

Sistem Informasi Pelacakan Paket Pada PT Grand Anugerah Surya Berbasis Webgis

Yori Apridonal M^{1*}, Ahmad Muhazir

Email: ¹yori.apridonal@gmail.com, ²ahmadmuhazir45@gmail.com

^{1,2}Sistem Informasi, Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer Royal

Diterima: 22 Juli 2023 | Direvisi: 10 Agustus 2023 | Disetujui: 30 Agustus 2023

©2020 Program Studi Teknik Informatika Fakultas Ilmu Komputer,
Universitas Muhammadiyah Riau, Indonesia

Abstrak

Perkembangan Sistem Informasi Geografis telah membawa banyak manfaat, salah satunya pada bidang jasa pengiriman. Jasa pengiriman barang adalah layanan yang menyediakan sarana untuk mengangkut dan mengantarkan barang dari satu lokasi ke lokasi lain. PT Grand Anugerah Surya merupakan suatu perusahaan yang bergerak pada bidang jasa khususnya pengiriman barang untuk daerah Kabupaten Asahan dan sekitarnya. Sistem yang berjalan saat ini belum adanya sistem untuk melacak sampai dimana keberadaan paket yang dikirim yang menyebabkan tidak adanya integrasi yang baik sehingga informasi yang diterima tidak lengkap atau tidak up to date di setiap tahap proses pengiriman. Sampai saat ini customer kesulitan untuk melihat atau memantau sampai sejauh mana barang yang dikirimkan. Untuk mengatasi masalah ini, perusahaan penyedia jasa pengiriman harus melakukan perbaikan teknis, meningkatkan integrasi sistem, memastikan keamanan data, dan meningkatkan layanan customer untuk memberikan informasi yang akurat dan tepat waktu kepada customer. Dengan menerapkan sistem informasi geografis berbasis web pada PT Grand Anugerah Surya yang mana sistem informasi geografis ini dapat di akses oleh pengirim dan penerima untuk mengetahui status keberadaan paket dengan memasukkan nomor resi dan sistem akan memberitahu keberadaan atau lokasi paket. Dan sistem informasi geografis dapat memudahkan kurir untuk mencari alamat karena alamat penerima menjadi lebih akurat.

Kata kunci: sig, pelacakan, paket, webgis

Package Tracking Information System at PT Grand Anugerah Surya Web-Based

Abstract

The development of Geographic Information Systems has brought many benefits, one of which is in the field of shipping services. Freight forwarding services are services that provide the means to transport and deliver goods from one location to another. PT Grand Anugerah Surya is a company engaged in the service sector, especially the delivery of goods to the Asahan Regency and its surroundings. The current system does not have a system to track the whereabouts of the packages sent which causes a lack of good integration so that the information received is incomplete or not up to date at each stage of the delivery process. Until now, it is difficult for customers to see or monitor the extent to which the goods have been sent. To overcome this problem, shipping service providers must make technical improvements, improve system integration, ensure data security, and improve customer service to provide accurate and timely information to customers. By implementing a web-based geographic information system at PT Grand Anugerah Surya where this geographic information system can be accessed by senders and recipients to find out the status of the package by entering the receipt number and the system will notify the whereabouts or location of the package. And geographic information systems can make it easier for couriers to find addresses because recipient addresses become more accurate.

Keywords: sig, tracer, packet, webgis

1. PENDAHULUAN

Pada saat ini, perkembangan teknologi informasi, khususnya di bidang Sistem Informasi Geografis (SIG), mengalami kemajuan yang pesat. Perkembangan Sistem Informasi Geografis telah membawa banyak manfaat, salah satunya pada bidang jasa pengiriman. Dengan terus berkembangnya teknologi informasi, dapat diharapkan bahwa Sistem Informasi Geografis akan terus berperan penting dalam berbagai aspek kehidupan manusia di masa depan.

Jasa pengiriman barang adalah layanan yang menyediakan sarana untuk mengangkut dan mengantarkan barang dari satu lokasi ke lokasi lain. Ini melibatkan berbagai tahap dalam proses pengiriman, mulai dari pengambilan barang dari pengirim (pengirim) hingga pengantaran barang ke penerima. Jasa pengiriman barang sangat penting dalam memfasilitasi perdagangan, e-commerce, dan aktivitas ekonomi lainnya. Dengan adanya jasa pengiriman, barang dapat dikirim dengan cepat dan aman dari satu tempat ke tempat lain, bahkan jika lokasi tersebut berada di wilayah yang berbeda, termasuk antar negara. Perkembangan teknologi telah meningkatkan efisiensi dan keandalan jasa pengiriman, membuatnya semakin populer dan menjadi bagian integral dari rantai pasokan global.

PT Grand Anugerah Surya merupakan suatu perusahaan yang bergerak pada bidang jasa khususnya pengiriman barang untuk daerah Kabupaten Asahan dan sekitarnya. Sistem yang berjalan saat ini belum adanya sistem untuk melacak sampai dimana keberadaan paket yang dikirim yang menyebabkan tidak adanya integrasi yang baik sehingga informasi yang diterima tidak lengkap atau tidak up to date di setiap tahap proses pengiriman. Sampai saat ini customer kesulitan untuk melihat atau memantau sampai sejauh mana barang yang dikirimkan. Untuk mengatasi masalah ini, perusahaan penyedia jasa pengiriman harus melakukan perbaikan teknis, meningkatkan integrasi sistem, memastikan keamanan data, dan meningkatkan layanan customer untuk memberikan informasi yang akurat dan tepat waktu kepada customer [1].

Sistem Informasi Geografis (SIG) adalah sistem komputer yang dirancang untuk menyimpan, mengelola, menganalisis, dan memvisualisasikan data geografis atau data yang memiliki referensi spasial [2]. SIG menggabungkan teknologi informasi dengan data geografis untuk membantu dalam pengambilan keputusan, analisis, pemetaan, dan pemodelan fenomena di dunia nyata. SIG adalah alat yang digunakan untuk mengumpulkan, mengintegrasikan, dan menganalisis data yang memiliki lokasi geografis, baik dalam bentuk peta, gambar satelit, citra udara, atau data vektor, sehingga memungkinkan pengguna untuk memahami hubungan spasial antara berbagai objek dan fenomena [3].

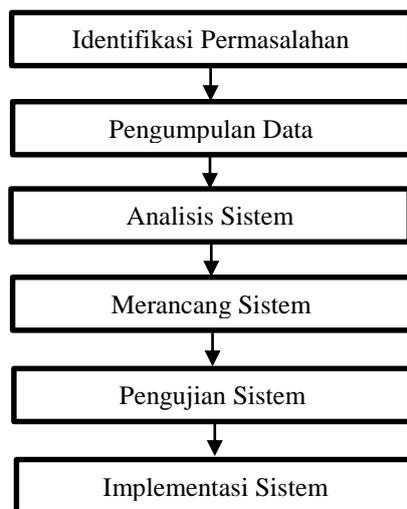
Sistem pelacakan, juga dikenal sebagai sistem pelacakan posisi atau sistem pelacakan lokasi, adalah suatu teknologi atau metode yang digunakan untuk menentukan posisi, pergerakan, atau lokasi suatu objek atau entitas dengan menggunakan berbagai jenis sensor, perangkat, dan algoritma [4]. Tujuan utama sistem pelacakan adalah untuk mengumpulkan data yang akurat tentang lokasi suatu objek dalam waktu nyata atau secara historis. Sistem pelacakan dapat menggunakan berbagai teknologi, termasuk Global Positioning System (GPS), sistem radio frekuensi (RFID), sistem penginderaan aktif, sensor optik, sistem inertial, dan teknologi berbasis seluler atau Wi-Fi. Data yang dikumpulkan dari sistem pelacakan dapat disimpan, dianalisis, dan digunakan untuk pengambilan keputusan yang lebih baik, optimasi jalur perjalanan, pemantauan efisiensi operasional, dan berbagai tujuan lainnya yang membutuhkan pemahaman tentang lokasi dan pergerakan objek secara akurat [5].

WebGIS adalah singkatan dari "Web Geographic Information System" atau Sistem Informasi Geografis berbasis web. Pengertian dari WebGIS adalah jenis sistem informasi geografis (SIG) yang diakses dan dioperasikan melalui internet melalui web browser [6]. Ini memungkinkan pengguna untuk mengakses dan berinteraksi dengan data geografis, peta, dan analisis spasial secara online dari berbagai perangkat, termasuk komputer, tablet, dan ponsel cerdas [7]. WebGIS telah menjadi alat yang sangat populer dalam berbagai bidang, termasuk pemetaan kota, pengelolaan bencana, survei lingkungan, pemantauan sumber daya alam, dan banyak lagi. Kemudahan akses, visualisasi interaktif, dan kemampuan analisis spasial yang ditawarkan WebGIS telah membantu mempermudah pengambilan keputusan dan analisis data yang berkaitan dengan lokasi geografis.

Penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Cahya [8] mengambil kesimpulan bahwa penggunaan aplikasi manajemen kargo ini dapat mengurangi risiko kehilangan data karena manajemen yang buruk, kesalahan data atau data pengiriman barang yang tidak lengkap, karena data disimpan secara terpusat di server. Lebih mudah melibatkan kurir dalam pengiriman barang, dan dengan menggunakan aplikasi ini memberikan informasi tracking pengiriman barang, sehingga proses pengiriman dapat terpantau. Penelitian berikutnya yang dilakukan oleh [9] menjelaskan bahwa Memanfaatkan perpustakaan Leaflet dapat membantu membangun sistem informasi geografi sekolah (GIS) untuk Dinas Pendidikan Kabupaten Asahan menggunakan framework CodeIgniter 4. Fitur pada leaflet dapat secara efektif dan efisien dalam memfasilitasi pengelolaan dan tampilan informasi geografis sekolah, serta dapat ditampilkan sebagai peta interaktif untuk membantu pengguna mengarahkan dan menemukan informasi sekolah yang diperlukan. Dengan demikian, webgis dapat menjadi solusi pengelolaan dan penyajian informasi spasial sekolah yang efisien dan efektif.

2. METODE PENELITIAN

Berikut tahapan pada penelitian ini yaitu:



Gambar 1. Tahapan Penelitian

2.1 Identifikasi Permasalahan

Peneliti melakukan identifikasi masalah dengan menjelaskan apa masalah yang ditemukan dan bagaimana masalah tersebut diukur dan dihubungkan dengan prosedur penelitian.

2.2 Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan untuk lebih mengetahui mengenai sistem yang diteliti. Berdasarkan data dan informasi yang dikumpulkan akan dapat diketahui mengenai sistem yang berjalan saat ini. Data-data dan informasi dapat diperoleh melalui wawancara langsung dan pengamatan langsung.

2.3 Analisis Sistem

Data yang diperoleh selanjutnya dianalisis untuk mengembangkan sistem yang ada dengan tujuan memperoleh hasil yang lebih baik. Data dianalisis dengan melihat perkembangan data dari tahun sebelumnya. Analisis ini dilakukan untuk melihat adanya kesenjangan sehingga memunculkan permasalahan yang harus ditemukan solusinya.

2.4 Merancang Sistem

Merancang sistem merupakan suatu bentuk visualisasi usulan terhadap sistem yang akan dibuat. Alat bantu perancangan sistem yang digunakan adalah UML supaya terlihat secara detail akan kebutuhan sistem.

2.5 Pengujian Sistem

Tahap ini merupakan tahap yang paling penting yaitu memastikan apakah sistem sudah berjalan dengan baik. Pengujian sistem dilakukan menggunakan metode blackbox testing dengan mencoba setiap modul yang terdapat pada sistem [10].

2.6 Implementasi Sistem

Setelah dilakukan pengujian maka sistem langkah selanjutnya mengimplementasikan sistem informasi geografis yang dibuat ke perusahaan untuk dipakai.

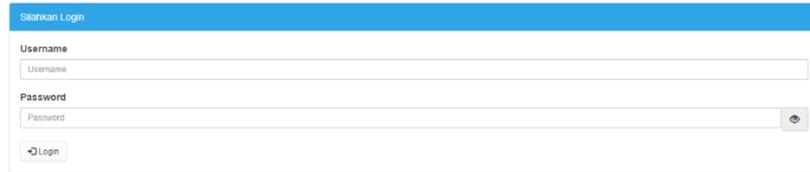
3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Implementasi Sistem

Berikut adalah implementasi dari sistem informasi geografis berbasis webgis untuk melacak paket pada PT Grand Anugerah Surya.

3.1.1 Menu Login

Menu login merupakan menu yang digunakan oleh user untuk masuk ke sistem.



Gambar 2. Menu Login

3.1.2 Menu Input Kategori Paket

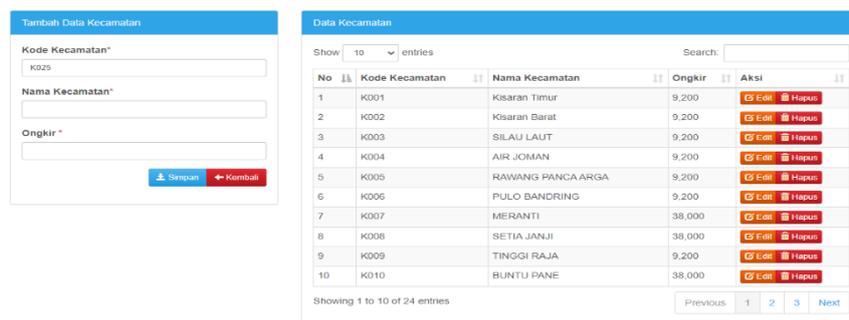
Menu input kategori paket digunakan oleh admin untuk menambahkan jenis paket pengiriman barang seperti dokumen atau barang atau lainnya.



Gambar 3. Input Kategori Paket

3.1.3 Menu Input Biaya Pengiriman

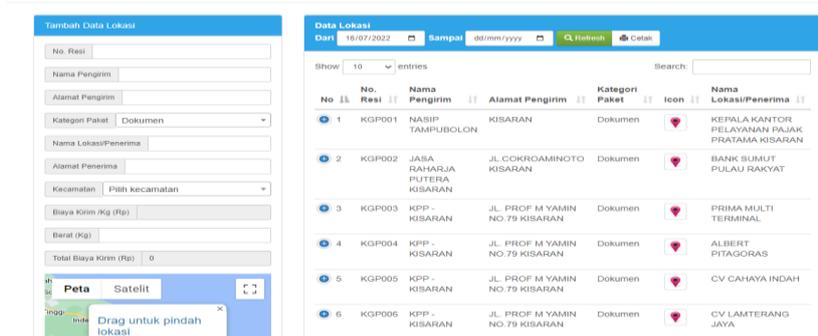
Menu input biaya pengiriman digunakan oleh admin untuk menambahkan biaya pengiriman paket baik untuk wilayah Asahan maupun di luar wilayah Asahan sehingga pengirim atau penerima dapat melihat biaya pengiriman paket yang dikirim.



Gambar 4. Input Biaya Pengiriman

3.1.4 Menu Input Lokasi Pengiriman Paket

Menu input data pengiriman paket digunakan oleh admin untuk menambahkan informasi pengiriman paket seperti nomor resi, nama pengirim dan penerima, alamat pengirim dan penerima, berat dan biaya kirim serta info lokasi penerima paket.



Gambar 5. Input Lokasi Pengiriman Paket

3.1.5 Menu Cek Resi Pengiriman Paket

Menu ini digunakan oleh pengirim atau penerima untuk melihat status keberadaan paket dimana paket tersebut sudah dikirim oleh kurir atau paket tersebut sudah sampai atau sudah diterima oleh penerima dengan memasukkan nomor resi yang didapatkan ketika paket dikirimkan.



Gambar 6. Cek Resi Pengiriman Paket

3.2 Pengujian Sistem

Pengujian sistem menggunakan metode blackbox yang dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 1. Pengujian Blackbox

Pengujian	Data Masukan	Harapan	Hasil	Kesimpulan
Menu Login	Mengisi form login dan klik tombol “Login”	Masuk ke menu utama.	User dapat login ke sistem.	[√] Berhasil [] Tidak Berhasil
Menu Kategori Paket	Mengisi field kategori paket dengan cara klik tombol “Simpan”	Data dapat tersimpan pada database.	Kategori Paket dapat tersimpan pada database setelah klik tombol “Simpan”.	[√] Berhasil [] Tidak Berhasil
Menu Input Biaya Pengiriman	Mengisi field biaya pengiriman dengan cara klik tombol “Simpan”	Data pengiriman dapat tersimpan pada database.	Biaya pengiriman tersimpan pada database setelah klik tombol “Simpan”.	[√] Berhasil [] Tidak Berhasil
Menu Lokasi Pengiriman	Memasukkan alamat lokasi penerima paket	Data lokasi pengiriman dapat	Lokasi pengiriman tersimpan pada	[√] Berhasil

	dengan cara klik “Simpan”	tersimpan pada database.	database setelah klik tombol “Simpan”.	[<input type="checkbox"/>] Tidak Berhasil
Menu Cek Resi Pengiriman Paket	Memasukkan nomor pengiriman atau resi dengan cara klik “Cari”	Muncul posisi keberadaan paket	Data muncul setelah di masukkan nomor resi	[<input checked="" type="checkbox"/>] Berhasil [<input type="checkbox"/>] Tidak Berhasil
Logout	User dapat keluar sistem dengan klik tombol ” Logout”	Keluar sistem	User keluar dari sistem	[<input checked="" type="checkbox"/>] Berhasil [<input type="checkbox"/>] Tidak Berhasil

4. KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan pada PT Grand Anugerah Surya, maka dapat diambil kesimpulan yaitu sistem informasi geografis ini dapat di akses oleh pengirim dan penerima untuk mengetahui status keberadaan paket dengan memasukkan nomor resi dan sistem akan memberitahu keberadaan atau lokasi paket. Dan sistem informasi geografis dapat memudahkan kurir untuk mencari alamat karena alamat penerima menjadi lebih akurat.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] M. Rahmatuloh and M. Rizky Revanda, “Rancang Bangun Sistem Informasi Jasa Pengiriman Barang Pada Pt. Haluan Indah Transporindo Berbasis Web,” *J. Tek. Inform.*, vol. 14, no. 1, pp. 54–59, 2022.
- [2] F. Dristyan, M. Mardalius, and Y. Apridonan M, *Dasar-Dasar Sistem Informasi Geografis Berbasis Web*, 1st ed., vol. 1, no. Juni. Kisaran: Padang Tekno Corp, 2023.
- [3] M. Hutabalian, S. Sunanto, and Januar Al Amien, “Sistem Informasi Geografis Pemetaan Tempat Pembuangan Sampah Sementara di Kota Pekanbaru Dengan Mencari Rute Terdekat Menggunakan Algoritma A Star (A*),” *J. CoSciTech (Computer Sci. Inf. Technol.)*, vol. 2, no. 2, pp. 33–42, 2022, doi: 10.37859/coscitech.v2i2.2936.
- [4] E. Susena, N. Puspitasari, and A. Nur Laila Lutfi, “Analisis Dan Perancangan Sistem Informasi Pelacakan Lulusan Berbasis Website,” *J. Elektron. List. dan Teknol. Inf. Terap.*, vol. 2, no. 2, pp. 1–7, 2021, doi: 10.37338/e.v2i2.146.
- [5] A. Dubey, “Smart Blind Stick,” *Int. J. Res. Appl. Sci. Eng. Technol.*, vol. 7, no. 5, pp. 815–819, 2019, doi: 10.22214/ijraset.2019.5138.
- [6] R. Aulia, Y. Apridonan M, and F. Madonna Yuma, “Pemetaan Tanah Wakaf Di Kabupaten Asahan Berbasis Sistem Informasi Geografis,” *J. Sci. Soc. Res.*, vol. 5, no. 1, pp. 24–28, 2022.
- [7] B. Sunaryo, M. I. Rusydi, J. F. Rusdi, R. Suriani, and S. Daus, “Sistem Pelacakan Lokasi Pelaporan Petugas Lapangan Irigasi Provinsi,” *Rekayasa Sist. dan Teknol. Inf.*, vol. 3, no. 2 SE-Artikel Rekayasa Sistem Informasi, pp. 271–281, 2019, [Online]. Available: <http://www.jurnal.iaii.or.id/index.php/RESTI/article/view/957>.
- [8] C. Vikasari, “Sistem Informasi Manajemen Pada Jasa Expedisi Pengiriman Barang Berbasis Web,” *JATISI (Jurnal Tek. Inform. dan Sist. Informasi)*, vol. 4, no. 2, pp. 123–132, 2018, doi: 10.35957/jatisi.v4i2.94.
- [9] M. Mardalius and F. Dristyan, “Pemanfaatan Library Leaflet Pada GIS Sekolah Di Dinas Pendidikan Kabupaten Asahan Menggunakan Framework Codeigniter 4,” *J-SISKO TECH (Jurnal Teknol. Sist. Inf. dan Sist. Komput. TGD)*, vol. 6, no. 1, p. 157, 2023, doi: 10.53513/jsk.v6i1.7411.
- [10] E. Faldy, Fitri Nurhalimah, D. S. Simatupang, and G. P. Insany, “Sistem Informasi Penggajian dan Pengupahan Berbasis Web Di PT. Patriot Intan abadi,” *J. CoSciTech (Computer Sci. Inf. Technol.)*, vol. 3, no. 3, pp. 406–414, 2022, doi: 10.37859/coscitech.v3i3.4401.