

Pemodelan Aplikasi Informasi Geospasial Potensi dan Pendayagunaan Sumber Daya Wilayah serta Matapencaharian Penduduk Desa Kabupaten Grobogan berbasis WebGIS

Th. Dwiati Wismarini dan Teguh Khristianto

Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Stikubank Semarang

email : theres31372@gmail.com, teguhkris@gmail.com

Abstrak

Perkembangan Aplikasi SIG tidak hanya secara jumlah namun hingga keanekaragaman jenis aplikasinya juga. Sedangkan pengembangan aplikasi SIG selanjutnya pun mengarah pada aplikasi berbasis WEB, yang lebih dikenal dengan nama WebGIS. Hal ini disebabkan karena pengembangan aplikasi di lingkungan jaringan telah menunjukkan potensi yang besar dalam kaitannya dengan geo informasi. Web-GIS merupakan gabungan antara design grafis pemetaan, peta digital dengan analisa geografis, pemrograman komputer, dan sebuah database yang saling terhubung menjadi satu bagian web design dan web pemetaan. Kebutuhan akan keberadaan serta penyediaan data dan informasi yang lengkap, akurat, cepat dan juga dapat dipertanggungjawabkan dalam upaya pengelolaan dan pengoptimalan potensi dan pendayagunaan sumber daya wilayah daerah pada kabupaten Grobogan yang mendukung peluang daerah kabupaten Grobogan bagi pemanfaatan dan pendayagunaan sumber daya wilayah tersebut, terutama bagi Matapencaharian penduduk desa, selain juga mendorong minat para calon investor dalam memilih dan memutuskan pilihan berinvestasi, maka dipandang perlu adanya sebuah aplikasi SIG berbasis WEB tersebut. Sedangkan Pemodelan Aplikasi berbasis WebGIS untuk Informasi dan data Geospasial Potensi dan Pendayagunaan sumber daya wilayah pada kabupaten Grobogan sebagai upaya pengembangan mata pencaharian penduduk desa, yang dihasilkan dalam penelitian ini, dimaksudkan adalah dalam rangka dapat mendokumentasi, merepresentasi data geospasial potensi dan pendayagunaan sumber daya wilayah kabupaten Grobogan secara komprehensif, sehingga dapat bermanfaat untuk mendistribusi dan mengambil data dan informasi secara online bagi pihak-pihak yang membutuhkan dan berkepentingan dalam pengambilan keputusan.

Kata kunci : Pemodelan Aplikasi, Sumber Daya Wilayah, Mata Pencaharian, WebGIS

PENDAHULUAN

Kabupaten Grobogan yang mempunyai keadaan alam yaitu memiliki relief daerah pengunungan kapur dan perbukitan serta dataran di bagian tengahnya. Sedang secara topografinya terbagi menjadi daerah dataran rendah, daerah perbukitan dan daerah dataran tinggi. Kabupaten Grobogan juga merupakan daerah yang cenderung cukup sulit mendapatkan air bersih, walaupun terdapat sektor pertanian sebagai tiang penyangga perekonomian pada kabupaten

Grobogan tersebut. Untuk karakteristik wilayah pada kabupaten Grobogan terdiri dari lahan pertanian yaitu tanah sawah dan tanah bukan sawah, mempunyai waduk dan sungai juga sumber bahan tambang dan galian, selain itu terapat iklim tipe D, yang sifatnya 6 bulan kering, 6 bulan basah, dan rata-rata hari hujan adalah 157 hari, sedang rata-rata curah hujan adalah 2.901 Mm dan yang lain adalah kawasan lindung. Untuk tanah bukan sawah terdiri dari pekarangan/bangunan, Tegalan/Kebun, Tambak/

Kolam, Padang Gembala, Rawa, Hutan Negara dan Rakyat, dan lain sebagainya. (<http://grobogan.go.id/profil-daerah/kondisi-geografi/karakteristik-wilayah.html>). Kabupaten Grobogan juga memiliki potensi sumber daya alam baik berupa produk unggulan yaitu padi (padi sawah dan padi ladang), jagung, melon, genteng press, batu kapur, meubel (furniture), ataupun produk andalan yaitu sapi bibit, sale pisang, melon merah, kecap, paha katak, sarang burung walet, dan kerajinan alat pertanian. Selain itu juga terdapat produk potensial yaitu semangka, melon, terong, kedelai, jagung, padi (beras) dan sapi potong. Potensi sumber daya alam tersebut merupakan modal dasar yang dapat dikembangkan untuk mendukung perekonomian daerah. (<http://grobogan.go.id/produk-potensial/396-produk-potensial-kabupaten-grobogan.html>).

Berdasarkan semua deskripsi pada kabupaten Grobogan tersebut, maka dengan pengelolaan terhadap potensi dan pendayagunaan sumber daya wilayah daerah, akan mampu meningkatkan peluang daerah untuk dijadikan target dan tujuan investasi yang menarik. Salah satu upaya dalam peningkatan peluang tersebut adalah melalui penyediaan data dan informasi yang lengkap, akurat dan terbaru tentang potensi dan pendayagunaan sumber daya wilayah bagi kabupaten Grobogan, Dengan adanya penyediaan data dan informasi mengenai potensi sumber daya alam hayati, non hayati dan terlebih lagi sumber daya manusia yang tersedia, maka dapatlah potensi dan pendayagunaan sumber daya wilayah tersebut dikelola dan dimanfaatkan secara optimal untuk kepentingan masyarakat, karena ketersediaan dan keberadaan data dan informasi tentang potensi dan pendayagunaan sumber daya wilayah tersebut dapat memungkinkan membantu dalam perumusan-perumusan kebijakan-kebijakan penting di daerah kabupaten Grobogan juga membantu para calon investor dalam memilih dan memutuskan minat investasinya, sehingga dengan demikian tercapailah keoptimalan dalam pemanfaatan potensi dan pendayagunaan sumber daya wilayah untuk kepentingan masyarakat, umpamanya adalah terwujudnya pengembangan

matapencaharian penduduk desa di kabupaten Grobogan.

Untuk kepentingan hal-hal tersebut di atas, maka diperlukanlah metode praktis dalam penyajian data secara komprehensif dalam mengungkapkan kekayaan ataupun potensi dan pendayagunaan sumber daya wilayah (alam dan lingkungan), sehingga mempercepat penyediaan data dan informasi secara lengkap dan akurat serta dapat dipertanggungjawabkan. Penggunaan data geospasial dalam bentuk spasial digital dinamis dari tahun ke tahun hingga terbaru, dapat memberikan informasi potensi dan pendayagunaan sumber daya wilayah kabupaten Grobogan yang lengkap, akurat. Sedangkan sistem informasi geografi akan memudahkan dalam pengolahan data spasial maupun dalam menganalisa data secara komprehensif untuk mendukung pengambilan keputusan tentang pengelolaan sumber daya alam dan lingkungan. Keterpaduan antara teknik bagi geospasial dan sistem informasi geografi diharapkan mampu mengatasi permasalahan kesenjangan informasi untuk pengembangan wilayah sehingga dapat mengoptimalkan pemanfaatan potensi wilayah (sumber daya alam dan lingkungan) di kabupaten Grobogan.

Rekayasa geospasial potensi dan pendayagunaan sumber daya wilayah pada kabupaten Grobogan adalah bentuk penyajian serta dokumentasi data dan informasi untuk potensi dan pendayagunaan sumber daya wilayah kabupaten Grobogan yang memanfaatkan teknik geospasial dan sistem informasi geografis, yang dibuat untuk dapat memberikan data dan informasi secara lengkap, akurat dan dapat dipertanggungjawabkan, sebagai upaya dalam mendukung pengambilan keputusan pada perumusan-perumusan kebijakan-kebijakan penting pemerintah daerah yang membantu terutama dalam hal ini bagi pengembangan matapencaharian penduduk desa pada kabupaten Grobogan.

TINJAUAN PUSTAKA

Penelitian yang berkaitan dengan penyediaan data dan informasi berbantuan SIG beserta pemanfaatan aplikasi WebGIS telah banyak dilakukan, dikarenakan pemanfaatannya

memang sangat dibutuhkan di dunia nyata, sedangkan inspirasi penelitian ini berasal dari penelitian-penelitian ataupun artikel-artikel yang telah dilakukan dan telah dibuat sebelumnya.

Penelitian tentang penyediaan data dan informasi yang lengkap, akurat dan terbaru tentang potensi sumber daya alam, dalam hal ini pada Kawasan Timur Indonesia, merupakan modal utama dalam menyusun perencanaan pembangunan secara berkelanjutan. Sedang untuk mempercepat penyediaan data dan informasi secara lengkap, akurat dan dapat dipertanggungjawabkan, diperlukan metode praktis dalam penyajian data secara komprehensif dalam mengungkap kekayaan atau potensi sumber daya alam dan lingkungan dengan cepat tersebut dan dalam hal ini penggunaan teknologi penginderaan jauh dengan bantuan SIG dapat memberikan informasi potensi sumber daya alam terbaru yang lengkap, akurat dalam bentuk spasial digital dinamis. Sedangkan sistem informasi geografi sendiri dapat memberikan kemudahan untuk mengolah data spasial dan analisa data secara komprehensif untuk mendukung pengambilan keputusan pengelolaan sumber daya alam dan lingkungan. (Hasyim, B., 2002).

Penelitian mengenai pemanfaatan WebGIS, sebagai bentuk pemanfaatan GIS dan internet secara online dalam pengkajian potensi Pariwisata di Kabupaten Sumba Timur terdapat banyak keunggulan yang diperoleh, yaitu perubahan dari ketersediaan data yang sebelumnya statis menjadi dinamis. Selain itu dengan adanya kehadiran fasilitas search (pencarian), membuat WebGIS pariwisata Kabupaten Sumba Timur mempunyai satu daya tarik tersendiri. (Tanaamah, A. R., dan Wardoyo, R., 2008)

Penelitian mengenai pemodelan yang merupakan suatu sarana dalam mencapai solusi optimal. Dalam hal ini suatu model diperlukan bilamana percobaan dengan sistem nyata merupakan sesuatu yang tidak mungkin untuk dilakukan atau dari segi ekonomi untuk menghemat waktu, biaya ataupun komoditi berharga lainnya. Selain itu pemodelan juga

dilakukan untuk menghindari resiko kerusakan sistem nyata. (Mananoma T., 2008)

LANDASAN TEORI

1. Sistem Informasi Geografi (SIG)

SIG merupakan sistem berbasis komputer yang digunakan untuk memasukan, menyimpan, mengelola, menganalisis dan mengaktifkan kembali data yang mempunyai referensi keruangan untuk berbagai tujuan yang berkaitan dengan pemetaan dan perencanaan (Burrough, P., 1986). Saat ini SIG sudah dimanfaatkan oleh berbagai disiplin ilmu seperti ilmu kesehatan, ilmu ekonomi, ilmu lingkungan, ilmu pertanian dan lain sebagainya. Beberapa aplikasi dari SIG antara lain adalah untuk perencanaan fasilitas kota, pengeloaan sumber daya alam, jaringan telekomunikasi dan juga untuk manajemen transportasi (Aini, A., 2013)

2. WebGIS

WebGIS bisa dikatakan sebagai sebuah web mapping yang berarti pemetaan internet, tetapi bukan memetakan internet, dan tidak berarti hanya menampilkan peta (yang berupa gambar yang statis) ke dalam sebuah situs Internet (Susanto, Arief. 2009).

3. Rekayasa dan Proses Rekayasa WEB

Rekayasa web adalah proses yang digunakan untuk menciptakan aplikasi web yang berkualitas tinggi. Rekayasa web mengadaptasi rekayasa perangkat lunak dalam hal konsep dasar yang menekankan pada aktifitas teknis dan manajemen dan dapat dikatakan sebagai gabungan antara web publishing (suatu konsep yang berasal dari printed publishing) dengan aktifitas rekayasa perangkat lunak. Dikatakan demikian karena desain sebuah aplikasi web menekankan pada desain grafis, desain informasi, teori hypertext, desain sistem dan pemrograman.

Seorang web developer hendaknya mengenal 3 teknologi dalam membangun webapp yang berkualitas yaitu : Component-based development (CORBA,DCOM/COM dan JavaBeans merupakan standar yang memungkinkan web developer menggunakan komponen-komponen yang sudah ada untuk

berkomunikasi dengan sistem pada level lain), Keamanan (enkripsi, dan firewall) serta standart Internet (HTML, XML).

Proses rekayasa WEB yang dianggap cocok dapat menggunakan salah satu metode misalnya modified waterfall, yang tahapannya dapat meliputi yaitu : problem definition dan concept exploration, requirement analysis specification, design prototyping. (Proboyekti U., 2012)

4. Pemodelan

Adakalanya lingkungan nyata terlalu rumit sehingga sekedar untuk memahaminya ataupun untuk mengkomunikasikan dengan orang lain diperlukan sebuah model yang representatif. (Taha, H.A., 1992)

Model adalah gambaran sederhana dari suatu sistem yang dimaksudkan untuk meningkatkan kemampuan seseorang dalam memahami, memprediksi, dan mengendalikan sifat sistem (Szymansky, 2000). Sedangkan Pemodelan adalah hasil dari proses perancangan yang bertujuan menyediakan suatu spesifikasi dari sistem yang akan dibangun dengan detail yang cukup bagi implementasi sistem tersebut. Model yang dihasilkan tersebut dapat merepresentasikan aspek-aspek yang relevan dari sistem dalam bentuk yang disederhanakan dan juga comprehensible (dapat dipahami). Akar dari pemodelan dapat dijumpai pada Pemodelan Software Engineering salah satunya. (Faridilham, 2012)

Model piranti lunak dapat dianalogikan seperti pembuatan *blueprint* pada pembangunan gedung. Dengan menggunakan model, diharapkan pengembangan piranti lunak dapat memenuhi semua kebutuhan pengguna dengan lengkap dan tepat, termasuk faktor-faktor seperti scalability, robustness, security, dan sebagainya. Kesuksesan suatu pemodelan piranti lunak ditentukan oleh tiga unsur, yang kemudian terkenal dengan sebutan segitiga sukses (the triangle for success). Ketiga unsur tersebut adalah metode pemodelan (notation), proses (process) dan tool yang digunakan. (Grady Booch, 1991)

5. Unified Modeling Language (UML)

Unified Modeling Language (UML) adalah bahasa pemodelan berorientasi obyek. UML memungkinkan kita menetapkan aspek-aspek dari sistem software dalam bentuk model. Juga menggunakan berbagai diagram untuk mewujudkannya secara grafis. (Anon, 2011)

METODOLOGI PENELITIAN

Metodologi penelitian yang diterapkan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut ini :

1. Formulasi dan analisis sistem dan aplikasi berbasis web

Serangkaian aktifitas rekayasa berbasis WebGIS yang dimulai dengan identifikasi tujuan dan diakhiri dengan pembangunan analisis model dan spesifikasi requirement sistem.

Dalam Formulasi, tujuan-tujuan dapat ditetapkan. Dua macam Tujuan yang dapat ditetapkan adalah : Tujuan penyajian isi/informasi kepada end user dan Tujuan yang berkaitan dengan kemampuan yang dimiliki WebGIS. Sedang untuk analisis dalam rekayasa WEB, terdapat empat tipe analisis yaitu :

- a. Content Analysis. Analisis tentang penentuan Isi yang akan disajikan dalam WebGis hingga format yang meliputi berupa text, grafik dan image, video, dan audio.
- b. Interaction Analysis. Menjelaskan cara interaksi antara user dan WebGis.
- c. Functional Analysis. Menentukan operasi yang akan diaplikasikan pada WebGis termasuk i di dalamnya fungsi-fungsi yang melakukan proses. Sedangkan operasi dan fungsi dideskripsikan secara detail.
- d. Configuration Analysis. Penggambaran secara detail Lingkungan dan infrastruktur dimana WebGIS akan diaplikasikan berada.

2. Desain WEB

Aktivitas untuk membuat perancangan struktur, navigasi halaman web, interface

- a. Architectural design: menggambarkan struktur WebApp
- b. Navigation design: menentukan navigasi halaman-halaman web.
- c. Interface design: membangun interaksi dengan user yang konsisten dan efektif, untuk member kesan pertama yang baik.

Beberapa petunjuk dalam merancang interface adalah sebagai berikut :

- a. Server errors, menyebabkan user pindah ke website.
- b. Membaca di layar monitor lebih lambat 25% dari pada di kertas, karena itu teks jangan terlalu banyak.
- c. Hindari tanda “under construction”.
- d. User tidak suka scroll. Pastikan informasi cukup dalam satu layar.
- e. Navigasi menu dan headbar harus konsisten.
- f. Keindahan tidak seharusnya lebih penting dari pada fungsinya
- g. Opsi navigasi harus jelas sehingga tahu bagaimana berpindah atau mencari hal lain pada halaman aktif.

3. Pengujian pada Rekayasa web

- a. Check isi/informasi untuk kesalahan yang mungkin terjadi, misalnya salah ketik.
- b. design model WebApp di- review untuk menemukan navigation errors.
- c. processing components an Web pages diuji.

- a. Rancangan Data SIG sebagai Isi yang akan disajikan dalam WebGIS.
- b. Rancangan Aplikasi informasi Geospasial.

1. Rancangan Data SIG

Rancangan Data SIG pada Rekayasa Aplikasi Informasi Geospasial Potensi dan Pendayagunaan Sumber Daya Wilayah (SDW) serta Matapencaharian Penduduk Desa Kabupaten Grobogan berbasis WebGIS ini meliputi :

- a. Rancangan representasi Data SIG dalam WebGIS

Representasi Data SIG, merupakan rancangan untuk data-data yang akan ditampilkan di dalam aplikasi Informasi Geospasial Potensi dan Pendayagunaan SDW serta Matapencaharian Penduduk Desa, yang dalam hal ini terdiri dari :

1) Data Spasial

Rancangan untuk Data spasial diperlihatkan dalam tabel 5.1.

Tabel 1. Representasi Data spasial

No	Data Spasial	Bentuk dan Format	
1	Peta Sebaran Potensi Sumber Daya wilayah		
	a. Layer Sebaran Potensi SDW.	- Polygon	Unique value, Cool tones
	b. Layer Batas Kecamatan	- Line	Unique Value
	c. Layer Ibukota Kecamatan	- Point	Unique Value
	d. Layer Jalan	- Line	Unique Value
	e. Layer Sungai	- Line	Unique Value
	f. Layer Waduk	- Polygon	Single Symbol

HASIL DAN PEMBAHASAN

Rekayasa Aplikasi Informasi Geospasial Potensi dan Pendayagunaan Sumber daya Wilayah serta Matapencaharian Penduduk Desa Kabupaten Grobogan berbasis WebGis ini telah menghasilkan dua hal sebagai berikut ini, yaitu :

2	Peta Sebaran Pendayagunaan Sumber Daya Wilayah:		
	a. Layer Sebaran Pendayagunaan SDW.	- Polygon	Unique value, Cool tunes
	b. Layer Batas Kecamatan	- Line	Unique Value
	c. Layer Ibukota Kecamatan	- Point	Unique Value
	d. Layer Jalan	- Line	Unique Value
	e. Layer Sungai	- Line	Unique Value
	f. Layer Waduk	- Polygon	Single Simbol
3	Peta Sebaran Matapencaharian Penduduk :		
	a. Layer Sebaran Pendayagunaan SDW.	- Polygon	Unique value, Cool tunes
	b. Layer Batas Kecamatan	- Line	Unique Value
	c. Layer Ibukota Kecamatan	- Point	Unique Value
	d. Layer Jalan	- Line	Unique Value
	e. Layer Sungai	- Line	Unique Value

2) Data Non Spasial

Rancangan data non spasial diperlihatkan dalam tabel 2.

Tabel 2. Representasi data non spasial

No	Data Non Spasial	Keterangan
1	Tabel Potensi SDW.	Atribut dari Layer Sebaran Pendayagunaan SDW
2	Tabel Pendayagunaan SDW.	Atribut dari Layer Sebaran Pendayagunaan SDW
3	Tabel Matapencaharian Penduduk	Atribut dari Layer Matapencaharian Penduduk
4	Tabel Batas Kecamatan	Atribut dari Layer Batas Kecamatan
5	Tabel Ibukota Kecamatan	Atribut dari Layer Ibukota Kecamatan
6	Tabel Jalan	Atribut dari Layer Jalan
7	Tabel Sungai	Atribut dari Layer Sungai

8	Tabel Waduk	Atribut dari Layer Waduk
---	-------------	--------------------------

b. Rancangan Kebutuhan User (User Needs) atau Requirements

Rancangan kebutuhan user (user needs/requirements) digunakan untuk menentukan enterprise rules, yang mana enterprise rules merupakan aturan-aturan yang digunakan untuk mendefinisikan hubungan-hubungan (keterkaitan/relasi) antar suatu entiti set dengan entiti set lainnya (entity relationships) beserta operationsnya (prosedur atau fungsi yang dapat dikenakan terhadap entity set yang bersangkutan)[8]. Berikut adalah salah satu requirement untuk Sebaran Potensi SDW, yang diperlihatkan dalam tabel 3.

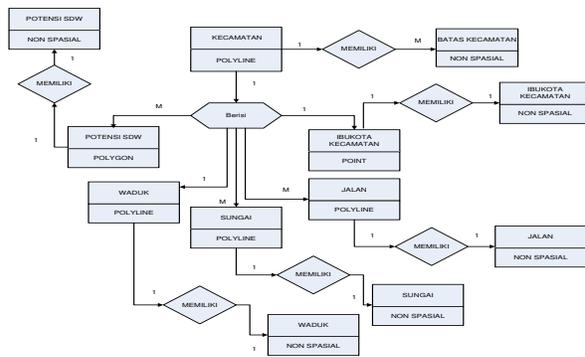
Tabel 3 User Needs/Requirements.

No	Requirements
Req01	Setiap potensi SDW akan dipresentasikan dengan menggunakan geometri polygon.
Req02	Di dalam sebuah potensi SDW boleh terdapat lebih dari satu wilayah kecamatan
Req03	Di dalam satu kecamatan diasumsikan juga dimungkinkan boleh terdapat lebih dari satu potensi SDW.
Req04	Di dalam satu kecamatan terdapat satu jalan, sungai dan waduk.
Req05	Setiap jalan bisa saja terdapat pada lebih dari satu wilayah kecamatan
Req06	Setiap sungai bisa juga terdapat pada lebih dari satu wilayah
Req07	Setiap waduk terdapat dalam suatu wilayah kecamatan saja.
Req08	Setiap kecamatan belum tentu terdapat satu waduk
Req09	Setiap unsur potensi SDW terdapat dalam satu penggunaan tanah

Req10	Setiap unsur potensi SDW memiliki atribut penggunaan tanah dan produk
Req11	Setiap wilayah kecamatan hanya memiliki satu ibukota kecamatan

c. Rancangan model struktur BasisData

Rancangan model struktur Basisdata merupakan pemodelan entity-relationship (ER) yang dapat memenuhi kebutuhan perancangan (konseptual) bagi data spasialnya. Dalam gambar 1 akan memperlihatkan diagram ER dari Sebaran potensi SDW.



Gambar 1. Diagram ER Sebaran Potensi SDW

d. Rancangan Model Tabel Relasional dan Kamus Data untuk Implementasi Basisdata NonSpasial

Rancangan model Tabel Relasional dan Kamus Data digunakan sebagai rancangan untuk basisdata non spasial dalam aplikasi WebGIS. Untuk Rancangan Model Tabel Relasional salah satunya diperlihatkan dalam Tabel 4. Tabel Model Relasional Potensi SDW.

Tabel 4. Tabel Model Relasional Potensi SDW

Shape	Area	Pote_Id	Nama_Potensi	Nm_PenggunaanTanah	IdKec

Sedangkan untuk Kamus data untuk data non spasial dari Potensi SDW diperlihatkan dalam Tabel 5 Kamus Data Potensi SDW.

Tabel 5. Kamus Data Potensi SDW

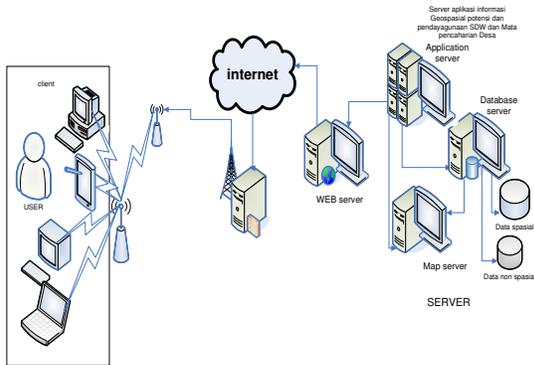
No	Nama Field	Deskripsi	Domain
1	Shape	Bentuk Format tampilan Representasi obyek	Karakter [7]
2	Area	Ukuran luasan data potensi	Numerik [15]
3	Pote_Id	Nomor Identitas utk data potensi SDW	Karakter [2]
4	Nama_Potensi	Nama Potensi SDW	Karakter [12]
5	Nm_PenggunaanTanah	Nama Fungsi Penggunaan Tanah	Karakter [15]
6	IdKec	Nomor Identitas Kecamatan	Karakter [2]

2. Rancangan Aplikasi Informasi Geospasial

Rancangan Aplikasi Informasi Geospasial pada Rekayasa Aplikasi Informasi Geospasial Potensi dan Pendayagunaan SDW serta Matapencaharian Penduduk Desa Kabupaten Grobogan berbasis WebGIS ini terdiri dari :

a. Rancangan Arsitektur Aplikasi SIG Berbasis WEB

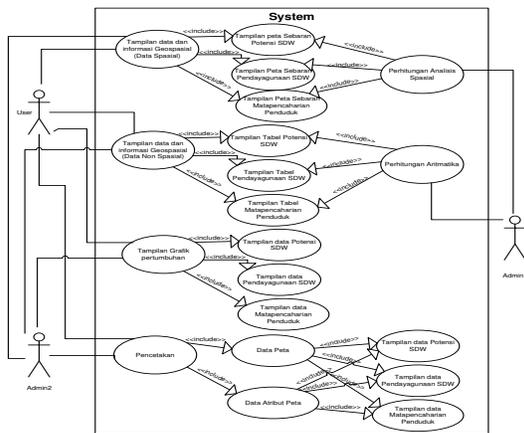
Rancangan Arsitektur Aplikasi Informasi Geospasial pada Rekayasa Aplikasi Informasi Geospasial Potensi dan Pendayagunaan SDW serta Matapencaharian Penduduk Desa Kabupaten Grobogan ini berupa suatu Aplikasi berbasis WebGIS yang dalam hal ini menggunakan Arsitektur Model Client-Server aplikasi WEB-based. Rancangan arsitektur tersebut diperlihatkan dalam gambar 2 Arsitektur Aplikasi Informasi Geospasial berbasis WebGIS Model Client-Server.



Gambar 2. Arsitektur Aplikasi Informasi Geospasial Berbasis WebGIS Model Client-Server

b. Rancangan Pemodelan Fungsional Aplikasi Informasi Geospasial

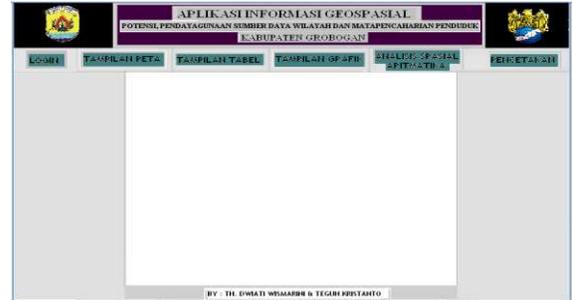
Rancangan Pemodelan Fungsional Aplikasi Informasi Geospasial ini untuk menggambarkan fasilitas-fasilitas fungsional yang disediakan di dalam aplikasi informasi geospasial Potensi dan Pendayagunaan SDW serta Matapencaharian Penduduk Desa Kabupaten Grobogan dan rancangan tersebut diperlihatkan dalam Gambar 5.3. Diagram Use Case Aplikasi Informasi Geospasial Potensi dan Pendayagunaan SDW serta Matapencaharian Penduduk Desa Kabupaten Grobogan.



Gambar 5.3. Diagram Use Case Aplikasi Informasi Geospasial Potensi dan Pendayagunaan SDW serta Matapencaharian Penduduk Desa Kabupaten Grobogan

1. Rancangan Interface Aplikasi Informasi Geospasial

Rancangan Interface Aplikasi Informasi Geospasial Potensi dan Pendayagunaan SDW serta Matapencaharian Penduduk Desa Kabupaten Grobogan salah satunya ditunjukkan dalam gambar 5.3 sebagai Interface Utama dari Aplikasi Informasi Geospasial tersebut.



Gambar 5.4. Interface Utama Aplikasi Informasi Geospasial Potensi, Pendayagunaan SDW serta Matapencaharian Penduduk Desa Kabupaten Grobogan.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

1. Penelitian ini akan menghasilkan Model Aplikasi berbasis WebGIS dengan 3 buah data hasil pengolahan geoprocessing sebagai informasi Geospasial. Data tersebut adalah Peta tematik digital yaitu : Peta sebaran Potensi Wilayah, Peta Sebaran Pendayagunaan Wilayah dan Peta sebaran Matapencaharian Desa
2. Berdasarkan User Requirement dalam penelitian ini, maka dihasilkan Model aplikasi WebGIS yang mempunyai fungsional sistem yaitu :
 - a. Tampilan Informasi berformat Geospasial yang dapat dipilih untuk menampilkan Peta Sebaran Potensi Wilayah, Peta Sebaran Pendayagunaan Wilayah dan Peta sebaran Matapencaharian Desa
 - b. Tampilan Informasi Pertumbuhan untuk data Potensi, Pendayagunaan dan Matapencaharian Penduduk
 - c. Tampilan Informasi Geospasial dalam format Spasial dan Non Spasial berdasarkan query tertentu.

- d. Cetak data dalam format spasial dan non spasial.

Saran

1. Penelitian ini masih hanya menghasilkan Model Aplikasi berbasis WebGIS, belum menghasilkan suatu produk software aplikasi yang komprehensif dan integrated. Maka dapat dilanjutkan ke penelitian selanjutnya sehingga penelitian dapat menghasilkan sebuah produk Aplikasi yang komprehensif.
2. Penelitian ini masih hanya menggunakan Peta tematik untuk satu tahun, maka dapat pula dilanjutkan ke penelitian selanjutnya untuk dapat membuat analisa spasial dari beberapa data yang tersedia ataupun dapat juga membuat penelitian untuk manage penyimpanan dan pengelolaan database geospasial.
3. Penelitian ini masih menghasilkan Model aplikasi WebGIS yaitu berfokus pada fungsional sistem, maka dapat pula diadakan penelitian selanjutnya untuk membuat Model aplikasi WebGIS yang berfokus pada pengelolaan database-web dan juga web-service.

DAFTAR PUSTAKA

- Anon. (2011). UML Tutorial. http://www.sparxsystems.com.au/UML_Tutorial.htm
- Hasyim, B. (2002). *Penyediaan Informasi Spasial Potensi Sumber Daya Alam dan Lingkungan Kawasan Timur Indonesia (Dalam Rangka Mendukung Percepatan Pembangunan Kawasan Timur Indonesia)*. Lapan, Rakorbangpus, Bappenas.
- Tanaamah, A. R., Wardoyo, R. (2008). *Perancangan dan Implementasi WebGIS Pariwisata Kabupaten Sumba Timur*. Jurnal Informatika, Vol. 9, No.2, hal 150-158
- Mananoma T. (2008). *Pemodelan sebagai Sarana Dalam Mencapai Solusi Optimal*. Jurnal Teknik Sipil, volume 8 No 3, Juni 2008, 184 – 192, <http://sutanto.staff.uns.ac.id/files/2009/03/pemodelan-sebagai-sarana-dalam-mencapai-solusi-optimal.pdf> (akses tanggal 30 Oktober 2013)
- Burrough. P. (1986). “Principle of Geographical Information System for Land Resources Assesment”. Oxford, Claredon Press.
- Aini, A. (2013). *Sistem Informasi Geografis Pengertian dan Aplikasinya* <http://p3m.amikom.ac.id/p3m/dasi/juni07/.....Pemanfaatannya.pdf> (akses tanggal 2 April 2013)
- Susanto, Arief. (2009). *Program Java Sesi 1*. <http://IlmuKomputer.com>, di download Tanggal 13 Juni 2010
- Proboyekti U. (2012). *Rekayasa WEB*. <http://lecturer.ukdw.ac.id/othie/webengineer.pdf>
- Taha, H.A. (1992). *Operation Research-An Introduction*. Macmillan Publishing Company, New York , pp 1-10
- Szymansky. (2000). *Introduction to Computer and Information System*. Merril Publishing Company.
- Faridilham. (2012). *Perancangan pada Aplikasi Berbasis WEB*. <http://komputasi.files.wordpress.com/2010/12/webeng2010-03-pemodelan-aplikasiweb.ppsx>
- Grady Booch. (1991). *Object-Oriented Analysis and Design with Application*. Benjamin/Cummings, 1991