

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian

Desain penelitian tentang Pengembangan Media Interaktif Pengenalan Alat Musik Tradisional Indonesia Untuk Anak Usia 6-10 Tahun ini menggunakan metode pengembangan waterfall. Metode waterfall menggambarkan pendekatan yang sistematis dan berurutan pada pengembangan perangkat lunak. Dengan menggunakan Corel Draw X7 untuk mendesain vector, Adobe Photosop CS 6 untuk mewarnai vector dan Adobe Flash CS 6 yang merupakan kombinasi Action Script 3.0 untuk membuat sebuah aplikasi.

3.2 Pengumpulan Data

Dalam pengumpulan data peneliti mengumpulkan data dengan cara sebagai berikut :

1. Observasi

Metode observasi dilakukan dengan cara pengamatan langsung di sekolah MI Al-Islam Senenan.

2. Wawancara

Metode wawancara dilakukan dengan bertanya langsung terhadap Kepala Sekolah di MI Al-Islam Senenan. Pertanyaan yang di tujukan pada Kepala Sekolah yaitu bagaimana proses belajar mengajar dilakukan dan bagaimana cara agar anak tidak bosan.

3. Studi Pustaka

Dengan metode ini peneliti akan mencari jurnal dan buku mengenai mengenai objek penelitian sebagai referensi.

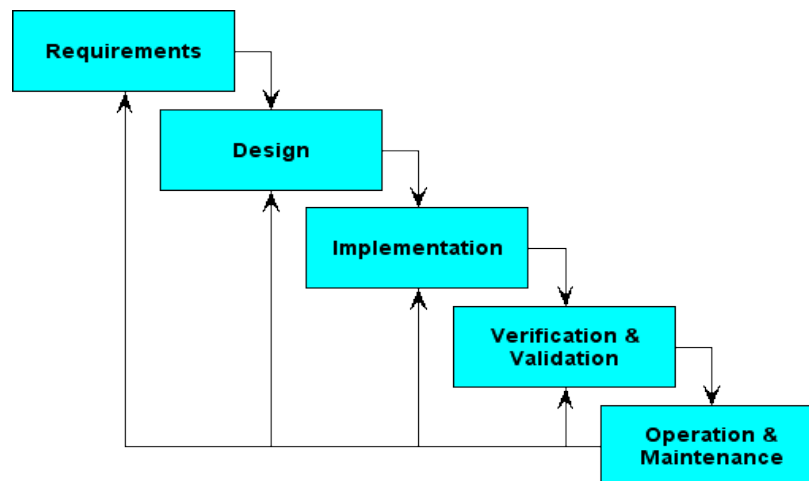
3.3 Pengolahan Data Awal

Data yang sudah diperoleh dari MI Al-Islam Senenan tadi selanjutnya akan dibuat peneliti sebagai acua informasi. Selanjutnya akan dibuat desain system dengan storyboard dan akan diterjemahkan kedalam Adobe Flash CS6 dengan Bahasa pemrograman Action Script 3.0.

3.4 Metode yang Diusulkan

Proses membangun perangkat lunak komputer dan sistem informasi selalu ditentukan oleh metodologi pengembangan yang berbeda. Sebuah metodologi pengembangan perangkat lunak mengacu pada kerangka yang digunakan untuk merencanakan, mengelola, dan mengontrol proses pengembangan sistem informasi. [9] Langkah penyelesaian masalah tugas akhir ini sesuai dengan tahapan pengembangan perangkat lunak menggunakan model proses atau paradigma *waterfall*.

Waterfall model merupakan salah satu model proses perangkat lunak yang mengambil proses meliputi *requirement*, *desain*, *implementasi*, *verifikasi*, *maintenance*. Seperti pada gambar di bawah ini :



Gambar 3. 1 Waterfall Metode

Dengan metode waterfall ini memudahkan dalam hal menentukan visualisasi, membangun dan mendokumentasi sebuah aplikasi.

3.5 Tahapan Metode Waterfall

3.5.1 Requirement

Pada tahap *requirement* sangat penting bagi penulis untuk mencari sejauh mana masyarakat mengetahui tentang alat musik tradisional. Pada proses kali ini penulis mengumpulkan data dari jurnal terdahulu yang nantinya dimuat dalam aplikasi ini. Pengumpulan data dilakukan dengan cara pengamatan dan pencatatan data untuk bahan yang akan digunakan dalam pembuatan aplikasi, dengan terkumpulnya data pada tahap ini di harapkan dapat memecahkan masalah.

3.5.2 Desain

Setelah tahap *requirement* selesai, penulis mendesain alur cerita tampilan aplikasi sesuai dengan data yang sudah terkumpul di tahap *requirement* sebelumnya. Agar penelitian dapat berjalan lancar, maka dibutuhkan desain global yang akan menjelaskan bagaimana komponen sistem saling berhubungan secara logis. Dalam tahap ini digunakan alat bantu seperti penggunaan *storyboard* untuk memvisualisasikan semua aktifitas animasi *game* edukasi, struktur menu untuk menggambarkan opsi apa saja yang ada dalam aplikasi.

3.5.3 Implementasi

Tahap implementasi merupakan tahap dimana aplikasi dibuat. Pada tahap ini akan di pergunakan software Adobe Flash. Aplikasi yang penulis buat termasuk dalam bahasa pemrograman berorientasi objek.

Dalam bahasa pemrograman yang dipakai untuk pembuatan aplikasi ini adalah action script 3.0. Actions Script merupakan bahasa scripting Adobe Flash yang berfungsi untuk melakukan pengaturan interaktivitas dalam Flash Movie.

Action Script adalah suatu perintah yang menghasilkan suatu aksi atau gerakan pada objek. Perintah Action Script digunakan untuk membuat animasi yang lebih kompleks dan interaktif. Pembuatan kode program adalah desain harus ditranslasikan ke dalam program perangkat lunak. Hasil dari tahap ini adalah program komputer sesuai dengan desain yang telah dibuat pada tahap desain. [3]

Tujuan utama Action Script adalah mengubah kebiasaan *linier* tersebut. Sebuah Action Script dapat menghentikan sebuah *movie* di *frame* tertentu, dan berulang ke *frame* sebelumnya, atau *frame* mana yang akan ditampilkan tergantung masukan yang diberikan user. Action Script dapat digunakan untuk membuat sebuah *movie* kompleks, bukan berbentuk *linier* (standar). [8]

3.5.4 Verifikasi dan Validasi

Pada tahap ini aplikasi akan di ujikan kepada pengguna. Pengujian adalah sebuah proses pengumpulan informasi untuk memperbaiki segala kesalahan dan nantinya akan di perbaiki oleh penulis agar bisa bermanfaat bagi pengguna. Dengan adanya tahap ini untuk melihat bagaimana sistem dapat berjalan dengan baik ketika di gunakan oleh pengguna. Dimana hasil dari tahap ini akan digunakan untuk pedoman, apakah aplikasi ini layak digunakan oleh pengguna.

3.5.5 Maintenance atau Pemeliharaan

Merupakan tahap terakhir sesudah aplikasi ini diterima dan digunakan oleh pengguna. Dimana aplikasi ini akan dilakukan tahap modifikasi dari kekurangan atau penambahan fitur selama aplikasi ini digunakan. Dalam proses ini dilakukan pemeliharaan agar sistem mampu menyesuaikan kebutuhan dari pengguna aplikasi ini.

3.6 Pengujian Metode

Pengujian aplikasi alat musik tradisional ini menggunakan pengujian *black box* untuk mengecek fungsi tombol, suara tidak muncul, dan *interface* salah.

Pengujian ini dilakukan untuk memeriksa fungsi yang terdapat dalam aplikasi, apakah hasilnya sesuai dengan yang diinginkan. Pengujian ini juga dilakukan untuk mengetahui apakah masih terdapat kesalahan dalam aplikasi atautkah masih terdapat kesalahan sehingga secepatnya dapat diberi solusi. [10]

3.7 Evaluasi dan Validasi Hasil

Pada tahap evaluasi dan validasi ini peneliti melakukan evaluasi tentang aplikasi yang sudah dibuat. Untuk mengetahui kelayakan aplikasi tradisional Indonesia ini peneliti menggunakan angket untuk mengumpulkan data dari masyarakat mengenai tampilan, tombol, suara-suara dan fungsi semua fitur yang ada apakah dapat berjalan dengan baik atau tidak. Peneliti juga melibatkan para ahli media dan ahli materi untuk menilai apakah sudah layak diluncurkan dari sudut pandang kedua ahli.

3.7.1 Validasi Ahli

Pada tahap validasi ini melibatkan 1 ahli materi dan 1 ahli media sebagai penguji aplikasi. Instrument validasi ahli ini memiliki validitas isi yang berdasarkan pendapat dari masing-masing ahli supaya dapat mendapatkan kelayakan instrument penelitian. Untuk mendapatkan hasil penilaian dari kedua ahli terdapat langkah-langkah sebagai berikut :

1. Menyusun kisi-kisi instrument
2. Mengkonsultasikan kisi-kisi instrument pada para ahli media dan ahli materi.
3. Menyusun butir-butir instrument berdasarkan kisi-kisi instrument.

Tabel 3. 1 Instrumen Penilaian Aplikasi untuk Ahli Materi

No.	Indikator	Jumlah Butir
A. Aspek Kemudahan Materi		
1.	Materi mendukung pencapaian tujuan	1
2.	Materi mudah dimengerti	1
B. Aspek Penyajian		
3.	Penyajian materi sesuai dengan tujuan	1
4.	Kejelasan penyampaian materi	1
5.	Kelengkapan materi	1
6.	Kejelasan contoh yang diberikan	1
C. Aspek Bahasa		
7.	Bahasa yang digunakan komunikatif	1
8.	Kata yang digunakan mudah dipahami	1
Jumlah		8

Tabel 3. 2 Instrumen Penilaian Aplikasi untuk Ahli Media

No.	Indikator	Jumlah Butir
A. ASPEK BAHASA		
1.	Kemudahan alur materi melalui penggunaan bahasa	1
2.	Kesesuaian bahasa tingkat berpikir pengguna	1
B. ASPEK GRAFIKA		
3.	Kesesuaian tampilan gambar yang disajikan	1
4.	Kejelasan gambar	1
6.	Kemenarikan desain	1
C. ASPEK PENGOLAHAN PROGRAM		
7.	Kecepatan pemrosesan perintah	1
8.	Ketetapan tombol navigasi	1

3.7.2 Angket Responden Masyarakat Umum

Tabel 3. 3 Instrumen Penilaian Aplikasi Untuk Responden

No.	Pertanyaan	Jumlah Butir
1.	Apakah anda setuju dengan dibuatnya aplikasi alat musik tradisional ini dapat menambah tingkat belajar anak?	1
2.	Apakah aplikasi ini dapat menambah pengetahuan tentang alat musik tradisional indonesia?	1
3.	Apakah penggunaan bahasa dan kalimat mudah dipahami?	1
4.	Apakah aplikasi ini bermanfaat bagi pengguna?	1
5.	Apakah aplikasi ini menarik?	1
6.	Apakah aplikasi ini sesuai kebutuhan?	1
7.	Apakah aplikasi ini bisa digunakan kapan saja dan dimana saja?	1
8.	Apakah keseluruhan aplikasi ini memuaskan?	1
Jumlah		8

3.7.3 Validasi Ahli dan Angket

- 1.) Untuk keperluan angket yang berupa pernyataan atau pertanyaan difokuskan pada tampilan media, materi, dan fungsi. Dalam instrument penelitian ini peneliti menggunakan angket dalam bentuk *checklist* dengan skor sebagai berikut :

Nilai skor untuk Ahli :

VTR (Valid Tanpa Revisi) = 3

VR (Valid Dengan Revisi) = 2

TV (Tidak Valid) = 1

Nilai skor untuk Angket Responden :

SS (Sangat Setuju) = 5

S (Setuju) = 4

N (Normal) = 3

TS (Tidak Setuju) = 2
 STS (Sangat Tidak Setuju) = 1

2.) Untuk mendapatkan jumlah responden dalam presentase, digunakan rumus

berikut :
$$P = \frac{f}{n} \times 100\%$$

Keterangan :

P = Presentase

f = Frekuensi dari setiap jawaban angket

n = Jumlah skor ideal untuk seluruh item

100 = Nilai tetap

3.) Untuk memperoleh frekuensi (f) adalah (Jumlah item pertanyaan x skor x jumlah responden = (f))

4.) Untuk memperoleh jumlah maksimum skor kriteria (n) dengan skor paling tinggi adalah jumlah 5 (apabila semua responden menjawab “SS”), jumlah pertanyaan = 6, dan jumlah responden = 30 menjadi

$5 \times 6 \times 30 = 900$

5.) Setelah data angket didapat, peneliti menghitung hasil jawaban dari pertanyaan. Lalu setelah didapatkan nilai presentase dan kriterium pada setiap angket, hasil tersebut akan peneliti jabarkan untuk ditarik kesimpulan untuk masing-masing butir pertanyaan dari para ahli dan responden.

Tabel 3. 4 Penilaian Kelayakan Berdasarkan Presentase

No	Presentase	Kriteria
1.	75% - 100%	Sangat Layak
2.	50% - 75%	Layak
3.	25% - 50%	Cukup Layak
4.	1 % - 25%	Kurang Layak