

BAB IV

METODE PENELITIAN

4.1. Jadwal dan Tempat Penelitian

4.1.1. Tempat Penelitian

Untuk mendapatkan data-data yang dibutuhkan, maka penulis memilih tempat pada PT Yusika sukses mandiri bertempat di jalan Griya Hero Abadi Blok Fno.1 Maskarebet Palembang.

4.1.2. Jadwal Penelitian

Waktu penelitian yang akan dilakukan dimulai dari 03 Oktober 2017 sampai 7 Januari 2018.

Kegiatan	Oktober				November			Desember				Januari		
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2
Pengumpulan Kebutuhan	■	■												
Membangun <i>Prototype</i>		■	■											
Evaluasi <i>Prototype</i>			■	■										
Pengkodean Sistem				■	■	■	■	■	■					
Pengujian Sistem										■	■			
Implementasi & Evaluasi Sistem												■	■	
Penggunaan Sistem														■

4.2. Jenis Data

Dalam penulisan laporan ini, penulis menggunakan beberapa jenis data dalam pengumpulan datanya, yang terdiri dari :

4.2.1. Data Primer

Menurut Sugiarto (2015 :87), data primer yaitu informasi yang diperoleh dari sumber-sumber primer, yakni informasi dari tangan pertama atau narasumber. Data primer tersebut didapat secara langsung PT. Yusika Sukses Mandiri berupa data proyek, data anggaran, data sumber daya manusia, data lelang, data lokasi, data dokumentasi dan data pelanggan.

4.2.2. Data Sekunder

Menurut Amalia Siti (2015:2), data sekunder yaitu data primer yang telah diolah lebih lanjut dan disajikan baik oleh pihak pengumpul data primer atau oleh pihak lain. Data tersebut dengan cara mengamati, menganalisis, mengidentifikasi permasalahan.

4.3. Teknik Pengumpulan Data

4.3.1 Observasi

Dalam metode ini penulis melakukannya dengan mengamati langsung kegiatan pelaksanaan *monitoring* proyek mulai dari proses lelang, analisis proyek, dan bagian pelaksanaan proyek pada PT. Yusika Sukses Mandiri.

4.3.2 Wawancara (Interview)

Pada metode ini penulis melakukan wawancara langsung dengan bapak Agung Bahari, ST selaku Direktur dan Febriansyah Wardana, ST selaku wakil direktur di PT. Yusika Sukses Mandiri, untuk mendapatkan informasi dan data-data yang di dapat terdiri dari data proyek, data anggaran, data sumber daya manusia, data lelang, data lokasi, data dokumentasi dan data pelanggan.

4.3.3 Studi Pustaka

Pada metode ini yang penulis lakukan yaitu dengan menggunakan buku serta jurnal sebagai referensi dan informasi untuk memperoleh konsep serta pengetahuan yang relevan dengan masalah yang akan diteliti.

4.3.4 Dokumentasi

Pada metode ini penulis juga melakukandokumentasi yaitu dengan cara mengumpulkan data berupa profil perusahaan, dokumen hasil pekerjaan, kontrak kerja, serta beberapa gambar pada saatproses mulainya proyek hingga berakhirnya proyek pada PT. Yusika Sukses Mandiri

4.4. Alat dan Teknik Pengembangan Sistem

4.4.1 Alat Pengembangan Sistem

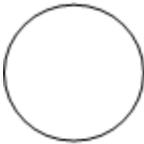
4.4.1.1 DFD (*Data Flow Diagram*)

Menurut Sutabri (2012:116), pengertian secara umum dari *data flow diagram* ini adalah suatu *network* yang menggambarkan suatu *system automat* atau komputerisasi, manualisasi, atau gabungan dari keduanya, yang penggambarannya disusun dalam bentuk kumpulan komponen sistem yang saling berhubungan sesuai dengan aturan mainnya. Keuntungan menggunakan DFD adalah memungkinkan untuk menggambarkan sistem dari *level* yang paling tinggi kemudian menguraikannya menjadi *level* yang lebih rendah (dekomposisi).

Adapun simbol data flow diagram (DFD) yang mempunyai dua versi yaitu yang diperkenalkan oleh Chris Gane dan Trish Sarson adalah *Structured System Analysis and Design Methodology* (SSADM), Sistem yang dikembangkan ini berbasis pada dekomposisi fungsional dari sebuah sistem. Sedangkan versi yang diperkenalkan oleh Edward Yourdon dan Tom DeMarco yaitu yang digunakan sebagai model analisis sistem perangkat lunak yang akan diimplementasikan dengan pemrograman terstruktur. Oleh karena itu, Pada metode ini penulis menggunakan simbol DFD yang

diperkenalkan oleh Edward Yourdon dan Tom DeMarco dapat dilihat pada Tabel 4.1.

Tabel 4.1 Simbol-Simbol *Data Flow Diagram*

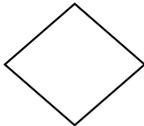
Simbol	Keterangan
Proses 	Proses atau fungsi atau prosedur pada pemodelan perangkat lunak yang akan diimplementasikan dengan pemrograman terstruktur, Maka pemodelan notasi inilah yang harusnya menjadi fungsi atau prosedur didalam kode program.
Data Store 	File atau basis data atau penyimpanan pada pemodelan perangkat lunak yang akan di implementasikan dengan pemrograman terstruktur, maka pemrograman ini yang harus dibuat menjadi tabel-tabel basis data yang dibutuhkan, tabel-tabel ini juga harus sesuai dengan perancangan tabel-tabel pada basis data ERD.
Entitas eksternal 	Entitas luar (eksternal entity) atau masukan (input) atau keluaran (output) atau orang yang memakai atau berinteraksi dengan perangkat lunak yang dimodelkan atau sistem lain yang terkait dengan aliran data sistem yang dimodelkan.
Aliran data 	Aliran data merupakan data yang dikirim antar proses dari penyimpanan ke proses atau dari proses ke masukan (input) atau keluaran (output).

Sumber : Sutabri (2012:16)

4.4.1.2 ERD (*Entity Relationship Diagram*)

Menurut Rossa (2011:49), *Entity Relationship Diagram* (ERD) dikembangkan berdasarkan teori himpunan dalam bidang matematika. ERD digunakan untuk pemodelan basis data relasional. Berikut simbol-simbol yang digunakan pada ERD.

Tabel 4.2 Simbol-Simbol *Entity Relationship Diagram*

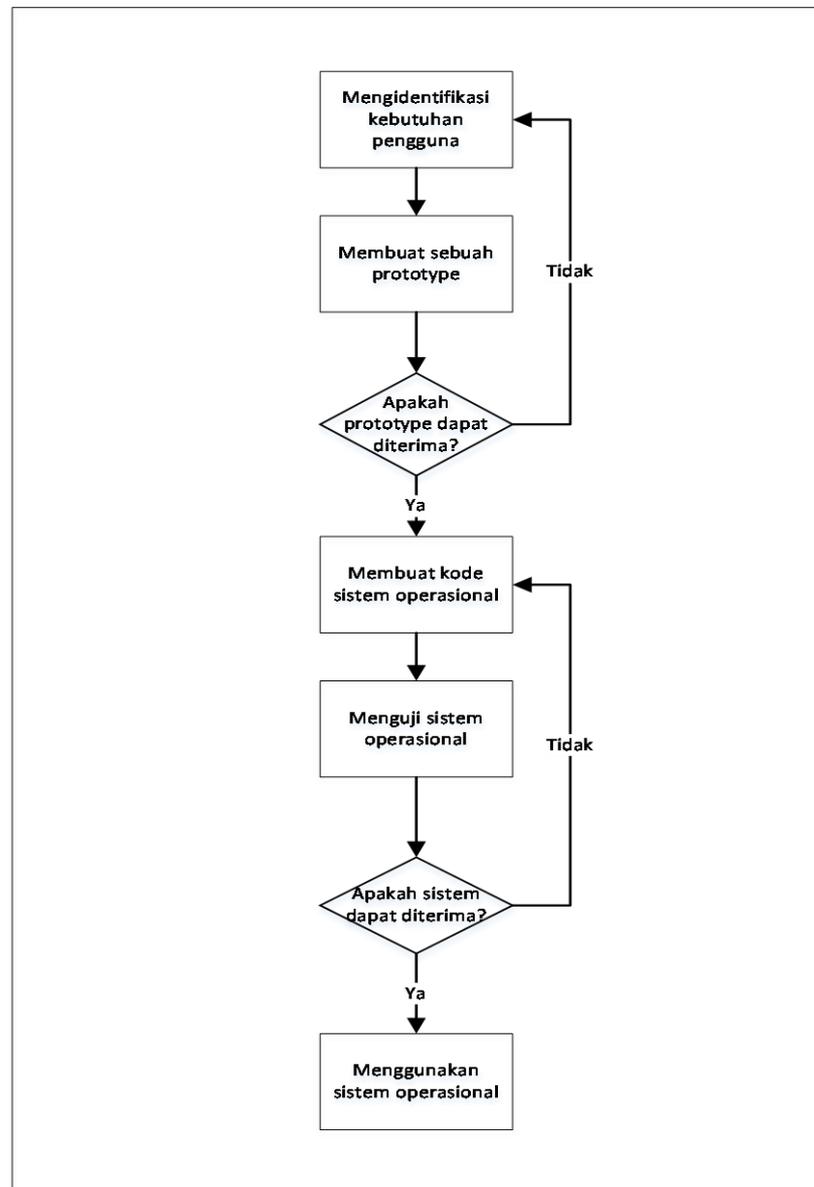
Notasi	Keterangan
Entitas / <i>entity</i> 	Entitas merupakan data inti yang akan disimpan; bakal tabel pada basis data
Atribut 	<i>Field</i> atau kolom data yang butuh disimpan dalam suatu entitas
Relasi 	Relasi yang menghubungkan antarentitas, biasanya diawali dengan kata kerja.
Asosiasi / <i>association</i> 	Penghubung antara relasi dan entitas di mana di kedua ujungnya memiliki <i>multiplicity</i> kemungkinan jumlah pemakaian

4.5 Teknik Pengembangan Sistem

4.5.1 Metode *Prototype*

Menurut Rosa (2014:31), Model *prototype* dapat digunakan untuk menyambungkan ketidak pahaman pelanggan mengenai hal teknis dan memperjelas spesifikasi kebutuhan yang diinginkan pelanggan kepada pengembang perangkat lunak. Model *prototype* cocok digunakan untuk menjabarkan kebutuhan-kebutuhan pelanggan secara lebih detail karena pelanggan sering kali kesulitan menyampaikan kebutuhannya secara detail tanpa melihat gambaran yang jelas.

Menurut Mcleod (2008:201), tahap-tahap pengembangan yang dilakukan adalah 7 tahap, yaitu sebagai berikut:



Gambar 4.1 Tahapan *Prototype*

1) Identifikasi kebutuhan

Pengumpulan kebutuhan perangkat lunak yang akan dibangun meliputi data-data yang diperlukan, pengecekan data yang telah ada maupun yang belum ada. Data-data diperoleh dengan metode observasi, metode wawancara dan dokumentasi. Pada tahapan ini penulis mengumpulkan data-data yang

dibutuhkan secara lengkap yang kemudian dianalisis guna mendefinisikan kebutuhan yang harus dipenuhi oleh perangkat lunak, yang data proyek, data anggaran, data Sumber daya manusia, data lelang, data lokasi, data dokumentasi, data pelanggan.

2) Membangun *Prototype*

Membangun *prototype* dengan membuat perancangan sementara yang berfokus pada penyajian kepada pelanggan (misalnya dengan membuat input dan format output). Pada tahap ini peneliti membangun *prototypemenggunakan* pemrograman PHP dan menggunakan database MySQL dalam pembuatan Sistem Informasi Jasa Konsultan Perencanaan Dan Perancangan Wilayah Dan Kota Pada PT Yusika Sukses Mandiri Berbasis Web Dengan Metode *Prototype*.

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 *prototype* direvisi dengan mengulang langkah 1, 2, dan 3. Pada tahap ini peneliti mendemonstrasikan *prototype* yang sudah dibuat dan user melakukan evaluasi apakah *prototype* yang sudah di bangun sudah sesuai dengan keinginan user atau belum.

4) Mengkodekan Sistem

Dalam tahap ini prototype yang sudah di sepakati diterjemahkan ke dalam bahasa pemrograman yang sesuai. Pada tahap ini peneliti membuat coding sistem berdasarkan prototype yang telah sesuai dengan kebutuhan user.

5) Menguji sistem

Setelah semua sistem telah menjadi sebuah perangkat lunak yang siap pakai, maka sistem dilakukan pengujian apakah semua sistem berjalan sesuai dengan yang diharapkan. Pada tahapan ini pembuat sistem dan *client* melakukan pengujian terhadap semua sistem baik berupa form-form dan button-button dengan menggunakan teknik pengujian black box testing.

6) Evaluasi sistem

Pelanggan mengevaluasi apakah sistem yang sudah jadi sudah sesuai dengan yang diharapkan. Jika ya, maka akan lanjut ke langkah berikutnya, jika tidak, maka akan mengulang langkah sebelumnya dan pada tahap ini peneliti kembali mendemonstrasikan sistem yang sudah dibuat kepada user. Kemudian user mengevaluasi sistem yang sudah jadi apakah sesuai dengan yang diharapkan oleh user.

7) Penggunaan sistem

Setelah perangkat lunak telah diuji dan diterima pelanggan siap untuk digunakan , maka perangkat lunak yang telah diuji dan siap digunakan yaitu Sistem Informasi Jasa Konsultan Perencanaan Dan Perancangan Wilayah Dan Kota Pada PT Yusika Sukses Mandiri Berbasis Web ini siap digunakan.

4.6 Alat dan Teknik Pengujian Sistem

4.6.1 *Black Box Testing*

Teknik pengujian yang akan penulis gunakan adalah *black box testing* (pengujian kotak hitam). *Black box testing* yaitu menguji perangkat lunak dari segi spesifikasi fungsional tanpa menguji desain dan kode program. Pengujian dimaksudkan untuk mengetahui apakah fungsi-fungsi masukan, keluaran, dari perangkat lunak sesuai dengan spesifikasi yang dibutuhkan Rossa (2014:275).

Pengujian kotak hitam dilakukan dengan membuat kasus uji yang bersifat mencoba semua fungsi dengan memakai perangkat lunak apakah sesuai dengan spesifikasi yang dibutuhkan. Proses pengujian *black box testing* yang penulis lakukan adalah prosedur pengujian, masukan, keluaran yang diharapkan, hasil yang didapatkan, keberhasilan pengujian (ya atau tidak).