

Implementasi Sistem Informasi Geolocation Pelanggan Berdasarkan Riwayat Transaksi Berbasis Web pada PT Menara Kudus Indonesia

Dika El Baradei¹, Diana Laily Fithri²

^{1,2} Universitas Muria Kudus, Indonesia

*e-mail: ¹202353072@std.umk.ac.id, ²diana.laily@umk.ac.id

Abstrak

Perkembangan teknologi informasi mendorong perusahaan untuk memanfaatkan data secara optimal dalam mendukung proses bisnis dan pengambilan keputusan. PT Menara Kudus Indonesia memiliki informasi mengenai pelanggan dan transaksi yang belum dimanfaatkan secara maksimal untuk melakukan pemetaan wilayah pelanggan. Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengembangkan sistem informasi geolocation pelanggan berbasis web yang mampu menampilkan sebaran spasial pelanggan berdasarkan histori transaksi mereka. Dalam pengembangannya, sistem ini menggunakan framework Laravel sebagai basis data untuk menyimpan serta mengelola data. Metode pengembangan sistem menggunakan pendekatan waterfall sebagai acuan dalam setiap tahap pengerjaannya. Data penelitian diperoleh melalui observasi dan wawancara langsung pada pihak perusahaan. Sistem yang dibangun mampu menampilkan titik lokasi pelanggan pada peta digital, mengelola data pelanggan dan transaksi, serta membantu monitoring wilayah pelanggan secara lebih efektif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem dapat membantu perusahaan dalam pengambilan keputusan terkait strategi pemasaran dan distribusi produk berdasarkan persebaran pelanggan.

Kata kunci: geolocation, pelanggan, sistem informasi, transaksi, web

Abstract

The development of information technology is increasingly encouraging companies to optimize the use of data to support business processes and decision-making. PT Menara Kudus Indonesia has customer and transaction data that has not been optimally utilized for mapping customer areas. This research was conducted with the aim of developing a web-based system capable of capturing customer location data and displaying customer distribution based on transaction history. This system was built using the Laravel framework and MySQL database, by adapting the waterfall development method. Data collection was conducted through direct observation and interviews with the company. The system that has been built is able to display customer locations on a digital map, manage customer and transaction data, and support more effective monitoring of customer areas. The results of the study indicate that this system can support company decision-making regarding marketing strategies and product distribution based on customer distribution.

Keywords: Customer, geolocation, information system, transaction, web

1. PENDAHULUAN

Perkembangan di bidang teknologi informasi secara signifikan memberikan dampak terhadap berbagai aspek operasional Perusahaan, terutama dalam pengelolaan data serta proses pengambilakn keputusan. Salah satu inovasi yang saat ini Tengah berkembang pesat adalah sistem geolocation. Sistem tersebut memungkinkan penggambaran posisi geografis suatu objek secara digital melalu peta yang ditampilkan pada platform berbasis web.

PT Menara Kudus Indonesia merupakan perusahaan yang fokus pada produksi dan distribusi, dengan pelanggan yang berada di berbagai daerah. Namun, data pelanggan yang dimiliki perusahaan masih sebatas digunakan untuk keperluan administrasi dan pencatatan transaksi sehingga belum mampu memberikan informasi persebaran pelanggan secara optimal. Padahal, informasi lokasi pelanggan yang dikombinasikan dengan riwayat transaksi dapat membantu perusahaan dalam menentukan wilayah dengan tingkat transaksi tinggi, memantau pelanggan aktif, serta mendukung strategi pemasaran dan distribusi produk.

Saat ini, perusahaan mengalami kesulitan dalam mengawasi area pelanggan karena tidak memiliki sistem yang terhubung dengan peta digital. Untuk itu, diperlukan suatu sistem geolokasi

berbasis web yang mampu mengelola informasi pelanggan dan menunjukkan lokasi mereka berdasarkan catatan transaksi yang telah dilakukan.

Sebuah penelitian sebelumnya oleh (Surya et al., 2026) membahas sistem informasi geografis yang diakses melalui web untuk para prospek pelanggan dengan memanfaatkan Laravel dan Google Maps API. Selain itu, (Bhayangkara et al., 2025) mengembangkan sistem monitoring koordinat pelanggan menggunakan teknologi OpenStreetMap. Berdasarkan penelitian tersebut, sistem geolocation pelanggan dinilai mampu meningkatkan efektivitas pengelolaan data pelanggan secara digital.

Studi ini dilaksanakan dengan tujuan untuk mengembangkan sistem geolocation pelanggan berbasis web di PT Menara Kudus Indonesia. Sistem ini diharapkan dapat mempermudah pemantauan wilayah pelanggan serta membantu Perusahaan dalam mengambil Keputusan secara lebih efisien.

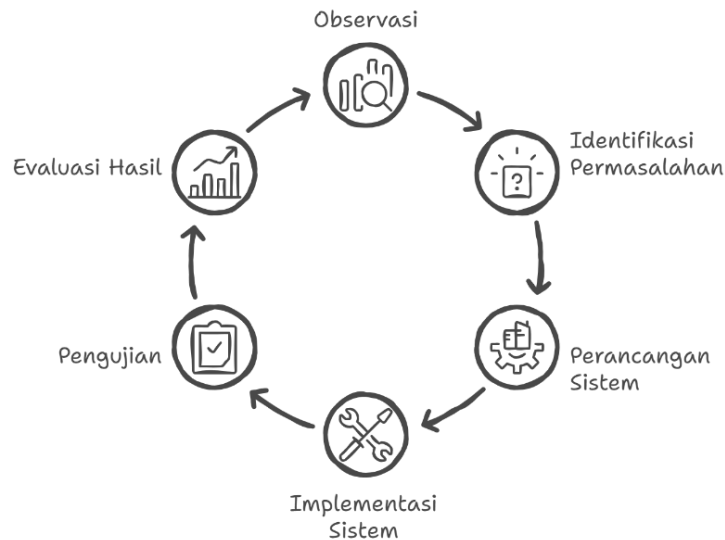
Perkembangan teknologi digital telah membawa perubahan besar dalam cara perusahaan mengelola dan memanfaatkan data untuk mendukung aktivitas bisnis. Salah satu jenis data yang semakin penting untuk diperhatikan adalah informasi lokasi pelanggan. Bagi perusahaan yang memiliki pelanggan tersebar di berbagai wilayah, data lokasi tidak hanya berfungsi sebagai identitas alamat pelanggan, tetapi juga dapat menjadi sumber informasi yang bernilai dalam mendukung proses pengambilan keputusan (Hasna Rofifah Mahasin Yumna, 2024). Melalui pengelolaan data lokasi yang terintegrasi dengan sistem informasi perusahaan, manajemen dapat memperoleh gambaran yang lebih jelas mengenai persebaran pelanggan, potensi pasar di setiap wilayah, serta pola aktivitas bisnis yang terjadi. Informasi tersebut dapat dimanfaatkan untuk mengetahui daerah yang memiliki tingkat permintaan tinggi, wilayah yang masih memiliki peluang pengembangan, maupun area yang membutuhkan strategi pemasaran yang lebih intensif.

Pemanfaatan informasi geografis juga dapat membantu perusahaan dalam meningkatkan efektivitas operasional. Dengan mengetahui posisi pelanggan secara akurat, perusahaan dapat merencanakan kunjungan lapangan dengan lebih terarah, menyusun jalur distribusi yang lebih efisien, serta menentukan prioritas pelayanan berdasarkan kondisi wilayah tertentu. Selain itu, data lokasi yang disajikan secara visual melalui peta digital mampu memberikan pemahaman yang lebih mudah dibandingkan penyajian data dalam bentuk tabel atau laporan konvensional (Wardhana et al., 2022). Visualisasi tersebut memungkinkan pihak manajemen untuk melihat pola persebaran pelanggan secara cepat sehingga proses analisis dapat dilakukan dengan lebih efektif dan tepat sasaran.

Di sisi lain, kemajuan teknologi pemetaan digital dan layanan berbasis web telah membuka peluang yang lebih luas dalam pengembangan sistem informasi geografis. Berbagai platform pemetaan saat ini memungkinkan integrasi antara data pelanggan, data transaksi, dan informasi geografis ke dalam satu sistem yang dapat diakses secara online. Integrasi tersebut menghasilkan penyajian informasi yang lebih interaktif, mudah diperbarui, dan dapat dipantau secara real-time (Mulyani et al., 2025). Kondisi ini memberikan keuntungan bagi perusahaan karena proses pengelolaan data menjadi lebih terorganisir sekaligus mendukung kegiatan monitoring pelanggan secara berkelanjutan. Oleh karena itu, penerapan sistem geolocation pelanggan berbasis web menjadi salah satu solusi yang relevan untuk membantu perusahaan dalam mengelola informasi pelanggan secara lebih efektif, akurat, dan terintegrasi guna mendukung peningkatan kualitas pengambilan keputusan bisnis (Surharo, 2023).

2. METODE

Metode yang digunakan dalam kegiatan ini adalah metode pengabdian kepada Masyarakat dengan menerapkan pendekatan yang bersifat implementatif, guna memenuhi kebutuhan Perusahaan. Kegiatan pengabdian dilaksanakan pada PT Menara Kudus Indonesia melalui beberapa tahapan (Fachrezy et al., 2024), yaitu :



Gambar 1. Tahap Pelaksanaan Penelitian

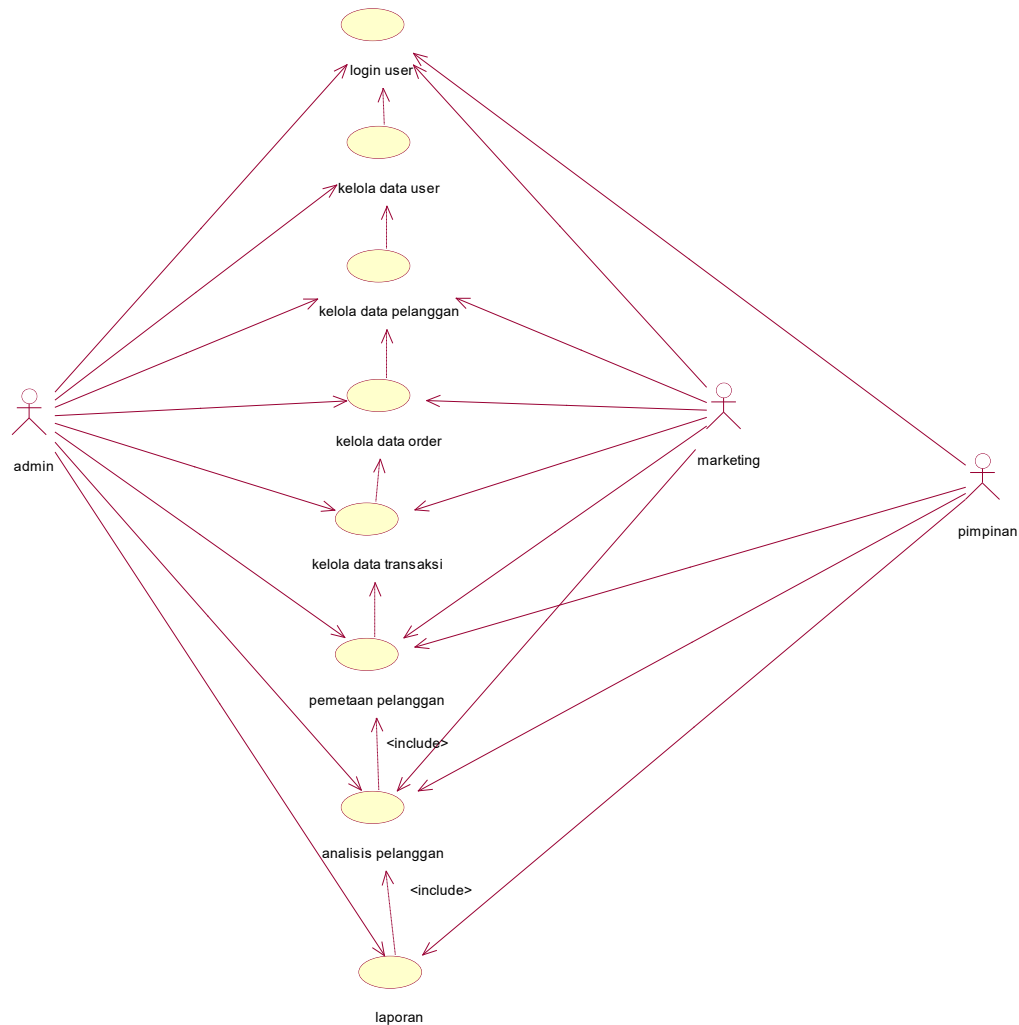
3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian ini menghasilkan penerapan sistem informasi geolocation untuk pelanggan berbasis web di PT Menara Kudus Indonesia yang ditujukan untuk membantu perusahaan dalam mengelola data pelanggan dan memantau penyebaran pelanggan berdasarkan riwayat transaksi. Sistem ini dibangun dengan menggunakan kerangka kerja (*framework*) Laravel sebagai fondasi utama dalam pengembangannya. Sebagai basis data, sistem ini memanfaatkan MySQL untuk penyimpanan dan pengelolaan data secara terstruktur. Sementara itu, teknologi OpenStreerMap diterapkan untuk menampilkan lokasi pelanggan pada peta digital secara interaktif, memungkinkan pengguna untuk melihat dan berinteraksi dengan letak geografis pelanggan secara real-time (Gede et al., 2023). Fitur-fitur utama yang terdapat dalam sistem mencakup pengelolaan informasi pelanggan, pengelolaan data transaksi, pemantauan distribusi pelanggan berdasarkan area, dan analisis sejarah transaksi dari pelanggan. Dengan penggunaan sistem ini, perusahaan bisa mendapatkan informasi pelanggan yang lebih terorganisir, mengidentifikasi area dengan tingkat transaksi tinggi, serta menyederhanakan proses pemantauan pelanggan melalui tampilan peta digital (Hidayah et al., 2025). Sesuai dengan hasil uji coba yang telah dikerjakan, semua fitur di dalam sistem berfungsi dengan baik sesuai dengan kebutuhan pengguna. Hal ini berkontribusi pada peningkatan efisiensi pengelolaan data pelanggan dan mendukung perusahaan dalam merumuskan strategi pemasaran serta distribusi produk, berdasarkan sebaran pelanggan dan aktivitas transaksi yang berlangsung. Berikut merupakan penjelasan mengenai hasil implementasi dan pengabdian:

3.1. Sistem use Case Diagram

Diagram use case merupakan salah satu jenis diagram dalam *Unified Modeling Language* (UML) yang berfungsi untuk menggambarkan hubungan antara pengguna atau actor dengan sistem yang sedang dikembangkan. Diagram ini bertujuan untuk menampilkan berbagai aktivitas dan proses yang dapat dilakukan oleh pengguna terhadap sistem, sesuai dengan kebutuhan fungsional yang telah ditetapkan. Dalam konteks pengembangan sistem informasi *geolocation* pelanggan berbasis web di PT Menara Kudus Indonesia, diagram use case digunakan untuk menjelaskan interaksi yang terjadi antara admin dengan sistem. Interaksi tersebut mencakup beberapa proses utama antara lain : proses login ke dalam sistem, pengelolaan data pelanggan, pengaturan data transaksi, penentuan Lokasi pelanggan, serta pemantauan distribusi pelanggan melalui tampilan peta digital. Dengan adanya diagram ini, alur penggunaan sistem menjadi lebih mudah dipahami secara menyeluruh dan terstruktur. Hal ini membawa manfaat signifikan dalam membantu tim pengembangan melakukan analisis, perancangan, serta pengembangan

sistem yang tepat sasaran, demi memenuhi kebutuhan pengguna mencapai tujuan perusahaan(Artikel, 2024). Berikut adalah tampilan sistem usecase nya:

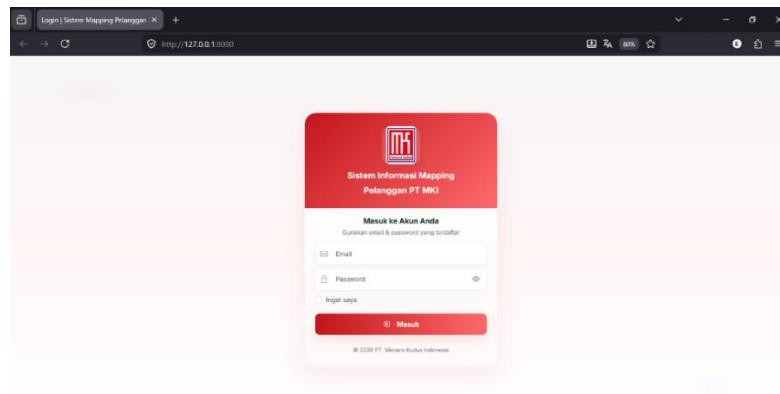


Gambar 2. Sistem Usecase

3.2. Desain Interface

Desain antarmuka atau interface adalah langkah dalam merancang wajah sistem yang bertujuan untuk memfasilitasi interaksi antara pengguna dan sistem yang sedang dibuat. Pembuatan antarmuka dilakukan supaya sistem memiliki penampilan yang menarik, mudah dimengerti, dan dapat memberikan kenyamanan bagi pengguna saat menggunakan berbagai fitur yang ada. Pada sistem informasi geolocation pelanggan berbasis web di PT Menara Kudus Indonesia, desain interface dibuat dengan konsep sederhana, responsif, dan mudah digunakan sehingga dapat membantu admin dalam mengelola data pelanggan, data transaksi, serta melakukan monitoring lokasi pelanggan melalui peta digital(Ramzan & Putro, 2022). Tampilan sistem meliputi halaman login, dashboard utama, menu pengelolaan data pelanggan, menu transaksi, hingga halaman peta geolocation pelanggan yang digunakan untuk menampilkan persebaran lokasi pelanggan secara visual. Selain memperhatikan aspek estetika atau keelokan tampilan, desain antarmuka atau intercase juga difokuskan pada kemudahan navigasi, keteraturan menu, serta efisiensi penggunaannya. Hal ini bertujuan agar proses pengelolaan data dapat dilakukan dengan lebih cepat, efektif, dan terorganisir sesuai dengan kebutuhan perusahaan(Nurjaman & Djunaedi, 2022). Berikut merupakan tampilan desain interface nya:

a. Tampilan Login



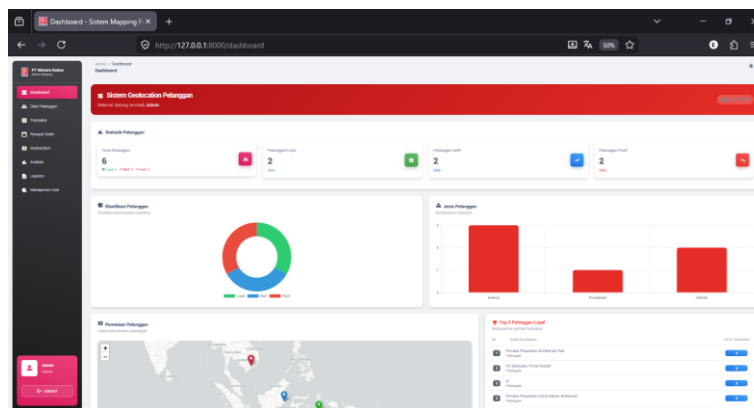
Gambar 3. Tampilan Login

b. Tampilan Admin

- Tampilan Dashboard

Admin bisa mengakses semua menu

Tampilan dashboard sistem informasi geolocation pelanggan berbasis web ini dirancang dengan antarmuka yang modern, responsif, dan user-friendly, yang memungkinkan admin untuk mengelola data dengan cara yang efisien. Dashboard menampilkan informasi penting seperti jumlah pelanggan, data transaksi, grafik statistik pelanggan, serta peta persebaran lokasi pelanggan secara real-time. Selain itu, sistem ini juga dilengkapi dengan fitur menu yang tersusun secara terstruktur hal ini bertujuan untuk memudahkan pengguna dalam melakukan pemantauan dan pengelolaan data. Admin memiliki hak akses penuh untuk mengakses semua menu yang tersedia pada sistem, mulai dari pengelolaan data pelanggan, transaksi, pemetaan lokasi pelanggan, hingga pembuatan laporan dan termasuk Manajemen User.

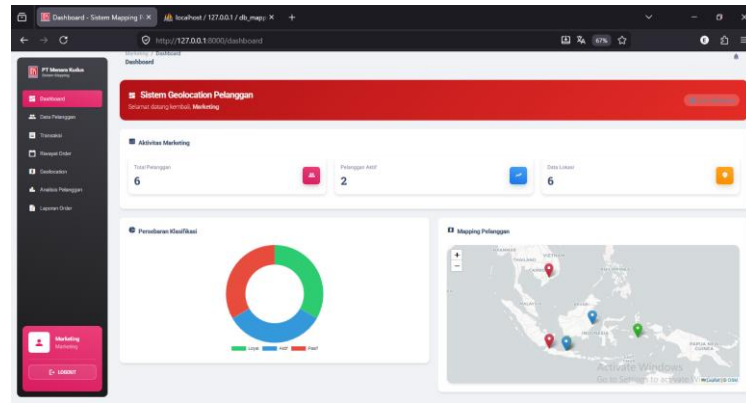


Gambar 4. Tampilan Dashboard Admin

c. Tampilan Supplier

- Tampilan Dashboard

Tampilan dashboard supplier digunakan untuk memberikan informasi utama kepada supplier terkait aktivitas dan data yang tersedia pada sistem. Halaman ini menampilkan menu navigasi yang memudahkan supplier dalam mengakses data pelanggan, transaksi, riwayat order, hingga informasi persebaran pelanggan. Tampilan antarmuka dirancang dengan prinsip kesederhanaan dan kemudahan penggunaan, sehingga proses pengelolaan data dapat dilakukan secara lebih cepat dan terstruktur.



Gambar 5. Tampilan Dashboard Supplier

- Tampilan Data Pelanggan

Tampilan data pelanggan digunakan untuk mengelola seluruh informasi pelanggan yang tersimpan di dalam sistem. Pada halaman ini, pengguna dapat melihat, mengedit, menambahkan, mengubah, maupun menghapus informasi pelanggan sesuai dengan kebutuhan. Informasi pelanggan disajikan dalam bentuk tabel, sehingga memudahkan pengguna dalam melakukan pencarian dan pengelolaan data secara lebih terstruktur.

The screenshot shows a table titled 'Data Pelanggan' with columns: No, Nama Pelanggan, Alamat, No Telp, Email, and Aksi. It contains 10 rows of customer data. Each row has a status icon (active or inactive) and a set of action buttons (edit, delete, etc.).

No	Nama Pelanggan	Alamat	No Telp	Email	Aksi
1	PT Mawar Kuda	...	...	...	...
2	Ngalya Min Sula	...	...	...	...
3	Persepsi Persepsi Darul Hikmah Al Borneo	...	...	...	...
4	CV Samudra Timur Krawit	...	...	...	...
5	Persepsi Persepsi Darul Hikmah Al Borneo	...	...	...	...
6	PT Jember Sulfur Nusantara	...	...	...	...
7	...	...	...	...	...
8	...	...	...	...	...
9	...	...	...	...	...
10	...	...	...	...	...

Gambar 6. Tampilan Data Pelanggan

- Tampilan Transaksi

Tampilan transaksi digunakan untuk mengelola data transaksi pelanggan yang terjadi pada perusahaan. Halaman ini menampilkan informasi transaksi seperti nama pelanggan, tanggal transaksi, jumlah pembelian, dan detail lainnya. Dengan adanya fitur transaksi ini, proses pencatatan dan monitoring aktivitas transaksi pelanggan dapat dilakukan dengan lebih mudah dan terorganisir.

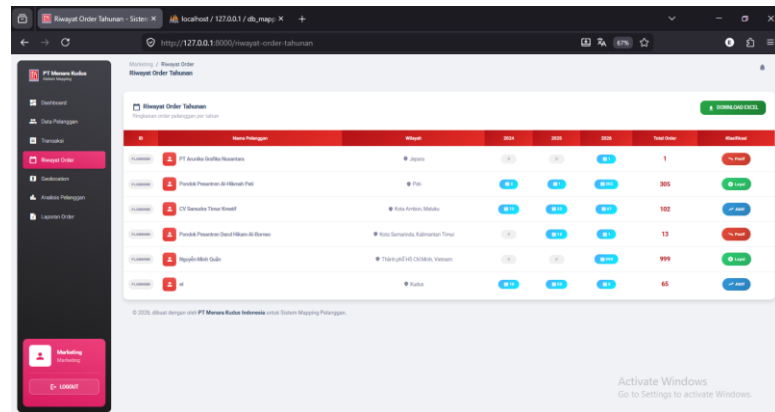
The screenshot shows a table titled 'Data Transaksi' with columns: No, Nama Pelanggan, Alamat, No Telp, Email, and Aksi. It contains 10 rows of transaction data. Each row has a status icon (active or inactive) and a set of action buttons (edit, delete, etc.).

No	Nama Pelanggan	Alamat	No Telp	Email	Aksi
1	PT Mawar Kuda	...	...	...	...
2	Ngalya Min Sula	...	...	...	...
3	Persepsi Persepsi Darul Hikmah Al Borneo	...	...	...	...
4	CV Samudra Timur Krawit	...	...	...	...
5	Persepsi Persepsi Darul Hikmah Al Borneo	...	...	...	...
6	PT Jember Sulfur Nusantara	...	...	...	...
7	...	...	...	...	...
8	...	...	...	...	...
9	...	...	...	...	...
10	...	...	...	...	...

Gambar 7. Tampilan Transaksi

- Tampilan Riwayat Order

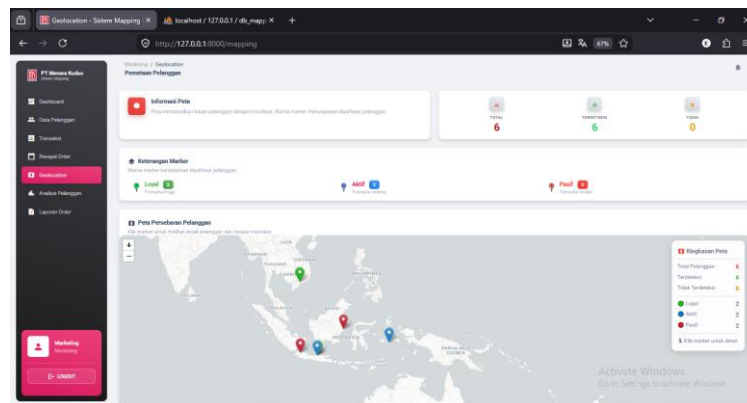
Tampilan riwayat order berfungsi untuk menampilkan daftar histori pemesanan pelanggan yang telah dilakukan sebelumnya. Halaman ini membantu pengguna dalam melakukan monitoring aktivitas pembelian pelanggan berdasarkan data transaksi yang tersimpan di dalam sistem. Selain itu, fitur ini juga mempermudah proses pencarian data order secara cepat dan akurat



Gambar 8. Tampilan Riwayat Order

- Tampilan Geolocation

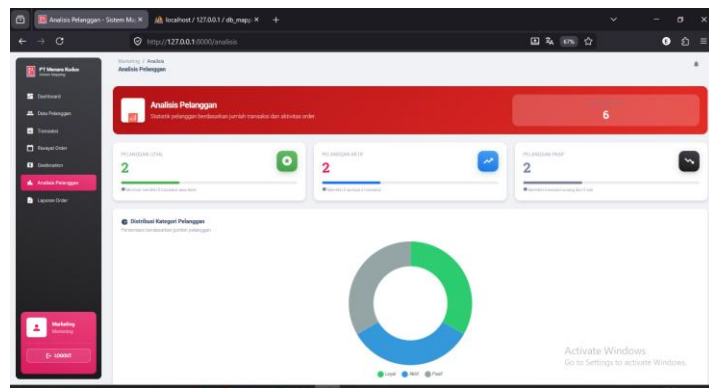
Tampilan geolocation merupakan halaman yang digunakan untuk menampilkan persebaran lokasi pelanggan melalui peta digital berbasis OpenStreetMap. Pada halaman ini, sistem menampilkan titik koordinat pelanggan berdasarkan data lokasi yang telah tersimpan sehingga memudahkan pengguna dalam melakukan monitoring wilayah pelanggan secara visual dan interaktif



Gambar 9. Tampilan Geolocation

- Tampilan Analisis Pelanggan

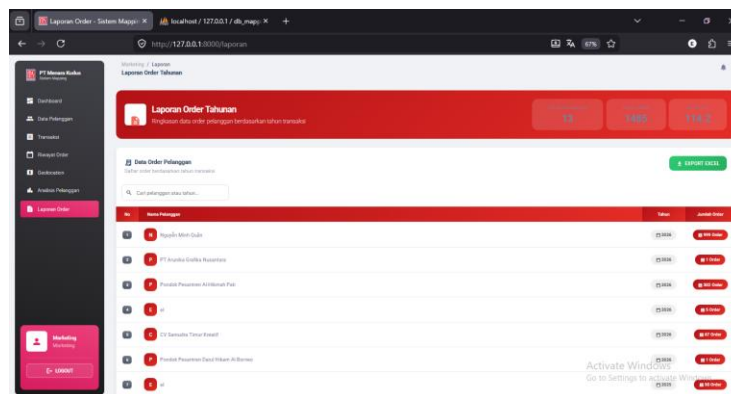
Tampilan analisis pelanggan digunakan untuk menampilkan hasil analisis data pelanggan berdasarkan riwayat transaksi dan persebaran wilayah pelanggan. Halaman ini membantu perusahaan dalam mengetahui wilayah dengan tingkat transaksi tinggi serta memberikan informasi pendukung dalam pengambilan keputusan terkait strategi pemasaran dan distribusi produk



Gambar 10. Tampilan analisis Pelanggan

- Tampilan Laporan Order

Tampilan laporan order digunakan untuk menampilkan laporan data pemesanan pelanggan secara lengkap dan terstruktur. Halaman ini mempermudah pengguna dalam melihat serta mencetak laporan transaksi sesuai kebutuhan perusahaan. Dengan adanya fitur laporan, proses dokumentasi data transaksi menjadi lebih efektif dan efisien.

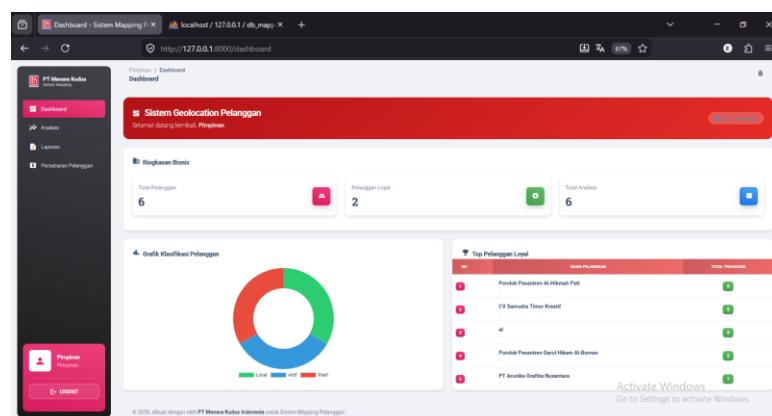


Gambar 11. Tampilan Laporan Order

d. Tampilan pimpinan

- Tampilan Dashboard

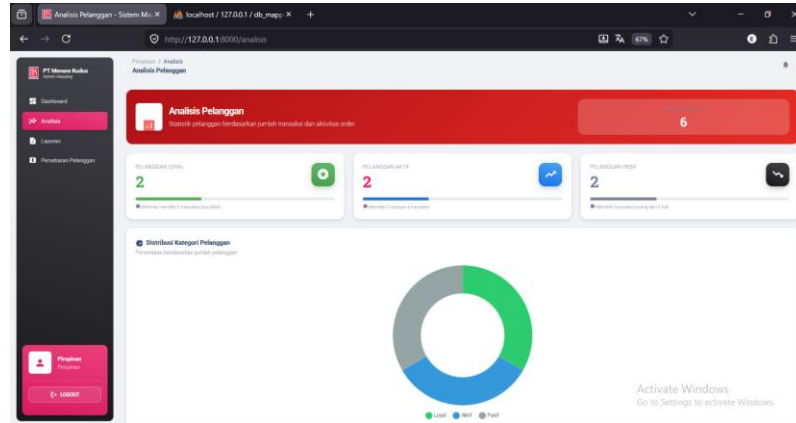
Tampilan dashboard pimpinan merupakan halaman utama yang digunakan pimpinan untuk memantau informasi penting terkait aktivitas perusahaan. Pada halaman ini ditampilkan ringkasan data pelanggan, transaksi, analisis pelanggan, serta laporan order. Hal ini memungkinkan pimpinan untuk melakukan pemantauan dan pengambilan Keputusan secara lebih cepat dan akurat.



Gambar 12. Tampilan Dashboard Pimpinan

- Tampilan Analisis Pelanggan

Tampilan analisis pelanggan pada halaman pimpinan digunakan untuk melihat hasil analisis persebaran dan aktivitas pelanggan berdasarkan data transaksi yang tersedia. Informasi tersebut membantu pimpinan dalam memahami perkembangan pelanggan serta menentukan kebijakan yang berkaitan dengan pemasaran dan distribusi produk perusahaan.



Gambar 13. Tampilan Analisis Pelanggan

- Tampilan Laporan Order

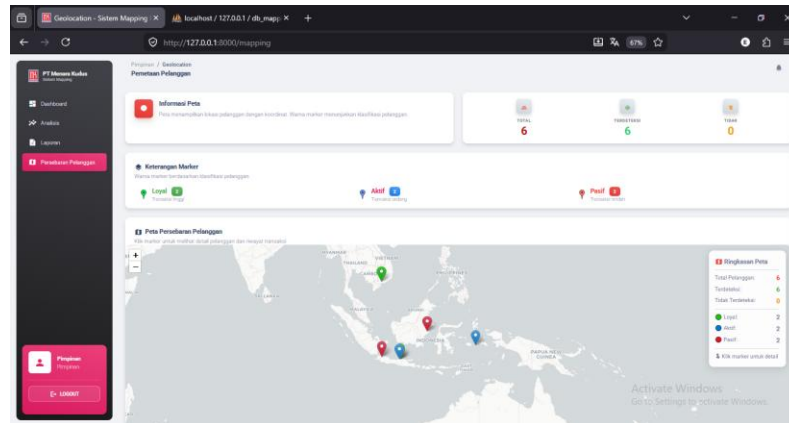
Tampilan laporan order pimpinan digunakan untuk melihat laporan transaksi dan pemesanan pelanggan secara keseluruhan. Halaman ini memudahkan pimpinan dalam melakukan evaluasi terhadap aktivitas penjualan serta memantau perkembangan transaksi perusahaan secara lebih terstruktur.

No	Nama Pelanggan	Tahun	Jumlah Order
1	PT Banka Dharma Nusantara	2024	1 Order
2	Pelanggan Pemasaran Aktif/Baru PTP	2024	2 Order
3	PT	2024	1 Order
4	PT Samudra Timur Kiprat	2024	47 Order
5	Pelanggan Pemasaran Dasar/Utama/Baru	2024	1 Order
6	Inggris West Dula	2024	1 Order
7	PT	2024	1 Order

Gambar 14. Tampilan Laporan Order

- Tampilan Persebaran Pelanggan

Tampilan persebaran pelanggan digunakan untuk menampilkan lokasi pelanggan dalam bentuk visualisasi peta digital. Melalui halaman ini, pimpinan dapat mengetahui wilayah persebaran pelanggan secara lebih jelas sehingga dapat membantu proses analisis pasar dan pengambilan keputusan terkait strategi distribusi maupun pengembangan wilayah pemasaran perusahaan.



Gambar 15. Tampilan Persebaran Pelanggan

3.3. Dokumentasi Pengabdian

Dokumentasi pengabdian merupakan bagian yang menunjukkan proses pelaksanaan implementasi sistem informasi geolocation pelanggan berbasis web pada PT Menara Kudus Indonesia. Kegiatan pengabdian diawali dengan observasi dan wawancara untuk mengidentifikasi kebutuhan sistem serta permasalahan yang dihadapi perusahaan, kemudian dilanjutkan dengan proses perancangan, pengembangan, implementasi, dan pengujian sistem menggunakan framework Laravel, database MySQL, dan teknologi *OpenStreetMap* (Yuliarsono et al., 2025). Selain itu, dilakukan juga sosialisasi serta pendampingan penggunaan sistem kepada pihak perusahaan agar pengguna dapat memahami pengoperasian sistem dengan baik. Melalui kegiatan pengabdian ini, sistem yang dibangun mampu membantu perusahaan dalam mengelola data pelanggan, memantau persebaran pelanggan berdasarkan lokasi, serta mendukung proses pengambilan keputusan secara lebih efektif dan terstruktur (Yeni Roha Mahariani, Pangki Suseno, Dwi Junianto, 2026). Berikut dokumentasi kegiatan pengabdian selama kurang lebih 6 Minggu:



Gambar 16. Pelayanan Pada Customer

Gambar dokumentasi berikut memperlihatkan keadaan pelayanan administrasi serta pengelolaan data di PT Menara Kudus Indonesia. Di bagian ini, pengelolaan data pelanggan dan transaksi masih dikerjakan secara manual oleh admin menggunakan komputer perusahaan. Situasi ini menjadi salah satu alasan untuk mengembangkan sistem informasi geolocation pelanggan berbasis web, yang bertujuan untuk meningkatkan efektivitas, integrasi, dan struktur dalam proses pengelolaan data. Selain itu, implementasi sistem diharapkan mampu meningkatkan efisiensi pelayanan serta mempermudah monitoring data pelanggan berdasarkan lokasi geografis dan riwayat transaksi.



Gambar 17. Foto Bersama Dengan HRD dan Penyelia PT MKI

Foto ini merupakan dokumentasi kegiatan pengabdian kepada Masyarakat yang dilaksanakan oleh tim mahasiswa Bersama HDR dan penyelia di PT Menara Kudus Indonesia. Kegiatan pengabdian tersebut berupa implementasi sistem informasi geolocation pelanggan berbasis web yang bertujuan untuk membantu Perusahaan dalam mengelola data pelanggan, memantau persebaran pelanggan berdasarkan Lokasi, serta mendukung proses pengambilan Keputusan. Pada foto terdapat momen penyerahan cendera mata sebagai bentuk apresiasi atas kerja sama dan dukungan yang diberikan Perusahaan selama berlangsungnya kegiatan pengabdian.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil kegiatan pengabdian ini, implementasi sistem informasi geolocation pelanggan berbasis web pada PT Menara Kudus Indonesia berhasil dikembangkan dan diterapkan sesuai kebutuhan perusahaan. Sistem yang dikembangkan ini dapat mendukung pengelolaan informasi pelanggan dan transaksi secara lebih teratur, terintegrasi, dan efektif. Pengembangan sistem dilakukan dengan menggunakan framework Laravel, basis data MySQL, serta teknologi OpenStreetMap untuk pemetaan digital. Selain itu, sistem ini menampilkan distribusi lokasi pelanggan berdasarkan riwayat transaksi, sehingga memudahkan perusahaan dalam memantau wilayah pelanggan dan menganalisis aktivitas transaksi secara visual. Hasil pengujian menunjukkan bahwa seluruh fitur dalam sistem berfungsi dengan baik dan dapat digunakan sesuai kebutuhan pengguna (Crisna & Hatta, 2022). Dengan adanya sistem ini, perusahaan memperoleh kemudahan dalam hal pengelolaan data, pemantauan pelanggan, serta pengambilan keputusan terkait strategi pemasaran dan distribusi produk berdasarkan persebaran pelanggan dan aktivitas transaksi yang terjadi. Selain mempermudah pengelolaan data pelanggan, sistem ini juga berperan dalam meningkatkan efisiensi kerja pada proses pencarian, pengolahan, dan penyajian informasi yang sebelumnya masih dilakukan secara manual. Integrasi antara data pelanggan dan data transaksi memungkinkan perusahaan memperoleh informasi yang lebih akurat, lengkap, dan selalu diperbarui sehingga dapat mengurangi risiko kesalahan pencatatan maupun duplikasi data. Keberadaan fitur visualisasi peta memberikan kemudahan bagi pihak manajemen dalam memahami persebaran pelanggan secara lebih jelas serta mengidentifikasi wilayah yang memiliki potensi pasar tinggi maupun wilayah yang masih memerlukan penguatan strategi pemasaran. Informasi geografis yang disajikan secara interaktif juga mendukung perusahaan dalam menentukan prioritas kunjungan pelanggan, merencanakan distribusi produk secara lebih efektif, serta melakukan evaluasi kinerja pemasaran pada setiap wilayah. Selain itu, akses data yang tersedia melalui platform berbasis web memungkinkan proses monitoring dan pengawasan dilakukan dengan lebih cepat dan berkelanjutan tanpa terikat oleh keterbatasan

waktu maupun lokasi(Nurjaman & Djunaedi, 2022). Secara keseluruhan, implementasi sistem informasi geolocation pelanggan memberikan kontribusi yang positif bagi PT Menara Kudus Indonesia dalam meningkatkan kualitas pengelolaan informasi, mendukung pengambilan keputusan yang lebih tepat berdasarkan data yang tersedia, serta menjadi langkah strategis dalam pemanfaatan teknologi informasi guna meningkatkan efektivitas operasional dan daya saing perusahaan di masa mendatang.

DAFTAR PUSTAKA

- Artikel, I. (2024). *PERANCANGAN SISTEM INFORMASI DATA PELANGGAN BERBASIS WEB PADA INDOGROSIR KARAWANG*. (41361), 43–48.
- Bhayangkara, U., Raya, J., Dirgantara, U., & Suryadarma, M. (2025). *SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS UNTUK MONITORING KOORDINAT LAYANAN PELANGGAN DENGAN MENGGUNAKAN TEKNOLOGI OPENSTREETMAP* Muhammad Khaerudin.
- Crisna, M. A., & Hatta, M. (2022). *Aplikasi Presensi Karyawan Menggunakan Geolocation Dan Metode Haversine Berbasis Android*. 5, 107–115.
- Fachrezy, A. D., Purnamasari, I., Komputer, F. I., Karawang, U. S., & Timur, T. (2024). *PERANCANGAN PELAYANAN PELANGGAN BERBASIS WEB PADA PT FRAMEWORK*. 14(1).
- Gede, I. P., Adiputra, W., Purnama, I. N., Trisna, P., & Permana, H. (2023). *RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS PELANGGAN POTENSIAL BERBASIS WEB (STUDI KASUS PT. INDONESIA COMNETS PLUS)*. 10–22.
- Hasna Rofifah Mahasin Yumna, M. (2024). *PENGEMBANGAN APLIKASI WEB ABSENSI BERBASIS GEOLOCATION DENGAN REKAPITULASI PENGGAJIAN MENGGUNAKAN FRAMEWORK LARAVEL*.
- Hidayah, L., R. Rhoedy Setiawan, & Diana Laily Fithri. (2025). Inovasi Sistem Informasi Pemasaran Dan Pemesanan Kavling Berbasis Web Untuk Pengembangan Residence Jaya Kudus. *JEKIN - Jurnal Teknik Informatika*, 5(1), 276–289. <https://doi.org/10.58794/jekin.v5i1.1301>
- Mulyani, Y. S., Azfa, A., Harits, A., Syaima, A., Mujahidah, A., & Rizki, A. S. (2025). *Sistem Informasi Geografis Desa Kaputihan : Implementasi dan Pengelolaan Wilayah dengan Metode Waterfall*. 7(1), 26–33.
- Nurjaman, J., & Djunaedi, D. (2022). *Sistem Informasi Geografis Pelanggan Berbasis Web PDAM Tirta Kepri Tanjungpinang*. 7–13.
- Ramzan, R., & Putro, B. E. (2022). Analisis Pola Pembelian Konsumen pada Transaksi Penjualan Menggunakan Teknik Association Rules dengan Algoritma Apriori (Studi Kasus: Ghiyas Cake & Bakery). *Go-Integratif: Jurnal Teknik Sistem Dan Industri*, 3(01), 13–23. <https://doi.org/10.35261/gijtsi.v3i01.6416>
- Surharo, A. (2023). *APLIKASI PRESENSI MENGGUNAKAN GEOLOCATION BERBASIS MOBILE FRAMEWORK FLUTTER (Studi Kasus : Madrasah Aliyyah Negeri 2 Karawang) Sequence diagram Pada tahap ini terdiri atas sequence diagram student , dan diagram lecturer . Masing-masing sequence diagram pada penelitian ini*. (2), 316–321.
- Surya, B., Herlambang, B. A., & Anam, A. K. (2026). *Sistem informasi geospasial untuk pemetaan pelanggan layanan internet di kabupaten grobogan*. 1. 4(1), 1255–1264.
- Wardhana, A. C., Hasan, A. R., & Rijanandi, T. (2022). *Pengembangan dan Evaluasi Sistem Presensi Pegawai dengan Data Geolocation Menggunakan Metode Prototipe*. 9(5), 1386–1392. <https://doi.org/10.30865/jurikom.v9i5.4909>
- Yeni Roha Mahariani, Pangki Suseno , Dwi Junianto, N. N. A. B. (2026). *Analisis Pola Transaksi dan Perilaku Pembelian Pelanggan E-Commerce Berdasarkan Karakteristik Demografis dan Waktu Transaksi*. 3.
- Yuliarsono, A., Hanafri, M. I., & Amelia, L. (2025). Sistem Informasi Manajemen Pemasaran untuk Order Pelanggan Berbasis Web. *Remik: Riset Dan E-Jurnal Manajemen Informatika Komputer*, 9(4), 1223–1232. <http://doi.org/10.33395/remik.v9i4.15288>