
Rancang Bangun Aplikasi Pelaporan Layanan Indihome Berbasis Android Pada PT. Telkom Gaharu

Nicholas Febri Silalahi¹, Asbon Hendra Azhar²

1)Program Studi S1 Informatika Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer
Universitas Potensi Utama

Coresponding Email: nicholasfebri3@gmail.com, asbon.upu@gmail.com

Abstrak

Wifi.id merupakan layanan internet publik yang berbeda dengan IndiHome yang melayani pelanggan perorangan. Dalam penanganan gangguan, koordinasi masih dilakukan melalui grup Telegram, di mana admin membagikan nomor tiket dan teknisi mengonfirmasi tugas secara manual. Sistem ini memiliki kelemahan karena data teknisi dan waktu penanganan tidak terdokumentasi secara resmi. Untuk mengatasinya, dirancang aplikasi pelaporan gangguan layanan IndiHome berbasis Android dengan pemodelan Use Case Diagram, Activity Diagram, dan Sequence Diagram. Sistem ini dikembangkan menggunakan bahasa pemrograman Java dan Firebase Realtime Database untuk meningkatkan efisiensi pelaporan dan dokumentasi data di PT. Telkom Gaharu.

Kata Kunci: Kunci:Wifi.id, Pelaporan, Layanan, Gangguan, Android, Firebase Realtime Database

Abstract

Wifi.id is a public internet service that differs from IndiHome, which serves individual customers. In handling service disruptions, coordination is still carried out through Telegram groups, where admins share ticket numbers and technicians manually confirm their tasks. This method has weaknesses since technician data and handling times are not officially documented. To overcome this issue, an Android-based IndiHome service disruption reporting application was designed using Use Case Diagram, Activity Diagram, and Sequence Diagram modeling. The system was developed using the Java programming language and Firebase Realtime Database to improve reporting efficiency and data documentation at PT. Telkom Gaharu.

Keywords: *Wifi.id, Reporting, Service, Outage, Android, Firebase Realtime Database.*

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi yang begitu pesat telah membawa perubahan signifikan terhadap berbagai bidang kehidupan manusia. Teknologi informasi berperan penting dalam mengolah data, menyampaikan informasi secara cepat dan akurat, serta meningkatkan efisiensi operasional dalam organisasi dan perusahaan. Menurut Cecep Abdul Cholik (2021), teknologi informasi merupakan faktor penting dalam mendukung kemajuan zaman karena

mampu menghasilkan informasi yang relevan, akurat, dan tepat waktu bagi kepentingan pribadi, bisnis, maupun pemerintahan.

PT. Telekomunikasi Indonesia (PT. Telkom) merupakan badan usaha milik negara yang bergerak di bidang layanan teknologi informasi dan komunikasi (TIK). Salah satu produk unggulannya adalah IndiHome, yaitu layanan berbasis fiber optik yang menyediakan akses internet, televisi interaktif (IPTV), dan telepon rumah bagi pelanggan perorangan (Telkom Indonesia, 2024). Dalam menjalankan operasionalnya, PT. Telkom bekerja sama dengan sejumlah mitra daerah, salah satunya PT. Telkom Gaharu di Medan yang bertanggung jawab terhadap pengelolaan dan penanganan gangguan layanan pelanggan IndiHome di wilayahnya .

Saat ini, proses pelaporan gangguan di PT. Telkom Gaharu masih dilakukan secara manual melalui aplikasi Telegram. Admin membagikan daftar nomor tiket gangguan kepada teknisi di dalam grup, kemudian teknisi mengonfirmasi tiket yang akan ditangani melalui percakapan di grup tersebut. Menurut Sadeli (2021), sistem pelaporan manual seperti ini sering kali menimbulkan kendala dalam dokumentasi data dan pengawasan waktu penanganan. Selain itu, penggunaan aplikasi pihak ketiga seperti Telegram membuat data laporan tidak tersimpan secara resmi dalam sistem perusahaan, sehingga sulit untuk dilakukan evaluasi dan pelacakan riwayat gangguan.

Kondisi tersebut menunjukkan perlunya sistem pelaporan digital yang mampu mengintegrasikan data secara otomatis dan menyediakan pemantauan status pekerjaan secara real-time. Menurut Putra dan Suryani (2022), pemanfaatan Firebase Realtime Database pada aplikasi berbasis Android memungkinkan pembaruan data terjadi secara sinkron di semua perangkat pengguna. Dengan demikian, proses pelaporan dapat berlangsung lebih cepat, efisien, dan terdokumentasi dengan baik.

Berdasarkan permasalahan tersebut, penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun aplikasi pelaporan gangguan layanan IndiHome berbasis Android pada PT. Telkom Gaharu. Aplikasi ini diharapkan dapat

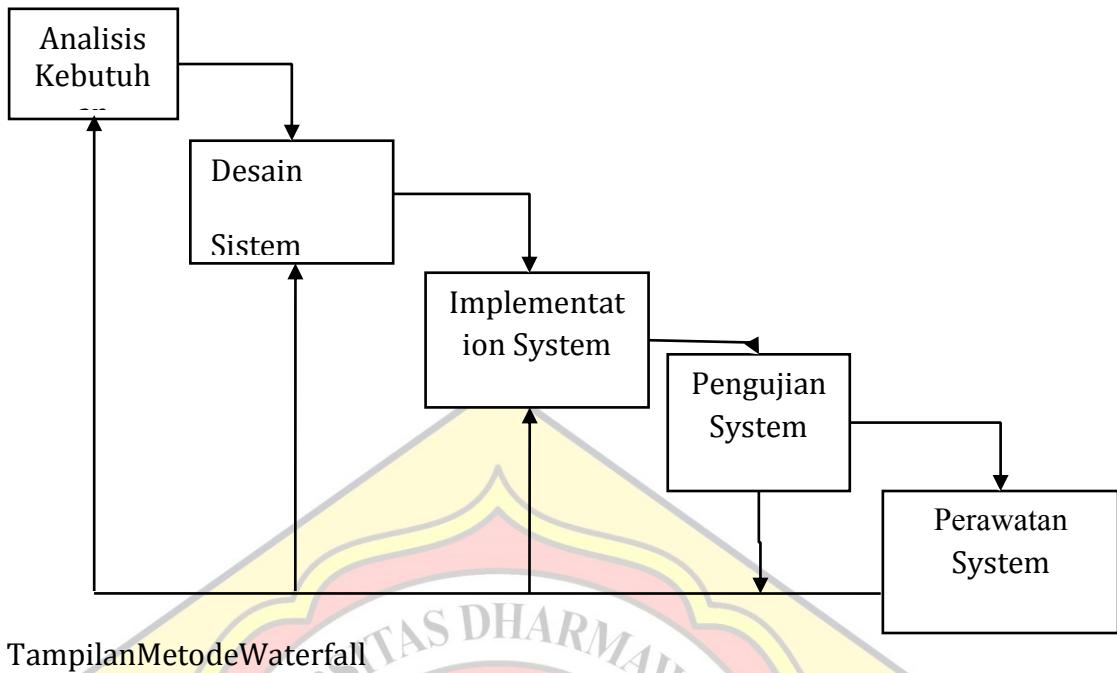
meningkatkan efektivitas dan efisiensi proses pelaporan, mempercepat waktu respon teknisi, serta membantu perusahaan dalam memantau dan mengevaluasi laporan gangguan secara digital dan real-time.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan Research and Development (R&D) yang berfokus pada proses perancangan, pengembangan, dan pengujian sistem pelaporan gangguan layanan IndiHome berbasis Android pada PT. Telkom Gaharu. Menurut Sugiyono (2017), metode R&D digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifannya agar dapat diterapkan secara nyata. Pendekatan ini dipilih karena sesuai dengan tujuan penelitian, yaitu menghasilkan aplikasi yang mampu menjadi solusi digital dalam pengelolaan pelaporan gangguan secara cepat, efisien, dan terdokumentasi.

Pengumpulan data dilakukan melalui observasi langsung, wawancara, dokumentasi, serta studi pustaka. Observasi dilakukan dengan mengamati secara langsung proses pelaporan gangguan yang sedang berjalan di PT. Telkom Gaharu untuk memahami alur kerja yang ada. Wawancara dilakukan dengan admin dan teknisi untuk memperoleh informasi mengenai kendala yang sering dihadapi dalam sistem pelaporan manual. Menurut Arifin (2020), wawancara merupakan salah satu teknik pengumpulan data yang efektif untuk menggali informasi yang tidak dapat diperoleh melalui observasi saja. Dokumentasi dilakukan dengan menelaah laporan gangguan, catatan teknisi, dan arsip internal perusahaan. Sedangkan studi pustaka dilakukan dengan mempelajari jurnal, buku, dan sumber daring yang relevan mengenai pengembangan aplikasi berbasis Android dan penggunaan Firebase Realtime Database (Suhendar, 2021).

Berikut ini adalah metode penelitian yang digunakan oleh peneliti yaitu:



ANALISIS DAN DESAIN SISTEM

Tahap analisis dan desain sistem dilakukan untuk memahami kebutuhan pengguna serta merancang aplikasi pelaporan gangguan layanan IndiHome berbasis Android agar dapat berfungsi sesuai tujuan penelitian. Tahap ini mencakup proses identifikasi masalah, analisis kebutuhan sistem, serta perancangan model dan tampilan antarmuka aplikasi:

A. Analisis Kebutuhan Sistem

Berdasarkan hasil observasi dan pengumpulan data, diketahui bahwa sistem pelaporan gangguan di PT. Telkom Gaharu masih dilakukan secara manual melalui grup Telegram. Proses ini menyebabkan beberapa kendala seperti tidak adanya dokumentasi formal, sulitnya memantau waktu penanganan, serta keterlambatan dalam pemberian respon terhadap laporan pelanggan. Oleh karena itu, dibutuhkan sistem baru yang mampu mendokumentasikan seluruh laporan secara otomatis dan memberikan akses informasi secara real-time.

Sistem yang akan dikembangkan memiliki tiga jenis pengguna, yaitu admin, teknisi, dan pelanggan, dengan hak akses yang berbeda.

1. Admin berperan dalam memverifikasi laporan, menetapkan teknisi, dan memantau proses perbaikan.
2. Teknisi bertugas menangani laporan yang diterima dan memperbarui status pekerjaan.
3. Pelanggan dapat mengirimkan laporan gangguan serta memantau perkembangan perbaikan melalui aplikasi.

Seluruh data laporan disimpan secara daring menggunakan Firebase Realtime Database agar dapat diakses dan diperbarui secara langsung oleh seluruh pengguna.

B. Desain Sistem

Tahap desain sistem dilakukan berdasarkan hasil analisis kebutuhan yang telah diperoleh. Perancangan sistem dilakukan dengan menggunakan Unified Modeling Language (UML) yang terdiri atas beberapa diagram, yaitu Use Case Diagram, Activity Diagram, dan Sequence Diagram. Diagram ini digunakan untuk menggambarkan alur interaksi antara pengguna dan sistem secara visual, sehingga memudahkan dalam memahami proses kerja aplikasi.

1. Use Case Diagram

Diagram ini menggambarkan hubungan antara pengguna dengan sistem. Aplikasi memiliki tiga aktor utama: pelanggan, admin, dan teknisi. Pelanggan dapat membuat laporan gangguan dan melihat status perbaikan, admin mengelola laporan serta menugaskan teknisi, sedangkan teknisi memperbarui status laporan setelah melakukan perbaikan.

2. Activity Diagram

Diagram aktivitas menjelaskan alur proses kerja dari setiap fungsi dalam sistem, mulai dari pembuatan laporan oleh pelanggan hingga penyelesaian gangguan oleh teknisi. Setiap aktivitas saling terhubung untuk memastikan bahwa data yang masuk diproses dengan urutan yang benar.

3. Sequence Diagram

Diagram urutan menunjukkan interaksi antar objek dalam sistem secara kronologis. Diagram ini membantu dalam memahami urutan proses komunikasi

antara pengguna, aplikasi, dan basis data saat laporan dibuat, diperbarui, dan diselesaikan.

C. Desain Antarmuka Pengguna

Desain antarmuka dibuat dengan memperhatikan kemudahan penggunaan dan tampilan yang sederhana. Aplikasi dikembangkan menggunakan Android Studio dengan bahasa pemrograman Java dan basis data Firebase Realtime Database.

Beberapa tampilan utama dalam aplikasi meliputi:

1. Tampilan Login

Halaman awal yang digunakan oleh admin, teknisi, dan pelanggan untuk masuk ke sistem sesuai dengan perannya masing-masing.

Tampilan Login



2. Tampilan Menu Admin

Halaman yang berisi daftar laporan pelanggan, fitur penugasan teknisi, serta pemantauan status laporan. Admin juga dapat melihat riwayat laporan yang telah diselesaikan.



Tampilan Menu Admin

3. Tampilan Menu Teknisi

Halaman yang digunakan oleh teknisi untuk melihat daftar tugas, memperbarui status pekerjaan, serta memberikan keterangan setelah perbaikan dilakukan.



Tampilan Menu Teknisi

4. Tampilan Menu Pelanggan

Halaman yang digunakan pelanggan untuk membuat laporan gangguan baru dan melihat perkembangan status laporan secara langsung.



Tampilan Menu Pelanggan

HASIL DAN PEMBAHASAN

Bagian ini menjelaskan hasil implementasi dari sistem pelaporan gangguan layanan IndiHome yang telah dikembangkan serta pembahasan terhadap hasil pengujian yang dilakukan. Aplikasi ini dibangun menggunakan bahasa pemrograman Java di lingkungan Android Studio dan menggunakan Firebase Realtime Database sebagai media penyimpanan data berbasis cloud.

Hasil Implementasi Sistem

Aplikasi pelaporan gangguan layanan IndiHome pada PT. Telkom Gaharu dikembangkan dengan tujuan untuk mempermudah proses pelaporan dan pemantauan gangguan secara digital. Aplikasi ini terdiri dari tiga jenis pengguna, yaitu admin, teknisi, dan pelanggan. Ketiga peran tersebut saling terhubung melalui satu basis data daring, sehingga setiap perubahan data dapat tersinkronisasi secara real-time.

Fitur-fitur utama yang berhasil diimplementasikan meliputi:

1. Login Pengguna, untuk autentikasi berdasarkan peran (admin, teknisi, atau pelanggan).
2. Pelaporan Gangguan, untuk mengirim laporan dengan deskripsi dan data pendukung.
3. Penugasan Teknisi, yang memungkinkan admin menetapkan teknisi secara langsung dari sistem.
4. Pembaruan Status Laporan, di mana teknisi dapat mengubah status menjadi "Sedang Dikerjakan" atau "Selesai" secara otomatis.
5. Riwayat Laporan, yang menyimpan semua laporan yang telah ditangani agar dapat dijadikan arsip atau bahan evaluasi.

Hasil implementasi menunjukkan bahwa seluruh fitur utama telah berjalan sesuai dengan rancangan dan mendukung kebutuhan operasional PT. Telkom Gaharu dalam menangani gangguan pelanggan IndiHome secara efektif.

A. Hasil Pengujian Sistem

Pengujian sistem dilakukan untuk memastikan seluruh fungsi aplikasi berjalan dengan baik dan sesuai dengan kebutuhan. Pengujian dilakukan

menggunakan metode Black Box Testing, yaitu pengujian yang berfokus pada fungsi sistem tanpa melihat struktur kode di dalamnya.

Hasil pengujian menunjukkan bahwa semua fitur utama aplikasi telah berjalan dengan baik. Fitur login dapat memverifikasi pengguna sesuai dengan hak aksesnya, sementara fitur pelaporan gangguan berhasil menyimpan data ke dalam basis data dan menampilkannya di halaman admin. Proses penugasan teknisi berjalan lancar, di mana laporan langsung muncul pada akun teknisi yang bersangkutan.

Teknisi dapat memperbarui status laporan dengan baik, dan setiap pembaruan status langsung terlihat di sisi pelanggan maupun admin. Selain itu, seluruh laporan yang sudah ditangani tersimpan dalam riwayat dan dapat diakses kembali kapan saja. Fitur logout juga berfungsi dengan benar, mengembalikan pengguna ke halaman login tanpa kendala.

Secara keseluruhan, hasil pengujian menunjukkan bahwa aplikasi telah berjalan sesuai dengan rancangan dan tidak ditemukan kesalahan fungsi yang signifikan selama proses uji coba.

B. Pembahasan

Berdasarkan hasil implementasi dan pengujian, aplikasi pelaporan gangguan layanan IndiHome berbasis Android pada PT. Telkom Gaharu telah berfungsi sesuai dengan tujuan penelitian. Sistem ini berhasil menggantikan metode pelaporan manual yang sebelumnya dilakukan melalui grup Telegram, menjadi sistem digital yang lebih cepat, efisien, dan terintegrasi.

Aplikasi ini mempermudah pelanggan dalam menyampaikan laporan gangguan tanpa perlu menghubungi pihak kantor secara langsung. Admin dapat dengan mudah menugaskan teknisi dan memantau progres pekerjaan secara real-time. Sementara itu, teknisi dapat memperbarui status pekerjaan langsung di lapangan, dan seluruh data yang diperbarui akan tersimpan secara otomatis di Firebase Realtime Database.

Dengan sistem ini, proses pelaporan menjadi lebih cepat, terorganisir, dan terdokumentasi dengan baik. Data laporan juga dapat digunakan sebagai bahan evaluasi untuk meningkatkan kinerja teknisi dan kualitas layanan pelanggan.

Secara keseluruhan, penerapan aplikasi pelaporan gangguan berbasis Android ini telah memberikan solusi efektif bagi PT. Telkom Gaharu dalam meningkatkan efisiensi operasional dan kepuasan pelanggan IndiHome.

PENUTUP

Penelitian ini menghasilkan sebuah aplikasi pelaporan gangguan layanan IndiHome berbasis Android yang diterapkan pada PT. Telkom Gaharu. Aplikasi ini dirancang untuk menggantikan sistem pelaporan manual yang sebelumnya dilakukan melalui grup Telegram, menjadi sistem digital yang terintegrasi dengan Firebase Realtime Database.

Hasil implementasi menunjukkan bahwa aplikasi mampu melakukan proses pelaporan, penugasan teknisi, pembaruan status, serta penyimpanan riwayat laporan secara otomatis. Setiap pengguna, baik pelanggan, teknisi, maupun admin, dapat berinteraksi langsung melalui sistem dengan informasi yang tersinkronisasi secara real-time.

Dengan adanya aplikasi ini, proses pelaporan gangguan menjadi lebih cepat, efisien, dan terdokumentasi dengan baik. Sistem juga membantu pihak perusahaan dalam meningkatkan transparansi serta mempercepat waktu respon terhadap keluhan pelanggan. Aplikasi ini diharapkan dapat menjadi solusi digital yang membantu PT. Telkom Gaharu dalam meningkatkan efektivitas operasional dan kualitas layanan IndiHome di wilayah Medan dan sekitarnya.

Untuk pengembangan di masa mendatang, sistem ini dapat ditingkatkan dengan menambahkan fitur notifikasi otomatis menggunakan Firebase Cloud Messaging (FCM), pelacakan lokasi teknisi secara real-time, serta integrasi langsung dengan database pusat PT. Telkom Indonesia agar pengelolaan laporan dapat dilakukan secara terpadu antar cabang. Selain itu, versi berbasis web juga dapat dikembangkan untuk memperluas akses bagi admin dan teknisi yang bekerja menggunakan komputer.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Universitas Potensi Utama yang telah memberikan dukungan, bimbingan, dan fasilitas selama proses penelitian ini berlangsung. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada PT. Telkom Gaharu Medan atas kerja sama dan kesempatan yang diberikan dalam melakukan penelitian.

Penulis berharap hasil penelitian ini dapat memberikan manfaat bagi pengembangan sistem pelaporan berbasis Android di lingkungan industri telekomunikasi, serta menjadi referensi bagi penelitian selanjutnya yang berkaitan dengan transformasi digital dalam pelayanan pelanggan.

REFERENSI

- Arifin, S. (2020). *Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Layanan Pelanggan Menggunakan Metode Waterfall*. *Jurnal Informatika dan Rekayasa Perangkat Lunak*, 2(4), 56–63.
- Pressman, R. S. (2015). *Rekayasa Perangkat Lunak: Pendekatan Praktisi* (Edisi 7). Yogyakarta: Andi.
- Putra, R., & Suryani, H. (2022). *Implementasi Firebase Realtime Database pada Aplikasi Mobile Berbasis Android*. *Jurnal Informatika dan Komputer (JIKOM)*, 6(1), 33–39.
- Rahmawati, N., & Mulyani, D. (2019). *Pemrograman Aplikasi Mobile Menggunakan Android Studio*. Jakarta: Mitra Wacana Media.
- Rosa, A. S., & Shalahuddin, M. (2018). *Rekayasa Perangkat Lunak: Terstruktur dan Berorientasi Objek*. Bandung: Informatika.
- Sadeli, M. (2021). *Perancangan Aplikasi Pelaporan Gangguan Jaringan Internet Berbasis Android*. *Jurnal Teknologi dan Sistem Komputer*, 9(2), 45–52.
- Santoso, D. F., & Hartati, R. (2020). *Rancang Bangun Aplikasi Layanan Pelanggan Menggunakan Firebase Realtime Database*. *Jurnal Sistem dan Teknologi Informasi (JUSTIN)*, 8(2), 101–108.
- Suhendar, A. (2021). *Pemrograman Aplikasi Mobile dengan Firebase dan Android Studio*. Bandung: Informatika.
- Wibowo, I. P. S. (2021). *Pengembangan Aplikasi Pelaporan Keluhan Pelanggan Menggunakan Platform Android*. *Jurnal Ilmiah Teknologi Informasi Terapan*, 7(3), 114–122.
- Widodo, R. (2021). *Perancangan Aplikasi Mobile untuk Pengaduan Layanan Publik*. *Jurnal Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK)*, 5(1), 27–3