



DELIVERY TRACKING SYSTEM WITH ON-DEMAND LOCATION UPDATE DI PT ANUGRAH HADI ELECTRIC MENGGUNAKAN METODE AGILE

Anggi Irawan¹, Aditya Satya Laksana², Wasish Haryono³

^{1,2,3}Universitas Pamulang

E-mail : irawananggi76@gmail.com , Aditya.satya1999@gmail.com, wasish@unpam.ac.id

INFO ARTIKEL

Riwayat Artikel:

Received :10-11-2024

Revised :04-12-2024

Accepted :11-12-2024

Keywords:

Delivery Tracking System
On-demand Location Update
Firebase , Laravel , MySQL
Information System
Goods Delivery
Customer Satisfaction
Agile Methodology
Kotlin

Kata Kunci:

Delivery Tracking System
On-demand Location Update
Firebase , Laravel , MySQL
Sistem Informasi
Pengiriman Barang
Kepuasan Pelanggan
Agile Methodology
Kotlin

DOI: 10.62335

ABSTRACT

PT Anugrah Hadi Electric, an electrical general supplier in Tangerang, faces challenges in the process of delivering goods to customers in the Jabodetabek area. The company still relies on conventional delivery methods where the owner directly delivers the goods, which causes constraints in time efficiency and communication with customers. This research aims to develop a delivery tracking system with on-demand location update feature to improve operational efficiency and customer satisfaction. Using Agile methodology, the system is developed by integrating Firebase technology for real-time location tracking, Kotlin for mobile application development, Laravel as the backend framework, and MySQL as the database. The system allows customers to monitor delivery status directly through the application, reducing the need for manual communication with the owner. The implementation results show significant improvements in delivery efficiency and customer satisfaction. The system successfully reduces the communication burden on the owner and provides better transparency to customers regarding the status of their shipments. For further development, the addition of automatic notification features, improved data security, and integration with digital payment systems are recommended. Periodic evaluation of the application's performance is also needed to ensure the system continues to meet the needs of the company and customers along with technological developments.

ABSTRAK

PT Anugrah Hadi Electric, sebuah general supplier electrical di Tangerang, menghadapi tantangan dalam proses pengiriman barang kepada pelanggan di wilayah Jabodetabek. Perusahaan masih mengandalkan metode pengiriman konvensional dimana pemilik

secara langsung mengantarkan barang, yang menyebabkan kendala dalam efisiensi waktu dan komunikasi dengan pelanggan. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sistem pelacakan pengiriman (delivery tracking system) dengan fitur on-demand location update untuk meningkatkan efisiensi operasional dan kepuasan pelanggan. Menggunakan metodologi Agile, sistem dikembangkan dengan mengintegrasikan teknologi Firebase untuk pelacakan lokasi real-time, Kotlin untuk pengembangan aplikasi mobile, Laravel sebagai framework backend, dan MySQL sebagai database. Sistem ini memungkinkan pelanggan untuk memantau status pengiriman secara langsung melalui aplikasi, mengurangi kebutuhan komunikasi manual dengan pemilik. Hasil implementasi menunjukkan peningkatan signifikan dalam efisiensi pengiriman dan kepuasan pelanggan. Sistem berhasil mengurangi beban komunikasi pada pemilik dan memberikan transparansi lebih baik kepada pelanggan mengenai status pengiriman mereka. Untuk pengembangan lebih lanjut, disarankan penambahan fitur notifikasi otomatis, peningkatan keamanan data, dan integrasi dengan sistem pembayaran digital. Evaluasi berkala terhadap performa aplikasi juga diperlukan untuk memastikan sistem tetap memenuhi kebutuhan perusahaan dan pelanggan seiring dengan perkembangan teknologi.

PENDAHULUAN

PT Anugrah Hadi Electric, yang berlokasi di Kota Tangerang, merupakan general supplier electrical yang menyediakan berbagai jenis barang listrik dan kebutuhan industri lainnya. Perusahaan ini dikenal dengan komitmennya untuk menawarkan produk berkualitas terbaik dengan harga yang kompetitif, memenuhi kebutuhan standar industri. Meskipun reputasi dan kualitas produk yang ditawarkan sangat baik, PT Anugrah Hadi Electric menghadapi tantangan dalam proses pengiriman barang kepada pelanggan.

Saat ini, perusahaan masih mengandalkan metode pengiriman konvensional, di mana pemilik perusahaan secara langsung mengantarkan barang ke pelanggan di wilayah Jabodetabek. Metode ini membawa beberapa kendala, terutama dalam hal efisiensi waktu dan komunikasi dengan pelanggan. Pemilik sering menerima pertanyaan dari pelanggan terkait status pengiriman, seperti apakah pesanan sudah diproses, kapan barang akan sampai, dan di mana posisi terkini pengiriman. Situasi ini menyebabkan pemilik merasa kewalahan, terutama ketika dalam perjalanan, di mana ia tidak dapat dengan mudah membalas pesan pelanggan satu per satu.

Kurangnya sistem tracking yang efektif memperburuk situasi ini. Pelanggan merasa tidak puas ketika tidak mendapatkan informasi yang cepat dan akurat mengenai status pengiriman mereka. Hal ini tidak hanya berpotensi menurunkan tingkat kepuasan pelanggan, tetapi juga dapat merusak reputasi perusahaan yang telah dibangun selama ini.

Untuk mengatasi masalah ini, PT Anugrah Hadi Electric memerlukan solusi teknologi yang dapat meningkatkan efisiensi dalam proses pengiriman dan komunikasi dengan pelanggan. Oleh karena itu, pengembangan aplikasi delivery system tracking dengan fitur on-demand location updates menjadi langkah yang krusial. Dengan aplikasi ini,

pelanggan dapat memantau posisi terkini pengiriman mereka sesuai permintaan, mengurangi jumlah pertanyaan yang perlu dijawab oleh pemilik, dan meningkatkan pengalaman pelanggan secara keseluruhan.

Implementasi sistem ini diharapkan tidak hanya membantu pemilik dalam mengelola pengiriman dengan lebih baik, tetapi juga meningkatkan kepuasan pelanggan melalui transparansi dan kemudahan akses informasi mengenai status pengiriman. Dengan demikian, PT Anugrah Hadi Electric dapat fokus pada pertumbuhan bisnis dan pengembangan lebih lanjut, sambil menjaga hubungan baik dengan pelanggan.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan dalam penulisan ini bertujuan untuk mengumpulkan, menganalisis, dan mengevaluasi informasi yang relevan untuk merancang solusi sistem pelacakan pengiriman yang efektif. Metode yang digunakan mencakup langkah-langkah sebagai berikut:

a. Pendekatan Penelitian:

- 1) Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif yang bertujuan untuk memahami fenomena yang terjadi dalam proses pengiriman barang di PT Anugrah Hadi Electric, serta mendapatkan pandangan dari pemilik perusahaan mengenai tantangan yang dihadapi.

b. Pengumpulan Data:

- 1) Wawancara: Dilakukan wawancara mendalam dengan pemilik PT Anugrah Hadi Electric untuk mendapatkan informasi mengenai proses pengiriman saat ini, tantangan yang dihadapi, serta harapan terhadap sistem baru.
- 2) Observasi: Melakukan observasi langsung terhadap proses pengiriman yang dilakukan oleh pemilik perusahaan, termasuk interaksi dengan pelanggan. Selama proses observasi, data berupa chat dari sosial media pemilik yang menunjukkan frekuensi pertanyaan dari pelanggan akan dikumpulkan sebagai bukti tambahan mengenai permasalahan yang dihadapi.

c. Analisis Data:

- 1) Data yang terkumpul dari wawancara dan observasi akan dianalisis secara kualitatif untuk mengidentifikasi pola, masalah, dan kebutuhan yang muncul dalam proses pengiriman.
- 2) Pengolahan data dilakukan dengan menyusun tema-tema utama berdasarkan feedback dari pemilik dan analisis chat sosial media, yang kemudian akan menjadi dasar dalam merancang sistem baru.

d. Desain Solusi:

- 1) Berdasarkan hasil analisis data, akan disusun desain solusi sistem pelacakan pengiriman yang mencakup fitur *on-demand location updates*, antarmuka pengguna, dan integrasi dengan sistem yang sudah ada di perusahaan.
- 2) Desain ini akan dirinci dalam bentuk sketsa atau prototipe untuk menggambarkan alur kerja sistem yang diusulkan.

e. Evaluasi dan Uji Coba:

- 1) Setelah solusi sistem dirancang, langkah selanjutnya adalah melakukan evaluasi terhadap desain tersebut melalui diskusi dengan pemilik perusahaan.

2) Uji coba sistem akan dilakukan dalam skala kecil untuk menilai efektivitas dan efisiensi sistem yang diusulkan serta mengidentifikasi area yang perlu diperbaiki.

f. Penyusunan Laporan Penelitian:

Hasil penelitian, termasuk analisis, rekomendasi, dan desain solusi, akan disusun dalam bentuk laporan yang sistematis dan jelas. Laporan ini akan digunakan sebagai acuan untuk implementasi sistem pelacakan pengiriman di PT Anugrah Hadi Electric

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pembahasan Algoritma

Algoritma pemrograman adalah serangkaian langkah atau instruksi yang ditetapkan untuk menyelesaikan masalah atau tugas tertentu. Algoritma ini dirancang secara logis dan sistematis, dengan tujuan agar mudah diikuti dan diimplementasikan oleh komputer atau sistem pemrosesan data lainnya.

Dalam definisi lain, algoritma pemrograman adalah serangkaian proses yang wajib diikuti dalam suatu perhitungan pemecahan masalah yang lain, terutama pada program komputer. Algoritma pemrograman adalah suatu pemecahan masalah dengan suatu susunan yang logis berdasarkan sistematika tertentu.

Implementasi dan Penjelasan Rancangan Layer

A. Login

Proses masuk ke sistem dengan memasukkan username dan password.



Login 1

B. Logout

Proses keluar dari sistem untuk mengakhiri sesi.



LOGOUT

Are you sure you want to logout?



C. Dashboard

Halaman utama yang menampilkan informasi penting dan akses ke fitur lain.



DASHBOARD



99	DIPROSES
99	DIKIRIM
99	DITERIMA
99	TOTAL



D. View Profile

Melihat informasi profil pengguna.

The screenshot shows a mobile application interface for viewing a user profile. At the top, there is a green status bar with the time '10:00' and various system icons. Below this is a green header bar containing a back arrow icon and the word 'PROFILE' in white capital letters. The main content area is white and contains several input fields for user information, each with a label above it: 'Fullname', 'Username', 'Password', 'Role', 'Address', 'Sub-District', 'District', and 'City'. Each field has a placeholder text 'Enter [field name]'. The 'Role' field is a dropdown menu with 'Select role' and a downward arrow. A red circular icon with a white pencil is positioned to the right of the 'District' field, indicating an edit function.

E. Edit Profile

Mengubah data profil pengguna.

The screenshot shows a mobile application interface for editing a user profile. At the top, there is a green status bar with the time '10:00' and various system icons. Below this is a green header bar containing a back arrow icon and the word 'PROFILE' in white capital letters. The main content area is white and contains several input fields for user information, each with a label above it: 'Fullname', 'Username', 'Password', 'Address', 'Sub-District', 'District', 'City', and 'Province'. Each field has a placeholder text 'Enter [field name]'. A red circular icon with a white pencil is positioned to the right of the 'District' field, indicating an edit function.

F. Success Edit Profile

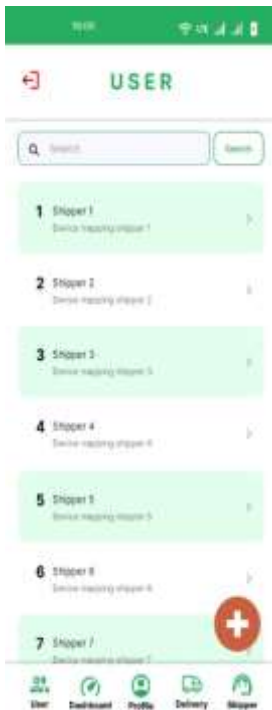
Notifikasi bahwa perubahan profil berhasil disimpan.



G. Admin

1) Home User

Halaman utama untuk mengelola pengguna.



2) Create User

Membuat akun pengguna baru.



The screenshot shows a mobile application interface for creating a new user. At the top, there is a green status bar with the time '10:00' and various system icons. Below it is a white header with a back arrow and the word 'USER' in green. The main content area contains a form with the following fields: 'Fullname' (text input), 'Username' (text input), 'Password' (password input), 'Role' (dropdown menu), 'Address' (text area), 'Sub-District' (text input), 'District' (text input), and 'City' (text input). Each field has a placeholder text indicating what to enter.

3) Success Create User

Notifikasi bahwa pengguna baru berhasil ditambahkan.



4) View User Detail
Melihat detail informasi pengguna.

The screenshot shows a mobile application interface for viewing user details. At the top, there is a green status bar with the time '10:00' and various system icons. Below this is a white header with a back arrow and the word 'USER'. The main content area contains a form with the following fields:

- Fullname:** Input field with placeholder 'Enter name'
- Username:** Input field with placeholder 'Enter username'
- Password:** Input field with placeholder 'Enter password'
- Role:** Dropdown menu with 'Admin role' selected
- Address:** Input field with placeholder 'Enter address'
- Sub-Division:** Input field with placeholder 'Enter sub-division'
- Detail:** A section containing two input fields: 'Enter address' (with a blue trash icon on the left) and 'Enter city' (with a red pencil icon on the right)

5) Edit User
Mengubah data pengguna.

The screenshot shows a mobile application interface for editing user details. At the top, there is a green status bar with the time '10:00' and various system icons. Below this is a white header with a back arrow and the word 'USER'. The main content area contains a form with the following fields:

- Fullname:** Input field with placeholder 'Enter name'
- Username:** Input field with placeholder 'Enter username'
- Password:** Input field with placeholder 'Enter password'
- Role:** Dropdown menu with 'Admin role' selected
- Address:** Input field with placeholder 'Enter address'
- Sub-Division:** Input field with placeholder 'Enter sub-division'
- Detail:** Input field with placeholder 'Enter address'
- Provinsi:** Input field with placeholder 'Enter province'

6) Success Edit User

Notifikasi bahwa perubahan pengguna berhasil disimpan.



7) Success Delete User

Notifikasi bahwa pengguna berhasil dihapus.



8) Home Delivery
Halaman utama untuk mengelola pengiriman.

DETAIL

Delivery Number

Get delivery number GENERATE

Company Name

Enter company name

State

Select state

Shipper

Select shipper

Delivery Date

dd/mm/yyyy

Resending Date

dd/mm/yyyy

Confirmation Code

Auto generate

9) Create Delivery
Menambahkan data pengiriman baru.

DETAIL

Delivery Number

Get delivery number GENERATE

Company Name

Enter company name

State

Select state

Shipper

Select shipper

Delivery Date

dd/mm/yyyy

Resending Date

dd/mm/yyyy

Confirmation Code

Auto generate

10) Confirmation Create Delivery

Konfirmasi sebelum menyimpan pengiriman baru.



11) Success Create Delivery

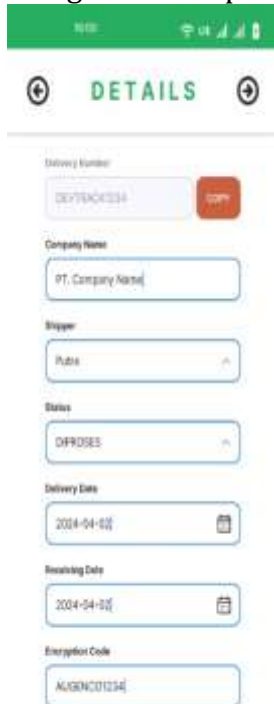
Notifikasi bahwa pengiriman baru berhasil ditambahkan.



12) View Delivery Detail
Melihat detail pengiriman.



13) Edit Delivery
Mengubah data pengiriman.



14) Confirmation Edit Delivery
Konfirmasi sebelum menyimpan perubahan pengiriman.



UPDATE DELIVERY

Are you sure you want to update this order?



15) Success Edit Delivery
Notifikasi bahwa perubahan pengiriman berhasil disimpan.



SUCCESS

Delivery has been successfully updated.



16) Confirmation Delete Delivery
Konfirmasi sebelum menghapus pengiriman.



17) Success Delete Delivery
Notifikasi bahwa pengiriman berhasil dihapus.



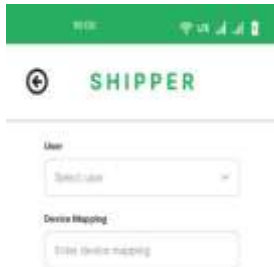
18) Home Shipper

Halaman utama untuk mengelola data pengirim.



19) Create Shipper

Menambahkan data pengirim baru.



20) Success Create Shipper

Notifikasi bahwa pengirim baru berhasil ditambahkan.



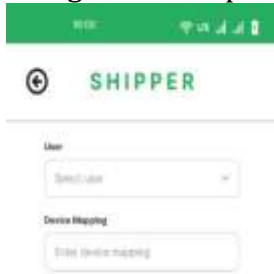
21) View Shipper Detail

Melihat detail informasi pengirim.



22) Edit Shipper

Mengubah data pengirim.



The screenshot shows the 'SHIPPER' app interface for editing a shipper. At the top, there is a green status bar with the time '10:00' and various system icons. Below the status bar is a green header with a back arrow icon and the word 'SHIPPER' in white. The main content area has a white background and contains two sections: 'User' with a 'Select User' dropdown menu, and 'Device Mapping' with a 'Edit Device Mapping' button.

23) Success Edit Shipper

Notifikasi bahwa perubahan pengirim berhasil disimpan.



24) Success Delete Shipper
Notifikasi bahwa pengirim berhasil dihapus.



H. Commissioner and Director

1) Home User

Halaman utama untuk mengelola pengguna.



2) View User Detail
Melihat detail informasi pengguna.



3) Home Delivery
Halaman utama untuk mengelola pengiriman.



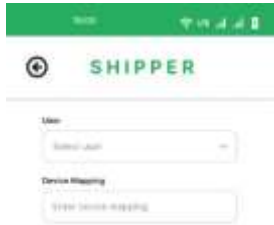
4) View Delivery Detail
Melihat detail pengiriman.



5) Home Shipper
Halaman utama untuk mengelola data pengirim.



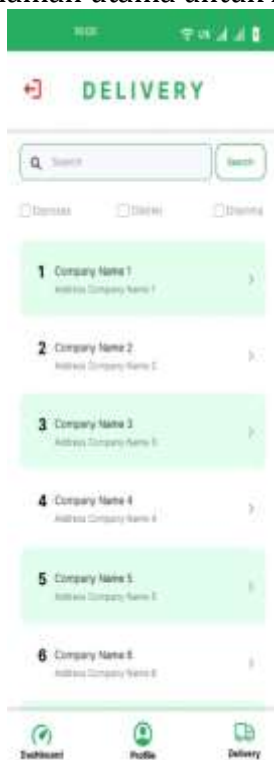
6) View Shipper Detail
Melihat detail informasi pengirim.



I. Shipper

1) Home Delivery

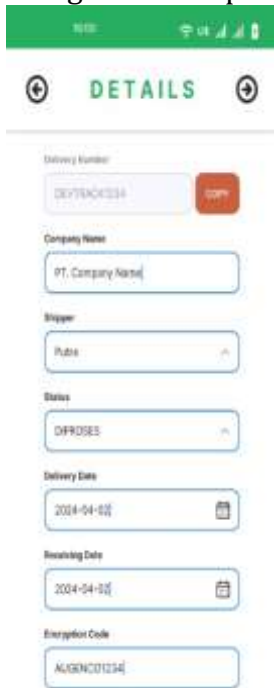
Halaman utama untuk mengelola pengiriman.



2) View Delivery Detail
Melihat detail pengiriman.



3) Edit Delivery
Mengubah data pengiriman.



4) Success Edit Delivery

Notifikasi bahwa perubahan pengiriman berhasil disimpan.



J. Recipient

1) Tampilan Home Track Resi

Halaman untuk user memasukkan No Resi yang dapat dari pengirim.



- 2) Tampilan Resi Status Proses
Menampilkan hasil resi ketika user sudah menginput No Resi.

AHE Anugrah Hadi Electric



⊗
Ketik Resi



Lacak Pengiriman

No	No Resi	Kota Tujuan	Perusahaan	Tanggal Diterima	Status	Aksi
1	211011450566	Tangerang Kota	PT. Mayora Indah Tbk		Diproses	Lihat Detail 🔍

- 3) Tampilan Detail Resi salah
Menampilkan hasil pencarian Resi yang tidak ditemukan.

AHE Anugrah Hadi Electric



⊗
Ketik Resi



Lacak Pengiriman

No	No Resi	Kota Tujuan	Perusahaan	Tanggal Diterima	Status	Aksi
1	Data tidak ditemukan					

4) Tampilan Detail Resi Diproses

Halaman Detail dimana tombol button detail saat status proses diklik.

▶ 211011450566

Dari Kota
Tangerang Kota

Untuk Kota
Tangerang Selatan

Tanggal diterima

Pesanan dibuat
19 Oktober 2024 10:00

Pesanan sedang diproses
20 Oktober 2024 07:00

Nama Penerima
Ridho

Detail

Tanggal Pengiriman
20 Oktober 2024 12:00

Nama Pengirim
PT. Anugrah Hadi Electric

Nama Penerima
Ridho Bahaki

5) Tampilan Resi Status Dikirim

Halaman hasil Resi saat status berubah menjadi dikirim

Anugrah Hadi Electric

211011450566 ✕ Ketik Resi

Lacak Pengiriman

No	No Resi	Kota Tujuan	Perusahaan	Tanggal Diterima	Status	Aksi
1	211011450566	Tangerang Kota	PT. Mayara Indah Tbk		Dikirim	Lihat Detail

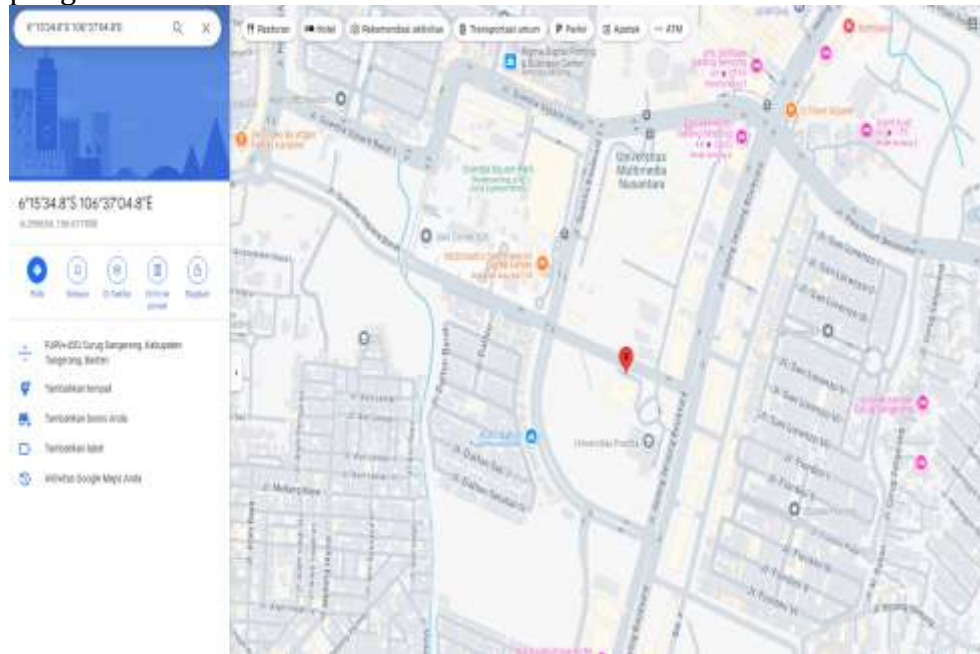
6) Tampilan Detail Resi Dikirim

Halaman Detail dimana tombol button detail saat status dikirim diklik



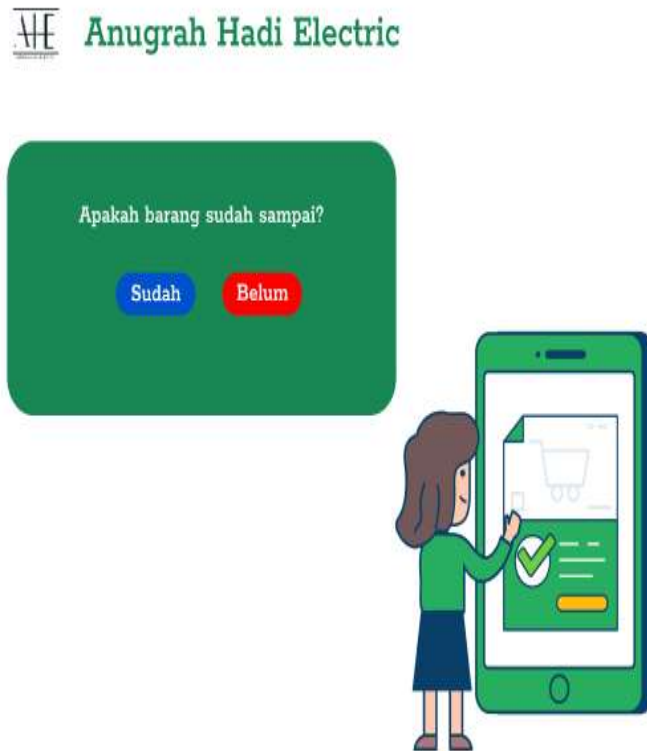
7) Tampilan Track

Halaman direct ke Maps saat tombol button Track diklik dimana akan ke titik terakhir pengiriman berada



8) Tampilan Konfirmasi

Halaman dimana tombol button konfirmasi diklik, memastikan barang benar sudah sampai



9) Tampilan Autentikasi

Halaman saat barang dikonfirmasi sudah sampai dan akan dimana autentikasi



10)Tampilan Autentikasi Salah

Halaman saat Kode Enkripsi yang dimasukan salah

A green rounded rectangular form with a dark green background. It contains a user icon, a text input field with 'Ridha Baihaki', a lock icon, a text input field with '245678', the text 'Kode Enkripsi Salah' in red, and a 'SUBMIT' button.

11)Tampilan Autentikasi Benar

Halaman saat kode Enkripsi yang dimasukan benar



TERIMA KASIH



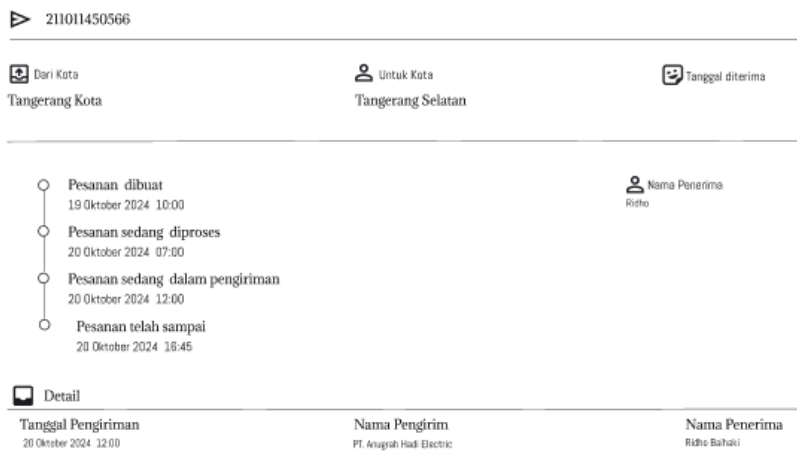
12)Tampilan Resi Status Sampai

Menampilkan hasil Resi saat user mengkonfirmasi barang smapai dan status berubah menjadi sampai



13)Tampilan Detail Resi Sampai

Halaman detail dimana tombol button saat status sampai diklik



KESIMPULAN

Dari hasil pelaksanaan kerja praktik di PT Anugrah Hadi Electric yang berfokus pada pengembangan *Delivery Tracking System* dengan fitur *on-demand location updates*, dapat disimpulkan beberapa poin utama sebagai berikut:

a) Peningkatan Efisiensi Proses Pengiriman

Implementasi sistem pelacakan berbasis aplikasi berhasil meningkatkan efisiensi dalam proses pengiriman barang, yang sebelumnya dilakukan secara konvensional oleh pemilik. Dengan adanya sistem ini, pelanggan dapat dengan mudah mengetahui status dan posisi terkini pengiriman mereka, mengurangi pertanyaan langsung kepada pemilik.

b) Meningkatkan Kepuasan Pelanggan

Pelanggan mendapatkan akses informasi yang lebih transparan dan real-time mengenai status pengiriman barang mereka. Hal ini berdampak positif terhadap kepuasan pelanggan, mengurangi kekhawatiran, dan memperkuat kepercayaan terhadap PT Anugrah Hadi Electric.

c) Kemudahan dalam Pengelolaan Pengiriman

Sistem ini memungkinkan pemilik untuk mengelola pengiriman dengan lebih terstruktur dan responsif, terutama saat menghadapi peningkatan volume pesanan. Efisiensi komunikasi yang lebih baik melalui aplikasi memudahkan pemilik untuk mengatur waktu dan fokus pada operasional utama.

d) Dampak Terhadap Pertumbuhan Bisnis

Implementasi sistem tracking ini membantu perusahaan untuk menjadi lebih kompetitif dalam pasar. Dengan layanan yang lebih baik, PT Anugrah Hadi Electric dapat mempertahankan pelanggan dan membuka peluang pertumbuhan bisnis di masa depan.

DAFTAR PUSTAKA

- Asih, V., Saputra, A., & Subagio, R. T. (2020). Penerapan Algoritma Fisher Yates Shuffle Untuk Aplikasi Ujian Berbasis Android. *Jurnal Digit*, 10(1), 59. <https://doi.org/10.51920/jd.v10i1.156>
- Berbasis, P., Pt, E. P., & Gemilang, I. (2022). *Agile Development Methods Dalam Perancangan Aplikasi*. 1(6), 1112–1119.
- Fadly, M., Pasya Ariq, M., Wijaya, R., & Haryono, W. (2022). *OKTAL : Jurnal Ilmu Komputer dan Science Perancangan Sistem Administrasi Manajemen Tanaman Hias di Win's Cultura Pondok Cabe Berbasis Android*. 99(99), 189–196. <https://journal.mediapublikasi.id/index.php/oktal>
- Maulana, R., Farid, M., & Haryono, W. (2023). *OKTAL : Jurnal Ilmu Komputer dan Science PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PADA PT. PRASTY MITRA SOLUSINDO BERBASIS WEB*. 2(9), 2564–2576. <https://journal.mediapublikasi.id/index.php/oktal>
- Pulungan, S. M., Febrianti, R., Lestari, T., Gurning, N., & Fitriana, N. (2023). Analisis Teknik Entity-Relationship Diagram Dalam Perancangan Database. *Jurnal Ekonomi Manajemen Dan Bisnis (JEMB)*, 1(2), 98–102. <https://doi.org/10.47233/jemb.v1i2.533>