

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Piyuen.Net adalah penyedia layanan jaringan WiFi yang menyediakan konektivitas internet yang andal dan cepat kepada pelanggan di berbagai lokasi. Instansi tersebut berdiri sejak tahun 2019, yang didirikan oleh Ahmad Alwi Sofwan sekaligus pemilik dari instansi tersebut. Instansi ini beralamat di Jalan Raya Pantura Pati-Kudus, Tompe, Gondoharum, Kec. Jekulo, Kab. Kudus, Jawa Tengah 59382. Awal mula berdirinya piyuen.net ini pemilik merasa jaringan internet atau wifi di sekitar daerahnya masih sedikit yang menggunakan jasa penyedia layanan jaringan wifi. Oleh karena itu, pemilik mendirikan instansi untuk menyediakan layanan jaringan wifi di daerah sekitarnya. Seiring berjalannya waktu, instansi ini sudah memiliki kurang lebih 200 pelanggan yang menggunakan layanan jaringan wifi pada piyuen.net. Pemilik berharap instansi tersebut dapat berkembang lebih jauh untuk melayani masyarakat sekitar dalam menggunakan jaringan wifi atau internet.

Di dalam Instansi Piyuen.net salah satu kegiatan yang paling penting adalah kegiatan administratif. Dimana kegiatan tersebut sangat penting dalam menjalankan layanan jaringan wifi. Seperti mengelola faktur dan pembayaran pelanggan, melacak inventaris perangkat keras dan perangkat lunak, serta memastikan kepatuhan terhadap peraturan dan regulasi yang berlaku. Selain itu, di instansi jaringan WiFi terus melakukan riset dan pengembangan untuk meningkatkan teknologi dan layanan mereka. Ini dapat melibatkan pengujian perangkat baru, eksperimen dengan algoritma jaringan yang lebih efisien, atau pengembangan fitur keamanan baru untuk melindungi data pelanggan.

Awal mula berdirinya Piyuen.net lingkup area layanan jaringan wifi ini adalah antar RT/RW dan sekarang sudah berkembang ke antar desa. Pemilik piyuen.net berharap layanan jaringan wifi yang beliau dirikan semakin berkembang sehingga dapat menjadi sebuah penyedia layanan jaringan wifi yang ternama di kota Kudus. Terdapat 3 paket data pada Piyuen.net saat ini yaitu 5Mbps, 10Mbps dan 20Mbps dengan harga Rp. 150.000 – Rp. 450.000. Dalam memastikan kualitas layanan yang baik dan aman bagi pengguna,

Piyuen.net melakukan pemantauan dan pengelolaan data penggunaan bandwidth yang mencakup semua informasi tentang seberapa banyak data yang dikonsumsi oleh pelanggan atau perangkat dalam jaringan WiFi dalam periode waktu tertentu. Yang bertujuan untuk memantau penggunaan data yang berlebihan, mengantisipasi kebutuhan peningkatan kapasitas di masa depan, menetapkan kebijakan penggunaan jaringan yang adil dan seimbang. Sehingga dapat mengoptimalkan kinerja jaringan dan menjaga keadilan dalam penggunaan sumber daya jaringan. Ada juga gudang penyimpanan penyedia jaringan Wi-Fi yang merupakan inti infrastruktur untuk menjamin ketersediaan dan keandalan layanan. Perangkat keras dan perangkat lunak yang diperlukan untuk pengoperasian jaringan Wi-Fi disimpan dan dikelola dengan cermat di gudang. Perangkat keras seperti router, switch dan access point dijaga agar jaringan tetap berjalan lancar tanpa gangguan. Berkat gudang penyimpanan yang efisien dan dikelola dengan baik, penyedia layanan jaringan Wi-Fi dapat memastikan akses Internet yang cepat, stabil, dan aman bagi pengguna.

Pada waktu pendaftaran pemasangan wifi, kesulitan akses informasi yang jelas dan prosedur yang rumit sering kali menghambat calon pelanggan untuk melakukan pendaftaran dengan lancar . seperti pelanggan harus datang langsung ke instansi untuk melengkapi berkas-berkas dalam melakukan pendaftaran, sehingga memerlukan waktu yang cukup lama. Selain itu proses pembayaran juga masih harus datang ke instansi atau pegawai harus datang ke setiap rumah pelanggan untuk mengkonfirmasi pembayaran wifi. Dan juga, dalam hal pelayanan pelanggan, masih kurang efisien seperti jika banyak pelanggan yang melakukan keluhan maka pegawai harus mendata siapa saja yang mengajukan keluhan akibatnya kurangnya efesien dalam pelayanan pelanggan.

Dalam mengatasi permasalahan diatas, penulis ingin menyelesaikan permasalahan tersebut dengan menggunakan sistem informasi yang bertujuan agar proses pengelolaan penyedia layanan jaringan wifi dapat terkomputerisasi serta sebagai bahan penulisan skripsi dengan judul “Sistem Informasi Pengelolaan Penyedia Layanan Jaringan Wifi di Puyuen.Net Berbasis Web dan

Notifikasi WhatsApp”. Hasil dari penelitian ini adalah Laporan Pembayaran Wifi dan Software.

1.2. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan diatas, penulis bermaksud untuk merumuskan masalah yaitu, bagaimana merancang dan membangun suatu sistem informasi pengelolaan penyedia layanan jaringan wifi di Piyuen.Net berbasis web dan notifikasi *WhatsApp*. Dengan tujuan untuk mempermudah proses pengelolaan yang ada di Piyuen.Net

1.3. Batasan Masalah

Dalam penelitian dilakukan untuk memastikan fokus penelitian dan menghindari dari penyimpangan dari masalah yang ada, Batasan masalah dalam penelitian ini telah ditetapkan sebagai berikut:

- a. Sistem ini hanya dapat diakses oleh Admin, Teknisi, Pemilik, dan Pelanggan.
- b. Sistem dilengkapi dengan notifikasi *whatsapp* untuk memudahkan pelanggan dalam mendapatkan informasi terkait pembayaran dan layanan pelanggan.
- c. Sistem ini mengelola proses pendaftaran, pembayaran, dan layanan pelanggan.
- d. Sistem ini menggunakan pengembangan metode *prototype* sebagai metode pengembangan *software*.
- e. Dalam Pembangunan sistem menggunakan bahasa pemrograman *PHP* serta memakai *database MySQL*.
- f. Sistem ini hanya mencakup di sekitar wilayah Piyuen.Net Jekulo, Kudus.
- g. Sistem ini menggunakan *payment gateway* dalam melakukan pembayaran.

1.4. Tujuan

Penelitian ini bertujuan mengembangkan sebuah aplikasi yang akan mempermudah proses pengelolaan bagi pegawai dan juga pelanggan. Aplikasi ini dirancang untuk membantu dalam semua tahapan, mulai dari pendaftaran, pembayaran dan layanan pelanggan. Dengan menggunakan aplikasi ini, diharapkan kegiatan pengelolaan menjadi lebih sistematis dan data dapat dikelola dengan lebih rapi dan *efisien*.

1.5. Manfaat

a. Bagi Individu

- 1) Mengaplikasikan pengetahuan yang diperoleh selama studi.
- 2) Meningkatkan kesadaran terhadap masalah di sekitar lingkungan.
- 3) Mengembangkan wawasan, pengetahuan, dan pengalaman.

b. Bagi Akademis

- 1) Menilai Tingkat pengetahuan yang diperoleh mahasiswa selama masa kuliah, baik dalam teori dan praktek.
- 2) Mengevaluasi pemahaman mahasiswa yang telah diperoleh.
- 3) Mendorong peningkatan pengetahuan tentang teknologi sistem informasi

1.6. Metode Penelitian

1.6.1 Metode Pengumpulan Data

Pengumpulan data merupakan suatu metode untuk memastikan, keakuratan, relevansi, dan keandalan data yang diperoleh. Beberapa teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini :

a. Sumber Data Primer

Data Primer adalah informasi yang diperoleh langsung di tempat penelitian dengan cara mengamati dan mencatat langsung subjek penelitian. Sumber data primer meliputi

1. Observasi

Observasi merupakan suatu metode pengumpulan informasi dengan cara mengamati secara langsung kegiatan suatu subjek.

Keuntungan observasi langsung adalah memungkinkan analisis sistem untuk lebih memahami aspek fisik seperti proses pencatatan dan potensi masalah. Pengumpulan data melalui observasi dapat dibedakan menjadi dua jenis berikut:

a) Observasi Terstruktur

Observasi terstruktur merupakan observasi yang sistematis dan terperinci yang bertujuan untuk menciptakan gambaran yang jelas pada saat pengumpulan data. Dalam metode ini, seorang pengamat mengamati suatu sasaran atau objek kajian pada parameter yang telah ditentukan menurut rencana yang dikembangkan secara cermat. Pendekatan terstruktur ini memungkinkan peneliti memperoleh informasi rinci dan akurat tentang fenomena yang diamati. Observasi terstruktur memerlukan perencanaan dan pengamatan yang matang agar diperoleh gambaran menyeluruh tentang perilaku, pola, atau situasi yang diamati.

b) Observasi Semi Terstruktur

Observasi semi terstruktur menekankan pada pendekatan yang sistematis dan detail. Setiap aspek yang akan diamati telah ditentukan sebelumnya, dan pengamat melakukan pengamatan sesuai dengan instruksi yang dikembangkan dengan cermat. Berdasarkan kerangka waktu dan parameter yang diberikan, pengamat dapat menafsirkan tindakan dan peristiwa penting. Pendekatan ini memungkinkan peneliti memperoleh informasi rinci dan membangun gambaran rinci dan rinci mengenai konteks yang diamati.

2. Wawancara

Identifikasi kebutuhan sistem merupakan tahap pengembangan sistem informasi dimana kondisi yang ada dianalisis secara detail untuk mengidentifikasi permasalahan dan menemukan penyebabnya. Salah satu metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik wawancara. Penggunaan teknik wawancara juga memungkinkan

peneliti untuk mengidentifikasi permasalahan yang ada dan memahami bagaimana orang-orang yang terlibat dalam situasi tersebut berpikir dan mengambil keputusan sehari-hari.

Teknik wawancara adalah metode pengumpulan data yang efektif, namun prosesnya singkat dan terutama bergantung pada keterampilan analis sistem. Penting untuk dicatat bahwa mungkin sulit memperoleh data yang relevan melalui teknik wawancara jika analis sistem tidak berpengalaman dalam proses wawancara. Oleh karena itu, analis sistem memerlukan keterampilan yang fleksibel dan kemauan untuk bekerja dengan berbagai orang dan situasi. Keberhasilan teknik wawancara sangat bergantung pada kemampuan analis sistem dalam memanfaatkan peluang dan sumber daya yang tersedia.

b. Sumber Data Sekunder

Informasi sekunder merupakan informasi yang diperoleh dari literatur dan buku, bukan informasi yang diperoleh langsung dari subjek penelitian. Sumber data sekunder antara lain:

1. Studi Dokumentasi

Kegiatan penelitian dokumen melibatkan pengumpulan informasi dari berbagai sumber seperti literatur, dokumen, dan media internet. Informasi ini akan dianalisis dan dijadikan acuan penelitian.

2. Studi Kepustakaan

Penelitian literatur melibatkan pengumpulan informasi dari buku-buku yang berkaitan dengan topik penelitian. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendapatkan pemahaman yang lebih mendalam mengenai topik penelitian dengan menganalisis literatur yang tersedia.

1.6.2 Metode Pengembangan Sistem

Tahap pengembangan sistem merupakan langkah penting dalam proses pembuatan sistem. Pada penelitian ini menggunakan metode *prototype*. Tahapan dalam metode *prototype*:

1. Mengumpulkan Kebutuhan

Hal pertama yang harus dilakukan adalah mampu mengidentifikasi semua masalah dan perangkatnya. Langkah ini sangat penting karena kita dapat menganalisis dan mengidentifikasi kebutuhan luas dari sistem yang dibangun. Setelah ini selesai, kami dapat mengidentifikasi masalah yang ada dan memperbaiki masalahnya.

2. Membangun Sebuah Prototype

Berikutnya adalah membangun *prototype* untuk fokus pada demonstrasi. Contoh sederhana sistem yang dibuat dengan menciptakan hasil input dan output. Sampai saat itu, buatlah *prototype* terlebih dahulu untuk mendapatkan gambaran apa yang perlu dilakukan di masa depan

3. Evaluasi Prototype

Hal ini wajib dilakukan yaitu mengecek langkah ke 1 dan karena merupakan faktor penentu keberhasilan dan proses yang sangat penting. Jika ada kekurangan atau kesalahan, sulit untuk mengambil langkah selanjutnya.

4. Mengkodekan

Sebelumnya, Kita perlu memahami bahasa pemrograman yang kita gunakan. Pada tahap ini dilakukan perancangan, pembangunan dan implementasi website atau aplikasi sesuai kebutuhan dalam bentuk kode program.

5. Menguji

Hal selanjutnya adalah menguji program. Misalnya kita bisa menggunakan *blackbox*, dengan *black box* kita bisa mengetahui beberapa fungsi tampilan apakah sudah sesuai atau tidak.

6. Evaluasi

Evaluasi langkah-langkah yang dibutuhkan. Sudah sesuai dengan kebutuhan sistem atau belum. Jika dirasa masih kurang kita dapat melakukan pengecekan dengan mengulangi langkah 1 dan 2.

7. Menggunakan

Setelah sistem diterapkan, harus dilakukan upaya untuk memelihara sistem agar sistem yang telah dibangun tetap dalam kondisi baik dan

berfungsi dengan baik serta dapat meningkatkan produktivitas dan efisiensi system.

1.6.3 Metode Perancangan Sistem

Kemajuan dalam teknik pemrograman berorientasi objek telah mengarah pada pengembangan bahasa pemodelan standar untuk pengembangan perangkat lunak: *Unified Modeling Language* (UML). UML ada karena representasi visual diperlukan untuk merancang, menulis, membangun, dan mendokumentasikan sistem perangkat lunak. UML adalah bahasa *visual* yang digunakan untuk memodelkan dan mengkomunikasikan sistem terkait menggunakan diagram dan teks pendukung. (Sukanto & Shalahudin, 2016). Diagram *Unified Modelling Language* (UML) antara lain:

1. *Use Case Diagram*

Diagram use case adalah alat pemodelan yang berguna untuk menggambarkan dan memvisualisasikan interaksi antara berbagai pihak dalam suatu sistem informasi. *Use case* ini menggambarkan bagaimana aktor atau partisipan, baik manusia maupun sistem lainnya, berinteraksi dengan sistem informasi yang dirancang atau diimplementasikan. Diagram kasus penggunaan memungkinkan Anda mengeksplorasi dengan jelas skenario interaksi antara sistem dan aktor, serta mendeskripsikan peran dan akses yang dimiliki setiap aktor terhadap fungsionalitas berbeda yang disediakan oleh system.

Diagram use case merupakan bagian penting dari proses identifikasi dan desain sistem informasi. Dalam hal ini, diagram membantu mendefinisikan secara rinci bagaimana pengguna atau aktor berinteraksi dengan sistem, peran apa yang dimiliki setiap aktor, dan fitur serta layanan apa yang dapat diakses oleh setiap aktor. Dengan cara ini, diagram kasus penggunaan membantu anda mengidentifikasi kebutuhan dan persyaratan sistem dengan lebih baik.

2. *Class Diagram*

Diagram kelas merupakan *representasi visual* dari struktur suatu sistem, khususnya konteks kelas-kelas yang digunakan untuk membangun

sistem. Diagram ini menggambarkan kelas-kelas yang ada, termasuk atribut dan metode atau fungsinya masing-masing kelas.

3. *Sequence Diagram*

Sequence Diagram menggambarkan perilaku objek dalam skenario penggunaan dengan menunjukkan waktu keberadaan objek dan pesan yang dikirim dan diterima di antara objek tersebut. Diagram ini mewakili dalam bentuk grafik bagaimana objek berkomunikasi satu sama lain melalui pesan dalam berbagai skenario penggunaan atau fungsional.

4. *Statechart Diagram*

Statechart diagram, Juga dikenal sebagai diagram mesin, ini adalah alat visual yang mewakili transisi dan perubahan keadaan mesin, sistem, atau objek. Dalam diagram ini, siklus hidup suatu objek diwakili oleh berbagai keadaan yang dapat dilihatnya. Diagram keadaan juga menunjukkan peristiwa yang menyebabkan suatu objek bertransisi dari satu keadaan ke keadaan lainnya. Diagram keadaan memberikan pemahaman yang jelas tentang bagaimana suatu objek atau sistem berpindah dari satu keadaan ke keadaan lain dan faktor apa saja yang mempengaruhi perubahan tersebut.

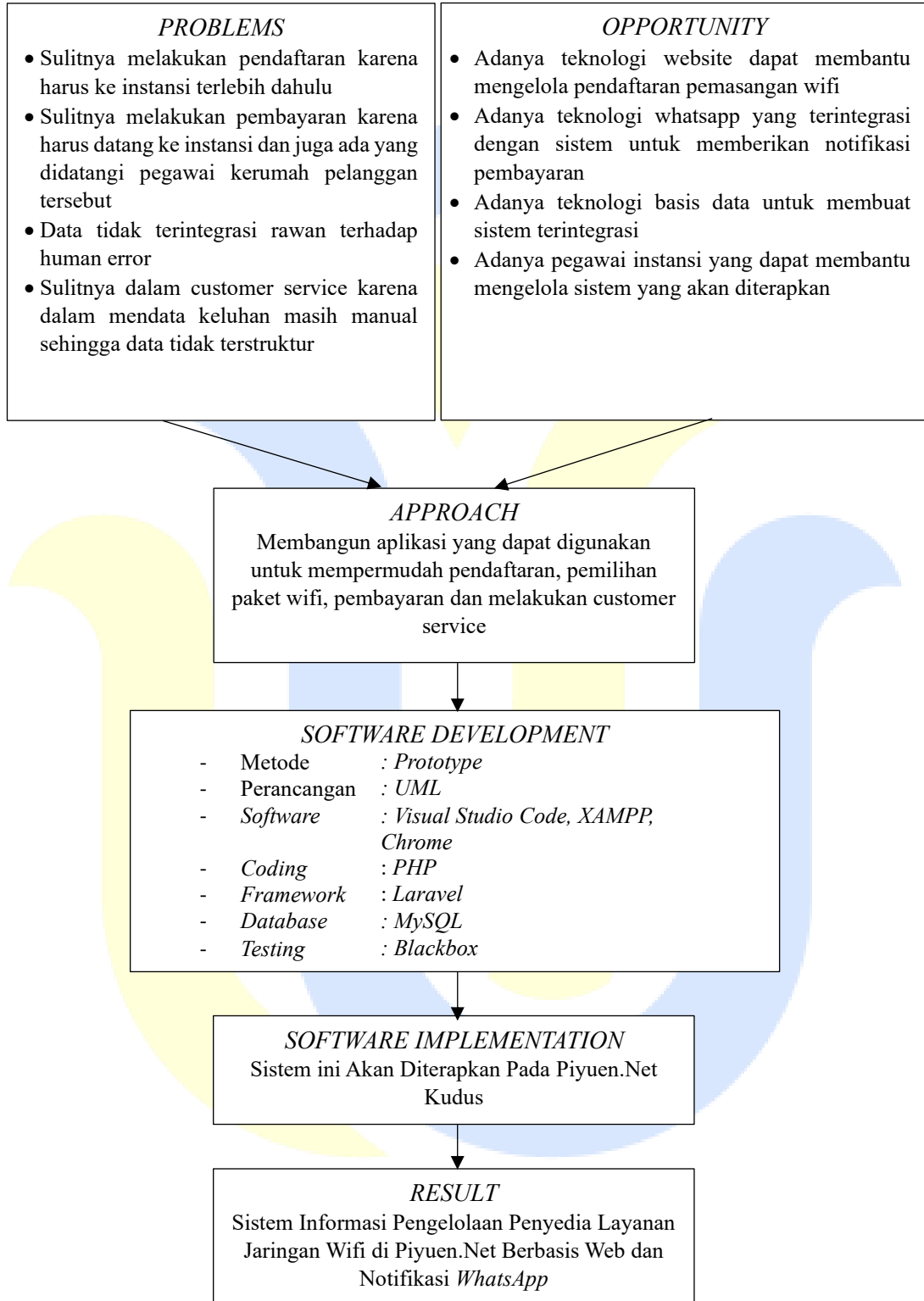
Dan Diagram inilah yang memberikan representasi visual intuitif tentang perilaku suatu sistem atau objek dan membantu pengembang dan pemangku kepentingan memahami dan merencanakan interaksi dan transisi objek atau sistem dalam berbagai situasi.

5. *Activity Diagram*

Diagram aktivitas adalah Representasi visual grafis dari urutan tugas atau aktivitas yang terjadi dalam sistem, proses bisnis, atau menu perangkat lunak. Penting untuk diingat bahwa diagram aktivitas fokus pada tindakan suatu sistem atau objek, bukan tindakan aktor. Dalam diagram ini, langkah-langkah atau aktivitas suatu proses diwakili oleh simbol dan panah yang menunjukkan urutan pelaksanaannya. Diagram aktivitas membantu Anda memahami alur kerja dan interaksi antara berbagai elemen sistem atau proses dan memberikan representasi visual yang jelas tentang pelaksanaan tugas atau prosedur.

1.7. Kerangka Pemikiran

Berikut adalah kerangka pemikiran yang akan digunakan dalam pembuatan sistem informasi tersebut:



Gambar 1.1 Kerangka Pemikiran