



**PENGEMBANGAN MULTIMEDIA INTERAKTIF *LITTLE SCIENTIST*
SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNTUK ANAK**

LAPORAN TUGAS AKHIR

Disusun dalam Rangka Menyelesaikan Studi Diploma III

Program Studi Desain Komunikasi Visual

Oleh

Fairuza Itsara Azzahra

2411314026



**JURUSAN SENI RUPA
FAKULTAS BAHASA DAN SENI
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG
TAHUN 2017**

HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir ini telah dipertahankan dihadapan sidang Panitia Ujian Tugas Akhir Jurusan Seni Rupa, Fakultas Bahasa dan Seni, Universitas Negeri Semarang pada:

hari : Kamis

tanggal : 31 Agustus 2017

Panitia Penguji Tugas Akhir

Ketua
Prof. Dr. Agus Nuryatin M.Hum (196008031989011001)

Sekretaris
Mujiyono S.Pd, M.Sn. (197804112005011001)

Penguji I
Rahina Nugrahani, S.Sn, M.Ds. (198302272006042001)

Penguji II / Pembimbing Pendamping
Wandah Wibawanto S.Sn, M.Ds (198301282014041002)

Penguji III / Pembimbing Utama
Gunadi S.Pd, M.Pd (198107012006041001)

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG
Dekan Fakultas Bahasa dan Seni

Universitas Negeri Semarang


Prof. Dr. Agus Nuryatin M.Hum
NIP. 196008031989011001

SURAT PERNYATAAN

Dengan ini saya,

Nama : Fairuza Itsara Azzahra

NIM : 2411314026

Prodi/Jurusan : Desain Komunikasi Visual D3/Seni Rupa

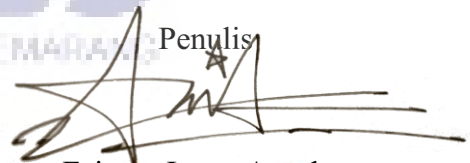
Fakultas : Bahasa dan Seni

Menyatakan bahwa karya tugas akhir yang berjudul Pengembangan Multimedia Interaktif *Little Scientist* Sebagai Media Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam Untuk Anak ini saya buat dalam rangka memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar D3. Karya ini benar-benar merupakan karya sendiri, yang saya hasilkan setelah melalui proses berkarya, bimbingan, pameran, serta ujian. Apabila dikemudian hari terbukti bahwa tugas akhir ini merupakan jiplakan dari karya tulis orang lain, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai ketentuan yang berlaku.

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

Semarang, 31 Agustus 2017

Penulis



Fairuza Itsara Azzahra

2411314026

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO

Sebaik-baik rencana adalah rencana Allah SWT, apapun yang terjadi pasti ada hikmah-Nya, tinggal berapa porsi pelajaran yang bisa kita ambil.

(Fairuza Itsara Azzahra)

PERSEMBAHAN

Tugas Akhir ini dipersembahkan kepada :

- a. Allah SWT yang selalu memberikan rahmat dan hidayah-Nya kepada saya.
- b. Orang tua, kakek, nenek, dan saudara atas doa, dukungan material ataupun spiritual yang selalu diberikan dengan tulus.
- c. Dosen pembimbing yang selalu memberikan motivasi dan bimbingannya.
- d. Kawan-kawanku di Universitas Negeri Semarang yang selalu mendukung.

PRAKATA

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya. Ucapan terima kasih atas bimbingan, dukungan dan motivasi dari Bapak Gunadi S.Pd, M.Pd selaku pembimbing 1 serta Bapak Wandah Wibawanto S.Sn, M.Ds selaku pembimbing 2, sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan tugas akhir dengan judul "Pengembangan Multimedia Interaktif *Little Scientist* Sebagai Media Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam Untuk Anak" dengan baik. Selain itu dukungan dari semua pihak sangat berarti bagi proses penyelesaian penyusunan tugas akhir ini.

Ucapan terimakasih penulis sampaikan kepada semua pihak yang membantu dalam penyelesaian tugas akhir ini, khususnya kepada:

1. Prof. Dr. Fathur Rokhman, M.Hum., Rektor Universitas Negeri Semarang yang memberi kesempatan penulis untuk menimba ilmu di Universitas Negeri Semarang.
2. Prof. Dr. Agus Nuryatin, M.Hum, Dekan Fakultas Bahasa dan Seni Universitas Negeri Semarang yang memberikan kelancaran dalam proses administrasi.
3. Dr. Syakir, M.Sn, Ketua Jurusan Seni Rupa Universitas Negeri Semarang yang telah memberikan kelancaran administratifn jurusan.
4. Mujiyono, S.Pd, M,Sn , Sekretaris Jurusan Seni Rupa Universitas Negeri Semarang yang telah memberikan kelancaran administratif jurusan.
5. Rahina Nugrahani S.Sn, M.Ds., Kordinator Program Studi Desain Komunikasi Visual D3 yang selalu mendorong, dan memberi semangat untuk menyelesaikan tugas akhir.
6. Supatmo, S.Pd., M.Hum., dosen wali rombel Desain Komunikasi Visual D3 2014 yang selalu mendukung dan memberi semangat untuk menyusun dan menyelesaikan tugas akhir ini.

7. Orang tuaku (Qori Farisatul Fikriyah dan Dwi Susanto) dan saudara-saudaraku yang telah memberikan dukungan dalam baik material maupun spiritual yang terbaik.
8. Teman-teman DKV D3 2014 semua yang telah membantu, mendukung, memotivasi, menemani penulis dalam menyelesaikan tugas akhir ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan tugas akhir ini masih banyak kekurangan, meski usaha menuju menyempurnakan telah penulis lakukan dengan maksimal. Oleh karena itu kritik dan saran yang membangun dari pembaca sangat penulis harapkan.

Akhir kata penulis berharap semoga laporan tugas akhir ini dapat memberikan manfaat, baik bagi penulis maupun bagi pembaca.

Semarang, 31 Agustus 2017



Fairuza Itsara Azzahra

NIM 2411314026

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

SARI

Azzahra, Fairuza Itsara. 2017 *Pengembangan Multimedia Interaktif Little Scientist Sebagai Media Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam Untuk Anak*. Tugas Akhir, Jurusan Seni Rupa, Fakultas Bahasa dan Seni, Universitas Negeri Semarang. Pembimbing 1 Gunadi S.Pd, M.Pd., Pembimbing 2 Wandah Wibawanto S.Sn., M.Ds.

Kata Kunci : Multimedia Interaktif, Ilmu Pengetahuan Alam, Media Pembelajaran, Fisika, Sekolah Dasar.

Media pembelajaran adalah salah satu hal yang dapat mempengaruhi motivasi belajar pada anak. Ilmu Pengetahuan Alam adalah salah satu mata pelajaran yang ada pada bangku Sekolah Dasar. Banyak anak yang merasa jenuh dan sulit untuk memahami Ilmu Pengetahuan Alam yang diajarkan di dalam kelas dengan media yang tidak interaktif maka, dibutuhkannya inovasi media pembelajaran baru dalam proses belajar mengajar.

Tujuan dari tugas akhir ini adalah menghasilkan produk media pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam yang bernama "*Little Scientist*". *Little Scientist* merupakan media pembelajaran interaktif yang dibuat sebagai media alternatif pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam untuk anak yang dapat digunakan oleh tenaga pengajar maupun orang tua.

Ilmu Pengetahuan Alam memiliki banyak sekali jenis dan materi, pada media pembelajaran *Little Scientist* ini memilih subjek Fisika yang berisi antara lain : Ukuran, Gaya dan Energi yang sesuai dengan kurikulum 2013. Dalam perancangan multimedia interaktif ini melalui beberapa tahap berkarya dengan urutan : *design treatment* (penentuan ide, analisis *target audience*, perancangan karakter, menentukan *user interface, tone and manner*, tipografi) , *visual development* (pembuatan logo, visualisasi karakter, *eye flow*, visualisasi *user interface*, pembuatan musik), *programming phase* (*flowchart, application map*, navigasi dan *coding*), dan *testing phase*.

Tugas akhir ini telah menghasilkan produk media pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam materi Fisika berupa multimedia interaktif, *merchandise, animasi, musik* dan *website* untuk dipergunakan sebagai media pembelajaran alternatif untuk yang menarik. Hasil dari *testing phase* adalah 8 dari 10 anak merespon dengan sangat baik multimedia yang dibuat, respon baik dari orang tua dan tenaga pengajar. Karakter pada multimedia *Little Scientist* ini juga mudah untuk dikenali oleh *target audience*. Sehingga dapat dikatakan multimedia *Little Scientist* ini dapat dikatakan berhasil dalam produk multimedia interaktif.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
PENGESAHAN KELULUSAN	ii
SURAT PERNYATAAN	iii
MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....	iv
PRAKATA	v
SARI	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR BAGAN.....	xvii
DAFTAR LAMPIRAN	xviii
 BAB 1 PENDAHULUAN	
1.1 Alasan Pemilihan Tema.....	1
1.2 Alasan Pemilihan Jenis Karya	3
1.3 Tujuan dan Manfaat.....	4
1.3.1 Tujuan Pembuatan Karya	5
1.3.2 Manfaat Pembuatan Karya	5
 BAB II LANDASAN KONSEPTUAL	
2.1 Desain Komunikasi Visual.....	6
2.1.1 Pengertian Desain Komunikasi Visual.....	6
2.1.2 Ruang Lingkup Desain Komunikasi Visual.....	7
2.1.3 Prinsip-prinsip Desain	8

2.1.4	Elemen-Elemen Desain Komunikasi Visual	10
2.2	Media Pembelajaran.....	15
2.2.1	Definisi Media Pembelajaran.....	15
2.2.2	Fungsi Media Pembelajaran.....	16
2.2.3	Jenis-jenis Media Pembelajaran.....	16
2.3	Multimedia	17
2.3.1	Definisi Multimedia.....	17
2.3.2	Jenis-jenis Multimedia.....	18
2.4	Multimedia Interaktif.....	18
2.4.1	Definisi Multimedia Interaktif.....	18
2.4.2	Fungsi Multimedia Interaktif.....	19
2.4.3	Komponen Multimedia Interaktif.....	20
2.5	Ilmu Pengetahuan Alam	25
2.6	Fisika	25
2.6.1	Pengukuran (<i>Measurement</i>).....	25
2.6.2	Gaya (<i>Force</i>)	25
2.6.3	Energi (<i>Energy</i>)	26
2.7	Kurikulum.....	26
2.8	Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar.....	27

BAB III METODE BERKARYA

3.1	Media Berkarya	30
3.1.1	Alat	30

3.1.2	Bahan.....	31
3.1.3	Teknik.....	31
3.1.3.1	Teknik visual	32
3.1.3.2	Teknik Audio	32
3.1.3.3	Teknik Gerak.....	33
3.1.3.4	Teknik Pemrograman.....	34
3.2	Proses Berkarya.....	36
3.2.1	<i>Design Treatment</i>	37
3.2.1.1	Menemukan Ide.....	37
3.2.1.2	Analisis <i>Terget Audience</i>	39
3.2.1.3	Perancangan Karakter	42
3.2.1.4	Menentukan <i>User Interface</i>	48
3.2.1.5	<i>Tone and Manner</i>	52
3.2.1.6	Pemilihan Tipografi	52
3.2.2	<i>Visual Development Phase</i>	54
3.2.2.1	Logo	54
3.2.2.2	Visualisasi Karakter	57
3.2.2.3	Visualisasi <i>User Interface</i>	59
3.2.2.4	<i>Eye flow</i>	60
3.2.2.5	Perancangan Suara dan Musik	61
3.2.3	<i>Programming Phase</i>	62
3.2.3.1	<i>Flowchart</i>	60
3.2.3.2	<i>Application Map</i>	63

3.2.3.3	Memprogram Tombol Navigasi.....	63
3.2.3.4	Memberikan <i>Background Music</i>	66
3.2.4	<i>Testing Phase</i>	67
3.3	Pasca Berkarya	67
3.3.1	Membuat Media Pendukung	67
3.3.2	Pameran.....	71
3.3.3	Distribusi Media.....	71

BAB IV DESKRIPSI DAN ANALISIS KARYA

4.1	Analisis Karya Multimedia Interaktif.....	76
4.1.1	Spesifikasi Karya	77
4.1.2	Deskripsi Karya.....	78
4.2	Analisis <i>Merchandise</i>	122
4.2.1	Pin	122
4.2.2	<i>Mug</i>	123
4.2.3	<i>Sticker</i>	124
4.2.4	Buku Tulis.....	125
4.2.5	Pembatas Buku.....	127
4.2.6	Kaos	128
4.3	Analisis <i>Website</i>	129
4.3.1	Spesifikasi Karya	130
4.3.2	Deskripsi Karya.....	130

BAB V PENUTUP

5.1	Kesimpulan.....	135
	Saran	136
	DAFTAR PUSTAKA	139
	LAMPIRAN.....	144



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1: Teks Multimedia	21
Gambar 2.2: Grafis Multimedia	22
Gambar 2.3: Penjelasan dengan gambar	22
Gambar 2.4: Penjelasan dengan video	23
Gambar 2.5: Penjelasan dengan animasi.....	23
Gambar 2.6: Tombol Interaktif	24
Gambar 3.1: Contoh media pembelajaran yang beredar	38
Gambar 3.2 : Konten buku ke media	38
Gambar 3.3 : Ilustrasi	41
Gambar 3.4 : Gambar Kombinasi	41
Gambar 3.5 : Belajar dan bermain menggunakan komputer.....	42
Gambar 3.6 : Ilmuan Cilik	42
Gambar 3.7 : Ilmuan Praktik.....	43
Gambar 3.8 : Kacamata Praktikum	43
Gambar 3.9 : Jas Lab	43
Gambar 3.10 : Sarung Tangan Praktikum.....	43
Gambar 3.11 : Rakun <i>full body</i>	44
Gambar 3.12 : Rakun <i>close up</i>	44
Gambar 3.13 : Karakter Tom	45
Gambar 3.14 : Karakter Rocky	46
Gambar 3.15 : Profesor Puff	47

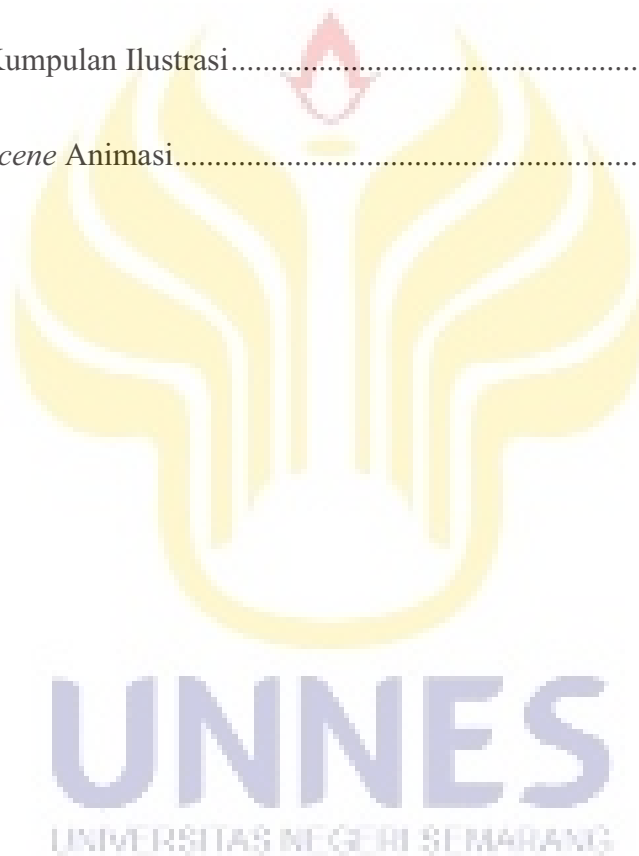
Gambar 3.16 : Profesor Twig.....	48
Gambar 3.17 : Gambar Atom.....	54
Gambar 3.18: Gambar Balon	55
Gambar 3.19: Gambar Gelembung	55
Gambar 3.20: Logo	56
Gambar 3.21 : <i>Coloring</i> Tom dan Rocky.....	57
Gambar 3.22 : <i>Final</i> Tom dan Rocky	57
Gambar 3.23 : <i>Final</i> Profesor Puff.....	58
Gambar 3.24 : <i>Final</i> Profesor Twig	59
Gambar 3.25 : Menu Utama.....	59
Gambar 3.26 : Menu Materi.....	60
Gambar 3.27 : <i>Eye flow</i> kiri ke kanan	60
Gambar 3.28 : <i>Eye flow</i> atas ke bawah	61
Gambar 3.29: Proses perekaman suara	61
Gambar 3.30 : Proses <i>editing</i> suara.....	62
Gambar 3.31 : Proses Pembuatan <i>Background Music</i>	62
Gambar 3.32 : <i>Workspace</i> Multimedia Interaktif	63
Gambar 3.33 : <i>Application Map</i>	63
Gambar 3.34 : Halaman Pembuka	64
Gambar 3.35 : Contoh Tombol	64
Gambar 3.36 : <i>Convert to Symbol</i>	65
Gambar 3.37 : Pemberian <i>Instance Name</i>	65
Gambar 3.38 : Pemberian <i>Coding Navigasi</i>	65

Gambar 3.39 : Memberikan <i>instance name</i> pada musik	66
Gambar 3.40 : Memberikan <i>Coding</i> pada musik	67
Gambar 3.41 : <i>Merchandise</i>	68
Gambar 3.42 : Pamflet	69
Gambar 3.43 : Konsep.....	69
Gambar 3.44 : Poster Karakter.....	69
Gambar 3.45 : <i>Screenshot</i>	69
Gambar 3.46 : Undangan Sisi Luar.....	70
Gambar 3.47 : Undangan Sisi Dalam.....	70
Gambar 3.48 : Katalog	70
Gambar 3.49 : <i>X-Banner</i>	71
Gambar 3.50 : <i>Preview Website</i>	72
Gambar 3.51 : Halaman <i>Home</i>	73
Gambar 3.52 : Halaman <i>Games</i>	74
Gambar 4.1 : Peta Aplikasi	76
Gambar 4.2 : Halaman <i>Opening</i>	78
Gambar 4.3 : <i>Main Menu</i>	80
Gambar 4.4 : Halaman Materi.....	86
Gambar 4.5 : Sub Menu Materi	88
Gambar 4.6 : Halaman Ilustrasi	89
Gambar 4.7 : Halaman Komputer	104
Gambar 4.8 : Halaman Permainan	110
Gambar 4.9 : Halaman <i>Quiz</i>	111

Gambar 4.10 Halaman <i>Drag and Drop</i>	112
Gambar 4.11 : Halaman <i>Shooter</i>	114
Gambar 4.12 : Halaman <i>Guidebook</i>	115
Gambar 4.13 : Simulasi Ukuran.....	116
Gambar 4.14 : Simulasi Gaya Magnet.....	117
Gambar 4.15 : Simulasi Gaya Gravitasi.....	118
Gambar 4.16 : Simulasi Energi Angin.....	119
Gambar 4.17 : Hsimulasi Energi Panas.....	120
Gambar 4.18 : Pin.....	122
Gambar 4.19 : <i>Mug</i>	123
Gambar 4.20 : <i>Sticker</i>	124
Gambar 4.21 : Buku Tulis.....	125
Gambar 4.22 : Pembatas Buku.....	127
Gambar 4.23 : Kaos.....	128
Gambar 4.24 : <i>Website Home</i>	130
Gambar 4.25 : <i>Website Gallery</i>	131
Gambar 4.26 : <i>Website Contact</i>	132
Gambar 4.27 : <i>Website Games</i>	133

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 : KIKD.....	27
Tabel 3.1 : Tabel <i>User Interface</i>	48
Tabel 4.1 : Keterangan Aset.....	81
Tabel 4.2 : Kumpulan Ilustrasi.....	90
Tabel 4.3 : <i>Scene</i> Animasi.....	106



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Biodata Penulis	144
Lampiran 2 SK Dosen Pembimbing	145
Lampiran 3 Dokumentasi Persiapan Pameran	146
Lampiran 4 Dokumentasi Kegiatan Pameran	148
Lampiran 5 Surat Tugas Panitia Ujian	149



BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Alasan Pemilihan Tema

Rata-rata pada usia 7-10 tahun yang setara dengan umur rata-rata anak Sekolah Dasar kelas 3-6, baru mulai tumbuh rasa ingin tahu yang lebih tentang hal yang dapat mereka lihat secara langsung yang ada disekitar kita. Seperti yang dikemukakan oleh Soeparwoto (2006:61), bahwa usia Sekolah Dasar adalah masa dimana anak membentuk kebiasaan untuk masa depan.

Anak-anak sudah mulai diajarkan beberapa mata pelajaran di dalam kelas pada bangku Sekolah Dasar. Salah satu mata pelajarannya adalah Ilmu Pengetahuan Alam. Menurut penelitian oleh Prasetyaningsih (2016:8) didapatkan hasil bahwa hasil belajar Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) pada anak lebih banyak yang belum mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM), hal ini dikarenakan 70% anak-anak merasa bosan dan sulit untuk menyerap pelajaran yang diberikan pada proses pembelajaran.

Model pembelajaran adalah salah satu faktor yang memegang peranan penting dalam proses pembelajaran (Cathrina, 2006:14). Jika merujuk pada definisi formal dari *Association for Educational Communications and Technology* (AECT) tahun 2004 diedit oleh Januszweski & Molenda 2008 dalam Subkhan dkk. (2014:5) yang membahas tentang bidang teknologi pendidikan yang diarahkan untuk memfasilitasi praktik pendidikan berupa pembelajaran dan 3 peningkatan kualitas

kinerja dengan mengkreasi, menggunakan dan melakukan pengelolaan berupa media serta metode pembelajaran yang tepat.

Berkaitan model pembelajaran, tentunya dibutuhkan terobosan atau alternatif untuk mengemas dan menghadirkan bentuk belajar yang lebih mudah diserap oleh anak. Salah satunya adalah dengan adanya media pembelajaran. Dimana media pembelajaran adalah alat yang mampu membantu proses belajar mengajar dan berfungsi untuk memperjelas makna yang disampaikan, sehingga dapat mencapai tujuan pembelajaran dengan lebih baik dan sempurna (Kustandi dan Sutjipto,2013:8).

Model dan media pembelajaran yang diberikan dengan tepat, membuat subjek atau mata pelajaran yang dianggap membosankan dan sulit diserap oleh kebanyakan anak seperti Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) dapat dikemas dengan media interaktif yang menyenangkan dengan grafis yang menarik, sehingga ketertarikan anak pada subjek yang dikenal sulit dan membosankan diharapkan menjadi meningkat, hal ini didukung dengan hasil penelitian oleh Prasetyaningsih (2016:8) yang menyatakan bahwa keberhasilan dari model pembelajaran melalui multimedia interaktif masuk pada kriteria sangat baik dengan hasil presentase observasi dan uji coba mencapai 85% dari respon guru dan 81% dari respon siswa.

Mengingat teknologi semakin maju dan terus berkembang, semakin banyak juga media yang dapat digunakan sebagai media pembelajaran, salah satunya adalah multimedia interaktif. Menggunakan perkembangan teknologi dan dari hasil data yang telah diperoleh, dibuatlah media pembelajaran untuk anak yang berisi

tentang Ilmu Pengetahuan Alam (IPA). Media yang digunakan yaitu aplikasi multimedia interaktif untuk *Personal Computer (PC)*.

1.2 Alasan Pemilihan Jenis Karya

Zaman sekarang ini teknologi berkembang pesat dan kemajuan teknologi ini telah memberikan kemudahan dalam menyebarkan informasi dalam berbagai bentuk dan media. Dengan banyaknya pilihan media sekarang ini, maka data-data dan materi yang dapat diberikan menjadi lebih menarik, mudah digunakan serta. Salah satu media yang berkembang yaitu media yang menggunakan bentuk program pengajaran berbantuan komputer atau *Computer-Assisted instruction (CAI)*.

Menurut Pramono (2007:10) salah satu bentuk CAI yang banyak beredar dan digunakan adalah Multimedia Interaktif. Multimedia interaktif adalah media pembelajaran yang merupakan kombinasi dari berbagai unsur media yang terdiri dari teks, grafis, foto, animasi, video, dan suara yang disajikan secara interaktif (Koesnandar, 2006:75).

Multimedia Interaktif yang digunakan sebagai media pembelajaran tentu harus berlandaskan pada teori desain yang benar, berdasarkan riset dan tidak hanya penilaian subjektif dari *programmer*. Richard Clark mengkritik bahwa program pengajaran seperti CAI (*Computer Assisted Instruction*) bisa saja efektif tetapi dengan hanya menempatkan materi pembelajaran ke dalam komputer secara asal, tidaklah akan meningkatkan efektivitas pengajaran (Surjono, 1995:3). Oleh karena itu Simonson dan Thomspson menyarankan agar pembuatan CAI harus

direncanakan dengan baik dan usaha penelitian saat ini sebaiknya difokuskan pada situasi khusus dan mata pelajaran yang khusus pula (Surjono, 1995:3).

Berdasarkan beberapa aspek yang telah diuraikan sebelumnya Multimedia Interaktif untuk media pembelajaran anak usia 7-10 tahun yang mengambil subjek Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) diharapkan dapat menjadi media pembelajaran alternatif untuk anak, oleh karena itu karya yang merupakan aplikasi komputer ini dibuat berdasarkan teori desain dan isi yang disesuaikan untuk anak usia 7-10 tahun. Karya inilah yang berfungsi sebagai alternatif media pembelajaran yang diharapkan efektif untuk anak dalam mempelajari Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) dengan menyenangkan, interaktif, dan menarik.

1.3 Tujuan dan Manfaat

1.3.1 Tujuan Pembuatan Karya

Tujuan pembuatan Tugas Akhir berupa “Pengembangan Multimedia Interaktif *Little Scientist* Sebagai Media Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam Untuk Anak”:

- a. Mengaplikasikan ketrampilan, dan pengetahuan yang diperoleh dalam masa perkuliahan maupun luar ke dalam suatu bentuk karya yang berhubungan dengan Desain Komunikasi Visual (DKV) yaitu dengan Multimedia Interaktif *Little Scientist* untuk pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) bagi anak.
- b. Membuat aplikasi komputer interaktif tentang Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) bagi pendidikan Sekolah Dasar (SD).
- c. Diharapkan dapat menjadi media pembelajaran alternatif Ilmu Pengetahuan Alam untuk orang tua maupun tenaga pengajar.

1.3.2 Manfaat Pembuatan Karya Tugas Akhir

Adapun manfaat yang dapat diperoleh dalam mendalami pembuatan “Pengembangan Multimedia Interaktif *Little Scientist* Sebagai Media Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam Untuk Anak” antara lain adalah :

- a. Karya ini diharapkan menjadi media pembelajaran yang akan banyak membantu anak mengetahui Ilmu Pengetahuan Alam.
- b. Karya ini akan disebarluaskan agar nantinya dapat digunakan menjadi sarana pembelajaran alternatif di masyarakat.
- c. Karya ini juga diharapkan menjadi motivasi kepada desainer untuk terus mengembangkan ide dan membuat multimedia interaktif yang dapat membantu masyarakat, dan meningkatkan kualitas karya.

BAB 2

LANDASAN KONSEPTUAL

2.1 Desain Komunikasi Visual

2.1.1 Pengertian Desain Komunikasi Visual

Desain berasal dari kata bahasa Inggris *design*, dalam bahasa Indonesia sering disebut sebagai rancangan, pola atau cipta. Menurut Sjafi'i (2001:18), desain adalah terjemahan fisik mengenai aspek sosial, ekonomi, dan tata hidup manusia, serta merupakan cerminan budaya zamannya. Sedangkan menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (2008:346), desain adalah gagasan awal, rancangan, perencanaan pola susunan, kerangka bentuk suatu bangunan, motif bangunan, pola bangunan, corak bangunan.

Menurut Widagdo (1993:31) desain komunikasi visual dalam pengertian modern adalah desain yang dihasilkan dari rasionalitas. Bersifat rasional, dan pragmatis. Jagat desain komunikasi visual senantiasa dinamis, penuh gerak, dan perubahan yang tentu pastinya dilandasi dengan pengetahuan. Hal itu karena peradaban dan ilmu pengetahuan modern memungkinkan lahirnya industrialisasi. Sebagai produk kebudayaan yang terkait dengan sistem sosial dan ekonomi, desain komunikasi visual juga berhadapan pada konsekuensi sebagai produk massal dan konsumsi massa.

Menurut Cenadi (1999:4) Desain Komunikasi Visual adalah desain yang mengkomunikasikan informasi dan pesan yang ditampilkan secara visual. Desainer komunikasi visual berusaha untuk mempengaruhi sekelompok pengamat. Mereka

berusaha agar kebanyakan orang dalam *target group* (sasaran) tersebut memberikan respon positif kepada pesan visual tersebut. Oleh karena itu desain komunikasi visual harus komunikatif, dapat dikenal, dibaca dan dimengerti oleh target.

2.1.2 Ruang Lingkup Desain Komunikasi Visual

Ruang Lingkup Desain Komunikasi Visual Desain komunikasi visual memiliki beberapa cabang keilmuan, menurut Kusrianto (2007:12) mengungkapkan bahwa ilustrasi, fotografi, tipografi, tiga dimensi, multimedia, elektronik media, grafis komputer, animasi, periklanan, percetakan/penerbitan, dan desain identitas merupakan cabang ilmu desain komunikasi visual.

Agus Sachari (2005), menjelaskan Desain Komunikasi Visual adalah Profesi yang mengkaji dan mempelajari desain dengan berbagai pendekatan baik hal yang menyangkut komunikasi, media, citra tanda maupun nilai. Desain komunikasi Visual juga mengkaji hal-hal yang berkaitan dengan komunikasi dan pesan, teknologi percetakan, penggunaan teknologi multimedia dan teknik persuasi pada masyarakat. Ruang lingkup Desain Komunikasi Visual Meliputi:

1. *Advertising* (periklanan)
2. Animasi
3. Desain identitas Usaha
4. Desain marka lingkungan
5. Multimedia
6. Desain Grafis Industri (tenaga kreatif)
7. Desain Grafis Media (buku, surat kabar, majalah, dll)

8. Cergam (komik, karikatur, dan poster)

9. Fotografi, tipografi dan ilustrasi

Dalam Safanayong (2006: 73) lingkup media desain komunikasi visual terdiri dari *Graphic Design, Photography, Illustration, Interactive, Hybrid*. Safanayong (2006:75) mengungkapkan *Product/service promotion, Public service, Minisite, Web application, Self-promotion, Online catalog, Online magazine, Reference/education, Game, Interactive kiosk, Interactive television, Banners* serta *adver-gaming*, merupakan kategori dalam *Interactive*.

2.1.3 Prinsip-prinsip Desain

Prinsip dasar desain merupakan pengorganisasian unsur-unsur desain dengan memperhatikan prinsip-prinsip dalam menciptakan dan mengaplikasikan kreatifitas. Beberapa prinsip yang dapat diaplikasikan dalam desain media pembelajaran menurut Wibawanto, (2017:22-27) antara lain :

a. Kesebandingan (*Proportion*)

Kesebandingan (proporsi) merupakan hubungan perbandingan antara bagian dengan bagian lain atau bagian dengan elemen keseluruhan. Kesebandingan dapat dijangkau dengan menunjukkan hubungan antara:

- Suatu elemen dengan elemen yang lain,
- Elemen bidang/ ruang dengan dimensi bidang atau ruangnya.
- Dimensi bidang/ruang itu sendiri.

b. Penekanan (*Emphasis*)

Di dalam sebuah karya desain/seni terdapat beberapa bahan atau gagasan yang lebih perlu ditampilkan dari pada yang lain. Dalam penciptaan desain/seni

tidak seharusnya elemen yang ada menonjol semuanya, dalam artian sama kuatnya, sehingga terlihat ramai dan informasi atau apa yang akan disampaikan akan menjadi tidak jelas.

c. Keseimbangan (*balance*)

Prinsip Keseimbangan (*Balance*) dipengaruhi berbagai faktor, antara lain faktor tempat posisi suatu elemen, perpaduan antar elemen, besar kecilnya elemen, dan kehadiran lembaran pada luasnya bidang. Keseimbangan akan terjadi bila elemen-elemen ditempatkan dan disusun dengan rasa serasi atau sepadan. Dengan kata lain bila bobot elemen-elemen itu setelah disusun memberi kesan mantap dan tepat pada tempatnya. Bentuk keseimbangan yang sederhana adalah keseimbangan simetris yang terkesan resmi atau formal, sedangkan keseimbangan asimetris terkesan informal dan lebih dinamis.

d. Irama (*Rhythm*)

Ritme terjadi karena adanya pengulangan pada bidang/ruang yang menyebabkan kita dapat merasakan adanya perakan, getaran, atau perpindahan dari unsur satu ke unsur lain. Gerak dan pengulangan tersebut mengajak mata mengikuti arah gerakan yang terjadi pada sebuah karya.

e. Keserasian (*Harmony*)

Kondisi selaras atau harmoni terbentuk karena tidak adanya pertentangan antara satu elemen dengan elemen lainnya. Dalam desain untuk membentuk harmoni dengan dilakukan dengan mengaplikasikan bentuk dan warna yang sama pada elemen sejenis dan menampilkan elemen dengan peng gayaan yang sama.

f. Kesatuan (*Unity*)

Pada akhirnya prinsip kesatuan adalah sebuah kohesi, konsistensi, ketunggalan atau keutuhan, yang merupakan isi pokok dari komposisi. Prinsip ini akan tercapai jika prinsip-prinsip sebelumnya telah diterapkan. Untuk memenuhi prinsip kesatuan, hal yang dapat dilakukan antara lain:

- Menggunakan hanya dua atau tiga *type styles* (jenis huruf) dengan ukuran yang memiliki keterbacaan yang baik dan relatif sama di seluruh halaman media pembelajaran interaktif.
- Menggunakan palet warna yang identik di seluruh halaman.
- Mengulang warna, bentuk, atau tekstur untuk membentuk irama dan *eyeflow*.
- Menggunakan proporsi ukuran objek grafis yang baik dan peletakan yang teratur.
- Menyediakan ruang kosong untuk menghadirkan harmoni.

2.1.4 Elemen-Elemen Desain Komunikasi Visual

Cenadi (1999:5) menyatakan bahwa elemen-elemen desain komunikasi visual diantaranya adalah tipografi, ilustrasi, dan simbolisme. Elemen-elemen ini dapat berkembang seiring dengan perkembangan teknologi dan penggunaan media.

a. Tata Letak Perwajahan (*Layout*)

Pengertian layout menurut *Graphic Art Encyclopedia* (1992:296) “*Layout is arrangement of a book, magazine, or other publication so that and illustration follow a desired format*”. *Layout* adalah merupakan pengaturan yang dilakukan

pada buku, majalah, atau bentuk publikasi lainnya, sehingga teks dan ilustrasi sesuai dengan bentuk yang diharapkan.

Menurut Smith (1985) dalam Sutopo (2002:174) menyatakan bahwa proses mengatur hal atau pembuatan layout adalah merangkaikan unsur tertentu menjadi susunan yang baik, sehingga mencapai tujuan.

b. Tipografi

Menurut Frank Jefkins (1997:248) menyatakan bahwa tipografi merupakan: “Seni memilih huruf, dari ratusan jumlah rancangan atau desain jenis huruf yang tersedia, menggabungkannya dengan jenis huruf yang berbeda, menggabungkan sejumlah kata yang sesuai dengan ruang yang tersedia, dan menandai naskah untuk proses *typesetting*, menggunakan ketebalan dan ukuran huruf yang berbeda. Tipografi yang baik mengarah pada keterbacaan dan kemenarikan, dan desain huruf tertentu dapat menciptakan gaya (*style*) dan karakter atau menjadi karakteristik subjek yang diiklankan.”

Wirya (1999:32) menyatakan bahwa beberapa tipe huruf mengesankan nuansa-
nuansa tertentu, seperti kesan berat, ringan, kuat, lembut, jelita, dan sifat-sifat atau nuansa yang lain.

Tipografi sangat diperlukan saat perancangan sebuah logo perusahaan karena setiap huruf memiliki karakter yang berbeda-beda dan memiliki kesan yang berbeda ketika dilihat oleh pembaca. Maka dari itu saat perancangan dibutuhkan pertimbangan yang matang agar dapat memilih jenis huruf sesuai dengan konsep identitas sebuah perusahaan.

Untuk membantu pemilihan jenis huruf yang sesuai berdasarkan pendapat Pratama (2016) menyatakan bahwa jenis-jenis tipografi dibagi sebagai berikut :

1. *Serif*

Keluarga *font Serif* lahir disekitar abad 11 dan sangat populer dikalangan masyarakat karena jenis *font Serif* biasa digunakan untuk *Hardcopy* atau hasil cetak media *offline*, seperti buku, majalah, koran, dan sebagainya. Ciri-cirinya adalah memiliki sirip dibagian ujung, contohnya *Times New Roman, Bodoni, Book Antiqua, Georgia*.

Kesan : Feminim, Klasik, Lemah Gemulai.

2. *Sans-Serif*

Keluarga *font Sans-Serif* ini memiliki bentuk yang mirip dengan *font Serif*, yang membedakannya adalah jenis *font* ini tidak memiliki sirip karena pada dasarnya kata “*Sans*” berarti “Tanpa” dalam bahasa Prancis. Jika jenis *font Serif* biasa digunakan untuk media *offline*, sebaliknya *font jenis Sans-Serif* seringkali digunakan untuk media *online* seperti *Facebook, Twitter, Google* karena tampilannya nyaman dibaca dan dapat dilihat dengan jelas. Contoh *font Sans-Serif* misalnya *Arial, Helvetica, Futura, Verdana*.

Kesan : Modern, Efisien, Kontemporer.

3. *Script*

Keluarga *font Script* sering disebut dengan *Handwriting Font* atau dengan kata lain *font* tulisan tangan karena bentuknya yang menyerupai goresan tangan yang

dikerjakan dengan pena. Biasanya *font* jenis ini digunakan untuk desain yang berhubungan dengan kemewahan, misalkan undangan pernikahan atau ucapan selamat untuk perusahaan baru dengan hiasan bunga. Contoh *font Freestyle Script, French Script, John Handy*.

Kesan : Mewah, Akrab, Anggun, Personalis

4. *Slab-Serif*

Kelurga *font Slab-Serif* biasa dikenal dengan nama *Egyptian*. Jenis *font* ini merupakan bagian dari jenis *font Serif*, hanya saja siripnya lebih tegas dan lurus menyerupai tongkat. Mungkin *font* ini cocok digunakan untuk produk yang berhubungan dengan lelaki. Contoh *font Rockwell, Typo Slab-Serif*.

Kesan : Kokoh, Kuat, Stabil

5. *Character Proportion*

Keluarga *font Character Proportion* memiliki ciri yang mudah dikenali, yaitu memiliki lebar yang sama tidak peduli itu 'R' ataupun 'J' semuanya sama. *Font* jenis ini biasanya digunakan untuk pemrograman atau penyajian kode-kode *HTML* karena memiliki lebar huruf yang sama dan mudah dihitung spasinya. Contoh *font Courier New*.

Kesan : Canggih, Digitalis

6. *Cursive*

Keluarga *font Cursive* biasa dikenal dengan nama *fantasy font*. Jenis *font* ini merupakan pengembangan dari bentuk bentuk yang sudah ada dan biasa digunakan

untuk desain yang berhubungan dengan imajinasi seperti teks pada komik, produk anak-anak untuk menarik perhatian mereka dengan bentuknya yang *cute* dan *unique*, dan lain-lain. Contoh *font Magneto, Comic Sans MS, Joker*.

Kesan : Dekoratif, Ornamental

c. Ilustrasi

Menurut Pudjiastuti (1997:70) menyatakan bahwa ilustrasi digunakan untuk membantu mengkomunikasikan pesan dengan tepat dan cepat serta mempertegas sebagai terjemahan dari sebuah judul, sehingga bisa membentuk suatu suasana penuh emosi, dari gagasan seakan-akan nyata.

Menurut Wirya (1999:32) menyatakan bahwa ilustrasi dapat mengungkapkan sesuatu secara lebih cepat dan lebih efektif daripada teks. Dalam desain komunikasi visual karya ilustrasi dibagi dua, yaitu ilustrasi yang dibuat dengan tangan dan ilustrasi yang dibuat dengan media elektronik.

d. Simbolisme

Menurut Farbey (1997:91) menyatakan bahwa banyak iklan memiliki elemen-elemen grafis yang tidak hanya terdapat ilustrasi, tetapi juga terdapat muatan grafis yang penting seperti logo perusahaan atau logo merek, simbol perusahaan, atau ilustrasi produk.

e. Warna

Warna memiliki peran penting dalam merancang sebuah desain, karena setiap warna memiliki makna dan kesan yang berbeda-beda. Menurut Danger (1992:51)

menyatakan bahwa warna adalah salah satu dari dua unsur yang menghasilkan daya tarik visual, dan kenyataannya warna lebih berdaya tarik pada emosi daripada akal.

f. Animasi

Menurut Istanto (2001:61) menyatakan bahwa konsep dari animasi menggambarkan gerak sehingga dapat mendukung tampilan secara lebih dinamis.

Berdasarkan teknis pembuatannya, animasi dibagi menjadi dua, yaitu:

1. Animasi dua dimensi (2D), adalah animasi yang berkesan datar (*flat*), baik itu karakter maupun warnanya.
2. Animasi tiga dimensi (3D), adalah karakter yang dibuat dapat dilihat dari berbagai sudut pandang dan adanya kesan mendalam atau berdimensi ruang.

g. Suara

Suara dalam bidang desain komunikasi visual merupakan sarana yang digunakan sebagai pendukung sebuah suasana. Setiap suara yang dihasilkan pun memiliki sifat dan kesan yang berbeda-beda tergantung keperluan desainer.

2.2 Media Pembelajaran

2.2.1 Definisi Media Pembelajaran

Selanjutnya Schramm (dalam Putri, 2011: 20) media pembelajaran adalah teknologi pembawa pesan yang dapat dimanfaatkan untuk keperluan pembelajaran. Jadi media pembelajaran adalah alat bantu yang dapat digunakan untuk pembelajaran.

2.2.2 Fungsi Media Pembelajaran

Sudrajat (dalam Putri, 2011: 20) mengemukakan fungsi media diantaranya yaitu:

1. media pembelajaran dapat mengatasi keterbatasan pengalaman yang dimiliki oleh para siswa
2. media pembelajaran dapat melampaui batasan ruang kelas
3. media pembelajaran memungkinkan adanya interaksi langsung antara siswa dengan lingkungan
4. media menghasilkan keseragaman pengamatan
5. media dapat menanamkan konsep dasar yang benar, kongkrit, dan realistik
6. media membangkitkan motivasi dan merangsang anak untuk belajar
7. media memberikan pengalaman yang integral/menyeluruh dari yang kongkrit sampai dengan abstrak.

2.2.3 Jenis-jenis Media Pembelajaran

Media Pembelajaran menurut taksonomi Leshin, dkk (dalam Arsyad, 2002: 79-101) adalah sebagai berikut:

1. Media berbasis manusia Media berbasis manusia merupakan media yang digunakan untuk mengirim dan mengkomunikasikan peran atau informasi
2. Media berbasis cetakan Media pembelajaran berbasis cetakan yang paling umum dikenal adalah buku teks, buku penuntun, buku kerja atau latihan, jurnal, majalah, dan lembar lepas.
3. Media berbasis visual Media berbasis visual (image) dalam hal ini memegang peranan yang sangat penting dalam proses belajar. Media visual dapat

memperlancar pemahaman dan memperkuat ingatan. Visual dapat pula menumbuhkan minat siswa dan dapat memberikan hubungan antara isi materi pelajaran dengan dunia nyata.

4. Media berbasis audiovisual Media visual yang menggabungkan penggunaan suara memerlukan pekerjaan tambahan untuk memproduksinya. Salah satu pekerjaan penting yang diperlukan dalam media audio-visual adalah penulisan naskah dan *storyboard* yang memerlukan persiapan yang banyak, rancangan dan penelitian.
5. Media berbasis komputer Komputer memilih fungsi yang berbeda-beda dalam bidang pendidikan dan latihan komputer berperan sebagai manajer dalam proses pembelajaran yang dikenal dengan nama *Computer Managed Instruction* (CMI). Modus ini dikenal sebagai *Computer Assisted Instruction* (CAI). CAI mendukung pembelajaran dan pelatihan, akan tetapi ia bukanlah penyampai utama materi pelajaran.

2.3 Multimedia

2.3.1 Definisi Multimedia

Multimedia adalah penggunaan komputer untuk menyajikan dan menggabungkan teks, suara, gambar, animasi dan video dengan alat bantu (*tool*) dan koneksi (*link*) sehingga pengguna dapat bernavigasi, berinteraksi, berkarya dan berkomunikasi (Hofstetter:2001).

2.3.2 Jenis-jenis Multimedia

Iwan Binanto (2010:3), membagi jenis multimedia menjadi 3 yaitu:

1. Multimedia Interaktif

Pengguna dapat mengontrol apa dan kapan elemen-elemen multimedia akan dikirimkan atau ditampilkan.

2. *Hypermedia*

Hypermedia adalah gabungan berbagai media yang diatur oleh *hypertext* (Munir, 2012:183). *Hypertext* di dalam *hypermedia* berfungsi sebagai penghubung. Di dalam *hypermedia* terdapat dua ciri khusus yaitu penghubung (*link*) dan yang dihubungkan (*nodes*). *Nodes* adalah bagian-bagian dari sumber informasi yang ada dalam *hypermedia* yang meliputi video, musik, suara, gambar, animasi, film, grafik, gambar dan data lainnya. Sedangkan link adalah penghubung antara nodes dengan pengguna.

3. Multimedia linear

Pengguna hanya menjadi penonton dan menikmati produk multimedia yang disajikan dari awal hingga akhir.

2.4 Multimedia Interaktif

2.4.1 Definisi Multimedia Interaktif

Roblyer & Doering (2010: 170) menyatakan bahwa multimedia memiliki arti “*multiple media*” or “*a combination of media. The media can be still graphics and*

photographs, sound, motion video, animation, and/or text items combined in a product whose purpose is to communicate information in multiple ways.

Dan senada dengan pengertian menurut Pramono (2007:8) multimedia adalah kombinasi teks, grafik, suara, animasi dan video. Bila pengguna mendapatkan keleluasaan dalam mengontrol maka disebut multimedia interaktif.

2.4.2 Fungsi Multimedia Interaktif

Menurut Nandi (2006:6-7) terdapat 4 model multimedia interaktif dalam proses belajar mengajar, yaitu :

1. Model *Drill*

Model *drill* merupakan salah satu model pembelajaran berbasis komputer (CBI) yang bertujuan memberikan pengalaman belajar yang lebih kongrit melalui penyediaan latihan-latihan untuk menguji ketrampilan siswa . Secara umum tahapan materi model *drill* adalah sebagai berikut :

- a. Menyajikan masalah dalam bentuk latihan soal pada tingkat tertentu.
- b. Siswa menyelesaikan soal.
- c. Program merekam keterampilan siswa, mengevaluasi kemudian memberikan umpan balik.
- d. Jika jawaban yang diberikan benar program menyajikan soal selanjutnya dan jika salah program menyediakan fasilitas untuk mengulang latihan atau *remediation*, yang dapat diberikan secara parsial atau akhir keseluruhan soal.

2. Metode *Tutorial*

Secara sederhana pola-pola pengoperasionalan komputer sebagai instruktur pada model *tutorial* ini yaitu:

- a. Komputer menyajikan materi.
- b. Siswa memberikan respon.
- c. Respon siswa dievaluasi oleh komputer dengan orientasi pada arah siswa dalam menempuh prestasi selanjutnya.
- d. Melanjutan atau mengulangi tahapan sebelumnya.
- e. Tutorial dalam pengajaran multimedia interaktif ditujukan sebagai pengganti manusia sebagai instruktur secara langsung pada kenyataannya.

3. Metode Simulasi

Pada dasarnya merupakan salah satu strategi pembelajaran yang memberikan pengalaman secara kongkret melalui penciptaan tiruan-tiruan yang mendekati suasana sebenarnya. Model simulasi terbagi dalam empat kategori yakni : fisik, situasi, prosedur, dan proses. Secara umum tahapan materi model simulasi terdiri dari pengenalan, penyajian, informasi (simulasi 1, simulasi 2 dan seterusnya).

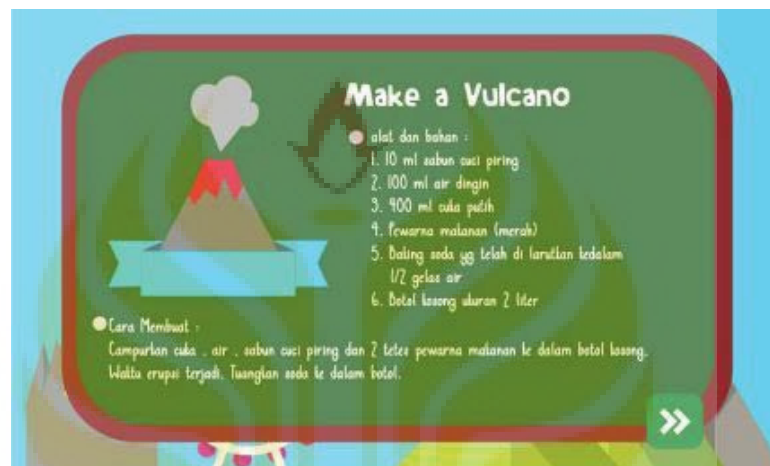
4. Model *Instructional Games*

Tujuan Model ini adalah untuk menyediakan suasana atau lingkungan belajar dalam bentuk tantangan yang menyenangkan bagi siswa.

2.4.3 Komponen Multimedia Interaktif

Multimedia tersusun atas berbagai elemen atau komponen. Menurut Munir (2012: 16-19) elemen atau komponen yang terdapat dalam multimedia sebagai berikut.

- a. Teks, adalah suatu kombinasi huruf yang membentuk satu kata atau kalimat yang menjelaskan suatu maksud atau materi pembelajaran yang dapat dipahami oleh orang yang membacanya. Yang perlu diperhatikan dalam penggunaan teks ialah jenis huruf, ukuran huruf, *style* huruf (warna, *bold*, *italic*).



Gambar 2.1 : Teks Multimedia (Argaini, 2016)

- b. Grafik, merupakan komponen penting multimedia. Grafik berarti juga gambar (*image, picture, atau drawing*). Grafik merupakan komponen yang tepat untuk menyajikan informasi karena informasi dalam bentuk grafik lebih mudah dicerna dibanding dalam bentuk teks.



Gambar 2.2 : Grafis Multimedia (<https://asia.cbeebies.com>) (diunduh 2017)

- c. Gambar (*image* atau visual diam) merupakan penyampaian informasi dalam bentuk visual. Gambar digunakan untuk mendeskripsikan sesuatu dengan lebih jelas, gambar juga dapat digunakan meringkas data yang kompleks dengan cara yang lebih menarik dan tidak membosankan.



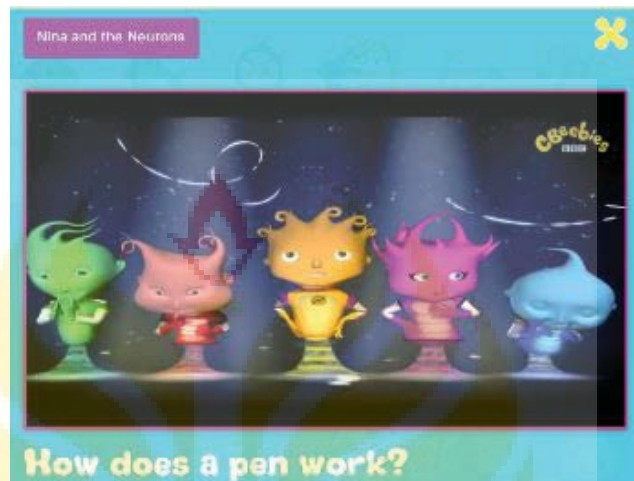
Gambar 2.3 : Penjelasan dengan gambar (Fajrina, 2016)

- d. Video, pada multimedia digunakan untuk menggambarkan suatu kegiatan atau aksi. Video menyediakan sumber daya yang kaya dan hidup bagi multimedia. Video dapat dijadikan alat untuk menunjukkan simulasi benda nyata.



Gambar 2.4 : Penjelasan dengan video (<https://asia.cbeebies.com>) (diunduh 2017)

- e. Animasi, adalah suatu tampilan yang menggabungkan antara media teks, grafik dan suara dalam suatu aktivitas pergerakan. Animasi digunakan untuk memperjelas dan mensimulasikan sesuatu yang tidak bisa dilakukan oleh video.



Gambar 2.5 : Penjelasan dengan animasi (<https://asia.cbeebies.com>) (diunduh 2017)

- f. Audio didefinisikan sebagai macam-macam bunyi dalam bentuk digital seperti suara, musik, narasi dan sebagainya. Penggunaan audio pada multimedia dapat berupa narasi, lagu ataupun sound effect yang bisa didengar untuk keperluan suara latar, penyampaian pesan duka, sedih, semangat dan macam-macam disesuaikan dengan situasi dan kondisi.
- g. Interaktivitas, elemen ini sangat penting dalam multimedia interaktif. Komponen interaktivitas ini hanya tidak dapat ditampilkan pada media-media lain selain media komputer. Aspek interaktif pada multimedia dapat berupa navigasi, simulasi, permainan dan pelatihan. Dengan komponen interaktivitas ini pengguna dapat mengontrol komponen-komponen yang ada, sehingga multimedia ini disebut sebagai *interactive multimedia* atau multimedia interaktif.



Gambar 2.6: Tombol Interaktif (google.co.id) (diunduh 2017)

Dikaitkan dengan media pembelajaran, melalui komponen-komponen multimedia interaktif diatas dapat menjadi sarana alternatif untuk memberikan informasi kepada pengguna. Kita dapat menyampaikan informasi dengan berbagai media dalam satu multimedia interaktif.

2.5 Ilmu Pengetahuan Alam

Menurut Iskandar (1997: 2) Ilmu Pengetahuan Alam adalah pengetahuan manusia yang luas yang didapatkan dengan cara observasi dan eksperimen yang sistematis, serta dijelaskan dengan bantuan aturan-aturan, hukum-hukum, prinsip-prinsip, teori-teori dan hipotesa.

Dapat dikatakan bahwa Ilmu Pengetahuan Alam merupakan ilmu yang didapat dari sebuah observasi, eksperimen, uji coba, maupun penelitian lebih mendalam yang dilakukan oleh manusia. Dengan berdasarkan fakta, hukum, maupun prinsip-prinsip yang ada.

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) secara umum meliputi tiga bidang ilmu dasar, yaitu fisika, biologi, dan kimia. IPA hakikatnya merupakan suatu produk, proses, dan aplikasi. Sebagai produk IPA merupakan sekumpulan pengetahuan dan

sekumpulan konsep dan bagan konsep. Sebagai suatu proses, IPA merupakan proses yang dipergunakan untuk mempelajari objek studi, menemukan dan mengembangkan produk-produk sains, dan sebagai aplikasi, teori IPA akan melahirkan teknologi yang dapat memberi kemudahan bagi kehidupan (Prihantono, dkk, dalam Trianto, 2010: 137)

2.6 Fisika

Physics is the study of the basic component of the universe and their interactions (Cummings, 2004: 6). Fisika adalah ilmu pengetahuan yang mempelajari mengenai komponen dasar dari jagad raya dan interaksi-interaksi yang terdapat di dalamnya. Fisika merupakan salah satu cabang dari ilmu pengetahuan alam (sains). Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (2008), Fisika merupakan ilmu tentang zat dan energi (seperti panas, cahaya, dan bunyi).

2.6.1 Pengukuran (*Measurement*)

Menurut Akmad Sudrajat (2008) menyatakan bahwa, pengukuran (*measurement*) adalah proses pemberian angka atau usaha memperoleh deskripsi numerik dari suatu tingkatan di mana seorang peserta didik telah mencapai karakteristik tertentu.

2.6.2 Gaya (*Force*)

Gaya adalah suatu kekuatan (Tarikan atau dorongan) yang mengakibatkan benda yang dikenainya akan mengalami perubahan posisi atau kedudukan (bergerak) serta berubah bentuk. Gaya juga dapat diartikan sebagai suatu tarikan atau dorongan yang dikerahkan sebuah benda terhadap benda lain.

(www.gurupendidikan.co.id) (diakses 2017)

2.6.3 Energi (*Energy*)

Menurut Sumarsono (2009) energi adalah kemampuan untuk melakukan usaha seperti mendorong atau menggerakkan suatu benda. Berbeda dengan pengertian lainnya, Einstein menggunakan penerapan sebuah rumus mengemukakan bahwa energi merupakan perkalian antara massa dan kuadrat kecepatan cahaya.

2.7 Kurikulum

Kurikulum merupakan seperangkat rencana & sebuah pengaturan berkaitan dengan tujuan, isi, bahan ajar & cara yang digunakan sebagai pedoman dalam penyelenggaraan kegiatan pembelajaran untuk mencapai sebuah tujuan pendidikan nasional (UU No. 20 Tahun 2003).

Dalam kurikulum Sekolah Dasar terdapat Ilmu Pengetahuan Alam yang khususnya dalam pelajaran fisika seperti yang ada dalam Kurikulum 2013 Kompetensi Dasar SD (2013) pada kelas 2 mulai dikenalkan dengan ukuran, energi dan gaya. Ketiga materi tersebut dipilih berdasarkan pelajaran fisika yang menjadi dasar dan paling awal dipelajari pada materi Ilmu Pengetahuan Alam fisika di kelas selanjutnya.

2.7.1 Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD)

Tabel 2.1 : KIKD (sumber : Kurikulum 2013 diunduh 2017)

No	Kompetensi Inti	Kompetensi Dasar
1.	Pengukuran :	
	<p>Kelas 2</p> <p>Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, santun, peduli, dan percaya diri dalam berinteraksi dengan keluarga, teman, guru dan tatangganya.</p>	<p>1. Menunjukkan perilaku disiplin dan tepat waktu datang ke sekolah dengan memperhatikan alat ukur waktu .</p> <p>2. Menunjukkan perilaku cermat dan teliti dalam hasil pengukuran tinggi badan teman sekelas.</p>
	<p>Menyajikan pengetahuan faktual dalam bahasa yang jelas, sistematis dan logis, dalam karya yang estetis, dalam gerakan yang mencerminkan anak sehat, dan dalam tindakan yang mencerminkan perilaku anak beriman dan berakhlak mulia.</p>	<p>1. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan penjumlahan, pengurangan, perkalian, pembagian, bilangan bulat, waktu, panjang, berat benda dan uang terkait dengan aktivitas sehari-hari di rumah, sekolah, atau tempat bermain dan memeriksa kebenarannya serta menyatakan kalimat matematikanya dan mengemukakan dengan kalimat sendiri</p>

2.	Energi	
	<p>Kelas 3</p> <p>Menerima dan menjalankan ajaran agama yang dianutnya.</p>	<p>1. Meresapi keagungan Tuhan Yang Maha Esa atas penciptaan makhluk hidup, hidup sehat, benda dan sifatnya, energi dan perubahan, bumi dan alam semesta.</p>
	<p>Memahami pengetahuan faktual dengan cara mengamati dan menanya berdasarkan rasa ingin tahu tentang dirinya, makhluk ciptaan Tuhan dan kegiatannya, dan benda-benda yang dijumpainya di rumah, di sekolah dan tempat bermain.</p>	<p>1. Mengamati, mengolah, dan menyajikan teks laporan hasil pengamatan tentang gaya, gerak, energi panas, bunyi.</p>
	<p>Kelas 4</p> <p>Memahami pengetahuan faktual dengan cara mengamati dan menanya berdasarkan rasa ingin tahu tentang dirinya, makhluk ciptaan Tuhan dan kegiatannya, dan benda-benda yang dijumpainya di rumah, di sekolah dan tempat bermain.</p>	<p>1. Memahami hubungan antara gaya, gerak, dan energi melalui pengamatan, serta mendeskripsikan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari.</p> <p>2. Membedakan berbagai bentuk energi melalui pengamatan dan</p>

		<p>mendeskripsikan pemanfaatannya dalam kehidupan sehari-hari.</p> <p>3. Memahami sifat-sifat bunyi melalui pengamatan dan keterkaitannya dengan indera pendengaran.</p>
3.	Gaya	
	<p>Kelas 4</p> <p>Memahami pengetahuan faktual dengan cara mengamati dan menanya berdasarkan rasa ingin tahu tentang dirinya, makhluk ciptaan Tuhan dan kegiatannya, dan benda-benda yang dijumpainya di rumah, di sekolah dan tempat bermain.</p>	<p>1. Memahami hubungan antara gaya, gerak, dan energi melalui pengamatan, serta mendeskripsikan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari.</p>

BAB 5

PENUTUP

5.1 Simpulan

Simpulan pertama adalah perancangan Interaktif Multimedia ini merupakan gagasan pengaplikasian pengalaman serta pengetahuan selama menempuh program studi Desain Komunikasi Visual D3, jurusan Seni Rupa Universitas Negeri Semarang. Penerapan pengalaman studi nirmana, *Interactive Multimedia (IMM)*, desain *website*, animasi, Desain Identitas Visual (DIV), olah *bitmap*, olah *vector*, *video editing* sangat membantu dalam proses perancangan tugas akhir “Pengembangan Multimedia Interaktif *Little Scientist* Sebagai Media Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam Untuk Anak”.

Simpulan kedua merupakan hasil dari uji coba produk yang dilakukan pada pameran Tugas Akhir media pembelajaran yang dilaksanakan pada tanggal 30 Juli -1 Agustus 2017 bahwa, siswa dan siswi menanggapi produk media pembelajaran interaktif “*Little Scientist*” dengan sangat baik, respon baik dari tenaga pengajar, respon baik dari orang tua. Dalam hal multimedia interaktif, produk ini dapat dikatakan diterima dengan baik oleh *target audience*. Pada tahap uji coba 30% anak masih membutuhkan bimbingan dalam menggunakan media pembelajaran yang merupakan anak kelas 1-2. Dari hasil evaluasi *quiz*, didapatkan data bahwa rata-rata skor yang diperoleh siswa adalah 80 dari 100, angka ini merupakan nilai yang cukup baik dalam pemahaman materi. Dalam pengenalan karakter, 8 dari 10 anak mengenal karakter yang ada pada media pembelajaran yaitu Tom, Rocky, Professor

Twig, dan Professor Puff. Dengan memadukan teknologi, seni dan mata pelajaran didapatkan satu media yang bisa dikatakan efektif untuk menambah motivasi anak untuk belajar, salah satunya adalah media pembelajaran multimedia interaktif.

5.2 Saran

Bagi para orang tua dan tenaga pengajar, multimedia interaktif *Little Scientist* bisa menjadi alternatif media yang optimal untuk penerapan media yang lebih efektif dan menarik untuk anak didiknya. Peran orang tua dan tenaga pengajar dalam hal ini adalah sebagai pendampingan terhadap penggunaan multimedia interaktif yang diharapkan dapat menjembatani anak untuk memberikan pemahaman akan waktu-waktu dalam menggunakan multimedia interaktif ini. Peran selanjutnya dari para orang tua yakni, memberikan pemahaman yang lebih terhadap isi materi jika didapati anak tidak mengerti dari maksud kalimat yang disampaikan dalam multimedia interaktif ini. Apabila nantinya dalam materi multimedia interaktif ini terdapat kalimat-kalimat yang sukar dipahami oleh anak sendiri, maka orang tua sebagai pihak yang lebih mengerti diharapkan mampu memberikan penjelasan yang lebih konkret terhadap karakter setiap anak.

Saran berikutnya, anak diharapkan untuk aktif bertanya pada orang tua ataupun orang yang dirasa lebih mengerti akan materi yang disampaikan, apabila nantinya didapati kalimat yang kurang dimengerti oleh anak itu sendiri. Dalam penggunaannya, anak-anak juga disarankan untuk lebih mengeksplorasi mandiri maksud-maksud dari materi yang disampaikan dalam multimedia interaktif ini. Sehingga dengan sikap keingintahuan yang lebih dari anak-anak tersebut

diharapkan dapat meningkatkan penguahannya, terutama pemahaman tentang tokoh-tokoh inspiratif yang ada di Indonesia. Dengan sikap aktif dari anak-anak ini, maka diharapkan pula penyampaian materi multimedia interaktif ini dapat berjalan dengan efektif.

Saran ketiga, bagi pihak distributor ataupun *publisher*, multimedia interaktif ini dapat dijadikan sebagai produk yang bisa ditawarkan dan disebarluaskan kepada masyarakat Indonesia dan luar negeri. Dengan hal tersebut, bisa didapati kemungkinan kerja sama saling menguntungkan bagi kedua belah pihak. Bagi pihak distributor, akan diuntungkan dengan adanya penambahan variasi produk baru yang menarik dan nantinya bisa ditawarkan serta dipasarkan kepada masyarakat. Pihak distributor dalam hal ini disarankan untuk memproduksi dan menyebarkan hasil rancangan dalam skala besar serta secara merata pada wilayah Indonesia, sehingga manfaat dari perancangan multimedia interaktif ini dapat terwujud di kemudian hari.

Saran keempat, bagi desainer dan pihak pengembang media pembelajaran, dalam membuat media pembelajaran hal pertama yang harus dilakukan adalah riset untuk menentukan tujuan, maksud, target dan rancangan multimedia interaktif apa yang dibuat, dapat dikatakan riset tentang 5w+1h dan SWOT merupakan hal yang penting sebelum membuat suatu produk. Hal kedua adalah apabila produk sudah ditentukan maka proses pembuatan produk sebaiknya berlandaskan ilmu dan fundamental desain yang ada, agar produk yang dibuat memiliki nilai estetis maupun nilai guna yang tepat. Setelah produk selesai dibuat akan lebih baik lagi untuk menindak lanjuti produk untuk dipublikasikan dan disebar kepada

masyarakat agar memiliki nilai manfaat. Dalam pembuatan media pembelajaran dibutuhkan niat dan tekad yang tinggi sehingga jangan patah semangat dan tetaplah berkarya.



DAFTAR PUSTAKA

- Agus Sachari (ed. Wibi Hardani). 2005. *Metodologi Penelitian Budaya Rupa*. Jakarta. Erlangga
- Akhmad Sudrajat. 2008. *Pengertian Pendekatan, Strategi, Metode, Teknik dan Model Pembelajaran*. Bandung : Sinar Baru Algensindo.
- Anni, Catharina Tri. 2007. *Psikologi Belajar*. Semarang: UPT Unnes press.
- Arsyad, Azhar. 2002. *Media Pembelajaran*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Arsyad, Azhar. 2011. *Media Pembelajaran. cetakan ke-15*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Binanto, Iwan. 2010. *Multimedia Digital – Dasar Teori dan Pengembangannya*. Yogyakarta: Andi.
- Cenadi, Christine Suharto. 1999. *Corporate Identity, Sejarah dan Aplikasinya. Makalah – Jurusan Desain Komunikasi Visual*. Jakarta: Universitas Kristen Petra.
- Cenadi, Christine Suharto. 1999. *Elemen-elemen dalam Desain Komunikasi Visual*. Jurnal Nirmana, 1, 1-11.
- Clark, Richard E. 1983 .“*Reconsidering Research on Learning from Media*”. *Review of Educational Research is currently published by American Educational Research Association*, Vol. 53, No. 4. (Winter, 1983), pp. 445-459.
- Danger, Erik P . 1992. *Selecting colour for packaging*. Inggris: Gower Technical Press Ltd.

- Depdiknas. 2008. *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Gramedia Pustaka Indonesia.
- Farbey, A.D. 1997. *How to Produce Succesfull Advertising (Kiat Sukses Membuat Iklan)*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Fathurrohman, P. dan Sutikno, S. 2007. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Gagné, R.M., Briggs, L.J., & Wager, W.W. 1992. *Principles of Instructional Design (4th ed.)*. Fort Worth, TX: Harcourt Brace Jovanovich College Publishers.
- Graphic Art Encyclopedia.1992.*Pengertian Layout*.
- Holzschlag, Molly E. 2003. *Colour for Websites (Graphic Design)*. Gloucester: Rockport Publishers
- Hofstetter, Fred T.2001.*Multimedia Literacy Third Edition*.McGraw-Hill International Edition:New York
- Jefkins, Frank. 1997. *Periklanan*. Jakarta: Erlangga
- Koesnandar, Ade. 2006. “*Pengembangan Software Pembelajaran Multimedia Interaktif*”. *TEKNODIK (Jurnal Pengembangan dan Evaluasi Media Pembelajaran)*. Jakarta: Depdikbud Pusat Teknologi Informasi, dan Komunikasi.
- Kusrianto, Adi. 2007. *Pengantar Desain Komunikasi Visual*. Yogyakarta: Penerbit Andi.

- Kustandi dan Sutjipto. 2013. *Media Pembelajaran; Manual dan Digital*. Bogor: Ghalia Indonesia.
- Munir.2012. *Multimedia Konsep & Aplikasi dalam Pendidikan*. Bandung : Alfabeta
- Murphy. John. Michael, Rowe.1998. *How to Design Trademarks and Logos* . Ohio: North Light Book.
- Nandi.2006. *Penggunaan Multimedia Interaktif Dalam Pembelajaran Geografi Di Persekolahan*.GEA, Volume 6, No. 1.
- Pudjiastuti. 1997. *Advertising Guide Book*. Jakarta: Gramedia.
- Pramono, Gatot. 2007. *Aplikasi Component Display Theory Dalam Multimedia Dan Web Pembelajaran*. Jakarta: Pusat Teknologi Informasi dan Komunikasi Pendidikan Departemen Pendidikan Nasional.
- Robblyer, M & Doering, A.H. 2010. *Integrating Educational Technology Into Teaching*. Boston: Pearson
- Safanayong, Yongky. 2006. *Desain Komunikasi Visual Terpadu*. Jakarta: Arte Media.
- Schramm, Wilbur.1977. *Big Media, Little Media, Tools and Technologies for Instruction*.London : Sage Publications.
- Simonson, R. & Thompson, A. 1994. *Educational Computing Foundations. 2nd ed.* New York: Macmillan Publishing Co
- Sjafi'i, Akhmad. 2001. *Nirmana*.Surakarta : STSI Press.

- Soeparwoto. 2006. *Psikologi Perkembangan*. Semarang: UPT MKK UNNES.
- Subkhan, Edi dkk. 2014. *Panduan Praktik Pengalaman Lapangan Tim Pengembang Teknologi Pembelajaran di Sekolah*. Semarang : KTP, FIP, UNNES.
- Sumarsono, Joko. 2009. *Fisika : Untuk SMA/MA Kelas X*. Jakarta : Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional.
- Suptandar, Pamudji. 1995. *Manusia dan Ruang dalam Proyeksi Desain Interior*. Jakarta: UPT Penerbitan Universitas Tarumanegara.
- Sutopo, Ariesto Hadi. 2002. *Analisis Dan Desain Berorientasi Objek*. Yogyakarta: J&J Learning.
- Undang-undang No. 20 tahun 2003, tentang Sistem Pendidikan Nasional.
- Widagdo. 1993. "*Desain, Teori, dan Praktek*". Seni Jurnal Pengetahuan dan Penciptaan Seni. BP ISI Yogyakarta III/03.
- Wirya, Iwan. 1999. *Kemasan Yang Menjual*. Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama.

Sumber Internet

Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan.2013.<https://urip.files.wordpress.com/2013/02/kurikulum-2013-kompetensi-dasar-sd-ver-3-3-2013.pdf>.(Diunduh tanggal 17 Juli 2017).

Prasetyaningsih, Indri. 2016. <http://repository.upy.ac.id/312/1/Jurnal%20Indri%20Prasetyaningsih.pdf> (diunduh tanggal 17 Juli 2017).

Pratama. 2016. *Jenis Dan Karakter Huruf Dalam Tipografi*.
<http://teoridesain.com/2016/06/jenis-dan-karakter-huruf-dalam-tipografi.html> (diunduh tanggal 17 Juli 2017)

Sudrajat, Akhmad .2010. Media Pembelajaran Berbasis Komputer.
<https://akhmadsudrajat.wordpress.com/2010/07/16/media-pembelajaranberbasis-komputer/>. (Diakses tanggal 17 Juli 2017)

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

Lampiran 1

