

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN DAN PERANCANGAN KARYA

3.1. Metodologi Penelitian dan Perancangan Karya

Pada BAB III ini, dijelaskan tentang metodologi dan perancangan karya pada proses Pembuatan CD Pembelajaran Interaktif Berjudul Mengenal Bagian dan Fungsi Tumbuhan Untuk Siswa Kelas 4 Sekolah Dasar. Bab ini juga memberikan penjelasan tentang konsep atau pokok pikiran sebagai dasar pembuatan rancangan karya. Metode penelitian yang digunakan dalam pembuatan interaktif ini mengacu pada sistem SDLC (System Development Life Cycle). Menurut Aji Supriyanto (2005: 272) metode SDLC adalah metode yang menggunakan pendekatan sistem yang disebut air terjun (*waterfall approach*) dimana setiap tahapan sistem akan dikerjakan secara berurut menurun dari perencanaan, analisa, desain, implementasi, dan perawatan.

SDLC merupakan pola yang terstruktur untuk mengembangkan sistem perangkat lunak yang terdiri dari beberapa tahapan sebagai berikut:

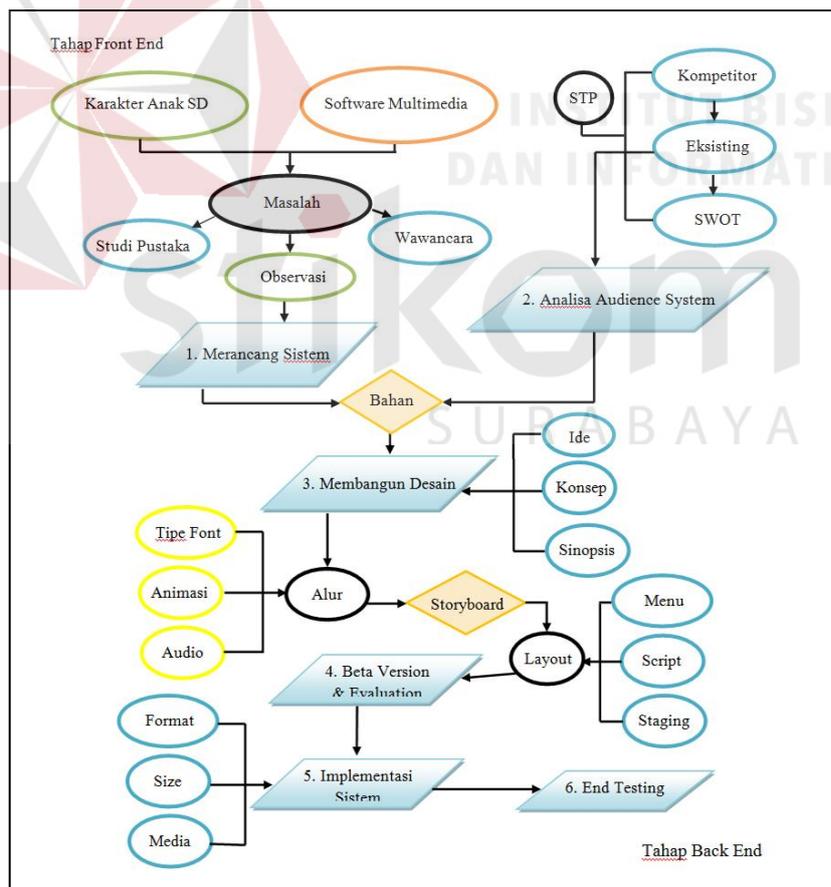
3.1.1 Tahapan Perencanaan Karya (*Planning*)

Tahapan perencanaan karya multimedia interaktif adalah dengan melaksanakan studi kelayakan seperti proses pengumpulan data, sumber data, teknik pengumpulan data dan teknik analisa data.

Tahap perencanaan adalah tahap awal pengembangan sistem yang mencakup perkiraan kebutuhan-kebutuhan seperti sumber daya sebagai perangkat fisik, manusia, metode dan anggaran yang bersifat umum dan masih belum terperinci.

3.1.2 Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data dilakukan dengan melakukan rancangan kerja sistematis agar data yang didapat lebih akurat. Supaya rencana kerja sebelum mengerjakan proyek Tugas Akhir berlangsung lebih efisien dan terstruktur, maka dibuatlah diagram metodologi yang mengacu pada metode SDLC sebagai berikut:



Gambar 3.1 Diagram Metode Pengumpulan Data Berdasarkan SDLC

(Sumber: Olahan Peneliti)

3.1.3 Sumber Data

Sumber data dilakukan setelah alur perencanaan sudah matang dan proses pengumpulan data sudah fix. Untuk proses pengerjaan selanjutnya adalah mencari dan mengumpulkan sumber data ilmiah yang berasal dari informan yang mengerti di bidangnya. Sumber data yang telah ada merupakan data yang matang sekaligus telah menjadi acuan publik seperti dokumen, catatan penting, data laporan, hasil penelitian maupun kajian terdahulu yang mengandung pembahasan tentang masalah yang akan diangkat. Sumber data bisa berupa jurnal ilmiah, buku literasi, dokumentasi dan juga website.

3.1.4 Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data dari berbagai sumber yang ada dapat dilakukan dengan tiga langkah yaitu sebagai berikut:

1. Studi Pustaka

Studi pustaka dilakukan dengan mengumpulkan data yang berasal dari perpustakaan maupun internet dan dilakukan dengan cara mempelajari, memahami dan mengambil intisari penting yang terdapat di dalam buku literatur, artikel, ensiklopedia, majalah, koran dan segala bahan yang berhubungan dengan tema tentang bagian dan fungsi tumbuhan.

Hasil dari studi pustaka menjelaskan bahwa pendidikan dan multimedia erat hubungannya sebagai pendukung motivasi dan minat belajar siswa sekolah dasar yang umumnya lebih tertarik untuk mempelajari sesuatu secara real. Sehingga penggunaan multimedia interaktif menjadi pilihan yang paling tepat

dan efektif untuk memahami mata pelajaran IPA. *Keyword* pertama yang didapatkan dari studi pustaka adalah kata “multimedia interaktif”.

Berikut beberapa buku yang digunakan sebagai acuan dalam pembuatan tugas akhir multimedia interaktif ini yaitu:

- a. *Animasi Pendidikan Menggunakan Flash* oleh Priyanto Hidayatullah yang menjelaskan dan berisi tentang cara pembuatan multimedia interaktif.
- b. *Color Image Scale* oleh Shigenobu Kobayashi yang memberikan gambaran dan pilihan warna yang sesuai dengan mood dan karakter.
- c. *Metode Penelitian Dalam Teori dan Praktik* oleh P.Joko Subagyo, SH yang didalamnya menjelaskan tentang metodologi penelitian dan tatacara penyusunan penulisan ilmiah.
- d. *Multimedia Alat Untuk Meningkatkan Keunggulan Bersaing* oleh M. Suyanto yang menjelaskan tentang manfaat multimedia di segala aspek dan bidang kehidupan.
- e. *Pengantar Teknologi Informasi* oleh Aji Supriyanto yang memberikan penjelasan tentang metode SDLC (*System Development Life Cycle*).
- f. *Tipografi Komputer Untuk Desainer Grafis* oleh Adi Kusrianto yang menjabarkan tentang sejarah tipografi atau *font* berikut penjelasan tentang bentuk-bentuk *font serif* dan *sanserif*.

Kesimpulan yang dapat diambil dari studi pustakan di atas adalah pentingnya peran multimedia interaktif dalam bidang pendidikan sebagai pendukung dan motivasi belajar siswa. Sehingga dalam pembuatannya

perlu diperhatikan beberapa aspek seperti pemilihan warna yang tepat, *font* yang sesuai, adanya animasi, peletakan menu yang jelas dan penambahan *background* agar terbentuk suatu multimedia interaktif yang menarik.

2. Wawancara

Wawancara yaitu proses mendapatkan informasi dan data secara langsung melalui sesi tanya jawab kepada narasumber yang terkait. Subagyo (2011: 39) menyatakan bahwa wawancara yang dilakukan terhadap satu orang responden akan mendapatkan informasi yang relatif lebih bersifat obyektif bila dibandingkan dengan responden lebih dari dua orang atau kelompok.

Wawancara dilaksanakan di SDN 1 Klampis Ngasem Surabaya dengan narasumber ibu Lenny Oktriana, S.Pd. pada tanggal 11 April 2014 pukul 13.00. Ibu lenny adalah guru yang mengajar mata pelajaran IPA di sekolah dasar tersebut. Beliau menyatakan bahwa sistem pengajaran yang diberikan kepada siswa dengan dua sistem, yang pertama yaitu melalui teori secara langsung diterangkan oleh guru, kemudian siswa mempelajari melalui buku dan mencari informasi melalui internet, buku bacaan atau ensiklopedia untuk kemudian dibahas, didiskusikan, dan dilakukan tanya jawab bersama di kelas. Guru memberikan kesempatan siswa untuk bertanya dan mengemukakan pendapat tentang tema yang dibahas. Sistem yang kedua yaitu dengan melalui praktikum misalnya siswa ditugaskan oleh guru pergi ke halaman sekolah untuk mencari dan mengamati berbagai macam bentuk tulang daun, bagian-bagian bunga dan lain sebagainya.

Ketika mempelajari tema tentang tumbuhan ini, siswa terkadang mengalami kesulitan untuk mempraktikkan secara langsung. Seperti proses pertumbuhan tanaman yang membutuhkan waktu tumbuh cukup lama atau proses penyerapan air oleh akar yang tidak bisa terlihat pergerakannya secara kasat mata. Maka dari itu, pemanfaatan multimedia interaktif sangat diperlukan untuk memudahkan proses pemahaman bagian dan fungsi tumbuhan secara jelas dan menyeluruh.

Berdasarkan hasil wawancara yang telah dilakukan maka dapat disimpulkan bahwa dalam proses belajar mengajar tidak hanya dapat dilakukan melalui buku dan teori, tetapi juga perlu dampingan media yang dapat memudahkan siswa untuk lebih memahami materi. Karena umumnya siswa kelas 4 SD menyukai hal-hal yang membuat penasaran dan mendorong rasa ingin tahu mereka, sehingga multimedia interaktif sangat ideal untuk dijadikan sebagai media pembelajaran untuk siswa. Sehingga, *keyword* kedua yang didapatkan dari wawancara adalah kata “belajar mengajar”.

3. Observasi

Subagyo (2011: 63) menyatakan bahwa observasi adalah pengamatan yang dilakukan secara sengaja, sistematis mengenai fenomena sosial dengan gejala-gejala psikis untuk kemudian dilakukan pencatatan. Teknik observasi menurut cara pelaksanaannya ada dua macam yaitu observasi partisipatif (pengamatan terlibat) dan observasi non partisipatif (pengamatan tidak terlibat). Tahap observasi yang dilakukan penulis adalah dengan observasi non partisipatif. Observasi non partisipatif tidak memerlukan keterlibatan peneliti untuk

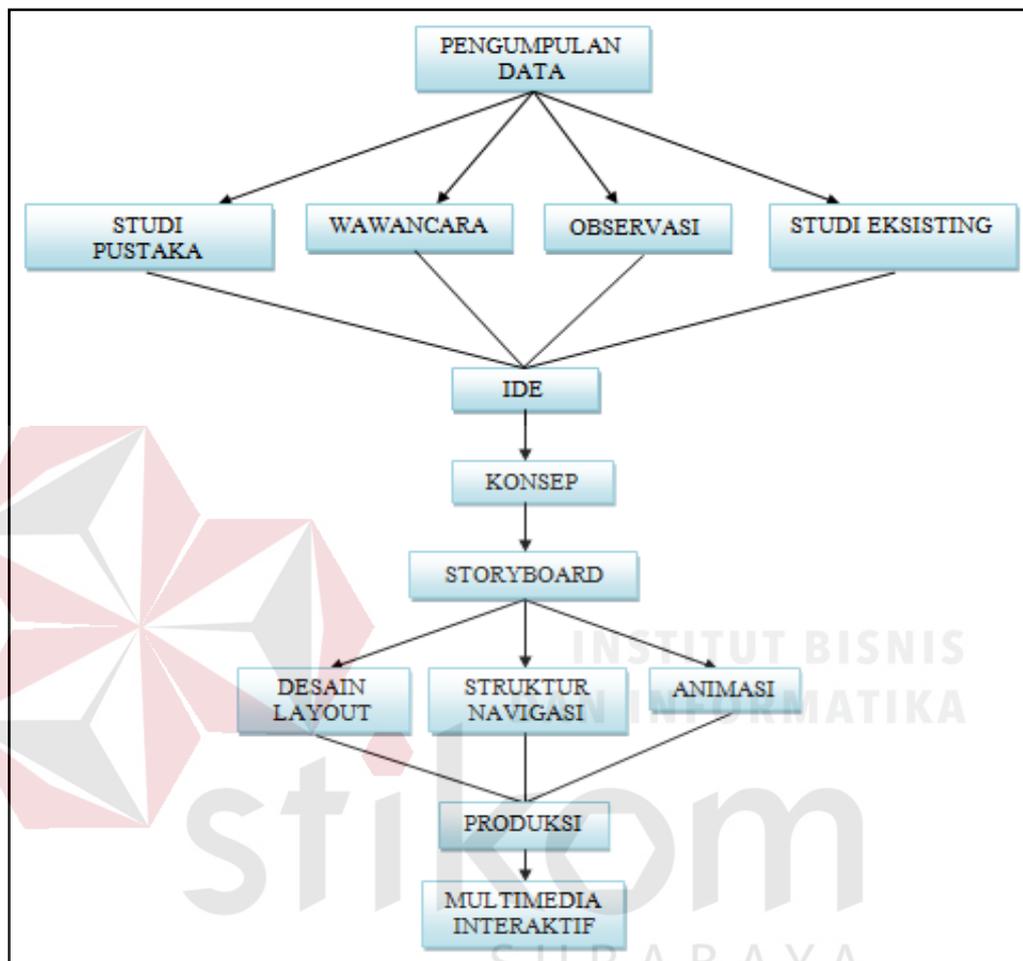
terjun langsung dalam aktivitas yang diteliti. Hanya dengan cara pengamatan secara sepintas, kegiatan yang dilakukan oleh siswa pada saat di sekolah.

Berikut ini adalah hasil observasi yang didapat dari mengamati perilaku siswa saat jam pelajaran dan proses belajar mengajar sedang berlangsung. Didapatkan bahwa ketika guru sedang menerangkan pelajaran di papan tulis, ada beberapa siswa yang bosan dan cenderung kurang memperhatikan. Respon siswa pada saat mempelajari mata pelajaran IPA melalui buku dan teori, terlihat kurang aktif dan kritis dalam bertanya atau berdiskusi. Kesimpulan yang dapat diambil dari hasil observasi adalah siswa mengalami kebosanan dan cenderung kurang memperhatikan jika menerima materi hanya melalui teori. Maka diperlukan metode pembelajaran yang menyenangkan dan tidak membosankan. Sehingga *keyword* ketiga yang didapat dari observasi adalah kata “siswa kelas 4 SD”

3.2 Tahapan Analisa Data

Pada tahapan ini, akan diuraikan hasil dari penelitian yang telah dilakukan menjadi susunan yang terstruktur dari awal hingga akhir proses. Tujuan dari analisa sistem ialah sebagai penentu masalah apa yang akan terjadi dan sebagai upaya untuk memperbaiki sistem. Diharapkan dengan adanya perbaikan sistem maka permasalahan dan kekurangan yang ada akan dapat terminimalisir.

Tampilan bagan dari tahapan analisa data dapat dilihat pada gambar 3.2 sebagai berikut:



Gambar 3.2 Tampilan Bagan Tahapan Analisa Data

(Sumber: Olahan Peneliti)

3.2.1 Studi Eksisting

Studi eksisting merupakan sumber yang didapat dari beberapa referensi dari multimedia interaktif yang sudah ada dan eksis di masyarakat. Manfaat dari studi kompetitor adalah sebagai acuan bagi penulis untuk menciptakan karya yang berbeda dari yang sudah ada.

Media pembelajaran yang akan dijadikan sebagai acuan studi eksisting dalam pembuatan CD pembelajaran interaktif ini adalah:

1. Bobby Bola dan Peri Buku Ajaib “Serial Khusus Belajar bahasa Inggris”
CD interaktif ini dibuat oleh PT Maximize Informa Studio Indonesia. Membahas tentang mata pelajaran bahasa Inggris untuk siswa kelas 3-4 Sekolah dasar. Materi pelajaran yang tercakup didalamnya seperti pengenalan alat musik, pengenalan buah dan sayur, mengeja dan merangkai kata dan lain sebagainya.



Gambar 3.3 Tampilan Interaktif Bobby Bola dan Peri Buku Ajaib
(Sumber: CD Pembelajaran Interaktif Edu-Games)



Gambar 3.4 Tampilan Interaktif Bobby Bola dan Peri Buku Ajaib
(Sumber: CD Pembelajaran Interaktif Edu-Games)



Gambar 3.5 Tampilan Interaktif Bobby Bola dan Peri Buku Ajaib
(Sumber: CD Pembelajaran Interaktif Edu-Games)



Gambar 3.6 Tampilan Interaktif Bobby Bola dan Peri Buku Ajaib
(Sumber: CD Pembelajaran Interaktif Edu-Games)



Gambar 3.7 Tampilan Interaktif Bobby Bola dan Peri Buku Ajaib
(Sumber: CD Pembelajaran Interaktif Edu-Games)

Tabel 3.1 Analisa Interaktif Bobby Bola dan Peri Buku Ajaib

Kekuatan (<i>Strength</i>)	Kelemahan (<i>Weakness</i>)
a. Materi yang disajikan banyak dan lengkap	a. Materi yang diberikan terlalu lambat dan bertele-tele
b. Sesuai dengan tema	b. Proses aktivasi terlalu bertele-tele
c. Tampilan menarik dan banyak animasi	c. Saat masuk ke menu utama terlalu lama, banyak animasi dan dubbing suara tutor.
d. Sudah eksis dan dikenal lebih dulu oleh masyarakat	

2. Panas dan Kalor Bagian 1

CD interaktif ini memberikan gambaran singkat materi pelajaran IPA tentang sumber dan terjadinya panas dan kalor. Penyajian tentang materi menggunakan animasi dengan tampilan seperti video atau film.

Gambar 3.8 Tampilan Interaktif *E-Learning* Panas Dan Kalor Bagian 1

(Sumber: www.youtube.com)



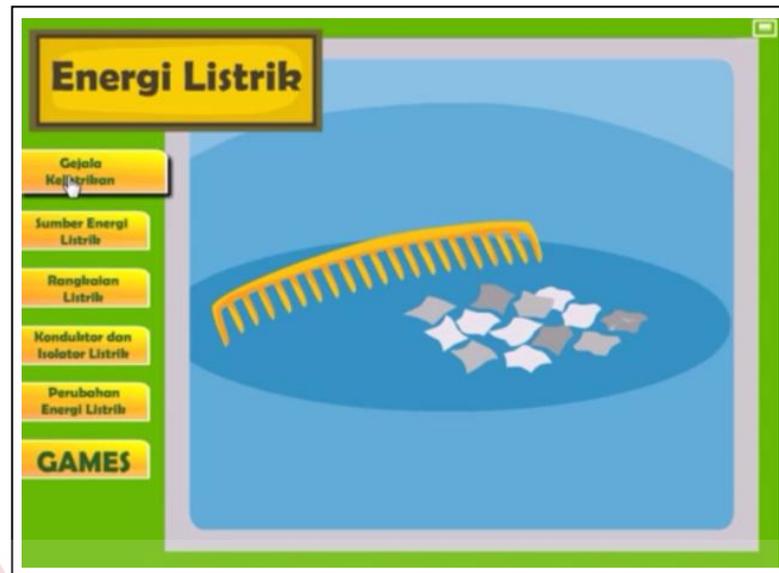
Gambar 3.9 Tampilan Interaktif *E-Learning* Panas Dan Kalor Bagian 1
(Sumber: www.youtube.com)

Tabel 3.2 Analisa Interaktif Panas dan Kalor Bagian 1

Kekuatan (<i>Strength</i>)	Kelemahan (<i>Weakness</i>)
a. Materi yang digunakan sesuai dengan kurikulum	a. Materi yang diberikan lebih teoritis dan sedikit membosankan
b. Sesuai dengan tema	
a. Tampilan sangat menarik dan disukai anak-anak	b. Pemberian kuis atau soal latihan kurang menarik karena penyajiannya hanya tulisan saja.
c. Sudah eksis dan dikenal lebih dulu oleh masyarakat	

3. *E-Learning Content* Energi Listrik (*Power Plant Electricity*)

CD interaktif ini memberikan gambaran singkat dan jelas mengenai energi listrik dan benda apa saja yang mampu menghantar listrik, baik itu yang isolator, konduktor dan lain sebagainya.



Gambar 3.10 Tampilan Interaktif *E-Learning Content* (Energi Listrik)
(Sumber: www.youtube.com)



Gambar 3.11 Tampilan Interaktif *E-Learning Content* (Energi Listrik)
(Sumber: www.youtube.com)

Tabel 3.3 Analisa Interaktif *E-Learning Content* (Energi Listrik)

Kekuatan (<i>Strength</i>)	Kelemahan (<i>Weakness</i>)
a. Penjelasan mengenai materi sangat jelas dan gamblang. b. Tampilan menu yang sederhana dan mudah dilihat. c. Warna stage yang cerah dan saling berkesinambungan.	a. Tidak adanya bentuk animasi atau karakter tokoh yang jelas, sehingga terkesan kurang menarik. b. Tidak memberikan soal/evaluasi sebagai simulasi. Hanya berupa game sederhana.

4. Belajar Bahasa Inggris Untuk Anak

Belajar Bahasa Inggris Untuk Anak adalah CD pembelajaran interaktif yang dibuat oleh Studio Zarfana, Bandung. Karya Zarfana tidak hanya seputar interaktif, melainkan juga bumper animasi logo perusahaan, profile perusahaan, presentasi, Game, Animasi dan lainnya. Berikut akan jelaskan tentang kekurangan dan kelebihan dari interaktif “Belajar Bahasa Inggris Untuk Anak”.



Gambar 3.12 Tampilan Interaktif Belajar Bahasa Inggris Untuk Anak

(Sumber: www.youtube.com)



Gambar 3.13 Tampilan Interaktif Belajar Bahasa Inggris Untuk Anak

Sumber: www.youtube.com

Tabel 3.4 Analisa Belajar Bahasa Inggris Untuk Anak

Kekuatan (<i>Strength</i>)	Kelemahan (<i>Weakness</i>)
a. Tampilan menu yang sederhana dan mudah untuk dilihat.	a. Pembuatannya tidak terfokus pada satu media pembelajaran.
b. Pembelajarannya menampilkan benda-benda yang berada di berbagai tempat tertentu.	b. Walaupun menu dan submenu tertata dengan menarik, tetapi tidak ada karakter yang membantu
c. Format interaktif menyerupai game seperti perlu login nama dan memilih lokasi sesuai sele-	dan memberi petunjuk kepada pengguna.

Setelah melakukan analisa dan pengkajian tentang studi eksisting multimedia interaktif yang telah ada dan dikenal publik sebelumnya, dapat disimpulkan bahwa Pembuatan CD Pembelajaran Interaktif Berjudul “Mengenal Bagian Dan

Fungsi Tumbuhan” Untuk Siswa Kelas 4 Sekolah dasar, akan memperhatikan dari berbagai sisi sebagai berikut:

- a. Desain yang dibuat akan disajikan sesuai dengan tema yang diangkat
- b. Karakter 2 dimensi, yaitu seorang anak perempuan yang berbicara dan memberikan petunjuk tentang menu dan materi pelajaran IPA.
- c. Penyampaian materi terfokus dan tidak menyimpang dengan tema.
- d. Memberikan kuis atau evaluasi soal-soal.

Keseluruhan penjelasan yang telah dipaparkan pada studi eksisting, dapat ditemukan *keyword* yang sesuai yaitu “Desain Multimedia Interaktif”.

3.2.2 Strength, Weakness, Opportunity, Thread (SWOT)

Tabel 3.5 Analisa *Strength, Weakness, Opportunity, Thread* (SWOT)

Analisis SWOT	Analisis Subyek	Analisis Kompetitor I	Analisis Kompetitor II	Analisis Kompetitor III
Strength	Pemberian materi lebih jelas dan menarik, dengan menggunakan tampilan animasi dan karakter.	Pemberian materi jelas seperti didampingi oleh tutor.	Penyajian materi jelas dan gamblang dengan menu yang mudah dan sederhana	Penyajian sangat menarik dan menyerupai suatu game sehingga anak tidak menyadai jika sedang belajar.
Weakness	Karakter dan	Tampilan ku-	Kurangnya	Hanya terdapat

	animasi masih sedikit kaku dan kasar.	rang menarik, lebih dominan tulisan dengan tambahan video dan penjelasan tutor.	animasi dan karakter pendukung, sehingga kurang menarik.	tampilan gambar pada saat menu pilihan di klik.
Opportunity	Dengan perpaduan antara pembelajaran dan animasi, tampilan akan lebih interaktif.	Dapat menjadi acuan untuk bahan ajar guru kepada murid tentang materi.	Anak-anak akan cepat menangkap penjelasan yang diberikan.	Mendapat ruang di hati anak-anak Karena tampilannya seperti game.
Thread	Masih belum dikenal oleh masyarakat luas	Karena tampilan yang monoton, kemungkinan anak akan cepat bosan.	Banyak berbagai bentuk dan desain interaktif yang mampu menyaingi interaktif yang sudah ada.	Anak akan cepat bosan dan berpindah-pindah menu.

Berdasarkan analisa yang telah dipaparkan diatas tentang beberapa multimedia pembelajaran interaktif yang telah ada dan eksis di masyarakat, dapat disimpulkan bahwa pada pembuatan desain multimedia pembelajaran interaktif tentang “Men-
genal Bagian dan Fungsi Tumbuhan” akan memperhatikan beberapa hal penting sebagai berikut:

1. Konten akan berisi tentang tema dan tidak menyimpang dari pembahasan.
2. Menampilkan karakter seorang peri tanaman sekaligus sebagai tutor dan nara-
tor.
3. Tampilan desain dan menu sederhana sehingga mudah dimengerti.
4. Terdapat animasi tumbuhan untuk mempermudah pemahaman.
5. Menyajikan kuis atau soal sebagai simulasi dari proses pembelajaran.

3.2.3 Segmenting, Targetting dan Positioning

1. Demografis:
 - a. Usia = 9-11 Tahun
 - b. Siswa/siswi Sekolah Dasar
 - c. Jenis Kelamin = Laki-laki/Perempuan
 - d. Ukuran Keluarga = 3+
2. Geografis:
 - a. Daerah = Perkotaan
 - b. Kepadatan = Kota (Pusat Kota)

3. Target Audience

Target *audience* pada media pembelajaran interaktif ini adalah para siswa kelas 4 sekolah dasar pada bidang pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA). Materi yang diperdalam yaitu tentang bagian-bagian pada tumbuhan serta fungsinya masing-masing. Sehingga siswa dapat lebih mudah memahami materi IPA kelas 4 SD.

4. Psikografis:

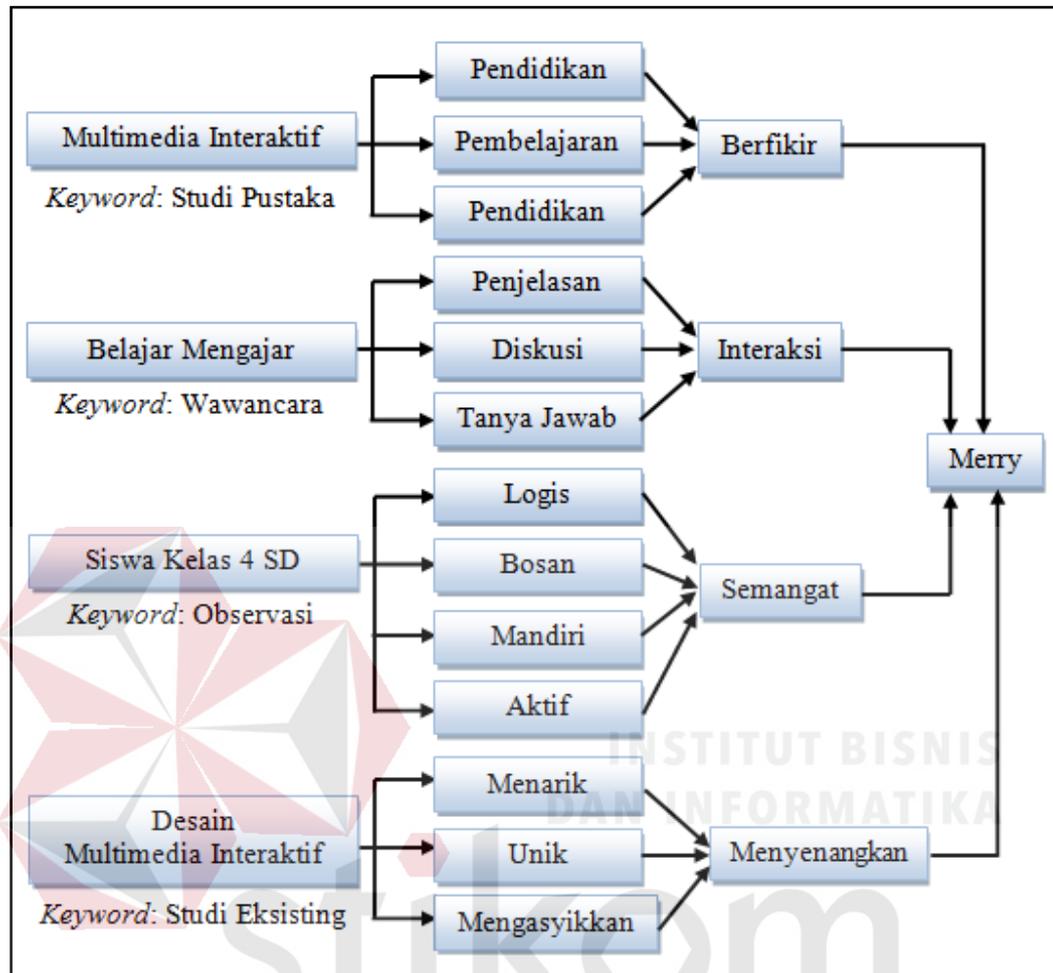
- a. Kelas Sosial (Menengah – Menengah ke Atas)
- b. Praktis
- c. Gaya Hidup = Suka bermain, menyukai hal yang baru, aktif dan kritis, menyukai hiburan.

5. Positioning

Karya multimedia interaktif ini dibuat untuk siswa khususnya kelas 4 Sekolah Dasar sebagai media pembelajaran yang efektif dan juga dapat dibuat acuan guru sebagai bahan ajar yang dapat dipresentasikan di depan kelas sebagai pendamping teori mata pelajaran IPA.

3.2.4 Analisa Keyword

Tahap selanjutnya adalah melakukan kajian dan analisa *keyword*. Analisa *keyword* bermanfaat untuk menemukan kata kunci yang nantinya akan dipergunakan sebagai acuan dalam pembuatan desain yang sesuai untuk pembuatan multimedia pembelajaran interaktif. Diagram alur *keyword* multimedia pembelajaran interaktif akan dijelaskan pada gambar di bawah ini:



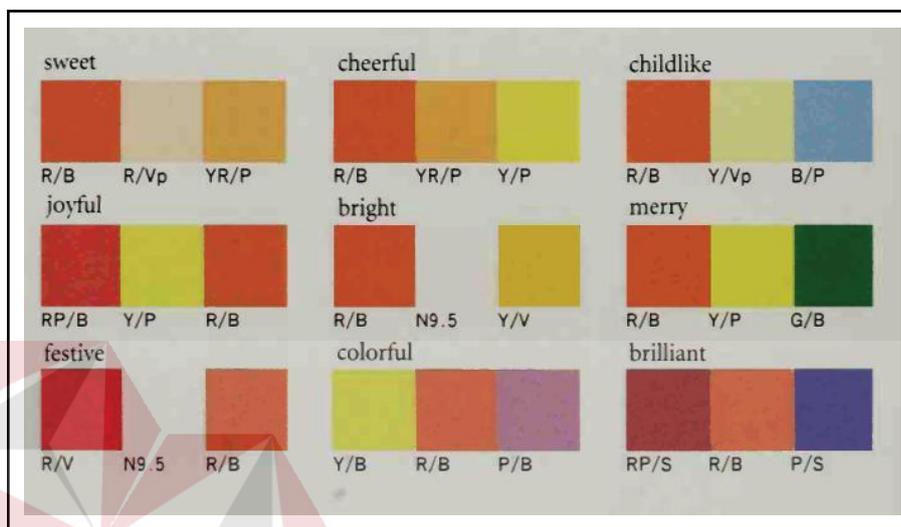
Gambar 3.14 Bagan *Keyword*

(Sumber: Olahan Peneliti)

Acuan dan panduan dalam memilih komposisi warna adalah dengan menggunakan buku “*Color Image Scale*” oleh Kobayashi. Berdasarkan *keyword* yang telah didapatkan, maka dapat disimpulkan bahwa warna yang paling sesuai adalah menggunakan paduan dan kombinasi warna “*Merry*”.

3.2.5 Analisa Warna

Berdasarkan warna-warna yang tersedia pada *Color Image Scale*, paduan warna yang paling sesuai dengan *keyword* yang dihasilkan adalah “*Merry*”.



Gambar 3.15 *Color Image Scale* oleh Shigenobu Kobayashi

(Sumber: Olahan Peneliti)

Tipikal warna yang dihasilkan dari kombinasi *Rose* salah satunya adalah warna *Merry*, *romantic*, *cute*, *sunny* dan lainnya. Warna tersebut memiliki tampilan yang cerah, mencolok dan menarik sehingga disukai oleh anak-anak. Umumnya anak-anak memiliki jiwa kekanak-kanakan dan ceria sehingga paduan warna tersebut, mampu mengundang perhatian anak. Diharapkan dengan menggunakan komposisi dan karakter warna *Childlike*, siswa mampu menangkap dan memahami materi yang diberikan dengan lebih mudah kemudian menerapkan apa yang sudah dipelajari dalam kehidupan sehari-hari.

3.3 Perancangan Karya

Pada Tahap perancangan, diperlukan penjelasan yang terstruktur mengenai proses dan cara kerja dalam merancang suatu karya multimedia. Maka dari itu, tahap perancangan menjadi sangat penting untuk dijabarkan secara detil. Pada tahap ini terdapat beberapa bagian-bagian teknis perancangan dari mulai proses Praproduksi hingga Produksi.

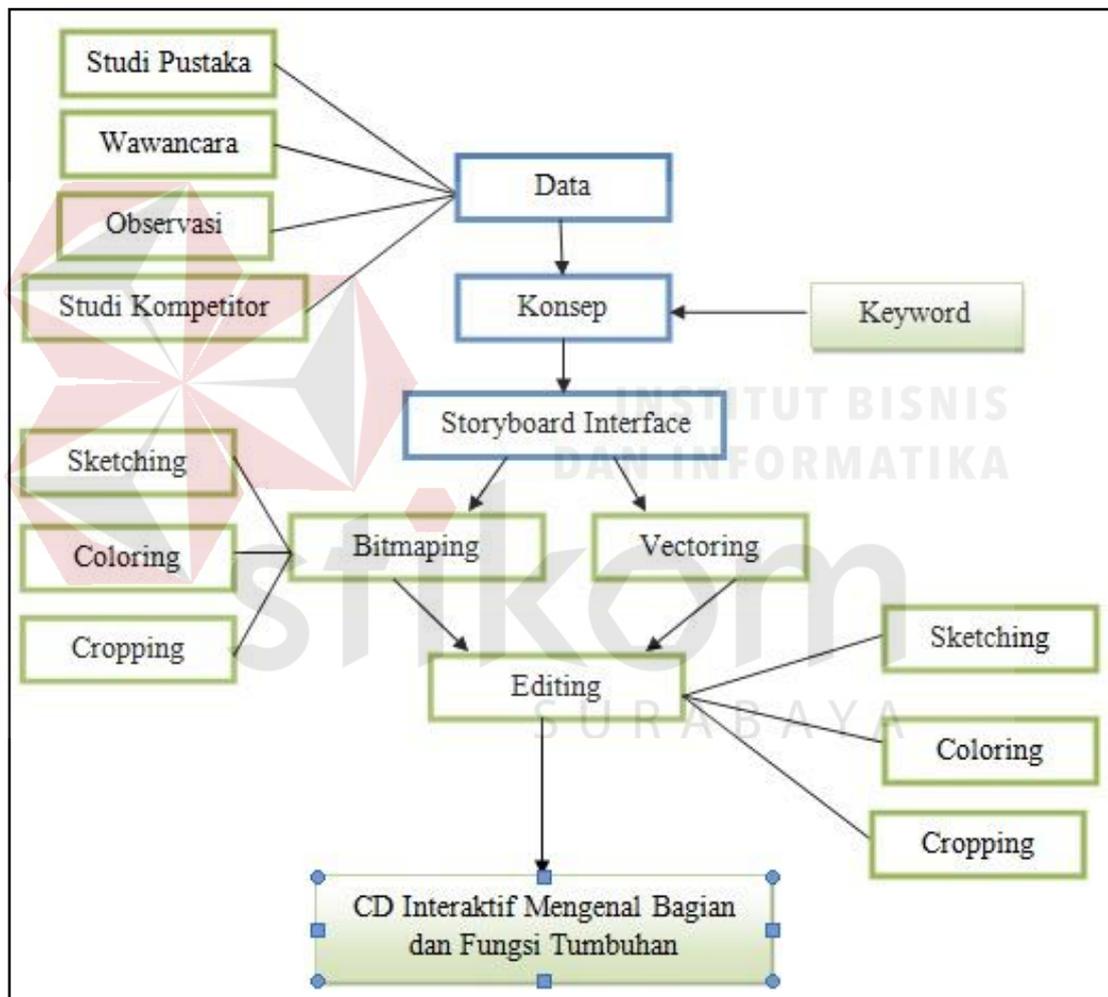
Proses awal pengerjaan tugas akhir ini adalah mengambil dan mengumpulkan data yang diperlukan sesuai dengan metodologi penelitian yang digunakan. Metodologi penelitian yang dipakai dalam pembuatan multimedia interaktif ini adalah dengan menerapkan metode kualitatif. Proses pengambilan sumber dapat melalui studi pustaka, wawancara, observasi dan studi eksisting.

Tahap selanjutnya adalah pencarian konsep melalui *keyword* yang didapatkan dari analisa data yang berhubungan dengan tema yang diangkat dalam pembuatan tugas akhir multimedia interaktif.

Kemudian *storyboard interface* disusun berdasarkan materi yang sudah ada. Proses pembuatan *storyboard interface* bertujuan untuk mengetahui alur cerita multimedia interaktif dan mempermudah dalam proses pengerjaannya.

Setelah konsep dan storyboard telah selesai, maka selanjutnya adalah proses produksi seperti *modelling* dan *coloring* objek, karakter, *layout* dan lainnya.

Kemudian yang terakhir adalah proses *finishing* yaitu proses *editing* dan *animating* menggunakan Adobe Flash CS5. Proses *editing* seperti penataan *layout*, menganimasikan karakter dan objek gambar, mengatur posisi *button*, memasukkan *Action Script* hingga proses *export* menjadi file berekstensi swf dan exe. Berikut bagan perancangan karya:



Gambar 3.16 Bagan Perancangan Karya

(Sumber: Olahan Peneliti)

Setelah data yang dibutuhkan sudah didapatkan, maka tahap selanjutnya adalah pencarian konsep dengan menggunakan *keyword* yang telah didapatkan.

3.3.1 Pra Produksi

Tahap pra produksi adalah tahap yang dilakukan sebelum memulai proses produksi. Pada tahap pra produksi, dibutuhkan persiapan yang matang dan terstruktur agar dapat meminimalisir jalannya proses produksi. Beberapa tahap pra produksi pembuatan CD interaktif berjudul mengenal bagian dan fungsi tumbuhan yang harus diperhatikan ialah sebagai berikut:

1. Ide

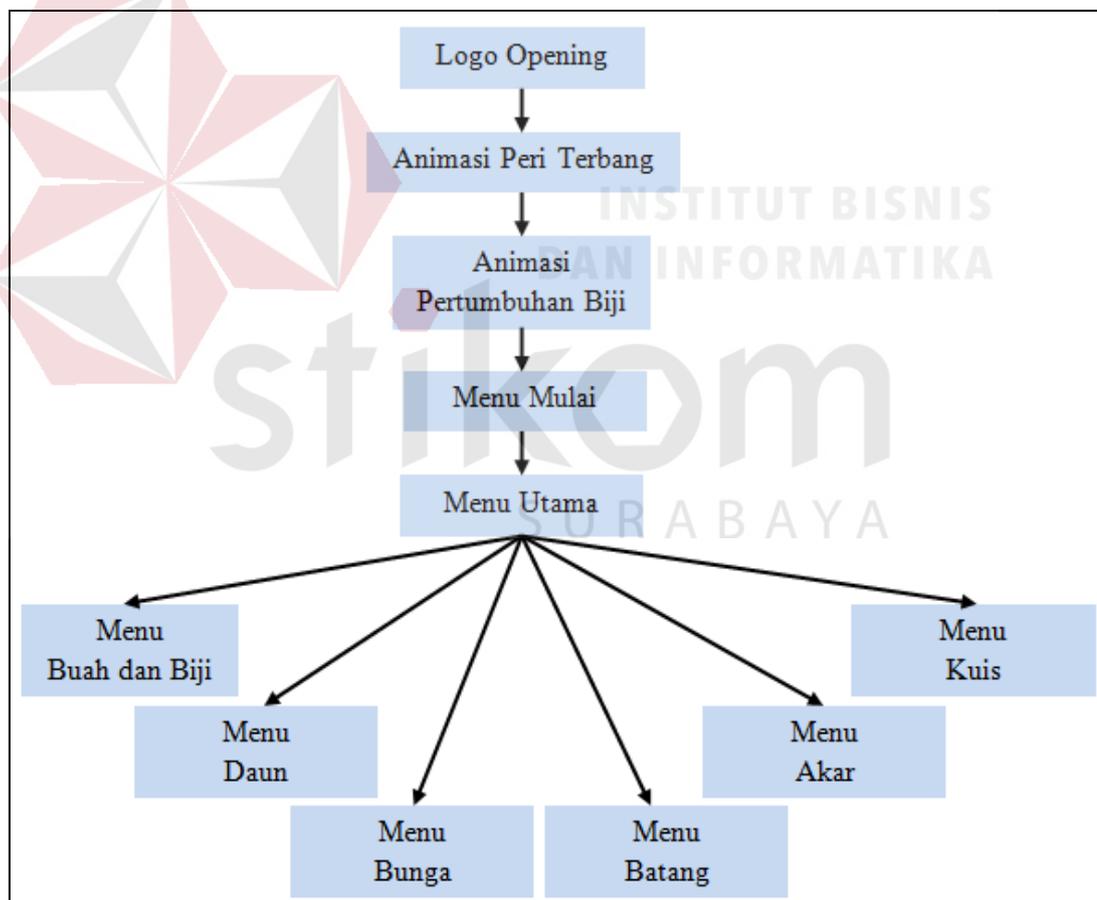
Proses munculnya ide untuk pembuatan multimedia interaktif berawal dari kesukaan tentang hal yang berhubungan dengan tumbuhan dan bunga. Agar karya yang dibuat dapat bermanfaat, maka dicarilah materi tentang tanaman di sekolah dasar. Ternyata materi tersebut ada di mata pelajaran IPA kelas 4 SD pada bab 2 yang mempelajari tentang bagian dan fungsi tumbuhan.

2. Konsep

Konsep yang diangkat dalam pembuatan multimedia interaktif pembelajaran ini menggunakan pemilihan warna “Merry”. Sehingga dalam hal desain baik audio maupun visualnya, akan menyajikan hal-hal yang berhubungan dengan anak-anak. Seperti warna-warna cerah, backsound lagu anak-anak dan narator yang ceria, namun tidak mengesampingkan materi dan tetap edukatif.

3. Gambaran Alur Cerita

Alur cerita dari multimedia pembelajaran interaktif ini memiliki menu mengikuti kurikulum pelajaran yang diangkat yaitu tentang bagian atau struktur tumbuhan beserta fungsinya. Terdapat opening logo dan menu start untuk masuk ke halaman awal. Kemudian muncul tutor yang mengarahkan untuk mengklik biji yang dapat tumbuh dan memunculkan menu-menu sesuai bagian tumbuhannya. Gambaran alur cerita dari multimedia pembelajaran interaktif yang dibuat adalah seperti pada gambar berikut:



Gambar 3.17 Bagan Gambaran Alur Cerita

(Sumber: Olahan Peneliti)

4. Tahap Merancang Karya

Tahap merancang karya terlebih dulu dibuat storyboard sebagai acuan jalan cerita. Dalam situs <http://hangtuhahfm.com> dijelaskan bahwa secara harfiah, storyboard berarti dasar cerita, sedangkan definisinya yaitu sketsa gambar yang disusun berurutan sesuai naskah. Pembuatan storyboard memiliki banyak manfaat seperti mempermudah dalam penyampaian ide cerita kepada orang lain juga dapat membantu desainer dalam membuat multimedia interaktif.

Beberapa sketsa sederhana bentuk karakter peri tanaman yang menjadi tutor dalam multimedia pembelajaran interaktif yang akan dibuat oleh peneliti adalah seperti pada gambar dibawah ini:



Gambar 3.18 Sketsa Karakter Peri Tumbuhan
(Sumber: Olahan Peneliti)



Gambar 3.19 Sketsa Karakter Peri Tumbuhan

(Sumber: Olahan Peneliti)

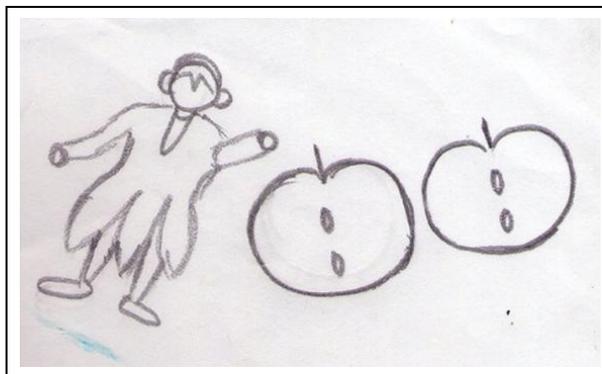
Beberapa sketsa sederhana *storyboard* yang menggambarkan menu multimedia pembelajaran interaktif yang akan dibuat oleh peneliti adalah seperti pada penjelasan gambar berikut ini:

a. Menu buah dan biji

Buah merupakan bagian tumbuhan yang berfungsi untuk melindungi biji.

Biji merupakan hasil dari pembuahan yang terjadi karena penyerbukan.

Bagian buah ada daging buah dan biji. Biji ada yang berkeping satu atau monokotil dan ada yang berkeping dua atau dikotil.

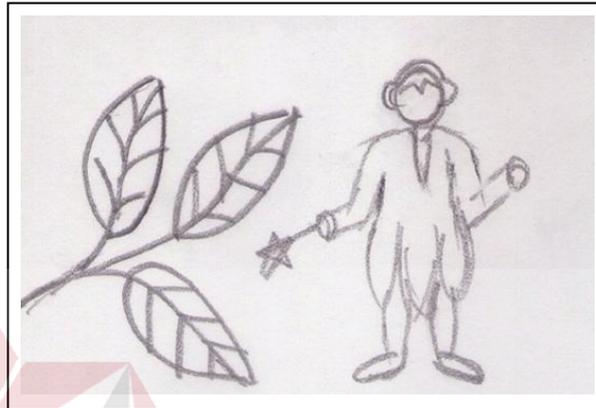


Gambar 3.20 Sketsa *Storyboard*

(Sumber: Olahan Peneliti)

b. Menu daun

Bagian tumbuhan yang banyak mengandung zat warna hijau atau klorofil, adalah daun. Klorofil berfungsi untuk fotosintesis. Bagian daun terdiri dari tulang daun, helai daun dan tangkai daun.

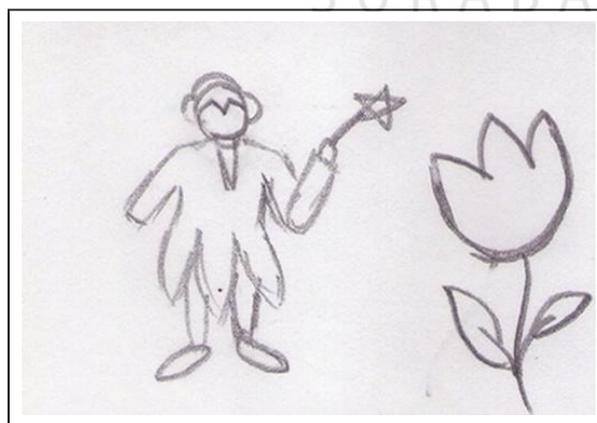


Gambar 3.21 Sketsa *Storyboard*

(Sumber: Olahan Peneliti)

c. Menu bunga

Bunga merupakan bagian tumbuhan yang berfungsi sebagai alat perkembangbiakan. Bunga memiliki beberapa bagian dan fungsi. Tangkai bunga, kelopak bunga, mahkota bunga, putik dan benang sari.



Gambar 3.22 Sketsa *Storyboard*

(Sumber: Olahan Peneliti)

d. Menu batang

Teman teman, bagian tumbuhan yang Nampak diatas tanah adalah batang. Batang adalah tempat munculnya daun, bunga dan buah. Batang juga berfungsi untuk mengedarkan zat garam, mineral dan air yang diserap akar serta zat makanan hasil fotosintesis ke seluruh bagian tubuh.

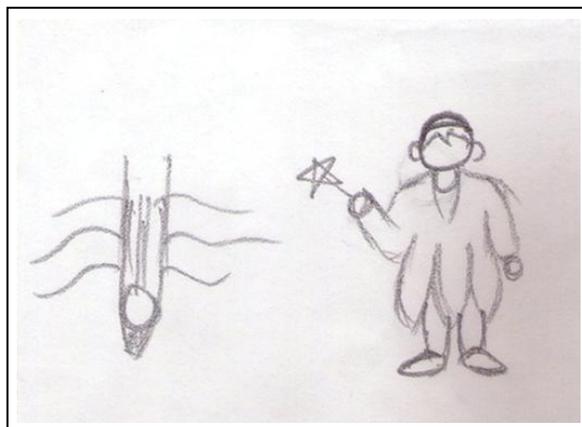


Gambar 3.23 Sketsa *Storyboard*

(Sumber: Olahan Peneliti)

e. Menu akar

Akar pada tanaman berfungsi sebagai penguat batang, menyerap zat garam, mineral dan air melalui bulu rambut akar. Akar memiliki beberapa bagian seperti rambut akar, batang akar, ujung akar dan tudung akar.

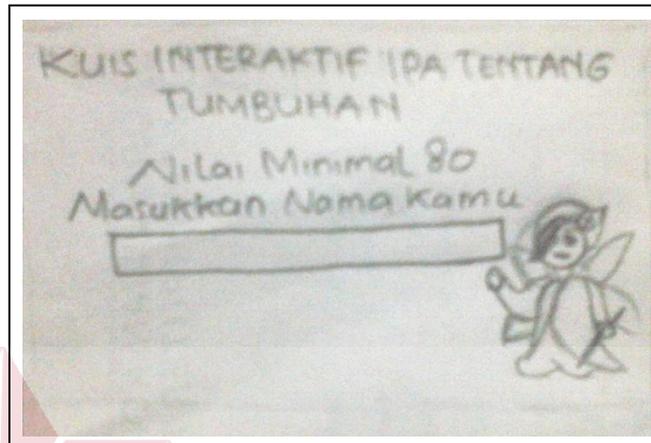


Gambar 3.24 Sketsa *Storyboard*

(Sumber: Olahan Peneliti)

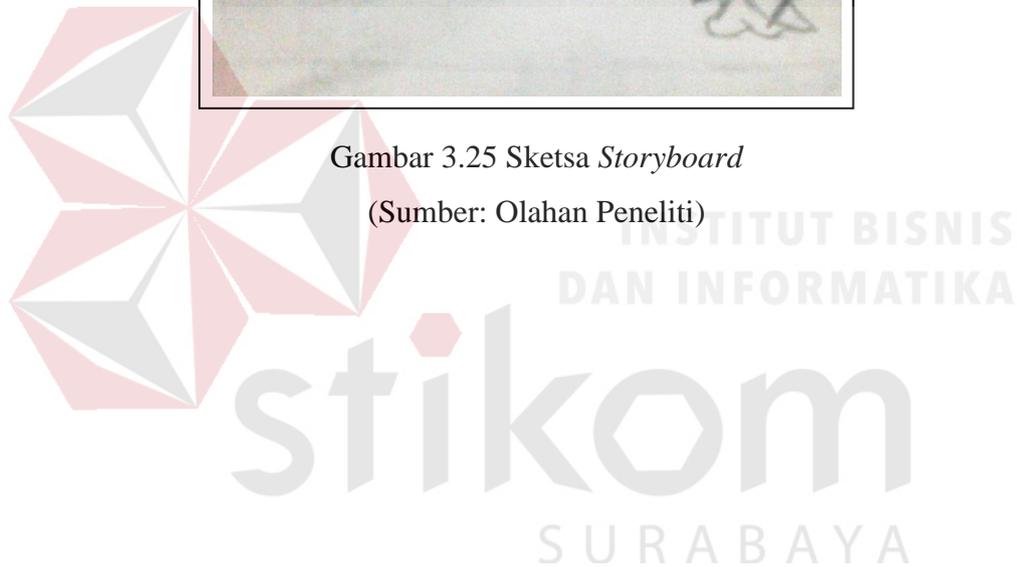
f. Menu kuis

Kamu siap untuk kuis? Ayo tekan menu *start*” dan dapatkan nilai minimal 80 ya.



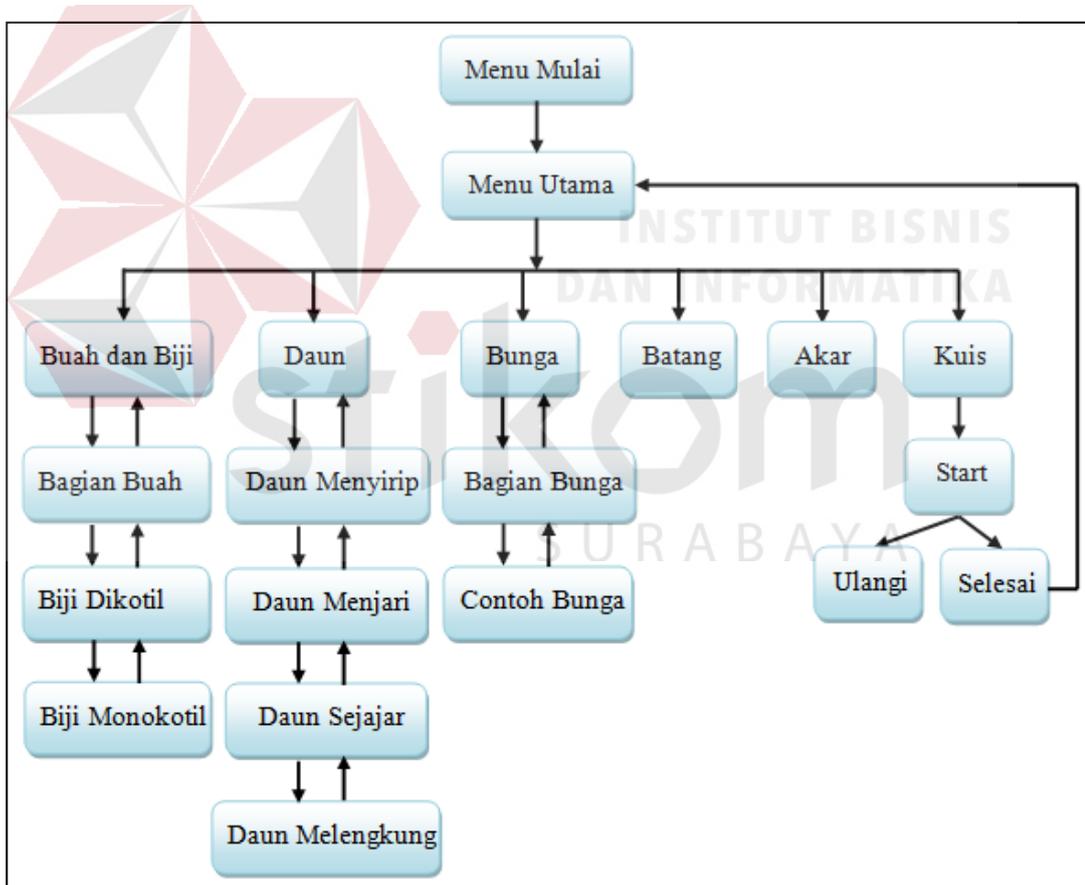
Gambar 3.25 Sketsa *Storyboard*

(Sumber: Olahan Peneliti)



5. Sistem Navigasi Campuran (*Composite*)

Sistem navigasi campuran atau *composite* memiliki struktur yang tidak berurutan. Dari sekian banyak sistem navigasi, bentuk navigasi campuran merupakan gabungan dari struktur sebelumnya dan disebut juga struktur navigasi bebas. Maksudnya adalah jika suatu tampilan membutuhkan percabangan maka dibuat percabangan. Struktur ini paling banyak digunakan dalam pembuatan sistem navigasi pada aplikasi multimedia. Di bawah ini adalah contoh tampilan sistem navigasi campuran yang akan dijadikan acuan dalam pembuatan multimedia interaktif adalah sebagai berikut:



Gambar 3.26 Sistem Navigasi Campuran

(Sumber: Olahan Peneliti)

3.3.2 Produksi

Tahap produksi selanjutnya dilakukan setelah tahap praproduksi telah selesai. Pada tahap produksi, proses pengerjaan multimedia interaktif terbagi atas beberapa tahapan yaitu:

1. *Sketching* dan *Coloring*

Pembuatan awal multimedia interaktif adalah dengan menggambar dan mewarnai karakter dengan menggunakan software Corel Draw yang akan digunakan sebagai tutor dan nantinya akan diisi dubbing suara. Kemudian membuat gambar *background layout* dari mulai menu awal sampai akhir. Objek yang digambar dapat berbentuk *bitmap* maupun *vector* dengan ekstensi *.jpeg* atau *.png*.

2. *Importing* dan *Positioning* Objek

Jika gambar telah siap dan lengkap, maka langkah selanjutnya adalah mengimport gambar-gambar yang telah dibuat ke dalam stage Adobe Flash CS5 di setiap layer dan frame yang berbeda. Gambar yang telah di import akan otomatis tersimpan di dalam library dan dapat di drag jika sewaktu-waktu akan dipergunakan.

3. Animasi Objek

Pada tahap ini, objek akan dianimasikan dan digerakkan sesuai konsep yang sudah dibuat. Ada banyak langkah dan cara untuk menganimasikan suatu objek, baik melalui *manual* maupun menggunakan *Action Script*. Cara manual yang dapat dilakukan adalah dengan menggunakan *keyframe to keyframe*, *motion tween*, *guide* maupun *bone tool*. Sedangkan untuk penggunaan *script*,

telah disediakan *Action Script 2* dan *Action Script 3*. Tujuan dari adanya animasi adalah agar tampilan lebih atraktif, interaktif dan tidak membosankan.

3.3.3 Pasca Produksi

Tahap pasca produksi adalah bagian terakhir dari proses pembuatan tugas akhir multimedia interaktif ini. Tahap pasca produksi adalah tahap uji coba dan pengolahan dari tahap produksi yang telah dilakukan sebelumnya. Proses finishing dari pasca produksi yang perlu diperhatikan antara lain sebagai berikut:

1. *Testing*

Pada tahap *testing* biasanya dilakukan uji coba dan perbaikan jika ada kemungkinan terjadi kesalahan pada proyek multimedia interaktif yang sudah dibuat. Pengecekan dari segala aspek dan bagian dari interaktif seperti pergerakan animasi karakter dan objek *layout*, sistem navigasi tombol, kesalahan yang mungkin ada pada *Action Script* dan lainnya.

2. *Exporting*

Tahap *exporting* dilakukan setelah proses *testing* dan pengecekan telah benar-benar sempurna. *File* multimedia interaktif kemudian di*export* menjadi format *.exe* untuk mempermudah proses pendistribusian dan pemutaran di komputer lain.

3.4 Jadwal

Tabel 3.6 Jadwal

WORKING SCHEDULE								
No	Tahap	Aktivitas Produksi	Agu	Sep	Okt	Nov	Des	Jan
1.	P P R R A O D U K S I	Menentukan Tema Proposal						
2.		Pembuatan Konsep dan Pro- posal TA						
3.		Membuat Storyboard						
4.		Mengumpulkan Bahan Tema						
5.		Melakukan Wawancara Na- rasumber						
6.		Mengkonsep Desain Layout						
7.		Mengkonsep Menu						
8.	P U R K O S D I	Mendesain Layout Multime- dia Interaktif						
9.		Membuat Menu Multimedia Interaktif						
10.	P P A R S O C D A U K S I	Memasukkan Sound dan Record Suara Multimedia Interaktif						
11.		Finishing Multimedia Inte- raktif						
12.		Mendesain Cover dan Ca- kram CD						

13.		Daftar TA							
14.		Pameran							
15.		Sidang TA							

3.5 Anggaran

Tabel 3.7 Anggaran

Pra Produksi (30 Hari)	
Transport (BBM)	Rp. 220.000
Komunikasi (Pulsa)	Rp. 60.000
Konsumsi	Rp. 200.000
Administrasi (Print, Internet, dll)	Rp 100.000
Jilid Proposal TA	Rp. 10.000
Total Pra Produksi	Rp. 490.000
Produksi (80 Hari)	
Laptop	Rp. 5.000.000
Listrik	Rp. 200.000
Komunikasi (Pulsa)	Rp. 10.000
Konsumsi	Rp. 200.000
Total Produksi	Rp. 5.410.000
Pasca Produksi (40 Hari)	
Finishing Interaktif	Rp. 0
Recording Suara	Rp. 0

Konsumsi	Rp. 20.000
Pembuatan Laporan TA	Rp. 400.000
Cetak Publikasi (CD, Poster, dll)	Rp. 200.000
Total Pasca Produksi	Rp. 620.000
Total Keseluruhan	Rp. 6.520.000

3.6 Tahap Publikasi

Pada tahap publikasi, perlu diperhatikan pada perancangan dan mendesain kemasan yang nantinya akan dijadikan sebagai media promosi. Mendesain kemasan diusahakan dibuat dengan seunik dan semenarik mungkin agar dapat menarik minat konsumen. Jika segmentasi yang akan dibidik adalah konsumen yang berusia anak-anak, maka desain baik dari pemilihan warna maupun jenis font disesuaikan dengan karakter anak-anak. Pemberian keterangan singkat namun jelas dengan pemberian font yang berkarakter ceria sesuai dengan materi atau tema yang diangkat. Tahap publikasi adalah tahap terakhir dari proses produksi CD Interaktif yang meliputi kelengkapan sebagai berikut:

1. *X-Banner*

a. Konsep

Konsep desain *x-banner* pada proyek interaktif ini memiliki tampilan warna cerah seperti hijau, biru, merah dan kuning yang diambil dari analisa *keyword* dan analisa warna. Desain menampilkan objek yang sesuai dengan tema yang diangkat. Seperti menampilkan bentuk tanaman, objek alam dan juga terdapat tutor seorang peri tanaman.

b. Sketsa



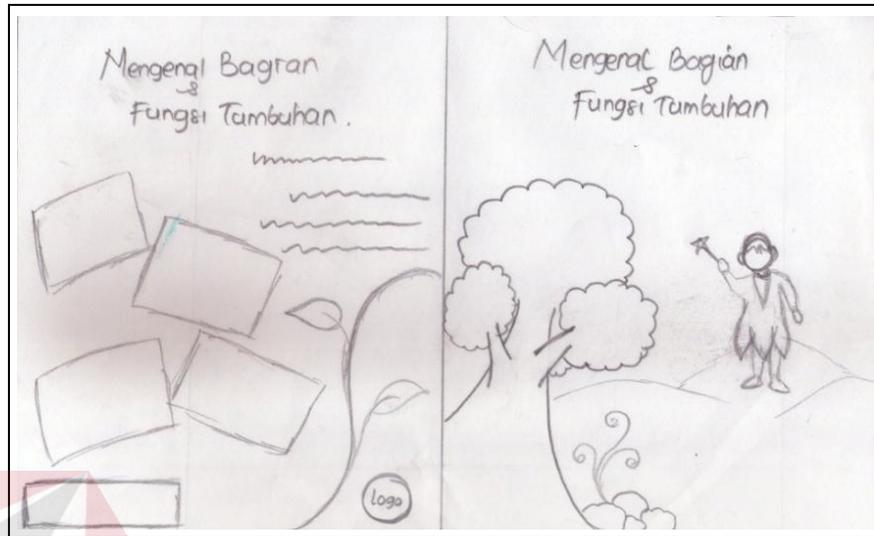
Gambar 3.27 Sketsa X-Banner
(Sumber: Olahan Peneliti)

2. *Cover Box CD*

a. Konsep

Bentuk desain pada bagian depan *cover box* CD interaktif memiliki konsep yang tidak jauh berbeda dengan desain posternya. Terdapat tumbuhan dan tutor peri serta judul dan beberapa *screenshot* tampilan menu interaktif ditata sedemikian rupa agar terlihat menarik.

b. Sketsa



Gambar 3.28 Sketsa cover box CD

(Sumber: Olahan Peneliti)

3. Cover Cakram CD

a. Konsep

Desain pada cover cakram CD sama dengan sisi depan cover box. Karena cakram CD berbentuk lingkaran, maka desainnya disesuaikan agar dapat memuat judul, tampilan tetap jelas dan menarik.

b. Sketsa



Gambar 3.29 Sketsa cover Cakram CD

(Sumber: Olahan Peneliti)