

Perancangan Sistem Informasi Geografis Persebaran BPR di wilayah Daerah Istimewa Yogyakarta

ABSTRAK

BPR adalah Bank Perkreditan Rakyat. Perkembangan BPR di perkotaan dan pedesaan di seluruh wilayah Indonesia menunjukkan kemajuan yang sangat pesat, dilihat dari cabang BPR, sebaran BPR di wilayah DIY dan Data Demografis wilayah DIY. Tujuan dari penelitian ini adalah merancang suatu Sistem Informasi Geografis persebaran BPR di wilayah DIY yang nantinya dapat bermanfaat untuk pihak BPR memilih lokasi dalam rangka ekspansi cabang terkait dengan kabupaten yang memiliki potensi besar berkembangnya BPR, atau pihak regulator dalam hal ini Bank Indonesia maupun pemerintah daerah dalam rangka memantau persebaran BPR di DIY, dan pada akhirnya SIG ini dapat pula dimanfaatkan oleh masyarakat umum untuk memperoleh informasi mengenai BPR.. Tahapan kegiatan penelitian Sistem Informasi Geografis ini meliputi penyusunan data spasial dan penyusunan data non spasial demografi DIY dan data Deskripsi BPR di DIY, untuk perancangan Aplikasi penulis merancang ERD dan Struktur Database, perancangan Query, perancangan Struktur Navigasi dan perancangan Tampilan.. Penelitian ini berhasil merancang SIG persebaran BPR di wilayah DIY. Hasil rancangan tersebut menjadi dasar bagi programmer untuk menuangkannya dalam program hingga menghasilkan suatu SIG (baik berbasis online maupun offline).

Kata Kunci : Sistem Informasi Geografis, BPR

Topan Sukma Saputra,

topansukma16@gmail.com
topan_sukma@staff.gunadarma.ac.id
Jurusan SIB, Magister Manajemen Sistem
Informasi, Universitas Gunadarma
JI Margonda 100 Depok

PENDAHULUAN

Bank Perkreditan Rakyat (BPR) merupakan salah satu jenis bank yang dikenal melayani golongan pengusaha mikro, kecil dan menengah. BPR merupakan lembaga perbankan resmi yang diatur dalam Undang-Undang Perbankan yang berfungsi tidak hanya sekedar menyalurkan kredit dalam bentuk kredit modal kerja, investasi maupun konsumsi tetapi juga melakukan penghimpunan dana masyarakat dalam bentuk deposito berjangka, tabungan dan bentuk lain yang dipersamakan dengan itu.

GIS dapat berfungsi sebagai: bank data terpadu, yaitu dapat memandu data spasial dan non spasial dalam suatu basis data terpadu; sistem modeling dan analisis, yaitu dapat digunakan sebagai sarana evaluasi potensi wilayah dan perencanaan spasial; sistem pengelolaan yang bereferensi geografis, yaitu untuk mengelola operasional dan administrasi lokasi geografis; sebagai sistem pemetaan komputasi, yaitu sistem yang dapat menyajikan peta sesuai dengan kebutuhan,

Potensi pemanfaatan GIS di bidang perbankan masih sangat luas, terutama penelitian pada pemetaan Bank Perkreditan Rakyat (BPR) di Daerah Istimewa Yogyakarta (DIY) berbasis SIG. Dipilihnya DIY sebagai lokasi penelitian dikarenakan potensi BPR yang ada pada daerah tersebut sangat besar, Hal ini dikarenakan karena jenis pekerjaan dan luas tanah pada didaerah DIY Pertanian, Pedagang, Industri, Angkutan dan Jasa-jasa. Dengan sangat diperlukan sekali sebuah aplikasi yang bisa mengetahui jumlah penduduk dan luas tanah pada setiap wilayah DIY, sehingga dengan ada perancangan sistem informasi Geografis persebaran BPR diwilayah DIY, bisa menjadi dasar bagi programmer untuk menuangkannya dalam program hingga menghasilkan suatu SIG (baik berbasis online maupun offline). Sistem Informasi

Geografis tersebut nantinya dapat dimanfaatkan oleh pihak BPR untuk pemilihan lokasi dalam rangka ekspansi cabang terkait dengan kabupaten yang memiliki potensi besar berkembangnya BPR.

Menurut Agus Mulyanto (2009) mendefinisikan sistem dalam bidang sistem informasi sebagai "sekelompok komponen yang saling berhubungan, bekerja sama, untuk mencapai tujuan bersama dengan menerima proses input serta menghasilkan input dalam proses transformasi yang teratur. Informasi adalah suatu yang nyata atau setengah nyata yang dapat mengurangi derajat ketidakpastian tentang suatu keadaan atau kejadian. Menurut I putu agus pratama, (2014)

SIG mempunyai kemampuan untuk menghubungkan berbagai data pada suatu titik tertentu di bumi, menggabungkannya, menganalisa dan akhirnya memetakan hasilnya. Data yang akan diolah pada SIG merupakan data spasial yaitu sebuah data yang berorientasi geografis dan merupakan lokasi yang memiliki sistem koordinat tertentu, sebagai dasar referensinya. Sehingga aplikasi SIG dapat menjawab beberapa pertanyaan seperti; lokasi, kondisi, trend, pola dan pemodelan. Kemampuan inilah yang membedakan SIG dari sistem informasi lainnya.

Menurut Retno Mufidah¹, Arif Basofi S.Kom., M.T., OCA², Arna Farizza S.Kom., M.Kom³ 2011 Geographics Information system (SIG) atau system Informasi Geografis (SIG) diartikan sebagai system Informasi yang digunakan untuk memasukkan, menyimpan, memanggil kembali, mengolah, menganalisis dan menghasilkan data bereferensi geografis atau data geospasial, untuk mendukung pengambilan keputusan dalam perencanaan dan pengelolaan penggunaan lahan, sumber daya alam, lingkungan transportasi, fasilitas kota, dan pelayanan umum lainnya.

Menurut Basofi (2011), Sistem Informasi Geografi adalah sistem informasi yang digunakan untuk memasukkan, menyimpan, memanggil kembali, mengolah, menganalisa, dan menghasilkan data bereferensi geografis atau geospasial, untuk mendukung pengambilan keputusan dalam suatu perencanaan. Teknologi GIS mengintegrasikan operasi pengolahan data berbasis database yang biasa digunakan saat ini, seperti pengambilan data berdasarkan kebutuhan, serta analisis statistik dengan menggunakan visualisasi yang khas serta berbagai keuntungan yang mampu ditawarkan melalui analisis geografis melalui gambar-gambar petanya. Wirasandhi (2012), menjelaskan pembuatan sistem persebaran nasabah Bank Perkreditan Rakyat diwilayah Klepu Makmur, penelitian Toni untuk memberikan informasi persebaran nasabah berdasarkan lokasi kepada bagian Accounting officer. Sistem ini juga memberikan informasi data nasabah lama yang berpotensi untuk diprospek ke program BPR lain seperti tabungan dan deposito. Menurut Basofi (2011), SIG adalah suatu sistem yang terdiri dari berbagai komponen yang tidak dapat berdiri sendiri-sendiri. Memiliki perangkat keras komputer beserta dengan perangkat lunaknya belum berarti bahwa kita sudah memiliki SIG apabila data geografis dan sumberdaya manusia yang mengoperasikannya belum ada.

Berdasarkan latar belakang di atas maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana merancang suatu SIG pemetaan BPR di DIY, terkait dengan:

1. Atribut data spasial dan data non spasial apa sajakah yang diperlukan untuk merancang SIG
2. Query terhadap informasi apa sajakah yang mungkin diperlukan oleh pengguna sistem.
3. Bagaimana rancangan tampilan dari SIG pemetaan BPR di DIY.

Berdasarkan rumusan masalah diatas, maka dalam tujuan penelitian ini adalah merancang suatu Sistem Informasi Geografis persebaran BPR di wilayah DIY.

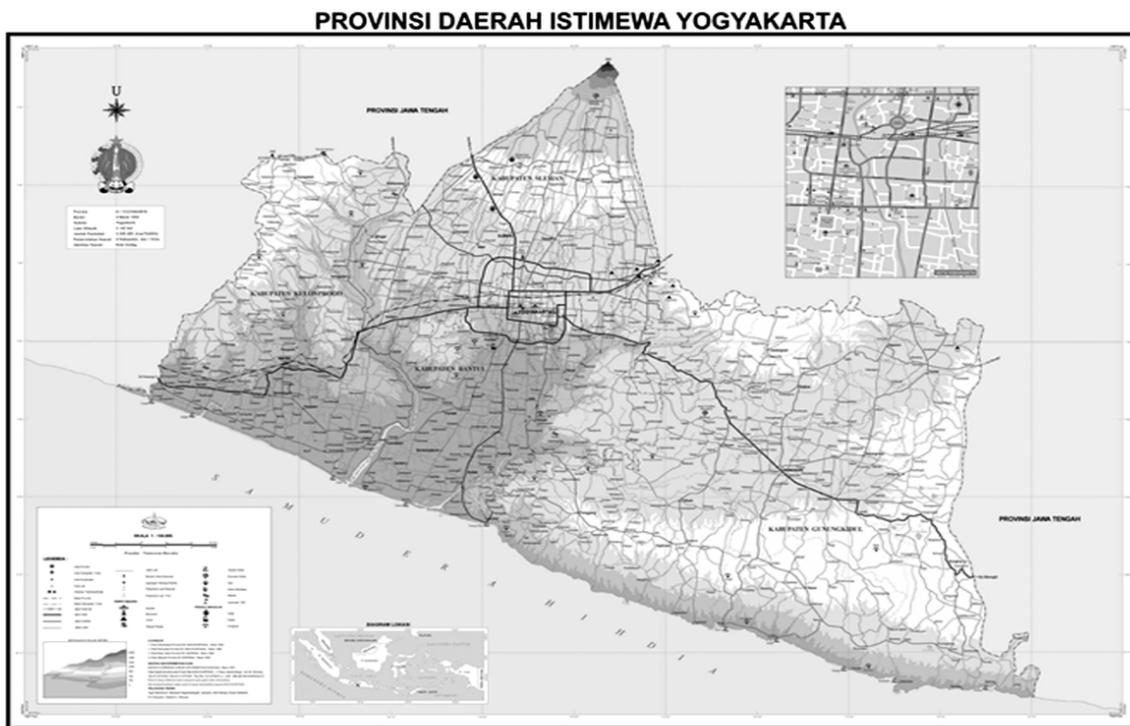
METODE PENELITIAN

Perancangan Sistem Informasi Geografis persebaran BPR di wilayah DIY

Perancangan yang dilakukan sebagai berikut:

- 1. Penyajian Data Spasial
- 2. Penyajian Data Nonspasial
- 3. Perancangan Aplikasi

1. Penyajian Data Spasial



Gambar 3.1 Data Spasial DIY

Pada gambar diatas adalah wilayah DIY yang mempunyai lima bagian kabupaten yaitu Sleman, Kulon Progo, Bantul, Gunung Kidul dan Kota Yogyakarta, setiap batas wilayah kabupaten digambarkan pada garis putus, pada peta diatas dilengkapi dengan nama kecamatan dan nama daerah terkecil, jalan kereta api, jalan arteri, jalan lokal dan tempat pariwisata dan tempat lainnya.

2. Penyajian Data Nonspasial

1. Data Nonspasial DIY

Tabel 3.1 Data Nonspasial DIY

No	Kabupaten	Luas Wilayah	Jumlah Penduduk	Pekerjaan (%)				
				Petani	Pedagang	Industri	Angkutan	Jasa-Jasa
1	Sleman	57.482 Ha	1.114.833	28,26	10,53	11,24	4,23	24,95
2	Gunung Kidul	1.485,36 Ha	684.740	36,7	14,93	11,47	7,11	13,65
3	Bantul	506,85 Ha	927.958	25,56	21,16	18,95	4,64	16,89
4	Kulon progo	586,28 Ha	393.221	24,56	13,29	26,04	16,67	29,44
5	Kota Yogyakarta	32,5 Ha	394.012	9,05	35,45	25,25	15,1	15,15

Pada dari data Demografi Yogyakarta diatas bisa dilihat pada table luas wilayah kabupaten sleman lebih sedikit dengan luas wilayah Gunung Kidul tetapi jumlah penduduk dan perkerjaan bertannya lebih banyak dengan di kabupaten sleman dari pada kabupaten gunung kidul, pada kabupaten Bantul yang mempunyai luas

wilayah lebih besar dari kabupaten Kota Yogyakarta hanya tetapi memiliki jumlah pekerja angkutan lebih sedikit dengan jumlah angkutan pada kabupaten Kota Yogyakarta, pada kabupaten Kota Yogyakarta pada jenis pekerjaanya yang paling tinggi di bidang Pedagang dan hanya kabupaten Kulon Progo yang memiliki masyarakat dalam pekerjaan yang merata dalam segi jenis pekerjaan pada tabel diatas.

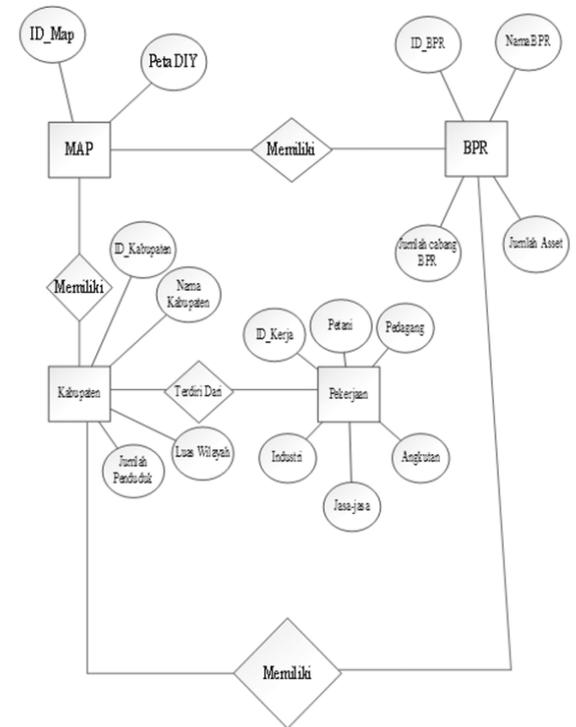
2. Data Nonspasial BPR

Pada table data Diskripsi BPR DIY diatas terlihat bahwa BPR terbanyak terdapat di kabupaten Sleman dan BPR jumlah paling sedikit ada diwilayah kabupaten Kulon Progo, yang mempunyai

cabang BPR terbanyak adalah PT. BPR Bhakti Daya Ekonomi yang mempunyai 8 cabang, BPR ini berada pada kabupaten Sleman dan PT BPR Mataram Mitra Manunggal yang mempunyai 7 cabang, BPR ini berada pada kabupaten Kota Yogyakarta, dari 56 BPR yang berada pada diwilayah DIY hanya satu BPR yang mempunyai jumlah Asset yang terbesar yaitu PD. BPR Bank Sleman yang mempunyai jumlah Asset Rp 428,770,278 juta.

3. Perancangan Aplikasi / Perancangan ERD

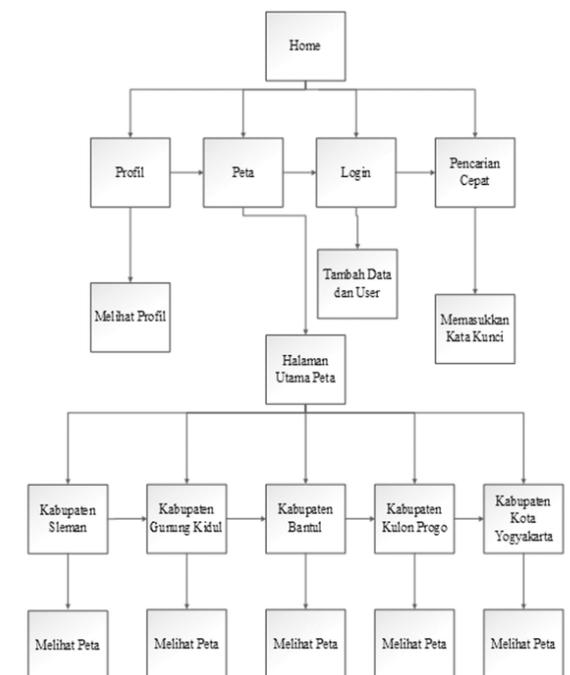
1. Perancangan ERD



Gambar 3.2 Perancangan ERD

Diagram-ER (ERD) atau Entity Relationship Diagram adalah suatu penyajian data dengan menggunakan Entity dan Relationship yang dimaksudkan agar dapat memudahkan dimengerti oleh pemakai dan memudahkan sajian oleh perancangan bagian data. Gambar 4.2 merupakan diagram-ER dari perancangan basis data yang akan dibuat.

2. Perancangan Navigasi



Gambar 3.3 Perancangan Navigasi

3. Perancangan Uji Query / Analisa data

Pada perancangan uji query ini nantinya akan menjadi tujuan dasar analisa data yang bisa digunakan oleh BPR untuk suatu keputusan dalam pembuatan program perkredit, membangun cabang, mengetahui loyartitas nasabah pada BPR dari pengabungan data nonspasil demografi DIY dengan data nonspasial BPR yang berada pada diwilayah DIY, seperti pada table dibawah ini.

4. Perancangan Tampilan

1. Tampilan Utama Peta

Tabel 3.2
Data Nonspasial BPR

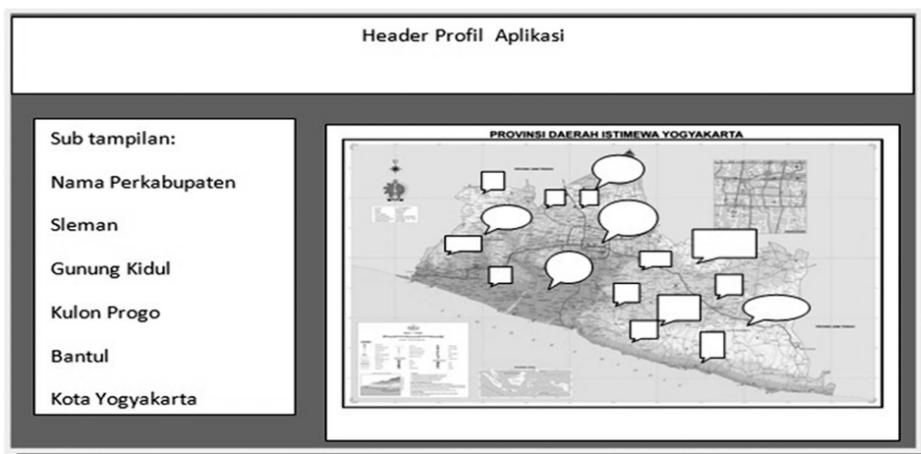
Kabupaten	Nama BPR	Jumlah Cabang	Jumlah Anggota	Total Asset
Sleman	PT. BPR Universitas Gajah Mada	1		Rp34.119.944
	PT. BPR Bhakti Daya Ekonomi	8		Rp425.389.724
	PD. BPR Bank Sleman	1		Rp428.770.278
	PT. BPR Shinta Daya	2		Rp182.228.680
	PT. BPR Redjo Bhawono	1		Rp11.203.967
	PT. BPR Danagung Bakti	3		Rp105.521.769

Gunung Kidul	PT. BPR Ukabima Nindya Raharja	1		Rp20.365.360
	PD BPR Bank Daerah Gunungkidul	1		Rp130.091.570
	PT. BPR Agra Arthaka Mulya	1		Rp53.610.858
	PT. BPR Arum Mandiri Melati	1		Rp15.153.427
Bantul	PT. BPR Tandu Artha	1		Rp4.784.801
	PT. BPR Kurnia Sewon	1		Rp29.709.321
	PD. BPR Bank Bantul	1		Rp271.943.982
	PT. BPR Nusamba Banguntapan	2		Rp51.920.166
	PT. BPR Profidana Paramitra	1		Rp28.802.174
	PT. BPR Arga Tata	1		Rp8.221.145

Kulon Progo	PD. BPR BP Kulon Progo	1		Rp277.887.633
	PT. BPR Shinta Putra Pengasih	1		Rp24.320.958
	PT. BPR Nusamba Temon	1		Rp25.546.811
Kota Yogyakarta	PD. BPR Bank Jogja Kota Yogyakarta	1		Rp345.951.464
	PT BPR Madani Sejahtera Abadi	1		Rp81.848.595
	PT BPR Lestari Darmo Mulyo	1		Rp33.165.777
	PT. BPR Artha Berkah	1		Rp22.113.706
	Cemerlang			
	PT BPR Walet Jaya Abadi	1		Rp15.055.181
	PT BPR Mataram Mitra Manunggal	7		Rp19.290.183

Tabel 3.3
Rancangan / uji Query

QUERY	TUJUAN / ANALISA
Tampilkan informasi yang mengaitkan antara tabel luas wilayah, tabel jumlah penduduk dengan tabel jumlah BPR	hasil query ini dapat dijadikan dasar untuk analisis kemungkinan membangun atau membuka cabang baru dari BPR. Hal ini dapat dilihat dari informasi mengenai luas wilayah, kepadatan penduduk dan jumlah BPR ada di wilayah tersebut. Wilayah yang luas, jumlah penduduk yang besar dan jumlah BPR yang masih sedikit, memiliki potensi yang besar untuk membuka cabang baru dari BPR.
Tampilkan informasi yang mengaitkan antara tabel jumlah penduduk dengan tabel jumlah cabang BPR	hasil query ini dapat dijadikan dasar untuk analisis kemungkinan membangun atau membuka cabang baru dari BPR atau mencari potensi nasabah baru dari kabupaten di wilayah DIY.
Tampilkan informasi yang mengaitkan antara tabel jumlah Aset BPR dengan tabel pekerjaan	hasil query ini dapat dijadikan dasar untuk analisis potensi membuka program atau produk kredit dilihat dari jumlah pekerja di kabupaten tersebut disesuaikan dengan aset yang dimiliki BPR. Analisa tersebut bisa dilihat dari tabel jumlah asetnya yang terbanyak setiap setiap cabang dengan melihat tabel pekerja dalam hal ini tabel pekerja dilihat dari jumlah pekerja yang terbanyak dalam kabupaten tersebut, nanti dari pihak BPR bisa membuat program pengkreditan sesuai pada jumlah pekerja terbanyak di wilayah kabupaten tersebut.
Tampilkan informasi yang mengaitkan antara tabel luas wilayah, jumlah penduduk, dan tabel jumlah cabang perkabupaten dan Jumlah Asset	hasil query ini dapat dijadikan dasar untuk analisis bagi pihak regulator untuk memantau dan membuat kebijakan terkait dengan BPR di wilayah DIY. Dari query yang ditampilkan mendapat analisis untuk membuat rancangan program untuk persaingan antara BPR yang lain pada kabupaten tersebut

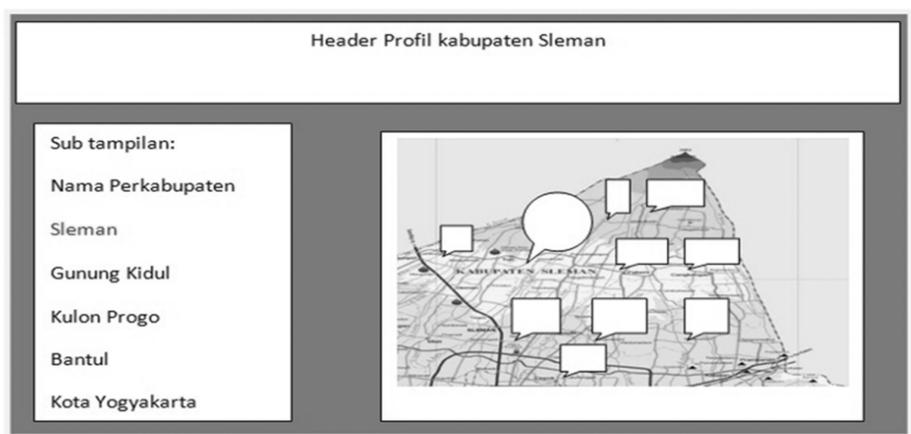


Gambar 3.4 Tampilan Utama Peta

Rancangan Tampilan Utama adalah suatu tampilan utama aplikasi GIS persebaran BPR di wilayah DIY dimana ditampilkan utama didalamnya ada Header profil aplikasi dan pada tanda □ menunjukkan data kabupaten di wilayah DIY yang mempunyai lima kabupaten dan tampilan peta DIY dengan batasan wilayah perkabupaten, pada tanda ○ menerangkan persebaran BPR keseluruhan di wilayah DIY.

2. Tampilan Kabupaten

Rancangan Tampilan Kabupaten adalah suatu tampilan utama aplikasi GIS persebaran BPR di wilayah DIY dimana ditampilkan utama didalamnya ada Header profil kabupaten Sleman dan pada tanda ○ menunjukkan data kabupaten Sleman yang meliputi dari luas wilayah, jumlah penduduk, dan pekerjaan masyarakat Sleman dalam penghitungan persen (%), tanda □ menerangkan persebaran BPR keseluruhan di wilayah DIY.



Gambar 3.5 Tampilan Kabupaten

Kesimpulan Penelitian

Penulis telah berhasil merancang Sistem Informasi Geografis persebaran BPR di wilayah DIY. Informasi yang disajikan secara spasial dan non spasial, meliputi informasi peta digital, demografi DIY (jumlah penduduk, jenis pekerjaan, luas wilayah) dan informasi deskriptif BPR di DIY. Rancangan dilengkapi dengan ERD (Entity Relation Diagram), Struktur database, Struktur navigasi, Query dan rancangan Tampilan.

Saran

Penulis mengharapkan agar perancangan sistem informasi geografis ini bisa di impletasikan kedalam aplikasi SIG yang berjalan dengan efisien dan mudah digunakan oleh user, sehingga Sistem Informasi Geografis tersebut nantinya dapat dimanfaatkan oleh pihak BPR untuk pemilihan lokasi dalam rangka ekspansi cabang terkait dengan kabupaten yang memiliki potensi besar berkembangnya BPR.

DAFTAR PUSTAKA

- Atie, Puntodewo, dkk. 2003. Sistem Informasi Geografis Untuk Pengelolaan Sumberdaya Alam, Penerbit : Center for International Forestry Research
- Agus, mulyanto, 2009, Sistem Informasi Konsep Aplikasi, Penerbit : Pustaka Pelajar

Putu, agus pratama, 2014, sistem informasi dan implementasi, penerbit : informatika Bandung

Purba, Setyo Baskoro dan Ahmad Syauqi Ahsan, Arif Basofi, 2011, Sistem Pengambilan Keputusan Penepatan ATM (Automated Teller Machine) Berdasarkan Penyebaran Nasabah Di Surabaya Menggunakan GIS

Retno Mufidah, Arif Basofi, Arna Farizza, 2011, Sistem Informasi Geografis (SIG) Pemetaan Lahan Pertanian di Wilayah Mojokerto

Sri Astutik, Arna Fariza, Arif Basofi, 2011, Sistem Informasi Geografis Untuk Pemetaan Transportasi Dan Pelayanan Publik Di Kota Kediri

Tomy Wirasandy, Frederik Samuel Papilaya, Charitas Fibriani, 2012, Persebaran Nasabah Bank Perkreditan Rakyat Restu Klepu Makmur dengan Menggunakan Sistem Informasi Geografis

Website Bank Indonesia (<http://www.bi.go.id/en/publikasi/laporan-keuangan/alamat-bank/bpr/Default.aspx>) (diakses 12 September 2014)

Website Badan Informasi Geospasial Nasional (<http://www.bakosurtanal.go.id/peta-provinsi/>) (diakses 20 September 2014)

Website Badan Pusat Statistik Kabupaten Sleman (<http://slemankab.bps.go.id/>) (diakses 12 September 2014)

Website Badan Pusat Statistik Kabupaten Kulon Progo (<http://kulonprogo.kab.bps.go.id/>) (diakses 12 September 2014)

Website Badan Pusat Statistik Kabupaten Bantul (<http://bantulkab.bps.go.id/>) (diakses 12 September 2014)

Website Badan Pusat Statistik Kabupaten Gunung Kidul (<http://gunungkidul.kab.bps.go.id/>) (diakses 12 September 2014)

Website Badan Pusat Statistik Kabupaten Kota Yogyakarta (<http://jogjakota.bps.go.id/>) (diakses 12 September 2014)



Foto: Internet