

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN DAN PERANCANGAN KARYA

Pada BAB III laporan tugas akhir ini, menjelaskan tentang isi dari metodologi penelitian dan perancangan karya dalam proses pembuatan Interaktif Pembelajaran Berjudul Mengenal Benda Langit Untuk Anak Sekolah Dasar. Pada BAB ini terdapat penjelasan konsep atau pokok pikiran utama yang akan menjadi dasar rancangan karya yang akan dibuat sehingga dapat dijadikan acuan pula dalam pembuatan interaktif pembelajaran mengenal benda langit untuk anak sekolah dasar ini.

3.1 Metodologi Penelitian

Menurut Prof. Dr. Suharsimi Arikunto dalam Bukunya *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik* (2010: 13) dijelaskan bahwa kegiatan penelitian merupakan rangkaian cara penelitian yang didasari oleh asumsi-asumsi dasar, ideologis dan pandangan-pandangan filosofis serta pertanyaan dan isu-isu yang dihadapi. Suatu penelitian hendaknya mempunyai rancangan tertentu yang menggambarkan langkah atau prosedur yang akan ditempuh, sumber data, waktu penelitian, dengan cara bagaimana data itu dihimpun. Tujuan rancangan penelitian tersebut adalah dapat mudah memilih penggunaan metode yang tepat dan dapat memberikan jawaban yang teliti terhadap pertanyaan-pertanyaan penelitian,

Teknik yang digunakan dalam pengerjaan Tugas Akhir ini adalah metode penelitian Kuantitatif yang didasari oleh filsafat positif yang menekankan fenomena-fenomena objektif sehingga lebih focus terhadap suatu masalah.

3.1.1 Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan pada praproduksi dengan mengidentifikasi serta membuat alur perancangan yang akan dilakukan, agar pada saat proses pencarian data tidak terjadi penyimpangan dalam mengemukakan tujuan yang ingin dicapai. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam pengerjaan Tugas Akhir ini adalah:

1. Kepustakaan

Metode Kepustakaan ini digunakan untuk mencari dan mengumpulkan data yang diperlukan baik dari sebuah referensi, buku maupun makalah yang sesuai dengan topik Tugas Akhir.

Beberapa Buku yang digunakan dalam pembuatan Tugas Akhir ini, yaitu:

- a. *Membuat Game Interaktif Menggunakan Adobe Flash CS6* oleh Wahana komputer yang menjelaskan *action script* apa saja yang dapat membantu dalam pengerjaan Tugas Akhir ini.
- b. *Fakta Penting Luar Angkasa* oleh Sue Becklake yang menjelaskan tentang ilmu astronomi secara umum sehingga public masih bisa memahami isi dari bukunya.
- c. *Media pembelajaran; Sebuah pendekatan Baru* oleh yudhi Munadi yang menjelaskan tentang segala seluk-beluk media pembelajaran interaktif

2. Wawancara

Wawancara adalah sebuah proses penggalian informasi yang didapatkan dengan cara melakukan Tanya jawab kepada narasumber yang berkompeten terhadap topik yang sedang diangkat pada Tugas Akhir sehingga diharapkan hasil dari wawancara tersebut dapat membantu dalam penelitian

Dalam pengerjaan Tugas Akhir ini, wawancara dilakukan kepada:

- a. Prof. Dr. Thomas Djamaluddin, selaku Profesor Riset Astronomi dan Astrofisika LAPAN (Lembaga Penerbangan dan Antariksa Nasional) pada 15 Januari 2013. Wawancara dilakukan kepada beliau dikarenakan pengalaman narasumber yang sudah berkecimpung lama dalam bidang astronomi serta beliau juga sebagai professor riset disatu-satunya lembaga penelitian luar angkasa di Indonesia. Wawancara ini dilakukan untuk mengetahui seberapa penting mengenalkan astronomi untuk anak usia 7-10 tahun serta materi yang seperti apa yang cocok untuk dimasukkan kedalam penelitian Tugas Akhir.

Tabel 3.1 Pertanyaan wawancara dengan bapak Thomas

No.	Pertanyaan
1	Sudah berapa lama bapak berkecimpung di dunia astronomi?
2	Menurut bapak pentingkah mengenalkan astronomi untuk anak?
3.	Sebatas apa materi yang dapat diberikan kepada anak? Apakah harus kompleks atau hanya secara umum?
4.	Kiranya apa saja objek yang cocok dimasukkan kedalam materi?

5.	Apa alasannya memilih objek-objek tersebut?
----	---

Dari wawancara singkat diatas dapat ditarik kesimpulan bahwa anak usia dini yaitu sekitar 7-10 tahun wajib untuk diperkenalkan pada astronomi karena astronomi itu sendiri adalah pusat dari seluruh cabang ilmu yang ada di alam raya ini, dan seperti yang sedang digalakkan diseluruh dunia yaitu Universe Awareness karena sesungguhnya anak sekolah dasar usia 7-10 tahun menyukai astronomi namun tidak ada pembimbing yang mampu mengenalkan mereka lebih jauh terhadap astronomi dalam hal ini khususnya tata surya, satelit alami, bintang dan komet karena beberapa objek langit tersebut umum dan beberapa dapat dilihat langsung dari bumi.

b. Bapak Kadarmani, Guru SDN Pacar Keling 7 Surabaya pada 5 Juni 2013.

Wawancara ini dilakukan kepada beliau karena sudah berpengalaman lama dalam mengajar siswa SD yang berusia 7-10 tahun. Dalam wawancara ini ingin mengetahui bagaimana cara pemahaman anak sekolah dasar terhadap materi yang diberikan oleh pengajar secara konvensional.

Tabel 3,2 Pertanyaan wawancara kepada bapak Kadarmani

No.	Pertanyaan
1	Sudah berapa lama bapak mengajar di Sekolah Dasar?
2	Bagaimana cara bapak dalam menyampaikan materi kepada murid?
3.	Media apa saja yang bapak gunakan dalam memberikan pelajaran?
4.	Apakah dengan cara seperti itu sudah efektif?

5.	Seperti apa cara penyampaian pelajaran yang sebenarnya diinginkan oleh siswa sekolah dasar?
----	---

Dari wawancara diatas dapat disimpulkan bahwa peserta didik usia 7-10 tahun yang kira-kira kelas 1-4 terutama yang masih kelas 1SD ini masih perlu bantuan dalam memahami pelajaran yang diberikan oleh pengajar dan cepat bosan terhadap penerapan media pengajaran konvensional seperti penyampaian materi dari buku dengan cara ceramah, sehingga setidaknya dibutuhkan suatu media yang membuat mereka tidak lekas bosan dan mampu menerima pelajaran yang diberikan.

3.1.2 Analisis Data

Sumber data yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah data primer dan data sekunder. Data primer didapatkan secara langsung dengan narasumber yang berkompeten dalam bidangnya, serta data-data penelitian yang sudah ada. Data sekunder adalah data yang diperoleh berdasarkan catatan-catatan hasil penelitian, atau kajian terdahulu yang berhubungan dengan masalah yang sedang dibahas tentunya, sumber tersebut bisa didapatkan dari: buku literasi, wawancara, dan juga website beberapa ahli dibidang astronomi serta multimedia.

Tabel 3.3 tabel Analisa Data

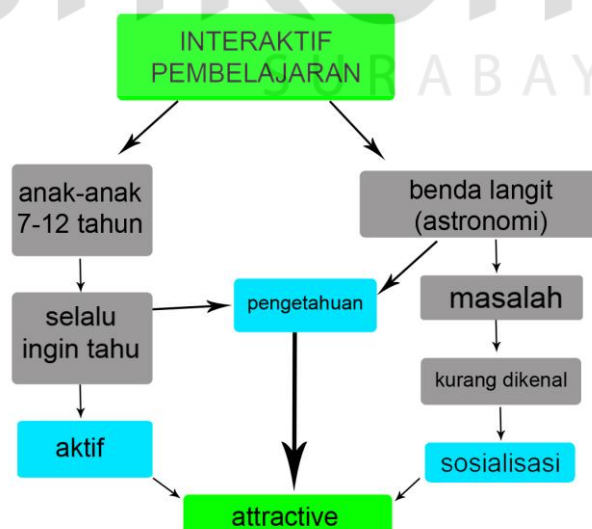
No	Materi	Sumber		Kesimpulan
1	Pembelajaran anak usia 7-10 tahun	Wawancara: Disampaikan dengan menarik maksudnya materi yang diberikan meliputi objek yang membuat mereka tidak lekas bosan dan mau untuk menggunakannya.	Kepustakaan: Anak lebih mudah mengingat sesuatu bila melibatkan indera penglihatan, indera pendengaran dan dapat berinteraksi langsung	Pembelajaran yang baik bagi anak yaitu yang melibatkan indera penglihatan indera pendengaran dan melibatkan peran anak tersebut secara langsung
2.	Benda Langit	Wawancara: Benda langit yang masuk dalam cabang ilmu astronomi adalah pusat dari seluruh ilmu pengetahuan yang ada di alam semesta	Internet: Universe Awareness berusaha untuk mengenalkan ilmu astronomi kepada anak diseluruh dunia, karena sangat pentingnya ilmu astronomi untuk dipelajari dan ilmu astronomi juga sangat berguna pada	Astronomi adalah cabang ilmu tertua dan pusat dari seluruh ilmu pengetahuan dari alam semesta yang hendaknya dipelajari sejak dini.

			kehidupan sehari-hari	
--	--	--	-----------------------	--

Dari Analisa diatas dapat ditarik beberapa kesimpulan. Kesimpulan-kesimpulan diatas dapat digunakan acuan untuk pembuatan keyword. Keyword adalah pedoman yang dibutuhkan dalam pembuatan Tugas Akhir ini.

Pencarian keyword didasarkan dari judul Tugas Akhir yang akan dibuat yaitu meliputi segmentasi usia anak sertamateri yang akan diangkat dalam pembuatan Tugas Akhir ini. *Keyword* yang akan digunakan dalam pengerjaan Tugas Akhir ini adalah *attractive*. *Attractive* bila diterjemahkan dalam bahasa Indonesia maka bermakna menarik. Maka dalam Tugas Akhir ini akan diciptakan suasana yang menarik dalam tampilan serta penyampaian materi sehingga anak tidak bosan dalam menggunakannya.

Berikut bagan keyword yang telah didapatkan:



Gambar 3.1 Bagan keyword

(Sumber: Olahan Peneliti)

3.1.3 Analisis Eksisting

Dalam perancangan karya ini ada beberapa interaktif pendidikan yang sudah ada kemudian akan dikaji untuk dipelajari kelebihanannya, yaitu:

Beberapa contoh interaktif pembelajaran yang telah ada yang kemudian akan dikaji dalam pembuatan interaktif pembelajaran yang berjudul ayo mengenal langit, antara lain :

a. Ayo mengintip Langit

Interaktif ini berisikan informasi tentang benda apa saja yang ada dilangit seperti susunan sistem tata surya, rasi bintang dan benda langit lainnya yang dikemas dengan tampilan belajar di alam.



Gambar 3.2 Screen shot ayo mengintip langit

(Sumber: Interaktif Pembelajaran Ayo Mengintip Langit)

Penggunaan animasi diberbagai tempat seperti pada tombol menu yang bisa bergerak saat mouse mendekatinya dan penggunaan objek animasi sebagai *background*, penggunaan karakter yang digunakan sebagai seorang pengajar yang memberikan informasi di ibiratkan sebagai guru, serta penggunaan warna – warna cerah khas belajar di alam semua diterapkan pada interaktif pembelajaran yang berjudul ayo mengintip langit.



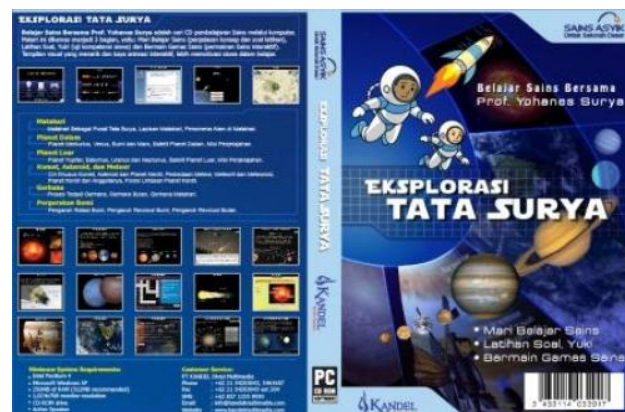
Gambar 3.3 Screen shot halaman informasi

(Sumber: Interaktif Pembelajaran Ayo Mengintip Langit)

Pada bagian informasi pada interaktif pembelajaran ini hanya pada ruang kerja atau *workspace* yang dibuat seperti papan tulis dan semua informasi tersebut tertulis di dalam papan tulis.

2. Eksplorasi Tata Surya

Interaktif pembelajaran yang berjudul Eksplorasi Tata Surya karya Prof. Yohanes Surya dari sains asik ini berisikan informasi tentang sistem tata surya kita yang meliputi planet – planet, satelit alami bumi yaitu bulan, dan asteroid, serta benda langit lainnya.



Gambar 3.4 Screen shot Eksplorasi Tata Surya

(Sumber: Interaktif Pembelajaran Eksplorasi Tata Surya)

Cara memainkannya setelah memasuki utama, pengguna akan langsung disajikan dengan susunan sistem tata surya yang statis diam tanpa di animasikan dan terdapat *button* pada setiap objek planet maupun matahari, sehingga saat salah satu objek dari susunan tata surya itu di klik maka akan langsung terhubung ke layer baru yang berisikan informasi objek yang di klik tersebut, interaktif pembelajaran ini menggunakan sistem link to link tanpa adanya animasi sebagai introducing dan pengemasan informasinya.



Gambar 3.5 Screen Shot informasi

(Sumber: Interaktif Pembelajaran Eksplorasi Tata Surya)

Setelah dilakukan observasi serta uji coba pada interaktif pembelajaran tersebut maka dapat disimpulkan interface perancangan interaktif pembelajaran mengenal benda langit yang di buat oleh peneliti adalah penggunaan setting *background* atau latar belakang pada luar angkasa langsung seperti yang diterapkan oleh interaktif pembelajaran eksplorasi tata surya dan penggunaan

animasi pada interaktif seperti yang diterapkan oleh interaktif pembelajaran ayo mengintip langit, sehingga diharapkan pada interaktif pembelajaran mengenal benda langit ini mampu diterima oleh pengguna yang notabene adalah anak-anak.

3.1.4 Segmentation, Targeting, Positioning

Pada dasarnya media pembelajaran interaktif mengenal benda langit ini diperuntukan untuk semua kalangan yang ingin mengetahuinya. Namun demikian pada pembuatan interaktif pembelajaran ini ditekankan pada anak sekolah dasar dengan rentang usia 7-10 tahun. Atas dasar usia 7 tahun adalah usia keingintahuan anak yang tinggi terhadap hal-hal baru membantu juga untuk mengenalkan anak pada teknologi komputer lebih dini. Pembagian segmentasi target audien dan posisi pembelajaran interaktif sangat diperhatikan agar interaktif pembelajaran yang akan dihasilkan sesuai dengan kondisi lingkup masyarakat sekitar, yang secara tidak langsung diharapkan media interaktif pembelajaran ini lebih efisien dalam proses distribusi. Pembagian STP pada interaktif pembelajaran mengenal benda langit ini dibagi dalam tiga segmentasi, yaitu segmentasi secara geografis, demografis dan psikografis.

Tabel 3.4. Analisa Segmentasi, Targeting, Positioning

STP		Uraian
Segmentation & Targeting	Geografis	-Demografi : Perkotaan
	Demografis	-Usia : 7-10 tahun -Gender : Laki-laki, Perempuan -Pekerjaan : Pelajar SD
	Psikografis	-Kelas sosial: bawah, menengah, menengah keatas -Gaya hidup : terbiasa hidup modern
Positioning		Interaktif pembelajaran bagi anak-anak tentang mengenal benda langit.

3.2 Perancangan Karya

Tujuan dari tahap perancangan karya adalah menjelaskan tentang tahap tahap pengerjaan Tugas Akhir ini sejak dari Pra Produksi, Produksi dan Pasca Produksi.

Proses pengerjaan tugas Akhir ini diawali dengan pengambilan data yang dibutuhkan sesuai dengan metodologi penelitian yang digunakan, metodologi penelitian yang digunakan dalam pembuatan interaktif pembelajaran ini menggunakan metode kualitatif, sehingga pengambilan data di dapatkan dari kepustakaan, wawancara dan studi eksisting.

Ketika data yang dibutuhkan sudah didapat maka tahap selanjutnya adalah pencarian konsep dengan menggunakan keyword yang sudah didapatkan dari hasil

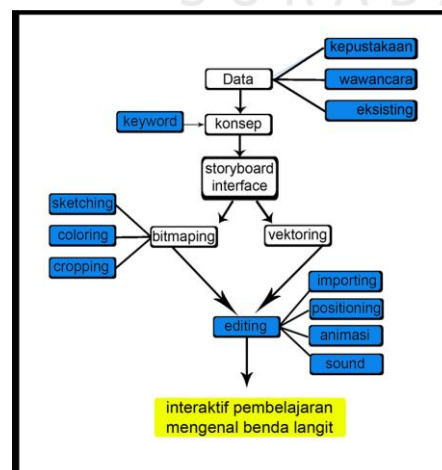
pengolahan analisa data ataupun dari judul yang di angkat dalam pembuatan Tugas Akhir.

Konsep sudah didapatkan maka proses dapat dilanjutkan dengan membuat storyboard interface. Storyboard interface ini bertujuan untuk mengetahui alur interaktif yang akan dibuat.

Setelah konsep dan storyboard interface telah jadi maka proses selanjutnya bisa langsung masuk kedalam proses produksi dengan menggambar objek dan karakter yang akan digunakan dalam pembuatan interaktif pembelajaran ini.

Setelah seluruh gambar telah didapatkan, proses berlanjut ke tahap produksi yaitu tahap editing. Dalam tahap produksi ini seluruh gambar ditempatkan pada tempat yg sesuai dengan storyboard interface yang telah dibuat sehingga setelah proses penempatan objek selesai baru bisa masuk kedalam proses animasi atau penggerakan objek yang diinginkan sehingga akan memberikan tampilan yang lebih hidup dari pada hanya gambar diam.

Berikut bagan Perancangan karya:



Gambar 3.6 Bagan Perancangan Karya

(Sumber: Olahan Peneliti)

3.2.1 Pra Produksi

Tahap pra produksi adalah tahap penting sebelum memulai proses produksi. Pada tahap ini dibutuhkan persiapan matang agar pada saat tahap produksi tidak terjadi kendala apapun dan berjalan dengan lancar. Pada tahap pra produksi pembuatan interaktif pembelajaran mengenal benda langit untuk anak sekolah dasar ini dibagi menjadi 3 bagian, yaitu:

1. Ide

Dalam proses pembuatan Tugas Akhir ini, ide yang didapat berawal dari gagasan dari Universe Awareness yang berjuang untuk mengenalkan astronomi khususnya benda langit yang mampu di lihat dari bumi kepada seluruh anak sekolah dasar diseluruh dunia, karena menyangkut pentingnya ilmu astronomi yang mungkin dari beberapa anak juga tidak tau apa itu astronomi dan apa saja kah benda langit itu padahal setiap hari mereka mampu melihatnya hanya dengan menghadap kelangit.

2. Konsep

Konsep yang digunakan dalam pembuatan media interaktif pembelajaran ini adalah *adventure*. Kenapa *adventure* karena *adventure* atau dalam bahasa Indonesia memiliki arti petualangan yang didasari dari sifat selalu ingin tahu seorang anak-anak, selalu ingin tahu yang membuat mereka dapat berpetualang didunia mereka, sehingga dalam pembuatan media interaktif pembelajaran ini konsep yang digunakan adalah petualangan yang diwujudkan dalam karakter monyet ruang angkasa yang berpetualang di luar angkasa mencari informasi tentang benda apa saja yang berada di luar

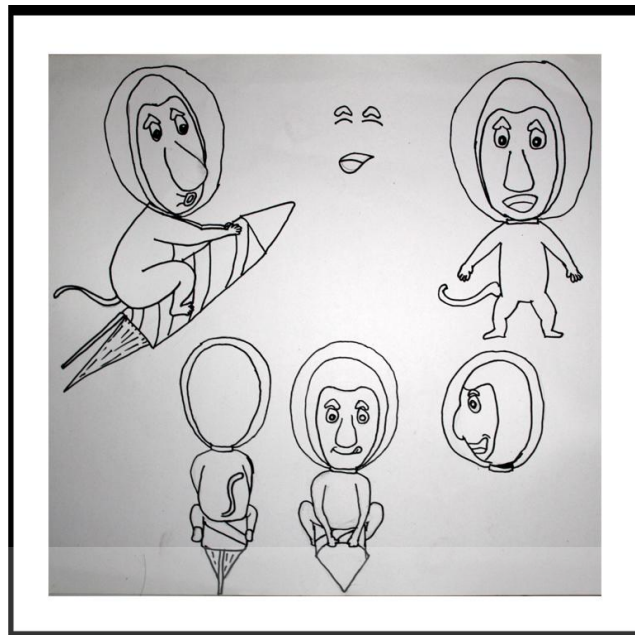
angkasa sesuai dengan tema yang diangkat pada pembuatan media interaktif pembelajaran ini.

3. Karakter

Karakter yang dimaksud disini adalah pemilihan monyet bekantan sebagai karakter utama, hal ini disebabkan populasi bekantan di kalimantan semakin menipis dikarenakan prose penambangan dan diperkirakan 14 tahun lagi bekantan akan punah, atas dasar itulah pembuatan karakter diilhami dari monyet bekantan.



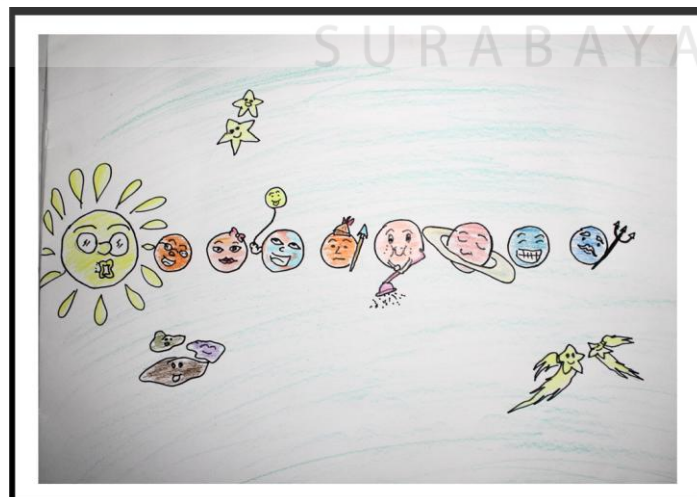
Gambar 3.7 Foto bekantan liar
(sumber: yokogunawanchandra.blogspot.com)



Gambar 3.8 karakter bitmap

(Sumber: Olahan Peneliti)

Selain karakter utama dalam pembuatan Tugas Akhir Ini juga ada karakter pendukung yang berfungsi sebagai tombol menu, berikut contoh gambar karakter planet tata surya.



Gambar 3.9 menu tata surya, bintang dan komet

(Sumber: Olahan Peneliti)

3.2.2 Produksi

Pada tahap produksi ini adalah tahap selanjutnya yang dilakukan setelah tahap pra produksi telah dilakukan. Pada tahap produksi ini dibagi menjadi tiga, yaitu:

1. Sketching dan Coloring

Awal dari pembuatan interaktif pembelajaran ini adalah menggambar karakter baik yang berbentuk vector maupun karakter yang berbentuk bitmap, serta pemberian warna pada karakter agar karakter lebih terlihat hidup. Pembuatan background, penambahan bintang sebagai penghias latar belakang sehingga akan didapatkan latar belakang yang penuh bintang berkelip seperti langit malam biasanya.

2. Importing dan Positioning objek

Setelah seluruh materi telah siap maka langkah selanjutnya adalah mengimport seluruh gambar yang dibutuhkan kedalam galeri, hal ini dilakukan agar mempermudah kita dalam menempatkan objek yang dibutuhkan pada tempat yang diinginkan tanpa harus berulang kali mengimport dari komputer.

3. Animasi objek

Pada tahap ini adalah proses dimana objek akan digerakan, dalam menggerakan objek ada beberapa pilihan, bisa menggunakan tween, guide atau action script. Tujuan menganimasikan objek adalah agar tampilan interaktif pembelajaran tidak hanya diam karena pasti akan membosankan bila tidak ada gerakan pada objek.

4. Dubbing

Dubbing adalah kegiatan merekam suara yang dibutuhkan, dalam hal ini dubbing dilakukan untuk mengisi suara pada narasi sehingga selain membaca narasi yang ditulis pada layar, pengguna juga bisa mendengarkan ada yang dimaksud dari materi yang sedang dijelaskan.

3.2.3 Pasca Produksi

Tahap pasca produksi adalah tahap akhir dalam pembuatan Tugas Akhir ini.

Tahap Produksi adalah tahap pengolahan dari tahap produksi dan dilanjutkan dengan finishing, tahap pasca produksi yaitu:

1. Testing

Pada tahap testing ini adalah proses uji coba untuk mencari kesalahan atau lag yang kemungkinan terjadi pada interaktif, pemeriksaan ulang pada tombol-tombol maupun pergerakan apakah ada yang ganjil seperti kurang cepat atau kurang lambat.

2. Exporting

Setelah pengecekan dilakukan menyeluruh maka interaktif pembelajaran yang telah jadi harus di export ke format .exe karena agar mempermudah proses pendistribusian, karena jika tidak di export ke format .exe biasanya pada perangkat tertentu aplikasi interaktif tersebut tidak bisa dijalankan.

3.5 Publikasi

Pada rancangan publikasi karya ini berisi segala hal yang menyangkut tentang informasi publikasi berupa poster, cover CD, sampul CD yang berisi sketsa serta konsep dari media publikasi.

1. Poster

a. Konsep

Konsep poster menggunakan *header* dari desain interaktif pembelajaran, judul berada tepat pada *header*, agar judul dari interaktif pembelajaran ini menjadi pandangan mata yang pertama untuk ditampilkan, dan pada *content* tengah merupakan *background* bernuansa luar angkasa dengan tambahan karakter. *Point interest* terdapat pada gambar konten- yang disajikan di tengah. Untuk keterangan poster beserta logo poster diletakan dibagian bawah, sehingga komposisi poster menjadi seimbang.

b. Sketsa



Gambar 3.10 Sketsa Poster

(Sumber: Olahan Peneliti)

2. Cover CD

a. Konsep

CD digunakan sebagai media penampungan untuk mempublikasikan interaktif pembelajaran mengenal benda langit ini di desain dengan cover yang juga diadopsi dari desain poster hanya penempatan judul saja yang dibuat mengikuti lingkaran cakram CD.

b. Sketsa



Gambar 3.11 Sketsa Cover CD

(Sumber: Olahan Peneliti)

3. Sampul kotak CD

- a. Kotak CD adalah tempat untuk menyimpan CD agar terlindungi dari goresan atau lekukan, desain sampul kotak penyimpanan CD dibagi menjadi 2 bagian, tampak depan dan tampak belakang, pada sampul bagian depan, judul berada di bagian atas dan logo berada di bagian bawah, dengan mengambil desain dari yang sama dari media publikasi poster yang telah dibuat sebelumnya. Pada bagian belakang tertera

keterangan dan daftar isi dari konten yang terdapat pada interaktif pembelajaran mengenal benda langit.

b. Sketsa



Gambar 3.12 Sketsa Sampul Depan Belakang

(Sumber: Olahan Peneliti)