

SKRIPSI

**PEMBUATAN SISTEM BASISDATA PEMASARAN
PERUMAHAN MENGGUNAKAN BAHASA PEMROGRAMAN
OPEN SOURCE
(STUDY KASUS : PERUMAHAN BUKIT PODANG RESIDENCE, KEDIRI)**



**DISUSUN OLEH :
LALU GIGIH PUTRA GERHANA (04.25.007)**

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

2011

2011-12

MANAJEMEN SISTEM BASIS DATA PERUSAHAAN
MANAJEMEN KELOMPOK MANAJEMEN MANAJEMEN
OPEN SOURCE
STUDY CASE : PERUSAHAAN BUKU BANGUNAN (PBB)

PERUSAHAAN BUKU BANGUNAN
PBB

: NAMA PENYUSUN

(01.02.03)

ANANDA ANITA HENDRIANA

PERUSAHAAN BUKU BANGUNAN
MANAJEMEN KELOMPOK MANAJEMEN MANAJEMEN
OPEN SOURCE
STUDY CASE : PERUSAHAAN BUKU BANGUNAN (PBB)

101

LEMBAR PERSETUJUAN

SKRIPSI

PEMBUATAN SISTEM BASISDATA PEMASARAN PERUMAHAN MENGUNAKAN BAHASA PEMROGRAMAN OPEN SOURCE (STUDY KASUS : PERUMAHAN BUKIT PODANG RESIDENCE, KEDIRI)

Diajukan untuk memenuhi persyaratan dalam mencapai

Gelar Sarjana Teknik (ST) Strata Satu (S-1)

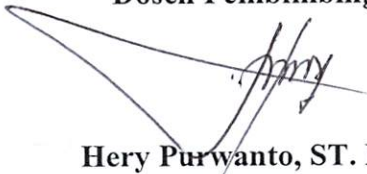
Oleh :

Lalu Gigih Putra Gerhana

04.25.007

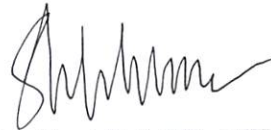
Menyetujui :

Dosen Pembimbing I



Hery Purwanto, ST. Msc.

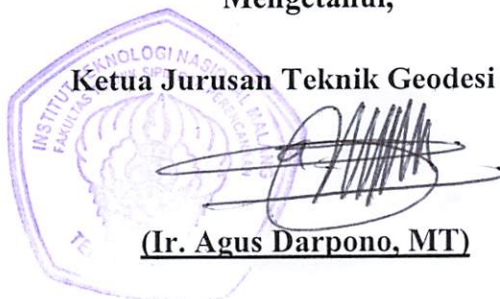
Dosen Pembimbing II



Silvester Sari Sai, ST, MT.

Mengetahui,

Ketua Jurusan Teknik Geodesi S-1



(Ir. Agus Darpono, MT)



LEMBAR PENGESAHAN

SKRIPSI

**PEMBUATAN SISTEM BASISDATA PEMASARAN PERUMAHAN
MENGUNAKAN BAHASA PEMROGRAMAN OPEN SOURCE
(STUDY KASUS : PERUMAHAN BUKIT PODANG RESIDENCE, KEDIRI)**

Telah Dipertahankan di Hadapan Panitia Penguji Skripsi Jenjang Strata Satu (S-1)

Pada Hari : Sabtu

Tanggal : 13 Agustus 2011

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

Oleh :

LALU GIGIH PUTRA GERHANA

04.25.007

Panitia Ujian Skripsi

Ketua

(Ir. Agus Darpono, MT)

Sekretaris

(Silvester Sari Sai, ST, MT)

Anggota Penguji

Penguji I

(M. Edwin Tjahjadi, ST, MGeomSc, PhD)

Penguji II

(Hery Purwanto, ST, Msc.)

Penguji III

(Ir. M Nurhadi MT.)

KATA PENGANTAR

Dengan mengucapkan segala Puji dan Syukur kepada Allah SWT atas segala limpahan Rahmat, Karunia serta Hidayah-Nya sehingga mampu menyelesaikan Skripsi dengan judul “PEMBUAT SISTEM BASISDATA PEMASARAN PERUMAHAN MENGGUNAKAN BAHASA PEMROGRAMAN OPEN SOURCE (*study kasus : Perumahan Bukit Podang Residence, Kediri*) “. Skripsi ini diajukan dengan maksud untuk memenuhi persyaratan dalam memperoleh gelar Sarjana Teknik jurusan Geodesi Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan Institut Teknologi Nasional Malang. Skripsi ini dapat terselesaikan berkat adanya bantuan dari berbagai pihak, yang berupa petunjuk, bimbingan, pengarahan, dukungan moril maupun fasilitas yang tersedia. Oleh karena itu pada kesempatan ini, saya mengucapkan terimakasih kepada :

1. Bapak Ir. Soeparnojiwo, MT selaku Rektor Institut Teknologi Nasional Malang.
2. Bapak Ir. A. Agus Santosa, MT selaku Dekan Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan.
3. Bapak Ir. Agus Darpono, MT selaku Ketua Jurusan Teknik Geodesi.
4. Bapak Hery Purwanto, ST. Msc. selaku dosen pembimbing satu, terimakasih atas bimbingannya selama ini.
5. Bapak Silvester Sari Sai, ST, MT selaku pembimbing dua, terimakasih atas bimbingannya selama ini.

6. Segenap Dosen Jurusan Teknik Geodesi Institut Teknologi Nasional Malang yang telah berjasa memberikan bekal ilmu pengetahuan selama kuliah.
7. Teman-teman Angkatan 2003, 2004, 2005, 2006, 2007. 2008 terimakasih untuk semuanya

Penulisan ini skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan, untuk itu saran dan kritik yang membangun sangat kita harapkan. Semoga karya ini bermanfaat bagi semua pihak.

Malang, Agustus 2011

Lalu Gigih Putra Gerhana

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertandatangan dibawah ini :

Nama : Lalu Gigih Putra Gerhana

NIM : 04.25.007

Progam Studi : Teknik Geodesi

Fakultas : Teknik Sipil dan Perencanaan

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Skripsi saya yang berjudul:

**” PEMBUATAN SISTEM BASIS DATA PEMASARAN PERUMAHAN
MENGUNAKAN BAHASA PEMROGRAMAN OPEN SOURCE (*STUDY
KASUS : PERUMAHAN BUKIT PODANG RESIDENCE, KEDIRI*) “**

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

Malang, 24 Agustus 2011

Lalu Gigih Putra Gerhana

NIM : 04.25.007

PEMBUAT SISTEM BASISDATA PEMASARAN PERUMAHAN MENGUNAKAN BAHASA PEMROGRAMAN OPEN SOURCE

(*study kasus : Perumahan Bukit Podang Residence, Kediri*)

Lalu Gigih Putra Gerhana (04.25,007)

Dosen Pembimbing:
Heri Purwanto ST, Msc.
Silvester Sari Sai ST, MT.

Jurusan Teknik Geodesi, Kampus
Institut Teknologi Nasional Malang

Abstrak

*Pencarian suatu produk perumahan secara geografis sekaligus menampilkan data yang diinginkan oleh calon pembeli pada peta secara online merupakan suatu tantangan dalam sistem informasi pemasaran perumahan. Pencarian produk atau objek tersebut berguna untuk membantu calon pembeli untuk menentukan pilihan terhadap produk yang mereka inginkan secara geografis. Basisdata merupakan fakta yang mewakili suatu objek seperti manusia, hewan, peristiwa, konsep, keadaan dan sebagainya, yang dapat diartikan sebagai kumpulan data tentang suatu benda atau kejadian yang saling berhubungan satu sama lain. (Elmasri, 1994). Skripsi ini menampilkan perancangan dalam membangun sistem basisdata pemasaran perumahan yang berbasis geografis untuk mencari luasan suatu objek, mencari kapling dengan harga tertentu, mencari kapling dengan tipe tertentu serta mencari kapling pada radius tertentu dari fasilitas umum. Pada perancangan database telah disusun layer-layer peta masterlan dan peta topografi lokasi perumahan dengan Ekstensi PostGIS Yang mengkonfersi peta dengan format *.shp ke dalam database spatial PostGIS pada PostGreSQL. Pada rancangan proses telah dibuat bentuk-bentuk perintah SQL yang diperlukan untuk berbagai keperluan pemakai. Hasil utama tahap perancangan ini adalah bentuk-bentuk perintah Query SQL yang bekerja pada database spatial PostGIS. Perintah-perintah Query SQL itu dapat ditampilkan pada QuantumGIS*

Kata kunci : Basisdata, Basisdata spasial, PostgteSQL, PostGIS. Pemasaran

LEMBAR PERSEMBAHAN

Terimakasih sebesar besarnya kepada Allah Subhanahu Wa'ala Tuhan semesta alam beserta Junjunganku Nabi Besar Muhammad S.A.W. Atas rahmat karunia yang tak terhingga dan sangat besar kepada hambamu ini...

*Ku Persembahkan Karya Kecilku Kepada
Ibuku tercinta, dan tersayang "Hj. Baiq Nurjanah"*

Mamiqku tersayang "Drs. Hj. Lulu Junaidi"

*Doa tulus kepada ananda seperti air dan tak pernah berhenti yang terus mengalir,
pengorbanan, motivasi, kesabaran, ketabahan dan tetes air matamu yang terlalu
mustahil untuk dinilai,*

walaupun jauh, doamu selalu menyertaiiku engkau lah sebaik - baik panutan.

Adikku Tersayang "Baiq Rayanti Cacih Yuandini"

*Kebersamaan, dukungan, doa, kasih sayang, dan perhatianmu padaku, maafkan jika Bli
belum bisa menjadi contoh yang baik, semoga engkau selalu jadi yang terbaik.*

My Love "Novi Irawaty, SH."

*Terima kasih atas kasih sayang, perhatian, dan kesabarannya yang telah diberikan
semangat dalam menyelesaikan Skripsi ini, semoga engkau pilihan yang terbaik buatku
dan masa depanku...*

Sahabat Perjuangan "para jendral Geo'04"

*Kebersamaan kita kan selalu ada dihatiiku kau saudara-saudaraku tak kan pernah
terlupakan.*

DAFTAR ISI

Lembar Judul	i
Lembar Persetujuan	ii
Lembar pengesahan	iii
Kata Pengantar	iv
Surat Pernyataan	vi
Abstraksi	vii
Daftar Isi	viii
Daftar Gambar	xi

BAB I PENDAHULUAN

I.1	Latar Belakang.....	1
I.2	Rumusan Masalah.....	2
I.3	Maksud dan Tujuan Penelitian.....	2
I.4	Batasan Masalah	2
I.5	Tinjauan Pustaka.....	2

BAB II DASAR TEORI

II.1.	Sistem Informasi Geografi.....	6
	II.1.1 Pengertian SIG	6
	II.1.2 Komponen SIG.....	7
II.2.	Basis Data	12
II.3.	Basis Data SIG.....	18
II.4.	PostgreSQL.....	21

BAB III PELAKSANAAN PENELITIAN

III.1.	Persiapan dan Pelaksanaan penelitian.....	26
III.2.	Materi Penelitian.....	26
III.3.	Alat Penelitian.....	27
III.4.	Metode Penelitian	28
III.5.	Diagram Alir Penelitian	29
III.6.	Export Peta ke Format *.shp.....	33
III.7.	Menampilkan Peta Pada ArcGIS	34
III.8.	Penyimpanan Database Dalam PostgreSQL.....	35
III.8.1.	Proses Input Data.....	36
III.8.2.	Proses Editing Tabel	38
III.8.3.	Proses Query	40
III.9	Menampilkan Database & Hasil query Pada QuantumGIS.....	46

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

IV.1.	Pembahasan Hasil	49
IV.2.	Pembahasan Hasil Pemrosesan Data Input (Masukan).....	49
IV.2.1.	Hasil Editing Peta Digital	49
IV.2.2.	Hasil Editing Atribut.....	50
IV.3.	Pembahasan Hasil Proses Pembuatan dan Penyimpanan Database	51
IV.3.1	Hasil Input Data Menggunakan PostGIS 1.5.2.....	51
IV.3.2	Hasil Basisdata Non Spasial Postgres PgAdmin III	52
IV.4.	Hasil Query Data.....	54
IV.5.	Tampilan Hasil Query.....	56

BAB V PENUTUP

V.1. Kesimpulan	59
V.2. Saran	60
DAFRAT PUSTAKA	61
GLOSARIUM.....	62

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Komponen SIG.....	7
Gambar 2.2.Raster Model	10
Gambar 2.3. Vektor Model	11
Gambar 2.4 Hubungan antar Key	18
Gambar 2.5. Jenis data yang ada dalam SIG	19
Gambar 3.1 Diagram Alir Penelitian.....	29
Gambar3.2 Kotak Dialog tampilan Export peta ke format .shp	33
Gambar3.3 Tampilan Awal ArcGIS	34
Gambar 3.4 Proses Add Data.....	34
Gambar 3.5 Open Attribute Tabel.....	35
Gambar 3.6 Kotak Dialog Open PostgreSQL 8.4.....	36
Gambar 3.7 Kotak Dialog Membuka tools postgis	36
Gambar3.8 tampilan postGIS shapefile and dbf loader	37
Gambar 3.9 Kotak Dialog Memasukkan Data pada postGIS	37
Gambar 3.10 Kotak Dialog Kotak Dialog Membuka Tabel	38
Gambar3.11 Kotak Dialog tampilan tabel yang memiliki kolom geometri	38
Gambar 3.12 Kotak Dialog membuat kolom pada tabel.....	39
Gambar 3.13 Kotak Dialog pengaturan kolom baru.....	39
Gambar 3.14 Kotak Dialog membuat foreign-key	40
Gambar 3.15 Kotak Dialog pengaturan relasi pada foreign-key baru	40
Gambar 3.16 Kotak Dialog membuka query tool.....	41
Gambar 3.17 Kotak Dialog Merelasikan Tabel	41

Gambar 3.18 Kotak Dialog Tabel Hasil Query	42
Gambar 3.19 Diagram E-R Tabel Hasil Query.....	42
Gambar 3.20 Kotak Dialog membuat query luas waterboom.....	44
Gambar 3.21 Kotak Dialog membuat query kapling terluas	44
Gambar 3.22 Kotak Dialog Membuat Query Kapling di Radius 200 meter dari Waterboom	45
Gambar 3.23 Proses Add Postgis Layer Pada QuantumGIS	46
Gambar 3.24 Membuat Koneksi Baru ke PostGIS Pada QuantumGIS	47
Gambar 3.25 Proses Memilih Tabel Database yang ditampilkan Pada QuantumGIS	47
Gambar 3.26 Tampilan Peta dari Database PostGIS Pada QuantumGIS	48
Gambar 4.1. Hasil Proses Digitasi Peta.....	50
Gambar 4.2. Hasil Editing Atribut pada Peta.....	51
Gambar 4.3. Hasil Editing Atribut pada Peta.....	52
Gambar 4.4. Hasil Pembuatan Tabel Data non Spasial “TIPE”.....	53
Gambar 4.5. Hasil Pembuatan Tabel Data non Spasial “batas_clstr”....	53
Gambar 4.6. Hasil Query Data.....	54
Gambar 4.7. Diagram E-R hasil query.....	55
Gambar 4.8. Hasil Query Data radius 300 meter dari waterpark.....	56
Gambar 4.9. Tampilan Peta dari Database PostGIS Pada QuantumGIS	57
Gambar 4.10. Tampilan Peta Hasil Query Rumah Tipe 54 PostGIS Pada QuantumGIS.....	57

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Mempromosikan produk adalah menjadi syarat yang utama dalam proses pemasaran, berbagai macam cara dan media digunakan oleh suatu perusahaan untuk mempromosikan produknya. Dalam hal ini, khusus dalam mempromosikan perumahan, cara-cara yang umumnya di gunakan adalah melalui media-media penyiaran seperti televisi dan radio selain itu banyak juga yang mempromosikan produknya melalui brosur dan melalui internet, namun sebagian besar promosi-promosi perumahan yang dilakukan hanya menyampaikan informasi-informasi yang kurang spesifik seperti tipe rumah, lokasi dan beragam fasilitas yang disediakan oleh perumahan tersebut.

Pengembangan basisdata yang menggunakan program-program open source yang canggih sangat memudahkan dalam pembuatan basisdata yang semakin kompleks dan lengkap, khususnya untuk aplikasi SIG (Sistem Informasi Geografis) berbasis web.

PostgreSQL adalah salah satu bahasa pemrograman open source yang banyak digunakan untuk mengolah basisdata. Kelebihan dari PostgreSQL adalah penambahan beberapa software *client* seperti PostGIS, PostGIS yang memungkinkan pengguna untuk memasukkan basisdata berupa data spasial, sehingga basisdata yang dibuat akan menjadi lebih spesifik dan sangat tepat jika digunakan untuk membuat basisdata yang ditujukan untuk pemasaran perumahan. Dengan demikian pemasaran perumahan yang biasanya hanya

menampilkan informasi-informasi yang umum dapat dimaksimalkan dengan menambahkan informasi berupa data-data spasial.

Dengan cara pemasaran seperti di atas sangat membantu dan memudahkan bagi calon pembeli dalam memilih produk yang mereka inginkan. Dan bagi pengembang proses pemasaran yang demikian dapat membantu mereka untuk mendapatkan keuntungan yang lebih banyak dan efisiensi waktu tentunya.

1.2. Rumusan Masalah

Dalam Tugas Akhir ini diupayakan menerapkan aplikasi system basisdata dalam rangka pemasaran perumahan dan penyediaan informasi yang lebih spesifik, dan lengkap kepada calon pembeli.

1.3. Maksud dan Tujuan Penelitian

1.3.1. Maksud

Maksud dari penelitian ini adalah membuat sistem basisdata yang lebih spesifik media promosi pemasaran perumahan.

1.3.2. Tujuan

Tujuan akhir dari penelitian ini adalah menghasilkan suatu sistem basisdata untuk pemasaran perumahan menggunakan bahasa pemrograman *open source*.

1.4. Batasan masalah

Penelitian ini dibatasi sampai dengan permasalahan pembuatan dan perancangan basisdata menggunakan software *open source* PostgreSQL 8.4 / PostGIS 1.5.2

1.5. Tinjauan Pustaka

Beberapa kajian yang telah dilakukan terkait dengan perancangan sistem basisdata dan PostgreSQL diantaranya :

A. *Owa Sugiana*, dalam tulisannya yang berjudul **SQL dengan Postgre (2001)**

PostgreSQL atau sering disebut Postgres merupakan salah satu dari sejumlah database besar yang menawarkan skalabilitas, keluwesan, dan kinerja yang tinggi. Penggunaannya begitu meluas di berbagai platform dan didukung oleh banyak bahasa pemrograman. Bagi masyarakat TI (teknologi informasi) di Indonesia, Postgres sudah digunakan untuk berbagai aplikasi seperti web, *billing system*, dan sistem informasi besar lainnya.

Ada banyak hal unik yang bisa kita temui dari database yang satu ini. Niatan awal para *programmer*-nya adalah membuat suatu database yang kaya akan *feature* dengan keluwesan yang tinggi. Prioritas ini sempat membuat Postgres dianggap sebagai database SQL yang tidak sesuai dengan standar ANSI-SQL92 sebagaimana yang lazim ditemui pada database berskala besar. Namun kini - secara perlahan tapi pasti - Postgres

telah menjawab tantangan tersebut. SISQL92 memang sebuah standar, dan Postgres menawarkan standar yang lebih baik.

Dibalik masalah teknis tersebut, Postgres tersedia dalam bentuk *source code* dan dapat di-*download* tanpa pembebanan biaya. Tidak heran kalau Linux Award sempat menobatkan Postgres sebagai database pilihan yang diikuti Oracle sebagai *runner-up*-nya.

SQL di Postgres tidaklah seperti yang kita temui pada RDBMS umumnya. Perbedaan penting antara Postgres dengan sistem relasional standar adalah arsitektur Postgres yang memungkinkan user untuk mendefinisikan sendiri SQL-nya, terutama pada pembuatan *function* atau biasa disebut sebagai *stored procedure*. Hal ini dimungkinkan karena informasi yang disimpan oleh Postgres bukan hanya tabel dan kolom, melainkan tipe, fungsi, metode akses, dan banyak lagi yang terkait dengan tabel dan kolom tersebut. Semuanya terhimpun dalam entuk *class* yang bias **diubah** user. Arsitektur yang menggunakan *class* ini lazim disebut sebagai *object oriented*. Karena Postgres bekerja dengan *class*1, berarti Postgres lebih mudah dikembangkan di tingkat user, dan Anda bisa mendefinisikan sebuah table sebagai turunan dari tabel lain.

Sebagai perbandingan bahwa sistem database konvensional hanya dapat diperluas dengan mengubah *source codenya*, atau menggunakan modul tambahan yang ditulis khusus oleh vendor, maka dengan Postgres memungkinkan user untuk membuat sendiri *object file* atau *shared library* yang dapat diterapkan untuk mendefinisikan tipe data, fungsi, bahkan bahasa yang baru.

Dengan demikian Postgres memiliki dua kekuatan besar: *source code* dan arsitektur yang luwes, tentunya di samping *feature* penting lainnya seperti dokumentasi yang lengkap, dan sebagainya. Disamping itu Postgres juga didukung oleh banyak antarmuka² ke berbagai bahasa pemrograman seperti C++, Java, Perl, PHP, Python, dan Tcl. ODBC dan JDBC juga tersedia yang membuat Postgres lebih terbuka dan dapat diterapkan secara meluas.

BAB II

DASAR TEORI

2.1. Sistem Informasi Geografi (SIG)

2.1.1. Pengertian SIG

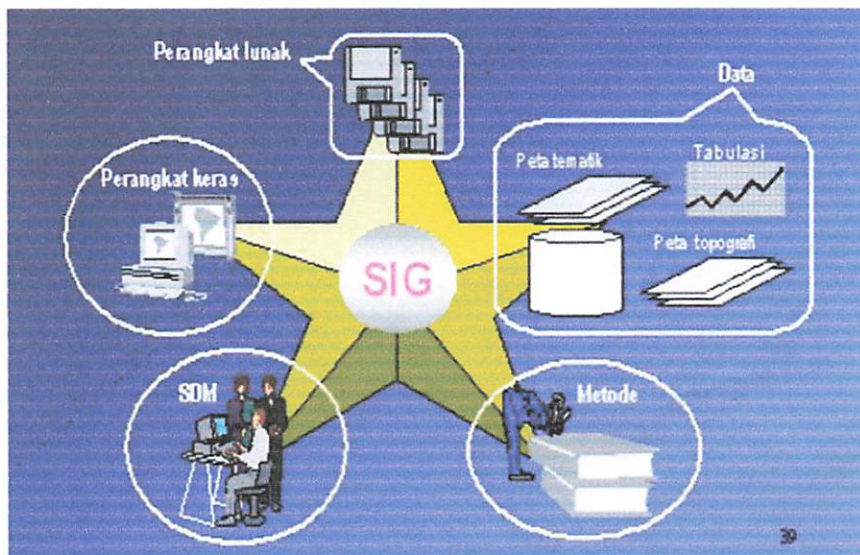
Sesuai dengan perkembangannya definisi dari SIG juga mengalami perkembangan, sehingga muncul beberapa pakar yang mendefinisikan SIG sesuai dengan penelitiannya, yaitu:

1. SIG adalah suatu fasilitas untuk mempersiapkan, merepresentasikan dan menginterpretasikan faktor – faktor (kenyataan) yang terdapat dipermukaan bumi (definisi umum). Untuk definisi yang lebih sempit SIG adalah konfigurasi perangkat lunak komputer yang secara khusus dirancang untuk proses akuisisi, pengelolaan dan penggunaan data kartografi (*Tomlin, 1990*).
2. SIG adalah manajemen, analisa dan manipulasi dari spasial informasi untuk memecahkan masalah (*Fisher and Lindeberg*).
3. SIG adalah sebuah sistem untuk menangani data yang secara langsung maupun tak langsung dari spasial data bumi, yang meliputi: perolehan, manipulasi, analisa, penampilan dan manajemen data [*UK(United Kingdom)Association of Geographic Information (AGI)*].
4. SIG adalah seperangkat alat berbasis komputer yang memungkinkan untuk mengolah data spasial dan non spasial menjadi informasi yang berkaitan tentang muka bumi serta digunakan untuk pengumpulan,

penyimpanan, manipulasi, menganalisa dan menampilkan data yang selanjutnya dipakai sebagai bahan untuk mengambil keputusan atau kebijaksanaan (Aronoff,1993).

2.1.2. Komponen SIG

Sebagai sebuah sistem penyajian informasi geografis, SIG terdiri atas komponen-komponen yang terkait satu dan lainnya dalam rangka menyajikan informasi spasial.



Gambar 2.1 Komponen SIG (Budianto, E, 2002)

Komponen-komponen tersebut antara lain adalah :

2.1.2.1 Perangkat Keras (*Hardware*)

Komponen ini merupakan alat untuk pemasukan data, alat penyimpanan data, pengolah data dan alat untuk penampil dan penyaji hasil dari proses SIG. Perangkat keras yang

digunakan dalam SIG memiliki spesifikasi yang lebih tinggi dibandingkan dengan sistem informasi lainnya seperti RAM, Hardisk, Processor maupun VGA Card untuk komputer yang *stand alone* maupun jaringan. Hal tersebut disebabkan karena data-data yang digunakan dalam GIS baik data vektor maupun data raster penyimpanannya membutuhkan ruang yang besar dan dalam proses analisisnya membutuhkan memori yang besar dan *processor* yang cepat.

2.1.2.2 Perangkat Lunak (*Software*)

Perangkat lunak merupakan berbagai macam program yang digunakan pada sistem komputer, dimana sebuah software SIG harus menyediakan fungsi dan tool yang mampu melakukan penyimpanan data, analisis dan menampilkan informasi geografis.

2.1.2.3 Basisdata (*Database*)

Basisdata merupakan fakta yang mewakili suatu objek seperti manusia, hewan, peristiwa, konsep, keadaan dan sebagainya, yang dapat diartikan sebagai kumpulan data tentang suatu benda atau kejadian yang saling berhubungan satu sama lain. Basisdata menurut (*Elmasri, 1994*) dan (*Waljianto, 2000:12*) lebih dibatasi pada arti implisit yang khusus, yaitu :

- a. Basisdata merupakan penyajian suatu aspek dari dunia nyata ("*real word*" atau "*miniworld*").
- b. Basisdata merupakan kumpulan data dari berbagai sumber yang secara logika mempunyai arti implisit sehingga data yang terkumpul secara acak dan tanpa mempunyai arti, tidak dapat disebut basisdata.
- c. Basisdata perlu dirancang, dibangun dan data dapat digunakan oleh beberapa pemakai serta beberapa aplikasi yang sesuai dengan kepentingan pemakai.

Menurut (*Waljiyanto, 2000:12*) dari batasan di atas, dapat dikatakan bahwa basisdata mempunyai berbagai sumber data dalam pengumpulan data, bervariasi derajat kejadian dari dunia nyata, dirancang dan dibangun agar digunakan oleh beberapa pemakai untuk berbagai kepentingan.

Jenis data yang ada dalam SIG dikelompokkan menjadi dua jenis data, yaitu data spasial yang berupa data vektor dan raster dan data non spasial / atribut yang berupa tabular alfanumerik.

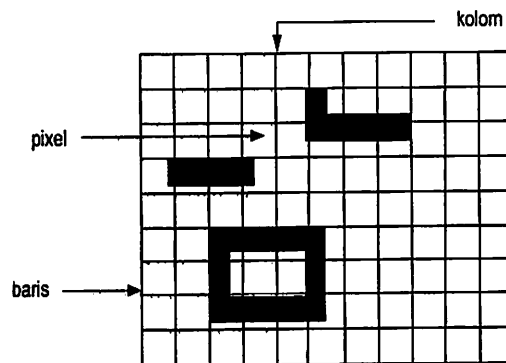
1. Data Spasial

Merupakan data yang mempunyai geometri (titik, garis, dan luasan) dan berada pada suatu lokasi tertentu yang dibuat dalam bentuk peta.

Ada dua macam format data spasial yaitu :

- **Format Data Raster**

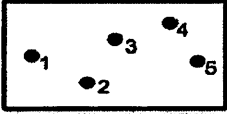

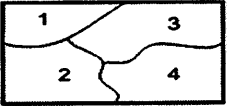
model data raster adalah database yang penyajian obyeknya dalam bentuk rangkaian elemen gambar (pixel) dan dalam setiap pixel mempunyai koordinat serta informasi (atribut ruang dan waktu). Obyek dalam bentuk titik, garis, dan poligon semuanya disajikan dan dinyatakan dalam titik atau sel.



Gambar 2.2.Raster Model

- **Format Data Vektor**

Model data vektor merupakan database yang penyajian obyeknya dalam rangkaian koordinat yaitu dalam titik, segmen garis, dan luasan.

Jenis	Contoh Representasi
Titik	
Garis	
Poligon	

Gambar 2.3. Vektor Model

2. Data Non Spasial / Atribut / Tabular

Data atribut / tabular adalah data yang berhubungan dengan karakteristik dan deskripsi dari unsur geografis atau obyek spasial.

2.1.2.4 Pelaksana / Manusia

Teknologi SIG tidaklah bermanfaat tanpa manusia yang mengelola sistem dan membangun perencanaan yang dapat diaplikasikan sesuai kondisi nyata. Sama seperti sistem informasi lainnya, pemakai SIG pun memiliki tingkatan tertentu, dari tingkatan spesialis teknis yang mendesain dan memelihara sistem sampai pada pengguna yang menggunakan SIG untuk menolong pekerjaan mereka sehari-hari.

2.1.2.5 Prosedur / Metoda

SIG yang baik memiliki keserasian antara rencana desain yang baik dan aturan dunia nyata dimana metode, model dan implementasi akan berbeda-beda untuk setiap permasalahan. SIG didesain dan dikembangkan untuk management data yang akan mendukung proses pengambilan keputusan.

2.2. Basis Data.

Basis data adalah kumpulan data tentang suatu benda atau kejadian yang saling berhubungan satu sama lain, sedangkan data merupakan fakta yang mewakili suatu obyek seperti manusia, hewan, peristiwa, konsep, keadaan yang dapat dicatat atau direkam dalam bentuk angka, huruf, simbol, gambar atau kombinasi keduanya.

Pengertian basis data diatas masih sangat umum didalam praktek penggunaan istilah basisdata menurut *Elmasri, R (1994)* lebih dibatasi pada arti yang khusus yaitu :

- a. Basisdata merupakan penyajian suatu aspek dari dunia nyata misalnya basisdata perbankan, perpustakaan dan sebagainya.
- b. Basisdata merupakan kumpulan data dari berbagai sumber secara logika mempunyai arti implisit sehingga data yang terkumpul secara acak dan tanpa mempunyai arti tidak dapat disebut basisdata.
- c. Basisdata perlu dirancang, dibangun dan data dikumpulkan untuk suatu tujuan, basis data dapat digunakan oleh pemakai dan beberapa aplikasi yang sesuai dengan kepentingan pemakai.

Salah satu cara menyajikan data untuk mempermudah modifikasi adalah dengan cara pemodelan data. Model yang biasa digunakan adalah *Entity Relationship Model*.

Model *Entity Relationship* adalah representasi logika dari data pada suatu organisasi atau area bisnis tertentu dengan menggunakan *Entity* dan *Relationship*.

2.2.1 Entity/Entitas

Adalah obyek di dunia nyata yang dapat dibedakan dari obyek lain.

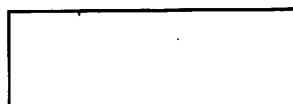
Entity Set/Kumpulan Entity adalah kumpulan dari entitas sejenis/dalam tipe sama.

Entity set dapat berupa:

Obyek fisik : rumah, kendaraan, pegawai

Obyek abstrak : konsep politik, pekerjaan, rencana, dan lain lain.

Simbol yang digunakan untuk entity adalah persegi panjang.



Tipe entitas :

Entitas Kuat yaitu entitas mandiri yang keberadaannya tidak bergantung pada keberadaan entitas lain

Entitas Lemah/Weak Entity yaitu entitas yang keberadaannya bergantung pada keberadaan entitas lain.

Entitas Asosiatif adalah entitas yang terbentuk dari suatu relasi, bisa terjadi jika :

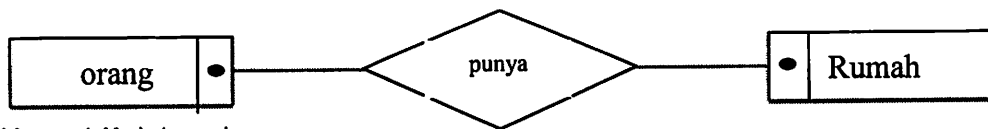
Relasi yang merekatkan dua entitas bersifat banyak ke banyak.
 Biasanya berasal dari suatu relasi dimana relasi itu memiliki makna
 mandiri bagi pengguna

2.2.2. Relationship

Adalah hubungan antara suatu himpunan entitas dengan himpunan
 entitas lainnya.

Simbol yang digunakan adalah bentuk belah ketupat atau diamod

Contoh.



Derajat Relationship

Menurut Maharani, W (2006) jumlah entity yang terlibat dalam suatu
 relationship dibagi menjadi 3, yaitu:

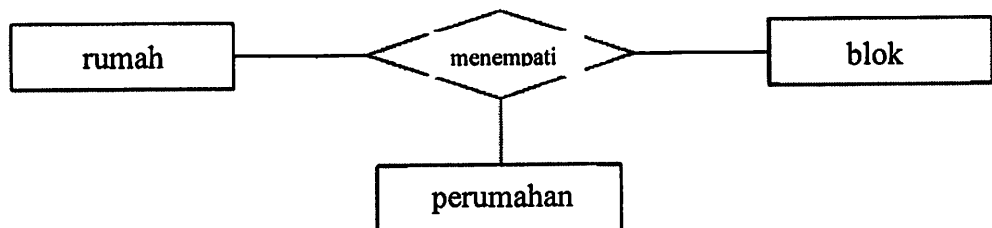
Unary Degree (Derajat satu) -> hanya satu entity yang terlibat



Binary Degree (Derajat dua) -> menghubungkan dua entity



Ternary Degree (Derajat tiga) menghubungkan tiga entity

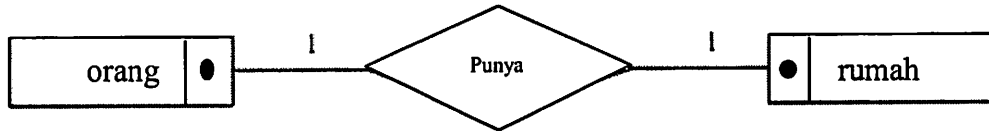


Cardinality Ratio Constraint

Menjelaskan batasan jumlah relasi suatu entity dengan entity lainnya

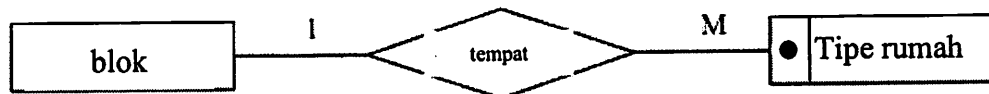
Jenis rasio kardinalitas :

One to one (1:1)



- 1 orang harus mempunyai sebuah rumah
- Sebuah rumah harus dipunyai oleh 1 orang

One to many/many to one (1: M / M:1)



- 1 blok mungkin ditempati banyak tipe rumah
- Sebuah tipe rumah rumah harus menempati 1 blok

Many to many (M : N)



atasan kardinalitas :

- 1 persil dimiliki oleh banyak orang
- 1 orang memiliki banyak persil

Kardinalitas Minimum adalah jumlah minimum instansiasi relasi B yang berasosiasi dengan setiap instansiasi entitas A.

Kardinalitas Maksimum adalah jumlah maksimum instansiasi relasi B yang berasosiasi dengan setiap instansiasi entitas A.

Participation Constraint menjelaskan apakah keberadaan suatu entity tergantung pada hubungannya dengan entity lain.

Total participation, yaitu keberadaan suatu entity tergantung pada hubungannya dengan entity lain. Di dalam diagram ER digambarkan dengan dua garis penghubung antara entity dengan relationship.

Partial participations, yaitu keberadaan suatu entity tidak tergantung pada hubungan dengan entity lain. Di dalam diagram ER digambarkan dengan satu garis penghubung antara entity dengan relationship.

2.2.3. Atribut

Adalah property deskriptif yang dimiliki oleh setiap himpunan entitas

Jenis-jenis atribut :

Atribut key → digunakan untuk mengidentifikasi suatu entity secara unik.

Atribut tunggal → memiliki nilai tunggal.

Atribut multivalued → memiliki sekelompok nilai untuk setiap instant entity.

Atribut composite → dapat didekomposisi menjadi beberapa atribut lain..

Atribut derivative → dihasilkan dari atribut yang lain.

2.2.4. Key

Adalah sejumlah atribut yang mengidentifikasi record/baris dalam sebuah relation secara unique.

Beberapa jenis key:

Super Key → satu atribut atau kumpulan atribut yang secara unik mengidentifikasi sebuah record di dalam relasi atau himpunan dari satu atau lebih entitas yang dapat digunakan untuk mengidentifikasi secara unik sebuah entitas dalam entitas set.

Candidate Key → atribut-atribut yang menjadi determinan yang dapat dijadikan identitas record pada sebuah relation bisa terdapat satu atau lebih candidate key

Primary key → candidate key yang menjadi identitas record karena dapat mengidentifikasi record secara unik

Alternate key → candidate key yang tidak dijadikan primary key

Composite key → key yang terdiri dari 2 atribut atau lebih. Atribut-atribut tersebut bila berdiri sendiri tidak menjadi identitas record, tetapi bila dirangkaikan menjadi satu kesatuan akan dapat mengidentifikasi secara unik.

Foreign key → non key atribut pada sebuah relation yang juga menjadi key (primary) atribut di relation lainnya. Foreign key biasanya digunakan sebagai penghubung antara record-record dan kedua relation tersebut.

S#	SName	Kode
S1	Riska	1002
S2	Sandi	1001
S3	Santi	1003

Kode	P#
1002	2648
1001	2649
1003	2641

Keterangan :

Super Key : S#, SName, Kode

Candidate Key : S#, SName

Primary Key : S#

Alternative Key : SName

Foreign Key : Kode

Gambar 2.4 Hubungan antar Key (Maharani, W, 2006)

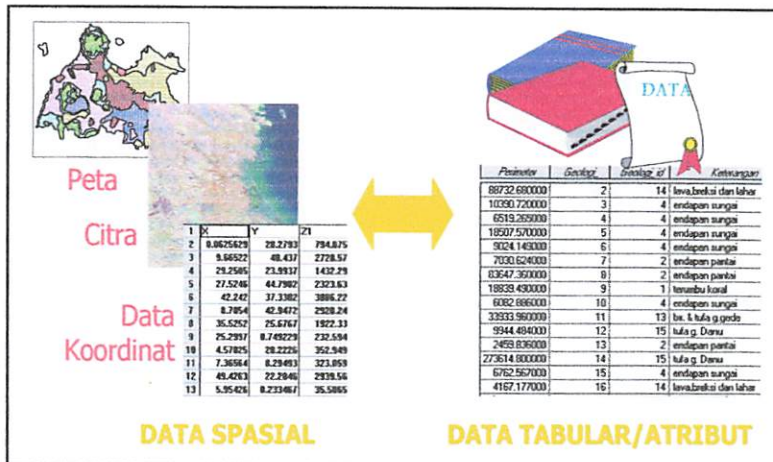
2.3. Basisdata Sistem Informasi Geografis (SIG).

SIG adalah sesuatu yang unik dari sebuah database yang unik di dunia ini, database tersebut dikenal dengan geodatabase (basisdata sistem informasi mengenai geografis). Beberapa fasilitas dari geodatabase antara lain :

- Mampu menangani tipe data yang beragam
- Menggunakan aturan relasional yang sudah baku, seperti pembuatan relasi antar tipe data, juga topologi serta jaringan geometrik
- Mampu mengakses data geografis yang besar, baik disimpan dalam bentuk berkas maupun dalam sebuah basisdata

Jenis data yang ada dalam SIG dikelompokkan menjadi dua jenis data, yaitu data spasial dan data atribut/tabular (nonspasial).

- Data spasial adalah data yang mempunyai geometri (titik, garis dan boundary) dan berada pada suatu lokasi. Sedangkan data atribut/tabular adalah data deskriptif yang menjelaskan kenampakan suatu obyek spasial. Gambar berikut menunjukkan jenis data yang ada dalam SIG.



Gambar 2.5. Jenis data yang ada dalam SIG (Budianto, E, 2002)

2.3.1. Konsep Penyusunan Database SIG.

Dalam model relasional, data-data diimplementasikan dalam bentuk tabel, dimana tabel ini merupakan bentuk dua dimensi yang terdiri dari baris dan kolom. Baris dikenal sebagai Record dan kolom dikenal sebagai Field. Perpotongan antara baris dan kolom memuat satu nilai data, setiap kolom dalam tabel tersebut berealisasi dengan kolom yang lain. Relasi yang terjadi bisa satu kesatu, satu kebanyakan, atau banyak kebanyakan.

Dalam memahami dari sebuah tabel di dalam basisdata konsep penting yang perlu diingat adalah :

- a. Duplikasi data (data yang sama atau double) Merupakan sebuah atribut yang mempunyai dua atau lebih nilai yang sama tetapi tidak boleh menghapusnya tanpa informasi itu hilang
- b. Redundant (pengulangan yang berlebihan dari data). Merupakan sebuah atribut yang mempunyai dua atau lebih nilai yang sama tetapi boleh menghapus tanpa informasi itu

hilang. Hal-hal yang dilakukan dalam penghilangan data redundant adalah dengan cara memisahkan tabel yang dibuat lebih dari satu tabel.

- c. Repeating groups (pengulangan). Merupakan perpotongan baris dan kolom yang terdiri dari nilai ganda.

2.3.2. Model Data Dalam Database SIG.

Dalam model data konseptual digunakan konsep entiti ("*entity*"), atribut ("*attribut*"), dan hubungan ("*relationship*"). Pengertian ketiga istilah tersebut masing-masing adalah :

- a. Entity ("*entitas*"), Sebuah objek atau konsep yang dikenal oleh enterprise sebagai sesuatu yang dapat muncul independent. Bisa jadi diidentifikasi yang unik dan penggambaran data yang disimpan. Pada model relasional, entitas akan menjadi tabel.
- b. Atribut ("*attribute*"), merupakan keterangan-keterangan yang dimiliki oleh suatu entity.
- c. Hubungan ("*relationship*"), Bagian dari bumi yang sedang digambarkan atau dimodel database, bisa seluruh organisasi atau bagian tertentu.

2.4 Basisdata Spasial

Sistem basisdata spasial adalah sistem basisdata spasial yang bertujuan untuk mengatasi masalah seperti menyediakan informasi baru yang ingin diketahui dan menyediakan penyimpanan informasi yang dapat dimanipulasi, dikombinasi, reorganisasi dan dapat di-*retrieve* dengan efisien (Valavanis, 2002)

Basisdata spasial merupakan salah satu item dari informasi, dimana didalamnya terdapat informasi mengenai bumi termasuk permukaan bumi, dibawah permukaan bumi, perairan, kelautan dan bawah atmosfer. Rajabidfard dan Wiliamson menerangkan bahwa terdapat dua pendorong utama dalam pembangunan data spasial. Pertama adalah pertumbuhan kebutuhan suatu pemerintahan dan dunia bisnis dalam memperbaiki keputusan yang berhubungan dengan keruangan dan meningkatkan efisiensi dengan bantuan data spasial. (Rajabidfard dan Williamson, 2000)

Basisdata (database), menurut ensiklopedia bebas berbahasa Indonesia (Wikipedia, 2007) adalah kumpulan informasi yang disimpan di dalam komputer secara sistematis sehingga dapat diperiksa menggunakan suatu program komputer untuk memperoleh informasi dari basis data tersebut.

2.4. PostgreSQL.

2.4.1. Konsep Dasar

PostgreSQL atau sering disebut Postgres merupakan salah satu dari sejumlah database besar yang menawarkan skalabilitas, keluwesan, dan kinerja yang tinggi. Penggunaannya begitu meluas di berbagai platform dan didukung oleh banyak bahasa pemrograman. Bagi masyarakat TI (teknologi informasi) di Indonesia, Postgres sudah digunakan untuk berbagai aplikasi seperti web, *billing system*, dan sistem informasi besar lainnya.

Ada banyak hal unik yang bisa kita temui dari database yang satu ini. Niatan awal para *programmer*-nya adalah membuat suatu database yang kaya akan *feature* dengan keluwesan yang tinggi. Prioritas ini sempat membuat Postgres dianggap sebagai database SQL yang tidak sesuai dengan standar ANSI-SQL92 sebagaimana yang lazim ditemui pada database berskala besar. Namun kini - secara perlahan tapi pasti - Postgres telah menjawab tantangan tersebut. ANSI-SQL92 memang sebuah standar, dan Postgres menawarkan standar yang lebih baik.

Dibalik masalah teknis tersebut, Postgres tersedia dalam bentuk *source code* dan dapat di-*download* tanpa pembebanan biaya. Tidak heran kalau Linux Award sempat menobatkan Postgres sebagai database pilihan yang diikuti Oracle sebagai *runner-up*-nya.

SQL di Postgres tidaklah seperti yang kita temui pada RDBMS umumnya. Perbedaan penting antara Postgres dengan sistem relasional standar adalah arsitektur Postgres yang memungkinkan user untuk mendefinisikan sendiri SQL-nya, terutama pada pembuatan *function* atau

biasa disebut sebagai *stored procedure*. Hal ini dimungkinkan karena informasi yang disimpan oleh Postgres bukan hanya tabel dan kolom, melainkan tipe, fungsi, metode akses, dan banyak lagi yang terkait dengan tabel dan kolom tersebut. Semuanya terhimpun dalam bentuk *class* yang bias **diubah** user. Arsitektur yang menggunakan *class* ini lazim disebut sebagai *object oriented*. Karena Postgres bekerja dengan *class*, berarti Postgres lebih mudah dikembangkan di tingkat user, dan Anda bisa mendefinisikan sebuah table sebagai turunan dari tabel lain.

Sebagai perbandingan bahwa sistem database konvensional hanya dapat diperluas dengan mengubah *source codenya*, atau menggunakan modul tambahan yang ditulis khusus oleh vendor, maka dengan Postgres memungkinkan user untuk membuat sendiri *object file* atau *shared library* yang dapat diterapkan untuk mendefinisikan tipe data, fungsi, bahkan bahasa yang baru.

Dengan demikian Postgres memiliki dua kekuatan besar: *source code* dan arsitektur yang luwes, tentunya di samping *feature* penting lainnya seperti dokumentasi yang lengkap, dsb. Disamping itu Postgres juga didukung oleh banyak antarmuka² ke berbagai bahasa pemrograman seperti C++, Java, Perl, PHP, Python, dan Tcl. ODBC dan JDBC juga tersedia yang membuat Postgres lebih terbuka dan dapat diterapkan secara meluas (*Owa Sugiana, 2001*).

2.4.2. Menjalankan server basis data PostgreSQL.

Ada beberapa cara untuk menjalankan *server* basis data PostgreSQL. Sebelum menjalankan *server* ini, anda harus memeriksa proses di computer anda untuk memastikan apakah *server* telah dijalankan atau belum. Untuk memeriksa, gunakan perintah *ps aux* dari *shell*. Jika terdapat baris-baris ini, berarti *server* PostgreSQL telah siap (angka pada kolom pertama mungkin lain dari angka yang ada pada komputer anda) :

```
.....  
.....  
1698 ? S 0:00 /usr/bin/postmaster p  
5432 D  
/var/lib/pgsql/data  
1702 ? S 0:00 postgres: stats buffer process  
1703 ? S 0:00 postgres: stats collector process  
.....  
.....
```

Untuk menjalankan *server* PostgreSQL, ada beberapa cara:

1. Sebagai *root*, jalankan *script* inialisasi sistem untuk PostgreSQL. Cara ini biasanya merupakan emulasi perintah *postmaster* dan *pg_ctl* untuk memudahkan pengaktifan server.

```
[root@localhost ~]# /etc/init.d/postgresql start  
Starting postgresql service:           [ OK ]  
[root@localhost ~]#
```

2. Menggunakan perintah *postmaster*:

```
nohup postmaster >logfile 2>&1 </dev/null &
```

3. Menggunakan *pg_ctl*:

```
pg_ctl start
```

Variasi untuk masing-masing perintah (*postmaster* dan *pg_ctl*) bias diperoleh pada *manual* dengan cara memberikan perintah *man postmaster* atau *man pg_ctl* pada shell.

2.4.1. Software *Client*.

PostgreSQL telah menyertakan software *client* untuk mengakses basis data. Software tersebut bisa diakses melalui shell dan bukan merupakan suatu lingkungan grafis (GUI). Software tersebut antara lain adalah *psql*.

Jika ingin menggunakan GUI, bisa digunakan software-software berikut ini:

1. pgAdmin (<http://www.pgadmin.org>)
2. PgAccess (<http://www.pgaccess.org>)

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1. Persiapan Pelaksanaan Penelitian

Pada tahap persiapan ini merupakan persiapan dengan literature, perangkat keras (*hardware*) dan perangkat lunak (*software*) yang digunakan sarana utama dalam penelitian ini. Selain itu dipersiapkan pula data spasial dan data non spasial yang menjadi data utama untuk pembuatan sistem basisdata dan aplikasi sistem informasi geografis (SIG) untuk perencanaan marketing.

3.2. Materi Penelitian

Adapun materi yang digunakan sebagai bahan dalam penelitian ini meliputi data spasial dan data non spasial yang disesuaikan dengan batasan penelitian ini

A. Data Spasial meliputi :

1. Peta digital topografi lokasi perumahan dan waterboom skala 1:2000
2. Peta digital masterplan rencana perumahan dan waterboom skala 1:2000

B. Data Non Spasial meliputi :

1. Daftar tipe-tipe rumah yang ditawarkan.
2. Daftar harga tiap tipe rumah.
3. Luas tanah tiap tipe rumah

3.3. Alat Penelitian

Adapun peralatan yang digunakan untuk penelitian ini meliputi perangkat lunak (*Software*) perangkat keras (*Hardware*)

1. Perangkat lunak (*software*) yang digunakan terdiri dari :

- Microsoft Office Excel 2007
- AutoCad Map 2004
- ArcMap arcGIS 9.3
- PostgreSQL 8.4/postGIS 1.5.2
- QuantumGIS 1.7.0

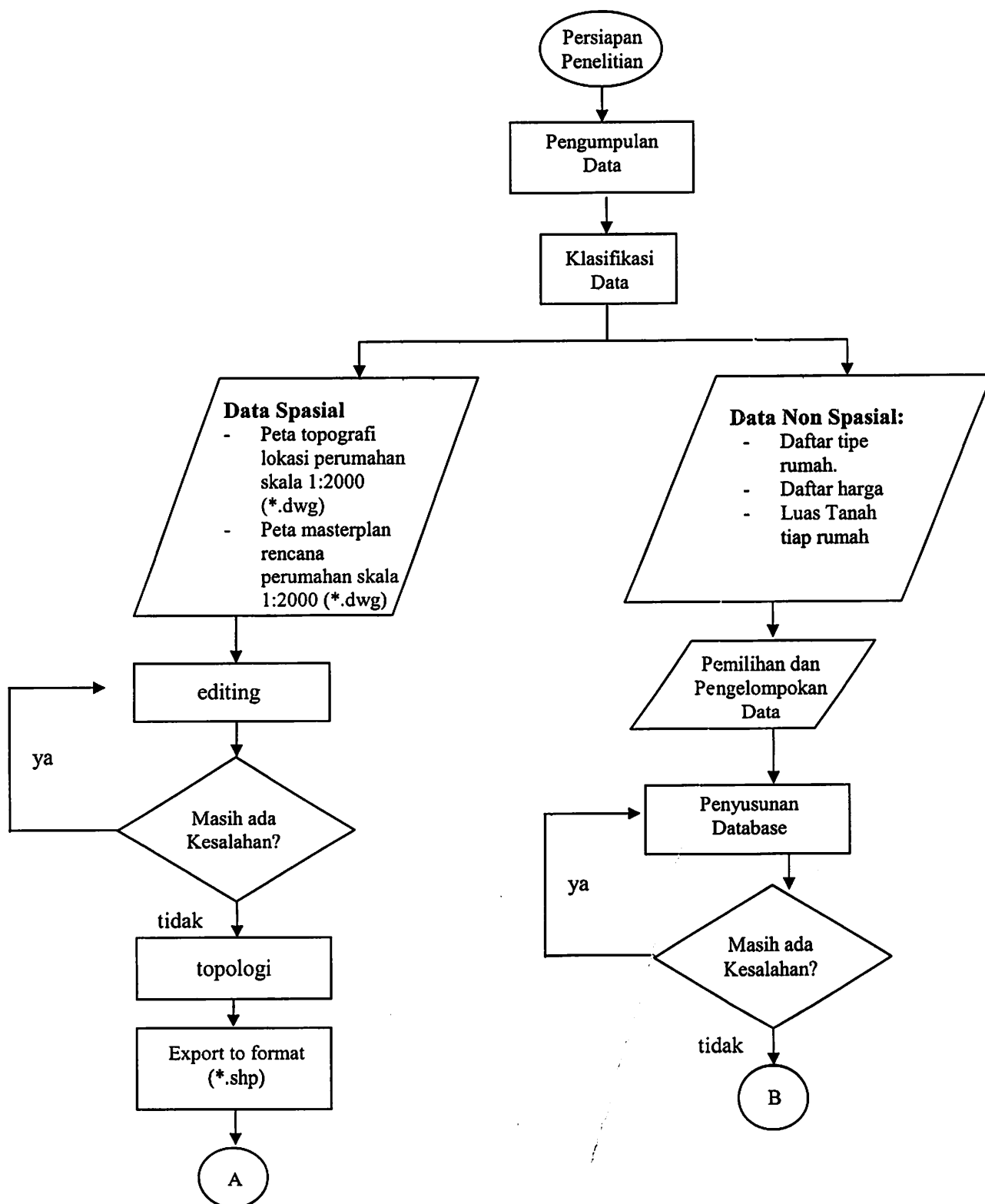
2. Perangkat keras (*hardware*) yang digunakan terdiri dari :

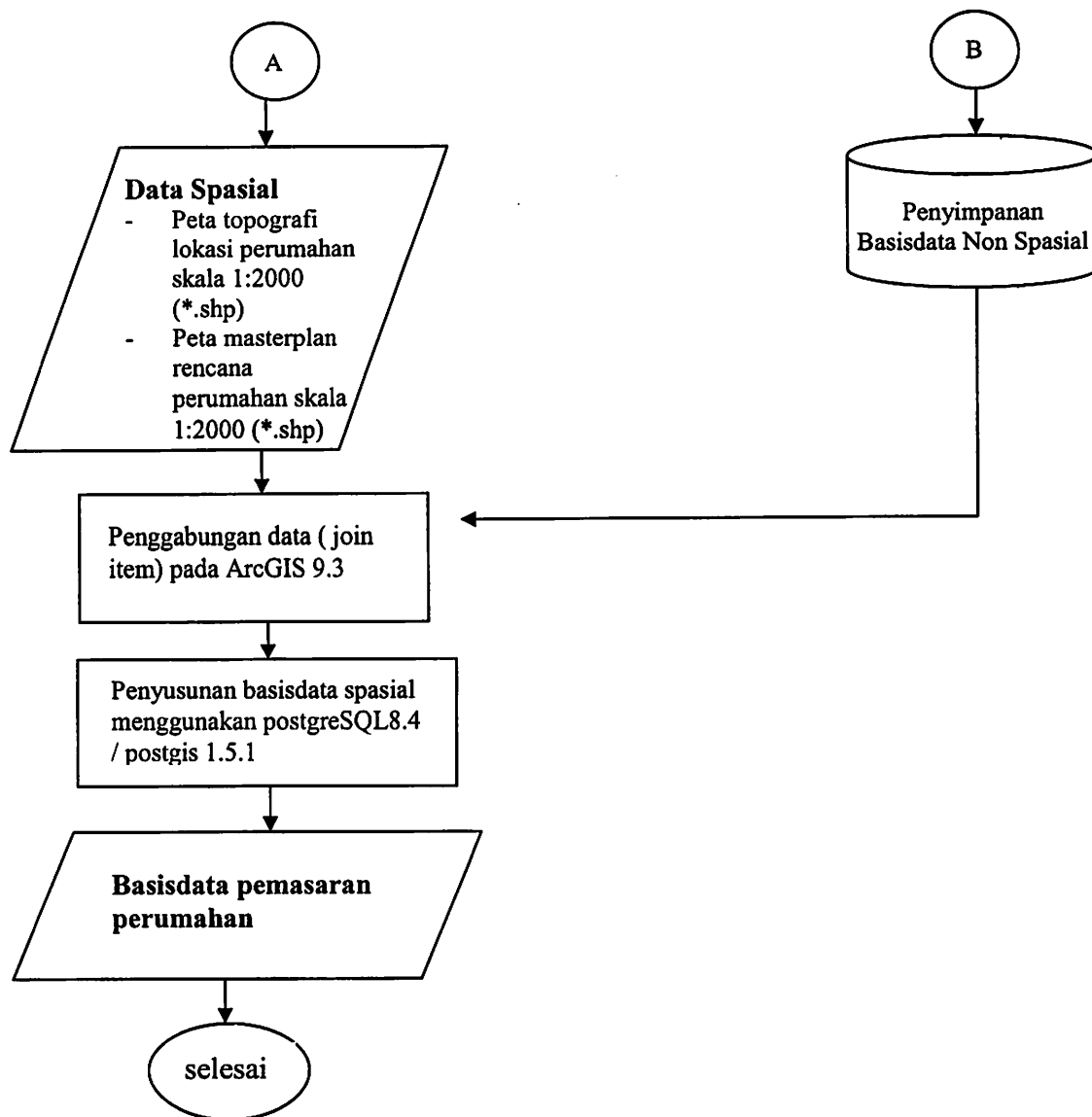
- *Qompaq 510 laptop.*
 - *Processor Intel® Core™2 duo CPU T5870 @ 2.00 GHz.*
 - *Memory 2048 GB*
 - *Hard Disk 250 GB*
 - *14.0' LED monitor*
 - *Printer*

3.4. Metode Penelitian

Dalam tahap perencanaan ini meliputi perencanaan metode kerja, pemilihan obyek-obyek tematik, penentuan jadwal pekerjaan, pengadaan kelengkapan kerja serta pembatasan masalah yang akan diangkat dalam penelitian.

3.5. Diagram Alir.





Gambar 3.1 Diagram Alir Penelitian

Keterangan Diagram Alir Penelitian :

1. Persiapan Penelitian

Persiapan pelaksanaan pekerjaan meliputi persiapan segala yang dibutuhkan seperti :

- Literatur yang sesuai dengan bidang penelitian.
- Perangkat lunak (*Hardware*).
- Perangkat keras (*Software*).

2. Pengumpulan Data

Tahap ini dilakukan pengumpulan data-data yang diperlukan dalam penelitian ini.

3. Klasifikasi Data

Pada tahap ini, dilakukan pengelompokkan data ke dalam data spasial dan data non spasial.

4. Data Spasial

Data spasial yang digunakan berupa :

Peta digital wilayah kecamatan semen kabupaten kediri dalam format (*.dwg) skala 1:2000

Peta masterplan rencana perumahan dan waterboom (*.dwg) skala 1:2000

5. Editing, melakukan proses drawing cleanup pada peta di AutoCad agar bisa dilakukan proses topologi

6. Topologi membuat peta menjadi satu kesatuan topologi

7. Export data ke format (*.shp)

8. Data Non Spasial

- Daftar Tipe rumah
- Lokasi tiap tipe rumah
- Lokasi tiap blok rumah
- Foto / gambar tipe rumah

9. Pemilihan dan Pengelompokkan Data Non Spasial

Pada pemrosesan data non spasial dilakukan pemilihan dan pengelompokan data antara lain pembuatan beberapa *field* pada data-data atribut yang akan ditampilkan.

10. Penyusunan Database Non Spasial

Penyusunan database non spasial, meliputi pemasukan data masing-masing *field*.

11. Editing

Melakukan cek untuk mengoreksi data yang telah disusun dalam sebuah database.

12. Penyimpanan Basis Data Non Spasial

Pada tahap ini dilakukan penyimpanan data spasial yang telah melewati proses editing.

13. Penggabungan Data (*Join Item*).

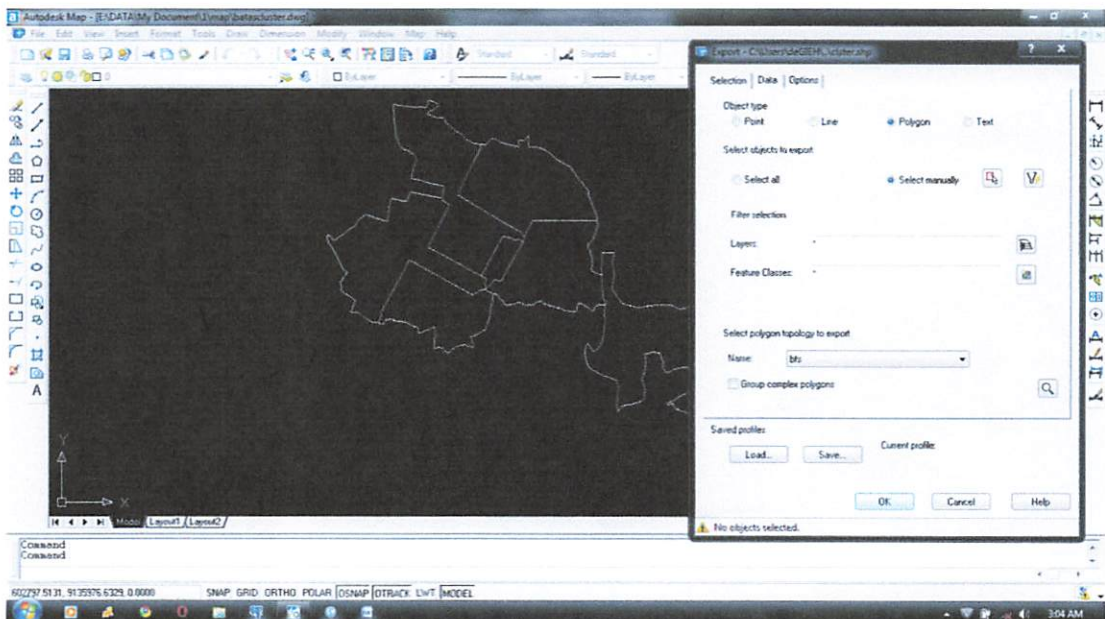
Menggabungkan antara data spasial format (*.shp) dan data non spasial dalam format (*.dbf) berdasarkan ID tertentu. Proses penggabungan data ini dilakukan pada software ArcGIS 9.3.

14. Penyusunan database pada PostgreSQL

Database berupa nama tipe-tipe rumah disimpan pada PostgreSQL 8.4 yang memiliki ekstensi PostGIS. Penyimpanan data berupa ciri ke dalam PostgreSQL dengan ekstensi PostGIS karena memberikan kolom geometrik (*geometric column*) terhadap kolom atribut yang dimiliki oleh sebuah obyek dan memiliki kemampuan menyimpan data dengan banyak karakter dalam jumlah besar.

3.6. Export peta ke format *.shp

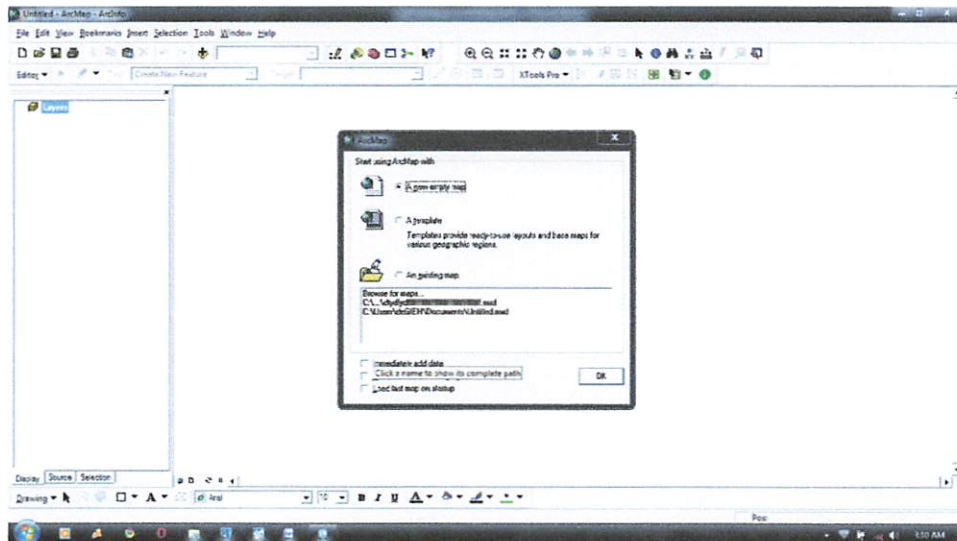
Proses *export* peta dari format *.dwg ke *.shp dimulai dengan terlebih dahulu melakukan *drawing cleanup* pada peta kemudian dilanjutkan dengan melakukan proses topologi sampai tidak ada kesalahan lagi, kemudian setelah selesai proses topologi selesai barulah peta tersebut dapat di *export* ke dalam format .shp. Berikut tampilan proses *export* peta :



Gambar3.2 Kotak Dialog tampilan *Export* peta ke format .shp

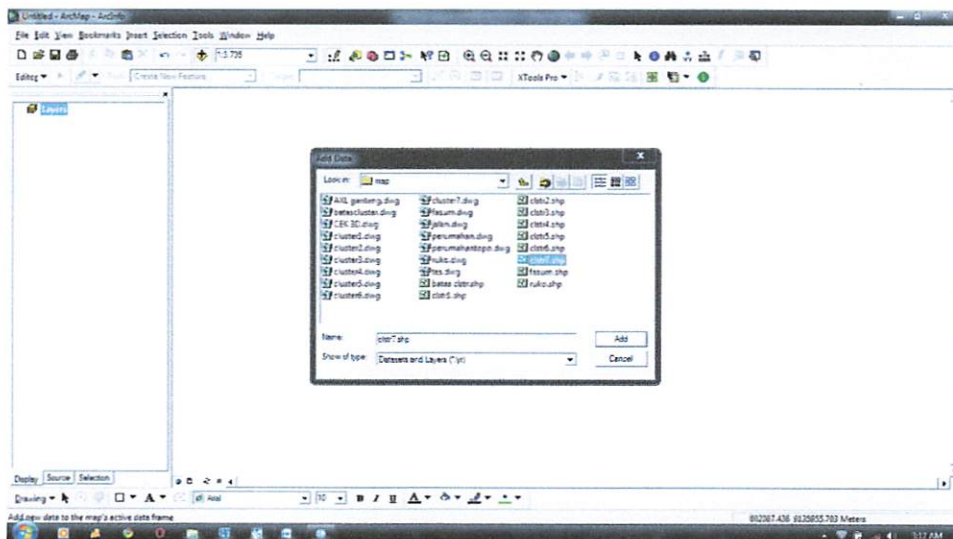
3.7. Menampilkan Peta di Software ArcGIS

- Membuka software ArcGIS
- Muncul kotak dialog – klik **A new empty map** – Ok



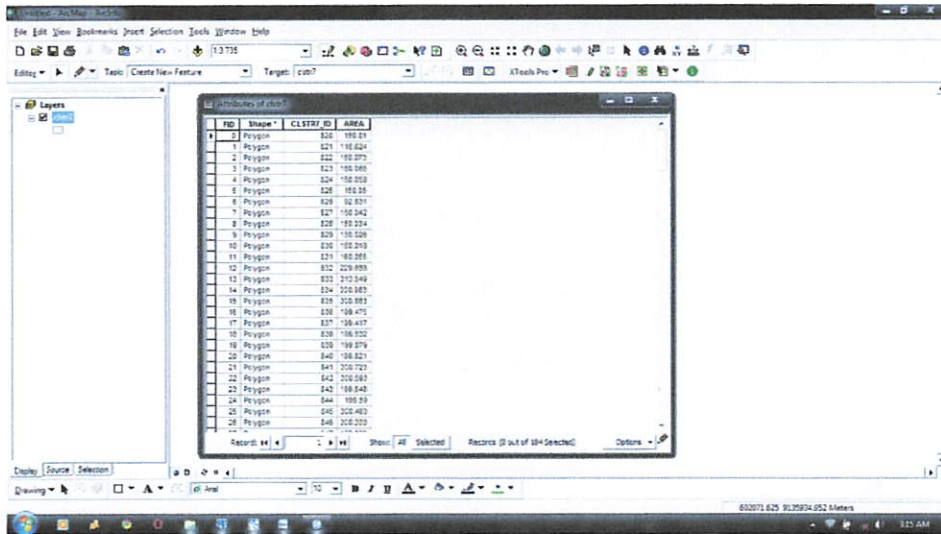
Gambar3.3 Tampilan Awal ArcGIS

- Klik pada **icon add data**, buka directori tempat kita menyimpan hasil eksport **klik add**



Gambar 3.4 Proses Add Data

- Klik kanan pada icon (misal clstr7) hasil tampilan pada software ArcGIS – Open Attribute Table



Gambar 3.5 Open Attribute Tabel

- Editor – start editing
- Lalu masukan id (1,2,3,4 dst.) pada kolom clstr7_id
- Setelah selesai lalu save dan stop editing

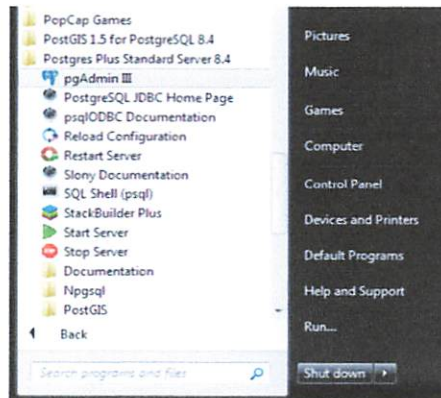
3.8. Penyimpanan Database dalam PostgreSQL 8.4

Pada pembuatan program ini, kita akan menggunakan tools PostGIS pada Postgres yang akan menampilkan kolom geometri yang akan memuat data-data spasial berupa line, polygon, titik, multiline, multipolygon dan geometrycollections berupa teks dengan format (XYZ, XYM ,XYZM extensions)

Langkah – langkah yang dilakukan, sebagai berikut :

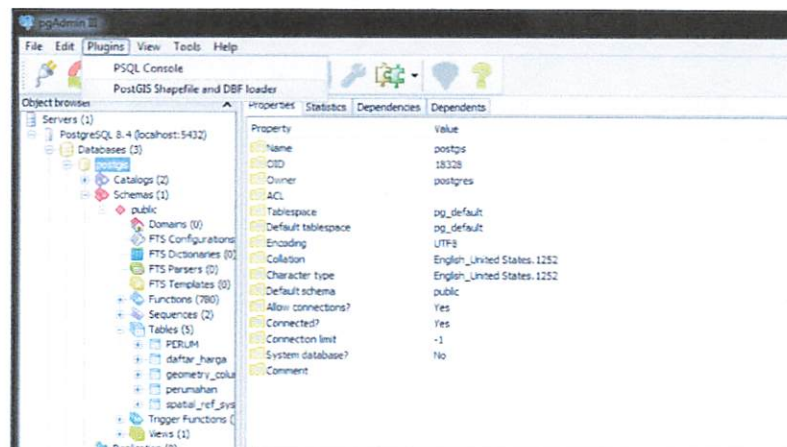
3.8.1. Proses Input Data

1. Buka software PostgreSQL 8.4, seperti gambar berikut :



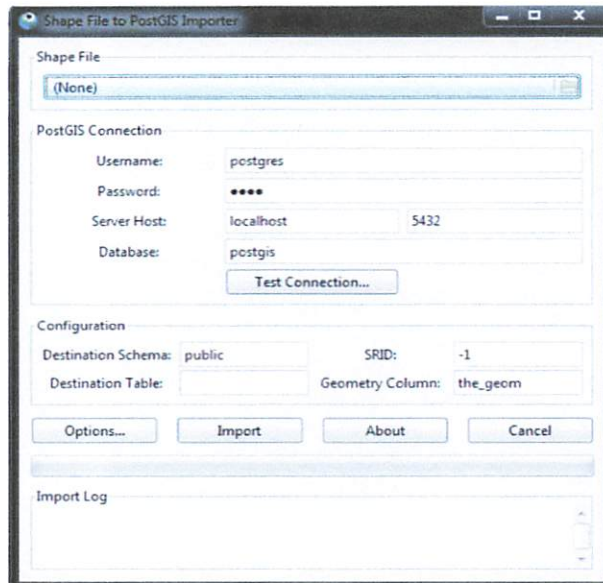
Gambar 3.6 Kotak Dialog Open PostgreSQL 8.4

2. Buka database “postgis” kemudian pilih menu plugin dan pilih postGIS shapefile and dbf loader :

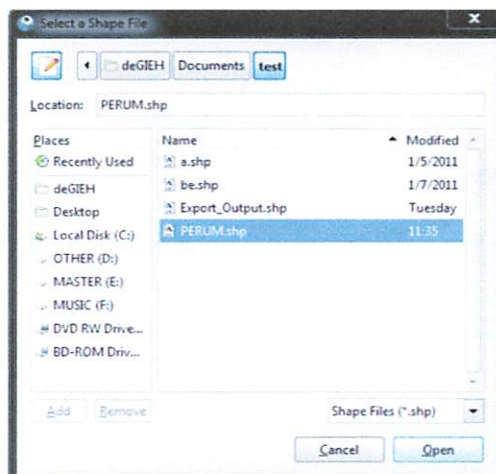


Gambar 3.7 Kotak Dialog Membuka tools postgis

3. pada jendela postGIS shapefile and dbf loader, pilih shape file kemudian cari shape file yang telah di tambahkan atributnya pada arcmap dalam hal ini file clstr7.shp :



Gambar 3.8 tampilan postGIS shapefile and dbf loader

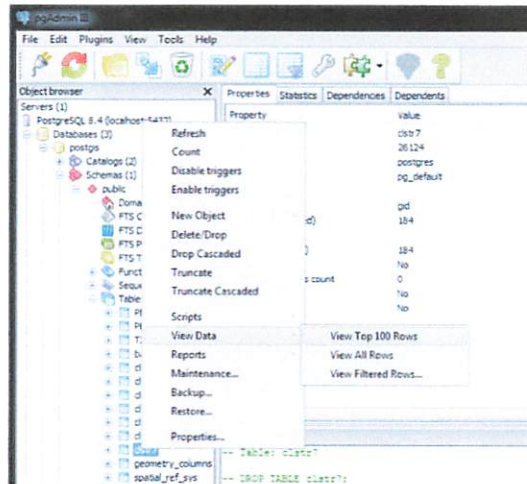


Gambar 3.9 Kotak Dialog Memasukkan Data pada postGIS

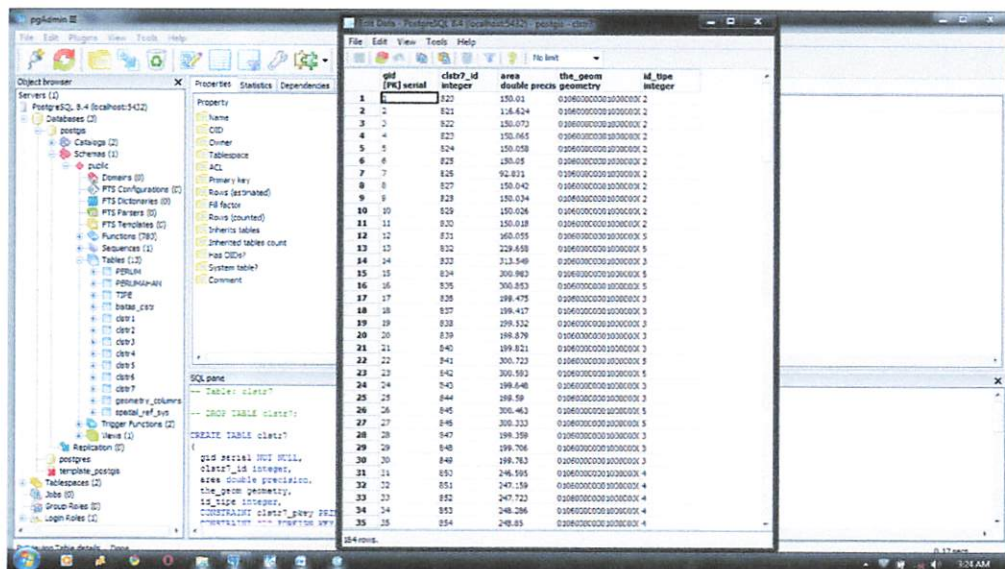
- Setelah shape file dimasukkan, kemudian tekan Export untuk memasukkan shape file ke dalam Postgres

3.8.2. Proses Editing Tabel

1. Pada Postgres buka database postgis kemudian pilih tabel clstr7, klik kanan pilih view data, pilih view all rows :

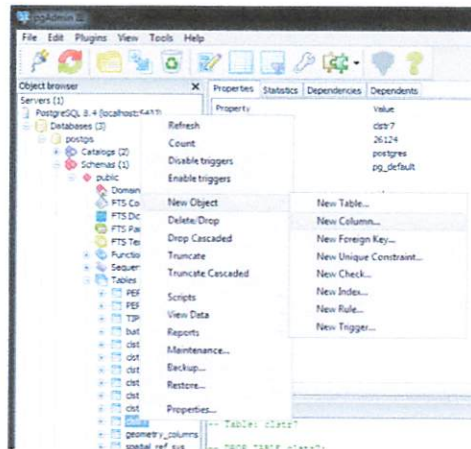


Gambar 3.10 Kotak Dialog Kotak Dialog Membuka Tabel

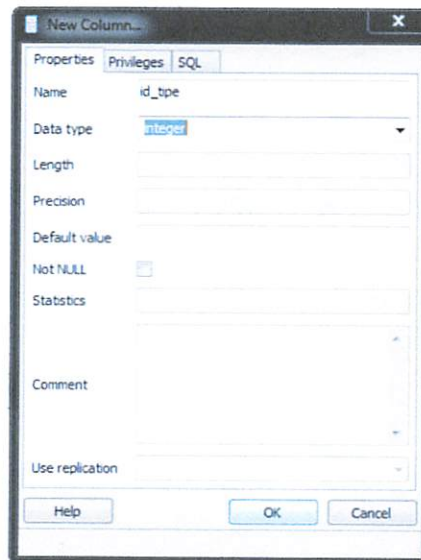


Gambar 3.11 Kotak Dialog tampilan tabel yang memiliki kolom geometri

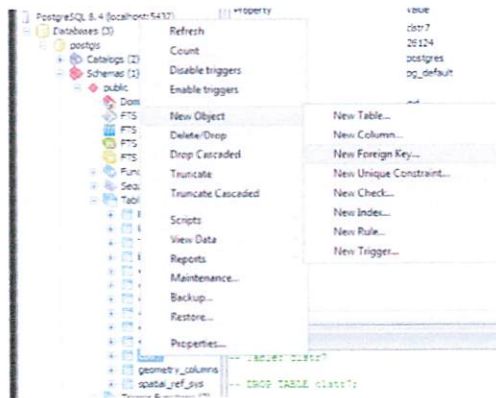
2. Agar tiap tabel bisa diquery maka dalam tiap tabel yang akan diquery ditambahkan kolom dengan nama sesuai dengan id tabel yang akan di relasikan nanti pada saat proses query, dalam hal ini tabel akan di query dengan tabel tipe maka ditambahkan kolom id_tipe pada tabel clstr7 sebagai foreign-key ke field id_tipe. Begitu pula untuk tabel-tabel yang lain.



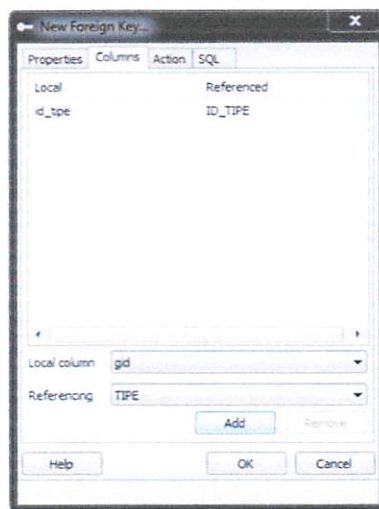
Gambar 3.12 Kotak Dialog membuat kolom pada tabel



Gambar 3.13 Kotak Dialog pengaturan kolom baru



Gambar 3.14 Kotak Dialog membuat foreign-key

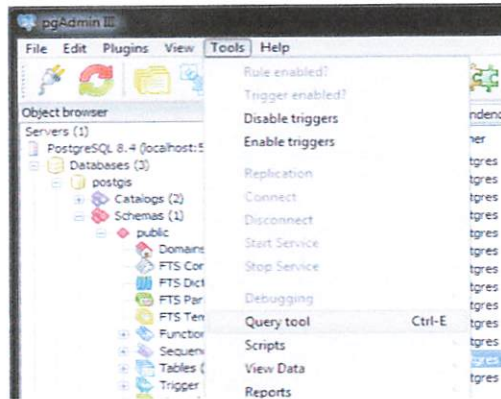


Gambar 3.15 Kotak Dialog pengaturan relasi pada foreign-key baru

3.8.3. Proses Query

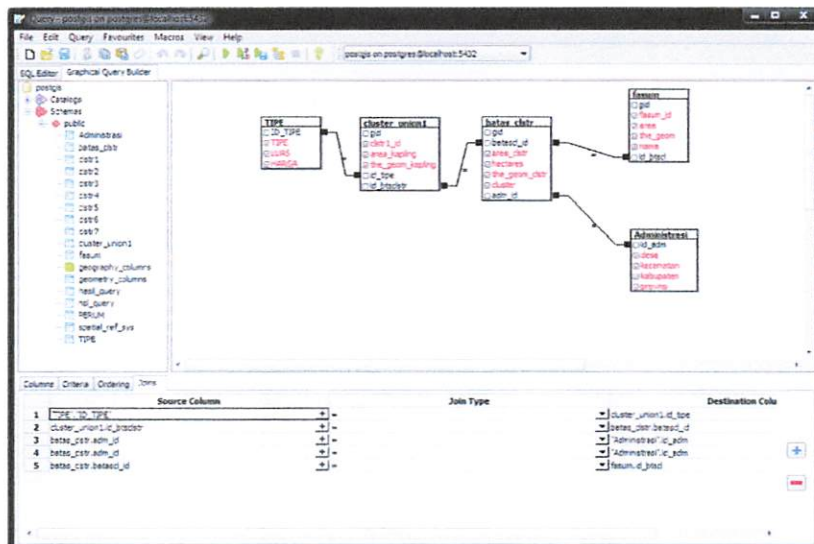
Sebelum melakukan query harus ditentukan dulu atribut apa saja pada tabel yang akan di join pada proses query.

1. Melakukan proses query, pada tab menu pilih menu tools kemudian pilih query tool.



Gambar 3.16 Kotak Dialog membuka query tool

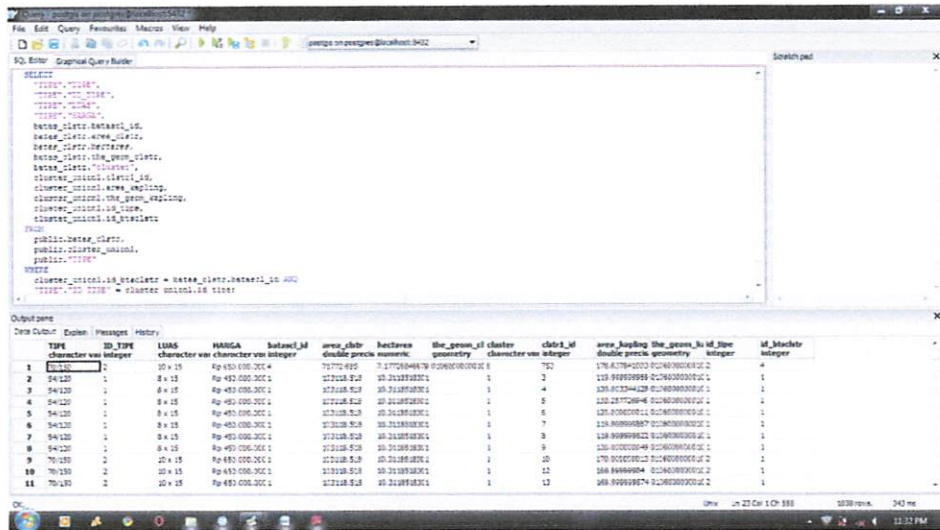
2. Pada window query terdapat 2 tab yaitu SQL editor dan Graphical query builder. Dengan Graphical query builder dapat memudahkan proses melakukan relasi antar tabel dengan cara menggeser field pada tabel asal ke field pada tabel tujuan yang akan direlasikan.



Gambar 3.17 Kotak Dialog Merelasikan Tabel

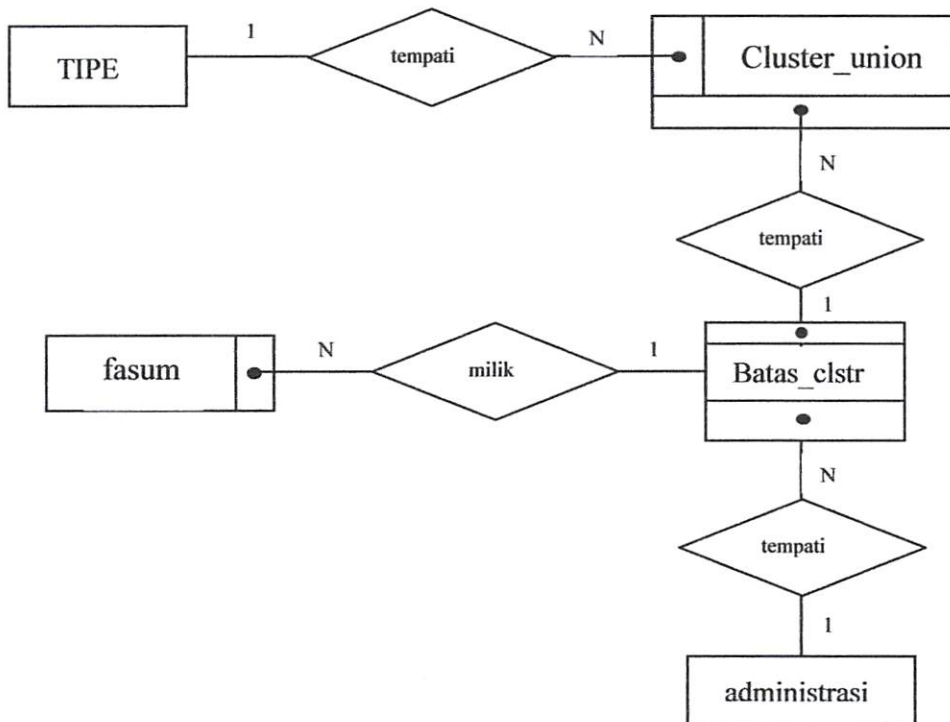
3. Untuk menjalankan Query tekan tombol execute pada toolbar atau dengan cara menekan tombol fungsi F5. Keseluruhan konten pada window Query akan di kirim ke server database yang akan

menjalankan perintah Query dan kemudian akan menampilkan hasil Query tersebut.



Gambar 3.18 Kotak Dialog Tabel Hasil Query

Hasil query di atas dapat digambarkan dalam diagram Entity-Relationship seperti berikut :



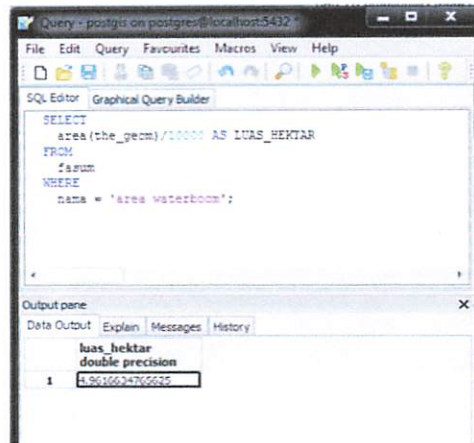
Gambar 3.19 Diagram E-R Tabel Hasil Query

Diagram E-R di atas dapat dijelaskan sebagai berikut: tiap rumah di dalam cluster_union1 wajib memiliki satu tipe namun tiap tipe mungkin ada di dalam 1 cluster. Semua cluster_union1 wajib memiliki batas_clstr dan batas_clstr wajib memiliki cluster_union1. Kemudian batas_clstr mungkin memiliki banyak fasum dan fasum wajib memiliki batas_clstr, dimana batas_clstr wajib memiliki administrasi sedangkan administrasi mungkin memiliki batas_clstr.

4. Menggunakan SQL editor query, dengan adanya kolom geometri dalam table memungkinkan kita untuk mencari kuasan panjang dan jarak antar titik.
 - Mencari luas area waterboom dalam “hektar”. Pertama masukkan query command sebagai berikut:

```
SELECT  
  area(the_geom)/10000 AS LUAS_HEKTAR  
FROM  
  fasum  
WHERE  
  nama = 'area waterboom';
```

maka akan keluar hasil berupa luasan dalam table LUAS_HEKTAR sebagai berikut :



Gambar 3.20 Kotak Dialog membuat query luas waterboom

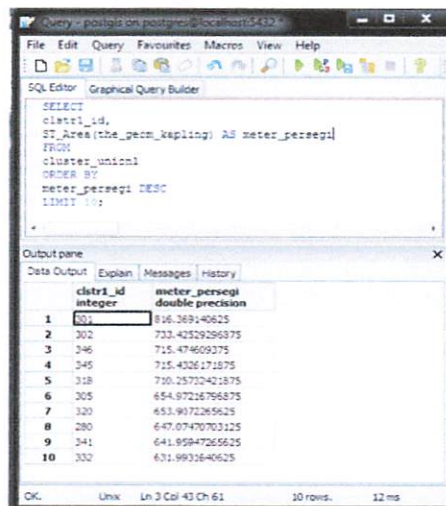
- Mencari 10 kapling terluas. Masukkan query command sebagai berikut :

```

SELECT
  clstr1_id, ST_Area(the_geom_kapling) AS meter_persegi
FROM
  cluster_union1
ORDER BY
  meter_persegi DESC
LIMIT 10;

```

Maka akan keluar tabel seperti berikut:



Gambar 3.21 Kotak Dialog membuat query kapling terluas

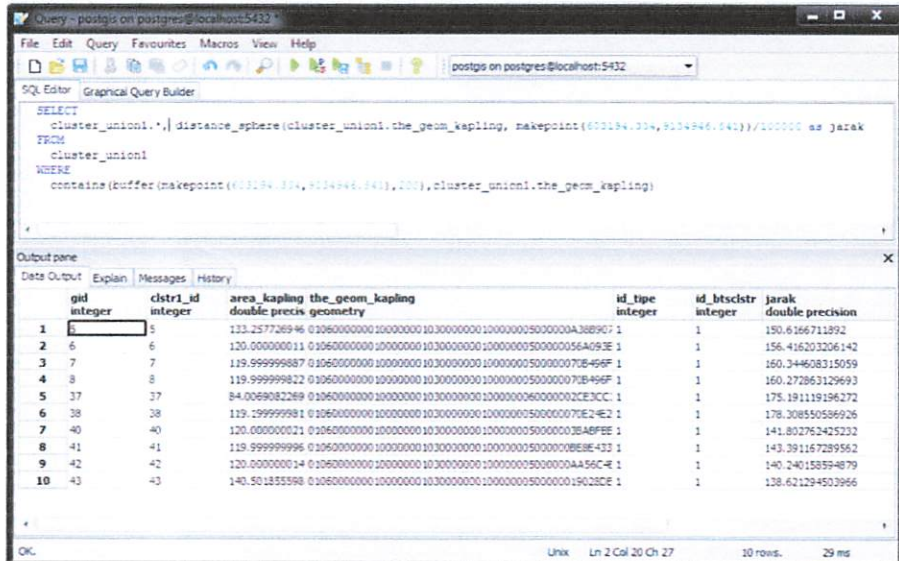
- Membuat Query kapling yang berjarak 200 meter dari waterboom, dimana diketahui waterboom memiliki koordinat sebagai berikut masukkan command sebagai berikut (603194.334, 9134946.841):

```

SELECT
cluster_union1.*,distance_sphere(cluster_union1.the_geom_kapling,
makepoint(603194.334,9134946.841))/100000 as jarak
FROM
cluster_union1
WHERE
contains(buffer(makepoint(603194.334,9134946.841),200),cluster_u
nion1.the_geom_kapling)

```

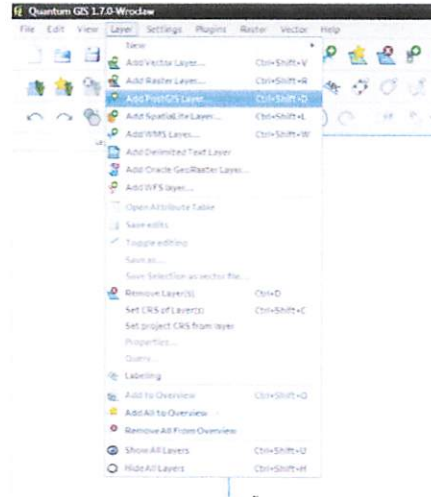
Maka hasilnya akan menjadi seperti berikut :



Gambar 3.22 Kotak Dialog Membuat Query Kapling di Radius 200 meter dari Waterboom

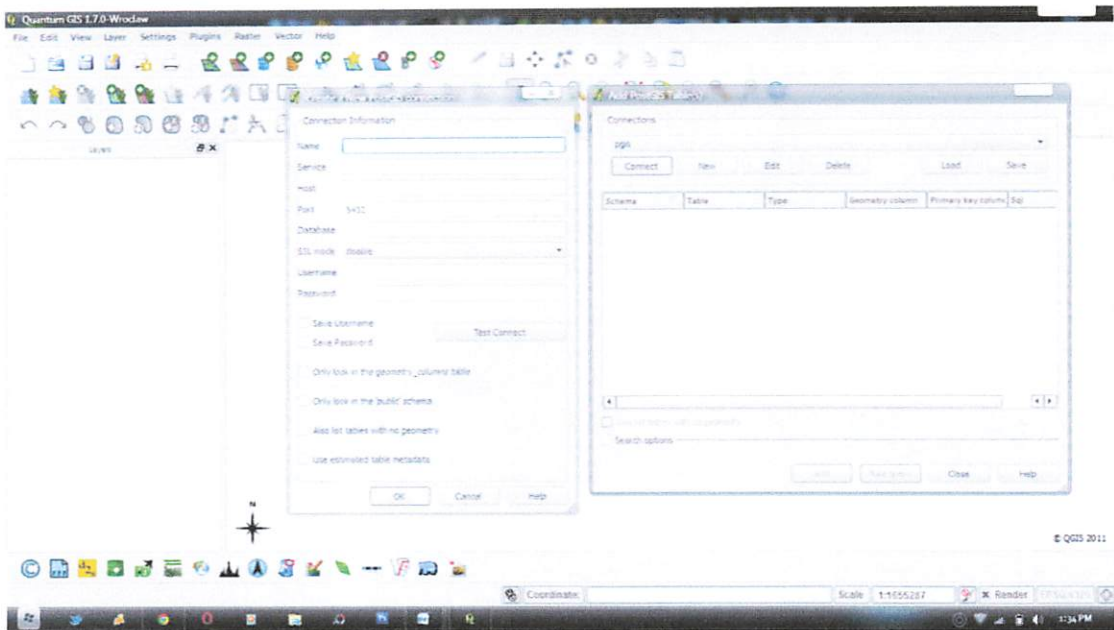
3.9. Menampilkan Database dan Hasil Query Pada QuantumGIS

Pada proses ini pertama buka QuantumGIS kemudian untuk memasukkan layer PostGIS pada QuantumGIS pilih menu layer kemudian klik pilihan Add PostGIS layer.



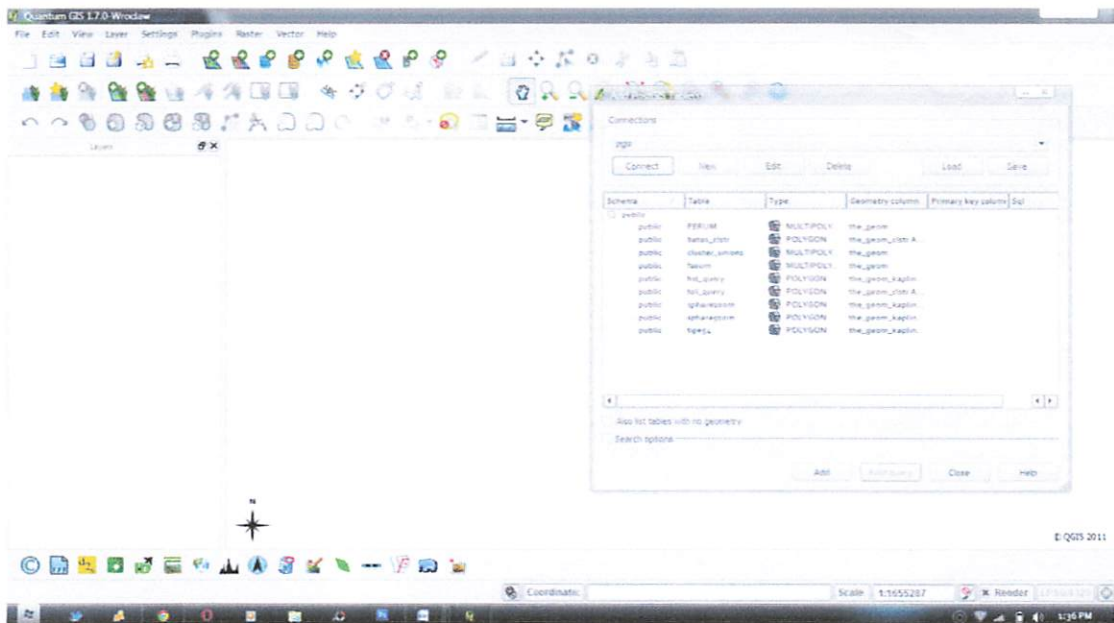
Gambar 3.23 Proses Add Postgis Layer Pada QuantumGIS

kemudian setelah itu akan muncul kotak dialog Add PostGIS Table(s) klik opsi new untuk membuat koneksi baru dengan postgis, kemudian akan muncul kembali kotak dialog Add New PostGIS Connection, isi nama dengan nama yang diinginkan kemudian isi kotak host dengan localhost, pada kotak database isi dengan postgis, kemudian masukan username dan password server postgres kemudian klik ok.



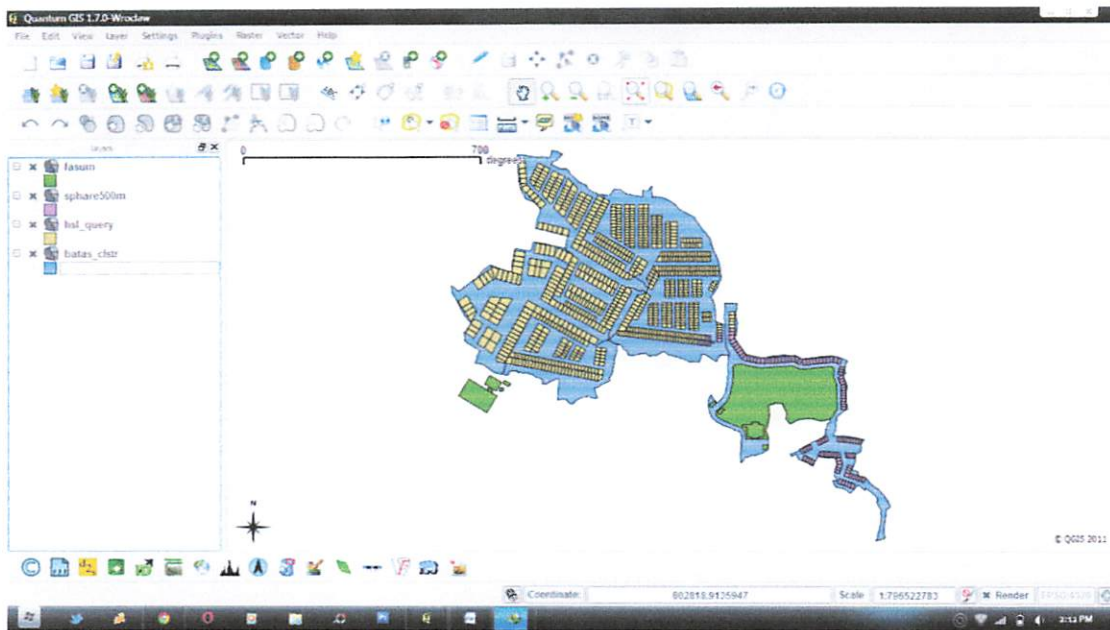
Gambar 3.24 Proses Membuat Koneksi Baru ke PostGIS Pada QuantumGIS

Setelah itu klik connect untuk membuat koneksi ke postgres, kemudian akan muncul seluruh table yang memiliki data spasial/kolom the_geom yang ada pada layer postGIS.



Gambar 3.25 Proses Memilih Tabel Database yang ditampilkan Pada QuantumGIS

Untuk menampilkan peta klik salah satu tabel kemudian klik Add



Gambar 3.26 Tampilan Peta dari Database PostGIS Pada QuantumGIS

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Pembahasan Hasil

Hasil yang diperoleh dalam penelitian ini adalah suatu sistem basisdata untuk pemasaran perumahan yang memiliki atribut berupa tabel geometri yang menyimpan data-data spasial berupa titik, polygon, polyline, dan koordinat lokasi sehingga dapat langsung ditampilkan dan dapat mengukur luasan ataupun jarak melalui query tools pada postgresQL. Penyajian sistem basisdata ini berdasarkan data-data yang berupa data spasial dan data non spasial yang berhubungan dengan informasi pemasaran perumahan di Perumahan Bukit Podang, Kabupaten Kediri.

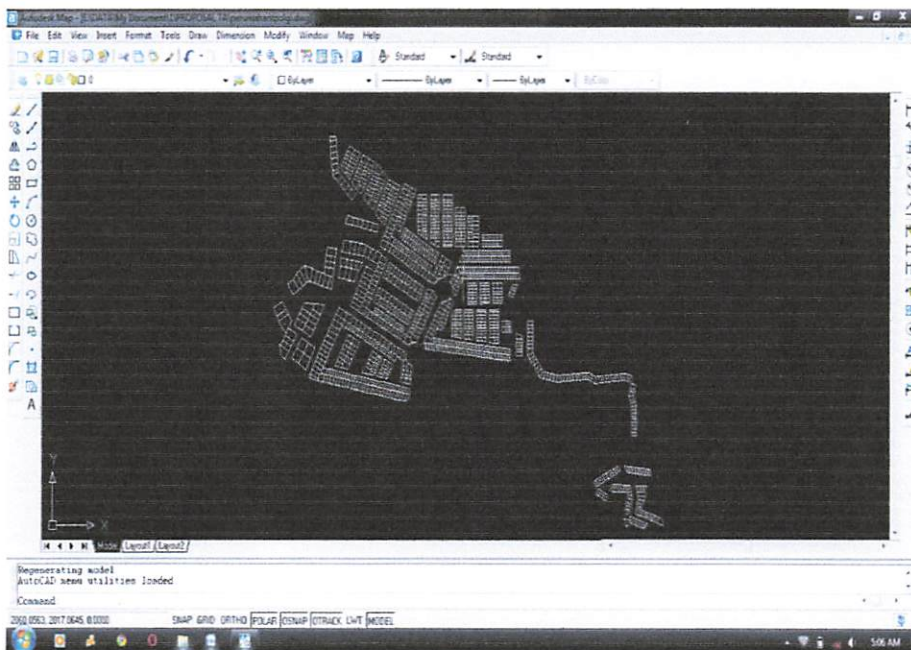
4.2 Pembahasan Hasil Pemrosesan Data Input (Masukan)

4.2.1 Hasil Editing Peta Digital

Proses editing peta dilakukan dengan menggunakan software AutoCAD map 2004, dimana hasil editing berupa peta digital perumahan yang sudah melalui proses *drawing cleanup* sehingga dapat dilakukan proses topologi pada peta dimana hasil topologi tersebut akan di export ke dalam format .shp, kelebihan melakukan editing menggunakan AutoCAD map 2004 adalah menjadikan proses editing lebih teliti dimana tiap-tiap poligon harus tertutup agar proses topologi bias berjalan.

Peta hasil editing adalah data spasial yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu peta digital topografi masterplan perumahan bukit Podang Kabupaten Kediri. yang tergambar pada proses digitasi berupa unsur poligon (luasan).

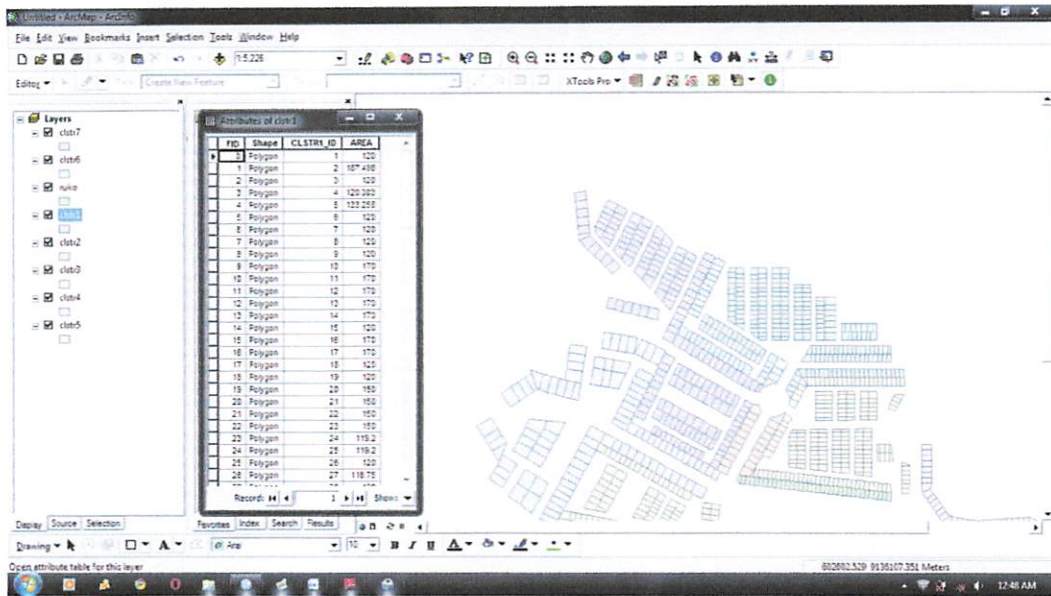
Unsur tersebut harus didigitasi dengan benar dan teliti, untuk poligon (luasan) pada saat pendigitasian harus benar-benar tertutup. Hal ini dilakukan untuk menghindari dan mengurangi terjadinya kesalahan pada proses topologi. Kekurangan editing menggunakan AutoCAD adalah kita tidak bisa menambahkan atribut pada hasil editing oleh karena itu diperlukan proses editing lanjutan menggunakan software ArcGIS 9.3.



Gambar 4.1. Hasil Proses Digitasi Peta

4.2.2 Hasil Editing Atribut

Peta yang sudah melalui proses editing dan topologi pada AutoCAD map kemudian di ekspor ke ArcGIS dimana dilakukan proses editing pada atributnya yaitu dengan memasukkan ID pada peta dan memasukkan field berupa area dengan menggunakan ekstensi Xtools Pro pada ArcGIS

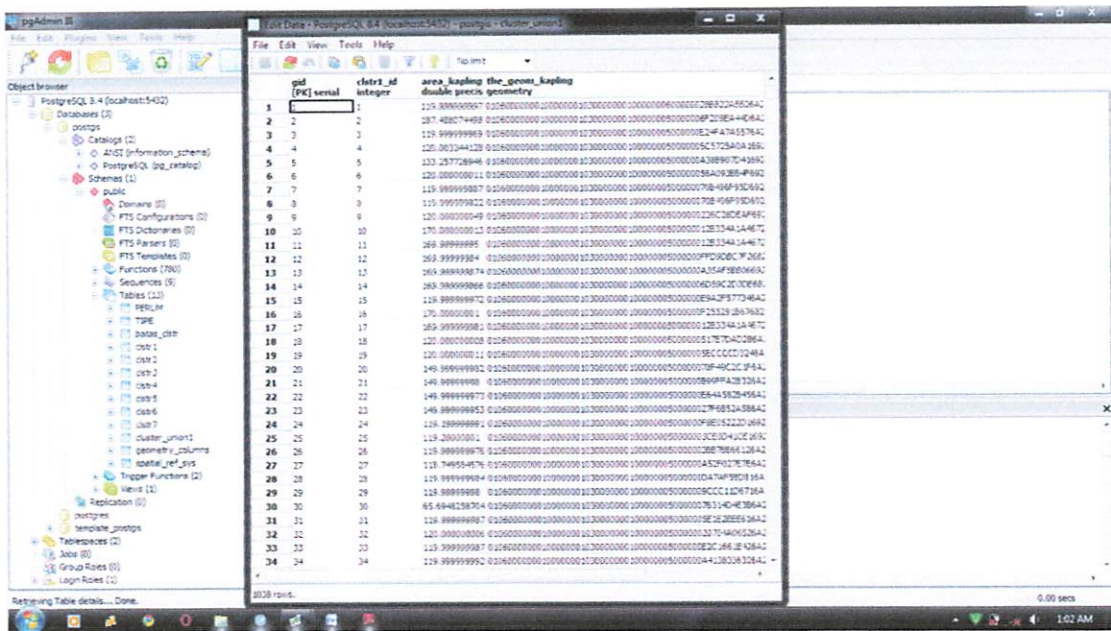


Gambar 4.2. Hasil Editing Atribut pada Peta

4.3. Pembahasan Hasil Proses Pembuatan dan Penyimpanan Basisdata

4.3.1 Hasil Input Data menggunakan PostGIS 1.5.2.

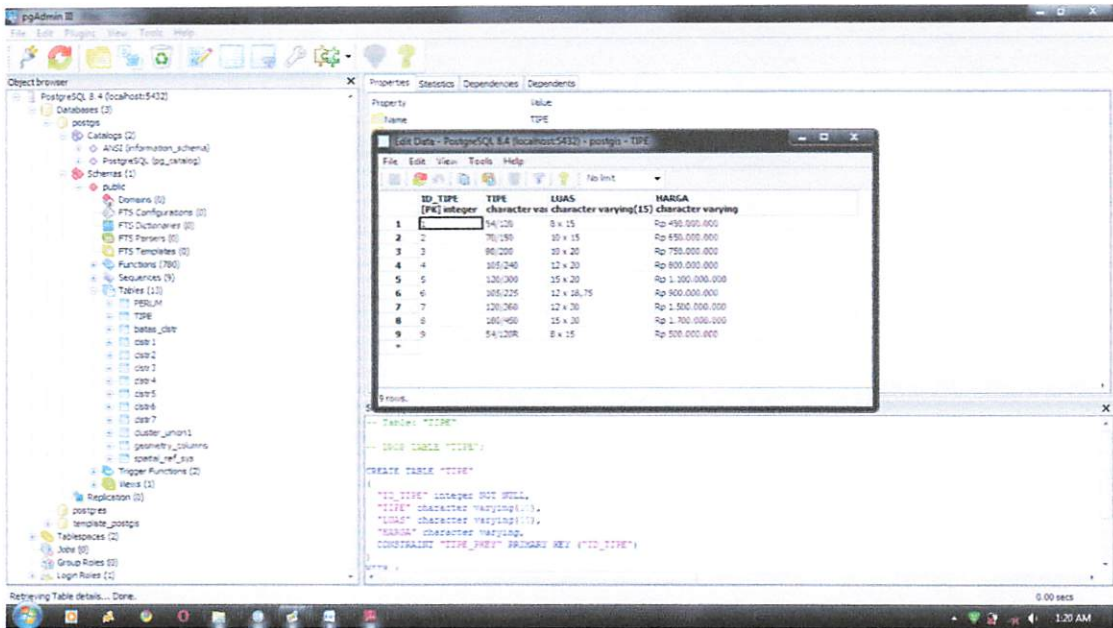
Proses penyusunan basisdata spasial dilakukan menggunakan software postgresQL dengan bantuan ekstensi postGIS, ada berbagai cara untuk membangun database PostgreSQL yang mendukung data spasial (postgis). Akan tetapi cara mudahnya adalah menggunakan postgresql-8.3.exe (installer windows PostGIS) yang dapat di download di situsnya : <http://www.postgis.org> , kelebihan dari ekstensi PostGIS pada Postges adalah postGIS dapat mengekspor peta berformat *.shp dan menyimpan data-data spasial dalam tabel yang memiliki kolom geometri. Dengan bantuan postGIS memudahkan dalam *menginput* basis data spasial hanya dengan melakukan proses ekspor dari peta yang memiliki format *.shp menjadi tabel data base yang mengandung data spasial dari peta tersebut.



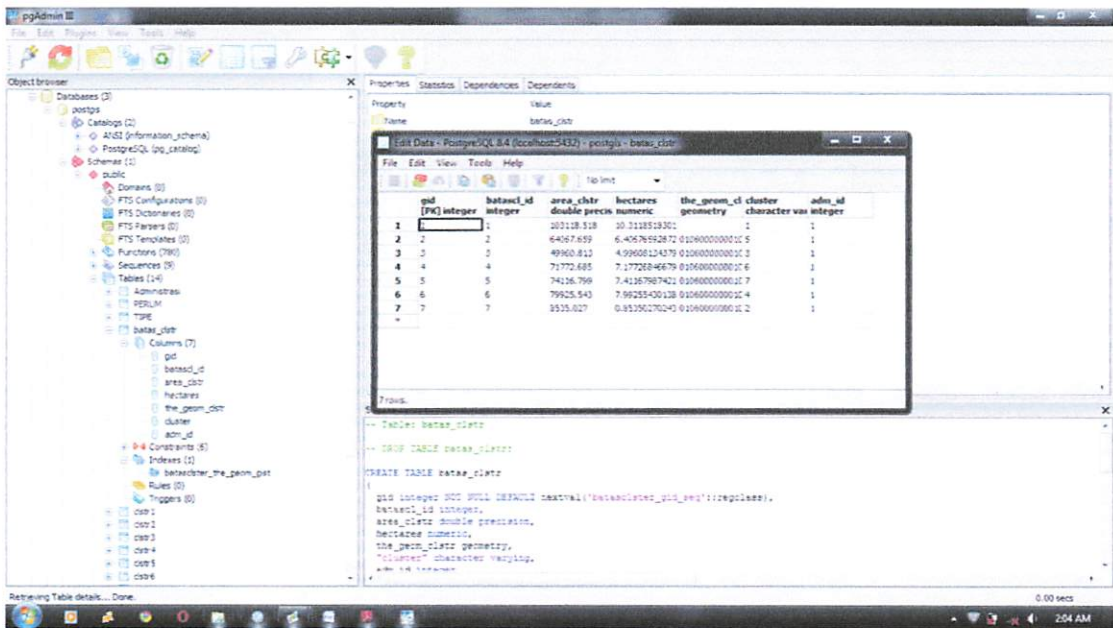
Gambar 4.3. Hasil Editing Atribut pada Peta

4.3.2. Hasil Basis Data Non Spasial Dengan Postgres PgAdmin III

Untuk memulai instalasi silahkan mendownload software PostgreSQL 8.3 ada situs <http://www.postgresql.org> dan pilihlah yang versi Windows. PgAdmin III merupakan tool yang telah ada saat menginstal database PostgreSQL, keunggulan dari PgAdmin adalah dengan tampilan visual menjadikan pemakaian database ini jauh lebih mudah. Sehingga tanpa harus menguasai perintah-perintah SQL, tetap dapat membuat objek-objek yang diperlukan seperti halnya dalam membuat tabel membuat foreign key pada tabel mengedit dan memasukkan data pada tabel hanya dengan menu-menu yang ada dari PgAdmin III.



Gambar 4.4. Hasil Pembuatan Tabel Data non Spasial “TIPE”



Gambar 4.5. Hasil Pembuatan Tabel Data non Spasial “batas_clstr”

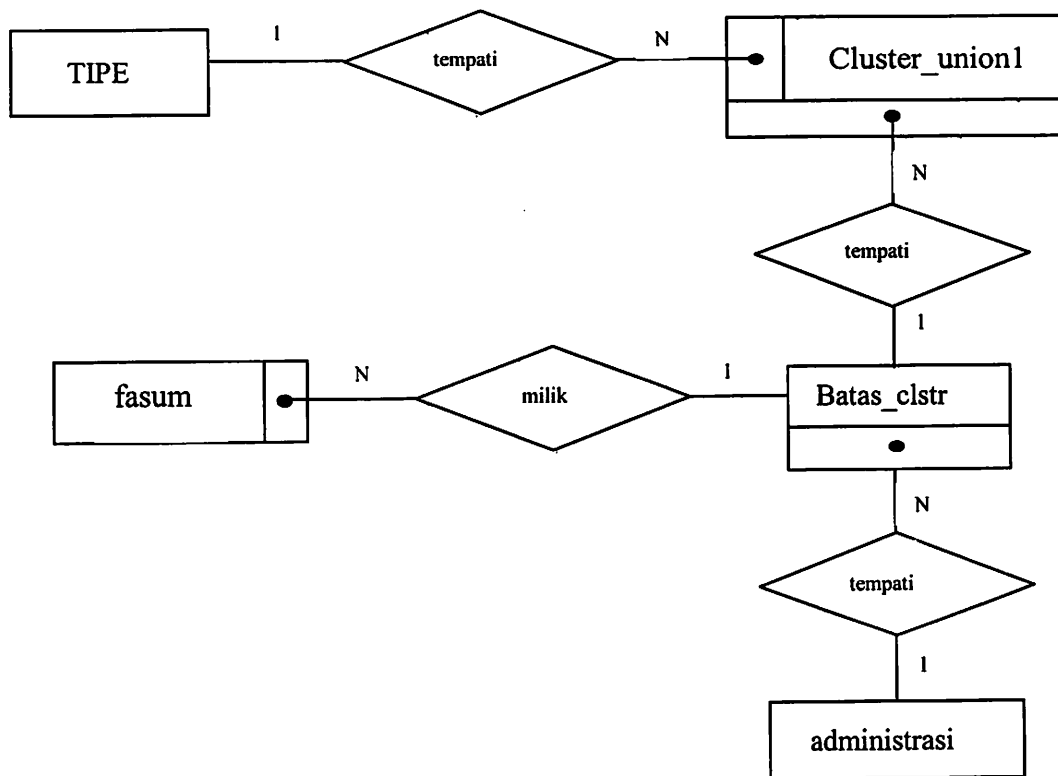
4.3. Hasil Query Data

Query dapat digunakan untuk melihat, mengubah dan menganalisa data. Dalam hal ini query dilakukan untuk menggabungkan data-data spasial dan non spasial pada database. Dalam berbagai cara Penyimpanan database system informasi perumahan ini hasilnya adalah database yang mengandung data spasial yang nantinya jika ditampilkan pada mapserver/web akan menampilkan data berupa garis titik polygon dan koordinat pada peta.

ID_TIF	TIF	LHAS	HARGA	area_kapling	chkrtr_id	the_geom	ls_batacrd_id	area_chtr	hectares	the_geom_of_cluster	id_admin	desa	kecamatan	kabupaten	provinsi
112	1	54/120	8 x 15	Rp 450.000.000	119.999999992	149	0.10600000000000000000	49960.813	4.99608134379	0.10600000000000000000	1	Pagung	Semen	Kediri	Jawa Timur
113	1	54/120	8 x 15	Rp 450.000.000	119.447046144	151	0.10600000000000000000	49960.813	4.99608134379	0.10600000000000000000	1	Pagung	Semen	Kediri	Jawa Timur
114	1	54/120	8 x 15	Rp 450.000.000	119.999999993	152	0.10600000000000000000	49960.813	4.99608134379	0.10600000000000000000	1	Pagung	Semen	Kediri	Jawa Timur
115	2	70/150	10 x 15	Rp 650.000.000	149.999999991	153	0.10600000000000000000	49960.813	4.99608134379	0.10600000000000000000	1	Pagung	Semen	Kediri	Jawa Timur
116	2	70/150	10 x 15	Rp 650.000.000	149.999999995	154	0.10600000000000000000	49960.813	4.99608134379	0.10600000000000000000	1	Pagung	Semen	Kediri	Jawa Timur
117	2	70/150	10 x 15	Rp 650.000.000	150.000000002	155	0.10600000000000000000	49960.813	4.99608134379	0.10600000000000000000	1	Pagung	Semen	Kediri	Jawa Timur
118	2	70/150	10 x 15	Rp 650.000.000	150.000000006	156	0.10600000000000000000	49960.813	4.99608134379	0.10600000000000000000	1	Pagung	Semen	Kediri	Jawa Timur
119	2	70/150	10 x 15	Rp 650.000.000	150.000000005	157	0.10600000000000000000	49960.813	4.99608134379	0.10600000000000000000	1	Pagung	Semen	Kediri	Jawa Timur
120	2	70/150	10 x 15	Rp 650.000.000	150.000000001	158	0.10600000000000000000	49960.813	4.99608134379	0.10600000000000000000	1	Pagung	Semen	Kediri	Jawa Timur
121	2	70/150	10 x 15	Rp 650.000.000	150.000000005	159	0.10600000000000000000	49960.813	4.99608134379	0.10600000000000000000	1	Pagung	Semen	Kediri	Jawa Timur
122	2	70/150	10 x 15	Rp 650.000.000	150	160	0.10600000000000000000	49960.813	4.99608134379	0.10600000000000000000	1	Pagung	Semen	Kediri	Jawa Timur
123	2	70/150	10 x 15	Rp 650.000.000	150.000000009	161	0.10600000000000000000	49960.813	4.99608134379	0.10600000000000000000	1	Pagung	Semen	Kediri	Jawa Timur
124	2	70/150	10 x 15	Rp 650.000.000	149.999999992	162	0.10600000000000000000	49960.813	4.99608134379	0.10600000000000000000	1	Pagung	Semen	Kediri	Jawa Timur
125	2	70/150	10 x 15	Rp 650.000.000	150.000000002	163	0.10600000000000000000	49960.813	4.99608134379	0.10600000000000000000	1	Pagung	Semen	Kediri	Jawa Timur
126	2	70/150	10 x 15	Rp 650.000.000	150.000000003	164	0.10600000000000000000	49960.813	4.99608134379	0.10600000000000000000	1	Pagung	Semen	Kediri	Jawa Timur
127	2	70/150	10 x 15	Rp 650.000.000	149.999999999	166	0.10600000000000000000	49960.813	4.99608134379	0.10600000000000000000	1	Pagung	Semen	Kediri	Jawa Timur
128	2	70/150	10 x 15	Rp 650.000.000	149.999999996	167	0.10600000000000000000	49960.813	4.99608134379	0.10600000000000000000	1	Pagung	Semen	Kediri	Jawa Timur
129	2	70/150	10 x 15	Rp 650.000.000	124.999999994	168	0.10600000000000000000	49960.813	4.99608134379	0.10600000000000000000	1	Pagung	Semen	Kediri	Jawa Timur
130	3	80/200	10 x 20	Rp 750.000.000	199.999999993	169	0.10600000000000000000	49960.813	4.99608134379	0.10600000000000000000	1	Pagung	Semen	Kediri	Jawa Timur
131	3	80/200	10 x 20	Rp 750.000.000	197.881148741	170	0.10600000000000000000	49960.813	4.99608134379	0.10600000000000000000	1	Pagung	Semen	Kediri	Jawa Timur

Gambar 4.6. Hasil Query Data

Diagram Entity-Relationship hasil query di atas relasinya di tiap entitasnya adalah *one to many relationship* dimana pada entitas 'many' merupakan obligatori sehingga tabel yang diperlukan adalah lima tabel saja.



Gambar 4.7. Diagram E-R hasil query

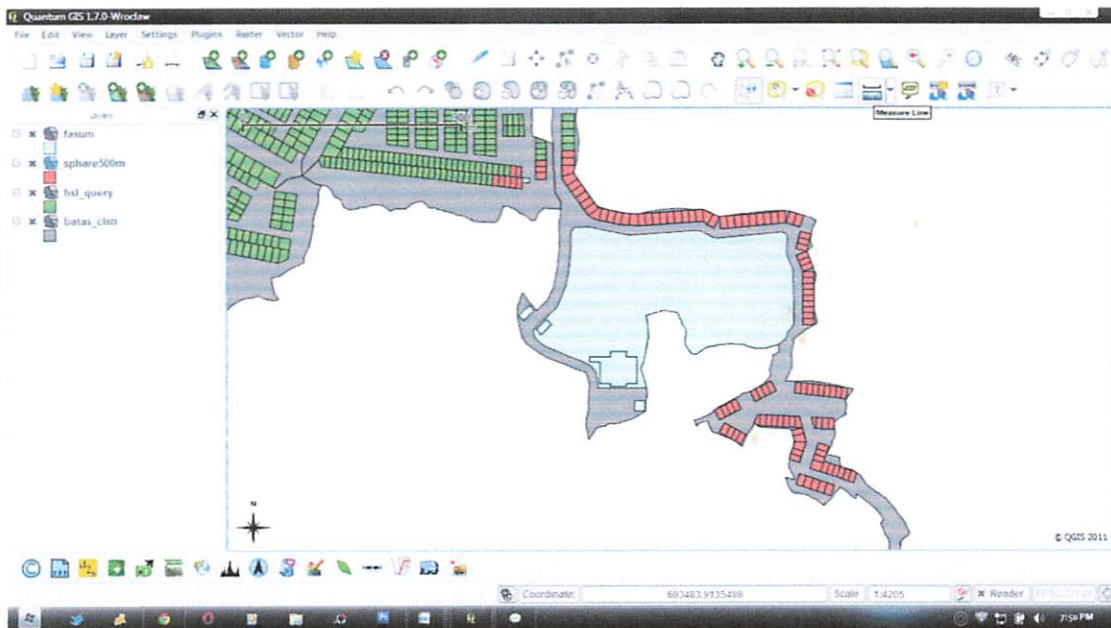
Dengan adanya tabel geometri pada tabel, dapat dilakukan query dengan menggunakan unsur geometri tersebut antara lain membuat tabel query yang menginformasikan lokasi kapling perumahan yang berjarak 300 meter dari lokasi waterpark dengan menggunakan SQL pane. Hasil query dapat dilihat pada gambar berikut

gid	clstr1_id	area_kapling_the_geom_ku_id_tipe	id_btschtr	Jarak
1	0	119.999999999 0 02000000000 1	1	47.123300231
2	0	120.003244120 02000000000 1	1	161.057044651
3	5	153.757728946 02000000000 1	1	150.616671189
4	6	120.000000011 02000000000 1	1	196.416203208
5	7	119.999999937 02000000000 1	1	150.344600215
6	8	119.999999932 02000000000 1	1	160.272863128
7	9	120.000000049 02000000000 1	1	160.92928415
8	12	169.999999984 02000000000 2	1	49.2196149962
9	13	169.999999974 02000000000 2	1	50.4678167204
10	14	169.999999984 02000000000 2	1	42.307775344
11	16	170.00000001 02000000000 2	1	21.5128182676
12	18	120.000000008 02000000000 2	1	67.9291236902
13	19	120.000000011 02000000000 2	1	60.4096134606
14	20	149.999999982 02000000000 2	1	50.1090306208
15	21	149.999999989 02000000000 2	1	94.9307310293
16	22	149.999999979 02000000000 2	1	88.2031276312
17	23	149.999999983 02000000000 2	1	81.3050419818
18	24	119.999999991 02000000000 1	1	124.076175840
19	23	119.200000001 02000000000 1	1	138.421831794
20	26	119.999999976 02000000000 1	1	164.423100930
21	27	119.999999947 02000000000 1	1	156.889233391
22	28	119.999999984 02000000000 1	1	159.724812372
23	30	85.6948276704 02000000000 1	1	167.145661670
24	31	119.999999987 02000000000 1	1	159.438524432
25	32	120.000000009 02000000000 1	1	200.0175149084
26	13	119.999999987 02000000000 1	1	160.800471291
27	24	119.999999982 02000000000 1	1	161.795232769
28	25	119.999999983 02000000000 1	1	162.844790429
29	26	119.999999983 02000000000 1	1	161.848781778
30	27	84.7068022289 02000000000 1	1	175.191119296
31	28	119.999999981 02000000000 1	1	176.200500096
32	29	119.217471505 02000000000 1	1	108.999982513

Gambar 4.8. Hasil Query Data radius 300 meter dari waterpark

4.4. Menampilkan Hasil Query

Program yang digunakan untuk menampilkan hasil pembuatan basis data dan hasil query pada postgres adalah QuantumGIS, QuantumGIS adalah *Software Open Source* yang dapat di download pada situs <http://www.qgis.org/> kelebihan dari QuantumGIS adalah dapat menampilkan layer database yang telah disusun dengan postGIS.



Gambar 4.10. Tampilan Peta Hasil Query Sphere 300 m PostGIS Pada QuantumGIS

BAB V

PENUTUP

5.1. Kesimpulan

Database merupakan komponen dasar dari sebuah sistem informasi dan pengembangan serta penggunaannya sebaiknya dipandang dari perspektif kebutuhan organisasi yang lebih besar. Oleh karena itu siklus hidup sebuah sistem informasi organisasi berhubungan dengan siklus hidup sistem database yang mendukungnya. Sistem Manajemen Basisdata adalah perangkat lunak yang mendukung manajemen data dalam jumlah besar. DBMS menyediakan akses data yang efisien, kebebasan data, integritas data, keamanan, dan pengembangan aplikasi yang cepat, mendukung akses bersamaan dan perbaikan dari kerusakan. Kesimpulan yang berhasil diambil dari proses penelitian mengenai “Pembuatan Sistem Basisdata Pemasaran Perumahan Menggunakan Bahasa Pemrograman Open Source” ini adalah sebagai berikut:

1. Dengan menggunakan software Open Source PostgreSQL8.3 dengan ekstensi postgis kita dapat memasukkan data spasial dalam pembuatan database dan dapat mencari jarak antar titik mencari luas area dan mencari bangunan dari radius tertentu dari suatu titik dengan menggunakan Query Command pada Postgres.
2. Untuk melakukan pemodelan sistem basisdata pemasaran perumahan dibutuhkan perencanaan yang matang dalam menyusun tabel, hubungan antar entitas agar tidak sampai terjadi data yang redundant.

3. Sebelum membuat database spasial harus disiapkan dulu peta topografi dari lokasi perumahan yang telah di edit dengan baik agar semua poligon dapat terekam dengan baik nantinya pada saat membuat database di tabel yang berisi data geometri.

5.2. Saran

Saran yang dapat diberikan sebagai bahan pertimbangan untuk kegiatan studi penelitian selanjutnya dengan menggunakan program pembuatan basisdata dengan bahasa pemrograman *open source* adalah :

1. Dalam menyusun basisdata pemasaran perumahan harus dipahami dulu dasar dasar penyusunan database bagaimana membuat relasi antar tabel, hubungan antar entitas dan menyusun diagram entity-relationship agar database berjalan seperti yang dikehendaki.
2. Untuk melakukan query data spasial harus dimengerti dan dipelajari terlebih dahulu format dan aturan *command* yang digunakan dalam query postgres agar bisa membuat suatu query sesuai dengan apa yang diinginkan.
3. Dari hasil penelitian ini diharapkan nantinya dapat lagi dikembangkan dan dapat di temukan metode yang lebih efisien dalam pembuatan sistem basisdata pemasaran perumahan.

DAFTAR PUSTAKA

Howe, D.R. 1989, *Data Analysis For Data Base Design*, Chapman and Hall, Inc, New York.

Budiyanto, E, 28 April 2009, *Pengenalan Sistem Informasi Geografi*, <http://www.infoGIS.com>. Diakses pada tanggal 19 april 2010.

Elmasri, R, 1994, *Basis Data*, Copyright© 2007 Mangosoft All rights reserved.

Model Entity-Relationship .pdf : <http://fikri.staff.gunadarma.ac.id/Downloads/files/11916/SBD1Pertemuan8dan9.pdf> diakses pada tanggal 24 april 2010.

Maharani, Warih, 2006. *Pengantar Basis Data*, <http://deje.files.wordpress.com/2007/06/PengantarBasisData.pdf>. Diakses pada tanggal 19 april 2010.

Prahasta, E, 2005, *konsep-konsep dasar SIG*, C.V Informatika, Bandung.

Prahasta, Eddy. 2002. *Sistem Informasi Geografis : Konsep-konsep Dasar*. Bandung : informatika.

Postgre/postgis : [http://www.hatma.info/download/gis/webgis/V instalasi Postgre dan sekilas tentang Postgis .pdf](http://www.hatma.info/download/gis/webgis/V%20instalasi%20Postgre%20dan%20sekilas%20tentang%20Postgis.pdf). Diakses pada tanggal 19 april 2010.

PostgreSQL, *Programmer's Guide*.

Sugiana, Owo. 2001. Modul Pelatihan SQL dengan Postgre.

GLOSARIUM

Background Job : *Job yang di running tanpa adanya interaksi aktif dengan user*

Basis : *modul yang menjadi middleware atau perantara antara level aplikasi dengan level infrastruktur (OS & DB)*

Client : *Berbeda dengan sebutan client dalam konsep client-server, dalam level aplikasi SAP, client merupakan perwakilan sebuah entity perusahaan. Secara default terdapat tiga client standard yaitu client 000, 001, 066*

Client (Client-Server) : *komponen software yang memanfaatkan service yang diberikan oleh server (service oriented view), workstation atau pc yang memanfaatkan sumberdaya yang disediakan server (hardware oriented view)*

Customer : *Istilah untuk menyebut perusahaan yang menggunakan SAP*

Customizing : *Prosedur untuk melakukan set up terhadap satu atau lebih SAP System. Customizing diperlukan untuk menyesuaikan system dengan fungsi dan aliran business process dalam satu perusahaan. Untuk melakukan customizing, SAP*

sudah membundle prosedur untuk semua modul dalam sebuah Implementation Guide (IMG) yang bisa di akses melalui transaksi SPRO

Database Management Sistem (DBMS) : *adalah suatu sistem atau perangkat lunak yang dirancang untuk mengelola suatu basis data dan menjalankan operasi terhadap data yang diminta banyak pengguna. Contoh tipikal SMBD adalah akuntansi, sumber daya manusia, dan sistem pendukung pelanggan, SMBD telah berkembang menjadi bagian standar di bagian pendukung (back office) suatu perusahaan. Contoh SMBD adalah Oracle, SQL server 2000/2003, MS Access, MySQL dan sebagainya. DBMS merupakan perangkat lunak yang dirancang untuk dapat melakukan utilisasi dan mengelola koleksi data dalam jumlah yang besar. DBMS juga dirancang untuk dapat melakukan manipulasi data secara lebih mudah.*

Database SAP : *Dapat berdiri di atas berbagai platform database seperti oracle, ms sql, db2, sapdb*

Database Interface : *Komponen yang menghubungkan antara SAP Work Process dengan database yang digunakan untuk menyimpan data*

- GUI (SAPGUI) : *Interface yang digunakan user untuk login ke SAP system biasa juga disebut saplogon. Setidaknya ada tiga macam sapgui yaitu sapgui for windows, sapgui for java dan webgui.*
- Gateway : *Interface yang akan mengubah satu protokol komunikasi ke protokol komunikasi yang lain.*
- Root : *Adalah inti dari sebuah sistem berkas yang terstruktur secara hierarkis. Direktori ini mengandung pohon direkori dan berkas yang akhirnya membuat sebuah struktur hierarkis sistem berkas. Direktori punca juga merupakan elemen pertama yang disebutkan dalam alur mutlak (absolute path) dari sebuah berkas atau direktori dalam sebuah sistem berkas.*
- Server : *Sebuah sistem komputer yang menyediakan jenis layanan tertentu dalam sebuah jaringan komputer. Server didukung dengan prosesor yang bersifatscalable dan RAM yang besar, juga dilengkapi dengan sistem operasi khusus, yang disebut sebagai sistem operasi jaringan. Server juga menjalankan perangkat lunak administratif yang mengontrol akses terhadap jaringan dan sumber daya yang terdapat di dalamnya, seperti halnya berkas*

atau pencetak, dan memberikan akses kepada stasiun kerja anggota jaringan.

Software Client : *Dalam ilmu komputer adalah sebuah aplikasi atau sistem yang mengakses sebuah sistem layanan yang berada di sistem atau komputer lain yang dikenal dengan server melalui jaringan komputer. Istilah ini pertama kali diaplikasikan ke perangkat tambahan yang diwaktu itu tidak dapat menjalankan programnya sendiri, tetapi dapat berinteraksi dengan komputer lain melalui jaringan.*

HR (Human Resource) : *Salah satu dari tiga modul besar SAP yang fokus pada management sumber daya manusia dalam suatu perusahaan.*