

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian kualitatif yang dapat diartikan sebagai metode penelitian yang berlandaskan pada filsafat *postpositivisme*, digunakan untuk meneliti pada kondisi objek yang alamiah (sebagai lawannya adalah eksperimen) dimana peneliti sebagai instrumen kunci, pengambilan sampel sumber data dilakukan secara *purposive* dan *snowbaal*, teknik pengumpulan data dilakukan secara triangulasi (gabungan), analisis data bersifat induktif/kualitatif dan hasil penelitian kualitatif lebih menekankan makna dari pada generalisasi (Sugiyono, 2011:15).

Maka dari itu, dengan metode kualitatif ini peneliti akan lebih menekankan pada analisis masalah yang terjadi dengan proses interaksi komunikasi berupa wawancara dan observasi yang mendalam antara peneliti dengan fenomena yang diteliti untuk mendapatkan dan mengumpulkan data-data yang diperlukan.

3.2 Waktu dan Tempat

Penelitian akan dilaksanakan sejak 02 Oktober 2018 hingga selesai yang bertempat di PDAM Tirta Agung Kayuagung.

3.3 Analisis Kebutuhan Sistem

Dalam mengembangkan sistem informasi penulis menggunakan perangkat keras dan perangkat lunak sebagai berikut.

3.3.1 Kebutuhan Perangkat Keras

Kebutuhan perangkat keras yang digunakan dalam membangun Sistem Informasi Pelayanan Pelanggan PDAM Tirta Agung Berbasis Website dan Sms Gateway adalah:

1. Laptop Samsung, dengan processor AMD E2-2000 APU with Radeon(tm) HD Graphics.
2. RAM yang digunakan sebesar 4 GB.
3. Harddisk yang digunakan sebesar 500 GB.
4. Modem Huawei.

3.3.2 Kebutuhan Perangkat Lunak

Kebutuhan perangkat lunak yang digunakan dalam membangun Sistem Informasi Pelayanan Pelanggan PDAM Tirta Agung Berbasis Website dan Sms Gateway adalah:

1. Bahasa pemrograman PHP
2. Basis data MySQL
3. Sublime Text
4. Xampp
5. Google chrome

3.4 Metode Pengumpulan Data

1. Studi Pustaka

Merupakan cara pengumpulan data yang dilakukan dengan cara membaca dan mempelajari buku-buku, makalah ataupun referensi lain yang berhubungan dengan masalah yang dibahas (Sugiyono, 2016).

2. Observasi

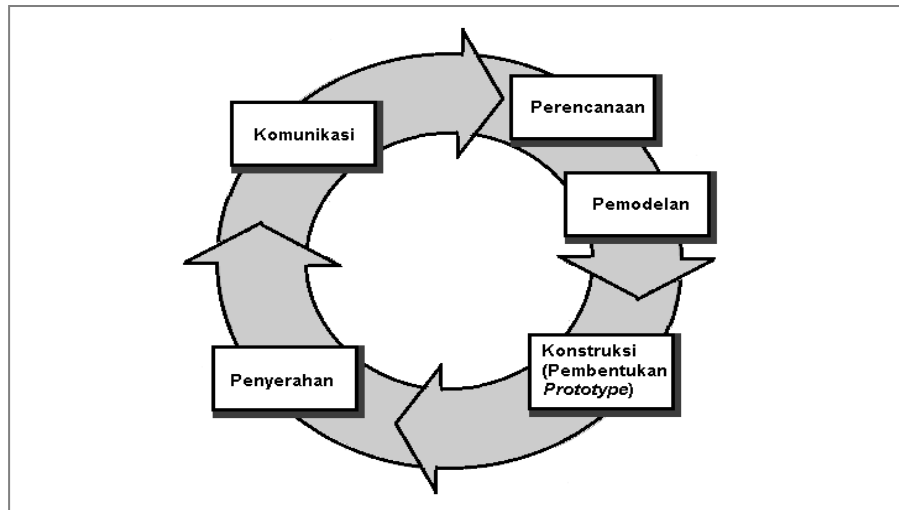
Menurut Sutrisno Hadi (1986) dalam Sugiyono (2016) mengemukakan bahwa, observasi merupakan suatu proses yang kompleks, suatu proses yang tersusun dari berbagai proses biologis dan psikologis. Dua di antara yang terpenting adalah proses-proses pengamatan.

3. Wawancara

Menurut Esterberg (2002) dalam Sugiyono (2016) mengemukakan bahwa wawancara adalah merupakan pertemuan dua orang untuk bertukar informasi dan ide melalui tanya jawab, sehingga dapat dikonstruksikan makna dalam suatu topik tertentu.

3.5 Metode Pengembangan Sistem

Metode *Prototype* merupakan metode pengembangan perangkat lunak yang memungkinkan adanya interaksi antara pengembang sistem dengan pengguna sistem, sehingga dapat mengatasi ketidakserasian antara pengembang dan pengguna (Pressman, 2012 hal 50). Adapun model pengembangan *Prototype* digambarkan pada Gambar 3.1.



Gambar 3.1 Model *Prototype*

Sumber : Pressman, Roger., “*Rekayasa Perangkat Lunak – Pendekatan Praktisi Edisi 7 (Buku 1)*”, 2012, hal. 50.

Model *Prototype* merupakan salah satu model dalam SDLC yang mempunyai ciri khas sebagai model proses evolusioner. *Prototype* Model dimulai dari mengumpulkan kebutuhan pengguna terhadap perangkat lunak yang akan dibuat. *Prototype* sendiri bertujuan agar pengguna dapat memahami alur proses sistem dengan tampilan dan simulasi yang terlihat siap digunakan. Berikut ini penjelasan mengenai tahapan pada metode pengembangan yang digunakan, yaitu:

a. Komunikasi

Tahapan awal dari model *prototype* guna mengidentifikasi permasalahan-permasalahan yang ada, serta informasi-informasi lain yang diperlukan untuk pengembangan sistem.

b. Perencanaan

Tahapan ini dikerjakan dengan kegiatan penentuan sumberdaya, spesifikasi untuk pengembangan berdasarkan kebutuhan sistem, dan tujuan berdasarkan

pada hasil komunikasi yang dilakukan agar pengembangan dapat sesuai dengan yang diharapkan review”.

c. Pemodelan

Tahapan selanjutnya ialah representasi atau menggambarkan model sistem yang akan dikembangkan seperti proses dengan perancangan menggunakan *Data Flow Diagram (DFD)*, relasi antar-entitas yang diperlukan, dan perancangan antarmuka dari sistem yang akan dikembangkan.

d. Konstruksi

Tahapan ini digunakan untuk membangun, menguji-coba sistem yang dikembangkan. Proses instalasi dan penyediaan *user-support* juga dilakukan agar sistem dapat berjalan dengan sesuai.

e. Penyerahan

Tahapan ini dibutuhkan untuk mendapatkan *feedback* dari pengguna, sebagai hasil evaluasi dari tahapan sebelumnya dan implementasi dari sistem yang dikembangkan.

3.6 Metode Pengujian (*Black Box Testing*)

Menurut Pressman (2010), *black box testing* berkaitan dengan pengujian-pengujian yang dilakukan pada antarmuka perangkat lunak. *Black box testing* mengkaji beberapa aspek fundamental dari suatu sistem/perangkat lunak dengan sedikit memperhatikan struktur logis internal dari perangkat lunak.

Pengujian perangkat lunak merupakan persentase terbesar dari upaya teknis dalam proses perangkat lunak. Apapun jenis perangkat lunak yang anda bangun,

strategi untuk perencanaan pengujian yang sistematis, pelaksanaan, dan kontrol dimulai dengan mempertimbangkan elemen-elemen kecil dalam perangkat lunak dan bergerak keluar terhadap program secara keseluruhan. Tujuan pengujian perangkat lunak adalah untuk menemukan kesalahan (Pressman, 2012:580)

Pengujian *Black Box* atau Kotak Hitam berfokus pada persyaratan fungsional perangkat lunak. Artinya, teknik pengujian kotak hitam memungkinkan Anda untuk membuat beberapa kumpulan kondisi masukan yang sepenuhnya akan melakukan semua kebutuhan fungsional untuk program. Pengujian kotak hitam bukan teknik alternatif untuk kotak putih. Sebaliknya, ini merupakan pendekatan pelengkap yang mungkin dilakukan untuk mengungkap kelas kesalahan yang berbeda dan yang diungkap oleh metode kotak putih (Pressman, 2012:597).

Pada pengujian Kotak Hitam atau *Black box testing* dilakukan oleh peneliti berupaya untuk menemukan kesalahan-kesalahan dalam pembuatan sistem yang menyebabkan sistem tidak sesuai dengan keinginan user atau pengguna dari sistem tersebut. Dan pengujian tersebut dilakukan agar fitur-fitur pada sistem yang dibuat sesuai dengan harapan dan fungsinya. Pada pengujian Kotak Hitam atau *Black box testing* memiliki beberapa kategori sebagai berikut :

- a. Fungsi yang salah atau hilang
- b. Kesalahan antarmuka
- c. Kesalahan dalam struktur data atau akses basis data eksternal
- d. Kesalahan perilaku atau kinerja

e. Kesalahan inisialisasi dan penghentian

Pengujian *Black box testing* atau Kotak Hitam disebut juga pengujian perilaku pada proses pengolahan sistem seperti proses input data, menampilkan data, mengedit data, menghapus data dan mencetak data. Pada pengujian ini perilaku sistem diuji pada saat melakukan akses pada sistem, pengujian tersebut akan menghasilkan apakah sistem sesuai dengan fungsi yang diharapkan oleh pengguna, jika sistem mengalami kesalahan maka akan mempermudah pembuat sistem memperbaiki sistem tersebut. Dengan adanya pengujian ini sangat membantu mengurangi kesalahan pada saat sistem berjalan atau digunakan oleh pengguna mengurangi ketidak sesuaian fungsi dari sistem tersebut. Sistem yang dibuat atau di kembangkan, berfokus pada persyaratan fungsional perangkat lunak. Artinya, teknik pengujian *black box* atau kotak hitam ini memungkinkan membuat beberapa kumpulan kondisi masukan yang sepenuhnya akan melakukan semua kebutuhan fungsional untuk program sehingga program berjalan sebagaimana mestinya sesuai fungsi yang diharapkan oleh pengguna sistem