

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode R&D (*Research and Development*). Metode penelitian dan pengembangan atau dalam bahasa Inggrisnya *Research and Development* adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut.

Menurut Amile and Reesnes (2015:297), *Research and Development* (R&D) adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut. Berdasarkan definisi di atas dapat dijelaskan bahwa metode R&D adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan untuk menyempurnakan suatu produk yang sesuai dengan acuan dan kriteria dari produk yang dibuat sehingga menghasilkan produk yang baru melalui berbagai tahapan dan validasi atau pengujian. Peneliti melakukan penelitian terlebih dahulu untuk mengumpulkan sejumlah data yang dibutuhkan selanjutnya dilakukan pengembangan sistem dan melakukan pengujian dan evaluasi terhadap sistem yang dibuat.

3.2 Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini akan dilaksanakan pada bulan Oktober hingga Desember 2019. Tempat penelitian yang akan dilakukan berada di PDAM Tirta Musi Palembang yang berlokasi di Jl. Rambutan No.3, 30 Ilir, Kecamatan Ilir Barat. II, Kota Palembang, Sumatera Selatan.

3.3 Analisis Kebutuhan Sistem

Pada penelitian ini dibutuhkan alat bantu berupa perangkat keras dan perangkat lunak sebagai alat dalam membangun sistem ini, antara lain :

1. Kebutuhan Perangkat Keras

Perangkat keras yang digunakan dalam pembuatan sistem terdiri dari :

- a. *Personal Computer* dengan prosesor AMD E1.
- b. RAM (*Random Access Memory*) minimal 2 GB.
- c. *Hard Disk* minimal 500 GB.
- d. *Flashdisk* minimal 4 GB.
- e. Koneksi Internet.

2. Kebutuhan Perangkat Lunak

- a. Sistem Operasi Windows 8.1
- b. XAMPP yang mencakup *web server*, *database*, dan *database manager*.
- c. Astah UML
- d. *Text Editor* Visual Studio Code.
- e. *Web Browser*.

3.4 Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang digunakan untuk memenuhi kebutuhan data penelitian adalah sebagai berikut :

- a. Sumber data primer, yaitu dilakukan dengan dua cara yaitu Observasi yang dilakukan dengan cara mengamati proses apa saja yang ada di lokasi penelitian dan wawancara yang dilakukan dengan cara melakukan proses tanya jawab dengan narasumber yang ada di lokasi penelitian.

- b. Sumber data sekunder, yaitu proses pengumpulan data tidak kontak langsung dengan narasumber atau tempat penelitian, pengumpulan data dilakukan dengan cara mencari dan mengumpulkan teori yang relevan dengan permasalahan yang ada seperti mempelajari jurnal-jurnal dan buku yang berkaitan dengan topik pembahasan.

3.5 Tahapan Penelitian

Tahapan penelitian adalah langkah-langkah penulis dalam melakukan penelitian. Tahapan-tahapan penelitian ini dimulai dari identifikasi masalah yang terdapat pada objek penelitian, pengumpulan data dan dilanjutkan dengan pembuatan sistem serta yang terakhir adalah kesimpulan dari penelitian yang dilakukan. Untuk penjelasan lebih lanjut akan dijelaskan sebagai berikut :

1. Identifikasi Masalah

Pada tahap ini penulis mengidentifikasi masalah yang ada pada objek penelitian. Identifikasi masalah dilakukan agar penulis mengetahui apa saja masalah atau kendala pada objek penelitian sehingga penulis dapat melakukan perencanaan untuk memecahkan masalah tersebut.

2. Pengumpulan Data

Tahapan kedua adalah pengumpulan data. Pengumpulan data dilakukan dengan cara melakukan observasi, wawancara dan studi pustaka pada objek penelitian. Observasi dilakukan dengan cara mengamati secara langsung mengenai alur kerja yang sesuai dengan topik penelitian. Wawancara dilakukan antara penulis dengan karyawan perusahaan pada objek penelitian. Sedangkan studi pustaka dilakukan dengan cara mengumpulkan data dari referensi-referensi lain yang dapat membantu penulis dalam menyusun laporan penelitian.

3. Pengembangan Sistem

Tahap ketiga adalah pembuatan sistem. Pembuatan sistem dilakukan dengan menerjemahkan perancangan ke dalam bahasa pemrograman. Bahasa pemrograman yang digunakan adalah PHP dan menggunakan *framework CodeIgniter*. Sebelum memulai pembuatan sistem, penulis terlebih dahulu melakukan analisis kebutuhan sistem. Setelah sistem selesai dibuat, maka dilanjutkan dengan penyerahan dan pengujian sistem terhadap objek penelitian. Pengembangan sistem dilakukan sesuai dengan tahapan metode pengembangan yang digunakan.

4. Kesimpulan

Setelah semua tahapan dilakukan maka tahapan terakhir adalah kesimpulan. Pada tahap ini penulis menarik kesimpulan terhadap sistem yang telah dibuat.

3.6 Metode Pengembangan Sistem

Metode pengembangan sistem yang digunakan dalam penelitian ini adalah *web engineering* yaitu suatu proses yang digunakan untuk membuat aplikasi *web* yang berkualitas tinggi yang menggunakan kerangka kerja (*framework*) yang cerdas namun disiplin. Proses – proses yang ada dalam metode *web engineering* adalah sebagai berikut :

a. *Customer Communication*

Tujuan dari *customer communication* adalah untuk mendeskripsikan masalah serta menentukan sistem seperti apa dan bagaimana bentuk sistem yang akan dibuat.

b. *Planning*

Tahap *planning* atau yang disebut dengan tahap perencanaan merupakan tahap pendeskripsian fitur, serta membuat penjadwalan dalam membangun sistem.

c. *Modeling*

Tahap *modeling* berkaitan dengan proses model apa yang digunakan dan desain yang akan digunakan pada *web* aplikasi.

d. *Construction*

Tahap *contruction* berkaitan dengan *tools* dan teknologi yang diaplikasikan untuk membangun *web* aplikasi.

e. *Deployment*

Tahap *deployment* merupakan tahap penyerahan *web* aplikasi yang dibuat oleh penulis kepada *user*.

3.7 Gambaran Umum Objek Penelitian

3.7.1 Sejarah PDAM Tirta Musi Palembang

Perusahaan Air Bersih Kota Palembang didirikan pada tahun 1929 oleh pemerintah Kolonial Belanda yang saat itu berlokasi di 3 Ilir kota Palembang dengan nama sebelumnya yaitu Palembang *Water Leading*. Instalasi I selesai didirikan pada tahun 1933, kemudian setelah Indonesia merdeka dari penjajahan, perusahaan Air Bersih tersebut selanjutnya diambil alih oleh kota madya Palembang.

Berdasarkan surat keputusan Walikota Madya Palembang pada tanggal 21 Agustus 1963, perusahaan Air Bersih tersebut menjadi perusahaan Air Bersih yang melaksanakan produksi dan administrasi. Kemudian pada tahun 1976 status perusahaan tersebut diubah menjadi Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) Tirta

Musi berdasarkan Perda kota madya Daerah Tingkat II Palembang Nomor: 20/KPTS/IV/1976 tanggal 11 Juni 1976. PDAM Tirta Musi Palembang sampai saat ini telah memberikan pelayanan penyediaan air minum kepada masyarakat kota Palembang dengan kualitas dan kuantitas yang sesuai dengan standar yang ditetapkan (sumber: www.tirtamus.com).

3.7.2 Visi dan Misi PDAM Tirta Musi Palembang

1. Visi

Visi dari PDAM Tirta Musi Palembang adalah akan menjadi perusahaan penyedia air minum terbaik di Indonesia melalui pelayanan prima serta menjadi kebanggaan karyawan dan masyarakat (sumber: www.tirtamus.com).

2. Misi

- a. Menirikan PDAM Tirta Musi Palembang unggul dan tangguh melalui kerja keras dalam penyediaan air minum dengan mengutamakan mutu dan pelayanan demi kepuasan masyarakat.
- b. Menjadi tempat karyawan PDAM Tirta Musi Palembang untuk berprestasi dan pengembangann diri.
- c. Menjadi aset dan kebanggan masyarakat.