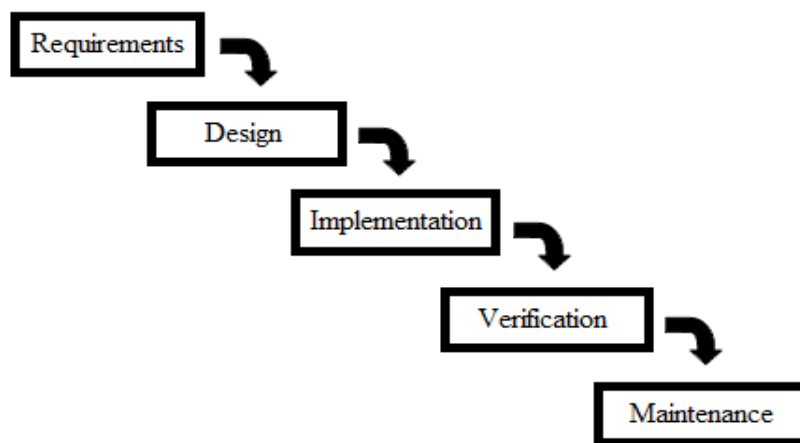


BAB III METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Pengembangan Sistem

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. Langkah penyelesaian masalah tugas akhir ini sesuai dengan tahapan pengembangan perangkat lunak menggunakan model proses atau paradigma *waterfall*.



Gambar 3 : Model Waterfall

Waterfall model merupakan salah satu model proses perangkat lunak yang mengambil proses meliputi requirement, desain, implementasi, verifikasi, maintenance. Dengan metode ini nantinya akan lebih mudah dalam membuat aplikasi.

3.2 Metode Pengumpulan data

Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian adalah Wawancara, metode ini merupakan metode pengumpulan data dengan cara Tanya jawab yang dilakukan oleh kedua pihak, yaitu pewawancara yang mengajukan pertanyaan dari yang diwawancarai (narasumber) yang memiliki maksud dan tujuan tertentu. Tanya jawab Dalam wawancara tersebut biasa dilakukan secara individu maupun dalam bentuk kelompok, sehingga akan didapatkan data informatik yang orientik.

3.3 Metode Penelitian

Penelitian yang berjudul “Pengembangan Multimedia Interaktif Untuk Pengenalan Buah-Buahan Pada Tk Satu Atap” ini menggunakan metode pengembangan yaitu metode *waterfall*. Penerapan metode *waterfall* dalam penelitian ini merupakan sangat tepat untuk dijadikan sebagai alat bantu untuk tahap pengembangan ini. Berikut adalah beberapa tahapan metode tersebut :

3.3.1 Requirement / Kebutuhan

Ini adalah tahap awal dan penting dalam penggunaan metode *waterfall*. Pengumpulan informasi mengenai kebutuhan sistem yang akan dibangun dan kebutuhan yang nantinya akan dijadikan solusi bagi *user*. Dalam hal ini memerlukan definisi yang jelas terkait tujuan pengembangan sistem, harapan dari pengembangan sistem ini, dan hasil akhir dari pengembangan multimedia interaktif buah-buahan ini diharapkan untuk memecahkan suatu masalah.

3.3.2 Desain

Tahap ini merupakan proses untuk mengubah hasil dari tahap diatas yang dibentuk berupa gambaran rencana, dan pembuatan sketsa aktivitas dari pengembangan aplikasi multimedia interaktif pengenalan buah-buahan ini kedepannya. Tahap ini adalah pembuatan sketsa dari banyak elemen-elemen yang terpisah, dan dijadikan dalam satu kesatuan utuh yang nantinya dapat difungsikan. Jadi tahap ini harus di dokumentasikan sebagai konfigurasi dari software.

3.3.3 Implementasi

Adalah tahap yang dilakukan setelah semua proses desain, perancangan kontainer data, pemilihan IDE dan bahasa pemrograman sebagaimana telah diuraikan diatas. “Output dari langkah ini adalah komponen produk satu atau lebih yang dibangun berdasarkan standar yang telah ditetapkan coding dan perbaikan, pengujian dan terintegrasi untuk memenuhi kebutuhan arsitektur sistem” Tujuan yang akan dicapai pada tahap ini adalah dapat

dioperasikannya hasil pengembangan ini. Tahap ini juga menjelaskan mengenai sistem yang dirancang serta cara penggunaan aplikasi multimedia interaktif pengenalan buah-buahan ini.

3.3.4 Verifikasi dan Validasi

Merupakan tahap pengujian dari pengembangan suatu sistem. Pada proses ini aplikasi akan diujikan kepada ahli media yang menguasai dalam bidang ini dan diujikan kepada *user*. Dimana hasil dari tahap ini akan dijadikan pedoman dalam pemberian keputusan apakah layak atau tidak aplikasi ini digunakan masyarakat umum. Dengan adanya tahap ini untuk melihat bagaimana sistem bereaksi ketika aplikasi ini digunakan oleh masyarakat. Cacat atau *bug* yang ditemukan pada tahap ini akan disampaikan kepada pengembang sebagai umpan balik yang nantinya dapat diperbaiki atau dikembangkan untuk menjadikan aplikasi yang berguna seutuhnya.

3.3.5 Maintenance atau Pemeliharaan

Tahap ini terjadi setelah akhir dari pengembangan sistem telah diuji dan disetujui oleh penguji. Tahap ini merupakan tahap dimana aplikasi ini akan dimodifikasi atau dilakukan proses pemeliharaan. Dalam proses ini sistem baru akan digunakan dalam lingkungan sebenarnya dan dilakukan pemeliharaan agar sistem selalu mampu menyesuaikan dengan perubahan-perubahan sesuai kebutuhan dari *user*. Modifikasi yang muncul karena adanya *bug* yang ditemukan saat pengujian atau pada saat *user* menggunakan aplikasi ini.

3.4 Pengujian Metode

Pengujian metode pada aplikasi menggunakan *Black-Box Testing* yang merupakan pengujian berfokus pada spesifikasi fungsional dari perangkat lunak, *tester* dapat mengidentifikasi kumpulan kondisi input dan melakukan pengetesan pada spesifikasi fungsional program. *Black box testing* melakukan pengujian tanpa pengetahuan detail struktur internal dari sistem atau komponen yang di tes juga disebut sebagai *behavioral testing*, *specification-based testing*, *input/output testing* atau *functional testing*.

Gambar 4 : *Black box testing*

3.5 Evaluasi dan Validasi Hasil

Pada tahap akhir ini, peneliti melakukan evaluasi dan validasi tentang sistem yang dibuat, peneliti melibatkan ahli media dan ahli materi untuk menjadi *beta tester* yang dimana pemilik menguji tentang kelayakan aplikasi yang telah dibuat, dari segi kegunaan, tampilan serta fitur-fitur yang tersedia apakah sudah memenuhi sesuai yang diharapkan atau tidak.

3.6 Validasi Ahli dan Angket

1. Untuk keperluan kuantitatif angket yang berupa pernyataan atau pertanyaan difokuskan pada tampilan media, materi, dan fungsi. Dalam instrument 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

2. Untuk mendapatkan jumlah jawaban dalam bentuk persentase, digunakan rumus berikut :

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

Keterangan :

P = Persentase

f = Frekuensi dari setiap jawaban angket

n = Jumlah skor ideal untuk seluruh item

100 = Nilai tetap

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

Tabel 2 : Penilaian Kelayakan berdasarkan Persentase