

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Hubungan antara manusia dan air telah terjalin selama berabad-abad. Air menjadi elemen vital yang tidak terpisahkan dari kehidupan manusia dan mendukung berbagai aktivitas sehari-hari, seperti minum, mencuci pakaian, memasak, membersihkan tubuh, dan kebutuhan lainnya. Hal ini juga berlaku bagi warga Desa Gulangpongge yang menggantungkan hidup mereka pada ketersediaan air.

Seiring perkembangan zaman, aktivitas manusia beralih dari cara manual menuju sistem berbasis teknologi. Kemajuan teknologi, khususnya di bidang teknologi informasi, memberikan berbagai kemudahan yang mempercepat proses kerja dan meringankan beban petugas.

BUMDes (Badan Usaha Milik Desa) adalah badan hukum yang didirikan oleh desa untuk mengelola usaha, memanfaatkan aset, mengembangkan investasi, dan menyediakan layanan guna meningkatkan kesejahteraan masyarakat. Salah satu usaha yang dikelola oleh BUMDes Artha Pongge adalah pengelolaan air bersih.

Namun, BUMDes Artha Pongge belum memiliki sistem informasi yang memadai untuk mengelola data pelanggan. Pengelolaan data yang dilakukan melalui aplikasi Ms. Excel dinilai kurang efektif. Pada proses pemasangan baru, calon pelanggan harus datang langsung ke kantor BUMDes untuk mendaftar. Pencatatan meteran dilakukan secara manual oleh petugas yang harus mengunjungi rumah pelanggan satu per satu. Pembayaran tagihan juga tidak efisien, karena pelanggan harus menunggu petugas yang datang untuk melakukan penarikan, tanpa jadwal yang jelas. Selain itu, pemberitahuan mengenai perbaikan sering tidak tersampaikan dengan baik. Untuk melaporkan gangguan, warga harus datang langsung ke kantor BUMDes, yang menjadi kendala tambahan.

Bagi pengelola, pembuatan laporan pembayaran sering mengalami keterlambatan karena data harus dicek satu per satu. Masalah lain adalah hilangnya atau rusaknya catatan laporan bulanan yang masih dicatat di buku, yang dapat mengganggu operasional BUMDes.

Penelitian ini mengusulkan penerapan metode *Customer Relationship Management* (CRM) untuk menjaga hubungan dengan pelanggan. CRM mencakup pengumpulan data interaksi pelanggan melalui berbagai saluran, seperti telepon, email, WhatsApp, situs web, atau percakapan dengan petugas BUMDes Artha Pongge. Strategi CRM dirancang untuk membantu perusahaan mengelola hubungan pelanggan secara efektif. Penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi strategi CRM yang diterapkan oleh BUMDes Artha Pongge dalam membangun hubungan jangka panjang dengan pelanggan serta mengidentifikasi hambatan yang dihadapi dalam implementasi strategi tersebut.

Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif dengan data primer dan sekunder. Data dikumpulkan melalui wawancara, observasi, dan dokumentasi. Validitas data diperiksa menggunakan triangulasi sumber. Analisis data melibatkan proses kondensasi, penyajian, dan penarikan kesimpulan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa BUMDes Artha Pongge menerapkan tiga tingkatan strategi CRM:

1. *CRM Strategis*: Berfokus pada peningkatan pelayanan pelanggan melalui pembagian tugas yang terorganisir.
2. *CRM Operasional*: Melakukan pemasaran dan promosi melalui media sosial serta menyediakan layanan otomatis, seperti penanganan keluhan pelanggan melalui contact center.
3. *CRM Analitis*: Membuat basis data pelanggan untuk mencatat keluhan dan menyimpan data laporan.

Berdasarkan permasalahan di atas, BUMDes Artha Pongge membutuhkan solusi berbasis sistem informasi untuk mendukung transaksi, pencatatan meteran, dan pelaporan bulanan. Oleh karena itu, penelitian ini menyusun laporan akhir dengan

judul “Sistem Informasi *Customer Relationship Management* (CRM) BUMDes Artha Pongge pada Unit Pengelolaan Usaha Air Bersih & Air Minum Berbasis Web Responsif dengan Menggunakan Notifikasi WhatsApp.”

## **1.2 Perumusan Masalah**

Berdasarkan penjelasan di atas, penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun sebuah "Sistem Informasi *Customer Relationship Management* (CRM) BUMDes Artha Pongge pada Unit Pengelolaan Usaha Air Bersih & Air Minum Berbasis Web Responsif dengan Menggunakan Notifikasi WhatsApp". Sistem ini diharapkan mampu mengoptimalkan berbagai proses, seperti pendaftaran pemasangan air, pencatatan meteran, pembayaran tagihan, pengajuan keluhan, pengelolaan data, dan penyusunan laporan. Dengan demikian, sistem ini dapat membantu meningkatkan efisiensi pengelolaan operasional pada BUMDes Artha Pongge.

## **1.3 Batasan Masalah**

Agar penelitian ini berjalan secara terarah, batasan masalah yang diterapkan adalah sebagai berikut:

- a) Sistem informasi ini dirancang khusus untuk digunakan oleh Badan Usaha Milik Desa (BUMDes Artha Pongge).
- b) Data yang digunakan dalam sistem berasal dari BUMDes Artha Pongge.
- c) Sistem informasi mencakup fitur berikut:
  - Proses pendaftaran pelanggan baru menggunakan fitur lokasi.
  - Pencatatan meteran menggunakan *QR Code* dan foto jumlah meteran.
  - Proses pembayaran biaya langganan.
  - Pengajuan keluhan dengan melampirkan foto.
  - Pengelolaan laporan bulanan BUMDes.
  - Otomatisasi notifikasi melalui WhatsApp untuk menyampaikan informasi kepada pelanggan.
- d) Sistem informasi ini menghasilkan beberapa laporan utama, yaitu:
  - Laporan pelanggan baru.
  - Laporan pengaduan pelanggan.

- Laporan pembayaran pelanggan.
- Laporan Pencatatan Meteran pelanggan.

#### 1.4 Tujuan

Penelitian ini memiliki beberapa tujuan utama, yaitu:

1. Merancang sebuah aplikasi sistem informasi untuk pengelolaan Badan Usaha Milik Desa (BUMDes) Artha Pongge yang berbasis web dengan fitur *QR Code* dan notifikasi WhatsApp.
2. Mengembangkan sistem yang dapat mengelola dan menyampaikan informasi kepada pelanggan, termasuk penanganan keluhan secara efektif kepada petugas BUMDes dengan antarmuka yang mudah dipahami.
3. Memberikan solusi yang komprehensif terhadap permasalahan yang dihadapi oleh Badan Usaha Milik Desa Gulangpongge, khususnya dalam pengelolaan unit usaha air bersih dan air minum.

#### 1.5 Manfaat

- a) Bagi Mahasiswa
  - Mempraktikkan secara langsung dan meningkatkan ilmu yang telah didapatkan selama perkuliahan.
  - Memahami kondisi dan masalah nyata yang terjadi di dunia kerja.
- b) Bagi Perguruan Tinggi
  - Menilai kemampuan mahasiswa dalam menerapkan ilmu yang diperoleh selama perkuliahan.
  - Memberikan referensi bagi peneliti selanjutnya dalam memahami konsep sistem informasi, terutama yang terkait dengan portal penjualan bahan bangunan yang dilengkapi dengan notifikasi WhatsApp.

- c) Bagi Instansi

Melalui penelitian ini, diharapkan dapat menghasilkan sistem informasi yang mampu mengurangi kesalahan dalam pencatatan transaksi dan pembuatan laporan, sehingga meningkatkan efisiensi dan keakuratan dalam operasional BUMDes.

## 1.6 Metode Penelitian

### 1.6.1 Metode Pengumpulan Data

Untuk mendapatkan data yang akurat, relevan, dan valid, penulis menerapkan metode pengumpulan data berikut:

#### a) Sumber Data Primer

Menurut Sugiyono (2018), data primer adalah sumber data yang langsung memberikan informasi kepada pengumpul data. Metode yang digunakan adalah:

1. Wawancara: Dilakukan dengan pihak terkait, seperti ketua BUMDes, pegawai kantor, dan petugas lapangan, untuk mendapatkan informasi langsung mengenai pengelolaan manajemen di BUMDes Artha Pongge.
2. Observasi: Melakukan pencatatan dan pendataan langsung terhadap permasalahan yang terjadi di lokasi penelitian guna mengumpulkan data terkait proses pengelolaan manajemen di BUMDes Artha Pongge.

#### b) Sumber Data Sekunder

Menurut Sugiyono (2018), data sekunder adalah sumber data yang tidak langsung memberikan informasi kepada pengumpul data. Metode yang digunakan adalah:

1. Studi Kepustakaan: Mengumpulkan data dari buku-buku dan literatur yang relevan dengan tema penelitian, seperti buku tentang perancangan sistem, rekayasa perangkat lunak, dan penelitian terdahulu yang dapat digunakan sebagai referensi.
2. Studi Dokumentasi: Mengumpulkan data dari dokumen, internet, pelatihan, dan sumber informasi lainnya yang berkaitan dengan objek penelitian, seperti laporan terkait manajemen BUMDes Artha Pongge.

### 1.6.2 Metode Pengembangan Sistem

Metode pengembangan sistem yang digunakan pada penelitian ini adalah metode *Prototype*. Menurut (Rahmadhani, 2022) *Prototyping* merupakan salah satu metode pengembangan perangkat lunak yang

menggunakan pendekatan untuk membuat rancangan dengan cepat dan bertahap sehingga dapat segera dievaluasi oleh calon pengguna atau klien. Dengan metode *prototyping* ini, pengembang dan klien dapat saling berinteraksi selama proses pembuatan *prototype* sistem. Terkadang klien hanya mendefinisikan secara umum apa yang dikehendaki tanpa menyebutkan proses masukan (*input*) dan keluaran (*output*) dari sistem yang akan dibuat. Untuk mengatasi ketidakselarasan tersebut maka dibutuhkan kerja sama yang baik di antara keduanya sehingga pengembang dapat mengetahui apa yang dibutuhkan oleh klien. Jika terjalin kerja sama antara pengembang dan klien, maka akan lebih mudah untuk menghasilkan sebuah rancangan sistem yang interaktif dan sesuai dengan kebutuhan.

Metode *prototype* dimulai dengan mengumpulkan kebutuhan. Pengembang dan klien bertemu untuk mendefinisikan secara keseluruhan dan objektif mengenai perangkat lunak serta mendefinisikannya dari sisi input, format output, dan Gambaran interface yang dikembangkan menjadi perancangan cepat. Dari hasil perancangan tersebut nantinya akan dilakukan pengujian dan evaluasi. Berikut penjelasan lengkap mengenai metode *prototype*:

a) *Listen to Customer* (mendengarkan pelanggan)

Tahap ini merupakan tahap identifikasi kebutuhan user atau klien. Tahapan ini dilakukan agar pengembang dapat memperoleh informasi mengenai permasalahan yang terjadi pada klien. Data yang diperoleh dari permasalahan tersebut nantinya menjadi acuan untuk dilakukannya proses pencarian solusi dan pengembangan tahap selanjutnya.

b) *Build and Revise Mock-up* (membangun dan memperbaiki *prototype*)

Setelah kebutuhan sistem terkumpul, maka selanjutnya adalah tahap perancangan *prototype* pada sistem yang diusulkan oleh klien yang terdiri dari tahapan perancangan proses, perancangan *Unified Modelling Language (UML)*, dan perancangan interface dan fitur yang dibutuhkan oleh klien.

c) *Customer Test Drives Mock-up* (pengujian *prototype*)

Pada tahap ini akan dilakukan pengujian terhadap *prototype* sistem yang telah dibuat serta mengevaluasi apakah *prototype* sistem yang sudah dibuat telah sesuai dengan yang diharapkan. Apabila hasil pengujian *prototype* belum memenuhi kebutuhan klien, maka pengembang akan melakukan proses perbaikan ulang *prototype* hingga menjadi sistem yang final dan sesuai dengan keinginan klien.

### 1.6.3 Metode Perancangan Sistem

Menurut Sukamto and Shalahuddin (Sukamto & Shalahuddin, 2018) UML (*Unified Modeling Language*) adalah salah satu standar yang digunakan industri untuk mendefinisikan *requirement*, membuat analisis & desain, serta menggambarkan arsitektur dalam pemrograman objek.

Berikut penjelasan dari jenis-jenis UML sebagai berikut:

a. *Use case Diagram*

*Use case Diagram* menjelaskan mengenai suatu interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem yang akan dibuat.

b. *Class Diagram*

*Class Diagram* menjelaskan mengenai Gambaran sebuah sistem yang dari segi pendefinisian kelas-kelas yang nantinya akan dibuat dalam membangun sebuah sistem.

c. *Sequence Diagram*

*Sequence Diagram* menggambarkan mengenai kelakuan objek pada *use case* dengan mendeskripsikan waktu hidup objek dan message yang dikirimkan dan diterima antar objek.

d. *Activity Diagram*

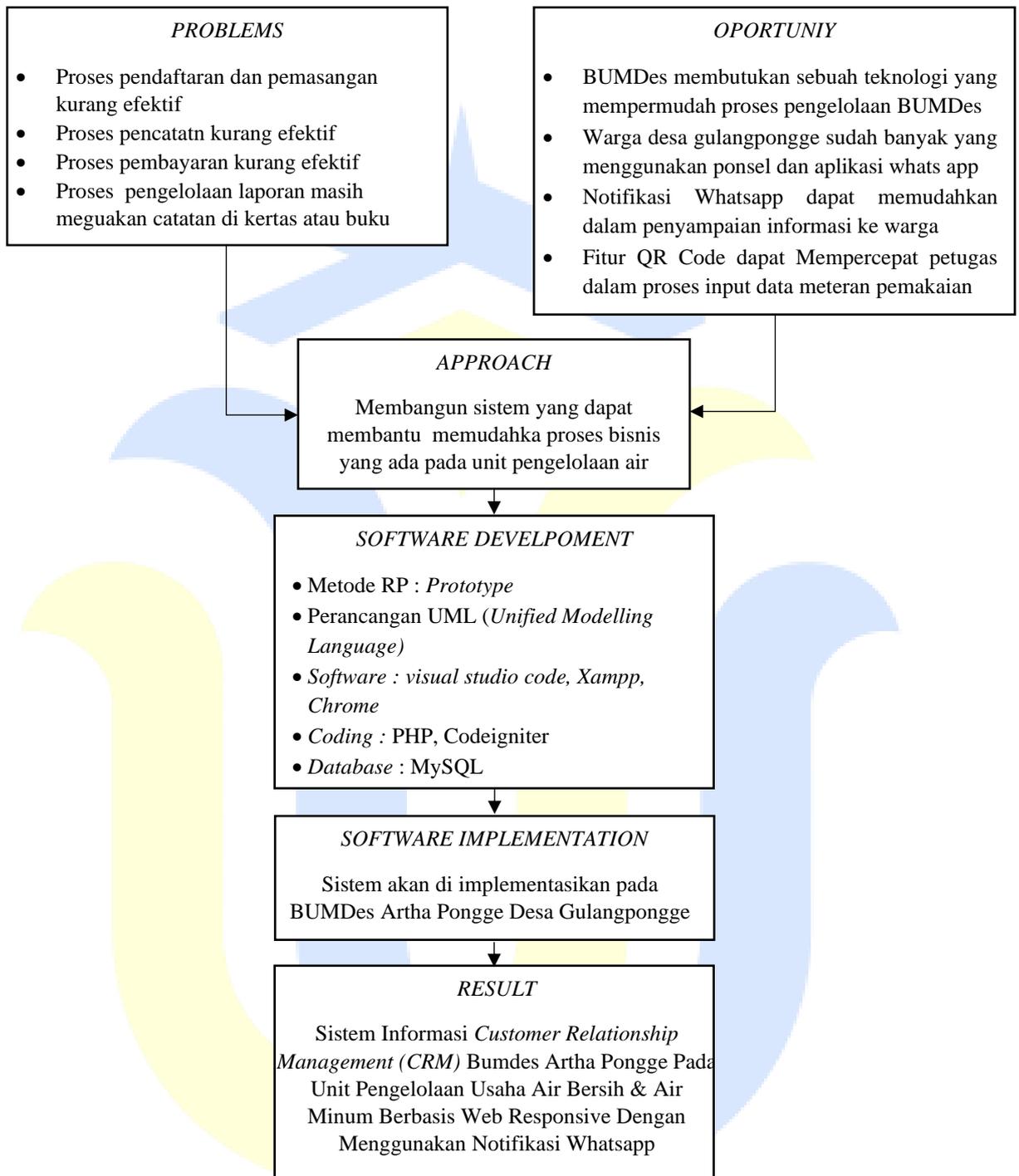
*Activity Diagram* menggambarkan aliran kerja atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis.

e. *Statechart Diagram*

*Statechart Diagram* menggambarkan perubahan status atau transisi status dari sebuah mesin atau sistem.

## 1.7 Kerangka Pemikiran

Kerangka penelitian dalam pembuatan sistem sebagai berikut:



Gambar 1. 1 Kerangka Pemikiran