BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Metode Penelitian

Metode penelitian berisi uraian yang menjelaskan secara rinci tentang bagaimana suatu penelitian dilakukan. Penjelasan ini juga bisa digunakan untuk menilai apakah hasil suatu penelitian dapat dipercaya, dan apakah kesimpulan penelitian ini dapat digunakan untuk kepentingan secara praktis atau digunakan dalam kajian pustaka dalam penelitian berikutnya.

3.2 Desain Penelitian

Desain penelitian merupakan rencana untuk memilih sumber-sumber dan jenis informasi yang dipakai untuk menjawab pertanyaan penelitian.

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 desai penelitian merupakan semua proses penelitian yang dilakukan oleh penulis dalam melaksanakan penelitian mulai dari perencanaan sampai dengan pelaksanaan penelitian yang dilakukan pada waktu tertentu.

3.3 Jenis dan Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data dilakukan dengan cara mengadakan peninjauan langsung pada instansi yang menjadi objek untuk mendapatkan data primer dan data sekunder.

3.3.1 Sumber Data Primer

Data primer merupakan informasi yang diperoleh pertama kali oleh peneliti menyangkut variable yang menjadi tujuan utama penelitian. Untuk mendapatkan data primer metode pengumpulan data yang dipakai adalah kuesioner dan wawancara.

a. Kuesioner yaitu sehimpunan pertanyaan yang telah dirancang terlebih dahulu dimana responden diberi alternative pilihan jawaban yang sesuai dengan pendapatnya.
b. Wawancara yaitu metode pengumpulan data dimana peneliti bertemu langsung (tatap muka) atau tidak langsung (telepon, konferensi video, online melalui jaringan internet).

3.3.2 Sumber Data Sekunder

Data sekunder yaitu data yang dikumpulkan oleh orang atau institusi selain peneliti yang melakukan kajian pada saat ini. Data sekunder bisa didapat dari internal maupun eksternal organisasi baik melalui internet maupun publikasi.

3.4 Metode Pendekatan dan Pengembangan Sistem

Berikut ini merupakan metode pendekatan dan pengembangan system yang dipakai.

3.4.1 Metode Pendekatan Sistem

Dalam melakukan penelitian ini metode pendekatan yang dipakai adalah pemodelan berorientasi objek karena metode ini dikembangkan sebagai suatu alat analisis dan desain yang sering dipakai dalam pengembangan system berbasis *mobile.*

3.4.2 Metode Pengembangan Sistem

Metode pengembangan system yang penulis pakai adalah metode penelitian *prototyping.*

Langkah – langkah metode pengembangan *prototype* adalah sebagai berikut :

Gambar 3.1 Mekanisme Pengembangan Sistem
Dengan *Prototype*

Dari gambar di atas proses prototyping terdiri atas :

1. Mengumpulkan Kebutuhan

   Pengembanga dan pelanggan bersama-sama mendefinisikan format seluruh perangkat lunak, mengidentifikasikan semua kebutuhan dan garis besar system yang akan dibuat.

2. Membangun *Prototype*

   Membangun prototyping dengan membuat perancangan sementara yang berfokus pada penyajian kepada pelanggan.

3. Evaluasi *Prototype*

   Evaluasi ini dilakukan oleh pelanggan apakah prototyping yang sudah dibangun sudah sesuai dengan keinginan pelanggan. Jika sudah sesuai maka langkah 4 akan diambil. Jika tidak prototyping direvisi dengan mengulang langkah 1 dan 2.

4. Mengkodekan Sistem

   Dalam tahap ini prototyping yang sudah disepakati diterjemahkan kedalam bahasa pemrograman yang sesuai.

5. Menguji Sistem

   Setelah system siap pakai, harus ada pengujian terlebih dahulu sebelum digunakan.

6. Evaluasi Sistem

   Pelanggan mengevaluasi apakah system sudah sesuai dengan yang diharapkan. Jika sudah sesuai, melanjutkan ke langkah 7, jika tidak, ulangi langkah 4 dan 5.

7. Menggunakan Sistem

   Perangkat lunak yang sudah di uji dan diterima pelanggan siap digunakan.

3.4.3 Alat Bantu Analisis dan Perancangan

1. *Use Case* Diagram

   Use case diagram menggambarkan himpunan *Use Case* dan *Actor-Actor* (jenis khusus dari kelas). Diagram ini penting untuk mengorganisasi dan memodelkan perilaku dari suatu sistem yang dibutuhkan serta diharapkan pengguna.

2. *Class* Diagram

   Class diagram menggambarkan himpunan kelas-kelas, antarmuka-antarmuka, kolaborasi-kolaborasi dan relasi-relasi. Diagram ini umum ditemui pada pemodelan sistem berorientasi objek. Meski sifatnya statis, sering pula memuat kelas-kelas aktif.

3. *Statechart* Diagram

   Statechart diagram menggambarkan state-state pada sistem; memuat state, transisi, event serta aktivitas. Diagram ini penting terutama untuk memperlihatkan sifat dinamis dari antar muka, kelas, kolaborasi, dan terutama penting pada pemodelan sistem-sistem reaktif.

4. *Activity* Diagram

   Activity diagrams menggambarkan aliran dari suatu aktifitas ke aktifitas lainnya dalam suatu sistem. Diagram ini terutama penting dalam pemodelan fungsi-fungsi dalam suatu sistem dan member tekanan pada aliran kendali antar objek.

5. *Sequence* Diagram

   Sequence diagram adalah diagram interaksi yang menekankan pada pengiriman pesan (*message)* dalam suatu waktu tertentu. Diagram ini menggambarkan alur kerja dari fungsi-fungsi dalam sistem dengan *Use Case* dimana didalamnya terdapat aktor.

6. *Collaboration* Diagram

   Collaboration diagram adalah diagram interaksi yang menekankan organisasi structural dari objek-objek yang menerima serta mengirim pesan (*message)*.

7. *Deployment* Diagram

   Deployment/physical diagram memperlihatkan konfigurasi saat aplikasi dijalankan (*run-time)*, memuat simpul-simpul atau node beserta komponen-komponen yang ada didalamnya, dan menggambarkan bentuk layout secara fisik bentuk jaringan dan posisi komponen-komponen dari sistem.

3.5 Pengujian

Pengujian merupakan hal penting karena bertujuan untuk menemukan kesalahan-kesalahan atau kekurangan-kekurangan pada perangkat lunak yang diuji, dan untuk mengetahui apakah perangkat lunak yang dibuat sudah memenuhi criteria yang sesuai dengan tujuan perancangan perangkat lunak tersebut.

3.5.1 Pengujian Alpha

Pengujian alpha dilakukan pada sisi pengembang oleh seorang pelanggan, sebelum perangkat lunak benar-benar jadi. Tujuannya untuk identifikasi dan menghilangkan sebanyak mungkin masalah sebelum perangkat lunak sampai ke pemakai yang sebenarnya.

3.5.2 Pengujian Betha

Pengujian betha merupakan pengujian yang dilakukan oleh pemakai akhir dalam lingkungan yang sebenarnya. Tujuannya untuk mendapatkan umpan balik dari pelanggan yang selanjutnya akan dipakai dalam revisi perangkat lunak yang telah dibuat.