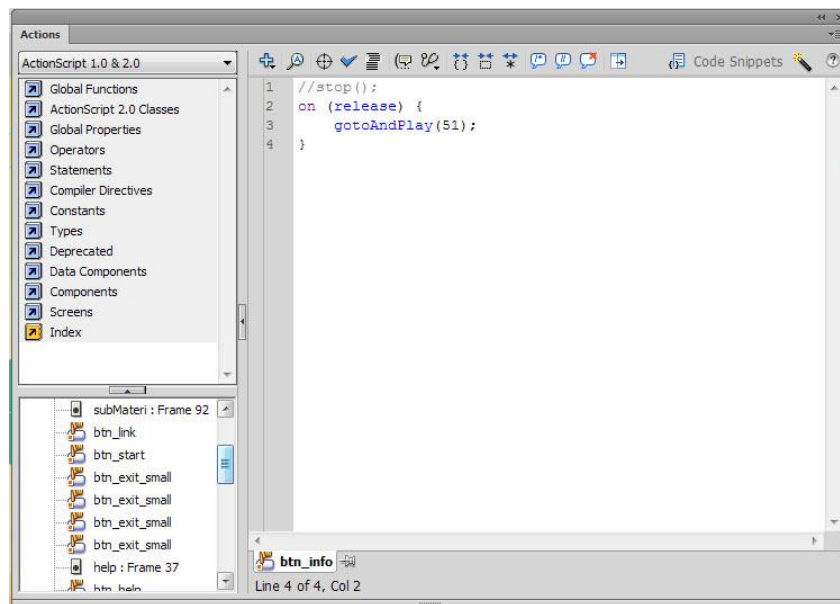
#### f. ***Library Panel***

*Library Panel* berisi elemen media dan simbol-simbol yang disimpan untuk sebuah proyek. Semua yang tersimpan dalam bagian ini akan meningkatkan file .swf atau file publikasi. Dengan menggunakan *library panel* ini, pengguna dapat menambahkan atau mengurangi simbol pada bagian *manage items*.

#### g. ***ActionScript Editor***

Dengan menggunakan kode *Actionscript*, elemen atau objek yang telah terbentuk dapat diberi aktifitas di dalam dokumen. Contohnya, sebuah elemen tombol pada saat ditekan akan menampilkan animasi bola yang bergerak dari kanan ke kiri. *Actionscript* juga dapat menambahkan logika program, untuk memberikan tingkah laku pada objek atau elemen. *Actionscript* mempunyai versi *Actionscript 1*, *Actionscript 2.0*, dan *Actionscript 3.0*. *Adobe Flash Professional CS6* sendiri memiliki *Actionscript 2.0* dan *Actionscript 3.0*. Untuk

menampilkan jendela *actionscript editor*, pengguna dapat menekan tombol F9. Tampilan *actionscript editor* dapat terlihat pada Gambar 6.



Gambar 6. Tampilan *Actionscript 2.0*

Berkas yang dihasilkan dari perangkat lunak ini mempunyai *file extention .fla*. *File* ini kemudian dapat dipublikasikan sehingga dihasilkan *file .swf* yang kemudian menjadi *file* final berisi animasi.

Andi Pramono (2006) menyatakan bahwa *Adobe Flash CS3* adalah satu *software* dari perusahaan *Adobe, Inc.* yang sangat diminati oleh kebanyakan orang karena kehandalannya yang mampu mengerjakan segala hal yang berkaitan untuk pembuatan film kartun, *banner* iklan, *website*, presentasi, *game*, dan lain sebagainya. Selain itu *Adobe Flash* juga dapat dikombinasikan dengan program yang lain, misalnya grafis seperti *AutoCAD*, *Photoshop*, *Camtasia* dan lain sebagainya. *Adobe Flash* juga dapat dikombinasikan dengan bahasa pemrograman, seperti *ASP*, *PHP*, dan sebagainya.

#### 4. Materi Teknik Animasi 2 Dimensi

Merujuk pada silabus mata pelajaran animasi dua dimensi paket keahlian Animasi Kelas XI yang digunakan di SMK N 5 Yogyakarta menjelaskan bahwa pada akhir pembelajaran mata pelajaran animasi dua dimensi diharapkan peserta didik dapat memiliki kompetensi sikap, pengetahuan dan ketrampilan yang berkaitan dengan materi sebagai berikut:

##### 1) Kompetensi Dasar

- a) Memahami animasi *stop motion*
- b) Memahami animasi tradisional
- c) Memahami animasi komputer
- d) Memahami prinsip-prinsip dasar animasi

Animasi sendiri berasal dari bahasa latin yaitu “anima” yang berarti jiwa, hidup, semangat. Sedangkan karakter adalah orang, hewan maupun objek nyata lainnya yang dituangkan dalam bentuk gambar 2 dimensi maupun 3 dimensi. Sehingga karakter animasi dapat diartikan sebagai gambar yang memuat objek yang seolah-olah hidup, disebabkan oleh kumpulan gambar itu berubah beraturan dan bergantian ditampilkan. Objek dalam gambar bisa berupa tulisan, bentuk benda, warna dan spesial efek.

Pengertian Animasi Menurut Ibiz Fernandes (2002) dalam bukunya *Macromedia Flash Animation & Cartooning: A Creative Guide*, animasi definisikan sebagai berikut : “*Animation is the process of recording and playing back a sequence of stills to achieve the illusion of continues motion*”. Arti dari kalimat tersebut adalah animasi merupakan sebuah

proses merekam dan memutar ulang sekumpulan gambar diam yang berurutan sehingga akan menghasilkan kesan sebuah gerakan yang berkesinambungan.

Animasi merupakan salah satu bentuk visual bergerak yang dapat dimanfaatkan untuk menjelaskan materi pelajaran yang sulit disampaikan secara konvensional. Dengan diintegrasikan ke media lain seperti video, presentasi, atau sebagai bahan ajar tersendiri animasi cocok untuk menjelaskan materi-materi pelajaran yang secara langsung sulit dihadirkan di kelas atau disampaikan dalam bentuk buku.

Seorang animator profesional harus mengetahui dan memahami bagaimana sebuah animasi dibuat sedemikian rupa sehingga didapatkan hasil animasi yang menarik, dinamis dan tidak membosankan. Prinsip yang berlaku pada animasi 2D maupun 3D (termasuk *paper* dan *clay animation*) adalah rangkuman sifat-sifat gerak di alam, terutama gerak manusia. Prinsip-prinsip dasar animasi awalnya hanya terdiri dari 10 prinsip yang dikemukakan oleh Frank Thomas & Ollie Johnston dalam bukunya, *The Illusion Of Life : Disney Animation*, tahun 1981. Lebih lanjut lagi John Lasseter, sutradara film *Toys Story*, menambahkan 2 prinsip lain sehingga menjadi 12 prinsip dalam makalahnya di SIGGRAPH 1987, yang berjudul "*Principles Of Traditional Animation Applied To 3D Computer Animation*". Berikut ini merupakan 12 Prinsip Dasar Animasi agar animasi terlihat seperti nyata yaitu :

#### 1. *Squash and Stretch*

*Squash and stretch* adalah upaya penambahan efek lentur (plastis) pada objek atau figur sehingga seolah-olah 'memuai' atau



‘menyusut’ sehingga memberikan efek gerak yang lebih hidup. Penerapan *squash and stretch* pada figur atau benda hidup (misal: manusia, binatang, *creatures*) akan memberikan ‘*enhancement*’ sekaligus efek dinamis terhadap gerakan/ *action* tertentu, sementara pada benda mati (misal: gelas, meja, botol). Penerapan *squash and stretch* akan membuat mereka (benda-benda mati tersebut) tampak atau berlaku seperti benda hidup.

Contoh pada benda mati: Ketika sebuah bola dilemparkan. Pada saat bola menyentuh tanah maka dibuat seolah-olah bola yang semula bentuknya bulat sempurna menjadi sedikit lonjong horizontal, meskipun nyatanya keadaan bola tidak selalu demikian. Hal ini memberikan efek pergerakan yang lebih dinamis dan ‘hidup’. Contoh pada benda hidup: Sinergi bicep dan tricep pada manusia. Pada saat lengan ditarik (seperti gerakan mengangkat barbel) maka akan terjadi kontraksi pada otot bicep sehingga nampak ‘memuai’, hal inilah yang disebut *squash* pada animasi. Sedangkan *stretch* nampak ketika dilakukan gerakan sebaliknya (seperti gerakan menurunkan lengan), bicep akan nampak ‘menyusut’.

## 2. *Anticipation*

*Anticipation* boleh juga dianggap sebagai persiapan/awalan gerak atau ancap-ancap. Seseorang yang bangkit dari duduk harus membungkukkan badannya terlebih dahulu sebelum benar-benar berdiri. Pada gerakan memukul, sebelum tangan ‘maju’ harus ada gerakan ‘mundur’ dulu, dan sejenisnya.

### 3. *Staging*

Seperti halnya yang dikenal dalam film atau teater, *staging* dalam animasi juga meliputi bagaimana 'lingkungan' dibuat untuk mendukung suasana atau 'mood' yang ingin dicapai dalam sebagian atau keseluruhan *scene*.

### 4. *Straight Ahead and Pose to Pose*

Dari sisi *resource* dan pengerjaan, ada dua cara yang bisa dilakukan untuk membuat animasi. Yang pertama adalah *Straight Ahead Action*, yaitu membuat animasi dengan cara seorang animator menggambar satu per satu, *frame by frame*, dari awal sampai selesai seorang diri. Teknik ini memiliki kelebihan: kualitas gambar yang konsisten karena dikerjakan oleh satu orang saja. Tetapi memiliki kekurangan: waktu pengerjaan yang lama.

Yang kedua adalah *Pose to Pose*, yaitu pembuatan animasi oleh seorang animator dengan cara menggambar hanya pada *keyframe-keyframe* tertentu saja, selanjutnya *in-between* atau interval antar *keyframe* digambar/ dilanjutkan oleh asisten/animator lain. Cara yang kedua ini lebih cocok diterapkan dalam industri karena memiliki kelebihan: waktu pengerjaan yang relatif lebih cepat karena melibatkan lebih banyak sumber daya.

### 5. *Follow Through and Overlapping Action*

*Follow through* adalah tentang bagian tubuh tertentu yang tetap bergerak meskipun seseorang telah berhenti bergerak. Misalnya, rambut yang tetap bergerak sesaat setelah berhenti berlari. *Overlapping action* secara mudah bisa dianggap sebagai gerakan

saling-silang. Maksudnya, adalah serangkaian gerakan yang saling mendahului (*overlapping*). Pergerakan tangan dan kaki ketika berjalan bisa termasuk didalamnya.

#### 6. *Slow In and Slow Out*

Sama seperti *spacing* yang berbicara tentang akselerasi dan deselerasi. *Slow In* dan *Slow Out* menegaskan kembali bahwa setiap gerakan memiliki percepatan dan perlambatan yang berbeda-beda. *Slow in* terjadi jika sebuah gerakan diawali secara lambat kemudian menjadi cepat. *Slow out* terjadi jika sebuah gerakan yang relatif cepat kemudian melambat.

Contoh: Dalam gerakan misalnya mengambil gelas. Tangan akan memiliki kecepatan yang berbeda ketika sedang akan menjamah gelas, dengan ketika sudah menyentuhnya. Ketika tangan masih jauh dari gelas, tangan akan bergerak relatif cepat. Sedangkan ketika tangan sudah mendekati gelas, maka secara refleks tangan akan menurunkan kecepatannya (terjadi perlambatan) atau dalam konteks ini kita menyebutnya *slow out*.

#### 7. *Arch*

Dalam animasi, sistem pergerakan tubuh pada manusia, binatang, atau makhluk hidup lainnya bergerak mengikuti pola/jalur (maya) yang disebut *Arcs*. Hal ini memungkinkan mereka bergerak secara '*smooth*' dan lebih realistis, karena pergerakan mereka mengikuti suatu pola yang berbentuk lengkung (termasuk lingkaran, elips, atau parabola). Pola gerak semacam inilah yang tidak dimiliki oleh sistem pergerakan mekanik/robotik yang cenderung patah-patah.

#### 8. *Secondary Action*

*Secondary action* adalah gerakan-gerakan tambahan yang dimaksudkan untuk memperkuat gerakan utama supaya sebuah animasi tampak lebih realistik. *Secondary action* tidak dimaksudkan untuk menjadi 'pusat perhatian' sehingga mengaburkan atau mengalihkan perhatian dari gerakan utama. Kemunculannya lebih berfungsi memberikan *emphasize* untuk memperkuat gerakan utama.

Contoh: Ketika seseorang sedang berjalan, gerakan utamanya tentu adalah melangkahkan kaki sebagaimana berjalan seharusnya. Tetapi seorang animator bisa menambahkan *secondary action* untuk memperkuat kesan hidup pada animasinya. Misalnya, sambil berjalan 'seorang' figur atau karakter animasi mengayun-ayunkan tangannya atau bersiul-siul. Gerakan mengayun-ayunkan tangan dan bersiul-siul inilah *secondary action* untuk gerakan berjalan.

#### 9. *Timing and Spacing*

Grim Natwick, seorang animator Disney pernah berkata, "Animasi adalah tentang *timing* dan *spacing*". *Timing* adalah tentang menentukan waktu kapan sebuah gerakan harus dilakukan, sementara *spacing* adalah tentang menentukan percepatan dan perlambatan dari bermacam-macam jenis gerak.

Contoh *Timing*: Menentukan pada detik berapa sebuah bola yang meluncur kemudian menghantam kaca jendela. Contoh *Spacing*: Menentukan kepadatan gambar (yang pada animasi akan berpengaruh pada kecepatan gerak) ketika bola itu sebelum menghantam kaca, tepat menghantam kaca, sesudahnya, atau

misalnya ketika bola itu mulai jatuh ke lantai. *Spacing* (pengaturan kepadatan gambar) akan mempengaruhi kecepatan gerak bola, percepatan dan perlambatannya, sehingga membuat sebuah gerakan lebih realistis.

#### 10. *Exaggeration*

*Exaggeration* adalah upaya untuk mendramatisir sebuah animasi dalam bentuk rekayasa gambar yang bersifat hiperbolis. Dibuat untuk menampilkan ekstrimitas ekspresi tertentu, dan lazimnya dibuat secara komedik. Banyak dijumpai di film-film animasi sejenis Tom & Jerry, Donald Duck, Doraemon dan sebagainya.

Contoh: (1) Bola mata Tom yang 'melompat' keluar karena kaget, (2) Muka Donald yang membara ketika marah, (3) Air mata Nobita yang mengalir seperti air terjun ketika menangis.

#### 11. *Solid Draw*

Menggambar sebagai dasar utama animasi memegang peranan yang signifikan dalam menentukan sebuah animasi baik proses maupun hasilnya, terutama animasi klasik. Seorang animator harus memiliki kepekaan terhadap anatomi, komposisi, berat, keseimbangan, pencahayaan, dan sebagainya yang dapat dilatih melalui serangkaian observasi dan pengamatan, dimana dalam observasi itu salah satu yang harus dilakukan adalah: menggambar. Meskipun kini peran gambar yang dihasilkan sketsa manual sudah bisa digantikan oleh komputer, tetapi dengan pemahaman dasar dari prinsip 'menggambar' akan menghasilkan animasi yang lebih 'peka'.

## 12. *Appeal*

*Appeal* berkaitan dengan keseluruhan *look* atau gaya visual dalam animasi. Sebagaimana gambar yang telah menelurkan banyak gaya, animasi (dan ber-animasi) juga memiliki gaya yang sangat beragam. Sebagai contoh, penonton bisa mengidentifikasi gaya animasi buatan Jepang dengan hanya melihatnya sekilas. Penonton pada umumnya juga bisa melihat ciri khas animasi buatan Disney atau Dreamworks. Hal ini karena mereka memiliki *appeal* atau gaya tertentu. Ada juga yang berpendapat bahwa *appeal* adalah tentang penokohan, berkorelasi dengan 'kharisma' seorang tokoh atau karakter dalam animasi. Jadi, meskipun tokoh utama dari sebuah animasi adalah monster, demit, siluman atau karakter 'jelek' lainnya tetapi tetap bisa *appealing*.

## 5. Kriteria Penilaian Kelayakan Media Pembelajaran Interaktif

Kriteria penilaian kelayakan media pembelajaran sangat perlu dilakukan karena sebagai acuan kualitas untuk mengidentifikasi masalah yang ada pada media dan harus diperbaiki sebelum media pembelajaran dipublikasikan.

Menurut Thorn dalam Sumardiono (2012) menyatakan beberapa kriteria untuk menilai multimedia interaktif, yaitu:

### 1) Kemudahan navigasi.

Navigasi berasal dari bahasa Yunani, yaitu dari kata *navis* yang berarti perahu kapal dan kata *agake* yang berarti mengarahkan. Arti secara harfiah yaitu mengarahkan sebuah kapal dalam melakukan

pelayaran. Pada perkembangan selanjutnya kata navigasi juga sering digunakan dalam sebuah media. Navigasi dalam media adalah sesuatu yang mampu mengarahkan jalannya sebuah media. Media pembelajaran interaktif harus dirancang sesederhana mungkin untuk memudahkan peserta didik dalam menjalankan media meskipun belum memiliki pengetahuan yang kompleks tentang media tersebut.

2) Kandungan kognisi yang akurat dan relevan.

Kognisi, berdasarkan Kamus Besar Bahasa Indonesia, adalah kegiatan atau proses memperoleh pengetahuan (termasuk kesadaran, perasaan, dan sebagainya) atau usaha mengenali sesuatu melalui pengalaman sendiri. Kriteria ini untuk menilai isi program, apakah program telah memenuhi kebutuhan pembelajaran peserta didik yaitu adanya kandungan pengetahuan yang jelas dan dapat dimengerti pada tingkat atau level pendidikan dari target media pembelajaran tersebut.

3) Presentasi informasi.

Kriteria dalam presentasi informasi ialah yang digunakan untuk melihat isi dan program multimedia interaktif itu sendiri. Penyampaian informasi seharusnya diberikan secara efisien, efektif, dan semenarik mungkin sehingga proses penyampaian ilmu melalui media tetap baik dan menyenangkan.

4) Integrasi media.

Dalam sebuah media, aspek pengetahuan dan keterampilan harus saling terintegrasi atau pembauran hingga menjadi kesatuan yang utuh atau bulat. Media tidak hanya berfungsi sebagai alat untuk

bermain tetapi juga alat menstimulasi peserta didik membangun kognisi mereka secara teori dan praktik. Berdasarkan pendapat Kemp dan Daylon (1985:28) hasil yang diharapkan adalah melahirkan minat dan merangsang para siswa atau pendengar untuk bertindak (turut memikul tanggung jawab, melayani secara sukarela, atau memberikan sumbangan material).

5) Artistik dan Estetika.

Untuk menumbuhkan minat peserta didik, program harus mempunyai tampilan yang menarik. Ukuran menarik menjadi aspek penting dalam media karena penampilan fisik media mempengaruhi ketertarikan dan minat peserta didik untuk terlibat dalam menikmati dan mempelajari informasi pada media tersebut. Dikemukakan oleh Levie dan Lentz dalam Azhar Arsyad (2016:20), salah satu fungsi media pembelajaran yaitu fungsi atensi, dimana fungsi tersebut mampu menarik dan mengarahkan perhatian siswa untuk berkonsentrasi kepada isi pelajaran yang berkaitan dengan makna visual yang ditampilkan atau menyertai teks yang bergambar.

6) Fungsi keseluruhan.

Program yang dikembangkan harus memberikan pembelajaran yang diinginkan oleh peserta didik sehingga ketika selesai menjalankan sebuah program, mereka akan merasa telah belajar. Sesuai dengan pendapat dari Oemar Hamalik (1986) dimana fungsi media dalam pembelajaran dapat membangkitkan keinginan dan minat baru, meningkatkan motivasi dan rangsangan kegiatan belajar, dan bahkan berpengaruh secara psikologis kepada siswa.



Chee & Wong (2003:136-140) menjelaskan bahwa untuk mengetahui kualitas multimedia pembelajaran dapat ditinjau dari tiga hal. yaitu, accuracy, and screen presentation (tampilan halaman program). Berikut ini merupakan penjelasan mengenai kriteria kualitas media tersebut:

a. *Appropriatness* (Keluasan Materi)

Materi pada modul multimedia pembelajaran harus sesuai dengan karakteristik peserta didik, sekolah, dan kurikulum setempat. Setiap wilayah memiliki karakteristik pembelajaran masing-masing.

b. *Accuracy, Currency, and Clarity* (Keakuratan Materi)

Materi pada multimedia pembelajaran harus akurat, *up to date*, jelas dalam menjelaskan konsep, valid, dan tidak bias sesuai dengan tingkat kesulitan peserta didik.

c. *Screen Presentation and Design*

1) *Text*

jenis huruf, besar huruf, dan spasi tulisan disesuaikan dengan layar yang ada sehingga mudah dibaca oleh peserta didik.

2) *Graphics*

Penggunaan gambar, diagram, foto, dan grafik harus mendukung proses pembelajaran, sederhana, tanpa membiaskan konsep, dapat memotivasi peserta didik dan berhubungan dengan materi yang disampaikan.

3) *Color*

Penggunaan komposisi, kombinasi, dan resolusi warna yang tepat dan serasi dapat menarik perhatian peserta didik pada

informasi penting yang ingin disampaikan sehingga membuat kegiatan belajar mengajar menjadi lebih menyenangkan.

4) *Animation*

Penggunaan animasi memberikan motivasi peserta didik untuk mempelajari materi yang disampaikan. Animasi yang tepat juga dapat memberikan ilustrasi proses terjadinya sesuatu dengan tepat yang sulit dilakukan dengan pembelajaran tradisional.

5) *Audio*

Musik dapat membawa peserta didik kepada suasana belajar mengajar yang menyenangkan. Dukungan suara narasi juga memperjelas konsep dan aplikasinya.

6) *Video*

Video dapat memberikan ilustrasi dan menjelaskan konsep dalam kehidupan nyata serta dapat memberikan contoh langsung penggunaan dari suatu ilmu yang dipelajari.

## **B. Penelitian yang Relevan**

Penelitian dengan judul "Pengembangan Media Interaktif Animasi Dasar Berbasis *Adobe Flash CS6* Untuk Kelas XI di SMK N 5 Yogyakarta" merujuk pada beberapa penelitian yang relevan yaitu diantaranya sebagai berikut:

1. Penelitian yang dilakukan oleh Candra Herkutanto (2016) dengan judul penelitian "PENGEMBANGAN MODUL MULTIMEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF MATA PELAJARAN ANIMASI DUA DIMENSI UNTUK KELAS XI KEAHLIAN MULTIMEDIA DI SMK NEGERI 2 YOGYAKARTA". Hasil penelitian ini adalah: (1) Ahli materi diperoleh total skor 3,78

termasuk kategori "sangat baik" dengan presentase nilai 94,50% sehingga termasuk kategori "sangat layak", dan (2) Ahli media diperoleh total skor 3,76 yang termasuk kategori "sangat baik" dengan presentase nilai 94% sehingga termasuk kategori sangat layak. Pengaruh penggunaan media terhadap minat dan hasil belajar peserta didik yang menunjukkan nilai signifikansi sebesar 0,000 lebih kecil dari taraf signifikansi 0,050 ( $0,000 < 0,05$ ), yang artinya minat dan hasil belajar peserta didik yang menggunakan modul multimedia pembelajaran interaktif mata pelajaran animasi dua dimensi lebih baik daripada minat dan hasil belajar peserta didik yang menggunakan modul pembelajaran konvensional.

2. Jurnal penelitian oleh Priyo Setyo Nugroho dan Amir Fatah Sofyan tahun 2011 tentang "PERANCANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS MULTIMEDIA UNTUK DASAR-DASAR PEMBUATAN ANIMASI 2D MENGGUNAKAN MACROMEDIA FLASH MX 2004". Hasil penelitian menunjukkan bahwa survey terhadap 10 pengguna aplikasi multimedia pembelajaran mengenai dasar-dasar animasi ini dinyatakan layak dan dapat membantu untuk belajar dalam pembuatan animasi.

### **C. Kerangka Pikir**

Pemilihan media pembelajaran yang tepat untuk suatu kegiatan pembelajaran sangat penting untuk mencapai tujuan pembelajaran. Mencermati karakteristik mata pelajaran Animasi Dasar dan menghubungkan dengan perkembangan teknologi dan informasi sekarang ini, maka sangat tepat apabila *Computer Asisisted Instruction* dipilih sebagai metode alternatif untuk membantu guru dalam mengajar dan siswa dalam belajar. Media

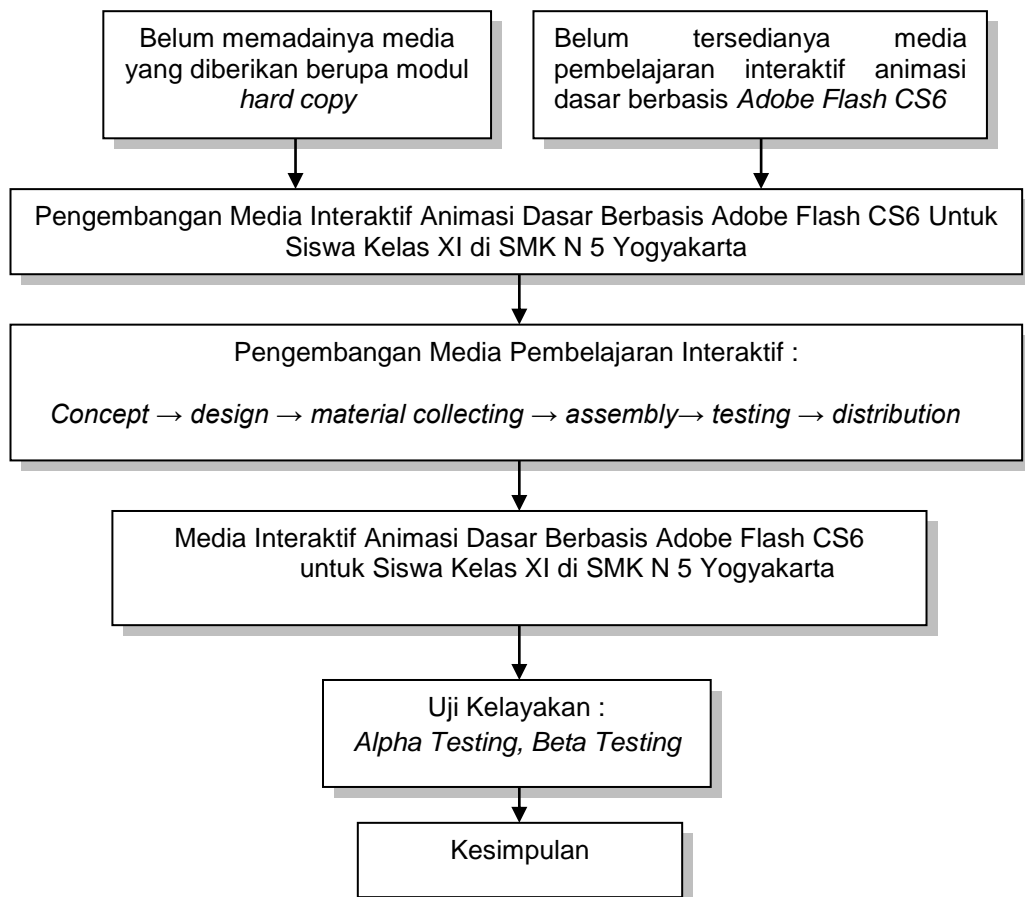
pembelajaran ini bertujuan untuk memudahkan siswa dalam mempelajari materi. Aplikasi *Adobe Flash CS6* adalah salah satu program komputer yang cocok digunakan sebagai aplikasi pembuat media pembelajaran. Dengan menggunakan aplikasi *Adobe Flash CS6* dalam proses belajar mengajar, perhatian siswa akan meningkat karena program *Adobe Flash CS6* mampu menyajikan materi dalam bentuk animasi yang menarik, visual, audio, video, dan media yang interaktif.

Media pembelajaran ini dibuat berdasarkan model *MDLC (Multimedia Development Life Circle)* yang dikembangkan oleh Luther, yang terdiri dari 6 tahap yaitu *concept, design, material collecting, assembly, testing* dan *distribution*. Proses *concept* meliputi penentuan tujuan media pembelajaran, penentuan konsep materi pembelajaran, dan penentuan konsep isi media pembelajaran. Tahap *design* meliputi penyusunan alur pembelajaran berupa *flowcard*, perancangan materi, dan pembuatan *storyboard*.

Tahap selanjutnya dilakukan *material collecting* atau pengumpulan data berupa Kurikulum 2013, materi pembelajaran, audio, gambar, dan video. Tahap *assembly* yaitu pembuatan semua objek dan bahan multimedia dengan *Actionscript 2.0* sebagai *coding* yang akan digunakan. Setelah produk media pembelajaran selesai, maka dilakukan tahap *testing* yang terdiri dari 2 tahap yaitu tahap uji coba *Alpha* dan tahap uji coba *Beta*. Tahap uji coba *Alpha* merupakan bentuk validasi kelayakan produk media yang dilakukan oleh ahli media dan ahli materi. Jika dalam uji coba masih terdapat saran untuk merubah media maka media akan direvisi. Apabila dari hasil uji coba media tersebut memenuhi kriteria kelayakan maka akan dilakukan uji

coba *Beta* yang dilakukan oleh siswa sebagai pengguna media pembelajaran.

Tahap terakhir adalah distribusi, media pembelajaran yang telah selesai disimpan dalam CD kemudian didistribusikan untuk guru mata pelajaran teknik animasi di SMK N 5 Yogyakarta untuk dimanfaatkan sebagai alat bantu mengajar dalam proses pembelajaran. Berdasarkan uraian di atas, maka kerangka berpikir dalam penelitian ini dapat digambarkan sebagai berikut:



Gambar 7. Kerangka Pikir

#### **D. Pertanyaan Penelitian**

Berdasarkan permasalahan yang telah dirumuskan, dapat diidentifikasi berbagai pertanyaan yang perlu dijelaskan, diantaranya sebagai berikut:

1. Bagaimana mengembangkan media pembelajaran interaktif animasi dasar yang mendukung kegiatan pembelajaran siswa kelas XI Animasi di SMK N 5 Yogyakarta?
2. Bagaimana tingkat kelayakan media pembelajaran interaktif animasi dasar berbasis *Adobe Flash CS6* untuk siswa kelas XI Animasi di SMK N 5 Yogyakarta?

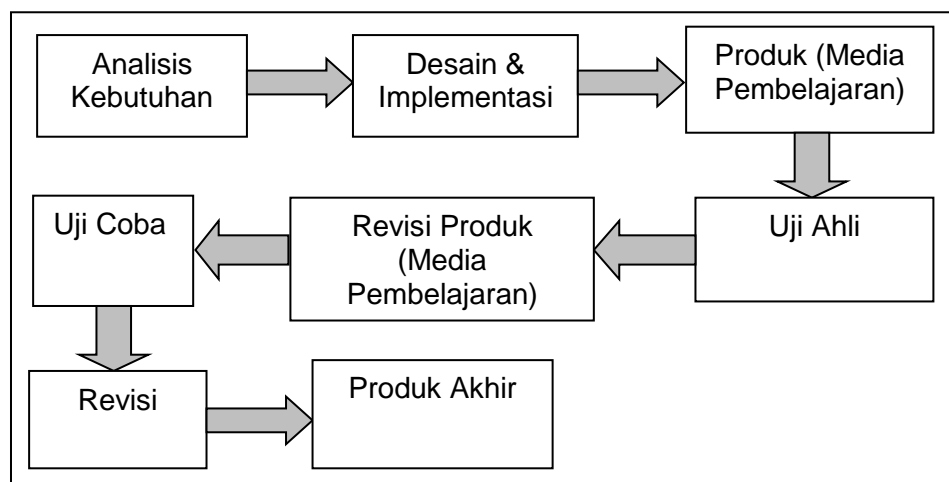
## BAB III

### METODE PENELITIAN

#### A. Jenis Penelitian

Penelitian pengembangan media pembelajaran ini menggunakan metode penelitian berupa *Research and Development* (R & D). Sugiyono (2011:407) mendefinisikan metode penelitian R & D atau metode penelitian dan pengembangan adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji kelayakan produk yang dihasilkan menggunakan penelitian bersifat analisis kebutuhan. Uji kelayakan oleh ahli media, ahli materi, dan siswa sebagai *user*.

Untuk mempermudah penelitian yang diadaptasi dari Sugiyono (2011: 209) maka digunakan gambar alur desain penelitian sebagai berikut ini:

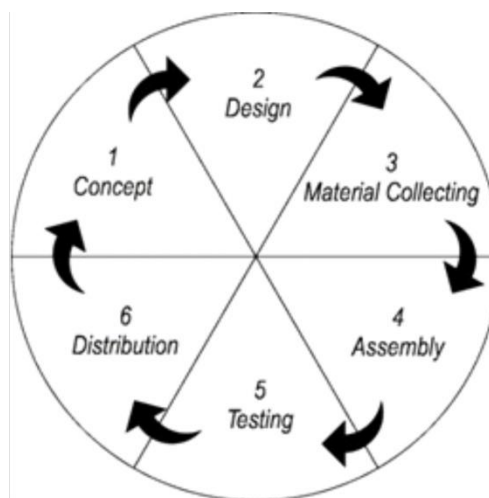


Gambar 8. Alur Desain Penelitian oleh Sugiyono

Tujuan akhir dari penelitian ini yaitu untuk mengembangkan dan menguji kelayakan multimedia pembelajaran prinsip dasar animasi untuk siswa kelas XI bidang minat Animasi.

## B. Prosedur Pengembangan

Model pengembangan yang dijadikan landasan dalam penelitian ini adalah model pengembangan media yang dikembangkan oleh Luther dalam Binanto (2010:259). Model pengembangan multimedia ini meliputi 6 tahap, yaitu *concept*, *design*, *material collecting*, *assembly*, dan *distribution*. Luther mendefinisikan langkah-langkah pengembangan perangkat lunak multimedia dengan 6 tahap, dimana setiap tahapan tidak harus berurutan, tetapi dapat dikerjakan secara paralel dengan tahapan perencanaan (*concept dan design*) harus dimulai dulu.



Gambar 9. Tahapan Pengembangan Media oleh Luther

### 1. *Concept*

Tujuan pengembangan perangkat lunak multimedia didefinisikan pada tahap ini. Kegiatan yang dilakukan dalam tahap konsep



melingkupi identifikasi pengguna aplikasi, jenis aplikasi (presentasi, interaktif, dst.), tujuan aplikasi (pemberitahuan, hiburan, pengajaran, dst.), dan hal-hal umum.

## **2. Design**

Pada tahap ini memiliki tujuan dalam menentukan secara detail arsitekur, gaya, dan semua material yang akan digunakan pada perangkat lunak multimedia yang akan dikembangkan. Tahap ini biasanya menggunakan *storyboard* untuk menggambarkan deskripsi tiap *scene*, dengan mencantumkan semua objek multimedia dan tautan ke *scene* lain dan bagan alir (*flowchart*) untuk menggambarkan aliran dari satu *scene* ke *scene* lain.

## **3. Material Collecting**

Tahap *material collecting* memiliki tujuan untuk mengumpulkan konten material yang akan disajikan dalam media pembelajaran. Bahan-bahan yang dikumpulkan meliputi materi pelajaran, text, file database, gambar, animasi, audio, video, dan lain sebagainya.

## **4. Assembly**

Tahap *assembly* atau pembuatan merupakan tahap dimana seluruh material yang telah dikumpulkan sebelumnya disusun berdasarkan *storyboard* dan berlandaskan *flowchart* yang telah dirancang.

## **5. Testing**

Tahap testing atau pengujian dilaksanakan setelah media selesai dibuat. Aplikasi akan dijalankan dan mencermati apakah terjadi error atau terdapat kesalahan dalam media pelajaran tersebut. tahap yang dilakukan dalam pengujian meliputi:

#### *a) Alpha Testing*

Tahap ini merupakan tahap awal pengujian dimana media pembelajaran akan diuji oleh *expert judgement* atau uji ahli. penilaian media terhadap uji ahli dibedakan oleh dua kategori yaitu ahli media dan ahli materi. Ahli media akan menilai aspek kemudahan navigasi, integrasi media, artistik dan estetika, dan aspek fungsi keseluruhan karena beberapa aspek tersebut berkaitan dengan fungsionalitas dan interaktifitas media pembelajaran yang dikembangkan. Penilaian media pembelajaran dilakukan dengan mengacu pada instrumen pengujian kualitas media sehingga diperoleh data I untuk menganalisis dan merevisi media. Ahli materi akan menilai aspek kandungan kognisi dan penyajian informasi karena kedua aspek tersebut sangat berkaitan dengan isi materi. Penilaian media pembelajaran dilakukan dengan mengacu pada instrumen pengujian kualitas media pembelajaran sehingga diperoleh data II untuk menganalisis dan merevisi materi pelajaran.

#### *b) Beta Testing*

Pengujian atau penilaian selanjutnya adalah beta testing, dilakukan oleh user, dalam penelitian ini, yaitu siswa. Penilaian media pembelajaran dilakukan dengan menggunakan lembar angket yang telah divalidasi oleh *expert judgement* dan sudah diuji validitas dan reliabilitasnya. Diperoleh data III untuk dilakukan analisis dan merevisi media pembelajaran. Setelah proses revisi selesai dilakukan tahap berikutnya.

## **6. Distribution**

Tahap distribusi dilaksanakan setelah media pembelajaran melalui proses revisi. Media pembelajaran disimpan dalam *Compact Disk (CD)* sebagai media penyimpanan. Selanjutnya aplikasi media pembelajaran didistribusikan kepada guru mata pelajaran teknik animasi. Tahap ini juga dapat disebut tahap evaluasi untuk pengembangan produk yang sudah jadi supaya menjadi lebih baik. Hasil evaluasi dapat digunakan sebagai masukan untuk tahap *concept* pada produk selanjutnya.

### **C. Tempat dan Waktu Penelitian**

Pengambilan data dilakukan di Kelas XI Program Keahlian Animasi A SMK N 5 Yogyakarta yang beralamat di Jln. Kenari No. 71, Muja Muju, Umbulharjo, Kota Yogyakarta. Untuk tahap uji coba pemakaian dilaksanakan pada bulan Mei-Juni 2018 di SMK N 5 Yogyakarta.

### **D. Subjek Penelitian**

Subjek dalam penelitian ini adalah 2 kelas siswa-siswi Program Keahlian Animasi di SMK N 5 Yogyakarta yang berjumlah 60 orang.

### **E. Objek Penelitian**

Objek dalam penelitian ini adalah media pembelajaran berupa aplikasi berbasis *Adobe Flash CS6* tentang Animasi Dasar.

### **F. Teknik Pengumpulan Data**

Pengumpulan data merupakan bagian terpenting dari sebuah penelitian. "Terdapat dua hal utama yang mempengaruhi kualitas data hasil penelitian, yaitu kualitas instrumen penelitian dan kualitas pengumpulan data" (Sugiyono, 2011:137). Data yang dikumpulkan berasal dari ahli media sebagai validator media, ahli materi sebagai validator materi, dan siswa

sebagai responden untuk menilai kelayakan aplikasi media pembelajaran. Teknik pengumpulan data terdiri dari 2 macam teknik, yaitu:

### **1. Wawancara**

Teknik yang pertama digunakan adalah teknik pengumpulan data dengan wawancara. Esterberg (2002) mendefinisikan wawancara sebagai berikut, "*a meeting of two persons exchange information and idea through question and responses, resulting in communication and joint construction of meaning about particular topic*". Wawancara merupakan pertemuan dua orang untuk bertukar informasi dan ide melalui tanya jawab, sehingga dapat dikonstruksikan makna dalam suatu topik tertentu.

Wawancara digunakan sebagai teknik pengumpulan data apabila ingin melakukan studi pendahuluan untuk menemukan permasalahan yang harus diteliti. Wawancara yang digunakan bersifat bebas, dimana pedoman wawancara yang tersusun secara sistematis tidak dipergunakan. Pedoman wawancara yang digunakan hanya berupa garis-garis besar permasalahan yang akan ditanyakan (Sugiyono, 2017:231-234).

### **2. Kuisisioner (Angket)**

Kuisisioner merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberikan seperangkat pertanyaan tertulis untuk dijawab responden. Penggunaan angket terdiri dari dua macam, yaitu angket yang pertama dibagikan kepada ahli media dan ahli materi, dan angket yang kedua dibagikan kepada peserta didik. Kuisisioner yang digunakan berbentuk *checklist*. Pertanyaan yang digunakan merupakan pertanyaan tertutup yang terperinci dan telah tersedia jawabannya. Kemudian

responden memberikan jawaban yang sekiranya sesuai dengan penilaian responden.

#### G. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah suatu alat yang digunakan untuk mengukur fenomena alam maupun sosial yang diamati (Sugiyono, 2017:102). Sesuai dengan metode yang digunakan maka instrumen dalam penelitian ini menggunakan lembar angket. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini dimaksudkan untuk menghasilkan data yang akurat yaitu dengan menggunakan Skala *Likert*. Sugiyono (2017:93) menyatakan bahwa Skala *Likert* digunakan untuk mengukur suatu sikap, pendapat dan persepsi seseorang atau sekelompok orang tentang suatu fenomena sosial.

Penggunaan instrumen penelitian bertujuan untuk mencari informasi akurat mengenai suatu masalah, fenomena alam maupun sosial. Jadi, instrumen penelitian merupakan suatu alat yang digunakan untuk mengukur fenomena alam maupun sosial yang diamati. Secara spesifik, fenomena sosial ini disebut variabel penelitian.

Berikut ini kisi-kisi instrumen penelitian berupa angket uji kelayakan untuk ahli media, angket kelayakan untuk ahli materi, dan angket untuk peserta didik:

##### 1) Angket untuk Mengukur Kelayakan Media

Tabel 3. Kisi-Kisi Angket untuk Ahli Media

Aspek	Indikator	No. Butir Angket
Tampilan	Tata letak teks dan gambar	1
	Kesesuaian pemilihan <i>background</i>	2
	Kesesuaian proporsi warna	3

	Kesesuaian pemilihan jenis huruf	4
	Ketepatan pemilihan ukuran huruf	5
	Kesesuaian penggunaan bahasa	6
	Kejelasan petunjuk pemakaian media	7
	Kejelasan musik/suara	8
	Kesesuaian gambar dengan materi	9
	Kemenarikan sajian animasi	10,11
	Kesesuaian animasi dengan materi	12
	Kemenarikan contoh video	13
	Konsistensi tampilan tombol	14
Pemrograman	Kemudahan pemakaian program	15
	Kemudahan memilih menu program	16
	Kemudahan interaksi dengan program	17
	Kebebasan memilih materi untuk dipelajari	18
	Ketersediaan umpan balik evaluasi	19
	Kemudahan pemilihan jawaban dalam evaluasi	20
	Kemudahan memahami struktur navigasi	21,22
	Kecepatan fungsi tombol	23
	Ketepatan fungsi tombol	24
	Kemudahan menjalankan animasi	25
	Kompatibilitas sistem operasi	26
	Kecepatan akses sistem operasi	27

## 2) Angket untuk Mengukur Kelayakan Materi

Tabel 4. Kisi-Kisi Angket untuk Ahli Materi

Aspek	Indikator	No. Butir Angket
Materi	Keluasan dan kedalaman isi materi	1
	Kelengkapan materi yang disajikan	2
	Kejelasan isi materi	3

	Kejelasan contoh yang disertakan	4
	Kecukupan contoh yang disertakan	5
	Kejelasan bahasa yang digunakan	6
	Kesesuaian bahasa dengan pengguna	7
	Kejelasan informasi pada ilustrasi gambar	8
	Kejelasan informasi pada ilustrasi animasi	9
	Kemudahan pemahaman materi	10
	Kesesuaian latihan/evaluasi dengan kompetensi	11
	Keseimbangan proporsi soal latihan	12
	Runtutan soal yang disajikan	13
Pembelajaran	Kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran	14
	Kesesuaian kompetensi dasar dengan materi program	15
	Kejelasan judul program	16
	Kejelasan sasaran pengguna	17
	Kejelasan petunjuk belajar	18
	Ketepatan penerapan strategi belajar	19
	Keefektifan penerapan strategi belajar	20
	Variasi penyampaian jenis informasi/data	21
	Kemudahan untuk siswa dalam memahami materi	22
	Kesediaan interaksi antara media dengan siswa	23
	Proses belajar dikontrol langsung oleh siswa	24
	Ketepatan dalam penjelasan materi konseptual	25
	Evaluasi memberikan umpan balik	26
	Evaluasi dapat mengukur pemahaman	27

	siswa	
	Keterbantuan guru dalam penyampaian materi	28
	Ketepatan dalam penjelasan materi praktis	29
	Kemenarikan materi dalam memotivasi pengguna	30

### 3) Angket untuk Pengguna

Tabel 5. Kisi-Kisi Angket untuk Pengguna (Peserta Didik)

Aspek	Indikator	No. Butir Angket
Rekayasa Perangkat Lunak	Kemudahan dan kesederhanaan pengoperasian media	1
	Fungsi navigasi pada media pembelajaran	2, 3
	Kejelasan petunjuk penggunaan media	4
	Ketepatan dalam memenuhi kebutuhan <i>user</i>	5
	Penggunaan media pembelajaran efektif	6
	Penggunaan media pembelajaran efisien	7
	Ketepatan ukuran media pembelajaran	8
Materi	Kejelasan penguraian materi	9
	Kemenarikan penyampaian materi	10
	Kemudahan memahami materi	11
	Kejelasan penggunaan bahasa	12
Komunikasi Visual	Keterbacaan elemen teks media	13, 14, 15
	Ketepatan pemilihan jenis huruf teks	16
	Kejelasan gambar	17
	Kemenarikan animasi	18
	Kejelasan materi menggunakan animasi	19
	Kemenarikan elemen desain media	20
Motivasi	Ketertarikan penggunaan media	21



	Penggunaan media secara sukarela	22
	Pengalaman belajar baru bagi siswa	23
	Kesempatan pengalaman baru dalam belajar	24
	Keterbantuan dalam belajar	25
Penggunaan	Kebebasan penggunaan media	26
	Kesediaan umpan balik evaluasi	27, 28
	Kompatibilitas media	29

## H. Validitas dan Reliabilitas Instrumen

Pengujian validitas dan realibilitas pada instrumen yang sudah tersusun dilakukan sebelum instrumen diujikan di lapangan. Dengan menggunakan instrumen yang valid dan reliabel, diharapkan data hasil penelitian yang dihasilkan merupakan data yang valid dan reliabel.

### 1. Validitas

Instrumen yang valid berarti alat ukur yang digunakan untuk mendapatkan data (mengukur) itu valid. Valid berarti instrumen tersebut dapat digunakan untuk mengukur apa yang seharusnya diukur (Sugiyono, 2017:125). Pengujian validitas yang digunakan adalah validitas internal instrumen yang berupa test yang harus memenuhi *construct validity* (validitas konstruksi) dan *content validity* (validitas isi). Untuk menguji validitas konstruksi digunakan pendapat para ahli. Para ahli diminta berpendapat mengenai instrumen yang telah tersusun untuk kemudian memberi keputusan mengenai kelayakan instrumen dan memberikan saran perbaikan.

Setelah tenaga ahli selesai melakukan pengujian konstruksi berdasarkan pengalaman empiris di lapangan, maka diteruskan dengan

uji coba instrumen. Butir-butir instrumen yang diujicobakan kepada sampel penelitian bertujuan untuk mengetahui validitas instrumen. Sampel yang digunakan pada penelitian ini adalah siswa kelas XI Animasi di SMK N 5 Yogyakarta. Setelah data ditabulasikan, maka pengujian validitas konstruksi dilakukan dengan analisis faktor, yaitu dengan mengkorelasikan antar skor item instrumen dalam suatu faktor, dan mengkorelasikan skor faktor dengan skor total (Sugiyono, 2017:125). Arikunto (2010:213) menyatakan bahwa rumus yang digunakan untuk mengukur validitas instrumen adalah Korelasi *Pearson Product Moment*:

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[(N \sum X^2) - (\sum X)^2][(N \sum Y^2) - (\sum Y)^2]}}$$

Keterangan:

$r_{xy}$  : Koefisien korelasi butir

N : Jumlah respon uji coba

$\sum x$  : Jumlah skor item yang diperoleh uji coba

$\sum y$  : Jumlah skor total item yang diperoleh responden

Keputusan pengujian validitas instrumen adalah:

1. Item pernyataan dikatakan valid apabila  $r_{hitung} > r_{tabel}$
2. Item pernyataan dikatakan tidak valid apabila  $r_{hitung} < r_{tabel}$

Perhitungan uji validitas dilakukan dengan menggunakan bantuan *Statistical Package for the Social Science 16 (SPSS 16)*. Data yang terkumpul berasal dari siswa kelas XI Animasi SMK N 5 Yogyakarta berjumlah 30 siswa.

## 2. Realibilitas

Syarat instrumen yang kedua adalah reliabilitas. Menurut Sugiyono (2017:121) instrumen yang reliabel adalah instrumen yang bila digunakan beberapa kali untuk mengukur obyek yang sama, akan menghasilkan data yang sama. Sedangkan menurut Endang, dkk (2013:58), reliabilitas dapat berarti keterikatan, ketergantungan, ketetapan, atau keajegan hasil pengukuran. hal ini berarti bahwa hasil pengukuran atau pengisian instrumen penelitian yang dikembangkan dari sebuah variabel penelitian relatif tetap.

Untuk menguji reliabilitas instrumen dalam penelitian ini, menggunakan koefisien reliabilitas *Alfa Cronbach* (Arikunto, 2006:196), yaitu:

$$r_i = \left\{ \frac{n}{(n-1)} \right\} \left\{ 1 - \frac{\sum \sigma_i^2}{\sigma_t^2} \right\}$$

keterangan :

$r_i$  = Reliabilitas instrumen

$\sum \sigma_i^2$  = Skor tiap-tiap item

$n$  = Banyaknya butir skor

$\sigma_t^2$  = Varians total

Kriteria uji reliabilitas dengan rumus alpha adalah apabila  $r_{hitung} > r_{tabel}$  maka alat ukur tersebut reliabel dan juga sebaliknya, jika apabila  $r_{hitung} < r_{tabel}$  maka alat ukur tidak reliabel. Dalam penelitian ini, uji reliabilitas dilakukan dengan menggunakan SPSS 16 dengan model *Alpha Cronbach's* yang diukur berdasarkan skala *Alpha Cronbach's* 0 sampai 1.

Jika instrumen itu valid, maka dilihat kriteria penafsiran mengenai indeks  $r_i$  (Arikunto 2010:319) sebagai berikut:

- 1) Antara 0,800 sampai dengan 1,000 : tinggi
- 2) Antara 0,600 sampai dengan 0,800 : cukup
- 3) Antara 0,400 sampai dengan 0,600 : agak rendah
- 4) Antara 0,200 sampai dengan 0,400 : rendah
- 5) Antara 0,000 sampai dengan 0,200 : sangat rendah.

## **I. Teknik Analisis Data**

Untuk menentukan kualitas media belajar dikatakan layak atau tidak, maka akan digunakan perhitungan dalam bentuk angka maupun pernyataan. Dalam penelitian kuantitatif, analisis data merupakan kegiatan setelah data dari seluruh responden atau sumber lain terkumpul. Teknik analisis data dalam penelitian pengembangan media interaktif animasi dasar berbasis *Adobe Flash CS6* untuk siswa di SMK N 5 Yogyakarta ini menggunakan statistik deskriptif.

Statistik deskriptif adalah statistik yang digunakan untuk menganalisis data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah terkumpul sebagaimana adanya tanpa bermaksud membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum atau generalisasi (Sugiyono, 2017:147).

Data hasil dari angket oleh ahli media, ahli materi, dan responden berupa nilai kualitatif yang akan dikonversikan menjadi nilai kuantitatif sesuai dengan aturan pemberian skor yang ada pada Tabel 6 untuk ahli media dan materi serta pada Tabel 7 untuk reponden.

Tabel 6. Aturan Pemberian Skor Butir Instrumen Ahli Media dan Ahli Materi

Penilaian	Keterangan	Skor
SB	Sangat Baik	5
B	Baik	4
C	Cukup	3
KB	Kurang Baik	2
SK	Sangat Kurang Baik	1

Tabel 7. Aturan Pemberian Skor Butir Instrumen Responden

Penilaian	Keterangan	Skor
SS	Sangat Setuju	5
ST	Setuju	4
N	Netral	3
TS	Tidak Setuju	2
STS	Sangat Tidak Setuju	1

Penilaian setiap aspek pada produk yang dikembangkan menggunakan skala Likert dimana produk dapat dikatakan layak jika rata-rata dari setiap penilaian minimal mendapatkan kriteria baik. Langkah-langkah dalam menganalisis data yang diperoleh menggunakan analisis deskriptif (Widoyoko, 2009:237), yaitu sebagai berikut:

- 1) Menghitung nilai rata-rata skor tiap-tiap indikator instrumen.
- 2) Menghitung nilai rata-rata skor total masing-masing aspek penilaian.
- 3) Membandingkan nilai rata-rata skor total masing-masing aspek penilaian dengan kriteria yang telah ditentukan. Ketentuan konversi data kuantitatif menjadi kualitatif dan rentang skor penilaian ahli media, ahli materi dan responden dapat dilihat pada Tabel 8.

Tabel 8. Konversi Data Kuantitatif Menjadi Data Kualitatif

No	Rentang Skor	Nilai	Kategori
1	$M_i + 1,80 S_{Bi} < X$	A	Sangat Baik
2	$M_i + 0,60 S_{Bi} < X \leq M_i + 1,80 S_{Bi}$	B	Baik
3	$M_i - 0,6 S_{Bi} < X \leq M_i + 0,60 S_{Bi}$	C	Cukup Baik
4	$M_i - 1,80 S_{Bi} < X \leq M_i - 0,60 S_{Bi}$	D	Kurang Baik
5	$X \leq M_i - 1,80 S_{Bi}$	E	Tidak Baik

Keterangan:

$X$  = Skor aktual (empiris)

$M_i$  = mean ideal, dihitung dengan menggunakan rumus:

$$M_i = \frac{1}{2} (\text{skor maksimal ideal} + \text{skor minimum ideal})$$

$S_{Bi}$  = simpangan baku ideal, ditentukan dengan rumus:

$$S_{Bi} = \frac{1}{6} (\text{skor maksimal ideal} - \text{skor minimal ideal})$$

Dari skala 5 tersebut di atas maka diketahui bahwa skor maksimal ideal = 5 dan skor minimal ideal = 1. Sehingga diperoleh perhitungan  $M_i$  dan  $S_{Bi}$  sebagai berikut:

$$M_i = \frac{1}{2} (5+1) = 3$$

$$S_{Bi} = \frac{1}{6} (5-1) = 0,67$$

Hasil dari perhitungan di atas menghasilkan pedoman konversi skor validasi ahli dan reponden seperti Tabel 9 berikut.

Tabel 9. Pedoman Konversi Skor Validasi Ahli dan Responden

Rumus	Rentang Skor	Kategori
$M_i + 1,80 S_{Bi} < X$	$4,206 < X$	Sangat Baik
$M_i + 0,60 S_{Bi} < X \leq M_i + 1,80 S_{Bi}$	$3,402 < X \leq 4,205$	Baik
$M_i - 0,6 S_{Bi} < X \leq M_i + 0,60 S_{Bi}$	$2,598 < X \leq 3,402$	Cukup
$M_i - 1,80 S_{Bi} < X \leq M_i - 0,60 S_{Bi}$	$1,794 < X \leq 2,598$	Kurang Baik
$X \leq M_i - 1,80 S_{Bi}$	$X \leq 1,794$	Sangat Kurang Baik

- 4) Menentukan nilai keseluruhan aspek penilaian setiap pengujian dengan menghitung skor rata-rata seluruh aspek penilaian kemudian diubah sesuai dengan kriteria dalam Tabel 8.
- 5) Untuk mengetahui kualitas berdasarkan penilaian dalam bentuk persentase menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{Persentase kualitas (\%)} = \frac{\text{skor hasil observasi}}{\text{skor yang diharapkan}} \times 100\%$$

Penafsiran kategori kelayakan produk digolongkan menggunakan *rating scale* seperti Tabel 10 berikut:

Tabel 10. Kategori Kelayakan Berdasarkan *Rating Scale*

No.	Skor dalam Persen (%)	Kategori Kelayakan
1	0 - 25%	Sangat Tidak Layak
2	25 - 50%	Tidak Layak
3	50 - 75%	Cukup Layak
4	75 - 100%	Layak

## **BAB IV**

### **HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

#### **A. Hasil Penelitian Media Pembelajaran**

Penelitian pengembangan ini memperoleh hasil akhir sebuah media pembelajaran interaktif animasi dasar yang dikemas dalam bentuk *compact disk* (CD). Media pembelajaran ini digunakan untuk membantu proses belajar siswa Kelas XI Teknik Animasi dalam mempelajari materi Animasi Dasar. Pengembangan media pembelajaran ini dilakukan sesuai dengan prosedur metode Luther. Ada 6 tahapan dan akan dijelaskan sebagai berikut:

##### **1. Konsep (*Concept*)**

Secara umum proses yang dilakukan pada tahap konsep adalah menentukan tujuan media pembelajaran, menentukan konsep materi pembelajaran, dan menentukan spesifikasi aplikasi.

###### **a) Tujuan Media Pembelajaran**

Media pembelajaran interaktif Animasi Dasar ditujukan untuk siswa Kelas XI Program Keahlian Animasi di SMK N 5 Yogyakarta. Media pembelajaran bertujuan untuk membantu proses pembelajaran dan diharapkan dapat meningkatkan motivasi belajar siswa pada mata pelajaran teknik animasi 2 dimensi.

###### **b) Konsep Materi Pembelajaran**

Tahap selanjutnya menganalisis kebutuhan isi materi yang diperlukan untuk pembuatan media pembelajaran. Isi materi pembelajaran mengacu pada silabus Kurikulum 2013 yang digunakan



di SMK N 5 Yogyakarta. Informasi yang dibutuhkan yaitu berupa materi pelajaran animasi tentang deskripsi, sejarah, jenis-jenis, dan prinsip-prinsip dasar animasi.

Penyajian materi yang akan ditampilkan pada media pembelajaran meliputi penjelasan materi seperti teks, video, audio, gambar, dan lain-lain.

c) Analisa Spesifikasi Aplikasi

Media pembelajaran interaktif animasi dasar dengan media sebesar 30 MB, terdiri dari beranda, info kompetensi dasar, bantuan, materi, dan evaluasi.

## 2. Perancangan (*Design*)

Perancangan (*design*) adalah membuat spesifikasi secara rinci mengenai arsitektur program, gaya, tampilan dan kebutuhan material/bahan untuk program. Spesifikasi dibuat cukup rinci sehingga pada tahap berikutnya, yaitu *material collecting* dan *assembly* tidak diperlukan keputusan baru, tetapi menggunakan apa yang sudah ditentukan pada tahap *design*. Tahap ini biasanya menggunakan *storyboard* untuk menggambarkan deskripsi tiap *scene*, dengan mencantumkan semua objek multimedia dan tautan ke *scene* lain dan bagan alir (*flowchart*) untuk menggambarkan aliran dari satu *scene* ke *scene* lain.

a) Materi

Media pembelajaran ini dibuat berdasarkan analisis materi terhadap silabus kurikulum 2013 yang digunakan di SMK N 5 Yogyakarta. Hasil Analisis materi dapat dilihat pada Tabel 11.

Media pembelajaran akan dirancang untuk menyampaikan materi berikut, yaitu prinsip-prinsip dasar animasi yang meliputi pengertian, fungsi, dan jenis dari prinsip-prinsip dasar animasi.

Tabel 11. Analisis Materi

<b>Standar Kompetensi</b>	<b>Kompetensi Dasar</b>	<b>Materi Pokok</b>	<b>Penjabaran Materi</b>
Menguasai cara menggambar kunci untuk animasi	Menjelaskan syarat animasi	Prinsip-prinsip dasar animasi	1. Pengertian prinsip-prinsip dasar animasi 2. Fungsi prinsip-prinsip dasar animasi 3. Jenis prinsip-prinsip dasar animasi

b) *Flowchart*

Fungsi pembuatan *flowchart* adalah untuk menggambarkan alur dari satu *scene* ke *scene* lain dan menjelaskan setiap langkah pembuatan media secara logika. Pembuatan *flowchart* dilakukan setelah mengetahui isi materi. Gambar *flowchart* dapat dilihat pada Lampiran 1.

c) *Storyboard*

*Storyboard* berfungsi untuk menggambarkan deskripsi tiap *scene*, dengan mencantumkan semua objek multimedia dan tautan ke *scene* lain. *Storyboard* dirancang setelah mengetahui susunan isi dalam setiap bagian media pembelajaran. Gambar *storyboard* dapat dilihat pada Lampiran 2.

### 3. Pengumpulan Bahan Materi (*Material Collecting*)

Pada tahap ini, dilakukan pengumpulan bahan dan data sesuai kebutuhan yang akan digunakan dalam pengembangan media interaktif.

a) Data Materi Isi

Pengumpulan materi yang akan disertakan dalam media pembelajaran berupa materi animasi dasar. Sebagian materi berupa deskripsi tiap-tiap istilah dalam dunia animasi beserta penjelasannya.

b) Data Media

Data media yang perlu dikumpulkan sebagai penunjang media pembelajaran sebagai berikut:

1. Gambar penunjang sebagai media dua dimensi untuk memperjelas materi.
2. Audio yang berfungsi sebagai musik latar pada media pembelajaran dan efek saat menekan tombol.
3. Video sebagai contoh dan memperlengkap materi.

**4. Pembuatan (*Assembly*)**

Dalam tahap ini, proses pembuatan media pembelajaran dilakukan sesuai dengan *flowchart* dan *storyboard* yang telah dirancang pada tahap sebelumnya. Pembuatan media pembelajaran dibuat menggunakan *software maker* yaitu *Adobe Flash CS6*. Awal mula pembuatan media yaitu dengan mendesain *background* dan *icon* tombol. Selanjutnya, *background* dan *icon* tombol disematkan pada *timeline* pada *Adobe Flash CS6*. Langkah selanjutnya, diberikan *actionscript* agar media pembelajaran dapat berjalan sesuai dengan yang diharapkan dan dapat menunjang fungsionalitas serta interaktifitas media.

Adapun hasil pembuatan media pembelajaran interaktif animasi dasar adalah sebagai berikut:

a) Tampilan Halaman Judul

Halaman judul adalah halaman awal yang akan muncul saat media pembelajaran dijalankan. Halaman judul berisi judul media pembelajaran dan tombol *Start*. Tombol *Start* berfungsi untuk menuju halaman menu media pembelajaran. Tampilan halaman judul dapat dilihat pada Gambar 10.



Gambar 10. Tampilan Halaman Judul

b) Tampilan Menu Utama

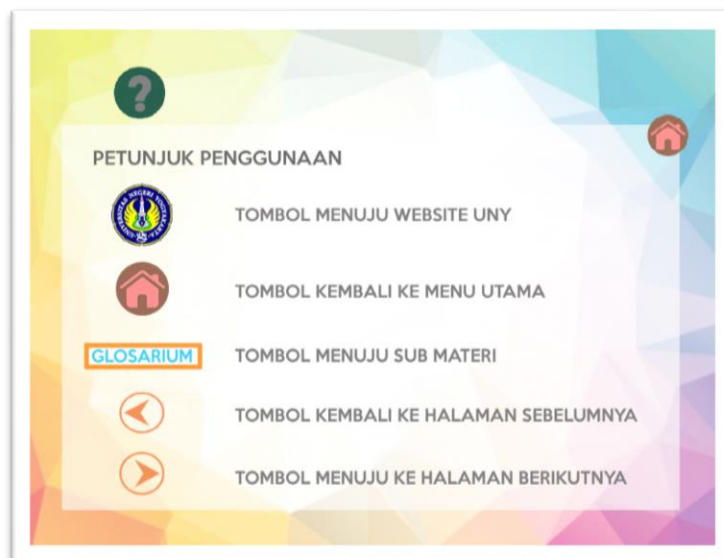
Pada menu utama media pembelajaran terdapat animasi sederhana untuk memunculkan 5 tombol. Lima tombol tersebut adalah tombol Bantuan dengan menggunakan *icon* tanda tanya, tombol Info, tombol Materi, tombol Quiz dan tombol Exit dengan *icon shutdown*. Tampilan halaman menu utama media dapat dilihat pada Gambar 11.



Gambar 11. Tampilan Halaman Menu Utama

c) Tampilan Halaman Bantuan

Pada halaman bantuan, merupakan halaman petunjuk penggunaan dimana terdapat beberapa gambar tombol yang akan sering dijumpai dan fungsinya. Halaman ini berfungsi untuk memudahkan pengguna dalam mengoperasikan media. Tampilan halaman bantuan dapat dilihat pada Gambar 12.



Gambar 12. Tampilan Halaman Bantuan

d) Tampilan Halaman Info

Pada halaman info terdiri dari dua halaman. Halaman tersebut berisi informasi dari pembuat media dan lambang Universitas Negeri Yogyakarta, halaman selanjutnya berisi tentang Standar Kompetensi materi. Lambang Universitas Negeri Yogyakarta berfungsi juga sebagai tombol untuk secara otomatis menuju *website* resmi universitas. Tampilan halaman info dapat dilihat pada Gambar 13 dan Tampilan halaman Standar Kompetensi dapat dilihat pada Gambar 14.



Gambar 13. Tampilan Halaman Info

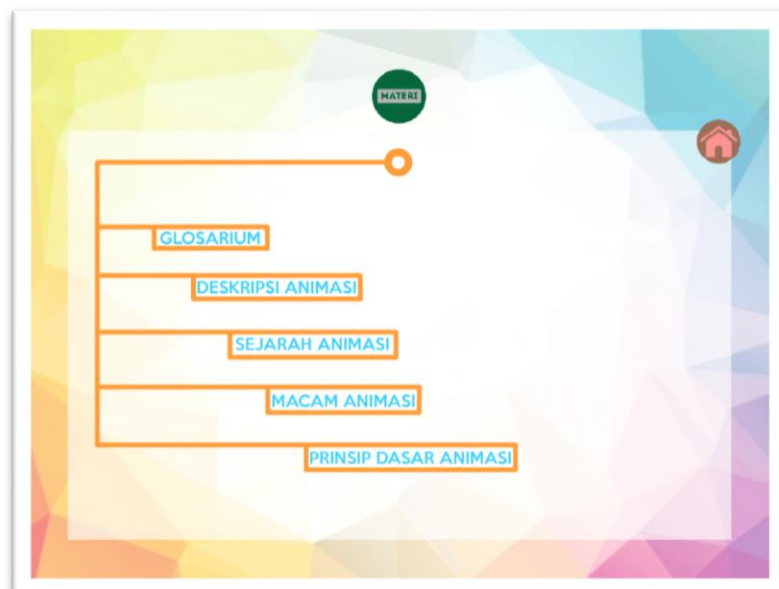


Standar Kompetensi	Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Penjabaran Materi
Menguasai cara menggambar kunci animasi	Menjelaskan syarat animasi	Prinsip-prinsip dasar animasi	1. Pengertian prinsip-prinsip dasar animasi 2. Fungsi prinsip-prinsip dasar animasi 3. Jenis prinsip-prinsip dasar animasi

Gambar 14. Tampilan Halaman SK

e) Tampilan Halaman Materi

Halaman materi berisi tombol sub-menu materi yang terdiri dari lima materi, yaitu *glosarium*, deskripsi animasi, sejarah animasi, macam animasi, dan prinsip dasar animasi. Tampilan halaman materi dapat dilihat pada Gambar 15.



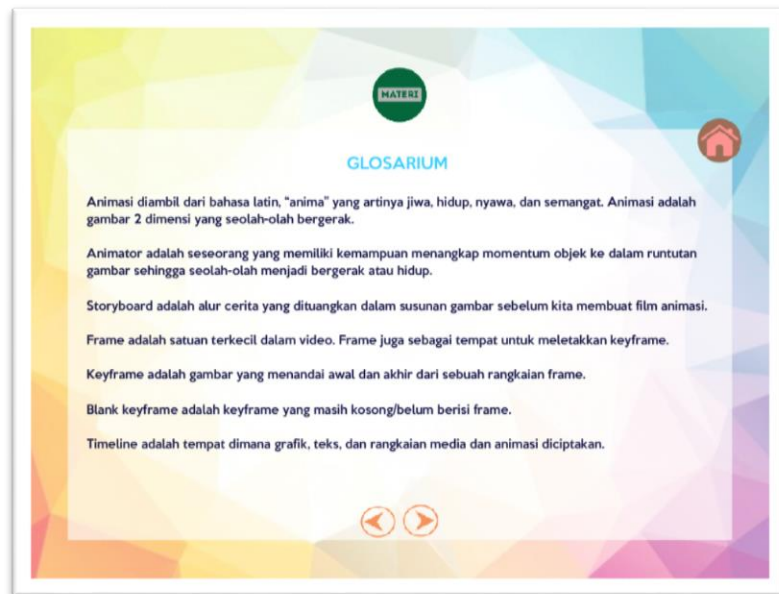
Gambar 15. Tampilan Halaman Materi

f) Tampilan Halaman Sub Materi

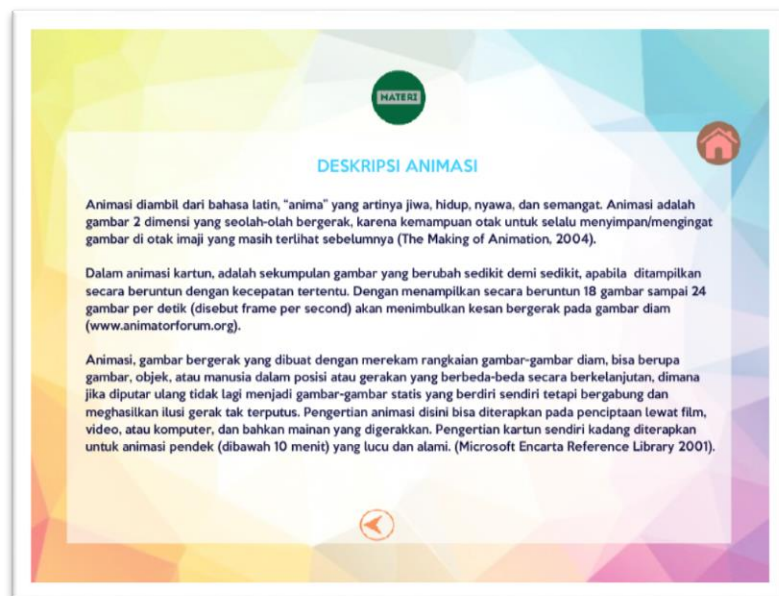
Pada halaman materi terdiri lima tombol dengan fungsi yang berbeda, diantaranya (1) sub-menu *Glosarium* untuk menuju halaman istilah-istilah yang sering digunakan dalam dunia animasi beserta penjelasannya, (2) sub-menu Deskripsi Animasi untuk menuju halaman penjelasan tentang animasi, (3) sub-menu Sejarah Animasi untuk menuju halaman isi materi dan penjelasannya berupa sejarah animasi internasional dan Indonesia, (4) sub-menu Macam Animasi untuk menuju halaman isi materi berupa macam-macam dan jenis-jenis animasi beserta penjelasannya, (5) sub-menu Prinsip Dasar Animasi untuk menuju halaman isi materi yang menjelaskan pendahuluan prinsip dasar dan 12 prinsip dasar animasi.

Tampilan halaman sub-menu *Glosarium* dapat dilihat pada Gambar 16. Tampilan halaman sub-menu Deskripsi Animasi dapat dilihat pada Gambar 17. Tampilan sub-menu Sejarah Animasi dapat dilihat pada Gambar 18. Tampilan sub-menu Macam Animasi dapat dilihat pada Gambar 19. Tampilan sub-menu Prinsip Dasar Animasi dapat dilihat pada Gambar 20. Tampilan sub sub-menu Prinsip Dasar Animasi dapat dilihat pada Gambar 21.





Gambar 16. Tampilan Halaman *Glosarium*



Gambar 17. Tampilan Halaman Deskripsi Animasi



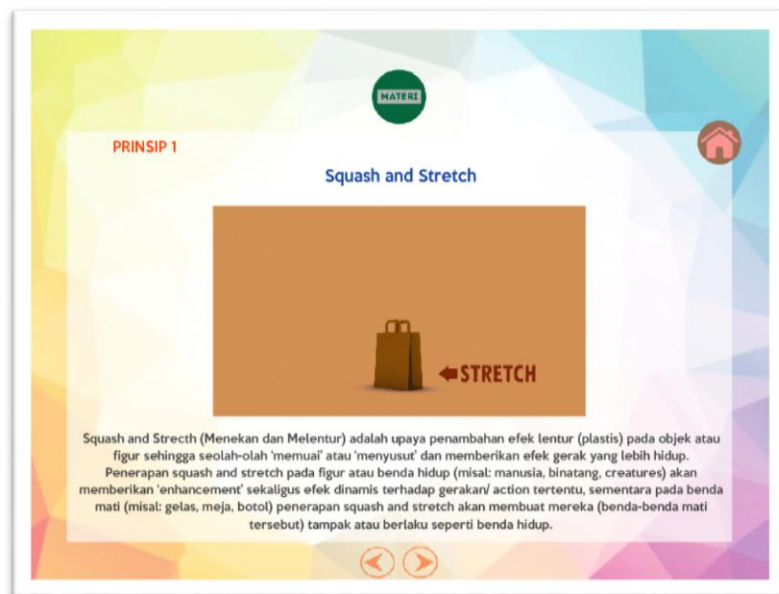
Gambar 18. Tampilan Halaman Sejarah Animasi



Gambar 19. Tampilan Halaman Macam Animasi



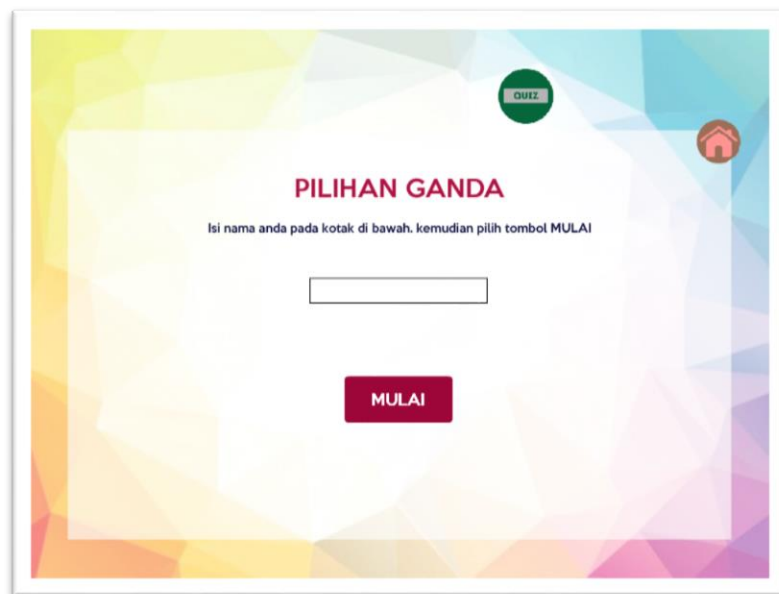
Gambar 20. Tampilan Halaman Prinsip Dasar Animasi



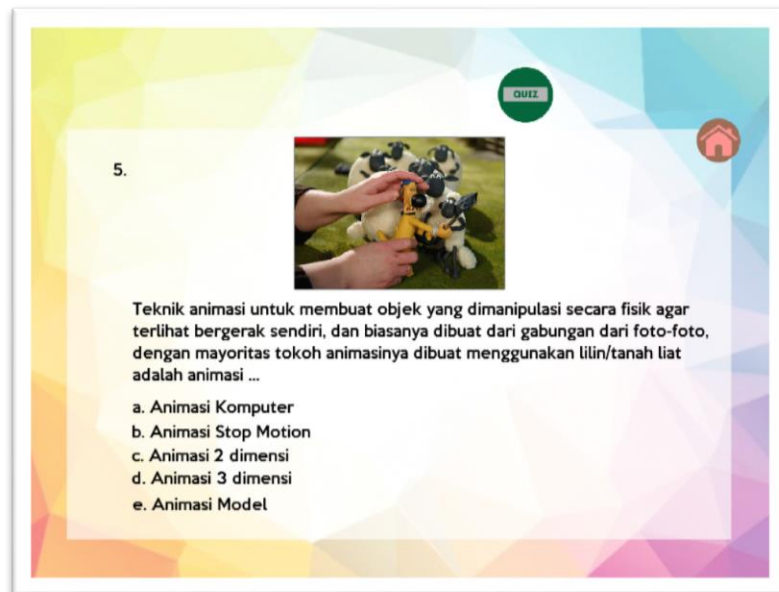
Gambar 21. Tampilan Halaman Sub Sub-Bab Prinsip Dasar Animasi

g) Tampilan Halaman Evaluasi

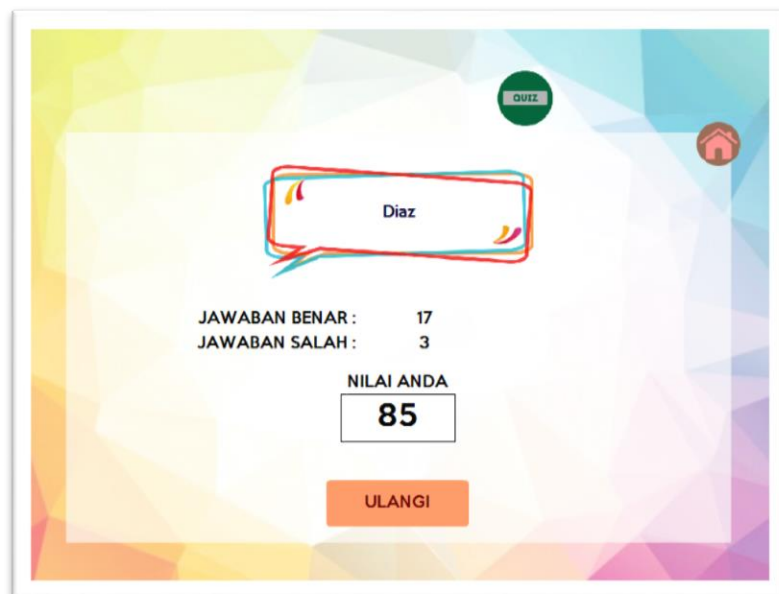
Halaman awal evaluasi muncul jika tombol *Quiz* ditekan. Pada halaman awal evaluasi terdapat perintah sederhana untuk mengisi nama pada tempat yang telah disediakan. Untuk menuju ke soal pertama, pengguna menekan tombol mulai. Halaman evaluasi berisi 20 soal berupa pilihan ganda. Pada akhir pengerjaan soal, pengguna akan menerima timbal balik berupa jumlah jawaban benar, jumlah jawaban salah, dan skor yang diperoleh dari hasil evaluasi. Pada halaman ini terdapat tombol Ulangi dimana pengguna dapat mencoba lagi soal evaluasi. Tampilan halaman awal evaluasi dapat dilihat pada Gambar 22. Tampilan halaman soal evaluasi dapat dilihat pada Gambar 23. Tampilan halaman hasil akhir evaluasi dapat dilihat pada Gambar 24.



Gambar 22. Tampilan Halaman Awal Evaluasi



Gambar 23. Tampilan Halaman Soal Evaluasi

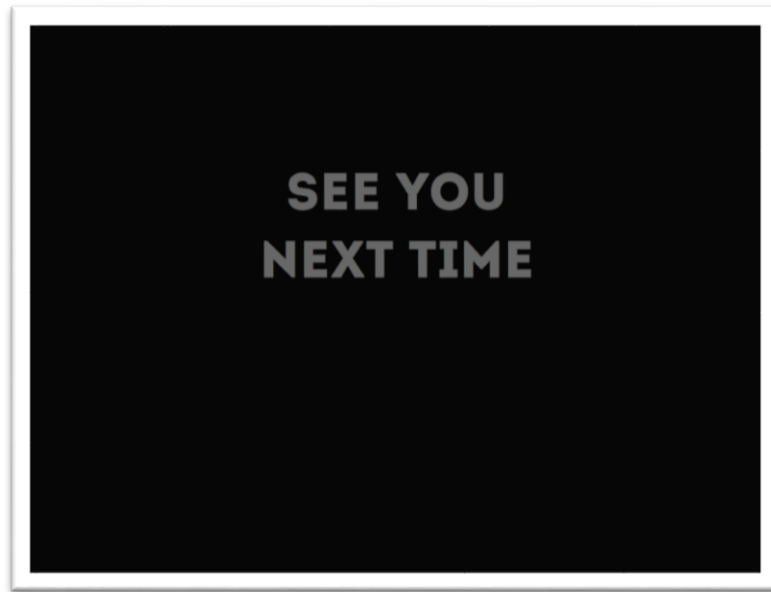


Gambar 24. Tampilan Halaman Hasil Akhir Evaluasi

#### h) Tampilan Halaman Keluar

Pada tombol dengan *icon shutdown* berfungsi untuk mengakhiri media pembelajaran, jika tombol ditekan akan membuat media

pembelajaran otomatis menutup. Tampilan halaman penutup dapat dilihat pada Gambar 25.



Gambar 25. Tampilan Halaman Penutup

## 5. Pengujian (*Testing*)

Tahap pengujian atau *testing* dilakukan setelah tahap pembuatan selesai dengan cara menjalankan media pembelajaran dan mengamati apakah terdapat kesalahan atau tidak dalam media tersebut. Tahap pertama pada tahap ini akan dilakukan oleh ahli media dan ahli materi, yang sering juga disebut sebagai tahap pengujian *Alpha Testing*. Fungsi dari *Alpha Testing* adalah untuk mengetahui kelayakan media pembelajaran yang telah dibuat. Revisi terhadap media pembelajaran ini dilakukan sesuai saran dan komentar dari ahli media dan ahli materi.

Setelah lolos dari *Alpha Testing*, tahap berikutnya dilakukan pengujian *Beta Testing* yang melibatkan pengguna akhir sebagai responden dalam hal ini yaitu siswa Kelas XI Animasi di SMK N 5 Yogyakarta.

## **6. Distribusi (*Distribution*)**

Tahap produksi menjadi tahap terakhir dimana proses yang dilakukan adalah menyimpan media pembelajaran dengan besar *file* 30 MB dengan format .exe ke dalam media penyimpanan berupa *Compact Disk (CD)*. Setelah tersimpan dalam CD, selanjutnya media pembelajaran didistribusikan kepada guru mata pelajaran Animasi Dasar untuk menjadi alat bantu mengajar dalam proses pembelajaran.

## **B. Deskripsi Data**

Pengujian instrumen dalam penelitian ini menggunakan uji validitas dan uji reliabilitas. Analisis instrumen dilakukan secara kualitatif kepada sejumlah siswa yang memiliki karakteristik sama dengan siswa yang akan diuji dengan instrumen tersebut (Majid, 2006). Subjek uji instrumen penelitian ini adalah siswa Kelas XI Animasi A di SMK N 5 Yogyakarta dengan jumlah siswa 30 orang. Berikut ini adalah hasil uji validitas dan uji reliabilitas instrumen.

### **1. Validitas Instrumen**

Analisis instrumen dilakukan dengan dua cara yaitu analisis kuantitatif dan analisis kualitatif. Analisis kualitatif merupakan analisis yang dilakukan oleh validator yang memiliki rumpun keahlian sesuai dengan instrumen yang dibuat (Majid, 2006). Validator instrumen dalam penelitian ini merupakan 2 dosen Jurusan Pendidikan Teknik Elektronika UNY. Hasil validitas instrumen dapat dilihat pada Lampiran 8.

Uji validitas secara kuantitatif dengan menggunakan bantuan SPSS 16 berupa perhitungan korelasi *Product Moment*. Data terkumpul berasal dari siswa kelas XI Animasi A di SMK N 5 Yogyakarta berjumlah 30 siswa.

Dengan taraf signifikansi 5%, didapat nilai  $r_{\text{tabel}}$  adalah 0,361. Berikut ini merupakan ringkasan hasil perhitungan validitas butir instrumen untuk siswa yang dapat dilihat pada Tabel 12.

Tabel 12. Hasil Perhitungan Pengujian Validitas Instrumen

No. Butir	Nilai $r_{\text{hitung}}$	$r_{\text{tabel}}$	Keterangan
1	0,749**	0,361	Valid
2	0,629**	0,361	Valid
3	0,382*	0,361	Valid
4	0,649**	0,361	Valid
5	0,599**	0,361	Valid
6	0,543**	0,361	Valid
7	0,414*	0,361	Valid
8	0,518**	0,361	Valid
9	0,409*	0,361	Valid
10	0,516**	0,361	Valid
11	0,504**	0,361	Valid
12	0,493**	0,361	Valid
13	0,581**	0,361	Valid
14	0,522**	0,361	Valid



15	0,392*	0,361	Valid
16	0,390*	0,361	Valid
17	0,476**	0,361	Valid
18	0,609**	0,361	Valid
19	0,756**	0,361	Valid
20	0,624**	0,361	Valid
21	0,671**	0,361	Valid
22	0,655**	0,361	Valid
23	0,643**	0,361	Valid
24	0,750**	0,361	Valid
25	0,672**	0,361	Valid
26	0,655**	0,361	Valid
27	0,674**	0,361	Valid
28	0,712**	0,361	Valid
29	0,594**	0,361	Valid

Dalam penelitian ini, perhitungan validitas butir instrumen untuk siswa yang terdiri dari 29 butir instrumen ini telah memperoleh hasil valid. Oleh karena itu, semua butir item dalam instrumen dapat digunakan dalam

analisis data. Untuk hasil perhitungan koefisien korelasi ( $r_{hitung}$ ) dapat dilihat secara lengkap di Tabel *Corelations* pada Lampiran 8.

## 2. Reabilitas Instrumen

Uji reliabilitas instrumen pada penelitian ini menggunakan penghitungan dengan rumus *Alpha Cronbach* dengan bantuan *software SPSS*. Hasil perhitungan reliabilitas dapat dilihat pada Tabel 13 dan perhitungan lengkap reliabilitas instrumen dapat dilihat pada Lampiran 9.

Tabel 13. Hasil Perhitungan Reliabilitas Instrumen

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
.930	29

Jika nilai *alpha* yang didapatkan dari hasil perhitungan mendekati indeks 1 maka tingkat reliabilitasnya semakin bertambah. Berdasarkan hasil perhitungan keseluruhan instrumen, nilai *alpha* adalah **0,930** yaitu mendekati indeks 1 sehingga dapat disimpulkan bahwa butir instrumen penelitian tersebut reliabel dengan koefisien korelasi sangat kuat.

## C. Analisis Data

### 1. Analisis *Alpha Testing*

Pengujian *Alpha* dilakukan untuk mendapatkan media pembelajaran yang benar-benar layak digunakan. Media diujicobakan ke ahli media dan ahli materi untuk mengetahui apakah media layak untuk digunakan atau masih perlu penyempurnaan sebelum diujikan pada responden atau siswa.

**a) Validasi Ahli Materi**

Validasi materi dilakukan oleh dua validator ahli, yaitu Bapak Heru Prasetya (Dosen Jurusan TI di AMIKOM) dan Bapak Hary Budianto (Dosen Animasi di AMIKOM). Pengujian dilakukan dengan cara mengisi angket dan saran yang berisi aspek materi dan pembelajaran. Hasil penilaian oleh ahli materi dapat dilihat pada Tabel 14.

Tabel 14. Hasil Uji Validasi Ahli Materi

Butir Soal	Ahli Materi		Jumlah Skor	Rata-rata
	Ahli 1	Ahli 2		
1	4	4	8	4
2	3	4	7	3,5
3	4	5	9	4,5
4	4	5	9	4,5
5	4	4	8	4
6	3	4	7	3,5
7	5	4	9	4,5
8	5	4	9	4,5
9	5	4	9	4,5
10	4	4	8	4
11	4	3	7	3,5
12	3	3	6	3
13	3	4	7	3,5
14	4	4	8	4
15	4	4	8	4
16	5	4	9	4,5
17	5	4	9	4,5
18	4	4	8	4
19	4	4	8	4
20	4	4	8	4
21	5	4	9	4,5
22	4	5	9	4,5
23	4	5	9	4,5
24	3	4	7	3,5
25	4	4	8	4
26	3	4	7	3,5

27	4	4	8	4
28	5	4	9	4,5
29	4	4	8	4
30	4	4	8	4
<b>TOTAL</b>	<b>121</b>	<b>122</b>	<b>243</b>	<b>121,5</b>
<b>Mean/Rata-rata</b>				<b>4,05</b>

Dari hasil penilaian para ahli materi selanjutnya data di konversikan menjadi data kualitatif dengan pedoman konversi skor validasi ahli materi. Pedoman konversi skor ahli materi dapat dilihat pada Tabel 15.

Tabel 15. Pedoman Konversi Skor Validasi Ahli Materi

<b>Rumus</b>	<b>Rentang Skor</b>	<b>Kategori</b>
$M_i + 1,80 S_{Bi} < X$	$4,206 < X$	Sangat Baik
$M_i + 0,60 S_{Bi} < X \leq M_i + 1,80 S_{Bi}$	$3,402 < X \leq 4,205$	Baik
$M_i - 0,6 S_{Bi} < X \leq M_i + 0,60 S_{Bi}$	$2,598 < X \leq 3,402$	Cukup
$M_i - 1,80 S_{Bi} < X \leq M_i - 0,60 S_{Bi}$	$1,794 < X \leq 2,598$	Kurang Baik
$X \leq M_i - 1,80 S_{Bi}$	$X \leq 1,794$	Sangat Kurang Baik

Berdasarkan rata-rata validasi ahli materi yaitu **4,05** maka hasil validasi ahli materi memiliki kriteria **BAIK**. Kemudian berdasarkan tabel data hasil penilaian secara keseluruhan dalam bentuk presentase dengan hasil sebagai berikut:

Jumlah data : 2

Jumlah pertanyaan : 30

Skor yang diharapkan :  $30 * 5 * 2 = 300$

Total skor hasil obsevasi :  $121 + 122 = 243$

$$\begin{aligned} \text{Persentase kelayakan} &= \frac{\text{skor hasil observasi}}{\text{skor yang diharapkan}} \times 100\% \\ &= \frac{243}{300} \times 100\% = 81\% \end{aligned}$$

Hasil perhitungan persentase didapatkan hasil **81%**, berdasarkan Tabel 10 maka termasuk dalam kategori **Layak**, sehingga dapat disimpulkan bahwa penyajian materi pada Media Pembelajaran Interaktif Animasi Dasar sudah layak untuk dijadikan sebagai media pembelajaran siswa.

Komentar dan saran ahli materi menjadi dasar merevisi media pembelajaran yang sedang dikembangkan. Adapun data berupa komentar dan saran oleh para ahli adalah sebagai berikut:

- a. Materi sudah cukup jelas tersempaikan
- b. Visual lebih ditingkatkan
- c. Sudah bagus. Perbanyak materi tingkat lanjut dan contohnya.

#### **b) Validasi Ahli Media**

Ahli media dalam penelitian ini dilakukan oleh dua validator ahli yaitu Bapak Drs. Priyanto, M. Kom (Dosen Jurusan Pendidikan Teknik Elektronika di UNY) dan Bapak Hilma Fauza Khurry Roy, S.T (3D Co-Director di MSV Picture). Pengujian dilakukan dengan cara mengisi angket dan saran yang berisi aspek tampilan dan pemrograman. Hasil penilaian oleh ahli materi dapat dilihat pada Tabel 16.

Tabel 16. Hasil Uji Validasi Ahli Media

Butir Soal	Ahli Media		Jumlah Skor	Rata-rata
	Ahli 1	Ahli 2		
1	5	4	9	4,5
2	5	4	9	4,5
3	4	3	7	3,5
4	5	4	9	4,5
5	5	4	9	4,5

6	5	4	9	4,5
7	5	3	8	4
8	5	4	9	4,5
9	5	4	9	4,5
10	4	5	9	4,5
11	4	4	8	4
12	5	5	10	5
13	5	5	10	5
14	5	4	9	4,5
15	5	4	9	4,5
16	5	4	9	4,5
17	5	4	9	4,5
18	5	3	8	4
19	5	3	8	4
20	5	3	8	4
21	5	4	9	4,5
22	5	4	9	4,5
23	5	5	10	5
24	5	5	10	5
25	5	4	9	4,5
26	5	4	9	4,5
27	4	4	8	4
<b>TOTAL</b>	<b>131</b>	<b>108</b>	<b>239</b>	<b>119,5</b>
<b>Mean/Rata-rata</b>				<b>4,43</b>

Dari hasil penilaian para ahli media selanjutnya data di konversikan menjadi data kualitatif dengan pedoman konversi skor validasi ahli media. Pedoman konversi skor ahli media dapat dilihat pada Tabel 17.

Tabel 17. Pedoman Konversi skor Validasi Ahli Media

Rumus	Rentang Skor	Kategori
$M_i + 1,80 S_{Bi} < X$	$4,206 < X$	Sangat Baik
$M_i + 0,60 S_{Bi} < X \leq M_i + 1,80 S_{Bi}$	$3,402 < X \leq 4,205$	Baik
$M_i - 0,6 S_{Bi} < X \leq M_i + 0,60 S_{Bi}$	$2,598 < X \leq 3,402$	Cukup
$M_i - 1,80 S_{Bi} < X \leq M_i - 0,60 S_{Bi}$	$1,794 < X \leq 2,598$	Kurang Baik
$X \leq M_i - 1,80 S_{Bi}$	$X \leq 1,794$	Sangat Kurang Baik

Berdasarkan rata-rata validasi ahli media yaitu **4,43** maka hasil validasi ahli media memiliki kriteria **SANGAT BAIK**. Kemudian berdasarkan tabel data hasil penilaian secara keseluruhan dalam bentuk presentase dengan hasil sebagai berikut:

Jumlah data : 2

Jumlah pertanyaan : 27

Skor yang diharapkan :  $27 * 5 * 2 = 270$

Total skor hasil observasi :  $131 + 108 = 239$

$$\begin{aligned}\text{Presentase kelayakan} &= \frac{\text{skor hasil observasi}}{\text{skor yang diharapkan}} \times 100\% \\ &= \frac{239}{270} \times 100\% \\ &= 88 \%\end{aligned}$$

Hasil perhitungan persentase didapatkan hasil **88%**, berdasarkan Tabel 10 maka termasuk dalam kategori **Layak**, sehingga dapat disimpulkan bahwa penyajian media pada Media Pembelajaran Interaktif Animasi Dasar sudah layak untuk dijadikan sebagai media pembelajaran siswa.

Komentar dan saran ahli media menjadi dasar merevisi media pembelajaran yang sedang dikembangkan. Adapun data berupa komentar dan saran oleh para ahli adalah: (1) Sudah baik, dan (2) *background* satu jenis saja dan kecerahannya dikurangi (*soft*), (3) *icon* pada *button* konsisten saja, satu tema.

## 2. Analisis *Beta Testing*

Pengujian Beta dilakukan pada siswa kelas XI Animasi B di SMK N 5 Yogyakarta dengan jumlah 30 siswa. Pengujian ini bertujuan untuk

mengevaluasi reaksi siswa terhadap media pembelajaran dan untuk mengetahui seberapa besar tingkat kelayakan media pembelajaran animasi dasar.

Penilaian responden meliputi rekayasa perangkat lunak, materi, komunikasi visual, motivasi dan penggunaan. Hasil penilaian dari responden dapat dilihat pada Lampiran 7.

Dari data hasil penilaian seluruh aspek oleh responden, hasil keseluruhan uji coba responden yang didapat adalah **3,69**. Jika berdasarkan pedoman konversi skor validasi reponden pada Tabel 18, hasil validasi yang ditunjukkan adalah **Baik**.

Tabel 18. Pedoman Konversi Skor Validasi Responden

Rumus	Rentang Skor	Kategori
$M_i + 1,80 S_{Bi} < X$	$4,206 < X$	Sangat Baik
$M_i + 0,60 S_{Bi} < X \leq M_i + 1,80 S_{Bi}$	$3,402 < X \leq 4,205$	Baik
$M_i - 0,6 S_{Bi} < X \leq M_i + 0,60 S_{Bi}$	$2,598 < X \leq 3,402$	Cukup
$M_i - 1,80 S_{Bi} < X \leq M_i - 0,60 S_{Bi}$	$1,794 < X \leq 2,598$	Kurang Baik
$X \leq M_i - 1,80 S_{Bi}$	$X \leq 1,794$	Sangat Kurang Baik

Kemudian berdasarkan tabel data hasil penilaian secara keseluruhan dalam bentuk presentase dengan hasil sebagai berikut:

Jumlah data : 30  
 Jumlah pertanyaan : 29  
 Skor yang diharapkan :  $29 * 5 * 30 = 4350$   
 Total skor hasil obsevasi : 3325

$$\begin{aligned}
 \text{Presentase kelayakan} &= \frac{\text{skor hasil observasi}}{\text{skor yang diharapkan}} \times 100\% \\
 &= \frac{3325}{4350} \times 100\% \\
 &= 76,4 \%
 \end{aligned}$$



Hasil perhitungan persentase didapatkan hasil **76,4 %**, berdasarkan Tabel 10 maka termasuk dalam kategori **Layak**, sehingga dapat disimpulkan bahwa penyajian media pada Media Pembelajaran Interaktif Animasi Dasar sudah layak untuk digunakan dalam proses pembelajaran.

#### **D. Pembahasan Hasil Penelitian**

Pengembangan media pembelajaran berdasarkan karena belum adanya media interaktif dalam kegiatan belajar mengajar untuk memudahkan siswa dalam penerima materi di Kelas XI Animasi SMK Negeri 5 Yogyakarta. Banyaknya materi pelajaran dan dibutuhkannya pemahaman dasar dalam animasi, membuat siswa merasa kesulitan dalam mempelajari prinsip dasar animasi dengan efektif. Karena itu dalam proses belajar mengajar perlu adanya media pembelajaran yang bersifat interaktif untuk materi Animasi Dasar.

Media pembelajaran yang bersifat interaktif merupakan perpaduan berbagai unsur media (seperti teks, grafis, audio, video, dan animasi) dengan alat pengontrol sebagai respon pemakai untuk menciptakan lingkungan multisensori yang mendukung cara belajar tertentu. Alat pengontrol disematkan pada media pembelajaran agar pengguna dapat mengoperasikan dan dapat memilih apa yang dikehendaki. Pengendalian komputer kepada pengguna mengakibatkan media membutuhkan respon aktif sehingga pengguna dapat menentukan kecepatan dan frekuensi penyajian. Pengguna akan mendapatkan jawaban atas proses bertanya dengan mempengaruhi komputer untuk mengerjakan fungsi selanjutnya.

Pengembangan media pembelajaran interaktif animasi dasar ini dikembangkan dengan menggunakan program utama *Adobe Flash CS6*. Jenis penelitian dan pengembangan dengan mengacu pada model pengembangan *Multimedia Development Life Cycle (MDLC)* oleh Luther yang terdiri dari 6 tahap pengembangan. Tahap pengembangan oleh Luther tersebut yaitu *concept, design, material collecting, assembly, testing, dan distribution*.

Hasil dari pengembangan media pembelajaran interaktif ini berupa produk awal media dengan judul “Media Pembelajaran Interaktif Animasi Dasar”. Selanjutnya dilakukan *Alpha Testing* yang bertujuan untuk menguji media pembelajaran oleh ahli media dan ahli materi. Validasi media pembelajaran dilakukan oleh 2 ahli media yaitu 1 dosen Program Studi Teknik Elektronika dan 1 *Co-Director* PT. MSV Pictures, serta 2 ahli materi yaitu dosen Animasi AMIKOM Yogyakarta. Dalam prosesnya, para ahli mencoba dan mencermati media pembelajaran kemudian memberikan revisi, penilaian, dan komentar. Setelah validasi media pembelajaran selesai, selanjutnya media diujicobakan kepada siswa kelas XI Animasi di SMK N 5 Yogyakarta. Pengambilan data dari ahli materi, ahli media, dan responden / siswa menggunakan angket kelayakan media dengan skala *Likert 5*.

Validasi media pembelajaran oleh ahli materi dilakukan pada bulan Juni 2018. Hasil penilaian ditinjau berdasarkan aspek yang berisi materi dan pembelajaran. Berdasarkan analisis data, menurut para ahli materi secara keseluruhan media pembelajaran memperoleh rata-rata validasi yaitu 4,05 dengan kriteria Baik dan presentase kualitas media sebesar 81% termasuk dalam kategori Layak. Dapat diartikan bahwa media pembelajaran ini layak

digunakan untuk mendukung kegiatan belajar mengajar siswa Kelas XI Animasi di SMK N 5 Yogyakarta.

Validasi media pembelajaran oleh ahli media dilakukan pada bulan Juni 2018. Hasil penilaian ditinjau berdasarkan aspek yang berisi aspek tampilan dan pemrograman. Berdasarkan analisis data, menurut para ahli media secara keseluruhan media pembelajaran memperoleh rata-rata validasi yaitu 4,43 dengan kriteria Sangat Baik dan presentase kualitas media sebesar 88% termasuk dalam kategori Layak. Dapat diartikan bahwa media pembelajaran ini layak digunakan untuk mendukung kegiatan belajar mengajar siswa kelas XI Animasi di SMK N 5 Yogyakarta.

Setelah melalui *Alpha Testing*, tahap selanjutnya dilakukan *Beta Testing* oleh siswa sebagai responden untuk mengevaluasi reaksi siswa yang menggunakan Media Pembelajaran Interaktif animasi Dasar. Pengujian ini melibatkan 30 siswa kelas XI Animasi di SMK N 5 Yogyakarta. Pengujian dilakukan pada Hari Kamis 31 Mei 2018 di ruang Laboratorium Komputer SMK N 5 Yogyakarta. Saat pengujian berlangsung, siswa diminta menggunakan media, mempelajari materi, dan mengerjakan evaluasi. Setelah itu siswa diminta memberi tanggapan dengan mengisi angket yang telah disediakan.

Instrumen untuk responden meliputi aspek kandungan rekayasa perangkat lunak, materi, komunikasi visual, motivasi dan penggunaan. Berdasarkan analisis data, menurut siswa Kelas XI Animasi SMK N 5 Yogyakarta secara keseluruhan media pembelajaran memperoleh rata-rata validasi yaitu 3,69 dengan kriteria Baik dan presentase kualitas media sebesar 76,4% termasuk dalam kategori Layak. Dapat diartikan bahwa media

pembelajaran ini layak digunakan untuk mendukung kegiatan belajar mengajar siswa kelas XI Animasi di SMK N 5 Yogyakarta.

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Media pembelajaran interaktif animasi dasar berbasis *Adobe Flash CS6* untuk siswa Kelas XI Animasi di SMK N 5 Yogyakarta telah dikembangkan dengan metode penelitian dan pengembangan (*Research and Development*). Pengembangan media pembelajaran ini telah memiliki sifat interaktif dimana media dirancang dengan melibatkan respon pemakainya secara aktif. Media pembelajaran interaktif yang telah dikembangkan merupakan perpaduan berbagai unsur media dalam penyajian materinya, antara lain: teks yang berupa paragraf singkat dan jelas, gambar untuk memperjelas dan memperkuat materi, audio, video untuk materi animasi yang membutuhkan contoh bergerak, dan animasi sederhana agar pengguna semakin tertarik dalam menggunakan media interaktif ini.
2. Media pembelajaran interaktif animasi dasar yang dibangun telah teruji kelayakannya pada *Alpha Testing* dan *Beta Testing*. Hasil uji kelayakan media pembelajaran berdasarkan ahli media, ahli materi, dan siswa memperoleh nilai sebagai berikut:
  - a. Pengujian oleh ahli materi mendapatkan rata-rata keseluruhan aspek 4,45 dan masuk dalam kategori sangat baik. Presentase kualitas materi memperoleh 88% yang termasuk dalam kategori layak.

- b. Pengujian oleh ahli media mendapatkan rata-rata keseluruhan aspek 4,05 dan masuk dalam kategori baik. Presentase kualitas media memperoleh 81% yang termasuk dalam kategori layak.
- c. Berdasarkan uji coba siswa/ responden, media pembelajaran ini memperoleh rata-rata keseluruhan aspek 3,69 dan masuk dalam kategori baik. Presentase kualitas media pembelajaran 76,4% yang termasuk dalam kategori layak.

Dari hasil pengujian tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran interaktif animasi dasar telah layak untuk digunakan dalam proses belajar mengajar.

## **B. Saran**

Pengembangan media pembelajaran interaktif ini masih memiliki beberapa kekurangan dalam pengembangannya, oleh karena itu terdapat saran untuk pengembangan selanjutnya, yaitu:

1. Media pembelajaran ini masih menggunakan gambar sebagai penjelas materi. Untuk pengembangan kedepannya, diharapkan gambar-gambar dalam media pembelajaran diubah menjadi video-video animasi yang beragam sesuai dengan materi.
2. Fitur contoh video belum memiliki tombol pengontrol untuk memulai dan menghentikan video. Sangat diharapkan untuk pengembangan selanjutnya, fitur video dapat diberikan tombol kontrol agar video dapat dimainkan dan dihentikan oleh user.
3. Fitur Quiz yang masih terbatas dengan memberikan jumlah jawaban benar dan salah tanpa menunjukkan pada nomor soal berapa jawaban

yang salah itu, sehingga nantinya diharapkan media dapat menunjukkan pilihan jawaban mana saja yang masih salah.

4. Pengembangan media masih terbatas pada materi animasi dasar. Akan lebih baik lagi jika pilihan materi lebih banyak lagi supaya mempermudah proses belajar mengajar bagi siswa dan guru.

## DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, Suharsimi. (2010). *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik (Edisi Revisi)*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Arsyad, Azhar. (2016). *Media Pendidikan (Edisi Revisi)*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Asyhar, Rayandra. (2012). *Kreatif Mengembangkan Media Pembelajaran*. Jakarta: Referensi Jakarta.
- Binanto, Iwan. (2010). *Multimedia Digital, Dasar Teori + Pengembangannya*. Yogyakarta: CV. Andi Offset.
- Chee, Tan Seng & Wong, Angela F. L. (2003). *Teaching and Learning with Technology*. Singapore: Prentice Hall.
- Cheng, G. (2009). *Using Game Making Pedagogy to Facilitate Student Learning of Interactive Multimedia*. Australia: Australasian Journal of Educational Technology.
- Daryanto. (2010). *Media Pembelajaran, Perannya Sangat Penting dalam Mencapai Tujuan Pembelajaran*. Yogyakarta: Gava Media.
- Daryanto. (2013). *Menyusun Modul Bahan Ajar Untuk Persiapan Guru Dalam Mengajar*. Yogyakarta: Gava Media.
- Esterberg, Kristin G. (2002). *Qualitative Methods in social Research*. New York: Mc Graw Hill.
- Fernandez, Ibiz. (2002). *Macromedia Flash Animation & Cartoon: A Creative Guide*. California: McGraw-Hill Companies.
- Hamalik, Oemar. (2006). *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Herkutanto, Candra. (2016). *Pengembangan Modul Multimedia Pembelajaran Interaktif mata Pelajaran Animasi Dua Dimensi Untuk Kelas XI Keahlian Multimedia Di SMK Negeri 2 Yogyakarta*. Thesis. Program Pascasarjana. Universitas Negeri Yogyakarta.
- Ichwan K. (2015). *Membuat Media Pembelajaran dengan Adobe Flash CS6*. Yogyakarta: CV. Andi Offset.
- Kemp, J.E. & Dayton, D.K. (1985). *Planning and Producing Introductory Media (Fifth Edition)*. New York: Harper & Row, Publisher.
- Lasseter, John. (1987). *SIGGRAPH 1987: Principles Of Traditional Animation Applied To 3D Computer Animation*. California.

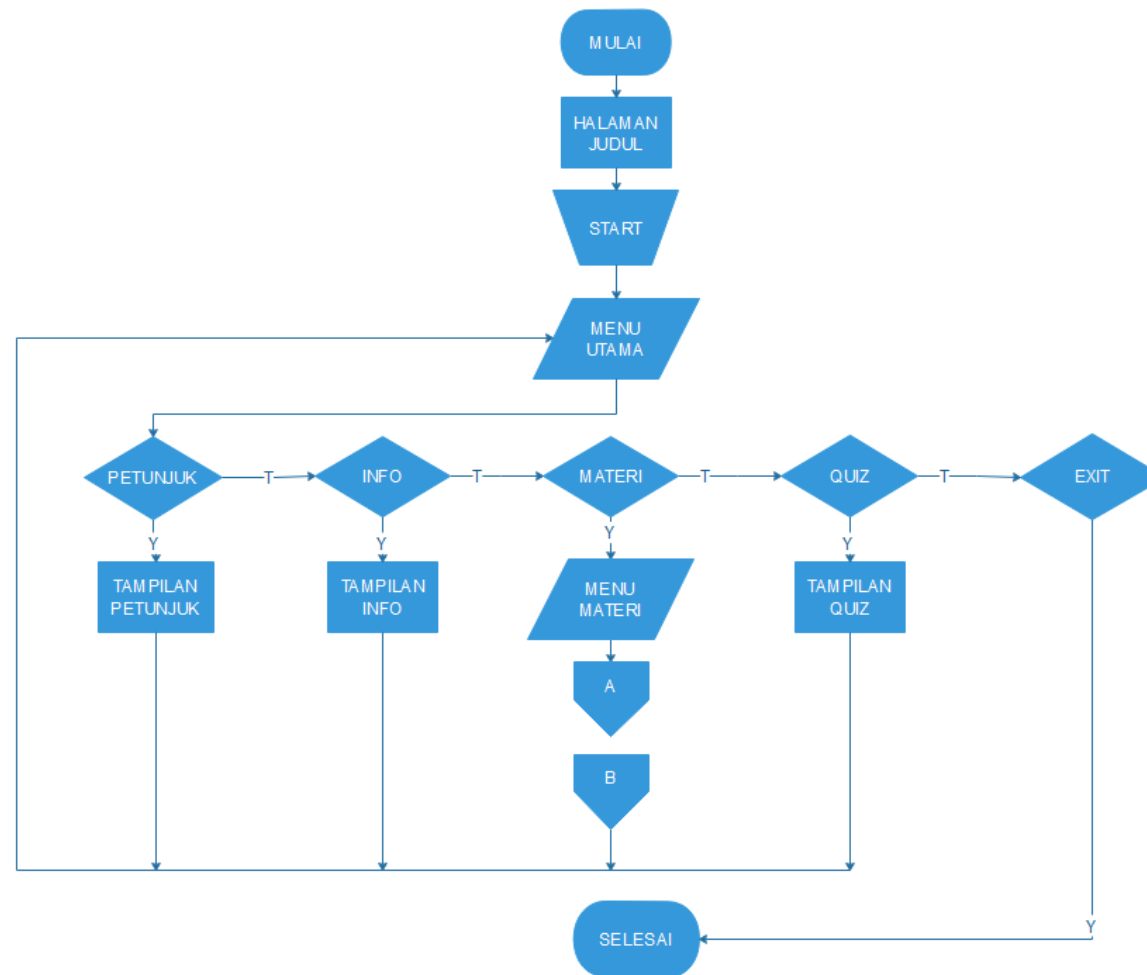


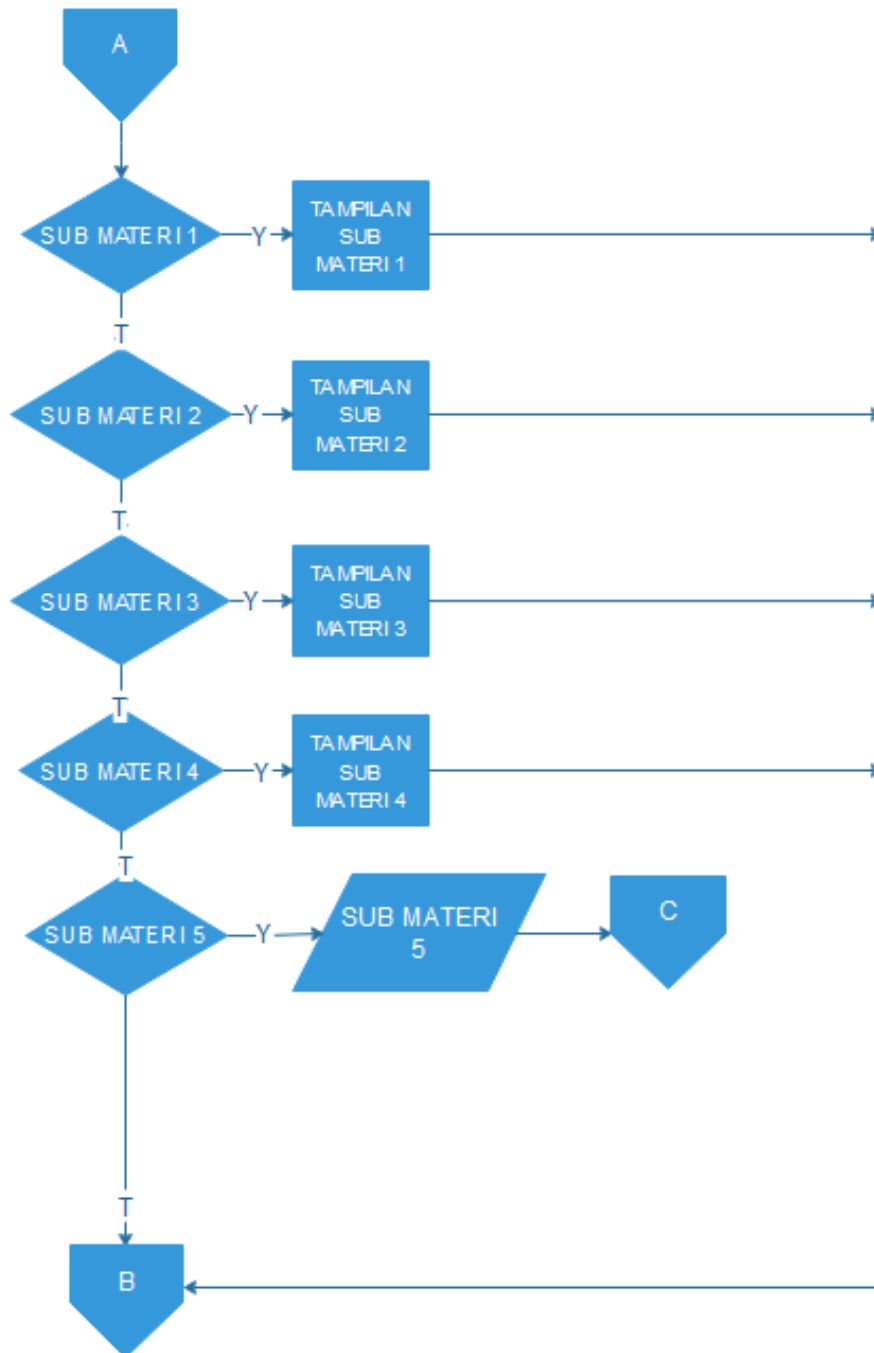
- Majid, Abdul. (2006). *Perencanaan Pembelajaran Mengembangkan Standar Kompetensi Guru*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Mulyatiningsih, Endang. (2013). *Metode Penelitian Terapan Bidang Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Mustholiq, Imam dkk. (2007). *Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Multimedia Pada Mata Kuliah Dasar Listrik*. JPTK, Vol. 16, No. 1. 1-18.
- Pramono, Andi. (2006). *Presentasi Media dengan Micromedia Flash*. Yogyakarta: CV. Andi Offset.
- Pramono, Gatot. (2006). *Interaktivitas dan Learner Control pada Multimedia Interaktif*. Jurnal Teknodik No. 19/x/TEKNODIK/DESEMBER/2006. Jakarta: Pustekom.
- Purnamawati & Eldarni. (2001). *Media Pembelajaran*. Jakarta: CV. Rajawali.
- Sagala, Syaiful. (2010). *Konsep dan Makna Pembelajaran*. Bandung: Alfabeta.
- Sanaky, Hujair AH. (2011). *Media Pembelajaran: Buku Pegangan Wajib Guru wdan Dosen*. Yogyakarta: PT Kaukaba Pantara.
- Sadiman, Arif S, dkk. (2012). *Media Pendidikan, Pengertian, Pengembangan, dan Pemanfaatannya*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Sriyono. (1992). *Teknik Belajar Mengajar dalam CBSA*. Jakarta: Rineka Cipta
- Sudjana, N & Rivai, A. (1992). *Media Pembelajaran*. Bandung: CV. Sinar Baru Bandung.
- Sugiyono, (2017). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Jakarta: Alfabeta.
- Sukoco, dkk. (2014). *Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Komputer untuk Peserta Didik Mata Pelajaran Teknik Kendaraan Ringan*. Jurnal Pendidikan Teknologi dan Kejuruan. Vol. 22, No. 2, 216-226.
- Sumadi, Suryabrata. (2002). *Psikologi Pendidikan*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Sumantri , Mulyani & Permana, Johar. (2001). *Strategi Belajar Mengajar*. Bandung: CV. Maulana.
- Sumardiono. (2012). *Pengembangan Media Pembelajaran dengan Memanfaatkan Multimedia Komunikasi Interaktif: Flowchart CAI dan Strategi Instruksional*. Jurnal Penelitian Komunikasi dan Opini Publik. STKIP PGRI Blitar.

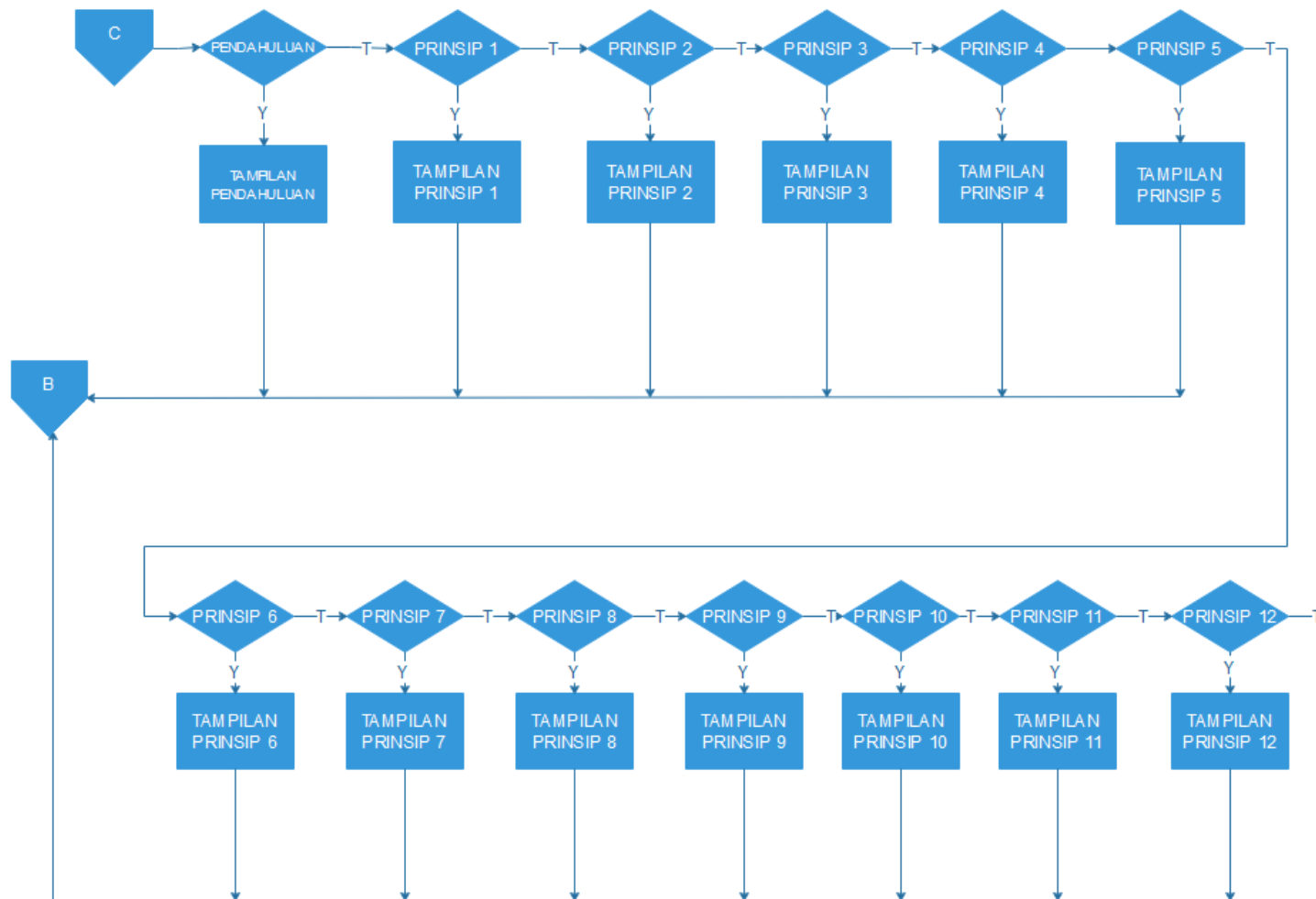
- Sutarno, Erwan & Mukhidin. (2013). *Pengembangan Model Pembelajaran Berbasis Multimedia Interaktif Pengukuran Untuk Meningkatkan Hasil Dan Kemandirian Belajar Siswa SMP di Kota Bandung*. Jurnal Pendidikan Teknologi dan Kejuruan. Volume 21, No. 3, 209.
- Sutopo, Ariesto Hadi. (2003). *Multimedia Interaktif dan Flash*. Yogyakarta: PT Graha Ilmu.
- Tarigan, Darmawaty & Siagian, Sahat. (2015). *Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Pada Pembelajaran Ekonomi*. Jurnal Teknologi Informasi & Komunikasi dalam Pendidikan. Vol. 2, No. 2. Medan: Universitas Negeri Medan.
- Thomas, Frank & O Johnston, Ollie. (1981). *The Illusion Of Life: Disney Animation*. Michigan: Hyperion.
- Widiyoko, E. P. (2013). *Evaluasi Program Pembelajaran*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Williams, Richard. (2009). *The Animator's Survival Kit: A Manual of Methods, Principles and Formulas for Classical, Computer, Games, Stop Motion and Internet Animators*. Wales: Faber & Faber.
- Anonim. (2014). *Pengertian, Prinsip-Prinsip, Dan Perbedaan Animasi*. Diakses dari: <http://marcoturnip.blog.widyatama.ac.id/2014/06/14/pengertian-prinsip-prinsip-dan-perbedaan-animasi/>. Pada tanggal 22 Agustus 2016.

# LAMPIRAN


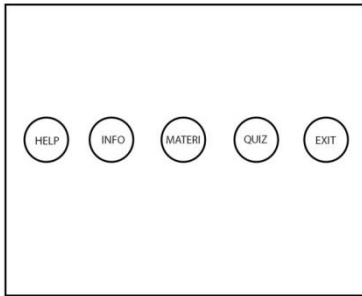
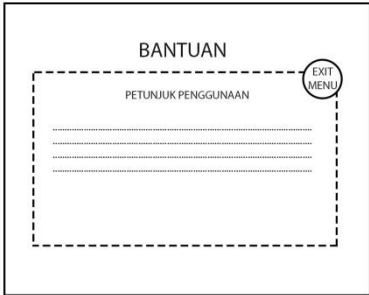
Lampiran 1. *Flowchart* Media Interaktif Animasi Dasar

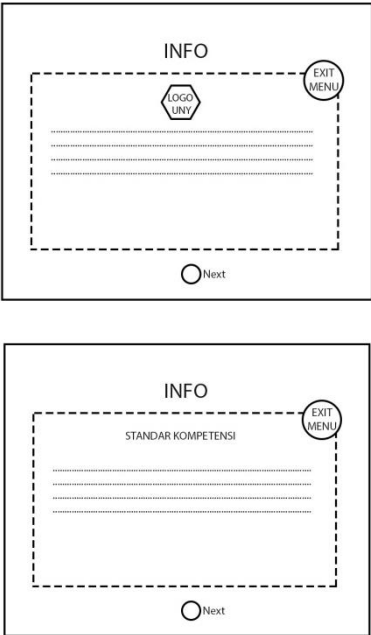




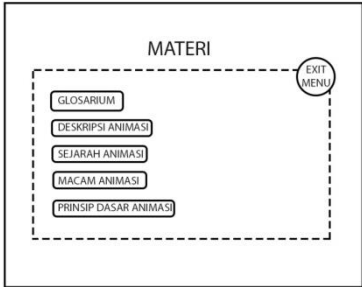
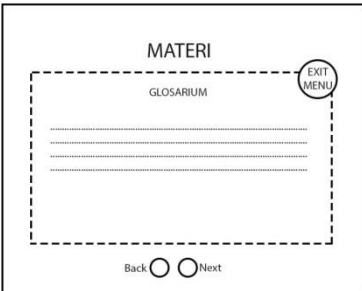


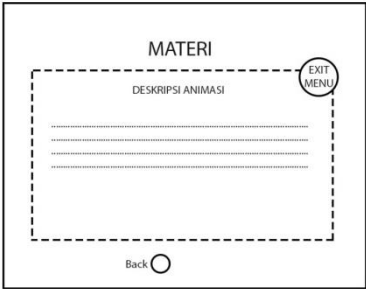
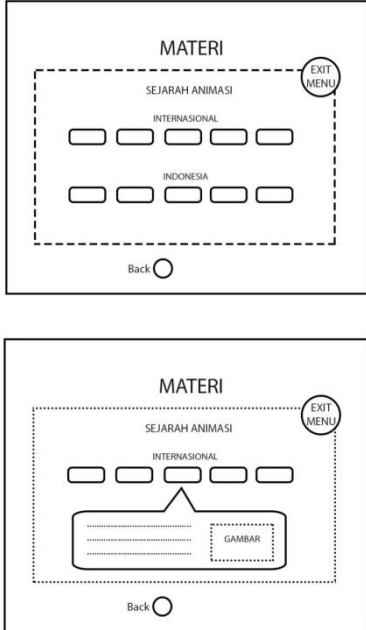
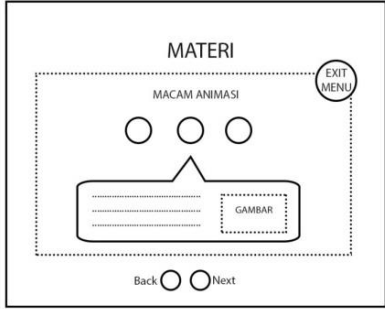
## Lampiran 2. Storyboard

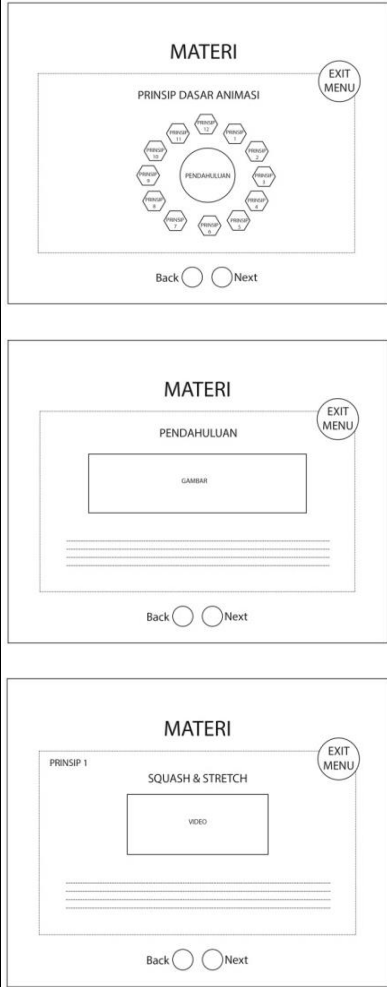
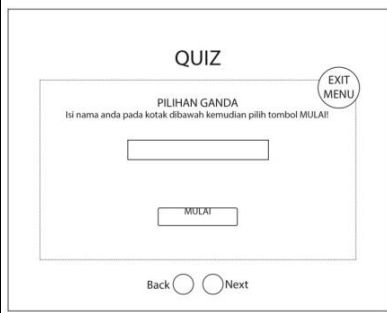
No.	Nama Tampilan	Desain Tampilan	Deskripsi
1.	Halaman Judul		Halaman judul muncul sebagai halaman intro. Pada halaman judul media pembelajaran dan tombol masuk. Tombol START atau tombol masuk berfungsi untuk menuju halaman utama media pembelajaran.
2.	Halaman Menu		Halaman utama atau <i>Home</i> , merupakan halaman yang berisi menu saat membuka media pembelajaran. Halaman ini memiliki menu berupa tombol <i>Help</i> (bantuan), tombol <i>Info</i> , tombol <i>Materi</i> , tombol <i>Quiz</i> , dan tombol <i>Exit</i> . Tombol <i>Exit</i> dapat digunakan ketika pengguna ingin mengakhiri media pembelajaran.
3.	Halaman <i>Help</i> (bantuan)		Pada halaman bantuan menampilkan simbol/ <i>icon</i> yang akan sering ditemui di dalam Media Pembelajaran Animasi Dasar beserta penjelasannya. Pada ujung kanan <i>layer transparant</i> terdapat tombol <i>home</i> yang jika ditekan akan kembali ke


			halaman menu utama.
4.	Halaman Info		<p>Halaman info akan memunculkan <i>layer transparant</i> yang memuat info dari perancang media pembelajaran. Terdapat logo UNY yang merupakan tombol aktif, jika pengguna menekan tombol tersebut maka secara otomatis sistem akan membuka <i>browser</i> menuju <i>website</i> resmi UNY. Terdapat tombol <i>next</i> pada bagian bawah-tengah. Fungsi tombol <i>next</i> untuk menuju laman berikutnya, yaitu menuju laman Standar Kompetensi dari materi media pembelajaran berupa tabel. Terdapat tombol <i>back</i> yang berfungsi untuk kembali ke laman sebelumnya. Pada ujung kanan <i>layer transparant</i> terdapat tombol <i>home</i> yang jika ditekan akan kembali ke halaman menu utama.</p>



5.	Halaman Materi		<p>Ketika tombol materi ditekan, akan muncul <i>layer transparan</i> dilanjutkan dengan animasi sederhana untuk memunculkan tombol sub-bab materi. Sub-bab dari materi Animasi, antara lain <i>glosarium</i>, deskripsi animasi, sejarah animasi, macam animasi, dan prinsip dasar animasi. Pada ujung kanan <i>layer transparan</i> terdapat tombol <i>home</i> yang jika ditekan akan kembali ke halaman menu utama.</p>
6.	Halaman Sub-Bab Glosarium		<p>Saat tombol <i>Glosarium</i> ditekan maka akan memunculkan teks berisi informasi istilah yang biasa dipakai dalam dunia animasi. Terdapat tombol <i>back</i> untuk kembali ke laman sub-menu materi, tombol <i>next</i> untuk menuju halaman berikutnya, dan tombol <i>home</i> yang jika ditekan akan kembali ke halaman menu utama.</p>

7.	Halaman Sub-Bab Deskripsi Animasi		Ketika tombol Deskripsi Animasi ditekan, akan muncul teks informasi, tombol <i>back</i> untuk kembali ke laman sub-menu materi, dan tombol <i>home</i> yang jika ditekan akan kembali ke halaman menu utama.
8.	Halaman Sub-Bab Sejarah Animasi		Saat tombol Sejarah Animasi ditekan, muncul animasi sederhana 10 tombol tahun sejarah. Jika tombol tersebut ditekan, akan muncul balon berisi teks dan gambar. Terdapat tombol <i>back</i> untuk kembali ke laman sub-menu materi dan tombol <i>home</i> yang jika ditekan akan kembali ke halaman menu utama.
9.	Halaman Sub-Bab Macam Animasi		Saat tombol Macam Animasi ditekan, akan muncul animasi bergerak menampilkan tiga tombol. Jika salah satu tombol tersebut ditekan, maka akan muncul teks pengertian kemudian terdapat tombol <i>next</i> untuk menuju laman berikutnya dan tombol <i>home</i>

			yang jika ditekan akan kembali ke halaman menu utama.
10.	Halaman Sub-Bab Prinsip Dasar Animasi		<p>Saat tombol Prinsip Dasar Animasi ditekan, akan muncul animasi sederhana berupa 12 tombol animasi dan pendahuluan. Tombol Pendahuluan jika ditekan akan berlanjut pada laman penjelasan dari prinsip-prinsip dasar animasi. Tombol Prinsip 1 hingga 12 jika ditekan akan menuju laman penjelasan tiap prinsip. Laman akan menampilkan video pendek contoh dari masing-masing prinsip beserta deskripsinya berupa teks. Video tersebut memiliki tombol <i>play/ pause</i>, <i>stop</i>, dan <i>mute</i>. Terdapat tombol <i>back</i> untuk kembali ke menu Prinsip dasar Animasi dan tombol <i>next</i> untuk melihat penjelasan selanjutnya.</p>
11.	Halaman Evaluasi		<p>Halaman evaluasi akan muncul ketika tombol menu <i>Quiz</i> ditekan. Halaman awal evaluasi berisi teks dan <i>form</i> pengisian nama pengguna sebelum memulai mengerjakan soal. Setelah</p>

			<p>tombol 'mulai' ditekan, maka akan menuju ke halaman soal evaluasi dari nomor 1 hingga nomor 20. Kemudian diakhir evaluasi, akan tampil hasil akhir berupa teks nama pengguna, jumlah soal benar, jumlah soal salah, dan nilai yang diperoleh. Di halaman hasil akhir evaluasi tersedia tombol 'ulangi' untuk mencoba kembali mengerjakan soal evaluasi.</p>
12.	Halaman Exit		<p>Ketika pengguna menekan tombol <i>Exit</i>, maka media akan menampilkan animasi sederhana layar berubah hitam dengan teks ucapan <i>See You Next Time</i>.</p>

### Lampiran 3. Validasi Instrumen Penelitian TAS

**SURAT PERNYATAAN VALIDASI  
INSTRUMEN PENELITIAN TUGAS AKHIR SKRIPSI**

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Ponco Wali Pranoto, M.Pd.  
NIP : 11301831128485  
Pekerjaan : Dosen Jurusan Pendidikan Teknik Elektronika

menyatakan bahwa instrumen penelitian TAS atas nama mahasiswa :

Nama : Anggit Purnaning Diaz  
NIM : 10520244071  
Program Studi : Pendidikan Teknik Informatika  
Judul TAS : Pengembangan Media Interaktif Animasi Dasar Berbasis  
Adobe Flash CS6 pada Siswa Kelas X di SMK N 5  
Yogyakarta

Setelah dilakukan kajian atas instrumen penelitian TAS tersebut dinyatakan :

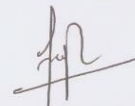
- ☐ Layak digunakan untuk penelitian
- ☒ Layak digunakan dengan perbaikan
- ☐ Tidak layak digunakan untuk penelitian yang bersangkutan

dengan saran/perbaikan sebagaimana terlampir.

Demikian agar dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, 2018

Validator,



Ponco Wali Pranoto, M.Pd.

NIP. 11301831128485

### Hasil Validasi Instrumen Penelitian TAS

Nama Mahasiswa : Anggit Purnaning Diaz

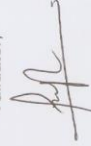
NIM : 10520244071

Judul TAS : Pengembangan Media Interaktif Animasi Dasar Berbasis Adobe Flash CS6 pada Siswa Kelas X di SMK N 5 Yogyakarta

No	Variabel	Saran/Tanggapan
	Ahli materi	perbaiki point 23.
	Komentar Umum/Lain-Lain :	

Yogyakarta, 2018

Validator,



Ponce Wali Prando, M.Pd.  
NIP. 11301831128485

**SURAT PERNYATAAN VALIDASI**  
**INSTRUMEN PENELITIAN TUGAS AKHIR SKRIPSI**

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Drs. Totok Sukardiyono, M.T.  
NIP : 19670930 199303 1 005  
Pekerjaan : Dosen Jurusan Pendidikan Teknik Elektronika

menyatakan bahwa instrumen penelitian TAS atas nama mahasiswa :

Nama : Anggit Purnaning Diaz  
NIM : 10520244071  
Program Studi : Pendidikan Teknik Informatika  
Judul TAS : Pengembangan Media Interaktif Animasi Dasar Berbasis  
Adobe Flash CS6 pada Siswa Kelas X di SMK N 5  
Yogyakarta

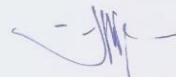
Setelah dilakukan kajian atas instrumen penelitian TAS tersebut dinyatakan :

- ☐ Layak digunakan untuk penelitian
- ☒ Layak digunakan dengan perbaikan
- ☐ Tidak layak digunakan untuk penelitian yang bersangkutan

dengan saran/perbaikan sebagaimana terlampir.

Demikian agar dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, 20 Mei 2018  
Validator,



Drs. Totok Sukardiyono, M.T.  
NIP. 19670930 199303 1 005

# Hasil Validasi Instrumen Penelitian TAS

Nama Mahasiswa : Anggit Purnaning Diaz

NIM : 10520244071

Judul TAS

: Pengembangan Media Interaktif Animasi Dasar Berbasis Adobe Flash CS6 pada Siswa Kelas X di SMK N 5 Yogyakarta

No	Variabel	Saran/Tanggapan
	Genus narasi & semua variabel	Penggunaan atau pilihan gambar disesuaikan.
		atau di sinarkan.
	Komentar Umum/Lain-Lain :	

Yogyakarta, 20 Mei 2018

Validator,



Drs. Totok Sukardiyono, M.T.

NIP. 19670930 199303 1 005



**SURAT PERNYATAAN VALIDASI**  
**INSTRUMEN PENELITIAN TUGAS AKHIR SKRIPSI**

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Sigit Pambudi, M. Eng.  
NIP : 11301890215487  
Pekerjaan : Dosen Jurusan Pendidikan Teknik Elektronika

menyatakan bahwa instrumen penelitian TAS atas nama mahasiswa :

Nama : Anggit Purnaning Diaz  
NIM : 10520244071  
Program Studi : Pendidikan Teknik Informatika  
Judul TAS : Pengembangan Media Interaktif Animasi Dasar Berbasis  
Adobe Flash CS6 pada Siswa Kelas X di SMK N 5  
Yogyakarta

Setelah dilakukan kajian atas instrumen penelitian TAS tersebut dinyatakan :

- ☒ Layak digunakan untuk penelitian
- ☐ Layak digunakan dengan perbaikan
- ☐ Tidak layak digunakan untuk penelitian yang bersangkutan

dengan saran/perbaikan sebagaimana terlampir.

Demikian agar dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta,

2018

Validator,



Sigit Pambudi, M. Eng.  
NIP. 11301890215487

Nama Mahasiswa : Anggit Purnaning Diaz  
NIM : 10520244071  
Judul TAs : Pengembangan Media Interaktif Animasi Dasar Berbasis Adobe Flash CS6 pada Siswa Kelas X di SMK N 5 Yogyakarta

[illegible]

Yogyakarta, 2018  
Validator,

Validator,



Sigit Pambudi, M. Eng.  
NIP. 11301890215487

**SURAT PERNYATAAN VALIDASI**  
**INSTRUMEN PENELITIAN TUGAS AKHIR SKRIPSI**

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Ponco Wali Pranoto, M.Pd.  
NIP : 11301831128485  
Pekerjaan : Dosen Jurusan Pendidikan Teknik Elektronika

menyatakan bahwa instrumen penelitian TAS atas nama mahasiswa :

Nama : Anggit Purnaning Diaz  
NIM : 10520244071  
Program Studi : Pendidikan Teknik Informatika  
Judul TAS : Pengembangan Media Interaktif Animasi Dasar Berbasis  
Adobe Flash CS6 pada Siswa Kelas X di SMK N 5  
Yogyakarta

Setelah dilakukan kajian atas instrumen penelitian TAS tersebut dinyatakan :

- ☐ Layak digunakan untuk penelitian
- ☒ Layak digunakan dengan perbaikan
- ☐ Tidak layak digunakan untuk penelitian yang bersangkutan

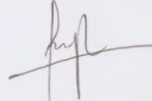
dengan saran/perbaikan sebagaimana terlampir.

Demikian agar dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta,

2018

Validator,



Ponco Wali Pranoto, M.Pd.

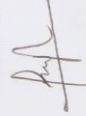
NIP. 11301831128485

### Hasil Validasi Instrumen Penelitian TAS

Nama Mahasiswa : Anggit Purnaning Diaz  
 Judul TAS : Pengembangan Media Interaktif Animasi Dasar Berbasis Adobe Flash CS6 pada Siswa Kelas X di SMK N 5 Yogyakarta  
 NIM : 1052024071

No	Variabel	Saran/Tanggapan
	Analisa media	Perhatikan point 6, 13, 10, 23, dan 27
	Uji	Perhatikan point 26.
	Komentar Umum/Lain-Lain : Media yang digunakan cukup y (S <sub>B</sub> , B, K <sub>B</sub> , S <sub>K<sub>B</sub></sub> ).	

Yogyakarta,  
 Validator,  
 2018



Ponco Wali Pranoto, M.Pd.  
 NIP. 11301831128485

#### Lampiran 4. Hasil Uji Validasi Ahli Materi

**INSTRUMEN AHLI MATERI**

**Pengembangan Media Interaktif Animasi Dasar Berbasis Adobe Flash CS6 Kelas X  
Di SMK N 5 Yogyakarta**

Nama Ahli Media : Hary Budianto  
Pekerjaan : Animasi  
Hari, Tanggal : Jumat 18 Mei 2018

**PETUNJUK**

1. Mohon dengan hormat bantuan dan ketersediaan Bapak/Ibu untuk menjawab seluruh pertanyaan/pernyataan yang ada.
2. Berilah tanda *check* ( √ ) pada kolom sesuai dengan pendapat bapak/Ibu dengan keadaan yang sebenarnya.
3. Jawaban diberikan pada kolom yang sudah disediakan, dengan penilaian :  
SB = Sangat Baik  
B = Baik  
C = Cukup  
KB = Kurang Baik  
SK = Sangat Kurang
4. Komentar, saran, dan kritik mohon dituliskan pada kolom yang telah disediakan.
5. Atas bantuan dan kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisi lembar evaluasi ini, saya ucapkan terimakasih.

#### A. PENILAIAN

No.	Butir Penilaian	Pilihan Penilaian				
		SB	B	C	KB	SK
1.	Keluasan dan kedalaman isi materi		✓			
2.	Kelengkapan materi yang disajikan			✓		
3.	Kejelasan isi materi		✓			
4.	Kejelasan contoh yang disertakan		✓			
5.	Kecukupan contoh yang disertakan		✓			
6.	Kejelasan bahasa yang digunakan			✓		
7.	Kesesuaian bahasa dengan pengguna	✓				
8.	Kejelasan informasi pada ilustrasi gambar	✓				
9.	Kejelasan informasi pada ilustrasi animasi	✓				
10.	Kemudahan pemahaman materi		✓			
11.	Kesesuaian latihan/evaluasi dengan kompetensi		✓			
12.	Keseimbangan proporsi soal latihan			✓		
13.	Runtutan soal yang disajikan			✓		
14.	Kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran		✓			
15.	Kesesuaian kompetensi dasar dengan materi program		✓			
16.	Kejelasan judul program	✓				
17.	Kejelasan sasaran pengguna	✓				
18.	Kejelasan petunjuk belajar		✓			
19.	Ketepatan penerapan strategi belajar		✓			
20.	Keefektifan penerapan strategi belajar		✓			
21.	Variasi penyampaian jenis informasi/data	✓				
22.	Kemudahan untuk siswa dalam memahami materi		✓			
23.	Ketersediaan interaksi antara media dengan siswa		✓			
24.	Proses belajar dikontrol langsung oleh siswa			✓		
25.	Ketepatan dalam penjelasan materi konseptual		✓			

26.	Evaluasi memberikan umpan balik		✓		
27.	Evaluasi dapat mengukur pemahaman siswa	✓			
28.	Keterbantuan guru dalam penyampaian materi	✓			
29.	Ketepatan dalam penjelasan materi praktis	✓			
30.	Kemenarikan materi dalam memotivasi pengguna	✓			

**B. Komentar dan Saran**

Materi sudah cukup jelas tersampaikan  
 Visual lebih di tingkatkan  
 .....  
 .....

Yogyakarta, 10 Mei 2018

Validator,



Hary Budianto



## INSTRUMEN AHLI MATERI

### Pengembangan Media Interaktif Animasi Dasar Berbasis Adobe Flash CS6 Kelas X Di SMK N 5 Yogyakarta

Nama Ahli Media : HERU PRATIKA  
Pekerjaan : DOSEN AMIKOM JURUSAN TI  
Hari, Tanggal : 18 MEI 2018

#### PETUNJUK

1. Mohon dengan hormat bantuan dan ketersediaan Bapak/Ibu untuk menjawab seluruh pertanyaan/pernyataan yang ada.
2. Berilah tanda *check* ( ✓ ) pada kolom sesuai dengan pendapat bapak/ibu dengan keadaan yang sebenarnya.
3. Jawaban diberikan pada kolom yang sudah disediakan, dengan penilaian :  
SB = Sangat Baik  
B = Baik  
C = Cukup  
KB = Kurang Baik  
SK = Sangat Kurang
4. Komentar, saran, dan kritik mohon dituliskan pada kolom yang telah disediakan.
5. Atas bantuan dan kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisi lembar evaluasi ini, saya ucapkan terimakasih.



#### A. PENILAIAN

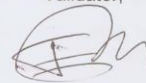
No.	Butir Penilaian	Pilihan Penilaian				
		SB	B	C	KB	SK
1.	Keluasan dan kedalaman isi materi		✓			
2.	Kelengkapan materi yang disajikan		✓			
3.	Kejelasan isi materi	✓				
4.	Kejelasan contoh yang disertakan	✓				
5.	Kecukupan contoh yang disertakan		✓			
6.	Kejelasan bahasa yang digunakan		✓			
7.	Kesesuaian bahasa dengan pengguna		✓			
8.	Kejelasan informasi pada ilustrasi gambar		✓			
9.	Kejelasan informasi pada ilustrasi animasi		✓			
10.	Kemudahan pemahaman materi		✓			
11.	Kesesuaian latihan/evaluasi dengan kompetensi			✓		
12.	Keseimbangan proporsi soal latihan			✓		
13.	Runtutan soal yang disajikan		✓			
14.	Kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran		✓			
15.	Kesesuaian kompetensi dasar dengan materi program		✓			
16.	Kejelasan judul program		✓			
17.	Kejelasan sasaran pengguna		✓			
18.	Kejelasan petunjuk belajar		✓			
19.	Ketepatan penerapan strategi belajar		✓			
20.	Keefektifan penerapan strategi belajar		✓			
21.	Variasi penyampaian jenis informasi/data		✓			
22.	Kemudahan untuk siswa dalam memahami materi	✓				
23.	Ketersediaan interaksi antara media dengan siswa	✓				
24.	Proses belajar dikontrol langsung oleh siswa		✓			
25.	Ketepatan dalam penjelasan materi konseptual		✓			

26.	Evaluasi memberikan umpan balik		✓			
27.	Evaluasi dapat mengukur pemahaman siswa		✓			
28.	Keterbantuan guru dalam penyampaian materi		✓			
29.	Ketepatan dalam penjelasan materi praktis		✓			
30.	Kemenarikan materi dalam memotivasi pengguna		✓			

**B. Komentar dan Saran**

Sudah bagus. Perbaiki materi: bentuk kayak  
dan contohnya.

Yogyakarta, 18-5 2018  
Validator,



## Lampiran 5. Hasil Uji Validasi Ahli Media

**INSTRUMEN AHLI MEDIA**

**Pengembangan Media Interaktif Animasi Dasar Berbasis Adobe Flash CS6 Kelas X  
Di SMK N 5 Yogyakarta**

Nama Ahli Media : Priyanto  
Pekerjaan : Dosen  
Hari, Tanggal : Senin, 21-05-2018

**PETUNJUK**

1. Mohon dengan hormat bantuan dan ketersediaan Bapak/Ibu untuk menjawab seluruh pertanyaan/pernyataan yang ada.
2. Berilah tanda check ( ✓ ) pada kolom sesuai dengan pendapat bapak/ibu dengan keadaan yang sebenarnya.
3. Jawaban diberikan pada kolom yang sudah disediakan, dengan penilaian :  
SB = Sangat Baik  
B = Baik  
C = Cukup  
KB = Kurang Baik  
SK = Sangat Kurang
4. Komentar, saran, dan kritik mohon dituliskan pada kolom yang telah disediakan.
5. Atas bantuan dan kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisi lembar evaluasi ini, saya ucapkan terimakasih.

#### A. PENILAIAN

No.	Butir Penilaian	Pilihan Penilaian				
		SB	B	C	KB	SK
1.	Kesesuaian tata letak teks dan gambar	✓				
2.	Kesesuaian pemilihan background	✓				
3.	Kesesuaian proporsi warna yang digunakan		✓			
4.	Kesesuaian pemilihan jenis huruf yang digunakan	✓				
5.	Ketepatan pemilihan ukuran huruf	✓				
6.	Kesesuaian penggunaan bahasa untuk penyampaian materi	✓				
7.	Kejelasan petunjuk pemakaian media	✓				
8.	Kejelasan musik/suara	✓				
9.	Kesesuaian gambar dengan materi	✓				
10.	Animasi yang digunakan menarik		✓			
11.	Sajian animasi bersifat interaktif		✓			
12.	Kesesuaian animasi dengan materi	✓				
13.	Contoh video yang menarik	✓				
14.	Konsistensi tampilan tombol	✓				
15.	Kemudahan memakai program	✓				
16.	Kemudahan memilih menu program	✓				
17.	Kemudahan interaksi dengan program	✓				
18.	Kebebasan pemilihan materi untuk dipelajari	✓				
19.	Ketersediaan umpan balik evaluasi	✓				
20.	Kemudahan pemilihan jawaban dalam evaluasi	✓				
21.	Kemudahan memahami struktur navigasi	✓				
22.	Konsistensi link tombol navigasi	✓				
23.	Kecepatan navigasi dan fungsi tombol	✓				
24.	Ketepatan fungsi tombol	✓				

25.	Kemudahan menjalankan animasi	✓				
26.	Kompatibilitas sistem operasi	✓				
27.	Multitasking sistem operasi		✓			

#### B. Komentar dan Saran

.....


.....

.....

.....

.....

Yogyakarta, 21-05 2018  
Validator,

  
Priyanto

## INSTRUMEN AHLI MEDIA

### Pengembangan Media Interaktif Animasi Dasar Berbasis Adobe Flash CS6 Kelas XI Di SMK N 5 Yogyakarta

Nama Ahli Media : HILMA FAUZA KHURRY ROY, S.T  
Pekerjaan : CO-DIRECTOR  
Hari, Tanggal : 21-5-2018

#### PETUNJUK

1. Mohon dengan hormat bantuan dan ketersediaan Bapak/Ibu untuk menjawab seluruh pertanyaan/pernyataan yang ada.
2. Berilah tanda check (  $\checkmark$  ) pada kolom ssuai dengan pendapat bapak/Ibu dengan keadaan yang sebenarnya.
3. Jawaban diberikan pada kolom yang sudah disediakan, dengan penilaian :
  - SB = Sangat Baik
  - B = Baik
  - C = Cukup
  - KB = Kurang Baik
  - SK = Sangat Kurang
4. Komentar, saran, dan kritik mohon dituliskan pada kolom yang telah disediakan.
5. Atas bantuan dan kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisi lembar evaluasi ini, saya ucapkan terimakasih.



#### A. PENILAIAN

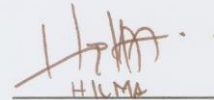
No.	Butir Penilaian	Pilihan Penilaian				
		SB	B	C	KB	SK
1.	Kesesuaian tata letak teks dan gambar		✓			
2.	Kesesuaian pemilihan background		✓			
3.	Kesesuaian proporsi warna yang digunakan			✓		
4.	Kesesuaian pemilihan jenis huruf yang digunakan		✓			
5.	Ketepatan pemilihan ukuran huruf		✓			
6.	Kesesuaian penggunaan bahasa untuk penyampaian materi		✓			
7.	Kejelasan petunjuk pemakaian media			✓		
8.	Kejelasan musik/suara		✓			
9.	Kesesuaian gambar dengan materi		✓			
10.	Animasi yang digunakan menarik	✓				
11.	Sajian animasi bersifat interaktif		✓			
12.	Kesesuaian animasi dengan materi	✓				
13.	Contoh video yang menarik	✓				
14.	Konsistensi tampilan tombol		✓			
15.	Kemudahan memakai program		✓			
16.	Kemudahan memilih menu program		✓			
17.	Kemudahan interaksi dengan program		✓			
18.	Kebebasan pemilihan materi untuk dipelajari			✓		
19.	Ketersediaan umpan balik evaluasi			✓		
20.	Kemudahan pemilihan jawaban dalam evaluasi			✓		
21.	Kemudahan memahami struktur navigasi		✓			
22.	Konsistensi link tombol navigasi		✓			
23.	Kecepatan navigasi dan fungsi tombol			✓		
24.	Ketepatan fungsi tombol			✓		

25.	Kemudahan menjalankan animasi		✓			
26.	Kompatibilitas sistem operasi		✓			
27.	Multitasking sistem operasi		✓			

**B. Komentar dan Saran**

SUDAH BAIK . BE SATU ~~SATU~~ JENIS SDA, KECERAHANNYA  
 DIKURANGI (SOFT)  
 ICON PADA BUTTON KONSISTEN SAMA, SATU TEMA

Yogyakarta, 21 Mei 2018  
 Validator,

  
 HILMA


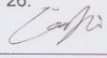






## Lampiran 6. Daftar Hadir dan Hasil Uji Validasi User/ Siswa

### DAFTAR HADIR SUBYEK PENELITIAN

SISWA KELAS XI ANIMASI SMK N 5 YOGYAKARTA  
DALAM PENELITIAN PENGEMBANGAN MEDIA INTERAKTIF  
ANIMASI DASAR BERBASIS ADOBE FLASH CS6 KELAS XI DI SMK N 5 YOGYAKARTA"

NO.	NAMA	TANDA TANGAN
1.	Joan Kurniawan w.	1.
2.	Valent Radistean Altair	2.
3.	Rahmad H	3.
4.	Imamuddin novian .s	4.
5.	Al Balad SN	5.
6.	Alifian	6.
7.	Grace Tania Ariasia	7.
8.	Eksa Saifudin	8.
9.	M. AIRAFIA M.P	9.
10.	Bagus Kurnawan	10.
11.	Rizal nur f	11.
12.	Pamudjo Dimas A	12.
13.	Choirul Anwar Z	13.
14.	Hunul fathiah.	14.
15.	Noaga Stega - T.	15.
16.	M. ARHAM Tole	16.
17.	M. Hafid Azzah. Daryo	17.
18.	William Elang	18.
19.	Abdul Aziz	19.
20.	Diantha Melany	20.
21.	Pericha Sekar Ardiya	21.
22.	Donalbo Pabin	22.
23.	Felix Arman	23.
24.	Maulana alky S	24.

NO.	NAMA	TANDA TANGAN	
25.	Riko Davit Syawan	25. 	
26.	M. Hamzah Aditja		26. 
27.	Ratna Songgita W	27. 	
28.	Nur Nurh Kusuma		28. 
29.	P A Bella Pramesti D C	29. 	
30.	Nauval A.		30. 
31.		31.	
32.			32.
33.		33.	
34.			34.
35.		35.	
36.			36.
37.		37.	
38.			38.

## INSTRUMEN PENGGUNA

### Pengembangan Media Interaktif Animasi Dasar Berbasis Adobe Flash CS6 Kelas XI Di SMK N 5 Yogyakarta

Nama : Grace Tanra Artasia  
Hari, Tanggal : Kamis, 31 Mei 2018  
Kelas : XI Animasi A  
Sekolah : SMK N 5 Yogyakarta

#### PETUNJUK

- Berilah tanda centang ( ✓ ) pada pilihan penilaian yang terdapat pada kolom yang disediakan sesuai dengan keyakinan masing-masing untuk penilaian media pembelajaran dari skripsi " **Pengembangan Media Interaktif Animasi Dasar Berbasis Adobe Flash CS6 Kelas XI Di SMK N 5 Yogyakarta**" yang disusun oleh Anggit Purnaning Diaz.
- Jawaban diberikan pada kolom yang sudah disediakan, dengan penilaian :
  - SS = Sangat Setuju
  - ST = Setuju
  - N = Netral
  - TS = Tidak Setuju
  - STS = Sangat Tidak Setuju
- Komentar, saran, dan kritik mohon dituliskan pada kolom yang telah disediakan.
- Atas bantuan dan kesediaan untuk mengisi lembar evaluasi ini, saya ucapkan terimakasih.

#### A. Penilaian

No.	Butir Penilaian	Pilihan Penilaian				
		SS	ST	N	TS	STS
1	Media pembelajaran sederhana dan mudah digunakan			✓		
2	Navigasi pada media pembelajaran ini mudah untuk digunakan			✓		
3	Navigasi pada media pembelajaran berfungsi dengan baik		✓			
4	Petunjuk penggunaan media pembelajaran jelas dan mudah dipahami		✓			
5	Kebutuhan belajar saya terpenuhi dengan media ini			✓		
6	Media pembelajaran ini efektif digunakan untuk belajar			✓		
7	Penggunaan media pembelajaran ini efisien dalam waktu belajar			✓		
8	Ukuran media pembelajaran ini sudah tepat		✓			
9	Materi yang diuraikan jelas		✓			
10	Penyampaian materi terlihat menarik		✓			
11	Materi mudah dipahami			✓		
12	Bahasa yang digunakan dalam media ini sudah jelas			✓		
13	Teks yang digunakan dalam media pembelajaran mudah untuk dibaca			✓		
14	Ukuran huruf yang digunakan dalam media pembelajaran sudah tepat		✓			
15	Warna teks yang digunakan pada media pembelajaran sudah tepat		✓			
16	Jenis huruf yang digunakan pada media pembelajaran sudah tepat		✓			
17	Gambar yang digunakan pada media pembelajaran terlihat jelas		✓			
18	Animasi yang digunakan pada media pembelajaran menarik		✓			
19	Animasi yang digunakan pada media pembelajaran dapat memperjelas materi		✓			

No.	Butir Penilaian	Pilihan Penilaian				
		SS	ST	N	TS	STS
20	Elemen desain media pembelajaran menarik		✓			
21	Saya merasa tertarik menggunakan media pembelajaran ini			✓		
22	Saya dengan sukarela menggunakan media pembelajaran ini sebagai bahan bantu belajar			✓		
23	Media pembelajaran ini memberikan pengalaman baru dalam belajar			✓		
24	Media pembelajaran memberi kesempatan pada saya untuk belajar secara mandiri		✓			
25	Media pembelajaran ini membantu saya dalam belajar		✓			
26	Saya dapat memahami fungsi media untuk belajar mandiri		✓			
27	Terdapat umpan balik setelah mengerjakan evaluasi			✓		
28	Evaluasi dalam media pembelajaran dapat mengukur pemahaman saya terhadap materi			✓		
29	Saya merasa lebih mudah untuk belajar saat menggunakan media pembelajaran			✓		

#### B. Komentar dan Saran

.....

.....

.....

.....

.....

Yogyakarta, 31 mei 2018

Siswa/User



Grace Tania.

## Lampiran 7. Data Pengujian InstrumenSiswa

Responden	Skor Butir Item																													SKOR
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	
1	5	5	4	5	4	5	4	4	4	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	5	4	5	4	4	5	5	128
2	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	3	4	4	4	3	4	4	4	112
3	4	3	4	3	3	4	4	4	3	3	3	3	3	4	4	4	3	3	3	4	3	3	3	4	3	4	3	3	3	98
4	5	5	5	5	5	5	4	3	3	5	5	3	5	5	5	3	5	5	5	5	5	5	5	3	3	3	3	3	3	124
5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	116
6	4	4	4	5	5	5	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	119
7	5	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	3	3	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	95
8	4	4	4	4	3	4	3	3	2	3	3	2	3	3	3	3	3	4	4	4	4	5	4	4	4	5	5	4	4	105
9	5	4	4	4	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	3	4	4	4	3	4	4	114
10	4	4	4	3	3	4	3	4	4	4	4	4	3	4	3	4	4	3	3	4	3	3	4	4	4	3	3	3	3	103
11	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	116
12	5	4	4	4	4	4	3	3	2	3	3	3	2	2	3	3	3	3	3	3	4	4	4	2	4	3	3	3	3	94
13	4	4	4	4	4	4	3	3	4	3	3	3	3	4	3	4	3	4	4	3	4	4	4	4	4	4	3	4	4	106
14	4	4	4	4	5	4	5	4	4	3	4	4	3	4	5	4	4	3	4	4	3	4	3	3	4	5	4	3	4	113
15	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	3	3	4	4	4	5	4	5	4	5	4	4	4	4	5	4	4	3	4	115
16	4	4	4	4	2	3	3	4	4	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	108
17	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	115
18	4	4	4	5	4	4	4	4	4	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	4	3	110
19	5	5	5	5	4	4	4	3	3	3	3	3	4	4	4	4	5	5	5	3	3	4	4	4	4	4	3	3	4	114
20	3	3	4	3	4	4	4	3	3	4	3	4	4	4	4	4	4	3	3	3	4	4	4	5	4	4	4	4	5	109
21	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	4	5	5	4	4	5	4	5	4	5	5	5	4	4	5	4	126
22	3	2	3	4	3	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	3	3	4	4	4	3	105
23	4	4	4	5	4	5	3	3	3	4	5	4	3	5	5	5	4	3	4	5	4	3	3	4	4	5	3	4	5	117
24	3	3	3	3	4	4	4	4	3	5	4	5	3	3	3	4	4	5	3	4	4	4	4	4	3	3	4	4	3	107
25	4	4	4	4	3	3	3	3	3	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	108
26	4	4	4	4	4	4	4	2	2	3	3	2	3	3	3	3	4	4	4	3	4	4	4	3	3	3	4	3	3	98
27	3	3	4	4	5	5	4	4	4	3	3	4	4	3	5	3	4	5	3	4	4	4	3	4	5	5	4	5	4	115
28	5	5	5	4	4	4	5	3	2	2	5	1	1	5	5	5	5	5	4	4	4	5	5	5	5	5	5	4	5	122
29	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	4	4	4	5	5	5	116
30	5	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	3	3	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	95
TOTAL	125	118	119	119	113	121	113	107	102	105	111	106	108	117	120	116	117	120	117	117	113	113	116	115	118	116	112	114	115	3323
RATA-RATA	4,17	3,93	3,97	3,97	3,77	4,03	3,77	3,57	3,4	3,5	3,7	3,53	3,6	3,9	4	3,87	3,9	4	3,9	3,9	3,77	3,77	3,87	3,83	3,93	3,87	3,73	3,8	3,83	110,77
MEAN/RATA-RATA																													3,69	

## Lampiran 8. Data Validitas Instrumen

Responden	Skor Butir Item																													SKOR
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	
1	3	4	4	4	3	4	4	3	4	3	3	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	4	4	4	4	4	3	3	3	104
2	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	4	4	3	3	3	4	4	99
3	3	3	3	3	2	4	3	3	3	3	2	4	3	3	3	3	3	3	3	2	2	3	3	3	2	3	3	2	2	82
4	4	4	3	4	3	3	3	3	4	3	3	3	3	4	4	3	4	4	3	3	4	4	4	3	4	3	3	3	4	100
5	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	87
6	5	5	3	5	3	3	3	5	3	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	3	4	4	5	5	127
7	5	5	4	5	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	100
8	5	4	4	4	3	3	4	4	3	3	3	3	4	3	4	3	4	4	4	4	3	3	3	4	4	3	4	4	4	105
9	5	5	4	4	4	4	3	3	3	3	4	3	4	4	4	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	114
10	4	3	4	3	4	4	4	3	3	3	3	4	3	4	4	4	4	3	3	4	4	4	3	3	3	3	3	2	2	97
11	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	3	3	4	4	5	4	5	4	4	5	5	3	3	4	4	118
12	3	4	4	3	2	2	2	3	2	2	2	2	3	4	4	4	4	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	74
13	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	87
14	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	87
15	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	114
16	4	4	3	3	4	4	4	4	3	3	4	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	109
17	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	87
18	3	1	2	1	1	4	5	4	5	5	3	2	1	3	4	3	2	1	2	5	2	1	5	4	3	4	3	5	5	89
19	3	4	3	4	3	3	3	3	3	2	3	4	3	4	4	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	3	3	3	3	99
20	5	5	5	4	3	3	2	3	3	3	1	5	3	5	5	5	5	2	3	4	3	3	3	3	5	5	5	5	3	111
21	3	3	2	2	2	3	3	4	2	2	2	2	2	4	4	4	4	3	3	4	3	3	3	4	4	4	3	2	3	87
22	4	4	4	4	3	5	5	4	4	4	3	3	3	3	3	3	4	4	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	115
23	3	3	4	4	3	3	3	4	4	4	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	4	4	4	3	3	3	102
24	3	3	3	4	3	3	4	3	4	4	4	3	3	3	3	3	3	4	4	3	4	4	3	3	4	4	3	4	3	99
25	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	3	4	4	110
26	4	4	4	3	3	3	3	4	3	3	3	4	3	4	4	4	3	3	3	3	4	4	5	3	4	4	3	4	4	103
27	4	4	3	3	5	4	3	3	4	3	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	4	4	4	3	4	4	105
28	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	3	4	4	4	4	112
29	3	3	4	2	2	2	2	2	3	1	3	3	4	4	4	4	3	2	2	3	3	3	2	1	2	2	3	3	4	79
30	4	4	4	4	3	4	4	3	4	3	4	4	4	4	4	4	3	3	3	4	4	4	5	4	4	4	4	5	4	112
TOTAL	113	111	106	103	94	103	102	102	102	96	95	101	101	113	114	109	107	98	101	105	99	100	107	107	106	106	100	107	106	3014
RATA-RATA	3,77	3,7	3,53	3,43	3,13	3,43	3,4	3,4	3,4	3,2	3,17	3,37	3,37	3,77	3,8	3,63	3,57	3,27	3,37	3,5	3,3	3,33	3,57	3,57	3,53	3,53	3,33	3,57	3,53	100,47



\*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).



## Lampiran 9. Data Reliabilitas Instrumen

Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	30	100
	Excluded	0	0
	Total	30	100

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
0,93	29

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
VAR00001	96,7	149,597	0,721	0,926
VAR00002	96,7667	151,082	0,586	0,928
VAR00003	96,9333	157,651	0,335	0,931
VAR00004	97,0333	150,309	0,608	0,927
VAR00005	97,3333	151,954	0,555	0,928
VAR00006	97,0333	154,861	0,504	0,929
VAR00007	97,0667	156,271	0,362	0,93
VAR00008	97,0667	155,995	0,481	0,929
VAR00009	97,0667	157,237	0,364	0,93
VAR00010	97,2667	153,857	0,467	0,929
VAR00011	97,3	154,769	0,458	0,929
VAR00012	97,1	154,783	0,445	0,929
VAR00013	97,1	153,059	0,539	0,928
VAR00014	96,7	155,872	0,485	0,929
VAR00015	96,6667	158,092	0,351	0,93
VAR00016	96,8333	158,075	0,349	0,93
VAR00017	96,9	156,024	0,434	0,929
VAR00018	97,2	151,062	0,563	0,928
VAR00019	97,1	148,852	0,727	0,926
VAR00020	96,9667	152,033	0,585	0,928
VAR00021	97,1667	152,282	0,639	0,927
VAR00022	97,1333	151,706	0,619	0,927
VAR00023	96,9	151,059	0,603	0,927
VAR00024	96,9	148,093	0,719	0,926
VAR00025	96,9333	151,099	0,636	0,927
VAR00026	96,9333	152,133	0,62	0,927
VAR00027	97,1333	152,878	0,644	0,927
VAR00028	96,9	147,679	0,673	0,926
VAR00029	96,9333	152,064	0,55	0,928

## Lampiran 10. Surat Keputusan Pembimbing

**KEPUTUSAN DEKAN FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA  
NOMOR : 147/PINF/PB/VII/2018**

**TENTANG  
PENGANGKATAN DOSEN PEMBIMBING TUGAS AKHIR SKRIPSI (TAS) MAHASISWA  
FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA**

**DEKAN FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA**

- Menimbang : a. bahwa untuk kelancaran pelaksanaan kegiatan Tugas Akhir Skripsi (TAS) mahasiswa, dipandang perlu mengangkat dosen pembimbingnya;
- b. bahwa untuk keperluan sebagaimana dimaksud pada huruf a perlu menetapkan Keputusan Dekan Tentang Pengangkatan Dosen Pembimbing Tugas Akhir Skripsi (TAS) Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta.
- Mengingat : 1. Undang-undang RI Nomor 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional (Lembaran Negara Tahun 2003 Nomor 78, Tambahan Lembaran Negara Nomor 4301);
2. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 4 Tahun 2014 Tentang Penyelenggaraan Pendidikan Tinggi dan Pengelolaan Perguruan Tinggi (Lembaran Negara Tahun 2014 Nomor 16, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5500);
3. Keputusan Presiden Republik Indonesia Nomor 93 Tahun 1999 Tentang Perubahan Institut Keguruan dan Ilmu Pendidikan menjadi Universitas;
4. Peraturan Mendiknas RI Nomor 23 Tahun 2011 Tentang Organisasi dan Tata Kerja Universitas Negeri Yogyakarta;
5. Peraturan Mendiknas RI Nomor 34 Tahun 2011 Tentang Statuta Universitas Negeri Yogyakarta;
6. Keputusan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan RI Nomor 98/MPK.A4/KP/2013 Tentang Pengangkatan Rektor Universitas Negeri Yogyakarta;
7. Peraturan Rektor Nomor 2 Tahun 2014 tentang Peraturan Akademik;
8. Keputusan Rektor Nomor 800/UN.34/KP/2016 tahun 2016 tentang Pengangkatan Dekan Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta.

**MEMUTUSKAN**

Menetapkan : **KEPUTUSAN DEKAN TENTANG PENGANGKATAN DOSEN PEMBIMBING TUGAS AKHIR SKRIPSI (TAS) FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA.**

PERTAMA : Mengangkat Saudara :

Nama	: Dr. Priyanto, M.Kom.
NIP	: 19620625 198503 1 002
Pangkat/Golongan	: Penata Tk.I, III/d
Jabatan Akademik	: Lektor

sebagai Dosen Pembimbing Untuk mahasiswa penyusun Tugas Akhir Skripsi (TAS) :

Nama	: Anggit Purnaning Diaz
NIM	: 10520244071
Prodi Studi	: Pend. Teknik Informatika - S1
Judul Skripsi/TA	: PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF ANIMASI DASAR BERBASIS ADOBE FLASH CS6 PADA SISWA KELAS XI DI SMK N 5 YOGYAKARTA

- KEDUA : Dosen Pembimbing sebagaimana dimaksud dalam Diktum PERTAMA bertugas merencanakan, mempersiapkan, melaksanakan, dan mempertanggungjawabkan pelaksanaan kegiatan bimbingan terhadap mahasiswa sebagaimana dimaksud dalam Diktum PERTAMA sampai mahasiswa dimaksud dinyatakan lulus.
- KETIGA : Biaya yang diperlukan dengan adanya Keputusan ini dibebankan pada Anggaran DIPA Universitas Negeri Yogyakarta Tahun 2018.
- KEEMPAT : Keputusan ini berlaku sejak tanggal 18 Juli 2018.

Tembusan Keputusan Dekan ini disampaikan kepada :

1. Para Wakil Dekan Fakultas Teknik;
  2. Kepala Bagian Tata Usaha Fakultas Teknik;
  3. Kepala Subbagian Keuangan dan Akuntansi Fakultas Teknik;
  4. Kepala Subbagian Pendidikan Fakultas Teknik;
  5. Mahasiswa yang bersangkutan;
- Universitas Negeri Yogyakarta.

Ditetapkan di : Yogyakarta  
Pada tanggal : 18 Juli 2018

DEKAN FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA,



Dr. Drs. WIDARTO, M.Pd.  
NIP. 19631230 198812 1 001

## Lampiran 11. Kartu Bimbingan

**JURUSAN PENDIDIKAN TEKNIK ELEKTRONIKA**  
FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA  
Alamat : Kampus Karangmalang Yogyakarta 55281  
Telp. : (0274) 554686 ; 586168 ext. 293

**KARTU BIMBINGAN SKRIPSI (Untuk Mahasiswa)**  
FRN/EKA/05-00  
25 Januari 2008

Nama Mahasiswa : ANGGIT PURNANING DIAZ  
No. Mahasiswa : 1052024071  
E-mail : diazanggit@yahoo.com  
Program Studi : PENDIDIKAN TEKNIK INFORMATIKA  
Kelas : G  
Dosen Pembimbing : PRYANTO, M.KOM.  
Judul : PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF ANIMASI DASAR BERBASIS ADOBE FLASH CS6 PADA SISWA KELAS XI DI SMK N 5 YOGYAKARTA

**KARTU MONITORING SKRIPSI (Untuk Dosen Pembimbing)**  
FRN/EKA/06-00  
25 Januari 2008

Nama Mahasiswa : ANGGIT PURNANING DIAZ  
No. Mahasiswa : 1052024071  
E-mail : diazanggit@yahoo.com  
Program Studi : PENDIDIKAN TEKNIK INFORMATIKA  
Kelas : G  
Dosen Pembimbing : PRYANTO, M.KOM.  
Judul : PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF ANIMASI DASAR BERBASIS ADOBE FLASH CS6 UNTUK SISWA KELAS XI DI SMK N 5 YOGYAKARTA

**JURUSAN PENDIDIKAN TEKNIK ELEKTRONIKA**  
FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA  
Alamat : Kampus Karangmalang Yogyakarta 55281  
Telp. : (0274) 554686 ; (0274) 586168 ext. 293

**KARTU BIMBINGAN SKRIPSI (Untuk Mahasiswa)**  
FRN/EKA/05-00  
25 Januari 2008

Nama Mahasiswa : ANGGIT PURNANING DIAZ  
No. Mahasiswa : 1052024071  
E-mail : diazanggit@yahoo.com  
Program Studi : PENDIDIKAN TEKNIK INFORMATIKA  
Kelas : G  
Dosen Pembimbing : PRYANTO, M.KOM.  
Judul : PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF ANIMASI DASAR BERBASIS ADOBE FLASH CS6 PADA SISWA KELAS XI DI SMK N 5 YOGYAKARTA

**KARTU MONITORING SKRIPSI (Untuk Dosen Pembimbing)**  
FRN/EKA/06-00  
25 Januari 2008

Nama Mahasiswa : ANGGIT PURNANING DIAZ  
No. Mahasiswa : 1052024071  
E-mail : diazanggit@yahoo.com  
Program Studi : PENDIDIKAN TEKNIK INFORMATIKA  
Kelas : G  
Dosen Pembimbing : PRYANTO, M.KOM.  
Judul : PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF ANIMASI DASAR BERBASIS ADOBE FLASH CS6 UNTUK SISWA KELAS XI DI SMK N 5 YOGYAKARTA

**JURUSAN PENDIDIKAN TEKNIK ELEKTRONIKA**  
FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA  
Alamat : Kampus Karangmalang Yogyakarta 55281  
Telp. : (0274) 554686 ; (0274) 586168 ext. 293

**KARTU BIMBINGAN SKRIPSI (Untuk Mahasiswa)**  
FRN/EKA/05-00  
25 Januari 2008




Nama Mahasiswa : ANGGIT PURNANING DIAZ  
No. Mahasiswa : 1052024071  
E-mail : diazanggit@yahoo.com  
Program Studi : PENDIDIKAN TEKNIK INFORMATIKA  
Kelas : G  
Dosen Pembimbing : PRYANTO, M.KOM.  
Judul : PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF ANIMASI DASAR BERBASIS ADOBE FLASH CS6 PADA SISWA KELAS XI DI SMK N 5 YOGYAKARTA

**KARTU MONITORING SKRIPSI (Untuk Dosen Pembimbing)**  
FRN/EKA/06-00  
25 Januari 2008

Nama Mahasiswa : ANGGIT PURNANING DIAZ  
No. Mahasiswa : 1052024071  
E-mail : diazanggit@yahoo.com  
Program Studi : PENDIDIKAN TEKNIK INFORMATIKA  
Kelas : G  
Dosen Pembimbing : PRYANTO, M.KOM.  
Judul : PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF ANIMASI DASAR BERBASIS ADOBE FLASH CS6 UNTUK SISWA KELAS XI DI SMK N 5 YOGYAKARTA



## Lampiran 12. Surat Ijin Penelitian Fakultas

	<b>KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI</b> <b>UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA</b> <b>FAKULTAS TEKNIK</b> <small>Alamat : Kampus Karangmalang, Yogyakarta, 55281 Telp. (0274) 586168 psw. 276.289.292 (0274) 586734 Fax. (0274) 586734 Laman: ft.uny.ac.id E-mail: ft@uny.ac.id, teknik@uny.ac.id</small>
<hr/>	
Nomor : 419/UN34.15/LT/2018	15 Mei 2018
Lamp. : 1 Bendel Proposal	
Hal : Izin Penelitian	
Yth .	1. Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta c.q. Ka. Badan Kesbangpol Provinsi DIY 2. Kepala Sekolah SMK Negeri 5 Yogyakarta
Kami sampaikan dengan hormat, bahwa mahasiswa tersebut di bawah ini:	
Nama :	Anggit Purnaning Diaz
NIM :	10520244071
Program Studi :	Pend. Teknik Informatika - S1
Judul Tugas Akhir :	PENGEMBANGAN MEDIA INTERAKTIF ANIMASI DASAR BERBASIS ADOBE FLASH CS6 PADA SISWA KELAS X DI SMK N 5 YOGYAKARTA
Tujuan :	Memohon izin mencari data untuk penulisan Tugas Akhir Skripsi (TAS)
Waktu Penelitian :	18 Mei - 30 Juni 2018
Untuk dapat terlaksananya maksud tersebut, kami mohon dengan hormat Bapak/Ibu berkenan memberi izin dan bantuan seperlunya.	
Demikian atas perhatian dan kerjasamanya kami sampaikan terima kasih.	
 Dekan Fakultas Teknik  Dr. Drs. Widarto, M.Pd. NIP. 19631230 198812 1 001	
Tembusan : 1. Sub. Bagian Pendidikan dan Kemahasiswaan ; 2. Mahasiswa yang bersangkutan.	

### Lampiran 13. Surat Ijin Penelitian Pemda Yogyakarta

	<b>PEMERINTAH DAERAH DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA</b> <b>BADAN KESATUAN BANGSA DAN POLITIK</b> Jl. Jenderal Sudirman No 5 Yogyakarta – 55233 Telepon : (0274) 551136, 551275, Fax (0274) 551137
<hr/>	
Yogyakarta, 15 Mei 2018	
Kepada Yth. :	
Nomor : 074/6111/Kesbangpol/2018	Kepala Dinas Pendidikan, Pemuda, dan
Perihal : Rekomendasi Penelitian	Olahraga DIY
	di Yogyakarta
Memperhatikan surat :	
Dari : Dekan Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta	
Nomor : 419/UN34.15/LT/2018	
Tanggal : 15 Mei 2018	
Perihal : Izin Penelitian	
Setelah mempelajari surat permohonan dan proposal yang diajukan, maka dapat diberikan surat rekomendasi tidak keberatan untuk melaksanakan riset/penelitian dalam rangka penyusunan skripsi dengan judul proposal : <b>"PENGEMBANGAN MEDIA INTERAKTIF ANIMASI DASAR BERBASIS ADOBE FLASH CS6 PADA SISWA KELAS X DI SMK N 5 YOGYAKARTA"</b> kepada:	
Nama : ANGGIT PURNANING DIAZ	
NIM : 10520244071	
No.HP/Identitas : 082226768055/3404071107910002	
Prodi/Jurusan : Pendidikan Teknik Informatika/Pendidikan Teknik Elektronika dan Informatika	
Fakultas : Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta	
Lokasi Penelitian : SMK N 5 Yogyakarta	
Waktu Penelitian : 18 Mei 2018 s.d 30 Juni 2018	
Sehubungan dengan maksud tersebut, diharapkan agar pihak yang terkait dapat memberikan bantuan / fasilitas yang dibutuhkan.	
Kepada yang bersangkutan diwajibkan:	
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Menghormati dan mentaati peraturan dan tata tertib yang berlaku di wilayah riset/penelitian;</li><li>2. Tidak dibenarkan melakukan riset/penelitian yang tidak sesuai atau tidak ada kaitannya dengan judul riset/penelitian dimaksud;</li><li>3. Menyerahkan hasil riset/penelitian kepada Badan Kesbangpol DIY selambat-lambatnya 6 bulan setelah penelitian dilaksanakan.</li><li>4. Surat rekomendasi ini dapat diperpanjang maksimal 2 (dua) kali dengan menunjukkan surat rekomendasi sebelumnya, paling lambat 7 (tujuh) hari kerja sebelum berakhirnya surat rekomendasi ini.</li></ol>	
Rekomendasi Ijin Riset/ Penelitian ini dinyatakan tidak berlaku, apabila ternyata pemegang tidak mentaati ketentuan tersebut di atas.	
Demikian untuk menjadikan maklum.	
 KEPALA BADAN KESBANGPOL DIY <b>AGUNG SUPRIYONO, SH</b> NIP. 19601026 199203 1 004	
Tembusan disampaikan Kepada Yth. :	
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Gubernur DIY (sebagai laporan)</li><li>2. Dekan Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta;</li><li>3. Yang bersangkutan.</li></ol>	

## Lampiran 14. Surat Ijin Penelitian Pemerintah Kota Yogyakarta



PEMERINTAH DAERAH DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA  
**DINAS PENDIDIKAN, PEMUDA, DAN OLAHRAGA**  
Jalan Cendana No. 9 Yogyakarta, Telepon (0274) 541322, Fax. 541322  
web : www.dikpora.jogjapro.go.id, email : dikpora@jogjapro.go.id, Kode Pos  
55166

Yogyakarta, 15 Mei 2018

Nomor : 074/5538  
Lamp : -  
Hal : Rekomendasi Penelitian

Kepada Yth.  
Kepala SMK N 5 Yogyakarta

Dengan hormat, memperhatikan surat dari Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Pemerintah Daerah Daerah Istimewa Yogyakarta nomor: 074/6111/Kesbangpol/2018 tanggal 15 Mei 2018 perihal Rekomendasi Penelitian, kami sampaikan bahwa Dinas Pendidikan, Pemuda, dan Olahraga DIY memberikan ijin rekomendasi penelitian kepada:

Nama : Anggit Purnaning Diaz  
NIM : 10520244071  
Prodi/Jurusan : Pendidikan Teknik Informatika/Pendidikan Teknik  
Elektronika dan Informatika  
Fakultas : Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta  
Judul : PENGEMBANGAN MEDIA INTERAKTIF ANIMASI DASAR  
BERBASIS ADOBE FLASH CS6 PADA SISWA KELAS X  
DI SMK N 5 YOGYAKARTA  
Lokasi : SMK N 5 Yogyakarta  
Waktu : 18 Mei 2018 s.d. 30 Juni 2018

Dengan ketentuan sebagai berikut :

1. Ijin ini hanya dipergunakan untuk keperluan ilmiah, dan pemegang ijin wajib mentaati ketentuan yang berlaku di lokasi penelitian.
2. Ijin yang diberikan dapat dibatalkan sewaktu-waktu apabila pemegang ijin ini tidak memenuhi ketentuan yang berlaku.

Atas perhatian dan kerjasama yang baik, kami menyampaikan terimakasih.

a.n Kepala  
P.K. Kepala Bidang Perencanaan dan Standarisasi



Didik Wardaya, SE., M.Pd.  
NIP. 19660530 198602 1 002

Tembusan Yth :

1. Kepala Dinas Dikpora DIY
2. Kepala Bidang Dikmenti Dikpora DIY