

Aplikasi Helpdesk Ticketing berbasis Website pada PT Pertamina EP Limau Field Zona 4 dengan Metode Agile

Nico Fernando Sampe Tua Simanjuntak^{1*)}, Irman Effendy²⁾

¹⁾²⁾ Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Sains Teknologi, Universitas Bina Darma

^{*)}Correspondence author: nicofernando060@gmail.com , Palembang, Indonesia

DOI: <https://doi.org/10.37012/jtik.v10i2.2308>

Abstrak

Pada kemajuan teknologi informasi akan mempengaruhi jalannya, proses bisnis yang modern, sehingga akan mempengaruhi dalam perubahan produktivitas dan kinerja yang meningkat saat melakukan pekerjaan. Untuk menjalankan proses bisnis yang modern, tak luput dari bantuan perangkat elektronik atau digitalisasi mengenai suatu proses bisnis agar bisa melakukan pekerjaan dengan terorganisir serta mencapai tujuannya. Manajemen proses bisnis yang dilakukan oleh perusahaan akan mempengaruhi dari setiap jalannya proses bisnis, sistem informasi merupakan bagian yang sangat penting dalam proses bisnis yang berlangsung. Pada permasalahan yang terjadi dalam proses bisnis akan mengganggu efektivitas bisnis, dalam memecahkan permasalahan dan untuk meningkatkan efektivitas yang diperlukan sistem helpdesk ticketing untuk melaporkan setiap permasalahan yang ada terlebih pada bidang Information, Communication dan Technology. Dalam melakukan pembuatan aplikasi tersebut menggunakan metode agile software development, metode tersebut digunakan karena mampu beradaptasi dan fleksibilitas, agile memperhatikan setiap perubahan yang diinginkan, pada aplikasi helpdesk ticketing juga menggunakan algoritma FIFO (FIRST-IN-FIRST-OUT) yang dimana algoritma berfungsi mengatur permintaan yang masuk pertama akan keluar atau selesai pertama juga. Dengan adanya aplikasi helpdesk ticketing juga dapat monitoring dan controlling setiap pelaporan yang sedang diproses dan mengetahui status ticketing, dalam pengembangan aplikasi helpdesk ticketing berbasis website menggunakan metode pengembangan sistem agile software development serta menggunakan algoritma FIFO untuk ticket yang dilaporkan.

Kata Kunci: Helpdesk ticketing, Metode Agile, Algoritma FIFO

Abstract

Advances in information technology will influence the course of modern business processes, so that it will influence changes in productivity and increased performance when doing work. To carry out modern business processes, you cannot escape the help of electronic devices or digitalization of a business process so that you can carry out your work in an organized manner and achieve your goals. Business process management carried out by a company will influence every business process, information systems are a very important part of ongoing business processes. Problems that occur in business processes will affect business effectiveness, in solving problems and to increase effectiveness, a helpdesk ticketing system is needed to report any problems that exist, especially in the fields of Information, Communication and Technology. In making this application using the agile software development method, this method is used because it is able to adapt and be flexible, agile pays attention to every desired change, the helpdesk ticketing application also uses the FIFO (FIRST-IN-FIRST-OUT) algorithm, where the algorithm functions to regulate requests Those who enter first will leave or finish first too. With the helpdesk ticketing application, you can also monitor and control every report that is being processed and find out the ticketing status. In developing the website-based helpdesk ticketing application, you can use the agile software development system development method and use the FIFO algorithm for reported tickets.

Keywords: Helpdesk ticketing, Agile Method, FIFO Algorithm

<https://journal.thamrin.ac.id/index.php/jtik/article/view/2308>

PENDAHULUAN

Pada kemajuan teknologi informasi akan mempengaruhi jalannya, proses bisnis yang modern, sehingga akan mempengaruhi dalam perubahan produktivitas dan kinerja yang meningkat saat melakukan pekerjaan. Untuk menjalankan proses bisnis yang modern, tak luput dari bantuan perangkat elektronik atau digitalisasi mengenai suatu proses bisnis agar bisa melakukan pekerjaan dengan terorganisir serta mencapai tujuannya. Teknologi informasi menjadi sebuah unsur yang kuat untuk penopang alur bisnis demi mencapai tujuan dan target dalam proses bisnis perusahaan tersebut, teknologi informasi juga bisa dijadikan sebagai wadah untuk manajemen informasi. Dan juga percepatan dan keakuratan dari adanya teknologi informasi supaya meningkatkan komunikasi serta interaksi yang terjadi agar tidak menimbulkan kesalahan dalam menerima informasi yang actual (Rachmatullah dkk., 2022).

PT Pertamina EP Limau Field memiliki berbagai divisi untuk melaksanakan dan melancarkan proses bisnis yang ada untuk mencapai tujuan serta mobilitas perusahaan, untuk menjalankan hal tersebut telah dilakukan digitalisasi dalam melakukan pekerjaannya. Dalam perusahaan maupun organisasi perlu menyesuaikan dengan perkembangan teknologi dan memiliki fleksibilitas untuk terus beradaptasi dengan perubahan yang terjadi dalam lingkup organisasi (Vera Maria & Maulana, 2022).

Bahwasannya setiap sumber daya manusia merupakan faktor penentu dalam keberhasilan di suatu organisasi perusahaan serta setiap sumber daya manusia memiliki kapasitas yang berbeda dalam memahami ilmu dan juga belum terbiasa melakukan pekerjaan dan tanggung jawab terlebih menggunakan teknologi yang modern, pelaksanaan pekerjaan menggunakan teknologi modern pasti akan mendapatkan suatu masalah yang dari perangkat teknologi modern dan untuk menyelesaikan permasalahan tersebut akan diperbaiki oleh individu yang memiliki keterampilan khusus. Suatu perusahaan harus memiliki aplikasi helpdesk ticketing dalam menjalankan proses bisnis untuk mengola sebuah permasalahan internal perusahaan agar mencapai tujuannya.

Pada PT Pertamina EP Limau Field dalam menangani permasalahan serta mengatasi keluhan yang terjadi masih dilakukan dengan secara manual dan saat melakukan pengajuan

keluhan tersebut harus mengganggu konfirmasi terlebih dahulu dari pihak yang bertanggung jawab setelah pengajuan telah dikonfirmasi maka akan diberikan tugas kepada teknisi untuk melakukan perbaikan laporan tersebut, dalam melakukan proses peninjauan perbaikan masih kurang dan tidak adanya sistem monitoring dan controlling terhadap keluhan yang telah dilaporkan untuk mengetahui proses pengerjaan dilakukan oleh teknisi.

Maka diperlukannya Aplikasi helpdesk ticketing dalam melakukan pelaporan permasalahan agar memudahkan karyawan melakukan pelaporan keluhan tersebut, serta dapat memantau pelaporan yang dilakukan oleh teknisi dan dapat meningkatkan efektifitas dari proses bisnis yang berjalan. Dalam melakukan pembuatan aplikasi tersebut menggunakan metode agile software development, metode tersebut digunakan karena mampu beradaptasi dan fleksibilitas, agile memperhatikan setiap perubahan yang diinginkan, pada aplikasi helpdesk ticketing juga menggunakan algoritma FIFO (FIRST-IN-FIRST-OUT) yang dimana algoritma berfungsi mengatur permintaan yang masuk pertama akan keluar atau selesai pertama juga.

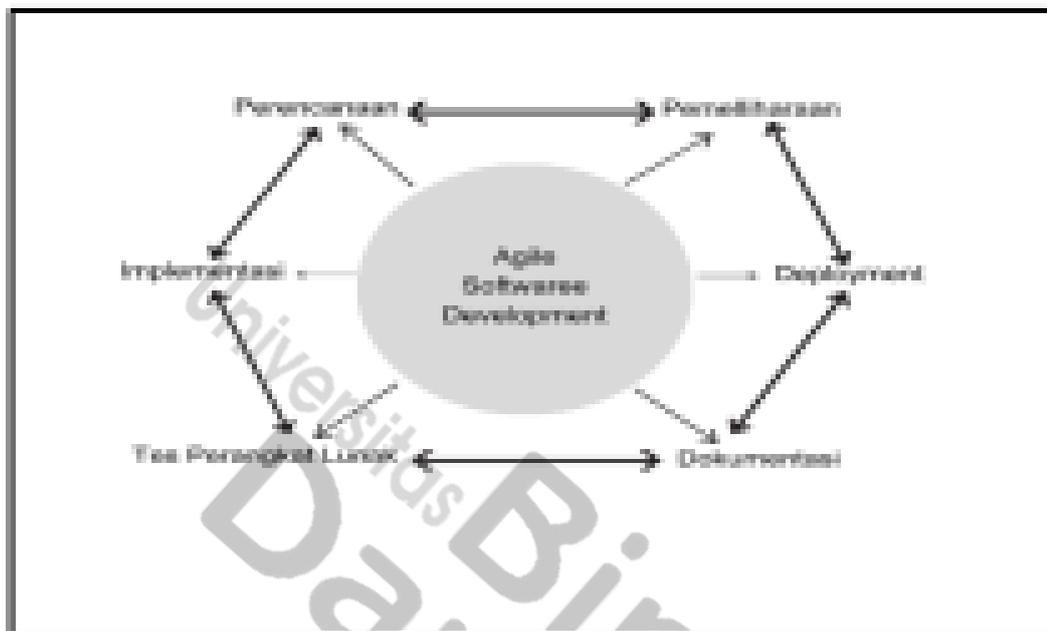
METODE

Bagian yang penting dalam mempengaruhi jalannya sistem organisasi merupakan helpdesk sebagai aspek untuk bertanggung jawab menangani kebutuhan user mengenai permasalahan yang dihadapi serta mencari penyelesaian masalah tersebut (Purwanto dkk., 2021). Helpdesk merupakan sebagai penghubung untuk membantu pengguna menyelesaikan permasalahan yang dialami dengan menghubungkan teknisi dalam upaya penyelesaian masalah.

Ticketing merupakan sebuah sistem dalam mengelola permintaan bantuan serta melacak dalam penyelesaian permasalahan. Ticketing adalah tiket masalah atau disebut laporan masalah yang diaplikasikan pada sebuah organisasi perusahaan untuk mendeteksi, pelaporan dan penyelesaian (Adam dkk., 2020).

Pengembangan aplikasi dengan menggunakan metode agile dapat mempersingkat untuk melakukan perubahan sehingga dalam melakukan pengembangan tanpa harus melakukan kembali dengan aturan – aturan yang telah ditetapkan. Dalam pengembangan

suatu sistem perangkat lunak maupun aplikasi yang memiliki rentan waktu singkat dapat menggunakan pendekatan agile development (Pratasik & Rianto, 2020).



Gambar 1. Metode Agile

Sumber : (Ayunita Pertiwi dkk., 2023)

a. Perencanaan

Tahap ini merupakan langkah awal dalam pengembangan metode agile, yang bertujuan untuk menentukan sistem yang ingin dicapai serta mengidentifikasi masalah dan menentukan fitur-fitur yang diperlukan dalam sistem tersebut.

b. Implementasi

Pada tahap ini, pengembangan sistem dilakukan secara bertahap berdasarkan desain yang telah dibuat. Dalam implementasi ini, digunakan bahasa pemrograman PHP dengan *ibrary CodeIgniter 3, Bootstrap, serta MySQL sebagai basis data.

c. Tes Perangkat Lunak

Tes perangkat lunak dilakukan untuk memastikan bahwa sistem yang dibuat memenuhi kebutuhan fitur-fitur menu dan untuk mencegah terjadinya kesalahan kode dan bug dalam sistem.

d. Dokumentasi

Dokumentasi diperlukan dalam pengembangan sistem untuk memahami setiap tahapan yang ada, sehingga memudahkan dalam pengembangan lebih lanjut.

e. Deployment

Tahap ini menandai bahwa aplikasi sudah dapat diakses oleh pengguna, dan dilakukan pemantauan aplikasi untuk memastikan tidak ada kesalahan program

f. Pemeliharaan

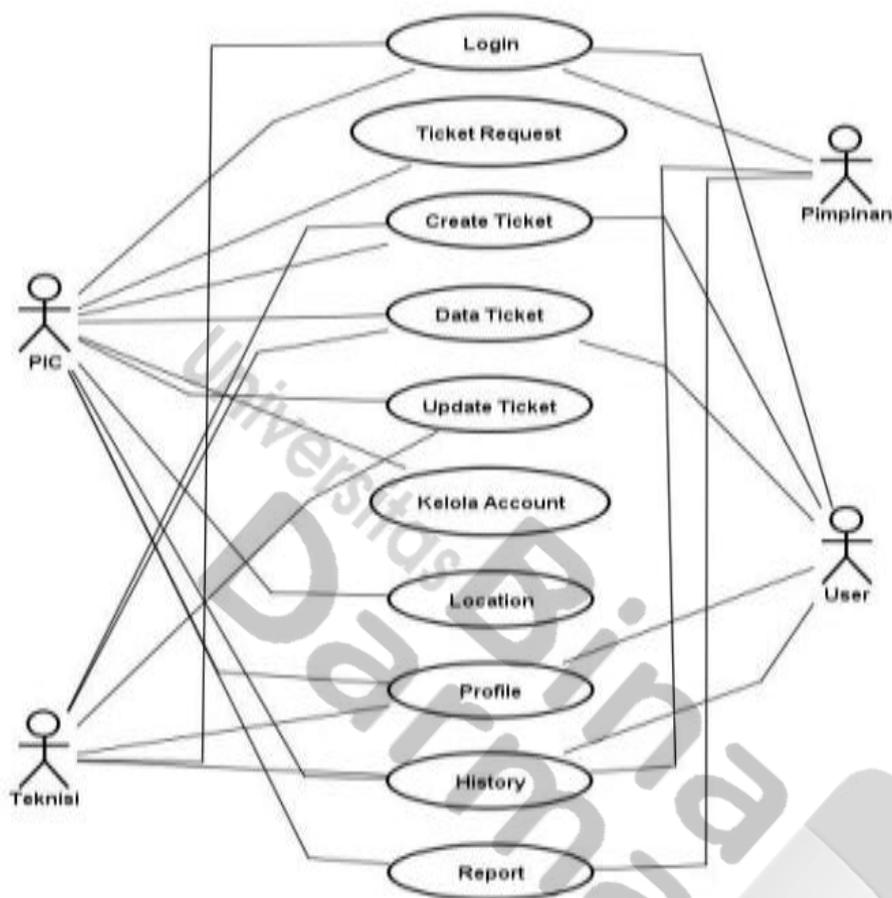
Pada tahap deployment, aplikasi sudah siap digunakan, namun tetap perlu dilakukan pemeliharaan untuk mengatasi kemungkinan adanya bug pada sistem.

Algoritma FIFO (First In First Out) merupakan algoritma mengatur jadwal sederhana, pada dasarnya prinsip algoritma FIFO menganut konsep antrian, dimana setiap item yang masuk pertama ke antrian akan keluar pertama tanpa membedakan setiap item ticket ada. FIFO akan mengerjakan setiap proses pesanan yang masuk lebih dahulu atau sesuai dengan urutan antrian (Dwi Jayanto dkk., 2021).

Unified Modeling Language (UML) merupakan pemodelan visual yang dapat memvisualkan, menganalisis dan merancang sistem perangkat lunak sehingga dapat mendukung pengkodean dalam membuat suatu sistem perangkat lunak (Sumiati dkk., 2021).

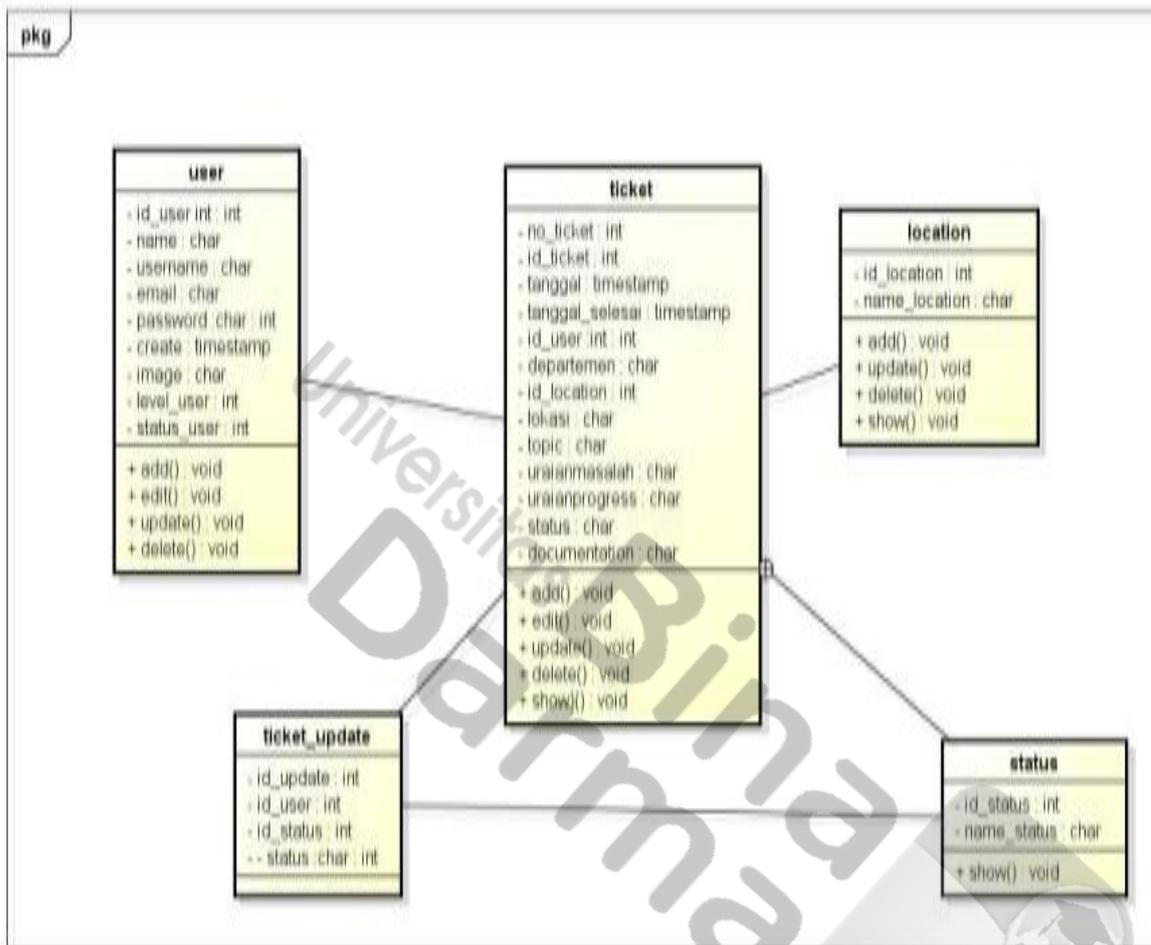
HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam melakukan proses perancangan sistem menggunakan pemodelan visual dengan unified modeling language (uml) seperti Use Case Diagram, Diagram Activity, Class Diagram dan Sequence Diagram sebagai berikut.



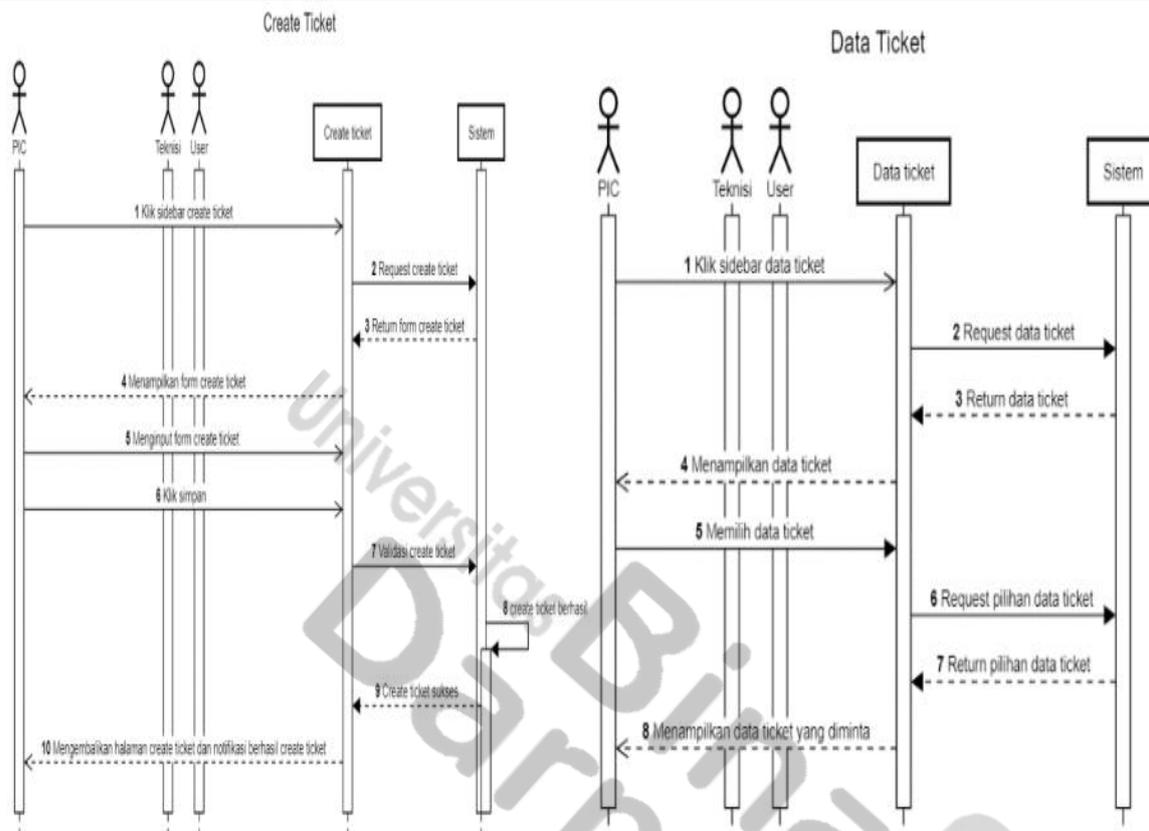
Gambar 2. Use Case Diagram Sistem

Class diagram adalah alat visualisasi untuk menggambarkan struktur dan hubungan antara kelas dalam sistem. Diagram ini memuat elemen seperti atribut, metode, dan interaksi antar kelas, membantu memahami bagaimana komponen saling terhubung dan beroperasi. Berikut adalah visualisasi class diagram.



Gambar 3. Class Diagram Sistem

Sequence diagram sebuah alat yang sangat bermanfaat dalam perancangan perangkat lunak untuk menggambarkan urutan interaksi antara objek-objek dalam suatu sistem. Diagram ini menunjukkan bagaimana objek-objek berkomunikasi melalui serangkaian pesan yang dikirim dan diterima dalam urutan waktu tertentu.



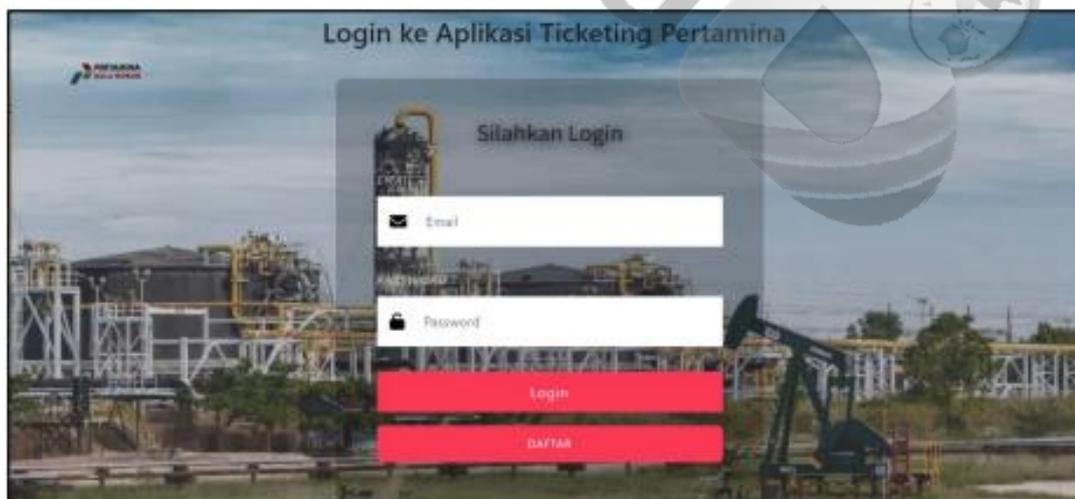
Gambar 5. Sequence Diagram Ticket

Wireframe dapat representasi visual yang digunakan pada tahap awal dalam perancangan aplikasi atau situs web. Wireframe berfungsi sebagai kerangka dasar yang menampilkan tata letak dan struktur halaman, tanpa fokus pada detail desain visual atau konten yang sebenarnya. Biasanya, wireframe hanya merupakan gambaran sederhana dari struktur dan tata letak elemen-elemen tertentu, berikut wireframe dari sistem yang akan dikembangkan



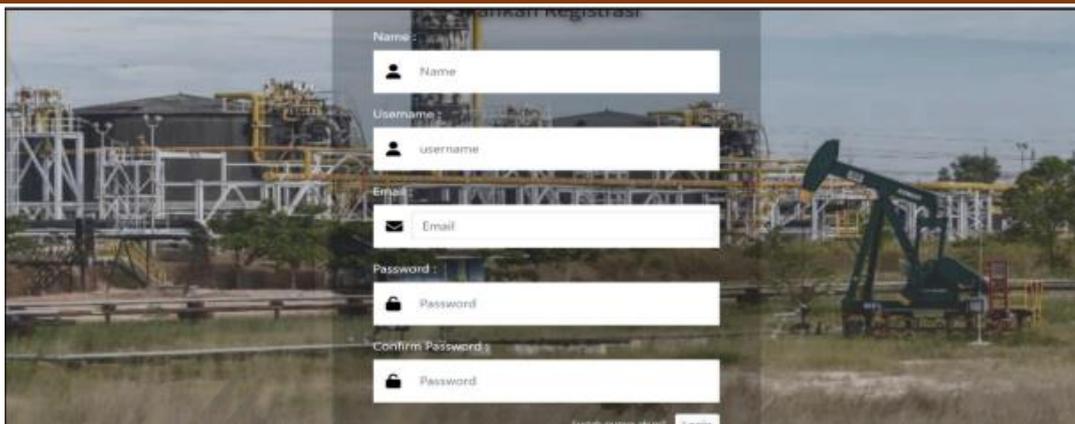
Gambar 6. Wireframe Sistem

Setelah analisis dan perancangan pada bab sebelumnya, hasil yang dicapai telah sesuai dengan tujuan utama, yaitu Aplikasi ini dirancang untuk membangun sistem pengaduan dan mendukung monitoring serta controlling, guna mencapai efisiensi dan efektivitas secara optimal serta menambahkan algoritma FIFO.



Gambar 7. Halaman Antarmuka Login

Diatas merupakan halaman antarmuka login yang terdapat form yang diperlukan untuk memasukkan apa yang dibutuhkan.



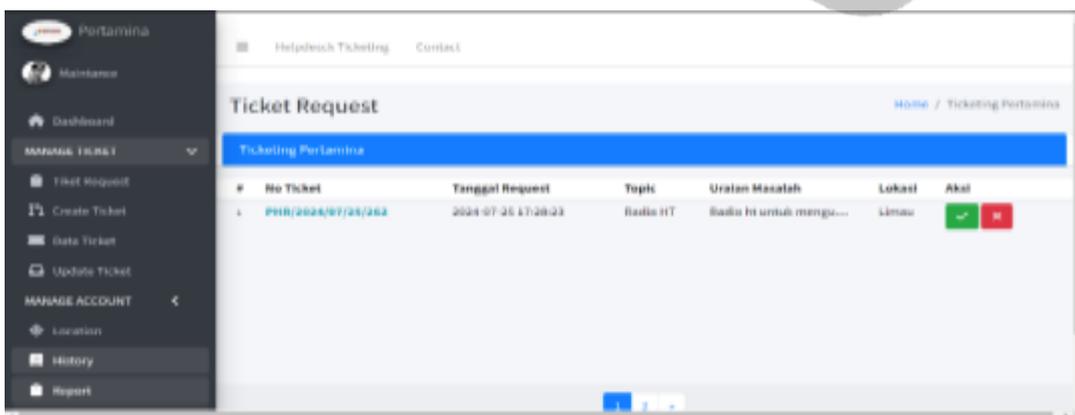
Gambar 8. Halaman Antarmuka Daftar

Halaman antarmuka daftar merupakan sebuah form untuk mendapatkan akses masuk ke dalam aplikasi dengan mengisi form secara benar.



Gambar 9. Dashboard Aplikasi

Diatas merupakan dashboard dari aplikasi akan tetapi disesuaikan dengan role akses dari sebuah author.



Gambar 10. Halaman Antarmuka Ticket Request

Halaman diatas merupakan akses untuk menyetujui ticket yang direques

The screenshot shows a web interface for creating a ticket request. On the left is a dark sidebar with navigation options like 'Dashboard', 'MANAGE TICKET', and 'MANAGE ACCOUNT'. The main content area is titled 'Ticket Request' and contains several input fields: 'No Ticket' (with a pre-filled value 'PHR/2024/08/11/137'), 'User', 'PIC', and 'Departemen'. To the right, under an 'Information' header, there are fields for 'Topic', 'Deskripsi Masalah' (with a pre-filled value 'Uraian Masalah'), 'Location' (a dropdown menu with 'Limau' selected), and 'Documentation' (with a 'Choose File' button and the text 'No file chosen'). At the bottom of the form are two buttons: 'Kembali' (red) and 'Kirim' (blue).

Gambar 11. Halaman Antarmuka Ticket Request

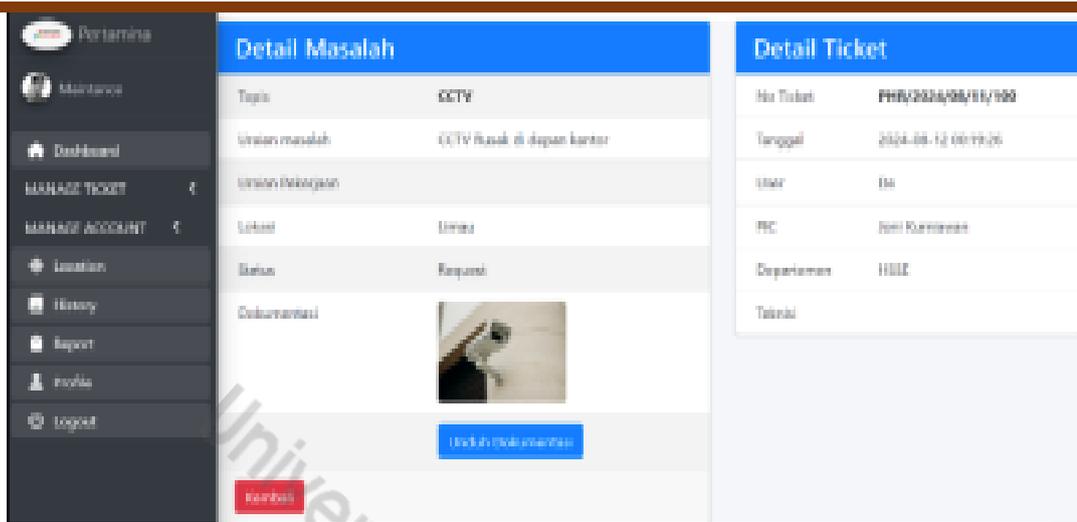
Diatas merupakan halaman untuk request ticket yang terdapat form yang perlu diisi oleh pelapor.

The screenshot shows the 'Overview Ticket' page. It features a sidebar on the left with options like 'Dashboard', 'MANAGE TICKET', and 'MANAGE ACCOUNT'. The main content area is titled 'Overview Ticket' and displays a table of tickets. The table has the following columns: 'No Ticket', 'Tanggal Request', 'PIC', 'Status', 'Location', 'Topic', and 'Reason'. There are four rows of data:

#	No Ticket	Tanggal Request	PIC	Status	Location	Topic	Reason
1	PHR/2024/07/17/932	2024-07-17 19:58:41	Fernando	Resolved	Limau	Komputer	Jaringan tidak terhu...
2	PHR/2024/07/25/923	2024-07-25 17:21:07	Tuman	Resolved	Limau	Komputer ngelak	komputer not respons
3	PHR/2024/07/25/962	2024-07-25 17:21:53	ICT	Assigned	Limau	Komputer keyboard rusak	Komputer tidak bisa...
4	PHR/2024/07/25/279	2024-07-25 17:33:02	Ruro	Resolved	Limau	CCTV tidak bernilai hidup	CCTV koneksi...

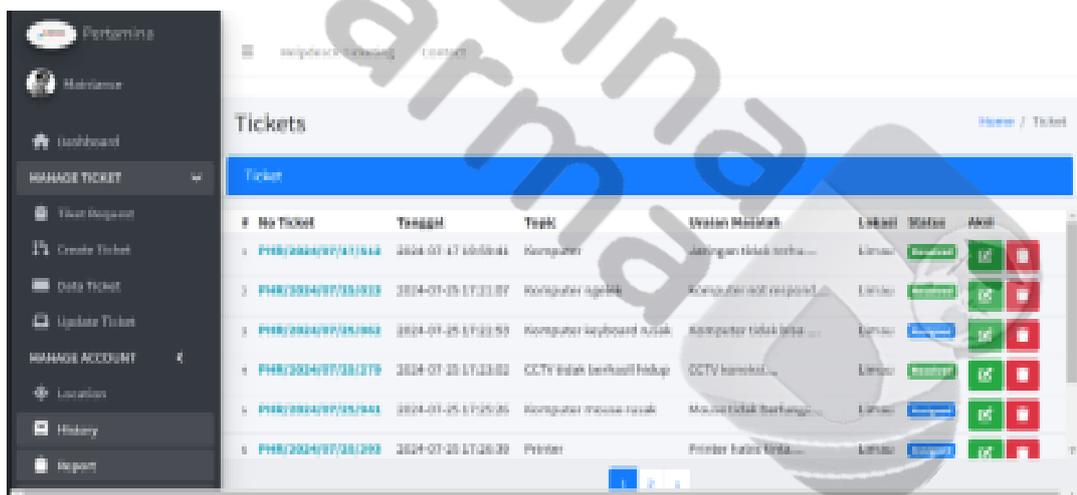
Gambar 12. Halaman Antarmuka Data Ticket

Halaman antarmuka data ticket sebagai halaman yang menampilkan semua ticket



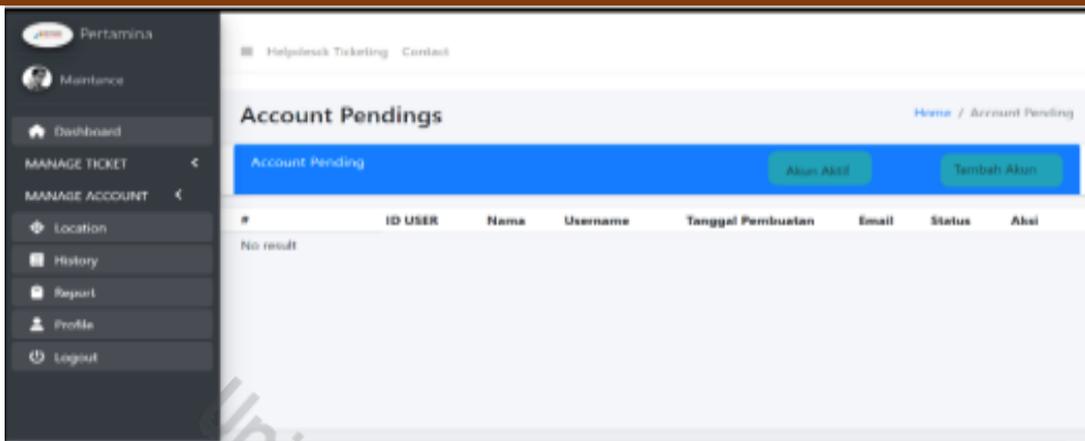
Gambar 13. Halaman Antarmuka Detail Ticket

Halaman antarmuka detail ticket menampilkan isi dari ticket yang direquest.



Gambar 14. Halaman Antarmuka Update Ticket

Halaman antarmuka update ticket yang menampilkan aksi edit dan hapus akan tetapi disesuaikan kembali dengan role author.



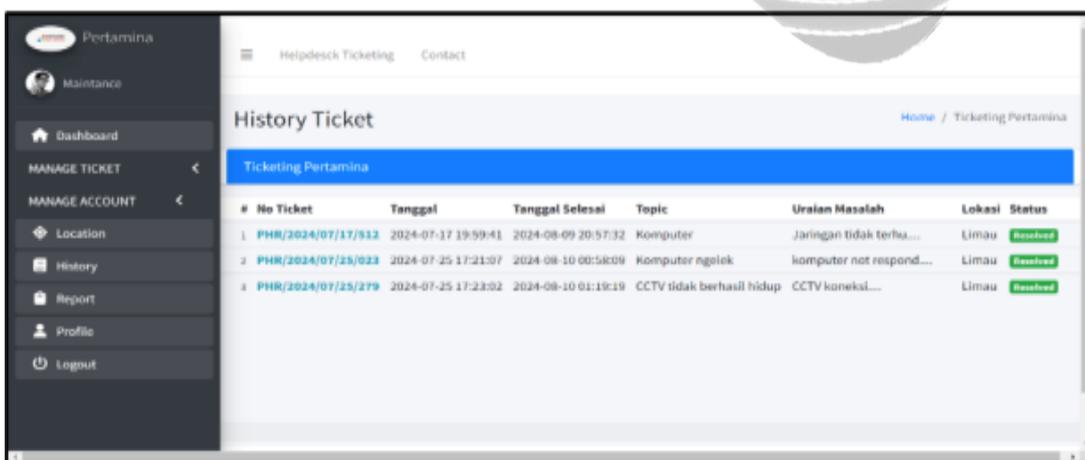
Gambar 15. Halaman Antarmuka Manage Account

Halaman tersebut untuk mengelola dari akun yang terdaftar pada aplikasi tersebut.



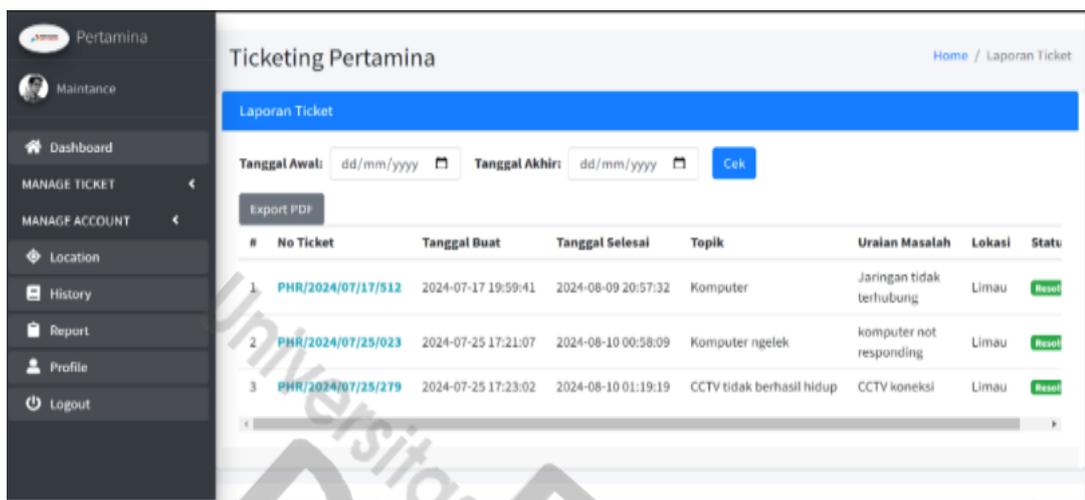
Gambar 16. Location

Halaman location untuk mengelola location dengan crud.



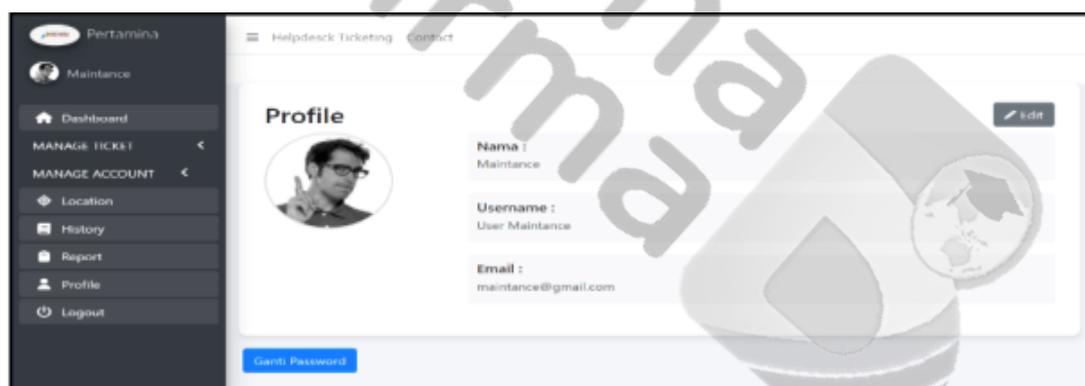
Gambar 17. History

Halaman antarmuka history sebagai fungsi untuk melihat ticket yang telah terselesaikan



Gambar 18. Report

Halaman report berfungsi melihat laporan yang terselesaikan dengan range waktu yang ditetapkan dan mengexport kedalam pdf



Gambar 19. Halaman Antarmuka Profile

Halaman profile tersebut dapat mengubah data profile yang login.

Setelah melakukan implementasi dari tahapan analisis, perancangan dan penjelasan lainnya dalam pengembangan aplikasi, pada tahapan ini melakukan pengujian dengan blackbox testing.

KESIMPULAN DAN REKOMENDASI

Setelah dianalisis maka dapat disimpulkan, yaitu hasil yang dicapai telah sesuai dengan tujuan utama, yaitu Aplikasi ini dirancang untuk membangun sistem pengaduan dan mendukung monitoring serta controlling, guna mencapai efisiensi dan efektivitas secara optimal serta menambahkan algoritma FIFO. Algoritma FIFO (First In First Out) merupakan algoritma mengatur jadwal sederhana, pada dasarnya prinsip algoritma FIFO menganut konsep antrian, dimana setiap item yang masuk pertama ke antrian akan keluar pertama tanpa membedakan setiap item ticket ada. Aplikasi helpdesk ticketing ini dikembangkan dengan tujuan untuk mendigitalisasi sistem yang sebelumnya mengharuskan penggunaan kertas work order dan kontak langsung dengan teknisi atau person in charge ketika menghadapi masalah. Algoritma FIFO yang diterapkan dalam aplikasi dapat membuat efektif dalam mengelola pengaduan yang masuk. Dengan algoritma ini, pengaduan yang diterima terlebih dahulu akan ditangani lebih cepat, sehingga mengurangi kemungkinan tumpang tindih pekerjaan.

REFERENSI

- Adam, S. I., Moedjahedy, J. H., & Lengkong, O. (2020). Pengembangan IT Helpdesk Ticketing Sistem Berbasis Web di Universitas Klabat. *Cogito Smart Journal* |, 6(2).
- Ayunita Pertiwi, T., Try Luchia, N., Sinta, P., Aprinastya, R., Dahlia, A., Rachmat Fachrezi, I., Luthfi Hamzah, M., Perancangan Dan Implementasi Sistem Informasi Absensi Berbasis Web Menggunakan Metode Agile Software Development. *Jurnal Testing dan Implementasi Sistem Informasi* (Vol. 1, Nomor 1).
- Bahari, F (2021). Aplikasi Helpdesk Ticketing Berbasis Web pada PT Alisan Catur Adhirajasa.
- Damayanti, DAS, Suyadnya, IMA, & Khrisne, DC (2021). Helpdesk Ticketing Information System Based on Android at Communication and Information Department of Badung Regency. *Journal of Electrical, Electronics and ...*
- Dwi Jayanto, A., Kumalasari Niswatin, R., & Kasih, P. (t.t.). Sistem Informasi Dan Pelayanan E-tiket Berbasis Website Menggunakan Algoritma FIFO Pada Kawasan Wisata Trenggalek.

- Farooq, U, & Jaffar, MA (2021). Analyzing user satisfaction with IT helpdesk ticketing systems: An empirical study. *Journal of Information Technology Management*
- Farhan, A (2022). Rancang Bangun Aplikasi Pengelolaan Layanan Ticketing Helpdesk Berbasis Web (Studi Kasus: PT. USSI Bandung).
- Kalra, M, & Kaur, G (2021). Analysis of helpdesk ticketing system: A review. 2020 11th International Conference on Computing ...
- Lesmana, K, & Ramdhani, Y (2021). Perancangan Helpdesk Ticketing Dan Project Management System Menggunakan Metode Scrum (Studi Kasus: Pt Ihsan Solusi Informatika). *eProsiding Teknik Informatika (PROTEKTIF)*
- Pratasik, S., & Rianto, I. (2020). Pengembangan Aplikasi E-DUK Dalam Pengelolaan SDM Menggunakan Metode Agile Development. *Cogito Smart Journal*, 6(2).
- Rachmatullah, N., Purwani, F., Analisis Pentingnya Digitalisasi & Infrastruktur Teknologi Informasi Dalam Institusi Pemerintahan : E-Government. <https://katadata.co.id/desysetyowati>
- Vera Maria, O., & Maulana, A. (2022). Etika Bisnis Di Era Digital Dan Dunia IT (Informasi dan Teknologi) Dalam Perusahaan PT. Indofood Tbk. Dalam *JCI Jurnal Cakrawala Ilmiah* (Vol. 2, Nomor 4). <http://bajangjournal.com/index.php/JCI>
- Siahaan, M (2023). KLIK: Kajian Ilmiah Informatika dan Komputer Pengembangan Helpdesk Ticketing System berbasis Website dengan menggunakan metode SDLC, XP *Media Online*
- Setiabudi, A (2022). Design and Build It Ticketing Helpdesk Information System At RS. Metropolitan Medical Centre. *ENCRYPTION: Journal of Information And ...*, asianpublisher.id, <https://asianpublisher.id/journal/index.php/encryption/article/view/362>
- Sumiati, M., Abdillah, R., & Cahyo, A. (2021). Pemodelan Uml Untuk Sistem Informasi Persewaan Alat Pesta. *Jurnal Fasilkom*, 11(2), 79-86.