

# Analisis dan Pemetaan Potensi Daerah Berbasis GIS Menggunakan Model Rasio Pertumbuhan (MRP)

Julian Chandra Wibawa<sup>1</sup>, Rizki Zulfikar<sup>2</sup>

*Sistem Informasi, Universitas Komputer Indonesia  
Jl. Dipatiukur No. 112-116 Bandung*

<sup>1</sup>maeztro\_87@yahoo.co.id

*Manajemen, Universitas Komputer Indonesia  
Jl. Dipatiukur No. 112-116 Bandung*

<sup>2</sup>rizki\_zoel@yahoo.com

**Abstract**— Regional economic development is largely determined by the regional policy itself in determining sectors that are prioritized for economic growth in the area. Efforts taken by the Local Government in order to develop the potential of strategic sectors is to create a GIS-based management information system capable of analyzing any economic base sector that can promote economic growth in the district and economic sectors of any potential competitive competitiveness and comparative to Bandung Regency, producing typology of each region based on its potential. Not only by providing information that has been indicated, but government also requires a more comprehensive information that supports the development of regional potential so that potential investors or the public could obtain information that is really accurate. Some of the methods used in the literature study conducted with the aim to obtain data and information related to the basic concept of Management Information System Potential Areas Based on GIS. The system design methods include the concept of database design, software architecture design, model design for application and application testing methods. The application was built to provide information that could encourage local investment, decision-making process and support macro-economic.

**Keywords**— GIS, information system, maps, regional potential, web-based mapping.

## I. PENDAHULUAN

Pada umumnya pembangunan nasional di negara-negara berkembang terfokus pada pembangunan di sektor ekonomi melalui usaha pertumbuhan ekonomi. Pertumbuhan ekonomi tersebut sangat berkaitan erat dengan adanya peningkatan produksi barang dan jasa, yang dapat diukur antara lain dengan melalui Produk Domestik Bruto (PDB) pada tingkat nasional dan Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) pada tingkat daerah tersebut, baik itu Propinsi, Kabupaten ataupun Kota.

Pembangunan nasional mempunyai dampak atas pembangunan daerah. Pembangunan ekonomi pada suatu daerah merupakan sebuah proses dimana Pemerintah

Daerah dan masyarakat bekerjasama untuk mengelola sumberdaya-sumberdaya yang ada, dengan cara menjalin pola-pola kemitraan antara Pemerintah Daerah dan pihak swasta untuk menciptakan lapangan pekerjaan, juga untuk merangsang pertumbuhan ekonomi di daerah yang bersangkutan.

Keberhasilan pembangunan ekonomi pada suatu daerah, sangat ditentukan oleh kebijakan-kebijakan pembangunan daerah yang dilandasi dengan adanya upaya meningkatkan pertumbuhan ekonomi yang dapat menciptakan lapangan pekerjaan secara optimal yang dapat dilihat dari segi jumlah, produktivitas dan efisien. Penentuan kebijakan daerah memperhitungkan kondisi internal dan perkembangan eksternal daerah tersebut. Perbedaan kondisi antara internal dan eksternal hanyalah pada jangkauan wilayahnya saja, dimana internal itu meliputi wilayah daerah/regionalnya saja, sedangkan kondisi eksternalnya meliputi wilayah nasional.

Salah satu upaya pemerintah daerah guna meningkatkan pendapatan asli daerah yaitu dengan mendorong para investor baik investor lokal maupun investor asing untuk melakukan investasi di daerah yang bersangkutan. Usaha yang ditempuh Pemerintah Daerah untuk mengembangkan potensi pada sektor-sektor strategis adalah dengan melakukan Analisis dan Pemetaan Potensi Daerah Berbasis GIS (*Geographic Information System*) dengan Metode Rasio Pertumbuhan yang outputnya diharapkan menjadi sebuah Sistem Informasi Manajemen Potensi Daerah (SIMPDA). Upaya tersebut merupakan salah satu dari beberapa langkah awal dalam penyusunan kerangka program pengembangan potensi daerah, yang pada akhirnya akan bermuara pada upaya untuk meningkatkan pendapatan asli daerah.

Sistem Informasi Manajemen Potensi Daerah yang diusulkan ini berfungsi untuk mengelola data yang terdapat di daerah. Data spasial (peta) disimpan dalam DBMS, sehingga dapat ditambah dan dimodifikasi secara *online* yang nantinya dikelola dan diinformasikan kepada masyarakat, kepada para eksekutif atau kepada pihak-pihak

yang berkepentingan serta membantu Pemerintah Daerah guna mempromosikan semua potensi yang ada di daerah yang bisa menjadi unggulan di daerahnya masing-masing kepada publik luas dan kalangan bisnis.

#### A. Identifikasi Masalah

Terdapat beberapa masalah yang diidentifikasi dalam penelitian ini, diantaranya adalah :

1. Belum adanya data analisis dan pemetaan potensi daerah yang menyebabkan investor ragu untuk berinvestasi
2. Belum adanya aplikasi pemetaan potensi daerah sebagai pendukung keputusan penyelenggaraan pemerintah daerah.
3. Belum adanya informasi mengenai perkembangan potensi di daerah dari tahun ke tahun

#### B. Tinjauan Pustaka

Penelitian ini berfokus pada mencari cara untuk dapat menanggulangi permasalahan yang terjadi, yaitu dengan membuat sebuah wadah untuk menyimpan dan mengolah informasi potensi daerah di Kabupaten Bandung yang nantinya dapat ditampilkan kepada halayak publik dan untuk selanjutnya dapat membantu meningkatkan potensi daerah itu sendiri.

Penelitian ini meninjau hasil penelitian terdahulu guna menjadi salah satu dasar mendapatkan gambaran dalam menyusun kerangka berfikir penelitian, dan menjadi pustaka yang dapat mengembangkan penelitian yang akan dilakukan. Berikut dibawah ini Tabel I yang berisikan tinjauan pustaka yang digunakan :

TABEL I  
PENELITIAN SEBELUMNYA

Nama Penulis	Tahun	Judul	Metode Analisis	Hasil Penelitian
Nudiatulhuda Mangun	2007	Analisis Potensi Ekonomi Kabupaten Dan Kota di Propinsi Sulawesi Tengah	- LQ - MRP - <i>Shift-Share</i> - Tipologi Daerah	Di Propinsi Sulawesi Tengah tidak ada Kabupaten/Kota masuk Tipologi daerah cepat maju dan cepat tumbuh dan Tipologi daerah berkembang cepat. Tiga Kabupaten/Kota masuk Tipologi daerah maju tapi tertekan dan 7 Kabupaten masuk Tipologi daerah tertinggal. Dari hasil analisis LQ, <i>Shift-Share</i> , Tipologi daerah dan pertumbuhan sektoral, dapat ditentukan Kabupaten/Kota yang menjadi prioritas pengembangan sektor-sektor unggulan yang dimiliki. Kabupaten Tojo Una-Una mempunyai prioritas pertama untuk pengembangan wilayah semua sektor basis yang dimilikinya.
Aris Munandar	2010	Analisis Ekonomi Dan Potensi Pengembangan Wilayah Kecamatan Gemolong, Kabupaten Sragen	- Skalogram - LQ - <i>Shift-Share</i>	Dari Analisis <i>Shift Share</i> menunjukkan bahwa di Kabupaten Sragen mengalami kenaikan yang sangat signifikan dari setiap sektor dan yang paling rendah adalah dari sektor Jasa-jasa (7,67%) dan yang tertinggi terdapat pada sektor pertanian (4,00%), hal ini bertolak belakang dengan Kecamatan Gemolong yang mempunyai pertumbuhan sektor pertanian selalu menurun sedangkan sektor jasa selalu meingkat, hal ini disebabkan kondisi geografis Kecamatan Gemolong yang tidak sesuai untuk pertanian.

Perencanaan pembangunan potensi suatu daerah harus disesuaikan dengan potensi yang dimiliki oleh daerah tersebut, inilah yang menjadi kunci keberhasilan program pengembangan pembangunan daerah. Perencanaan pembangunan daerah tersebut haruslah mempertimbangkan

sumber daya yang dapat dikembangkan. Tidak hanya sektor basis tapi juga mempunyai keunggulan kompetitif dan spesialisasi sehingga mampu bersaing dengan daerah lain di sekitarnya.

Analisis LQ berfungsi untuk melakukan pemetaan sektor basis dan nonbasis. Sedangkan *Shift-Share* digunakan untuk mengidentifikasi dan menganalisis menganalisis kinerja sektor-sektor ekonomi masing-masing kabupaten/kota dalam wilayah propinsi serta menentukan sektor-sektor yang mempunyai keunggulan kompetitif dan spesialisasi, dimana keunggulan kompetitif merupakan

kemampuan suatu daerah untuk memasarkan produknya diluar daerah/luar negeri/pasar global. Analisis MRP dapat menentukan sektor potensial yang dilihat dari pertumbuhan masing-masing sektor ekonomi di Kabupaten Bandung.

Dari uraian diatas maka dapatlah disusun suatu skema seperti gambar 1 berikut :



Gambar 1. Skema Analisis Potensi Daerah

Sistem yang dirancang menyajikan data potensi daerah Kabupaten Bandung dalam bentuk peta dan tabel, dengan tujuan untuk mempermudah dalam penyajian data.

### C. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian mengenai potensi daerah ini yaitu :

1. Mengetahui ragam sektor basis ekonomi yang mempunyai potensi untuk bersaing secara kompetitif dan komparatif, serta meningkatkan pertumbuhan ekonomi bagi Kabupaten Bandung.
2. Menghasilkan tipologi di tiap-tiap daerah berdasarkan potensi yang dimilikinya.
3. Menghasilkan perangkat lunak Pemetaan Potensi Daerah Berbasis GIS (*Geographic Information System*) Kabupaten Bandung.

### D. Manfaat Penelitian

Berdasarkan kepentingan untuk terus meningkatkan pelayanan kepada masyarakat dan peningkatan kemampuan teknis dari aparatur pemerintah dalam hal ini BAPPEDA Kabupaten Bandung secara efektif dan efisien, maka Analisis dan Pemetaan Potensi Daerah Berbasis GIS (*Geographic Information System*) dengan Menggunakan Metode MRP (*Material Requirement Planning*) yang dapat menjadi bahan pertimbangan bagi berbagai aspek peningkatan kemampuan pelayanan, terutama dalam pemberian informasi potensi investasi daerah.

## II. LANDASAN TEORI

### A. Teori Pembangunan Dan Pertumbuhan Ekonomi Wilayah

Pertumbuhan ekonomi dapat didefinisikan sebagai suatu proses kenaikan output perkapita dalam jangka panjang. Persentase output bertambahnya output harus lebih tinggi dibandingkan dengan persentase pertambahan jumlah penduduk dan adanya kecenderungan bahwa perekonomian akan terus berlanjut dalam jangka panjang. Ekonomi dikatakan berkembang apabila terjadi pertumbuhan output riil perkapita.[1]

Dalam teori pembangunan ekonomi wilayah ini terdapat teori yang terkenal yang dikemukakan oleh Richardson. Dalam teorinya Richardson membagi jenis pekerjaan atau kegiatan produksi yang terdapat di dalam suatu wilayah atas pekerjaan dasar (basis) dan sektor nonbasis atau pekerjaan *service* (pelayanan). Kegiatan basis adalah kegiatan yang bersifat tidak terikat pada kondisi internal perekonomian suatu wilayah dan juga sekaligus berfungsi sebagai pendorong tumbuhnya jenis pekerjaan yang lainnya. Sedangkan pekerjaan nonbasis (*service*) adalah kegiatan di daerah untuk memenuhi kebutuhan masyarakat itu sendiri. Oleh karena itu pertumbuhan ekonomi itu bergantung pada kondisi umum perekonomian di wilayah tersebut.

1) *Perencanaan Pembangunan Daerah*: suatu daerah dilihat secara keseluruhan sebagai suatu unit ekonomi yang di dalamnya terdapat berbagai unsur yang berinteraksi antara satu dengan yang lainnya. Jika dikaitkan dengan hubungan pusat dan daerah maka setidaknya terdapat tiga unsur dasar perencanaan pembangunan ekonomi daerah (1) Perencanaan pembangunan daerah yang *realistic* memerlukan pemahaman tentang hubungan antara daerah dengan lingkungan nasional ditempat daerah tersebut, adanya keterkaitan secara mendasar antara keduanya, dan

terdapat konsekuensi akhir dari interaksi tersebut. (2) Sesuatu yang baik menurut daerah belum tentu baik secara nasional, dan sebaliknya yang tampaknya baik secara nasional belum tentu baik untuk daerah. (3) Perangkat kelembagaan yang tersedia untuk pembangunan daerah biasanya sangat berbeda yang tersedia untuk tingkat daerah dengan yang tersedia pada tingkat pusat. Selain itu, derajat pengendalian kebijakan sangat. Oleh sebab itu, pelaksanaan perencanaan daerah yang efektif harus bisa membedakan apa yang seharusnya dilakukan dan apa yang dapat dilakukan, dengan menggunakan berbagai sumber daya pembangunan sebaik mungkin. [2]

2) *Analisis Location Quotient (LQ)*: Analisis LQ ini digunakan untuk menentukan sektor basis dan non basis melalui pendekatan nilai tambah PDRB dan pendekatan jumlah tenaga kerja masing-masing sektor. Dalam penelitian ini peneliti menggunakan pendekatan nilai tambah PDRB dimana rumus yang digunakan dapat dilihat pada rumus 1 dibawah ini :[3]

Type equation here.

$$LQ = \frac{Vi / Vt}{Yi / Yt} \quad (1)$$

3) *Analisis Shift Share (SS)*: digunakan untuk mengurangi kelemahan-kelemahan dari LQ. *Shift Share* mengakui adanya perbedaan dan kesamaan antar wilayah. Asumsi yang digunakan dalam analisis ini adalah bahwa perubahan produksi, pendapatan, atau tenaga kerja suatu wilayah dapat dibagi ke dalam tiga komponen yakni komponen pertumbuhan regional (PR<sub>ij</sub>), komponen pertumbuhan proporsional (PP) dan komponen pertumbuhan pangsa wilayah (PPW). Rumus yang digunakan dalam analisis ini dapat dilihat pada rumus 2 berikut ini :[3]

$$\Delta Yi = Pr_{ij} + PP_{ij} + PPW_{ij} \quad (2)$$

4) *Analisis Model Rasio Pertumbuhan (MRP)*: merupakan pengembangan dari model analisis Shift Share. Analisis MRP ini digunakan dalam perencanaan pembangunan wilayah. Adapun bentuk persamaan dari model rasio pertumbuhan ini adalah sebagai berikut :

1. Rasio Pertumbuhan Wilayah Referensi (RPR)  
RPR merupakan perbandingan antara laju pertumbuhan kegiatan provinsi dengan laju pertumbuhan total kegiatan PDRB wilayah provinsi. Rumusnya dapat ditulis seperti rumus 3 dibawah ini :

$$RPR = \frac{\Delta E_{IR} / E_{IR}(t)}{\Delta E_R / E_R(t)} \quad (3)$$

2. Rasio Pertumbuhan Wilayah Studi (RPS)  
RPS merupakan perbandingan antara laju pertumbuhan kegiatan i kabupaten dengan laju pertumbuhan kegiatan i di Provinsi. Rumusnya dapat dilihat pada rumus 4 dibawah ini.

$$RPS = \frac{\Delta E_{ij} / E_{ij}(t)}{\Delta E_{IR} / E_{IR}(t)} \quad (4)$$

### B. Peta

Peta merupakan gambaran permukaan bumi pada bidang datar dengan skala tertentu melalui suatu sistem proyeksi.[4]  
Secara garis besar tahapan untuk mendapatkan suatu peta (proses pemetaan), yaitu:

1. Pengumpulan data lapangan
2. Pengolahan data lapangan
3. Penyajian data lapangan.

Prinsip utama peta untuk dapat digunakan, yaitu :

1. Menyatakan posisi/lokasi suatu tempat di permukaan bumi.
2. Memperlihatkan pola distribusi dan pola spasial dari fenomena alam dan buatan manusia.
3. Merekam dan menyimpan informasi permukaan bumi.

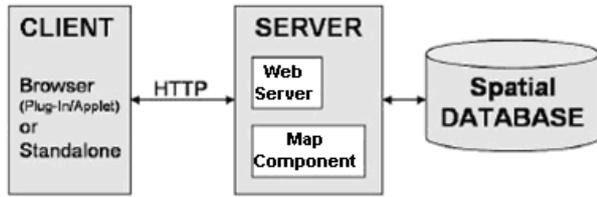
### C. Pemetaan Berbasis Web

*Web mapping* atau pemetaan berbasis web yang secara harfiah berarti pemetaan internet. Teknologi ini mampu menampilkan peta beserta dengan informasi yang ada secara interaktif. Pemetaan berbasis web memanfaatkan fungsi interaktivitas yang ada pada sebuah aplikasi Sistem Informasi Geografis (SIG) atau GIS (*Geographic Information System*) kedalam bentuk web. [5]

GIS merupakan suatu sistem informasi yang menekankan unsur informasi geografi. Istilah informasi geografis mengandung pengertian informasi mengenai tempat-tempat yang terletak di permukaan bumi, dan informasi mengenai *atribut* yang terdapat di permukaan bumi yang posisinya diberikan dan diketahui.[6]

GIS memiliki kemampuan melakukan pengolahan data dan melakukan operasi-operasi tertentu dengan menampilkan dan menganalisis data. GIS merupakan sebuah sistem yang dirancang untuk bekerja dengan data yang tereferensi secara spasial atau koordinat-koordinat geografi.

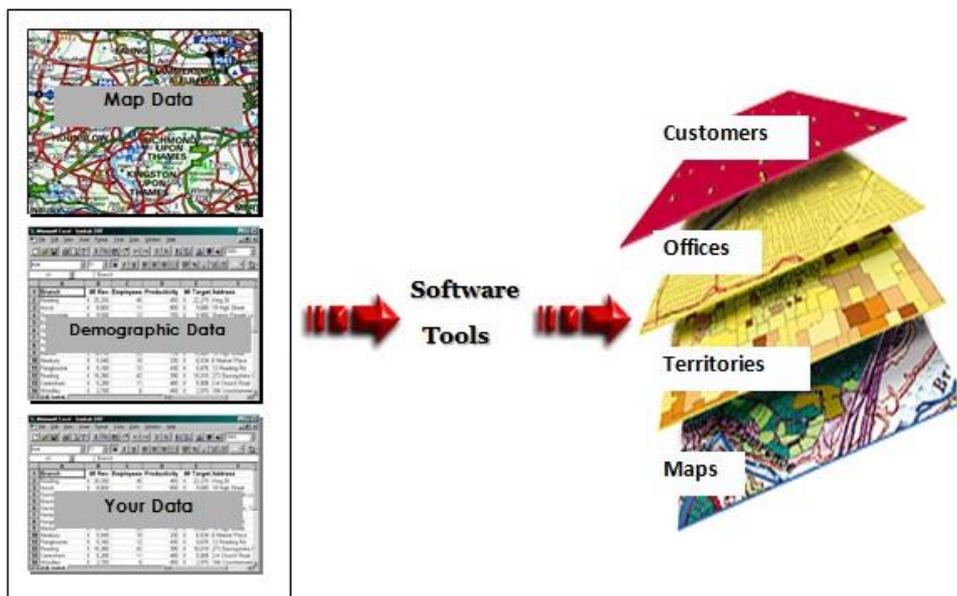
Dengan kata lain, *web mapping* adalah suatu sistem informasi geografis yang diterapkan pada sistem komputer dengan adanya sebuah *client* yang dapat mengakses banyak server yang berbeda. Arsitektur *web mapping* dapat digambarkan seperti gambar 2 dibawah ini:[7]



Gambar 2. Arsitektur Minimum Pemetaan Berbasis Web

1) *Metode Pengembangan GIS*. Sebelum membahas langkah-langkah yang lebih detail tentang pengembangan *Geographical Information System (GIS)*, kita perlu telaah

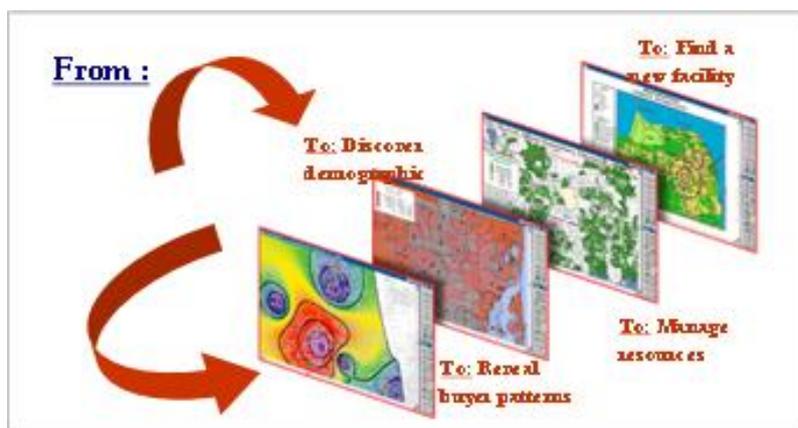
lebih dulu hal-hal yang berkaitan dengan sistem informasi geografis pada khususnya dan sistem informasi pada umumnya. Data geografis secara tradisional ditampilkan dalam bentuk peta (*hardcopy*). Analisis data geografis biasanya dilakukan dengan menghamparkan peta secara manual. Hal ini mengakibatkan lambannya proses perencanaan suatu areal geografis menggunakan hamparan manual data geografis tersebut. Pesatnya laju perkembangan teknologi komputer melalui pemetaan digital telah memangkas waktu analisis dan perencanaan geografis secara efektif. Teknologi yang terakhir ini disebut sebagai Teknologi Sistem Informasi Geografis. Dibawah ini gambar 3 yang menjelaskan basis pemetaan digital untuk GIS.



Gambar 3. Basis Pemetaan Digital Untuk GIS

GIS dapat menyediakan informasi yang lebih baik untuk mendukung jenis pengambilan keputusan yang cukup kompleks. Seiring dengan pesatnya kemajuan *hardware* dan

*software SIG*, model-model yang lebih kompleks pun dapat dikembangkan. Secara garis besar, konsep GIS dapat dilihat pada gambar 4 dibawah ini. [8]



Gambar 4. Konsep GIS

2) Tahapan Umum Pengembangan GIS. Akuisisi (Pengumpulan) data, baik data dari hasil deliniasi citra satelit, data spasial (peta) yang ada maupun data atribut. Data satelit yang dimaksud adalah hasil konversi akhir dari proses penginderaan jauh seperti diterangkan pada bagian yang lain dalam penelitian ini. Data peta yang ada dapat diperoleh dari instansi-instansi penyedia peta. [9]

1. seperti Bakosurtanal, BPN, PU, Geologi, Bappeda dan instansi swasta lain-lain baik dalam format digital maupun dalam hardcopy. Sedangkan data atribut dapat diperoleh dari berbagai instansi seperti BPS, Depdagri, BPN dan instansi swasta lain-lain.
2. Digitasi peta, yaitu mengubah peta analog menjadi peta dengan format digital, jika data yang ada adalah peta analog (peta kertas, misalnya)
3. *Editing* dan *Edge-matching*, proses *editing* adalah proses perbaikan data peta hasil digitasi misalnya ada objek yang terdigit 2 kali. Sedangkan *edgematching* adalah proses penyatuan lembar peta yang bersebelahan, objek yang ada di peta harus kontinu dengan peta yang di sebelahnya.
4. Transformasi, topologi dan *geocode*. Transformasi yaitu proses pemindahan koordinat dari satu sistem proyeksi ke sistem proyeksi yang lain. Topologi merupakan proses penyusunan struktur data spasial dengan data atribut. Sedangkan *geocoding* adalah proses pengidentifikasian data spasial agar terhubung dengan data spasialnya.
5. Analisis, proses analisis merupakan proses manipulasi basis data yang telah terbangun sehingga basis data tersebut dapat menghasilkan peta atau data tabular yang diinginkan.

#### D. Data

Menurut kegunaannya, terdapat dua jenis data yang terlibat dalam sistem ini, yaitu :[10]

1. Data Dasar
2. Data Spesifik

Menurut jenisnya ada pula dua jenis data yang terlibat dalam sistem ini, yaitu:

1. Data Spasial / Peta

Data Spasial peta yang diperlukan di sini adalah peta digital yang meliputi peta dasar digital dan peta spesifik (tematik) digital. Peta digital ini diproses dari proses digitasi dari peta sumber yang bisa diproduksi langsung dari akuisisi melalui foto udara maupun citra satelit ataupun diperoleh dari badan-badan pemerintahan / sumber-sumber swasta yang sudah memiliki peta.

Dalam hal ini data spasial yang akan ditampilkan berasal dari data spasial yang dimiliki oleh Pusat Pemetaan Batas Wilayah Bakosurtanal.

2. Data Atribut / Tekstual

Data atribut dasar yang melekat pada peta pada umumnya diperoleh dari kombinasi data yang sudah ada di kantor-kantor pemerintahan, dan pemeriksaan lapangan langsung (*Field checking*). Dengan menggunakan *field-checking*, data dapat dikonfirmasi kebenarannya.

Sedangkan data atribut spesifik untuk keperluan sistem informasi geografis ini di Pusat Pemetaan Batas Wilayah Bakosurtanal, seperti misalnya data posisi Titik Perbatasan (baik titik batas negara maupun titik batas propinsi), posisi garis batas baik darat maupun laut (baik batas Negara maupun propinsi di Indonesia), dan sebagainya diperoleh dari Pusat Pemetaan Batas Wilayah Bakosurtanal.

### III. OBJEK DAN METODE PENELITIAN

#### A. Objek Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di instansi Pemerintah Kabupaten Bandung, Jl Raya Soreang Km.17 Soreang.

1) *Visi Kabupaten Bandung*: "Memantapkan Kabupaten Bandung yang Maju, Mandiri dan Berdaya Saing, melalui Tata Kelola Pemerintahan yang Baik dan Sinergi Pembangunan Perdesaan, Berlandaskan Religius, Kultural dan Berwawasan Lingkungan"[11]

2) *Misi Kabupaten Bandung*: Untuk mewujudkan Visi di atas, disusun Misi sebagai langkah pelaksanaan Visi oleh Pemerintah Kabupaten Bandung yaitu:

1. Meningkatkan kualitas dan cakupan layanan pendidikan.
2. Mengoptimalkan kuantitas dan kualitas pelayanan kesehatan.
3. Mewujudkan pembangunan infrastruktur yang terpadu dengan tata ruang wilayah serta memperhatikan aspek kebencanaan.
4. Meningkatkan kesejahteraan sosial masyarakat.
5. Menciptakan pembangunan ekonomi yang memiliki keunggulan kompetitif.
6. Meningkatkan kelestarian lingkungan hidup.
7. Meningkatkan kemandirian desa.
8. Meningkatkan reformasi birokrasi.
9. Meningkatkan keamanan dan ketertiban wilayah.

#### B. Metode Penelitian

Berdasarkan kepentingan untuk terus meningkatkan pelayanan kepada masyarakat dan peningkatan kemampuan teknis dari aparatur pemerintah dalam hal ini BAPPEDA Kabupaten Bandung secara efektif dan efisien, maka diperlukan suatu Analisis dan Pemetaan Potensi Daerah Berbasis GIS (*Geographic Information System*) yang dapat menjadi bahan pertimbangan bagi berbagai aspek peningkatan kemampuan pelayanan, terutama dalam pemberian informasi potensi investasi daerah.

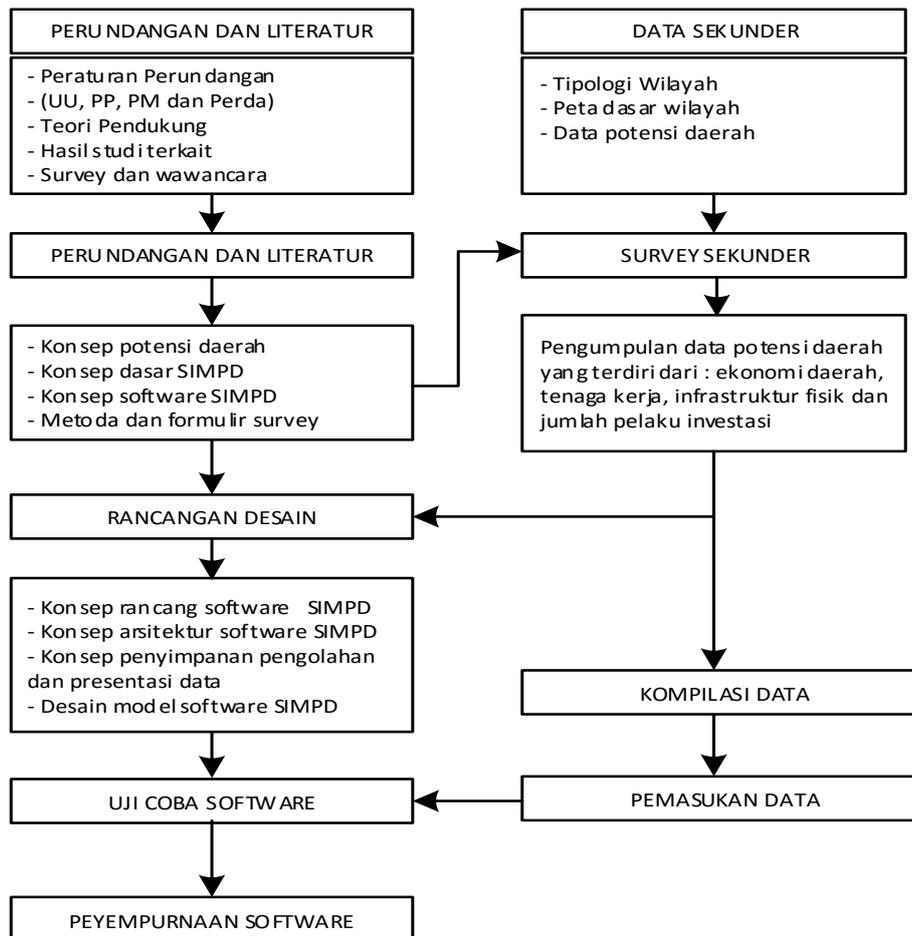
Dengan mendorong para investor baik itu investor lokal maupun investor asing untuk melakukan investasi di

kabupaten Bandung merupakan salah satu upaya yang dilakukan oleh pemerintah kabupaten Bandung untuk meningkatkan pendapatan asli daerah. Selain dengan menyediakan informasi yang telah terindikasi, upaya yang dilakukan juga memerlukan suatu informasi yang lebih komprehensif yang dapat mendukung perkembangan potensi daerah sehingga informasi yang benar-benar akurat bisa didapatkan oleh para calon investor ataupun masyarakat.

Pelayanan publik merupakan segala bentuk jasa pelayanan, baik itu dalam bentuk pelayanan barang publik

maupun pelayanan jasa publik yang menjadi tanggung jawab pemerintah daerah kabupaten dalam upaya memenuhi kebutuhan masyarakat sesuai dengan ketentuan perundang-undangan. Secara umum terdapat 34 bidang urusan yang menjadi kewenangan Pemerintah, yang dibagi berdasarkan urusan Wajib dan urusan pilihan.

Berikut dibawah ini gambar 5 yang menggambarkan secara umum metodologi yang digunakan dalam penyelesaian penelitian.



Gambar 5. Metodologi Penelitian.

3) *Metode Perundangan dan Literatur*: Kajian studi literatur dilakukan dengan tujuan untuk memperoleh data dan informasi terkait analisis dan pemetaan. Berikut ini disampaikan metode studi literatur berikut dengan hasil yang akan diperoleh dari kajian tersebut.

1. Kajian Perundangan, penelusuran pengaturan terkait investasi potensi daerah yang memuat:
  - Penyelenggaraan potensi investasi daerah.
  - Perlunya potensi investasi daerah.
  - Tujuan potensi investasi daerah.

- Kegunaan Sistem Informasi Manajemen Potensi Daerah bagi perencanaan dan pengembangan tata ruang wilayah.
  - Metode pelaksanaan survey sekunder untuk mengumpulkan data potensi investasi daerah.
2. Kajian Literatur, penelusuran dari beberapa literatur yang berkaitan dengan teori dasar database, GIS dan juga teori mengenai pengembangan software yang berisikan tentang:

- Pengembangan dan peranan sistem teknologi informasi saat ini dan ada saja kendala yang dihadapi dalam sistem teknologi informasi.
- Tahapan pengembangan sistem informasi khususnya tahapan pengembangan perangkat lunak disertai dengan parameter apa saja yang harus dipersiapkan.

4) *Metode Survey Sekunder*: Dalam studi ini digunakan sejumlah metode survey data sekunder (*instansional*) dilakukan untuk mengumpulkan literatur serta data sekunder di instansi terkait serta *survey* wawancara/kuisisioner dengan mewawancarai stakeholder untuk memperoleh informasi terkait dengan masukan pengelompokan jenis database potensi daerah, masukan komponen masukan, pengolahan dan penyajian data dan masukan terhadap model/ bentuk software GIS.

5) *Metode Desain* : Kegiatan desain software Pemetaan Potensi Daerah berbasis GIS yang meliputi :

1. Konsep rancang desain database Pemetaan Potensi Daerah berbasis GIS
2. Rancang arsitektur software Pemetaan Potensi Daerah berbasis GIS yaitu merancang bagaimana *software* berada dalam sistem jaringan komputer, apakah software ini dapat diakses oleh beberapa komputer (sistem LAN) atau hanya digunakan pada satu komputer/PC saja.
3. Rancang komponen penyimpangan, pengolahan dan penyajian data
4. Desain model *software* Pemetaan Potensi Daerah berbasis GIS

6) *Metode Uji Coba Aplikasi*: Uji coba aplikasi Pemetaan Potensi Daerah berbasis GIS yang telah dirancang dilakukan dengan memasukkan database aset dan barang daerah dari data hasil pengumpulan di lapangan dan melakukan pengolahan data sampai penyajian data dan tampilan yang akan dimunculkan pada sistem ini.

#### IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

##### A. Gambaran Umum Kabupaten Bandung

Kabupaten Bandung merupakan sebuah kabupaten di Provinsi Jawa Barat, Indonesia. Secara Geografis letak Kabupaten Bandung berada pada 60,41' sampai dengan 70,19' Lintang Selatan dan diantara 1070,22' sampai dengan 1080,5' Bujur Timur. Luas wilayah keseluruhan sebesar 1.762,39 Km<sup>2</sup> dengan batas-batas wilayah administratif sebagai berikut :

1. Sebelah Utara berbatasan dengan Kabupaten Bandung Barat, Kota Bandung dan Kabupaten Sumedang,
2. Sebelah Timur berbatasan dengan Kabupaten Sumedang dan Kabupaten Garut
3. Sebelah Selatan berbatasan dengan Kabupaten Garut dan Kabupaten Cianjur

4. Sebelah Barat berbatasan dengan Kabupaten Cianjur dan Bandung Barat
5. Bagian Tengah berbatasan dengan Kota Bandung dan Kota Cimahi Sebagian besar wilayah Kabupaten Bandung merupakan wilayah pegunungan, dengan iklim tropis dan curah hujan rata-rata pada tahun 2015 adalah 6,55 mm/hari.

##### B. Sektor-Sektor Bisnis di Masing-Masing Kecamatan

Seperti diketahui bahwa sektor basis merupakan sektor-sektor yang mempunyai nilai LQ > 1 sedang sektor bukan basis adalah sektor-sektor yang mempunyai nilai LQ < 1.

Secara lengkap berikut ini dapat dijelaskan hasil analisis LQ untuk masing-masing sektor selama 3 tahun sejak tahun 2010 sampai tahun 2012 sebagai berikut:

1) *Sektor Pertanian* : Sektor pertanian merupakan sektor basis di beberapa kecamatan dari 31 kecamatan yang ada di kabupaten Bandung untuk sebagian besar kecamatan yang ada di kabupaten Bandung mempunyai nilai LQ > 1 di tahun 2010, 2011 dan juga Tahun 2012.

Sektor pertanian masih merupakan sektor basis untuk sebagian besar kecamatan yang ada di kabupaten Bandung yang ditunjukkan dengan nilai indeks yang lebih besar dari 1, dari total 31 kecamatan di kabupaten Bandung, sektor pertanian merupakan sektor non basis di 8 kecamatan. Hal ini memiliki arti bahwa dilima kecamatan tersebut sektor pertanian bukanlah sektor unggulan dan sektor ini kemungkinan tidak tepat untuk digunakan sebagai sektor yang andalan.

Hasil perhitungan LQ dapat diketahui bahwa sektor pertanian merupakan sektor basis di 23 kecamatan dari 31 kecamatan di Kabupaten Bandung hal ini menunjukkan bahwa sektor pertanian memberikan kontribusi yang baik terhadap 23 kecamatan tersebut, hal ini juga menunjukkan bahwa sektor pertanian mampu memberikan kontribusi yang tinggi bagi kabupaten Bandung.

2) *Sektor Pertambangan* : Sama seperti sektor pertanian, LQ sektor pertambangan dihitung untuk seluruh kecamatan yang ada di kabupaten Bandung dengan ketentuan yang sama yaitu nilai LQ > 1 maka merupakan sektor basis sementara LQ < 1 menunjukkan bahwa sektor tersebut bukanlah sektor basis.

Dari hasil perhitungan LQ pada menunjukkan hampir di semua kecamatan sektor pertambangan dan penggalian tidak merupakan sektor basis.

Sektor pertambangan di Kabupaten Bandung tidak terlalu berperan dalam peningkatan PDRB dan sektor pertambangan hanya menjadi sektor basis di 4 kecamatan saja, sedangkan kecamatan lainnya di kabupaten Bandung sektor pertambangan merupakan sektor non basis dimana sektor ini kurang berperan dalam peningkatan PDRB kecamatan dan tidak akan menjadi sektor unggulan di kabupaten Bandung, bahkan pertambangan tidak ada di beberapa kecamatan di kabupaten Bandung.

3) *Sektor Industri Pengolahan*: Dengan menggunakan ketentuan LQ dimana jika  $LQ > 1$  maka sektor tersebut merupakan sektor basis dan  $LQ < 1$  maka sektor tersebut merupakan sektor non basis, maka dapat ditentukan apakah sektor industri pengolahan merupakan sektor basis atau tidak untuk tiap kecamatan.

Hasil penentuan sektor basis diatas menunjukkan bahwa hanya di enam kecamatan saja sektor industri pengolahan menjadi sektor basis.

4) *Listrik, Gas, dan Air Minum* : Berdasarkan nilai rata-rata Location Quotient (LQ) pada sektor Sektor Listrik, Gas, dan Air Minum dan disetiap kecamatan maka diperoleh hasil yang menunjukkan bahwa hanya ada lima kecamatan menjadi sektor non basis yang berarti sebagian besar kecamatan merupakan daerah dimana sektor Listrik, Gas, dan Air Minum merupakan sektor basis dalam hal ini sektor Listrik, Gas, dan Air Minum menjadi sektor yang sangat perlu ditingkatkan dalam meningkatkan PDRB dan dengan sektor tersebut akan sangat memungkinkan menjadi sektor unggulan.

5) *Bangunan/ Konstruksi* : ada 8 kecamatan dimana sektor Sektor Bangunan/Konstruksi menjadi sektor yang non basis dalam artian bahwa dalam kecamatan ini sektor Sektor Bangunan/Konstruksi kurang berpengaruh signifikan dibandingkan dengan sektor yang lain, sementara disebagian besar kecamatan Sektor Bangunan/Konstruksi merupakan sektor basis yang mampu memberikan kontribusi dan juga menjadi sektor yang dapat memberikan keunggulan bagi kecamatan tersebut.

6) *Perdagangan, Hotel, dan Restourant* : Sebagian besar kecamatan yaitu sebanyak 25 kecamatan dikabupaten Bandung merupakan sektor basis untuk sektor perdagangan, hotel dan restourant dengan demikian sektor tersebut merupakan sektor yang penting dan yang memiliki peran yang tinggi dalam meningkatkan PDRB ditiap-tiap kecamatan dan juga di tingkat Kabupaten Bandung.

7) *Pengangkutan dan Komunikasi* : sebanyak 8 kecamatan dari 31 kecamatan yang ada dikabupaten Bandung merupakan sektor non basis untuk sektor pengangkutan dan komunikasi

8) *Bank dan Keuangan Lainnya* : di 14 kecamatan yang ada dikabupaten Bandung sektor bank dan keuangan lainnya merupakan sektor non basis yang berarti di 14 kecamatan yang ada dikabupaten Bandung sektor Bank dan keuangan lainnya bukanlah sektor unggulan.

9) *Jasa-Jasa* : hanya ada enam kecamatan dimana sektor jasa tidak merupakan sektor basis, yang berarti bahwa sektor jasa hanya di 6 kecamatan tersebut yang tidak merupakan sektor yang unggul, sementara di kecamatan lainnya sektor jasa merupakan sektor basis dan memiliki kemampuan atau kontribusi untuk meningkatkan PDRB Kecamatan.

### C. Analisis Model Rasio Pertumbuhan (MRP)

Merupakan salah satu alat analisis alternatif untuk mendukung penentuan deskripsi kegiatan perekonomian yang potensial bagi kecamatan di Kabupaten Bandung. MRP ini hampir mirip dengan LQ, perbedaannya terletak pada cara menghitung. Analisis MRP menggunakan kriteria pertumbuhan sedangkan LQ menggunakan distribusi PDRB. Untuk mengidentifikasi kegiatan-kegiatan dari sektor yang unggul, baik itu dari sisi kontribusi maupun sisi pertumbuhannya, maka ada yang disebut dengan *overlay* yaitu MRP dan LQ digabungkan.

Dari 9 sektor yang ada dikabupaten Bandung sektor pertanian merupakan sektor yang memiliki prospek yang paling baik sedangkan sektor pertambangan dan penggalian menjadi sektor yang paling buruk secara kabupaten.

### D. Aplikasi SIMPD Kabupaten Bandung

Dalam rangka pengembangan potensi daerah diperlukan suatu sistem yang dapat mendukung dan memonitor pelaksanaan pembangunan potensi daerah tersebut. WebGIS SIMPD adalah aplikasi Sistem Informasi Manajemen Potensi Ekonomi Daerah berbasis GIS yang disajikan dalam menunjang pelaksanaan *e-Government*, serta sehingga dengan mudah dapat diakses oleh masyarakat umum maupun calon pengunjung/investor melalui internet.

Data dan informasi yang ditampilkan dalam aplikasi ini selalu dikaitkan dengan posisi geografis, artinya informasi yang disajikan dapat diketahui koordinat geografisnya (lintang dan bujur).

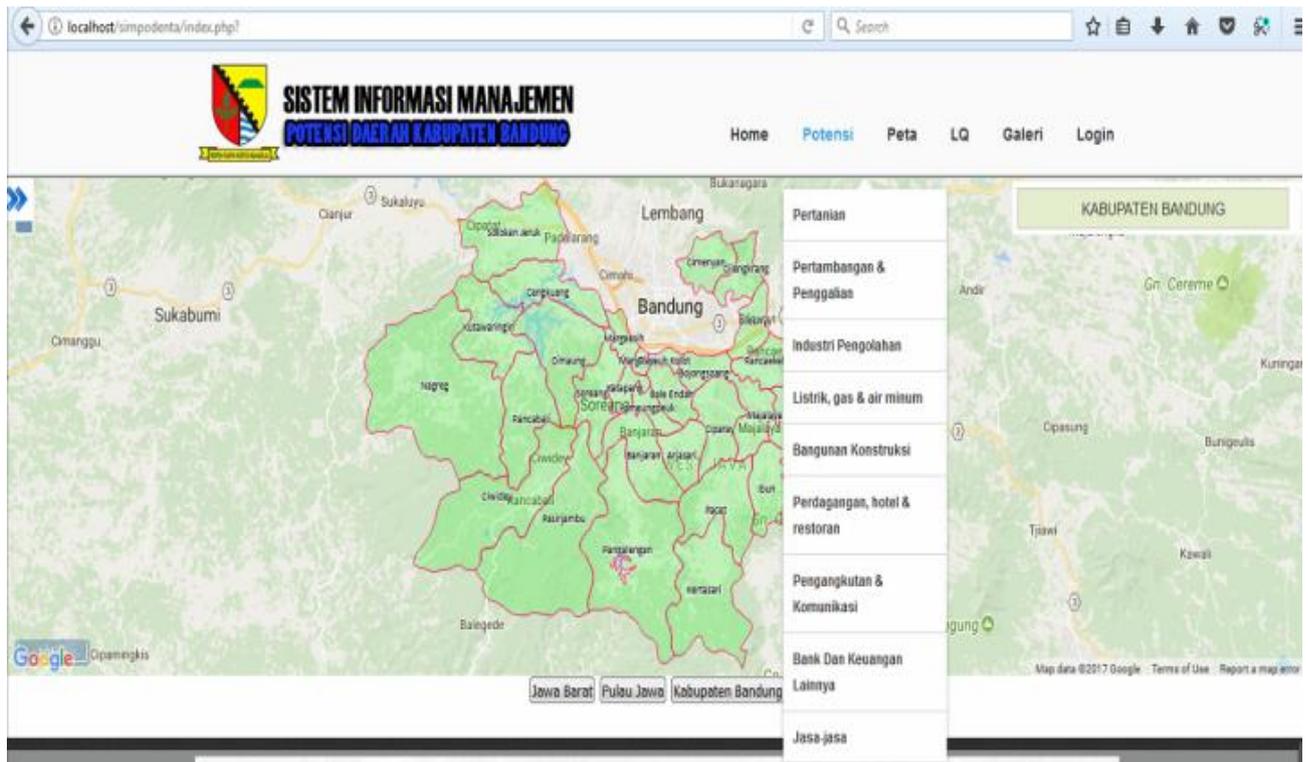
Dalam penyajiannya aplikasi ini didukung oleh data, peta, sistem kerja dan sistem penyajian secara visual yang merupakan keunikan tersendiri yang membedakannya dengan aplikasi-aplikasi yang lain. Beberapa keunggulan dan keunikan dalam SIMPD ini adalah :

1. Data dan lokasi geografis potensi daerah berhubungan secara interaktif
2. Data spasial (peta) disimpan dalam DBMS, sehingga dapat ditambah dan dimodifikasi secara online
3. Berbasis perangkat lunak gratis dan open source, sehingga biaya pengembangan relatif murah

1) *User Umum (Masyarakat)*. User umum (masyarakat), dipakai untuk user yang levelnya hanya melihat informasi yang ada pada halaman aplikasi SIMPD. Penggunaan user ini tidak bisa untuk melakukan pemasukan dan pengelola data SIMPD. Gambar 5 dibawah ini menampilkan menu utama aplikasi SIMPD.

#### 1. Menu Utama

Pada menu utama aplikasi SIMPD ini terdapat beberapa menu dan beberapa tombol short cut untuk memudahkan menjalankan sub menu yang sering digunakan. Dapat dilihat pada gambar 6, ditampilkan sub menu potensi yang dapat dipilih.



Gambar 6. Menu Potensi

2. Sub Menu Pertanian

Untuk menampilkan sub menu pertanian pengguna memilih menu potensi, dilanjutkan dengan *click sub*

menu pertanian. Untuk melihat data potensi pertanian user tinggal menggeser *scroll* tampilan yang ada di kanan ke arah bawah, sehingga bentuk tampilan akan terlihat seperti gambar 7 dibawah ini :

Potensi Pertanian						
Luas Panen dan Produksi Pertanian						
Komoditas	2009		2010		2011	
	Luas	Produksi	Luas	Produksi	Luas	Produksi
Padi	1120	9500	3000	30000	4790	29200
Jagung	NA	NA	2000	20000	NA	NA
Tebu	NA	NA	NA	NA	2000	2500

**Keterangan :**

- Satuan Luas : Hektar
- Satuan Produksi : Ton

Gambar 7. Potensi Pertanian

Pada tampilan potensi pertanian terdapat beberapa sub link yang terdapat pada tabel komoditas yang akan terhubung dengan data masing masing komoditas pertanian,

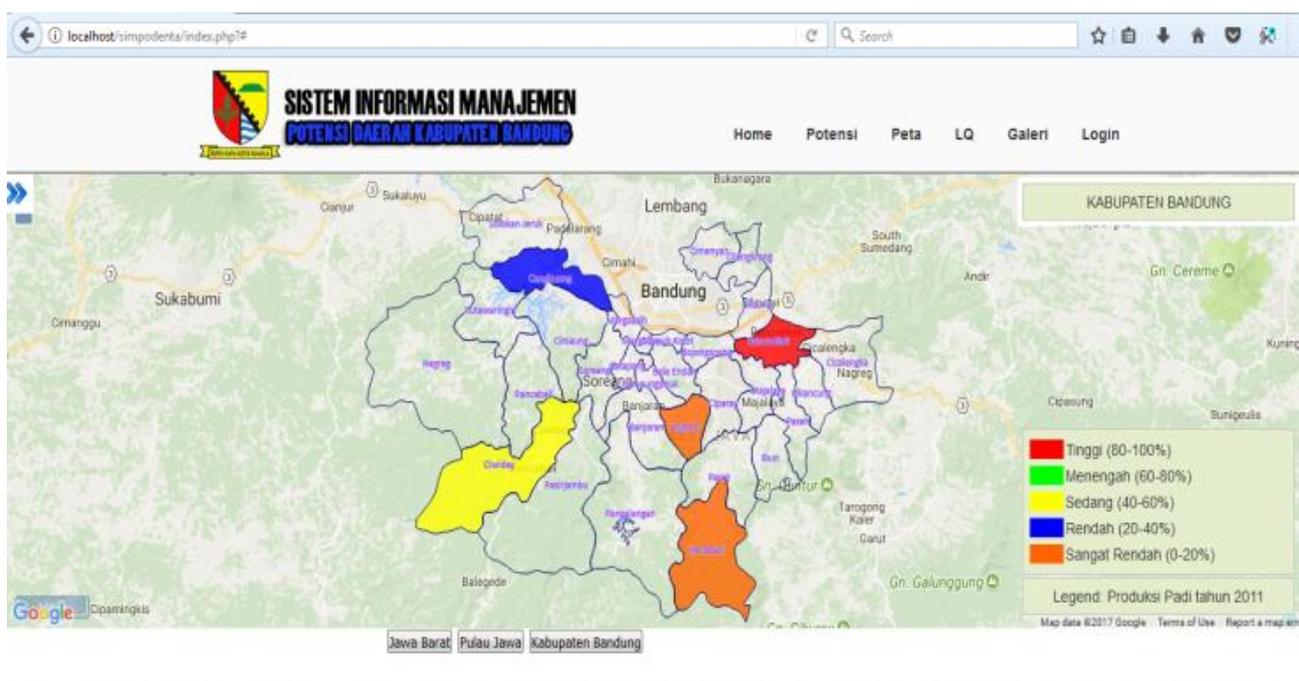
jika user menampilkan data komoditas pertanian padi, user tinggal menekan/click link padi, sehingga tampilan akan muncul seperti gambar 8 dibawah ini :

TOP Luas Lahan dan Produksi Padi di Setiap Kecamatan						
Kecamatan	2009		2010		2011	
	Luas	Produksi	Luas	Produksi	Luas	Produksi
Arjasari	NA	NA	NA	NA	1045	1500
Bale Endah	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Banjaran	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Bojongsoang	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Cangkuang	NA	NA	1000	5000	1045	5950
Cicalengka	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Cikancung	1120	9500	1000	10000	NA	NA
Cilengkrang	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Cileunyi	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Cimaung	NA	NA	NA	NA	NA	NA

Gambar 8.Sublink Komoditas Pertanian

Untuk user menginginkan melihat peta geografi komoditas padi pada setiap kecamatan di Kabupaten Bandung, *click link* tahun yang ada pada *header* tabel.

Tampilan peta geografi komoditas padi dapat dilihat pada gambar 9 dibawah ini :



Gambar 9.Peta Geografi Komoditas

### 3. Sub Menu LQ Pertanian

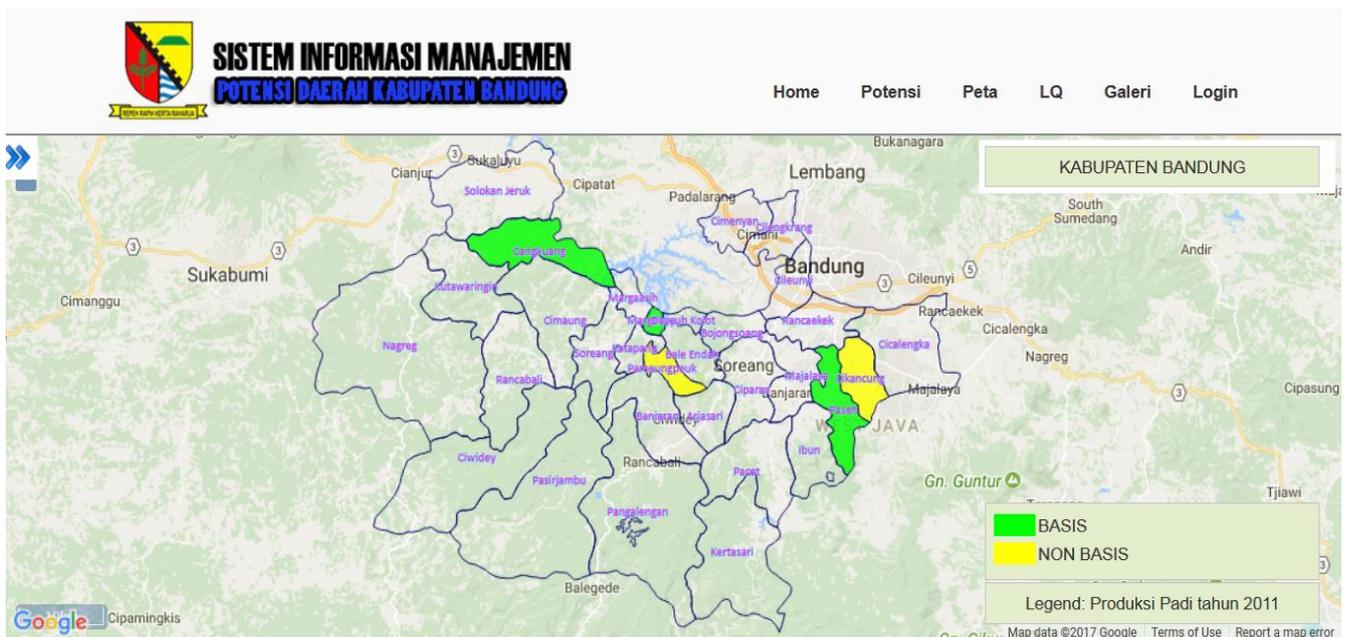
Pada gambar 10 berikut ini terlihat hasil perhitungan LQ untuk potensi pertanian pada keseluruhan kecamatan yang ada di kab. Bandung untuk melihat

peta geografi dari sub menu LQ pertanian user tinggal menekan link tahun yang ada pada *header* tabel LQ pertanian. Dapat dilihat pada gambar 10 berikut.



Gambar 10. Hasil Perhitungan LQ Potensi Pertanian

Tampilan peta geografi LQ Pertanian kabupaten Bandung dapat dilihat pada gambar 11 dibawah ini :



Gambar 11. Peta Geografi LQ Pertanian

4. Sub Menu Kecamatan

Untuk sub menu kecamatan di kabupaten Bandung, tampilan kecamatan dapat dilihat seperti gambar 12 dibawah ini:



Gambar 12.SubMenu Kecamatan

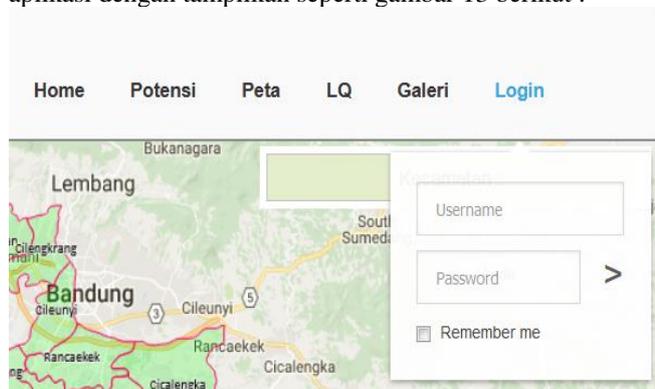
5. Menu Galery

Menu galery menampilkan informasi seputas kegiatan yang dilakukan oleh pemerintahan kabupaten Bandung. Pada menu ini user dapat melihat berita atau informasi dalam bentuk teks maupun gambar.

2) User Admin

User admin, dipakai untuk user SIMPD Kab. Bandung. Penggunaan user melakukan dapat melakukan pengelolaan data potensi yang berada di pemerintahan Kab. Bandung.

Berikut ini gambar menu login pada halaman utama aplikasi dengan tampilan seperti gambar 13 berikut :



Gambar 13.Menu Login

1. Menu Potensi Admin

Menu potensi digunakan untuk manambah/edit/menghapus data potensi daerah. Tampilan dari menu potensi adalah seperti gambar 14 berikut :



Gambar 14.Menu Potensi Admin

2. Menu LQ Admin

Menu LQ digunakan untuk manambah/edit/menghapus data hasil perhitungan LQ dari setiap sektor. Tampilan dari menu LQ dapat dilihat pada gambar 15 dibawah ini :



Gambar 15. Menu LQ Admin

3. Menu Kecamatan  
Menu Kecamatan digunakan untuk menambah/edit/menghapus data Kecamatan yang ada di kabupaten Bandung. Tampilan dari menu Kecamatan dapat dilihat pada gambar 16 dibawah ini :



Gambar 16. Menu Kecamatan

4. Menu Komoditas/Kategori  
Menu Kecamatan digunakan untuk menambah/edit/menghapus data kategori/komoditas dari setiap sektor. Tampilan dari menu Komoditas/Kategori dapat dilihat pada gambar 17 dibawah ini :



Gambar 17. Menu Komoditas/Kategori

## V. KESIMPULAN DAN SARAN

## DAFTAR PUSTAKA

### A. Kesimpulan

Sesuai dengan hasil analisis dan pembahasan yang telah dijabarkan pada pekerjaan ini, beberapa kesimpulan dapat diambil, sebagai berikut:

1. Dengan adanya Analisis dan Pemetaan Potensi Daerah Berbasis GIS, dapat memberikan informasi kepada para investor untuk mendorong investasi didaerah yang bersangkutan.
2. Aplikasi SIMPD Kabupaten Bandung menyediakan data pemetaan potensi daerah untuk proses pengambilan keputusan baik bagi pengembangan usaha maupun perancangan kegiatan lainnya di waktu yang akan datang.
3. Aplikasi SIMPD kabupaten Bandung dapat memberikan informasi perkembangan potensi daerah dari tahun ke tahun, mendukung perencanaan makro ekonomi daerah di kabupaten Bandung, baik secara langsung maupun tidak langsung.

### B. Saran

1. Diharapkan aplikasi SIMPD ini dapat dikembangkan ke seluruh daerah di Indonesia.
2. Dikarenakan peta dasar yang digunakan menginduk ke google maps, diharapkan selalu memperbarui google API untuk penyesuaian peta dasar.

- [1] Robinson Tarigan, *Ekonomi Regional, Teori dan Aplikasi*, Cetakan Keempat ed. Jakarta: PT. Bumi Aksara, 2007.
- [2] Rifki Adhitama, "Pengembangan Sektor-Sektor Ekonomi Di Tiap Kecamatan Di Kabupaten ," *Economic Development Analysis Journal*, 2012.
- [3] Agus Tri Basuki, "Analisis Potensi Unggulan Kabupaten Kepulauan Yapen dalam Menopang Pembangunan Provinsi Papua Tahun 2004-2008," *Unisia*, vol. XXXII No. 71, 2009.
- [4] Christos Chalkias and Antigoni Faka, "A GIS-based Spatiotemporal Analysis of The Exposure to Direct Sunlight on Rrural Highways," *WSEAS Transactions On Information Science And Applications*, vol. 7, no. 1, pp. 142-151, January 2010.
- [5] Bambang Robi'in, "Sistem Informasi Geografis Sumber Daya Alam Indonesia Berbasis Web," *Jurnal Informatika*, vol. 2 No.2, Juli 2008.
- [6] Danny Manongga, Samuel Papilaya, and Selfiana Pandie, "Sistem Informasi Geografis Untuk Perjalanan Wisata di Kota Semarang," *Jurnal Informatika*, vol. 10 No.1, Mei 2009.
- [7] David C. Clay and John F. Shanahan, *GIS Applications in Agriculture. Volume two, Nutrient Management For Energy Efficiency*. New York, USA: CRC Press is an imprint of Taylor & Francis Group, 2011.
- [8] Benny Prawira, "WebGIS Simpotenda -Sistem Informasi Potensi Daerah Berbasis GIS dalam menunjang e-Government," *PIT MAPIN*, vol. XVII, pp. 89-94, Desember 2008 2008.
- [9] Ibnu Rosyadi, *Gis Textbooks Series : Buku Seri Pemrograman Sistem Informasi Geografis Dengan Mapinfo Mapbasic*. Jakarta: PT Geovisi Mitratama, 2010.
- [10] Rangga Saputra. (2017, Agustus) Tekno Borneo. [Online]. <http://www.teknoborneo.com/2017/03/pengertian-dan-jenis-jenis-tipe-data.html>
- [11] (2017, Agustus) Pemerintah Kabupaten Bandung. [Online]. <http://www.bandungkab.go.id/>