



Tersedia Online : <http://e-journals.unmul.ac.id/>

ADOPSI TEKNOLOGI DAN SISTEM INFORMASI (ATASI)

Alamat Jurnal : <http://e-journals2.unmul.ac.id/index.php/atasi/index>



Trouble Ticketing System Pada Unit Management Information System Universitas Bandar Lampung

Wiwin Susanty¹⁾, Dika Hastanto^{2)*}, Dimas Al-Gufron³⁾

¹⁾ Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Bandar Lampung,

²⁾ Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Bandar Lampung,

³⁾ Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Bandar Lampung,

E-Mail : wiwin.susanty@ubl.ac.id¹⁾; dika.hastanto@ubl.ac.id²⁾; dimas.21411015@student.ubl.ac.id³⁾;

ARTICLE INFO

Article history:

Received : 24 January 2022

Revised : 02 February 2022

Accepted : 22 February 2022

Available online : xxxxx

Keywords:

Trouble Ticketing System

FIFO

Information System

Complaint Service

Universitas Bandar Lampung

Kata Kunci :

Trouble Ticketing System

FIFO

Sistem Informasi

Pelayanan Pengaduan

Universitas Bandar Lampung

ABSTRACT

The use of information technology in complaint services in higher education is becoming increasingly important to increase efficiency and transparency. This research aims to design and develop a web-based Trouble Ticketing system at the Management Information System (MIS) Unit of Bandar Lampung University by implementing the First In First Out (FIFO) algorithm as the main logic for managing ticket queues. This approach is used to ensure that each report is handled in the order it was received, so that no tickets are overlooked. The research method used is descriptive quantitative, with data collection techniques in the form of literature studies, observations and interviews. The system was designed using the PHP programming language and MySQL database, and tested using the black box testing method to ensure functionality runs as required. The implementation results show that the system is able to support the process of reporting and handling complaints systematically and efficiently, both from the user and admin side. The ticket status monitoring and ticket sequence validation features are proven to increase the transparency and accountability of information technology complaint services.

ABSTRAK

Pemanfaatan teknologi informasi dalam pelayanan pengaduan di lingkungan perguruan tinggi menjadi semakin penting guna meningkatkan efisiensi dan transparansi. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengembangkan sistem Trouble Ticketing berbasis web di Unit *Management Information System (MIS)* Universitas Bandar Lampung dengan menerapkan algoritma *First In First Out (FIFO)* sebagai logika utama pengelolaan antrian tiket. Pendekatan ini digunakan untuk memastikan bahwa setiap laporan ditangani sesuai urutan waktu masuk, sehingga tidak ada tiket yang terabaikan. Metode penelitian yang digunakan adalah deskriptif kuantitatif, dengan teknik pengumpulan data berupa studi literatur, observasi, dan wawancara. Sistem dirancang menggunakan bahasa pemrograman PHP dan database MySQL, serta diuji menggunakan metode *black box testing* untuk memastikan fungsionalitas berjalan sesuai kebutuhan. Hasil implementasi menunjukkan bahwa sistem mampu mendukung proses pelaporan dan penanganan pengaduan secara sistematis dan efisien, baik dari sisi pengguna maupun admin. Fitur pemantauan status tiket dan validasi urutan tiket terbukti meningkatkan transparansi dan akuntabilitas layanan pengaduan teknologi informasi.

2026 Adopsi Teknologi dan Sistem Informasi (ATASI) with CC BY SA license.

1. PENDAHULUAN

Dalam era digital yang terus berkembang, pemanfaatan teknologi informasi dalam berbagai aspek kehidupan telah menjadi kebutuhan yang tidak dapat dihindari. Perkembangan ini membawa berbagai dampak dalam kehidupan bermasyarakat, berbangsa dan bernegara, setiap individu tertarik untuk menggunakan dan memanfaatkan setiap perkembangan ini (Danuri, 2019). Salah satu upaya yang dapat dilakukan adalah dengan

*) Corresponding Author

<https://doi.org/10.30872/atasi.v5i1.3678>

2026 Adopsi Teknologi dan Sistem Informasi (ATASI) with CC BY SA license.

memanfaatkan sistem informasi yang terintegrasi untuk mendukung berbagai aktivitas di lingkungan perguruan tinggi. Penerapan teknologi ini diharapkan dapat meningkatkan efisiensi, transparansi, dan aksesibilitas layanan bagi seluruh civitas akademika.

Dalam usaha untuk meningkatkan pelayanan, universitas harus memastikan layanan yang diberikan memenuhi standar yang telah ditetapkan serta dapat memberikan pengalaman optimal bagi penggunanya. Perkembangan inovasi di lingkup perguruan tinggi ini, belum sepenuhnya mendukung terciptanya pengalaman belajar yang optimal bagi mahasiswa, terutama dalam hal pengaduan atau layanan bantuan bagi mahasiswa dan civitas akademika.

Untuk mengatasi masalah tersebut, pemanfaatan teknologi informasi dalam sistem pengaduan menjadi solusi yang tepat. *Trouble Ticketing System* dirancang untuk mempermudah proses pelaporan, penanganan, dan penyelesaian keluhan secara lebih efisien. Melalui sistem ini, pengguna dapat menyampaikan permasalahan mereka langsung kapan pun dan di mana pun. Setiap laporan yang masuk akan tercatat dan terorganisir secara otomatis, sehingga memudahkan pihak terkait dalam menangani pengaduan dengan lebih sistematis dan responsif.

Trouble Ticket System atau dikenal juga sebagai Issue Tracking System adalah suatu paket perangkat lunak computer yang mengatur dan menjaga daftar dari laporan-laporan permasalahan yang terjadi dalam suatu organisasi. Trouble Ticketing System ini biasanya digunakan pada *Costumer Support*, *Call Center* atau *Helpdesk* dari suatu organisasi (Taftazan et al., 2015). Implementasi *Trouble Ticketing System* diharapkan dapat memberikan solusi yang efektif dalam menangani berbagai permasalahan yang dihadapi mahasiswa dan civitas akademika, sehingga menciptakan lingkungan kampus yang lebih kondusif dan efisien dalam memberikan pelayanan.

Sebagai acuan dalam penelitian ini, jurnal berjudul “Perancangan Trouble Ticket System pada UPT PUSKOM Universitas Diponegoro” (Taftazan et al., 2015) menjadi rujukan penting, di mana sistem *Trouble Ticket* dirancang untuk membantu proses pelaporan, pendistribusian, dan penyelesaian masalah terkait layanan teknologi informasi secara lebih cepat dan terdokumentasi. Sistem tersebut dibangun berbasis web dengan fitur utama seperti pencatatan laporan, pembuatan tiket, pengiriman notifikasi, dan pemantauan status penyelesaian masalah. Penerapan sistem ini di lingkungan Universitas Diponegoro terbukti membantu mempercepat penanganan keluhan serta meningkatkan efisiensi kerja teknis dan transparansi informasi. (Taftazan et al., 2015) Konsep serupa menjadi dasar pengembangan *Trouble Ticketing System* dalam penelitian ini, dengan penyesuaian terhadap kebutuhan dan karakteristik Unit *MIS* Universitas Bandar Lampung.

Dalam pengembangan sistem ini, algoritma *First In-First Out (FIFO)* digunakan untuk menentukan urutan penyelesaian tiket keluhan yang masuk. Algoritma *FIFO* memastikan bahwa tiket atau benda yang pertama kali diterima akan menjadi tiket atau benda yang pertama kali diproses dan diselesaikan (Triase & Aprilia, 2020). Pada pendekatan ini bertujuan dalam memberikan keadilan serta penanganan keluhan, sehingga tidak ada tiket yang terabaikan atau tertunda lebih lama dibandingkan tiket yang datang belakangan. Dengan menggunakan *FIFO*, proses pengelolaan tiket menjadi lebih terstruktur, transparan, dan efisien dalam memastikan bahwa setiap laporan ditangani sesuai dengan urutan masuknya.

Permasalahan utama dalam layanan pengaduan di Universitas Bandar Lampung terletak pada ketiadaan sistem *trouble ticketing* yang terintegrasi, yang mengakibatkan lambatnya respon, kurangnya transparansi, serta kesulitan civitas akademika dalam menyampaikan keluhan secara fleksibel dan *real-time*. Sistem pengelolaan pengaduan yang berjalan saat ini belum mendukung proses penyelesaian keluhan secara cepat dan terdokumentasi. Oleh karena itu, penelitian ini dibatasi pada perancangan dan pengembangan aplikasi *Trouble Ticketing System* berbasis web yang secara khusus menangani keluhan terkait layanan teknologi informasi yang berada dalam lingkup kerja *MIS* Universitas Bandar Lampung.

Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun sistem yang mampu mengelola keluhan secara sistematis dan adil melalui penerapan algoritma *First In-First Out (FIFO)*, yang mengatur proses penyelesaian berdasarkan urutan kedatangan tiket. Pendekatan ini diharapkan dapat meningkatkan efisiensi internal Unit *MIS* dalam mendistribusikan tugas penanganan keluhan, menghindari terjadinya penumpukan atau pengabaian laporan, serta menciptakan standar pelayanan yang lebih akuntabel. Selain itu, pengembangan sistem ini juga diharapkan memberikan kontribusi dalam memperkuat tata kelola layanan berbasis digital di lingkungan universitas serta menjadi referensi pengembangan sistem pengaduan terstruktur di institusi pendidikan lainnya.

Penelitian ini juga menjawab kebutuhan akan sistem pengaduan yang tidak hanya mendokumentasikan keluhan, tetapi juga mampu mengatur alur penyelesaian secara efisien. Saat ini, belum banyak sistem di lingkungan perguruan tinggi yang secara khusus memprioritaskan pengelolaan antrean berdasarkan urutan waktu masuk. Mayoritas sistem cenderung fokus pada fungsi pelaporan semata, tanpa strategi penanganan yang adil dan sistematis. Hal ini menunjukkan adanya kesenjangan antara kebutuhan pengguna dengan kemampuan sistem yang tersedia, terutama dalam menjamin kecepatan dan ketepatan penanganan keluhan.

Dengan mengembangkan *Trouble Ticketing System* berbasis web yang menerapkan algoritma *FIFO*, penelitian ini menawarkan pendekatan baru dalam pengelolaan keluhan yang lebih terstruktur dan adil. Sistem yang dirancang tidak hanya mempermudah pelaporan, tetapi juga memastikan bahwa setiap tiket ditangani sesuai urutan masuknya. (Judijanto et al., 2025) Pendekatan ini diharapkan tidak hanya meningkatkan kinerja

layanan Unit MIS, tetapi juga menjadi model pengembangan sistem pengaduan digital yang efektif di institusi pendidikan tinggi lainnya.

2. TINJAUAN PUSAKA

Pijakan dalam analisis dan pengembangan sistem yang diusulkan, berikut landasan teorinya:

a. *Trouble Ticketing System (TTS)*

Trouble Ticketing System sendiri merupakan sistem yang digunakan dalam mencatat, memproses dan menyelesaikan laporan permasalahan dan gangguan dari pengguna terutama dalam lingkup layanan teknologi informasi. Menurut Reza Taftazani (2015), *Trouble Ticket System* adalah sistem perangkat lunak yang dirancang untuk menangani dan mencatat keluhan dalam suatu organisasi secara terorganisir. Melalui sistem ini, pengguna dapat menyampaikan permasalahan yang kemudian dikelola oleh pihak yang berwenang, sehingga proses penanganan berjalan lebih sistematis dan efisien. (Aris, 2020)

b. *First-In First-Out (FIFO)*

FIFO merupakan metode manajemen antrian yang menyelesaikan permintaan berdasarkan urutan kedatangannya. Dalam konteks sistem pengaduan, metode ini memastikan bahwa laporan yang diterima lebih awal akan ditangani terlebih dahulu, sehingga menciptakan proses penanganan yang adil, terstruktur, dan bebas dari ketimpangan urutan penanganan. (Hidayat & Al Amin, 2019) Prinsip kerja FIFO menekankan pemrosesan data secara berurutan, di mana entri yang diterima lebih dahulu akan dieksekusi terlebih dahulu. Mekanisme ini menjaga konsistensi alur eksekusi berdasarkan waktu kedatangan setiap permintaan atau laporan. Dalam konteks *Trouble Ticketing System (TTS)*, penerapan metode ini dinilai efektif untuk menjamin setiap pengaduan ditangani secara adil sesuai urutan masuknya, tanpa adanya pengabaian atau perlakuan tidak setara antar laporan.

c. *Draw.io*

Draw.io adalah platform berbasis web yang digunakan untuk membuat berbagai jenis diagram secara daring. Selain menyediakan fitur penyimpanan melalui integrasi dengan *Google Drive*, *Draw.io* juga memungkinkan pengguna mengeksport hasil diagram ke dalam sejumlah format seperti PNG, JPG, SVG, maupun XML untuk keperluan dokumentasi atau presentasi (Eko, 2022).

d. *Figma*

Figma adalah aplikasi perancangan antarmuka digital yang berjalan di platform web dan mendukung kolaborasi secara simultan antar pengguna. *Platform* ini memungkinkan tim untuk mengembangkan desain dalam satu ruang kerja bersama tanpa perlu bertukar berkas secara manual. Berbagai fitur disediakan untuk mendukung proses desain, seperti pengolahan vektor, sistem desain terintegrasi, alat komentar, serta simulasi interaktif (*prototyping*) (Irwan, 2023).

e. *MySQL*

MySQL adalah sistem manajemen basis data relasional (*Relational Database Management System/RDBMS*) bersifat open-source yang menggunakan bahasa SQL (*Structured Query Language*) sebagai bahasa utama dalam pengelolaan data [18]. Sistem ini dikenal karena keandalannya, performa tinggi, serta kemudahan dalam penggunaan dan implementasinya, sehingga banyak digunakan dalam pengembangan berbagai aplikasi, mulai dari situs web hingga aplikasi seluler (Fitri, 2021).

f. *PHP*

PHP adalah bahasa pemrograman yang dirancang khusus untuk pengembangan web. *PHP* merupakan sebuah tool yang digunakan untuk membuat halaman web dinamis. Awalnya, *PHP* merupakan singkatan dari *Personal Home Page* (Situs Personal). Bahasa ini pertama kali dibuat oleh Rasmus Lerdorf pada tahun 1995. Pada saat itu, *PHP* masih bernama *FI* (*Form Interpreted*), yang berupa sekumpulan skrip untuk mengolah data dari formulir web. Seiring perkembangan waktu, *PHP* mengalami banyak perubahan dan kini menjadi singkatan dari *PHP: Hypertext Preprocessor* (Lutfi, 2017).

g. *Unified Modeling Language (UML)*

UML adalah sebuah teknik pengembangan sistem yang menggunakan bahasa pemodelan grafis sebagai alat bantu untuk mendokumentasikan dan melakukan spesifikasi terhadap sistem. Dengan menggunakan *UML*, hasil dari proses analisis dan desain dapat divisualisasikan dalam bentuk diagram yang memiliki sintaks tertentu, sehingga komunikasi antar tim pengembang menjadi lebih efektif dan sistem yang dirancang menjadi lebih terstruktur dan mudah dipahami. (Halim, 2020) Dalam sebuah *UML* dideskripsikan oleh beberapa diagram yang menjadi hal utama dalam pengembangan *UML* tersebut diantaranya adalah :

1. *Use Case Diagram*

Diagram ini menggambarkan hubungan antara aktor (pengguna atau sistem eksternal) dengan fungsionalitas yang terdapat dalam sistem. *Use case diagram* digunakan untuk memodelkan kebutuhan fungsional sistem dan memberikan gambaran umum tentang bagaimana pengguna berinteraksi dengan sistem. (Astuti, 2009)

2. *Activity Diagram*

Diagram ini digunakan untuk memvisualisasikan alur kerja atau proses bisnis dalam sistem, termasuk aktivitas yang dilakukan, keputusan yang diambil, serta urutan dari setiap langkah. *Activity diagram* membantu memahami logika proses dan alur kendali secara keseluruhan (Suwanda et al., 2024).

3. *Class Diagram*

Diagram ini merepresentasikan struktur statis dari sistem, termasuk kelas, atribut, metode, serta relasi antar kelas. *Class diagram* berguna untuk mendefinisikan arsitektur data dan hubungan antar entitas dalam sistem (Suwanda et al., 2024).

4. *Sequence Diagram*

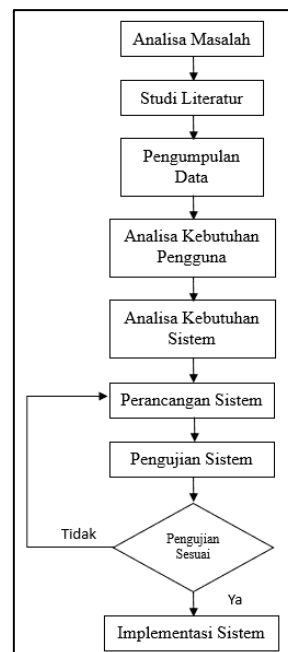
Sequence diagram memperlihatkan interaksi antar objek dalam sistem berdasarkan urutan waktu. Diagram ini digunakan untuk menunjukkan bagaimana pesan atau informasi dipertukarkan antar objek guna memenuhi suatu skenario fungsional (Putra, 2018).

5. *Flowchart Diagram*

Diagram ini menggambarkan urutan logika dari suatu proses dengan menggunakan simbol-simbol standar seperti proses, keputusan, dan input/output. Flowchart umum digunakan untuk menggambarkan logika pemrograman atau alur operasional sistem secara sederhana dan intuitif (Putra, 2018).

3. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kuantitatif untuk menggambarkan kebutuhan dan merancang sistem layanan pengaduan yang efektif di Unit *MIS* Universitas Bandar Lampung. Sistem yang dikembangkan bertujuan untuk memfasilitasi pelaporan, pemantauan, dan penyelesaian keluhan secara terstruktur, dengan menerapkan algoritma *First In First Out (FIFO)* guna menjamin urutan penanganan berdasarkan waktu pengaduan.



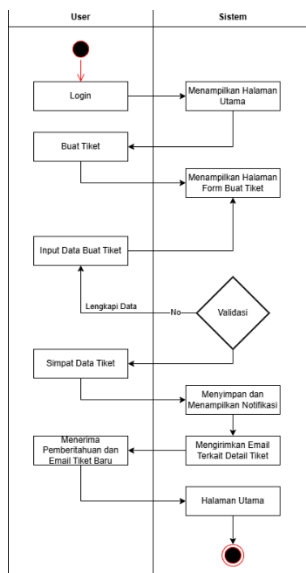
Gambar 1. Alur Tahap Penelitian

Proses penelitian diawali dengan analisis permasalahan pada sistem pengaduan yang berjalan, dilanjutkan dengan studi literatur sebagai landasan teori, serta pengumpulan data melalui observasi dan wawancara. Data yang diperoleh dianalisis untuk menentukan kebutuhan pengguna dan sistem, termasuk spesifikasi teknis dan penerapan *FIFO* dalam proses antrian. Tahap berikutnya adalah perancangan sistem, yang mencakup desain antarmuka, alur kerja, serta integrasi logika penanganan tiket menggunakan algoritma tertentu. Setelah sistem dirancang, dilakukan pengujian untuk memastikan kesesuaian antara fitur yang dikembangkan dengan kebutuhan awal pengguna. Jika ditemukan ketidaksesuaian, sistem akan dievaluasi dan disesuaikan kembali hingga siap diimplementasikan secara penuh.

Salah satu algoritma inti yang diintegrasikan dalam sistem adalah *FIFO*, yang digunakan untuk mengelola antrean tiket secara adil dan teratur. Ketika admin mencoba mengubah status tiket menjadi “Proses” atau “Selesai”, sistem akan memverifikasi apakah masih terdapat tiket yang masuk lebih awal dan belum ditangani. Jika ada, maka perubahan status akan dibatalkan secara otomatis dan disertai dengan notifikasi peringatan.

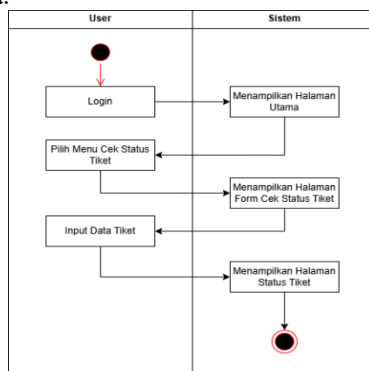
Dengan menerapkan *FIFO*, sistem tidak hanya menjamin urutan penanganan yang konsisten, tetapi juga mencegah terabaikannya tiket yang lebih lama, memberikan transparansi kepada pengguna, serta mendorong kedisiplinan admin dalam menyelesaikan pengaduan sesuai alur yang telah ditetapkan. Pendekatan ini memperkuat akuntabilitas serta efisiensi layanan pengaduan di lingkungan Unit *MIS* Universitas Bandar Lampung.

password yang didaftarkan. Jika kredensial valid, pengguna diarahkan ke halaman utama; jika tidak, sistem menampilkan pesan kesalahan.



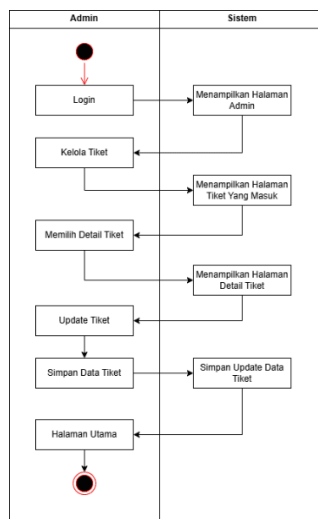
Gambar 5. Activity Diagram Buat Tiket

Activity diagram ini menunjukkan proses pengguna dalam membuat tiket pengaduan. Setelah login, pengguna mengakses fitur pembuatan tiket dan mengisi formulir sesuai data yang dibutuhkan. Sistem memvalidasi input, lalu menyimpan tiket ke database jika data valid. Setelah berhasil, sistem memberikan notifikasi konfirmasi kepada pengguna.



Gambar 6. Activity Diagram Cek Status Tiket

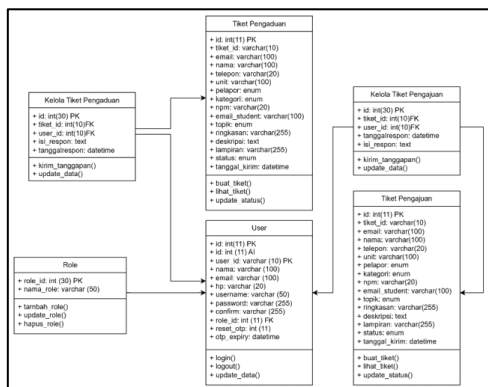
Activity diagram ini menggambarkan proses pengguna dalam mengecek status tiket. Setelah login, pengguna mengakses fitur cek status dan mengisi data tiket seperti nomor tiket. Sistem memproses pencarian di database dan menampilkan hasil pencocokan. Jika ditemukan, status dan detail tiket ditampilkan; jika tidak, sistem memberikan pesan kesalahan.



Gambar 7. Activity Diagram Admin Kelola

Activity diagram ini menggambarkan alur admin dalam mengelola tiket. Setelah login, admin mengakses daftar tiket, memilih salah satu untuk ditinjau, lalu melakukan pembaruan seperti mengubah status atau menambahkan komentar. Perubahan disimpan ke database dan sistem menampilkan konfirmasi. Proses dapat dilanjutkan untuk tiket lain atau diakhiri dengan logout.

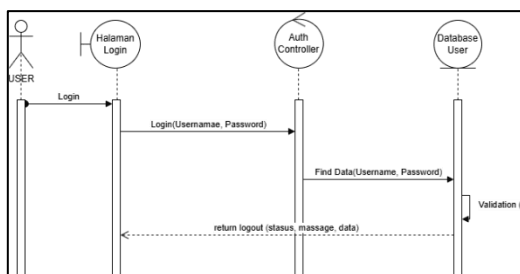
c. *Class Diagram*



Gambar 8. Class Diagram Trouble Ticketing System

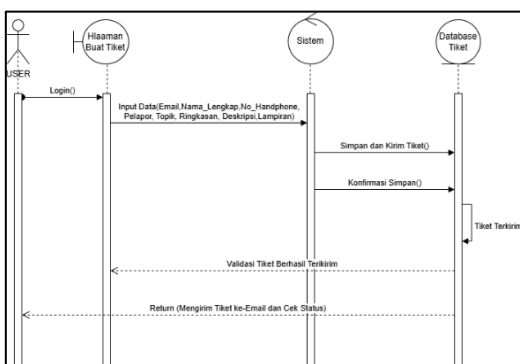
Class diagram menggambarkan hubungan antar entitas dalam sistem. *User* melakukan login dan dapat membuat tiket baru yang tersimpan dengan status awal "dalam antrian". Admin menerima dan mengelola tiket melalui fungsi *lihat_tiket()* dan *update_status()*. *User* juga dapat memantau perkembangan tiket melalui fungsi yang sama. Diagram ini memperjelas struktur data dan interaksi antar objek dalam sistem.

d. *Sequence Diagram*



Gambar 9. Sequence Diagram Login

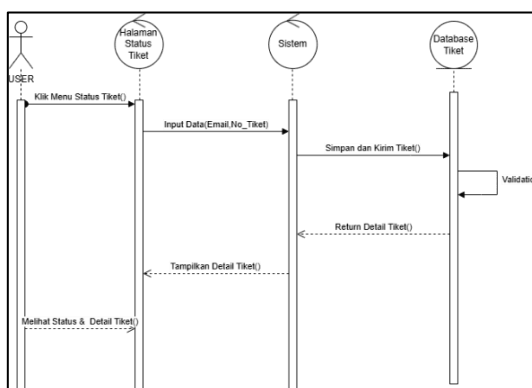
Sequence diagram login menggambarkan alur otentikasi pengguna. Setelah username dan password dimasukkan, sistem mengirim data ke *Authentication Controller* untuk memverifikasi kecocokan dengan database. Jika valid, pengguna diarahkan masuk ke sistem; jika tidak, sistem menampilkan pesan kesalahan.



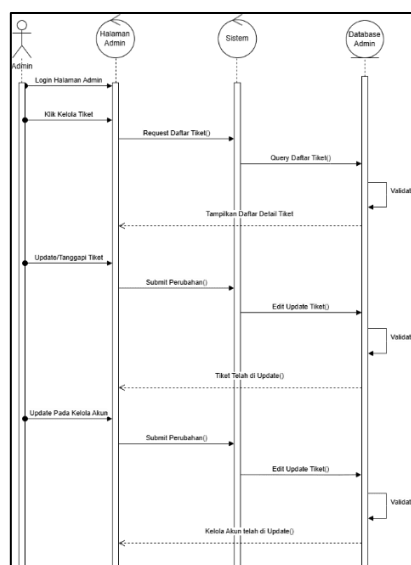
Gambar 10. Sequence Diagram Buat Tiket

Sequence diagram Gambar 11 menunjukkan alur saat pengguna membuat tiket. Setelah mengisi data di halaman tiket, sistem memproses dan menyimpan informasi ke database. Jika berhasil, sistem mengirimkan konfirmasi bahwa tiket telah dibuat, dan pengguna dapat melanjutkan aktivitas lainnya.

Sequence diagram Gambar 12 menggambarkan alur saat pengguna mengecek status tiket. Pengguna memasukkan data tiket, lalu sistem mencari informasi di database. Jika ditemukan, status dan detail tiket ditampilkan; jika tidak, sistem memberikan pesan kesalahan.



Gambar 11. Sequence Diagram Cek Status Tiket



Gambar 12. Sequence Diagram Kelola Tiket Admin

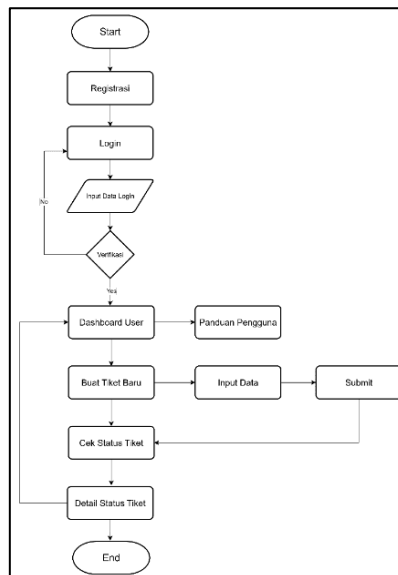
Sequence diagram ini menjelaskan alur admin dalam mengelola tiket. Setelah login, admin mengakses daftar tiket yang diambil dari database. Admin dapat memperbaiki atau menanggapi tiket, lalu sistem menyimpan perubahan ke database dan memberikan notifikasi. Proses serupa juga diterapkan dalam pengelolaan akun pengguna.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Implementasi sistem *Trouble Ticketing* yang dikembangkan dalam penelitian ini mengacu pada alur kerja yang telah dirancang secara terstruktur dan dibagi ke dalam dua peran utama, yaitu *user* (pengguna) dan *admin* (pengelola sistem). Alur ini berfungsi sebagai dasar logika sistem dalam mengatur interaksi antara pengguna dengan layanan pengaduan, mulai dari proses pelaporan hingga penanganan keluhan secara menyeluruh. Setiap peran memiliki jalur proses dan fitur yang berbeda sesuai tanggung jawab dan kebutuhan masing-masing.

Pengguna memulai interaksi dengan sistem melalui proses registrasi untuk pembuatan akun baru. Setelah berhasil melakukan registrasi dan verifikasi kredensial melalui proses login, pengguna akan diarahkan ke halaman *dashboard*. Di dalam *dashboard*, tersedia sejumlah fitur utama seperti pengisian tiket pengaduan, panduan penggunaan sistem, dan akses untuk memantau status tiket yang telah dikirimkan. Setiap tiket yang dibuat akan dicatat dalam basis data dan dapat dilacak oleh pengguna melalui fitur *detail tiket*, yang menampilkan kronologi penanganan serta respon dari pihak teknis.

Hasil implementasi menunjukkan bahwa alur sistem dari sisi *user* dapat berjalan dengan baik dan sesuai fungsinya. Proses pelaporan keluhan berlangsung secara efisien, tanpa hambatan teknis yang signifikan. Selain itu, keberadaan fitur pelacakan status tiket memberikan kejelasan dan keterbukaan informasi kepada pengguna. Temuan ini mengindikasikan bahwa sistem berhasil menjawab kebutuhan utama pengguna terhadap layanan pelaporan yang praktis, cepat diakses, dan transparan.

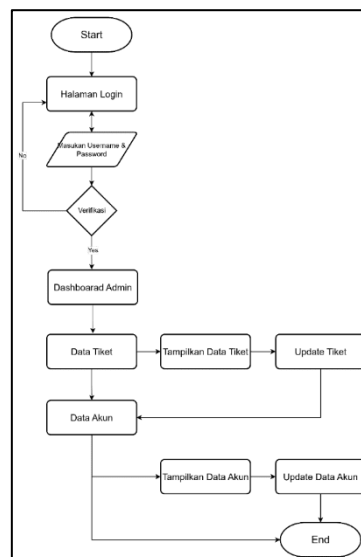


Gambar 13. Flowchart Sistem Alur User

Selain pengguna, sistem ini juga menyediakan akses khusus bagi admin yang memiliki peran dalam memverifikasi dan menangani setiap pengaduan yang masuk.

Admin mengakses sistem melalui proses login yang berbeda dengan user. Setelah berhasil masuk, admin diarahkan ke dashboard khusus yang menyediakan akses ke dua area utama, yaitu pengelolaan data tiket dan manajemen data akun pengguna. Admin dapat melihat daftar tiket masuk, memberikan tanggapan, mengubah status tiket (dengan validasi *FIFO*), serta memperbarui data akun seperti nama pengguna, alamat email, dan peran.

Uji coba internal menunjukkan bahwa alur kerja admin dapat dijalankan secara efisien, dengan logika sistem yang sesuai perancangan awal. Penerapan validasi urutan tiket menggunakan algoritma *FIFO* juga berfungsi baik, ditandai dengan sistem yang menolak perubahan status jika terdapat tiket yang lebih awal dan belum diproses. Hal ini menjadi bukti bahwa logika bisnis sistem telah diimplementasikan dengan benar dan berjalan sesuai spesifikasi.

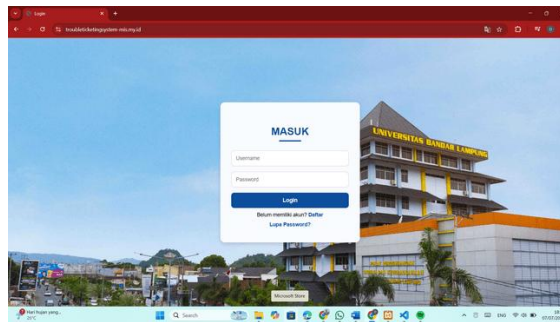


Gambar 14. Flowchart Sistem Alur Admin

Sebagai bagian dari proses implementasi, sistem ini diwujudkan dalam bentuk antarmuka web yang dirancang sesuai dengan alur kerja dan logika sistem yang telah dirumuskan. Setiap halaman dalam aplikasi mencerminkan fungsi utama yang dibutuhkan oleh masing-masing peran, baik *user* maupun *admin*. Tampilan halaman dibuat sederhana namun fungsional, agar mudah diakses oleh pengguna dan mendukung efisiensi proses pelaporan serta penanganan keluhan.

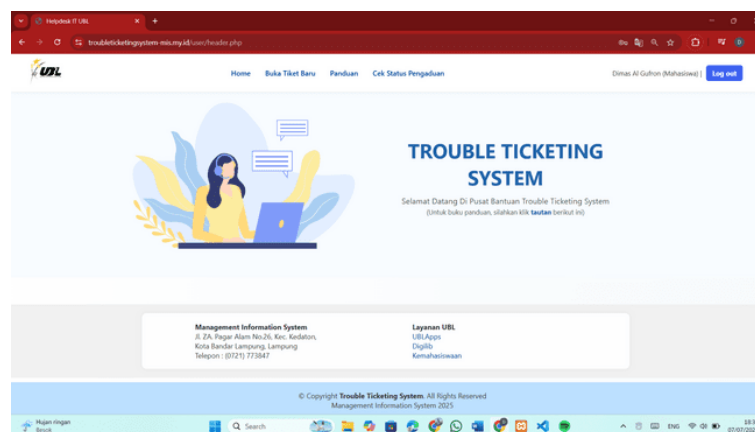
Sebagai bagian dari proses implementasi, sistem ini diwujudkan dalam bentuk antarmuka web yang dirancang sesuai dengan alur kerja dan logika sistem yang telah dirumuskan. Setiap halaman dalam aplikasi mencerminkan fungsi utama yang dibutuhkan oleh masing-masing peran, baik user maupun admin.

Tampilan halaman dibuat sederhana namun fungsional, agar mudah diakses oleh pengguna dan mendukung efisiensi proses pelaporan serta penanganan keluhan. Proses penggunaan sistem dimulai dari halaman login, yang dirancang sederhana namun aman untuk verifikasi pengguna.



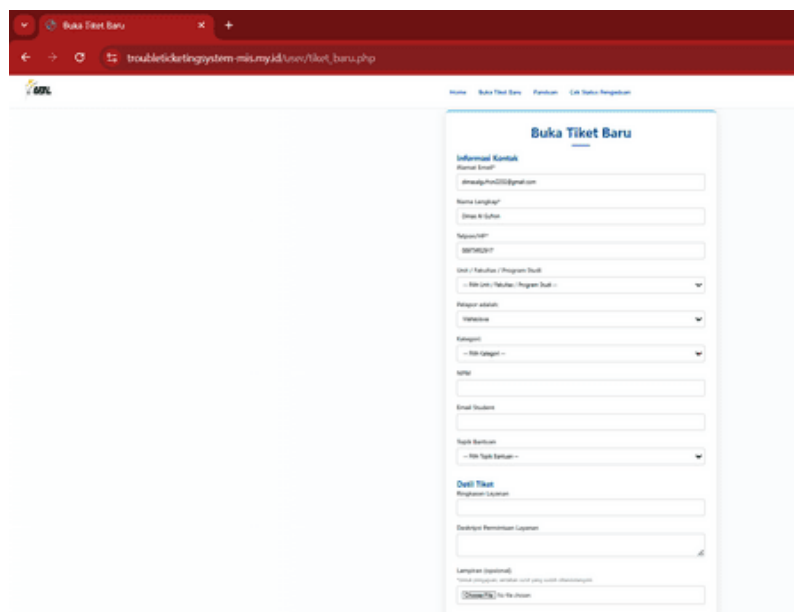
Gambar 15. Halaman Login

Dashboard user merupakan halaman utama setelah login, yang menampilkan pembuatan tiket pengaduan, panduan bagi user serta akses ke fitur pemantauan status tiket.



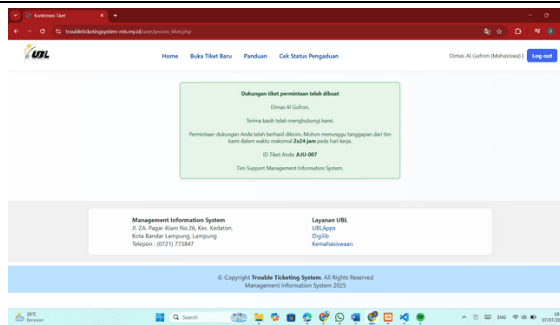
Gambar 16. Halaman Dashboard User

Form tiket pengaduan digunakan oleh pengguna untuk melaporkan masalah dengan mengisi data kontak, kategori keluhan, deskripsi permasalahan, dan mengunggah lampiran sebelum mengirimkan tiket melalui sistem.



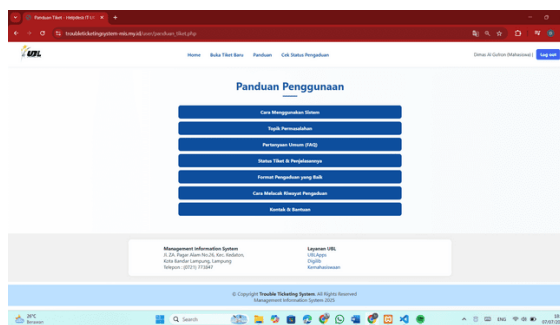
Gambar 17. Halaman Buat Tiket Baru

Halaman konfirmasi tiket menampilkan pemberitahuan bahwa tiket telah berhasil dikirim. Pengguna mendapat ID tiket untuk dapat syarat dalam pengecekan tiket.



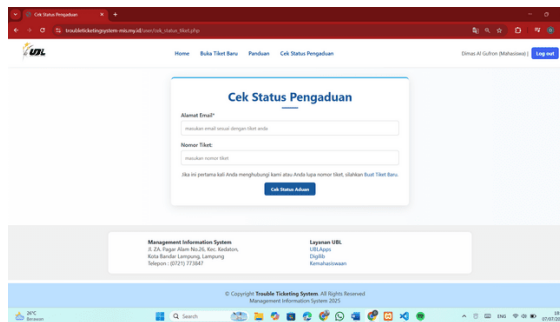
Gambar 18. Halaman Konfirmasi Tiket

Halaman panduan pengguna berisi informasi dan langkah-langkah penggunaan sistem Trouble Ticketing secara ringkas dan jelas. Panduan ini membantu pengguna memahami cara membuat tiket, mengecek status serta menggunakan fitur yang ada.



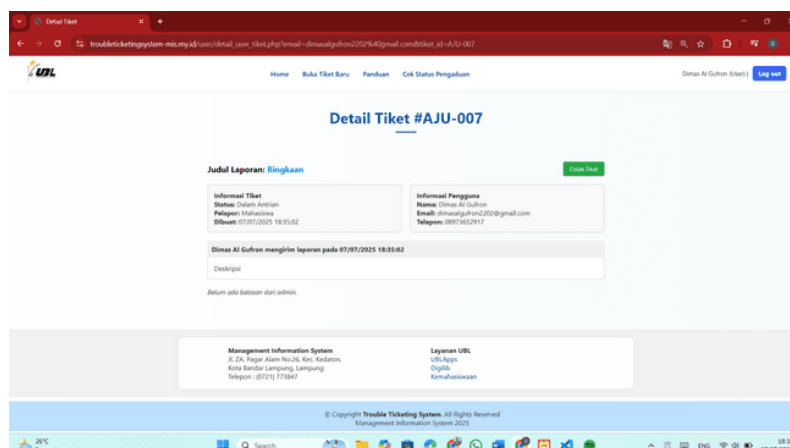
Gambar 19. Halaman Panduan Penggunaan

Halaman cek status tiket digunakan oleh pengguna untuk memantau perkembangan pengaduan yang telah dikirim. Pengguna cukup memasukkan alamat email dan nomor tiket yang diterima sebelumnya, lalu menekan tombol Cek Status Pengaduan.



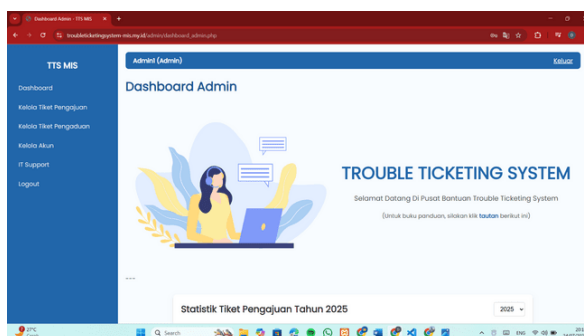
Gambar 20. Halaman Cek Status Pengaduan

Halaman detail tiket menyajikan informasi lengkap laporan pengguna serta riwayat komunikasi dengan admin, sehingga memudahkan pemantauan status pengaduan secara transparan.



Gambar 21. Halaman Detail Tiket

Dashboard admin menampilkan informasi akun serta navigasi utama untuk mengelola tiket dan akun pengguna, dengan tampilan yang responsif dan mudah diakses.



Gambar 22. Halaman Dashboard Admin

Pengujian yang dilakukan Adalah dengan pendekatan *Black Box Testing*. Pendekatan ini digunakan untuk menguji fungsi sistem berdasarkan input dan output, tanpa melihat kode internal. Pengujian difokuskan pada aspek fungsionalitas, keamanan, dan performa sistem, guna memastikan bahwa setiap fitur berjalan sesuai dengan yang diharapkan.

5. KESIMPULAN

Penelitian ini berhasil merancang dan mengimplementasikan sistem *Trouble Ticketing* berbasis web di Unit MIS Universitas Bandar Lampung, dengan mengintegrasikan algoritma *FIFO* sebagai logika utama dalam pengelolaan antrean tiket pengaduan. Sistem ini memberikan solusi yang efektif dan efisien terhadap permasalahan keterlambatan respon, kurangnya transparansi, dan ketidakteraturan dalam proses penanganan laporan sebelumnya. Implementasi alur kerja yang terbagi jelas antara pengguna dan admin, serta dukungan antarmuka web yang interaktif dan responsif, memungkinkan pengguna untuk menyampaikan laporan secara fleksibel, sekaligus memantau perkembangannya secara *real-time*.

Hasil pengujian menunjukkan bahwa seluruh fitur yang dikembangkan berfungsi sesuai dengan perancangan, baik dari sisi pelaporan oleh pengguna maupun penanganan oleh admin. Mekanisme *FIFO* berhasil memastikan bahwa tiket ditangani secara adil berdasarkan urutan kedatangan, sehingga mencegah tiket lama terabaikan. Selain meningkatkan efisiensi pelayanan, sistem ini juga memperkuat aspek akuntabilitas dan profesionalisme dalam tata kelola layanan TI di lingkungan universitas.

Sebagai rekomendasi untuk penelitian selanjutnya, pengembangan sistem dapat diarahkan pada peningkatan fitur analitik, seperti integrasi dashboard interaktif yang menyajikan visualisasi data pengaduan berdasarkan kategori, waktu, atau unit terkait. Fitur ini akan membantu pihak pengelola dalam memantau tren pengaduan secara periodik dan mengambil keputusan strategis berbasis data. Selain itu, perlu juga ditambahkan sistem penilaian kepuasan pengguna terhadap respons pengaduan, guna mendukung evaluasi kualitas layanan dan perbaikan berkelanjutan pada sistem *Trouble Ticketing*.

6. DAFTAR PUSTAKA

- Aris, A. (2020). Perancangan aplikasi helpdesk ticketing dengan penerapan algoritma forward chaining (studi kasus: PT Idemas Solusindo Sentosa). *Jurnal Ilmu Teknik dan Komputer*, 4(1), 88. <https://doi.org/10.22441/jitkom.2020.v4.i1.010>
- Astuti, R. (2009). Pemodelan analisis berorientasi objek dengan use case. *Media Informasi*, 8(2), 73–81.
- Suwanda, R., et al. (2024). Analisis dan perancangan sistem PT. MIFANDI MANDIRI DIGITAL.
- Danuri, M. (2019). Development and transformation of digital technology. *Infokam*, 15(2), 116–123.
- Eko, S. (2022). Perancangan aplikasi pengenalan budaya Nusantara berbasis Android dengan metode RAD. *Jurnal Ilmu Komputer JIK*, 5(1), 30–39.
- Fitri, M. O. (2021). Awebserver sebagai alternatif pengganti XAMPP pada platform Android. *Teknosains: Media Informasi Sains dan Teknologi*, 15(2), 245. <https://doi.org/10.24252/teknosains.v15i2.20028>
- Halim, R. M. N. (2020). Sistem informasi penjualan pada TB Harmonis menggunakan metode FAST. *Jurnal Sisfokom (Sistem Informasi dan Komputer)*, 9(2), 203–207. <https://doi.org/10.32736/sisfokom.v9i2.868>
- Hidayat, F. N., & Al Amin, I. H. (2019). Implementasi metode first in first out (FIFO) untuk analisa sistem antrian pengaduan pelanggan internet service provider (ISP). *Dinamik*, 23(2), 73–79. <https://doi.org/10.35315/dinamik.v23i2.7180>
- Irwan, R. R. (2023). Eksplorasi Figma dalam proses perancangan UI/UX aplikasi bergerak (pp. 1–83).
- Judijanto, L., et al. (2025). Sistem informasi: Teori dan penerapannya di berbagai bidang. PT Sonpedia Publishing Indonesia.
- Lutfi, A. (2017). Sistem informasi akademik Madrasah Aliyah Salafiyah Syafi'iyah menggunakan PHP dan MySQL. *Jurnal AiTech*, 3(2), 104–112. <https://www.ejournal.amiki.ac.id/index.php/Aitech/article/view/51>

- Putra, H. N. (2018). Implementasi diagram UML (Unified Modelling Language) dalam perancangan aplikasi data pasien rawat inap pada Puskesmas Lubuk Buaya. *Sinkron*, 2(2), 67–77. <https://jurnal.polgan.ac.id/index.php/sinkron/article/view/130>
- Putri, S. A. (2025). Design and construction of a web-based maintenance ticket system to optimize damage monitoring in retail stores.
- Taftazan, R., Sudjadi, S., & Rochim, A. F. (2015). Perancangan trouble ticket system pada UPT Puskom Universitas Diponegoro. *Transient: Jurnal Ilmiah Teknik Elektro*, 4(1), 215–218. <https://ejournal3.undip.ac.id/index.php/transient/article/view/9098>
- Triase, & Aprilia, R. (2020). Implementasi penyaluran paket online shop menggunakan algoritma FIFO dan Dijkstra. *Jurnal Sistem Informasi*, 4(1), 60–67.