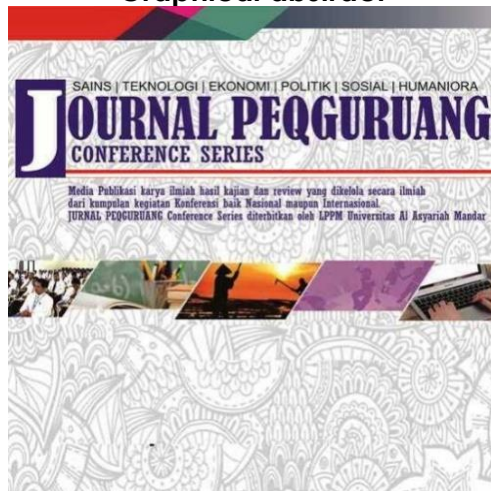


Graphical abstract



SISTEM INFORMASI PELAYANAN PENGANGKUTAN SAMPAH MENGGUNAKAN GIS

¹Isman ²Ul Khairat, ³Ashabul Kahpi
¹Universitas Al Asyariah Mandar

Corresponding email:
immangsyah99@gmail.com

Abstract

The development of an area is always followed by an increasing population so that it will have an impact caused by the tendency of increasing waste as well. The purpose of this study is to build an Information System application for Garbage transportation services using GIS that can provide information, especially for people who want their waste transported, this research was carried out in Majene Regency, especially at TPS in Majene City basically an observation that involves a certain characteristic, in the form of observation techniques, in-depth interviews, and document review at the research site. This research has succeeded in building a Waste Transport Service Information System Using GIS in Majene City in building this waste transportation service system using PHP and HTML programming languages, where this system will make it easier for waste officers to find out the location of the distribution of public complaints of garbage in Majene Regency, This system has a feature for users to be able to see the location of garbage scattered in Majene Regency.

Keywords: *TPS, Information System, GIS.*

Abstrak

Perkembangan suatu wilayah terus meningkatkan jumlah penduduk yang berdampak pada bertambahnya jumlah sampah. Tujuan penelitian ini adalah membangun sebuah aplikasi Sistem Informasi Pelayanan Pengangkutan Sampah Menggunakan GIS yang dapat memberikan informasi khususnya masyarakat yang ingin sampahnya diangkut, penelitian ini dilakukan di Kabupaten Majene khususnya di TPS yang ada di Kota Majene teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian metode kualitatif yang pada dasarnya merupakan suatu pengamatan yang melibatkan suatu ciri tertentu, berupa teknik observasi, wawancara mendalam, dan kajian dokumen pada tempat penelitian. Penelitian ini telah berhasil membangun suatu Sistem Informasi Pelayanan Pengangkutan Sampah Menggunakan GIS pada Kota Majene dalam membangun sistem pelayanan pengangkutan sampah ini menggunakan bahasa pemrograman PHP dan HTML, dimana sistem ini akan mempermudah petugas sampah untuk mengetahui lokasi peta persebaran sampah pengaduan masyarakat yang ada di Kabupaten Majene tersebut, sistem ini memiliki fitur bagi pengguna yakni dapat melihat lokasi sampah yang tersebar di Kabupaten Majene.

Kata kunci: *TPS, Sistem Informasi, SIG*

Article history

DOI: <https://dx.doi.org/10.35329/jp.v3i1.2178>

Received : 11 Februari 2021 | Received in revised form : 21 Maret 2021 | Accepted : 18 April 2021

1. PENDAHULUAN

Populasi dan keragaman aktivitas di kota-kota di Indonesia seperti Jakarta menimbulkan tantangan bagi layanan infrastruktur perkotaan, seperti masalah sampah diperkirakan hanya sekitar 60 % Sampah dari kota besar di Indonesia dapat diangkut ke Tempat Pengolahan Akhir (TPA) yang tugas utamanya adalah mengembalikan tanah (*landfilling*). Jumlah sampah yang tidak terangkut biasanya dihitung berdasarkan jumlah lalu lintas truk ke TPA dan mungkin tidak dicatat secara sistematis. Sedikit pertimbangan diberikan kepada limbah yang dihasilkan masyarakat atau limbah yang secara sistematis tersebar dan dibuang ke badan air. (Koestomo, 2016)

Sistem informasi geografis (SIG) meliputi perangkat lunak, perangkat keras, dan aplikasi. Diakui secara luas sebagai alat pendukung keputusan (proses). Sebagian besar lembaga pemerintah swasta akademik dan non-akademik, serta orang-orang yang meminta informasi berdasarkan data spasial, mengetahui dan menggunakan sistem ini. Perkembangan ini telah membanjiri pasar Indonesia dengan produk teknologi SIG. Oleh karena itu, lini produk untuk teknologi sistem informasi interdisipliner akan segera tersedia. Memahami pengertian sistem, data dan informasi, sistem informasi dan sistem informasi geografis, mengikuti perkembangan teknologi (Margareth, n.d.)

Yadi Suryadi 2010, "Pengembangan Sistem Informasi Pemetaan sekolah Menengah Atas (SMAN) Pada Dinas Pendidikan Jakarta Selatan ".Metode yang digunakan adalah metode Rapid Application Development (RAD) dengan menggunakan bahasa pemrograman menggunakan PHP. Tujuan dari penelitian ini adalah ketersediaan aplikasi berbasis sistem geografis. (Fay, 2010)

Dewi Soyusiawaty 2017, "Sistem Informasi Geografis Objek Wisata Propinsi Kepulauan Bangka Belitung berbasis Web". Penelitian ini menghasilkan sebuah sistem informasi geografis di Provinsi Kepulauan Bangka Belitung yang berbasis web. (Soyusiawaty et al., 2007)

Gita Larasati Sumadja 2013, "Sistem Informasi Geografis (SIG) Pencarian Letak Posisi Ruang Perkuliahan di Universitas Widyatama". Desain ditampilkan dalam Visual Basic menggunakan bahasa pemrograman *Basic*. (Oktafia, 2013)

Dewi Ratnasari 2016, "Rancang Bangun Sistem Informasi akademik Pada STKIP Puangriggamalatung sengkang". Perancang sistem dapat dirancang sebagai diagram sistem, yang merupakan alat grafis yang dapat digunakan untuk menunjukkan urutan proses suatu sistem. (Pembelajaran et al., 2017)

Ari Muzakir, Alfian Egi Erlangga 2020 "Sistem Informasi Geografis Lokasi Praktek Dokter di Kota Palembang Berbasis mobile Web" Sistem ini sangat efektif dalam memecahkan masalah ini dengan mengembangkan kombinasi sistem informasi geografis dari web seluler, platform yang dapat diakses dari ponsel dan ponsel pintar.(Pembelajaran et al., 2017)

Ashabul Kahpi 2021 "Implementasi Peta Digital untuk Smart Village (Studi Kasus desa Tamangalle, Polewali Mandar)". Aplikasi seperti GIS berbasis web dan

peta digital Sistem Informasi Geografis (GIS) dirancang untuk memenuhi kebutuhan ini.(Pembelajaran et al., 2017)

Septya Maharani, Dina Apriani, Awang harsa Kridalaksana 2017 "Sistem Informasi Geografis Pemetaan Masjid Di Samarinda Berbasis Web" Penelitian ini membuat Sistem Informasi Geografis untuk memetakan masjid yang menampilkan informasi masjid di kota Samalinda, dan menggunakan filter untuk mencari informasi tentang masjid tersebut.(Maharani, 2017)

Syafrika Deni Rizki, Lucky Laura Van FC, Lisnawita 2016 "Sistem informasi pemetaan kandang Peternakan Di Kabupaten Padang Pariaman Berbasis Android" Memberikan informasi kepada penduduk provinsi Padang Pariaman dan mereka yang berada di luar provinsi Padang Pariaman tentang lokasi kandang dan informasi tentang rincian kandang. Semoga Anda dapat mengakses kapan saja, di mana saja (Rizki et al., 2016)

Neni Wahyuningtias "Evaluasi Sikap dan Perilaku Siswa Terhadap Lingkungan Hidup Dan Pembangunan Berwawasan Lingkungan Di Madrasah" Mencapai kelestarian lingkungan dari sekarang hingga masa depan. Perjuangan manusia untuk melindungi lingkungan menekankan bahwa itu harus dilakukan secara berkelanjutan, memastikan tanggung jawab antargenerasi. (Wahyuningtias, 2016)

Penelitian ini bertujuan untuk membangun aplikasi sistem informasi Pelayanan Pengangkutan Sampah Menggunakan GIS yang dapat memberikan informasi khususnya masyarakat yang ingin sampahnya diangkut yang ada di Kabupaten Majene sehingga dapat dikenal masyarakat secara luas.

2. METODE PENELITIAN

Wawancara merupakan alat pengumpulan data yang dilakukan oleh penulis. dengan cara sebagai berikut :

1. Wawancara
Metode ini melakukan proses wawancara kepada pengelola layanan TPS Majene.
2. Studi Pustaka
Kumpulkan data pelengkap dari sekolah menengah pertama (SMP) dan beberapa dokumen lainnya.
3. Observasi

Selama periode pendataan ini, peneliti mengunjungi lokasi secara langsung untuk mencari informasi dan situasi pengelolaan sampah di kota Majene.

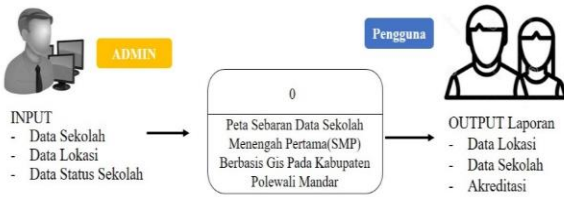
Metode analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode kualitatif metode kualitatif bertujuan untuk memahami dan menafsirkan makna peristiwa interaksi perilaku manusia dalam situasi tertentu dari sudut pandang Peneliti menggunakan penelitian kualitatif dengan tujuan untuk memperdalam pemahaman bahwa subjek yang diteliti adalah mengembangkan konsep kepekaan terhadap masalah yang bersangkutan Penjelasan praktis dikombinasikan dengan penelitian teoritis dari bawah (*grounded theory*) Lebih memahami satu atau lebih fenomena yang dihadapi. (Kualitatif, 2013).

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Saat mengembangkan sistem informasi layanan pengangkutan sampah ini dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan HTML, sistem akan memudahkan para penangan sampah untuk dengan mudah menemukan peta sebaran klaim sampah masyarakat plus di Kabupaten Margin. Sebuah fitur untuk pengguna, yaitu kemampuan untuk memeriksa lokasi sampah yang berserakan. Kabupaten Majene, adapun gambaran infrastruktur sistem sebagai berikut :

3.1 Diagram Konteks

Diagram konteks adalah diagram sederhana yang menunjukkan hubungan antara input dan output dari entitas eksternal dalam suatu sistem.



Gambar 3.1 Infrastruktur Sistem

3.2 User Interface Program

a. Form Login

Formulir ini digunakan oleh administrator dan pengguna untuk masuk dan mengakses semua fungsionalitas sistem seperti pada gambar 3.2.



Gambar 3.2 Form Login

b. Form Halaman Utama

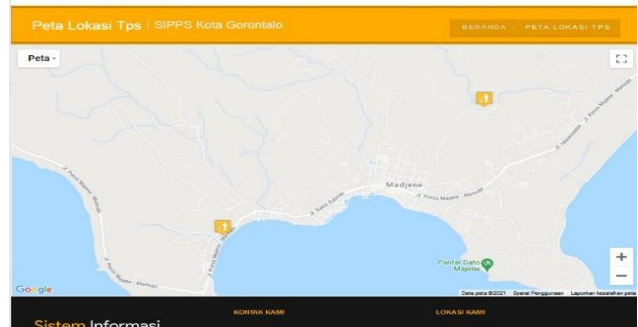
Formulir ini digunakan oleh pengguna untuk melihat informasi pada kartu TPS dan membuang kartu rute yang tidak menyenangkan seperti pada gambar 3.3.



Gambar 3.3 Form Halaman Utama

c. Form Lokasi TPS

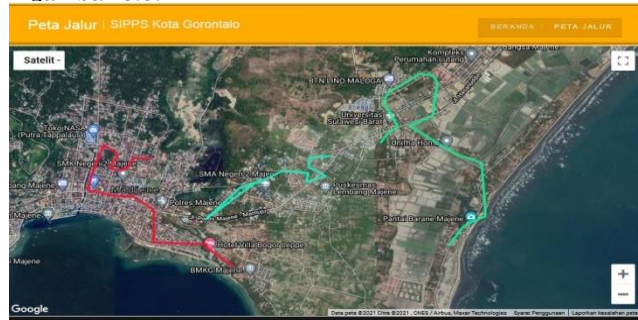
Form ini merupakan tampilan yang digunakan pengguna untuk melihat informasi tentang lokasi TPS yang ada di Kabupaten Majene yang meliputi Kota Majene seperti yang terlihat pada gambar 3.4.



Gambar 3.4 Form Lokasi TPS

d. Form Peta Jalur

Formulir ini adalah panduan untuk rute pengangkutan sampah agen dan menunjukkan rute mana yang digunakan untuk mengangkut sampah di Kota Majene yang ada pada sistem seperti pada gambar 3.5.



Gambar 3.5 Form Peta Jalur

e. Form Data Kendaraan Angkut Sampah

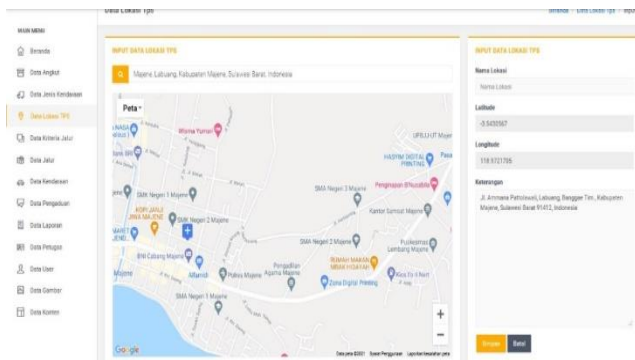
Form ini digunakan oleh sistem untuk menampilkan dan menambah daftar kendaraan pengangkut sampah dan untuk menampilkan daftar kendaraan yang masuk ke dalam sistem seperti yang terlihat pada gambar 3.6.

No	Jenis Kendaraan	Nama Jalur	Nama Kendaraan	Plat No	Status	Aksi
1	DAMP TRUCK	Jalur engkul luar kota	Musabid dump truck	Du 1274 Ab	✓	✖
2	OTOR	Jalur engkul dalam kota	Via Motor tiga roda	Du 1676 A	✓	✖
3	PICKUP MPV	Jalur engkul luar kota	Stuck Pick Up	Du 7098 Ku	✖	✖
4	L300	Jalur engkul dalam kota	Musabid Day	Du 6777 Bn	✖	✖
5	AMBROLL	Jalur engkul luar kota	Truk Stuck	Du 8907 An	✖	✖

Gambar 3.6 Tampilan Data Kendaraan

f. Form Input Lokasi TPS

Form ini merupakan layar yang memungkinkan pengguna untuk memasukkan lokasi TPS di Kota Majene dan melihat lokasi TPS tanpa melihat langsung ke TPS seperti pada gambar 3.7.



Gambar 3.7 Form Input Lokasi TPS

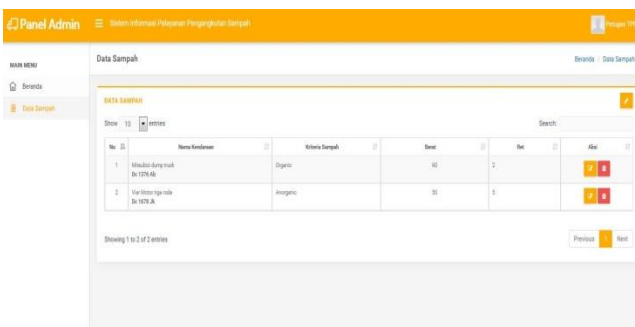
g. Form Laporan Pengaduan

Form ini merupakan form yang digunakan untuk melihat daftar pengaduan masyarakat terkait sampah disertai posisi sampah atau lokasi yang di berikan oleh masyarakat yang ada pada sistem seperti yang terlihat pada gambar 3.8.



h. Form Login Petugas TPS

Format yang digunakan petugas TPS untuk menangani sampah yang masuk dan kategori sampah yang menghitung berat sampah yang masuk per hari seperti terlihat pada gambar 3.9.



Gambar 3.9 Form Login Petugas TPS

4. SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dari mulai pengujian sistem hingga proses aplikasi yang telah dirancang yakni Sistem Informasi Pelayanan Pengangkutan Sampah Menggunakan GIS Pada Kabupaten Majene. Maka dapat diberikan kesimpulan yaitu dengan adanya layanan pengangkutan sampah berbasis GIS peta sebaran lokasi sampah ini dapat mempermudah pengguna dalam melakukan pengaduan sampah yang tersebar di Kabupaten Majene dimana pengguna mendapat informasi berupa jalur lokasi ke TPS.

DAFTAR PUSTAKA

Fay, D. L. (2010). Pengembangan Sistem Informasi Pemetaan Sekolah Menengah Atas Negeri (Sman) Pada Dinas Pendidikan Jakarta Selatan. *Angewandte Chemie International Edition*, 6(11), 951–952., 1–193.

Koestomo, A. C. (2016). Pengelolaan Sampah. *Koestomo, A. C. (n.d.). Pengelolaan Sampah., 1(1)*, 1–30.

Kualitatif, M. P. (2013). *Imam Gunawan*. 1–14.

Maharani, S. (2017). Sistem Informasi Geografis Pemetaan Masjid Di Samarinda Berbasis Web. *Jurnal Informatika*, 11(1), 9. <https://doi.org/10.26555/jifo.v11i1.a5205>

Margareth, T. (n.d.). Pengertian Dan Aplikasinya. *Sistem Informasi Geografis Pengertian Dan Aplikasinya*, 2, 1–19.

Oktafia, D. (2013). Sistem Informasi Geografis (Sig) Pencarian Letak Posisi Ruang Perkuliahan Di Universitas Widyatama. *Sistem Informasi Geografis*, 1–9.

Pembelajaran, A., Wajib, S., Sunnah, D. A. N., Digital, S., Android, B., Sains, F., & Teknologi, D. A. N. (2017). *Rancang Bangun sistem Informasi Akademik Pada STKIP Puangrimaggalatung sengkang*. 1–90.

Rizki, S. D., Van FC, L. L., & Lisawita, L. (2016). Sistem Informasi Geografis Pemetaan Kandang Perternakan Di Kabupaten Padang Pariaman Berbasis Android. *Digital Zone: Jurnal Teknologi Informasi Dan Komunikasi*, 7(2), 100–107. <https://doi.org/10.31849/digitalzone.v7i2.601>

Soyusiawaty, D., Umar, R., & Mantofani, R. (2007). Sistem Informasi Geografis Objek Wisata Propinsi Kepulauan Bangka Belitung Berbasis WEB. *Seminar Nasional Aplikasi Teknologi Informasi 2007*, 27(13), 22–42.

Wahyuningtiyas, N. (2016). Evaluasi Sikap Dan Perilaku Siswa Terhadap Lingkungan Hidup Dan Pembangunan Berwawasan Lingkungan Di Madrasah. *Madrasah*, 6(1), 8. <https://doi.org/10.18860/jt.v6i1.3290>