

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Era digital telah mengubah lanskap kehidupan masyarakat secara fundamental. Kemajuan teknologi yang pesat menghadirkan inovasi yang semakin canggih dan terjangkau, merambah ke berbagai bidang mulai dari transportasi, komunikasi, kesehatan, hingga pendidikan. Transformasi ini tidak hanya memberikan kemudahan dalam aktivitas operasional, tetapi juga mendorong perubahan mendasar dalam cara masyarakat bekerja dan berinteraksi.

Perkembangan teknologi tersebut, komputerasi telah menjadi salah satu pilar utama yang menopang berbagai aktivitas pengelolaan data dan informasi di era modern. Menurut Ariyadi (2020), komputerasi adalah kegiatan pengelolaan data yang dilakukan sebagian besarnya menggunakan komputer sebagai alat bantu. Sebagai bagian integralnya, jaringan komputer menjadi sistem fundamental dalam mendukung komunikasi dan transfer data antar perangkat. Infrastruktur ini mencakup berbagai komponen penting yang bekerja secara terpadu, termasuk arsitektur komputer, perangkat keras, perangkat lunak, dan sistem jaringan yang menjadi fondasi utama dalam pengelolaan dan penyebaran informasi

Keandalan jaringan komputer sangat vital karena berperan sebagai tulang punggung yang mendukung seluruh aktivitas operasional organisasi. Keandalan jaringan komputer memerlukan sistem terintegrasi yang dapat

mengelola berbagai aspek mulai dari pelaporan gangguan hingga dokumentasi penyelesaian masalah. Sistem yang efektif akan memungkinkan organisasi untuk mengakses, mengelola, dan menganalisis data gangguan jaringan dengan lebih efisien.

Perkembangan teknologi saat ini, era digital telah membawa perubahan mendasar dalam pengelolaan dokumentasi teknologi. Menurut Serrano et al. (2021), manajemen layanan teknologi informasi (IT) dianggap sebagai kumpulan kerangka kerja yang mendukung organisasi dalam mengelola layanan, dengan tujuan utama untuk mendefinisikan dan mengelola layanan IT melalui siklus hidupnya. Dokumentasi memiliki peran yang sangat penting sebagai pusat ingatan dalam proses penyajian informasi kepada pihak internal maupun eksternal sebagai bahan pertimbangan untuk merumuskan kebijakan dan pengambilan keputusan (Iku et al., 2024).

Dokumentasi gangguan jaringan berupa laporan yang dibuat, diproses, dan didistribusikan sebagai fakta dan data dalam menangani masalah. Menurut Iku et al. (2024), dokumentasi adalah rekaman suatu kegiatan yang dilakukan oleh organisasi atau kantor tertentu yang berisi informasi penting. Pengelolaan dokumentasi yang baik melalui sistem yang solid akan menciptakan kondisi pengelolaan berkualitas dalam suatu organisasi. Dokumentasi dari penanganan gangguan, seperti laporan tiket, riwayat perbaikan, dan catatan masalah, sangat penting digunakan sebagai referensi saat menangani gangguan serupa di masa depan. Dengan mengelola dokumentasi tersebut dengan baik, organisasi dapat melakukan evaluasi atas

penanganan gangguan sebelumnya dan membuat keputusan yang lebih informatif untuk pencegahan di masa mendatang. Informasi yang diperoleh dari dokumentasi ini sangat bermanfaat untuk mengidentifikasi pola, hambatan, dan area yang perlu diperbaiki guna menyusun strategi penanganan yang lebih optimal.

Penerapan sistem pengelolaan laporan gangguan yang terintegrasi, organisasi dapat meningkatkan akuntabilitas dan transparansi dalam pengelolaan layanan IT-nya. Akuntabilitas berasal dari istilah dalam bahasa Inggris *accountability* yang berarti pertanggungjawaban atau keadaan untuk dipertanggungjawabkan. Hal ini memungkinkan pengawasan yang lebih efektif terhadap kinerja penanganan gangguan serta mencegah terjadinya kelalaian dalam proses penyelesaian masalah. Transparansi adalah keterbukaan informasi yang berkaitan dengan pengelolaan gangguan jaringan, di mana informasi tersebut tersedia dengan mudah, bebas, dan dapat diakses oleh pihak-pihak yang memerlukan layanan IT. Mengingat pentingnya kedua aspek tersebut, penerapan teknologi informasi dalam bentuk sistem *ticket tracking* menjadi suatu keharusan untuk memastikan informasi tentang gangguan dan status penanganannya dapat diakses dengan mudah oleh semua pihak yang berkepentingan.

Pengelolaan jaringan komputer, gangguan atau masalah teknis merupakan hal yang tidak dapat dihindari. Gangguan tersebut dapat berupa masalah gangguan konektivitas internet, masalah jaringan WiFi, kerusakan perangkat jaringan, dan gangguan kecepatan akses internet yang memerlukan

penanganan segera. Kecepatan dan ketepatan dalam merespons gangguan jaringan sangat menentukan tingkat kepuasan pengguna serta meminimalkan dampak negatif terhadap produktivitas organisasi.

Pada kenyataannya, masih banyak organisasi yang belum memiliki sistem pengelolaan laporan gangguan yang terstruktur. Sistem pengelolaan yang ada masih sangat bergantung pada aplikasi WhatsApp untuk pelaporan masalah, koordinasi penanganan, dan distribusi informasi status perbaikan, serta menggunakan Microsoft Excel atau buku catatan untuk pencatatan yang berpotensi menyebabkan duplikasi data dan ketidakteraturan dokumentasi. Menurut Ramadhan et al. (2020), kondisi ini dapat menyebabkan berkurangnya tingkat kepercayaan pelanggan kepada perusahaan, menurunkan kinerja perusahaan dalam menangani laporan gangguan, serta menimbulkan berbagai masalah seperti risiko duplikasi dan kehilangan data, kesulitan melacak progres penanganan gangguan, tidak adanya sistem prioritas yang jelas, dan kurangnya integrasi antar bagian yang menyebabkan proses penanganan menjadi lambat dan tidak efisien.

Kondisi serupa juga terjadi di wilayah Desa Logandu. Berdasarkan hasil observasi dan wawancara yang dilakukan peneliti dengan Mitra Kerja Global Media Data Prima (GMDP) Kebumen yang bertanggung jawab menangani gangguan jaringan di wilayah tersebut, ditemukan beberapa permasalahan mendasar dalam pengelolaan gangguan jaringan. Observasi lapangan menunjukkan bahwa proses pelaporan gangguan masih mengandalkan grup WhatsApp yang tidak terorganisir, dimana informasi

penting terkait gangguan sering tenggelam di antara percakapan umum lainnya.

Hasil wawancara dengan narasumber mengungkap bahwa pencatatan data gangguan dilakukan menggunakan file Microsoft Excel yang disimpan secara lokal tanpa sistem *backup* memadai, sehingga menimbulkan kekhawatiran akan kehilangan data penting. Narasumber juga menjelaskan kesulitan dalam melacak status penanganan tiket secara *real-time*, dimana informasi gangguan yang sedang ditangani, tertunda, atau sudah selesai hanya dikelola melalui catatan sederhana dan sebagian besar bergantung pada ingatan petugas. Ketika banyak laporan masuk bersamaan, tim teknis kesulitan menentukan prioritas karena tidak ada sistem yang mengklasifikasikan tingkat urgensi gangguan.

Permasalahan dokumentasi juga menjadi temuan penting, dimana tidak ada sistem yang mendokumentasikan solusi secara sistematis. Ketika menghadapi masalah serupa di kemudian hari, *admin* harus melakukan *troubleshooting* dari awal tanpa bisa merujuk pada dokumentasi sebelumnya. Dari sisi pengguna, wawancara menunjukkan keluhan terkait ketidakjelasan informasi progres penanganan, dimana pengguna tidak dapat memantau status laporan mereka tanpa menanyakan langsung melalui WhatsApp. Duplikasi laporan juga sering terjadi karena pengguna melaporkan masalah yang sama melalui berbagai saluran komunikasi akibat tidak adanya sistem pelacakan yang transparan.

Berdasarkan permasalahan tersebut, diperlukan pemahaman yang jelas tentang konsep sistem informasi. Sistem adalah suatu rangkaian yang terdiri dari dua atau lebih komponen yang saling berhubungan dan berinteraksi untuk mencapai tujuan, dimana sistem biasanya terbagi dalam sub sistem yang lebih kecil yang mendukung sistem yang lebih besar (Kennedy, 2025). Informasi adalah sekumpulan data atau fakta yang dikelola menjadi sesuatu yang bermanfaat bagi penerimanya, berbeda dengan data yang masih bersifat mentah atau belum diproses (Triady, 2023). Sistem informasi adalah suatu sistem yang mengkombinasikan antara aktivitas manusia dan penggunaan teknologi untuk mendukung manajemen dan kegiatan operasional (Triady, 2023). Penggunaan sistem informasi bertujuan mengolah informasi dengan lebih efisien, mempersingkat waktu penanganan proses, memastikan aksesibilitas data, serta mendukung pengambilan keputusan.

Sistem informasi *ticket tracking* hadir sebagai solusi untuk mengatasi permasalahan pengelolaan gangguan jaringan. Sistem ini merupakan platform berbasis *web* yang memungkinkan pengguna untuk melaporkan masalah atau permintaan layanan secara terstruktur, sementara *admin* dapat mengelola, melacak, dan menyelesaikan setiap laporan dengan lebih efektif. Sistem *ticket tracking* juga memungkinkan *admin* untuk memprioritaskan tiket berdasarkan tingkat urgensi serta memantau proses penyelesaian secara transparan. Sistem ini memastikan setiap laporan gangguan tercatat dengan baik, dapat dilacak progresnya, dan menghasilkan dokumentasi yang berguna untuk analisis dan evaluasi penanganan gangguan jaringan.

Framework merupakan sebuah kerangka kerja yang dibuat untuk memudahkan pembuatan sebuah *website*. *Framework* memiliki komponen dan variabel yang dibutuhkan para perancang *website* untuk memudahkan pembacaan kode, perencanaan, pengujian dan pemeliharaan (Sevyanto, 2022). Menurut Prasena (2020), *Laravel* adalah *framework* yang berbasis PHP (PHP: *HyperText Preprocessor*) yang telah memiliki struktur sistematis dengan menerapkan konsep MVC (*Model View Controller*). *Framework Laravel* menawarkan berbagai fitur yang memudahkan pengembangan aplikasi *web* modern, seperti *routing*, *templating engine*, ORM (*Object-Relational Mapping*), dan fitur-fitur keamanan yang handal. *Laravel* juga menyediakan fitur *authentication* dan *authorization* yang memudahkan implementasi sistem berbasis peran pengguna (*role-based access control*), yang sangat penting dalam sistem *ticket tracking* yang memiliki tiga level akses pengguna yaitu *user*, *admin*, dan teknisi. Penggunaan *framework Laravel* memungkinkan pengembangan sistem dilakukan dengan lebih cepat, efisien, dan terstruktur.

Berdasarkan permasalahan yang telah diuraikan, Rancang Bangun Sistem Informasi *Ticket Tracking* Gangguan Jaringan menggunakan *Framework Laravel* menjadi solusi yang tepat dan relevan. Sistem ini dirancang guna mengatasi permasalahan seperti kesulitan melacak status penanganan gangguan, tidak adanya sistem prioritas yang jelas, serta risiko kehilangan dokumentasi. Sistem ini bekerja dengan menyediakan *platform* berbasis *web* yang memfasilitasi pelaporan gangguan secara terstruktur oleh

pengguna melalui formulir yang mencakup kategori dan prioritas gangguan. Setiap tiket yang masuk akan tersimpan dalam *database* dengan nomor identifikasi unik, dikelola oleh *admin* melalui *dashboard* yang menampilkan status *real-time*, dan ditugaskan kepada teknisi untuk ditangani. Fitur-fitur utama seperti sistem prioritas, penugasan tiket kepada teknisi, pencarian tiket berdasarkan ID tiket, judul, deskripsi, nama pelapor, email, status, dan prioritas, filter tiket berdasarkan status, prioritas, rentang tanggal mulai dan tanggal akhir, komunikasi terintegrasi antara *user*, *admin*, dan teknisi, serta dokumentasi penyelesaian dirancang untuk memastikan setiap gangguan tertangani secara sistematis dan terdokumentasi dengan baik.

Sistem ini dirancang untuk meningkatkan transparansi melalui visibilitas status tiket secara *real-time* yang dapat diakses pengguna kapan saja, serta meningkatkan akuntabilitas melalui dokumentasi lengkap setiap aktivitas penanganan yang tersimpan dalam *timeline* tiket. Sistem ini juga menyediakan kemudahan bagi *administrator* dalam mengelola tiket melalui *dashboard* terpusat dengan fitur pencarian dan filter, serta memberikan kemudahan bagi pengguna dalam memantau progres penanganan gangguan mereka tanpa harus menanyakan langsung. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam pengembangan sistem pengelolaan gangguan jaringan yang terstruktur dan terdokumentasi dengan baik.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana merancang sistem informasi *ticket tracking* gangguan jaringan yang dapat mengelola pelaporan dan penanganan gangguan?
2. Bagaimana membangun sistem informasi *ticket tracking* gangguan jaringan menggunakan *Framework Laravel*?
3. Bagaimana hasil pengujian fungsionalitas sistem informasi *ticket tracking* gangguan jaringan menggunakan metode *Black Box Testing*?

1.3. Batasan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang sudah diuraikan, peneliti membatasi ruang lingkup permasalahan sebagai berikut:

1. Sistem yang dibangun dalam penelitian ini hanya mencakup fitur-fitur utama pengelolaan gangguan jaringan, yaitu pelaporan tiket gangguan, kategorisasi dan prioritas gangguan, pengelolaan status tiket, penugasan tiket kepada teknisi, pencarian dan filter tiket, komunikasi antara *user*, *admin*, dan teknisi, serta dokumentasi penyelesaian. Kategorisasi gangguan mencakup jenis-jenis masalah seperti gangguan konektivitas internet, masalah jaringan WiFi, kerusakan perangkat jaringan, dan gangguan kecepatan akses internet.
2. Sistem dikembangkan menggunakan *Framework Laravel* versi 12 sebagai versi terbaru yang menyediakan fitur lengkap, performa optimal, dan keamanan yang ditingkatkan untuk implementasi sistem *ticket tracking*, dengan bahasa pemrograman PHP dan *database* MySQL.
3. Sistem ini memiliki tiga level pengguna, yaitu *user* (pengguna yang melaporkan gangguan), *admin* (yang mengelola dan menugaskan tiket

gangguan), dan teknisi (yang menerima penugasan dari *admin*, menangani tiket, serta memberikan *feedback* kepada *user*).

4. Implementasi dan pengujian sistem dilakukan di wilayah Desa Logandu sebagai studi kasus, dengan subjek penelitian adalah pengguna layanan jaringan, *admin*, dan teknisi di wilayah tersebut.
5. Metode penelitian yang digunakan adalah *Research and Development* (R&D), sedangkan untuk mengembangkan sistem menggunakan model pengembangan Agile dengan empat tahapan yaitu *Planning*, *Design*, *Development*, dan *Testing*.
6. Sistem yang dikembangkan dalam penelitian ini tidak melakukan deteksi gangguan jaringan secara otomatis, melainkan hanya mengelola laporan gangguan yang diinput secara manual oleh pengguna melalui fitur pelaporan tiket yang tersedia pada sistem.

1.4. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah diuraikan, penelitian ini memiliki beberapa tujuan yang ingin dicapai, yaitu:

1. Merancang sistem informasi *ticket tracking* gangguan jaringan yang dapat mengelola pelaporan dan penanganan gangguan secara terstruktur.
2. Membangun sistem informasi *ticket tracking* gangguan jaringan menggunakan *Framework Laravel*.
3. Menguji fungsionalitas sistem informasi *ticket tracking* gangguan jaringan menggunakan metode *Black Box Testing*.

1.5. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat yang signifikan, baik secara teoritis sebagai kontribusi terhadap pengembangan ilmu pengetahuan di bidang sistem informasi, maupun secara praktis bagi berbagai pihak yang terlibat dalam pengelolaan gangguan jaringan.

1. Manfaat Teoritis

Penelitian ini memberikan kontribusi dalam pengembangan sistem informasi berbasis *web*, khususnya sebagai referensi penerapan *Framework Laravel* dalam membangun sistem *ticket tracking* dengan tiga level pengguna yaitu *user*, *admin*, dan teknisi. Selain itu, penelitian ini dapat menjadi acuan bagi peneliti selanjutnya dalam menerapkan metode *Agile* dan pengujian *Black Box Testing* pada pengembangan sistem informasi sejenis.

2. Manfaat Praktis

Sistem informasi *ticket tracking* gangguan jaringan yang dikembangkan dalam penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat praktis bagi berbagai pihak yang terlibat, sebagai berikut:

a. Bagi Organisasi

Sistem ini meningkatkan kualitas layanan teknologi informasi melalui pengelolaan gangguan jaringan yang terpusat dan terstruktur. Organisasi dapat merespons gangguan lebih cepat dengan sistem prioritas yang jelas, meningkatkan transparansi penanganan, mengurangi risiko kehilangan data, serta

menyediakan data historis untuk mendukung pengambilan keputusan strategis terkait pengembangan infrastruktur jaringan.

b. Bagi *Admin*

Sistem ini memudahkan *admin* dalam mengelola dan menindaklanjuti laporan gangguan secara sistematis. *Admin* dapat memprioritaskan pekerjaan berdasarkan tingkat urgensi, mengakses riwayat penanganan sebagai referensi, serta melacak status tiket secara terintegrasi untuk meningkatkan produktivitas dan kualitas layanan.

c. Bagi Pengguna

Sistem ini memudahkan pengguna melaporkan gangguan jaringan secara terstruktur tanpa bergantung pada WhatsApp atau email yang tidak terdokumentasi. Pengguna dapat memantau status penanganan secara *real-time* dengan transparan, serta mendapat kepastian bahwa setiap laporan ditangani sesuai prioritas hingga selesai.

d. Bagi Teknisi

Sistem ini memudahkan teknisi dalam menerima penugasan tiket gangguan dari *admin* secara langsung melalui sistem tanpa bergantung pada komunikasi manual. Teknisi dapat memantau daftar tiket yang ditugaskan, mengubah status penanganan, serta memberikan *feedback* kepada *user* secara terintegrasi, sehingga

proses penanganan gangguan menjadi lebih terstruktur dan terdokumentasi dengan baik.

e. Bagi Penulis

Penelitian ini memberikan pengalaman praktis dalam merancang dan membangun sistem *ticket tracking* menggunakan *Framework Laravel* dan metode Agile. Penulis memperoleh pemahaman mendalam tentang pengembangan sistem informasi, implementasi *Laravel*, dan konsep *role-based access control*, serta mengasah kemampuan menganalisis dan memecahkan permasalahan nyata di bidang teknologi informasi.

f. Bagi Peneliti Selanjutnya

Penelitian ini dapat dijadikan acuan dan referensi untuk penelitian selanjutnya tentang sistem *ticket tracking* atau pengembangan sistem informasi sejenis. Penelitian ini juga membantu mengidentifikasi area baru yang perlu diteliti lebih dalam, seperti integrasi dengan sistem monitoring otomatis atau penerapan analitik data untuk prediksi gangguan.