

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Teknologi informasi dan komunikasi telah menjadi bagian tak terpisahkan dalam kehidupan sehari-hari, di mana internet memegang peranan penting sebagai salah satu kebutuhan dasar di era digital. Data Asosiasi Penyelenggara Jasa Internet Indonesia (APJII), pada bulan Maret 2023, jumlah pengguna internet di Indonesia mencapai 215.625 juta jiwa atau sekitar 78,19% dari total populasi penduduk Indonesia (APJII, 2023). Angka ini menunjukkan tingkat penggunaan internet menjadi bagian tak terpisahkan dalam kehidupan sehari-hari yang memegang peranan penting sebagai salah satu kebutuhan dasar dalam masyarakat. Internet memainkan peranan penting sebagai salah satu kebutuhan dasar yang mendukung aktivitas ekonomi, pendidikan, hiburan, hingga komunikasi.

PT. Data Buana Nusantara (DBN) merupakan salah satu perusahaan penyedia layanan *Wi-Fi* internet berlangganan dengan cakupan wilayah operasional di Blitar dan Pasuruan. Layanan ini bertujuan untuk memudahkan masyarakat dalam mengakses internet. PT. DBN memiliki titik – titik ISP yang tersebar, di mana ISP (*Internet Service Provider*) merupakan unit atau pihak yang menyediakan dan mengelola layanan internet bagi pelanggan di wilayah tertentu (Purba, 2024). Pada setiap ISP, PT. DBN memberikan kebebasan kepada pengelola ISP untuk pengelolaan pelanggan dan pelayanan layanan jasa internet.

Salah satu ISP dari PT. DBN yang beroperasi sejak tahun 2013 dikelola oleh Bapak Fuad Al Kamil dan mencakup sebagian dari beberapa wilayah, seperti Desa

Wonorejo, Desa Jabung, Desa Talun, dan Desa Kendalrejo. ISP Kamil menyediakan lima jenis paket layanan internet dengan metode pembayaran yang disesuaikan dengan kondisi pelanggan, yaitu pembayaran langsung melalui petugas penagih dan pembayaran melalui transfer bank. Dalam operasionalnya, ISP ini juga menerima pengaduan layanan internet dari pelanggan yang disampaikan melalui *WhatsApp* kepada pengelola atau petugas penagih.

Namun, dalam pelaksanaannya, berdasarkan informasi yang diperoleh dari Fuad Al Kamil selaku pengelola layanan, didukung oleh Anita Rahmawati selaku petugas penagihan langsung, serta beberapa perwakilan pelanggan layanan *Wi-Fi* internet PT. DBN ISP Kamil dengan berbagai metode bayar berbeda. ISP Kamil masih menghadapi berbagai kendala dalam proses penagihan dan pengelolaan pengaduan pelanggan. Permasalahan dalam aspek penagihan mencakup keterlambatan, ketidakteraturan jadwal, serta sistem pencatatan yang belum terstruktur. Penagihan yang seharusnya dilakukan setiap tanggal pemasangan sering mengalami keterlambatan karena tidak adanya sistem yang mengatur jadwal penagihan secara jelas. Pengelola layanan terkadang lupa melakukan penagihan atau mengingatkan pelanggan yang membayar melalui transfer bank. Sementara itu, bagi pelanggan yang membayar langsung, petugas penagih sering menghadapi kesulitan akibat perubahan jadwal yang tidak terkoordinasi dengan baik.

Selain itu, pencatatan data pelanggan masih dilakukan secara manual dan terpisah. Pengelola hanya mencatat pembayaran melalui transfer bank, sedangkan petugas penagih mencatat pembayaran langsung di buku pembayaran. Hal ini menyebabkan kesulitan dalam mengelola data pelanggan aktif maupun pelanggan

yang menunggak pembayaran. Akibatnya, penerapan sanksi pemutusan layanan bagi pelanggan yang telah melewati jatuh tempo tidak dapat dijalankan secara optimal. Dari sisi pelanggan, mereka menghadapi kesulitan dalam mengetahui riwayat pembayaran mereka karena tidak semua transaksi dicatat atau dikonfirmasi dengan baik. Pelanggan yang membayar langsung sering tidak mendapatkan pemberitahuan penagihan yang jelas, sementara pelanggan yang membayar melalui transfer bank harus melakukan konfirmasi secara manual melalui *WhatsApp*, yang terkadang tidak segera ditindaklanjuti oleh pengelola.

Dalam aspek pengaduan, pelanggan sering menghadapi kendala dalam menyampaikan keluhan serta mendapatkan respons yang cepat. Salah satu penyebabnya adalah pengelola layanan yang bertanggung jawab menangani aduan juga memiliki tugas lain seperti pemasangan *Wi-Fi* dan pemeliharaan jaringan. Akibatnya, keluhan pelanggan tidak selalu ditindaklanjuti secara langsung. Selain itu, sistem penyampaian pengaduan masih belum terorganisir. Pelanggan biasanya menghubungi petugas penagih atau pengelola layanan melalui *WhatsApp*, tetapi pesan yang dikirim sering kali tidak langsung diteruskan ke pihak pengelola. Hal ini menyebabkan pelanggan harus mengulangi keluhan mereka beberapa kali sebelum mendapatkan respons. Bahkan setelah permasalahan ditangani, pengelola sering lupa memberikan informasi kepada pelanggan mengenai perkembangan atau penyelesaian masalah yang mereka laporkan.

Untuk mengatasi permasalahan yang telah dipaparkan di atas, akan dibangun sebuah aplikasi pelayanan dan monitoring pelanggan layanan *Wi-Fi* berlangganan pada PT. Data Buana Nusantara yang dikelola oleh ISP Kamil.

Aplikasi ini akan terintegrasi dengan *WhatsApp Gateway* untuk mendukung berbagai fungsi penting, seperti pengingat pembayaran, penyampaian informasi jadwal penagihan, dan pemberitahuan status pengaduan. Sistem informasi monitoring, penagihan dan pengaduan layanan *Wi-Fi* ini mempermudah pengelola dalam mengelola data pelanggan, memantau status pembayaran, serta mengoptimalkan proses penanganan pengaduan dengan lebih efisien (Alfian dkk., 2023). Selain itu, aplikasi ini juga memberikan kemudahan bagi pelanggan untuk mendapatkan informasi terkait tagihan, jadwal penagihan, dan status aduan secara *real-time* melalui *WhatsApp Gateway*, yang memungkinkan komunikasi yang lebih cepat dan otomatis (Kusaeri dkk., 2024).

Dalam perancangan dan pembuatan Sistem informasi monitoring, penagihan dan pengaduan layanan *Wi-Fi* menggunakan metode *Agile* sebagai metode pengembangan, suatu metodologi manajemen proyek yang mengutamakan fleksibilitas, kolaborasi, dan kemajuan bertahap. Metode ini dirancang untuk menghasilkan perangkat lunak yang sesuai dengan kebutuhan pengguna dan mampu beradaptasi terhadap perubahan yang terjadi selama proses pengembangan. Perubahan kebutuhan dianggap sebagai hal yang wajar, sehingga metode ini menyediakan kerangka kerja yang terstruktur dan bersifat iteratif (Daraojimba dkk., 2024). Setiap iterasi, yang disebut *sprint*, berlangsung selama satu hingga empat minggu dan bertujuan untuk menghasilkan peningkatan produk yang telah diuji. Dengan pendekatan ini, jika kebutuhan pengguna belum sepenuhnya terpenuhi dalam *increment* pertama, sistem dapat dikembangkan lebih lanjut berdasarkan evaluasi dari pengguna pada *increment* berikutnya (Vindua, 2024).

Berdasarkan uraian diatas, penulis melakukan penelitian berjudul “*Sistem Informasi Monitoring, Penagihan dan Pengaduan Pelanggan Layanan Wi-fi yang Terintegrasi WhatsApp Gateway*”. Penelitian ini menggunakan sistem pengembangan *Agile* dengan tahapan hingga ke pengujian pengguna yakni *beta testing* yang memiliki fitur penagihan, pembayaran serta pengaduan masalah yang terintegrasi *WhatsApp Gateway* sebagai pengirim notifikasi, pengingat atau pemberitahuan terkait layanan *Wi-Fi* berlanggan. Diharapkan aplikasi ini dapat menjadi sarana pendukung operasional di ISP Kamil PT. Data Buana Nusantara.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Rumusan masalah pada penelitian ini adalah berikut :

1. Bagaimana merancang dan membangun sistem informasi monitoring, penagihan dan pengaduan layanan *Wi-Fi* yang terintegrasi *WhatsApp Gateway*?
2. Bagaimana hasil pengujian sistem informasi monitoring, penagihan dan pengaduan layanan *Wi-Fi* yang terintegrasi *WhatsApp Gateway* dengan pengujian menggunakan *close beta testing* dan *open beta testing*?

## **1.3 Tujuan**

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk merancang dan membangun sistem informasi monitoring, penagihan dan pengaduan layanan *Wi-Fi* yang terintegrasi *WhatsApp Gateway*.
2. Untuk mengetahui hasil pengujian sistem informasi monitoring, penagihan dan pengaduan layanan *Wi-Fi* yang terintegrasi *WhatsApp Gateway* dengan pengujian menggunakan *close beta testing* dan *open beta testing*.

#### 1.4 Batasan Masalah

Dalam penelitian ini, terdapat beberapa batasan yang ditetapkan untuk menjaga fokus dan ruang lingkup penelitian, yaitu:

1. Penelitian dilakukan dengan studi kasus pada ISP Kamil PT. Data Buana Nusantara.
2. Sistem informasi yang dikembangkan hanya mencakup fitur pelayanan dan monitoring pelanggan *Wi-Fi*, meliputi pendataan pelanggan, pendataan penagihan & pembayaran, pengingat penagihan, dan pengaduan masalah.
3. Sistem informasi yang dikembangkan terdiri dari dua platform, yaitu aplikasi *website* untuk *dashboard* pengelola *Wi-Fi* serta petugas penagih dan aplikasi *mobile* untuk pelanggan.
4. Sistem informasi yang dikembangkan mencakup tiga *role* utama:
  - a. *Superadmin* untuk pengelola layanan.
  - b. *Admin* untuk petugas penagihan.
  - c. *Customer* untuk pelanggan.
5. Sistem informasi menggunakan integrasi *WhatsApp Gateway* untuk pengiriman notifikasi seperti pemberitahuan penagihan, pengingat pembayaran, dan status pengaduan.
6. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data pelanggan pada buku petugas penagihan yang diambil sebagai sampel.
7. Perancangan sistem informasi menggunakan *Unified Modeling Language* (UML), dengan diagram yang digunakan meliputi *use case diagram*, *activity diagram*, dan *class diagram*.

8. Pengembangan perangkat lunak menggunakan metode *Agile* yang dibatasi maksimal dua iterasi.
9. Pengujian aplikasi dilakukan melalui uji ahli dan *beta testing* yang terdiri dari dua tahap: *close beta testing* dan *open beta testing* untuk mendapatkan umpan balik dari pengguna.
10. Jumlah responden pengujian ahli yakni 2 dan pengujian *beta testing* terdiri dari *close beta testing* terdiri dari 1 pengelola, 1 penagih dan 5 pelanggan, sedangkan untuk pengujian *open beta testing* terdiri dari 40 responden umum.

### **1.5 Manfaat Penelitian**

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut :

1. Bagi Pengelola Layanan (ISP Kamil PT. Data Buana Nusantara)
  - a. Mempermudah pengelolaan data pelanggan, penagihan, dan pengaduan masalah secara terstruktur dan terintegrasi.
  - b. Meningkatkan efisiensi dalam pengingat penagihan dan penanganan pengaduan pelanggan melalui integrasi *WhatsApp Gateway*.
  - c. Memudahkan dalam melacak status pembayaran dan pengaduan pelanggan.
  - d. Memungkinkan pemantauan layanan *Wi-Fi* berlangganan secara *real-time*.
2. Bagi Pelanggan
  - a. Meningkatkan kenyamanan dengan pengingat penagihan, pembayaran dan status pengaduan melalui notifikasi *WhatsApp*.
  - b. Memudahkan pengguna dalam melakukan pengecekan riwayat pembayaran melalui aplikasi layanan.

- c. Memberikan kemudahan pelaporan dan transparansi mengenai status layanan dan pengaduan masalah yang sedang ditangani.
3. Bagi Peneliti Lain
    - a. Menyediakan kontribusi berupa pengembangan aplikasi berbasis *Agile* yang dapat dijadikan referensi untuk penelitian lebih lanjut.
    - b. Menyediakan referensi bagi penelitian lebih lanjut dalam bidang sistem informasi pelayanan dan monitoring pelanggan di industri layanan internet atau sektor serupa.
    - c. Memberikan studi kasus tentang penerapan teknologi dalam menyelesaikan permasalahan manual dalam operasional perusahaan jasa internet.

## 1.6 Sistematika Penulisan

Penulisan skripsi ini disusun dengan sistematika sebagai berikut:

### BAB I PENDAHULUAN

Bab ini menjelaskan latar belakang masalah yang terjadi pada layanan *Wi-Fi* di ISP Kamil PT DBN untuk mendasari penelitian, rumusan masalah yang menjadi fokus utama, tujuan penelitian yang ingin dicapai, manfaat penelitian, serta batasan masalah yang menjelaskan ruang lingkup penelitian secara spesifik untuk menjaga fokus pembahasan penelitian.

### BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini memuat kajian teori yang membahas konsep-konsep dasar yang relevan dengan penelitian, seperti sistem informasi, monitoring, penagihan, pengaduan, pelanggan, *WhatsApp Gateway*, metode *Agile*, dan UML. Selain itu, bab ini juga mencakup kajian pustaka yang mengulas penelitian-penelitian terdahulu sebagai

pembandingan atau landasan dalam mengembangkan sistem informasi yang diusulkan.

### BAB III METODE PENELITIAN

Bab ini menjelaskan metode yang digunakan dalam penelitian, termasuk waktu dan tempat pelaksanaan, jenis penelitian, teknik pengumpulan data, jenis data yang diperoleh, instrumen penelitian, serta tahapan penelitian yang mendeskripsikan alur penelitian dari awal hingga akhir.

### BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini memaparkan hasil dari implementasi sistem yang dikembangkan, termasuk tampilan antarmuka dari fitur monitoring, penagihan, dan pengaduan layanan *Wi-fi*. Pembahasan pada bab ini mencakup analisis hasil implementasi, evaluasi kinerja sistem berdasarkan pengujian *beta testing* yang dilakukan, serta pengaitan hasil penelitian dengan teori yang dijelaskan pada bab tinjauan pustaka.

### BAB V PENUTUP

Bab ini berisi memuat kesimpulan yang merangkum bahwa sistem yang dikembangkan mampu mengintegrasikan proses monitoring, penagihan, dan pengaduan layanan *Wi-Fi* dengan efektif menggunakan *WhatsApp Gateway*.

### DAFTAR PUSTAKA

Bagian ini memuat seluruh referensi yang digunakan dalam penelitian, seperti jurnal, buku, dan artikel ilmiah yang mendukung kajian teori dan pembahasan.

### LAMPIRAN

Lampiran memuat dokumen pendukung penelitian, seperti hasil wawancara, hasil pengujian, serta data-data yang digunakan dalam pengembangan sistem.