

SKRIPSI

**Studi Pemanfaatan QGIS CLOUD Untuk Mengetahui
Dan Mencari Lokasi Fasilitas Umum Dikota Malang
Dengan Aplikasi Handphone Android**



Disusun Oleh :

Alfan Akbar N.B.

(07.25.016)

**JURUSAN TEKNIK GEODESI
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL
MALANG
2014**

SKRIPSI

Analisis dan Interpretasi Data Kualitatif dalam Penelitian Tindakan Kelas
Studi Kasus: Penerapan Model Pembelajaran Kontes Kelas
dalam Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa

Disusun oleh:

(NAMA DAN NIM)

NAMA DAN NIM

LEMBAGA PENELITIAN DAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT
FAKULTAS PENDIDIKAN DAN KONSESI BAHASA DAN BUDAYA
UNIVERSITAS SEBELINDIA YOGYAKARTA
DIY
2023



LEMBAR PERSETUJUAN

Studi Pemanfaatan QGIS CLOUD Untuk Mengetahui Dan Mencari Lokasi Fasilitas Umum Dikota Malang Dengan Aplikasi Handphone Android

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi persyaratan dalam mencapai Gelar Sarjana Teknik (ST) Strata Satu (S-1) teknik geodesi S-1 Institute Teknologi Nasional Malang

Oleh :

ALFAN AKBAR NUGROHO B.

07.25.016

Menyetujui :

Dosen Pembimbing I

(D.K. Sunaryo ST, MT.)

Dosen Pembimbing II

(Silvester Sari Sai ST, MT.)

Mengetahui :

Ketua Program Studi Teknik Geodesi S-1



Ir. Agus Darpono, MT)





PERKUMPULAN PENGELOLA PENDIDIKAN UMUM DAN TEKNOLOGI NASIONAL MALANG
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG

FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
PROGRAM PASCASARJANA MAGISTER TEKNIK

NI (PERSERO) MALANG
BANK NIAGA MALANG

Kampus I : Jl. Bendungan Sigura-gura No. 2 Telp. (0341) 551431 (Hunting) Fax. (0341) 553015 Malang 65145
Kampus II : Jl. Raya Karanglo, Km 2 Telp. (0341) 417636 Fax. (0341) 417634 Malang

LEMBAR PENGESAHAN

SKRIPSI

**Studi Pemanfaatan QGIS CLOUD Untuk Mengetahui Dan Mencari Lokasi
Dikota Malang Dengan Aplikasi Handphone Android**

Telah Dipertahankan di Hadapan Panitia Penguji Skripsi Jejnjang Strata – 1

(S-1)

Pada hari : Sabtu

Tanggal : 15 Maret 2014

**Dan diterima untuk memenuhi persyaratan guna memperoleh gelar Sarjana
Teknik (ST)**

Oleh :

ALFAN AKBAR NUGROHO B.

0725016

Panitia Ujian Skripsi

Ketua

(Ir. Agus Darpono, MT)

Sekretaris

(Silvester Sari Sai, ST., MT)

Penguji I

(Ir. Agus Darpono, MT)

**Anggota Penguji
Penguji II**

(Ir. Jasmani, M.Kom.)

Penguji III

(DK. Sunaryo, ST., MT)



LEMBAR PENGESAHAN
SKRIPSI

Studi Pemanfaatan QGIS/CLUB Untuk Mengetahui Dan Mencari Lokasi
 Dikota Malang Dengan Aplikasi Handphone Android

Telah Dipertahankan di hadapan Panitia Penguji Skripsi Jejang Sarjana - 1

(2-1)

Pada hari : Sabtu

Tanggal : 15 Maret 2014

Dan diterima untuk memenuhi persyaratan guna memperoleh gelar Sarjana
 Teknik (ST)

Oleh :

ALFAN AKBAR NUGROHO B.

0725016

Panitia Ujian Skripsi

Sekretaris

Ketua

(Silvester Sari Sai, ST, MT)

(Ir. Agus Darsono, MT)

Anggota Penguji

Penguji III

Penguji II

Penguji I

(Dr. Sunaryo, ST, MT)

(Dr. Jasmanti, M.Kom.)

(Ir. Agus Darsono, MT)

Studi Pemanfaatan Qgiscloud Untuk Mengetahui Dan Mencari Lokasi Fasilitas Umum Dikota Malang Dengan Aplikasi Handphone Android

Alfan Akbar Nugroho 0725016

Dosen Pembimbing I : D.K Sunaryo, ST.,MT

Dosen Pembimbing II: Silvester Sari Sai, ST.,MT

Abstraksi

Kota Malang terletak didaerah perbukitan dengan posisi geografis 07°54'02" - 08°03'05" LS dan 112°34'09"-112°34'09" BT di provinsi jawa timur kira-kira 90 km arah selatan kota Surabaya memiliki panorama yang indah dan dikelilingi oleh pegunungan dan memiliki hawa yang sejuk diusertai tumbuhan hijau yang ditanam sejak masa kolonial belanda. Karena kondisinya yang relatif strategis dan memiliki tanah yang subur maka sekitar tahun 1842 pemerintah belanda menetapkan wilayah Malang menjadi keresidenan Malang.

Di kota Malang yang dijadikan sebagai kota pendidikan dari masa kolonial belanda. Terdapat banyak fasilitas umum yang menunjang pendidikan selain itu juga terdapat fasilitas kesehatan, peribadatan serta ditunjang dengan beberapa fasilitas transportasi seperti terminal dan stasiun kereta api. Dari fasilitas-fasilitas tersebut tentunya ada perubahan tiap tahunnya, baik penambahan maupun pengurangan yang disebabkan suatu fasilitas yang sudah tidak beroperasi lagi atau sudah beralih fungsi menjadifasilitas atau bangunan lain

Melalui study pemanfaatan QGISCLOUD ini diharapkan dapat membantu memberi panduan / navigasi khususnya kepada masyarakat pendatang dari luar kota Malang yang bertujuan untuk melanjutkan jenjang pendidikannya maupun untuk perihal medis atau permasalahan kesehatan, agar dapat menemukan lokasi sebuah tempat fasilitas pelayanan umum terkini di kota Malang secara mobile.

Melalui Web yang nantinya menjadi produk hasil pemanfaatan QGISCLOUD ini bertujuan untuk membantu masyarakat dalam menemukan sebuah lokasi dengan mobile dari sebuah handphone android dengan mudah dan cepat tanpa harus berhenti dan bertanya kepada orang-orang sekitar yang belum tentu benar petunjuknya.

Kata kunci : Kota Malang,Fasilitas Umum, QGISCLOUD,Navigasi, Android

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Alfian Akbar Nugroho B.
NIM : 0725016
Program Studi : Teknik Geodesi S-1
Fakultas : Teknik Sipil dan Perencanaan

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Skripsi saya yang berjudul

“Studi Pemanfaatan QGIS CLOUD Untuk Mengetahui Dan Mencari Lokasi Fasilitas Umum Dikota Malang Dengan Aplikasi Handphone Android”

Adalah hasil karya saya sendiri dan bukan menjiplak atau menduplikasi serta tidak mengutip atau menyadur karya orang lain kecuali disebutkan sumbernya.

Malang, 15 Februari 2014

Yang Membuat Pernyataan



Alfian Akbar Nugroho B.

NIM :0725016

LEMBAR PERSEMBAHAN

Dengan mengucapkan Alhamdulillah rabbi 'alamin Dalam Do'a kami bersyukur atas setiap berkah dan waktu yang Kau anugerahkan untuk kehidupan kami yang bergulir.

Memang begitu sangat berharganya waktu-waktu itu terkadang terasa merugikan, tetapi hasil ini tidaklah menjadi sebuah penyesalan, terimakasih Ya Allah atas waktu yang telah engkau berikan kepada hambamu ini.

Untuk yang pertama, skripsi ini ku persambahkan kepada kedua orang tuaku yang telah mengajarkan kesabaran dan cara menghargai hidup, terima kasih ya allah telah mengirimkan orang tua yang baik untuk hambamu ini.

Tidak lupa ku ucapkan kepada kedua dosen pembimbing, bapak DK Sunaryo dan bapak Silvester. Terima kasih atas bimbingan yang berarti dalam proses pembuatan skripsi ini.

Dan tidak lupa untuk belahan hatiku... yang selalu menyemangatiku disaat susah dan selalu tersenyum disaat aku bahagia...

Dan tidak lupa juga untuk teman-teman yang mendukung selesainya skripsi ini, mbah ardi yang selalu ngajak ronda malem, adek-adek 2011 jajang, erni, helmy, dika, dkk makasi ye,,, atas perhatiannya,,, hahaha dan pada akhirnya kepada para pejuang skripsi afri, widar, ayu, dkk, yang telah berjuang bersama... kalo gak ada kalian ga rame hahaha

Yang pasti SKRIPSI ini yang biasa juga disebut skripshiiit atau skripsweet atau apalah itu oleh para teman-teman para pejuang. Adalah salah satu checkpoint tersulit yang harus dilewati.

02/11/2013 10

Semoga dengan ini kita dapat menjadi manusia yang lebih baik, arif dan bijaksana untuk kedepannya Amin Yaa Robbal Allamin...

KATA PENGANTAR



Alhamdulillah rabbi 'alamin Dalam Do'a kami bersyukur atas setiap berkah dan waktu yang Kau anugerahkan untuk kehidupan kami yang bergulir, tapi adakah yang tahu kemana lagi tangan nasib akan membawa kami. Selalu, kita terus berjalan dengan penuh keyakinan dengan segala janji dan jaminan_Mu. Dan dengan segala petunjuk dan karunia_Mu akhirnya kami bisa menyelesaikan skripsi ini yang jauh dari kata sempurna yang merupakan kata yang hanya pantas tertuju pada_Mu

Tak lupa terucap terima kasih sedalam dan seluas lautan buat orang yang selalu ada untuk membantu saya selama ini.

1. Untuk kedua orang tua saya yang selalu rela penuh ikhlas memberikan segala apa yang kami butuhkan guna menyelesaikan kewajiban saya sebagai Mahasiswa
2. Bapak DK Sunaryo,ST,.,MT. dan Bapak Silvester Sari Sai, ST,.,MT yang banyak meluangkan waktu dalam membagi ilmu dan pengalaman untuk menjadi bekal kami dalam menjalani hidup.
3. Untuk para senior yang rela membantu membagi ilmu-ilmunya untuk saya yang baru belajar
4. Serta semua teman-teman yang berjuang bersama dalam menyelesaikan Skripsi ini hingga selesai

Malang, Februari 2014

Penyusun

DAFTAR ISI

	<u>Halaman</u>
LEMBAR JUDUL.....	
LEMBAR PERSETUJUAN	
LEMBAR PENGESAHAN	
ABSTRAKSI.....	
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	
LEMBAR PERSEMBAHAN	
KATA PENGANTAR	
DAFTAR ISI	
DAFTAR TABEL	
DAFTAR GAMBAR	
BAB I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Tujuan Penelitian	5
1.3. Manfaat Penelitian	5
1.4. Batasan Masalah	5
1.5. Tinjauan Pustaka	6
BAB II. DASAR TEORI	7
2.1. Pengertian SIG	7
2.2. Pengertian WEB-SIG	9
2.3. Website	11
2.4. Unsur-Unsur Website.....	11
2.4.1 Nama Domain (Domain Name/URL)	12
2.4.2 Rumah Tempat Website (Web Hosting)	12
2.4.3 Desain Website	13
2.4.4 Publikasi Website	13
2.5. Quantum GIS	14
2.6. Cloud GIS	15

2.7. Google Maps.....	16
2.8. Google Maps Navigation	17
BAB III. PELAKSANAAN STUDI	18
3.1. Gambaran Umum Kota Malang	18
3.2. Materi Penelitian	20
3.2.1 Alat	20
3.2.2 Bahan	20
3.3.3 Diagram Alir Penelitian.....	21
3.3. Pengolahan Data	23
3.3.1 Mengubah Data GPS Dari Waypoint Ke SHP dan KML.....	24
A. Mengubah Format Data Waypoint ke dalam Bnetuk SHP	24
B. Mengubah Format Data Waypoint Ke Dalam Bnetuk KML.....	26
3.3.2 Menampilkan Data Spasial.....	29
3.3.3 Menambhkan Layer Obyek	30
3.3.4 Memasukan Data Non Spasial.....	31
3.3.5 Pemberian Simbol (Simbolisasi).....	33
3.3.6 Pemberian Label.....	35
3.3.7 Publishing Peta	36
3.3.8 Memasukan Data Koordinat GPS Ke Dalam Google Maps.....	40
3.4 Pembuatan Blog/WebBlog.....	44
3.4.1 Desain Blog	45
3.4.2 Penambahan Gadget Pada Blog/WebBlog	46
3.4.3 Konfigurasi Isi Gadget Pada Blog/ WebBlog.....	47
3.4.4 Menghubungkan Blog/Web Dengan Peta di QGISCloud Server	49
3.5 Mendaftar Di Search Enggine Google.....	50
BAB IV. PEMBAHASAN DAN ANALISA HASIL	51
4.1. Hasil Penelitian	51
4.2. Kemampuan Program	51
4.3. Aplikasi Blog/WebBlog.....	52
4.4. Pembahasan.....	55
BAB V. PENUTUP	62

5.1. Kesimpulan	62
5.2. Saran	63
DAFTAR PUSTAKA	64

DAFTAR TABEL

<u>Tabel</u>	<u>Halaman</u>
Tabel 4.1 SMA	56
Tabel 4.2 PTS dan PTN.....	57
Tabel 4.3 Rumah Sakit dan Puskesmas.....	58
Tabel 4.4 Peribadatan Masjid.....	59
Table 4.5 Peribadatan Gereja	60
Table 4.6 Peribadatan Vihara	60
Tabel 4.7 tempat olahraga	60
Table 4.8 Transportasi.....	61

DAFTAR GAMBAR

<u>Gambar</u>	<u>Halaman</u>
2.1 Quantum GIS.....	14
2.2 Skema Cloud GIS	16
2.3 Tampilan Google Maps	16
3.1 Keterangan Dalam Web Resmi Kota Malang	19
3.2 Diagram Alir Penelitian.....	21
3.3 Tampilan Utama Program Ozy Explorer.....	24
3.4 Proses Load / Pengambilan Data.....	24
3.5 Tampilan Kotak Dialog Add Data.....	25
3.6 Tampilan Save File Ke SHP Format	25
3.7 Kotak Dialog Import Options.....	26
3.8 Tampilan Awal Ozy Explorer.....	26
3.9 Proses Load Gpx File	27
3.10 Tampilan Kotak Dialog Add Data.....	27
3.11 Tampilan Proses Save File ke Format KML	28
3.12 Tampilan Save Description File ke Format KML.....	28
3.13 Tampilan Save File ke Format KML.....	28
3.14 Menjalankan Program Quantum GIS	29
3.15 Membuat Proyek.....	29
3.16 Kotak Dialog System Referensi Koordinat	30
3.17 Tampilan Menu Toolbar.....	30
3.18 Window Menambahkan Lapisan (Add Layer)	31
3.19 Tampilan Lapisan Yang Telah Ditambahkan.....	31
3.20 Memasukan Data Non Spasial.....	32
3.21 Tampilan Editing Tabel	32
3.22 Tampilan Tabel Lapisan	33
3.23 Proses Pemberian Simbol	34
3.24 Window Properti.....	34
3.25 Tampilan Window Simbol.....	35
3.26 Tampilan Proses Pemberian Label	35
3.27 Tampilan Peta Yang Siap Di Publish	36
3.28 Tampilan Window QGIS Cloud	36
3.29 Tampilan Menu Sign In QGIS Cloud.....	37
3.30 Tampilan Menu Utama QGIS Cloud.....	37
3.31 Tampilan Setelah Membuat Akun.....	38
3.32 Window Upload Data	38
3.33 Tampilan Window Save Project Setelah Upload Data.....	39
3.34 Tampilan Publishing Map	39
3.35 Tampilan Peta Setelah Di Publish	40

3.36 Tampilan Menu Awal Google Maps	40
3.37 Tampilan My Place Pada Google Maps	41
3.38 Proses Pembuatan My Place.....	41
3.39 Tampilan Menu My Place	42
3.40 Tampilan Proses Editing Peta.....	42
3.41 Tampilan Import Data KML.....	42
3.42 Tampilan Proses Import Data KML	43
3.43 Tampilan Data Yang Sudah Dimasukan Kedalam Google Maps	43
3.44 Tampilan Window Blogger.Com	44
3.45 Tampilan Window Pendaftaran Blog	44
3.46 Tampilan Blog Dalam Blogger.Com.....	45
3.47 Tampilan Menu Blog.....	45
3.48 Tampilan Desain Blog	46
3.49 Tampilan Penambahan Gadget Pada Blog	46
3.50 Tampilan Konfigurasi Gadget Pada Blog.....	47
3.51 Tampilan Hyperlink Obyek Fasilitas Umum Pada Google Maps	48
3.52 Tampilan Window Link Address	48
3.53 Tampilan Blog	49
3.54 Tampilan Proses Hyperlink Ke Peta QGISCloud Server	49
3.55 Tampilan Mendaftar Ke Serach Engine Google.....	50
3.56 Tampilan Report Dari Google	50
4.1 Tampilan Pada Search Engine Dan Web Web Versi Android	52
4.2 TAMPILAN WEB / BLOG.....	52
4.3 Memilih Fasilitas Umum Dan Mencari Petunjuk Arah.....	53
4.4 Mengisi Kolom Nama Lokasi Tujuan	54
4.5 Mengisi Kolom Alamat Posisi Asal	54
4.6 Tampilan Rute Yang Diberikan Oleh Google Maps	55

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dalam ilmu geodesi, peta merupakan gambaran dari permukaan bumi dalam skala tertentu, dan digambarkan diatas bidang datar melalui sistem proyeksi peta memiliki arti komunikasi, yakni sebagai jembatan yang menghubungkan informasi pembuat peta dengan pengguna peta.

Penggambaran keadaan fisik bumi ke dalam bidang datar merupakan penyajian grafis dari bentuk ruang dan hubungan keruangan, serta komponen yang diwakilinya menjadi sebuah peta. Hubungan ini merupakan kebutuhan awal yang harus dipenuhi oleh pembuat peta.

Mengamati proses pembangunan nasional serta perkembangan berbagai wilayah di Indonesia dapat disadari bahwa kita akan menghadapi sedikitnya lima persoalan penting. Pertama, menyangkut konflik ruang yang akan semakin mengikat. Kedua, dinamika perkembangan wilayah yang semakin sulit diantisipasi dan diprediksi, yang dengan sendirinya mengakibatkan model manajemen wilayah yang cenderung pasif dan hanya mengandalkan mekanisme perizinan dan peraturan saja. Banyak perubahan yang unik menuntut pengelola wilayah daerah (kota /desa) untuk selalu melakukan inovasi dan bersikap terbuka terhadap alternatif baru untuk mengelola wilayahnya. Ketiga, semakin kaburnya batas administratif negara dan wilayah kota/desa, terutama dalam kaitannya

dengan pola investasi global yang cenderung di luar batas “kesanggupan” pengelola administratif negara dan kota/desa menjalankannya. Persoalan keempat dan kelima merupakan konsekwensi wajar dari ketiga persoalan di atas yakni persoalan lingkungan dan kesenjangan sosial.

Kota Malang terletak didaerah perbukitan dengan posisi geografis 07°54’02” - 08°03’05” LS dan 112°34’09”-112°34’09” BT di provinsi jawa timur kira-kira 90 km arah selatan Kota Surabaya memiliki panorama yang indah dan dikelilingi oleh pegunungan dan memiliki hawa yang sejuk di sertai tumbuhan hijau yang ditanam sejak masa kolonial belanda. Karena kondisinya yang relatif strategis dan memiliki tanah yang subur maka sekitar tahun 1842 pemerintah belanda menetapkan wilayah Malang menjadi keresidenan Malang. Bersamaan dengan itu kemudian dibangunlah kantor-kantor pemerintahan dan alun-alun, terminal disekitarnya. Perkembangan fisik (tata ruang dan bangunan) di Kota Malang makin menonjol karena peran seorang *Hernan Thomas Karsten* yang secara nasional sebenarnya telah meletakkan kaidah- kaidah perancangan kota atau kawasan kota.

Karsten mempunyai mempunyai peran yang sangat dominan pada proses perkembangan kota di Indonesia setelah tahun 1915 (*Bogaers dalam Handinoto, 2004*). Dengan menyerap prinsip-prinsip bangunan yang berciri tropis dan perencanaan kota yang responsive terhadap budaya local dan memiliki perhatian yang besar pada komunitas pribumi serta mampu memadukan budaya setempat dengan budaya Eropa (*Sumalyo, 1993*). Perkembangan fisik Kota Malang tidak terlepas dari potensi geografis, kondisi alam dan udaranya yang

nyaman, sehingga sangat potensial dikembangkan sebagai daerah peristirahatan bagi orang-orang Belanda dan kaum ningrat Jawa (Handinoto, 2004).

Literatur tentang keberadaan Kota Malang pertama kalinya berdiri masih simpang siur. Tetapi HUT resmi Kota Malang itu sendiri diambil pada tanggal 1 April 1914, dimana pada tanggal tersebut bertepatan dengan ditentukannya Kota Malang sebagai Gemeente (Kotapradja) Malan. Perkembangan Kota Malang menjadi pesat setelah ada pembenahan infrastruktur dan komunikasi pada jaman pemerintahan Belanda. Kesuksesan perkembangan Kota Malang ini tidak lepas dari kerjasama yang baik antara walikota pertama, *H.I. Bussmaker* dan penggantinya *Ir.EA. Voonerman*, PU Kotamadya serta *Thomas Karsten* sebagai *adviseur* (penasihat). Pihak pemerintah kota mengontrol perkembangan kota dengan mengatur perancangan perluasan kota yang dibagi menjadi 8 bagian, yaitu masing-masing disebut *Bowplan I* sampai dengan *Bowplan VIII*.

Saat ini Kota Malang telah banyak mengalami perubahan dan pengembangan kawasan pemukiman dan kawasan yang diperuntukan sebagai tempat usaha atau bisnis. Kini Kota Malang mulai beranjak sebagai entitas komunitas modern dengan tetap memperhatikan kondisi sosio-kultural lokalitas yang kental. Salah satu produk yang masih dapat dinikmati secara fisik dan memberi warna pada desain kota-kota di Indonesia adalah kawasan *Idjen Boulevard* dan bangunan-bangunan yang berarsitektur *Indish Style* yang sampai saat ini masih terpelihara dengan baik dan menjadi obyek wisata yang banyak dikunjungi wisatawan.

Perubahan-perubahan lain yang nampak nyata adalah sarana pendidikan yang dibangun berkembang pesat baik dari segi kuantitas maupun kualitasnya yang

telah bertaraf internasional. Untuk melengkapi Kota Malang sebagai daerah tujuan wisata banyak dibangun juga fasilitas penunjang seperti hotel yang bertaraf internasional, tempat hiburan, sarana transportasi, pos dan telekomunikasi, *tourist information centre*, pelayanan umum dan keamanan.

Seiring dengan perkembangan teknologi dan kebutuhan akan informasi yang berkaitan dengan Kota Malang dan fasilitas yang dimilikinya serta mudah dibawa kemana-mana, diperlukan media informasi yang mampu menyajikan informasi keberadaan fasilitas-fasilitas yang dimilikinya untuk mempermudah masyarakat mendapatkan informasi yang cepat dan akurat.

Di Kota Malang yang dijadikan sebagai kota pendidikan dari masa kolonial belanda. Terdapat banyak fasilitas umum yang menunjang pendidikan selain itu juga terdapat fasilitas kesehatan, peribadatan serta ditunjang dengan beberapa fasilitas transportasi seperti terminal dan stasiun kereta api.

Studi pemanfaatan QGISCLOUD yang saya buat ini dapat membantu memberi panduan / navigasi khususnya kepada masyarakat pendatang dari luar Kota Malang yang bertujuan untuk melanjutkan jenjang pendidikannya maupun untuk perihal medis, agar dapat menemukan lokasi sebuah tempat fasilitas pelayanan umum di Kota Malang secara mobile. WEB-GIS yang nantinya menjadi produk hasil pemanfaatan QGISCLOUD yang saya buat ini bertujuan untuk membantu masyarakat dalam menemukan sebuah lokasi dengan mobile dari sebuah handphone android dengan mudah dan cepat tanpa harus berhenti dan bertanya kepada orang-orang sekitar yang belum tentu benar petunjuknya.

1.2 Tujuan Penelitian

Membuat WEB-GIS berbasis *google maps application* dengan memanfaatkan peta digital yang diharapkan dapat membantu menemukan sebuah lokasi fasilitas umum secara cepat dengan menggunakan *software QGIS CLOUD*.

1.3 Manfaat Penelitian

Manfaat pembuatan *website* berbasis sistem informasi geografis untuk mengetahui dan menemukan lokasi fasilitas di Kota Malang dengan memanfaatkan android. :

1. Panduan / Navigasi mencari lokasi fasilitas pelayanan umum di Kota Malang secara mobile seperti : fasilitas pendidikan, fasilitas kesehatan, fasilitas peribadatan dan fasilitas transportasi.
2. Memasyarakatkan penggunaan *google maps application* via android sebagai sarana informasi demi efisiensi dalam mencari letak atau tempat dengan mudah dan cepat

1.4 Batasan Masalah

Dalam penelitian ini dibahas terbatas pada :

Pembuatan web / blog untuk membantu mengetahui dan mencari sebuah lokasi secara mobile dengan cepat, dengan memanfaatkan secara maksimal aplikasi didalam sebuah handphone berbasis android. Serta penggunaan kapasitas penyimpanan data dalam *server QGIS CLOUD free* dengan jumlah 50 Mb.

Dalam pembuatan WEB-GIS ini fasilitas pelayanan umum terbatas sebagai berikut :

Pendidikan : yang melingkupi PTN, PTS dan sekolah menengah umum (SMU)

Peribadatan : yang melingkupi masjid, gereja, vihara

Transportasi : yang melingkupi terminal bus dan stasiun KA

Kesehatan : yang melingkupi RS dan puskesmas

Olahraga : yang melingkupi stadion sepak bola

1.5 Tinjauan pustaka

WEB-GIS Kota Malang yang dapat diakses pada :
<http://www.malangkota.go.id/webgis/>

Dalam web ini disebutkan fasilitas umum di Kota Malang antara lain pendidikan, kesehatan, perdagangan, SKPD (Satuan Kerja tentang Perangkat Daerah), wisata dan hotel serta jalur angkot. Web dibuat dengan menggunakan aplikasi berbasis *Java*.

Permen PU 20 tahun 2011 RDTR (Rencana Detail Tata Ruang), pedoman tentang pengklasifikasikan criteria zona dan sub-zona kawasan tentang fasilitas umum yang meliputi fasilitas pendidikan, peribadatan, transportasi, kesehatan dan olahraga.

BAB II

DASAR TEORI

2.1 Pengertian SIG

Etimologi kata Sistem Informasi Geografis (SIG) merupakan gabungan dari kata geografi, informasi, sistem dan sistem informasi.

- a. Geografi merupakan ilmu pengetahuan yang mempelajari permukaan bumi yang meliputi sifat, susunan, dan hubungan antara elemen seperti elevasi tanah, vegetasi, populasi, penggunaan lahan, industri, negara dan satuan luasan yang dibentuk oleh elemen-elemen tersebut.
- b. Informasi merupakan semua data yang dapat diproses dengan komputer atau peralatan lainnya yang sejenis.
- c. Sistem merupakan gabungan atau kombinasi dari suatu (benda) atau bagian-bagian yang membentuk suatu kesatuan yang kompleks seperti sistem pegunungan, sistem jalan, sistem sungai, dll.
- d. Sistem informasi merupakan suatu mata rantai operasi dalam perancangan observasi dan pengumpulan data, menampung dan menganalisa data, menggunakan produk informasi untuk pengambilan keputusan.

Dari beberapa etimologi kata di atas, Sistem Informasi Geografis adalah suatu sistem informasi yang dirancang untuk memproses data spasial atau data dengan koordinat geografis (*Anonim, 2007*). Sementara pengertian yang lain menyertakan unsur operator (sumber daya manusia) dan data masukan sebagai bagian dari SIG secara keseluruhan.

Beberapa pengertian lain mengenai Sistem Informasi Geografis (SIG) oleh beberapa pakar antara lain :

- a. Sistem Informasi Geografis merupakan suatu sistem basis data dengan kemampuan khusus untuk menangani data yang bereferensi keruangan (spasial) bersamaan dengan seperangkat operasi kerja (*Barus dan Wiradisastra, 2000*).
- b. Sistem Informasi Geografis adalah suatu sistem informasi yang dapat memadukan antara data grafis (spasial) dengan data teks / non spasial (atribut) objek yang dihubungkan secara geografis di bumi (*Anon, 2000*).
- c. Sistem Informasi geografis merupakan suatu sistem yang digunakan untuk memasukan, menyimpan , memeriksa, mengintegrasikan, memanipulasi, mengalisa dan menampilkan data-data yang berhubungan dengan posisi-posisi di permukaan bumi (*Rice*).
- d. Sistem Informasi Geografis (SIG) adalah sistem informasi yang menggunakan komputer untuk mendapatkan, mengolah, menganalisis dan menyajikan data yang mengacu pada lokasi geografis untuk membantu pengambilan keputusan (*Anonim, 2008*)

Jadi Sistem Informasi Geografis (SIG) adalah suatu sistem berkomputer yang mempunyai kemampuan untuk membangun, menyimpan, memanipulasi dan menayangkan informasi dengan bereferensi geografis, yaitu data yang diidentifikasi sesuai dengan lokasinya.

Sebagai sistem perangkat lunak, Sistem Informasi Geografi (SIG) biasanya terdiri dari serangkaian alat-alat perangkat lunak, yang meliputi :

- Basis data (*Database*).
- Sistem manajemen basis data (*Database Management System = DBMS*).
- Bahasa *Query* (*Query Language = LQ*).
- Program-program dan fungsi-fungsi aplikasi.
- *User Interface*.

SIG memiliki fungsi-fungsi khusus yang dapat dibagi ke dalam empat kategori, yaitu :

- a. Fungsi-fungsi untuk pencatatan, pemasukan dan penyimpanan data.
- b. Fungsi-fungsi untuk pengoreksian dan penyesuaian data untuk keperluan penggunaan pada tahap selanjutnya, yaitu untuk manipulasi geometris dan atribut, yang meliputi : *editing*, *edge matching*, transformasi proyeksi peta, transformasi sistem koordinat, dan lain-lain.
- c. Fungsi untuk keperluan proses (pelaksanaan) dan analisa data. Fungsi ini terutama untuk : peringkasan *query* dan laporan-laporan dari data atribut, pengolahan data atribut, dan integrasi data geometris dan data atribut.
- d. Fungsi untuk presentasi data : penggunaan simbol-simbol kartografis, memasukkan teks, gambar perspektif, dan lain-lain.

2.2 Pengertian WEB-SIG

Sistem Informasi Geografis (SIG) adalah sistem informasi yang digunakan untuk memasukkan, menyimpan, memanggil kembali, mengolah, menganalisis dan menghasilkan data bereferensi geografis atau data geospasial, untuk mendukung pengambilan keputusan dalam perencanaan dan pengelolaan

penggunaan lahan, sumber daya alam, lingkungan, transportasi, fasilitas kota, dan pelayanan umum lainnya (Murray 1999). Perkembangan teknologi semakin pesat sehingga muncul konsep perkembangan SIG yang dinamakan WEB-GIS atau SIG Internet. Secara konseptual dua pengertian tersebut memiliki dua pengertian yang mendasar, yaitu: **WEB-GIS** adalah Sistem Informasi Geografis berbasis *website*, maksudnya suatu aplikasi SIG yang dapat dijalankan dan siap diaplikasikan pada suatu *web browser*.

WEB-GIS adalah Sistem Informasi Geografis berbasis *website*, maksudnya SIG yang dijalankan dan siap diaplikasikan pada suatu *web-browser*. SIG sendiri adalah suatu sistem yang berbasis komputer yang digunakan untuk menyimpan dan mengolah informasi geografis. Pengertian lain dari SIG adalah seperangkat alat untuk mengoleksi, menyimpan, mengambil kembali, transformasi dan pengambilan data keruangan permukaan bumi untuk tujuan tertentu.

Ruang lingkup WEB-GIS tersebut terdapat dalam suatu jaringan komputer global (internet) atau dalam suatu jaringan komputer berbasis *lokal area network* (LAN) atau dalam suatu komputer personal komputer (PC) namun memiliki dan terkonfigurasi dalam setting jaringan *web server*-nya. Kemudian **SIG Internet** adalah suatu aplikasi SIG berbasis internet, artinya aplikasi tersebut sudah terkoneksi dan berjalan dalam suatu jaringan global yaitu internet.

2.3 Website

Menurut Boone (Thomson), *Website* adalah koleksi sumber informasi kaya grafis yang saling berhubungan satu sama lain dalam internet yang lebih besar. *Website/Blog* atau situs juga dapat diartikan sebagai kumpulan halaman yang menampilkan informasi data text, gambar, animasi maupun video. Baik bersifat statis maupun dinamis yang merangkai sebuah rangkaian yang saling terkait dimana masing-masing dihubungkan dengan jaringan halaman (*hyperlink*). Bersifat statis apabila isi informasi didalam *website* tetap dan jarang berubah dan isi informasinya hanya dari pemilik *website*. Bersifat dinamis apabila isi informasi *website* selalu berubah setiap jangka waktu tertentu dan informasi didalam *website* bersifat interaktif yaitu informasi yang berasal dari pemilik *website* serta pengunjung atau pengguna *website*. Contoh *website* statis adalah profil perusahaan, profil budaya, Dll. Sedangkan *website* yang bersifat dinamis contohnya seperti Facebook, tweter, Dll. Dalam perkembangannya *website* statis hanya bisa di *update* oleh pemilik atau pembuat *websitenya* saja, sedangkan *website* dinamis dapat di *update* oleh pengguna maupun pemilik *website* tersebut.

2.4 Unsur-Unsur Website

Untuk membuat sebuah *website* maka harus tersedia beberapa unsur yang menunjangnya, antara lain sebagai berikut :

- Nama Domain (*Domain Name/Url-Uniform Resource Locator*)
- Rumah Tempat *Website* (*Web Hosting*)
- Desain *Website*
- Publikasi *Website*.

2.4.1 Nama Domain (*Domain Name/Url-Uniform Resource Locator*)

Pengertian nama domain atau nama domain atau URL adalah alamat unik di dunia maya (internet) yang digunakan untuk mengidentifikasi sebuah *website* atau dengan kata lain, domain name adalah alamat yang digunakan untuk mencari dan menemukan sebuah *website* pada dunia internet. Contoh : <http://www.facebook.com>, <http://tenmanga.com>. Nama domain dapat kita peroleh dengan bebas di internet dengan status sewa tahunan.

2.4.2 Rumah Tempat *Website* (*Web Hosting*)

Pengertian *Web Hosting* dapat diartikan sebagai ruangan yang terdapat dalam harddisk tempat menyimpan berbagai data, file-file, gambar dan lain sebagainya yang akan ditampilkan di *website*. Besarnya data yang bisa dimasukkan tergantung dari besarnya *Web Hosting* yang disewa/dipunyai, semakin besar *Web Hosting* semakin besar pula data yang dapat dimasukkan dan ditampilkan dalam *website*.

Besarnya *hosting* ditentukan ruangan harddisk dengan ukuran MB(Mega Byte) atau GB(Giga Byte). Lama penyewaan *Web Hosting* rata-rata dihitung per tahun. Penyewaan *hosting* dilakukan dari perusahaan-perusahaan penyewa *Web Hosting* yang banyak dijumpai baik di Indonesia maupun Luar Negeri.

2.4.3. Desain Website

Desain *website* menentukan kualitas dan keindahan sebuah *website*. Desain sangat berpengaruh kepada penilaian pengunjung akan bagus tidaknya sebuah *website*. Untuk membuat *website* biasanya dapat dilakukan sendiri atau menyewa jasa *website designer*. Saat ini sangat banyak jasa web *designer*, terutama di kota-kota besar. Perlu diketahui bahwa kualitas situs sangat ditentukan oleh kualitas *designer*. Semakin banyak penguasaan web *designer* tentang beragam program/software pendukung pembuatan situs maka akan dihasilkan situs yang semakin berkualitas, demikian pula sebaliknya. Jasa web *designer* ini yang umumnya memerlukan biaya yang tertinggi dari seluruh biaya pembangunan situs dan semuanya itu tergantung kualitas *designer*.

2.4.4 Publikasi Website.

Keberadaan situs tidak ada gunanya dibangun tanpa dikunjungi atau dikenal oleh masyarakat atau pengunjung internet. Karena efektif tidaknya situs sangat tergantung dari besarnya pengunjung dan komentar yang masuk. Untuk mengenalkan situs kepada masyarakat memerlukan apa yang disebut publikasi atau promosi.

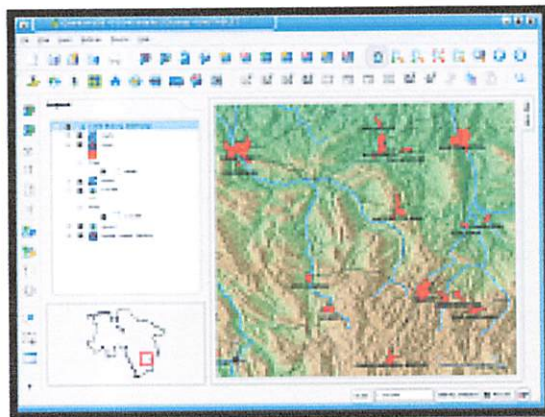
Publikasi situs di masyarakat dapat dilakukan dengan berbagai cara seperti dengan pamflet-pamflet, selebaran, baliho dan lain sebagainya tapi cara ini bisa dikatakan masih kurang efektif dan sangat terbatas. Cara yang biasanya dilakukan dan paling efektif dengan tak terbatas ruang atau waktu

adalah publikasi langsung di internet melalui *engine-search* (mesin pencari, spt : Yahoo, Google, Search Indonesia, dsb).

Cara publikasi di search engine adalah dengan mendaftar di layanan <http://google.com/addurl> Setelah didaftarkan *website* tidak akan langsung muncul karena google membutuhkan proses *indexing*, setelah beberapa hari maka *website* akan muncul di *google search engine*.

2.5 Quantum GIS

Quantum GIS (QGIS) adalah *cross-platform* perangkat lunak bebas (open source) *desktop* pada sistem informasi geografis (SIG). Aplikasi ini dapat menyediakan data, melihat, mengedit, dan memiliki kemampuan untuk analisis data, format hasil akhir dari *software* ini adalah dalam bentuk *website*.



Gambar 2.1 Quantum GIS

Quantum GIS (QGIS) adalah Sumber Sistem user *friendly* Terbuka Informasi Geografis (SIG) yang berjalan pada GNU / Linux, Unix, Mac OSX, MS Windows dan Android. QGIS mendukung vektor, raster, dan format database dan berlisensi di bawah GNU *General Public License*.

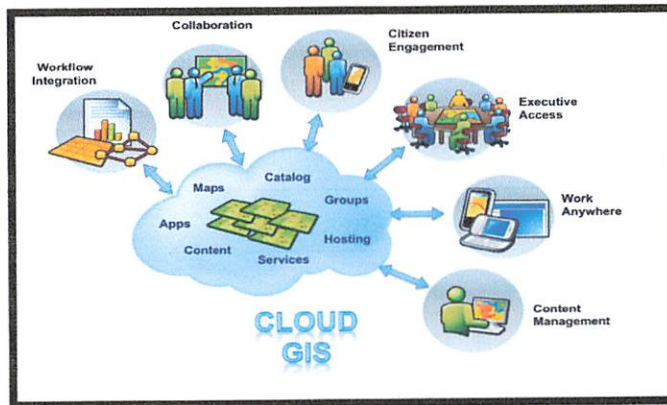
QGIS memungkinkan Anda mencari, mengedit dan membuat berbagai vektor dan raster format, termasuk ESRI *shapefile*, data spasial dalam PostgreSQL / PostGIS, vektor GRASS dan raster, atau GeoTiff. Anda dapat membuat disesuaikan *plug in* dan aplikasi GIS diaktifkan menggunakan Python atau C++. Peta dapat dikompilasi untuk dicetak menggunakan komposer cetak. QGIS mendukung *plug in* untuk melakukan hal-hal seperti *import* data dibatasi teks, Download *track*, rute dan *waypoints* dari GPS atau memvisualisasikan OGC WMS dan WFS lapisan.

2.6 Cloud GIS

GIS Cloud adalah sistem berbasis *website* informasi geografis (GIS) yang dapat memvisualisasikan data sebagai peta. Yang dapat membantu organisasi dan bisnis meningkatkan pengambilan keputusan dan mengoptimalkan operasi untuk menghemat uang. Tidak seperti pemetaan berorientasi konsumen seperti Google Maps, GIS Cloud memiliki tambahan dalam memberikan alat yang sederhana dan canggih serta kemampuan analisis untuk bisnis dan pemerintah serta memungkinkan berbagi data dengan mudah dan kolaborasi dalam organisasi. Dapat diintegrasikan dengan data dan berbagai aplikasi *website* eksternal dan menyediakan biaya yang secara signifikan lebih rendah.

GIS Cloud *Software* sebagai *Service*, serta *Platform as a Service*. Tujuannya adalah untuk secara bertahap menggantikan GIS tradisional melalui model bisnis baru dan fitur baru yang memungkinkan *website*, misalnya kolaborasi mudah dan berbagi. GIS Cloud memiliki kemampuan untuk tidak hanya melengkapi solusi

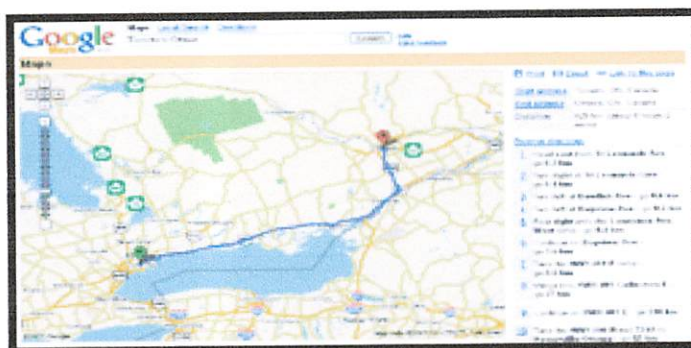
tradisional, namun untuk memperpanjang dan memperkaya kemampuan mereka melalui potensi internet.



Gambar 2.2 Skema Cloud GIS

GIS Cloud dapat digunakan sebagai alat untuk kadaster dan pengelolaan lahan, proses logistik seperti perencanaan dan mengoptimalkan rute pengiriman, perencanaan dan pengelolaan infrastruktur jaringan, perencanaan ritel telekomunikasi dan dalam industri seperti pelayanan publik, listrik, air dan gas, agronomi, militer, *real estate*, pemasaran, ekologi, ilmu pengetahuan, dll.

2.7 Google Maps .



Gambar 2.3 Tampilan Google Maps

Google Maps adalah Peta Online atau Membuka peta secara *online* yang kini dapat dilakukan secara mudah melalui *service* gratis dari Google. bahkan, *service* ini menyediakan API (*Application Programming Interface*) yang

memungkinkan developer lain untuk memanfaatkan aplikasi ini di aplikasi buatannya. Tampilan GoogleMaps pun dapat dipilih, berdasarkan foto asli atau peta gambar rute saja. Baru-baru ini Google telah meluncurkan fitur baru yang dinamakan pada Google Maps, Yaitu Maps GL. Menurut Google, mereka telah membuat ulang Google Maps dari awal. Maps yang disempurnakan ini memberikan kinerja yang lebih baik, grafis 3D yang lebih kaya, transisi halus antara citra, rotasi tampilan 45°, akses yang lebih mudah ke *Street View*, dan banyak lagi.

2.8 Google Maps Navigation

Google Maps Navigation adalah aplikasi mobile yang datang sebagai fitur dari *Google Maps for Mobile* aplikasi untuk Android dan iPhone, yang dikembangkan oleh Google. Aplikasi ini menggunakan koneksi internet ke GPS sistem navigasi untuk petunjuk-petunjuk suara tentang bagaimana dan cara untuk sampai pada tujuan tertentu. Aplikasi ini hanya tersedia untuk perangkat Android.

Aplikasi ini membutuhkan koneksi data internet (*misalnya 3G, 4G, WiFi, dll*) dan biasanya menggunakan koneksi satelit GPS untuk menentukan lokasi. Seorang pengguna dapat memasukkan tujuan ke dalam aplikasi, yang akan merencanakan jalan untuk itu. Aplikasi ini menampilkan kemajuan pengguna sepanjang rute dan berbagai instruksi untuk setiap petunjuk arahan.

BAB III

PELAKSANAAN STUDI

3.1 Gambaran Umum Kota Malang

Kota Malang adalah salah satu kota terbesar di provinsi Jawa Timur. Dengan posisi geografis $07^{\circ}54'02''$ - $08^{\circ}03'05''$ LS dan $112^{\circ}34'09''$ - $112^{\circ}34'09''$ BT. Kota Malang memiliki luas $110,06 \text{ Km}^2$ dengan jumlah penduduk 820.243 jiwa (BPS, 2010) yang tersebar di 5 kecamatan yaitu : Lowokwaru, Sukun, Blimbing, Klojen, Dan Kedungkandang dengan 57 kelurahan yang tersebar didalamnya.

Dengan jarak sekitar 90 Km dari Kota Surabaya. Kota Malang merupakan jalur lalu lintas yang cukup padat dengan kondisi geografis yang berbukit dan memiliki batas sebagai berikut :

- a. Sebelah Utara : Kecamatan Singosari dan Kecamatan Karangploso
- b. Sebelah Timur : Kecamatan Pakis dan Kecamatan Tumpang
- c. Sebelah Selatan : Kecamatan Tajinan dan Kecamatan Pakishaji
- d. Sebelah Barat : Kecamatan Wagir dan Kecamatan Dau





Peta lokasi Kota Malang

Koordinat: 112,34'09" - 11,41'34" BT 7,54'52", 22 - 8,03'05",
11 LS

<u>Provinsi</u>	<u>Jawa Timur</u>
Dasar hukum	-
Tanggal	1 April 1914
Pemerintahan	
- <u>Wali kota</u>	H. Muhammad Anton
- <u>DAU</u>	Rp. 746.686.937.000.- ⁽²⁰¹³⁾ ^[1]
Luas	110,06 km ²
Populasi	
- Total	820.243 (BPS, 2010) ^[2]
- Kepadatan	6.171
Demografi	
- <u>Kode area telepon</u>	0341
Pembagian administratif	
- <u>Kecamatan</u>	5
- <u>Kelurahan</u>	57
- Situs web	<u>Situs Resmi Kota Malang</u>

Gambar 3.1 Keterangan Dalam Web Resmi Kota Malang

Salah satu parameter yang dapat dikenali dari perkembangan kota malang adalah tersedianya jaringan jalan sampai ke pelosok daerah yang terbukti mampu membawa perubahan besar bagi kehidupan sosial dan budaya masyarakat. Jaringan jalan saat ini benar-benar menjadi satu-satunya penghubung masyarakat terutama masyarakat di Kota Malang, sehingga sudah sewajarnya jaringan jalan menjadi prioritas utama dari kebijakan pemerintah kota untuk ketersediaan jaringan jalan yang layak dan baik.

3.2 Materi Penelitian

Adapun materi penelitian ini berupa alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian dan diagram alir (*flow chart*) penelitian.

3.2.1 Alat

Peralatan yang mendukung penelitian ini antara lain :

- 1 buah GPS Garmin handheld seri 76 CSx
- 1 unit laptop dengan spesifikasi : *processor intel (R) core2 duo 2,20 GHz, RAM 2 giga byte, harddisk memory 300 giga byte*

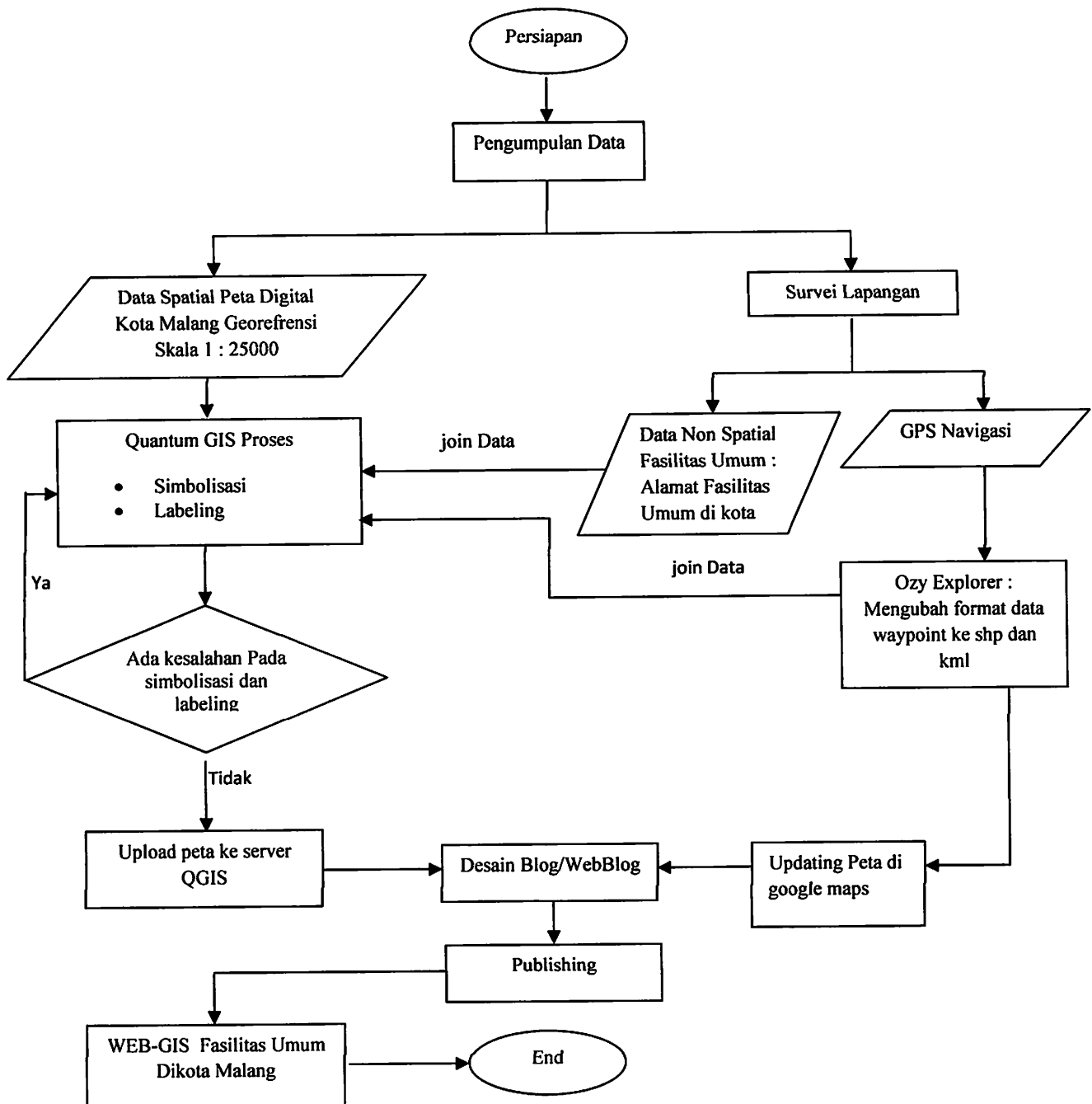
Disertai perangkat lunak untuk mengolah data antara lain : *Microsoft Accses, Google earth, Ozy Explore, Google crome, Quantum GIS 1.8.*

3.2.2 Bahan

Bahan penelitian ini menggunakan data survei GPS handheld fasilitas umum dan peta digital hasil digitasi peta RBI Kota Malang skala 1 : 25.000.

3.2.3 Diagram Alir (Flow Chart)

Pada tahap ini langkah- langkah penelitian akan dilaksanakan sesuai dengan diagram alir yang telah direncanakan sebelumnya. Berikut diagram alir penelitian tersebut :



Gambar 3.2 Diagram Alir Penelitian

Penjelasan diagram alir (Flow Chart) :

1. Persiapan, mempersiapkan alat untuk survei lapangan
2. Pengumpulan data, data spasial peta digital didapat dari hasil digitasi peta RBI skala 1: 25000, sedangkan data koordinat dan data non spasial didapat dari hasil survei lapangan dengan menggunakan GPS Hanheld.
3. Data GPS navigasi setelah sebelumnya diubah formatnya dari *waypoint* kedalam bentuk SHP dengan software *Ozy Explorer* dan data non spasial dimasukan (*join file*) ke QGIS (*Quantum GIS*)
4. Data GPS navigasi yang sebelumnya sudah diubah ke dalam bentuk KML dengan software *Ozy Expolere* dimasukan kedalam *Google Maps* sebagai proses updating peta.
5. Dalam pemrosesan data dengan Quantum GIS, data akan digeser demi kenampakan yang lebih baik dan diberi simbol beserta label untuk membedakan data batas admin dan data koordinat fasilitas umum.
6. Bila tidak terjadi kesalahan pada proses simbolisasi dan labeling, peta akan di *upload* ke *server Quantum GIS*, dengan bantuan *Plug in QGIS CLOUD* yang tersedia pada software *Quantum GIS*.
7. Setelah itu dilanjutkan dengan mendesain Blog/WebBlog. Dimana pembuatan Blog/WebBlog di desain untuk mempermudah masyarakat atau user untuk menggunakan informasi yang ada didalam Blog/WebBlog
8. Pada saat mendesain web kita juga menghubungkan (*hyperlink*) peta yang tersimpan didalam *server QGIS CLOUD* dengan Blog/WebBlog dan

begitu juga dengan data koordinat didalam *Google Maps* dengan Blog/WebBlog.

9. Setelah semua data selesai dihubungkan didalam Blog/WebBlog, kemudian Blog/WebBlog didaftarkan ke *Google Search Engine* (mesin pencari) di <http://google.com/addurl> untuk dipublikasikan, dengan tujuan agar Blog/WebBlog dapat ditemukan dengan cara *browsing* pada *Google search engine*.
10. Setelah selesai maka WEB-GIS Fasilitas Umum di Kota Malang siap digunakan.

3.3 Pengolahan Data :

Pada tahap pengolahan data peta digital Kota Malang, terdapat beberapa tahapan kerja. Adalah sebagai berikut :

1. Mengubah data GPS (*waypoint*) ke dalam bentuk format SHP dan KML
2. Menampilkan data spasial
3. Menambahkan layer objek
4. Memasukan data non spasial
5. Pemberian simbol
6. Pemberian label
7. Publishing peta
8. Memasukan Data Koordinat GPS Ke Dalam *Google Maps*
9. Pembuatan Blog / WebBlog
10. Desain Blog/WebBlog
11. Penambahan Gadget Pada Blog

12. Konfigurasi isi gadget pada blog


13. Menghubungkan Blog Dengan Peta di *QGISCloud Server*

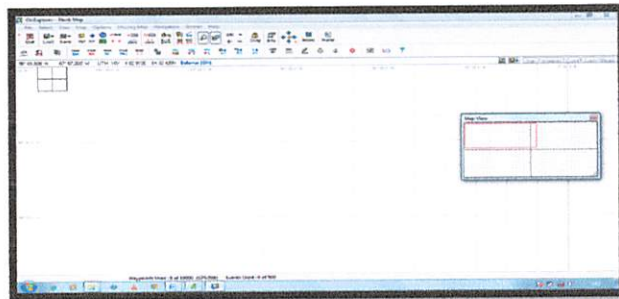
14. Pendaftaran Blog di *search engine google*.

3.3.1 Mengubah Data GPS Dari *Waypoint* Ke SHP dan KML.

A. Mengubah format data *Waypoint* ke dalam Bnetuk SHP

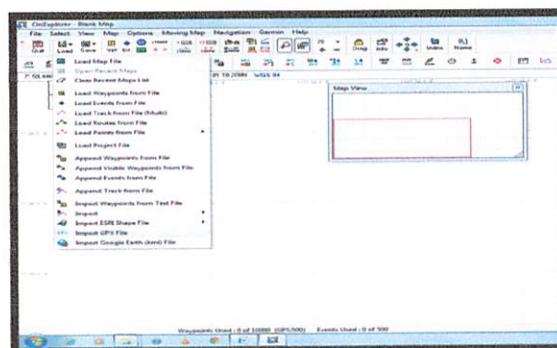
Untuk mengubah format data GPS (gpx) ke format SHP agar dapat diolah di *QuantumGIS*, maka dapat dilakukan dengan cara sebagai berikut:

- Seperti pada gambar 3.3 pilih icon *Ozy Explorer*  pada *desktop* > *open*



Gambar 3.3 Tampilan Utama Program Ozy Explore

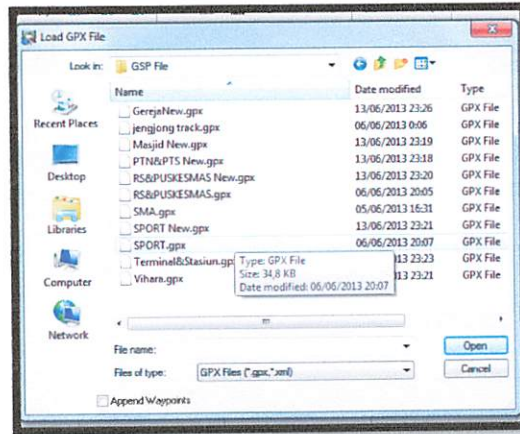
- Pilih menu Load File  pada *toolbar menu* > *Import GPX File* Seperti pada gambar 3.4



Gambar 3.4 Proses *Load* / Pengambilan Data

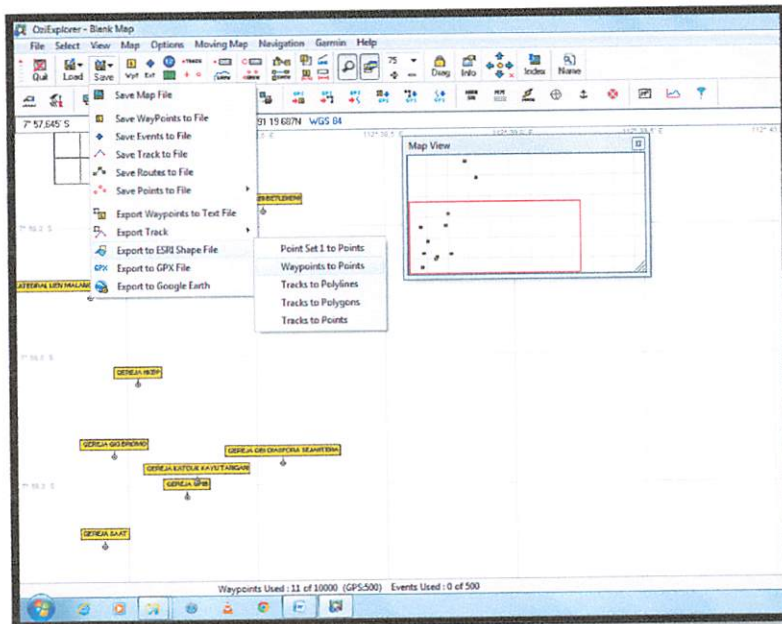


- Setelah itu akan muncul *window* seperti gambar 3.5 dibawah ini, pilih *menu Load GPX File > pilih data > Open*



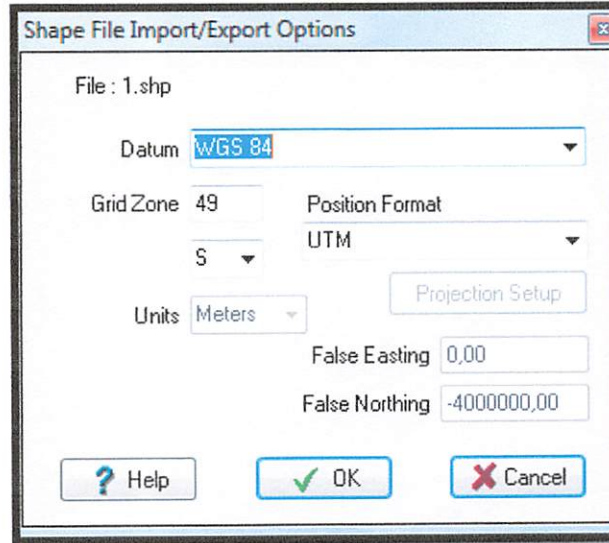
Gambar 3.5 Tampilan Kotak Dialog Add Data

- Selanjutnya pilih *Save File*  *> Export to ESRI Shape File > Waypoint to Points* seperti gambar 3.6 berikut dibawah ini




Gambar 3.6 Tampilan Save File Ke SHP Format

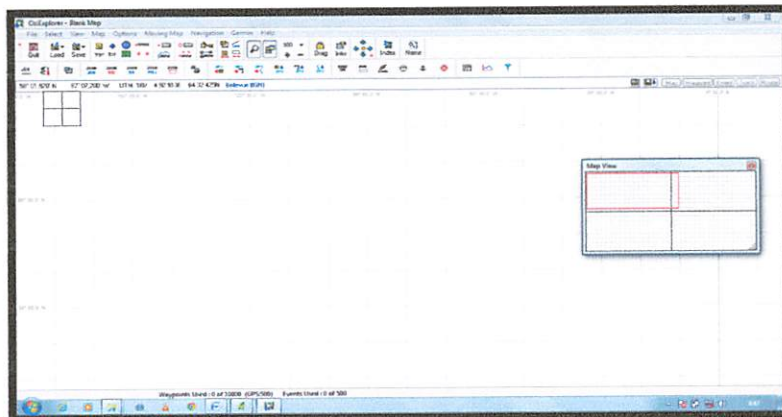
- Setelah itu pada *window Shape File Import/Export Options* seperti pada gambar 3.7, Pilih Kotak Datum pilih *WGS 84* > *Grid Zone* Ketik *49S* > *Position Format* pilih *UTM* > *OK*



Gambar 3.7 Kotak Dialog Import Options

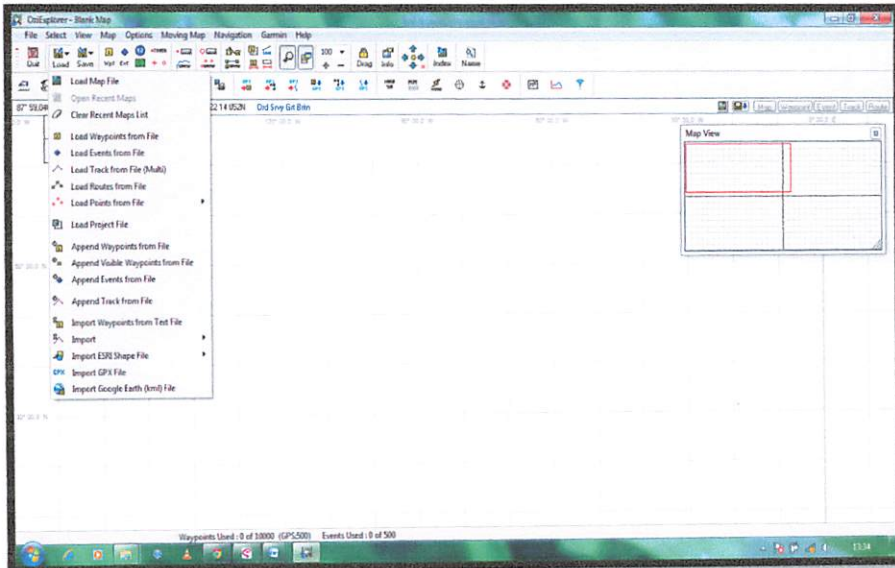
B. Mengubah format data Waypoint ke dalam Bnetuk KML

- Seperti pada gambar 3.8 pilih *icon Ozy Explorer*  pada desktop > open



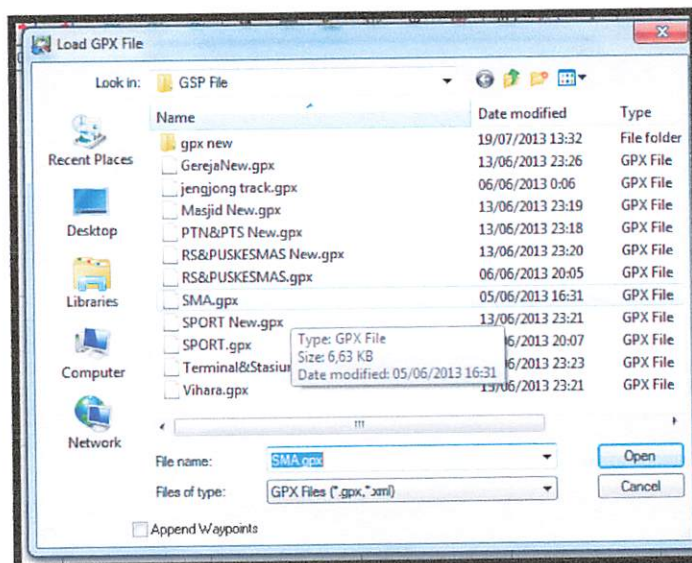
Gambar 3.8 Tampilan Awal Ozy Explorer

- Pilih menu *Load File*  pada *toolbar menu* > *Import GPX File* Seperti pada gambar 3.9



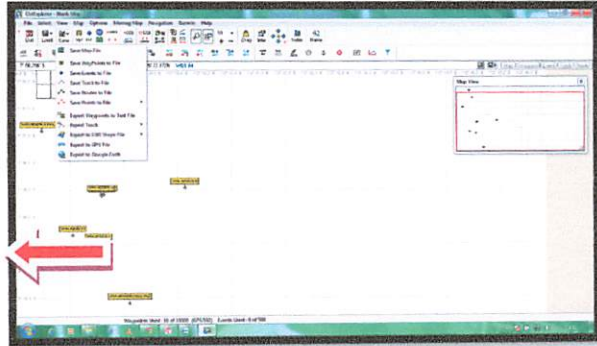
Gambar 3.9 Proses *Load GPX File*

- Setelah itu akan muncul *window* seperti gambar 3.10 dibawah ini, pilih *menu Load GPX File* > pilih data > *Open*



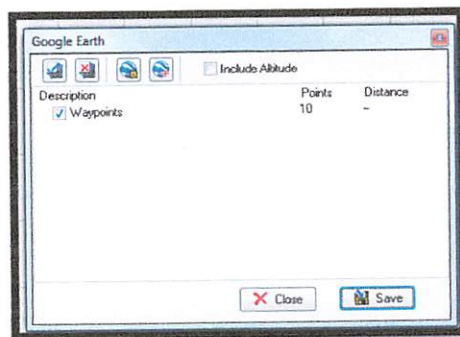
Gambar 3.10 Tampilan Kotak Dialog *Add Data*

- Selanjutnya pilih *Save File*  > *Export to Google Earth* > *Waypoint to Points* seperti gambar 3.11. berikut dibawah ini



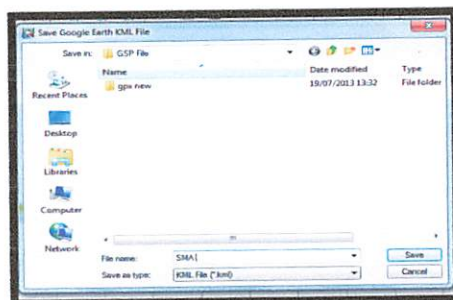
Gambar 3.11 Tampilan Proses *Save File* Ke Format KML

- Setelah itu pada *window Google Earth* seperti pada gambar 3.12, Pilih > *Save*



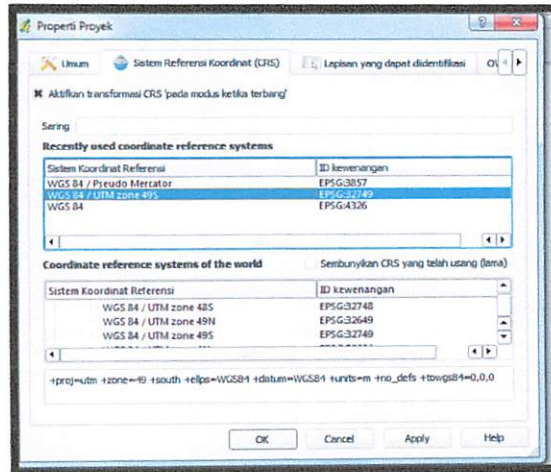
Gambar 3.12 Tampilan *Save Description File* Ke Format KML

- Setelah itu pada *window Save Google Earth KML File* seperti pada gambar 3.13, beri nama pada *file* sesuai dengan data fasilitas yang ada didalamnya > *Save*



Gambar 3.13 Tampilan *Save File* Ke Format KML

- Dilanjutkan Pengaturan > propert proyek. > pada kotak system refrensi koordinat CRS pilih WGS 84 UTM Zone 49S, seperti pada gambar 3.16



Gambar 3.16 Kotak Dialog Sistem Referensi Koordinat

3.3.3 Menambahkan Layer Obyek

Dalam penelitian ini terdapat beberapa *layer* obyek. Yaitu 5 *layer* obyek fasilitas umum (pendidikan, kesehatan, transportasi, peribadatan, dan olah raga) dan 1 *layer* batas administrasi. Untuk menambahkan *layer* pada proyek dapat dilakukan dengan cara sebagai berikut :

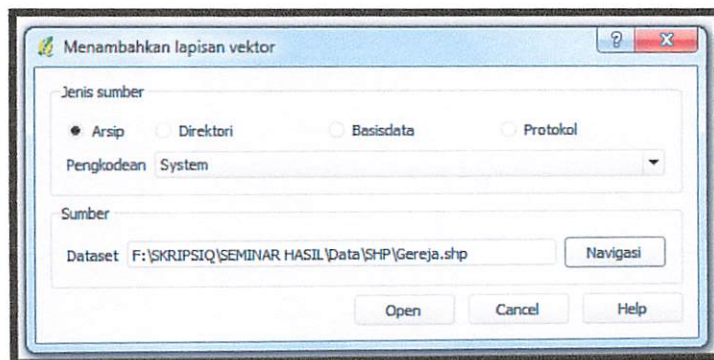
- Untuk menambahkan (*Add*) *layer* obyek pilih *menu* Tambahkan *Vector*

Layer dengan menggunakan *icon*  seperti pada gambar 3.17



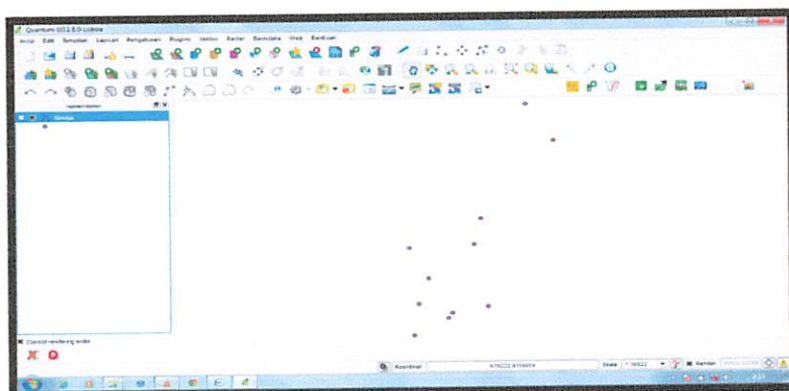
Gambar 3.17 Tampilan *Menu Toolbar*

- Setelah itu akan muncul *window* seperti gambar 3.18 di bawah ini , pilih navigasi untuk mencari data yang dituju



Gambar 3.18 *Window* Menambahkan Lapisan (*Add Layer*)

- Setelah data shp sudah ditambahkan maka akan muncul tampilan seperti gambar 3.19 berikut,



Gambar 3.19 Tampilan lapisan yang sudah ditambahkan

3.3.4 Memasukan Data Non Spasial

Untuk melengkapi informasi pada peta maka selain adanya data spasial dibutuhkan juga data non spasial. Untuk memasukkan data non spasial pada tabel lakukan dengan cara sebagai berikut :

- Untuk memasukan data non spasial dapat dilakukan dengan : pilih *icon table* lalu akan muncul *window* seperti pada gambar 3.20 sebagai berikut

	LON	NAME	ALIK1	ALIK2	ALIK3	LONGNAME	DATETIME
0	44	+680247.2765	GEREJA GBI BE...	23-JUN-13 09:4...	NULL	0	GEREJA GBI BE... 41448.4064296
1	75	+680359.6173	GEREJA GBI DIA...	23-JUN-13 09:4...	NULL	0	GEREJA GBI DIA... 41448.4064296
2	32	+679164.3173	GEREJA GKI BR...	23-JUN-13 09:4...	NULL	0	GEREJA GKI BR... 41448.4064297
3	36	+679675.9884	GEREJA GPBB	23-JUN-13 09:4...	NULL	0	GEREJA GPBB ... 41448.4064297
4	14	+681502.8932	GEREJA GPPS A...	23-JUN-13 09:4...	NULL	0	GEREJA GPPS A... 41448.4064298
5	56	+679342.5530	GEREJA HKBP	23-JUN-13 09:4...	NULL	0	GEREJA HKBP ... 41448.4064298
6	70	+679006.7073	GEREJA KATED...	23-JUN-13 09:4...	NULL	0	GEREJA KATED... 41448.4064299
7	58	+679747.5306	GEREJA KATOLL...	23-JUN-13 09:4...	NULL	0	GEREJA KATOLL... 41448.4064299
8	33	+681022.3959	GEREJA KATOLL...	23-JUN-13 09:4...	NULL	0	GEREJA KATOLL... 41448.4064300
9	37	+679087.2675	GEREJA SAAT	23-JUN-13 09:4...	NULL	0	GEREJA SAAT ... 41448.4064300
10	30	+680130.1514	GEREJA SIDAN...	23-JUN-13 09:4...	NULL	0	GEREJA SIDAN... 41448.4064301

Gambar 3.20 Memasukan Data Non Spasial

- Lalu pada gambar 3.21 Pilih *Togle Modul Mengedit* > *Kolom baru* > Isikan Nama Tabel atau *Field* > pada Tipe pilih *Text (string)* > pada pilihan Lebar pilih ketik nominal > OK

Gambar 3.21 Tampilan *Editing* Tabel

- Selanjutnya mengisikan data non spasial yang berupa tabel alamat pada kolom Alamat yang tersedia, > Save ,bisa dilihat seperti pada gambar 3.22 berikut

	NAME	ALDI1	ALDI2	ALDI3	LONWNAME	DATETIME	ALAMAT	
0	55	GEREJA GIB BE...	23-JUN-13 09:4...	NULL	0	GEREJA GIB BE...	41448.4064296	8.5cm
1	73	GEREJA GIB DIA...	23-JUN-13 09:4...	NULL	0	GEREJA GIB DIA...	41448.4064296	NULL
2	73	GEREJA GIB BR...	23-JUN-13 09:4...	NULL	0	GEREJA GIB BR...	41448.4064297	NULL
3	84	GEREJA GPBB	23-JUN-13 09:4...	NULL	0	GEREJA GPBB	41448.4064297	NULL
4	32	GEREJA GPPS A...	23-JUN-13 09:4...	NULL	0	GEREJA GPPS A...	41448.4064298	NULL
5	30	GEREJA HKBP	23-JUN-13 09:4...	NULL	0	GEREJA HKBP	41448.4064298	NULL
6	73	GEREJA KATED...	23-JUN-13 09:4...	NULL	0	GEREJA KATED...	41448.4064299	NULL
7	36	GEREJA KATDIL...	23-JUN-13 09:4...	NULL	0	GEREJA KATDIL...	41448.4064299	NULL
8	50	GEREJA KATDIL...	23-JUN-13 09:4...	NULL	0	GEREJA KATDIL...	41448.4064300	NULL
9	75	GEREJA SAAT	23-JUN-13 09:4...	NULL	0	GEREJA SAAT	41448.4064300	NULL
10	14	GEREJA SIDAN...	23-JUN-13 09:4...	NULL	0	GEREJA SIDAN...	41448.4064301	NULL

Gambar 3.22 Tampilan Tabel Lapisan

3.3.5 Pemberian Simbol (Simbolisasi)

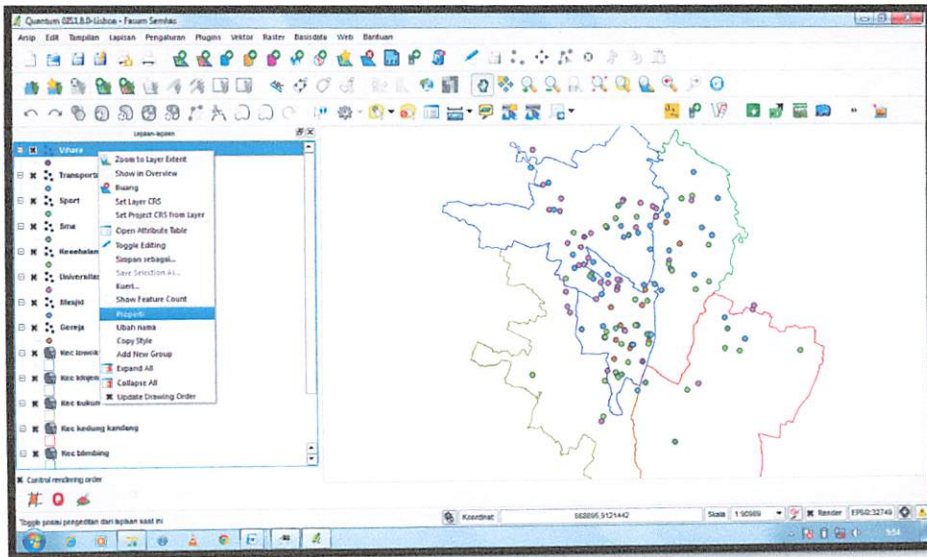
Simbolisasi yang dipergunakan dalam tahap ini ada 2 macam sesuai dengan karakteristik *vector* yaitu

1. Simbol titik / *point*
2. Simbol garis / *line*

Simbol titik pada tahap ini dipergunakan untuk menyatakan posisi dari fasilitas umum, setiap titik akan memiliki simbol yang berbeda dengan titik yang lainnya, misalnya titik yang menyatakan rumah sakit akan memiliki simbol yang berbeda dengan sekolah.

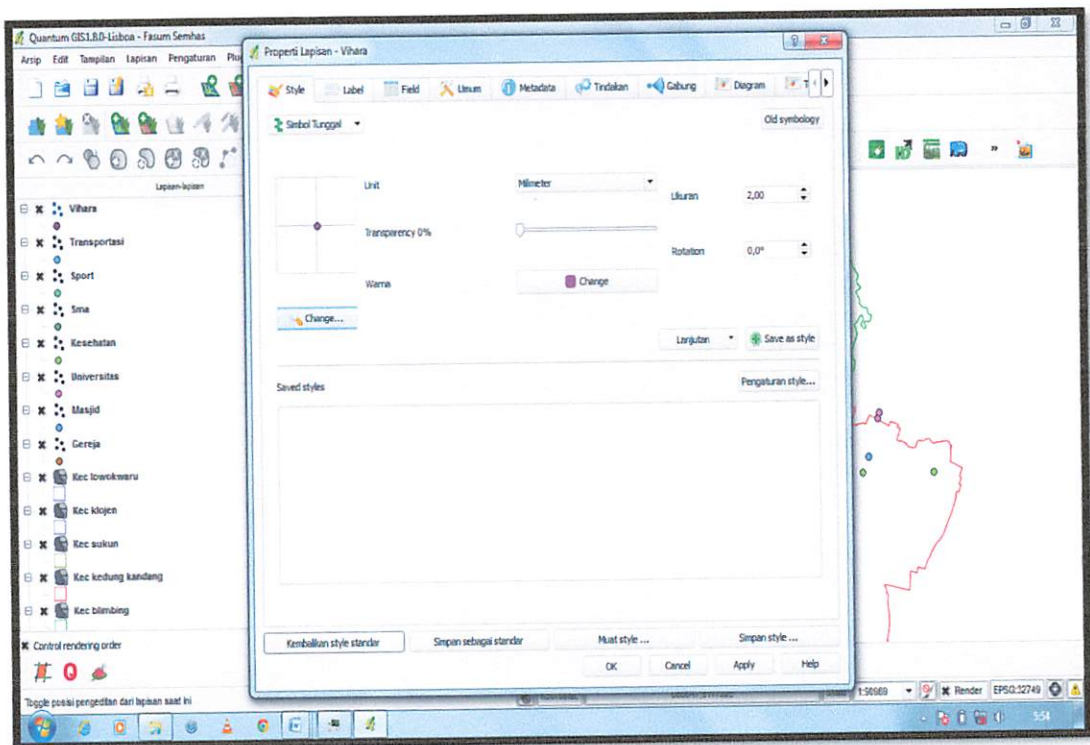
Sedangkan simbol garis dipergunakan untuk menunjukkan batas administrasi kecamatan daerah malang.

- Proses pemberian simbol (Simbolisasi), klik kanan pada *layer* > Properti, bisa dilihat seperti gambar 3.23 berikut



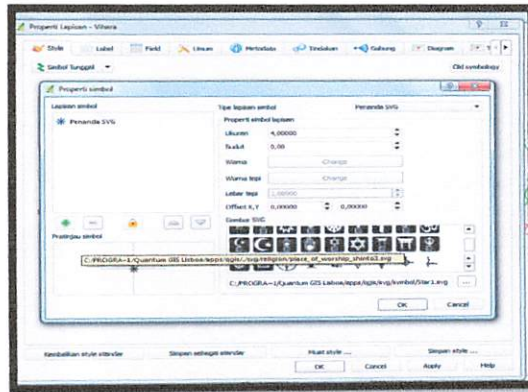
Gambar 3.23 Proses Pemberian Simbol

- Pilih *menu Change* dibawah kotak simbol untuk mengganti simbol bisa dilihat seperti gambar 3.24 berikut



Gambar 3.24 Window Properti

- Pada *window* seperti pada gambar 3.25, Pilih Tipe penanda (Simbol) pada menu Tipe penanda > Pilih Penanda > OK

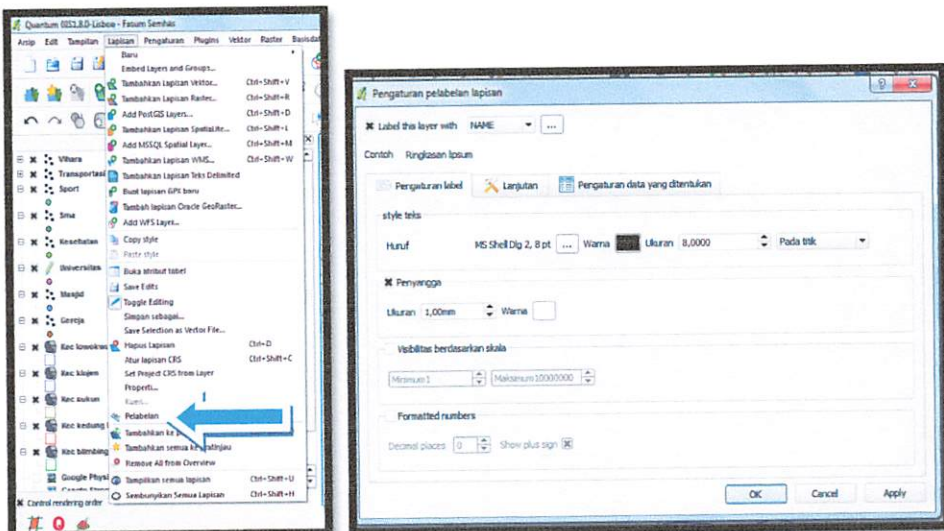


Gambar 3.25 Tampilan Window Simbol

3.3.6 Pemberian Label (*Labeling*)

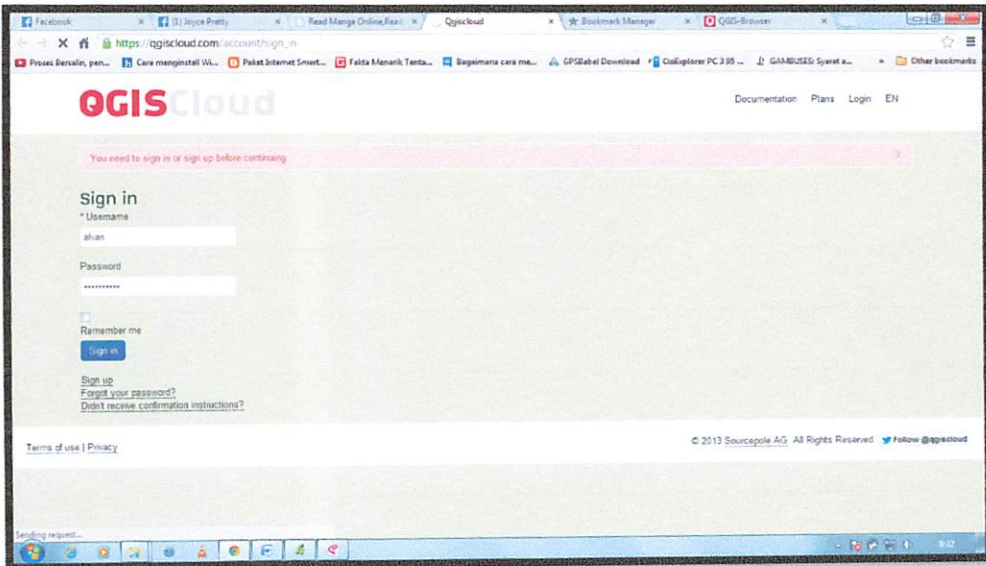
Untuk memberikan label pada obyek yang menunjukkan Fasilitas umum dapat dilakukan dengan cara sebagai berikut :

- Proses pemberian label dapat dilakukan dengan cara, pilih menu Lapisan pada Toolbar > Pilih Pelabelan > Centang pilihan *Label This With* > pilih *Name* > OK , seperti gambar 3.26 dibawah ini



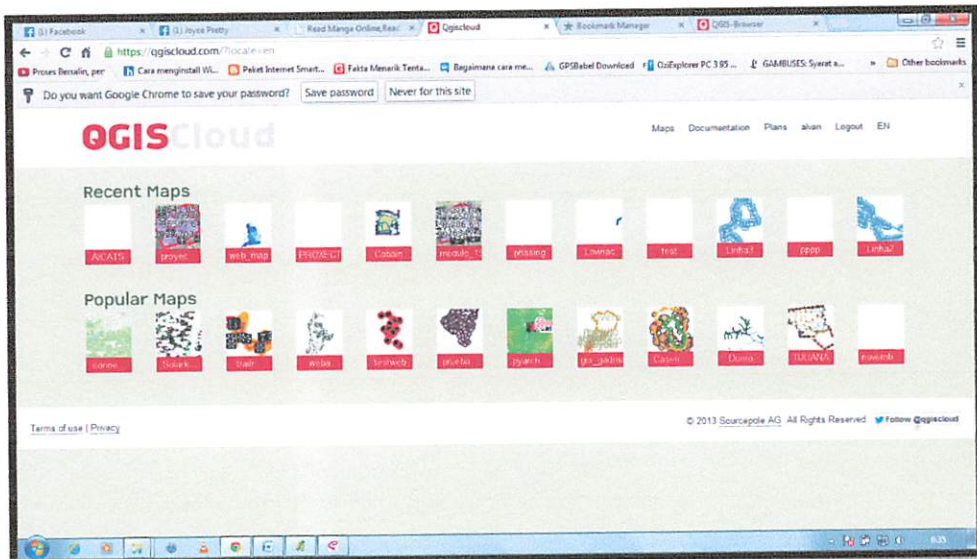
Gambar 3.26 Tampilan Proses Pemberian Label

- Sebelum dapat melanjutkan proses *pulishing* peta, anda harus membuat akun di *QGISCloud server* terlebih dahulu, seperti pada gambar 3.29 berikut



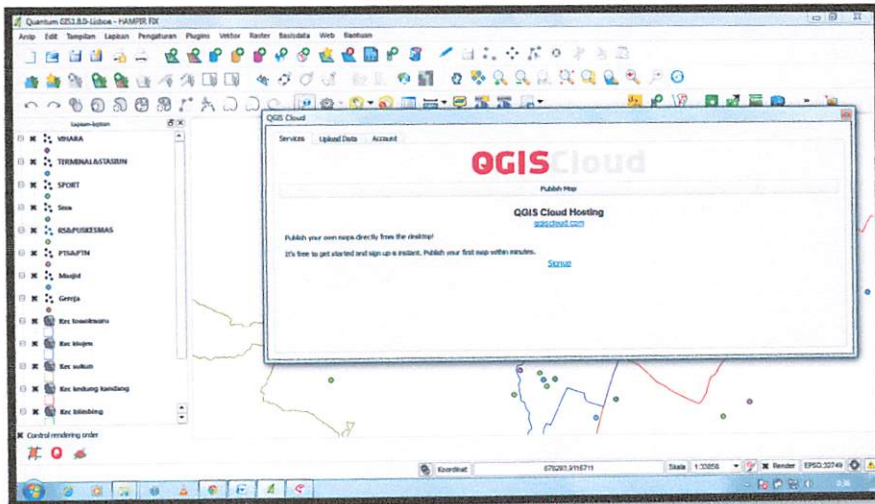
Gambar 3.29 Tampilan Menu Sign In QGISCloud

- Jika akun sudah dibuat maka tampilan menu utama dari *QGISCloud* menjadi seperti gambar 3.30 dibawah ini



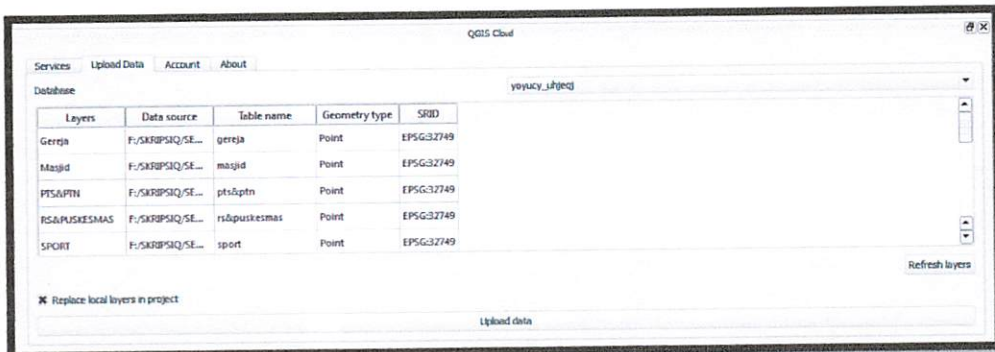
Gambar 3.30 Tampilan Menu Utama QGISCloud

- Kemudian kembali ke Quantum GIS, klik pilihan *Publish Map* > jika data yang digunakan adalah *local data* maka secara otomatis QGIS akan mengarahkan kita untuk meng-*upload* data tersebut terlebih dahulu, akan muncul *window* seperti gambar 3.31 dibawah ini



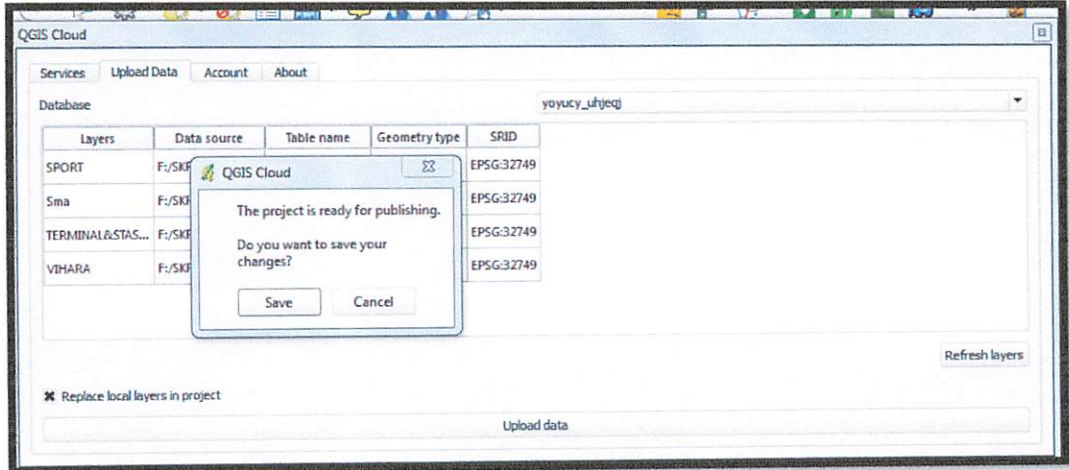
Gambar 3.31 Tampilan Setelah Membuat Akun

- Sebelum meng- *upload* data pilih dulu *database* yang disediakan *server* untuk menyimpan data yang akan di *upload* ke *server*, Selanjutnya pilih *Upload Data* pada *upload* tab untuk meng-*Upload* data ke *server* seperti gambar 3.32 dibawah ini



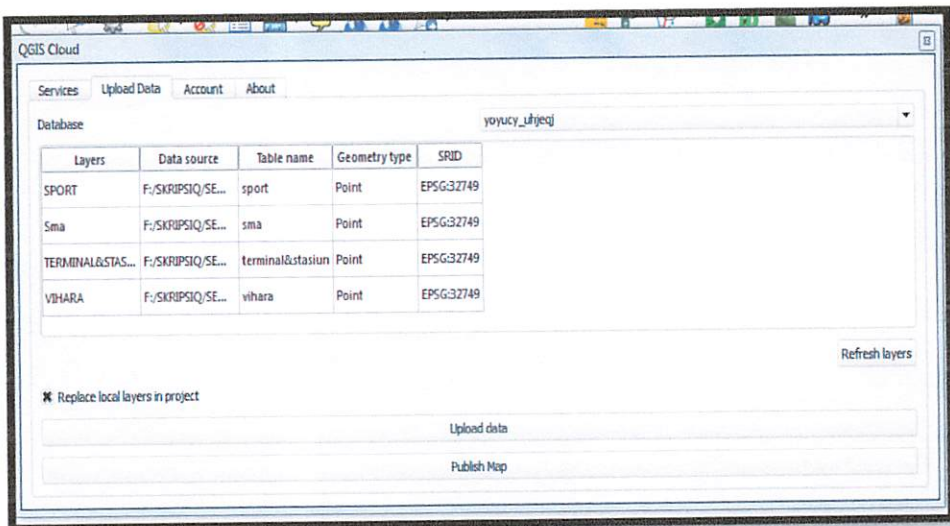
Gambar 3.32 Window Upload Data

- Bila *upload* data sukses maka akan muncul pemberitahuan bahwa *project* siap untuk di publikasikan dan akan muncul pilihan untuk menyimpan *project* > pilih *simpan (save)* seperti pada gambar 3.33 dibawah ini



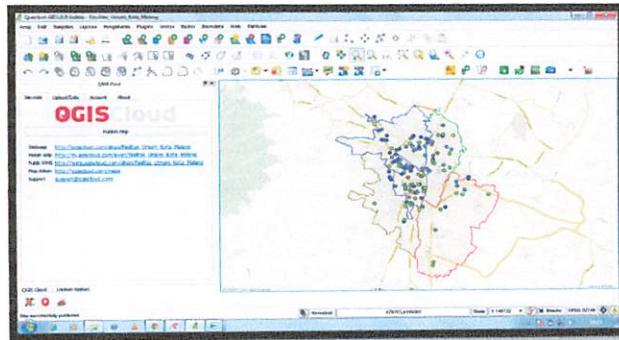
Gambar 3.33 Tampilan Window Save Project Seteah Upload Data

- Setelah itu untuk tahapan selanjutnya pilih > *Publish map* seperti gambar 3.34 dibawah ini



Gambar 3.34 Tampilan *Publishing Map*

- Tampilan ini akan muncul apabila *publishing* telah selesai, pada *window QGISCloud* akan muncul daftar *link* dimana peta dapat diakses seperti pada gambar 3.35 berikut ini

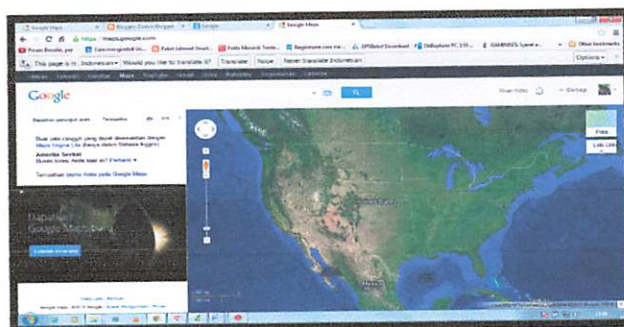


Gambar 3.35 Tampilan Peta Setelah di Publish

3.3.8 Memasukan Data Koordinat GPS Ke Dalam Google Maps

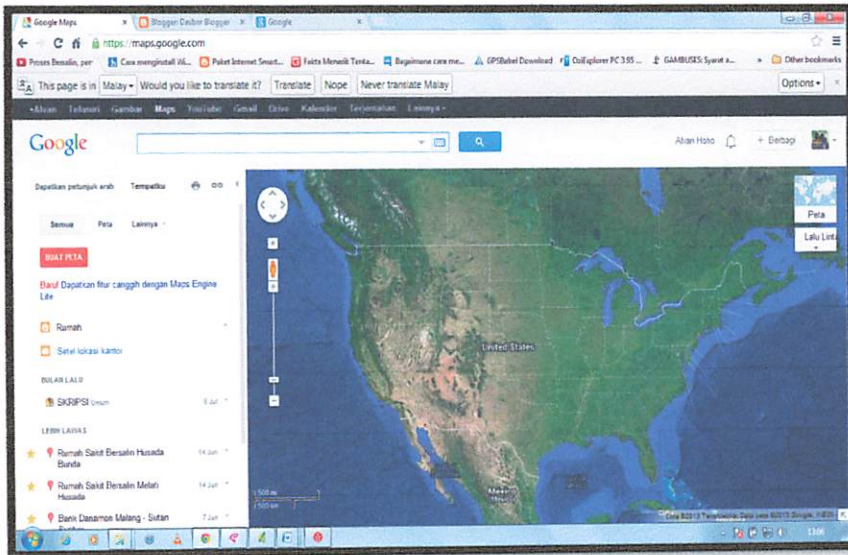
Google maps menyediakan fasilitas menyimpan koordinat *Point Of Interest* dalam format KML (*Keyhole Markup Language*). untuk dapat menyimpan koordinat titik cukup hanya dengan memiliki *Google account* sebagai syaratnya. Tahapan untuk memasukkan data gps kedalam *google maps* dapat dilakukan dengan cara sebagai berikut :

- Masuk ke *GoogleMaps* dengan cara mengetik : <https://maps.google.com> pada *browser*. Kemudian pilih menu Tempatku / *My Place* seperti pada gambar 3.36 berikut ini



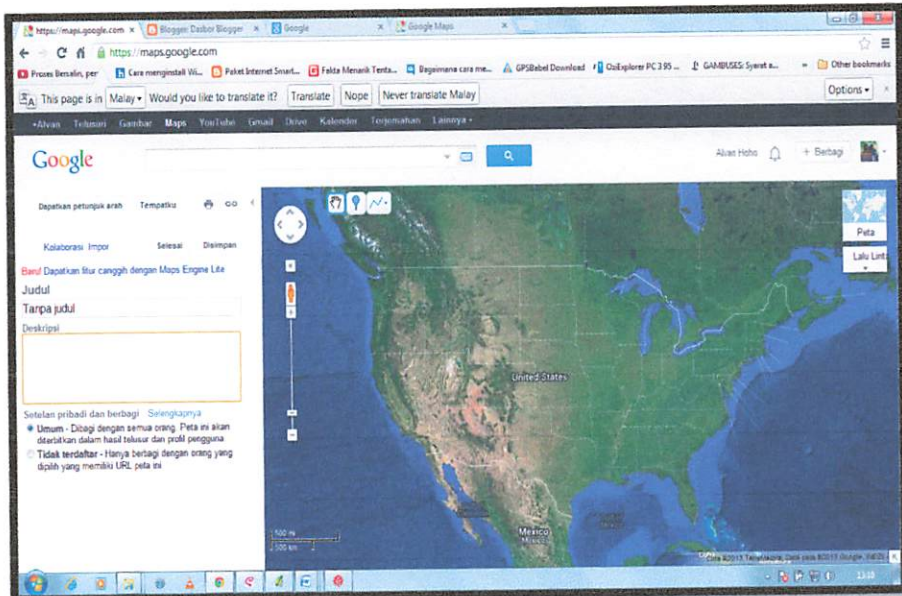
Gambar 3.36 Tampilan Menu Awal Google Maps

- Pilih menu Buat Peta untuk membuat peta personal atau pribadi, seperti pada gambar 3.37 dibawah ini



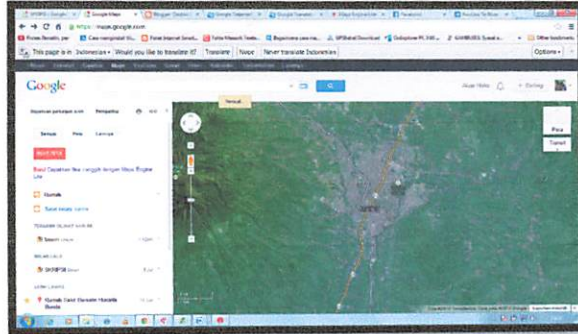
Gambar 3.37 Tampilan *My Place* Pada *Google Maps*

- Selanjutnya tulis nama judul > pada pilihan setelan pribadi pilih Umum > Simpan > Selesai seperti pada gambar 3.38 berikut ini



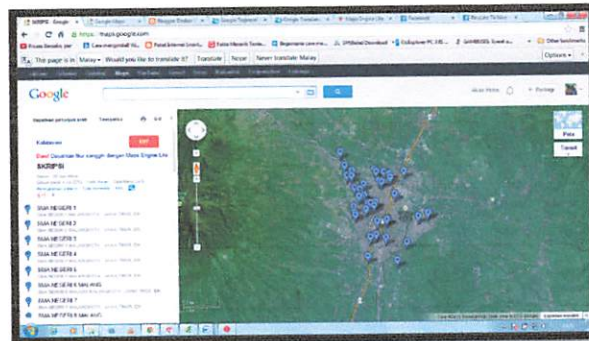
Gambar 3.38 Proses Pembuatan *My Place*

- Langkah berikutnya > klik *My Place* > pilih peta yang akan digunakan , seperti gambar 3.39 dibawah ini



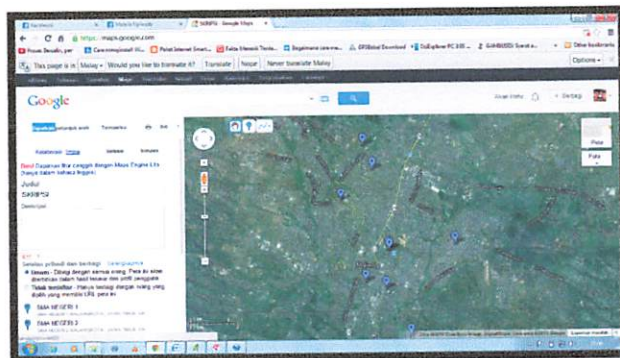
Gambar 3.39 Tampilan *Menu My Place*

- Klik > *Edit* untuk memulai *editing* peta. Bisa dilihat pada gambar 3.40 berikut ini



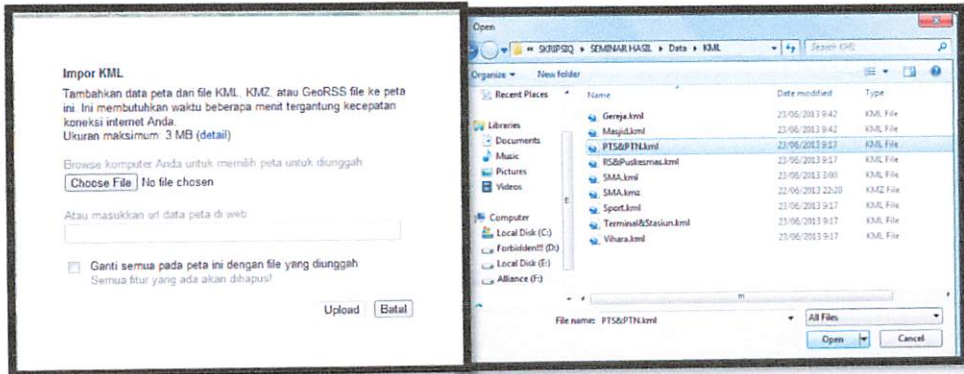
Gambar 3.40 Tampilan Proses *Editing* Peta

- Pilih atau klik menu *Import* yang tersedia di *window* sebelah kiri untuk memasukan data koordinat ke dalam peta *google maps*, bisa dilihat seperti pada gambar 3.41 dibawah ini



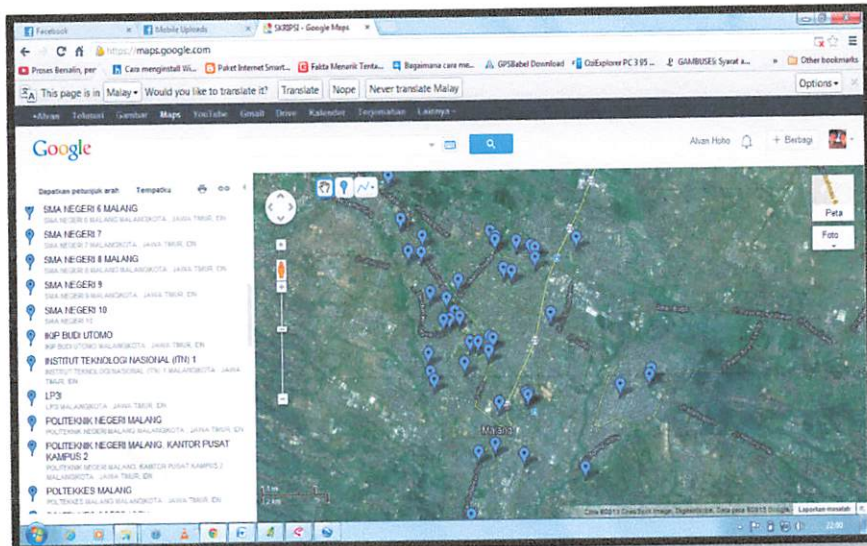
Gambar 3.41 Tampilan *Import* Data KML

- Setelah itu akan muncul *window Import KML*, dimana data koordinat di dalam *Google Maps* menggunakan *format KML (Keyhole Markup Language)*. Klik *Chose File* > pilih data yang ingin digunakan > *Upload*. Dapat dilihat pada gambar 3.42 berikut ini



Gambar 3.42 Tampilan Proses *Import Data KML*

- Berikut tampilan apabila data sudah di *import* ke dalam peta, > simpan (*save*) > selesai. Seperti gambar 3.43 berikut ini

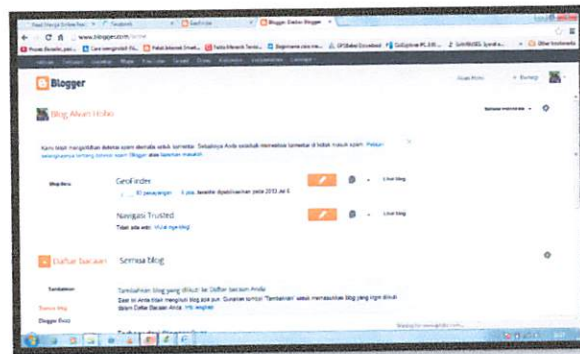


Gambar 3.43 Tampilan Data Yang Sudah Dimasukan ke Dalam *Google Maps*

3.4 Pembuatan Blog / WebBlog

Pada tahap pembuatan Blog/WebBlog, ada beberapa *server* yang menyediakan fasilitas untuk membuat blog secara gratis. Misalnya blogger,blogspot,wordpress dan lainnya. Untuk pembuatan blog fasilitas umum dapat dilakukan dengan cara :

- Masuk ke alamat www.blogger.com pada *browser* > pilih menu Blog Baru untuk membuat blog. Seperti pada gambar 3.44 dibawah ini



Gambar 3.44 Tampilan Window Blogger.com

- Setelah itu pada *window* Daftar Blog + Buat Blog, > Pada kotak Judul tulis Judul Blog yang anda inginkan > buat alamat Blog pada kotak Alamat > Pilih *Template* > Klik *Buat Blog*. Seperti pada gambar 3.45 dibawah ini

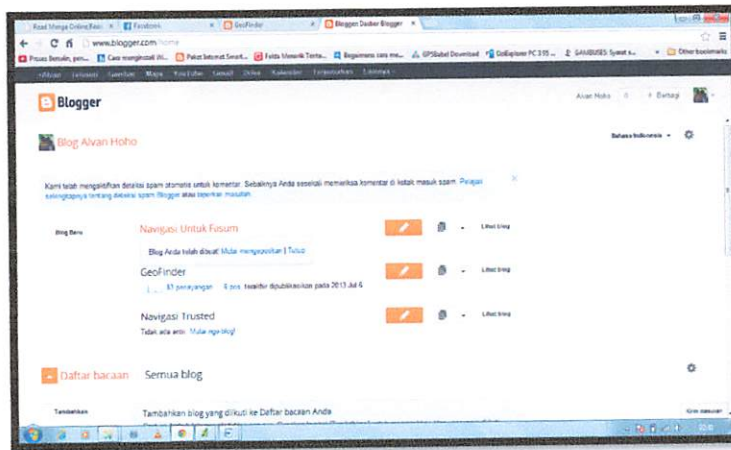


Gambar 3.45 Tampilan Window Pendaftaran Blog

3.4.1 Desain Blog/WebBlog

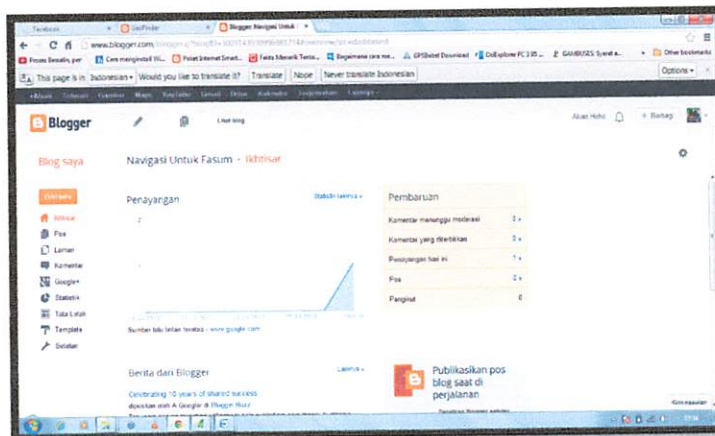
Pada tahapan ini Blog/WebBlog di desain untuk mempermudah masyarakat atau *user* untuk menggunakan informasi yang ada didalam Blog/WebBlog. Cara membuat desain Blog/WebBlog adalah sebagai berikut.

- Pada menu blogger pilih blog yang akan digunakan, seperti pada gambar 3.46 berikut



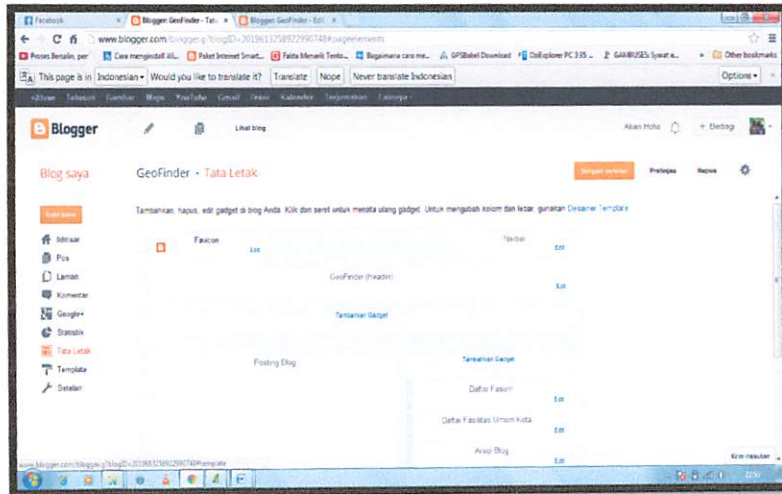
Gambar 3.46 Tampilan Blog Dalam Blogger.com

- Selanjutnya pada menu pengaturan blog anda bisa mengatur tampilan dan isi blog sesuai yang anda inginkan. Seperti pada gambar 3.47 di bawah ini



Gambar 3.47 Tampilan Menu Blog

- Untuk mengatur jumlah *gadget* yang akan berisikan informasi apa yang dimuat pada blog,> pilih *menu* Tata Letak > Tambahkan *Gadget*. Seperti pada gambar 3.48 berikut ini



Gambar 3.48 Tampilan Desain Blog

3.4.2 Penambahan Gadget Pada Blog/WebBlog

Gadget pada blog adalah fasilitas blog yang mengakomodasi *user* dalam mencari informasi yang ada didalam Blog/WebBlog. Pilih *gadget* yang sesuai > Simpan perubahan dengan cara klik *menu* Simpan Setelan yang ada di sebelah kanan atas *window*, seperti pada gambar 3.49



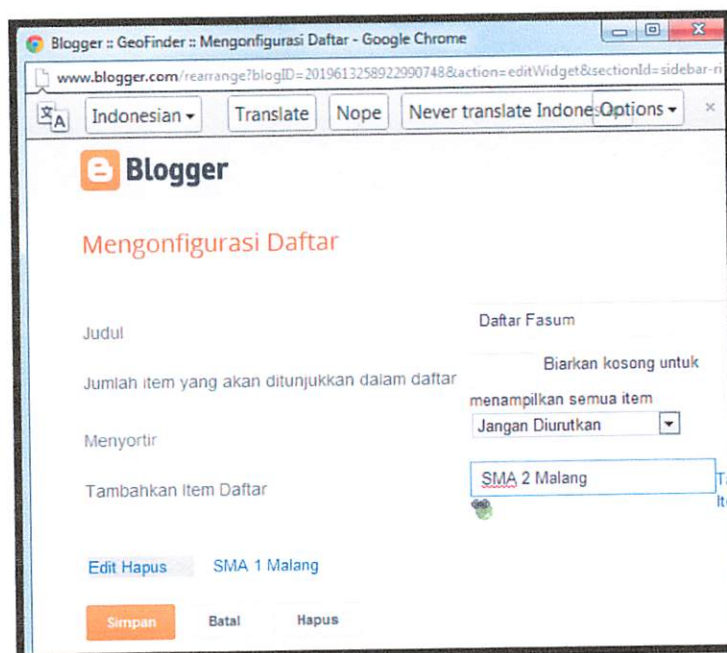
Gambar 3.49 Tampilan Penambahan *Gadget* Pada Blog

3.4.3 Konfigurasi Isi Gadget Pada Blog/WebBlog


Untuk mengkonfigurasi isi dari *gadget* yang digunakan didalam blog sehingga *gadget* dalam dlam blog mampu memberikan informasi kepada *user*.

Mengkonfigurasi isi *gadget* dapat dilakukan dengan cara sebagai berikut :

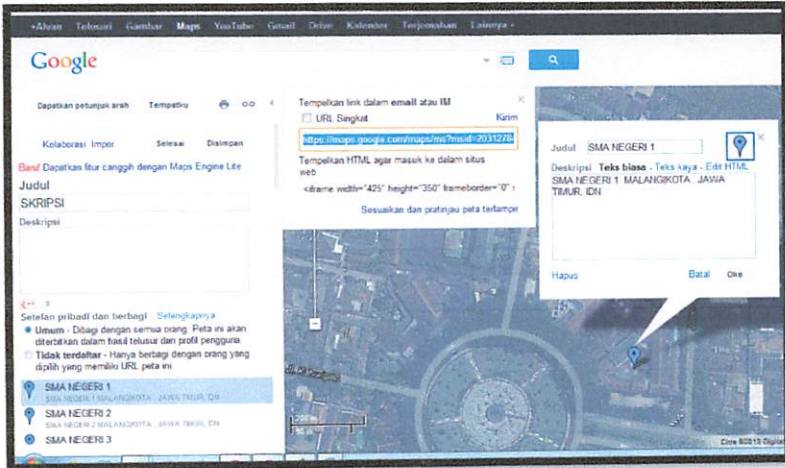
- Klik *edit* pada *gadget* (daftar) yang sudah anda tambahkan, tulis judul pada kotak Judul > Kosongkan kotak Jumlah *Item* > pada kotak Menyortir pilih Urutkan Sesuai Abjad > pada kotak Tambahkan Isi Daftar Ketik Nama *Item* (dalam hal ini nama Fasilitas Umum Di Kota Malang) seperti pada gambar 3.50 berikut





Gambar 3.50 Tampilan Konfigurasi Gadget Pada Blog

- Setelah itu proses menghubungkan *Item* pada daftar dengan koordinat di *Google Maps* dengan cara > buka *Google Maps* pada *browser* > *Tempatku/My Place* > pilih *Peta (Fasilitas Umum)* > *Edit* > Pilih nama koordinat yang sesuai dengan nama *Item* > klik *icon Hyperlink*  di

window sebelah kiri > *copy Link Address* > kembali ke konfigurasi daftar blog. Seperti pada gambar 3.51 berikut ini



Gambar 3.51 Tampilan Proses *Hyperlink* Obyek Fasilitas Umum pada *Google Maps*

- Setelah itu > pilih *icon Hyperlink*  pada *window* Mengonfigurasi Daftar > *paste*  link address koordinat dari *Google Maps* > OK > klik *Tambahkan Item* yang berada di sebelah kanan kotak, > ulangi sampai selesai pada sub fasilitas yang sama > *Simpan (Save)*. Seperti pada gambar 3.52 berikut ini



Gambar 3.52 Tampilan *window Link Address*

3.5 Pendaftaran Blog Di Search Engine Google

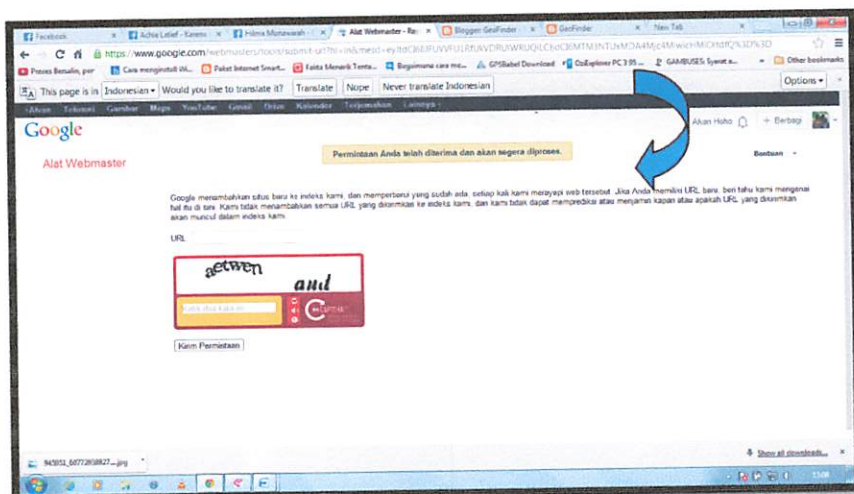
Pendaftaran Blog di *serach engine google* bertujuan agar blog dapat muncul pada *search engine google*, sehingga *user* dapat lebih mudah menemukan Blog/WebBlog yang dicari. Agar Blog dapat muncul di *search engine Google* dapat dilakukan dengan cara :

- Ketik <http://google.com/addurl> pada *browser* > isi alamat blog dalam kotak URL > tulis ulang kode konfirmasi pada tempat yang sudah disediakan > Kirim Permintaan. Seperti pada gambar 3.55 berikut ini



Gambar 3.55 Tampilan Mendaftar Ke Search Engine Google

- Bila sukses maka akan ada pemberitahuan seperti gambar 3.56 dibawah ini



Gambar 3.56 Tampilan Report Dari Google

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam bab ini akan dijelaskan tentang hasil dan pembahasan yang didapat dari pekerjaan pembuatan Web/WebBlog fasilitas umum Kota Malang. Adapun hasil dan pembahasannya adalah sebagai berikut :

4.1. Hasil Penelitian

Dari penelitian ini dihasilkan Web/WebBlog Fasilitas Umum Kota Malang yang dapat digunakan untuk mencari lokasi fasilitas umum yang tersebar di 5 kecamatan Di Kota Malang, Web ini dapat diakses dengan nama *domain/URL(Uniform Resource Locator)* :

<http://alfangeofinder.blogspot.com/>

4.2 Kemampuan Program :

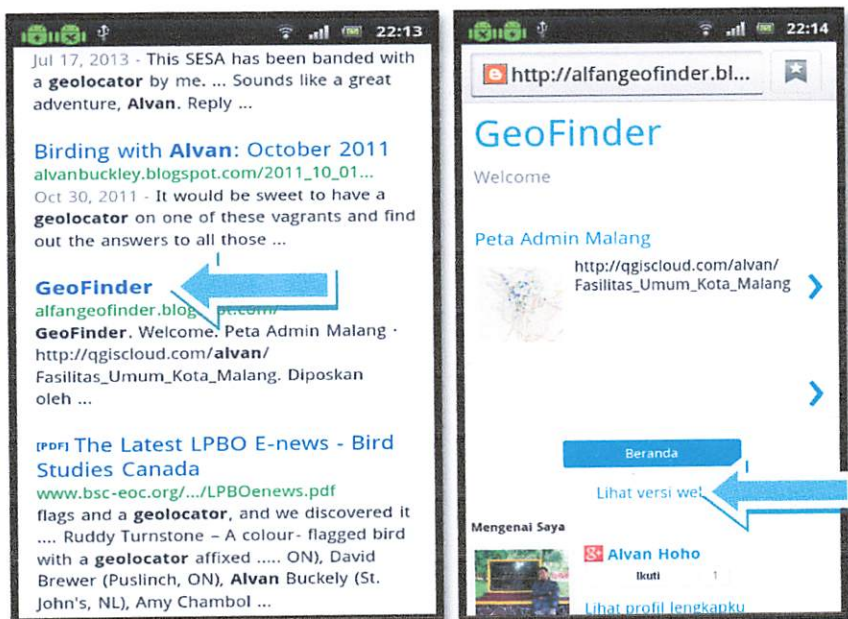
1. Tampilan interface Web/WebBlog yang mudah digunakan oleh pengguna untuk mencari informasi lokasi fasilitas umum di Kota Malang meliputi
 - Fasilitas Umum Pendidikan
 - Fasilitas Umum Kesehatan
 - Fasilitas Umum Peribadatan
 - Fasilitas Umum Olahraga
 - Fasilitas Umum Transportasi
2. Navigasi / petunjuk arah menuju lokasi yang dicari secara *mobile*



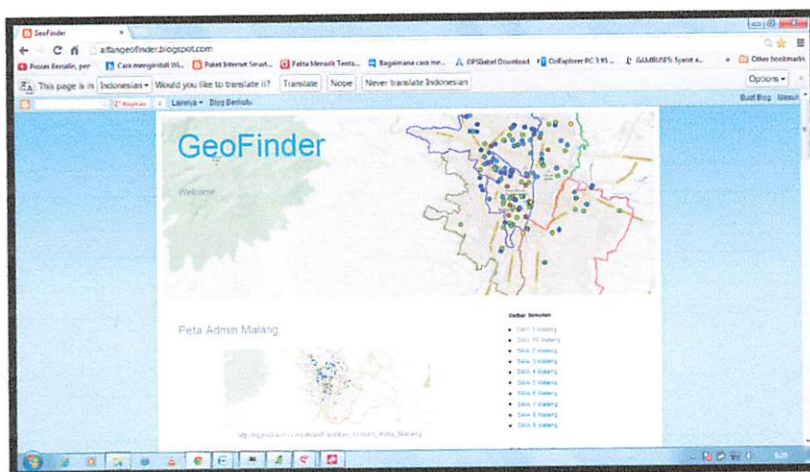
4.3 Aplikasi Blog/WebBlog :

Untuk memulai penggunaan Web-Blog dapat dilakukan dengan cara :



1. Mengetikkan kata kunci pada search engine google, dan mengubah tampilan awal versi android ke versi web dengan memilih menu Lihat Versi Web seperti pada gambar 4.1 dan hasil tampilan dalam bentuk web seperti yang ditampilkan pada gambar 4.2

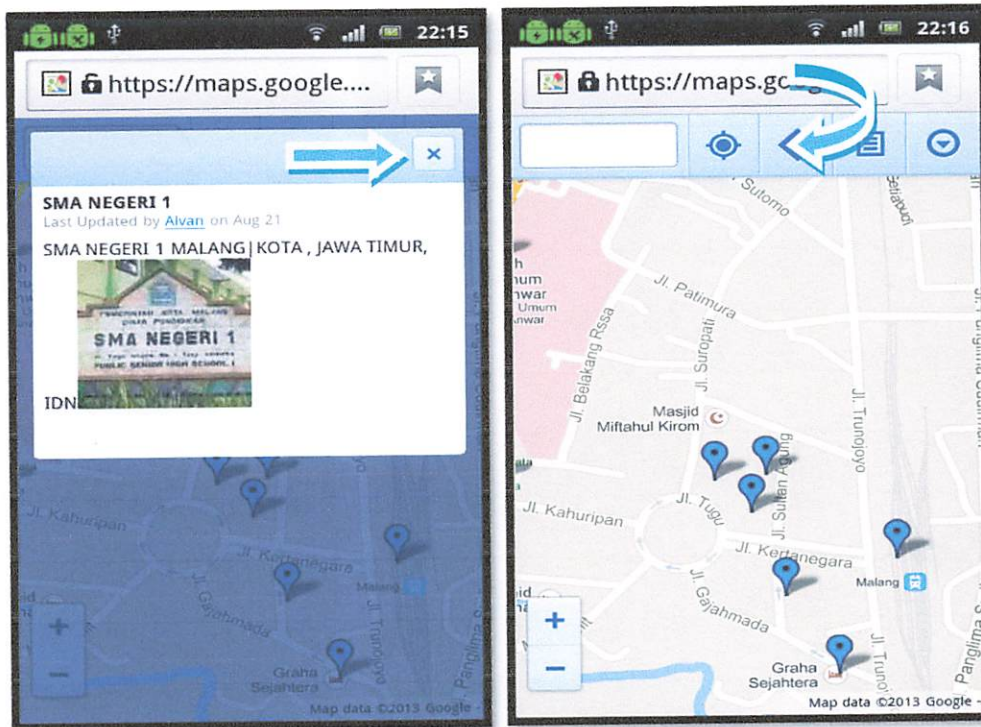


Gambar 4.1 Tampilan Pada Search Engine Dan Web Versi Android



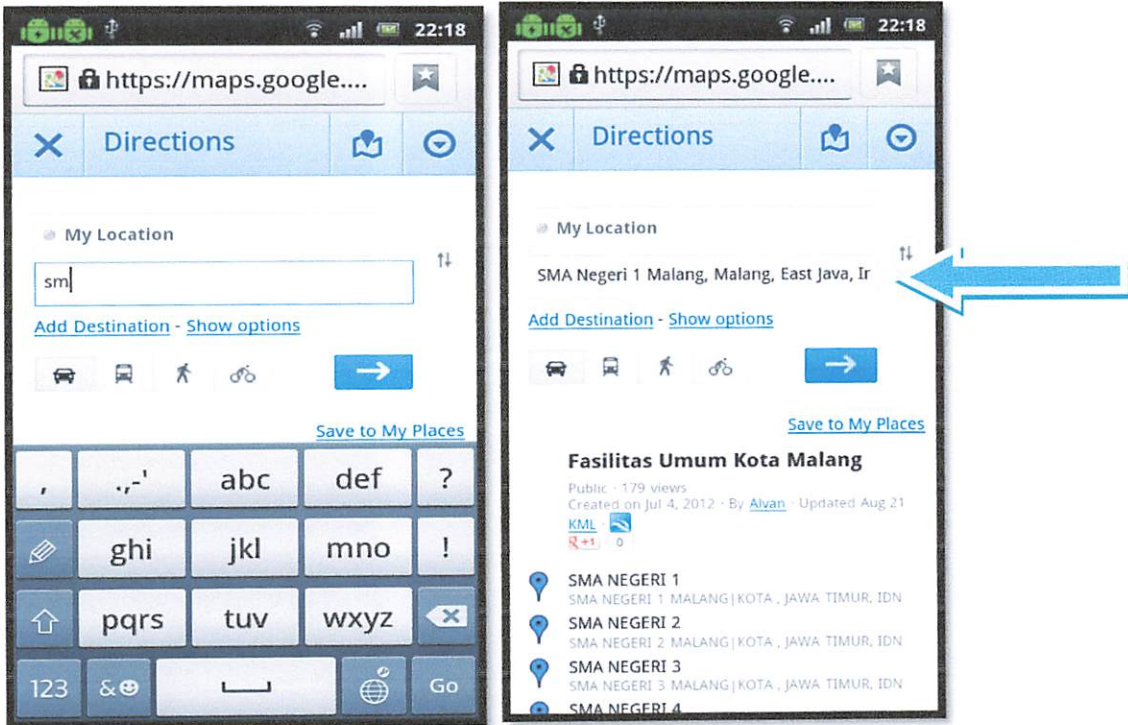
Gambar 4.2 Tampilan Web/Blog

2. Untuk memulai pencarian lokasi cukup dengan hanya double klik nama fasilitas yang ingin dicari di menu daftar fasilitas umum pada web Geofinder
3. Pilih salah satu obyek fasilitas pendidikan dan mencari rute menuju ke lokasi fasilitas pendidikan atau yang lainnya. Pilih salah satu fasilitas umum yang ingin dicari > tutup keterangan dengan memilih icon  >lalu pilih menu *direction* (petunjuk) dengan icon . Skema seperti gambar 4.3 dibawah ini.



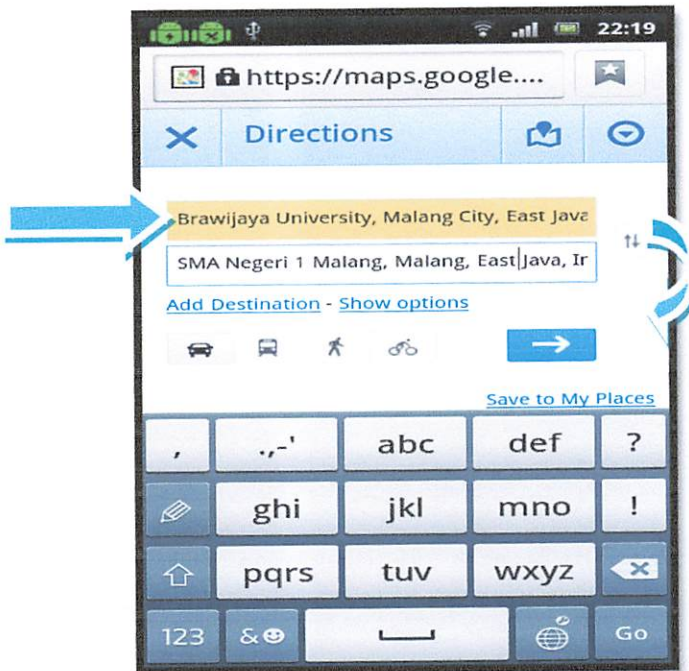
Gambar 4.3 Memilih Fasilitas Umum dan mencari petunjuk arah

4. Setelah itu > masukan nama tempat/ lokasi alamat yang dituju pada kolom yang sudah disediakan seperti pada gambar 4.4 dibawah ini




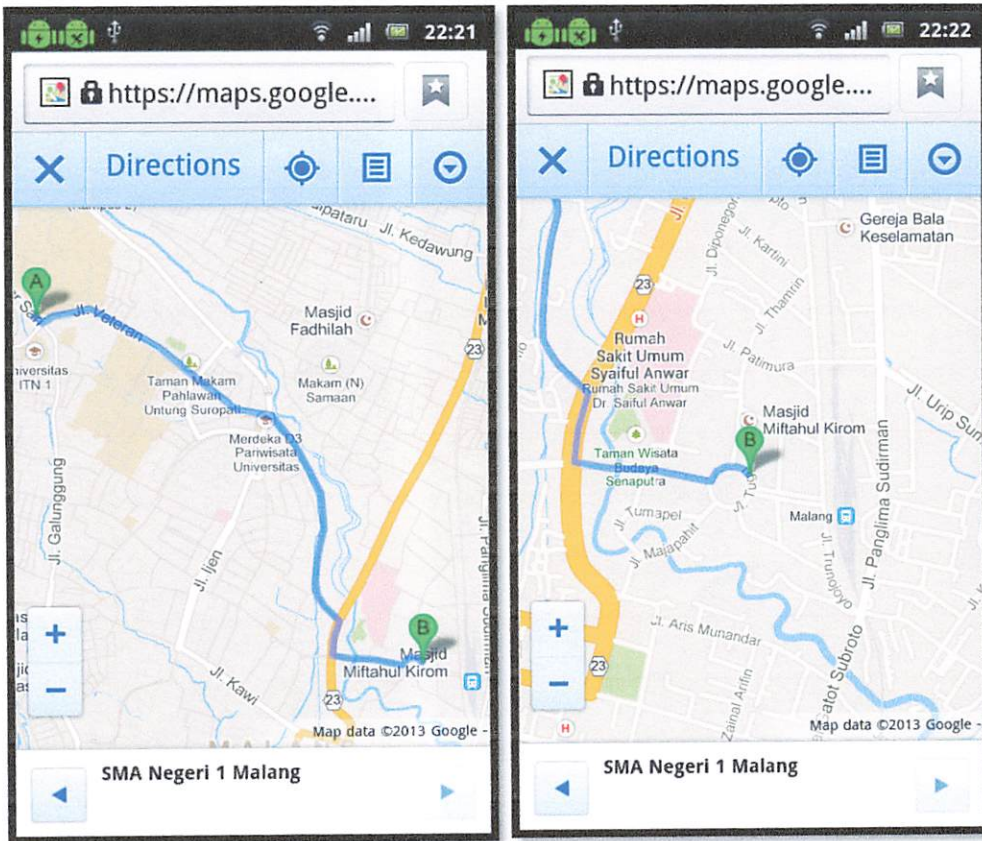
Gambar 4.4 Mengisi Kolom Nama Lokasi Tujuan

5. Setelah itu langkah selanjutnya adalah memasukan nama lokasi asal , yaitu tempat anda berada pada kolom yang sudah disediakan seperti pada gambar 4.5 dibawah ini



Gambar 4.5 Mengisi Kolom Alamat Posisi Asal

6. Lalu pilih menu untuk mencari dengan icon  , maka *Google Maps* akan memberikan rute yang akan kita lewati seperti gambar 4.6 dibawah ini.



Gambar 4.6 Tampilan Rute Yang Diberikan Oleh *Google Maps*

4.4 Pembahasan

Dalam tahapan pengolahan data, Posisi dari Obyek-obyek Fasilitas Umum yang diolah pada *google maps* sudah mengalami proses generalisasi dalam hal ini (pergeseran) dengan tujuan kenampakan visual yang jelas dan aspek keindahan kartografi, agar obyek-obyek yang telah mengalami pergeseran tersebut dapat dikenali secara jelas dilapangan dan didalam peta.

Syarat terendah penggunaan Web/Blog ini adalah :

- Operating System* : terendah adalah *Android 1.6 (Donut)*
- Google Maps Version* : *Maps 5.6.2*
- Provider* : 3 (Three) karena rate bandwidth yang ada sebatas 128 kbps
- RAM* : 190 MB
- Mobile Network Type* : *EDGE*

Google Maps menggunakan Lapisan Soket Aman / *Secure Socket Layer* (SSL) untuk mengenkripsi informasi seperti aktivitas penelusuran dan informasi login. Karena SSL tidak didukung pada Blackberry, Windows Mobile, Symbian, dan Google Maps Android versi 5.3 dan versi lebih rendah, maka fitur-fitur yang dibutuhkan tidak tersedia.

Adapun hasil database untuk fasilitas umum yang disajikan adalah sebagai berikut :

Tabel 4.1 Fasilitas Umum SMA

SMA		
ID	NAMA	ALAMAT
1	Sma Negeri 1	Jl. Tugu utara
2	Sma Negeri 2	Jl. R.E. Martadinata
3	Sma Negeri 3	Jl. Sultan Agung Utara
4	Sma Negeri 4	Jl. Tugu Utara
5	Sma Negeri 5	Jl. Tanimbar
6	Sma Negeri 6	Jl. Mayjen Sungkono
7	Sma Negeri 7	Jl. Cengger Ayam
8	Sma Negeri 8	Jl. Veteran
9	Sma Negeri 9	Jl. Puncak Borobudur
10	Sma Negeri 10	Jl. Danau Grati

Dari database yang disajikan di dalam Web, untuk fasilitas pendidikan terdapat 10 Sekolah Menengah Atas Negeri yang tersebar di 5 kecamatan Di Kota Malang beberapa sampel SMA Negeri, terlampir dalam tabel diatas

Tabel 4.2 Fasilitas Umum PTS dan PTN

PTS dan PTN		
ID	NAMA	ALAMAT
1	IAIN	Jl. Gajayana
2	IPM	Jl. Sukarno Hatta
3	ITN	Jl. Bendungan Sigura-gura
4	LP3I	Jl. Sukarno Hatta
5	POLITEKNI AKPER	Jl. Ijen
6	STIA	Jl. Mayjend Panjaitan
7	STIBA	Jl. Terusan Danau Sentani
8	UNIGA	Jl. Joyo Prawoto
9	STIKI	Jl. Raya Tidar
10	STIKMA	Jl. Cengger Ayam
11	STIMIK ASIA	Jl. Borobudur
12	UNISMA	Jl. Mayjend MT Haryono
13	UNIVERSITAS KANJURUHAN	Jl. S. Supriadi
14	UNIVERSITAS MERDEKA	Jl. Terusan Raya Dieng
15	UNIVERSITAS MERDEKA (PARIWISATA)	Jl. Ijen
16	UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH 1	Jl. Bandung
17	UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH 2	Jl. Bendungan Sutami
18	UNIVERSITAS TRIBUANA TUNGGADAWI	Jl. Intan
19	WEARNES	Jl. Jakarta
20	IKIP BUDI UTOMO	Jl. Simpang Arjuno
21	POLTEKKES SOEPRAOEN	Jl. S Supriadi
22	STAI AL HAYATUL ISLAMIAH	Jl. Kedung Kandang
23	STIE INDONESIA	Jl. Megamendung
24	STIE MALANGKUCECWARA	Jl. Candi Waringin Malang
25	STIEKN JAYANEGARA	Jl. Citandui
26	STIH	Jl. Joyo Raharjo
27	STIKES WIDYAGAMA HUSADA	Jl. Sudimoro
28	UNIVERSITAS STIBA	Jl. Simpang Terusan Danau Sentani
29	UNIVERSITAS STIKMA INTERNASIONAL	Jl. Panji Suroso
30	UNIVERSITAS WIDYA KARYA	Jl. Bondowoso
31	UNIVERSITAS WISNU WARDHANA	Jl. Simpang Terusan Danau Sentani
32	UNIVERSITAS NEGERI MALANG	Jl. Surabaya
33	UNIVERSITAS BRAWIJAYA	Jl. Veteran
34	POLITEKNIK NEGERI MALANG	Jl. Sukarno Hatta

Dari database yang disajikan di dalam Web, untuk fasilitas pendidikan baik Perguruan Tinggi Negeri dan Perguruan Tinggi Swasta terdapat 34

Perguruan Tinggi yang tersebar di 5 kecamatan Di Kota Malang beberapa Fasilitas Umum Pendidikan Perguruan Tinggi, terlampir dalam tabel diatas.

Tabel 4.3 Fasilitas Umum RS dan Puskesmas

RS dan PUSKESMAS		
ID	NAMA	ALAMAT
1	PUSKESMAS RAMPAL CLAKET	Jl. Jaksa Agung Suprpto 2
2	PUSKESMAS ARJOWINANGUN	Jl. Mayjen Sungkono
3	PUSKESMAS ARJUNO	Jl. Arjuno
4	PUSKESMAS CISADEA	Jl. Cisadea
5	PUSKESMAS DINOYO	Jl. MT Haryono 9
6	PUSKESMAS GRIBIG	Jl. Ki Ageng Gribig
7	PUSKESMAS JANTI	Jl. Janti Barat
8	PUSKESMAS KEDUNGKANDANG	Jl. Ki Ageng Gribig
9	PUSKESMAS KENDALKREKEP	Jl. Sulfat
10	PUSKESMAS MOJOLANGU	Jl. Sudimoro
11	PUSKESMAS MULYOREJO	Jl. Budi utomo
12	PUSKESMAS PANDANWANGI	Jl. Laksda Adi Sucipto
13	PUSKESMAS PEMBANTU CEMOROKANDANG	Jl. Cemorokandang
14	PUSKESMAS PEMBANTU SUMBERSARI	Jl. Bendungan Sigura Gura
15	RKZ	Jl. Nusa Kambangan
16	RS MANU HUSADA	Jl. Sulfat Agung
17	RS REFA HUSADA	Jl. Mayjen Sungkono
18	RS UROLOGI DAN BEDAH DOKTER, BENGGOL	Jl. Ciliwung
19	RSA UNIV BRAWIJAYA	Jl. Soekarno Hatta
20	RSAB MUHAMMADIYAH	Jl. Kyai Haji Wachid Hasym
21	RSB MELATI HUSADA	Jl. Kawi
22	RSB MUHAMMADIAH	Jl. Jendral Ahmad Yani
23	RSB PEMERINTAH KOTA	Jl. Panji Suroso
24	RSB PERMATA BUNDA	Jl. Soekarno Hatta
25	RSB PERMATA HATI	Jl. Danau Toba
26	RSB. MARDI WALOEJA	Jl. WR Supratman
27	RSI	Jl. Sulawesi
28	RSIA MELATI HUSADA	Jl. Kawi
29	RSIA PURI	Jl. Taman Slamet
30	RSIA PURI BUNDA	Jl. Simpang Sulfat Utara
31	RST SOEPRAUN	Jl. S Supriadi
32	RSUD SAIFUL ANWAR	Jl. Jaksa Agung Suprpto

Dari database yang disajikan di dalam Web, untuk fasilitas kesehatan yaitu Rumah Sakit (RS) dan Puskesmas, terdapat 17 Rumah Sakit dan 14 Puskesmas, beberapa lokasi Puskesmas dan Rumah Sakit, terlampir dalam tabel diatas.

Tabel 4.4 Fasilitas Umum Peribadatan Masjid

MASJID		
ID	NAMA	ALAMAT
1	ABDILLAH	Jl. Sulfat
2	AGUNG JAMI	Jl. Merdeka Timur
3	AL ARIEF	Jl. Kalimantan
4	AL FALAH	Jl. Bandung
5	AL FIRDAUS	Jl. Ciliwung
6	AL HIDAYAH PANDANWANGI	Jl. Laksda Adi Sucipto
7	AL HIKAM	Jl. Cengger Ayam
8	AL HIKMAH UM	UM
9	AL IKHLAS	Jl. Raya Langsep
10	AL MUHAJIRIN	Jl. Bunga Cengkeh
11	AL MUKHLISIN	Jl. Kaliurang
12	AL MUKMINUN	Jl. Mahakam
13	AL-HUDA	Jl. Kendal Sari
14	AL-IKHLAS	Jl. Merjosari
15	AR RIDLO	Jl. Taman Indra Giri
16	AR ROSUL	Jl. Laksda Adi Sucipto
17	BAITUROHMAH	Jl. Kedawang
18	BAITUT TAQWA	Jl. Surabaya
19	DAARUSSALAM	Jl. Candi Mendut
20	FATHURAHMAN	Jl. Ahmad Yani Utara
21	IBNU SINA	Jl. Veteran
22	JAMI SIROTHOL MUSTAQIM	Jl. Tlogomas
23	JEND AHMAD YANI	Jl. Kahuripan
24	KHADIJAH	Jl. Arjuno
25	KI AGENG GRIBIG	Jl. Ki Ageng Gribig
26	MANARUL HUDA	Jl. Sumbersari
27	MANARUL ISLAM	Jl. Danau Diatas
28	MUA'AWANAH	Jl. Kalpataru
29	MUHAJIRIN	Jl. Sigura Gura
30	PANGLIMA SUDIRMAN	Jl. Tumenggung Suryo
31	QUBA	Jl. Terusan Ijen
32	SABILILLAH	Jl. Letjen Sutoyo

Dari database yang disajikan di dalam Web, untuk fasilitas umum peribadatan umat muslim, terdapat 32 masjid, yang tersebar di 5 kecamatan di Kota Malang. Beberapa lokasi Masjid di Kota Malang, terlampir seperti tabel diatas.

Tabel 4.5 Fasilitas Umum Peribadatan Gereja

GEREJA		
ID	NAMA	ALAMAT
1	GPPS ANUGRAH	Jl. S. Priosudarmo
2	KATEDRAL IJEN MALANG SANTA MARIA	Jl. Ijen
3	GBI DIASPORA SEJAHTERA	Jl. Gajah Mada
4	GKI BROMO	Jl. Bromo
5	HKBP	Jl. Bromo
6	GPIB	Jl. Merdeka Timur
7	KATOLIK KAYU TANGAN	Jl. Basuki Rahmat
8	KATOLIK ST. ALBERTUS DE TRAPANI	Jl. Letjend S. Parman
9	SAAT	Jl. Arief Margono
10	SIDANG JEMAAT ALLAH	Jl. Diponegoro
11	GBI BETLEHEM	Jl. Letjen Sutoyo

Dari database yang disajikan di dalam Web, untuk fasilitas umum peribadatan umat nasrani, terdapat 11 gereja, yang tersebar di 5 kecamatan di Kota Malang beberapa lokasi Gereja di Kota Malang, terlampir seperti tabel diatas.

Tabel 4.6 Fasilitas Umum Peribadatan Vihara

VIHARA		
ID	NAMA	ALAMAT
1	Vihara Kwan Im To	Jl. BS Riadi
2	Vihara	Jl. Soekarno Hatta
3	Vihara Eng An Kio	Jl. Laksamana RE Martadinata

Dari database yang disajikan di dalam Web, untuk fasilitas umum peribadatan umat budha, terdapat 11 Vihara ,yang tersebar di Kota Malang beberapa lokasi Vihara di Kota Malang, terlampir seperti tabel diatas.

Tabel 4.7 Tempat Olah Raga

Tempat Olah Raga		
ID	NAMA	ALAMAT
1	STADION GAJAYANA	Jl. Semeru
2	STADION UNIVERSITAS NEGERI MALANG	Jl. Surabaya

Dari database yang disajikan di dalam Web, untuk fasilitas umum tempat olahraga, terdapat 2 Stadion Sepak Bola ,yang tersebar di Kota Malang beberapa lokasi Stadion Sepak Bola di Kota Malang, terlampir seperti tabel diatas

Tabel 4.8 Fasilitas Umum Terminal Bus dan Stasiun Kereta Api

TERMINAL dan STASIUN KERETA API		
ID	NAMA	ALAMAT
1	ARJOSARI TERMINAL	Jl. Raden Intan
2	LANDUNGSARITERMIN	Jl. Raya Tlogomas
3	STASIUN KA KOTA B	Jl. Trunojoyo
4	STASIUN KA KOTALA	Jl. RE Martadinata

Dari database yang disajikan di dalam Web, untuk fasilitas umum transportasi, terdapat 2 Terminal Bus dan 2 Stasiun Kereta Api di Kota Malang dan lokasi Terminal Bus dan Stasiun Kereta Api di Kota Malang, terlampir seperti tabel diatas

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

Dalam bab ini akan dijelaskan tentang hasil kesimpulan dan saran yang diperoleh oleh penulis selama kegiatan penelitian WEB-GIS Fasilitas Umum di Kota Malang. Adapun hasil kesimpulan dan saran dari penulis adalah sebagai berikut :

5.1 Kesimpulan

1. Setelah melakukan penelitian ini hasil yang diperoleh adalah WEB-GIS Fasilitas Umum di Kota Malang yang dapat diakses dengan nama domain / URL : <http://alfangeofinder.blogspot.com/>
2. Posisi obyek *pada google maps* sudah mengalami proses generalisasi (pergeseran) dengan tujuan kenampakan *visual* yang jelas dan aspek keindahan kartografi, agar obyek-obyek yang telah mengalami pergeseran tersebut dapat dikenali secara jelas dilapangan dan didalam peta.
3. Sedangkan untuk fasilitas umum, data yang diperoleh dari hasil survei lapangan berjumlah 44 fasilitas pendidikan diantaranya 10 SMA dan 34 Perguruan Tinggi baik Swasta maupun Negeri, 32 Fasilitas Kesehatan diantaranya 14 Puskesmas dan 17 Rumah Sakit dan Rumah Sakit Bersalin, 46 Fasilitas Peribadatan diantaranya terdiri dari 32 Masjid 11 Gereja dan 3 Wihara, 2 Fasilitas Olahraga dan 4 Fasilitas Transportasi yang terdiri dari 2 Terminal dan 2 Stasiun Kereta Api, dengan jumlah keseluruhan 160 fasilitas umum.

Perguruan Tinggi yang tersebar di 5 kecamatan Di Kota Malang beberapa Fasilitas Umum Pendidikan Perguruan Tinggi, terlampir dalam tabel diatas.

Tabel 4.3 Fasilitas Umum RS dan Puskesmas

RS dan PUSKESMAS		
ID	NAMA	ALAMAT
1	PUSKESMAS RAMPAL CLAKET	Jl. Jaksa Agung Suprpto 2
2	PUSKESMAS ARJOWINANGUN	Jl. Mayjen Sungkono
3	PUSKESMAS ARJUNO	Jl. Arjuno
4	PUSKESMAS CISADEA	Jl. Cisadea
5	PUSKESMAS DINOYO	Jl. MT Harvono 9
6	PUSKESMAS GRIBIG	Jl. Ki Ageng Gribig
7	PUSKESMAS JANTI	Jl. Janti Barat
8	PUSKESMAS KEDUNGKANDANG	Jl. Ki Ageng Gribig

yaitu Rumah Sakit (RS) dan Puskesmas, terdapat 17 Rumah Sakit dan 14 Puskesmas, beberapa lokasi Puskesmas dan Rumah Sakit, terlampir dalam

5.2 Saran

Untuk melengkapi dan memudahkan pengguna dalam menemukan objek dan informasi yang berkaitan dengan fasilitas umum Kota Malang diperlukan usaha dalam mendata obyek-obyek baru dilapangan serta ketekunan, kesabaran dan ketelitian dalam proses *editing* pada peta. Untuk itu penulis menyarankan :

1. Melakukan survei lapangan secara berkala dan *continue* untuk pemutakhiran (*up-dating* obyek) akibat perkembangan dan kemajuan pembangunan di Kota Malang.
2. Pemilihan waktu survei lapangan yang baik dapat membantu meningkatkan akurasi saat pengambilan titik koordinat lokasi.
3. Penggunaan akses internet tentunya dapat membantu dan mempermudah pengolahan data serta merupakan cara yang mudah untuk memantau dan melihat kondisi lapangan yang telah mengalami perubahan di Kota Malang

DAFTAR PUSTAKA

- <http://miswan10.blogspot.com/2011/09/cara-menampilkan-google-maps-di-quantum.html>. diakses pada tanggal 1 april 2013.
- http://www.4shared.com/document/vteN02eO/Membuat_Peta_Digital_dengan_Qu.html. diakses pada tanggal 1 april 2013.
- <http://tutorial-website.blogspot.com/2009/05/cara-membuat-website-lengkap-dari-awal.html>. diakses pada tanggal 1 april 2013.
- <http://www.rumahkiat.com/pengertian-blog-atau-website/>. diakses pada tanggal 1 april 2013.
- Madcoms, 2008, *Panduan Lengkap Adobe Dreamweaver CS3*, CV Andi OFFSET, Yogyakarta.
- Informatika, 2011, *Tutorial ArcGIS Desktop Untuk Bidang Geodesi & Geoinformatika*, Eddy Prahasta, Bandung.
- <http://www.inigis.com/georeference-image-menggunakan-quantum-gis/2784>. diakses pada tanggal 3 april 2013.
- <http://www.malangkota.go.id/webgis/>. diakses pada tanggal 22 april 2013.
- <http://tigabelas09.blogspot.com/2012/04/cara-publikasi-blog.html>. diakses pada tanggal 22 april 2013.