

Rancang Bangun Sistem Pendataan Pengemudi di PT. Advancednet Indonesia berbasis *Mobile* dengan Metode *Design Thinking*

Nursamsiatun*, Ismail

Program Studi Sistem Informasi, Universitas Indonesia Membangun, Kota Bandung

Article Info

Article history:

Submitted December 23, 2023

Accepted January 20, 2024

Published February 1, 2024

Keywords:

Pengiriman barang,
design thinking,
efisiensi manajemen sumber
daya manusia.

Delivery of goods,
design thinking,
efficiency of human resource
management

ABSTRACT

Penelitian ini mengidentifikasi kebutuhan sistem informasi pendataan pengemudi yang lebih efektif di PT Advancednet Indonesia. Saat ini, proses manual dari *penginputan* laporan, pengolahan data presensi, hingga pelacakan pengiriman barang telah menimbulkan masalah akumulasi absen yang kurang akurat, mengganggu efektivitas pengiriman barang, dan menyebabkan tumpang tindih jadwal. Tujuannya adalah merancang sistem berbasis *mobile* untuk mempermudah pengelolaan data presensi pengemudi dan pemantauan pengiriman barang, memungkinkan admin untuk mengakumulasi presensi dengan mudah sesuai kebutuhan perusahaan. Aplikasi ini dirancang untuk mencatat presensi secara akurat, membantu penjadwalan pengiriman barang saat ketidakhadiran tak terduga, dan memonitor progres pekerjaan. Dengan model *design thinking*, aplikasi ini diharapkan memiliki kinerja optimal, pengalaman pengguna yang efisien, dan manajemen agenda yang baik. Fokus pada antarmuka pengguna yang ramah bertujuan meningkatkan penerimaan dan produktivitas. Secara keseluruhan, aplikasi ini bertujuan mendukung PT Advancednet Indonesia dalam efisiensi manajemen sumber daya manusia, mengurangi tugas administratif, meningkatkan produktivitas, dan memastikan manajemen sumber daya manusia yang lebih baik.

This research identifies the need for a more effective driver information data system at PT. Advancednet Indonesia. Currently, the manual processes involved in report input, attendance data processing, and shipment tracking have led to inaccurate attendance accumulation, delivery of goods effectiveness and causing scheduling overlaps. The objective is to design a mobile-based system to simplify driver attendance data management and shipment monitoring, enabling administrators to easily compile attendance as per company requirements. The application aims to accurately record attendance, aid in scheduling deliveries during unexpected absences, and monitor work progress. Using the design thinking model, the application aims for optimal performance, efficient user experience, and effective agenda management. Emphasizing a user-friendly interface intends to enhance user acceptance and productivity. Overall, this application aims to support PT. Advancednet Indonesia in human resource management efficiency, reducing administrative tasks, boosting productivity, and ensuring superior human resource management.



Corresponding Author:

Nursamsiatun,

Program Studi Sistem Informasi, Universitas Indonesia Membangun,

Jl. Soekarno Hatta No.448, Batununggal, Kec. Bandung Kidul, Kota Bandung, Jawa Barat 40266

Email: *nursyamsia45@gmail.com

1. PENDAHULUAN

Di tengah era bisnis yang semakin kompetitif dan dinamis, PT. Advancednet Indonesia, sebuah perusahaan yang berfokus pada bidang penjualan, dihadapkan pada tuntutan yang semakin meningkat untuk efektif mengelola sumber daya manusia. Sumber daya manusia adalah kemampuan terpadu dari daya pikir dan daya fisik yang dimiliki individu [1]. Perusahaan ini telah menyadari pentingnya pengaturan jadwal kerja pengemudi sesuai dengan kebutuhan perusahaan dan menjaga catatan kehadiran yang akurat dalam operasional

mereka. Dalam konteks lingkungan bisnis yang semakin kompleks, tuntutan terhadap manajemen sumber daya manusia semakin besar. Efisiensi dalam penjadwalan kerja dianggap krusial untuk menghindari tumpang tindih dan memastikan penggunaan sumber daya manusia secara optimal.

Sebagai langkah untuk mengatasi tantangan ini, PT. Advancednet Indonesia berencana untuk merancang aplikasi yang mendukung manajemen jadwal dan pencatatan kehadiran. Aplikasi adalah langkah solutif untuk mengatasi masalah dengan memanfaatkan teknik perhitungan atau pengolahan data tertentu, sehingga menghasilkan data yang sesuai dengan keinginan atau harapan pengguna [2]. Dalam proses perancangannya, perusahaan menggunakan pendekatan metode *design thinking* yang terstruktur, memungkinkan pemodelan aplikasi yang terorganisir. Dengan hadirnya aplikasi yang mudah digunakan, PT. Advancednet Indonesia berharap dapat meningkatkan produktivitas pengguna dan secara keseluruhan mengelola sumber daya manusia dengan lebih baik, efisien, dan akurat. Aplikasi ini diharapkan dapat mengurangi beban pekerjaan administratif dan memberikan dukungan yang lebih baik untuk manajemen sumber daya manusia, yang pada gilirannya akan mendukung pertumbuhan dan kesuksesan perusahaan secara menyeluruh.

Aplikasi berbasis *mobile* ini dapat dikembangkan dengan metode *design thinking*. Metode ini menggunakan pendekatan interdisipliner untuk menyelesaikan masalah yang kompleks dan untuk membangun solusi inovatif yang memperhatikan kebutuhan dan meningkatkan pengalaman pengguna. Metode ini telah banyak digunakan untuk menyelesaikan masalah dengan membangun aplikasi terutama perancangan *User Interface* (UI)/*User eXperience* (UX). Di mana UI/UX merupakan dua elemen penting untuk pengembangan situs web (*website*) atau aplikasi. UI merupakan bagian dari UX yang berupa tampilan visual *design* suatu sistem. Tampilan tersebut memungkinkan pengguna terhubung dan berinteraksi dengan suatu produk. Selain berfungsi sebagai penghubung, UI juga digunakan untuk memperindah tampilan sehingga dapat meningkatkan kenyamanan pengguna. Sementara itu, UX adalah proses mendesain suatu produk dengan melalui pendekatan pengguna. Dengan pendekatan ini dapat menciptakan produk yang sesuai dengan kebutuhan dan keinginan pengguna. Dengan desain UX yang baik dapat menciptakan pengalaman yang memudahkan dan menyenangkan pengguna saat menggunakan produk tersebut [3][4].

Beberapa peneliti dan pengembang aplikasi juga telah menggunakan metode *design thinking*. Razi dan Setiawan (2018) telah menggunakan metode ini untuk perancangan UI/UX aplikasi penanganan laporan kehilangan dan temuan barang tercecer [5]. Firmansyah dan Nugraha (2018) mengembangkan aplikasi sistem manajemen sumber daya manusia berbasis *mobile* dan tantangan yang dihadapi dalam penerapan sistem tersebut [6]. Wardana dan Prisma (2022) menggunakan penerapan *design thinking* dalam perancangan ulang UI & UX pada Aplikasi Siakadu Mahasiswa Berbasis *Mobile* [7]. Sementara itu, Ansori, Hendradi dan Nugroho (2023) menggunakan juga metode ini dalam perancangan UI/UX aplikasi *mobile* SIPROPMAWA [8]. Sementara itu, beberapa peneliti juga menggunakannya untuk mengembangkan sistem informasi. Ahadi, Aditya, Nasution, dan Paramarta (2023) melakukan perancangan aplikasi Goship berbasis *mobile android* [9]. Selain itu, metode *design thinking* juga dapat digunakan untuk merancang konsep metode komunikasi visual [10].

Pada penelitian ini, metode *design thinking* digunakan untuk melakukan rancang bangun sistem pendataan pengemudi di PT. Advancednet Indonesia berbasis *mobile*. Sistem ini digunakan untuk mempermudah pengelolaan data presensi pengemudi dan pemantauan pengiriman barang dan memungkinkan admin untuk mengakumulasi presensi dengan mudah sesuai kebutuhan perusahaan. Aplikasi ini dirancang untuk mencatat presensi secara akurat, membantu penjadwalan pengiriman barang saat ketidakhadiran tak terduga, dan memonitor progres pekerjaan. Dengan model *design thinking*, aplikasi ini diharapkan memiliki kinerja optimal, pengalaman pengguna yang efisien, dan manajemen agenda yang baik. Fokus pada antarmuka pengguna yang ramah bertujuan meningkatkan penerimaan dan produktivitas. Secara keseluruhan, aplikasi ini bertujuan mendukung PT Advancednet Indonesia dalam efisiensi manajemen sumber daya manusia, mengurangi tugas administratif, meningkatkan produktivitas, dan memastikan manajemen sumber daya manusia yang lebih baik.

2. METODE PENELITIAN

Untuk mencapai target yang telah ditetapkan, diperlukan serangkaian langkah penelitian, yaitu: *empathize*, *define*, *ideate*, *prototype*, dan *testing* [11].

2.1 *Empathize*

Tahap *empathize* (empati) bertujuan untuk memahami kebutuhan calon konsumen. Fokus tahap ini adalah mengumpulkan data untuk memahami kebutuhan pengguna dengan melakukan wawancara, observasi, tanya jawab dan penggunaan kuesioner. Tujuan utama tahap ini adalah mengidentifikasi masalah yang dihadapi pengguna secara mendalam dan memahami keinginan serta kebutuhan mereka untuk mengarahkan desain dan pengembangan sistem ke depan. Pada tahap ini, langkah-langkah yang dapat dilakukan meliputi survei pengguna, melakukan wawancara mendalam (*In-Depth Interview*, IDI), dan mengobservasi aplikasi. Observasi dilakukan untuk mengidentifikasi kekurangan serta potensi perbaikan dari sistem yang telah ada.

2.2 Define

Tahap *define* (penetapan) merupakan usaha mengidentifikasi masalah secara jelas apa yang sebenarnya dibutuhkan oleh pengguna. Tahap ini digunakan untuk menganalisis dan menafsirkan informasi yang dikumpulkan. Tim memilah data, mengidentifikasi pola, dan menafsirkan temuan untuk mendefinisikan masalah secara lebih spesifik. Fokus pada permasalahan inti yang harus diselesaikan. Proses analisis melibatkan penelaahan mendalam terhadap data untuk mengidentifikasi aspek yang relevan dan signifikan. Selain itu, tujuan utamanya adalah untuk menyusun temuan menjadi suatu kerangka yang jelas dan spesifik. Ini membantu dalam merumuskan permasalahan inti yang harus diselesaikan. Penting untuk fokus pada permasalahan yang esensial dan mendasar yang diungkap oleh data dan analisisnya. Dengan cara ini, solusi yang dikembangkan dapat secara efektif menargetkan akar permasalahan yang ada, daripada hanya menangani gejala atau masalah permukaan saja. Analisis dan interpretasi informasi yang mendalam adalah langkah kunci dalam memastikan bahwa pemecahan masalah yang diusulkan relevan, efisien, dan mengatasi permasalahan inti yang ada.

2.3 Ideate

Tahap *ideate* (ideasi) merupakan usaha untuk mengumpulkan sebanyak mungkin ide untuk menyelesaikan masalah yang telah ditentukan. Tanpa hambatan atau kritik terlebih dahulu, tim berusaha mengeksplorasi berbagai solusi kreatif. Berbagai teknik digunakan di sini, seperti *brainstorming*, *mind mapping*, atau teknik kreativitas lainnya untuk memunculkan ide-ide baru. Tim atau individu di sini diundang untuk menjelajahi ruang ide secara luas. Berbagai teknik kreativitas bisa digunakan untuk memfasilitasi proses ini.

2.4 Prototype

Pada tahap ini dilakukan pembuatan model solusi. *Prototype* merupakan salah satu metode dalam rekayasa perangkat lunak yang menunjukkan secara langsung sebuah perangkat lunak atau komponen/fitur perangkat lunak yang akan beroperasi dalam lingkungannya sebelum tahap aktual dilakukan. Model prototipe digunakan sebagai gambaran yang menggambarkan apa yang dibuat. Ini juga membedakan dua fungsi penting: eksplorasi dan demonstrasi [11]. Ide yang paling menjanjikan dari tahap ideasi diterjemahkan menjadi prototipe atau model yang bisa diuji. Ini bisa berupa model fisik, simulasi digital, atau bahkan sketsa kasar yang memungkinkan untuk menguji konsep dengan cepat dan murah. Prototipe digunakan untuk mendapatkan masukan lebih lanjut dari pengguna, yang membantu pengembangan ide lebih lanjut.

2.5 Testing

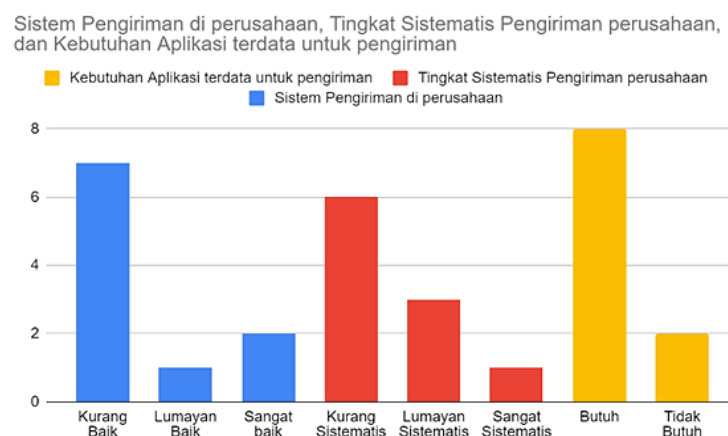
Fase terakhir dalam pendekatan *design thinking* adalah tahap pengujian. Pada tahap ini, prototipe desain atau antarmuka akhir diuji kepada pengguna untuk mendapatkan respons berdasarkan pengalaman mereka. Respons ini penting sebagai penunjuk keberhasilan pengembangan produk, dengan tujuan mengidentifikasi kelemahan dan kebutuhan pengguna. Proses ini memungkinkan perbaikan lebih lanjut, memungkinkan penyesuaian terakhir yang diperlukan untuk membuat produk menjadi lebih optimal.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Perancangan menggunakan metode *design thinking* untuk menghasilkan Sistem Pendataan Pengemudi di PT. Advancednet Indonesia menghasilkan beberapa hal berikut.

3.1 Emphathize

Pada tahap ini, telah dilakukan wawancara mendalam dan interaksi dengan pengemudi dan admin PT Advancednet Indonesia untuk memperoleh pemahaman yang lebih dalam tentang situasi dan permasalahan yang mereka alami. Gambar 1 merupakan grafik hasil survei terhadap pengemudi di PT Advancednet Indonesia.



Gambar 1. Data hasil survei

Sementara itu, beberapa permasalahan yang dihadapi para pengemudi dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Beberapa permasalahan yang dihadapi para pengemudi

No.	Permasalahan
1.	Proses presensi masih dilakukan secara manual sehingga rawan terjadinya lupa absen.
2.	Pengendalian dalam proses akumulasi absen kurang efektif dikarenakan karyawan tidak memiliki bukti secara langsung jika terjadi perbedaan waktu bekerja.
3.	Belum adanya sistem informasi yang dapat mengintegrasikan antara pengemudi dengan admin dalam pelacakan (<i>tracking</i>) pengiriman barang.
4.	Belum adanya sistem informasi yang dapat mengatur rute dan penjadwalan pengiriman barang.

3.2 Define

Pada tahap ini, beberapa titik kesulitan (*pain points*) telah berhasil diidentifikasi sehingga dapat dirumuskan apa yang semestinya dilakukan (*how might we*). *Pain points* merupakan masalah atau hambatan yang dihadapi pengguna ketika menggunakan sistem yang ada. Sementara itu *how might we* merupakan suatu pendekatan yang memungkinkan untuk mengubah permasalahan yang teridentifikasi dalam *pain points* menjadi pertanyaan yang dapat digunakan untuk membantu memperbaharui cara berpikir, dan menyadari bahwa setiap masalah memiliki solusi yang dapat diupayakan. Tabel 2 merupakan identifikasi masalah dan solusi yang didapat pada tahap ini.

Tabel 2. Identifikasi masalah dan solusi

No.	Permasalahan yang diidentifikasi	Solusi
1.	Proses presensi masih dilakukan secara manual sehingga rawan terjadinya lupa absen.	Pembuatan sistem presensi <i>mobile</i> yang bisa diakses di mana pun dan kapan pun
2.	Pengendalian dalam proses akumulasi absen kurang efektif dikarenakan karyawan tidak memiliki bukti secara langsung jika terjadi perbedaan waktu bekerja.	Fitur absen bisa menjadi bukti akumulasi absen jika terjadi perbedaan waktu bekerja
3.	Belum adanya sistem informasi yang dapat mengintegrasikan antara pengemudi dengan admin dalam pelacakan pengiriman barang.	Membuat sistem pelacakan pengiriman barang secara <i>real time</i>
4.	Belum adanya sistem informasi yang dapat mengatur rute dan penjadwalan pengiriman.	Membuat fitur jalur pengiriman barang dengan rincian barang yang dibawa.

3.3 Ideate

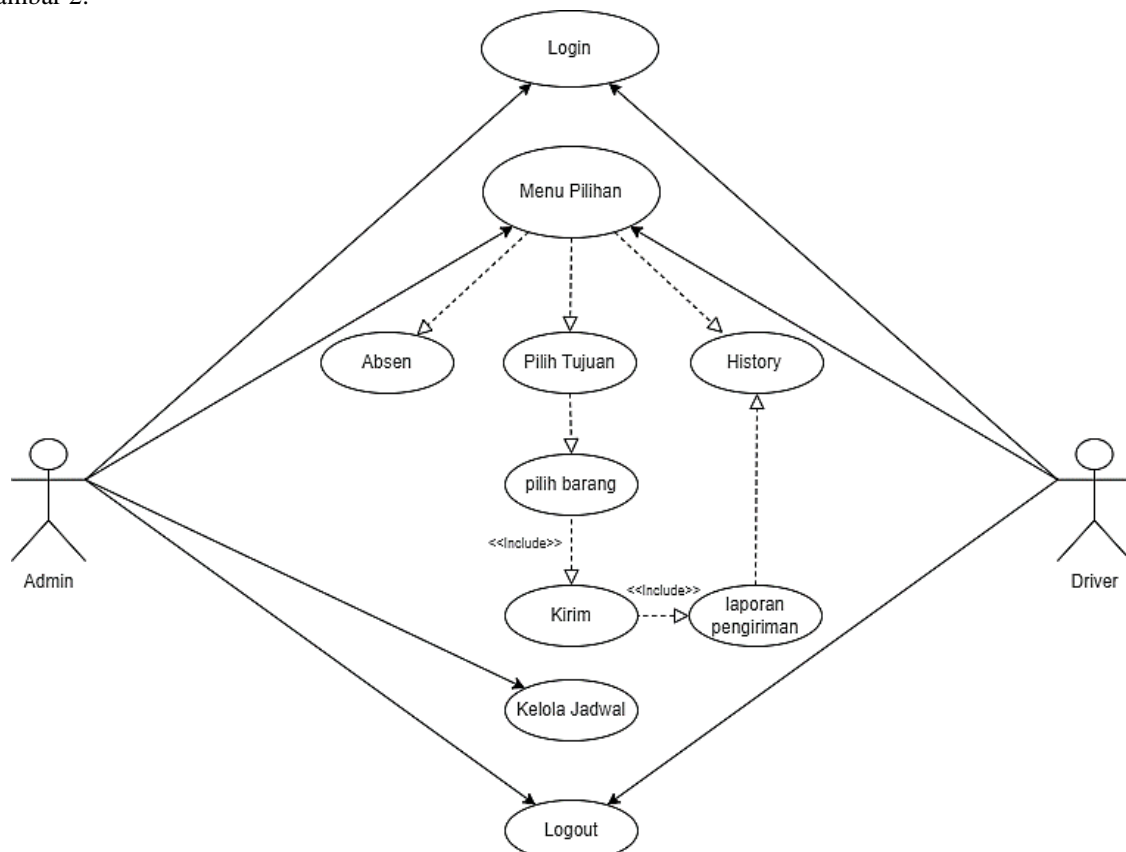
Berangkat dari permasalahan bagaimana membangun sistem informasi berupa aplikasi dengan fitur yang tepat untuk dapat mengatasi permasalahan pada Tabel 1 dan memberikan solusi sebagaimana pada Tabel 2, diusulkan aplikasi dengan beberapa fitur berikut.

1. Terdapat informasi presensi pengemudi
2. Terdapat informasi pelacakan barang yang dikirim
3. Terdapat informasi *history* pengiriman barang untuk akumulasi lembur
4. Terdapat rute pengiriman barang untuk memprediksi waktu pengiriman
5. Adanya informasi lokasi terkini mobil
6. Memiliki presensi yang mudah dan *user friendly*
7. Memberikan informasi yang jelas mengenai barang yang boleh dikirimkan
8. Membuat alur pengiriman barang menjadi lebih pendek
9. Memberikan informasi yang jelas mengenai barang yang boleh dikirimkan

Langkah selanjutnya adalah mengatur prioritas ide atau menyusun ide-ide berdasarkan tingkat kepentingannya. Hal ini bertujuan untuk menentukan ide-ide mana yang diimplementasikan terlebih dahulu, sehingga proses pengembangan dapat lebih terarah. Dengan memprioritaskan ide-ide yang telah dikelompokkan sebelumnya, dapat disusun urutan kerja yang memungkinkan implementasi yang lebih fokus dan peningkatan efisiensi manajemen sumber daya manusia.

Untuk keperluan tersebut di atas, digunakan diagram kasus pengguna (*use case diagram*) yaitu rangkaian atau uraian sekelompok yang saling terkait dan membentuk sistem secara teratur yang dilakukan atau diawasi oleh sebuah aktor [12]. Dalam diagram kasus pengguna ini, dijelaskan aktivitas-aktivitas yang dilakukan oleh sistem yang sedang dibangun dan pihak-pihak yang terlibat dalam interaksi dengan sistem tersebut. Diagram

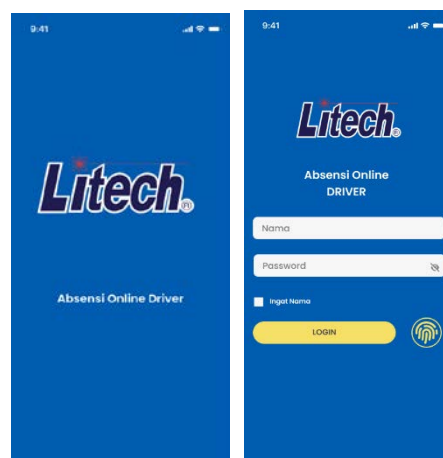
kasus pengguna yang menjadi acuan bersama antara pengguna dan pengembang aplikasi ini dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Use case diagram sistem pendataan pengemudi

3.4 Prototype

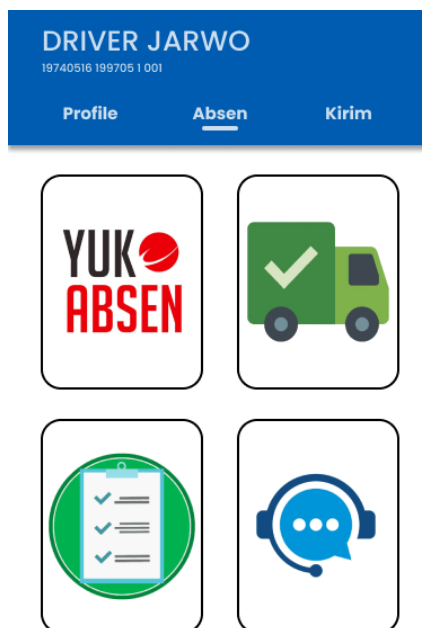
Pada tahap ini, konsep visual dari tahap sebelumnya telah diperwujudkan. Proses dimulai dengan pembuatan kerangka kerja *low-fidelity*, sistem desain, dan kerangka kerja *high-fidelity* yang lebih terperinci. Tahapan ini merupakan transformasi dari ide ke dalam bentuk visual yang lebih nyata, dimulai dari sketsa awal hingga pengembangan detail yang lebih tinggi. *Prototype* UI/UX yang dihasilkan di antara berupa halaman *login* seperti pada Gambar 3.



Gambar 3. Halaman login

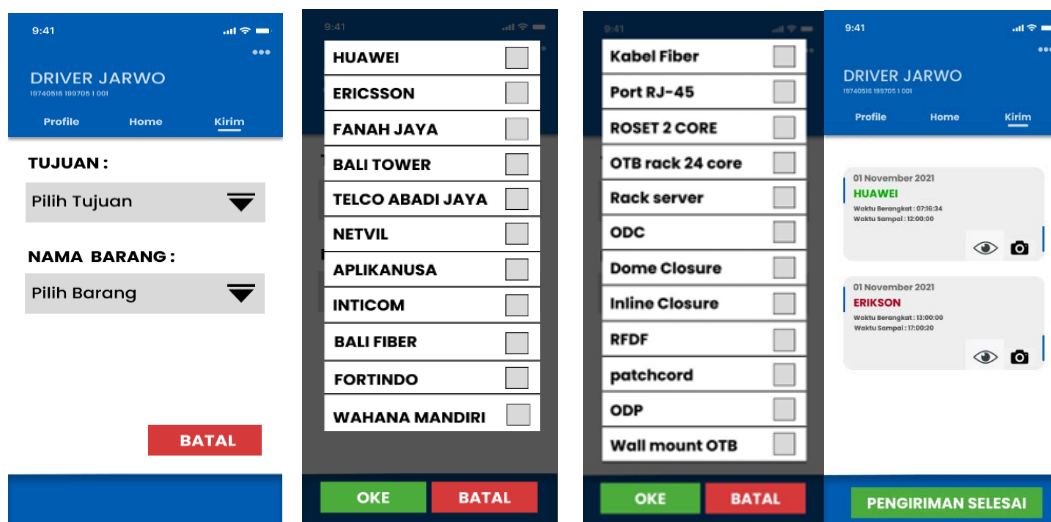
Halaman *login* berfungsi untuk memverifikasi identitas dan kata sandi pengguna, memastikan bahwa mereka yang masuk sudah terdaftar sebagai pengguna sehingga dapat dipastikan bahwa pengguna telah terdaftar sebagai pengguna tertentu dan diterima oleh sistem. Terdapat juga fitur pendeteksian sidik jari jika ponsel memiliki sensor sidik jari pengguna dapat menggunakan sidik jari untuk *login*.

Setelah masuk dari halaman *login*, pengguna dapat masuk ke halaman menu sebagaimana Gambar 4. Pada halaman menu terdapat 4 fitur menu yaitu: absen, kirim, *history*, dan layanan *chat*. Dengan adanya fitur tersebut maka pengguna tidak mengalami kesulitan dalam menavigasi aplikasi, ketika pengguna mengeklik kirim maka muncul menu pengiriman barang.



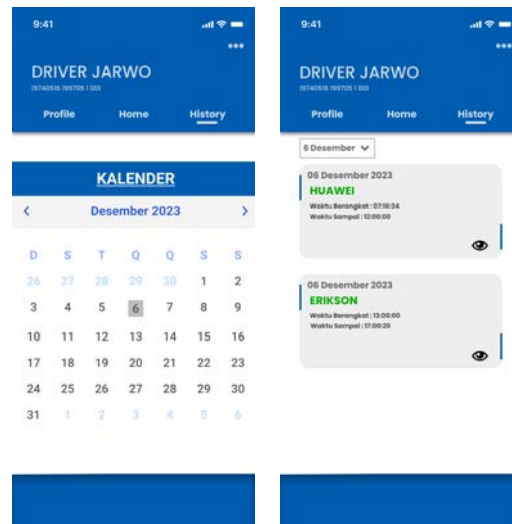
Gambar 4. Halaman menu

Untuk melakukan proses pengiriman barang, pengguna dapat masuk ke halaman pengiriman barang sebagaimana Gambar 5. Pada halaman ini terdapat 4 halaman yang berurutan. Di halaman urutan pertama terdapat halaman berupa tujuan dan nama barang. Jika pengguna memilih menu pilih tujuan, maka sistem akan masuk ke halaman kedua yaitu nama *customer* seperti Huawei, Ericsson dan seterusnya. Kemudian ada menu pilih barang yang jika diklik, maka muncul tampilan nama-nama barang. Pada tampilan halaman menu pilih tujuan dan pilih barang terdapat kolom yang nantinya bisa diisi centang sebagai bukti bahwa barang sudah dikirim. Kemudian di halaman urutan terakhir *history* pengiriman barang yang dilengkapi dengan fitur kamera. Fitur ini berfungsi untuk mengunggah foto surat jalan agar pengguna bisa mengeklik pengiriman barang selesai.



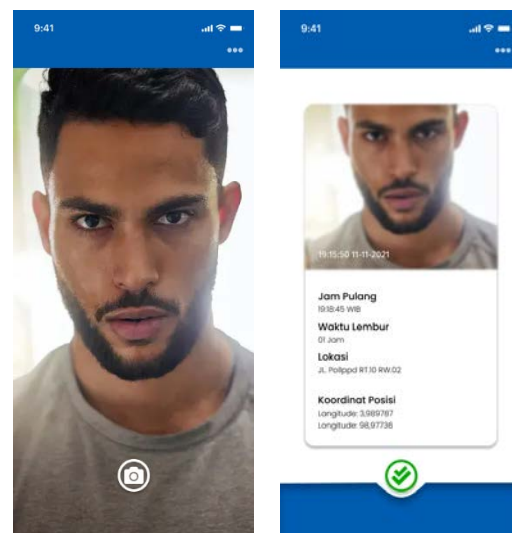
Gambar 5. Halaman pengiriman barang

Halaman *history* menampilkan rekaman data pengiriman barang yang sudah selesai dikirim sehingga memudahkan admin untuk mengecek kembali datanya valid atau tidak. Pada halaman ini, pengguna dapat memilih tanggal yang ingin dilihat riwayat pengiriman barangnya, lalu setelah memilih pengguna dapat melihat jejak pengiriman barang pada tanggal tersebut dan pengguna juga bisa melihat bukti dari pengiriman barang yang ada. Tampilan halaman ini dapat dilihat pada Gambar 6.



Gambar 6. Halaman *history* pengiriman barang

Pada aplikasi ini juga terdapat fitur untuk pengenalan wajah (*face recognition*) sebagaimana Gambar 7. Pada halaman ini terdapat area untuk pemindaian wajah pengguna. Setelah proses verifikasi, halaman ini menampilkan informasi pengguna seperti nama, jabatan, nomor identifikasi, absen masuk dan absen keluar.



Gambar 7. Halaman pengenalan wajah

3.5 Hasil Uji Coba

Pengujian dilakukan dengan melibatkan 5 orang responden yang menyelesaikan kuesioner dan menilai prototipe dengan menggunakan metode Penilaian Kelayakan Sistem *Usability Scaling*. Tabel 3 merupakan data yang berhasil dikumpulkan dari pengalaman 5 responden yang mencoba prototipe aplikasi ini.

Tabel 3. Hasil uji coba terhadap responden

Skenario Pengujian	Hasil Responden				
	Pengguna 1	Pengguna 2	Pengguna 3	Pengguna 4	Pengguna 5
Pengguna melakukan <i>login</i> dengan sidik jari dan <i>password</i>	√	√	√	√	√
Pengguna mencoba melakukan absen lewat aplikasi	√	√	√	√	√
Pengguna mencoba melakukan proses pengiriman barang lewat aplikasi	√	√	√	√	√
Pengguna mencoba mengecek riwayat pengiriman barang sebelumnya	√	√	√	√	√

Keterangan Indikator: √ Berhasil - Tidak Berhasil

4. KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian terkait penerapan sistem informasi pendataan pengemudi di PT. Advancednet Indonesia, ditemukan bahwa penggunaan sistem ini memungkinkan para pengemudi untuk melakukan presensi dengan lebih lancar selama jam kerja dan saat pulang, tanpa perlu menghabiskan waktu dalam antrian panjang, dengan fleksibilitas yang lebih baik. Dengan kehadiran sistem pendataan ini, tugas administrasi untuk memeriksa kehadiran karyawan menjadi lebih mudah, mengurangi risiko kehilangan atau kesalahan dalam mencatat data kehadiran, dan menyederhanakan proses penghitungan total presensi. Selain itu, pengaturan rute perjalanan para pengemudi dapat dilakukan dengan lebih efisien sehingga adanya peningkatan efisiensi manajemen sumber daya manusia, mengurangi kemungkinan pengiriman barang yang bersinggungan secara tidak perlu. Penelitian ini dapat menghasilkan aplikasi berbasis UI yang sederhana dan mudah dimengerti pengguna, serta mempunyai alur UX yang memberikan pengalaman baru dan mudah digunakan pengguna. Dengan model *design thinking* dan berfokus pada antarmuka pengguna, aplikasi ini dapat memberikan kinerja optimal, pengalaman pengguna yang efisien, dan manajemen agenda yang baik.

REFERENSI

- [1] M. Hasibuan, *Organisasi dan Motivasi Dasar Peningkatan Produktivitas*, Bumi Aksara, Jakarta, 2003.
- [2] E. Y. Kodratillah, N. Nurhidayanti, dan A. F. Nisa, "Aplikasi Pengecekan Alat Pemadam Api Ringan (APAR) Berbasis Android pada PT. XYZ di Bekasi," *Jurnal SIGMA*, vol. 13, no. 3, hal. 159–166, 2022. <http://dx.doi.org/10.37366/sigma.v13i3>
- [3] Mary K. Foster, "Design Thinking: A Creative Approach to Problem Solving," *Management Teaching Review*, vol. 6, no. 2, 2019. <https://doi.org/10.1177/2379298119871468>
- [4] C. Nakata, J. Hwang, "Design Thinking for Innovation: Composition, Consequence, and Contingency," *Journal of Business Research*, vol. 118, hal. 117–128, 2020. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2020.06.038>
- [5] A. A. Razi, I. R. Mutiaz, dan P. Setiawan, "Penerapan Metode Design Thinking pada Model Perancangan UI/UX Aplikasi Penanganan Laporan Kehilangan dan Temuan Barang Tercecer," *Demandia - Jurnal Desain Komunikasi Visual, Manajemen Desain dan Periklanan*, vol. 3, no. 2, hal. 219–237, 2018. <https://doi.org/10.25124/demandia.v3i02.1549>
- [6] D. Firmansyah dan R. Nugraha, "Pengembangan Sistem Informasi Sumber Daya Manusia Berbasis web," *Jurnal Teknologi Informasi*, vol. 1, no. 1, 2018.
- [7] F. C. Wardana dan I. G. L. P. E. Prisma, "Perancangan Ulang UI & UX Menggunakan Metode Design Thinking pada Aplikasi Siakadu Mahasiswa Berbasis Mobile," *Journal of Emerging Information System and Business Intelligence (JEISBI)*, vol. 3, no. 4, hal. 1–11, 2022.
- [8] S. Ansori, P. Hendradi, dan S. Nugroho, "Penerapan Metode Design Thinking dalam Perancangan UI/UX Aplikasi Mobile SIPROPMAWA," *Journal of Information System Research (JOSH)*, vol. 4, no. 4, hal. 1072–1081, 2023. <https://doi.org/10.47065/josh.v4i4.3648>
- [9] R. Z. Ahadi, N. M. B. Aditya, S. Nasution, dan V. Paramarta, "Manajemen Proyek Sistem Informasi Perancangan Aplikasi Goship Berbasis Mobile Android," *Jurnal Bisnis Kolega*, vol. 9, no. 1, hal. 1–9, 2023. <https://doi.org/10.57249/jbk.v9i1.105>
- [10] Y. Syahrul, "Penerapan Design Thinking Pada Media Komunikasi Visual Pengenalan Kehidupan Kampus Bagi Mahasiswa Baru STMIK Palcomtech dan Politeknik Palcomtech," *Jurnal Bahasa Rupa*, vol. 2, no. 2, hal. 109–117, 2019. <https://doi.org/10.31598/bahasarupa.v2i2.342>
- [11] I.P. Sari, A.H. Kartina, A.M. Pratiwi, F. Oktariana, M.F. Nasrulloh, S.A. Zain, "Implementasi Metode Pendekatan Design Thinking dalam Pembuatan Aplikasi Happy Class di Kampus UPI Cibiru," *Jurnal Pendidikan Multimedia*, vol. 2, no. 1, hal. 45–55, 2020. <https://doi.org/10.17509/edsence.v2i1.25131>
- [12] S. Siswidiyanto, D. Wijayanti, dan E. Haryadi, "Sistem Informasi Penyewaan Rumah Kontrakan Berbasis Web Dengan Menggunakan Metode Prototype," *Jurnal Interkom: Jurnal Publikasi Ilmiah Bidang Teknologi Informasi dan Komunikasi*, vol. 15, no. 1, hal. 16–23, 2020. <https://doi.org/10.35969/interkom.v15i1.64>