

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang

Air merupakan sumber kehidupan yang sangat diperlukan oleh makhluk hidup, dengan demikian, semakin bertambahnya penduduk maka semakin meningkat pula kebutuhan air yang harus dipenuhi, tidak ada manusia yang tidak membutuhkan air seperti untuk kebutuhan sehari-hari, sarana transportasi dan sebagai sumber energi untuk PLTA (Pembangkit Listrik Tenaga Air). Meteran air sangat umum dijumpai pada setiap rumah pelanggan, baik di lingkungan perumahan, perkantoran maupun industri yang bertindak sebagai penghitung besar pemakaian air yang dipakai pelanggan setiap bulannya.

Dalam memantau penggunaan air, pelanggan hanya bisa melihat pada meteran air yang terpasang pada masing-masing rumah. Meter air yang digunakan masih bersifat analog sehingga pelanggan mengalami kesulitan dalam pembacaan jumlah penggunaan air. Sebagai pengukur penggunaan air, alat ini dilengkapi beberapa karakteristik metrologis salah satunya alat penunjuk yang berfungsi untuk mengukur volume air yang digunakan dengan satuan meter kubik. Bentuk fisik dari alat penunjuk salah satunya adalah digit angka. Digit angka dari penunjuk ini nantinya akan dicatat oleh petugas pencatat meter air setiap bulannya yang datang ke rumah pelanggan secara manual dengan menggunakan alat tulis dan kartu pencatatan. Angka yang dicatat oleh petugas tersebut dimasukkan ke dalam program komputer secara manual di seluruh cabang terkait diproses menjadi tagihan yang harus dibayar oleh pelanggan.

Selama ini, pelaksanaan *monitoring* pemakaian air masih manual. Informasi mengenai pemakaian air yang telah digunakan, detail pembayaran tagihan, atau sekedar informasi-informasi pemberitahuan belum dapat di akses secara efisien waktu dan tempat. Sistem *monitoring* tersebut sering kali menimbulkan terjadinya banyak kendala dan kesalahan, sebab sistem tersebut ini kurang efektif dan efisien serta membutuhkan banyak tenaga dan menghabiskan banyak waktu. Selain itu dengan alat yang masih bersifat analog sering terjadi kecurangan yang dilakukan oleh pelanggan yang tak bertanggung jawab dalam jumlah pemakaian volume air yang digunakan.

Karena adanya keterbatasan tersebut diatas, maka penulis merancang suatu sistem informasi yang dapat memonitoring penggunaan air secara digital dan *online* yang dapat di akses melalui *Website*. Selain itu sistem terintegrasi dengan whatsapp yang mampu mengonfirmasi proses pembayaran dan memberikan notifikasi yang bersifat mengingatkan pelanggan akan tagihan bulanan sehingga penyampaian informasi kepada pelanggan dapat lebih efektif. Masyarakat akan mengetahui informasi terkait data bulanan penggunaan air tersebut. Data penggunaan air diambil dari alat yang telah dibuat sebelumnya untuk menghitung penggunaan debit air di masing-masing rumah pengguna, kemudian data akan diambil dan ditampilkan pada *Website* yang telah dibuat.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka rumusan masalah yang akan dibahas adalah sebagai berikut :

- a. Bagaimana cara membangun suatu layanan informasi penggunaan air berbasis *Website*?
- b. Bagaimana cara mengintegrasikan dan menampilkan data penggunaan debit air ke dalam *Website*?
- c. Bagaimana cara melakukan konfirmasi pembayaran penggunaan tagihan air pelanggan?

1.3 Batasan Masalah

Dalam penyusunan proyek akhir ini perlu adanya batasan masalah yang terfokus sehingga permasalahan tidak melebar. Adapun batasan masalahnya sebagai berikut :

- a. Sistem ini menggunakan *platform* berbasis *Website*, pengguna cukup membuka aplikasi melalui *browser* dan tidak perlu meng*install*-nya.
- b. Alat yang digunakan pada sistem ini menggunakan modul NodeMCU yang dapat mengirimkan data pemakaian air ke *database*.
- c. Sistem hanya memberikan informasi kepada pengguna mengenai jumlah bulanan pemakaian air.
- d. Pelanggan dapat mengonfirmasi pembayaran tagihan langsung ke admin setelah melunasi tagihan.

1.4 Tujuan

Tujuan dari penelitian ini antara lain:

- a. Merancang dan membangun suatu layanan informasi penggunaan air berbasis Website.
- b. Menghasilkan aplikasi Website yang dapat menampilkan penggunaan debit air pada Website.
- c. Melakukan konfirmasi pembayaran hanya dengan menghubungi admin.

1.5 Metode Penyelesaian Masalah

Berikut adalah metodologi yang digunakan dalam menyelesaikan masalah pada penelitian ini :

1. Tahap Studi Literatur

Mencari referensi yang berhubungan dengan pembangunan aplikasi ini, yaitu tentang sistem yang memiliki fitur menampilkan penggunaan air pada Website atau aplikasi serupa. Selain itu melakukan sebuah penelitian dengan cara wawancara/diskusi kepada para pengguna air bersih. Dokumen inilah yang akan menjadi acuan sistem analisis untuk menterjemahkan ke dalam bahasa pemrograman[1].

2. Tahap Pencarian dan Pengumpulan Data

Melakukan pencarian data yang mendukung untuk menyelesaikan pembangunan aplikasi ini, serta mempersiapkan kebutuhan aplikasi berupa *software* dan *hardware*.

3. Tahap Perancangan Sistem

Merancang sistem yang sesuai dengan identifikasi kebutuhan, seperti merancang *user interface* dan database yang memberikan gambaran apa yang seharusnya dikerjakan dan bagaimana tampilannya.

4. Tahap Implementasi

Tahapan ini dilakukan pemeriksaan terhadap aplikasi yang telah dibuat sebelumnya, apakah sudah memenuhi fungsi yang diinginkan atau belum.

5. Tahap Pengujian dan Analisis

Melakukan pengujian sistem dan menganalisis hasil pengujian. Setelah dilakukan analisis, mengetahui apakah aplikasi yang dibuat sesuai dengan desainnya dan masih terdapat kesalahan atau tidak.

6. Tahap Pembuatan Laporan

Membuat laporan tugas akhir yang berisi dokumentasi tahap-tahap yang dilakukan untuk menyelesaikan tugas akhir serta hasil analisisnya.

1.6 Pembagian Tugas Anggota

Berikut pembagian tugas anggota tim proyek akhir :

1. Hendy Setyawan

Peran : Programmer dan Database

Tanggung Jawab :

- a) Membuat perancangan dan implementasi aplikasi
- b) Merancang arsitektur *database*
- c) Membuat diagram alir aplikasi dan *use case*

2. Maharani Yuniar

Peran : Programmer dan Dokumentasi

Tanggung Jawab :

- a) Mendesign tampilan aplikasi
- b) Membuat artefak dokumen
- c) Membuat poster aplikasi dan video promosi