

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

Bab pendahuluan ini membahas mengenai latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan dan manfaat, ruang lingkup, serta sistematika penulisan yang akan digunakan dalam dokumen skripsi ini.

### **1.1 Latar Belakang**

Perkembangan teknologi informasi yang semakin hari semakin pesat telah mendorong berbagai sektor kehidupan untuk beralih dari sistem manual menuju sistem berbasis digital, termasuk dalam pengelolaan layanan utilitas di lingkungan permukiman. Pemanfaatan teknologi informasi memungkinkan proses administrasi dan pengelolaan data dilakukan secara lebih efektif, dan terstruktur. Namun, hingga saat ini tentu masih banyak layanan yang dikelola secara konvensional sehingga berpotensi menimbulkan berbagai permasalahan, seperti keterlambatan pelayanan dan kesalahan dalam pencatatan data (Suprianto, 2023).

Salah satu bentuk layanan utilitas masyarakat yang memiliki peran penting dalam kehidupan sehari-hari adalah penyediaan air bersih. Di berbagai wilayah permukiman, terutama yang belum terlayani secara optimal oleh penyedia air resmi, kebutuhan akan air bersih dipenuhi melalui pemanfaatan air sumur, termasuk air artesis. Air sumur sebagai sumber air bersih banyak dikelola secara mandiri oleh masyarakat untuk memenuhi kebutuhan rumah tangga, sehingga memerlukan pengelolaan yang baik agar ketersediaan dan keberlanjutan layanan air dapat tetap terjaga (Sofiana dkk., 2025).

Pengelolaan air bersih yang dilakukan secara swadaya oleh masyarakat umumnya mencakup pendistribusian air ke rumah warga serta pengelolaan administrasi pembayaran. Dalam praktiknya, pengelolaan ini seringkali dilakukan secara konvensional dimana belum didukung oleh sistem administrasi yang terintegrasi. Pencatatan data pengguna air, penagihan, serta pembayaran kebanyakan masih dicatat secara manual, sehingga menyulitkan pengelola dalam mengatur data secara konsisten dan meningkatkan resiko terjadinya kesalahan pencatatan.

Kondisi tersebut juga terjadi di perumahan Taman Bukit Asri, di mana sumber air yang digunakan berasal dari air artesis yang dikelola secara swadaya oleh warga, khususnya warga RT 06. Proses administrasi pembayaran air masih dilakukan secara manual oleh pelanggan, mulai dari pembayaran hingga pengaduan atas layanan air. Pelanggan diharuskan data langsung ke rumah pengelola untuk melakukan pembayaran, sehingga proses ini memerlukan waktu dan tenaga yang cukup banyak serta kurang fleksibel bagi pengguna maupun pengelola.

Dampak dari kondisi ini dapat menimbulkan beberapa kendala. Dari sisi pengelola, pencarian data pelanggan, pemantauan status pembayaran, serta penyusunan laporan keuangan berkala masih membutuhkan waktu dan ketelitian lebih karena data belum tersusun dalam satu sistem yang terpadu. Selain itu, proses rekapitulasi pemasukan dan pengeluaran belum dapat dilakukan secara otomatis, sehingga terdapat potensi ketidaksesuaian data. Dari sisi pelanggan, keterbatasan sistem yang ada membuat akses terhadap informasi tagihan dan pembayaran masih dilakukan secara manual. Sebagian besar pelanggan juga merupakan warga dengan rentang usia rata-rata di atas 35 tahun, sehingga kemudahan penggunaan sistem menjadi hal yang perlu diperhatikan. Pelanggan juga belum memiliki sarana khusus untuk memantau riwayat pembayaran atau menyampaikan keluhan tanpa harus datang langsung menemui pengelola.

Berdasarkan permasalahan tersebut, dapat disimpulkan bahwa sistem administrasi pembayaran air bersih di Perumahan Taman Bukit Asri Semarang masih belum berjalan secara optimal karena belum terintegrasi secara menyeluruh. Pengelolaan data yang dilakukan secara terpisah menyebabkan proses pencatatan, pemantauan pembayaran, dan penyusunan laporan belum tersusun dalam satu sistem yang terpusat. Jika kondisi tersebut terus berlangsung, maka potensi terjadinya ketidaksesuaian data dan keterlambatan penyampaian informasi akan semakin besar.

Maka dari itu, diperlukan pengembangan aplikasi berbasis web untuk menunjang sistem administrasi pembayaran air bersih sebagai solusi untuk mengatasi permasalahan tersebut. Sistem ini dirancang menggunakan metode *ICONIX Process* yang berfokus pada kebutuhan pengguna melalui tahapan analisis tahapan yang sederhana namun tetap sistematis (Naibaho dkk., 2023). Dengan demikian, sistem yang dihasilkan diharapkan mampu membantu pengelola dalam mengelola data pelanggan dan transaksi pembayaran

secara terintegrasi, sekaligus memberikan kemudahan bagi pelanggan dalam mengakses informasi layanan dan melakukan pembayaran secara lebih praktis dan fleksibel.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana merancang dan membangun sebuah sistem informasi pembayaran air bersih berbasis web di perumahan Taman Bukit Asri Semarang yang dapat mengelola data pelanggan dan transaksi pembayaran secara terkomputerisasi, serta mampu membantu pengelola dalam pengelolaan administrasi dan memberikan kemudahan bagi pengguna air dalam mengakses informasi tagihan dan melakukan pembayaran secara lebih efektif.

## **1.3 Tujuan**

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan sebuah aplikasi sistem informasi pengelolaan administrasi air berbasis web dengan menggunakan metode ICONIX Process. Metode ini diterapkan untuk mendukung perancangan dan pengembangan sistem secara terstruktur agar sesuai dengan kebutuhan pengguna. Aplikasi yang dihasilkan diharapkan mampu mempermudah pengelolaan data pelanggan dan administrasi pembayaran air bersih, mempercepat proses pencatatan serta transaksi, serta meningkatkan keakuratan penyampaian informasi bagi pengelola maupun pengguna layanan air.

## **1.4 Manfaat**

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut :

1. Manfaat Akademis : Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam pengembangan ilmu penerapan metode *ICONIX Process* pada pengembangan sistem informasi berbasis web. Selain itu, penelitian ini dapat dijadikan sebagai referensi akademis bagi mahasiswa atau peneliti yang ini mempelajari perancangan sistem informasi yang terstruktur dan berorientasi pada kebutuhan pengguna.
2. Manfaat Praktis : Hasil penelitian ini diharapkan dapat membantu pengelola air bersih di Perumahan Taman Bukit Asri Semarang dalam mengelola data pelanggan dan administrasi pembayaran air. Sistem dikembangkan sebagai upaya untuk mempermudah proses pencatatan transaksi, pemantauan status pembayaran, serta penyusunan laporan secara terkomputerisasi. Selain itu, sistem ini juga diharapkan dapat membantu pelanggan

dalam memperoleh informasi terkait tagihan dan status pembayaran air dengan lebih mudah.

3. Manfaat Sosial : Sistem informasi yang dikembangkan diharapkan dapat meningkatkan kualitas layanan pengelolaan air bersih dengan mengalihkan proses administrasi pembayaran yang sebelumnya dilakukan secara manual menjadi sistem digital berbasis web. Penerapan sistem ini memungkinkan proses pengelolaan data dan pembayaran dilakukan secara lebih terstruktur, dan transparan, sehingga memberikan kemudahan bagi pengelola serta dapat meningkatkan kenyamanan dan kepuasan pengguna layanan air.

### **1.5 Ruang Lingkup**

Dalam pengembangan sistem informasi ini, ruang lingkup penelitian dibatasi agar pembahasan lebih terarah dan fokus, dengan ketentuan sebagai berikut :

1. Pengelolaan data meliputi data pelanggan, data tagihan, data pengaduan, dan data transaksi keuangan.
2. Ruang lingkup penelitian dibatasi pada pengelolaan data dan proses administrasi yang berlangsung pada tahun 2026.
3. Sistem yang dikembangkan merupakan aplikasi berbasis web dan belum mencakup pengembangan aplikasi khusus yang berjalan pada perangkat smartphone.
4. Sistem digunakan oleh dua jenis pengguna utama, yaitu pengelola sebagai admin dan pengguna air sebagai pelanggan, dengan hak akses yang berbeda.
5. Sistem yang dikembangkan berfungsi sebagai alat bantu administrasi pembayaran air bersih dan tidak mencakup proses penanganan teknis distribusi air di lapangan.
6. Proses pembayaran air bersih dilakukan diluar sistem, yaitu secara tunai (*cash*) atau melalui transfer bank ke rekening pengelola, di mana setiap pembayaran akan diverifikasi satu persatu oleh pengelola sebelum dinyatakan lunas dalam sistem.
7. Pengujian sistem dibatasi pada pengujian fungsional menggunakan metode *black box testing* untuk memastikan kesesuaian fungsi dengan kebutuhan pengguna.

### **1.6 Sistematika Penulisan**

Untuk memberikan suatu gambaran yang urut dan jelas mengenai pembahasan dalam penyusunan skripsi, dokumen ini disesuaikan dengan sistematika pembahasan yaitu,

## BAB I PENDAHULUAN

Bab ini membahas tentang latar belakang masalah, rumusa masalah, tujuan, manfaat, ruang lingkup serta sistematika penulisan laporan tugas akhir yang dibuat.

## BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisikan mengenai landasan teori yang digunakan dalam pengembangan *website* seperti bahasa pemrograman dan *framework* yang dipakai, metode yang digunakan dan lain lain.

## BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini menyajikan metode dan langkah-langkah yang dilakukan untuk menyelesaikan rumusan masalah pada penelitian yaitu metode pengembangan perangkat lunak, yang terdiri dari tahap *requirement*, tahap *analysis*, tahap *design*, tahap *implementation*, dan tahap *testing*.

## BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini membahas proses observasi, *requirement*, *analysis*, *design*, *implementation*, dan *testing* dengan metode yang telah ditentukan.

## BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi kesimpulan penelitian yang sudah dilakukan dan saran untuk pengembangan sistem yang telah dibuat.