

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi yang semakin maju untuk mempermudah manusia melakukan berbagai kegiatan dalam kehidupan. Kemajuan di bidang transportasi, komunikasi, kesehatan, pendidikan, pemerintahan dan bidang lainnya merupakan contoh nyata bahwa manusia semakin memerlukan teknologi dalam kehidupan ini. Salah satu dari sekian banyaknya teknologi yang berkembang pesat saat ini adalah *website*. *Website* memungkinkan untuk memberi kemudahan akses bagi setiap pengguna karena terhubung melalui internet sehingga dapat diakses dimanapun dan kapanpun. Pemanfaatan *website* mempermudah suatu pekerjaan seperti halnya pengolahan data lebih cepat, membantu dalam pengambilan keputusan, serta menghemat waktu dan biaya.

Pada sebuah institusi publik dalam melayani pelanggannya, juga membutuhkan teknologi untuk membantu kinerja, salah satunya dapat memanfaatkan *website*. Saat ini pengelolaan air bersih di Desa Ngantru, Kecamatan Ngantang, Kabupaten Malang dikelola sendiri oleh pihak desa dengan nama lembaga “HIPPAMS Tirta Lestari”. Lembaga tersebut bertugas menangani pengelolaan air bersih. Mulai dari pasang baru, kerusakan, pencatatan meteran hingga pembayaran. Pencatatan sendiri dilakukan oleh petugas lapangan, kemudian petugas pembayaran merekap pembayaran dari pelanggan dan admin bertugas dalam pengelolaan data hasil pencatatan meteran serta pengelolaan pembayaran.

Dari sistem yang ada saat ini muncul beberapa permasalahan seperti keterlambatan pembuatan tagihan dan laporan karena proses pengelolaan data yang melalui banyak tahapan, kemudian permasalahan kedua yaitu ketika ada pengaduan dari pelanggan mengenai tagihan, yang terjadi adalah admin tidak dapat melakukan pengecekan pengaduan tersebut pada data yang sebenarnya, karena admin tidak mengetahui harus mengecek pada data yang mana, sehingga

untuk perubahan data hanya diperkirakan seperti tagihan sebelumnya saja, permasalahan lainnya mengenai tidak tersedianya informasi jadwal perbaikan kerusakan dan pengumuman yang berhubungan dengan pengelolaan air bersih.

Web adalah teknologi yang dapat diakses oleh banyak orang, dan dapat memberikan kemudahan saat ada perubahan sistem. Sistem ini akan digunakan oleh banyak pengguna diantaranya Admin, Petugas Lapangan, Petugas Pembayaran serta Pelanggan. Dengan menggunakan *web*, maka sistem dapat dengan mudah digunakan oleh berbagai jenis pengguna.

Pada penelitian yang dilakukan oleh Kusnita Yusmiarti (2021) dengan judul “Sistem Informasi Tagihan Rekening Air Berbasis Web”, memperoleh hasil sistem informasi yang dapat membantu PDAM Kecamatan Jarai dalam memberikan informasi tagihan rekening air pelanggan PDAM Kecamatan Jarai yang lebih efektif dan efisien. Sehingga pada penelitian akan dirancang sistem informasi pengelolaan air bersih berbasis *website*. Pengembangan aplikasi pada penelitian ini akan menggunakan *Rapid Application Development* dan menggunakan bahasa pemrograman PHP *framework laravel* dengan tampilan *responsive* karena petugas lapangan, petugas pembayaran serta pelanggan kemungkinan besar akan menggunakan *smartphone* untuk mengakses sistem ini sehingga tampilan otomatis akan berubah menyesuaikan perangkat yang digunakan. Perbedaan dengan penelitian terdahulu yaitu pada saat perekapan pembayaran pelanggan terdapat fitur sisa bayar pelanggan yang dapat digunakan untuk pengurangan tagihan bulan berikutnya serta dilengkapi dilengkapi dashboard untuk semua *role*. Selain itu sistem ini juga menyediakan fitur komplain dan pengumuman kepada pelanggan.

1.2 Rumusan Masalah

Bagaimana Merancang Sistem Informasi Pengelolaan Air Bersih Berbasis Web untuk Peningkatan Layanan di Desa Ngantru?

1.3 Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah merancang sistem informasi pengelolaan air bersih berbasis web untuk meningkatkan pelayanan di Desa Ngantru dengan menggunakan metode *Rapid Application Development* dan menggunakan bahasa pemrograman *PHP framework laravel*.

1.4 Manfaat

Manfaat dari penelitian ini dilihat dari beberapa aspek adalah sebagai berikut:

1. Aspek Teoritis

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan wawasan secara akademik sehingga dapat dijadikan sumber, acuan serta referensi untuk penelitian selanjutnya.

2. Aspek Praktis

Dalam manfaat penelitian dilihat dari aspek praktis, antara lain:

1. Bagi Lembaga Pengelolaan Air Bersih

Penelitian ini diharapkan dapat dijadikan acuan untuk membantu para karyawan melakukan pekerjaan agar lebih efektif sehingga dapat meningkatkan pelayanan.

2. Bagi Pelanggan

Penelitian ini diharapkan agar pelanggan mendapatkan pelayanan yang lebih baik mengenai informasi serta dapat menjadi media komunikasi dengan lembaga pengelolaan air bersih.

3. Bagi Peneliti

Penelitian dapat digunakan sebagai sarana mengimplementasikan pengetahuan penulis untuk membuat sebuah sistem informasi berbasis *website*.

1.5 Batasan Masalah

Berdasarkan rumusan masalah yang ada, maka batasan masalah pada penelitian ini sebagai berikut :

- a. Penelitian ini dilakukan di Lembaga Pengelolaan Air Bersih Desa Ngantru, Kecamatan Ngantang, Kabupaten Malang.
- b. Pengguna aplikasi dalam penelitian ini antara lain :
 1. Admin
 2. Petugas Lapangan (Pencatat Meteran)
 3. Petugas Pembayaran
 4. Pelanggan (Masyarakat Desa Ngantru)
- c. Sistem informasi yang akan dibuat dalam penelitian ini berbasis *web* dengan bahasa pemrograman *PHP framework Laravel* dan *database MySQL* menggunakan metode *Rapid Application Development*.
- d. Sistem ini tidak menyediakan fasilitas untuk registrasi pemasangan baru langsung dari pelanggan, karena semua data diinputkan oleh Admin.

1.6 Metodologi Penelitian

1.6.1 Tempat dan Waktu Penelitian

Tempat : Balai Desa Ngantru, Kecamatan Ngantang, Kabupaten Malang

Waktu : 1 September 2021 – 18 Oktober 2021

1.6.1 Bahan dan Alat Penelitian

a. Bahan

Bahan yang dibutuhkan dalam melakukan penelitian adalah data primer dan sekunder dengan rincian sebagai berikut :

1. Data Primer yang mencakup data – data pengelolaan air bersih, mulai dari data pelanggan, data meteran hingga data tagihan pembayaran.
2. Data Sekunder seperti data jurnal, buku – buku atau sumber lainnya yang berkaitan dengan penelitian yang digunakan secara tidak langsung untuk mendukung penelitian sebagai referensi.

b. Alat

Alat yang dibutuhkan dalam melakukan penelitian adalah:

1. Perangkat Keras

- a. Laptop Asus Vivobook Pro 14, OS Windows 11, RAM 16GB, Processor AMD Ryzen 7
 - b. Handphone Samsung Galaxy A51, OS Android 13
2. Perangkat Lunak
- a. Visual Studio Code
 - b. XAMPP
 - c. Balsamiq Mockup
 - d. Microsoft Word
 - e. Google Chrome
 - f. Composer

1.6.2 Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang akan digunakan pada penelitian ini antara lain:

1. Studi Pustaka

Pada studi pustaka ini, dilakukan oleh peneliti dengan tujuan mendapatkan data – data sekunder. Studi pustaka dilakukan dengan mempelajari buku – buku, jurnal penelitian maupun sumber lainnya yang berkaitan dengan penelitian ini untuk dijadikan sebagai referensi dan pedoman peneliti dalam melakukan penelitian.

2. Studi Lapangan

Pada tahap studi lapangan, proses yang dilakukan yaitu wawancara langsung dengan Admin Lembaga di Balai Desa Ngantru. Hasil dari wawancara tersebut adalah untuk memperoleh data – data primer seperti data pelanggan, data tagihan pembayaran, data meteran, serta kriteria kebutuhan sistem informasi yang akan dibuat dalam penelitian.

1.6.3 Analisis Data

Berdasarkan hasil dari pengumpulan data, maka dilakukan analisis data untuk menemukan solusi dari permasalahan dengan menggunakan metode sebab akibat.

1.6.4 Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian yang diterapkan pada penelitian ini menggunakan metode *Rapid Application Development (RAD)*. Metode *Rapid Application Development (RAD)* merupakan strategi siklus hidup yang ditujukan untuk menyediakan pengembangan yang jauh lebih cepat dan mendapatkan hasil dengan kualitas yang lebih baik dibandingkan dengan hasil yang dicapai melalui siklus tradisional (McLeod, 2002).

Berikut ini adalah tahapan – tahapan dari Metode RAD, antara lain:

1. Analysis & Quick Design (McLeod & Jordan, 2002)

Tahapan ini merupakan tahap awal dalam pengembangan RAD, dimana pada tahap ini dilakukan identifikasi masalah, pengumpulan data, dan analisa data yang bertujuan untuk mengidentifikasi maksud akhir atau tujuan dari sistem dan kebutuhan informasi yang diinginkan.

2. Prototype Cycles

Di dalam tahap desain sistem, peneliti melibatkan narasumber dalam melakukan proses desain. Apabila masih terdapat ketidaksesuaian desain terhadap kebutuhan pengguna, maka akan dilakukan proses perbaikan desain. Desain yang dimaksudkan pada tahap ini adalah desain proses, desain antarmuka serta desain *database* dari sistem yang akan dibuat. Selain itu pada tahap ini desain sistem yang telah dibuat, dikembangkan ke dalam bentuk aplikasi. Pada tahapan ini juga peneliti juga melakukan kegiatan pengembangan dan integerasi dengan bagian-bagian lainnya sambil mempertimbangkan *feedback* dari narasumber. Jika proses berjalan lancar maka dapat berlanjut ke tahapan berikutnya, sedangkan jika aplikasi yang dikembangkan belum memenuhi kebutuhan, maka akan kembali ke tahapan desain sistem.

3. Testing

Tahapan ini merupakan proses pengujian terhadap program untuk mendeteksi kesalahan yang ada pada sistem yang dikembangkan sebelum dilakukan *deployment*.

4. Deployment

Pada tahap ini peneliti melakukan *deploy* sistem informasi yang telah dikembangkan sebelumnya dan sudah melewati proses *testing*. Deployment sendiri adalah proses menyebarkan (*publish*) aplikasi yang telah dikerjakan oleh para pengembang agar dapat diakses oleh pengguna.

1.7 Sistematika Penulisan

BAB I : PENDAHULUAN

Berisi tentang Latar Belakang, Rumusan Masalah, Tujuan Penelitian, Batasan Masalah, Manfaat, Metodologi Penelitian, dan Sistematika Penulisan.

BAB II : TINJAUAN PUSTAKA

Menjelaskan tentang teori-teori yang digunakan sebagai dasar pemecahan masalah. Teori-teori tersebut diambil dari literatur yang sesuai dengan permasalahan.

BAB III : ANALISIS DAN PERANCANGAN

Menjelaskan tentang analisis sistem, perancangan, dan gambaran teknis dalam Perancangan Sistem Informasi Pengelolaan Air Bersih Berbasis Web untuk Peningkatan Layanan di Desa Ngantru

BAB IV : PEMBAHASAN

Membahas tentang gambaran umum dari aplikasi, implementasi perancangan aplikasi dan hasil uji coba aplikasi.

BAB V : PENUTUP

Menjelaskan tentang kesimpulan yang diambil berdasarkan aplikasi yang telah dibuat sesuai rancangan dan beberapa saran untuk pengembangan aplikasi selanjutnya.