

---

**ONEMAP™**  
**USER MANUAL**

The logo for onemap features the word "onemap" in a blue, lowercase, sans-serif font. The letter "o" is red. Behind the letters "e" and "m" is a red square with a white outline, resembling a map icon. The logo is centered on a horizontal line.

*A true LIVE MAP runs on the web*



Versi 1.1  
Tanggal 15-09-2006

Jakarta - INDONESIA

---

## Daftar Isi

Daftar Isi.....	ii
1 Pendahuluan .....	1
1.1 Isi Dokumen .....	2
1.2 Definisi Istilah .....	2
1.3 Latar Belakang .....	5
1.3.1 Masalah Kewilayahan.....	5
1.3.2 Solusi Dari OnEmap™ .....	6
2 Konsep Dasar .....	9
2.1 Objek Spasial .....	9
2.2 Data Textual .....	10
2.3 Aplikasi Berbasis Web.....	11
2.3.1 Hyperlink & URL .....	11
2.3.2 Data Terdistribusi Global .....	11
2.3.3 Client-side scriptlet. ....	12
3 OnEmap™ Publik.....	13
3.1 Halaman Utama .....	13
3.2 Membuka Peta .....	14
3.3 Navigasi & Informasi Peta .....	15
3.3.1 Zoom & pan .....	15
3.3.2 Jarak.....	17
3.3.3 Informasi objek .....	18
3.4 Mencetak Peta .....	19
3.5 Mencari Objek Spasial .....	22
3.6 Mencari Data Textual .....	23
3.6.1 Tabel layer.....	23
3.6.2 Query data.....	24
3.7 Membuat Chart.....	26
4 OnEmap™ Privat .....	31
4.1 Login.....	31
4.1.1 Lupa password .....	32
4.2 Halaman Utama Member .....	33
4.3 Edit Peta.....	34
4.3.1 Edit data textual.....	35
4.3.2 Edit objek Spot & Text .....	35
4.3.3 Edit objek Line & Area .....	36
4.3.4 Menambah Spot & Text.....	37
4.3.5 Menambah Line.....	39
4.4 Privacy & Security .....	41
4.4.1 User & Group.....	42
4.4.2 Hak Terhadap Modul Aplikasi.....	44
4.4.3 Kepemilikan Peta/Data & Penggunaan Bersama.....	45
5 Pengelolaan Peta & Data .....	49
5.1 Pengolahan Tampilan .....	49
5.1.1 Set Topics/Maps Tree .....	49

---

5.1.2	Set Map Appearance	50
5.1.2.1	Setting tampilan peta	51
5.1.2.2	Setting tampilan layer	52
5.1.3	Classify Objects	54
5.2	Pengelolaan Data	56
5.2.1	Export / Download Map	56
5.2.2	Maintenance	57
5.2.3	Setup Database	60
5.2.4	Upload Peta & Data	61
6	Di Balik Layar	63
6.1	Web Server	63
6.2	Database Server	64
6.3	Format File ODF	69
6.3.1	Blok [header]	70
6.3.2	Blok [new]	71
6.3.3	Blok [fields]	72
6.3.4	Blok [data] sampai [end]	73
6.4	Menggabungkan Aplikasi Lain dengan OnEmap™	74
	Daftar Gambar	77



# 1 Pendahuluan

GIS/SIG (*Geographic Information System / Sistem Informasi Geografis*) secara singkat adalah suatu sistem informasi yang mengintegrasikan data spasial (peta geografis) dan data textual (dokumen/tabel). Data-data GIS sangat membantu penentu kebijakan yang berorientasi pada masalah-masalah kewilayahan. Misalnya badan-badan pemerintah, developer, surveyor, dll. Aplikasi GIS juga bermanfaat untuk mengarsip peta digital.

Program aplikasi GIS yang populer saat ini misalnya: MapInfo, ArcInfo, AutoCAD-Map, ArcView, dll. Aplikasi-aplikasi ini berupa aplikasi desktop, yaitu program yang berjalan/terinstall di komputer pemakai. Sedangkan datanya bisa di komputer pemakai itu sendiri, atau di suatu server database untuk penggunaan data secara bersama-sama (multi-user).

OnEmap™ adalah aplikasi GIS yang berbasis web. Yaitu aplikasi berjalan di suatu web-server. Pengguna OnEmap™ hanya memerlukan Internet Browser (seperti Internet Explorer atau Netscape Navigator) dan koneksi ke website yang telah terinstall aplikasi OnEmap™. Database yang digunakan berada di server juga, dan tidak diakses secara langsung oleh komputer pengguna. OnEmap™ memang dirancang untuk penggunaan bersama, baik untuk lingkup lokal (LAN), maupun global (internet).

Kedua jenis aplikasi ini masing-masing memiliki kekuatan dan kelemahan tersendiri. OnEmap™ tidak ditujukan untuk menggantikan aplikasi GIS desktop. Tetapi lebih ditujukan untuk:

- **Kemudahan pengguna:** Penentu kebijakan memerlukan laporan yang informatif, lengkap namun ringkas. Dan lebih bagus lagi: interaktif. Pengguna data tidak perlu dipusingkan dengan menu-menu pembangunan dan pengolahan data, yang biasanya jadi satu dalam aplikasi-aplikasi GIS desktop. OnEmap™ memisahkan urusan pembangunan dan pengolahan data dengan pengguna data.
- **Keluasan jangkauan:** Internet merupakan media dengan jangkauan terluas saat ini. Aplikasi yang berjalan di internet tidak lagi tergantung pada lokasi data maupun aplikasi, terhadap posisi pengguna.
- **Kemudahan pengelolaan sistem:** Dengan aplikasi serta database yang berada di server, dalam mengelola, merawat, atau bahkan mengembangkan sistem dapat dilakukan dengan lebih mudah, serta dapat jug dilakukan dari jarak jauh.
- **Keamanan dan kerahasiaan data:** Pengguna OnEmap™ tidak mengakses database server secara langsung, sehingga database lebih aman. OnEmap™ juga dilengkapi dengan login page, session dengan database, manajemen user dan group



secara hirarki, pengaturan hak akses terhadap modul-modul, serta manajemen kepemilikan dan *share* data.

- **Ruang data tak terbatas:** Melalui hyperlink, user dapat meloncat dari satu aplikasi OnEmap™ di suatu website dengan OnEmap™ lain di website lain pula. Sehingga data maupun aplikasi bisa ditempatkan di mana saja dan berapa saja banyaknya.

Dalam implementasinya OnEmap™ digunakan bersama-sama dengan aplikasi GIS desktop. Aplikasi GIS desktop digunakan untuk membangun dan mengolah data mentah. Paket OnEmap™ dilengkapi dengan filter-filter untuk mengexport data dari berbagai aplikasi GIS desktop ke OnEmap™. Sebaliknya data dari OnEmap™ dapat juga diexport dan diambil untuk dibuka dalam aplikasi GIS desktop.

## 1.1 Isi Dokumen

Dokumen ini menjelaskan cara mengoperasikan aplikasi OnEmap™ mulai dari konsep dasar di [Bab 2](#). Penggunaan OnEmap™ untuk umum/publik dijelaskan dalam [Bab 3](#), sedangkan penggunaan oleh kalangan terbatas (member) dijelaskan dalam [Bab 4](#) dan 5. Pengguna umum/publik adalah user yang tidak perlu login, sedangkan member harus login untuk mengaktifkan fasilitas-fasilitas khusus. [Bab 5](#) yang juga khusus untuk member menjelaskan masalah pengelolaan data. Jika pembaca ingin mengetahui lebih jauh mengenai hal-hal yang terjadi di dalam aplikasi maka [Bab 6](#) perlu dibaca.

Pembahasan disajikan setahap demi setahap mulai dari yang bersifat umum, semakin lama semakin mendalam / bersifat teknis. Pembaca diharapkan membaca secara urut dari depan ke belakang. Dengan demikian jika tidak ingin mengetahui secara mendetail, pembaca bisa berhenti di mana saja. Sedangkan pembaca yang hanya ingin tahu urusan teknis tetap diharapkan membaca bagian-bagian awal meskipun cukup sekilas-sekilas saja.

## 1.2 Definisi Istilah

Suatu istilah bisa mempunyai makna berbeda dalam konteks yang berbeda. Seperti kata “berat” untuk timbangan bermakna berbeda dengan “berat” untuk suatu perkara. Definisi istilah ini sekedar ditujukan untuk mengurangi kesalahpahaman, dan bisa jadi kurang sah untuk dijadikan referensi kamus istilah untuk konteks lain.

Berikut ini adalah istilah-istilah yang digunakan dalam dokumen ini, aplikasi OnEmap™, maupun dunia internet dan GIS secara umum. Urutan istilah menurut alfabet.

**Account:** (*login* account), informasi user terdaftar. Biasanya minimal ada informasi nama dan password yang tersimpan dalam database atau aplikasi.



- Admin:** Administrator. *User* khusus dengan hak akses lebih dibanding *user* biasa. Pengelola suatu entitas website.
- Area (object):** atau *polygon*; objek spasial berupa kurva tertutup yang menggambarkan batas atau bidang suatu luasan geografis. Area object dalam OnEmap™ mempunyai titik-titik koordinat, luas (*area*) dan keliling (*perimeter*).
- Bitmap:** kumpulan titik-titik informasi. Gambar bitmap (bitmap image/picture) adalah gambar yang disusun dari titik-titik dengan informasi warna per titik. File BMP, GIF, JPG/JPEG, TIFF, PNG termasuk bitmap image.
- Browser:** Internet browser / web browser. Aplikasi *client* untuk membuka dan menampilkan dokumen HTML dari website.
- Client:** pemakai suatu sistem layanan / server.
- Chart:** visualisasi data dalam bentuk grafik.
- Database:** suatu sistem pengelola data elektronik.
- Default:** ketetapan awal atau suatu nilai yang ditentukan jika variabel atau parameter yang dibutuhkan tidak diisi atau isinya tidak valid.
- Field:** kolom data dalam tabel. Untuk form HTML, field berarti objek untuk mengisikan input.
- FTP:** File Transfer Protocol. Protokol komunikasi web server dengan aplikasi *FTP*. Digunakan untuk pengiriman file baik dari client ke server maupun sebaliknya.
- HTML:** Hyper Text Markup Language, standard format dokumen untuk internet browser.
- HTTP:** HyperText Transfer Protocol. Protokol komunikasi web server dengan web browser untuk file-file *HTML* dan data dalam form dokumen *HTML*
- Hyperlink:** teks atau gambar dalam dokumen *HTML* yang mengandung *URL* tertentu.
- Image:** lihat: *bitmap, raster & vector*.
- Join:** metode menghubungkan dua tabel (atau lebih) dengan referensi tertentu berdasarkan data dalam tabel-tabel tersebut.
- Label:** teks (dalam peta) yang bukan merupakan objek spasial, tapi digunakan sebagai aksesoris objek spasial.
- LAN:** *local area network*, jaringan komunikasi/koneksi komputer dalam scope/wilayah kecil. Biasanya dalam satu kantor/gedung.
- Layer:** kumpulan objek spasial sejenis yang dikelompokkan seolah-olah sebagai satu lapisan.
- Line (object):** atau *polyline*; objek spasial berupa kurva terbuka yang menggambarkan jalur suatu entitas geografis. Line object dalam OnEmap™ mempunyai mempunyai titik-titik koordinat dan panjang (*length*).
- Login:** validasi user dengan mengisikan nama dan password untuk mengawali *session*.
- Logout:** mengakhiri *session*.
- Map:** atau *peta*, gambaran objek-objek spasial. Dalam GIS (termasuk OnEmap™) objek spasial dianggap selalu mempunyai data (minimal data titik-titik koordinat). Sehingga dalam konteks GIS



berbicara tentang peta selalu mengandung konotasi data, meskipun tidak dikatakan secara eksplisit.

**Member:** user yang mempunyai *login account*.

**Objek spasial:** lihat: *spatial object*.

**Peta:** lihat: *Map*.

**Pixel:** satu titik pada layar monitor atau pada bitmap image.

**Point:** lihat *Spot*.

**Polygon:** lihat *Area*.

**Polyline:** lihat *Line*.

**Query:** suatu metoda pencarian, penyeleksian, pengelompokan, penghitungan dan/atau perintah dalam mengakses data dalam suatu *database*.

**Raster:** *bitmap* image dengan tambahan informasi. Image Geo-TIFF bisa mempunyai informasi ketinggian (level) pada tiap titiknya.

**Record:** baris data dalam tabel.

**Server:** suatu sistem layanan elektronik. Web server adalah sistem layanan web, database server adalah sistem layanan data, dsb. Server diakses oleh *client*.

**Session:** koneksi aktif antara client dengan server sejak *login* sampai *logout*. Session dalam periode ini memastikan bahwa user 'A' adalah benar si 'A' sehingga aplikasi bekerja sesuai hak akses (*profile*) si 'A'. Session adalah komponen penting dalam aplikasi multi-user, karena satu aplikasi harus berperilaku berbeda untuk user yang berbeda dalam waktu yang bersamaan.

**Share:** penggunaan data secara bersama.

**Spatial object:** atau *objek spasial*, entitas peta yang dapat berupa *area*, *line*, *spot*, dan *text*.

**Spot (object):** atau *point*; objek spasial berupa titik yang menggambarkan posisi suatu entitas geografis. Spot object dalam OnEmap™ mempunyai koordinat dan level.

**Table:** Tabel. Sekumpulan data berupa teks, angka maupun bentuk data lain yang disusun dalam kolom (*field*) dan baris (*record*).

**Text (object):** objek spasial berupa text. Text object dalam OnEmap™ mempunyai koordinat dan text-style.

**Textual (data):** data berupa teks maupun angka yang disusun dalam tabel.

**Tree:** struktur hirarki yang bercabang-cabang.

**URL:** Uniform Resource Locator, alamat di dunia web. Bisa juga dengan tambahan parameter-parameter / variabel-variabel tertentu.

**Units:** satuan besaran. Misalnya untuk jarak bisa dalam satuan meter, mil, yard, dsb.

**User:** orang pengguna program aplikasi.

**Vector:** Vektor. secara umum, vektor adalah entitas yang mempunyai jarak dan arah. Bisa ditulis berupa posisi dua titik (x1,y1,x2,y2), atau berupa posisi,sudut dan panjang (x,y,a,L). Vector image adalah gambar yang dibentuk oleh kumpulan vector. Dalam GIS,



*point* meskipun tidak mempunyai arah, juga dianggap data *vector* untuk membedakan dengan data *raster*.

**View:** istilah yang dipakai OnEmap™ untuk tampilan suatu peta. Di dalam view terdapat layer-layer. *Layer* berisi objek-objek spasial yang sejenis. Objek spasial bisa terkait dengan data textual.

**Visitor:** pengunjung *website*. Biasanya untuk konotasi non-member. Sedangkan untuk member lebih umum disebut *user*.

**Web:** penyebutan singkat dari *www* (*World Wide Web*), jaringan komunikasi/koneksi komputer global. Internet.

**Website:** layanan web pada suatu alamat / domain tertentu.

## 1.3 Latar Belakang

Beragam cabang teknologi terus berkembang juga pada teknologi informasi. Karena kebutuhan sarana kerja yang diakibatkan oleh kebutuhan dalam banyak hal, mendorong lahirnya penyedia sarana kerja pada banyak hal pula. Sudah barang tentu dengan memanfaatkan teknologi, penyedia sarana kerja selalu berinovasi untuk menciptakan suatu yang baru yang menawarkan kemudahan, dan seterusnya. Teknologi informasi pada saat ini menempati prioritas tinggi sebagai sarana kerja. Teknologi informasi bisa dikatakan hampir tidak dapat dipisahkan dengan banyak kegiatan yang terjadi. Dalam hal ini Digimap ingin ambil bagian dalam penyediaan sarana kerja dalam bentuk aplikasi Sistem Informasi Geografis berbasis Web. Sarana kerja ini kemudian diberi nama OnEmap™.

### 1.3.1 Masalah Kewilayahan

Berbicara tentang wilayah, yang pertama kali terbayang pada benak kita adalah peta. Kita dapat mengenali wilayah dengan baik jika tersedia peta yang baik. Peta yang baik adalah dapat memberikan informasi yang layak. Berbagai macam peta dikelompokkan dan dinamai sesuai dengan informasi dominan yang termuat dalam peta tersebut. Sebagai contoh:

- **Peta Topografi:** memuat informasi mengenai topografi yaitu bangunan bentukan alam dan manusia, garis kontur, ketinggian dan lain-lain.
- **Peta Hidrografi:** memuat informasi mengenai kelauatan yaitu garis pantai, kedalaman laut, pasang surut dan lain-lain.
- **Peta Geologi:** memuat informasi geologi yaitu mineral, lapisan tanah, hasil tambang dan lain-lain.
- **Peta Administrasi:** memuat informasi mengenai batas wilayah, bangunan bentukan alam dan manusia dan lain-lain.
- **Peta Land Use:** atau peta Penggunaan Tanah, memuat informasi tentang batas penggunaan tanah dan lain-lain.

Setiap pengelola wilayah/kawasan hendaknya memiliki peta yang lengkap sehingga akan didapat informasi yang lengkap tentang wilayah/kawasan yang dikelola. Dengan demikian akan mendukung



pada pekerjaan perencanaan serta pekerjaan lain. Data sebaiknya selalu diupdate agar selalu dapat diandalkan untuk menyediakan informasi yang valid. Untuk memenuhi itu semua tentulah diperlukan cara pengarsipan yang baik, agar siapapun yang akan menggunakan data tersebut merasa mudah.

Dalam suatu institusi pengelola wilayah/kawasan data/peta telah tersedia pada masing-masing pembangun data/peta. Namun pada saat data/peta akan digunakan secara bersama-sama untuk kepentingan analisa tertentu, maka masih perlu banyak waktu serta suatu format baru untuk mengkombinasikannya.

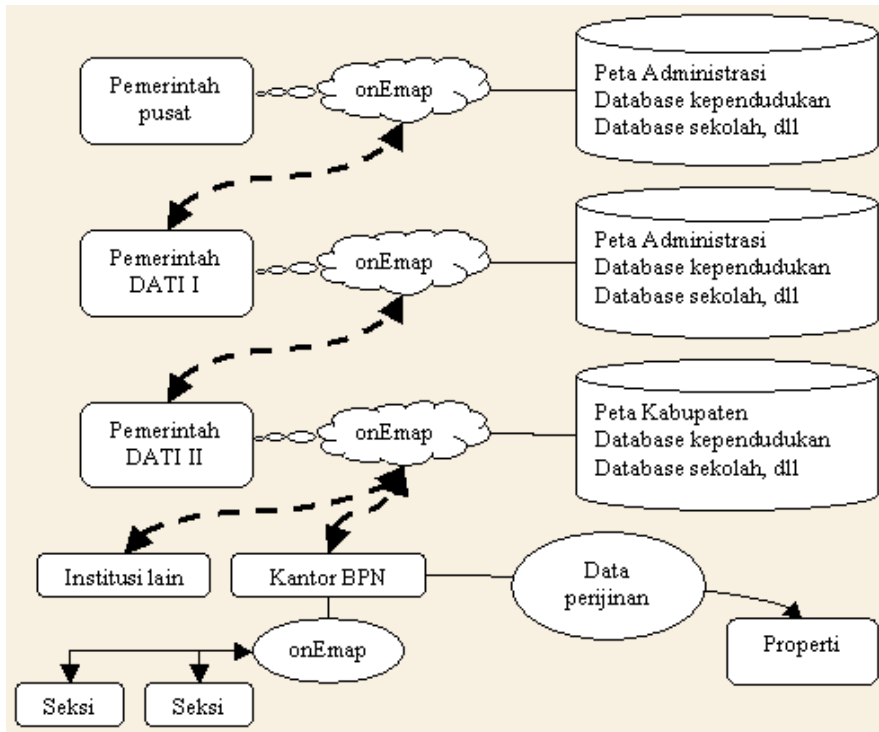
- **Contoh pertama:** pengelolaan data/peta pada suatu kawasan properti misalnya. Seorang Menejer Pemasaran ingin membuat laporan kemajuan penjualan dalam bentuk peta tematik, table dan chart. Mungkin yang terjadi haruslah meminta draftman untuk mencetak peta, selanjutnya perlu diwarna-warnai berdasarkan data spreadsheet dari bagian administrasi, barulah semuanya diformat dalam bentuk laporan.
- **Contoh kedua:** seorang Bupati perlu data penggunaan tanah pada suatu Kecamatan. Untuk keperluan ini tentunya perlu disajikan dalam bentuk peta serta data dalam angka. Hal ini juga perlu dicari cara untuk penyajian tersebut.
- **Contoh ketiga:** Pemerintah akan merencanakan peningkatan fasilitas pendidikan berupa bangunan sekolah. Tentunya perlu suatu analisa kelayakan agar dapat dibuat skala prioritas yang selanjutnya disesuaikan dengan perencanaan anggaran.

### 1.3.2 Solusi Dari OnEmap™

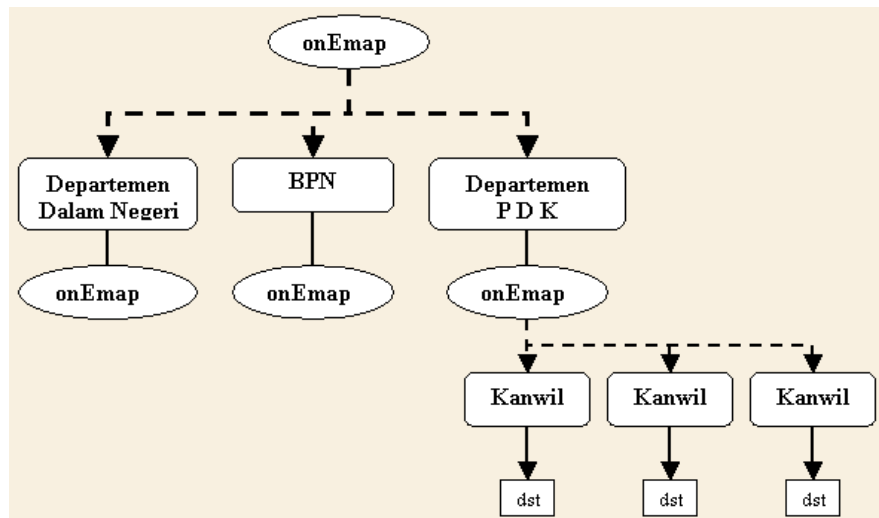
OnEmap™ menawarkan suatu sistem untuk pengelolaan peta-peta tersebut. Dengan suatu sistem pengelolaan data terpadu memungkinkan pengelolaan menjadi lebih baik. OnEmap™ adalah aplikasi yang berorientasi Sistem Informasi Geografis yang bekerja dengan teknologi web yang dilengkapi dengan fitur-fitur utama antara lain:

- Pengaturan peta dan data
- Pengaturan hirarki dan hak pengguna
- Pengaturan kepemilikan dan kerahasiaan data
- Penyajian peta dan data

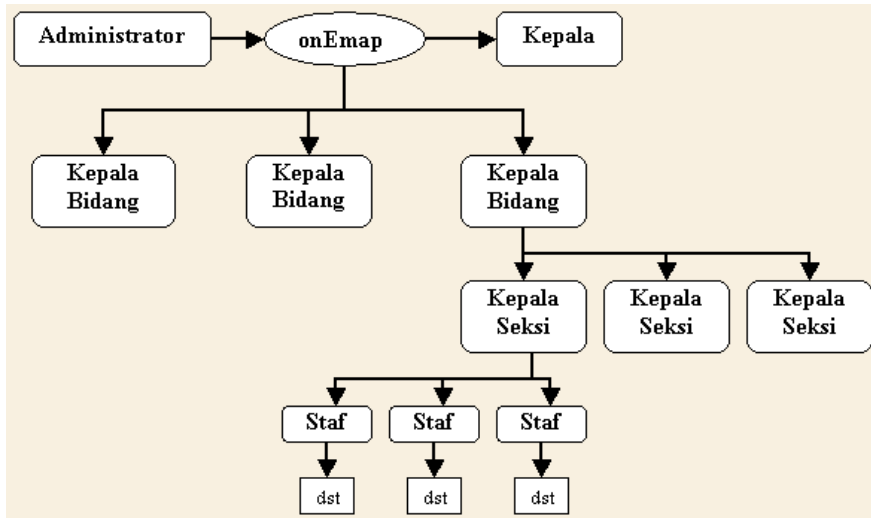
Tiga contoh dalam sub bab sebelumnya kira-kira telah mewakili tingkat cakupan pengelolaan data dari unit Kawasan Properti, Wilayah Kabupaten dan cakupan Negara. Sepintas bahwa ketiga contoh di atas seakan tidak ada relevansinya antara satu dengan lainnya, namun OnEmap™ melihat itu adalah suatu rangkaian data yang solid. karena OnEmap™ menganut suatu sistem pengelolaan data yang dapat diterapkan secara tumbuh kembang. Visualisasinya adalah sebagai berikut:



Gambar 1. Pengaturan Peta dan Data



Gambar 2. Pengaturan Pengguna pada hubungan antar kantor/instansi



*Gambar 3. Pengaturan Pengguna pada hubungan antar pejabat/petugas di suatu kantor/instansi*

Dengan metoda pengaturan data dan pengguna seperti di atas diperoleh keuntungan sebagai berikut:

- Setiap cabang memiliki privasi tentang data yang dibangun.
- Setiap level dapat melakukan *tracing* data ke level dibawahnya.
- Setiap level dibenarkan membuat format laporan pada site yang berbeda.



## 2 Konsep Dasar

Sebelum benar-benar terjun mengoperasikan OnEmap™, ada baiknya memahami konsep yang dipakai oleh OnEmap™. Sesuai kaidah umum GIS, OnEmap™ membagi data dalam dua kelompok besar: Objek Spasial dan Data Textual.

Objek spasial adalah entitas pembentuk gambaran geografis. Aplikasi GIS desktop memproses gambar raster maupun vektor. Gambar raster adalah data mentah (misalnya dari foto satelit atau foto udara). Perlu proses komputasi yang lumayan panjang untuk memanfaatkan data ini. Biasanya proses ini dikelompokkan sebagai proses pembangunan data. Data lebih cepat saji jika data spasial berupa vektor.

Data textual biasanya sudah tersedia dalam berbagai tabel. Data vektor ditabelkan agar lebih mudah digabungkan dengan data textual. Gabungan tabel data vektor dan textual ini bisa disajikan dalam peta dan chart yang dinamis dan informatif.

### 2.1 Objek Spasial

OnEmap™ lebih ditujukan sebagai aplikasi penyaji data, bukan pembangun data. Dengan demikian OnEmap™ hanya menggunakan data vektor untuk objek spasial. Jenis-jenis (type) objek spasial dalam OnEmap™ ada 4 macam:

- **Area**



Dalam aplikasi GIS lain kadang disebut juga sebagai *polygon*. Area adalah objek spasial berupa kurva tertutup yang menggambarkan batas atau bidang suatu luasan geografis.

Area object mempunyai titik-titik koordinat pembentuk kurva (*points*), luas (*area*), panjang keliling (*perimeter*), serta batas-batas kiri, kanan, atas dan bawah. Atribut lain berhubungan dengan penampilan objek ini dalam peta; seperti warna, tebal dan *style* garis tepi (*border*); warna atau gambar arsiran; label, dll.

- **Line**



Dalam aplikasi GIS lain kadang disebut sebagai *polyline* untuk gabungan banyak garis dan *line* untuk garis tunggal.

OnEmap™ tidak membedakan apakah itu garis tunggal maupun banyak. Line adalah objek spasial berupa kurva terbuka yang menggambarkan jalur suatu entitas geografis. Line object mempunyai mempunyai titik-titik koordinat pembentuk kurva (*points*), total panjang (*length*), serta batas-batas kiri, kanan, atas dan bawah. Atribut lain



berhubungan dengan penampilan objek ini dalam peta; seperti warna, tebal dan *style* garis, label, dll.

- **Spot**



Dalam aplikasi GIS lain disebut juga sebagai *point*. Spot adalah objek spasial berupa titik yang menggambarkan posisi suatu entitas geografis. Spot object dalam OnEmap™ mempunyai koordinat dan ketinggian (*level*). Atribut lain berhubungan dengan penampilan objek ini dalam peta; seperti bentuk dan ukuran simbol, warna, label, dll.

- **Text**



Text object mempunyai koordinat dan label. Atribut lain berhubungan dengan penampilan objek ini dalam peta; seperti bentuk dan ukuran huruf, warna, serta gaya penulisan (plain, box, shadow), dll.

Objek-objek spasial ini disimpan dalam tabel-tabel yang mempunyai struktur tertentu sesuai jenisnya. Semua tabel objek spasial mempunyai beberapa field khusus:

- **id**

Berisi nilai numerik yang unik untuk setiap objek dalam layer yang sama.

- **txt\_key**

Berisi text sebagai kata kunci untuk menggabungkan data spasial dengan tabel data textual yang menggunakan referensi text.

- **num\_key**

Berisi nilai numerik sebagai angka kunci untuk menggabungkan data spasial dengan tabel data textual yang menggunakan referensi numerik.

- **label**

Berisi text sebagai nama / judul objek ini. Digunakan juga sebagai kata kunci pencarian objek dalam peta. Teks ini bisa ditampilkan dalam peta secara opsional.

## 2.2 Data Textual

Berbeda dengan tabel objek spasial, tabel data textual mempunyai struktur yang fleksibel. Satu syarat untuk tabel ini adalah tabel minimal harus mempunyai satu field yang berisi data yang unik (berbeda) untuk setiap record. Field ini yang akan dijadikan kunci / referensi untuk menggabungkan data textual dengan data spasial.



tabel objek spasial					tabel data textual				
id	...	label	num_key	txt_key	field_1	field_2	field_3	...	field_N

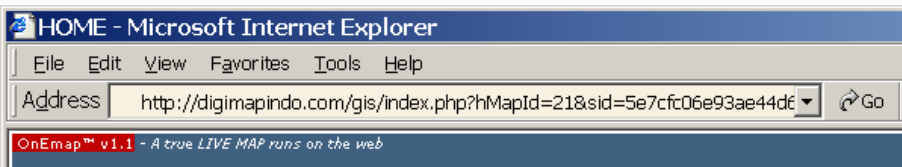
Gambar 4. Join tabel objek spasial dengan data textual

### 2.3 Aplikasi Berbasis Web

Aplikasi berbasis web yaitu suatu kumpulan program yang berjalan di server suatu website, sedangkan outputnya ditampilkan dengan web browser. Pada dasarnya aplikasi web dengan web browser adalah aplikasi client-server yang mempunyai standard komunikasi baku. Client (browser) berkomunikasi ke server melalui *request* URL, sedangkan server (website) mengirimkan outputnya dalam bentuk file HTML. Ini adalah bentuk komunikasi paling dasar pada aplikasi berbasis web. Meskipun demikian, seiring dengan perkembangan teknologi internet, bentuk serta standarisasi interaksi antara browser dengan web menjadi semakin kompleks. Misalnya standar untuk enkripsi, kompresi, sekuriti, dll. Dokumen ini tidak akan membahas terlalu jauh tentang hal ini.

#### 2.3.1 Hyperlink & URL

Hal yang nampak sederhana namun sesungguhnya merupakan komponen paling utama dalam dunia internet adalah hyperlink. Hyperlink hanyalah teks atau gambar dalam dokumen *HTML* yang mengandung *URL* tertentu. Secara default hyperlink teks ditandai dengan garis bawah, sedangkan untuk gambar ditandai dengan garis tepi. Tapi belum tentu seperti itu, untuk tujuan artistik website bisa tampil dengan berbagai gaya.



Gambar 5. URL pada web browser

URL (*Uniform Resource Locator*), adalah alamat di dunia web. URL bisa juga mempunyai tambahan parameter-parameter / variabel-variabel tertentu untuk alamat ke suatu aplikasi web.

#### 2.3.2 Data Terdistribusi Global

Bagi user web, lokasi fisik server dan aplikasinya tidak terlalu menjadi masalah. Yang lebih penting adalah mengetahui alamat URLnya. Lokasi server yang jauh dari user belum tentu lebih lambat dari yang



lebih dekat jika kemampuan server dan infrastruktur jaringannya lebih bagus.

Proses yang diawali dari sebuah *request* URL bisa melibatkan banyak server untuk menghasilkan output ke user. Suatu aplikasi server sendiri juga bisa mengakses server lain untuk mengerjakan sebagian proses (*multi-tier / N-tier application*). Suatu website juga mengalihkan *request* URL dari user untuk dikerjakan server lain (*forwarding*). Dan berbagai metode bermunculan di dunia web tanpa user perlu ikut pusing dengan hal itu. Yang perlu dilakukan user hanyalah mengetik sebuah alamat URL pada browser dan klik-klik pada dokumen HTML yang tampil.

Demikian juga dengan OnEmap™ yang merupakan aplikasi berbasis web. aplikasi OnEmap™ bisa ditempatkan di mana saja dan berapa saja jumlahnya. Begitu juga data yang dijalankan OnEmap™ bisa ditempatkan pada database server yang terpisah dengan aplikasinya. Melalui hyperlink yang sederhana namun *powerful*, user bisa meloncat-loncat dari satu server ke server lain selama masih terhubung dengan internet. Dengan demikian peta-peta yang dibangun bisa berkembang nyaris tanpa batasan. Dengan data yang terdistribusi seperti ini, yang membatasi *space* data hanyalah ketersediaan prasarana.

### 2.3.3 Client-side scriptlet.

Untuk tujuan artistik dan interaktif, standar HTML berkembang dari yang semula bersifat dokumen pasif, menjadi dokumen aktif dengan membawa modul program di dalamnya. Modul ini disebut scriptlet atau sering disebut *script* saja.

Script ini dijalankan oleh web browser di komputer lokal user. Karena itulah dikatakan sebagai *client-side*. Jadi dalam aplikasi web ada sebagian program yang berjalan di server untuk menangani proses-proses utama, dan sebagian program berjalan di client untuk menangani sisi interaktifnya.

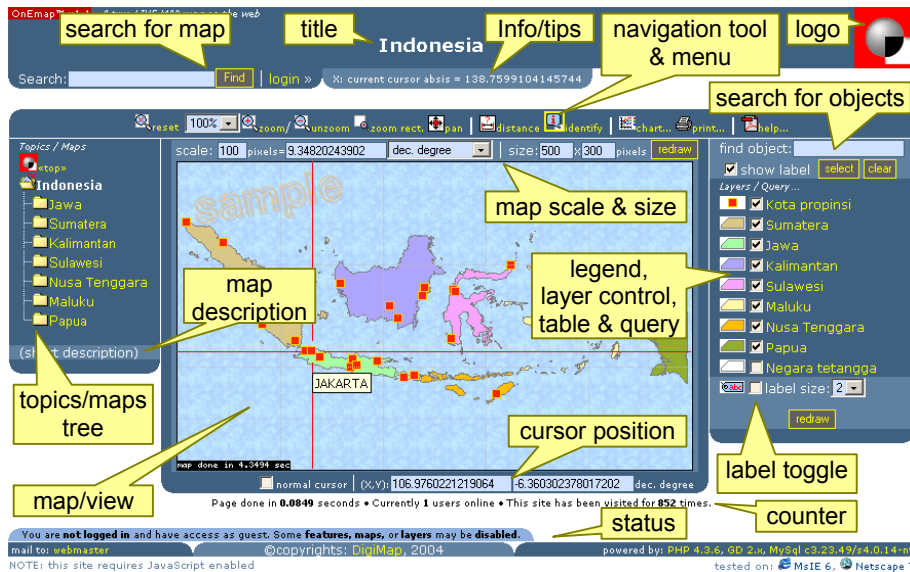
Dengan banyaknya jenis produk web browser, disertai intrik politik bisnis, standarisasi client-side script menjadi tidak seragam. Meskipun ada standar dasarnya, standarisasi tambahan produk-produk dominan terpaksa diikuti yang lain. Karena itulah aplikasi web yang interaktif tidak selalu bisa berjalan baik di semua browser. OnEmap™ hanya menggunakan scriplet yang kompatibel dengan dua browser dominan, yaitu Internet Explorer dan Netscape Navigator. Penggunaan fungsi yang “aneh-aneh” dibatasi, sehingga diharapkan dapat berjalan baik di kebanyakan browser.



## 3 OnEmap™ Publik

OnEmap™ dapat diinstall di suatu website untuk diakses oleh siapa saja melalui internet. Peta-peta yang di-*publish* untuk umum dapat menjadi layanan publik yang sangat bermanfaat, baik untuk visitor maupun keuntungan tidak langsung bagi penyedia layanan. Meskipun demikian peta dan data tertentu bisa diamankan untuk kalangan khusus. Hal ini akan dibahas lebih lanjut pada bab [OnEmap™ Privat](#).

### 3.1 Halaman Utama



Gambar 6. Halaman utama OnEmap™

Tampilan untuk publik terdiri dari beberapa bagian utama:

- **Header:** Terletak di posisi paling atas. Berisi title/judul peta; form pencarian peta; info/tips text, dan logo/about OnEmap™.
- **Toolbar & Menu:** Terletak di antara header dan peta. Berisi tombol-tombol untuk navigasi (zoom, geser, dsb) dan informasi (lihat jarak, identifikasi objek); dan menu lain (membuat chart, mencetak peta, serta pertolongan/help).
- **Topic/Maps tree:** Bagian kiri. Pilihan peta-peta dalam susunan hirarki, dilengkapi dengan keterangan peta di sebelah bawah bagian ini.
- **Map/View:** Tampilan peta di tengah. Di sebelah atas ada form pengaturan skala, unit dan ukuran peta. Sedangkan di sebelah bawah ditunjukkan koordinat kursor pada peta.
- **Legend / Layer Control:** Bagian kanan. Di sebelah atas tersedia form pencarian objek pada peta. Kemudian di bawahnya terdapat list layer-layer dalam peta. Setiap item legend terdiri dari: simbol objek spasial, checkbox untuk

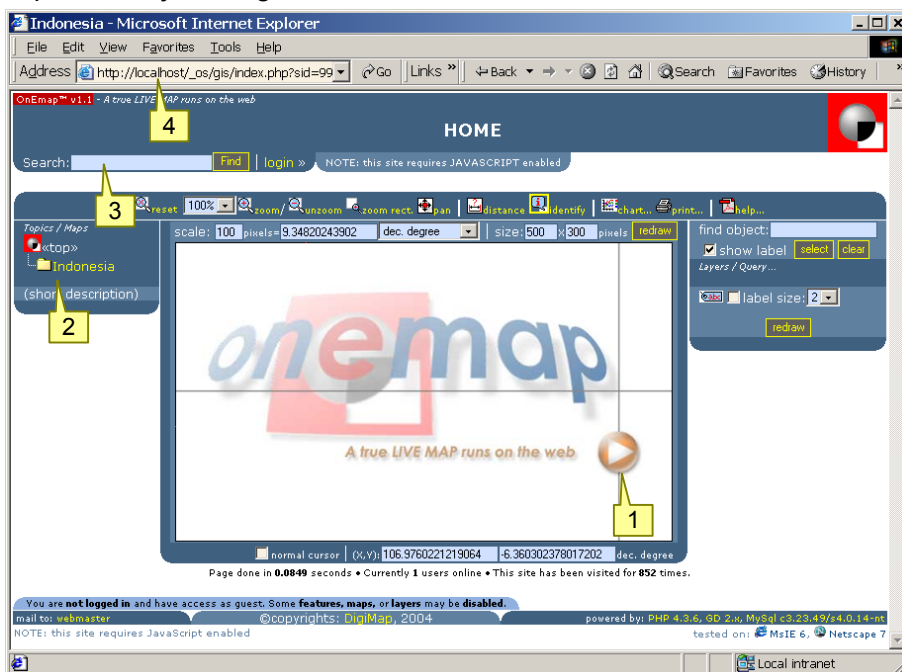


menampilkan dan menyembunyikan tampilan layer, dan judul layer. Judul layer ini bisa di-klik untuk menampilkan tabel. Dari sini bisa dilanjutkan ke pencarian dan query data serta pembuatan chart berdasarkan data-data pilihan hasil query.

- **Counter:** Menunjukkan jumlah user yang sedang dan telah menggunakan aplikasi ini. Juga ditunjukkan *benchmark* kecepatan halaman dan peta ini dibuat.
- **Status:** Terletak paling bawah. Menunjukkan status bahwa user tidak login (untuk publik). Jika user melakukan login, bagian ini akan berisi menu-menu sesuai hak user yang bersangkutan.

### 3.2 Membuka Peta

Pertama kali OnEmap™ dibuka, tidak ada peta yang ditampilkan, seperti ditunjukkan gambar berikut:



Gambar 7. Tampilan awal OnEmap™

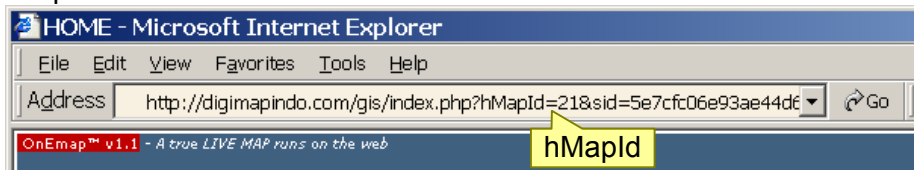
Ada 4 cara untuk membuka peta di sini:

1. Klik gambar panah pada peta. Peta default akan ditampilkan.
2. Memilih peta yang akan dibuka pada Topics/Maps tree.
3. Melakukan pencarian peta dengan mengisikan kata kunci pada form pencarian, klik [Find]. Dari sini judul atau keterangan peta atau layer yang mengandung kata ini akan ditampilkan. Pilih salah satu item yang ditemukan. Jika item dalam list tersebut adalah layer, maka akan ditampilkan peta-peta yang menggunakan layer tersebut. Jika item dalam list tersebut adalah peta, maka peta tersebut akan ditampilkan.



Gambar 8. Hasil pencarian peta

- 4. Jika mengetahui ID peta, maka bisa langsung mengisi URL pada alamat browser.



Gambar 9. Membuka peta melalui URL

Parameter yang digunakan adalah 'hMapId' (case sensitive).  
Syntax lengkapnya adalah:

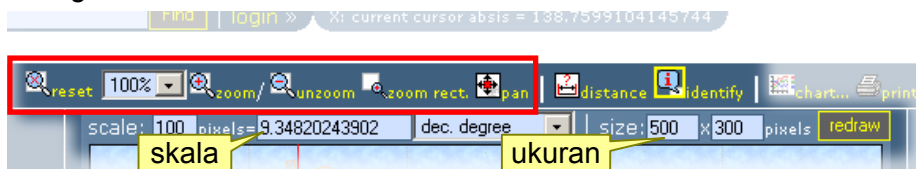
http://(alamat website)/index.php?hMapId=(ID peta)

Cara ini juga memungkinkan OnEmap™ digabung dengan program aplikasi lain (terutama yang berbasis web) dengan mudah melalui hyperlink.

### 3.3 Navigasi & Informasi Peta

#### 3.3.1 Zoom & pan

Untuk melihat peta dengan nyaman, fasilitas yang disediakan adalah sebagai berikut:

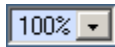


Gambar 10. Navigation tools

**reset:** mengembalikan perbesaran & pegeseran peta



setelah zoom/pan.



**persentase zooming:** setting yang berlaku untuk zoom(in) dan unzoom(zoom out). Makin besar nilainya makin drastis perubahannya.



**zoom (in):** memperbesar peta.



**unzoom (=zoom out):** memperkecil peta.

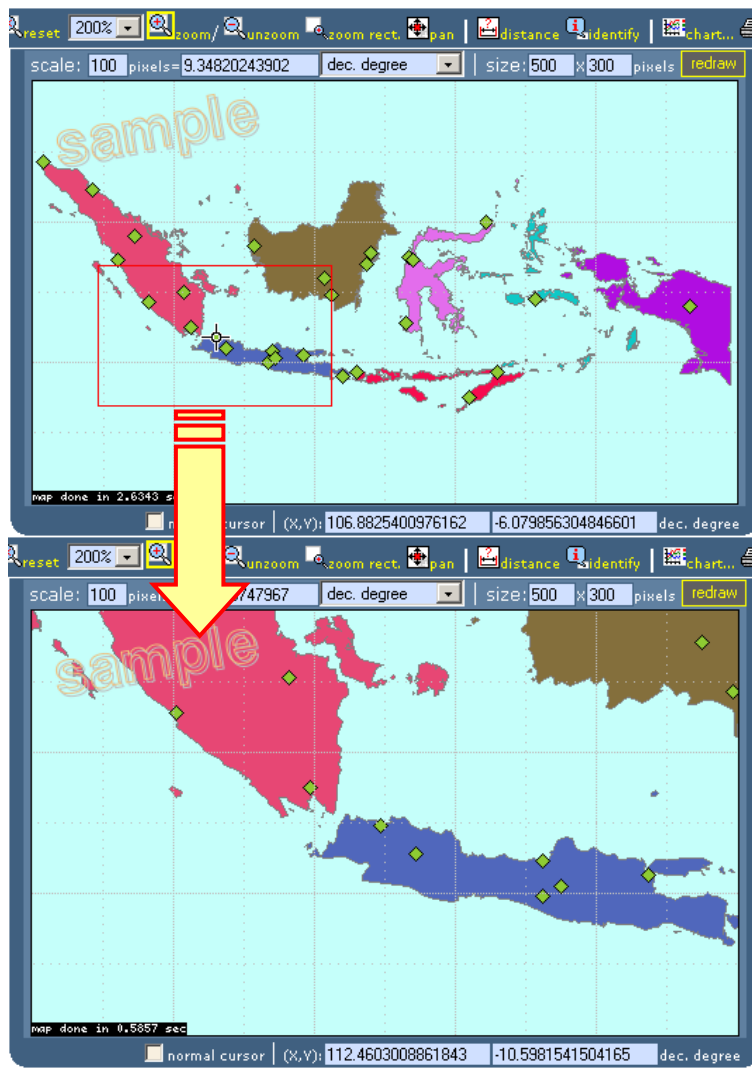


**zoom rectangle:** memperbesar (dan memperkecil juga untuk IE) peta sesuai kotak yang dibuat user.



**pan:** mengeser peta.

Untuk tiga tool di atas (zoom, unzoom dan pan) akan ditampilkan kotak merah di sekitar kursor. Tempatkan posisi kotak pada peta sesuai keinginan, kemudian klik.



Gambar 11. Zooming

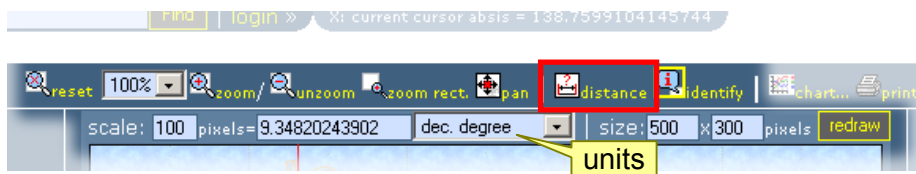


Sedangkan untuk zoom rectangle dengan cara menarik kotak dengan klik pada dua titik sudut yang berseberangan secara diagonal. Untuk browser IE (Internet Explorer) bisa dilakukan dengan click&drag maupun klik pada dua titik berseberangan, sedangkan untuk browser Netscape hanya bisa dilakukan dengan klik dua kali.

Zooming juga bisa dilakukan dengan cara merubah nilai skala secara langsung, kemudian klik tombol [redraw]. Dengan cara ini, titik tengah peta tidak berubah.

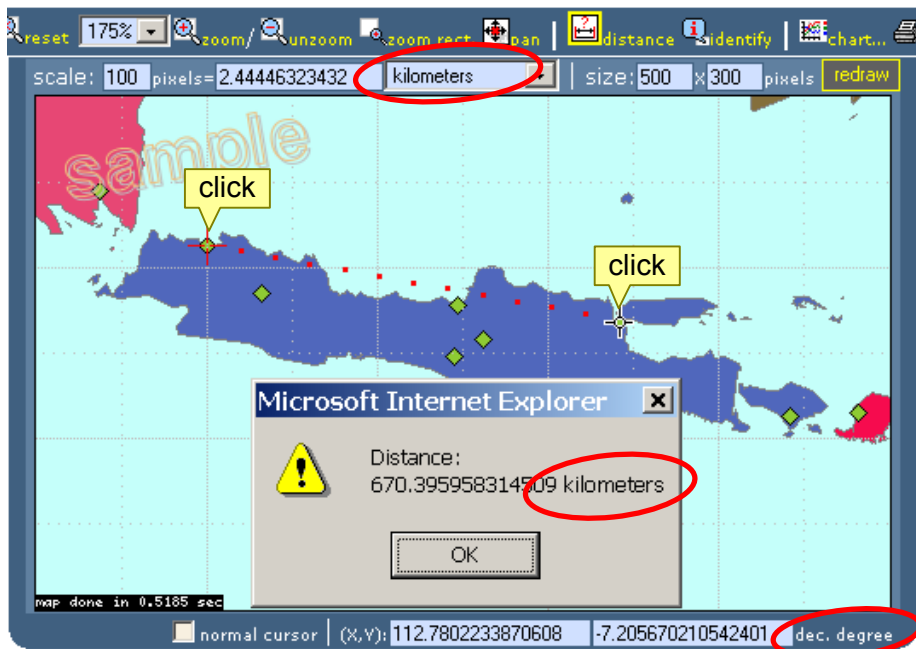
Nilai size (ukuran) peta juga bisa diisi dengan nilai baru untuk merubah ukuran peta. Untuk hal ini tombol [redraw] juga perlu di-klik.

### 3.3.2 Jarak



Gambar 12. Menu distance

Untuk melihat jarak antar dua titik dapat dilakukan dengan memilih tool “distance”, kemudian klik dua posisi pada peta (bisa juga click & drag untuk IE). Maka akan ditampilkan informasi jarak dua titik tersebut dalam units sesuai pilihan.



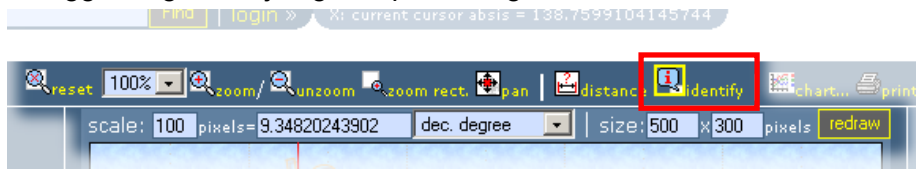
Gambar 13. Distance tool

Perlu diperhatikan di sini bahwa setting units hanya berlaku untuk melihat jarak. Sedangkan posisi kursor tetap ditunjukkan dalam nilai units aslinya (perhatikan X,Y di bagian bawah peta).




### 3.3.3 Informasi objek

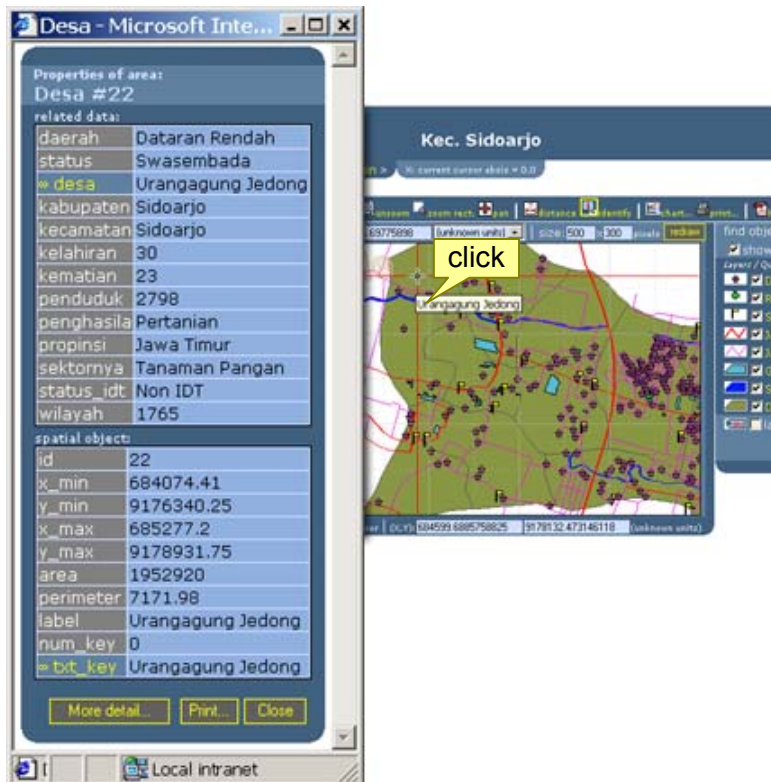
Dalam sub bab [Konsep Dasar](#) di atas telah disinggung bahwa GIS menggabungkan objek grafis peta dengan informasi textual.



Gambar 14. Menu identify object

Menu “ identify” digunakan untuk melihat informasi ini. Dengan memilih menu ini kemudian klik pada objek-objek spasial dalam peta, informasi objek tersebut akan ditampilkan. Dalam contoh di bawah, user meng-klik objek area. Window informasi “object properties” menampilkan data textual maupun data spasial objek area tersebut.

Jika dalam tabel data textual ada field yang bernama “hyperlink” maka pada bagian bawah window informasi object properties ditampilkan tombol [More detail...]. Tombol ini jika di-klik akan membuka window baru berisi tampilan website sesuai URL pada record dan field tersebut. Tombol ini tidak ditampilkan jika data URL record dan field tersebut kosong atau hanya berisi “http://” saja.

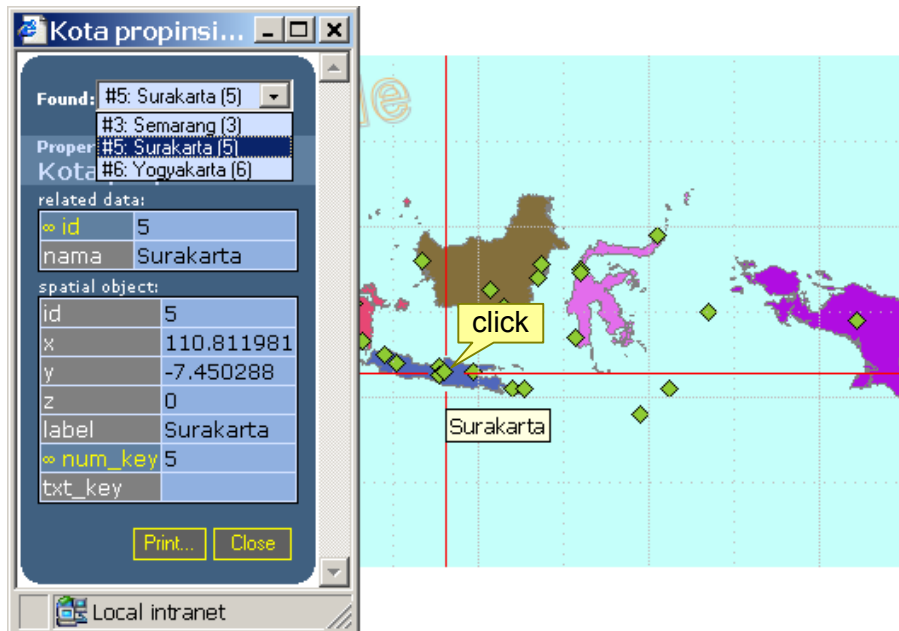


Gambar 15. Informasi objek



Item lain di sebelah kanan bawah dalam window ini adalah tombol [Print..] untuk mencetak isi window, dan tombol [Close] untuk menutup window ini.

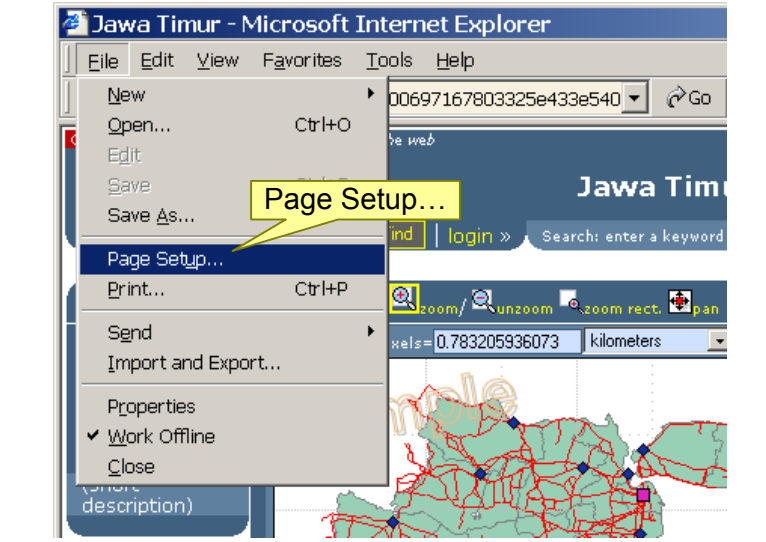
Khusus untuk objek spot, jika klik dilakukan pada titik-titik yang berdekatan, maka di bagian atas window informasi objek akan ditampilkan list titik-titik yang berdekatan tersebut. Dengan memilih salah satu item dalam list tersebut, informasi yang sesuai akan ditampilkan.



Gambar 16. Informasi beberapa spot yang berdekatan

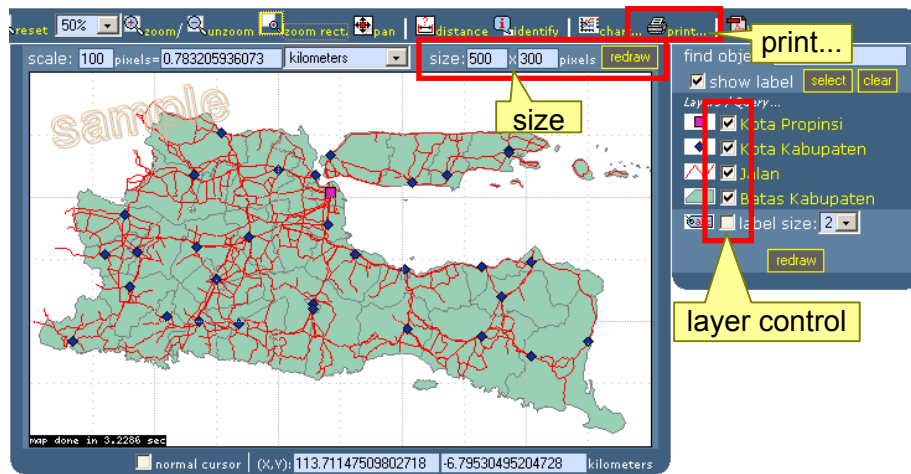
### 3.4 Mencetak Peta

OnEmap™ dilengkapi juga dengan fasilitas mencetak (*print*) peta. Sebelum melakukan pencetakan, sebaiknya memeriksa dulu setting pencetakan pada menu browser 'File'→'Page Setup...'; terutama mengenai ukuran kertas.




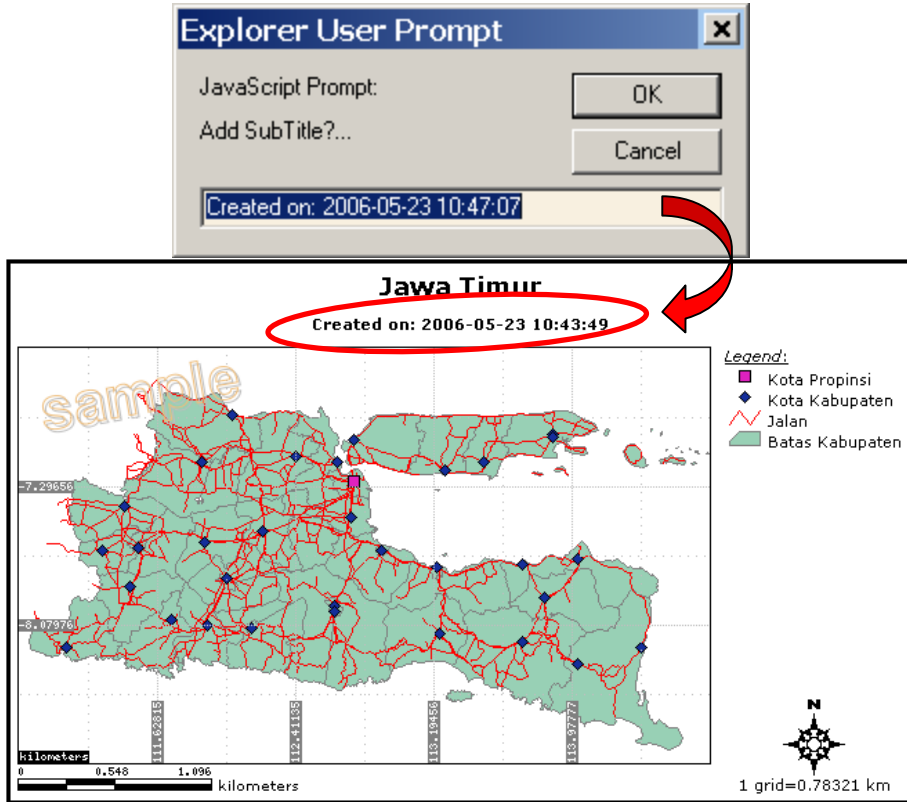
Gambar 17. Page Setup

Peta yang dicetak akan sesuai dengan tampilan peta saat itu. Jika ada layer yang disembunyikan, maka dalam pencetakan layer tersebut juga tidak ditampilkan, begitu pula sebaliknya. Faktor zoom, pan (pergeseran) serta size (lebar x tinggi) peta juga berpengaruh. Bahkan jika ada tampilan hasil pencarian objek spasial (dijelaskan kemudian), akan ditampilkan juga apa adanya.



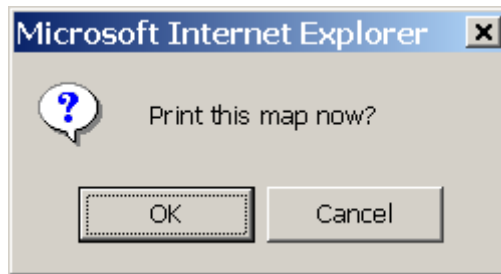
Gambar 18. Menu print

Klik menu “ print...”. Window print preview muncul secara terpisah. Sesaat setelah window print preview muncul, akan ditanyakan apakah ada tambahan sub-judul untuk peta yang akan dicetak tersebut. Sub-judul ini boleh diganti sesuai keperluan. Klik tombol [Cancel] jika sub-judul tidak diperlukan.



Gambar 19. Print preview

Kotak dialog konfirmasi pencetakan kemudian muncul. Klik tombol [OK] untuk langsung mencetaknya sekarang. Jika ingin mencetak nanti, klik tombol [Cancel]. Setelah ini pencetakan bisa dilakukan melalui menu 'File' → 'Print...' pada browser.

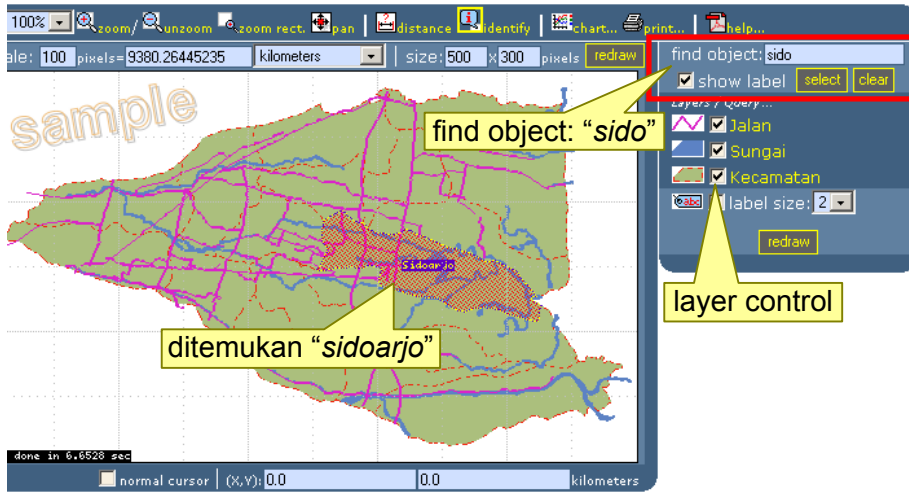


Gambar 20. Konfirmasi print

Tutup window print preview setelah selesai mencetak, atau batal melakukannya.



### 3.5 Mencari Objek Spasial



Gambar 21. Pencarian objek

Mencari objek spasial dapat dilakukan dengan mengisi kata kunci pencarian di form 'find object'. Jika label objek mengandung frase / kata sesuai kata kunci tersebut, maka objek yang ditemukan akan ditandai. Untuk objek area ditandai dengan arsir, untuk objek line ditandai dengan garis di sekitarnya, dan untuk objek spot yang ditemukan akan dilingkari. Label objek yang ditemukan juga ditampilkan jika checkbox 'show label' dalam form pencarian dipilih.

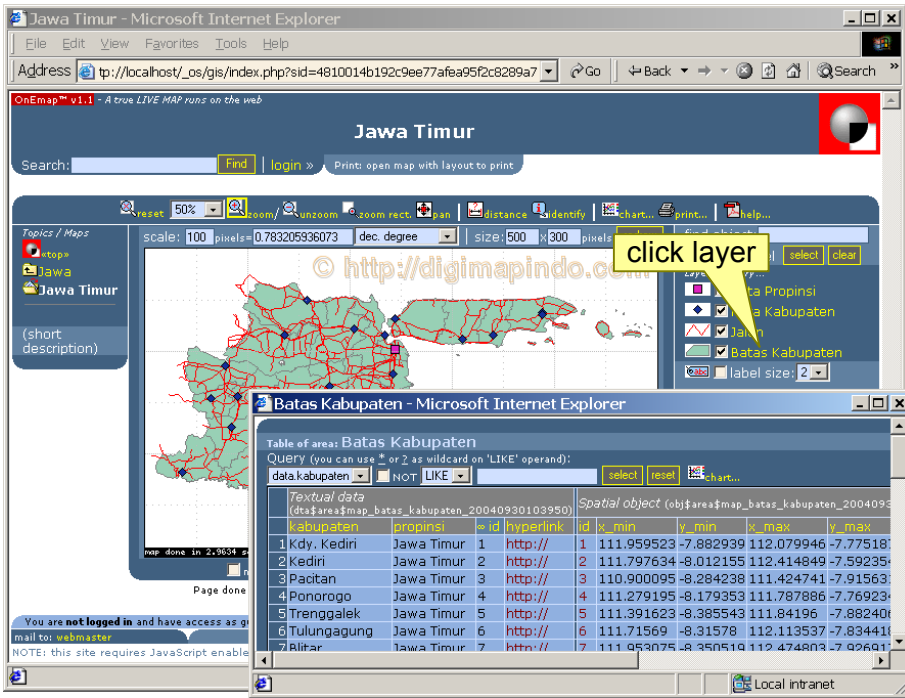
Pencarian hanya dilakukan pada layer-layer yang tampak. Perhatikan checkbox pada layer control dalam gambar di atas. Checkbox ini digunakan untuk menampilkan dan menyembunyikan layer. Klik tombol [redraw] di bagian bawah setelah merubah checkbox ini.

Mencari objek spasial juga bisa dilakukan melalui tabel layer. Sub-bab berikutnya menjelaskan tentang hal ini.



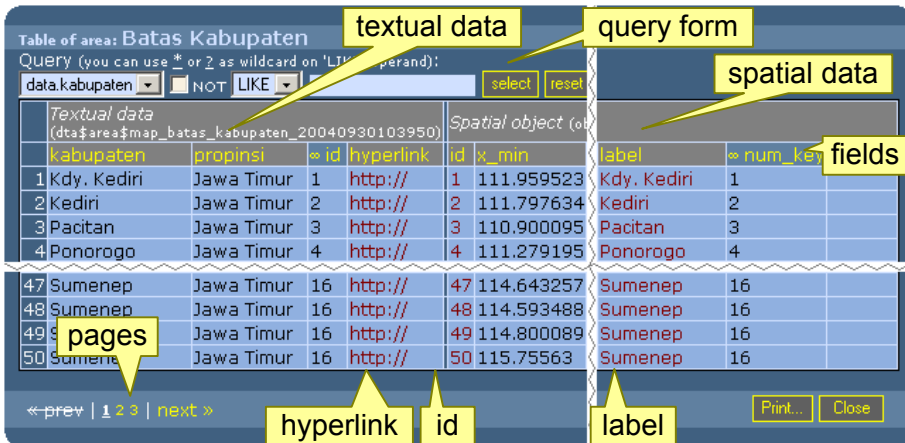
### 3.6 Mencari Data Textual

#### 3.6.1 Tabel layer



Gambar 22. Open table

Setiap layer memiliki tabel data spasial. Tabel ini bisa terhubung (*join*) dengan tabel data textual, bisa juga tidak. Untuk membuka tabel ini, klik nama layer yang dimaksud.



(contoh tampilan dipotong agar tidak terlalu panjang)

Gambar 23. Tabel data layer

Dalam contoh tabel di atas objek spasial dalam layer “Batas Kabupaten” terhubung dengan data textual. Tabel di sebelah kiri adalah data textual, sedangkan yang kanan adalah data spasial.



Simbol link ( $\infty$ ) di depan nama field pada tabel menunjukkan field yang digunakan sebagai referensi join tabel objek spasial dengan tabel data textual.

Isi tabel bisa diurutkan (*sort*) menurut field tertentu. Klik field yang diinginkan untuk referensi pengurutan. Jika field yang sedang di-klik sudah menjadi referensi pengurutan, maka pengurutan akan dilakukan secara terbalik (*descending*).

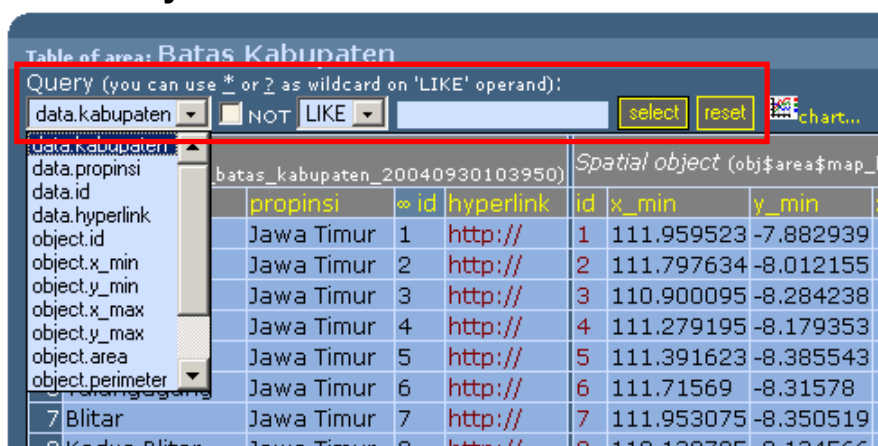
Ada beberapa field isimewa dalam tabel ini:

- **Field “hyperlink” dalam tabel data textual.** Jika data dalam field ini di-klik maka window baru dibuka, berisi tampilan website sesuai URL data tersebut. Yang terjadi sama dengan jika mengklik tombol [more detail...] pada window informasi object properties.
- **Field “id” dalam tabel data spasial.** Jika data dalam field ini di-klik maka pada tampilan peta, objek spasial ini akan ditandai.
- **Field “label” dalam tabel data spasial.** Jika data dalam field ini di-klik maka semua objek spasial pada peta yang mempunyai label mengandung kata / frase sama dengan data ini akan ditandai. Yang terjadi sama dengan jika melakukan pencarian objek spasial melalui form ‘find object’.

Jika record data yang dalam tabel banyak, tabel ini dibagi-bagi menjadi beberapa halaman. Pada bagian kiri bawah window tabel layer terdapat list halaman-halaman tersebut. Klik untuk ke halaman yang dikehendaki.

Item lain di sebelah kanan bawah dalam window ini adalah tombol [Print..] untuk mencetak isi window, dan tombol [Close] untuk menutup window ini.

### 3.6.2 Query data



Gambar 24. Query form

Query dapat dilakun pada tabel layer. Pada bagian kiri atas widow tabel layer terdapat query form untuk mencari data menurut kriteria tertentu. Ada empat isian di sini:



- **nama field:** pilih salah satu.
- **checkbox 'NOT':** check untuk menegatifkan kriteria.
- **operator pembanding:** pilih salah satu.
- **nilai konstanta:** bisa diisi angka atau teks.

Klik tombol [select] setelah mengisinya.

Untuk operator pembanding 'LIKE', nilai konstanta bisa berisi karakter khusus. Tanda bintang (\*) berarti beberapa huruf (kata) apa saja. Dan tanda tanya (?) berarti satu huruf apa saja. Contoh di bawah adalah query dengan kriteria "data.kabupaten LIKE 'Kdy\*'", artinya mencari record-record di mana data pada field "kabupaten" dalam tabel "data" yang mengandung kata "Kdy(*beberapa huruf apa saja*)". Dalam contoh ini ditemukan record-record berisi "Kdy. Kediri", "Kdy. Madiun" dan "Kdy. Surabaya" pada field kabupaten dalam tabel data.

Table of area: Batas Kabupaten  
 QUERY (you can use \* or ? as wildcard on 'LIKE' operand):  
 data.kabupaten  NOT  LIKE

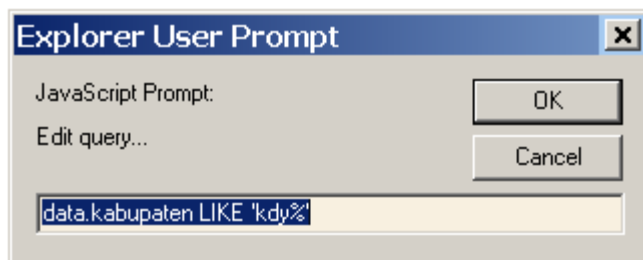
Spatial object (obj\$area\$map_batas_kabupaten_20040930103950)				Spatial object (obj\$area\$map_batas_kabupaten_20040930103950)						
id	x_min	y_min	x_max	y_max	area	perim	id	hyperlink	propinsi	id
1	111.959523	-7.882939	112.079946	-7.775187	0.0051757	0.410	1	http://	Jawa Timur	1
2	111.502812	-7.662556	111.563438	-7.597357	0.00256554	0.222	87	http://	Jawa Timur	25
3	112.589137	-7.359779	112.836922	-7.195594	0.0270361	0.890	99	http://	Jawa Timur	33
4	112.823868	-7.318439	112.839729	-7.311303	6.86556e-005	0.038	100	http://	Jawa Timur	33

Gambar 25. Hasil query

Setelah query menemukan record-record sesuai kriteria, tombol-tombol dalam query form berubah menjadi:

- **[new selection]:** untuk melakukan pencarian ulang / requery pada seluruh record (sebelum query).
- **[select from set]:** untuk melakukan pencarian / query hanya pada record yang ditemukan saat ini dengan tambahan kriteria baru.
- **[add to set]:** untuk melakukan pencarian / query pada seluruh record dengan tambahan kriteria baru dan menggabungkan hasilnya dengan record yang ditemukan saat ini.
- **[show in map...]:** untuk melihat objek-objek spasial pada peta sesuai dengan record-record yang ditemukan.
- **[reset]:** untuk membersihkan kriteria query. Menampilkan semua record.

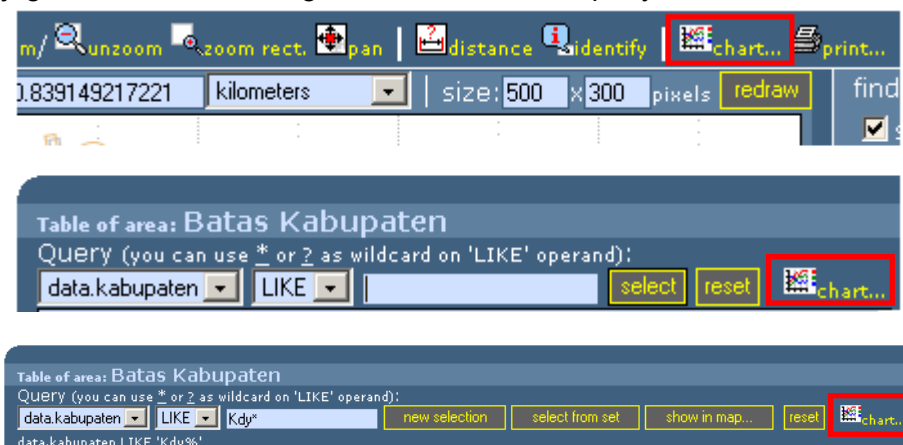
Di bawah form query juga ditampilkan syntax kriteria pemilihan record. Jika familiar dengan syntax SQL, klik syntax ini untuk mengeditnya secara manual. Untuk syntax SQL karakter pengganti satu huruf apa saja bukan menggunakan tanda tanya tetapi menggunakan garis bawah (\_), sedangkan untuk karakter pengganti untuk banyak huruf menggunakan tanda persen (%).



Gambar 26. Edit query

### 3.7 Membuat Chart

Chart bisa dibuat berdasarkan semua record dalam tabel layer, bisa juga berdasarkan sebagian record dari hasil query.



Gambar 27. Menu Chart

Untuk membuat chart dari semua record dalam tabel layer bisa melalui menu 'chart...' pada halaman utama, atau tabel layer sebelum dilakukan query. Sedangkan untuk membuat chart berdasarkan sebagian record (hasil query), melalui menu 'chart...' dari dalam tabel layer setelah melakukan query.

Contoh berikut adalah tampilan Form *Chart wizard* dari hasil query dengan kriteria tertentu.



Chart: Batas Kabupaten

selection data.kabupaten <-> 'Sumenep'

map/layer Jawa Timur --> Batas Kabupaten (area) [open](#)

title Chart Batas Kabupaten

sub title Created on: 2006-05-24 15:05:21

style  line  area  bar  radar  pie

size width 500 height 300 pixels font 2

margins (pixels) top 10 left 50 right 10 bottom 110

grids 10 lines

key field  obj.label  obj.num\_key  obj.txt\_key  data.kabupaten  data.propinsi  data.hyperlink alias Kabupaten

series	populate	fields	aliases	colors
sum	<input type="checkbox"/>	obj.id		#C55252 ...
sum	<input type="checkbox"/>	obj.x_min		#C5C552 ...
sum	<input type="checkbox"/>	obj.y_min		#52C552 ...
sum	<input type="checkbox"/>	obj.x_max		#52C5C5 ...
sum	<input type="checkbox"/>	obj.y_max		#5252C5 ...
average	<input checked="" type="checkbox"/>	obj.area	Rata-rata Luas	#C552C5 ...
sum	<input checked="" type="checkbox"/>	obj.perimeter	Total Kelling	#C57952 ...
sum	<input type="checkbox"/>	data.id		#C59F52 ...

options  show data  show query

[Create Chart](#)

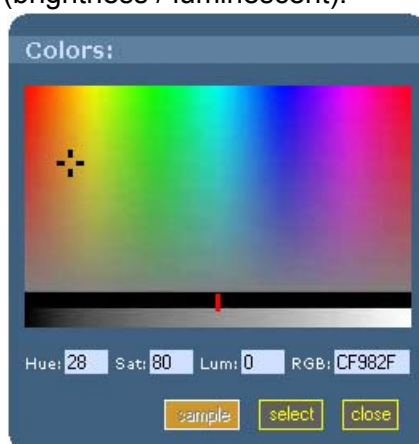
Gambar 28. Form Chart Wizard

Setting form untuk pembuatan chart dalam meliputi:

- **selection:** menunjukkan parameter query. Tidak akan muncul jika form Chart bukan dari hasil query.
- **title:** judul chart, defaultnya adalah "Chart (*nama layer*)".
- **sub title:** sub judul, defaultnya "Created on (*tahun-bulan-tanggal jam:menit:detik*)".
- **style:** pilihan bentuk chart (line, area, bar, radar, pie).
- **size:** ukuran chart (lebar x tinggi) dan ukuran huruf (1 -- 5).
- **margins:** jarak grafik chart dari tepi atas, kiri, kanan serta bawah. Jarak-jarak ini diperlukan untuk menampilkan label absis, ordinat dsb (tidak termasuk legend).
- **grids:** pembagian range. Program otomatis akan membulatkan nilai-nilai di antara nilai minimum dan nilai maximum menjadi sejumlah ini dan mencari offset yang pas sehingga chart enak dilihat.

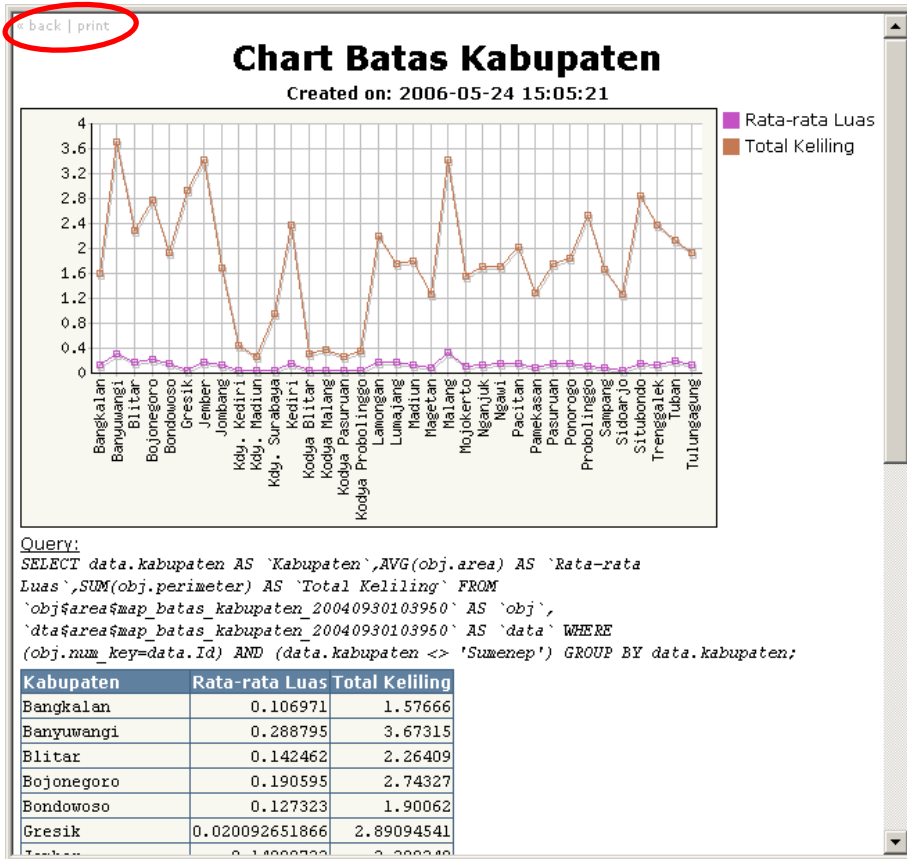


- **key field:** kolom data yang menjadi referensi absis chart. Kolom ini bisa diberikan nama alias. Alias ini muncul dalam tabel.
- **series:**
  - **populate:** pilihan formula untuk menghitung data (sum, count, average, minimum, maximum, standard deviation).
  - **fields:** kolom-kolom data yang menjadi referensi untuk digambar berupa grafik.
  - **aliases:** kolom-kolom ini juga bisa diberikan nama alias. Alias ini muncul sebagai nama field dalam tabel dan label legend.
  - **colors:** warna grafik untuk tiap kolom data. Di sebelah kotak isian terdapat tombol [...] untuk memilih warna dengan color picker. Gradasi warna di sebelah atas untuk memilih warna dan tingkat keabuan (hue & saturation), sedangkan *slider* gradasi hitam ke putih di sebelah bawah untuk memilih tingkat kecerahan (brightness / luminescent).



Gambar 29. Color picker

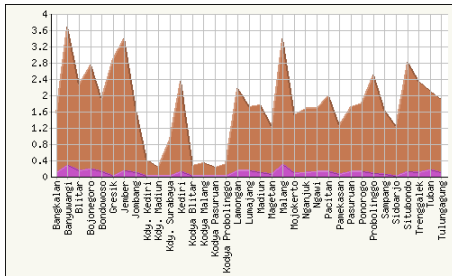
- **options:**
  - **show table:** opsi apakah data pembentuk chart juga ditampilkan dalam bentuk tabel.
  - **show query:** opsi apakah syntax query untuk menyeleksi data akan ditampilkan (biasanya untuk keperluan teknis database).



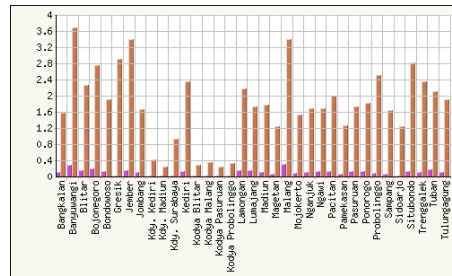
Gambar 30. Line chart dengan query & tabel data

Di sebelah kiri atas window chart terdapat menu “« back | print”. Klik ‘« back’ untuk mengeset ulang form chart. Klik ‘print’ atau pilih menu “File”→”Print” untuk mencetak peta. Seperti pada pencetakan peta, sebaiknya juga memeriksa dahulu setting pencetakan (ukuran kertas, dll.) pada menu browser ‘File’→’Page Setup...’.

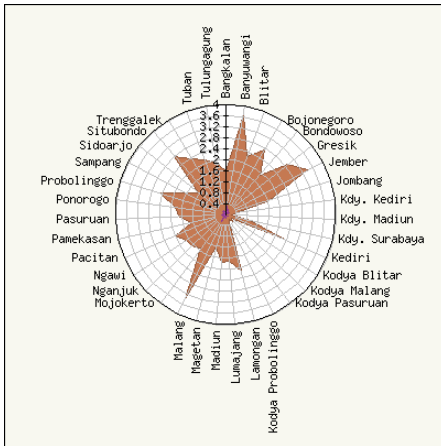
Selain Line chart seperti contoh di atas, tersedia pula chart dengan bentuk-bentuk lain:



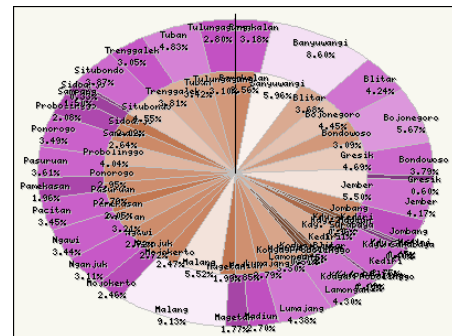
area



bar



radar



pie

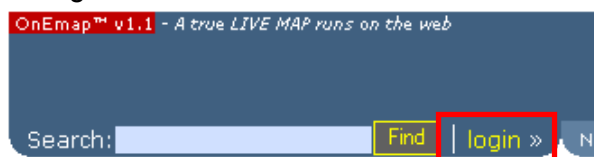
Gambar 31. Area, Bar, Radar & Pie chart

## 4 OnEmap™ Privat

Dalam bab ini dijelaskan hal-hal yang hanya bisa dilakukan oleh member, yaitu user yang terdaftar dan melakukan login. Fitur-fitur yang mempengaruhi perubahan data tentu saja tidak boleh dilakukan semua orang di internet. Login bisa dikatakan sudah menjadi hal yang wajib bagi aplikasi berbasis web yang menyajikan informasi yang dinamis. OnEmap™ menerapkan session management yang menggunakan database, *cookies*, dan bisa melayani user di belakang *firewall*.

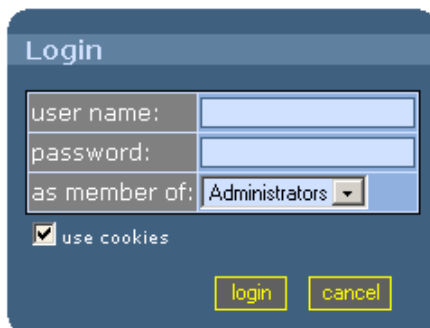
### 4.1 Login

OnEmap™ dilengkapi manajemen kerahasiaan dan keamanan data (*privacy & security*) sehingga selain untuk kalangan umum, dapat juga digunakan untuk kalangan khusus (member). Menu login di sekitar kiri atas halaman utama untuk, dekat form pencarian peta. Klik untuk membuka form login.



Gambar 32. Menu login

Dalam form login, selain datanyakan nama user dan password ditanyakan juga keanggotaan Group user yang bersangkutan. Mengenai group ini dijelaskan nanti di sub-bab [User & Group](#).

A screenshot of the "Login" form. The form has a title "Login" at the top. It contains three input fields: "user name:" with a text box, "password:" with a text box, and "as member of:" with a dropdown menu currently showing "Administrators". Below these fields is a checkbox labeled "use cookies" which is checked. At the bottom of the form are two buttons: "login" and "cancel".

If you not forwarded to another page after login, means the login entry you just tried was not valid.

click [\[here\]](#) if you forgot your password...

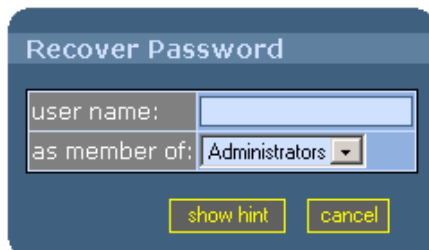
Gambar 33. Form Login

Klik tombol [login] setelah mengisi nama, password, dan memilih group yang sesuai.



### 4.1.1 Lupa password

Jika user lupa password, ada prosedur pembaharuan password. Klik hyperlink '[here]' dalam kalimat "click [here] if you forgot your password..." di bawah form login. Keanggotaan group tidak boleh lupa. Isi nama user, pilih group kemudian klik tombol [show hint].



Gambar 34. Form Recover Password

Jika nama user dan group benar, akan ditampilkan pertanyaan yang harus dijawab. Klik tombol [change]. Jika jawaban benar maka password akan diganti dengan yang baru. Password baru tersebut dikirim ke email user. Pertanyaan, jawaban dan alamat email ini sudah didaftarkan pada saat membuat user account dan tersimpan dalam database.



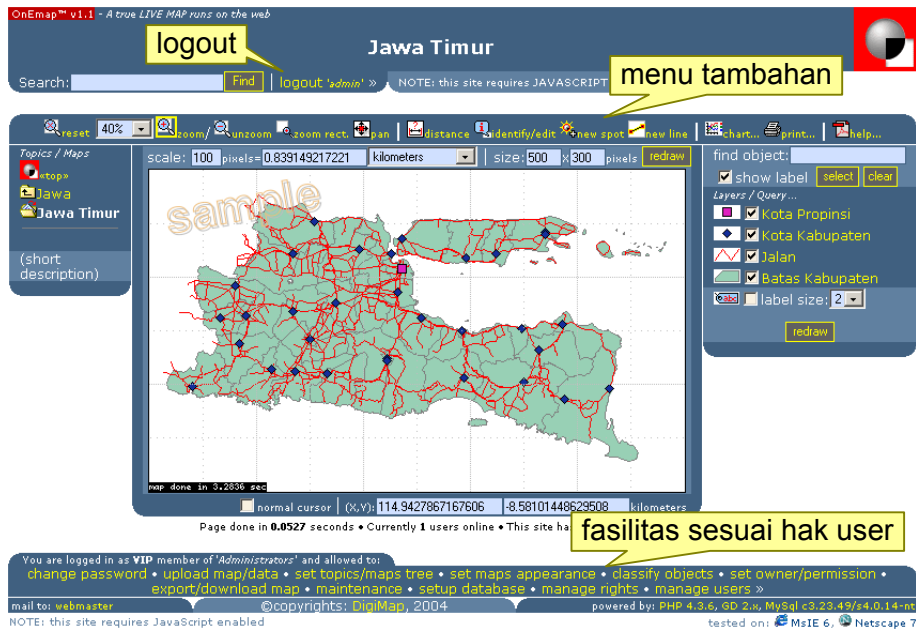
Gambar 35. Password recovery

Password dan jawaban lupa password disimpan dengan enkripsi (*sandi*) tertentu. Sehingga meskipun jika seseorang bisa membuka database user, tetap tidak bisa mengetahui kata asli untuk password maupun jawaban lupa password.

Enkripsi yang digunakan adalah enkripsi searah, maksudnya kata yang sudah di-enkrip tidak dapat dikembalikan ke kata aslinya, sehingga password yang digunakan tidak dapat diketahui. Namun kata yang sama dengan aslinya menghasilkan hasil enkripsi yang sama, sehingga bisa digunakan untuk mengecek kebenaran isian password maupun jawaban lupa password. Karena itulah *recovery* password harus dilakukan dengan cara mengganti password lama dengan yang baru.

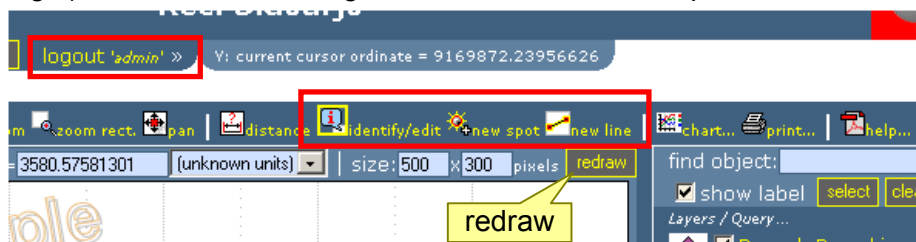
## 4.2 Halaman Utama Member

Setelah melakukan login maka tampil halaman utama untuk member kurang lebih seperti gambar berikut.



Gambar 36. Halaman utama member

Tampilan halaman utama untuk member (user yang telah melakukan login) sedikit berbeda dengan halaman utama untuk publik.



Gambar 37. Menu tambahan untuk member

- Hyperlink 'login >>' berubah menjadi 'logout (nama user) >>'.
- Menu "identify" berubah menjadi "identify/edit"
- Ada tambahan menu "new spot" untuk membuat objek spot atau text baru jika ada layer spot atau text dalam peta yang dibuka.
- Ada tambahan menu "new line" untuk membuat objek line jika ada layer line dalam peta yang dibuka.
- Status di bagian bawah berisi nama user dan groupnya, serta menu fasilitas-fasilitas sesuai hak user tersebut.



Gambar 38. Fasilitas-fasilitas member

Fasilitas-fasilitas untuk member selengkapnya adalah:

- **Change password:** untuk mengganti password, email dan mengingat password.
- **Upload map/data:** untuk menambahkan data baru baik spasial maupun textual.
- **Set topics/maps tree:** untuk mengatur hirarki peta-peta.
- **Set map appearance:** untuk mengatur tampilan peta, meliputi warna, simbol dan ukuran titik, tebal dan pola garis, warna atau arsiran area, dll.
- **Classify objects:** untuk mengatur klasifikasi objek peta berdasarkan kriteria tertentu. Jika data berubah, maka tampilan peta juga berubah tergantung setting kriteria yang ditentukan.
- **Set owner/permission:** untuk mengatur kepemilikan dan tingkat kerahasiaan peta atau layer.
- **Export/download map:** untuk mengambil peta beserta datanya dalam format yang sesuai untuk aplikasi GIS desktop.
- **Maintenance:** fasilitas-fasilitas untuk melakukan perbaikan dan perubahan meliputi pembuatan dan penghapusan peta, penambahan dan penghapusan layer, menambah, mengubah dan menghapus parameter join data spasial dengan data textual.
- **Setup database:** mengatur aplikasi untuk menggunakan database yang berbeda dengan yang dipakai saat ini.
- **Manage rights:** mengatur fasilitas-fasilitas apa saja yang boleh dilakukan untuk group tertentu.
- **Manage users:** menambah, menghapus dan mengubah user serta group dan struktur hirarkinya. Khusus untuk user VIP (group owner).

Tidak semua semua fasilitas tersebut dapat digunakan oleh setiap user. Hak terhadap penggunaan fasilitas-fasilitas OnEmap™ bisa diatur. Hal ini akan dijelaskan dalam sub-bab [Privacy & Security](#).

### 4.3 Edit Peta

Meskipun OnEmap™ tidak dirancang untuk membangun peta, tapi masih memungkinkan untuk melakukan sedikit pengeditan peta, misalnya untuk melakukan pembetulan-pembetulan kecil. Pengeditan bisa dilakukan secara *online* baik untuk data objek spasial maupun data textual.

Untuk perubahan besar pada peta sebaiknya dilakukan pada aplikasi desktop, kemudian dimasukkan melalui filter-filter yang disediakan



dalam paket OnEmap™. Hal ini dijabarkan lebih detail dalam bab [Pengelolaan Peta & Data](#).

### 4.3.1 Edit data textual

Properties of area:  
Desa #22

related data:

daerah	Dataran Rendah
desa	Swasembada
desa	Urangagung Jedong
kabupaten	Sidoarjo
kecamatan	Sidoarjo
kelahiran	30
kematian	23
penduduk	2798
penghasila	Pertanian
propinsi	Jawa Timur
sektornya	Tanaman Pangan
status_idt	Non IDT
wilayah	1765
hyperlink	http://localhost

spatial object:

id	22
x_min	684074.41
y_min	9176340.25
x_max	685277.2
y_max	9178931.75
area	1952920
perimeter	7171.98
label	Urangagung Jedong
num_key	0
txt_key	Urangagung Jedong

Buttons: More detail..., Update, Close, Edit vertex...

Gambar 39.  
Form edit objek

Untuk objek line dan area ditampilkan tombol [Edit vertex..] untuk mengedit titik-titik polyline / polygon

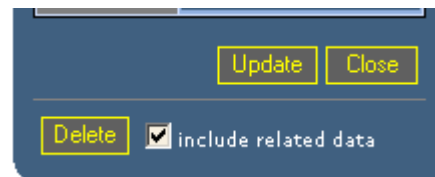
Menu “ identify/edit” digunakan untuk menampilkan informasi objek spasial yang di-klik pada peta.

Dalam posisi login, window informasi “object properties” yang berisi data textual maupun spasial bisa diedit isinya. Tapi tidak semua field data objek spasial bisa diedit. Beberapa field berisi hasil perhitungan aplikasi yang akan berubah sesuai perubahan peta / objek spasial.

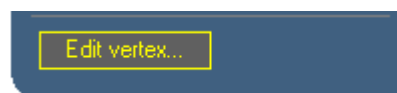
Klik tombol [Update] di bagian bawah form setelah selesai melakukan perubahan data untuk menyimpan perubahan-perubahan tersebut.

Tombol lain setelah tombol [Close] berbeda-beda tergantung tipe layer objek spasial.

Untuk objek spot, teks, dan line yang hanya mempunyai satu segmen garis, ditampilkan tombol [Delete] untuk menghapus objek dan data yang berelasi (optional).



Gambar 40. Tombol delete object



Gambar 41. Tombol edit vertex

### 4.3.2 Edit objek Spot & Text

Dengan memilih menu “ identify/edit”, klik spot yang akan diedit.



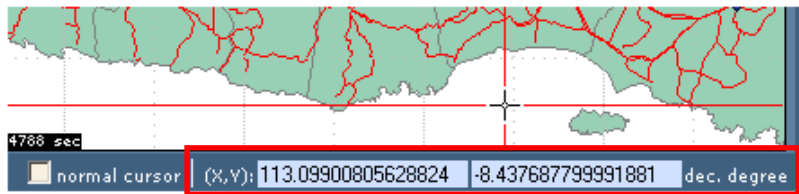
Properties of spot:	
Sekolah #6	
related data:	
spatial object:	
id	6
x	688481.324
y	9177402.439
z	0
label	9
∞ num_key	9
txt_key	

Update Close

Delete  include related data

Gambar 42. Edit spot

Untuk merubah posisi spot bisa langsung mengisi nilai koordinat (X,Y) spot pada window “object properties”. Klik tombol [Update] untuk menyimpan perubahan yang dilakukan, kemudian klik tombol [redraw] di halaman utama untuk melihat peta yang baru.



Gambar 43. Koordinat cursor

Koordinat posisi cursor pada bagian bawah peta bisa dijadikan referensi untuk nilai-nilai koordinat yang harus diisikan. Klik tombol [redraw] pada halaman utama untuk melihat perubahan peta.

### 4.3.3 Edit objek Line & Area

Setelah memilih menu “ identify/edit”, klik line atau area yang akan diedit pada peta. Kemudian klik tombol [Edit vertex...] pada window “object properties”. Maka akan ditampilkan window baru untuk melakukan editing titik-titik koordinat polyline / polygon.



Line segment of  
Desa #15: Bluru Kidul

P#	x	y
1	691457.02	9175640.95
2	691428.55	9175707.66
3	691351.88	9175972.25
-----		
35	691716.33	9175173.18
36	691528.43	9175473.55
end	691457.02	9175640.95

Update Close

Gambar 44. Edit polyline / polygon


Klik tombol [Update] setelah melakukan perubahan koordinat. Report hasil update database ditampilkan. Dalam proses ini beberapa tabel di-update. Luas, panjang dan batas-batas tepi polyline / polygon dihitung ulang.



Gambar 45. Update report editing polyline/polygon

Klik tombol [redraw map] untuk melihat perubahan pada peta.

#### 4.3.4 Menambah Spot & Text

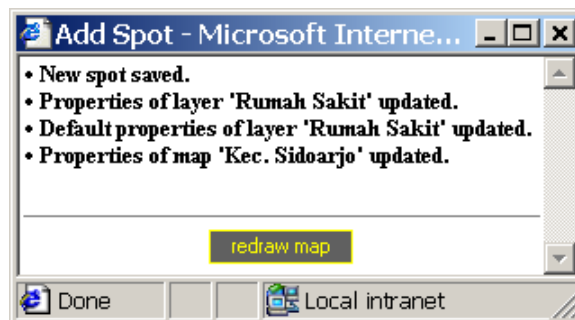
Jika dalam peta terdapat layer spot atau text, menu “ new spot” ditampilkan. Pilih menu ini dan klik peta pada posisi di mana titik/text baru akan dibuat. Maka akan ditampilkan form “Add Spot” seperti gambar berikut:



Add Spot	
to layer:	Daerah Pemukiman
spatial object:	Daerah Pemukiman Sekolah Rumah Sakit
id	
x	686892.795765783
y	9173289.78557862
z	0
label	
num_key	0
txt_key	
Create Close	

Gambar 46. Form penambahan spot baru

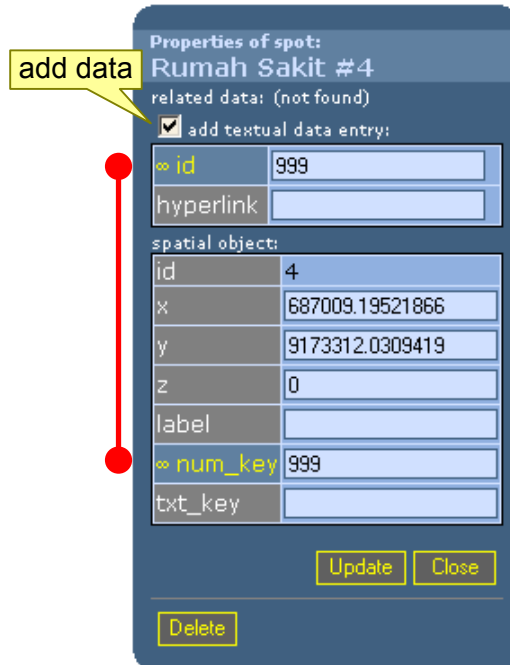
Titik baru ini akan ditambahkan pada layer spot/text pada peta tersebut. Jika ada lebih dari satu layer spot/text maka akan muncul pilihan ke layer mana titik baru tersebut akan ditambahkan. Pilih salah satu. Di sini juga bisa dilakukan editing pada nilai koordinat (x,y) agar posisi titik lebih tepat/teliti (*fine adjusting*). Jika layer yang bersangkutan terhubung dengan data textual, isikan juga 'num\_key' atau 'txt\_key' yang sesuai. Jika data tekstual yang sesuai belum ada dalam tabel, bisa ditambahkan belakangan. Klik tombol [Create], maka report ditampilkan.



Gambar 47. Update report penambahan titik baru.

Klik tombol [redraw map] untuk melihat perubahan pada peta.

Untuk menambahkan data textual, pilih menu "identify/edit", klik pada spot/text baru yang telah dibuat.



Properties of spot:  
 Rumah Sakit #4  
 related data: (not found)  
 add textual data entry:

∞ id	999
hyperlink	

spatial object:

id	4
x	687009.19521866
y	9173312.0309419
z	0
label	
∞ num_key	999
txt_key	


Update Close

Delete

Gambar 48. Penambahan data textual objek spot

Window “object properties” menampilkan opsi checkbox ‘add textual data’ jika tabel data textual tidak mempunyai record yang sesuai dengan tabel objek spasial. Pilih checkbox ini untuk menambahkan data textual untuk objek yang baru. Pastikan mengisikan nilai yang sama untuk field-field referensi join tabel spasial dan textual. Field referensi untuk tabel objek spasial bisa ‘num\_key’, bisa juga ‘txt\_key’ tergantung tipe data pada field referensi tabel data textual. Field referensi untuk tabel data textual bisa apa saja, ditandai dengan simbol link (∞) di depan nama field.

#### 4.3.5 Menambah Line

Jika dalam peta yang ditampilkan terdapat layer line, menu “ new line” ditampilkan. Line yang bisa dibuat hanya terdiri dari satu segemen garis. Pilih menu ini dan klik peta pada dua titik (bisa juga klik & drag pada browser IE) di mana ujung-ujung line baru akan dibuat. Maka akan ditampilkan form seperti gambar berikut:

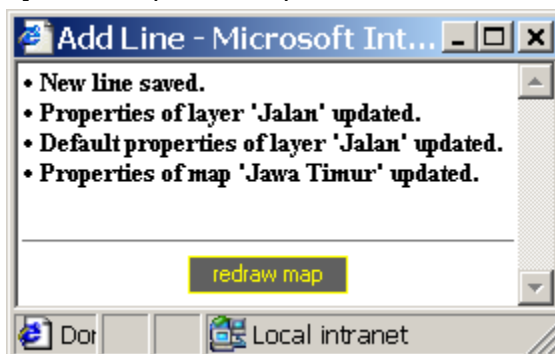


Add Line		
to layer: Jalan		
line vertex:		
label	<input type="text"/>	
num_key	0	
txt_key	<input type="text"/>	
P1	112.802956212603	-6.2079004999946
P2	115.422780068768	-5.7144807602684

Create Close

Gambar 49. Form penambahan line baru

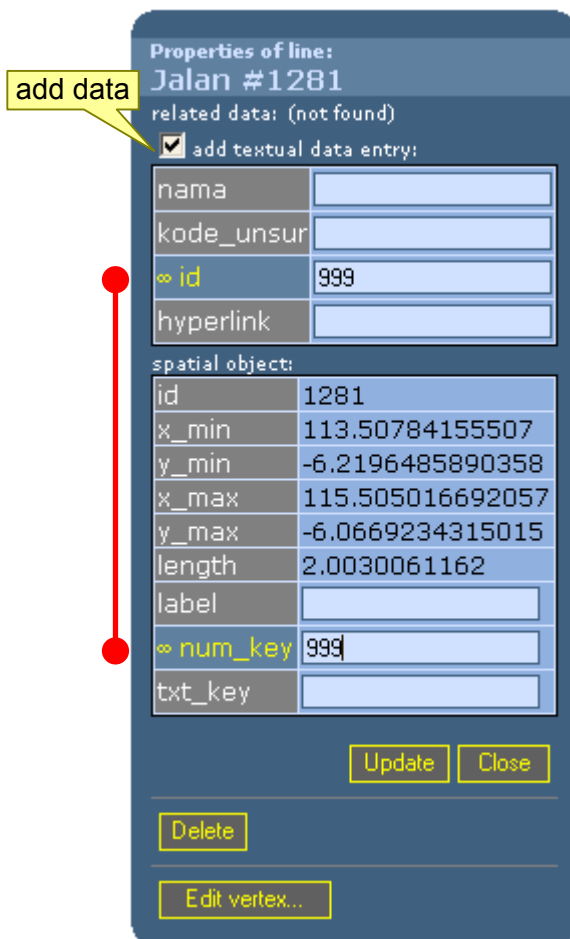
Di sini juga bisa dilakukan editing pada nilai koordinat P1(x,y) dan P2(x,y) untuk menepatkan (*fine adjusting*) posisi titik-titik ujung garis. Jika layer yang bersangkutan terhubung dengan data textual, isikan juga 'num\_key' atau 'txt\_key' yang sesuai. Jika data tekstual yang sesuai belum ada dalam tabel, bisa ditambahkan belakangan. Klik tombol [Create], maka report ditampilkan.



Gambar 50. Update report penambahan line baru

Klik tombol [redraw map] untuk melihat perubahan pada peta.

Untuk menambahkan data textual, pilih menu "i identify/edit", klik pada line baru yang telah dibuat.



Properties of line:  
**Jalan #1281**  
 related data: (not found)  
 add textual data entry:

nama	
kode_unsur	
∞ id	999
hyperlink	

spatial object:

id	1281
x_min	113.50784155507
y_min	-6.2196485890358
x_max	115.505016692057
y_max	-6.0669234315015
length	2.0030061162
label	
∞ num_key	999
txt_key	

Update Close

Delete

Edit vertex...

Gambar 51. Penambahan data textual objek line

Window “object properties” menampilkan opsi checkbox ‘add textual data’ jika tabel data textual tidak mempunyai record yang sesuai dengan tabel objek spasial. Pilih checkbox ini untuk menambahkan data textual untuk objek yang baru. Pastikan mengisikan nilai yang sama untuk field-field referensi join tabel spasial dan textual. Field referensi untuk tabel objek spasial bisa ‘num\_key’, bisa juga ‘txt\_key’ tergantung tipe data pada field referensi tabel data textual. Field referensi untuk tabel data textual bisa apa saja, ditandai dengan tanda link (∞) di depan nama field.

#### 4.4 Privacy & Security

Editing peta seperti yang dijelaskan di atas tidak dapat dilakukan pada semua peta oleh sembarang user yang login. OnEmap™ mempunyai cara pengamanan dan kerahasiaan data peta.

Ada 3 hal utama yang berkaitan dengan masalah keamanan dan kerahasiaan data.

- **Status dan keanggotaan user dalam group**

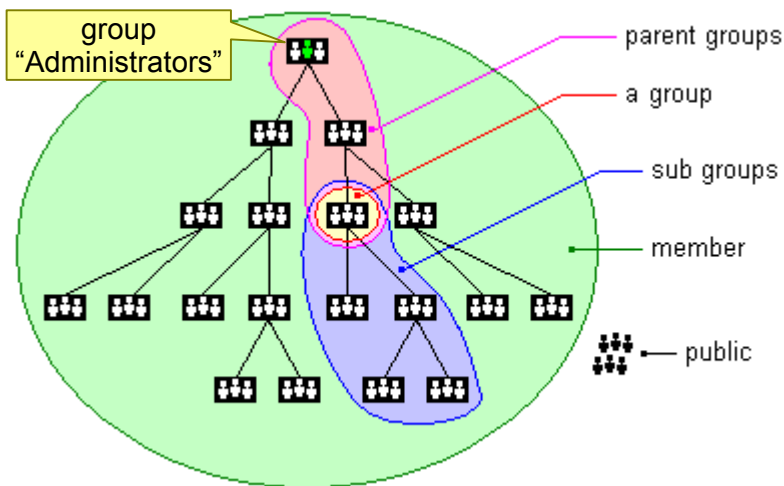


- **Kepemilikan dan penggunaan data secara bersama**
- **Hak terhadap penggunaan modul aplikasi**

Ketiganya saling berkaitan dalam membentuk sistem keamanan OnEmap™.

### 4.4.1 User & Group

OnEmap™ mengelompokkan user ke dalam group-group yang disusun dalam hirarki. Hirarki group tertinggi yang merupakan bawaan dari aplikasi adalah group “Administrators”. Group ini mempunyai account user bawaan “admin”. User dan group ini tidak dapat dihapus. User lain dapat ditambahkan dalam group ini. Group lain juga dapat dibuat di bawah group ini. Gambar berikut memberikan gambaran yang lebih jelas tentang hal ini.



Gambar 52. Hirarki user group dalam OnEmap™

Misalkan kita tunjuk sebuah group dalam hirarki ini (sebut saja ‘a group’), maka group-group di atasnya yang masih dalam dalam satu jalur disebut ‘parent groups’; sedangkan group-group lain di bawahnya yang masih dalam satu jalur disebut ‘subgroups’. Semua user yang login dalam group apa saja disebut ‘member’; sedangkan pemakai OnEmap™ yang tidak login disebut ‘public’.

Keanggotaan user bisa mempunyai status ‘biasa’ dan user ‘istimewa’ (disebut user ‘VIP’). User VIP ini adalah pemilik group, semacam ketua kelompok. Hanya user VIP yang boleh menghapus dan membuat group baru di bawah groupnya, juga menghapus dan membuat account user dalam subgroupnya. User ‘admin’ yang merupakan bawaan aplikasi adalah user VIP. User VIP juga mempunyai keistimewaan lain, yaitu boleh login ke grup mana saja dalam subgroupnya. User ‘biasa’ hanya bisa login ke groupnya sendiri.



Untuk mengatur user dan pengelompokannya dalam group, dilakukan melalui menu “manage users”. Menu ini hanya muncul jika user yang login adalah user VIP.

You are logged in as **VIP** member of 'Administrators' and allowed to:

- change password
- upload maps
- manage users**
- maps tree
- set maps appearance
- classify objects
- set owner/permission
- download map
- maintenance
- setup database
- manage rights
- manage users »

mail to: [webmaster](#)    @copyrights: [DigiMap, 2004](#)    powered by: PHP 4.3.6, GD 2.x, MySQL c3.23.49/s4.0.14-nt  
 NOTE: this site requires JavaScript enabled    tested on: MsIE 6, Netscape 7

### Manage Users/Groups

- Administrators
- Operators
- Users
  - user1
  - user2
  - user3
  - usersv1
- Guests

#### Edit/Add User

group	Users
user name	<input type="text" value="user1"/> *
password	<input type="password"/> *
VIP	<input type="checkbox"/> **
full name	<input type="text" value="Common User #1"/>
email	<input type="text" value="user1@this.web"/>
forget password?	<input type="checkbox"/>
question	<input type="text" value="What is my pet name?"/>
answer	<input type="text"/>

#### Edit/Create Group

parent group	Operators
group name	<input type="text" value="Users"/> *

NOTE:  
 \* = May not empty.  
 \*\* = VIP users are group owners;  
 - VIP users can edit users/groups under their sub-groups.  
 - VIP users can login as any group under their sub-groups.  
 - VIP users may have other special features.

Gambar 53. Manage user & group

Dalam form manage users, di sebelah kiri ditampilkan subgroups dari user yang login. Dalam contoh di atas user yang login adalah ‘admin’ pada group tertinggi, sehingga semua group ditampilkan. Struktur hirarki ditampilkan seperti file-tree. Group ditampilkan seperti folder/direktori dengan icon , sedangkan user ditampilkan seperti file dengan icon . Klik nama Group untuk membuka group tersebut. Klik nama user untuk mengedit datanya.

Di sebelah kanan atas adalah sub-form “Edit/Add User” untuk menambah atau mengedit user. Untuk menambah user baru,



password harus diisi. Email dan pengingat password sebaiknya diisi. Secara default, user account akan dibuat dalam group yang sedang dibuka. Pilih group dalam list 'group' untuk membuat user account dalam group yang lain. Dalam mengedit user, jika password atau pengingat password tidak diisi, akan digunakan setting yang lama. Pilih group dalam list 'group' untuk memindahkan user ke dalam group yang lain.

Di sebelah kanan bawah adalah sub-form "Edit/Create Group" untuk menambah atau mengedit group. Secara default, sub-group baru dibuat dalam group yang sedang dibuka. Pilih group dalam list 'parent group' untuk membuat sub-group dalam group yang lain, atau memindahkan sub-group.

Nama user dan group harus unik. Jika nama yang diisikan sudah digunakan akan ditampilkan pesan error.

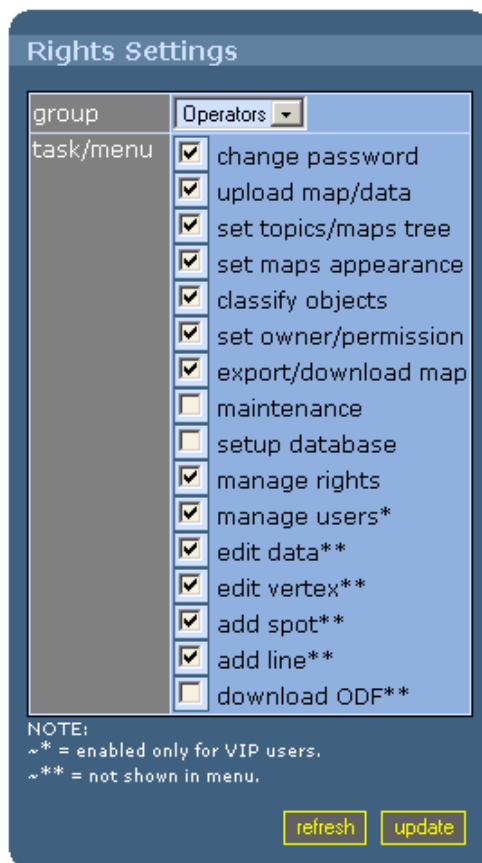
Di kanan bawah terdapat tombol [refresh] untuk membaca ulang data group/user dari database, dan tombol [done] untuk kembali ke halaman sebelumnya jika sudah selesai.

#### 4.4.2 Hak Terhadap Modul Aplikasi

Setelah membuat subgroups, maka harus diberikan hak akses terhadap fasilitas OnEmap™ kepada subgroup yang baru.

Menu-menu fasilitas untuk member telah disebutkan dalam sub-bab [4.2. Halaman Utama Member](#). Tidak semua menu-menu ini boleh digunakan oleh semua member. Menu manage users hanya bisa dijalankan oleh user VIP. Sedangkan menu lain diatur menurut group. Untuk melakukan hal ini, buka form "Right Settings" melalui menu 'manage rights'.





group	Operators
task/menu	<input checked="" type="checkbox"/> change password <input checked="" type="checkbox"/> upload map/data <input checked="" type="checkbox"/> set topics/maps tree <input checked="" type="checkbox"/> set maps appearance <input checked="" type="checkbox"/> classify objects <input checked="" type="checkbox"/> set owner/permission <input checked="" type="checkbox"/> export/download map <input type="checkbox"/> maintenance <input type="checkbox"/> setup database <input checked="" type="checkbox"/> manage rights <input checked="" type="checkbox"/> manage users* <input checked="" type="checkbox"/> edit data** <input checked="" type="checkbox"/> edit vertex** <input checked="" type="checkbox"/> add spot** <input checked="" type="checkbox"/> add line** <input type="checkbox"/> download ODF**

NOTE:  
 ~\* = enabled only for VIP users.  
 ~\*\* = not shown in menu.

refresh update

*Gambar 54. Manage Rights*

Dalam form “Right Settings” terdapat list group dan checkbox untuk memberikan hak akses terhadap fasilitas-fasilitas yang ada. Klik tombol [update] untuk menyimpan setting hak group.

Group yang ditampilkan dalam list group adalah sub-group dari user yang login, sehingga user tidak dapat mengubah hak group di atasnya. Fasilitas-fasilitas yang ditampilkan sesuai dengan hak group user yang sedang login itu sendiri. Dengan demikian user tidak bisa memberikan hak akses terhadap suatu fasilitas kepada user dalam subgroupnya jika groupnya sendiri tidak mempunyai hak terhadap suatu fasilitas itu sendiri.

Menu ini juga bermanfaat untuk membagi tugas antara pembangun data, pengolah data, serta pemakai data. Sehingga user dapat bekerja sesuai perannya tanpa perlu dipusingkan banyaknya fasilitas-fasilitas yang ditampilkan.

### 4.4.3 Kepemilikan Peta/Data & Penggunaan Bersama

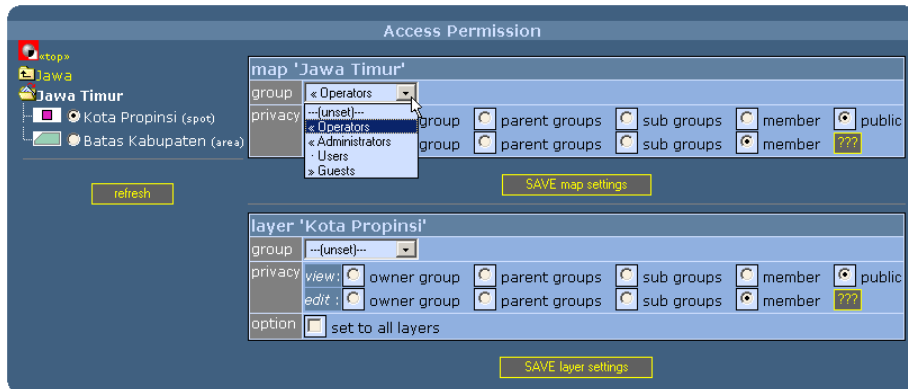
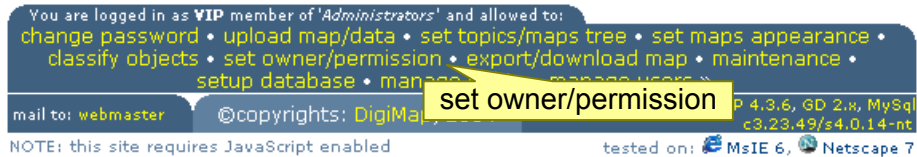
OnEmap™ menerapkan aturan kepemilikan data oleh group. Kenapa tidak per user? Jika suatu institusi dijadikan suatu group account, maka data tersebut tetap milik institusi tersebut, meskipun usernya promosi ke institusi lain. Ini lebih cocok untuk data-data peta yang



biasanya dimiliki instansi, bukan perorangan. Selain itu, data-data semacam ini lebih banyak digunakan seraca bersama daripada sendiri. Meskipun demikian bisa saja satu group hanya berisi satu user, jika diinginkan kepemilikan secara perorangan.

Selain kepemilikan, juga diterapkan aturan penggunaan bersama (*share*) dengan group lain. Tingkat sharing bisa untuk dilihat saja, dan bisa juga untuk diedit.

Pengaturan kepemilikan peta ini dilakukan melalui menu “set owner/permission”.



Gambar 55. Access Permission

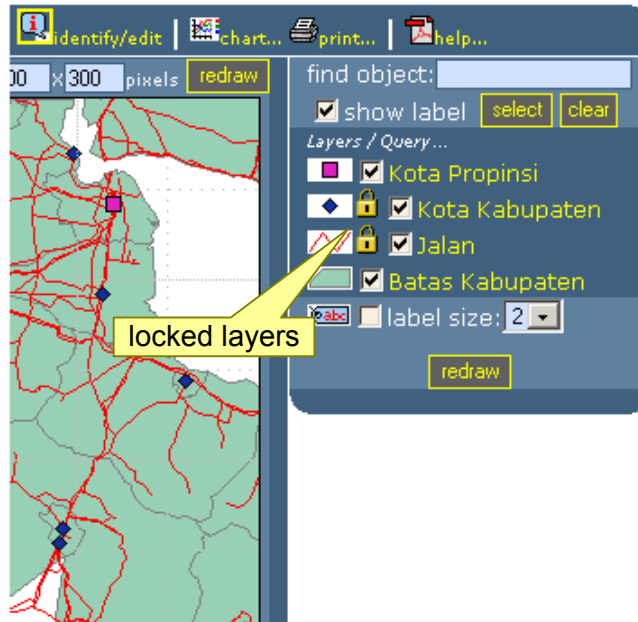
Kepemilikan bisa diset untuk peta dan bisa juga untuk masing-masing layer. Jadi dalam satu peta bisa saja layer-layer yang muncul berbeda antara user login atau tidak, atau untuk user dalam group yang berbeda. Dalam form terdapat setting:

- **group:** berisi pilihan “---(unset)---” untuk tanpa pemilik, dan pilihan group. Parent group ditandai dengan awalan “<”, sedangkan subgroup dengan tanda “>”. Group diluar jalurnya tidak ditampilkan.
- **privacy:** terdiri dari setting “view” untuk siapa saja yang boleh melihat, dan “edit” untuk siapa saja yang boleh mengedit. Keduanya berisi pilihan:
  - “owner group” – hanya untuk user group itu sendiri.
  - “parent groups” – untuk user group itu sendiri dan group di atasnya.
  - “subgroups” – untuk user group itu sendiri, parent group dan group di bawahnya.
  - “member” – untuk semua user yang login di group manapun.
  - “public” – untuk semua orang (hanya untuk “view”).




- **option:** hanya pada setting layer, checkbox “set to all layer” untuk memberikan setting yang sama untuk semua layer dalam peta ini.

User-user VIP bisa mengakses peta-peta dan layer-layer yang tidak dimiliki oleh group manapun (pilihan “---(unset)---”). User VIP juga bisa mengakses peta/layer milik subgroupnya meskipun peta/layer tersebut tidak di-*share* untuk parent group, dengan cara login ke subgroup pemilik peta/layer. Ingat bahwa user VIP bisa login ke semua subgroupnya.



Gambar 56. Locked layers

Peta-peta dan layer-layer yang tidak diijinkan untuk diedit tidak akan ditampilkan dalam fasilitas-fasilitas pengeditan. Sedangkan di halaman utama, peta dan layer yang boleh dilihat tapi tidak boleh diedit akan diberi tanda gembok (🔒). Jika objek spasial ini dipilih dengan menu “ identify/edit” akan ditampilkan informasi objek tanpa kemampuan edit, sama seperti jika user tidak login.

### **PENTING:**

Perhatikan bahwa dalam memberikan kepemilikan peta/layer ke group lain, user bisa kehilangan akses terhadap data itu sendiri. Misalnya jika kepemilikan peta/layer diberikan kepada parent group, sedangkan akses edit untuk subgroup tidak diset, maka peta/layer tersebut tidak ditampilkan lagi karena user tersebut tidak berhak lagi. Contoh lain: misalnya kepemilikan peta/layer diberikan kepada subgroup, dan akses edit hanya diberikan kepada owner group saja, maka user tersebut juga kehilangan hak terhadap peta/layer tersebut.

Untuk membetulkan kesalahan operasi semacam ini, hanya bisa dilakukan oleh user VIP yang bisa login dengan berpindah-pindah



group. User VIP bisa login ke subgroup di mana peta/layer tersebut “salah alamat”, kemudian mengembalikan hak / kepemilikan peta/layer ke group yang sesuai.



## 5 Pengelolaan Peta & Data

Peta-peta dalam OnEmap™ bukanlah peta mati. Peta dibuat *on-the-fly* pada saat ada request dari browser. Tampilan peta-peta berubah sesuai perubahan isi database. Bab ini menjelaskan tentang pengelolaan tampilan dan data OnEmap™.

### 5.1 Pengolahan Tampilan

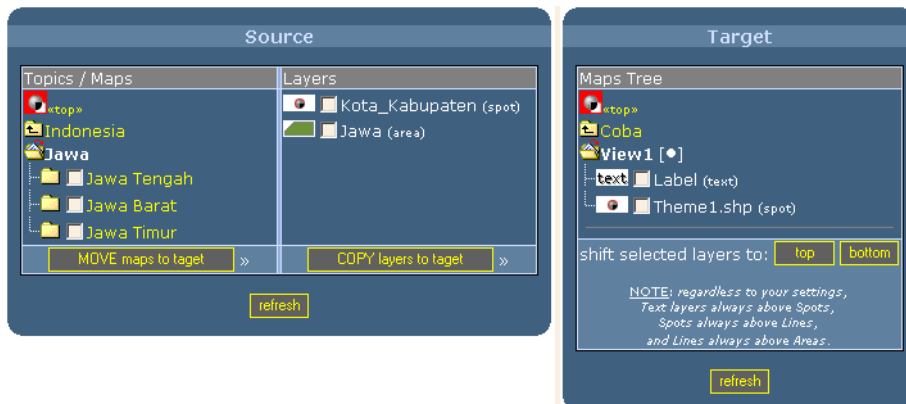


Gambar 57. Menu-menu pengolahan tampilan

Untuk mengolah tampilan tersedia fasilitas-fasilitas pengaturan hirarki peta dan tampilan peta menurut objek spasialnya maupun menurut textual data yang terkait.

#### 5.1.1 Set Topics/Maps Tree

Melalui menu “set topics/maps tree” member dapat mengatur susunan hirarki peta, susunan layer dalam peta, bisa pula menampilkan layer dari suatu peta (view) di peta lain.



Gambar 58. Form manage topics/maps tree

Tampilan manage topics/maps tree terdiri dari dua form. Di sebelah kiri adalah form sumber (source), sebelah kanan adalah form sasaran (target).

Untuk memindahkan peta (view) ke hirarki lain pilih (cari dan klik checkbox) peta-peta yang akan dipindahkan pada form source. Kemudian pilih peta yang akan menjadi induk peta-peta yang akan dipindahkan. Jika akan memindahkan ke posisi puncak pilih “«top»”. Selanjutnya klik tombol [MOVE maps to target].

Untuk menampilkan layer dari suatu peta di peta lain, pilih layer-layer dalam form source. Kemudian pilih peta lain yang akan menampilkan



layer-layer tersebut dalam form target. Selanjutnya klik tombol [COPY layers to target]. Aksi ini tidak akan menduplikasi sumber data (tabel-tabel) yang digunakan. OnEmap™ membolehkan satu sumber data ditampilkan pada banyak peta, dan tampilan di tiap peta boleh berbeda pewarnaan dan klasifikasinya.

OnEmap™ selalu menampilkan objek-objek spasial dengan urutan area paling bawah, kemudian line di atasnya, spot di atasnya lagi, dan yang paling atas adalah text. Hal ini ditujukan untuk menjaga agar sebisa mungkin semua objek spasial terlihat. Namun bila dalam suatu peta terdapat beberapa layer area, satu area bisa menutupi area yang lain. Bisa jadi memang suatu area diinginkan menutupi area lain, tapi dengan arsiran transparan. Untuk mengatur hal-hal seperti ini, user bisa mengatur urutan penggambaran layer di form target. Pilih layer-layer yang akan dipindah, kemudian klik tombol [top] untuk menggeser ke atas atau tombol [bottom] menggeser ke bawah.

Pergeseran ini tetap dalam aturan bahwa layer-layer area di posisi paling bawah, disusul line dan spot, dan terakhir layer text di posisi paling atas.

### 5.1.2 Set Map Appearance

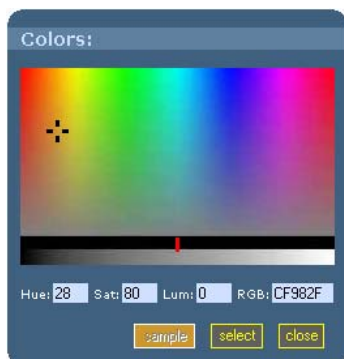
Untuk mengatur pewarnaan, bentuk simbol, arsiran, dll pada peta klik menu “set map appearance”.

The screenshot shows a web-based configuration interface for map appearance. It features a sidebar on the left with a tree view showing a hierarchy: 'Jawa Tengah' containing 'text' (with a sub-item 'Label (text)'), 'Kota Kabupaten (spot)', 'Jalan (line)', and 'Batas Kabupaten (area)'. The main area is titled 'Map Appearance' and contains two panels. The top panel, labeled 'map', has fields for 'title' (Jawa Tengah), 'summary', 'background color' (hex #FFFFFF), 'background tile', 'label color', and 'units' (dg). The bottom panel, labeled 'layer', has fields for 'title' (Label), 'summary', 'visibility' (radio buttons for 'visible' and 'hidden'), 'units' (M), 'text size' (4), 'text color', 'background/shade color', and 'alignment' (center and middle). There are 'refresh', 'SAVE map settings', and 'SAVE layer settings' buttons.

Gambar 59. Form map appearance



Dalam form ini terdapat sub-form untuk setting tampilan peta (map) dan sub-form untuk setting tampilan layer. Di sini juga sering muncul tombol [look up...]. Tombol-tombol ini digunakan untuk mengisi nilai dengan memilih melalui form-form picker yang sesuai. From-form ini terdiri dari:



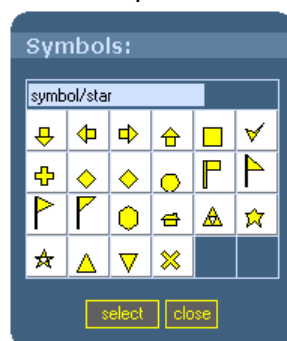
Gambar 60. Color picker



Gambar 61. Tile picker



Gambar 62. Icon picker



Gambar 63. Symbol picker

Untuk menggunakan color picker klik gradasi warna di sebelah atas untuk memilih warna dan tingkat keabuan (*hue & saturation*), sedangkan *slider* gradasi hitam ke putih di sebelah bawah untuk memilih tingkat kecerahan (*brightness / luminescent*). Klik tombol [select] jika warna yang ditampilkan pada [sample] sudah sesuai.

Untuk form symbol, icon, dan tile picker penggunaannya sama; pilih gambar yang diinginkan sehingga muncul nama file di bagian atas. Klik tombol [select]. File-file symbol, icon, dan tile terletak di direktori aplikasi. File-file ini bisa ditambah dan dihapus sesuai keperluan. Icon dan file adalah file image dalam format PNG, sedangkan symbol berupa text file berisi koordinat-koordinat polygon.

### 5.1.2.1 Setting tampilan peta

Setting tampilan peta terdiri dari:

- **title:** judul peta. Juga merupakan referensi pencarian peta di halaman utama.



- **summary:** keterangan singkat tentang peta. Juga merupakan referensi pencarian peta di halaman utama.
- **background color:** warna latar belakang peta.
- **background tile:** arsiran latar belakang peta berupa image yang disusun.
- **label color:** warna untuk label jika checkbox label dalam layer control di halaman utama diaktifkan.
- **units:** satuan yang digunakan. Setting ini tidak mengubah koordinat titik-titik maupun skala. Tetapi informasi unit apa yang digunakan untuk koordinat titik-titik dalam tabel objek spasial.

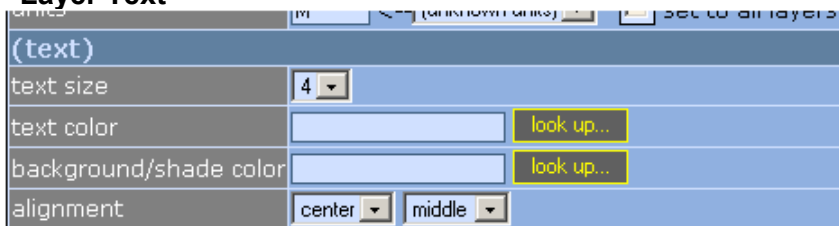
### 5.1.2.2 Setting tampilan layer

Setting tampilan layer terdiri dari:

- **title:** judul layer. Juga merupakan referensi pencarian peta di halaman utama.
- **summary:** keterangan singkat tentang layer. Juga merupakan referensi pencarian peta di halaman utama.
- **visibility:** pilihan apakah layer ini tampak pada saat peta dibuka pertama kali (layer control default). Terdapat checkbox 'set to all layer' untuk memberikan setting yang sama untuk semua layer.
- **units:** satuan yang digunakan. Setting ini tidak mengubah koordinat titik-titik maupun skala. Tetapi informasi unit apa yang digunakan untuk koordinat titik-titik dalam tabel objek spasial. Terdapat checkbox 'set to all layer' untuk memberikan setting yang sama untuk semua layer.

Setting lainnya berbeda-beda tergantung jenis layer yang dipilih.

- **Layer Text**

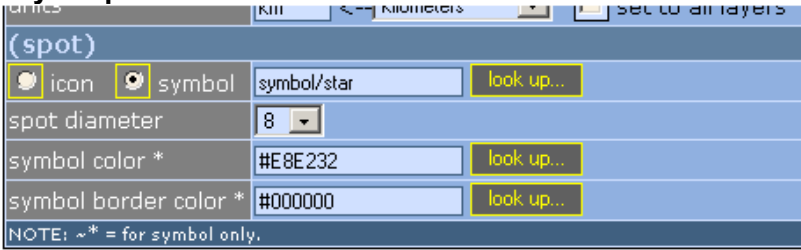


Gambar 64. Setting layer text

Untuk layer text meliputi pengaturan ukuran font, warna text, dan warna latar belakang atau bayang-bayang (shade). Apakah text akan ditampilkan menggunakan latar belakan maupun bayang-bayang tergantung dari objek textnya sendiri. Setting ini adalah nilai default, yaitu digunakan jika dalam objek text tidak ditentukan settingnya. Sebaliknya jika dalam objek text sudah ditentukan, setting ini tidak dipakai. Sehingga tampilan text dalam satu layer text bisa berbeda-beda baik warna, ukuran huruf, maupun *style*-nya.



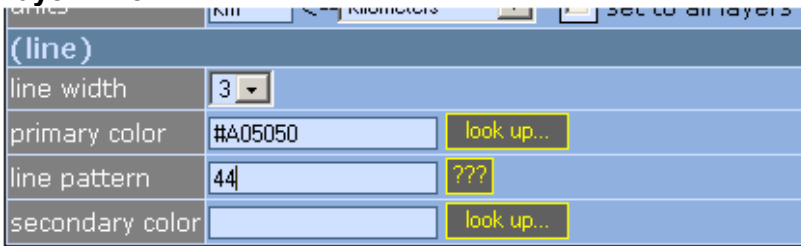
• **Layer Spot**



Gambar 65. Setting layer spot

Untuk layer spot terdapat setting lambang titik. Icon adalah lambang berupa image yang tidak dapat diset warnanya, namun bisa tampak lebih atraktif. Symbol untuk lambang berupa vektor (polygon). Meskipun kalah indah dari icon, warna symbol dan warna garisnya bisa diubah-ubah.

• **Layer Line**

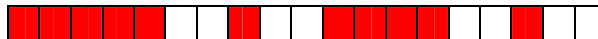


Gambar 66. Setting layer line

Setting untuk layer line meliputi tebal garis, warna primer, pattern garis dan warna sekunder. Jika warna sekunder tidak diisi, artinya warna sekunder menggunakan warna transparan. Syntax pattern adalah berupa rangkaian angka hexa (0 sampai F) yang menggambarkan seberapa panjang penggunaan warna primer dan sekunder secara bergantian. Pattern “44” dengan warna primer merah dan warna sekunder biru menghasilkan garis merah-biru berselang-seling setiap 4 pixel (4 pixel merah diikuti 4 pixel biru dan seterusnya).

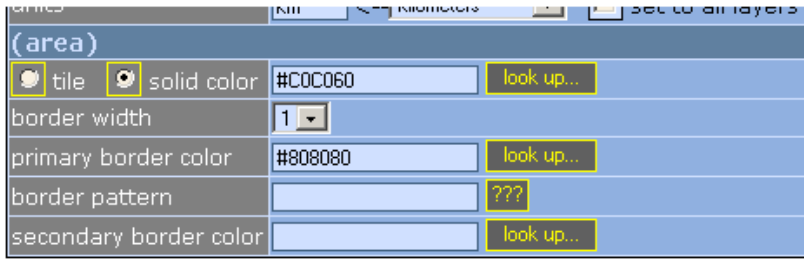


Misalnya untuk garis bertitik (center-line) bisa digunakan warna sekunder transparan dan pattern “4212”. Artinya garis sepanjang 4 pixel, diikuti renggang 2 pixel, garis 1 pixel, renggang lagi 2 pixel, dan selanjutnya diulang lagi dari garis sepanjang 4 pixel, dst.



Klik tombol [???] jika lupa dengan aturan ini.

• **Layer Area**



Gambar 67. setting layer area

Untuk layer area bisa ditampilkan berupa polygon dengan warna tertentu (solid color), atau menggunakan arsir yang dibentuk dari file image yang berjajar (tile). Sedangkan setting untuk garis tepinya sama dengan setting untuk layer line.

### 5.1.3 Classify Objects

Pengaturan tampilan dalam sub-bab sebelumnya belum memberikan gambaran data dalam peta. Atau dengan kata lain perubahan dalam data textual tidak mempengaruhi atau tercermin dalam tampilan peta. Classify object merupakan fasilitas untuk mengelompokkan objek-objek spasial menurut nilai data textualnya. Setiap kelompok bisa ditampilkan berbeda dengan tampilan aslinya (layer setting).



Gambar 68. Hasil classify objects

Dalam contoh di atas terdapat dua layer yang di-classify. Dua layer ini seolah-olah dipecah menjadi beberapa sub-layer menurut data yang memenuhi kriteria tertentu. Kriteria ini misalnya bisa menurut jumlah penduduk, angka kelahiran, angka kematian, status ekonomi, atau kriteria lain sesuai ketersediaan data.



Untuk melakukan hal ini klik menu “classify objects”, form Classify Objects ditampilkan.

**Classify Objects**

map 'Indonesia', layer 'Negara tetangga' (area)

data link:

classify field:

classify by:  case: value =   range:  < value <

label:

tile  solid color:

border width:

primary border color:

border pattern:

secondary border color:

✓	field	type	value	min	max	symbol	fg color	bg color	size	pattern	label	
<input type="checkbox"/>	nama	c	Filipina	0	0	#FFE0E0	#808080		1		Filipina	
<input type="checkbox"/>	nama	c	Australia	0	0	#E0FFE0	#808080		1		Australia	
<input type="checkbox"/>	nama	c	Malaysia	0	0	#E0E0FF	#808080		1		Malaysia	

Gambar 69. Form classify objects

Di sebelah kiri gambar di atas ada tampilan pilihan peta dan layer seperti pada form Map Appearance, tapi dipotong agar gambar tidak tampak terlalu kecil. Isi form classify object terdiri dari:

- **data link:** nama tabel data textual.
- **classify field:** pilihan field mana yang dijadikan referensi untuk melakukan klasifikasi.
- **classify by:** terdiri dari pilihan:
  - **case:** bila nilai dalam field ini sama dengan nilai tertentu (bisa numerik maupun text).
  - **range:** bila nilai dalam field ini dalam batas tertentu (numerik saja).
- **label:** nama alias dari klasifikasi ini. Jika tidak diisi maka akan ditampilkan sebagai “(nama field)=(nilai)” untuk case, atau “(nama field)=(minimum)..(maksimum)” untuk range.

Isian selebihnya tergantung tipe layer, sama dengan seting tampilan layer (map appearance). Untuk setiap layer bisa dibuat banyak klasifikasi. Klik tombol [ADD NEW classification] untuk setiap klasifikasi. Klasifikasi dalam satu layer bisa juga campuran antara case maupun range. Jika mengklasifikasi objek area yang mungkin tumpang tindih (*overlap*), sebaiknya menggunakan arsiran transparan agar semuanya tampak.

Sub form kedua berupa tabel di sebelah bawah baru muncul bila ada klasifikasi untuk layer yang bersangkutan. Isi form ini bisa diedit



maupun dihapus. Jangan lupa untuk memilih checkbox di sebelah kiri record sebelum klik tombol [UPDATE] atau [DELETE classification]. Untuk menghapus semua klasifikasi dalam layer klik tombol [DELETE all classification] tanpa perlu mempedulikan checkbox.

### 5.2 Pengelolaan Data



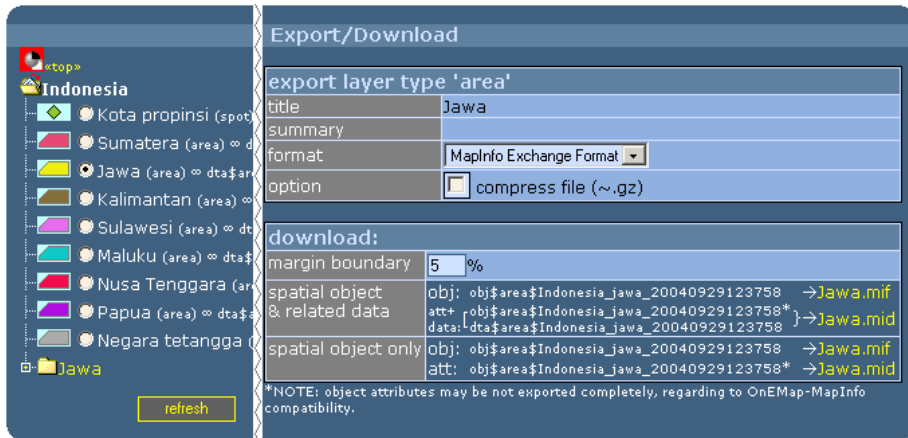
Gambar 70. Menu-menu pengelolaan data

Fasilitas-fasilitas yang disediakan untuk mengelola data yaitu: export/download map, maintenance, setup database, dan upload map.

#### 5.2.1 Export / Download Map

Data spasial OnEmap™ adalah data vektor. Data spasial ini beserta data tekstualnya bisa dimanfaatkan atau diolah lagi menggunakan aplikasi-aplikasi GIS desktop. Dengan demikian selain untuk *reporting* dan *publishing*, OnEmap™ juga bisa digunakan untuk mengarsip peta-peta digital.

Karena ukuran data spasial dan tekstual dalam satu peta cukup besar, export/download dilakukan per layer. Klik menu “export/download map” untuk membuka form download peta.



Gambar 71. Form export/download

Dalam form ini, di sebelah kiri ditampilkan tree peta dan layer. Sedikit berbeda dengan tampilan tree untuk setting Map Appearance, dalam tree ini ditampilkan juga nama tabel data tekstual yang di-join dengan layer. Pilih layer yang akan didownload pada tree ini.

Di Sebelah kanan terdiri dari dua sub-form. Sub-form di sebelah atas berisi:



- **title:** judul layer terpilih.
- **summary:** keterangan tentang layer tersebut.
- **format:** pilihan filter / format file yang perlu didownload.
- **option:** opsi apakah file yang didownload berupa file terkompresi atau tidak. Kompresi yang digunakan adalah GZ. File ini bisa dibuka dengan WinZip, WinRAR atau aplikasi lain semacamnya.

Sub-form di sebelah bawah bisa berbeda-beda isinya tergantung format yang dipilih. Secara umum sub-form sebelah bawah berisi file-file yang harus didownload. File-file ini kemudian bisa dibuka di aplikasi GIS desktop untuk diolah lebih lanjut.

## 5.2.2 Maintenance

Fasilitas maintenance disediakan untuk menghapus dan membuat peta baru, menghapus dan menambah layer, mengatur join data spasial dengan data textual, serta menghapus data-data yang tidak diperlukan lagi. Klik menu “maintenance” untuk membuka form Maintenance.

Gambar 72. Form maintenance.

Dalam form ini, di sebelah kiri juga ditampilkan tree peta dan layer dengan nama tabel data textual yang di-join dengan tabel layer, seperti pada form Export/Download Map.



Di sebelah kanan terdapat empat sub-form:

- **Sub-form ‘map’**: untuk menghapus peta. Berisi:
  - **view object**: nama tabel peta.
  - **summary**: keterangan singkat tentang peta tersebut.
  - **Tombol [DELETE MAP permanently]**: untuk menghapus peta dengan opsi “include all” untuk menentukan apakah:
    - Semua layer dalam peta ini dihapus juga secara permanen.
    - Semua data textual dalam peta ini dihapus juga secara permanen.

Layer dan data yang belum dihapus secara dapat dimasukkan lagi ke dalam peta lain melalui dua sub-form di bagian bawah.

- **Sub-form ‘create map’**: untuk membuat peta baru. Berisi:
  - **title**: judul peta. Digunakan juga untuk nama tabel peta.
  - **summary**: keterangan singkat tentang peta tersebut.
  - **Tombol [CREATE new MAP here]**: untuk membuat peta pada posisi tree yang sedang dibuka.
- **Sub-form ‘layer’**: berisi:
  - **summary**: keterangan singkat tentang layer tersebut.
  - **spatial object**: nama tabel objek spasial.
  - **data link**: nama tabel data spasial yang di-join dengan layer ini. Klik tombol [look up...] untuk memilih salah satu dari tabel-tabel data textual dalam database melalui form data picker.

The image shows a data picker form with a search bar at the top containing the text 'dta\$area\$Indonesia\_negara\_tetangga\_20040929123758'. Below the search bar is a table with the following data:

	data
1	dta\$area\$indonesia_jawa_20040929123758
2	dta\$area\$indonesia_kalimantan_20040929123758
3	dta\$area\$indonesia_maluku_20040929123758
4	dta\$area\$indonesia_negara_tetangga_20040929123758
-----	
21	dta\$spot\$map_kota_propinsi_20040930103950
22	dta\$spot\$map_kota_propinsi_20040930111003
23	dta\$spot\$view1_bts_point_point_shp_20060517233638
24	dta\$spot\$view1_theme1_shp
25	dta\$text\$label20040425132457

At the bottom right of the form are two buttons: 'select' and 'close'.

Gambar 73. Form data picker

- **key field**: nama field dalam tabel data textual yang digunakan sebagai referensi untuk join dengan tabel objek spasial. Klik tombol [look up...] untuk memilih salah satu dari field-field dalam data textual di atas melalui form field picker.



Field	Type
id	bigint(16)
nama	varchar(30)
hyperlink	varchar(80)

Gambar 74. Form field picker

- **Tombol [REMOVE LAYER from map]:** untuk menghapus layer dari peta tanpa menghapus tabel objek spasial.
- **Tombol [DELETE LAYER permanently]:** untuk menghapus layer dari peta beserta tabel objek spasialnya.
- **Tombol [SET DATA link]:** untuk menyimpan perubahan setting join data textual dengan layer tersebut.
- **Tombol [REMOVE DATA link]:** untuk menghapus setting join data textual dengan layer tersebut tanpa menghapus tabel data textual.
- **Tombol [DELETE DATA permanently]:** untuk menghapus setting join beserta tabel data textualnya.
- **Sub-form 'insert layer':** untuk menambahkan layer ke dalam peta. Berisi:
  - **spatial object:** nama tabel objek spasial. Klik tombol [look up...] untuk memilih salah satu dari tabel-tabel objek spasial dalam database melalui form layer picker.

layer	units	summary
1 Kota propinsi (spot)	kilometers	
2 Sumatera (area)	kilometers	
3 Jawa (area)	kilometers	
4 Kalimantan (area)	kilometers	
21 Batas_Kabupaten (area)	kilometers	
22 Label (text)	M	Banten_all
23 Theme1.shp (spot)	dec. degree	
24 Bts_point_point.shp (spot)	dec. degree	
25 Batas Kabupaten (area)	kilometers	

Gambar 75. Form layer picker

- **title:** judul layer. Otomatis diisi from layer picker, tapi boleh diganti.
- **summary:** keterangan singkat tentang layer tersebut.



- **Tombol [ADD inserted LAYER]:** untuk melakukan penambahan layer dari objek spasial yang dipilih ke dalam peta.

### 5.2.3 Setup Database

OnEmap™ bisa berganti-ganti database. Database yang digunakan bisa di komputer lain. Hal ini diperlukan misalnya database yang sedang digunakan mengalami kerusakan data, maka bisa dialihkan ke *backup* database. Fasilitas ini sebaiknya diset agar hanya boleh dilakukan oleh user pada level tertinggi ('admin' dalam group 'Administrators'), karena akan mempengaruhi semua data yang digunakan oleh OnEmap™.

Klik menu "setup database" untuk membuka form Database Settings.

Database connection: **OK**  
Database structure: **OK**

Database Settings	
host	192.168.0.17
database	_indonesia
DB user *	admin
password *	xxxxxx

NOTE: ~\* = current settings are hidden.

test connection    save

Gambar 76. Form database settings

Dalam form Database Settings terdapat isian:

- **host:** nama atau IP-Address dimana database server berada.
- **database:** nama database yang digunakan.
- **DB user:** account user untuk login ke database server. Demi keamanan, setting ini dikosongkan saat form ini dibuka, tidak berisi setting yang sedang berlaku seperti dua isian di atas.
- **password:** password sesuai account database-user untuk login ke database server. Setting ini juga dikosongkan saat form ini dibuka.
- **Tombol [test connection]:** untuk melakukan pemeriksaan koneksi dan struktur database.
- **Tombol [save]:** untuk mulai menggunakan setting baru. Tombol ini tidak ditampilkan jika dalam pemeriksaan database ditemui kesalahan.



## 5.2.4 Upload Peta & Data

OnEmap™ mempunyai format file tertentu sebagai data masukan. Data ini akan dikonversi menjadi tabel-tabel dalam database agar dapat dijalankan dengan kecepatan tinggi untuk banyak user. File masukan ini mempunyai nama file dengan extension “ODF” (OnEmap™ Data Format). Format file ini akan dibahas lebih mendetail di sub-bab berikutnya. Untuk membuat file ODF ini, OnEmap™ sudah menyediakan export filter / konverter untuk beberapa aplikasi GIS desktop yang populer. File hasil filter ini bisa dimasukkan ke dalam aplikasi OnEmap™ melalui menu “upload map/data”.

Upload Map/Data

Process File on Server

files

- Bali.odf (42.99 KB)
- Flores.odf (144.33 KB)
- indonesia.zip (115.09 KB)
- Jawa.odf (218.50 KB)
- Kalimantan.odf (136.81 KB)
- Lombok.odf (14.16 KB)
- Maluku.odf (208.94 KB)
- Papua.odf (379.21 KB)
- Sulawesi.odf (126.79 KB)
- Sumatera.odf (355.35 KB)
- Sumba.odf (10.15 KB)
- Sumbawa.odf (41.07 KB)
- Timor.odf (30.24 KB)

options

- Replace old map/data if exists
- Force repeat process (delete log)

NOTE: for security reason, please delete your files after processed.

Process File Delete File Download File

Upload New File

\*.odf, \*.zip  Browse...

options  Replace old file if exists

Upload File

Gambar 77. Form upload map/data

Form Upload Map/Data terdiri dari dua sub-form. Form di sebelah atas adalah sub-form “Process File on Server”. Sub-form ini menampilkan file-file ODF yang sudah di-upload ke server di mana aplikasi OnEmap™ berjalan. Di bawah sub-form ini terdapat tombol-tombol:



- **[Process File]:** untuk mengkonversi data file ODF yang dipilih ke dalam database yang sedang digunakan. Untuk aksi ini, dalam form terdapat setting options berupa checkbox:
  - **Replace old map/data if exists:** jika opsi ini dipilih maka jika ada tabel objek spasial maupun data textual yang namanya sama akan ditimpa dengan yang baru.
  - **Force repeat process (delete log):** proses konversi bisa makan waktu lama jika datanya besar dan server yang digunakan lambat. OnEmap™ mengantisipasi hal ini dengan membuat *log file* sampai mana proses telah dijalankan. Proses yang terhenti karena *time-out* dapat dilanjutkan dengan mengklik tombol “[refresh]” pada browser (untuk IE, “[reload]” pada Netscape). Jika checkbox ini dipilih, proses konversi diulangi dari awal tanpa memperdulikan proses sebelumnya.
- **[Delete File]:** untuk menghapus file yang dipilih. File ODF yang sudah diproses sebaiknya dihapus. Hal ini perlu dilakukan agar server tidak kehabisan space. Selain itu sistem pengamanan belum berlaku di sini karena data belum masuk ke dalam database. Sehingga setiap user yang mempunyai hak “Download ODF” bisa mengambil file-file ini dari server.
- **[Download File]:** untuk mengambil file ODF yang dipilih. Hanya muncul jika user yang login mempunyai hak untuk melakukan hal ini. (lihat lagi sub bab [Privacy & Security](#) tentang [Hak Terhadap Modul Aplikasi](#)).

Sub-form di sebelah bawah adalah form “Upload New File”. Form ini digunakan untuk mengirim (upload) file ODF dari komputer user ke server. File yang di-upload tidak boleh melebihi 2MB. Ini adalah ketentuan umum upload melalui HTTP untuk kebanyakan web server.

Untuk file yang lebih besar bisa dilakukan melalui FTP ke direktori “(instalasi OnEmap™)/gis/uploads/”. Tetapi OnEmap™ juga menyediakan juga cara lain; yaitu dengan mengirim file yang terkompresi berupa file ZIP (bisa dibuat dengan WinZip, WinRAR, dsb). OnEmap™ akan mengekstrak file terkompresi ini pada saat tombol [Process File] di-klik. Beberapa file ODF juga bisa dimasukkan dalam satu file ZIP. Untuk cara ini, file-file ODF dalam file ZIP harus mempunyai nama yang berbeda-beda meskipun dipisahkan dalam beberapa direktori, karena OnEmap™ akan mengekstrak semua file ke dalam satu direktori.



## 6 Di Balik Layar

Bab ini hanya perlu dibaca untuk mereka yang perlu mengetahui lebih jauh proses-proses internal yang dilakukan OnEmap™. Misalnya untuk:

- **Webmaster**
- **Database Administrator**
- **Programmer**
- **System Administrator**

### 6.1 Web Server

OnEmap™ dapat dijalankan di sistem operasi dan web server apa saja yang mendukung PHP 4. PHP adalah suatu *script engine* berupa web server extension. Yaitu suatu program tambahan untuk web server yang dapat menjalankan script sesuai aturan program tersebut. PHP adalah aplikasi *freeware*, *open source*. OnEmap™ sendiri adalah script yang mengikuti aturan PHP. Karena aplikasi OnEmap™ berupa script, maka mudah untuk dimodifikasi dan dikembangkan sesuai keperluan.

Dalam dokumentasi resmi PHP, sistem operasi yang bisa menjalankan PHP antara lain:

- Unix HP-UX
- Unix Linux
- Unix Mac OS X
- Unix OpenBSD
- Unix Solaris
- Windows 2000
- Windows 9x
- Windows NT
- Windows XP

Catatan untuk Windows 9x (95, 97, 98, Me), aplikasi harus sedikit disesuaikan karena separator untuk direktori dan file menggunakan tanda backslash (\). Sedangkan sistem operasi keluarga Unix menggunakan tanda slash (/). Windows selain 9x (NT, 2000, XP) mengenal slash maupun backslash. OnEmap™ menggunakan separator slash (/) karena ini lebih umum di internet, selain itu Windows 9x juga sudah mulai jarang dipakai.

Sedangkan web server yang mendukung PHP antara lain:

- Apache
- Caudium
- fhhttpd
- IIS
- PWS
- Netscape & iPlanet



- OmniHTTPd Server
- O'Reilly Website Pro
- Sambar
- Xitami

Di luar yang disebutkan di atas, masih ada lagi sistem operasi lain maupun web server yang mengklaim dirinya mendukung PHP.

Aplikasi OnEmap™ terdiri dari sekitar 100 file program dan lebih dari 150 file pendukung. File-file ini tersimpan dalam direktori-direktori sesuai fungsi-fungsinya. Direktori-direktori tersebut yaitu:

- **(install\_dir)/db** → modul-modul koneksi database.
- **(install\_dir)/font** → file-file font.
- **(install\_dir)/gis** → modul-modul utama OnEmap™.
- **(install\_dir)/img** → file-file image untuk asesori tampilan halaman.
- **(install\_dir)/user** → modul-modul manajemen user dan session.
- **(install\_dir)/utils** → modul-modul fungsi-fungsi umum.
- **(install\_dir)/gis/db** → file-file inialisasi database.
- **(install\_dir)/gis/help** → file-file bantuan penggunaan OnEmap™ untuk user.
- **(install\_dir)/gis/icon** → file-file image untuk icon library (icon spot). File-file di direktori ini boleh ditambah dan dihapus sesuai keperluan.
- **(install\_dir)/gis/img** → file-file image untuk asesori tampilan OnEmap™.
- **(install\_dir)/gis/symbol** → file-file vektor untuk symbol library (simbol spot). File-file di direktori ini boleh ditambah dan dihapus sesuai keperluan.
- **(install\_dir)/gis/tile** → file-file vektor untuk tile library (arsiran area). File-file di direktori ini boleh ditambah dan dihapus sesuai keperluan.
- **(install\_dir)/gis/tmp** → direktori tempat membuat file temporary untuk proses internal OnEmap™.
- **(install\_dir)/gis/uploads** → direktori untuk file-file ODF yang diupload.

“(install\_dir)” maksudnya direktori di mana aplikasi OnEmap™ berada.

## 6.2 Database Server

OnEmap™ saat ini menggunakan database MySQL versi 3 atau 4. MySQL adalah database server yang sangat populer untuk aplikasi berbasis web. MySQL dikenal sebagai database yang memiliki kecepatan tinggi dan kapasitas cukup besar. MySQL server juga aplikasi *freeware*, *open source*.



Tabel-tabel yang diperlukan oleh OnEmap™ dapat dibuat dengan menjalankan file SQL script untuk inialisasi database. File ini terdapat pada direktori aplikasi "(install\_dir)/gis/db". Inialisasi dapat dilakukan melalui aplikasi MySQL client. Tabel-tabel ini ialah:

- **\_branch** → tabel data group.
- **\_external** → informasi data external (*reserved*).
- **\_module** → modul-modul secure.
- **\_rights** → hak group terhadap modul secure.
- **\_session** → tabel untuk login / session managemen.
- **\_users** → data account user.
- **classify** → tabel setting klasifikasi objek.
- **tree\$objects** → tabel struktur tree objek spasial.
- **tree\$topics** → tabel struktur tree topik (*reserved*).

Selain tabel-tabel bawaan di atas, jika ada data spasial maupun textual maka tabel akan bertambah dengan aturan penamaan tertentu. Aturan penamaan ini diterapkan untuk memudahkan pengelolaan database secara manual jika tabel cukup banyak.

- **obj\$view\$(nama)** → tabel objek peta.
- **obj\$area\$(nama)** → tabel objek spasial area.
- **pts\$area\$(nama)** → koordinat objek spasial area.
- **dta\$area\$(nama)** → data textual area (sebaiknya begini, tapi tidak harus. Nama dan struktur tabel data textual bebas).
- **obj\$line\$(nama)** → tabel objek spasial line.
- **pts\$line\$(nama)** → koordinat objek spasial line.
- **dta\$line\$(nama)** → data textual line (sebaiknya begini, tapi tidak harus. Nama dan struktur tabel data textual bebas).
- **obj\$spot\$(nama)** → tabel objek spasial spot.
- **dta\$spot\$(nama)** → data textual spot (sebaiknya begini, tapi tidak harus. Nama dan struktur tabel data textual bebas).
- **obj\$text\$(nama)** → tabel objek spasial text.
- **dta\$text\$(nama)** → data textual text (sebaiknya begini, tapi tidak harus. Nama dan struktur tabel data textual bebas).

Diantara tabel-tabel ini ada beberapa tabel yang perlu diketahui strukturnya. Hal ini berkaitan dengan pembuatan / isi file ODF. Tabel tabel di bawah ini strukturnya tidak dapat dirubah melalui file ODF, tetapi isinya bisa.

- **Tabel 'classify':**

	Field	Type	Keterangan
1	id	bigint(20) unsigned	Record ID
2	view_id	bigint(20) unsigned	ID tabel obj\$view di tabel tree\$objects
3	layer_id	bigint(20) unsigned	ID tabel layer di tabel obj\$view
4	cls_type	char(1)	Klasifikasi case atau range (c/r)
5	data_field	varchar(64)	Field klasifikasi tabel data textual



6	data_value	varchar(255)	Nilai konstanta untuk case
7	data_min	double	Nilai minimum untuk range
8	data_max	double	Nilai maximum untuk range
9	symbol	varchar(64)	Pengganti symbol untuk objek spasial
10	fg_color	varchar(8)	Pengganti fg_color untuk objek spasial
11	bg_color	varchar(8)	Pengganti bg_color untuk objek spasial
12	size	tinyint(3) unsigned	Pengganti size untuk objek spasial
13	pattern	varchar(32)	Pengganti pattern untuk objek spasial
14	label	varchar(96)	Label untuk klasifikasi ini

### • Tabel tree\$objects

	Field	Type	Keterangan
1	id	bigint(20) unsigned	Record ID
2	parent_id	bigint(20) unsigned	Record ID tree di atasnya
3	code	varchar(24)	Nomor kode
4	title	varchar(64)	Judul objek
5	note	varchar(255)	Keterangan singkat tentang objek ini
6	owner	varchar(16)	User pemilik
7	branch	varchar(16)	Group pemilik
8	obj_name	varchar(64)	Nama tabel objek spasial
9	obj_type	varchar(4)	Type objek (view / area / line / spot / text)
10	x_min	double	Batas kiri koordinat objek
11	y_min	double	Batas bawah koordinat objek
12	x_max	double	Batas kanan koordinat objek
13	y_max	double	Batas atas koordinat objek
14	units	varchar(8)	Unit yang digunakan
15	ext_obj_id	bigint(20) unsigned	<i>Reserved</i>
16	symbol	varchar(64)	- Warna dalam atau arsir untuk area - Simbol atau icon untuk spot
17	fg_color	varchar(8)	- Warna primer
18	bg_color	varchar(8)	- Warna sekunder
19	size	tinyint(3) unsigned	- Diameter untuk spot - Tebal garis untuk area dan line - Ukuran font untuk text
20	pattern	varchar(32)	- Pola garis untuk area dan line - Alignment untuk text
21	data	varchar(64)	Nama tabel data textual
22	ext_data_id	bigint(20) unsigned	<i>Reserved</i>
23	ext_data_key	varchar(64)	Nama field referensi join data textual
24	access	varchar(5)	Atribut security & privacy

### • Tabel obj\$view

	Field	Type	Keterangan
1	id	bigint(20) unsigned	Record ID
2	code	varchar(24)	Nomor kode



3	title	varchar(64)	Judul objek
4	note	varchar(255)	Keterangan singkat tentang objek ini
5	owner	varchar(16)	User pemilik
6	branch	varchar(16)	Group pemilik
7	obj_name	varchar(64)	Nama tabel objek spasial
8	obj_type	varchar(4)	Type objek (view / area / line / spot / text)
9	x_min	double	Batas kiri koordinat objek
10	y_min	double	Batas bawah koordinat objek
11	x_max	double	Batas kanan koordinat objek
12	y_max	double	Batas atas koordinat objek
13	units	varchar(8)	Unit yang digunakan
14	rank	tinyint(4)	Urutan layer
15	visible	tinyint(1) unsigned	Default status layer tampak atau tidak
16	ext_obj_id	bigint(20) unsigned	<i>Reserved</i>
17	symbol	varchar(64)	- Warna dalam atau arsir untuk area - Simbol atau icon untuk spot
18	fg_color	varchar(8)	- Warna primer
19	bg_color	varchar(8)	- Warna sekunder
20	size	tinyint(3) unsigned	- Diameter untuk spot - Tebal garis untuk area dan line - Ukuran font untuk text
21	pattern	varchar(32)	- Pola garis untuk area dan line - Alignment untuk text
22	data	varchar(64)	Nama tabel data textual
23	ext_data_id	bigint(20) unsigned	<i>Reserved</i>
24	ext_data_key	varchar(64)	Nama field referensi join data textual
25	access	varchar(5)	Atribut security & privacy

#### • Tabel obj\$area

	Field	Type	Keterangan
1	id	bigint(20) unsigned	Record ID
2	x_min	double	Batas kiri koordinat objek
3	y_min	double	Batas bawah koordinat objek
4	x_max	double	Batas kanan koordinat objek
5	y_max	double	Batas atas koordinat objek
6	area	double	Luas polygon
7	perimeter	double	Keliling polygon
8	label	varchar(64)	Judul
9	num_key	bigint(20) unsigned	Kunci join numerik
10	txt_key	varchar(32)	Kunci join text

#### • Tabel pts\$area

	Field	Type	Keterangan
1	id	bigint(20) unsigned	Record ID
2	obj_id	bigint(20) unsigned	Record ID tabel obj\$area



3	x1	double	Absis titik awal segmen garis polygon
4	y1	double	Ordinat titik awal segmen garis polygon
5	x2	double	Absis titik akhir segmen garis polygon
6	y2	double	Ordinat titik akhir segmen garis polygon

- **Tabel obj\$line**

	Field	Type	Keterangan
1	id	bigint(20) unsigned	Record ID
2	x_min	double	Batas kiri koordinat objek
3	y_min	double	Batas bawah koordinat objek
4	x_max	double	Batas kanan koordinat objek
5	y_max	double	Batas atas koordinat objek
6	length	double	panjang polyline
7	label	varchar(64)	Judul
8	num_key	bigint(20) unsigned	Kunci join numerik
9	txt_key	varchar(32)	Kunci join text

- **Tabel pts\$line**

	Field	Type	Keterangan
1	id	bigint(20) unsigned	Record ID
2	obj_id	bigint(20) unsigned	Record ID tabel obj\$area
3	x1	double	Absis titik awal segmen garis polyline
4	y1	double	Ordinat titik awal segmen garis polyline
5	x2	double	Absis titik akhir segmen garis polyline
6	y2	double	Ordinat titik akhir segmen garis polyline

- **Tabel obj\$spot**

	Field	Type	Keterangan
1	id	bigint(20) unsigned	Record ID
2	x	double	Absis titik
3	y	double	Ordinat titik
4	z	float	Ketinggian (level) titik
5	label	varchar(64)	Judul
6	num_key	bigint(20) unsigned	Kunci join numerik
7	txt_key	varchar(32)	Kunci join text

- **Tabel obj\$text**

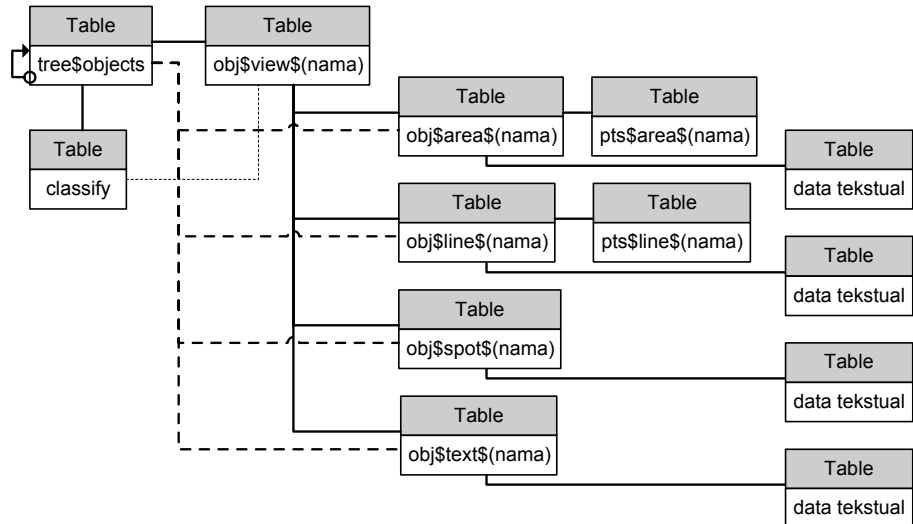
	Field	Type	Keterangan
1	id	bigint(20) unsigned	Record ID
2	x	double	Absis titik
3	y	double	Ordinat titik
4	label	varchar(255)	Isi text
5	size	tinyint(4)	Ukuran font
6	align	varchar(20)	Alignment text



			(top/middle/bottom)-(left/rcenter/right)
7	color	varchar(8)	Warna text
8	bg_color	varchar(8)	- Warna bayang-bayang jika shade_x / shade_y diisi. - Warna latar belakang text jika shade_x / shade_y tidak diisi.
9	shade_x	tinyint(4)	Jarak horizontal bayang-bayang
10	shade_y	tinyint(4)	Jarak horizontal bayang-bayang
11	num_key	bigint(20) unsigned	Kunci join numerik
12	txt_key	varchar(32)	Kunci join text

Tabel “\_branch”, “\_external”, “\_module”, “\_rights”, “\_session” dan “\_users” tidak dapat diubah struktur maupun isinya dengan file ODF karena berhubungan dengan sistem keamanan data. Sedangkan tabel data textual (“dta\$...”) mempunyai struktur data yang bebas dan bisa dibuat melalui file ODF.

Hubungan antar tabel-tabel ini bisa digambarkan demikian:



Gambar 78. Struktur data OnEmap™

### 6.3 Format File ODF

OnEmap™ mempunyai standar format file untuk pertukaran data. File ini mempunyai nama file dengan extension ODF (OnEmap™ Data Format). Berbeda dengan beberapa standar aplikasi GIS lain, selain untuk memasukkan data baru, file ODF bisa berisi informasi untuk mengupdate dan menghapus data.

Pada dasarnya file ODF digunakan untuk membuat, mengupdate dan menghapus tabel-tabel dalam database OnEmap™. Sehingga untuk membuat file ODF perlu memahami struktur data dalam database OnEmap™. Jika terlewat, sub-bab di atas perlu dibaca dahulu sebelum melanjutkan.



Format ODF mirip – tapi tidak sama persis – dengan file \*.INI milik Windows. Aturan-aturan untuk membuat file ODF untuk OnEmap™ versi ini adalah sebagai berikut:

- **Deklarasi blok data dalam kurung kotak:**

```
[nama blok]
  isi blok
```

- **Komentar diawali dengan titik-koma:**

```
;baris komentar
```

- **Mempunyai struktur:**

```
[header]
nama variabel=nilai
nama variabel=nilai
nama variabel=nilai
. . . dst.

[new]
name=nama tabel
action=aksi
escape=penanda escape, biasanya backslash (\)
enclose=pengurung item data, biasanya menggunakan petik
tunggal (')
newline=tanda baris baru, biasanya menggunakan new-line
(\n) atau new-line+return (\n\r)
separator=pemisah kolom data, biasanya menggunakan koma (,)
[field]
struktur tabel, diisi "defaults" untuk tabel-tabel standard
[data]
data dengan pemisah seperti ditentukan dalam blok [new]
[end]

[new]
parameter
[field]
struktur
[data]
data
[end]

[new]
parameter
[field]
struktur
[data]
data
[end]

. . .dst.
```

Blok [new] sampai [end] dapat muncul berkali-kali tergantung jumlah eksekusi terhadap tabel-tabel yang diperlukan.

### 6.3.1 Blok [header]

Blok header berisi informasi-informasi umum yang bersifat global untuk file yang bersangkutan. Minimal berisi informasi versi OnEmap™, untuk kompatibilitas di masa mendatang. Contoh:

```
[header]
```



```
version=1.1
```

Variabel lain untuk versi mendatang, keperluan program yang menghasilkan file ini sendiri, atau aplikasi lain bisa ditambahkan. Misalnya:

```
[header]
version=1.1
generator=MyAvenue Script
script_ver=0.1
datestamp=2004-06-04
```

### 6.3.2 Blok [new]

Blok new berisi aksi yang diberlakukan pada tabel yang disebut pada blok ini juga. Bisa berupa penambahan, update ataupun penghapusan data, atau bahkan penghapusan tabel.

Untuk penambahan data baru, blok [new] berisi:

```
[new]
tablename=nama_tabel
action=ADD
escape=\
enclose=""
newline=\n
separator=,
```

Sedangkan untuk updating data, blok [new] berisi:

```
[new]
tablename=nama_tabel
action=UPDATE
escape=\
enclose=""
newline=\n
separator=,
matchfield=nama_field
```

Di sini terlihat ada tambahan variabel “matchfield”. Field inilah yang dijadikan referensi untuk updating data. Misalkan update data berdasarkan pada field “id”, maka record tabel yang mempunyai field “id” yang sama dengan isi blok data akan diupdate.

Untuk menghapus record sama juga, hanya saja variabel “action” diisi “DEL”. Record tabel pada field yang sama dengan isi blok data akan dihapus. Blok [new] untuk menghapus record menjadi seperti berikut:

```
[new]
tablename=nama_tabel
action=DEL
escape=\
enclose=""
newline=\n
separator=,
matchfield=nama_field
```

Menghapus tabel juga dapat dilakukan melalui file ODF. Untuk menghapus tabel variabel yang diperlukan hanya nama tabel. Blok [fields] dan [data] juga tidak diperlukan. Jadi setelah blok [new] langsung ditutup dengan [end]. Isi blok untuk menghapus tabel adalah sebagai berikut:



```
[new]
tablename=nama_tabel
action=DROP
[end]
```

Tabel-tabel sistem OnEmap™ (`_branch`, `_external`, `_module`, `_rights`, `_session`, `_users`, `classify`, `tree$objects` dan `tree$topics`) tidak dapat dihapus. Tetapi isi (record) dalam tabel `'tree$objects'` dan `'tree$topics'` bisa ditambah diupdate dan dihapus.

### 6.3.3 Blok [fields]

Untuk tabel-tabel standard, yang diawali dengan nama `"obj$view$"`, `"obj$area$"`, `"pts$area$"`, `"obj$line$"`, `"pts$line$"`, `"obj$spot$"` dan `"obj$text$"`, blok `[field]` bisa (sebaiknya) diisi dengan struktur field bawaan (default).

```
[field]
fields=default
```

Sedangkan untuk struktur tabel yang bebas, misalnya tabel data, blok `[field]` berisi struktur tabel yang dimaksud. Format untuk struktur field mengikuti aturan berikut:

```
[field]
field.1=nama_field_1,tipe,lebar(,presisi)(,parameter_lain)
field.2=nama_field_2,tipe,lebar(,presisi)(,parameter_lain)
field.3=nama_field_3,tipe,lebar(,presisi)(,parameter_lain)
. . . dst.
```

Contoh:

```
[field]
field.1=id,ABSINT,20,autoindex
field.2=hyperlink,TEXT,64
field.3=nama,TEXT,80
```

Tipe data yang dipakai OnEmap™ cukup sederhana agar mudah dan mendukung kompatibilitas berbagai platform database. Tipe-tipe data tersebut adalah:

- **'BOOL'**: logika, `false=0`; `true<>0`.
- **'INT'**: numerik bulat negatif dan positif.
- **'ABSINT'**: numerik bulat positif saja.
- **'NUM'**: numerik pecahan negatif dan positif.
- **'ABSNUM'**: numerik pecahan positif saja.
- **'TEXT'**: alfanumerik.
- **'DATE'**: tanggal.
- **'TIME'**: jam.
- **'DATETIME'**: tanggal dan jam dalam satu field.
- **MEMO**: text lebih besar dari 255 huruf.
- **BINARY**: data biner, mirip memo untuk menyimpan data biner seperti file image, atau file non-text lain.

Untuk tipe data numerik pecahan, selain lebar field, harus disebutkan presisi pecahan yang diperlukan. Misal `"NUM,20,5"` berarti tipe



numerik dengan lebar total 20 digit (termasuk pecahan desimal dan koma), dengan ketelitian pecahan sampai 5 digit.

Untuk tipe data numerik bulat dan teks hanya perlu menentukan lebar saja, sedangkan tipe data tanggal dan jam tidak perlu menyebutkan lebar field.

Sedangkan parameter lain yang digunakan OnEmap™ adalah:

- **'autoindex'**: penomoran otomatis, khusus untuk tipe data ABSINT. Biasanya dipakai untuk record id.
- **'index'**: peng-*index*-an field, untuk mempercepat pencarian record.
- **'uniqueindex'**: peng-*index*-an field, untuk mempercepat pencarian record juga. Tetapi ditambah ketentuan bahwa nilai-nilai dalam field ini tidak ada yang sama (unique).

### 6.3.4 Blok [data] sampai [end]

Blok ini berisi *dump* data sesungguhnya yang diisikan ke dalam tabel. Penulisan data mengikuti struktur yang disebutkan dalam blok [new]. Sedangkan tanda blok [end] menandai akhir dari data. Dalam blok ini tidak disarankan menempatkan komentar (; *komentar*), karena akan memperlambat pengisian data.

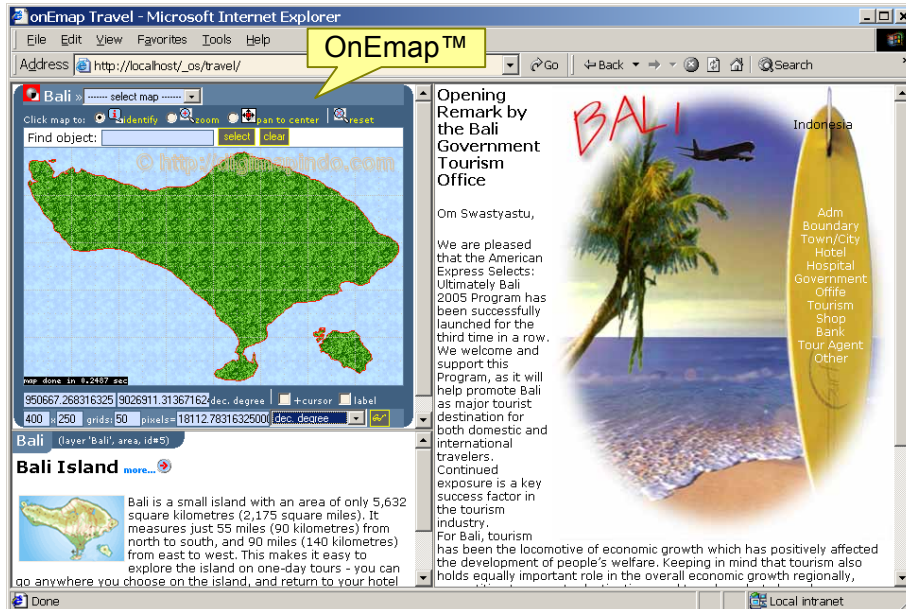
Misalkan dalam contoh di atas menyebutkan per data di-*enclose* dengan petik tunggal ('), dibatasi koma, dan tiap record dipisah dengan baris baru (\n), maka blok data berisi, misalnya:

```
[data]
'1','http://digimapindo.com/index.php', 'DigiMap Start
Page'
'2','http://digimapindo.com/gis/', 'OnEmap Home'
[end]
```

Jumlah kolom data harus sesuai dengan deklarasi dalam blok [fields]. Untuk tabel-tabel dengan "fields=default", jumlah kolom data masing-masing tabel dapat dilihat pada sub-bab [Database Server](#) di atas.

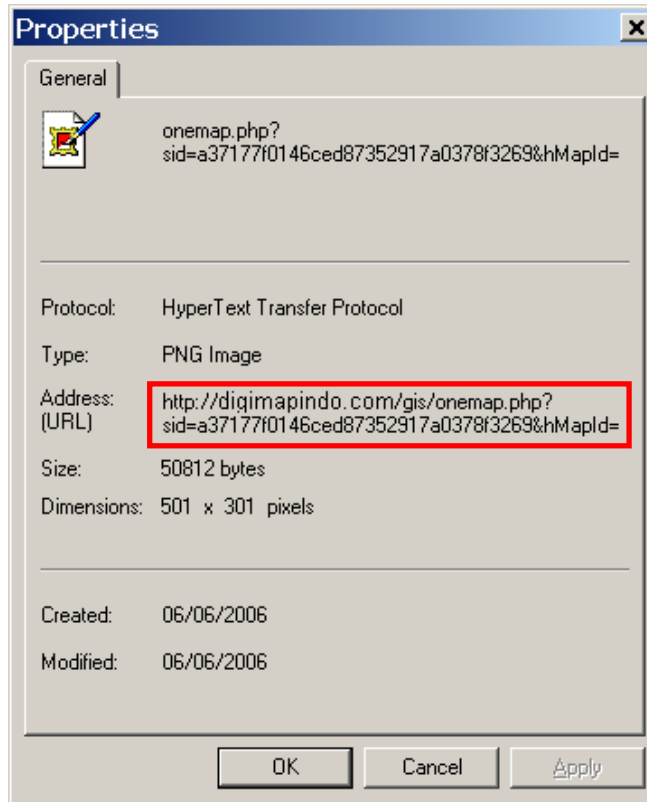


## 6.4 Menggabungkan Aplikasi Lain dengan OnEmap™



Gambar 79. Aplikasi lain menggunakan OnEmap™

Aplikasi lain – terutama yang berbasis web – dapat dengan mudah memanfaatkan fasilitas OnEmap™. OnEmap™ menghasilkan peta dari data vektor menjadi image dalam format PNG secara dinamik (*real time, on-the-fly*). Peta ini dihasilkan oleh modul “onemap.php”. modul ini memerlukan parameter-parameter tertentu untuk menghasilkan peta. Parameter-parameter ini berubah-ubah tergantung dari peta yang dibuka, zooming, labeling, query, layer-layer yang aktif, dll. Untuk melihat parameter-parameter ini dari browser, klik kanan pada peta di halaman utama OnEmap™, pilih menu “Properties” pada pop-up menu yang muncul. Maka akan ditampilkan image properties dari image ini.



*Gambar 80. Image properties*

Address (URL) dalam image properties ini isinya kurang lebih demikian:

```
http://digimapindo.com/gis/onemap.php?sid=&hMapId=81&show=1
&size=500,300&scale=299.267671233&focus=948855.99,9063136.8
8&label=0&grid=100&query=&bm=4
```

Di sini terlihat parameter-parameter (case sensitive):

- **sid**: session ID, kosong jika user tidak login (public).
- **hMapId**: record ID peta dalam tabel "tree\$objects".
- **show**: record ID layer yang ditampilkan dalam tabel "obj\$view\$(nama\_tabel)". Jika ada lebih dari satu layer yang ditampilkan, record-record ID dipisahkan dengan tanda koma (,).
- **size**: ukuran image peta dalam satuan pixel.
- **scale**: berbesaran peta, relatif terhadap koordinat asli dengan ukuran image. Pengaruh dari zooming.
- **focus**: koordinat titik tengah peta yang ditampilkan. Pengaruh dari pergeseran (pan).
- **label**: apakah label untuk tiap objek ditampilkan. Nol (0) jika tidak, dan antara 1 sampai 5 jika ditampilkan yang menunjukkan ukuran font untuk label.



- **grid:** jarak penggambaran grid (kotak-kotak) pada peta dalam satuan pixel.
- **query:** syntax SQL untuk kondisi query dalam pencarian objek spasial.
- **bm:** ukuran font untuk menuliskan kecepatan pembuatan peta (benchmark). Bernilai nol (0) jika tidak ingin menampilkan benchmark.

Yang perlu dilakukan aplikasi lain untuk memanfaatkan OnEmap™ adalah menghasilkan parameter-parameter tersebut. Tampilan aplikasi boleh bervariasi, asal parameter tersebut sampai ke modul "onemap.php".

Ada banyak cara lain untuk mengintegrasikan aplikasi lain dengan OnEmap™. Untuk hal ini programmer dapat langsung mempelajari *source code* program, karena aplikasi OnEmap™ berupa script (tidak *di-compile*). Dalam paket OnEmap™ juga disertakan berbagai modul filter untuk aplikasi-aplikasi GIS desktop seperti ArcView, AutoCAD-Map, MapInfo, untuk menghasilkan file ODF dari aplikasi-aplikasi tersebut. Modul-modul ini masing-masing dilengkapi dokumentasi tersendiri.

---



## Daftar Gambar

Gambar 1.	Pengaturan Peta dan Data .....	7
Gambar 2.	Pengaturan Pengguna pada hubungan antar kantor/instansi.....	7
Gambar 3.	Pengaturan Pengguna pada hubungan antar pejabat/petugas di suatu kantor/instansi.....	8
Gambar 4.	Join tabel objek spasial dengan data textual .....	11
Gambar 5.	URL pada web browser .....	11
Gambar 6.	Halaman utama OnEmap™ .....	13
Gambar 7.	Tampilan awal OnEmap™ .....	14
Gambar 8.	Hasil pencarian peta .....	15
Gambar 9.	Membuka peta melalui URL .....	15
Gambar 10.	Navigation tools .....	15
Gambar 11.	Zooming.....	16
Gambar 12.	Menu distance .....	17
Gambar 13.	Distance tool .....	17
Gambar 14.	Menu identify object.....	18
Gambar 15.	Informasi objek .....	18
Gambar 16.	Informasi beberapa spot yang berdekatan .....	19
Gambar 17.	Page Setup.....	20
Gambar 18.	Menu print.....	20
Gambar 19.	Print preview.....	21
Gambar 20.	Konfirmasi print.....	21
Gambar 21.	Pencarian objek.....	22
Gambar 22.	Open table .....	23
Gambar 23.	Tabel data layer .....	23
Gambar 24.	Query form.....	24
Gambar 25.	Hasil query.....	25
Gambar 26.	Edit query .....	26
Gambar 27.	Menu Chart.....	26
Gambar 28.	Form Chart Wizard .....	27
Gambar 29.	Color picker .....	28
Gambar 30.	Line chart dengan query & tabel data.....	29
Gambar 31.	Area, Bar, Radar & Pie chart .....	30
Gambar 32.	Menu login .....	31
Gambar 33.	Form Login .....	31
Gambar 34.	Form Recover Password .....	32
Gambar 35.	Password recovery .....	32
Gambar 36.	Halaman utama member .....	33
Gambar 37.	Menu tambahan untuk member.....	33
Gambar 38.	Fasilitas-fasilitas member .....	34
Gambar 39.	Form edit objek.....	35
Gambar 40.	Tombol delete object .....	35
Gambar 41.	Tombol edit vertex .....	35
Gambar 42.	Edit spot.....	36
Gambar 43.	Koordinat cursor .....	36



Gambar 44.	Edit polyline / polygon.....	37
Gambar 45.	Update report editing polyline/polygon .....	37
Gambar 46.	Form penambahan spot baru .....	38
Gambar 47.	Update report penambahan titik baru .....	38
Gambar 48.	Penambahan data textual objek spot .....	39
Gambar 49.	Form penambahan line baru .....	40
Gambar 50.	Update report penambahan line baru .....	40
Gambar 51.	Penambahan data textual objek line .....	41
Gambar 52.	Hirarki user group dalam OnEmap™ .....	42
Gambar 53.	Manage user & group .....	43
Gambar 54.	Manage Rights .....	45
Gambar 55.	Access Permission .....	46
Gambar 56.	Locked layers .....	47
Gambar 57.	Menu-menu pengolahan tampilan .....	49
Gambar 58.	Form manage topics/maps tree .....	49
Gambar 59.	Form map appearance .....	50
Gambar 60.	Color picker .....	51
Gambar 61.	Tile picker .....	51
Gambar 62.	Icon picker .....	51
Gambar 63.	Symbol picker .....	51
Gambar 64.	Setting layer text.....	52
Gambar 65.	Setting layer spot.....	53
Gambar 66.	Setting layer line .....	53
Gambar 67.	setting layer area .....	54
Gambar 68.	Hasil classify objects .....	54
Gambar 69.	Form classify objects .....	55
Gambar 70.	Menu-menu pengelolaan data.....	56
Gambar 71.	Form export/download.....	56
Gambar 72.	Form maintenance.....	57
Gambar 73.	Form data picker.....	58
Gambar 74.	Form field picker.....	59
Gambar 75.	Form layer picker.....	59
Gambar 76.	Form database settings .....	60
Gambar 77.	Form upload map/data .....	61
Gambar 78.	Struktur data OnEmap™ .....	69
Gambar 79.	Aplikasi lain menggunakan OnEmap™ .....	74
Gambar 80.	Image properties.....	75