BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

Dalam merancang aplikasi ini digunakan metode penelitian yang merupakan penjelasan bagaimana proses secara berurut satu persatu, yaitu dengan alat dan prosedur bagaimana suatu penelitian dilakukan.

3.1 Analisis Masalah

Dewasa ini *mobile phone* merupakan kebutuhan semi primer yang sangat dibutuhkan oleh setiap kalangan. Memberikan suatu kemudahan bagi pengguna untuk memperoleh suatu informasi dengan cepat dan praktis. Salah satunya memperoleh kemudahan dalam mendapatkan informasi tentang tata cara sholat dan do'a sehari-hari dengan menggunakan suatu aplikasi sehingga mudah untuk dipelajari. Biasanya penggunaan aplikasi harus mewajibkan pengguna memiliki akses internet yang tidak semua pengguna memiliki akses internet tersebut, jadi terasa kurang efektif.

Dengan menggunakan aplikasi yang bersifat *offline* lebih dirasa memudahkan pengguna untuk memperoleh informasi tentang tata cara sholat dan do'a sehari-hari akan lebih efektif dan dirasa efisien, sehingga pengguna dapat membuka dan mengamalkan aplikasi ini dimanapun kapanpun dan tidak perlu mengakses koneksi *internet.* Baik digunakan bagi remaja yang akan memasuki akil baligh maupun mualaf yang sedang mempelajari tata cara sholat sesuai

dengan sunnah Nabi serta bacaan do'a yang dibaca sehari-hari, umumnya bagi umat muslim.

3.2 Penyelesaian Masalah

Berdasarkan permasalahan diatas maka dibutuhkan suatu aplikasi tuntunan tata cara sholat dan do'a secara *offline* pada *mobile phone* sebagai solusinya. Maka hal pertama yang harus dilakukan adalah menganalisis kebutuhan dari perangkat lunaknya terlebih dahulu dengan kebutuhan fungsionalnya.

Analisis mengenai tujuan, identifikasi dan kebutuhan aplikasi yang akan dibuat dijelaskan pada masing-masing point berikut :

3.2.1 Tujuan Sistem

Sistem yang dibuat ini bertujuan untuk memudahkan pengguna mobile phone untuk dapat memperoleh dan mempelajari tata cara sholat dan do'a yang dibaca sehari-hari dengan menggunakan *mobile phone*. Dengan tanpa harus *mobile phone* yang digunakan memiliki akses *internet* untuk menggunakan aplikasi ini sehingga memudahkan pengguna untuk dapat membuka dan mengamalkan aplikasi ini dimanapun kapanpun dan tidak perlu mengakses koneksi *internet*.

3.2.2 Metode Pendekatan dan Pengembangan Sistem

Adapun untuk metode pendekatan dan pengembangan sistem yang digunakan oleh penulis adalah sebagai berikut :

3.2.2.1 Metode Pendekatan Sistem

Metode pendekatan yang digunakan oleh penulis adalah dengan menggunakan pendekatan sistem berorientasi objek. Menurut Bambang Hariyanto Ir.,MT. (2004 : 86) keunggulan pendekatan berorientasi objek adalah sebagai berikut :

1. Bekerja yang mendekati kognisi manusia.
2. Menghasilkan sistem yang dibangun di atas bentuk-bentuk antara yang stabil dan dengan demikian lebih mampu untuk mengikuti perubahan.
3. Dapat digunakan tidak hanya pada perancangan perangkat lunak tapi juga seluruh proses pengembangan perangkat lunak.
4. Mereduksi resiko pengembangan sistem-sistem kompleks terutama karena pemaduan terjadi menyebar pada siklus kehidupan tidak terjadi dalam sekejap sebagaimana kejadian ledakan besar (big bang).
5. Pendekatan ini membantu mengeksploitasi keampuhan bahasa pemrogramanaman berbasis objek.

Pendekatan berorientasi objek adalah salah satu faktor untuk menuntun menuju ke solusi perangkat lunak, untuk itu kadang harus menyeimbangkan dengan pertimbangan - pertimbangan pendekatan yang lain. Menurut Booch, prinsip-prinsip yang mendasari pengembangan berorientasi objek adalah :

1. Abstraksi
2. Pengkapsulan
3. Modularitas
4. Hirarki
5. Typing
6. Kongkurensi
7. Persistence

Prinsip - prinsip ini bekerja / diterapkan secara sinergi (bersama-sama bekerja sama). Prinsip-prinsip tersebut merupakan prinsip-prinsip utama, dimana keempat prinsip pertama adalah wajib sementara tiga prinsip berikutnya adalah optional (boleh digunakan ataupun tidak).

3.2.2.2 Metode Pengembangan Sistem

Metode pengembangan sistem yang digunakan pada penelitian ini adalah prototype. Prototyping adalah proses yang digunakan untuk membantu pengembangan perangkat lunak dalam membentuk model dari perangkat lunak yang harus dibuat. Prototyping dimulai dengan mengumpulkan kebutuhan. Pengembang dan pelanggan bertemu dan mendefinisikan objektif keseluruhan dari perangkat lunak, mengidentifikasi segala kebutuhan yang diketahui dan area garis besar dimana definisi lebih jauh merupakan keharusan, kemudian dilakukan "perancangan kilat".

Perancangan kilat berfokus pada penyajian dari aspek-aspek perangkat lunak tersebut yang akan nampak bagi pelanggan/pemakai (contohnya pendekatan input dan format output). Perancangan kilat membawa pada

konstruksi sebuah prototype. Prototype tersebut dievaluasi oleh pelanggan/pemakai dan dipakai Uji Pelanggan. Dengan demikian secara ideal prototype berfungsi sebagai sebuah mekanisme untuk mengidentifikasi kebutuhan perangkat lunak.

Untuk menyaring kebutuhan pengembangan perangkat lunak. Ilustrasi terjadi pada saat prototype distel untuk memenuhi kebutuhan pelanggan, dan pada saat yang sama memungkinkan pengembang untuk secara lebih baik memahami apa yang harus dilakukannya. Dengan demikian secara ideal prototype berfungsi sebagai sebuah mekanisme untuk mengidentifikasi kebutuhan perangkat lunak.

Adapun tahapan merancang sistem yang penulis gunakan dalam mekanisme pengembangan sistem dengan Prototype adalah sebagai berikut :

1. Identifikasi Kebutuhan dan Perbaikan

Penulis akan mengumpulkan segala kebutuhan untuk merancang sistem. Dengan cara observasi, wawancara pemakai menjelaskan kebutuhan sistem dan serta dengan teknik dokumentasi penulis mengumpulkan data-data yang dibutuhkan.

2. Membuat Prototipe

Pada tahap ini Penulis akan menerjemahkan data yang telah dirancang ke dalam bahasa pemrograman (Program contoh atau setengah jadi)

3. Menguji Prototipe

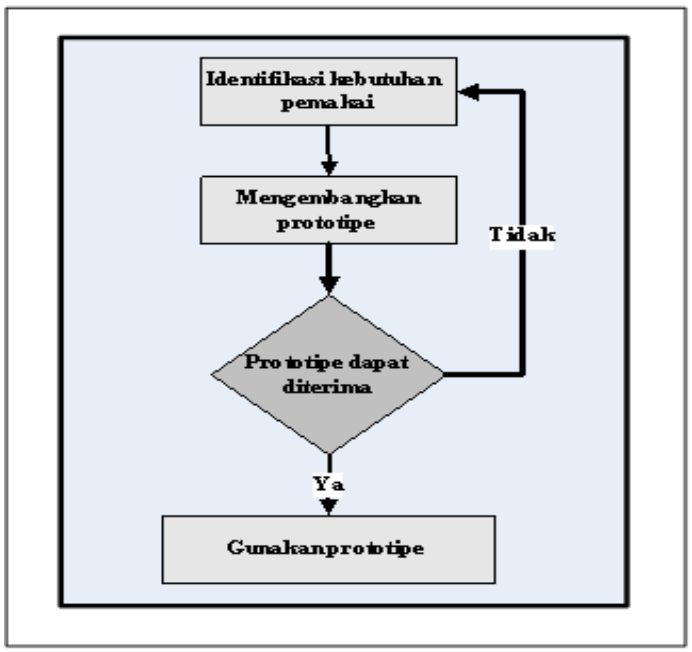
Pada tahap ini penulis akan melakukan pengujian prototipe terhadap pemakai dan memberikan kritikan dan saran.

4. Memperbaiki Prototipe

Pada tahap ini penulis akan melakukan modifikasi sesuai dengan masukan pemakai sesuai dengan. Kemudian dibuat program kembali dan di evaluasi oleh pemakai sampai semua kebutuhan user terpenuhi.

5. Mengembangkan Versi Produksi

Penulis menyelesaikan sistem dengan masukan terakhir dari pemakai. Prototype yang merupakan mekanisme untuk mengidentifikasi kebutuhan perangkat lunak.



Gambar 3.1 Metode Pengembangan Prototype

(Sumber : Raymond McLeod, Jr. and Goorge P. Schell . 2007. *Management Information Systems*. New Jersey.)

a. Keuntungan prototype

1. Evaluasi dan feedback pada rancangan interaktif.
2. Stakeholder (dalam hal ini user) dapat melihat, menyentuh, berinteraksi dengan prototype.
3. Anggota tim dapat berkomunikasi secara efektif.
4. Para perancang dapat mengeluarkan ide-idenya.
5. Memunculkan ide-ide secara visual dan mengembangkannya.
6. Dapat menjawab pertanyaan dan membantu pemilihan di antara alternatif-alternatif.
7. Mngurangi biaya pengembangan dan pembiayaan
8. Dapat memperbaikimasalah penggunaan sebelum dibuat programnya

b. Kelemahan prototype

1. Prototype hanya akan berhasil jika pemakain bersungguh-sungguh dalam menyediakan waktu dan pikiran untuk mengerjakan prototype.
2. Kemungkinan dokumentasi terabaikan karena pengembangan lebih berkonsentrasi pada pengujian dan pembuatan prototype.
3. Mengingat target waktu yang pendek, ada kemungkinan sistem yang dibuat tidak lengkap dan bahkan kurang teruji.
4. Jika terlalu banyak proses pengulangan dalam membuat prototype, ada kemungkinan pemakai merasa jenuh dan memberikan reaksi negatif
5. Apabila tidak terkelola dengan baik, prototype menjadi tidak pernah berakhir. Hal ini disebabkan permintaan perubahan terlalu mudah untuk dipenuhi

3.2.3 Identifikasi Sistem

Sistem memiliki kemampuan-kemampuan sebagai berikut :

1. Dapat menampilkan gambar per satu gerakan sholat menurut sunnah Nabi.
2. Dapat menampilkan bacaan sholat per satu gerakan dengan artinya.
3. Adanya fasilitas *video* per satu gerakan sholat disertai *audio* bacaan sholat.
4. Dapat menampilkan bacaan do'a sholat, do'a sesudah sholat dan do'a yang dibaca sehari-hari.
5. Adanya menu bantuan untuk memberikan petunjuk kepada pengguna agar pengguna memahami dan mengerti cara pemakaian aplikasi ini.

3.2.4 Batasan Sistem

Sistem memiliki batasan-batasan sebagai berikut :

1. Aplikasi ini menampilkan tuntunan tata cara sholat dan do'a sehari-hari.
2. Gambar per satu gerakan sholat yang ditampilkan dan telah disimpan sebelumnya dengan format .PNG
3. *Video* yang ditampilkan dan telah disimpan sebelumnya dengan format .MPEG, .AVI
4. Suara / *audio* yang keluar dan telah disimpan sebelumnya dengan format .WAV

5. Aplikasi ini diimplementasikan pada perangkat *mobile phone* yang didukung fasilitas java dengan *operation system* symbian.

3.2.5 Kebutuhan Fungsionalitas Sistem

Berdasarkan kebutuhan sistem secara umum, aplikasi yang dibangun harus memenuhi kebutuhan-kebutuhan sebagai berikut :

1. Mampu menampilkan gambar, *video* maupun suara / *audio* sholat sehingga memberikan kemudahan dalam mempelajari dan mengamalkannya.
2. Dapat memberikan kemudahan dengan membuat *list* per satu gerakan sholat.
3. Dapat memberikan penjelasan dari bacaan sholat sesuai dengan hadist yang shoheh.
4. Dapat menampilkan gambar bacaan do'a sholat dan do'a sehari-hari yang sering dibaca.

3.2.6 Masukan dan Keluaran Sistem

Dalam aplikasi ini terdapat beberapa masukan berupa pilihan *list*, proses (process) dan keluaran (*output*), seperti pengguna memilih satu gerakan (*input*) yang nantinya akan menghasilkan keluaran (*output*) yang telah dipilih pengguna berupa gambar, *video* ataupun suara / *audio*.