

PENINGKATAN LAYANAN IT MELALUI OPTIMASI APLIKASI *ANDROID* PELAPORAN KELUHAN DENGAN KONSEP ALGORITMA *PRIORITY SCHEDULING*: STUDI KASUS PT INFOMEDIA NUSANTARA

¹ Nur'Aini Muhammadiyah, ² Theodora Maria Putri Komul
¹¹Teknik Informatika, Universitas Esa Unggul, Jakarta Barat

E-mail: ¹ nurainimuhammadiyah200@student.esaunggul.ac.id, ²
theodora.maria@esaunggul.ac.id

ABSTRAK

PT. Infomedia Nusantara, sebagai salah satu anak perusahaan Telkom Group yang telah memiliki pengalaman lebih dari 25 tahun dalam menyediakan layanan *contact center* dan *bussines outsourcing* terbaik di Indonesia, memiliki komitmen untuk memberikan pelayanan terbaik kepada masyarakat. Bagian integral dari upaya tersebut adalah meminimalkan permasalahan internal perusahaan. Salah satu aspek yang menjadi fokus penelitian adalah sistem pelaporan kerusakan atau error pada perangkat yang digunakan, yang membutuhkan penanganan segera oleh teknisi yang bersangkutan.

Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan layanan IT di PT. Infomedia Nusantara melalui pengembangan aplikasi Android pelaporan keluhan berbasis algoritma Priority Scheduling. Metode pengembangan menggunakan pendekatan SDLC dengan pemodelan UML. Aplikasi ini dirancang untuk mempermudah karyawan dalam melaporkan kerusakan atau masalah perangkat dengan proses pelaporan yang lebih terstruktur dan prioritas penanganan yang jelas. Implementasi algoritma Priority Scheduling memungkinkan penanganan keluhan dengan tingkat urgensi tinggi secara cepat dan efisien. Hasil pengujian menunjukkan aplikasi mampu meningkatkan kecepatan respons dan produktivitas, sehingga diharapkan dapat mendukung peningkatan kualitas layanan IT Perusahaan.

Kata kunci : PT. Infomedia Nusantara, Layanan IT, Algoritma Priority Scheduling, Aplikasi Laporan Keluhan

ABSTRACT

PT. Infomedia Nusantara, as a subsidiary of the Telkom Group which has more than 25 years of experience in providing the best contact center and business outsourcing services in Indonesia, is committed to providing the best service to the community. An integral part of this effort is minimizing the company's internal problems. One aspect that is the focus of research is the system for reporting damage or errors to the devices used, which require immediate handling by the technician concerned.

This research aims to improve IT services at PT. Infomedia Nusantara through the development of an Android application for reporting complaints based on the Priority Scheduling algorithm. The development method uses an SDLC approach with UML modeling. This application is designed to make it easier for employees to report device damage or problems with a more structured reporting process and clear handling priorities. Implementation of the Priority Scheduling algorithm allows handling complaints with a high level of urgency quickly and efficiently. Test results show that the application is able to increase response speed and productivity, so it is hoped that it can support improving the quality of the Company's IT services.

Keyword : PT. Infomedia Nusantara, IT Services, Priority Scheduling Algorithm, Complaint Report Application

1. PENDAHULUAN

Kemajuan teknologi pada era saat ini telah memengaruhi banyak aspek kehidupan, dengan penggunaan teknologi yang semakin luas dan merata di berbagai sektor. Pencarian informasi dan mobilitas masyarakat telah menjadi lebih mudah berkat perkembangan teknologi yang pesat, yang didukung oleh perangkat seperti *gadget* dan *device*.

Menurut Kartini (2015:2), PT. Infomedia Nusantara merupakan salah satu anak perusahaan Telkom Group dengan pengalaman lebih dari 25 tahun dalam menyediakan layanan *contact center* dan *bussiness outsourcing* terbaik di Indonesia, memiliki komitmen untuk menjaga citra baiknya dengan memberikan layanan yang optimal kepada masyarakat. Untuk mencapai hal ini, penting bagi karyawan perusahaan untuk memiliki kinerja yang stabil sesuai dengan standar yang telah ditetapkan. Berikut data jumlah karyawan PT. Infomedia Nusantara periode 2021 – 2023 :

Data Jumlah Karyawan PT. Infomedia Nusantara Periode 2021 - 2023

No	Tahun	Jumlah Karyawan
1	2021	240
2	2022	257
3	2023	293

Dari tahun 2021 hingga tahun 2023 , jumlah karyawan di PT. Infomedia Nusantara cenderung meningkat. Hal ini disebabkan oleh banyaknya kebutuhan di perusahaan dari tahun ke tahun. Namun, dalam menyediakan layanan yang berkualitas, perusahaan dihadapkan pada beberapa masalah internal. Salah satu masalah yang sering dialami oleh karyawan adalah kesulitan dalam melaporkan kerusakan atau *error system* yang terjadi pada perangkat yang mereka gunakan. Saat ini, pelaporan tersebut masih dilakukan secara manual melalui telepon kepada teknisi yang bertugas untuk memperbaiki perangkat yang rusak.

Kerusakan atau error sistem yang terjadi tidak hanya terbatas pada perangkat lunak (*software*), tetapi juga pada perangkat keras (*hardware*). Dalam rangka untuk mempermudah proses pelaporan dan memanggil teknisi untuk memperbaiki perangkat, dibutuhkan sistem informasi yang efektif dan efisien (Nazrudin Safaat H, 2015:1). Oleh karena itu, penelitian ini akan fokus pada pengembangan dan optimalisasi aplikasi berbasis *Android* yang dapat digunakan oleh karyawan PT. Infomedia Nusantara untuk melaporkan kerusakan atau error sistem dengan lebih mudah dan efisien.

2. LANDASAN TEORI

a. Aplikasi Mobile

Menurut Putra et. al (2023:1), aplikasi *mobile* adalah perangkat lunak yang dirancang untuk berjalan pada perangkat *mobile* seperti *smartphone* dan *tablet*. Aplikasi ini dapat diunduh dan diinstal melalui toko aplikasi seperti *Google Play Store* untuk *Android* atau *App Store* untuk *iOS*. Aplikasi *mobile* dapat berfungsi secara *offline* atau *online* tergantung pada jenis dan fitur yang disediakan. Beberapa contoh aplikasi *mobile* termasuk aplikasi perpesanan, media sosial, permainan, dan aplikasi produktivitas. Aplikasi ini biasanya dikembangkan menggunakan bahasa pemrograman seperti *Java* atau *Kotlin* untuk *Android* dan *Swift* atau *Objective-C* untuk *iOS*.

b. Android

Menurut Awva (2024:10), *android* merupakan sebuah *platform* berbasis *Linux* yang digagas untuk perangkat *portable* dengan layar sentuh, seperti ponsel *pintar* dan *tablet*. Awalnya, *android* dikembangkan oleh perusahaan bernama *Android, Inc.*, namun kemudian diakuisisi oleh *Google* pada tahun 2005. Sistem operasi ini kemudian dirilis secara resmi pada tahun 2007.

c. Java

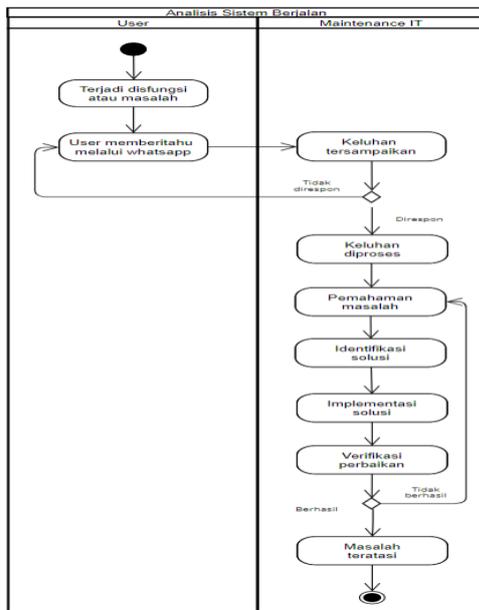
Menurut Putra et. al (2023:35), *java* adalah bahasa pemrograman tingkat tinggi dan *platform* komputasi yang pertama kali dirilis oleh *Sun Microsystems* pada tahun

1995. *Java* dirancang untuk memiliki sedikit ketergantungan implementasi, yang berarti bahwa *program* yang ditulis dalam *Java* dapat dijalankan pada berbagai jenis perangkat keras dan sistem operasi tanpa perlu diubah.

3. METODOLOGI

a. Analisis Sistem Berjalan

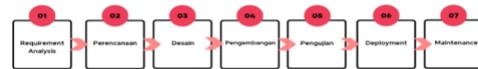
Analisis sistem berjalan adalah proses evaluasi dan pemahaman sistem yang saat ini digunakan dalam suatu organisasi atau bisnis. Tujuan dari analisis ini adalah untuk mengidentifikasi bagaimana sistem tersebut beroperasi, mengidentifikasi kekuatan dan kelemahan, serta menemukan peluang untuk perbaikan atau pengembangan lebih lanjut. Berikut ini adalah gambaran sistem yang sedang berjalan dan digambarkan ke dalam *activity diagram*.



Gambar 1. Analisis Sistem Berjalan

b. Metode Pengembangan Sistem

Peneliti menggunakan metode *System Development Life Cycle* (SDLC) dalam proses pengembangan sistem dikarenakan metode ini sistematis dan semua dokumentasi jelas. Berikut ini adalah langkah-langkah yang terdapat dalam metode pengembangan SDLC



Gambar 2. Metode Pengembangan Sistem SDLC

1. Requirement Analysis

Peneliti terlebih dahulu menganalisis kebutuhan permasalahan yang ada di PT. Infomedia Nusantara. Tujuannya adalah untuk memahami secara menyeluruh tentang apa yang akan dirancang.

2. Planning

Pada tahap ini, peneliti merencanakan alur desain aplikasi, termasuk metode-metode yang akan digunakan, aplikasi pendukung yang akan dipakai, serta bahasa pemrograman yang akan digunakan selama proses perancangan.

3. Design

Membuat desain aplikasi yang sesuai dengan fitur-fitur yang mendukung untuk menjawab permasalahan yang ada di PT. Infomedia Nusantara.

4. Development

Tahap pengembangan aplikasi mencakup beberapa langkah penting yang harus diikuti untuk memastikan aplikasi dibangun dengan benar dan sesuai kebutuhan PT. Infomedia Nusantara.

5. Testing

Sistem diuji untuk memastikan bahwa fungsionalitasnya berjalan sesuai dengan yang diharapkan dan memenuhi kebutuhan pengguna. Pengujian ini meliputi pengujian unit, integrasi, sistem, dan penerimaan.

6. Deployment

Sistem diterapkan secara penuh di lingkungan produksi. Ini melibatkan instalasi, konfigurasi, dan peluncuran sistem pelaporan keluhan.

7. Maintenance

Setelah implementasi, sistem memasuki tahap pemeliharaan di mana

perbaikan, peningkatan, dan perubahan dilakukan sesuai kebutuhan dan umpan balik dari pengguna.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

a. Analisis Masalah

Analisis masalah merupakan langkah awal dalam proses peningkatan layanan IT di PT. Infomedia Nusantara. Untuk mengidentifikasi kendala dalam pelaporan keluhan, data dikumpulkan melalui metode wawancara dan observasi. Wawancara dilakukan dengan *Marketing & Sales Manager* serta *IT Manager* untuk memahami kebutuhan dari perspektif manajemen dan teknis terkait proses pelaporan dan penanganan keluhan. Observasi dilakukan di kantor cabang Jakarta Barat, yang bertujuan untuk memahami alur proses bisnis yang terkait dengan pelaporan keluhan.

b. Analisis Kebutuhan

Analisis kebutuhan fungsional adalah tahap krusial dalam perancangan sistem aplikasi, bertujuan untuk mengidentifikasi dan menetapkan fitur serta kemampuan yang harus dimiliki aplikasi agar dapat memenuhi kebutuhan pengguna secara optimal. Pada penelitian ini, fokus dari aplikasi adalah untuk meningkatkan layanan IT PT. Infomedia Nusantara melalui pengembangan aplikasi Android pelaporan keluhan yang mengimplementasikan konsep *Priority Scheduling* untuk mengatur prioritas keluhan secara efektif.

c. Prototype Aplikasi Laporan Keluhan

1. Halaman *Sign Up*



Gambar 4.1 Halaman Sign Up

Halaman ini berfungsi untuk mendaftarkan data *user* baru yang terdiri dari kolom nama, *username* dan *password*. Lalu ada tombol *submit* untuk memproses pendaftaran akun.

2. Halaman *Log In*

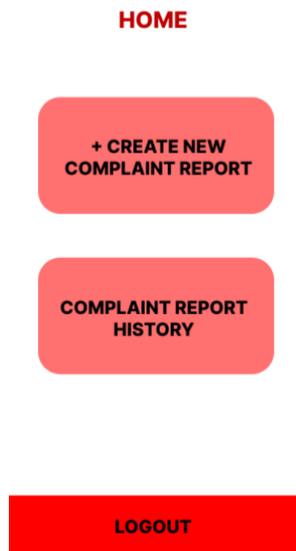


Gambar 4.2 Halaman Log In

Halaman ini berfungsi untuk mengakses aplikasi pelaporan keluhan dengan memasukkan data *user* yang telah

terdaftar. Halaman ini terdiri dari *username* dan *password*. Lalu ada tombol *login* untuk memproses masuk kedalam aplikasi dan tombol *sign up* jika *user* belum memiliki akun.

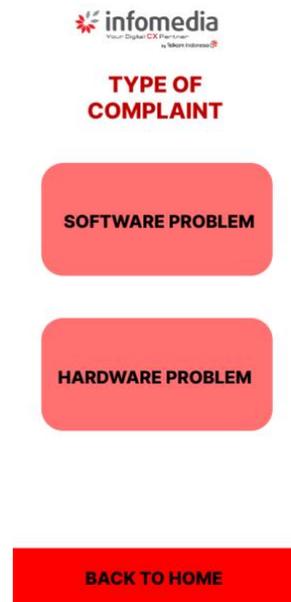
3. Halaman *Home*



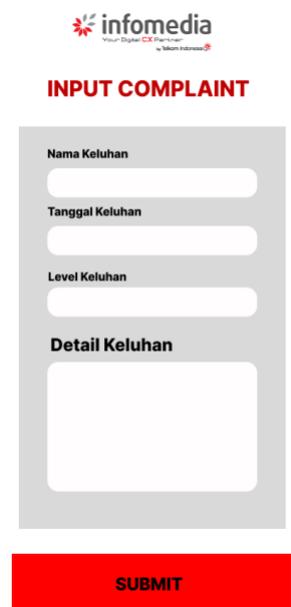
Gambar 4.3 Halaman *Home*

Halaman ini merupakan halaman utama dalam aplikasi pelaporan keluhan. Halaman ini terdiri dari *Create New Complaint Report* untuk membuat laporan keluhan dan *Complaint Report History* untuk melihat riwayat laporan keluhan. Lalu ada tombol *logout* untuk mengeluarkan akun dari aplikasi pelaporan keluhan.

4. Halaman *Jenis Keluhan*



Gambar 4.4.1 Halaman *Jenis Keluhan*



Gambar 4.4.2 Halaman *Input Keluhan*

Halaman ini merupakan halaman untuk mengisi laporan keluhan yang terdiri dari nama keluhan, tanggal keluhan, level keluhan dan detail keluhan. Lalu ada tombol submit untuk menambahkan data laporan keluhan.

5. Halaman *Riwayat Keluhan*



Gambar 5.1 Halaman *Riwayat Keluhan*

Halaman ini merupakan halaman untuk melihat riwayat laporan keluhan yang terdiri dari nama keluhan, tanggal keluhan dan level keluhan menggunakan algoritma Priority Scheduling. Lalu ada tombol Back to Home untuk kembali ke Halaman Home.

c. Pengujian *Black-Box*

Pengujian *Black-Box* adalah salah satu metode pengujian perangkat lunak yang memeriksa fungsionalitas aplikasi atau sistem tanpa mengetahui detail struktur internal, kode, atau implementasinya. Fokus utama pengujian ini adalah pada input yang diberikan ke sistem dan *output* yang dihasilkan, serta memastikan bahwa sistem berfungsi sesuai dengan spesifikasi atau kebutuhan yang ditentukan.

d. Pengujian *User Acceptance Test (UAT)*

Setelah aplikasi selesai dikembangkan, proses berlanjut ke tahap pengujian. Pengujian ini bertujuan untuk memastikan aplikasi berjalan dengan lancar dan sesuai dengan kasus penggunaan yang telah ditentukan. Metode yang digunakan dalam pengujian ini adalah *User Acceptance Test (UAT)*. Metode ini dilakukan dengan membagikan kuesioner kepada karyawan dan ketua divisi di PT. Infomedia Nusantara, yang memberikan

kesempatan kepada karyawan untuk mencoba Aplikasi Laporan Keluhan menggunakan Algoritma *Priority Scheduling*.

5. KESIMPULAN

Kesimpulan Berdasarkan hasil dan pembahasan yang diuraikan sebelumnya, maka peneliti memiliki kesimpulan sebagai berikut:

1. Perancangan Aplikasi Android Berbasis Algoritma Priority Scheduling Penelitian berhasil merancang aplikasi Android berbasis Algoritma Priority Scheduling yang efektif untuk meningkatkan layanan IT di PT. Infomedia Nusantara. Aplikasi ini memiliki fitur sign-up, login, home/dashboard, input keluhan, riwayat keluhan, dan level keluhan yang membantu karyawan melaporkan masalah secara efisien. Penggunaan Algoritma Priority Scheduling memungkinkan keluhan dengan prioritas tinggi ditangani lebih cepat, meningkatkan efisiensi waktu dan kualitas layanan.
2. Metode Pengembangan Aplikasi Aplikasi ini dikembangkan dengan menggunakan metode SDLC (System Development Life Cycle), bahasa pemrograman Java, dan framework Flutter. Pengujian aplikasi melalui Black-Box Testing dan User Acceptance Test menunjukkan keberhasilan dalam meningkatkan responsivitas dan produktivitas perusahaan PT. Infomedia Nusantara.
3. Efisiensi dalam Proses Pelaporan Keluhan Aplikasi ini berhasil menyederhanakan dan mempercepat proses pelaporan keluhan serta meningkatkan efisiensi dalam pengelolaan keluhan di PT. Infomedia Nusantara. Penggunaan Algoritma Priority Scheduling membantu menangani keluhan sesuai prioritas, sehingga

- meningkatkan produktivitas dan responsivitas perusahaan.
4. Potensi Pengembangan Aplikasi Aplikasi ini memiliki potensi untuk dikembangkan lebih lanjut, seperti menambah fitur dan meningkatkan keamanan, serta memberikan pelatihan kepada pengguna agar aplikasi dapat dimanfaatkan secara maksimal untuk meningkatkan layanan IT di perusahaan.

DAFTAR PUSTAKA

- 1) Devita, R. N., & Wibawa, A. P. (2020). Teknik Teknik Optimasi Knapsack Problem. *Sains, Aplikasi, Komputasi dan Teknologi Informasi*, 2(1), 35-40.
- 2) Fitri, A., Permana, I., & Marsal, A. (2016). Penerapan Constraint Satisfaction Problem pada metode Priority Scheduling untuk Penjadwalan Khutbah Jum'at para Mubaligh. *SITEKIN: Jurnal Sains, Teknologi dan Industri*, 13(2), 190-194.
- 3) Hady, E. L., Haryono, K., & Rahayu, N. W. (2020). User Acceptance Testing (UAT) pada Purwarupa Sistem Tabungan Santri (Studi Kasus: Pondok Pesantren Al-Mawaddah). *Jurnal Ilmiah Multimedia dan Komunikasi*, 5(1).
- 4) Herlinah, S. K. M. S. M. K. H. S. K., & Musliadi, K. H. (2019). *Pemrograman Aplikasi Android dengan Android Studio, Photoshop, dan Audition*. Elex Media Komputindo.
- 5) Hidayatullah, S. H., & Prihandi, I. (2020). Design and Build a Web-Based Co-working Space System Using the Dynamic Priority Scheduling Algorithm Case Study: PT Permata Bank. *International Journal of Computer Techniques*, 7(6), 1-12.
- 6) Jefri, K., & Willay, T. PERANCANGAN APLIKASI PEMESANAN MAKANAN BERBASIS ANDROID MENGGUNAKAN METODE PRIORITY SCHEDULING UNTUK RUMAH MAKAN.
- 7) Kartini, N. G. (2015). *Pengaruh Kompensasi Dan Lingkungan Kerja Terhadap Kinerja Karyawan Di PT. Infomedia Nusantara Kota Bandung (Suatu Survey pada Karyawan bagian Call Center 108 Telkom)* (Doctoral dissertation, Fakultas Ekonomi Unpas).
- 8) Maulida, F., & Wismarini, D. (2019). APLIKASI PENJADWALAN QUALITY CONTROL BERBASIS WEB MOBILE MENGGUNAKAN METODE FIRST COME FIRST SERVE (FCFS) WITH PRIORITY SCHEDULING STUDI KASUS: PT INDONESIA COMNETS PLUS SBU SEMARANG.
- 9) Mutasar, M., & Niesa, C. (2021). Optimasi Basis Data Terdistribusi Dengan Algoritma Priority Scheduling. *Jurnal Tika*, 6(02), 141-151.
- 10) Nasruddin Safaat, H. (2015). Pemograman Aplikasi Mobile Smartphone Dan Tablet PC Berbasis Android. *Bandung: Informatika Bandung*.
- 11) Oktaviany, P. S., Maulachela, A. B., Rizal, A. A., & Anas, A. S. (2018). SISTEM PENJADWALAN IKLAN RADIO MENGGUNAKAN ALGORITMA DYNAMIC PRIORITY SCHEDULING BERBASIS.
- 12) Pratama, S., Muin, A. A., & Amin, M. (2023). Aplikasi Pengelolaan Rekam Medis Pada Fasilitas Pelayanan Kesehatan Pustu Desa Simpang Empat. *Technologia: Jurnal Ilmiah*, 14(2), 177-183.

- 13) Priyatna, B., Trianto, T., Manurung, J. P., Heryana, N., & Solehudin, A. (2020). Sistem Preventive Maintenance Berbasis Web dengan Menggunakan Algoritma Priority Scheduling pada PT. Beta Pharmacon. *INTERNAL (Information System Journal)*, 3(2), 41-53.
- 14) Putra, Y. W. S., Dawis, A. M., Novi, N., Natsir, F., Fitria, F., Widhiyanti, A. A. S., ... & Maniah, M. (2023). *Pengantar Aplikasi Mobile*. Penerbit Widina.
- 15) Setyawati, R., & Maulachela, A. B. (2020). Penerapan Algoritma Dynamic Priority Scheduling pada Antrian Pencucian Mobil. *JTIM: Jurnal Teknologi Informasi dan Multimedia*, 2(1), 29-35.