

RANCANG BANGUN APLIKASI *HELP DESK* BERBASIS WEB DI PT TRI STAR SURYA GEMILANG PURWOKERTO MENGGUNAKAN METODE DESIGN THINKING

Zuhrul Wafa Ni'am¹, Muhamad Adito Pratama², M. Noviarsyah Dasaprawira³

^{1,2,3} Universitas Nahdlatul Ulama Al Ghazali Cilacap

¹zuhrulwafa34@gmail.com, ²aditom22@gmail.com, ³viarprawira10@gmail.com

ABSTRACT

This research aims to design and develop a web-based Help Desk application at PT Tristar Surya Gemilang Purwokerto using the Design Thinking method. The application is developed to improve efficiency and transparency in managing complaints, while accelerating problem resolution through an integrated system. The research follows four main stages: Empathize, Define, Prototype, and Testing, with a focus on addressing user needs to develop an effective solution. The results of Blackbox Testing show that the application meets the expected functionality for both admins and users, with features aligned with actual user needs. Key features tested include a secure login page, clear ticket data display, and an informative dashboard and reporting system. Figures 3 to 7 in the results show an intuitive user interface that ensures an efficient workflow. The system is expected to enhance the IT team's performance in handling complaints and technical issues more efficiently, reduce communication errors between departments, and speed up problem resolution. The implementation of this system aims to improve productivity, operational effectiveness, and user satisfaction through better-managed complaint handling.

Keywords- *Help Desk, Web-based Application, Design Thinking, Blackbox Testing, Efficiency*

I. PENDAHULUAN

Teknologi baru banyak membantu organisasi mengubah cara menyediakan layanan, termasuk dalam penanganan keluhan dan pemenuhan kebutuhan pengguna. Seiring meningkatnya tuntutan terhadap kecepatan dan transparansi, banyak institusi kesulitan dalam mendokumentasikan dan menindaklanjuti setiap laporan secara sistematis. Salah satu solusi yang berkembang untuk menjawab tantangan ini adalah penerapan sistem layanan bantuan *helpdesk* berbasis web [1].

Helpdesk merupakan sistem layanan berbasis teknologi informasi yang dirancang untuk menangani berbagai kebutuhan pengguna, seperti pertanyaan, permintaan layanan, dukungan teknis, maupun keluhan terhadap layanan organisasi. Sistem ini bekerja secara terstruktur melalui proses penerimaan, pencatatan, pemrosesan, hingga penyelesaian permintaan atau keluhan yang terdokumentasi secara sistematis. Pemanfaatan sistem tiket (request ticket) memungkinkan koordinasi penanganan yang lebih efisien serta memudahkan pelacakan setiap tahapan penyelesaian oleh tim terkait [2]. Sistem *helpdesk* berperan penting dalam manajemen keluhan dengan memfasilitasi penginputan, pencatatan, serta pengolahan data dalam basis data terstruktur. Informasi yang terdokumentasi mempercepat respons, mengurangi duplikasi data, dan memungkinkan laporan performa otomatis untuk evaluasi dan perbaikan layanan. [3].

PT Tristar Surya Gemilang (TSG) Purwokerto sebagai perusahaan penyedia layanan teknologi, menghadapi tantangan serupa dalam mengelola permintaan bantuan teknis dan administratif dari internal perusahaan. Selama ini, proses pelaporan dan penanganan keluhan di PT TSG Purwokerto masih

dilakukan melalui media komunikasi informal seperti pesan instan atau komunikasi lisan, yang menyebabkan informasi tidak terdokumentasi dengan baik, rawan terlewati, serta sulit untuk dilakukan evaluasi. Berdasarkan temuan data awal dari hasil wawancara dengan tim pengelola TI dan hasil observasi internal perusahaan, ditemukan bahwa rata-rata waktu penyelesaian keluhan yang disampaikan secara informal memakan waktu hingga 5 kali lipat lebih lama dibandingkan dengan jika menggunakan sistem terintegrasi berbasis web. Situasi ini tidak hanya menghambat efektivitas penyelesaian keluhan, tetapi juga menimbulkan kesenjangan koordinasi antar divisi, seperti *Backend Developer, Project Director, and Technical Lead*, yang menyebabkan kesalahan komunikasi yang berpotensi menurunkan kualitas layanan.

Permasalahan tersebut mempertegas urgensi implementasi sistem *helpdesk* digital yang terintegrasi sebagai sarana dokumentasi dan penanganan keluhan yang efisien. Sejalan dengan itu, disebutkan bahwa Sistem komputer *helpdesk* tidak hanya membantu memberikan jawaban yang lebih baik kepada pelanggan, tetapi juga mempermudah dan mempercepat pekerjaan. Sistem ini membantu organisasi menggunakan sumber daya secara bijak dan mempercepat proses sehingga capaian kerja meningkat pada periode waktu yang lebih terbatas. [4]. Selain itu, sistem *helpdesk ticketing* juga dibutuhkan untuk memudahkan pengguna dalam menyampaikan keluhan dan membantu tim IT dalam memantau serta mendokumentasikan masalah secara sistematis. Dengan demikian, staf IT terkait dapat lebih mudah melakukan pemantauan terhadap keluhan atau masalah yang terjadi selama ini dan semua data tersebut dapat terdokumentasi

secara rapi dan teratur. [5].

Dalam proses perancangannya, peneliti menerapkan metode *Design Thinking*. Adapun definisi dari metode ini ialah suatu pendekatan inovatif yang berorientasi pada manusia, di mana para desainer berperan untuk menggabungkan kebutuhan pengguna, aspek teknologi, dan tujuan bisnis secara terpadu. [6]. *Design Thinking* digunakan untuk memastikan sistem berorientasi pada kebutuhan pengguna, serta mempertimbangkan aspek interaksi dan perilaku manusia untuk menghasilkan solusi optimal [7]. Solusi tersebut diwujudkan dalam bentuk antarmuka *UI/UX* prototipe website yang diharapkan mampu mempermudah interaksi antar divisi dan mendukung akses tanpa hambatan teknis. Oleh karena itu, sistem ini dirancang untuk mempermudah pembuatan dan pelacakan tiket secara real-time guna meningkatkan efektivitas penyelesaian masalah di perusahaan. Dari latar belakang sebelumnya, Riset ini diarahkan untuk melakukan perancangan dan pengembangan aplikasi *helpdesk* berbasis web pada PT Tristar Surya Gemilang, dengan harapan mampu memperbaiki efisiensi serta memberikan transparansi dalam proses pengelolaan keluhan, serta mempercepat waktu penyelesaian masalah melalui sistem yang terintegrasi. Adapun penelitian terdahulu terkait sistem *helpdesk* berbasis web yang telah dilakukan untuk mengatasi masalah serupa, yang dapat dijadikan referensi dalam pengembangan sistem ini yakni sebagai berikut :

1. Dalam studi tahun 2021, Danang Haryuda Putra, Marsani Asfi, dan Rifqi Fahrudin merancang prototipe situs belanja Laporte Company dengan memanfaatkan pendekatan *Design Thinking* serta peranti Figma untuk memudahkan proses pembelian daring. Penelitian ini membuktikan bahwa penerapan desain yang intuitif dapat meningkatkan efisiensi sekaligus kenyamanan pengguna. Temuan ini dijadikan salah satu dasar dalam merancang pengalaman pengguna *UX* dan antarmuka pengguna *UI* pada sistem *helpdesk* berbasis web [8].
2. ahun 2021, Hamdandi dkk. mengembangkan rancangan *UI/UX* Bapakkost melalui pendekatan berpikir desain dan pemodelan dengan Figma, sehingga tersedia kanal digital yang memediasi interaksi pemilik kost dan calon penyewa. Dengan menggunakan pendekatan *Design Thinking*, penelitian ini bertujuan menciptakan sistem yang memudahkan pencarian maupun pemesanan kost, serta meningkatkan komunikasi antar pengguna. Temuan yang diperoleh menegaskan peran penting kemudahan akses dan interaksi dalam merancang aplikasi berbasis web[9].
3. Pada tahun 2022, Sri Soedewi, Arry Mustikawan, dan Wirania Swasty melaksanakan penelitian berjudul *Penerapan Metode Design Thinking Pada Perancangan Website UMKM Kirihuci*. Penelitian ini menerapkan pendekatan *Design Thinking* untuk merancang situs web UMKM Kirihuci dengan tujuan memperluas jangkauan pemasaran produk makanan secara online dan memberikan kemudahan bagi konsumen dalam melakukan pembelian. Hasilnya menekankan bahwa penerapan desain *UI/UX* yang selaras dengan kebutuhan pengguna berperan penting dalam meningkatkan pengalaman dan kepuasan belanja daring [7].
4. Adam, Moedjahedy, dan Lengkong (2020) memusatkan kajiannya pada pengembangan sistem tiket IT *Helpdesk* di Universitas Klabat, dengan

proses perancangan mengikuti kerangka SDLC *System Development Life Cycle*, dengan basis perangkat lunak PHP dan MySQL untuk memfasilitasi penanganan pengaduan serta perbaikan perangkat TI. Sistem ini terbukti mampu menyederhanakan pelaporan masalah teknis bagi pengguna sekaligus meningkatkan efisiensi tim IT dalam menangani permasalahan [10].

5. Penelitian 2022 oleh Kurnaedi, Oktora, dan Dharmawan mengembangkan sistem IT *helpdesk* berbasis web untuk PT Dayacpta Kemasindo melalui metodologi Web Engineering sebagai dasar perancangan dan implementasi. Sistem ini dirancang menggunakan PHP, MySQL, dan Google Cloud untuk mempercepat penanganan kendala teknis sekaligus mempermudah proses pelacakan laporan. Hasil penelitian menegaskan bahwa penerapan sistem berbasis web mampu mengoptimalkan pengelolaan pengaduan dan perbaikan teknis dalam perusahaan [11].

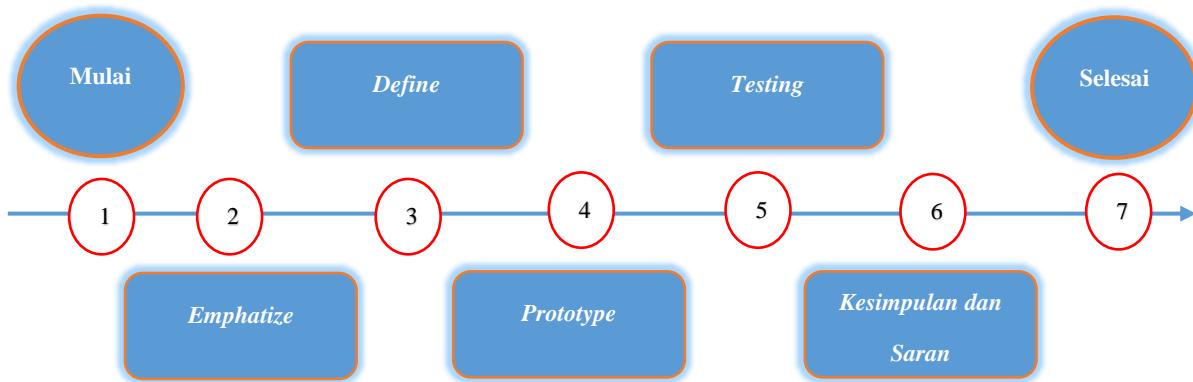
Meskipun penelitian sebelumnya memberikan kontribusi penting, sebagian besar masih fokus pada aspek teknis atau desain *UI/UX* yang terbatas, Studi ini menghadirkan unsur kebaruan dengan mengombinasikan kebutuhan pengguna serta alur interaksi antardivisi. Keunggulan utama riset ini ialah perancangan sistem *helpdesk* berbasis web yang ditujukan meningkatkan efisiensi dan transparansi proses penanganan keluhan di PT Tristar Surya Gemilang. Fokusnya adalah pada integrasi sistem tiket yang memungkinkan pemantauan dan penyelesaian masalah secara real-time. Dengan pendekatan ini, penelitian ini mengisi gap yang ada pada penelitian terdahulu dan memberikan solusi yang lebih optimal dalam pengelolaan keluhan Perusahaan

II. METODE PENELITIAN

Design Thinking

Design Thinking merupakan kerangka pemecahan masalah yang berlandaskan pemahaman mendalam atas kebutuhan pengguna dan mengarahkan proses pada perumusan solusi yang inovatif. Manfaat utamanya adalah membantu tim untuk menghasilkan inovasi dengan cara yang sistematis, mulai dari pemahaman masalah hingga pengujian solusi. Pendekatan ini mendorong kolaborasi lintas disiplin untuk menciptakan solusi yang lebih relevan dan efektif. Sebagai contoh, perusahaan teknologi menggunakan *Design Thinking* untuk merancang aplikasi web ataupun mobile yang *user-friendly*, dengan melibatkan pengguna dalam setiap tahap, mulai dari ideasi hingga *prototyping*, untuk memastikan aplikasi tersebut benar-benar memenuhi kebutuhan dan preferensi.

Tahapan Penelitian



Gambar 1. Tahapan Penelitian

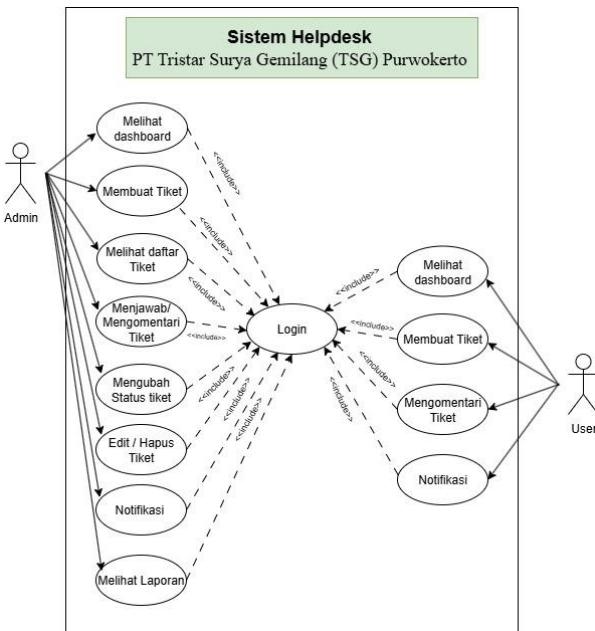
Tahapan penelitian ini ditata secara berurutan dan diperlihatkan pada Gambar 1. yang menggambarkan alur proses penelitian dari tahap awal hingga akhir [12], [13]:

1. *Empathize*: Pada fase awal ini, peneliti menitikberatkan pemahaman mendalam atas persoalan yang dihadapi pengguna beserta konteksnya. Aktivitas dilakukan melalui observasi dan sesi wawancara untuk menyingkap pengalaman, motivasi, serta kebutuhan pengguna sebagai landasan perancangan solusi yang tepat.
2. *Define*: Ditujukan untuk menganalisis data yang dikumpulkan dari fase *Empathize*. Data yang ada kemudian dikelompokkan dan dianalisis untuk mengidentifikasi masalah utama yang akan menjadi fokus penelitian, yang nantinya akan membantu dalam proses perancangan solusi yang lebih terarah.
3. *Prototype*: Setelah ide-ide tersebut dikembangkan, prototipe sistem dibuat untuk menguji apakah desain yang telah disusun dapat memenuhi kebutuhan pengguna dengan efektif. Prototipe ini akan diuji lebih lanjut untuk melihat interaksi pengguna dengan sistem.
4. *Testing*: Di tahap akhir ini, dilakukan *black-box testing* untuk menguji fungsionalitas prototipe dengan melibatkan pengguna. Umpatan balik yang diperoleh digunakan agar terverifikasi bahwa kinerja sistem selaras dengan tujuan yang dirancang, tanpa mengakses kode internal atau struktur *system*.

Use Case Penelitian

Pengertian *use case* adalah metode pemodelan untuk menjelaskan skenario interaksi aktor dengan sistem dalam rangka mencapai tujuan tertentu.. Dalam hal hak akses, *use case* menggambarkan peran dan tindakan yang dapat dilakukan oleh pengguna sesuai dengan otoritasnya. Sebagai contoh, admin memiliki hak penuh untuk mengelola tiket, mengubah status, dan menghasilkan laporan, sedangkan *user* hanya dapat membuat tiket, memberi komentar, dan memantau status tiket. Pembagian hak akses ini memastikan sistem berfungsi secara efektif dan sesuai dengan kebutuhan masing-masing pengguna.

Sistem *Helpdesk* yang dirancang memiliki 2 akses fungsi, Hak sebagai Admin dan hak sebagai *User* seperti terlampir pada gambar



Gambar 2. Diagram Use Case Admin dan User

Sistem Helpdesk yang dibangun pada penelitian ini menggunakan Proses berpikir desain digunakan untuk menjamin aplikasi yang dikembangkan mampu memenuhi kebutuhan baik pengguna maupun administrator dengan cara yang efektif dan optimal. Pada sisi Admin, hak akses yang diberikan mencakup kemampuan untuk mengelola tiket mulai dari pembuatan, pengeditan, penghapusan, hingga perubahan status tiket, serta dapat melihat laporan dan notifikasi terkait aktivitas sistem. Sedangkan untuk User, hak akses lebih terbatas, yang meliputi pembuatan tiket, pengomentaran tiket, serta melihat dashboard dan menerima notifikasi pembaruan tiket. Proses perancangan sistem ini dapat memperoleh penyelesaian yang optimal dalam menangani tiket dan meningkatkan efisiensi layanan di PT Tristar Surya Gemilang Purwokerto.

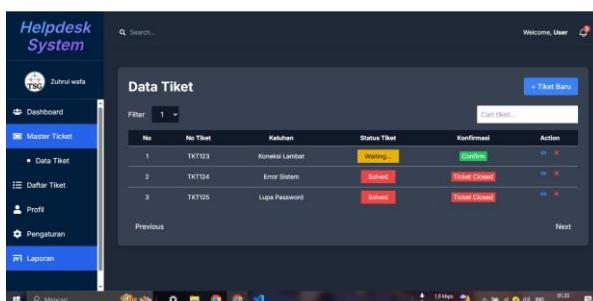
III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Aplikasi *help desk* berbasis web di PT Tri Star Surya Gemilang purwokerto telah dikembangkan berdasarkan fungsionalitas yang ada pada skenario pengguna yang telah dirancang, dengan tampilan utama yang mencakup : Tampilan pertama (Gambar 3) menunjukkan halaman Login, Data Tiket (Gambar 4) yang menampilkan tiket beserta statusnya. (Gambar 5) menampilkan Daftar Tiket, sedangkan (Gambar 6) menunjukkan Laporan yang menyajikan statistik terkait tiket. Terakhir, (Gambar 7) memperlihatkan kode pemrograman yang mencakup pengaturan tampilan sidebar, pengelolaan state dengan React, dan pengambilan data tiket. Semua elemen ini mendukung fungsionalitas sistem *helpdesk* yang efisien pada PT Tristar Surya Gemilang Purwokerto.



Gambar 3. Tampilan Login

Halaman login aplikasi helpdesk ini dirancang untuk memudahkan pengguna dan administrator mengakses sistem dengan memasukkan username dan password. Fitur ini memastikan keamanan akses dan memberikan opsi untuk menyimpan informasi login agar lebih efisien di sesi berikutnya. Selain itu, halaman ini juga mencantumkan informasi dukungan 24/7 dan respons cepat, menambah kepercayaan pengguna terhadap keandalan sistem dalam menangani keluhan dan permintaan.



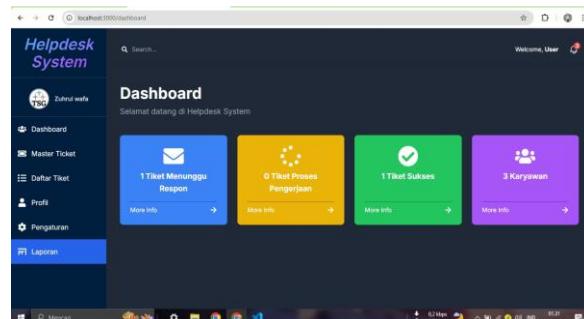
Gambar 4. Tampilan Data Tiket

Pengguna bisa melihat kumpulan tiket yang sudah dibuat melalui halaman tiket pada sistem, lengkap dengan status tiket yang menunjukkan apakah masalah tersebut masih dalam proses atau sudah diselesaikan. Pengguna dapat memfilter data berdasarkan status tiket untuk mempermudah pencarian dan manajemen tiket. Setiap tiket dilengkapi dengan informasi terkait, seperti nomor tiket, deskripsi masalah, dan status yang terkini. Selain itu, ada opsi untuk melakukan tindakan seperti memperbarui status tiket atau menghapus tiket, sehingga memberikan fleksibilitas dalam pengelolaan dan pemantauan keluhan yang ada.



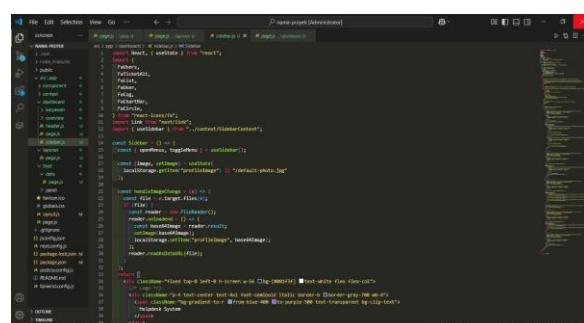
Gambar 5. Tampilan Dashboard

Tampilan Dashboard pada sistem helpdesk. Halaman ini memberikan gambaran umum mengenai status terkini dari berbagai tiket yang ada, dengan menampilkan beberapa panel informasi yang penting. Pengguna dapat melihat jumlah pesan yang belum dibaca, jumlah tiket yang sedang diproses, tiket yang telah diselesaikan, serta tiket yang sedang dalam antrian. Setiap panel menggunakan warna yang berbeda untuk memudahkan identifikasi status tiket. Dengan desain yang sederhana dan informatif, dashboard ini memungkinkan pengguna untuk dengan cepat mengetahui kondisi sistem dan memprioritaskan penanganan tiket yang ada.



Gambar 6. Tampilan Laporan Dashboard

Pada Fitur Laporan yang terdapat pada dashboard sistem helpdesk, pengguna dapat melihat statistik terkait tiket yang telah diproses, termasuk jumlah tiket yang masih dalam antrian, yang sedang dalam penyelesaian, dan yang telah selesai. Laporan ini dirancang untuk memberikan gambaran umum yang jelas mengenai status keseluruhan tiket yang ada, memungkinkan pengguna untuk memonitor kinerja sistem dan melakukan evaluasi terhadap efektivitas penanganan masalah. Dengan tampilan yang terorganisir, fitur laporan ini memudahkan pengambilan keputusan terkait pengelolaan tiket dan peningkatan layanan.



Gambar 7. Tampilan Kode Pemrograman

Kode pemrograman ini menggunakan bahasa HTML, CSS, dan Next.js dalam pengembangan aplikasi

helpdesk berbasis web. HTML dan CSS digunakan untuk menyusun struktur dan desain halaman, sementara Next.js mengelola routing dan komponen dinamis dalam aplikasi. Selain itu, database yang digunakan adalah MySQL, yang dikelola melalui PHPMyAdmin, untuk menyimpan dan mengelola data tiket, status, serta informasi terkait lainnya. Penggunaan teknologi-teknologi ini memungkinkan aplikasi berfungsi secara efisien dengan integrasi yang baik antara antarmuka pengguna dan pengelolaan data.

Sistem web Help Desk yang telah dirancang, Tahap berikutnya adalah melakukan pengujian kotak hitam untuk menilai kesesuaian fungsi yang telah dirancang. Hasil uji dengan pendekatan ini disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Pengujian berbasis black-box

No.	Tingkat Akses	Kategori pengujian	Kasus uji	Status jji
1.	User	Masuk akun	Berhasil login	✓Sesuai
		Melihat Dashboard	Dapat melihat dashboard	✓Sesuai
		Membuat Tiket	Bisa membuat tiket	✓Sesuai
		Mengomentari Tiket	Dapat mengomentari tiket	✓Sesuai
		Notifikasi	Berhasil Memunculkan notifikasi	✓Sesuai
2	Admin	Melakukan login	Berhasil login	✓Sesuai
		Melihat Dashboard	Dapat melihat dashboard	✓Sesuai
		Membuat Tiket	Bisa membuat tiket	✓Sesuai
		Melihat Daftar Tiket	Dapat melihat dashboard	✓Sesuai
		Menjawab / Mengomentari Tiket	Dapat Menjawab / Mengomentari Tiket	✓Sesuai
		Mengubah Status Tiket	Berhasil Mengubah Status Tiket	✓Sesuai
		Edit / Hapus Tiket	Dapat mengedit / menghapus Tiket	✓Sesuai
		Notifikasi	Berhasil Memunculkan notifikasi	✓Sesuai
		Melihat Laporan	Dapat membuat dan melihat laporan	✓Sesuai

Kontribusi penelitian ini terhadap ilmu pengetahuan terletak pada pengembangan sistem *helpdesk* berbasis web yang mengintegrasikan berbagai teknologi untuk menciptakan solusi yang lebih efisien dalam manajemen pengaduan dan keluhan. Dalam penelitian ini, yaitu penerapan metodenya merancang sistem, berfokus pada Keperluan *user* dan *UI* yang

intuitif, Dapat dijadikan pijakan referensial bagi upaya pengembangan sistem serupa dalam konteks TI. Selain itu, penggunaan Next.js dan MySQL dalam pengelolaan data tiket menawarkan kontribusi praktis yang dapat diadaptasi dalam pengembangan aplikasi sejenis di beragam sektor industri, dengan penekanan pada peningkatan efisiensi serta keterbukaan dalam pengelolaan keluhan dan isu teknis.

IV. KESIMPULAN

Penelitian ini berhasil merancang dan mengembangkan aplikasi *Help Desk* berbasis web di PT Tristar Surya Gemilang Purwokerto dengan menggunakan metode *Design Thinking*. Aplikasi ini berhasil meningkatkan efisiensi pengelolaan tiket dan keluhan, serta mempercepat penyelesaian masalah melalui teknologi seperti HTML, CSS, Next.js, dan MySQL. Sistem ini juga mempermudah koordinasi antar divisi dan memastikan keluhan terdokumentasi dengan baik.

Pengujian yang dilakukan berfungsi sesuai harapan, yakni untuk pengguna maupun admin. Aplikasi ini mempermudah pembuatan tiket, pelacakan status, serta memberikan notifikasi secara real-time, meningkatkan efektivitas komunikasi dan pemantauan masalah.

Kontribusi utama penelitian ini terletak pada pengembangan sistem *Help Desk* berbasis web yang mengintegrasikan pendekatan metode, sehingga menghasilkan pemecahan yang efektif dan efisien dalam pengelolaan pengaduan dan keluhan. Lebih lanjutnya, Hasil kajian ini memiliki potensi sebagai dasar pengembangan sistem yang akan datang dalam pengelolaan keluhan berbasis teknologi yang lebih adaptif serta responsif terhadap kebutuhan pengguna di berbagai sektor industri.

V. REFERENSI

- [1] M. Fauzi and V. Sihombing, “Sistem Informasi It-Helpdesk Universitas Labuhanbatu Berbasis Web,” *JURTEKSI (Jurnal Teknol. dan Sist. Informasi)*, vol. 7, no. 3, pp. 259–266, 2021, [Online]. Available: <http://jurnal.stmikroyal.ac.id/index.php/jurteksi>
- [2] P. W. Akbar, F. Fatoni, I. Zuhriyadi, and A. R. Mukti, “Analysis of IT Helpdesk Ticketing System on Alibaba Cloud Elastic Compute Service,” *INOVTEK Polbeng - Seri Inform.*, vol. 9, no. 2, pp. 513–525, 2024, doi: 10.35314/9hwv1e47.
- [3] S. Susanto and M. Mulyati, “Sistem Informasi Helpdesk Dalam Tata Kelola Teknologi Informasi Pada Diskominfo dan SP,” *JuTI “Jurnal Teknol. Informasi”*, vol. 2, no. 1, p. 63, 2023, doi: 10.26798/juti.v2i1.961.
- [4] D. B. Priyatna, M. A. Nurrohman, and M. E. Yuliana, “Penanganan Keluhan Melalui Sistem Informasi Dan Komunikasi Helpdesk Pt . Kinarya Tunas Artha,” *SIBATIK J. J. Ilm. Bid. Sos. Ekon. Budaya, Teknol. Dan Pendidik.*, vol. 2, no. 12, pp. 3709–3720, 2023.
- [5] C. S. Surachman, M. R. Andriyanto, C. Rahmawati, and P. Sukmasetya, “Implementasi Metode Design Thinking Pada Perancangan UI/UX Design Aplikasi Dagang.in,” *TeIKA*, vol. 12, no. 02, pp. 157–169, 2022, doi: 10.36342/teika.v12i02.2922.
- [6] S. Ansori, P. Hendradi, and S. Nugroho,

- “Penerapan Metode Design Thinking dalam Perancangan UI/UX Aplikasi Mobile SIPROPMAWA,” *J. Inf. Syst. Res.*, vol. 4, no. 4, pp. 1072–1081, 2023, doi: 10.47065/josh.v4i4.3648.
- [7] S. Soedewi, A. Mustikawan, and W. Swasty, “the Design Thinking Method Application on the Kirihuci Msme Website Design,” *Vis. J. Online Desain Komun. Vis.*, vol. 10, no. 2, pp. 79–96, 2022.
- [8] D. Haryuda, M. Asfi, and R. Fahrudin, “Perancangan UI/UX Menggunakan Metode Design Thinking Berbasis Web Pada Laportea Company,” *J. Ilm. Teknol. Infomasi Terap.*, vol. 8, no. 1, pp. 111–117, 2021, doi: 10.33197/jitter.vol8.iss1.2021.730.
- [9] M. Hamdandi, R. Chandra, F. Bachtiar, N. Lais, D. A. Sastika, and M. R. Pribadi, “Perancangan UI / UX Pada Aplikasi Bapakkost dengan Menggunakan Metode Design Thinking,” *MDP Student Conf. 2022*, vol. 1, no. 1, pp. 504–511, 2022.
- [10] S. I. Adam, J. H. Moedjahedy, and O. Lengkong, “Pengembangan IT Helpdesk Ticketing Sistem Berbasis Web di Universitas Klabat,” *CogITo Smart J.*, vol. 6, no. 2, pp. 217–228, 2020, doi: 10.31154/cogito.v6i2.273.217-228.
- [11] D. Kurnaedi, E. Oktora, E. Dharmawan, I. Nasrullah, and M. Drajat, “Web-Based IT Helpdesk Ticketing System at PT. Dayacipta Kemasindo,” *bit-Tech*, vol. 5, no. 2, pp. 121–127, 2022, doi: 10.32877/bt.v5i2.617.
- [12] T. Setiana Putra and Hadiansyah Ma’sum, “Perancangan UI UX Aplikasi Jemput Sampah Berbasis Mobile Menggunakan Metode Design Thinking,” *Informatech J. Ilm. Inform. dan Komput.*, vol. 1, no. 2, pp. 77–84, 2024, doi: 10.69533/6x7snk75.
- [13] H. Y. Madawara, P. F. Tanaem, and D. H. Bangkalang, “Perancangan Ui/Ux Aplikasi Ktm Multifungsi Menggunakan Metode Design Thinking,” *J. Pendidik. Teknol. Inf.*, vol. 5, no. 2, pp. 111–125, 2022, doi: 10.37792/jukanti.v5i2.560.