

LAPORAN KEMAJUAN PENELITIAN TERAPAN



MOBILE GIS SEBARAN PABRIK GULA DI PROVINSI JAWA TIMUR

Tahun ke satu dari rencana satu tahun

TIM PENGUSUL

Tijaniyah, S.Kom, M.T	(Ketua)
Amalia Herlina, S.IP, M.MT	(Anggota 1)
Sulistiyanto, MT.	(Anggota 2)

**UNIVERSITAS NURUL JADID
PAITON PROBOLINGGO
SEPTEMBER 2018**

HALAMAN PENGESAHAN
PROGRAM PENELITIAN TERAPAN

Judul Pengabdian : Pemanfaatan QGIS Cloud Untuk Pemetaan Pabrik Gula Di Jawa Timur

Bidang Fokus : Teknik Informatika

Ketua

- a. Nama Lengkap : Tijaniyah, S.Kom., MT
- b. Jenis Kelamin : Perempuan
- c. Jabatan Fungsional : -
- d. Program Studi : Teknik Informatika
- e. Nomor HP : 085 335 647 440
- f. Alamat Surel : tijaniyah@unuja.ac.id

Anggota (1)

- a. Nama Lengkap : Amalia Herlina, S.IP, M.MT
- b. Jabatan Fungsional : -
- c. Program Studi : Teknik Informatika

Anggota (2)

- a. Nama Lengkap : Sulistiyanto, MT
- b. Jabatan Fungsional : -
- c. Program Studi : Teknik Informatika

Lama Pengabdian : 3 Hari

Usulan Pengabdian Tahap Ke: 1

Total Biaya Pengabdian : Rp. 4.083.000

Asal Biaya Pengabdian :

- Dana Internal (Tunjangan)
- Dana Eksternal (Hibah)

Disahkan Pada Tanggal 12 Oktober 2018

Di Paiton Probolinggo

Ketua Tim,



(Tijaniyah, S.Kom., MT)

NIDN : 0717059003

RINGKASAN

Pemetaan Sebaran Pabrik Gula Di Provinsi Jawa Timur dengan *mobile computing* ini disusun karena banyaknya sebaran pabrik gula di Provinsi Jawa Timur sehingga dibuat Aplikasi Sebaran Pabrik Gula yang bertujuan untuk membantu memberikan informasi dengan cepat dalam mencari sebaran Pabrik Gula di Provinsi Jawa Timur. Serta memudahkan para pengguna untuk mencari lokasi pabrik gula dengan menggunakan handphone android. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah studi kepustakaan mencakup kajian terhadap penelitian sejenis dan studi terhadap literatur yang mendukung. Selain itu juga dilakukan wawancara yang intensif dan terstruktur dengan pihak yang pabrik gula Pajarakan dan Panbrik gula Gending sebagai perwakilan dari seluruh pabrik gula yang ada di Provinsi Jawa Timur untuk merumuskan kebutuhan-kebutuhan sistem. Hasil dari penelitian ini adalah Sistem Informasi Geografis berbasis web dan android ini input data dapat menentukan latitude dan longitude secara otomatis langsung dari handphone android, sampai keakuratan data 6 angka dibelakang koma. Sedangkan output bisa ditampilkan di komputer dekstop yang sudah terkoneksi internet. Dan dapat disimpulkan bahwa Sistem Informasi Geografis berbasis web ini terbukti dapat mempermudah kepada pihak direksi maupun karyawan dalam mencari informasi yang berkaitan dengan pabrik gula yang berada di Provinsi Jawa Timur.

Kata Kunci : mobile computing, Pabrik gula, GIS, android

PRAKATA

Puji syukur kami panjatkan kehadirat Allah SWT, atas limpahan rahmat dan hidayahnya sehingga kami dapat menyelesaikan laporan kemajuan kegiatan penelitian dengan judul

“MOBILE GIS SEBARAN PABRIK GULA DI PROVINSI JAWA TIMUR”.

Laporan kemajuan kegiatan ini dapat diselesaikan dengan baik, tidak lepas dari bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu, dalam kesempatan ini perkenankanlah kami mengucapkan terima kasih kepada :

1. Dekan Fakultas Teknik Universitas Nurul Jadid.
2. Ketua Lembaga Penelitian Universitas Nurul Jadid.
3. Pihak-pihak yang telah membantu dan mensukseskan pelaksanaan kegiatan ini.

Kami berharap kegiatan yang telah terlaksana ini dapat bermanfaat untuk pengembangan Program Studi Teknik Elektro dan Universitas Nurul Jadid, serta masyarakat pada umumnya.

Paiton, 24 September 2018

Ketua Tim Peneliti

Tijaniyah, S.Kom, M.T

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
RINGKASAN	iii
PRAKATA.....	v
DAFTAR ISI.....	4
DAFTAR TABEL.....	5
DAFTAR GAMBAR.....	5
BAB I PENDAHULUAN.....	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	8
BAB III TUJUAN DAN MANFAAT.....	13
BAB IV METODE PENELITIAN	14
BAB V HASIL DAN LUARAN YANG DICAPAI.....	17
BAB VI RENCANA TAHAPAN BERIKUTNYA	22
BAB VII KESIMPULAN DAN SARAN	23
DAFTAR PUSTAKA.....	24
LAMPIRAN	25

DAFTAR TABEL

Tabel 1 Pabrik Gula Di jawa Timur	14
Tabel 2 Jadwal Rencana Tahap berikutnya.....	23

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Tampilan peta google maps	11
Gambar 2 Kerangka Konsep Penelitian.....	16
Gambar 3 Contect Diagram.....	18
Gambar 4 Entity Relationship Diagram.....	19
Gambar 5 Menu Utama	20
Gambar 6 Input Data Pabrik Gula.....	20

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Perkembangan teknologi mobile computing ikut mendukung perkembangan aplikasi Sistem Informasi Geografis (SIG). Aplikasi Sistem Informasi Geografis kini dikembangkan menuju arah aplikasi terdistribusi, dimana pemakai tidak terikat pada suatu komputer khusus untuk mendapatkan data spasial. Seiring dengan perkembangan zaman yang begitu maju, Penyebaran dan pertukaran teknologi dan informasi bisa dirasakan oleh semua kalangan secara cepat tanpa mengenal waktu dan tempat.

Sistem SIG ini diimplementasikan dengan perangkat keras dan perangkat lunak komputer yang berfungsi untuk akuisisi dan verifikasi data, kompilasi data, penyimpanan data, perubahan dan pembaharuan data, manajemen dan pertukaran data, manipulasi data, pemanggilan dan presentasi data serta analisa data (Bernhardsen : 2002). Sistem Informasi Geografis dapat digunakan untuk menerima sejumlah besar data spasial yang berasal dari berbagai sumber. Sistem informasi geografis untuk pemetaan mencakup *hardware*, *software*, data, orang, organisasi, dan pengaturan kelembagaan untuk mengumpulkan, menyimpan, menganalisis, dan mengkomunikasikan jenis informasi tertentu tentang bumi.

Karena tersebarnya lokasi Pabrik Gula di Jawa Timur, perlu diadakan penelitian dengan membuat aplikasi SIG mobile, agar supaya dalam pencarian data awal/ input datanya lebih cepat. Disamping itu juga untuk membantu pihak-pihak yang bersangkutan dalam mencari data dan sebaran Pabrik Gula di Provinsi Jawa Timur. tanpa harus meninjau langsung ke setiap daerah / lokasi, dan untuk mengetahui berapa banyak produksi gula yang dihasilkan di setiap Pabrik Gula.

Sistem yang akan dibangun berbasis web dan mobile computing, supaya pengguna dapat dengan mudah mengakses sistem. Sebuah fasilitas yang menunjukkan peta lokasi dari setiap Pabrik Gula dapat memberikan informasi yang

sangat membantu bagi pengguna.

1.2. Rumusan Masalah

Rumusan masalah yang akan diteliti dan dikembangkan adalah sebagai berikut;

1. Bagaimana merancang sistem informasi geografis sebaran pabrik gula di provinsi Jawa Timur
2. Bagaimana menggabungkan mobile GIS dengan web GIS dalam pembuatan aplikasi ini.

1.3. Batasan Masalah

Permasalahan yang dibahas dalam penelitian ini adalah sebagai berikut;

1. Bahasa pemrograman yang digunakan PHP dan JAVA.
2. Perangkat lunak database yang digunakan dalam pembuatan SIG ini adalah database MySQL yang satu paket dalam Xampp.
3. Data Informasi pabrik gula dari pabrik gula Gending, Pajajaran kabupaten probolinggo, dan Jatiroto yang akan ditampilkan nanti berupa titik lokasi koordinat berupa latitude, longitude, nama pabrik gula, foto dan informasi dari pabrik gula.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Penelitian Sebelumnya

Beberapa penelitian lain yang telah dilakukan dengan menggunakan Google API antara lain dilakukan oleh *Deti Marlina dengan judul Sistem Informasi Geografis letak rumah sakit dan apotik kota Bengkulu berbasis android*. Penelitian ini bertujuan untuk peningkatan pelayanan berbasis lokasi pemetaan atau *Location Base Servis (LBS)*. Untuk mengetahui dimana lokasi rumah sakit yang telah didirikan juga letak apotik yang ada di kota Bengkulu dengan mudah. (*Marlina, 2014*).

Kemudian, *Fadhoelur Rohman dengan judul Mobile GIS fasilitas umum untuk pengguna jalan di Madura berbasis android*. Sistem yang dibangun memberikan informasi lokasi SPBU, kantor polisi, Puskesmas dan rumah sakit yang dapat diakses dari handphone android. Disamping itu aplikasi ini juga dapat memberikan jarak dan waktu tempuh dari lokasi pengguna menuju lokasi tempat umum yang mau dituju (*Rohman 2013*).

Cita Ichtara dengan judul Implementasi Aplikasi SIG Universitas Indonesia Berbasis Web Dengan Menggunakan Google Maps API. Sistem ini menampilkan informasi tentang Universitas Indonesia yang bertujuan untuk memberikan kemudahan bagi calon mahasiswa untuk melihat lokasi tiap fakultas yang ada di kawasan Universitas Indonesia (*Cita Ichtara 2008 : 4 - 24*).

Ikhlasul Amal Ahyani, Andri Suprayogi, ST., MT, M. Awaluddin, ST., MT dengan judul Aplikasi Sistem Informasi Geografis Untuk Inventarisasi Sarana Dan Prasarana Pendidikan Di Kabupaten Kendal Menggunakan Google Maps API. Sistem ini menyajikan informasi sarana dan prasarana pendidikan berdasarkan posisi, dilengkapi dengan peta, petunjuk arah dan fitur lainnya (*Ikhlasul Amal Ahyani, Andri Suprayogi, ST., MT, M. Awaluddin, ST., MT 2013 : 95 - 102*).

2.2. Dasar Teori

2.2.1 Definisi Sistem Informasi Geografis

Menurut *Prahasta (2005)*, Sistem Informasi Geografis merupakan sistem yang berbasis komputer yang digunakan untuk menyimpan dan memanipulasi informasi-informasi. Sistem Informasi Geografis dirancang untuk mengumpulkan, menyimpan, dan menganalisis objek-objek dan fenomena dimana lokasi geografis merupakan karakteristik yang penting atau kritis untuk dianalisis. Dengan demikian, SIG merupakan sistem komputer yang memiliki empat kemampuan berikut dalam menangani data yang bereferensi geografis yaitu masukan, keluaran, manajemen data (penyimpanan dan pemanggilan data), analisis dan manipulasi data.

Dalam pembahasan selanjutnya, SIG akan selalu diasosiasikan dengan sistem yang berbasis komputer, walaupun pada dasarnya SIG dapat dikerjakan secara manual, SIG yang berbasis komputer akan sangat membantu ketika data geografis merupakan data yang besar (dalam jumlah dan ukuran) dan terdiri banyak tema yang saling berkaitan. SIG mempunyai kemampuan untuk menghubungkan berbagai data pada suatu titik tertentu di bumi, menggabungkannya, menganalisa dan akhirnya memetakan hasilnya. Data yang akan diolah pada SIG merupakan data spasial yaitu sebuah data yang berorientasi geografis dan merupakan lokasi yang memiliki sistem koordinat tertentu, sebagai dasar referensinya. Sehingga aplikasi SIG dapat menjawab beberapa pertanyaan seperti : lokasi, kondisi, trend, pola dan pemodelan. Kemampuan inilah yang membedakan SIG dari sistem informasi lainnya.

Sistem Informasi Geografis (SIG) merupakan sistem kompleks yang biasanya terintegrasi dengan lingkungan sistem-sistem komputer yang lain di tingkat fungsional dan jaringan. Sistem SIG terdiri dari beberapa komponen yaitu : Perangkat Lunak, Perangkat Keras, data dan Informasi Geografi, Manajemen(*Prahasta, 2010*). Selain itu ada juga definisi SIG yang lain seperti berikut:

- a. SIG adalah sistem komputer (SBIS) yang digunakan untuk memasukkan (*capturing*), menyimpan, memeriksa, mengintegrasikan, memanipulasi,

menganalisis, dan menampilkan data-data yang berhubungan dengan posisi-posisinya di permukaan bumi (Rice, 20).

- b. SIG adalah sistem komputer yang digunakan untuk mengumpulkan, memeriksa, mengintegrasikan, dan menganalisis informasi-informasi yang berhubungan dengan permukaan bumi (Demers, 97).
- c. SIG adalah kumpulan yang terorganisasi dari perangkat keras komputer, perangkat lunak, data geografi dan personil yang dirancang secara efisien untuk memperoleh.

2.3. Android Development Tools (ADT)

Menurut Safaat (2012:6), android development Tools adalah plugin yang didesign untuk IDE Eclipse yang memberikan kita kemudahan dalam mengembangkan aplikasi android dengan menggunakan IDE Eclipse. Dengan menggunakan ADT untuk Eclipse akan memudahkan kita dalam membuat aplikasi project android, membuat GUI aplikasi, dan menambahkan komponen-komponen yang lainnya, begitu juga dapat melakukan running aplikasi menggunakan Android SDK melalui Eclipse. Dengan ADT kita juga dapat melakukan pembuatan package android (apk) yang digunakan untuk distribusi aplikasi android yang kita rancang.

Semakin tinggi platform android yang kita gunakan dianjurkan menggunakan ADT yang lebih terbaru, karena biasanya munculnya platform diikuti oleh munculnya versi ADT yang terbaru.

2.3.1. Arsitektur Android

Arsitektur android dari Application widgets, Application Frameworks, Libraries, android Run Time dan Linux Kernel.

2.4 Google Map Service

Menurut Mahdia dan Noviyanto (2013:164) *Google Map Service* adalah sebuah jasa peta global *virtual* gratis dan *online* yang disediakan oleh perusahaan *Google*. *Google Maps* yang dapat ditemukan di alamat <http://maps.google.com>. *Google Maps* menawarkan peta yang dapat diseret dan gambar satelit untuk seluruh dunia. *Google Maps* juga menawarkan pencarian suatu tempat dan rute perjalanan.

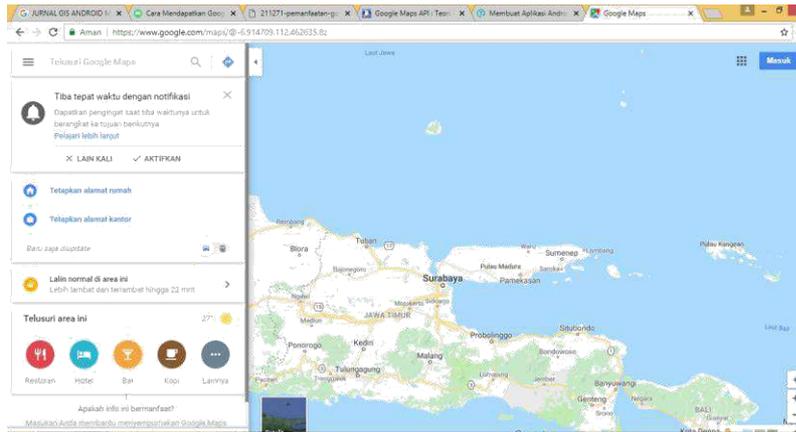
Google Maps API adalah sebuah layanan (*service*) yang diberikan oleh *Google* kepada para pengguna untuk memanfaatkan *Google Map* dalam mengem-bangkan aplikasi. *Google Maps API* menyediakan be-berapa fitur untuk memanipulasi peta, dan menambah konten melalui berbagai jenis *services* yang dimiliki, serta mengizinkan kepada pengguna untuk mem-bangun aplikasi *enterprise* di dalam websitenya. *Google Maps API* tersedia untuk aplikasi Android atau iOS, browser Web, dan melalui layanan web HTTP.

API di suatu platform bisa menggunakan kunci API generik (tidak dibatasi). Secara opsional, Anda bisa menambahkan pembatasan (misalnya, alamat IP) ke kunci API. Setelah dibatasi, kunci hanya akan bekerja pada platform yang mendukung tipe pembatasan itu (developers google, 2018).

2.4.1 Memperoleh API Key

API Google Maps kita butuhkan pada program aplikasi yang akan kita buat untuk mengakses Maps yang dimiliki oleh Google tersebut. Tanpa API Key Google Maps aplikasi tidak akan bisa menampilkan Maps, *Google Maps API* adalah sebuah layanan (*service*) yang diberikan oleh Google kepada para pengguna untuk memanfaatkan *Google Map* dalam mengembangkan aplikasi. *Google Maps API* menyediakan beberapa fitur untuk memanipulasi peta, dan menambah konten melalui berbagai jenis *services* yang dimiliki, serta mengizinkan kepada pengguna untuk membangun aplikasi *enterprise* di dalam websitenya.

Google Maps API adalah sebuah layanan (*service*) yang diberikan oleh Google kepada para pengguna untuk memanfaatkan *Google Map* dalam mengembangkan aplikasi. *Google Maps API* menyediakan beberapa fitur untuk memanipulasi peta, dan menambah konten melalui berbagai jenis *services* yang dimiliki, serta mengizinkan kepada pengguna untuk membangun aplikasi *enterprise* di dalam websitenya.



Gambar 1. Tampilan peta google maps

/**

* *Creating google api client object*

* */

```
protected synchronized void buildGoogleApiClient() {
    mGoogleApiClient = new GoogleApiClient.Builder(this)
        .addConnectionCallbacks(this)
        .addOnConnectionFailedListener(this)
        .addApi(LocationServices.API).build();
}
```

Sedangkan untuk proteksi perubahan google api client seperti berikut :

```
protected synchronized void buildGoogleApiClient() {
    mGoogleApiClient = new GoogleApiClient.Builder(this)
        .addConnectionCallbacks(this)
        .addOnConnectionFailedListener(this)
        .addApi(LocationServices.API)
        .build();
    mGoogleApiClient.connect();
}
```

Semua aplikasi Maps API harus memuat Maps API menggunakan API Key. Menggunakan kunci API memungkinkan Anda untuk memonitor aplikasi Peta penggunaan API, dan memastikan bahwa Google dapat menghubungi Anda mengenai aplikasi Anda jika perlu.

2.5. Peta

Peta merupakan gambaran wilayah geografis, biasanya bagian permukaan bumi. Peta dapat disajikan dengan berbagai cara yang berbeda, dari peta konvensional yang tercetak sampai peta digital yang tampil di layar computer. Peta dapat menunjukkan banyak informasi penting, misalnya sungai, gunung, hutan, daerah perbukitan, laut, danau, batasbatas kota, dan lain-lain. Menurut Rockville, peta adalah suatu representasi konvensional (miniatur) dari unsur-unsur fisik (alamiah dan buatan manusia) dari sebagian atau keseluruhan permukaan bumi di atas media bidang datar dengan skala tertentu. (Prahasta, 2002 : 129).

BAB III

TUJUAN DAN MANFAAT

3.1. Tujuan Penelitian :

- 1 Membantu dan memudahkan pengarnbil keputusan untuk menginventarisasi, menganalis secara cepat dan tepat dalam menangani masalah pendataan pabrik gula di Provinsi Jawa Timur.
- 2 Tersedianya informasi pabrik gula yang akurat, tepat, bisa dibaca dan dimengerti mulai dari lokasi, jumlah produksi, untuk mendukung Sistem Pengambilan Keputusan.
- 3 Tersedianya informasi yang mudah di akses oleh masyarakat luas.
- 4 Berkembangnya sumberdaya manusia di bidang sistem informasi di Provinsi Jawa Timur dengan pendekatan teknologi Sistem Informasi Geografis.

3.2. Manfaat Penelitian :

1. Hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai bahan referensi dalam pengembangan sistem informasi pabrik gula di provinsi Jawa Timur dengan berbasis webgis dan android GIS.
2. Memberikan kemudahan untuk mencari informasi lokasi pabrik karena sudah berbasis lokasi dengan peta, mengetahui jumlah produksi gula tiap-tiap pabrik di Jawa Timur.

BAB IV

METODE PENELITIAN

4.1 Tempat Dan Kurun Waktu Penelitian

Penelitian ini akan dilaksanakan di pabrik gula Gedung, Pajajaran dan Jatiroto, untuk mengetahui beberapa data pabrik gula yang lain dan sumber data penelitian adalah Dinas Pertanian Kabupaten Probolinggo. Penelitian ini akan dilaksanakan selama kurun waktu 6 bulan.

4.2 Alat Dan Bahan

Alat dan bahan merupakan komponen penting yang harus diperhatikan dalam melakukan suatu penelitian. Berikut ini rincian alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian ini.

Alat

Alat yang dipakai dalam penelitian ini meliputi perangkat keras (hardware) dan perangkat lunak (software) komputer. Perangkat keras yang digunakan adalah: a) 1 unit laptop dengan spesifikasi: Intel Celeron, RAM 2 GB, Hardisk 500 GB; b) Printer Canon; dan c) Flash Disk 8 GB.

Sedangkan perangkat lunak yang digunakan sebagai berikut: a) Sistem Operasi Microsoft Windows 7 Professional; b) Database Server MySQL 5.0; c) Eclipse; d) Bahasa pemrograman PHP; e) Microsoft Visio digunakan dalam pembuatan Flowchart System dan Flowchart Algorithm; f) Microsoft Office 2010 untuk penyusunan laporan; g) GPS dari Hand Phone android.

Bahan

Bahan yang dibutuhkan dalam desain dan implementasi Mobile GIS ini adalah data lokasi pabrik gula : koordinat *latitude* dan *longitude* , Foto pabrik gula, hasil produksi gula, alamat dan kapasitas hasil produksi yang di dapat dari Pabrik gula.

4.3 Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam pembuatan sistem informasi geografis pabrik gula di Jawa Timur ini adalah metode pengembangan sistem yang sudah ada. Pengembangan sistem merupakan observasi di bawah kondisi buatan (*artificall condision*), di mana kondisi tersebut di atur oleh si peneliti.

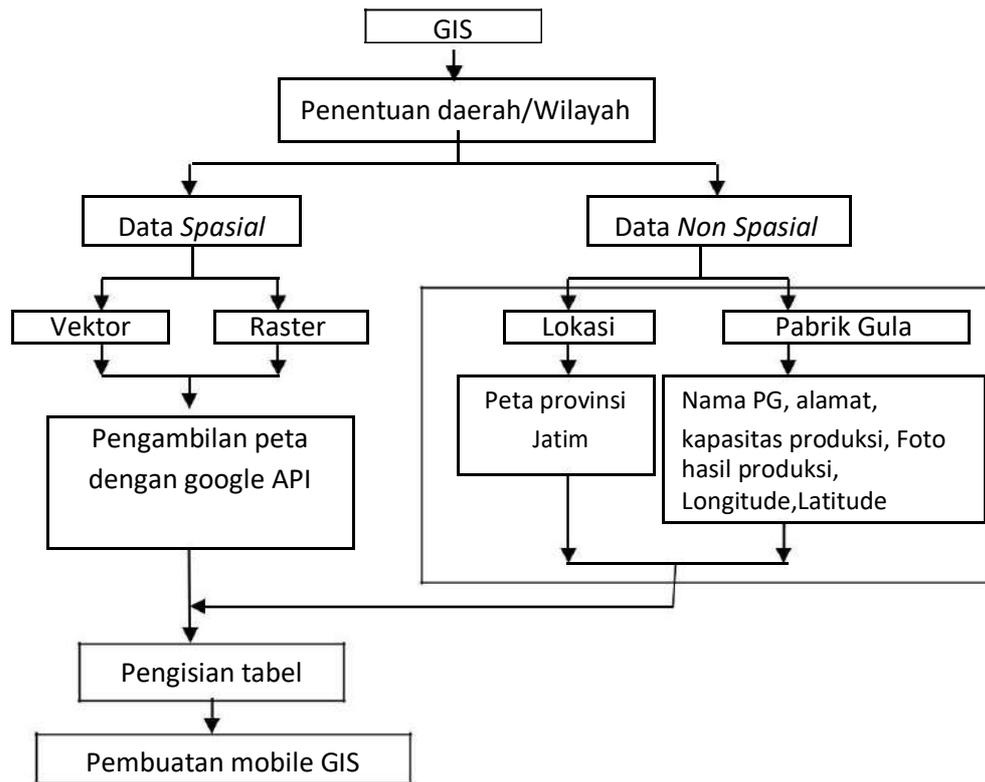
Dengan demikian pengembangan sistem adalah pengembangan yang dilakukan dengan mengadakan manipulasi terhadap aplikasi yang ada serta adanya control. Tujuan diadakannya metode ini adalah untuk merubah sistem yang lama dengan melakukan perancangan sebagai perbandingan untuk memperoleh sistem yang baru.

Adapun metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini dengan metode observasi yaitu melakukan pengumpulan data yang di-peroleh dari dokumen-dokumen yang ada atau catatan-catatan yang tersimpan, baik itu berupa catatan transkrip, buku, surat kabar, terjun langsung ke lokasi untuk mengambil gambar, dan lain sebagainya.

Kemudian dengan metode Studi Pustaka dimana melakukan pengumpulan data dengan cara membaca dan mencatat buku atau *literature* yang berhubungan dengan penelitian yang akan dibuat.

4.4. Kerangka Konsep Penelitian

Proses pembuatan mobile GIS harus memisahkan data *spasial* dan data *non spasial*. Data *spasial* untuk keperluan digitasi peta sedangkan data *non spasial* untuk mengisi tabel database. Penelitian ini dilakukan di pabrik gula Gending, Pajajaran, dan Jatiroto dengan data yang diperoleh dari Dinas Pertanian Kabupaten Probolinggo. Skema kerangka konsep bisa dilihat pada gambar 2.



Gambar 2. Kerangka Konsep Penelitian

BAB V

HASIL DAN LUARAN YANG DICAPAI

5.1 Hasil survei

Dari hasil survei yang dilakukan didapatkan data bahwa di Jawa Timur terdapat pabrik gula sebanyak 30 pabrik gula yang tersebar di Provinsi Jawa Timur.

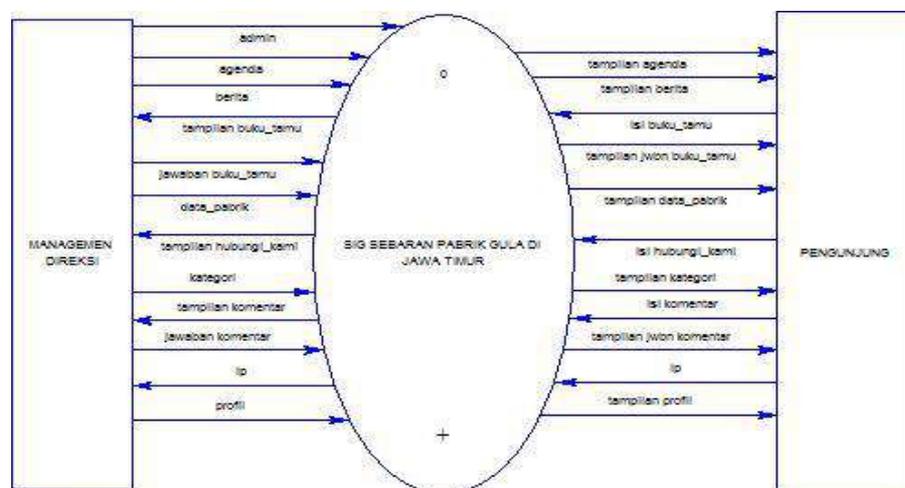
Tabel 1. Pabrik Gula Di Jawa Timur

latitude	longitude	nama pabrik gula	Alamat	Kota	Hasil Produksi
-8,02863	112,6152	PG Kebunagung Malang	Jl. Raya Kebon Agung, Po Box 80	Malang	10458,5
-7,76806	113,3847	PG Pajarakan	Ds Sukokerto, Kecamatan pajarakan	Probolinggo	14219
-7,4759	112,7154	PG Candi Baru	Jl. Raya Candi 10	Sidoarjo	16085,6
-8,09407	112,6361	PG Rajawali I Unit PG Kretet Baru	Jl Raya Kretet No 5 RT 07/02	Malang	20024
-7,60408	111,5334	PG Rejo Agung Baru	Jl. Yos Sudarso 23	Malang	16423
-8,06237	112,066	PTP Nusantar X Mojopanggung	Ds.sidorejo	Tulungagung	26771,6
-7,80455	112,0382	PTP Nusantara X Pesantren Baru	Jl Mauni No.334	Kediri	24789,5
-7,60978	112,24	PG Tjoekir	Ds, Cukir	Jombang	20783,7
-7,53721	112,23	PG Jombang Baru	Jl. P Sudirman 1	Jombang	22337
-7,45699	112,3816	PG Gempolkrep	Jl Raya Gedeg , Ds. Gempolkerep	Mojokerto	76817,3
-7,50597	112,6197	PG Krembung	Ds. Krembung	Sidoarjo	60102,6
-7,44099	112,571	PG Watoetoelis	Ds. Temu	Sidoarjo	10272,7
-7,47587	112,6482	PG Tulangan	Jl, Raya Tulangan	Sidoarjo	11262,4
-7,66019	111,5388	PG Kanigoro	Jl, Kapten Tendean 24	Madiun	15139
-7,75088	114,2298	PG Asembagus	Ds. Trigonco	Situbondo	32564,9
-7,70404	112,9765	PG Kedawoeng	Kedawung Kulon	Pasuruan	22597,6
-7,67523	114,0141	PG Olean	Jl, Sucipto	Situbondo	22719,5
-7,7014	111,5383	PG Pagotan	Jl, Raya Ponorogo Ds Pagotan	Madiun	10383,7
-7,0874	112,5873	PG Panji	Jl Banyuwangi, Panji	Situbondo	22337
-7,80979	113,9723	PG Prajekan	Ds Prajekan Kidul, Kec. Prajekan	Bodowoso	11452,5
-7,68944	111,4144	PG Rejosari	Jl, Bhyangkara	Magetan	14324

-8,2064	113,4446	PG Semboro	Semboro	Jember	14374,6
-7,49111	111,407	PG Soedono	Ds, Tepas	Ngawi	32564,9
-7,76649	113,2466	PG Wonolangan	Jl, Raya Dringu	Probolinggo	22597,6
-7,7069	113,969	PG Wringinanom	Jl P Sudirman Wringinanom	Situbondo	20319,5
-7,55963	112,1129	PG Lestari	Ds, Ngrombot	Nganjuk	13383,7
-7,78143	112,0027	PG Meritjan	Ds Mrican Jl Merbabu	Kediri	20564,9
-7,92838	111,9729	PG Ngadirejo	Ds, Jambean	Kediri	12694,6
-8,12616	113,3633	PG Jatiroto	Jl. Ranupakis No. 1 Jatiroto	Lumajang	16739,5
-7,8097	113,3172	PG Gending	Ds Sebaung	Probolinggo	17353,7

5.2 Context Diagram

Context Diagram merupakan kejadian tersendiri dari suatu diagram alir data. Dimana satu lingkaran merepresentasikan seluruh sistem. Context Diagram ini harus berupa suatu pandangan, yang mencakup masukan-masukan dasar, sistem-sistem dan keluaran. Context Diagram merupakan tingkatan tertinggi dalam diagram aliran data dan hanya memuat satu proses, menunjukkan sistem secara keseluruhan. Proses tersebut diberi nomor nol. Semua entitas eksternal yang ditunjukkan pada diagram



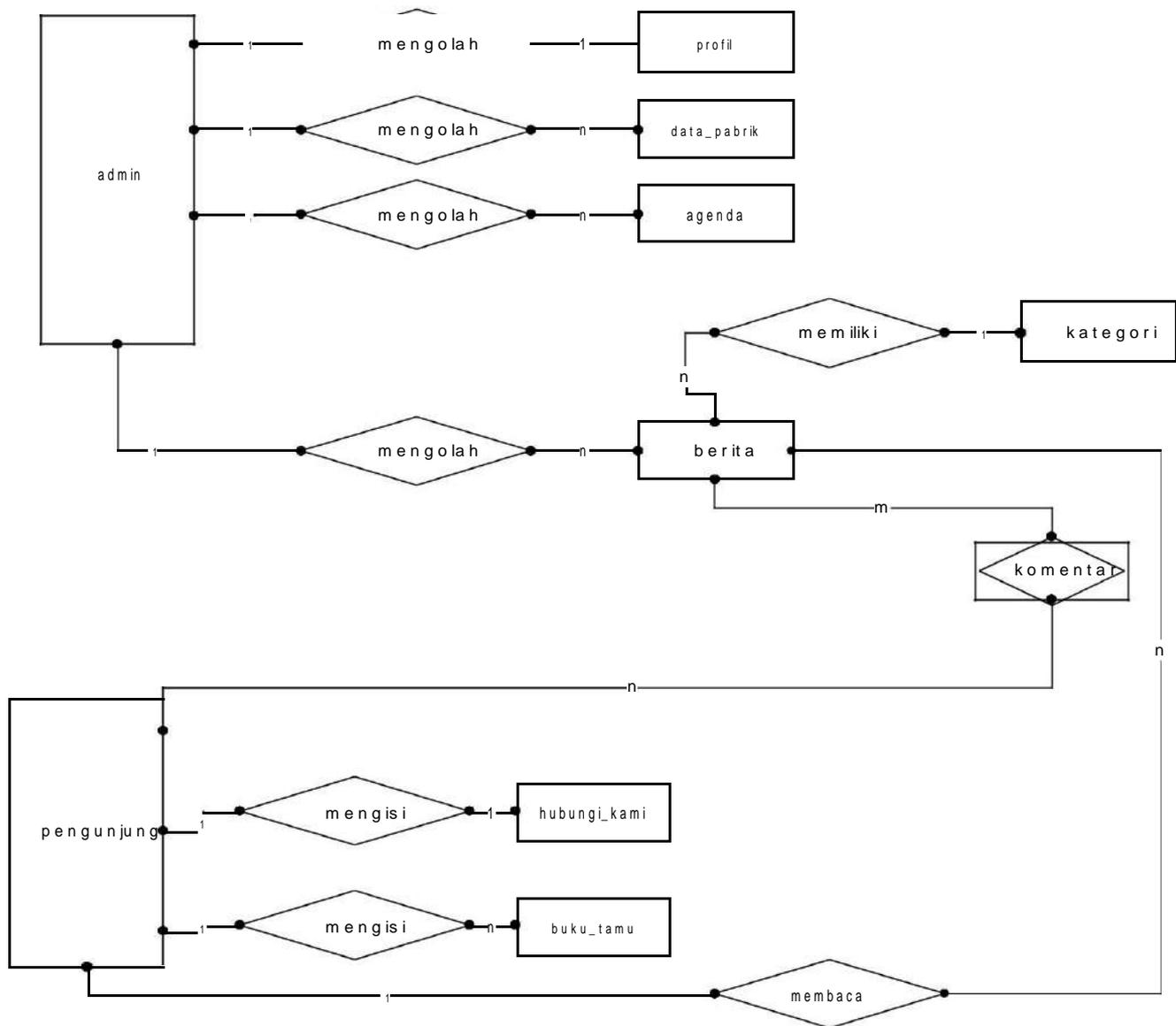
konteks berikut aliran data-aliran data utama menuju dan dari sistem.

Gambar 3. Context Diagram

5.3 Entity Relationship Diagram

Entity Relationship Diagram (ERD) menjelaskan antara data dalam system basis data. Diagram ini merupakan penjabaran dari hubungan proses alur dari calon murid

menjadi murid yang mendapat jadwal selajutnya menempati suatu kelas. Entity relationship diagram



Gambar 4. Entity Relationship Diagram

Tampilan Menu Utama



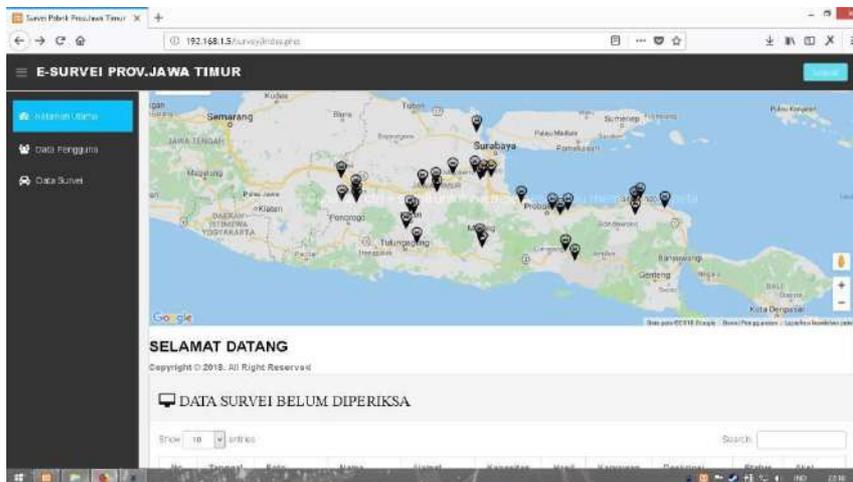
Gambar 5. Menu Utama

Tampilan untuk input data dan upload foto dari Aplikasi



Gambar 6. Input Data Pabrik Gula

Halaman Depan web GIS Pabrik Gula



Gambar 8. Halaman web GIS pabrik gula

BAB VI
RENCANA TAHAPAN BERIKUTNYA

Penelitian telah berlangsung selama 5 bulan dan sudah menyelesaikan penelitian program **MOBILE GIS SEBARAN PABRIK GULA DI PROVINSI JAWA TIMUR**

Pembuatan artikel jurnal sudah di upload pada METIK jurnal dengan ISSN : 2580-1503 dan akan diterbitkan pada bulan Desember 2018 . Sebagai bukti dari upload artikel di jurnal METIK sudah diterimanya LOA dari LPPM STMIK Balikpapan. Selanjutnya penelitian dilanjutkan sesuai rencana kegiatan seperti yang terlihat di tabel 2 berikut ini :

Tabel 2. Jadwal Rencana Tahap berikutnya

No	Jenis Kegiatan	Bulan (tahun 2018) September			
		1	2	3	4
1	Pembuatan buku panduan aplikasi				
2	Sosialisasi pemakaian aplikasi				
3	Penulisan Laporan dan pertanggung jawaban				

BAB VII

KESIMPULAN DAN SARAN

7.1 KESIMPULAN

Dengan menggunakan aplikasi ini pendataan pabrik gula bisa lebih mudah karena langsung diketahui titik koordinat latitude dan longitude dari handphone android, kemudian pada form input dilakukan input data yang diperlukan langsung dari aplikasi tersebut lewat handphone, termasuk upload foto, dan hasilnya dapat terlihat secara langsung di web GIS, sebagai view laporan hasil pemetaan. Disamping itu meningkatkan pelayanan informasi kepada masyarakat yang memerlukan informasi lokasi pabrik gula di Provinsi Jawa Timur. Keakuratan data lebih bagus karena langsung menggunakan GPS dari handphone.

7.2 SARAN

Aplikasi ini masih harus input lewat aplikasi desktop terlebih dahulu, dan untuk pengembangan kedepan, aplikasi ini bisa menggunakan inputan titik lokasi siswa penerima beasiswa langsung dari handphone/smartphone, beserta attribut yang diperlukan, disamping itu bisa diedit juga lewat administrator webGIS nya.

DAFTAR PUSTAKA

- Deti Marlina, 2014, *Sistem Informasi Geografis letak rumah sakit dan apotik kota bengkulu berbasis android*, *Jurnal Media Infotama*, vol:10, No:2, ISSN: 1858-2680.
- How to use Google Maps
<http://support.google.com/maps/bin/answer.py?hl=en&topic=1687350&answer=144352> , Senin, 18 Juni 2012.
- Bunafit Nugroho, *Aplikasi Pemrograman Web Dinamis dengan PHP dan MySQL*, Gava Media, Yogyakarta, 2004.
- Denny Carter, Irma Agtrisari, 2003. *Desain Dan Aplikasi SIG*. PT Elex Komputindo, Jakarta.
- Developer google, 2018, **Mendapatkan kunci untuk google places API web service**, <https://developers.google.com/places/web-service/get-api-key?hl=id> dibaca tgl 28 Mei 2018
- Elida, 2016, *Mengintegrasikan aplikasi Geo data Collect dan platform GIS CLOUD untuk pelaporan bencana*, <https://openstreetmap.id> di akses 15 April 2017
- Hamidi, 2012, *Aplikasi Sistem Informasi Geografis berbasis web penyebaran dana bantuan operasional sekolah*, *Jurnal Masyarakat Informatika*, Vol:2 No:3, ISSN: 2086-4930
- Ikhlasul amal, *Aplikasi SIG untuk inventarisasi sarana dan prasarana pendidikan menggunakan google maps api*, *jurnal geodesi undip* april 2013
- Kurt Manke, 2015, *Mastering QGIS*, ISBN: 978-1-78439-868-2, Packt Publishing, Birmingham
- Prahasta Eddy, 2010, *Sistem Informasi Geografis Konsep-konsep Dasar*, Informatika, Bandung
- Rohman Fadloelar, 2013, *Mobile GIS fasilitas umum untuk pennguna jalan di madura berbasis android*, *Jurnal Teknik POMITS*, vol:10, No:10, ISSN:2301-9271.
- Suana, Wayan, *Aplikasi GIS untuk mempelajari keragaman struktur habitat laba-laba pada lansekap pertanian DAS Cianjur*, *Jurnal Ilmu Dasar* V:10 N:2, 2009
- Sulistiyanto, 2012, *Sistem Informasi Geografis UMKM kabupaten probolinggo berbasis webgis*, *Jurnal Teknik Informatika STT Nurul Jadid*, vol:5 No:1,

LAMPIRAN
LOA (Letter Of Acceptance) Jurnal Publikasi

Surat Keterangan Penerimaan Artikel Jurnal (LOA)



Balikpapan, 15 Agustus 2018

No : 780 LPPM/ STMIK/ VIII / 2018
Hal : Surat Keterangan Penerimaan Jurnal
Lampiran : -

Berdasarkan makalah yang dikirimkan,

Pemakalah : Tijanyah, Amalia Herlina, Sulistiyanto

Judul : MOBILE GIS SEBARAN PABRIK GULA DI PROVINSI
JAWA TIMUR

Dinyatakan telah **Diterima** dan selanjutnya akan diterbitkan pada:

Nama : METIK JURNAL
ISSN : 2580-1503
Volume : Vol. 2 No. 2
Periode : DESEMBER 2018
Penerbit : LPPM STMIK Balikpapan

Demikian surat ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Hormat Kami,
Ketua LPPM STMIK Balikpapan



Sunawan, S.T., M.T.



Scanned by CamScanner