

PAPER NAME

**PENDAFTARAN SIDANG_MAUJI - Mauli
Maduma.pdf**

AUTHOR

MAULI MADUMA

WORD COUNT

6001 Words

CHARACTER COUNT

37935 Characters

PAGE COUNT

51 Pages

FILE SIZE

3.2MB

SUBMISSION DATE

Jul 29, 2024 11:17 AM GMT+8

REPORT DATE

Jul 29, 2024 11:18 AM GMT+8**● 15% Overall Similarity**

The combined total of all matches, including overlapping sources, for each database.

- 14% Internet database
- Crossref database
- 2% Submitted Works database
- 6% Publications database
- Crossref Posted Content database

● Excluded from Similarity Report

- Bibliographic material
- Manually excluded text blocks

● 1% words excluded by Custom Sections

INTISARI

Perancangan Sistem Informasi Logistik Terintegrasi Untuk Efisiensi Distribusi Barang Di Jabodetabek Menggunakan Metode *Geographical Information System* (GIS)

Oleh

MAULI MADUMA

2102018

Penelitian ini bertujuan untuk merancang Sistem Informasi Logistik Terintegrasi berbasis *website* menggunakan Metode *Geographical Information System* (GIS) guna meningkatkan efisiensi distribusi barang di wilayah Jabodetabek. Jabodetabek sebagai salah satu wilayah metropolitan terpadat di Indonesia. Dalam penelitian ini, penulis mengidentifikasi dan memetakan lokasi strategis seperti hub logistik, gudang, pasar induk, kawasan industri, dan pusat perbelanjaan/grosir di Jabodetabek menggunakan aplikasi QGIS. Metodologi penelitian melibatkan pengumpulan data primer melalui observasi, wawancara, dan dokumentasi, serta data sekunder dari penelitian terdahulu dan data jaringan jalan nasional dan tol. Teknik pengumpulan data meliputi observasi dan wawancara secara langsung di Badan Pengelola Transportasi Jabodetabek (BPTJ). Data yang diperoleh kemudian dianalisis dan dipetakan menggunakan aplikasi MyMaps dan QGIS. Prototipe Sistem Informasi Logistik Terintegrasi yang dikembangkan mencakup fitur WebGIS yang dipublikasikan melalui platform hosting seperti Github dan Netlify, serta *layout website* berbasis Wordpress yang dihosting secara lokal menggunakan XAMPP Control Panel.

Kata kunci : GIS, logistik, Jabodetabek

ABSTRACT

Design of an Integrated Logistics Information System for Efficient Goods Distribution in Jabodetabek Using Geographical Information System (GIS)

Methods

Oleh

MAULI MADUMA

2102018

This research aims to design an Integrated Logistics Information System based on a website using Geographical Information System (GIS) methods to improve the efficiency of goods distribution in the Jabodetabek area. Jabodetabek is one of the most densely populated metropolitan areas in Indonesia. In this study, the authors identify and map strategic locations such as logistics hubs, warehouses, main markets, industrial areas, and shopping/wholesale centers in Jabodetabek using QGIS application. The research methodology involves the collection of primary data through observation, interviews, and documentation, as well as secondary data from previous research and national road and toll network data. Data collection techniques include direct observation and interviews at the Badan Pengelola Transportasi Jabodetabek (BPTJ). The obtained data is then analyzed and mapped using MyMaps and QGIS applications. The developed Integrated Logistics Information System *prototype* includes WebGIS features published through hosting platforms such as Github and Netlify, as well as a website layout based on Wordpress hosted locally using XAMPP Control Panel.

Keywords: GIS, logistics, Jabodetabek

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Jakarta dengan daerah penyangga Bogor, Depok, Tangerang, dan Bekasi (Jabodetabek) sudah berpenduduk 30,2 juta, sehingga harus dijadikan sebuah kota Megapolitan guna penataan yang terintegrasi (Ester Nuky,2024). Jabodetabek sendiri ialah salah satu wilayah metropolitan terpadat di Indonesia. Dengan pertumbuhan populasi yang pesat dan urbanisasi yang tinggi, wilayah ini tentunya menjadi pusat aktivitas ekonomi, sosial, dan budaya yang penting bagi Indonesia.

Peningkatan jumlah penduduk ini secara langsung mempengaruhi adanya permintaan akan distribusi barang di wilayah tersebut. Semakin banyaknya penduduk mengakibatkan peningkatan konsumsi barang-barang kebutuhan sehari-hari, baik dari sektor primer, sekunder, maupun tersier. Sebagai hasilnya, sistem logistik di Jabodetabek menjadi semakin kompleks dan memerlukan perencanaan yang matang untuk memastikan distribusi barang yang efisien dan tepat waktu.

Namun, tantangan logistik di Jabodetabek tidak hanya terbatas pada peningkatan jumlah penduduk. Infrastruktur transportasi yang terbatas, kemacetan lalu lintas, dan padatnya pembangunan kawasan perkotaan menjadi faktor-faktor utama yang mempersulit distribusi barang. Data dari Kementerian Perhubungan menunjukkan bahwa Jabodetabek memiliki tingkat kemacetan yang tinggi (BPTJ, 2020) yang berpengaruh pada keterlambatan pengiriman barang dan peningkatan biaya operasional bagi perusahaan logistik.

Selain itu, banyaknya aktivitas ekonomi di Jabodetabek juga menambah kompleksitas dalam distribusi barang. Wilayah ini mempunyai berbagai jenis lokasi penting seperti hub logistik, gudang, pasar induk, kawasan industri, dan pusat perbelanjaan/grosir yang menjadi pusat kegiatan distribusi. Koordinasi dan transparansi antara lokasi-lokasi ini menjadi kunci untuk memastikan distribusi barang yang efisien dan efektif.

Menghadapi tantangan tersebut, perancangan Sistem Informasi Logistik Terintegrasi dengan menggunakan Metode *Geographical Information System* (GIS) menjadi solusi yang tepat. *Geographical Information System* (GIS) atau Sistem Informasi Geografis (SIG) sendiri merupakan kumpulan yang terorganisir dari perangkat keras komputer, perangkat lunak, data geografis dan personil yang dirancang secara efisien untuk memperoleh, menyimpan, meng-update, memanipulasi, menganalisis dan menampilkan semua bentuk informasi yang bereferensi geografis (Prahasta,2014)

Penulis menyadari bahwa penelitian ini akan memiliki signifikansi untuk meningkatkan efisiensi baik bagi operator maupun regulator kaitannya untuk penetapan kebijakan distribusi barang. Tujuan utama dalam penelitian ini ialah adanya simplifikasi sebagai bentuk peningkatan efisiensi penyaluran informasi berbasis website dengan bantuan aplikasi QGIS sebagai alat yang dipakai untuk membuat pemetaan yang telah terintegrasi. Jadi, harapannya dengan adanya website ini dapat membantu para pelaku usaha maupun non-usaha mendapatkan informasi secara luas dalam lingkup seJabodetabek terkait Hub logistik, gudang, pasar induk, kawasan industri, dan pusat perbelanjaan/grosir yang ada. Oleh karena itu untuk mencapai tujuan tersebut penulis tertarik mengambil judul **“Perancangan Sistem Informasi Logistik Terintegrasi untuk Efisiensi Distribusi Barang di Jabodetabek Menggunakan Metode *Geographical Information System* (GIS)”**³¹ yang diharapkan dapat memberikan solusi atas permasalahan yang ada.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam tugas akhir ini adalah:

1. Bagaimana cara mengidentifikasi dan memetakan lokasi strategis seperti hub logistik, gudang, pasar induk, kawasan industri, dan pusat perbelanjaan/grosir di Jabodetabek?
2. Bagaimana cara merancang *prototype* Sistem Informasi Logistik Terintegrasi berbasis website menggunakan Metode *Geographical*

Information System (GIS) untuk efisiensi distribusi barang di wilayah Jabodetabek?

9 1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian tugas akhir ini adalah:

1. Mengidentifikasi dan memetakan lokasi strategis seperti hub logistik, gudang, pasar induk, kawasan industri, dan pusat perbelanjaan/grosir di Jabodetabek.
2. Merancang *prototype* Sistem Informasi Logistik Terintegrasi berbasis website menggunakan Metode Geographical Information System (GIS) untuk efisiensi distribusi barang di wilayah Jabodetabek.

17 1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat Teoritis

Sebagai pengembangan ilmu pengetahuan dan metodologi dengan menggunakan metode *Geographical Information System* (GIS) sehingga dapat membantu menyelesaikan masalah distribusi pengiriman barang.

1.4.2 Manfaat Praktis

- a. Bagi Politeknik Transportasi Darat Bali

Sebagai bahan pembelajaran yang sesuai dengan mata kuliah

- b. Bagi Taruna/I

- 1) ²⁰ Sebagai syarat mendapat gelar ahli madya pada program studi Diploma III Manajemen Logistik Politeknik Transportasi Darat Bali.
- 2) Sebagai pengembangan terhadap teori yang telah ⁷ didapatkan pada saat perkuliahan.

1.5 Batasan Masalah

Permasalahan yang diangkat diberikan batasan masalah untuk mengantisipasi adanya meluasnya materi yang dibahas serta menyimpangnya dari tema yang telah ditentukan.

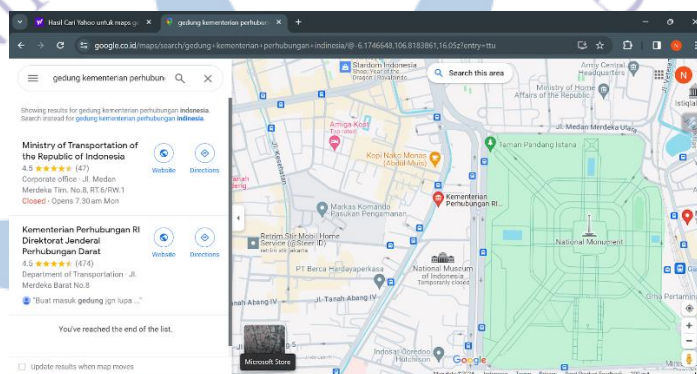
27 Berikut merupakan batasan masalah dari tugas akhir ini:

1. Penelitian ini hanya akan berfokus pada 28 wilayah Jabodetabek, yang mencakup Jakarta, Bogor, Depok, Tangerang, dan Bekasi.
2. Metode yang akan digunakan adalah *Geographical Information System* (GIS) untuk pemetaan spasial.
3. *Software* yang digunakan ialah QGIS dan XAMPP Control Panel.
4. *Website Hosting* yang digunakan menggunakan Github & Netlify.
5. Penyusunan *layouting website* yang digunakan berbasis Wordpress.
6. Website hanya dalam bentuk *localhost*.

26 BAB II GAMBARAN UMUM

2.1 Kondisi Wilayah

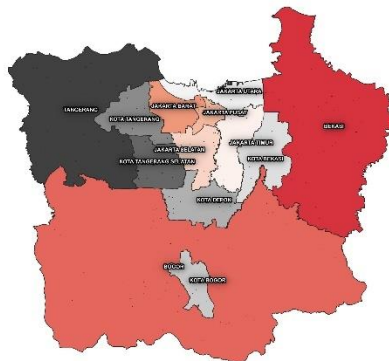
Pada penelitian ini penulis mengambil sampel penelitian dari Sub Direngtorat Angkutan Barang Badan Pengelola Transpoirtasi Jabodetabek (BPTJ) yang berlokasi di Gedung Karya, Jl. Medan Merdeka Barat No.8 Lantai 15-16, RT.2/RW.3, Gambir, Kecamatan Gambir, Kota Jakarta Pusat, Daerah Khusus Ibukota Jakarta 10110. Adapun lokasi dari BPTJ dapat dilihat pada gambar 1.



(Sumber: pribadi)

Gambar 1 Peta Lokasi BPTJ

Jabodetabek merupakan wilayah yang terdiri terdiri atas 9 daerah dengan Provinsi DKI Jakarta berpenduduk terbanyak 11,5 juta. Berikutnya, Kota Bekasi 3,7 juta orang, Kabupaten Tangerang 3,5 juta orang, Kabupaten Bekasi 3,2 juta orang, Kota Depok 2 juta orang, Kota Tangerang 1,7 juta orang, Kabupaten Bogor 1,6 juta orang, Kota Bogor 1,5 juta orang, serta Kota Tangerang Selatan 1,5 juta orang. Jabodetabek sendiri hanya memiliki luas 6.723,04 km².



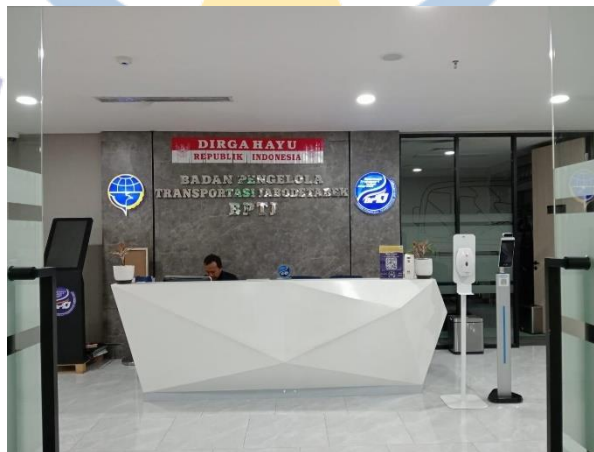
Layout Jabodetabek 2024

(Sumber: Pribadi)

Gambar 2 Peta Jabodetabek

2.2 Kondisi Objek

Objek pada penelitian ini berfokus pada lokasi dan titik tiap-tiap node dan link logistik yang ada di Jabodetabek. Adapun data tersebut penulis dapatkan dari Badan Pengelola Transportasi Jabodetabek (BPTJ) baik dari data saat wawancara maupun observasi. Data yang didapatkan sendiri berupa data mentah tiap tiap per-sub yang kemudian divisualisasikan dalam bentuk peta *Geographical Information System* (GIS). Kemudian data tersebut nantinya akan dipublikasikan dalam bentuk *prototype* website berbasis localhost sehingga dapat dikembangkan lebih lanjut.



(Sumber: Dokumentasi Pribadi)

Gambar 3 Kantor BPTJ

BAB III

TINJAUAN PUSTAKA

3.1 Tinjauan Pustaka

3.1.1 Jabodetabek

Jabodetabek merupakan wilayah yang terdiri terdiri atas 9 daerah dengan Provinsi DKI Jakarta berpenduduk terbanyak 11,5 juta. Berikutnya, Kota Bekasi 3,7 juta orang, Kabupaten Tangerang 3,5 juta orang, Kabupaten Bekasi 3,2 juta orang, Kota Depok 2 juta orang, Kota Tangerang 1,7 juta orang, Kabupaten Bogor 1,6 juta orang, Kota Bogor 1,5 juta orang, serta Kota Tangerang Selatan 1,5 juta orang. Jabodetabek sendiri hanya memiliki luas 6.723,04 km².

3.1.2 GIS

Geographical Information System (GIS) atau Sistem Informasi Geografis (SIG) sendiri merupakan kumpulan yang terorganisir dari perangkat keras komputer, perangkat lunak, data geografis dan personil yang dirancang secara efisien untuk memperoleh, menyimpan, meng-update, memanipulasi, menganalisis dan menampilkan semua bentuk informasi yang bereferensi geografis (Prahasta,2014). Ada beberapa alasan yang mendasari mengapa perlu menggunakan SIG, menurut (Anon, 2003) alasan yang mendasarinya adalah:

1. SIG menggunakan data spasial maupun atribut secara terintegrasi
2. SIG dapat memisahkan antara bentuk presentasi dan basis data
3. SIG memiliki kemampuan menguraikan unsure-unsur yang ada dipermukaan bumi ke dalam beberapa layer atau coverage data spasial
4. SIG memiliki kemampuan yang sangat baik dalam memvisualisasikan data spasial berikut atributnya
5. Semua operasi SIG dapat dilakukan secara interaktif
6. SIG dengan mudah menghasilkan peta -peta tematik
7. SIG sangat membantu pekerjaan yang erat kaitanya dengan bidang spasial dan geoinformatika.

3.1.3 Website Hosting²

Hosting web merupakan layanan yang menyimpan situs web atau aplikasi web sehingga membuatnya mudah diakses di berbagai perangkat seperti desktop, seluler, dan tablet. Setiap aplikasi web atau situs web biasanya terbentuk dari banyak file, seperti gambar, video, teks, dan kode, yang perlu disimpan di komputer khusus yang disebut server. Penyedia layanan hosting web mengonfigurasi, memelihara, dan menjalankan server fisik yang dapat disewa untuk file. Layanan hosting situs web dan aplikasi web juga menawarkan dukungan tambahan, seperti keamanan, pencadangan situs web, serta performa situs web, yang membebaskan waktu agar dapat fokus pada fungsi inti dari situs web.

3.1.4 Quantum GIS

Quantum GIS atau akrab dikenal dengan singkatan QGIS ialah salah satu perangkat lunak Sistem Informasi Geografis (SIG) berbasis *open source* dengan lisensi di bawah GNU *General Public License* yang dapat diaplikasikan dalam berbagai sistem operasi. QGIS berfungsi untuk menjadi GIS yang mudah digunakan dengan menyediakan fungsi dan fitur umum. QGIS merupakan proyek dari *Open Source*

Geospatial Foundation (OSGeo) dimana tujuan awalnya adalah untuk menampilkan data GIS. QGIS dapat dioperasikan pada Linux (Ubuntu), Unix, Mac OS, Windows, dan Android, serta mendukung banyak format dan fungsionalitas pengolahan data vektor, raster, dan database (Di and Rejoso 2021).

¹² Namun, dalam modul ini hanya dijelaskan penggunaan Quantum GIS pada platform Microsoft Windows.⁶ QGIS merupakan salah satu perangkat lunak yang digunakan pengelolaan data dan pengembangan aplikasi sistem informasi geografi. *Geographical Information System* (GIS) ialah sistem informasi khusus terkait pengelola data dengan referensi spasial (keruangan). QGIS sebagai³ alternatif dari sekian banyak perangkat lunak pengolahan data spasial, memiliki beberapa kelebihan diantaranya:

1. Gratis, tidak membutuhkan biaya untuk proses instalasi dan penggunaan program.
2. Bebas, dapat menambah dan memodifikasi fungsi dalam QGIS.
3. Terus berkembang, setiap orang dapat menambah fitur baru dan penyempurnaan aplikasi.
4. Ketersediaan dokumen panduan dan pertolongan, pendukung panduan dan bantuan terhadap permasalahan tersedia online dan dapat diunduh dalam bentuk dokumen.
5. Multi sistem operasi, dapat diinstal di MacOS, Windows, Linux dan Android (versi beta).

3.1.5 Logistik

Menurut (Samal, 2019) Definisi logistik ialah Sebuah proses dari aliran barang/layanan secara fisik beserta informasi terkait. Sebongkah konsep tata kelola terintegrasi dari aliran barang/ layanan dan informasi. (Siagian, 2005), logistik diartikan sebagai komponen dari proses rantai suplai (*supply chain*) yang berfungsi untuk merencanakan, melaksanakan, dan mengontrol secara efektif, efisien proses pengadaan, pengelolaan, penyimpanan barang, pelayanan dan informasi mulai dari titik awal (*point of origin*) hingga titik konsumsi (*point of consumption*) dengan tujuan memenuhi kebutuhan.

3.1.6 Sistem Informasi

Sistem Informasi merupakan suatu sistem dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian yang mendukung tugas operasi organisasi yang bersifat manajerial dengan kegiatan strategi dari suatu organisasi untuk dapat menyediakan kepada pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang dibutuhkan (Sutabri, 2012).

3.1.7 ¹ Website

Website ialah sekumpulan halaman yang mempunyai isi informasi berbentuk digital. Informasi tersebut dapat berupa teks, gambar, audio, video, animasi atau gabungan dari seluruhnya. *Website* pada umumnya dapat diakses

oleh banyak orang di seluruh dunia selama dapat terhubung dengan internet. Website dibentuk atas tiga komponen yang saling melengkapi. Ketiga komponen tersebut ialah *words*, *pictiure* dan *code* (Veen, 2001). Jika ditinjau berdasarkan fungsinya, website secara umum digolongkan ke dalam empat kategori yaitu website sebagai fungsi komunikasi, website sebagai fungsi informasi, website sebagai fungsi transaksi dan website sebagai fungsi hiburan (Sklar,2015).

1. Fungsi Komunikasi

Fungsi komunikasi muncul dalam *website* yang bersifat dinamis. Biasanya website ini mempunyai fasilitas seperti *webmail*, *form contact*, *chatting*, dan forum diskusi.

2. Fungsi Informasi

Fungsi informasi pada sebuah *website* dapat dilihat dari kualitas konten website yang bersangkutan, dimana keterbaruan dan validitas informasi yang disampaikan merupakan hal yang penting. Fungsi informai ini biasanya tampak dari tersedianya fasilitas *News*, *Profile Company*, *Reference*, sebagai contoh *website* berita, *website* perusahaan, *website* Wikipedia, dan lain-lain.

3. Fungsi Transaksi

Fungsi transaksi pada *website* biasanya dari perusahaan, perdagangan ataupun dari usaha-isaha lain yang berhubungan dengan keuangan. Pada *website* ini terdapat fasilitas untuk pengecekan saldo, transfer, pembelian, pembayaran, investasi, administrasi.

4. Fungsi Hiburan

Website yang tugas utamanya hiburan mempunyai tampilan gambar, video, dan animasi yang dominan untuk me ningkatkan presentasi visualnya. Misalnya *website* sosial meida, permainan, dan lain-lain.

3.1.8 Localhost

Localhost ialah nama *default* yang difungsikan untuk menjadikan komputer sebagai server local, *localhost* membantu *web developer* untuk menyusun web yang bersifat dinamis dimana web tersebut dilengkapi dengan *database* MySQL (Syafitri, 2019). MySQL ialah program database sever yang mampu menerima dan mengirimkan data dengan sangat cepat, multi user serta menggunakan perintah standar *Structured Query Language* (SQL) dan baik digunakan sebagai client maupun server (Usada, Elisa, Yana Y., 2012).

3.1.9 XAMPP

Xampp merupakan sebuah aplikasi yang dapat menjadikan komputer kita menjadi sebuah *server*. Fungsi Xampp ini untuk membuat jaringan local sendiri dalam artian kita dapat menyusun website secara offline untuk masa coba-coba di komputer pribadi. Jadi tugas dari Xampp *server* itu sendiri merupakan server website kita untuk cara memakainya. Disebut *server* karena dalam hal ini komputer yang akan dipakai harus memberikan pelayanan untuk mengakses web, untuk itu komputer dapat menjadi *server*. Dapat disimpulkan xampp adalah aplikasi tools untuk menyediakan paket lunak yang berisi konfigurasi *Web Server*, Apache, PHP, MySQL untuk membantu dalam proses penyusunan aplikasi web yang menyatu menjadi satu sehingga memudahkan kita dalam menyusun program web (Heriyanto, 2012).

3.2. Penelitian terdahulu

Penelitian terdahulu merupakan penelitian ataupun kajian yang pernah dilaksanakan sebelumnya baik oleh kelompok maupun perseorangan yang akan digunakan sebagai acuan dalam melakukan penelitian. Penelitian terdahulu dapat dilihat pada tabel 3.2.

Tabel 3. 2 Penelitian terdahulu

No	Nama	Judul	Metode	Analisis
----	------	-------	--------	----------

No	Nama	Judul	Metode	Analisis
	1. Mulono Apriyanto dkk (2021)	Analisis Tingkat Ketahanan Pangan Terhadap Kerawanan Pangan Menggunakan Metode GIS (<i>Geographic Information System</i>)	Metode analisis SIG (Sistem Informasi Geografis)	Studi ini dilakukan untuk menganalisis tingkat kerawanan pangan dengan Metode GIS. Adapun hasil dari pemetaan ini membagi lokasi menurut tingkat kerawanan pangannya menjadi sebuah skala prioritas.
	2. Budi Susteyo dkk (2017)	Model Evaluasi Kinerja SDM Geospasial Menggunakan Metode CPI dan CPD Berbasis WebGIS	Metode <i>Comparative Performance Index (CPI)</i> , Evaluasi CPD, Dan Metode <i>Waterfall</i>	Dalam penelitian ini dimunculkan Index Kompetensi SDM dan mendefinisikan terlebih dahulu kompetensi apa saja yang diperlukan untuk menunjukkan rata-rata kompetensi SDM

No	Nama	Judul	Metode	Analisis
	3. Surya Hendra Putra (2019)	Perancangan Sistem Delivery Fastfood Berbasis Web Dengan Metode Gis (<i>Geographic Information System</i>)	Metode GIS (<i>Geographyc al Information System</i>)	Tujuan dari penelitian ini adalah untuk memepermudah rumakan makan dalam menyajikan informasi dan promosi serta pemesanana secara online. Sistem ini juga dilengkapi dengan fasilitas GIS (<i>Geographycal Information System</i>), sehingga pengirim/penga ntar dapat mengetahui lokasi atau alamat dimana makanan akan diantar

32 BAB IV METODELOGI PENELITIAN

4.1 Sumber Pengumpulan Data

Sumber pengumpulan data disini dimaksudkan sebagai sumber dari mana data yang dikumpulkan untuk penelitian berasal. Adapun dalam implementasinya, penelitian ini menggunakan sumber pengumpulan data pada kelompok data sekunder.

4.1.1 Data Primer

Pada penelitian ini data yang diambil langsung atau yang dapat disebut sebagai data primer ialah berupa observasi, wawancara, dan dokumentasi. Data primer yang didapatkan melalui hal tersebut berupa :

- a. Kondisi existing alomerasi logistik Jabodetabek
- b. Validasi data

4.1.1 Data Sekunder

Data sekunder merupakan data yang didapatkan dari informasi yang sudah ada sebelumnya yang digunakan untuk melengkapi data penelitian. Berikut merupakan data sekunder yang digunakan dalam peneltian :

- a. Data lokasi node dan link logistik
- b. Penelitian terdahulu
- c. Jumlah titik
- d. Data jaringan jalan nasional dan jalan jalan tol se-Jabodetabek

4.2 Teknik Pengumpulan data

Praktik mengumpulkan informasi terkait dari berbagai sumber untuk menjawab pertanyaan penelitian dikenal sebagai pengumpulan data. Pengumpulan data dapat diimplementasikan dengan mengidentifikasi data yang dibutuhkan, memilih metode pengumpulan data yang tepat serta menerapkan suatu Teknik

tertentu untuk mendapatkan informasi yang akurat (Sugiyono, 2013). Teknik pengumpulan data yang dilakukan seperti:

a. Observasi

Cara pengumpulan pengetahuan dan data melalui observasi langsung disebut observasi langsung. Untuk mengumpulkan observasi untuk penelitian ini, penulis mengamati dan mengetahui secara langsung sebaran aglomerasi serta data-data pendukung yang ada pada saat pelaksanaan magang 1 Badan Pengelola Transportasi Jabodetabek (BPTJ).

b. Wawancara

Wawancara merupakan sarana pengumpulan data melalui pertanyaan kepada pimpinan dan staff BPTJ. Wawancara dilakukan mengenai ruang lingkup BPTJ, perizinan penggunaan data serta data pendukung yang lain.

19 4.3 Metode Analisis Data

- Analisis data merupakan proses yang dilakukan setelah data terkumpul. Analisis dilakukan untuk memvalidasi dan memilah data lokasi yang telah didapat sehingga data tersebut dapat dipertanggungjawabkan secara *real-time*.

4.3.1. Penginputan data lokasi melalui aplikasi MyMaps

Penginputan data lokasi yang dilakukan penelitian ini menggunakan bantuan aplikasi MyMaps dengan cara sebagai berikut.

- a. Buka google melalui dekstop (PC/Laptop);
- b. Search “MyMaps” pada kolom pencarian;
- c. Lalu input data satu persatu masing-masing titik lokasi dengan menggunakan *tools*;
- d. Catat koordinatnya sebagai bentuk mitigasi *error*;
- e. Lakukan satu persatu hingga selesai dan kelompokkan titik tersebut, contoh : Pasar Induk;
- f. Lanjut ke kelompok titik berikutnya hingga selesai;

- g. Selanjutnya ekspor file kumpulan titik tersebut dalam bentuk *.kml/.kmz*.

4.3.2. Proses pemetaan geospasial menggunakan aplikasi QGIS

Pemetaan geospasial ini menggunakan bantuan aplikasi QGIS, dengan cara sebagai berikut.

- a. Buka aplikasi *QGIS*;
- b. Mulai dengan “*New Project*” pada laman awal;
- c. Setelah itu pergi ke menu plugin;
- d. Instal plugin-plugin yang diperlukan;
- e. Setelah plugin terinstal, masukan layer georeference yang telah diinput sebelumnya, contoh disini saya menggunakan Google Road;
- f. Input file kml yang sebelumnya telah dimuat pada MyMaps dengan cara “*drag and drop*” file pada daftar layer;
- g. Cari file shp tambahan yang diperlukan di forum-forum GIS di Google;
- h. Sesuaikan pengaturan simbol yang diperlukan;
- i. Input peta yang telah dibuat dalam bentuk print layout;
- j. Tekan menu “*New Print Layout*”;
- k. Input peta yang telah dibuat dengan cara “*drag and drop*”;
- l. Sesuaikan print layout sesuai dengan kebutuhan.

4.3.3. Proses penginputan WebGIS menggunakan aplikasi QGIS

Penginputa WebGIS ini menggunakan bantuan aplikasi QGIS, dengan cara sebagai berikut.

- a. Buka aplikasi *QGIS*;
- b. Buka file project peta yang sebelumnya telah dibuat;
- c. Pergi ke menu *plugin*;
- d. *Search plugin* “*qgis2web*”;
- e. Install plugin tunggu hingga proses selesai;

- f. Kemudian kembali ke project peta sebelumnya;
- g. Buka menu “web”;
- h. Cari “qgis2web”;
- i. Add layer list, highlight, dan popup yang diperlukan;
- j. Kemudian update preview;
- k. Jika dirasa sudah cukup, tekan “export”;

4.3.4. Proses penginputan WebGIS pada website hosting Github & Netlify

Penginputan WebGIS ini menggunakan bantuan website hosting dari Github & Netlify, adapun caranya ialah sebagai berikut :

- a. Buka google pada dekstop/laptop yang tersedia;
- b. *Search* “Github”;
- c. Masuk ke Github, kemudian buat akun terlebih dahulu;
- d. Upload file QGIS yang telah diekspor di langkah sebelumnya;
- e. Jika telah selesai maka laman tersebut telah siap disimpan;
- f. Selanjutnya buka google kembali, kemudian *search* “Netlify” pada laman pencarian;
- g. Klik opsi “*Connect Github*”;
- h. Kemudian kita akan dialihkan ke laman Github yang telah kita buat sebelumnya;
- i. Kemudian klik “*Add new system*”;
- j. Lalu klik opsi “*Import existing project*”;
- k. Lalu tekabn “*Configure Netlify on Github*”;
- l. Jika telah selesai, *set up domain website* sesuai dengan kebutuhan yang diperlukan pada “*Domain Setting*”.

4.3.5. Proses instalasi dan input data Wordpress serta XAMPP Control Panel

Sebelum membuat layout website dan localhost diperlukan adanya beberapa penginputan data serta instalasi sebagai berikut :

- a. Buka browser yang ada pada dekstop;
- b. Ketik “Wordpress” pada kolom pencarian;
- c. Masuk ke website Wordpress untuk mengunduh Aplikasi Wordpress sesuai dengan dekstop;
- d. Wordpress akan terunduh dalam bentuk zip, sehingga setelah terunduh silahkan ekstrak file dan tempatkan pada lokasi yang diinginkan;
- e. Buka browser kembali dan ketik “XAMPP Control Panel” atau dapat dengan mengetikkan “ApacheFriends” pada kolom pencarian;
- f. Unduh XAMPP Control Panel sesuai dengan intruksi;
- g. Setelah terunduh lanjutkan proses instalasi, dengan mengklik file yang telah terunduh;
- h. Ikuti proses instalasi hingga selesai;
- i. Ceklist semua parameter yang ada pada aplikasi;

4.3.6. Proses pembuatan localhost

Pembuatan localhost dibutuhkan sebagai wadah database yang ada pada wordpess. Adapun langkah-langkahnya ialah sebagai berikut :

- a. Buka aplikasi XAMPP Control Panel pada dekstop;
- b. Klik start pada dua metode, yakni “Apache” dan “MySQL”, tunggu hingga bilah metode berwarna hijau;
- c. Buka browser pada dekstop dan ketikkan “localhost”;
- d. Buka laman “phpMyAdmin” untuk memasukkan database website;
- e. Kembali ke File Manager dan cari lokasi ekstraksi Wordpress, dan copy file tersebut;
- f. Buka file instalasi XAMPP Control Panel dan cari file “htdocs” dan paste file wordpress tadi;

- g. Setelah proses pemindahan selesai, ubah nama file tersebut menjadi nama domain website yang sudah diinput pada hosting;
- h. Buka browser dan ketikkan “localhost/(nama domain)” sebagai contoh disini “Logistik Jabodetabek”;
- i. Setelah itu wordpress akan mengalihkan ke laman dimana akan mengisi informasi seperti nama basis data, nama pengguna, dsb;
- j. Kembali ke phpMyAdmin, pilih fitur “new” untuk membuat database baru;
- k. Ketikkan nama database “LogistikJabodetabek” dan berikan label “collation”;
- l. Kembali ke localhost/LogistikJabodetabek dan isi data yang diperlukan, jika sudah klik jalankan pemasangan;
- m. Selanjutnya akan diarahkan ke laman pengisian informasi website;
- n. Isi data yang diperlukan;
- o. Jika sudah selesai, silahkan input “localhost/LogistikJabodetabek” di laman pencarian dan login ulang dengan data yang telah diisi sebelumnya.

4.3.7. Proses pembuatan *layout prototype website* di Wordpress

Proses terakhir ialah pembuatan layout website yang akan ditautkan pada link hosting yang sudah dibuat sebelumnya, yakni sebagai berikut :

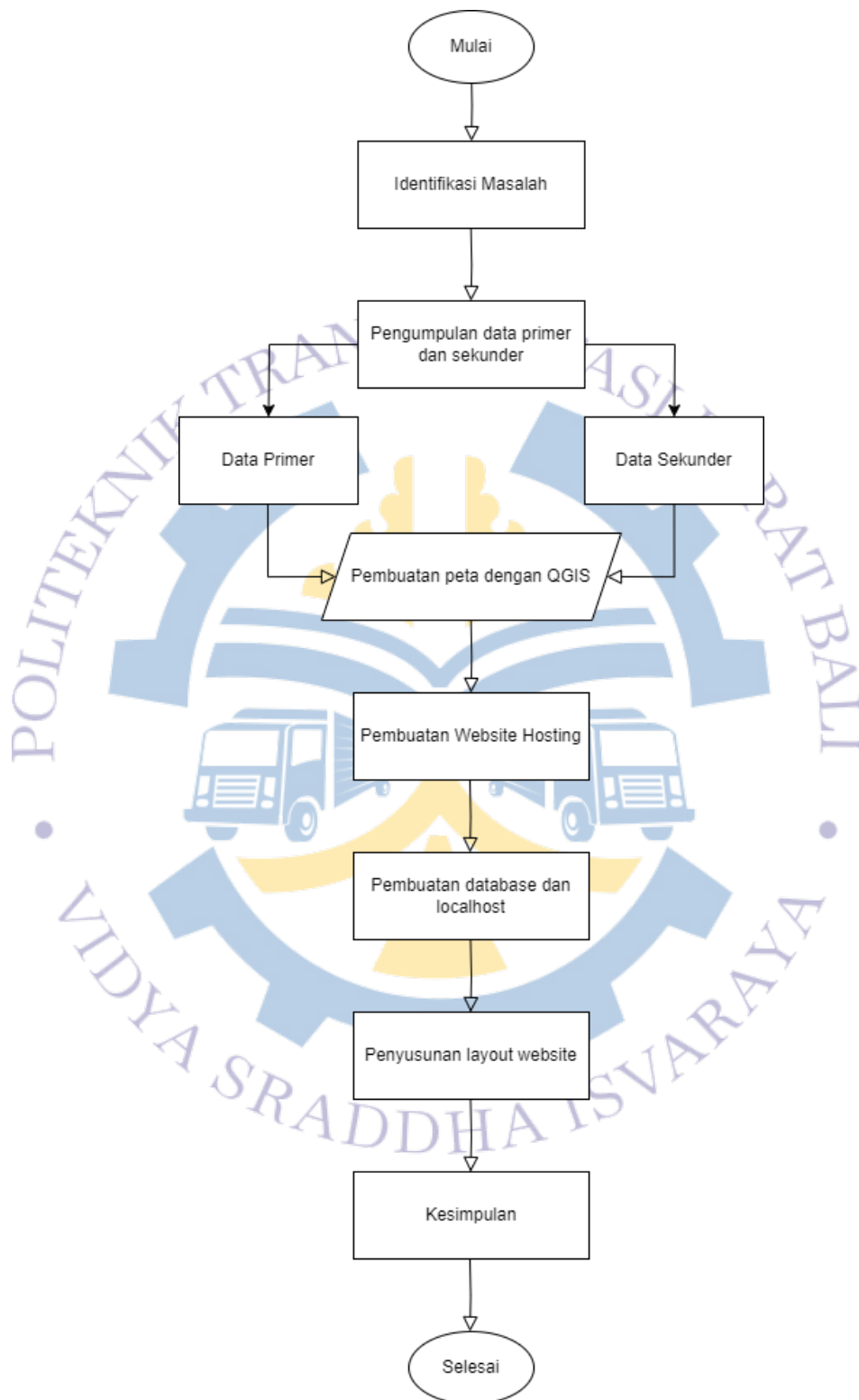
- a. Buka browser pada dekstop;
- b. Ketikkan “localhost/LogistikJabodetabek”;
- c. Klik “*Create New Page*”;
- d. Sesuaikan tema sesuai dengan yang diinginkan;
- e. Edit masing-masing bagian mulai dari heading hingga selesai;
- f. Atur salah satu *tools* pada *website* untuk bisa generate tautan ke link website hosting peta algerasi;

g. Simpan *project website*;

²⁹ 4.4 Bagan Alir Penelitian

Bagan alir dalam penelitian merupakan sebuah proses yang menggambarkan Langkah-langkah dalam penelitian yang akan diikuti. ⁷ Bagan alir penelitian dapat dilihat pada gambar berikut.





(Sumber: Pribadi)

Gambar 4 Bagan Alir Penelitian

4.5 Timeline Kegiatan

Timeline kegiatan merupakan sebuah rencana kerja dan jadwal yang digunakan dalam penelitian ini. Adapun timeline kegiatan dalam pelaksanaan ini dapat dilihat pada tabel berikut

Tabel 4.5 Timeline Kegiatan

No	Kegiatan	Januari				Februari				Maret				April				Mei				Juni				Juli			
		I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
10	Penentuan Topik TA																												
	Pengumpulan Data																												
3	Penyusunan Proposal																												
4	Seminar Proposal																												
5	Analisis Data																												
6	Penyusunan TA																												
7	Pengumpulan TA																												
8	Sidang TA																												

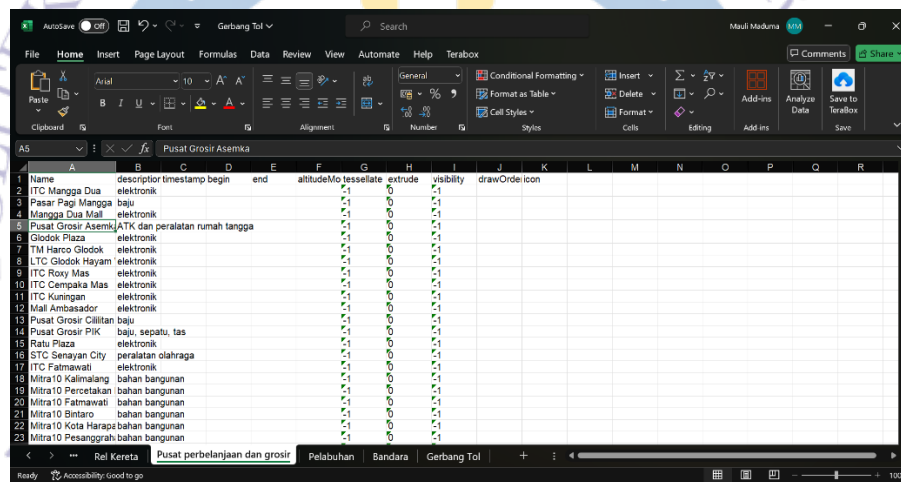


HASIL DAN PEMBAHASAN

5.1 Identifikasi dan pemetaan lokasi Node dan Link Logistik Jabodetabek

5.1.1 Pembuatan database atribut di MyMaps

Pembuatan *database* atribut dilakukan dengan menggunakan MyMaps, di mana basis data yang telah didapatkan sebelumnya berupa kumpulan titik Node dan Link Logistik diinput. Pembuatan database dilakukan dengan cara mengakses peramban yang ada pada dekstop, lalu masuk ke MyMaps.



1	Name	descriptor	timestamp	begin	end	altitude	tessellate	extrude	visibility	drawOrder	icon
2	ITC Mangga Dua	elektronik				-1	0	0	-1		
3	Pasar Pagi Mangga	baju				-1	0	0	-1		
4	Mangga Dua Mall	elektronik				-1	0	0	-1		
5	Pusat Grosir Asemka	ATK dan peralatan rumah tangga				-1	0	0	-1		
6	Glodok Plaza	elektronik				-1	0	0	-1		
7	TM Harco Glodok	elektronik				-1	0	0	-1		
8	LTC Glodok Hayam	elektronik				-1	0	0	-1		
9	ITC Roxy Mas	elektronik				-1	0	0	-1		
10	ITC Cempaka Mas	elektronik				-1	0	0	-1		
11	ITC Kuningan	elektronik				-1	0	0	-1		
12	Mall Ambassador	elektronik				-1	0	0	-1		
13	Pusat Grosir Cililitan	baju				-1	0	0	-1		
14	Pusat Grosir PIK	baju, sepatu, tas				-1	0	0	-1		
15	Ratu Plaza	elektronik				-1	0	0	-1		
16	STC Senayan City	peralatan olahraga				-1	0	0	-1		
17	ITC Fatmawati	elektronik				-1	0	0	-1		
18	Mitra10 Kalmalang	bahan bangunan				-1	0	0	-1		
19	Mitra10 Percetakan	bahan bangunan				-1	0	0	-1		
20	Mitra10 Fatmawati	bahan bangunan				-1	0	0	-1		
21	Mitra10 Bintaro	bahan bangunan				-1	0	0	-1		
22	Mitra10 Kota Haras	bahan bangunan				-1	0	0	-1		
23	Mitra10 Pesanggrah	bahan bangunan				-1	0	0	-1		

(Sumber: Pribadi)

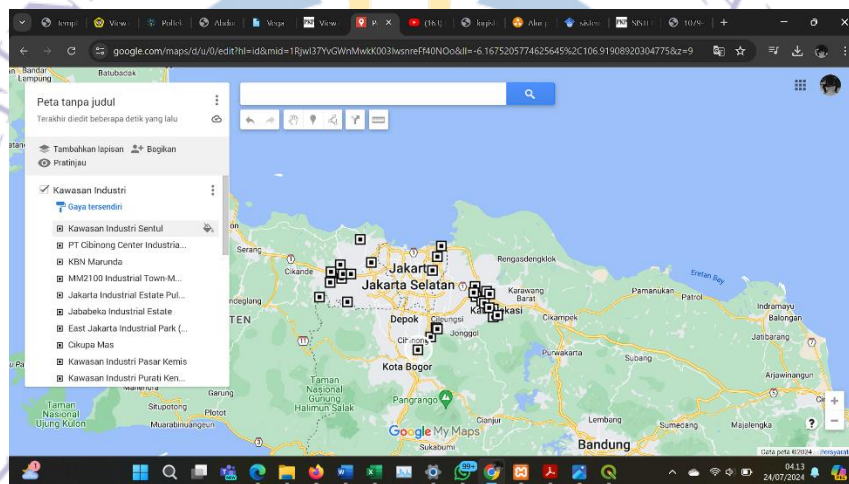
Gambar 5 Database atribut

Sebelum melakukan proses penginputan data atribut pada MyMaps, pastikan database atribut yang telah diperlukan tersedia. Siapkan seluruh *database* atribut yang dibutuhkan, diantaranya :

1. Bandara
2. Stasiun Barang
3. Pelabuhan
4. Pasar Induk
5. Pusat Perbelanjaan dan grosir
6. Industri

7. Kawasan Industri
8. Gerbang Tol
9. Jalan Nasional
10. Jalan Tol
11. Rel Kereta Api

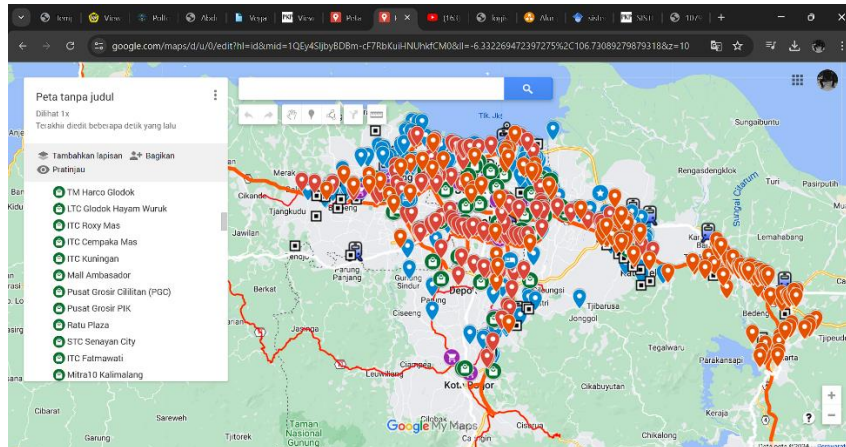
Adapun database atribut tersebut dapat berupa format xlsx (excel) maupun kml/kmz. Beberapa atribut yang telah dikategorikan tersebut kemudian diinput satu persatu dengan menggunakan *tools marking* yang ada di MyMaps sesuai dengan gambar 6.



(Sumber: Pribadi)

Gambar 6 Penginputan titik pada MyMaps

Tahap selanjutnya jika kelompok atribut telah selesai diinput, maka berlanjut hingga kelompok berikutnya dengan mengulangi langkah yang sama. Berikan simbol yang berbeda pada tiap database atribut sehingga visualisasi data dapat lebih mudah dipahami. Jika *database* atribut telah selesai terinput maka langkah selanjutnya ialah ekspor file kml/kmz dari *database* atribut yang telah dibuat dengan cara klik “*option*” dan “ekspor ke kml/kmz”.



(Sumber: Pribadi)

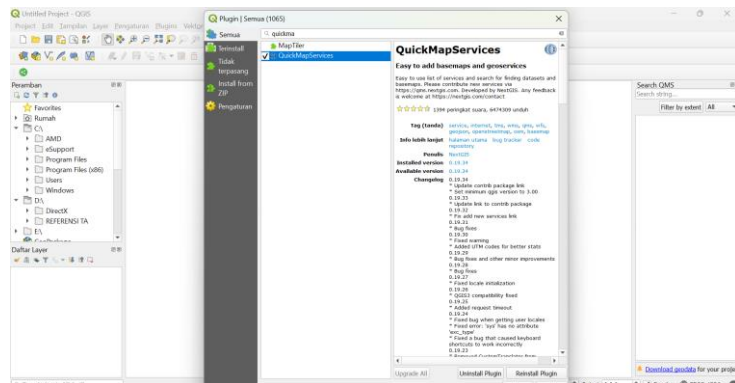
Gambar 7 Output akhir database lokasi

5.1.2 Pemetaan geospasial menggunakan aplikasi QGIS

Pemetaan geospasial dilakukan dengan menggunakan bantuan aplikasi QGIS. Sebelum memetakan peta geospasial tersebut, terdapat beberapa file yang harus disiapkan meliputi :

- SHP file batas administrasi kabupaten/kota se-Jabodetabek
- Kml/kmz file eksport database atribut dari MyMaps
- QuickMapServices Plugin

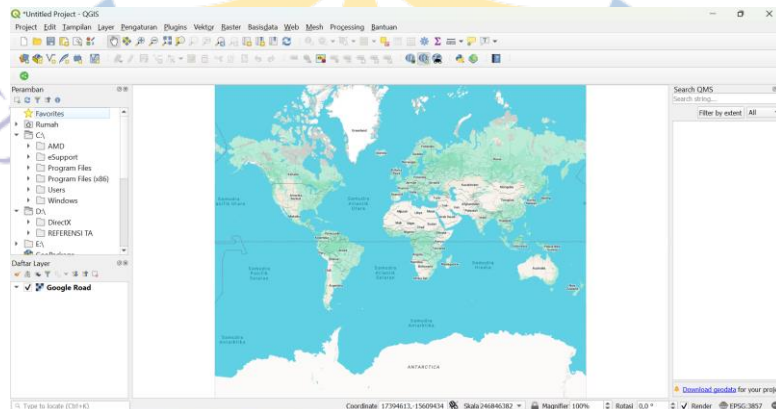
Setelah beberapa file yang diperlukan telah tersedia, langkah selanjutnya ialah penginputan data dan pengimplementasiannya pada QGIS. Buka aplikasi QGIS, lalu klik menu “*project*” klik new untuk memulai proyek baru. Setelah itu pastikan plugin QuickMapServices terpasang. Plugin QuickMapServices diperlukan untuk proyeksi satelit dari masing-masing penyedia layanan untuk memudahkan visualisasi lokasi peta. Cara instalasinya dengan klik pada menu “*plugins*” kemudian “*manage and install plugins*”. Cari plugin QuickMapServices kemudian install plugin tersebut.



(Sumber: Pribadi)

Gambar 8 Instalasi plugin QuickMapServices

Setelah plugin tersebut terinstall, *georeference* dapat langsung diproyeksikan pada peta dengan cara klik menu “web” cari QuickMapServices lalu drag and drop file tersebut ke “daftar layer” lalu pilih layanan yang diinginkan, disini penulis memilih “google road”, kemudian *georeference* sudah dapat terproyeksikan pada proyek.

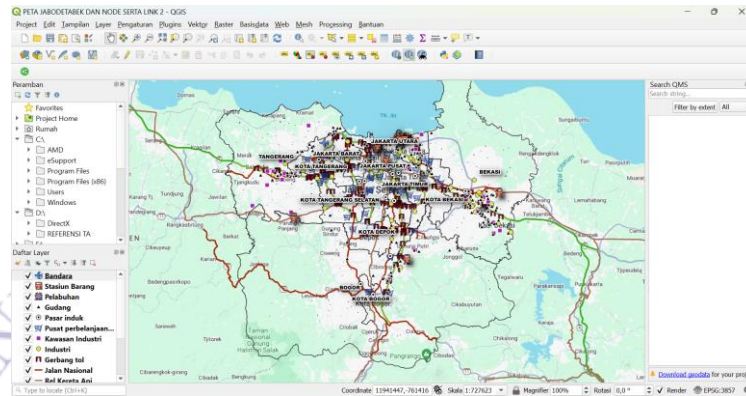


(Sumber: Pribadi)

Gambar 9 Tampilan georeference

Setelah *georeference* dapat terproyeksikan, langkah selanjutnya ialah menginput data SHP dan KML/KMZ yang telah disiapkan sebelumnya dengan cara *drag and drop* file yang ada ke daftar layer. Sesuaikan pengaturan simbology

pada layer-layer yang telah diinput dengan klik kanan pada layer lalu properties, cari symbology dan sesuaikan dengan kebutuhan. Runtut alur tersebut hingga seluruh layer.



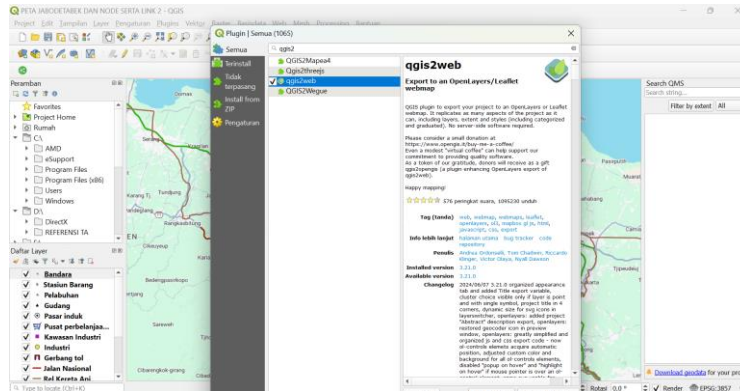
(Sumber: Pribadi)

Gambar 10 Tampilan akhir basis peta

5.2 Rancangan Sitem Informasi Logistik berbasis website

5.2.1 Pembuatan Webgis

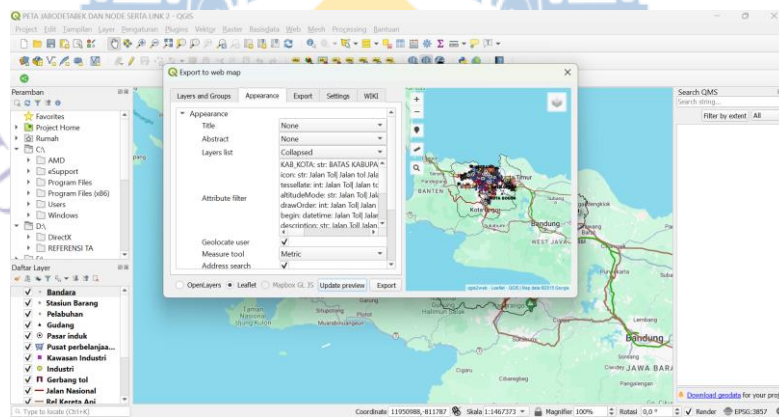
Perancangan Sistem Informasi Geografis (SIG) melalui QGIS memerlukan adanya tindakan lebih lanjut agar pemetaan yang telah dibuat sebelumnya dapat dipublish dan dirancang sebagai sistem informasi website berbasis GIS. Adapun dalam pembuatannya memerlukan plugin yang langsung terkoneksi pada QGIS berupa Qgis2Web. Plugin Qgis2Web ialah plugin yang akan menjadi perantara dalam publishing dalam bentuk *local view*.



(Sumber: Pribadi)

Gambar 11 Instalasi plugin Qgis2Web

Adapun cara pembuatannya yaitu dengan menginstal plugin Qgis2Web ialah dengan cara klik menu “plugins” dan search Qgis2Web lalu install plugin tersebut. Setelah terinstal masuk ke menu “web” lalu klik Qgis2Web. Tambahkan layer list, highlight, dan popup yang diperlukan.



(Sumber: Pribadi)

Gambar 12 Perancangan webgis melalui plugin

Jika preview dirasa telah sesuai lakukan ekspor dan save file pada lokasi yang telah ditentukan. Pastikan setiap fitur yang telah diterapkan pada preview sebelumnya telah sesuai dan dapat diterapkan. Adapun fitur-fitur yang terdapat pada Qgis2Web ini diantaranya

1. Geolocate User

Fitur ini berfungsi sebagai fitur proyeksi lokasi, dimana user web dapat mengetahui keberadaan lokasi secara *real-time*.

2. Measure tool

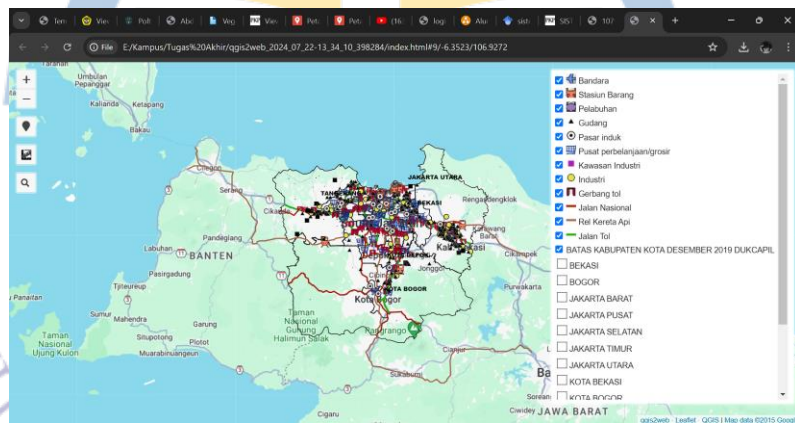
Measure tool ialah fitur yang digunakan untuk proyeksi jarak dengan menarik garis lurus dari satu titik ke titik lainnya.

3. Address search

Fitur ini dapat digunakan user untuk mencari lokasi yang ingin dituju

4. Layer list

Layer list merupakan fitur ini yang digunakan untuk mengetahui legenda sekaligus dapat mengkategorisasikan layer sesuai dengan kebutuhan user. Pencitraan pada fitur ini dapat di on/non aktifkan sesuai dengan kebutuhan

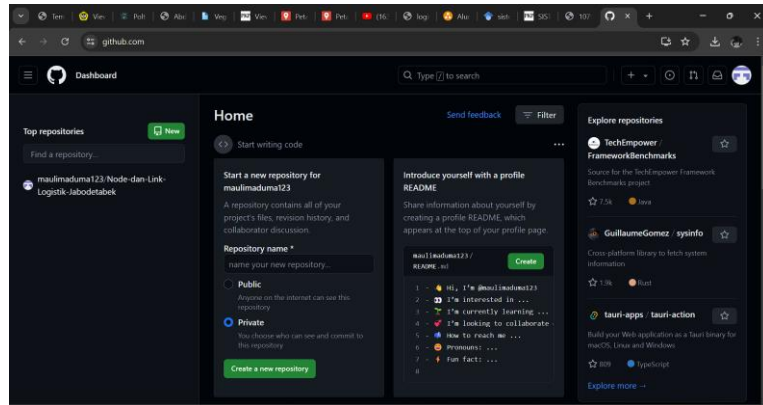


(Sumber: Pribadi)

Gambar 13 Tampilan local view webgis

5.2.2 Website Hosting

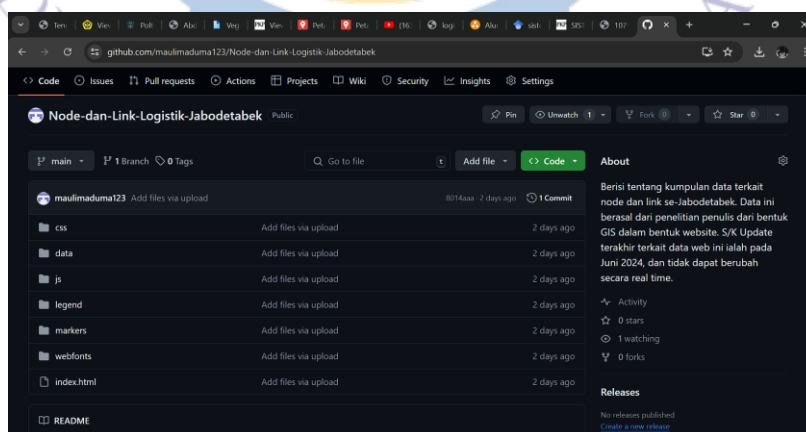
Berdasarkan webgis yang telah dibuat sebelumnya, peta yang telah diproyeksikan tersebut masih dalam batasan bentuk *local view*. Dimana penulis hanya dapat mengakses tersebut jika memiliki file dari hasil ekspor webgis. Maka dari itu diperlukan adanya website hosting sebagai sarana *publishing* webgis agar dapat lebih mudah diakses. Dalam pembuatan website hosting diperlukan adanya penyedia website hosting yang dimana penulis disini menggunakan Netlify dan Github.



(Sumber: Pribadi)

Gambar 14 Laman awal github

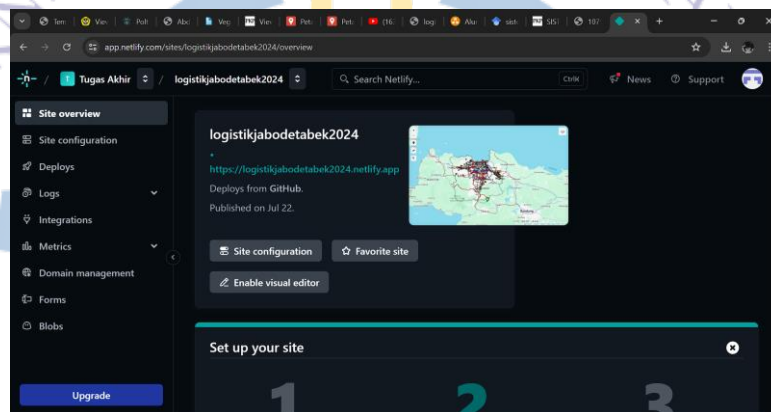
Adapun cara pembuatan website hosting ini diawali dengan akses github pada browser yang ada. Selanjutnya dimulai dengan pembuatan akun. Setelah akun telah dibuat klik “*create new repository*” disini penulis menuliskan nama dari website hosting ini sebagai Logistik Jabodetabek. Setelah repository berhasil terbuat, langkah selanjutnya ialah melakukan proses uploading file webgis yang telah dibuat sebelumnya. Upload keseluruhan file webgis pada repository yang telah dibuat sebelumnya.



(Sumber: Pribadi)

Gambar 15 Uploading file database webgis

Setelah file berhasil terupload pada *repository* langkah selanjutnya ialah menghubungkan *repository* yang sudah ada dengan website Netlify sebagai penyedia layanan domain. Diawali dengan akses Netlify pada browser kemudian hubungkan akun Github dengan akun Netlify dengan klik opsi “*Connect Github*”. Setelah akun Github dapat terhubung dengan netlify maka langkah selanjutnya ialah membuat sistem yang baru dengan klik “*Add new system*” dan pilih opsi “*Import existing project*” lalu tekan *configure Netlify on Github*. Hal ini ditujukan untuk menyambungkan domain dengan *database* pada *repository* sehingga domain tersebut dapat tersambung dengan *database*.



(Sumber: Pribadi)

Gambar 16 Domain setting

Setelah data dapat terhubung dengan *repository* maka netlify dapat langsung meluncurkan domain sehingga webgis dapat terakses dengan internet dengan cara membagikan alamat website tersebut. Nama domain dapat disesuaikan dengan kebutuhan untuk pengembangan lebih lanjut pada opsi “*domain setting*” dan webgis telah berhasil terbentuk.

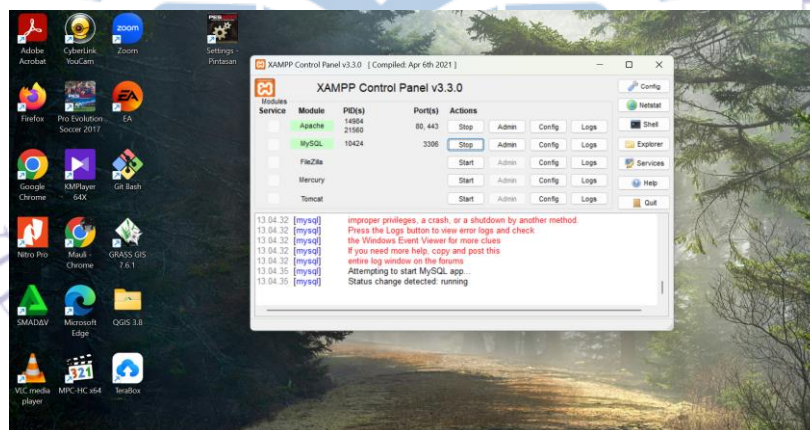
5.2.3 Pembuatan Localhost

Pembuatan *localhost* digunakan untuk memberikan wadah website yang nantinya dapat digunakan untuk *prototype* pengembangan website lanjutan yang dapat dioperasikan sesuai dengan kebutuhan user. Adapun dalam pembuatan

localhost ini diperlukan beberapa aplikasi sebagai wadah database untuk webgis yang telah dibuat sebelumnya. Aplikasi yang diperlukan diantaranya :

1. XAMPP Control Panel
2. Wordpress

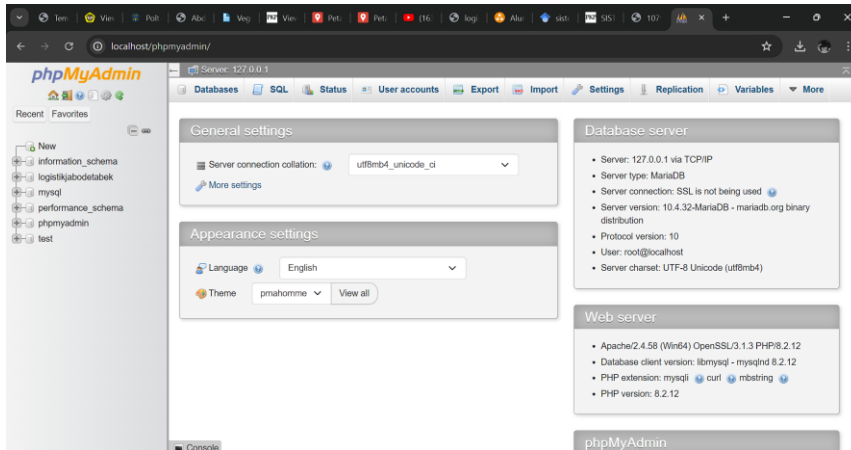
Pastikan aplikasi yang diperlukan terunduh terlebih dahulu dengan mengunduh aplikasi yang diperlukan pada browser. Runtutannya ialah dengan mengunduh Wordpress, kemudian ekstrak file zip yang terunduh. Setelah itu dapat mengunduh XAMPP Control Panel dengan menetikkan “ApacheFriends” dalam kolom pencarian. Setelah terunduh lakukan proses instalasi sesuai dengan intruksi. Dalam proses instalasi pastikan paramater yang ada telah ter-ceklist sehigga penggunaan fitur pada aplikasi dapat berjalan sesuai dengan semestinya.



(Sumber: Pribadi)

Gambar 17 Checklist metode

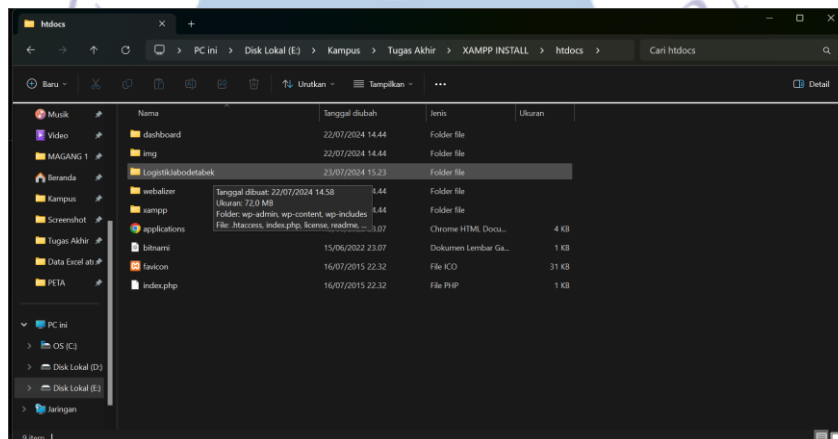
Proses dilanjutkan dengan membuka aplikasi XAMPP Control Panel. Pada tampilan awal aplikasi tersebut terdapat beberapa metode yang dapat di checklist, klik start pada dua metode, yakni “Apache” dan “MySQL” dan tunggu hingga bilah tersebut berwarna hijau. Bilah hijau mengindikasikan jika metode tersebut telah dapat digunakan. Namun, jika bilah error maka dapat mengulangi proses sebelumnya hingga bilah dapat menunjukkan warna hijau.



(Sumber: Pribadi)

Gambar 18 Tampilan awal PhpMyAdmin

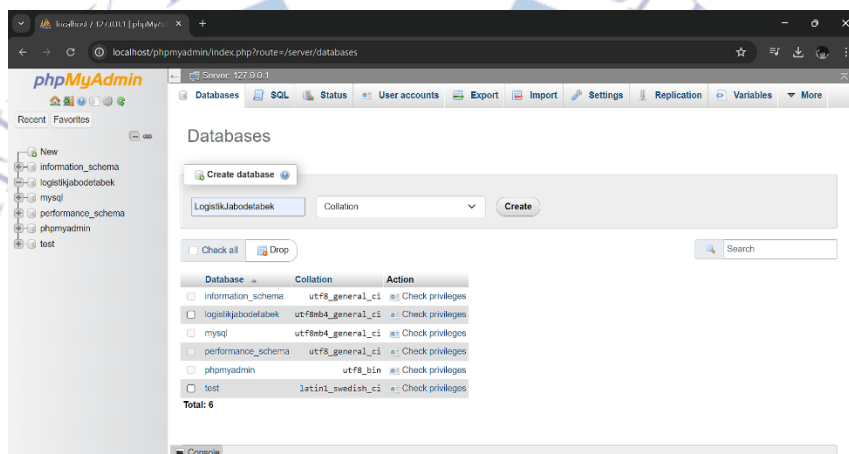
Setelah control panel telah aktif maka kita dapat mengakses halaman localhost. Klik menu “phpMyAdmin”. Laman ini ditunjukkan untuk memasukkan database dari wordpress yang akan nantinya akan digunakan untuk pembuatan layouting website. Namun, sebelum memasukkan database kembali ke file manager dan cari lokasi ekstrasi Wordpress, dan *copy* file tersebut. Buka file instalasi XAMPP Control Panel dan cari file “htdocs” kemudian paste file Wordpress tersebut. Ubah nama file tersebut sesuai dengan *repository* yang sebelumnya telah dibuat (Logistik Jabodetabek).



(Sumber: Pribadi)

Gambar 19 Pemindahan file database

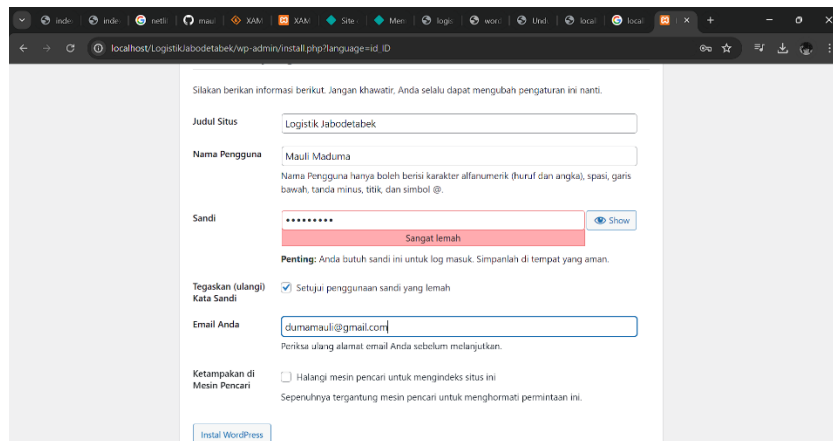
Lakukan percobaan dengan cara buka browser kembali dan ketikkan “localhost/LogistikJabodetabek”, jika sudah berhasil terakses maka proses pemindahan file tersebut telah sesuai. Pada laman tersebut user akan dialihkan ke laman Wordpress untuk pengitian basis data untuk layouting website. Isi informasi yang diperlukan seperti nama basis data, nama pengguna, dsb.



(Sumber: Pribadi)

Gambar 20 Pembuatan wadah database

Setelah pembuatan basis data selesai kembali ke laman phpMyAdmin untuk membuat database baru seperti yang ada pada gambar 20. Buat database dengan klik fitur “new” pada kiri laman. Ketikkan nama database sebagai “LogistikJabodetabek” dan berikan label “collation”, klik “create”. Selanjutnya kembali ke laman “localhost/LogistikJabodetabek” dan user akan diarahkan untuk mengisi data pendukung yang diperlukan.



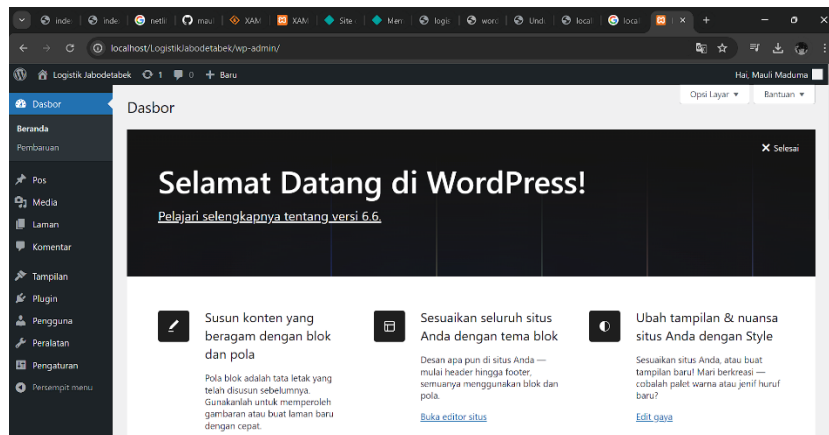
(Sumber: Pribadi)

Gambar 21 Pengisian basis data

Jika pengisian data telah berhasil dilakukan, klik jalankan pemasangan dan tunggu hingga proses pemasangan telah selesai. *Crosscheck localhost* dengan cara input “localhost/LogistikJabodetabek” pada laman pencarian. Lakukan login ulang dengan data yang telah diisi sebelumnya dan localhost telah berhasil dibuat.

5.2.3 Pembuatan Prototype Website

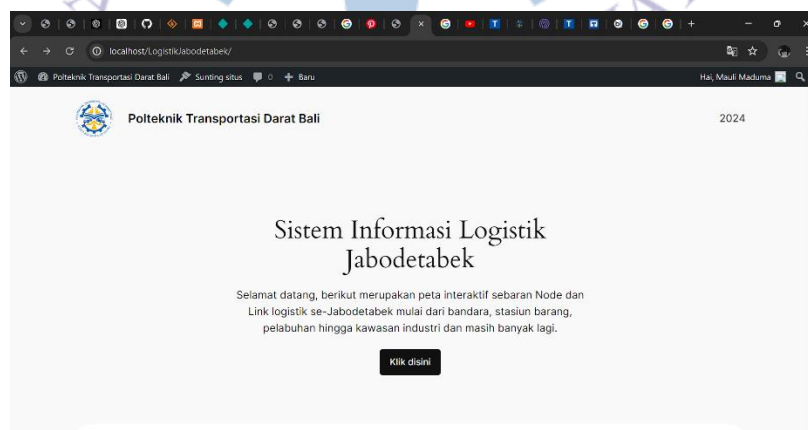
Proses terakhir pada pembuatan Sistem Informasi Geografis (SIG) berbasis website ini ialah pembuatan *layouting website*. *Localhost website* ini ditujukan untuk memberikan option pengembangan dan menautkan tautan hosting yang telah dibuat sebelumnya. Adapun alat yang digunakan ialah menggunakan localhost berbasis Wordpress yang sebelumnya telah dibuat. Pembuatan *prototype website* dimulai dengan mengakses link “localhost/LogistikJabodetabek”.



(Sumber: Pribadi)

Gambar 22 Tampilan awal WordPress

Langkah selanjutnya ialah pembuatan *layouting* dengan klik “*Create New Page*”. Sesuaikan tema dengan keperluan dan atur interface prototype website dan pastikan ada fitur “*generate*” pada laman awal website yang nantinya akan ditujukan ke link hosting website dari Netlify. Cara pembuatan fitur generate tersebut ialah dengan menginput link hosting tersebut pada tools yang telah disediakan pada *interface*. Kemudian isi berbagai informasi tambahan pada interface website. Jika *layout* telah sesuai maka website tersebut dapat disimpan dengan klik “*simpan project*” dan *prototype* website telah berhasil dibuat.



(Sumber: Pribadi)

Gambar 23 Interface prototype website

BAB VI

PENUTUP

6.1 Kesimpulan

Berikut merupakan kesimpulan yang didapatkan dari penelitian ini.

1. Pengidentifikasian dan pemetaan alomerasi *Node* dan *Link* Logistik se-Jabodetabek dipetakan dengan output peta QGIS. Setiap atribut data titik dan lokasi yang telah didapatkan, telah berhasil divisualisasikan.
2. Perancangan protipe sistem informasi logistik terintegrasi berbasis website menggunakan metode *Geographical Information System* (GIS) menghasilkan output berupa prototype website berbentuk Wordpress localhost. Hosting yang telah dibuat dapat mengakomodir aksesibilitas webgis agar dapat lebih mudah diakses tiap user.

6.2 Saran

Berikut ialah saran yang diberikan dari penelitian ini.

1. Dalam penerapannya *Geographical Information System* (GIS) berbasis website ini masih berupa *prototype* dalam bentuk localhost. Sehingga dengan mudahnya pengaksesan dan perancangan, adanya pengembangan masih sangat bisa untuk dilakukan kedepannya.
2. Saran untuk mahasiswa/i output penelitian yang telah dilakukan dapat diterapkan dan dikombinasikan dengan aplikasi maupun hosting yang lain karena tiap aplikasi memiliki kelebihan dan kekurangan terutama dalam hal dan perawatan.
3. Dalam pengembangan selanjutnya dapat dilakukan hal sebagai berikut:
 1. Localhost hanya dapat diakses per user jadi belum dapat diakses secara online jadi dapat dikembangkan lagi dengan menambahkan hosting.
 2. Belum terdapat pencitraa satelit untuk merekam lokasi user secara *real-time* untuk menentukan jarak per lokasi yang hanya terbatas pada *georeference* pad webgis.

DAFTAR PUSTAKA

Apriyanto, Mulono, and Rujiah Rujiah. "Analisis tingkat ketahanan pangan terhadap kerawanan pangan menggunakan metode GIS (Geographic Information System)." *Journal of Food System and Agribusiness* 5.1 (2021): 54-61.

Hidayatullah, Alhabsy, et al. "Distribusi Lamun di Zona Intertidal Tanjung Bilik Taman Nasional Baluran Menggunakan Metode GIS (Geographic Information System)." *Berkala Sainstek* 6.1 (2018): 22-27.

Latif, Agustan. "Desain sistem informasi geografis pemetaan dan letak kawasan hutan lindung Kabupaten Merauke." *J. Ilm. Mustek Anim Ha* Vol 3 (2014).

Putra, Surya Hendra. "Perancangan Sistem Delivery Fastfood Berbasis Web Dengan Metode GIS (Geographic Information System)." *REMIK: Riset dan E-Jurnal Manajemen Informatika Komputer* 3.2 (2019): 52-57.

Sholikhah, Muhammad, Sri Yulianto Joko Prasetyo, and Kristoko Dwi Hartomo. "Pemanfaatan webgis untuk pemetaan wilayah rawan longsor kabupaten boyolali dengan metode skoring dan pembobotan." *Jurnal Teknik Informatika Dan Sistem Informasi* 5.1 (2019).

Susetyo, Budi. "Model Evaluasi Kinerja SDM Geospasial Menggunakan Metode CPI dan CPD Berbasis WebGIS." *ReTII* (2017).

Zulkarnain, Shindy Mariska, and Bambang Sudarsono. "Pemanfaatan Webgis Untuk Pemetaan Persebaran Spbu Di Kota Semarang." *Jurnal Geodesi Undip* 4.3 (2015): 19-25.

"What is GIS? | Geographic Information System Mapping Technology." Esri, www.esri.com/en-us/what-is-gis/overview. Diakses 10 April 2024.

"Penduduk 30 Juta, Melebihi Australia, Jabodetabek Harus Dijadikan Jakarta Megapolitan." investortrust.id, investortrust.id/news/penduduk-30-juta-melebihi-australia-jabodetabekharus-dijadikan-jakarta-megapolitan-australia-jabodetabekharus-dijadikan-ja. Diakses 3 April 2024.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Kegiatan observasi dan dokumentasi di BPTJ









Lampiran 2. Lembar Asistensi Bimbingan Dosen Pembimbing I

	KEMENTERIAN PERHUBUNGAN BADAN PENGEMBANGAN SUMBER DAYA MANUSIA PERHUBUNGAN POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT BALI		
	FORMULIR ASISTENSI BIMBINGAN TUGAS AKHIR		
KODE FR.01.011	Tanggal Berlaku: 16 Mei 2023	Revisi: -	Hal.: 1 / 2

**ASISTENSI KERTAS KERJA WAJIB/TUGAS AKHIR
POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT BALI**

Nama : Mauli Maduma
 Notar : 2102018
 Program Studi : D-III Manajemen Logistik
 Dosen Pembimbing : Anggun Prima Gilang Rupaka, S.P., M.Si
 Judul KKW/TA : Perancangan Sistem Informasi Logistik Terintegrasi Untuk Efisiensi Distribusi Barang Di Jabodetabek Menggunakan Metode Geographical Information System (GIS)

Asistensi Ke-	Tanggal Asistensi	Evaluasi	Revisi	Tanda Tangan Dosen Pembimbing
1	22 Juli 2024	Penyampaian progres pembuatan website	Menyampaikan progres Pembuatan website	
2	23 Juli 2024	Perbaikan draft tugas akhir	Memperbaiki draft tugas akhir	
3	24 Juli 2024	Pembahasan draft keseluruhan tugas akhir	Menyelesaikan keseluruhan draft	
4	25 Juli 2024	Penyerahan hasil final	Persetujuan hasil final	

Lampiran 3. Lembar Asistensi Dosen Pembimbing II

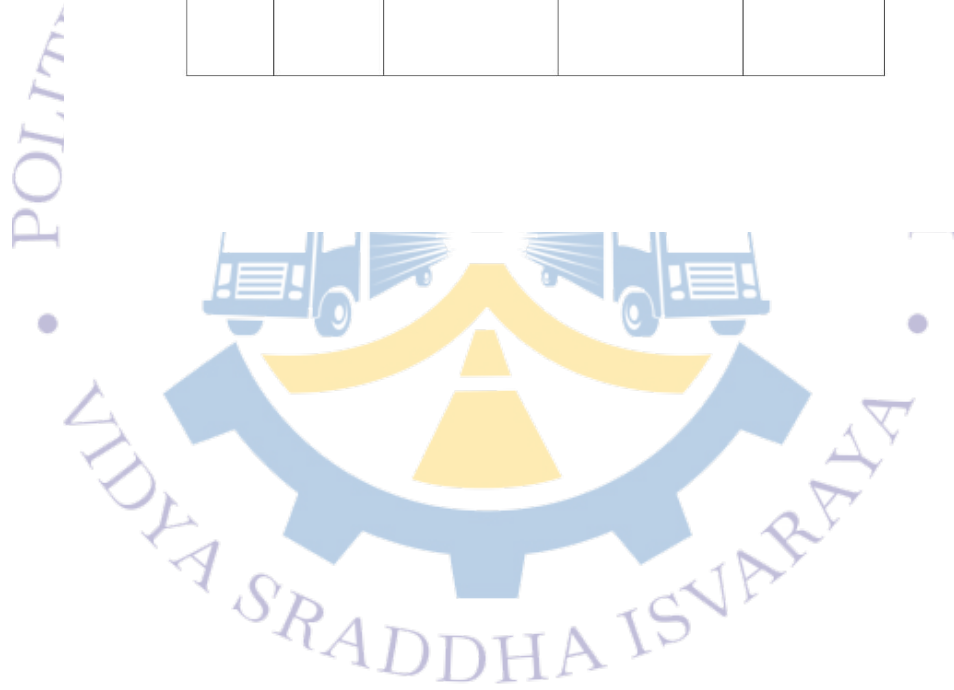
	KEMENTERIAN PERHUBUNGAN BADAN PENGEMBANGAN SUMBER DAYA MANUSIA PERHUBUNGAN POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT BALI		
	FORMULIR ASISTENSI BIMBINGAN TUGAS AKHIR		
KODE FR.01.011	Tanggal Berlaku: 16 Mei 2023	Revisi: -	Hal.: 1 / 2

**ASISTENSI KERTAS KERJA WAJIB/TUGAS AKHIR
POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT BALI**

Nama : Mauli Maduma
 Notar : 2102018
 Program Studi : D-III Manajemen Logistik
 Dosen Pembimbing : Ahmad Soimun, S.T., M.T
 Judul KKW/TA : Perancangan Sistem Informasi Logistik Terintegrasi Untuk Efisiensi Distribusi Barang Di Jabodetabek Menggunakan Metode Geographical Information System (GIS)


Asistensi Ke-	Tanggal Asistensi	Evaluasi	Revisi	Tanda Tangan Dosen Pembimbing
1	22 Juli 2024	Perbaikan penulisan, struktur, dan materi mulai BAB 1-4	Memperbaiki penulisan, struktur, dan materi BAB 1-4	
2	23 Juli 2024	Melanjutkan pembahasan pada BAB 1-4	Menyelesaikan pembahasan	
3	24 Juli 2024	Menambahkan sub BAB 5 dan 6	Memperbaiki struktur BAB 5 dan BAB 6	

4	24 Juli 2024	Pembahasan output hasil akhir berupa presentasi	Presentasi	
5	25 Juli 2024	Penyerahan hasil final	Acc Final	

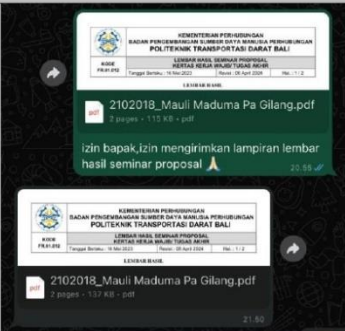
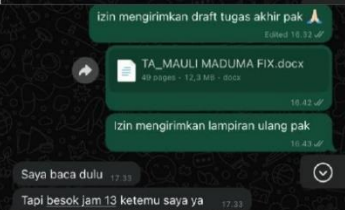




Lampiran 4. Dokumentasi Asistensi Pembimbing I

 KODE FR.01.011	KEMENTERIAN PERHUBUNGAN BADAN PENGEMBANGAN SUMBER DAYA MANUSIA PERHUBUNGAN POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT BALI		
	LEMBAR ASISTENSI BIMBINGAN KERTAS KERJA WAJIB/ TUGAS AKHIR		
	Tanggal Berlaku : 16 Mei 2023	Revisi : -	Hal. : 1 / 2

LAMPIRAN ASISTENSI KERTAS KERJA WAJIB/ TUGAS AKHIR
POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT BALI

Asistensi Ke-	Dokumentasi
1	
2	

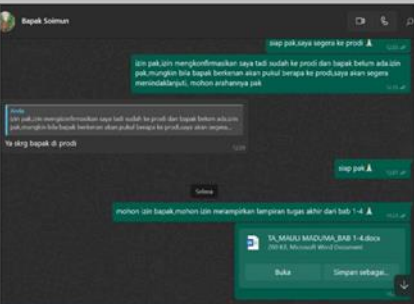







Lampiran 5. Dokumentasi Asistensi Pembimbing II

	KEMENTERIAN PERHUBUNGAN BADAN PENGEMBANGAN SUMBER DAYA MANUSIA PERHUBUNGAN POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT BALI		
	KODE FR.01.011	LEMBAR ASISTENSI BIMBINGAN KERTAS KERJA WAJIB/ TUGAS AKHIR	
	Tanggal Berlaku : 16 Mei 2023	Revisi : -	Hal. : 1 / 2


**LAMPIRAN ASISTENSI KERTAS KERJA WAJIB/ TUGAS AKHIR
POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT BALI**

Asistensi Ke-	Dokumentasi
1	
2	

3	
4	<p>Mauli, pagi sampai sore silahkan mengerjakan di ruang rapat prodi, Bapak pantau kamu, 07.19</p> <p>Keluar waktu makan saja, 07.19</p> <p>siap bapak 🙏 sesuai intruksi 07.40</p>
5	

TC

Lampiran 6. Permohonan Persetujuan Sidang Tugas Akhir

	KEMENTERIAN PERHUBUNGAN BADAN PENGEMBANGAN SUMBER DAYA MANUSIA PERHUBUNGAN BADAN LAYANAN UMUM POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT BALI		
	Jl. Cempaka Putih, Desa Gamsan, Kec. Kerambitan, Kab. Tabanan - Bali / Jl. Bahayang No. 160x, Batubulan, Bukawati, Gianyar - Bali	TELP. : (0361) 201103 208734	FAX : (0361) 205340 Email : sekretariat@poltradbali.ac.id Website : poltradbali.ac.id

Tabanan, 24 Juli 2024


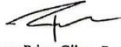

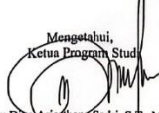
Hal: Permohonan Persetujuan Sidang Tugas Akhir

Yth. Ketua Program Studi Diploma III Manajemen Logistik
Politeknik Transportasi Darat Bali
di tempat

Dengan hormat,
Saya yang bertanda tangan di bawah ini:
Nama : Mauli Maduma
Notar : 2102018
Program Studi : Diploma III Manajemen Logistik

Dengan ini mengajukan permohonan untuk dapat mengikuti Sidang Tugas Akhir Gelombang I yang berjudul "(Perancangan Sistem Informasi Logistik Terintegrasi Untuk Efisiensi Distribusi Barang Di Jabodetabek Menggunakan Metode Geographical Information System (GIS))"

Demikian surat permohonan ini saya buat, atas perhatian Bapak/Ibu saya ucapkan terima kasih.

	Perohon,  Mauli Maduma Notar. 2102018
Menyetujui,	
Dosen Pembimbing I  Anggun Prima Gilang Rupaka, S.P., M.Si NIP. 19870423 201902 1 003	Dosen Pembimbing II  Ahmad Sbirun, S.T., M.T. NIP. 19900407 201902 1 001
Mengetahui, Ketua Program Studi  Putu Diva Ariand Sadri, S.T., M.Sc. NIP. 19860401 201012 1 004	

● 15% Overall Similarity

Top sources found in the following databases:

- 14% Internet database
- 6% Publications database
- Crossref database
- Crossref Posted Content database
- 2% Submitted Works database

TOP SOURCES

The sources with the highest number of matches within the submission. Overlapping sources will not be displayed.

1	repository.uniska-bjm.ac.id Internet	3%
2	journal.ubm.ac.id Internet	2%
3	repository.unej.ac.id Internet	1%
4	bapeda-jabar.go.id Internet	<1%
5	journal.csspublishing.com Internet	<1%
6	perpustakaan.poltekkes-malang.ac.id Internet	<1%
7	id.123dok.com Internet	<1%
8	scribd.com Internet	<1%

9	repository.its.ac.id Internet	<1%
10	adoc.pub Internet	<1%
11	dspace.uui.ac.id Internet	<1%
12	pdfcookie.com Internet	<1%
13	poltradabali on 2024-07-19 Submitted works	<1%
14	grafiati.com Internet	<1%
15	Michael Oktavianes Pamula, Vitus Denny, Haryo Rahmadani, Marannu ... Crossref	<1%
16	repo.palcomtech.ac.id Internet	<1%
17	repository.um-surabaya.ac.id Internet	<1%
18	repository.ub.ac.id Internet	<1%
19	repository.unmuha.ac.id Internet	<1%
20	text-id.123dok.com Internet	<1%

21	Bagus Surya Indrajati, Hersanto Fajri, Fety Fatimah. "SISTEM INFORMA... Crossref	<1%
22	core.ac.uk Internet	<1%
23	docplayer.org Internet	<1%
24	epitropcommunity.blogspot.com Internet	<1%
25	jurnal.untad.ac.id Internet	<1%
26	poltradabali on 2024-07-19 Submitted works	<1%
27	repository.pnj.ac.id Internet	<1%
28	mncgroup.com Internet	<1%
29	digilibadmin.unismuh.ac.id Internet	<1%
30	dokumen.tips Internet	<1%
31	ejournal.stikom-db.ac.id Internet	<1%
32	poltradabali on 2024-07-19 Submitted works	<1%

33	digilib.uin-suka.ac.id Internet	<1%
34	es.scribd.com Internet	<1%
35	pustakapantundanpuisi.blogspot.com Internet	<1%
36	Jun Zhu. "Web services provide the power to integrate", IEEE Power an... Crossref	<1%
37	jurnal.polgan.ac.id Internet	<1%
38	lib.ibs.ac.id Internet	<1%
39	Agus Ilyas, Hari Agung Budijanto. "SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS (SI... Crossref	<1%

● Excluded from Similarity Report

- Bibliographic material
- Manually excluded text blocks

EXCLUDED TEXT BLOCKS

Geographical Information System (GIS) atau Sistem Informasi Geografis

epitropcommunity.blogspot.com

kumpulan yang terorganisir dari perangkat keras komputer, perangkat lunak, datd ...

jurnal.polgan.ac.id

kumpulan yang terorganisir dari perangkat keraskomputer, perangkat lunak, datd ...

jurnal.polgan.ac.id

Ada beberapa alasan yang mendasari mengapa perlumenggunakan SIG, menurut (...

pdfcoffee.com

Quantum GISQuantum GIS atau

data.bantulkab.go.id

LogistikMenurut (Samal, 2019) Definisi logistik

Afifah, Vivi, Setyantoro, Dwipo. "Rancangan Sistem Pemilihan dan Penetapan Harga dalam Proses Pengada...

Sistem InformasiSistem Informasi

docplayer.info

ke dalam empat kategori yaituwebsite sebagai fungsi komunikasi, website sebaga...

repository.uniska-bjm.ac.id

nama default yang

jurnalfti.unmer.ac.id

XAMPPXampp

eprints.walisongo.ac.id

2021) Analisis Tingkat Ketahanan Pangan Terhadap Kerawanan Pangan Menggunakan...
journal2.uad.ac.id

2017) Model Evaluasi Kinerja SDM Geospasial Menggunakan Metode CPI dan CPD Be...
www.researchgate.net

dimunculkan Index Kompetensi SDM mendefinisikan terlebih dahulu kompetensi
id.123dok.com

Surya Hendra Putra (2019) Perancangan Sistem Delivery Fastfood Berbasis Web Deng...
Rizqi Ibnu Tarmizi, Mas Nurul Hamidah, Arif Arizal. "Webgis Application For Searching Nu Mosque In East J..."



- 1% words excluded by Custom Sections

CUSTOMIZED SECTIONS EXCLUDED

HALAMAN TIAP BAB

Pages: 42, 43, 44, 46, 48, 50, 51

51 excluded words

