

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Desa Pilangrejo terletak di wilayah Kabupaten Demak dan berada di bawah pengawasan pemerintah daerah dan Kemendesa. Kepala desa bertanggung jawab dalam mengelola desa tersebut.

Meskipun pelaksanaan pelayanan di desa tersebut terbilang baik, namun prosesnya masih manual dengan mencatat hanya pada buku tanpa menggunakan teknologi informasi yang berkembang saat ini. Selama ini, proses surat menyurat di desa dilakukan dengan cara mengelompokkan dokumen ke dalam stopmap yang kemudian disimpan di lemari.

Di desa tersebut, terdapat beberapa perangkat desa yang memiliki tugas masing-masing untuk menjalankan seluruh kegiatan administrasi. Penetapan jumlah dan pembagian wilayah Rukun Tetangga dan Rukun Warga telah ditetapkan menjadi 5 dusun (Drono, Pilangsari, Demung, Jetak, Kerangwetan), 6 RW dan 35 RT. Saat ini, jumlah penduduk di Desa Pilangrejo mencapai 1605 Kepala Keluarga dengan total populasi 5337 jiwa. Sehari-harinya, rata-rata ada sekitar 18-24 orang warga yang datang ke Balai Desa untuk mendapatkan pelayanan.

Setiap hari, terdapat pelayanan seperti pengaduan masyarakat setempat, pertanyaan seputar informasi perkembangan desa, pengurusan surat dan masih banyak lagi. Setiap warga yang datang harus mengantri dan menunggu sesuai urutan kedatangan mereka. Hal ini memakan waktu yang lama dan menyebabkan lambatnya proses pelayanan. Selain itu, ketidakjelasan informasi selama proses pembuatan surat juga menyita banyak waktu warga dalam melakukan berbagai pelayanan surat. Kepala desa pun harus hadir di kantor untuk memeriksa dan menyelesaikan semua pelayanan.

Masalah lainnya adalah banyak masyarakat yang suka memalsukan surat, yang menyebabkan banyak penyalahgunaan dan penanganan surat yang kurang efektif. Selain itu, proses pencatatan dan pengarsipan surat seringkali sulit dan terkadang surat hilang karena tidak dicatat di buku atau tidak ada salinan data.

Kepengurusan kependudukan dan formulir kelengkapan berkas masih harus dilakukan secara langsung di kantor desa, yang juga menyebabkan lambatnya proses penyampaian informasi dan kurangnya akurasi data. Selain itu, perubahan data kependudukan yang tidak teridentifikasi dengan baik mengakibatkan data warga tidak terupdate secara tepat waktu. Oleh karena itu, perlu diambil langkah-langkah untuk memperbaiki proses pengarsipan dan kepengurusan surat serta memperbarui sistem pengumpulan data kependudukan.

Dalam rangka mengatasi masalah-masalah yang telah dijelaskan sebelumnya, penulis menawarkan sebuah solusi berupa Sistem Informasi Kependudukan Desa Pilangrejo Berbasis Web dengan Teknologi QR Code. Sistem ini bertujuan untuk menghindari pembuatan surat palsu oleh penduduk, serta membantu mempercepat kinerja perangkat desa dalam menjalankan tugas-tugas administratif dan pengurusan pelayanan surat. Selain itu, sistem ini juga dapat memanfaatkan kekayaan teknologi informasi yang ada di desa untuk kepentingan masyarakat dan mencegah penyalahgunaan surat oleh orang yang tidak bertanggung jawab. Salah satu fitur yang ditawarkan adalah QR Code yang dapat digunakan untuk verifikasi identitas penduduk, sehingga tidak diperlukan lagi proses manual yang rentan terhadap manipulasi dan kesalahan.

1.2 Perumusan Masalah

Dari paparan awal yang telah dijelaskan, dapat dirumuskan bahwa masalah yang akan dibahas dalam penelitian ini adalah bagaimana cara merancang dan membuat sebuah sistem informasi kependudukan desa Pilangrejo yang berbasis web dengan teknologi QR code.

1.3 Batasan Masalah

Dalam rangka menjalankan penelitian dengan waktu yang terbatas, penulis menyadari bahwa perlu menetapkan batasan masalah. Beberapa batasan masalah yang ditetapkan dalam penelitian ini meliputi:

1. Tujuan dari pembuatan sistem adalah untuk mempermudah pengurusan surat administrasi di desa, seperti surat keterangan, surat izin, surat pindah datang, surat pindah pergi, dan surat keterangan menikah, dengan menggunakan sistem berbasis web.

2. Setiap jenis surat akan dilayani oleh Kaur yang berbeda-beda, yaitu Kaur Umum untuk surat keterangan dan surat izin, Kaur Pemerintahan untuk surat pindah datang dan surat pindah pergi, dan Kaur Pelayanan untuk surat keterangan kematian.
3. Informasi yang dihasilkan oleh sistem adalah surat yang dimohon oleh warga pemohon surat dan laporan pembuatan surat berdasarkan tanggal yang diinginkan.
4. Sistem juga akan mencakup data demografis warga yang akan diupdate secara real-time agar warga bisa mendapatkan informasi tentang desa dengan berbasis web.
5. Fitur QR Code akan dilengkapi pada sistem untuk mencegah penduduk desa melakukan manipulasi terhadap surat yang diberikan oleh desa.

1.4 Tujuan

Penelitian ini bertujuan untuk menciptakan Sistem Informasi Kependudukan Desa Pilangrejo yang berbasis web dengan teknologi QR Code. Fitur QR Code dimaksudkan untuk mencegah penduduk setempat membuat surat palsu dan membantu mempercepat kerja perangkat desa dalam melayani permohonan surat administrasi. Sistem ini juga bertujuan untuk memaksimalkan potensi teknologi informasi di desa untuk kepentingan masyarakat dan mencegah penyalahgunaan surat administrasi oleh warga di desa Pilangrejo.

1.5 Manfaat

Dalam penelitian ini, diharapkan akan ada manfaat yang diperoleh sebagai berikut.

a. Untuk Individu

1. Memberikan kesempatan bagi mahasiswa untuk mengembangkan keterampilan yang sesuai dengan pengetahuan yang diperoleh selama perkuliahan.
2. Memberikan pengalaman belajar yang dapat membantu dalam memahami kondisi sebenarnya dalam dunia kerja.

b. Untuk Akademis

1. Kegiatan ini dapat membantu pengajar untuk mengevaluasi sejauh mana mahasiswa memahami materi yang telah diajarkan.
2. Kegiatan ini merupakan evaluasi akhir yang penting untuk menilai kemampuan mahasiswa dalam menerapkan pengetahuan dan keterampilan yang telah dipelajari baik dalam teori maupun praktek.
3. Hasil penelitian ini dapat memberikan kontribusi dalam bentuk karya tulis ilmiah bagi Universitas.

c. Untuk Instansi

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi instansi dengan membantu mempercepat dan mempermudah pekerjaan perangkat desa dalam pembuatan atau pengurusan pelayanan desa.

1.6 Metode Penelitian

1.6.1 Metode Pengumpulan Data

Untuk mendapatkan data yang akurat, relevan, valid, dan reliabel dalam penelitian ini, penulis melakukan pengumpulan data dengan cara sebagai berikut:

a. Sumber Data Primer

Penulis akan mengumpulkan data primer yang diperoleh secara langsung dari instansi melalui pengamatan langsung dan pencatatan terhadap objek penelitian yang akan diteliti. Data primer ini meliputi:

1. Wawancara

Pengumpulan data primer dilakukan secara langsung dari instansi dengan metode wawancara, yaitu melalui pertanyaan langsung pada sekretaris desa Ibu Emy Wijayanti mengenai proses pelayanan desa di Desa Pilangrejo.

2. Observasi

Selain itu, pengumpulan data primer juga dilakukan melalui metode observasi di lokasi objek penelitian Desa Pilangrejo. Observasi ini bertujuan untuk memberikan gambaran yang lebih jelas dan akurat tentang proses pelayanan yang ada di desa tersebut.

b. Sumber Data Sekunder

Sumber data sekunder merupakan sumber data yang diperoleh secara tidak langsung melalui pengumpul data. Jenis data ini dapat mendukung data primer

dan terdiri dari berbagai macam sumber seperti buku, dokumentasi, dan literatur yang berkaitan dengan topik penelitian yang sama.

1. Studi Kepustakaan

Metode studi kepustakaan merupakan cara untuk mengumpulkan data dengan mencari informasi dari sumber-sumber tertulis seperti buku rekayasa perangkat lunak, laporan-laporan yang relevan dengan topik penelitian, dan sumber-sumber teori yang dapat digunakan sebagai bahan perbandingan dalam penelitian. Dalam hal ini, referensi laporan skripsi sebelumnya juga dapat menjadi acuan untuk penelitian yang sedang dilakukan. Metode ini berguna untuk memperkaya pengetahuan dan pemahaman penulis mengenai topik yang sedang diteliti serta memberikan dasar teori yang kuat untuk penelitian.

2. Studi Dokumentasi

Metode studi dokumentasi digunakan untuk mengumpulkan data dari berbagai sumber informasi seperti internet, buku, atau dokumen lainnya. Dalam penelitian ini, penulis akan meminta data dari objek penelitian seperti alamat, omset, jenis produk, karyawan, dan lain-lain. Tujuannya adalah untuk memastikan bahwa informasi dan data yang diperoleh valid dan dapat dipercaya.

1.6.2 Metode Pengembangan Sistem

Metode pengembangan sistem merupakan tahapan yang penting dalam analisis sistem. Dalam penelitian ini, metode pengembangan sistem yang digunakan adalah metode Waterfall. Menurut Sukamto & Shalahuddin (2016) dalam bukunya "Rekayasa perangkat lunak terstruktur dan berorientasi objek", model Waterfall mengadopsi pendekatan alur hidup perangkat lunak secara sekuensial atau terurut dimulai dari analisis, desain, pengodean, pengujian, dan tahap pendukung. Tujuannya adalah untuk memastikan bahwa setiap tahapan telah selesai sebelum memasuki tahapan berikutnya. Metode Waterfall ini diharapkan dapat memberikan hasil pengembangan sistem yang terstruktur dan teratur.

Dalam metode pengembangan *Waterfall* terdapat beberapa tahapan dalam pengembangan sistem, meliputi:

a. Analisa Kebutuhan Perangkat Lunak

Tahap pengumpulan kebutuhan dilakukan secara detail guna memperjelas kebutuhan perangkat lunak agar mudah dipahami oleh user. Dokumentasi spesifikasi kebutuhan perangkat lunak pada tahap ini sangat penting dilakukan.

b. Desain

Desain perangkat lunak merupakan proses yang melibatkan beberapa tahapan yang fokus pada perancangan program perangkat lunak, termasuk struktur data, arsitektur perangkat lunak, representasi antarmuka, dan prosedur pengodean. Tujuan dari tahap desain ini adalah untuk menerjemahkan kebutuhan perangkat lunak dari tahap analisis kebutuhan menjadi desain yang dapat diimplementasikan menjadi program pada tahap selanjutnya. Selain itu, desain perangkat lunak yang dihasilkan pada tahap ini juga perlu didokumentasikan agar mudah dipahami oleh pengembang dan pengguna perangkat lunak.

c. Pembuatan kode program

Pada tahap ini, desain perangkat lunak akan diimplementasikan ke dalam bentuk program komputer. Proses implementasi ini akan menghasilkan program komputer yang sesuai dengan desain yang telah dibuat pada tahap sebelumnya, yaitu tahap desain.

d. Pengujian

Proses pengujian perangkat lunak bertujuan untuk memeriksa aspek logika dan fungsionalitas program serta memastikan keseluruhan sistem telah diuji dengan baik. Pengujian dilakukan untuk mengurangi kemungkinan terjadinya kesalahan dan memastikan bahwa keluaran yang dihasilkan sesuai dengan yang diinginkan.

e. Pendukung (*support*) atau Pemeliharaan (*maintenance*)

Perangkat lunak dapat mengalami perubahan setelah dikirimkan kepada pengguna. Hal ini bisa disebabkan oleh kesalahan yang tidak terdeteksi selama tahap pengujian atau perangkat lunak perlu beradaptasi dengan lingkungan baru. Dalam situasi seperti ini, tahap pendukung atau pemeliharaan diperlukan untuk mengulangi proses pengembangan mulai dari analisis spesifikasi untuk melakukan perubahan pada perangkat lunak yang sudah ada, tanpa harus mengembangkan perangkat lunak yang baru.

1.6.3 Metode Perancangan Sistem

Sukamto & Shalahuddin (2016) dalam bukunya "Rekayasa perangkat lunak terstruktur dan berorientasi objek" menjelaskan bahwa United Modeling Language (UML) merupakan bahasa visual yang digunakan untuk pemodelan dan komunikasi tentang sistem melalui diagram dan teks pendukung. Terdapat berbagai jenis diagram UML yang dapat digunakan, antara lain:

a. *Use case Diagram*

Dalam pemodelan sistem informasi, *use case* diagram digunakan untuk memodelkan perilaku atau *behavior* dari sistem tersebut. *Use case* diagram berisi deskripsi interaksi antara sistem informasi dengan satu atau beberapa aktor. Melalui *use case* diagram, kita dapat mengetahui fungsi-fungsi apa saja yang ada dalam sistem informasi dan siapa yang berhak untuk menggunakan fungsi tersebut. Dengan kata lain, *use case* diagram membantu dalam mendefinisikan hubungan antara pengguna atau aktor dengan sistem informasi yang akan dibuat.

b. *Class Diagram*

Class diagram adalah jenis diagram UML yang digunakan untuk menggambarkan struktur sistem dari segi definisi kelas-kelas yang digunakan dalam pembangunan sistem. Kelas dapat memiliki atribut, yaitu karakteristik atau properti yang dimiliki oleh kelas, dan metode atau operasi, yaitu tindakan atau fungsi yang dapat dilakukan oleh kelas.

c. *Sequence Diagram*

Diagram Sequence digunakan untuk menggambarkan perilaku sistem dalam bentuk urutan kronologis. Diagram ini menggambarkan interaksi antara objek pada sebuah *use case* dengan menunjukkan waktu hidup objek serta pesan yang dikirim dan diterima di antara objek tersebut. Untuk membuat *diagram Sequence*, harus diketahui objek-objek yang terlibat dalam *use case* dan metode-metode yang dimiliki oleh kelas yang diinstansiasi menjadi objek tersebut. Dengan *diagram Sequence*, dapat dilihat bagaimana objek-objek tersebut berinteraksi dan saling berkomunikasi dalam menjalankan sebuah *use case*.

d. *Activity Diagram*

Diagram aktivitas (*Activity diagram*) memvisualisasikan alur kerja dari sebuah sistem atau proses bisnis atau menu yang ada pada perangkat lunak.

Diagram ini menunjukkan urutan aktivitas yang terjadi dalam sistem atau proses bisnis, serta menunjukkan kondisi yang harus dipenuhi agar suatu aktivitas dapat dilakukan. *Activity diagram* menggambarkan aktivitas dari sebuah sistem, dan tidak fokus pada apa yang dilakukan oleh aktor.

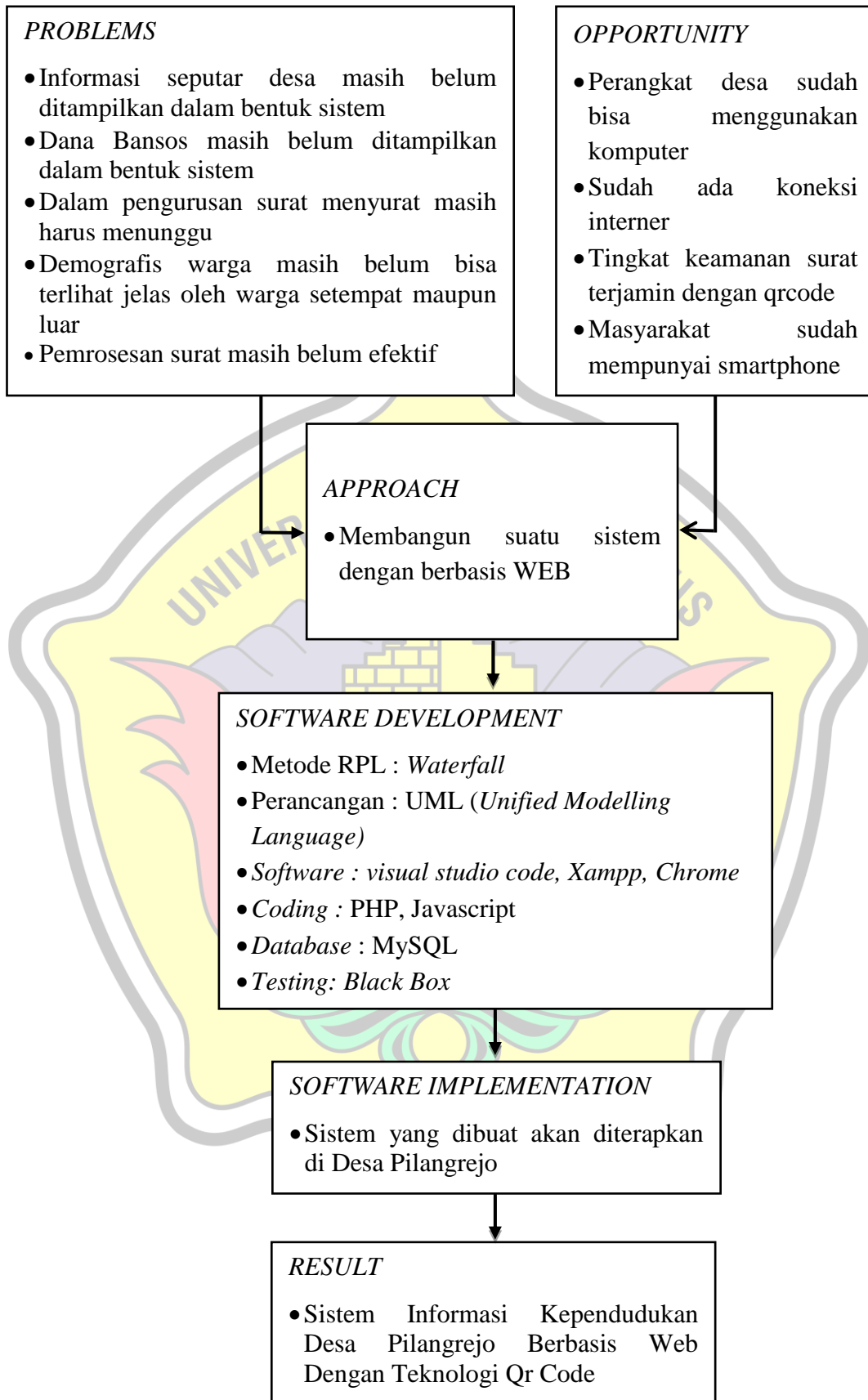
e. *Statechart Diagram*

Statechart diagram dipakai untuk memvisualisasikan perubahan status atau transisi status pada sistem atau objek. Fungsi dari *Statechart diagram* berbeda dengan *Sequence Diagram* yang digunakan untuk merepresentasikan interaksi antar objek, karena *Statechart diagram* berfokus pada interaksi di dalam objek tersebut.

1.7 Kerangka Pemikiran

Kerangka penelitian yang akan dilakukan untuk menciptakan sistem pelayanan desa adalah sebagai berikut :





Gambar 1. 1 Kerangka Pemikiran