

SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS PEMETAAN TEMPAT PEMBUANGAN SEMENTARA

Ricki Gozal¹⁾ Dedi Trisnawarman²⁾ Wasino³⁾

¹⁾²⁾³⁾ Sistem Informasi, Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Tarumanagara
Jl. Letjen S Parman no 1, Jakarta 11440 Indonesia
email: rickigozal97@gmail.com¹⁾, dtrsnawarman@gmail.com²⁾, wasino@fti.untar.ac.id³⁾

ABSTRACT

Geographic Information System (GIS) is a computer based system used to storing and manipulating geographic information. GIS can also merge data, manage data, and analyze data and produce an output to support a decision making.

The purpose of this thesis is to make a GIS application that maps a location of each temporary dumpsite in Jakarta. The development of this GIS is using System Development Life Cycle (SDLC) method includes of Planning, Analyze, Design, and Implementation. This GIS will using ArcGIS program to make a map of the temporary dumpsite's location. The output would be showed with map of temporary dumpsite distribution with ArcGIS, and the output will embedded to a website.

Key words

ArcGIS, Sistem Informasi Geografis, System Development Life Cycle (SDLC)

1. Pendahuluan

Perkembangan suatu kawasan selalu diikuti dengan jumlah Penduduk yang semakin meningkat sehingga akan menimbulkan suatu dampak yang disebabkan karena adanya kecenderungan sampah yang meningkat pula.

Untuk mencapai suatu sistem pengelolaan sampah yang baik salah satu fasilitas yang menunjang antara lain adalah perlu dilakukan penanganan yang serius, karena pengelolaan sampah bukan hal yang mudah disamping itu memerlukan dana yang tidak sedikit.[1]

Total penduduk Kota Jakarta 10,37 juta jiwa (2017), apabila fasilitas Tempat Pembuangan Sementara (TPS) dan fasilitas pelayanan angkutan sampah sulit dijangkau oleh masyarakat, maka praktek pembuangan sampah sembarangan tidak dapat dipungkiri terjadi di wilayah Kota Jakarta yang memiliki tingkat pertumbuhan penduduk yang cukup tinggi.

Sistem Informasi Geografis (SIG) adalah sistem yang berbasis komputer yang digunakan untuk menyimpan data dan manipulasi informasi geografis. SIG juga dapat menggabungkan data, mengatur data, dan melakukan analisis data yang akhirnya akan menghasilkan keluaran

yang dapat dijadikan acuan dalam pengambilan keputusan.[2]

Berdasarkan uraian masalah dan peluang Sistem Informasi Geografis ini Maka dibuatlah “Sistem Informasi Geografis Pemetaan Tempat Pembuangan Sementara”.

2. Tinjauan Pustaka

2.1 Sistem Informasi Geografis

SIG atau Sistem Informasi geografis adalah sistem berbasis komputer yang didesain untuk mengumpulkan, mengelola, memanipulasi, menganalisis, dan menampilkan informasi spasial. Maksud dan tujuan penggunaan SIG adalah untuk menciptakan suatu sistem kerja yang efektif dan efisien serta memudahkan dalam perencanaan, pemantauan, pemeliharaan, pengembangan dan membantu dalam pengambilan keputusan. [3]

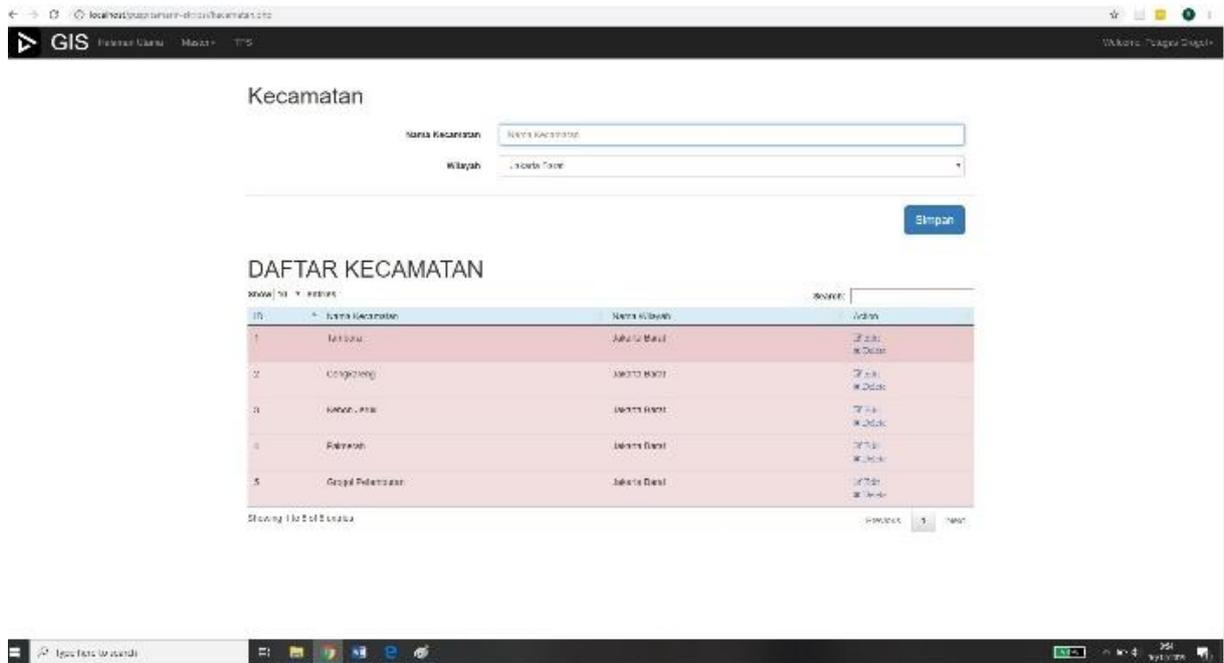
2.2 Rekayasa Perangkat Lunak

Penerapan SDLC (Systems Development Life Cycle) [4] dalam proses rekayasa perangkat lunak merupakan tahap pembuatan dan perubahan perangkat lunak dengan mengembangkan, memelihara, dan membuat kembali dengan prinsip rekayasa untuk meningkatkan kinerja dari perangkat lunak yang telah dibuat agar lebih efisien dan efektif.

Tahap-tahap SDLC yang dilakukan dalam pengembangan rekayasa perangkat lunak pada aplikasi ini:

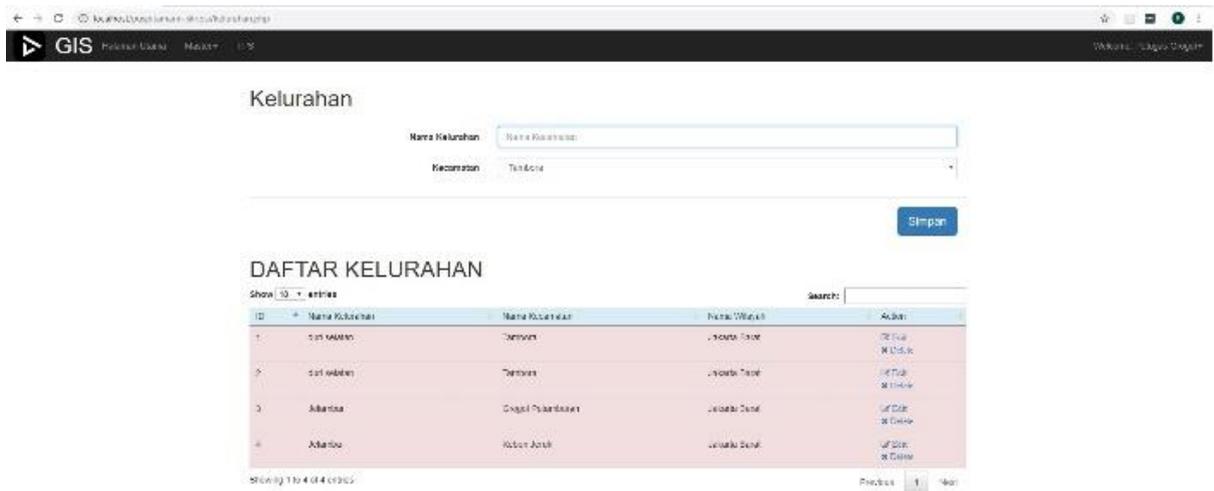
1. Perencanaan Sistem

Pada tahap ini, aspek studi kelayakan dalam pengembangan sistem ditekankan. Aktivitas-aktivitas yang dilakukan pada tahap ini yaitu seperti melakukan pembentukan tim developer, mendefinisikan tujuan dan batasan developing, mengidentifikasi masalah-masalah yang terdapat pada developing, dan menentukan strategi dalam penyelesaian masalah-masalah.



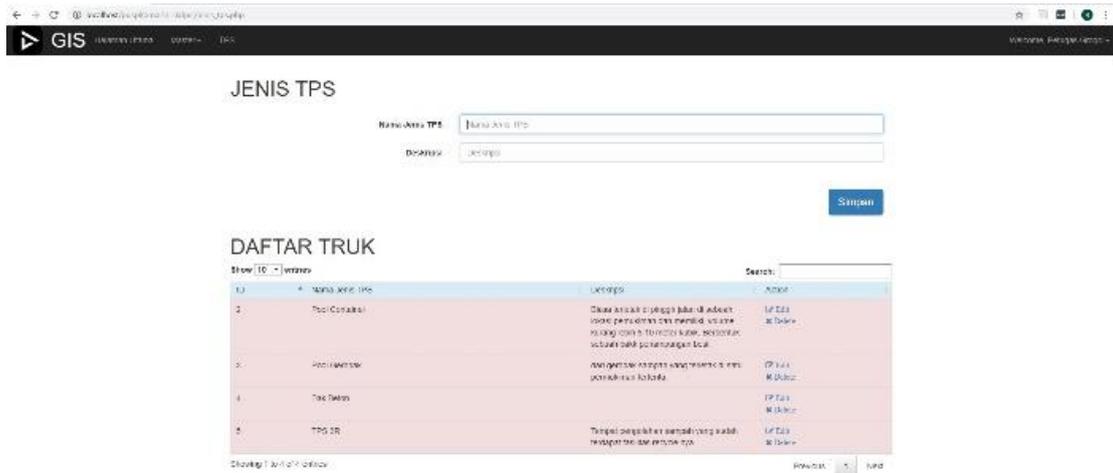
Gambar 2 Input Kecamatan

Gambar ini menampilkan entri dan input data untuk data kecamatan.



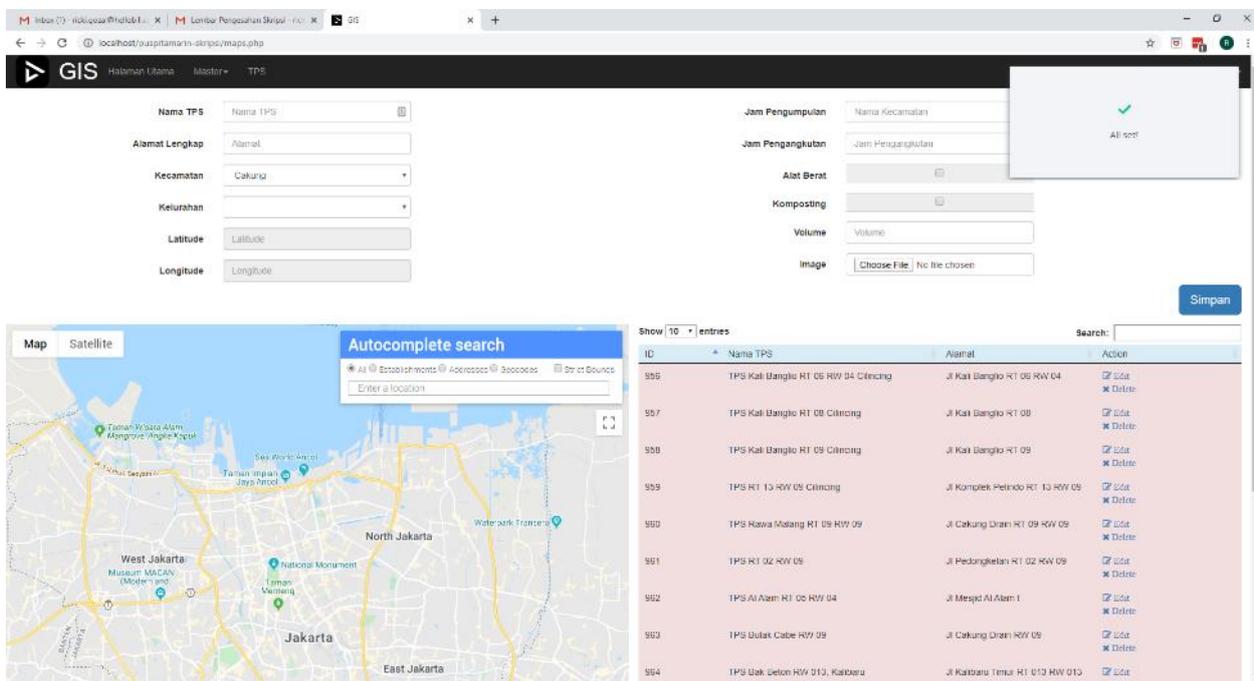
Gambar 3 Input Kelurahan

Gambar ini menampilkan entri dan input data untuk data kelurahan.



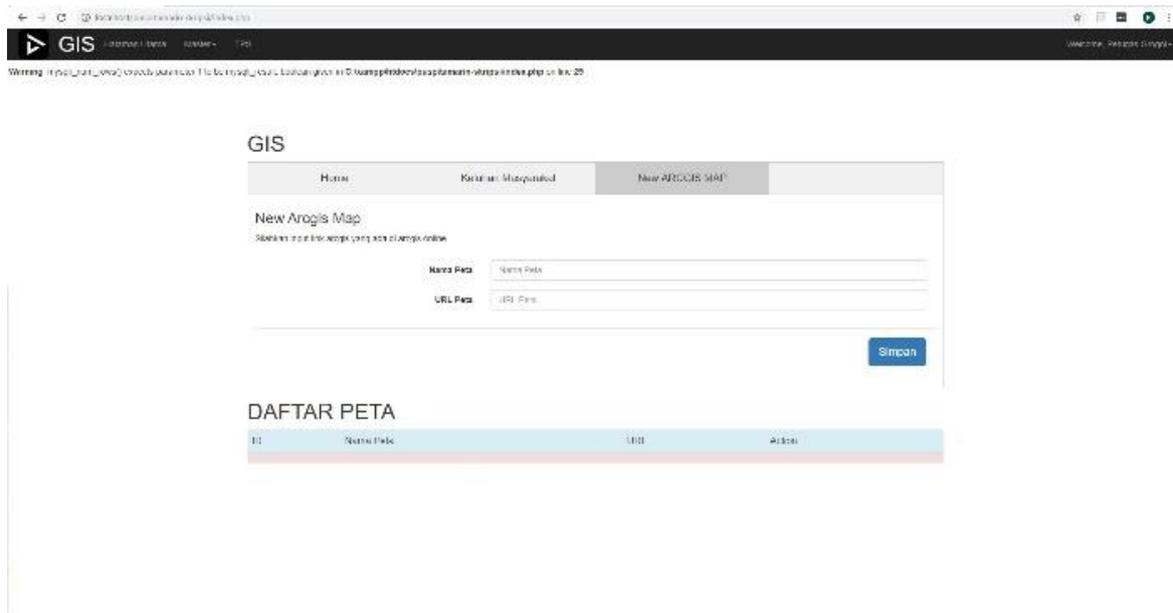
Gambar 4 Input Jenis TPS

Gambar ini menampilkan entri dan input data untuk data kelurahan.



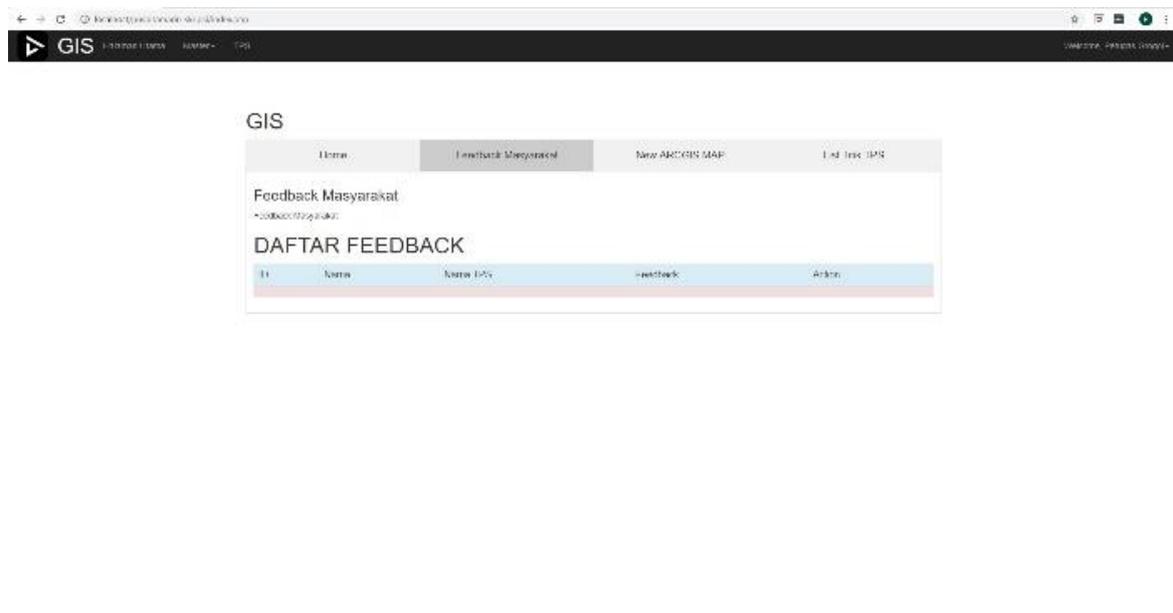
Gambar 5 Input TPS Baru

Halaman untuk entri data TPS dan input TPS baru.



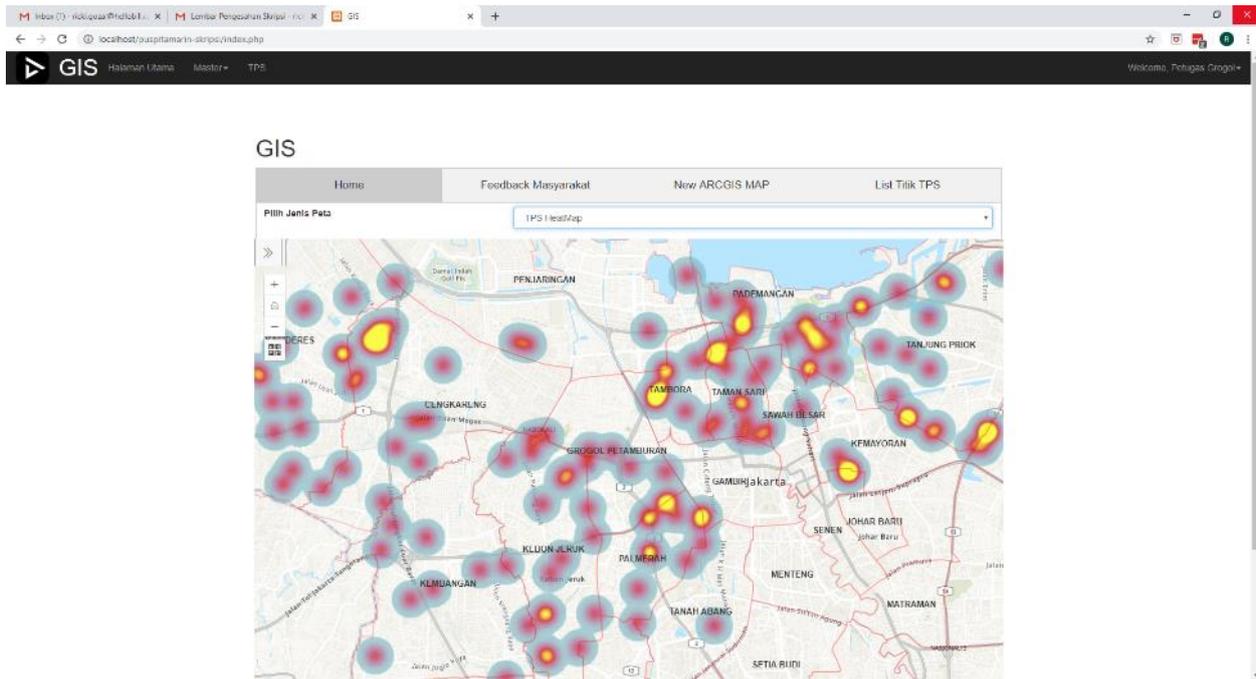
Gambar 6 Input Link Arcgis

Halaman untuk input link Arcgis yang di embed ke website.



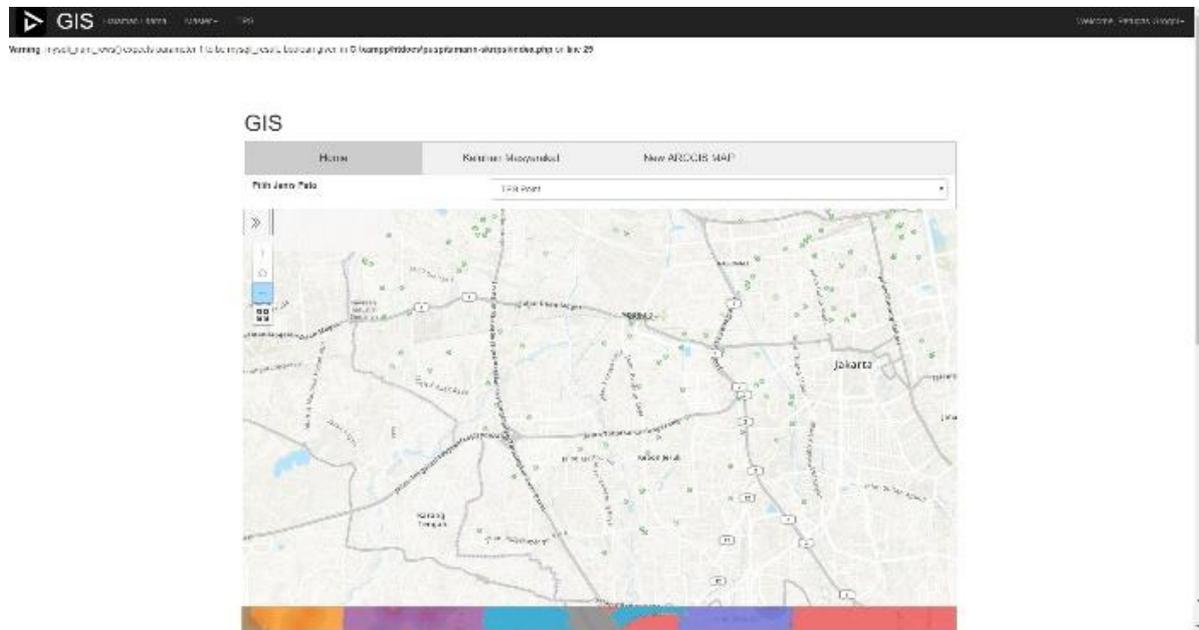
Gambar 7 Output Feedback Masyarakat di halaman Admin

Halaman untuk menampilkan feedback keluhan mengenai TPS dari masyarakat.



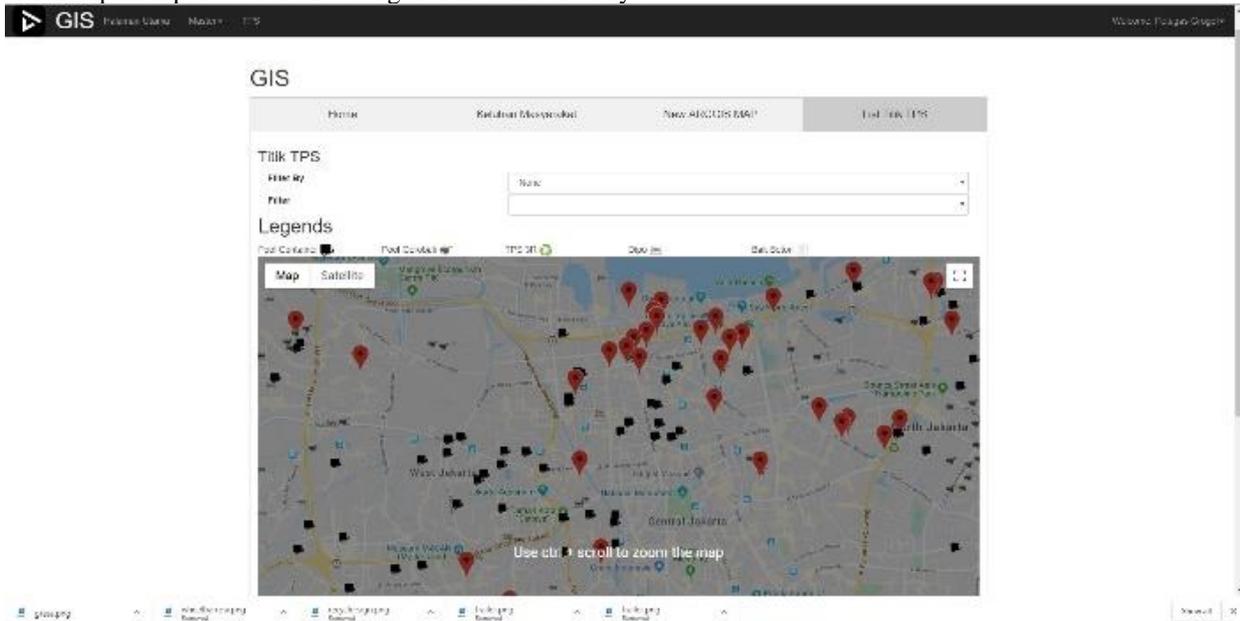
Gambar 8 Output Peta Persebaran TPS dengan Heatmap

Menampilkan persebaran TPS dengan heatmap, semakin terang warna nya, semakin banyak TPS di wilayah tersebut.



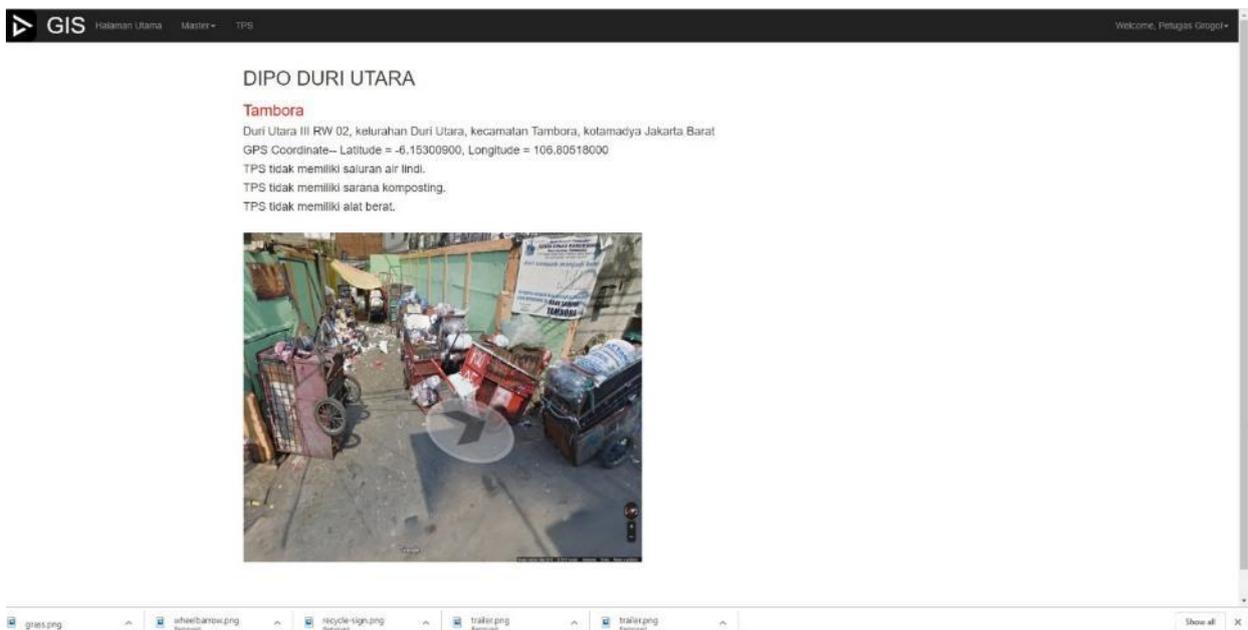
Gambar 9 Persebaran Titik-titik TPS

Menampilkan persebaran TPS dengan titik-titik lokasi nya.



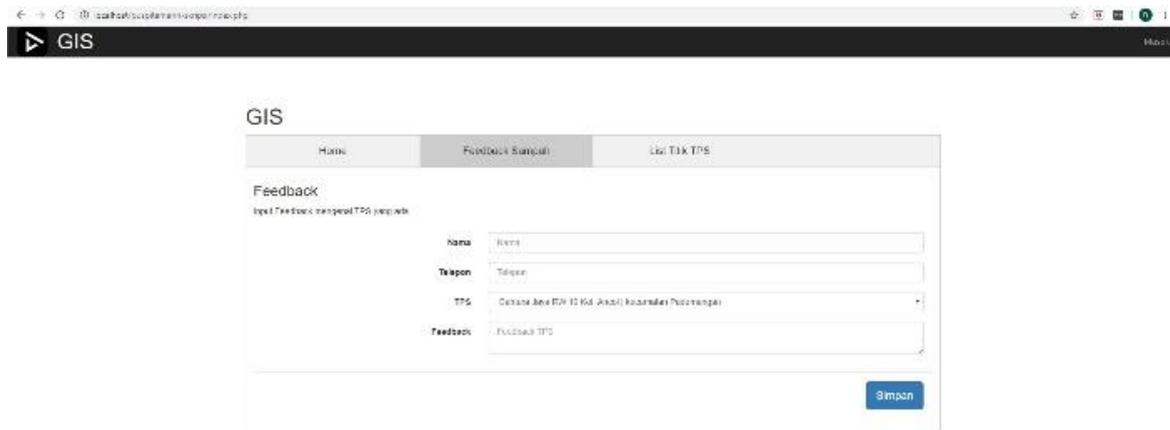
Gambar 10 Output Titik TPS dengan filter

Halaman untuk menampilkan filter TPS dengan kriteria tertentu.



Gambar 11 Informasi Detail Mengenai TPS

Halaman untuk menampilkan detail mengenai TPS.



Gambar 12 Input Feedback Masyarakat

Halaman untuk menginput feedback mengenai TPS.

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil pengujian yang telah dilakukan, maka kesimpulan yang didapat dari pembuatan program aplikasi Sistem Informasi Geografis Pemetaan Tempat Pembuangan Sementara di Jakarta adalah:

1. Program aplikasi ini dapat membantu dalam pendataan TPS yang ada di Jakarta secara akurat dengan adanya titik koordinat latitude dan longitude yang telah ditentukan.
2. Program aplikasi ini dapat mempermudah dalam menyalurkan informasi kepada masyarakat tentang lokasi-lokasi dan informasi mengenai Tempat Pembuangan Sementara yang ada di Jakarta.

REFERENSI

- [1] Damanhuri, E. (2004). Penelitian Pemilihan Lokasi Tempat Pembuangan Akhir (TPA) Sampah dan Pengelolaan Sampah Tepat Guna.
- [2] As-syakur, A. R. (2009). Evaluasi Zona Agro-klimat dari Klasifikasi Schimidt-Ferguson Menggunakan Aplikasi Sistem Informasi Geografi (SIG). Jurnal Pijar MIPA, 3(1), 17-22.
- [3] Prahasta, E. (2009). Sistem Informasi Geografis: Konsep-konsep dasar. Bandung: Penerbit Informatika.
- [4] Kendall, E. E., & Kendall, E. J. (2014). *Analisis dan Perancangan Sistem*. Edisi Kesembilan. Bandung : PT Index.

- [5] Afyenni, R. (2014). Perancangan *Data Flow Diagram* untuk Sistem Informasi Sekolah (Studi Kasus Pada SMA Pembangunan Laboratorium UNP). Jurnal Teknoif, 2(1).

Ricki Gozal, Program Studi Sistem Informasi Fakultas Teknologi Informasi Universitas Tarumanagara Tahun 2019

Dedi Trisnawarman, Dosen Program Studi Sistem Informasi Fakultas Teknologi Informasi Universitas Tarumanagara

Wasino, Dosen Program Studi Sistem Informasi Fakultas Teknologi Informasi Universitas Tarumanagara