

PEMETAAN JARINGAN IRIGASI DAERAH JAWA BARAT BERBASIS SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS (SIG)

Oktavianti¹⁾, Subari²⁾, Elma Yulius³⁾

^{1,3)} Program Studi Teknik Sipil, Universitas Islam 45 Bekasi

²⁾ Balai Irigasi Dinas Pekerjaan Umum Bekasi

Email: oktavianti.arinto@yahoo.com

ABSTRAK

Jawa Barat dikenal sebagai daerah yang berperan penting dalam produksi pertanian di Indonesia, hampir 23% dari 29,3 ribu km persegi tanah di Jawa Barat merupakan persawahan. Pengembangan dan pemeliharaan padi sawah di Jawa Barat tergantung dari ketersediaan air di irigasi dan kondisi jaringan sehingga dibutuhkan data tentang kondisi jaringan irigasi dan informasi terkait yang diperlukan. Maka dari itu dibuat pemetaan Jaringan Irigasi berbasis SIG untuk mendukung kebutuhan data.

Pengumpulan data, yaitu: data tersier (penelusuran dengan tracking GPS serta wawancara) dan data sekunder, pengolahan data analisa berdasarkan parameter pembobotan. Pengolahan data spasial, data spasial ditampilkan dengan konsep layer dan atribut.

Daerah irigasi yang berada di Provinsi Jawa Barat dari total 27 kabupaten/kota sebanyak 16 kabupaten/kota yang berhasil diamati, dari sebanyak 855 daerah irigasi yang menyebar di kabupaten/kota di Jawa Barat sebanyak 151 daerah irigasi (18%) dalam kondisi sangat baik, 157 daerah irigasi (18%) kondisi baik, 256 daerah irigasi (30%) kondisi kurang dan sisanya 291 daerah irigasi (34%) dalam kondisi sangat kurang.

Kata Kunci : Sistem Informasi Geografis, Kondisi Irigasi, Saluran Irigasi tersier, GPS.

1. Latar Belakang

Jawa Barat dikenal sebagai daerah yang berperan penting dalam produksi pertanian di Indonesia. Hampir 23% dari 29,3 ribu Km² tanah di Jawa Barat dialokasikan untuk persawahan atau produksi beras. Selain itu, hasil pertanian di Jawa Barat menyumbang 15 % dari seluruh hasil pertanian Indonesia.

Pengembangan padi sawah di Jawa Barat sangat tergantung dari ketersediaan air irigasi, sehingga dibutuhkan data tentang kondisi jaringan irigasi dan informasi terkait yang diperlukan. Maka dari itu dibuat pemetaan Jaringan Irigasi berbasis SIG untuk mendukung kebutuhan data.

2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan diatas, maka dapat dibuat perumusan masalah sebagai berikut :

- Bagaimana cara mempermudah kita untuk mengetahui letak, jumlah, kondisi dari daerah dan jaringan irigasi.

3. Batasan Masalah

1. Lokasi yang dipilih untuk melakukan penelitian adalah Daerah Jawa Barat.
2. Jaringan Irigasi yang dikerjakan dan dianalisa adalah jaringan irigasi tersier.

4. Tujuan Penelitian

Tujuan pembuatan Sistem Informasi Geografis (GIS) saluran irigasi tersier sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui informasi data jaringan irigasi
2. Untuk mengetahui data spasial dan data informasi dari letak, kondisi dari daerah irigasi daerah irigasi di Jawa Barat

5. Manfaat

Manfaat yang diharapkan dari pembuatan SIG jaringan irigasi ini adalah untuk mengetahui kondisi jaringan irigasi tersier dan kuarter bagi pengelola irigasi serta instansi-instansi terkait untuk pengembangan atau rehabilitasi irigasi

6. Tinjauan Pustaka

A. Pengertian Irigasi

Irigasi adalah usaha penyediaan, pengaturan, dan pembuangan air irigasi untuk menunjang pertanian yang jenisnya meliputi irigasi permukaan, irigasi rawa, irigasi air bawah tanah, irigasi pompa, dan irigasi tambak.

Sistem irigasi meliputi prasarana irigasi, air irigasi, manajemen irigasi, kelembagaan pengelolaan irigasi, dan sumber daya manusia.

Jaringan irigasi adalah saluran, bangunan, dan bangunan pelengkap, yang merupakan satu kesatuan yang diperlukan untuk penyediaan, pembagian, pemberian, penggunaan, dan pembuangan air irigasi.

B. GPS (*Global Positioning System*)

GPS adalah sistem navigasi yang berbasis satelit yang saling berhubungan yang berada di orbitnya. Satelit-satelit itu milik Departemen Pertahanan (Departemen of Defense) Amerika Serikat yang pertama kali diperkenalkan mulai tahun 1978 dan pada tahun 1994 sudah memakai 24 satelit.

Untuk dapat mengetahui posisi seseorang maka diperlukan alat yang bernama GPS *receiver* yang berfungsi untuk menerima sinyal yang dikirim dari satelit GPS. Posisi diubah menjadi titik yang dikenal dengan nama *Way-point* nantinya akan berupa titik-titik koordinat lintang dan bujur dari posisi seseorang atau suatu lokasi kemudian di layar pada peta elektronik. Sejak tahun 1980, layanan GPS yang dulunya hanya untuk keperluan militer mulai terbuka untuk publik. Uniknya, walau satelit-satelit tersebut berharga ratusan juta dolar, namun setiap orang dapat menggunakannya dengan gratis.

Satelit-satelit ini mengorbit pada ketinggian sekitar 12.000 mil dari permukaan bumi. Posisi ini sangat ideal karena satelit dapat menjangkau area *coverage* yang lebih luas. Satelit-satelit ini akan selalu berada posisi yang bisa menjangkau semua area di atas permukaan bumi sehingga dapat meminimalkan terjadinya blank spot (area yang tidak terjangkau oleh satelit).

Setiap satelit mampu mengelilingi bumi hanya dalam waktu 12 jam. Sangat cepat, sehingga mereka selalu bisa menjangkau dimana pun posisi Anda di atas permukaan bumi. GPS receiver sendiri berisi beberapa *integrated circuit* (IC) sehingga murah dan teknologinya mudah untuk di gunakan oleh semua orang.

GPS dapat digunakan untuk berbagai kepentingan, misalnya mobil, kapal, pesawat terbang, pertanian dan diintegrasikan dengan komputer maupun laptop.

Untuk menginformasikan posisi *user*, 24 satelit GPS yang ada di orbit sekitar 12,000 mil di atas kita. Bergerak konstan bergerak mengelilingi bumi 12 jam dengan kecepatan 7,000 mil per jam. Satelit GPS berkekuatan energi sinar matahari, mempunyai baterai cadangan untuk menjaga agar tetap berjalan pada saat gerhana matahari atau pada saat tidak ada energi matahari. Roket penguat kecil pada masing-masing satelit agar dapat mengorbit tepat pada tempatnya. Simulasi Posisi Satelit GPS adalah milik Departemen Pertahanan (*Department of Defense*) Amerika, adapun hal-hal lainnya:

1. Nama satelit adalah NAVSTAR
2. GPS satelit pertama kali adalah tahun 1978
3. Mulai ada 24 satelit dari tahun 1994
4. Satelit di ganti tiap 10 tahun sekali
5. GPS satelit beratnya kira-kira 2,000 pounds
6. Kekuatan transmiter hanya 50 watts atau kurang

Satelit-satelit GPS harus selalu berada pada posisi orbit yang tepat untuk menjaga akurasi data yang dikirim ke GPS receiver, sehingga harus selalu dipelihara agar posisinya tepat. Stasiun-stasiun pengendali di bumi ada di Hawaii, Ascension Island, Diego Garcia, Kwajalein dan Colorado Spring. Stasiun bumi tersebut selalu memonitor posisi orbit jam-jam satelit dan di pastikan selalu tepat.

C. Sistem Informasi Geografis (SIG)

Adalah suatu sistem informasi berbasis komputer, yang digunakan untuk memproses data spasial yang ber-georeferensi (berupa detail, fakta, kondisi, dsb) yang disimpan dalam suatu basis data dan berhubungan dengan persoalan serta keadaan dunia nyata (real world). Secara umum SIG bekerja berdasarkan integrasi 5 komponen, yaitu:

1. *Hardware*

SIG membutuhkan *hardware* atau perangkat komputer yang memiliki spesifikasi lebih tinggi dibandingkan dengan sistem informasi lainnya untuk menjalankan *software-software* SIG, seperti kapasitas *Memory* (RAM), Hard-disk, *Processor* serta *VGA Card*. Hal tersebut disebabkan karena data-data yang digunakan dalam SIG baik data vektor maupun data raster penyimpanannya membutuhkan ruang yang besar dan dalam proses analisisnya membutuhkan memory yang besar dan prosesor yang cepat.

2. *Software*

Sebuah software SIG haruslah menyediakan fungsi dan tool yang mampu melakukan penyimpanan data, analisis dan menampilkan informasi geografis. Dengan demikian elemen yang harus terdapat dalam komponen software SIG adalah:

- o Tools untuk melakukan input dan transformasi data geografis

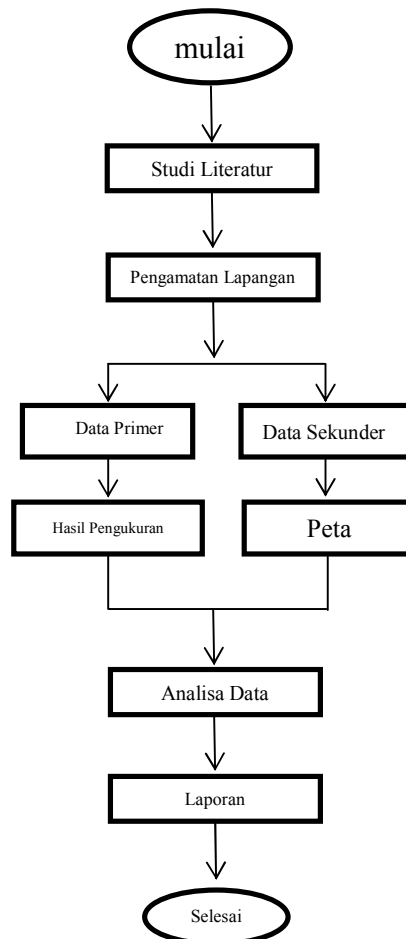
- Sistem manajemen basis data
 - Tool yang mendukung query geografis, analisis dan visualisasi
3. Data
- Hal yang merupakan komponen penting dalam SIG adalah data. Secara fundamental SIG bekerja dengan dua tipe model data geografis yaitu model data vektor dan model data raster.
- a) Model Data Vektor
- Informasi posisi *point*, garis dan *polygon* disimpan dalam bentuk x,y koordinat. Suatu lokasi point dideskripsikan melalui sepasang koordinat x,y. Bentuk garis, seperti jalan dan sungai dideskripsikan sebagai kumpulan dari koordinat-koordinat point. Bentuk poligon, seperti zona project disimpan sebagai pengulangan koordinat yang tertutup.
- b) Model Data Raster
- Model data ini terdiri dari sekumpulan grid/sel seperti peta hasil scanning maupun gambar/image. Masing-masing grid/sel atau pixel memiliki nilai tertentu yang bergantung pada bagaimana image tersebut digambarkan. Sebagai contoh, pada sebuah image hasil penginderaan jarak jauh dari sebuah satelit, masing – masing pixel direpresentasikan sebagai panjang gelombang cahaya yang dipantulkan dari posisi permukaan bumi dan diterima oleh satelit dalam satuan luas tertentu yang disebut pixel.
- Pada image hasil scanning, masing – masing pixel merepresentasikan keterangan nilai yang berasosiasi dengan point-point tertentu pada image hasil scanning tersebut. Dalam SIG, setiap data Geografis memiliki data tabular yang berisi informasi spasial. Data tabular tersebut dapat direlasikan oleh SIG dengan sumber data lain seperti basis data yang berada diluar tools SIG.
4. Manusia
- Teknologi SIG tidaklah menjadi bermanfaat tanpa manusia yang mengelola sistem dan membangun perencanaan yang dapat diaplikasikan sesuai kondisi dunia nyata. Sama seperti pada Sistem Informasi lain pemakai SIG pun memiliki tingkatan tertentu, dari tingkat spesialis teknis yang mendesain dan memelihara sistem sampai pada pengguna yang menggunakan SIG untuk menolong pekerjaan mereka sehari-hari.
5. Metode.
- 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.

7. Metodologi Penelitian

A. Lokasi Penelitian

Lokasi yang diteliti adalah Jawa Barat

B. Metode Pelaksanaan Penelitian



Gambar 1. Flowchart Pelaksanaan Penelitian

C. Teknik Pengumpulan Data

Jenis data yang akan digunakan adalah data sekunder yang bersumber dari dokumen resmi dari instansi terkait dan data primer hasil wawancara dan pengukuran lapangan. Data primer diperoleh dari hasil Penelusuran jaringan irigasi di lapangan menggunakan GPS, serta wawancara dengan petani (P3A) setempat. Data sekunder yang diperlukan berupa data dan peta yang berkaitan dengan jaringan irigasi tersier dari instansi pusat (Kementerian Pertanian dan Kementerian Pekerjaan Umum), Instansi Provinsi (Dinas Pertanian dan Dinas Pekerjaan Umum), Instansi Pemerintah Kabupaten/Kota (Dinas yang menangani urusan pertanian dan dinas yang menangani urusan irigasi). Adapun jenis dan sumber data sekunder yang diperlukan disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Jenis data dan sumber data sekunder

Jenis Data	Sumber Data
1. Peta Lahan Baku Sawah Jawa dan Madura, Kecuali DKI	Kementerian Pertanian
2. Skema jaringan irigasi per daerah irigasi baik kewenangan Pusat, Propinsi dan Kabupaten,	Kementerian PU, Dinas Terkait di Provinsi dan Kabupaten/Kota
3. Data Indeks Pertanian dan Produktivitas Padi	Kementerian Pertanian, Dinas Terkait di Provinsi dan Kabupaten/Kota
4. Standar Teknis dan Data Teknis Petak Tersier	Kementerian Pekerjaan Umum
5. Data/ peta citra	Berbagai sumber

D. Pengolahan Data

Pengolahan data disini adalah proses mengolah data, agar data yang ada siap digunakan dalam pengerjaan pembuatan Pemetaan Jaringan Irigasi berbasis SIG (Sistem Informasi Geografis).

1. Pengelolaan Data Spasial

SIG membutuhkan masukan data yang bersifat spasial maupun deskriptif. Beberapa sumber data tersebut antara lain adalah :

- b. Peta analog (antara lain petatopografi, peta tanah, peta lahan baku, peta persebaran vegetasi, dsb.). Peta analog adalah peta dalam bentuk cetakan.
- c. Data dari sistem Penginderaan Jauh (antara lain citra satelit, foto-udara, dsb.)
- d. Data hasil pengukuran lapangan.
Contoh data hasil pengukuran lapang adalah data batas administrasi, batas kepemilikan lahan, batas persil, batas daerah irigasi, dsb.
- e. Data GPS.
Teknologi GPS memberikan terobosan penting dalam menyediakan data bagi SIG. Keakuratan pengukuran GPS semakin tinggi dengan berkembangnya teknologi. Data ini biasanya direpresentasikan dalam format vektor.

2. Pengolahan Data Hasil Wawancara

Data hasil wawancara Daerah Irigasi dan diformulasikan dalam tabel data (database) yang dapat diintegrasikan dengan peta sebagai data atribut. Berikut uraian proses pengolahan data hasil wawancara.

a) Editing

Editing mulai dilakukan semenjak data diperoleh dari jawaban responden. Selanjutnya pengumpulan data dan editing segera setelah selesai pengumpulan data pada setiap DI. Fokus perhatian adalah kelengkapan dan konsistensi data dari setiap data hasil pengamatan dan pengukuran yang ada.

b) Entry Data

Memindahkan data dari kuesioner kedalam bentuk digital. Buku kode disiapkan dan digunakan sebagai acuan bila menjumpai masalah entry data. Kuesioner juga banyak

mengandung *skip questions* yang secara teknis memerlukan ketelitian untuk menjaga konsistensi dari satu variabel yang diukur dan diamati dengan variabel lainnya. Hasil pelaksanaan entry data ini menjadi bagian yang penting.

c) Analisis Data

Analisis kondisi dan fungsi jaringan irigasi tersier dilakukan untuk memperoleh penilaian kondisi dan fungsi berdasarkan penilaian parameter tertimbang terhadap bobot setiap parameter, yaitu: kondisi dan fungsi box tersier dan kuarter, kondisi dan fungsi saluran tersier dan primer. Indikator Kondisi dan fungsi jaringan irigasi tersier ditentukan parameter sebagai berikut:

1. Kondisi dan fungsi box tersier dan kuarter =

$$\frac{\text{Jumlah box tersier dan kuarter yang berfungsi (bh)}}{\text{Jumlah box tersier dan kuarter yang ada}}$$

2. Kondisi dan fungsi saluran tersier dan kuarter =

$$\frac{\text{Panjang saluran tersier dan kuarter yang berfungsi (m)}}{\text{Panjang saluran tersier dan kuarter yang ada}}$$

3. Kerapatan saluran =

$$\frac{\text{Panjang saluran tersier dan kuarter yang ada (m)}}{\text{Panjang saluran tersier dan kuarter yang ideal}}$$

Penilaian terhadap indikator kondisi dan fungsi jaringan irigasi tersier dilakukan dengan cara pemberian bobot penilaian untuk masing-masing parameter disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Kriteria penilaian parameter dari indikator kondisi jaringan irigasi tersier

No	Parameter	Nilai Parameter	Bobot (%)	Nilai Parameter Tertimbang
1	Kondisi dan fungsi boks tersier dan kuarter		50	
2	Kondisi dan fungsi saluran tersier dan kuarter		30	
3	Kerapatan saluran		20	
	Jumlah		100	

Sumber: Kementerian Pertanian Republik Indonesia (2012)

Standar bobot nilai dan nilai pendekatan kuantitatif untuk masing-masing bobot parameter dan indikator adalah :

- $80 < \text{NILAI} \leq 100$, adalah **SANGAT BAIK**
- $60 < \text{NILAI} \leq 80$, adalah **BAIK**
- $40 < \text{NILAI} \leq 60$, adalah **KURANG**
- $\text{NILAI} \leq 40$, adalah **SANGAT KURANG**

Perhitungan pembobotan mengambil salah satu sample (DI SINGAMAJA)
Kabupaten Bogor, kec Jonggol, Desa Singasari. Fid= 1023

1. Kondisi dan fungsi box tersier dan kuartar =
 =Jumlah box tersier dan kuartar yang berfungsi (bh)
 Jumlah box tersier dan kuartar yang ada
 = $\frac{2}{2} = 1$
2. Kondisi dan fungsi saluran tersier dan kuartar =
 =Panjang saluran tersier dan kuartar yang berfungsi (m)
 Panjang saluran tersier dan kuartar yang ada
 = $\frac{1501,54}{1501,54} = 1$
3. Kerapatan saluran =
 = Panjang saluran tersier dan kuartar yang ada (m)
 Panjang saluran tersier dan kuartar yang ideal
 = $\frac{1501,54}{400} = 0,375$

➤ Kemudian dikalikan dengan masing-masing bobot yang sesuai dengan parameter yang ada seperti berikut:

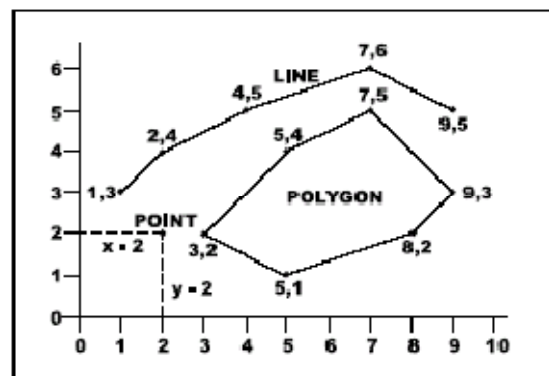
1. $1 \times 50\% \rightarrow 50$
2. $1 \times 30\% \rightarrow 30$
3. $0,375 \times 20\% \rightarrow 7,507 +$
 $87,507 \rightarrow$ maka kondisi saluran
 adalah «Sangat Baik»

E. Transfer Data

Dalam SIG, data spasial dapat direpresentasikan dalam dua format, yaitu:

a. Vektor

Dalam data format vektor, bumi kita direpresentasikan sebagai suatu mosaik dari garis (*arc/line*), *polygon* (daerah yang dibatasi oleh garis yang berawal dan berakhir pada titik yang sama), titik/point (node yang mempunyai label), dan *nodes* (merupakan titik perpotongan antara dua buah garis).

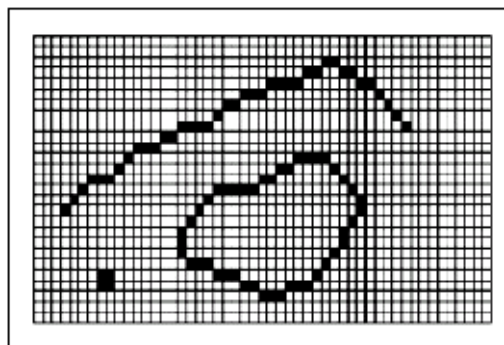


Gambar 2. Data Vektor

Keuntungan utama dari format data vektor adalah ketepatan dalam merepresentasikan fitur titik, batasan dan garis lurus. Hal ini sangat berguna untuk analisa yang membutuhkan ketepatan posisi, misalnya pada basis data batas-batas kadaster. Contoh penggunaan lainnya adalah untuk mendefinisikan hubungan spasial dari beberapa fitur. Kelemahan data vektor yang utama adalah ketidakmampuannya dalam mengakomodasi perubahan gradual.

b. Raster

Data raster (atau disebut juga dengan sel *grid*) adalah data yang dihasilkan dari sistem Penginderaan Jauh. Pada data raster, obyek geografis direpresentasikan sebagai struktur sel *grid* yang disebut dengan pixel (*picture element*). Pada data raster, resolusi (definisi visual) tergantung pada ukuran pixel-nya. Dengan kata lain, resolusi pixel menggambarkan ukuran sebenarnya di permukaan bumi yang diwakili oleh setiap pixel pada citra. Semakin kecil ukuran permukaan bumi yang direpresentasikan oleh satu sel, semakin tinggi resolusinya. Data raster sangat baik untuk merepresentasikan batas-batas yang berubah secara gradual, seperti jenis tanah, kelembaban tanah, vegetasi, suhu tanah, dsb. Keterbatasan utama dari data raster adalah besarnya ukuran file; semakin tinggi resolusi grid-nya semakin besar pula ukuran filenya.

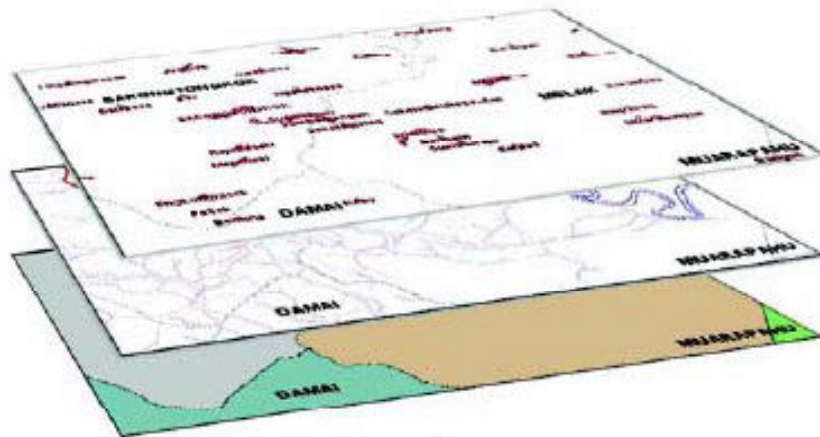


Gambar 3. Data Raster

Masing-masing format data mempunyai kelebihan dan kekurangan. Pemilihan format data yang digunakan sangat tergantung pada tujuan penggunaan, data yang tersedia, volume data yang dihasilkan, ketelitian yang diinginkan, serta kemudahan dalam analisa. Data vektor relatif lebih ekonomis dalam hal ukuran file dan presisi dalam lokasi, tetapi sangat sulit untuk digunakan dalam komputasi matematik. Sebaliknya, data raster biasanya membutuhkan ruang penyimpanan file yang lebih besar dan presisi lokasinya lebih rendah, tetapi lebih mudah digunakan secara matematis.

F. Sistem Tampilan Data

Dataspasial disajikan dengan konsep layer data dan atribut, yaitu representasi dataspasial menjadi sekumpulan peta tematik yang berdiri sendiri-sendiri sesuai dengan tema masing-masing, tetapi terikat dalam suatu kesamaan lokasi. Keuntungan dari konsep data layer adalah mudahnya proses penelusuran dan analisa spasial serta efisiensi pengelolaan data.



Gambar 4. Konsep Layer

8. Hasil Dan Pembahasan

A. Kondisi Jaringan Irigasi Tersier Provinsi Jawa Barat

Daerah irigasi yang berada di Provinsi Jawa Barat dari total 27 kabupaten/kota, sebanyak 16 kabupaten/kota yang berhasil diamati, dari sebanyak 855 daerah irigasi yang menyebar di kabupaten/kota di Jawa Barat sebanyak 151 daerah irigasi (18%) dalam kondisi sangat baik, 157 daerah irigasi (18%) kondisi baik, 256 daerah irigasi (30%) kondisi kurang dan sisanya 291 daerah irigasi (34%) dalam kondisi sangat kurang.

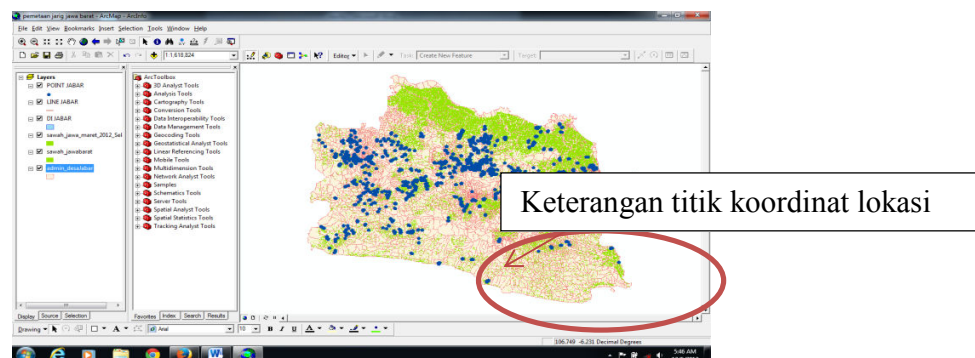
Tabel 3. Kondisi Jaringan Irigasi Tersier pada Daerah Irigasi Kewenangan Pemerintah kabupaten/kota di Provinsi Jawa Barat

No	Kabupaten/Kota	Kondisi Jaringan Irigasi (Jumlah DI)			
		Sangat Baik	Baik	Kurang	Sangat Kurang
1	Bandung	8	5	12	10
2	Bogor	18	15	7	61
3	Cianjur	11	6	12	18
4	Cirebon	24	13	11	-
5	Garut	2	10	2	3
6	Indramayu	9	1	-	-
7	Karawang	1	7	30	-
8	Kuningan	18	13	3	14
9	Majalengka	53	8	9	33
10	Purwakarta	4	48	8	2
11	Subang	-	15	145	-
12	Sukabumi	-	-	4	48
13	Sumedang	1	1	-	99
14	Tasikmalaya	1	12	10	2
15	Kota Bandung	-	-	-	1
16	Kota Tasik	1	3	3	-
	Jumlah	151	157	256	291
	Presentase	18	18	30	34

Sumber : Hasil Pengolahan Data Tahun 2012

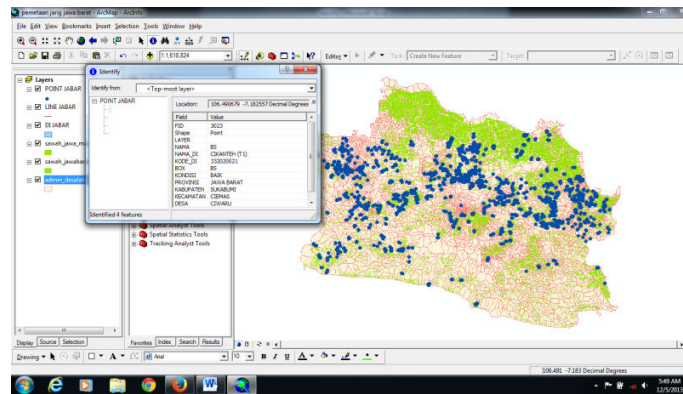
B. Peta Jaringan Irigasi Daerah Jawa Barat berbasis SIG (Sistem Informasi Geografis)

Peta Jaringan Irigasi daerah Jawa Barat hasil pengolahan dan input data primer dan data sekunder menggunakan aplikasi *arcGis* menampilkan beberapa layer dan data informasi serta keterangan koordinat dari lokasi yang dipilih. adalah sebagai berikut:

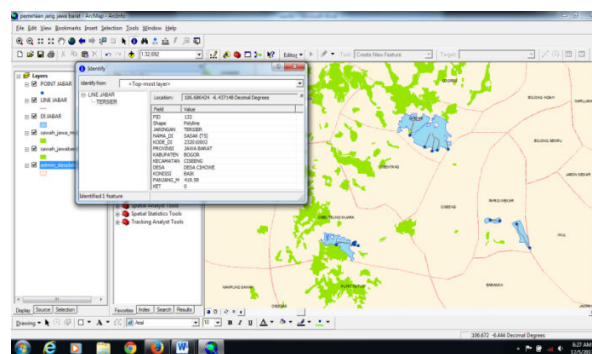


Gambar 5. Tampilan Peta Jaringan Irigasi

Kemudian informasi dari peta tersebut akan keluar dalam bentuk tabel di masing-masing objek. Seperti berikut ini:



Gambar 6. Tampilan tabel informasi untuk point irigasi



Gambar 7. Tampilan tabel informasi untuk line Irigasi

9. Penutup

A. Kesimpulan

Daerah irigasi yang berada di Provinsi Jawa Barat dari total 27 kabupaten/kota sebanyak 16 kabupaten/kota yang berhasil diamati, dari sebanyak 855 daerah irigasi yang menyebar di kabupaten/kota di Jawa Barat sebanyak 151 daerah irigasi (18%) dalam kondisi sangat baik, 157 daerah irigasi (18%) kondisi baik, 256 daerah irigasi (30%) kondisi kurang dan sisanya 291 daerah irigasi (34%) dalam kondisi sangat kurang. Adapun detail per kabupaten / kota adalah sebagai berikut

- Kabupaten Bandung: Kondisi sangat kurang 29% , kurang 34% dan sangat baik 23% , 14% lainnya dalam kondisi baik dan sangat baik.
- Kabupaten Bogor : Kondisi jaringan irigasi tersier dengan kondisi kurang dan sangat kurang meliputi 67 % dan 33% lainnya dalam kondisi baik dan sangat baik.
- Kabupaten Cianjur : Kondisi kurang dan sangat kurang meliputi 64% dan 36% lainnya dalam kondisi baik
- Kabupaten Cirebon : Kondisi kurang dan sangat kurang meliputi 23% dan Kondisi baik dan sangat baik adalah 77%.

- Kabupaten Garut : Kondisi sangat kurang dan kurang 29% dan Kondisi sangat baik dan baik 71%.
- Kabupaten Indramayu : Kondisi mencakup 100% baik.
- Kabupaten Karawang : Kondisi Kurang dan Sangat kurang 79% dan Baik, sangat baik 21%
- Kabupaten Kuningan : Kondisi Kurang dan Sangat kurang sebesar 35% sedangkan Baik dan sangat baik 65%
- Kabupaten Majalengka : Kondisi Kurang dan Sangat kurang sebesar 41% sedangkan kondisi baik dan sangat baik sebesar 59%.
- Kabupaten Purwakarta : Kondisi Kurang dan sangat kurang sebesar 16% sedangkan kondisi baik dan sangat baik mencakup 84%.
- Kabupaten Subang : Kondisi kurang dan sangat kurang meliputi 91% sedangkan kondisi baik hanya meliputi 9%.
- Kabupaten Sukabumi : Kondisi Kurang dan sangat kurang meliputi 100%.
- Kabupaten Sumedang : Kondisi kurang dan sangat kurang meliputi 98% sedangkan kondisi baik hanya 2%.
- Kabupaten Tasikmalaya : Kondisi kurang dan sangat kurang meliputi 98% dan kondisi baik hanya 2%.
- Kota Bandung : Sangat kurang 100%.
- Kota Tasikmalaya : Kondisi Kurang dan sangat kurang meliputi 43% dan kondisi baik dan sangat baik sebesar 57%.

Sistem informasi Geografis Daerah Jawa Barat menyajikan kosep layer dan dilengkapi dengan tabel identitas yang berisi letak daerah irigasi, serta kondisi dari saluran irigasi itu sendiri dan beberapa informasi lainnya

B. Saran

Pemeliharaan saluran irigasi tersier agar lebih baik lagi sehingga kondisi saluran-saluran irigasi yang tersebar di jaringan irigasi daerah Jawa barat dapat memenuhi kondisi layanan sesuai yang direncanakan.

Daftar Pustaka

- Fuad Bustomi, 1999. *Sistem Irigasi : Suatu Pengantar Pemahaman, Tugas Kuliah Sistem Irigasi*. Program Pascasarjana Program Studi Teknik Sipil UGM, Yogyakarta (Tidak diterbitkan).
- Martief,M.T., Martina, 2008. *PANDUAN PENILAIAN KINERJA JARINGAN IRIGASI TERSIER*. Balai Irigasi
- Prahasta, eddy, 2009. “*KONSEP-KONSEP DASAR (Perspektif geodesi & geomatika)*”, SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS, hal 109-110
- Republik Indonesia, Presiden, 2006. *Peraturan pemerintah Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2006*. Departemen Pekerjaan Umum