

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian

Desain penelitian tentang Pengembangan Multimedia Interaktif Pengenalan Huruf Hijaiyah Berbasis Android Pada PAUD Nabata ini menggunakan metode pengembangan *Waterfall*.

Metode *Waterfall* atau sering disebut Metode air terjun menggunakan pendekatan yang sistematis dan juga berurutan pada pengembangan perangkat lunak, dimulai dari *Requirement*, *Desain*, *Implementasi*, *Verifikasi*, dan *Maintenance*.

3.2 Pengumpulan Data

Dalam pengumpulan data peneliti mengumpulkan data dengan cara sebagai berikut :

1. Observasi

Metode ini dilakukan dengan pengamatan langsung mengenai pembelajaran yang ada di PAUD Nabata.

2. Wawancara

Metode wawancara dilakukan dengan bertanya langsung terhadap pengajar atau pendidik di PAUD Nabata. Hal yang ditanyakan saat proses wawancara yaitu bagaimana cara pengajar atau pendidik menarik minat anak dalam mengikuti proses pembelajaran, dan bagaimana membuat anak tidak cepat bosan saat proses pembelajaran.

3. Studi Literatur

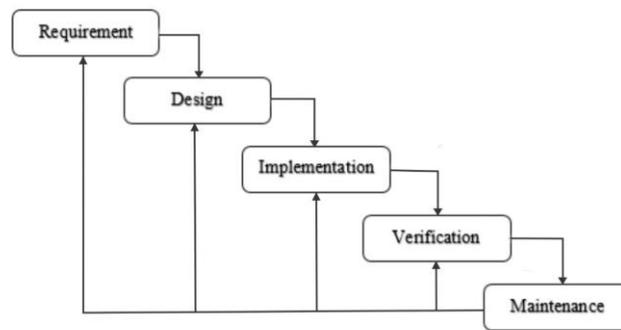
Metode ini dilakukan dengan cara mencari jurnal online atau buku yang berkaitan dengan aplikasi multimedia interaktif pengenalan huruf hijaiyah yang akan dijadikan sebagai referensi.

3.3 Pengolahan Data Awal

Data yang di peroleh kemudian dilakukan analisa kebutuhan, selanjutnya dibuat desain sistem yang nantinya akan digunakan dalam proses coding menggunakan bahasa pemograman *Java* dengan *Android Studio*.

3.4 Metode Yang Diusulkan

Dalam penelitian yang diusulkan ini menggunakan metode *Waterfall*, metode ini proses pengembangan perangkat lunak yang berurutan dari atas kebawah melawati fase-fase *Requirements*, *Design*, *Implementation*, *Verification*, *Maintenance* seperti pada gambar 1 dibawah ini.



Gambar 3.1 Metode Waterfall

1. Requirement / Kebutuhan

Dalam tahapan ini sangat penting bagi peneliti untuk menganalisa terhadap kebutuhan sistem. pada tahapan ini peneliti akan mengumpulkan data yang bertujuan untuk memahami perangkat lunak yang diharapkan oleh pengguna. Informasi nantinya diperoleh melalui pengamatan, wawancara dan pencatatan data untuk bahan yang akan di gunakan dalam pembuatan aplikasi, dengan terkumpulnya data-data yang diperoleh di harapkan dapat memecahkan masalah.

2. Desain

Tahap ini merupakan proses desain yang nantinya akan menerjemahkan syarat kebutuhan ke sebuah perancangan perangkat lunak yang bertujuan untuk memberikan gambaran apa yang seharusnya dikerjakan dan bagaimana tampilannya sebelum melakukan coding.

3. Implementasi

Tahapan inilah yang merupakan tahapan secara nyata dalam mengerjakan suatu sistem. yaitu tahapan dimana keseluruhan hasil dari desain di ubah menjadi kode-kode yang selanjutna akan di integrasikan menjadi sistem yang lengkap untuk meyakinkan bahwa persyaratan perangkat lunak terpenuhi.

4. Verifikasi

Pada tahap verifikasi ini bisa disebut tahapan final dalam proses pembuatan sebuah sistem. tahap ini nantinya aplikasi akan di ujikan oleh pengguna, dan hasil dari pengujian akan digunakan sebagai pedoman apakah aplikasi layak digunakan oleh pengguna.

5. Maintenance

Tahap akhir dalam model *waterfall*. Perangkat lunak yang sudah jadi, dijalankan serta dilakukan pemeliharaan diantaranya proses instalasi dan proses perbaikan sistem sesuai dengan keinginan pengguna.

3.5 Eksperimen Dan Pengujian Metode

Untuk mengetahui apakah aplikasi sesuai yang diinginkan oleh pengguna dilakukan sebuah pengujian, pengujian dilakukan dengan pengujian *blackbox*. Pengujian *blackbox* digunakan untuk menemukan kesalahan-kesalahan seperti komponen tidak berfungsi, suara tidak muncul, dan kesalahan antar muka.

3.6 Evaluasi Dan Validasi

Pada tahap ini peneliti melakukan evaluasi dan validasi tentang aplikasi yang telah dibuat, tahap ini nantinya akan diujikan oleh pengguna dengan menguji kelayakan aplikasi yang telah dibuat, seperti tampilan, komponen-komponen, serta suara atau audio yang tersedia apakah aplikasi sesuai yang diharapkan oleh pengguna atau tidak.

3.6.1 Validasi Ahli

Dalam tahap validasi ahli kali ini memanfaatkan satu ahli materi sebagai penilai materi aplikasi dan satu ahli media sebagai penguji aplikasi belajar huruf hijaiyah. Tujuan dari proses validasi ahli ini untuk mengukur tingkat kelayakan suatu aplikasi secara keseluruhan. Dengan langkah-langkah sebagai berikut :

1. Menyusun daftar aspek-aspek pertanyaan.
2. Mengkonsultasikan daftar kisi-kisi instrumen kepada ahli media dan ahli materi.
3. Menyusun butir-butir instrument berdasarkan kisi-kisi instrument.

Tabel 3.1 Kisi-kisi instrument penilaian aplikasi ahli materi

NO.	INDIKATOR	JUMLAH BUTIR
A	ASPEK RELEVANSI MATERI	
1.	Materi mendukung pencapaian tujuan	1
2.	Materi mudah di mengerti	1
B	ASPEK PENYAJIAN	
3.	Penyajian materi sesuai dengan tujuan yang dirumuskan	1
4.	Kejelasan penyampaian materi	1
5.	Kelengkapan materi	1
6.	Kejelasan contoh yang diberikan	1
C	ASPEK BAHASA	
7.	Kesesuaian penggunaan bahasa yang digunakan	1
JUMLAH		7

Tabel 3.2 Tabel Kisi-kis instrument penilaian aplikasi ahli media

NO.	INDIKATOR	JUMLAH BUTIR
A	ASPEK BAHASA	
1.	Kemudahan alur materi melalui penggunaan bahasa	1
2.	Kesesuaian bahasa dengan tingkat berfikir pengguna	1

B	ASPEK GRAFIKA	
3.	Kesesuaian tampilan gambar yang disajikan	1
4.	Kejelasan gambar	1
5	Pengaturan tata letak <i>Layout</i>	1
6	Kesesuaian warna desain	1
C	ASPEK PENGOLAHAN PROGRAM	
7	Kecepatan proses perintah	1
8	Ketetapan tombol navigasi	1
JUMLAH		8

3.6.2 Angket Responden

Tabel 3.3 Kisi-kisi instrument penilaian aplikasi untuk responden

NO.	PENYATAAN	JUMLAH BUTIR
1	Apakah aplikasi mudah dioperasikan atau digunakan?	1
2	Apakah aplikasi ini dapat menambah pengetahuan pengguna terhadap huruf hijaiyah?	1
3	Bahasa dan kalimat yang digunakan dalam aplikasi ini mudah dimengerti?	1
4	Apakah aplikasi ini bermanfaat bagi pengguna?	1
5	Aplikasi ini mudah dipelajari?	1
6	Apakah Aplikasi ini menarik ?	1
7	Apakah aplikasi ini dapat digunakan dimana saja dan kapan saja?	1
JUMLAH		7

3.6.3 Validasi Ahli dan Angket

1. Untuk keperluan kuantitatif angket yang berupa pertanyaan atau pernyataan difokuskan pada tampilan media, materi dan fungsi. Penelitian ini 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 (Netral) = 3

TS (Tidak Setuju) = 2

STS (Sangat Tidak Setuju) = 1

2. Untuk mendapatkan jumlah jawaban responden dalam bentuk presentase digunakan rumus berikut :

$$p = \frac{f}{n} \times 100\%$$

Keterangan :

P = Presentase

f = Frekuensi dari setiap jawaban angket

n = Jumlah skor ideal (kriterium 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 kriterium (*n*) dengan skor paling tinggi adalah 5 (apabila semua responden menjawab “SS”), jumlah pertanyaan = 6, dan jumlah responden = 30 menjadi :

$$5 \times 6 \times 30 = 900$$

5. Setelah data dari angket didapat, peneliti menghitung hasil jawaban dari pertanyaan. Kemudian setelah didapatkan nilai presentase dan kriterium pada setiap angket, hasil tersebut akan dijabarkan untuk didapatkan kesimpulan pada masing-masing butir pertanyaan dari para ahli dan responden nasabah bank sampah.

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