BAB III

OBJEK DAN METODOLOGI PENELITIAN

3.1. Objek Penelitian

Objek penelitian secara umum merupakan permasalahan yang dijadikan topik penulisan dalam rangka menyusun suatu laporan. Objek penelitian adalah hal awal yang harus ditentukan dalam kegiatan penelitian sehingga penelitian dapat dilakukan secara efektif dan efisien sesuai dengan tujuan penelitian. Pemilihan dan penentuan objek penelitian yang tepat diharapkan dapat menunjang kegiatan selama penelitian, sehingga hal - hal yang diperlukan dalam penelitian akan mudah dicapai.

Oleh karena itu dapat ditentukan objek penelitiannya adalah, Aplikasi Pembelajaran Ilmu Tajwid yang dibuat atau dirancang di Bandung dengan maksud memfasilitasi umat muslim agar dapat belajar ilmu tajwid dengan praktis.

3.2. Metode Penelitian

Metode suatu kerja untuk melakukan suatu tindakan, atau suatu kerangka berfikir menyusun gagasan, yang beraturan, berarah dan berkonteks dengan maksud dan tujuan. Adapun pengertian metode penelitian menurut Sugiyono (2010 : 2), diantaranya adalah sebagai berikut :

“Metode penelitian pada dasarnya merupakan cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu.”

3.2.1. Desain Penelitian

Dalam melakukan suatu penelitian untuk perancangan aplikasi berupa *game* edukasi ini sangat perlu dilakukan perencanaan dan perancangan penelitian, agar penelitian yang dilakukan dapat berjalan dengan baik dan sistematis. Desain penelitian menurut Moh. Nazir (2003:84) memaparkan bahwa :

"Desain Penelitian adalah semua proses yang diperlukan dalam perencanaan dan pelaksanaan penelitian."

Dari definisi di atas maka dapat dikatakan bahwa desain penelitian untuk merancang *game* edukasi merupakan semua proses penelitian yang dilakukan oleh penulis dalam melaksanakan penelitian mulai dari perencanaan *game* edukasi sampai dengan pelaksanaan penelitian yang dilakukan pada waktu tertentu.

3.2.2. Jenis dan Metode Pengumpulan Data

Adapun langkah-langkah yang digunakan untuk mendapatkan informasi ini, penulis mencoba untuk menerapkan teori - teori yang didapat selama perkuliahan dengan menggunakan teknik pengumpulan data sebagai berikut:

3.2.2.1. Sumber Data Primer

Merupakan metode yang dilakukan dengan mengadakan studi langsung ke lapangan untuk mengumpulkan data. Pada penelitian ini penulis tidak mendapatkan sumber informasi dari data primer.

2.2.2.2. Sumber Data Sekunder

Sumber data sekunder diperoleh melalui metode dokumentasi. Yaitu pengumpulan data dengan cara mempelajari dan menganalisis buku - buku,

karangan - karangan, dan literatur yang berkaitan dengan permasalahan yang diteliti.

3.2.3. Metode Pendekatan dan Pengembangan Sistem

Metode pendekatan sistem merupakan salah satu cara dalam menyelesaikan masalah dengan melakukan identifikasi terhadap sejumlah kebutuhan - kebutuhan. Sedangkan pengembangan sistem dapat dilihat sebagai sebuah proses. Lebih jauh pengembangan sistem pada dasarnya adalah proses perubahan, penghalusan, transformasi atau tambahan pada produk yang sudah ada. Dalam penelitian ini, penulis menggunakan metode pendekatan dan pengembangan sistem berorientasi objek yang merupakan paradigma pemrograman yang berorientasikan kepada objek.

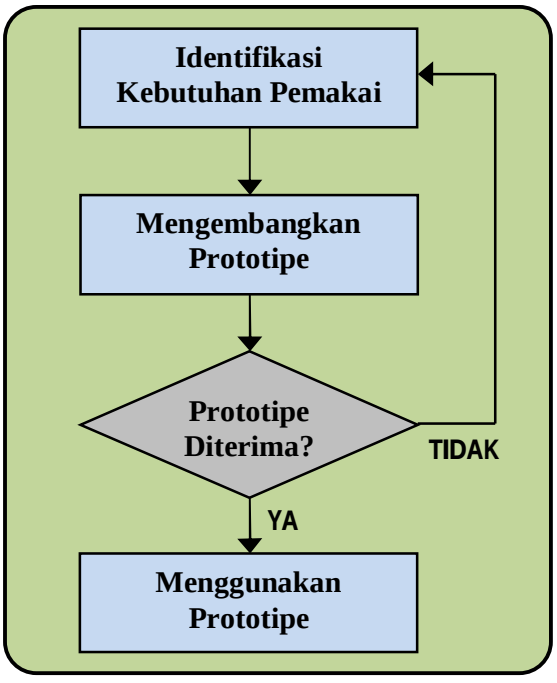
3.2.3.1. Metode Pendekatan Sistem

Metode yang digunakan dalam pendekatan sistem yaitu metode terstruktur adalah sebagai berikut :

1. Perancangan Proses
    a) *Flowchart*
2. Perancangan Program
    a) Analysis
    b) Design
    c) Coding
    d) *Testing* dan *Maintenance*

3.2.3.2. Metode Pengembangan Sistem

Metode pengembangan sistem yang digunakan adalah dengan menggunakan metode prototipe. Prototipe paradigma dimulai dengan mengidentifikasi kebutuhan pemakai. Berfungsi sebagai mekanisme pendefinisian kebutuhan Pertama, *developer* menggali semua kebutuhan *user* secara cepat kemudian mengembangkan prototipe sesuai dengan yang diinginkan dengan cepat pula dan ditunjukkan ke *user*, jika *user* menerima prototipe baru dibuat PL yang sesungguhnya berdasarkan keinginan *user* terhadap prototipe. Jika tidak *developer* kembali menggali kebutuhan pemakai / *user* dari awal dan kemudian mengembangkan kembali prototipe yang diinginkan oleh *user*.



Gambar 3.1 Metode Pengembangan Prototipe

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

Kelebihan model : *user* dapat langsung melihat wujud PL yang akan dibangun meskipun sederhana dan dari sana dapat digali kebutuhan yang lebih dalam sebagai bahan penyusunan PL berikutnya. Selain itu prototipe yang sedang bekerja mungkin sangat berguna dalam suatu pembuktian manajemen dimana proyek adalah *feasibel* sehingga menjamin kelangsungan dukungan.

Masalah yang muncul :

a) *User* merasa prototipe merupakan PL yang sesungguhnya, padahal ketika membuat prototipe belum disertakan kualitas PL secara keseluruhan / kemampuan pemeliharaan untuk jangka panjang.
b) *Developer* sering membuat kompromi - kompromi implementasi untuk membuat prototipe bekerja dengan cepat sehingga akan ditemui ketidak cocokan pada prototipe ketika prototipe dibangun dengan bahasa yang sederhana.
c) Program dibuat ulang / prototipe selalu baru.

3.2.3.3. Alat Bantu Analisis dan Perancangan

Adapun alat bantu analisis dan perancangan yang dijadikan sebagai acuan penulis adalah sebagai berikut :

1. *Flowchart*

   Flowchart adalah penggambaran secara grafik dari langkah - langkah dan urutan - urutan prosedur dari suatu program. *Flowchart* menolong analis dan programmer untuk memecahkan masalah kedalam segmen-segmen yang lebih kecil dan menolong dalam menganalisis alternatif-alternatif lain dalam pengoperasian.

2. *Macromedia Flash* 8

Macromedia Flash 8 adalah *software* untuk membuat animasi yang biasanya digunakan untuk berbagai keperluan di *internet*. Misalnya, untuk membuat situs, *banner* iklan, logo yang beranimasi, serta animasi pelengkap lainnya. *Flash* dikembangkan dari suatu aplikasi yang bernama *Smartsketch*. *Smartsketch* sendiri merupakan aplikasi untuk menggambar yang diluncurkan pada 1994 oleh *Future Wave*, bukan oleh *Macromedia*.

Macromedia Flash 8 merupakan sebuah program yang didesain khusus yang digunakan untuk membuat animasi dan *bitmap* yang sangat menarik untuk keperluan pembangunan situs *web* yang interaktif dan dinamis. *Flash* didesain dengan kemampuan untuk membuat animasi 2 dimensi yang handal dan ringan sehingga flash banyak digunakan untuk membangun dan memberikan efek animasi pada *website*, CD Interaktif dan yang lainnya.

Selain itu aplikasi ini juga dapat digunakan untuk membuat animasi logo, *movie*, *game*, pembuatan navigasi pada situs *web*, tombol animasi, *banner*, *menu* interaktif, interaktif *form* isian, *e-card*, *screen saver* dan pembuatan aplikasi - aplikasi *web* lainnya. Dalam *Flash*, terdapat teknik - teknik membuat animasi, fasilitas *action script*, *filter*, *custom easing* dan dapat memasukkan *video* lengkap dengan fasilitas *playback* FLV.

Keunggulan yang dimiliki oleh *Flash* ini adalah ia mampu diberikan sedikit *code* pemograman baik yang berjalan sendiri untuk mengatur animasi yang ada didalamnya atau digunakan untuk berkomunikasi dengan program lain seperti HTML, PHP, dan *Database* dengan pendekatan XML, dapat

dikolaborasikan dengan *web*, karena mempunyai keunggulan antara lain kecil dalam ukuran *file* outputnya. *Movie - movie* Flash memiliki ukuran *file* yang kecil dan dapat ditampilkan dengan ukuran layar yang dapat disesuaikan dengan keinginan.

Aplikasi *Flash* merupakan sebuah standar aplikasi industri perancangan animasi *web* dengan peningkatan pengaturan dan perluasan kemampuan integrasi yang lebih baik. Banyak *fiture - fiture* baru dalam *Flash* yang dapat meningkatkan kreativitas dalam pembuatan isi *media* yang kaya dengan memanfaatkan kemampuan aplikasi tersebut secara maksimal. *Fiture - fiture* baru ini membantu kita lebih memusatkan perhatian pada desain yang dibuat secara cepat, bukannya memusatkan pada cara kerja dan penggunaan aplikasi tersebut.

Flash juga dapat digunakan untuk mengembangkan secara cepat aplikasi - aplikasi *web* yang kaya dengan pembuatan *script* tingkat lanjut. Di dalam aplikasinya juga tersedia sebuah alat untuk mendebug *script*. Dengan menggunakan *Code hint* untuk mempermudah dan mempercepat pembuatan dan pengembangan isi *Action Script* secara otomatis.

3.3. Pengujian *Software*

Pengujian merupakan bagian penting dalam siklus pengembangan perangkat lunak. Pengujian dilakukan untuk menjamin kualitas dan juga mengetahui kelemahan dari perangkat lunak tersebut. Tujuannya adalah untuk menguji perangkat lunak tersebut apakah sudah sesuai dengan apa yang diharapkan. Dalam tahap pengujian *software* ini penulis menggunakan pengujian *blackbox*.

Alasannya karena pengujian *black box* dapat mengetahui apakah perangkat lunak yang dibuat dapat berfungsi dengan benar dan telah sesuai dengan yang diharapkan.

3.3.1. Pengujian *Black Box*

Pengujian *black box* adalah pengujian aspek fundamental sistem tanpa memperhatikan struktur logika intern perangkat lunak. Pengujian *black box* merupakan metode perancangan data uji yang didasarkan pada spesifikasi perangkat lunak. Data uji dibangkitkan, dieksekusi pada perangkat lunak dan kemudian keluaran dari perangkat lunak dicek apakah telah sesuai dengan yang diharapkan.

Pengujian *black-box* berfokus pada persyaratan fungsional perangkat lunak. Dengan demikian, pengujian *black-box* memungkinkan perekayasa perangkat lunak, mendapatkan serangkaian kondisi *input* yang sepenuhnya menggunakan semua persyaratan fungsional untuk suatu program. Pengujian *black-box* berusaha menemukan kesalahan dalam kategori sebagai berikut :

1. Fungsi-fungsi yang tidak benar atau hilang
2. Kesalahan *interface*
3. Kesalahan dalam struktur data atau akses *database eksternal*
4. Kesalahan kinerja
5. Inisialisasi dan kesalahan terminasi.