

PERANCANGAN APLIKASI *WEB* INFORMASI SPASIAL SATUAN KERJA PERANGKAT DAERAH DINAS PENDIDIKAN DI KABUPATEN

Agus Pribadi

*Teknik Informatika STMIK Bumigora Mataram
Jl Ismail Marzuki, Cakranegara, Mataram, Nusa Tenggara Barat
Email : adi_ms2003@yahoo.com*

Abstrak

Pengelolaan pendidikan merupakan bagian penting dalam pengelolaan sumber daya manusia suatu daerah. Pemerintah Daerah pada masa sekarang dapat memanfaatkan informasi spasial dalam SIGDa untuk memenuhi kebutuhan dasar perencanaan pembangun. Informasi spasial pendidikan berbasis produk informasi satuan kerja perangkat daerah bidang Pendidikan mampu bermanfaat untuk menentukan kebijakan dan dapat dipergunakan sebagai bahan penyusunan program kerja pemerintah bidang Pendidikan.

Produk informasi yang dapat dipergunakan untuk mendukung perencanaan pembangunan diperlukan memiliki presentasi data yang memadai. Kebutuhan dasar rancangan aplikasi pada informasi spasial dan non spasial dapat dijadikan sebagai acuan dalam menyusun aplikasi web informasi spasial SKPD. Implementasi rancangan informasi spasial bidang pendidikan dapat dipergunakan sebagai acuan penyusunan aplikasi web informasi spasial SKPD.

Kata kunci: *Informasi spasial, SKPD, musrenbang.*

1. Pendahuluan

Berdasar pada Undang-Undang (UU) nomor 22 tahun 1999 tentang Pemerintah Daerah (Pemda) dan UU nomor 32 tahun 2004, Pemda diberikan keleluasaan dalam mengelola potensi daerahnya sendiri [1]. Melengkapi ketentuan tersebut terdapat UU nomor 14 tahun 2008 terhadap lembaga publik tentang keterbukaan informasi publik. Berdasar ketentuan tersebut, maka program kerja pemerintahan dan pengelolaannya dipublikasikan kepada masyarakat menggunakan media informasi [1]. Uraian tersebut bersesuaian dengan instruksi presiden pada tahun 2001. Instruksi Presiden 6 tahun 2001 dan nomor 3 tahun 2003, publikasi informasi kepada publik menggunakan media teknologi informasi [1]. Dengan demikian tiap lembaga pemerintahan di daerah diwajibkan menggunakan media teknologi informasi untuk keperluan publikasi program pembangunan maupun program pemerintah kepada public / masyarakat.

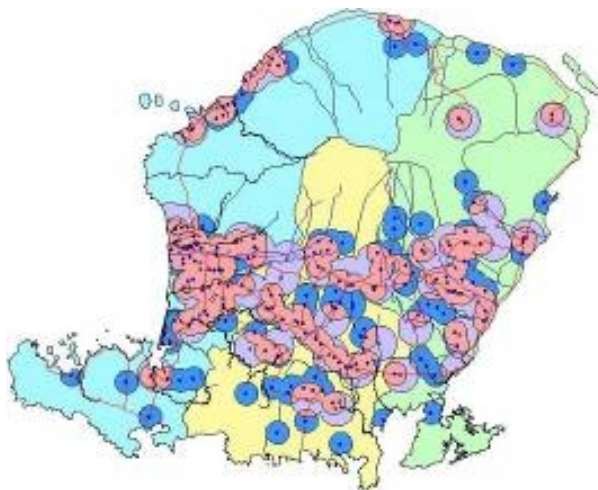
Program kerja pembangunan daerah dan pencapaiannya merupakan informasi publik yang masyarakat boleh mengetahui. Kegiatan musyawarah perencanaan

pembangunan (Musrenbang) dilaksanakan mulai berasal usulan masyarakat sampai menjadi program kerja pembangunan [2]. Hasil kegiatan Musrenbang dikelola dan diproses di Badan Perencanaan Pembangunan Daerah (Bappeda). Pemerintah Daerah Kabupaten Lombok Barat (Pemda Lombok Barat) memiliki Sistem Informasi Geografis Daerah (SIGDa) yang dipergunakan untuk mendukung penyusunan perencanaan pembangunan tahap berikutnya selain keperluan informasi publik [2]. Pada saat ini SIGDa Pemda Lombok Barat masih terbatas pada pemuatan informasi profil dan program pembangunan [3]. Sumber data dan informasi awal SIGDa Lombok Barat berasal dari Satuan Kerja Perangkat Daerah (SKPD). Dinas Pendidikan Pemuda dan Olah Raga Kabupaten Lombok Barat (Dikpora Lombok Barat) adalah salah satu SKPD yang menyediakan data dan informasi awal untuk keperluan SIGDa Lombok Barat. Pendugaan kecukupan daya tampung sekolah menengah yang merupakan produk penelitian dapat disinergikan sebagai bahan penyusunan program dan rencana kerja pembangunan, sehingga dapat diaplikasikan pada SIGDa [4].

Sistem informasi geografis (SIG) adalah juga merupakan program komputerisasi untuk mengakuisisi, menyimpan menginterpretasi dan pengelolaan penyajian informasi secara spasial [5]. SIGDa Lombok Barat dibangun untuk keperluan penyusunan perencanaan pembangunan tahap berikutnya dan kebutuhan informasi publik [2]. Penerapan SIG pada SIGDa bersesuaian dengan pemahaman bahwa SIG yang berbasis bidang geografi memiliki relasi kuat dengan pengelolaan dan perencanaan arsitektur wilayah [6]. Penggunaan SIGDa Lombok Barat sebagai salah satu perangkat perencanaan pembangunan dan penataan wilayah memiliki dasar dan bersesuaian dengan rujukan dasar tentang SIG tersebut. Aktifitas pada bidang SIG merupakan integrasi dari bidang geografi dengan beragam bidang keilmuan yang didasarkan pada peruntukan aktifitas SIG tersebut dilakukan.

Informasi pendugaan daya tampung sekolah menengah merupakan produk informasi yang dapat dipergunakan sebagai bahan penyusunan program dan rencana kerja pembangunan [4]. Pengolahan data spasial dapat dipergunakan untuk melakukan analisa kecukupan terhadap daya tampung SMA untuk menampung lulusan SMP. Informasi spasial yang dihasilkan dari pemrosesan

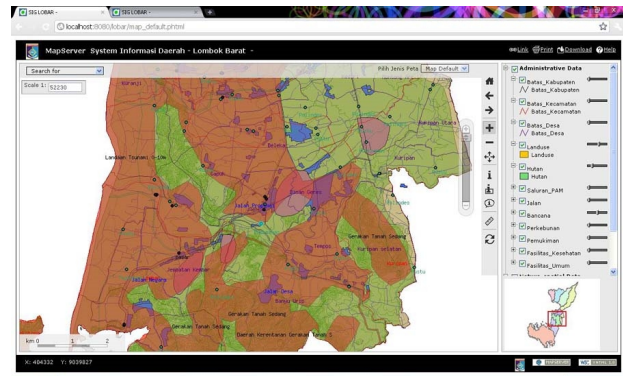
data spasial dapat mengilustrasikan kecukupan daya tampung sekaligus memberikan informasi lokasinya [4].



Gambar 1. Sebaran sekolah menengah dan dasar

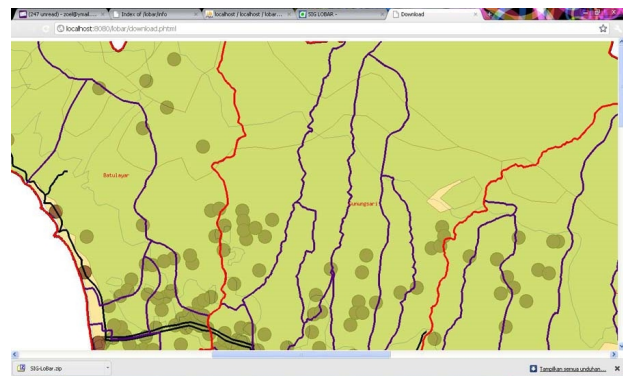
Informasi spasial profil pendidikan dan SIGDa merupakan perangkat yang dapat dipergunakan untuk menunjang kebutuhan informasi publik dan kebutuhan penyelenggaraan kerja Musrenbang secara komputerisasi. Informasi spasial tentang pendugaan daya tampung sekolah menengah merupakan produk informasi yang dipergunakan sebagai bahan penyusunan program dan rencana kerja pembangunan. Kebutuhan ini sesuai dengan amanat pendidikan dasar selama 12 tahun, program wajib belajar 12 tahun [7]. Pelaksanaan program Wajar 12 tahun, diperlukan pemerataan dalam penyediaan fasilitas dan prasarana bangunan sekolah. Pengolahan data spasial dapat dipergunakan untuk melakukan analisa kecukupan terhadap daya tampung SMA untuk menampung lulusan SMP. Informasi spasial yang dihasilkan dari pemrosesan data spasial dapat mengilustrasikan kecukupan daya tampung sekaligus memberikan informasi lokasinya [4].

SIGDa Lombok Barat pada saat ini terbatas menampung informasi profil, program pembangunan dan kerja Pemda Kabupaten Lombok Barat dan pelaksanaannya [3]. Purwarupa SIGDa Lombok Barat secara arsitektur merupakan program aplikasi berbasis *web* yang disajikan secara *online* [3]. SIGDa Lombok Barat memiliki fitur untuk SKPD, namun belum mampu memfasilitasi kebutuhan SKPD secara mandiri [8]. Sajian informasi spasial yang dimiliki terbatas pada profil dan atribut informasi program pembangunan. Gambar 2 berikut ini mengilustrasikan informasi spasial pada SIGDa Lombok Barat.



Gambar 2. Informasi spasial pada SIGDa Lombok Barat

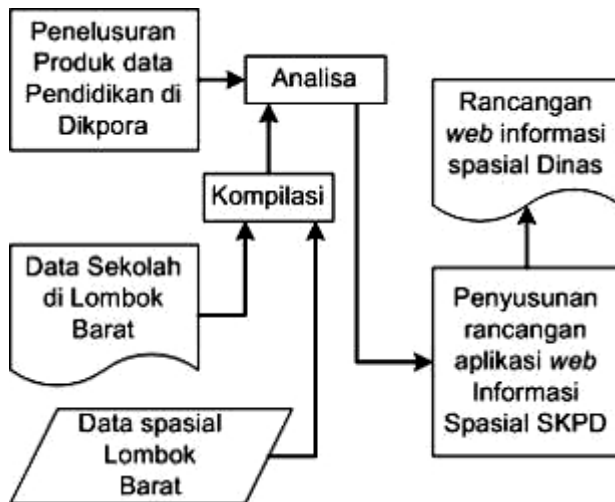
Sajian informasi masih secara global pada basis informasi umum berdasar pada tugas pokok dan fungsi Bappeda. Gambar 3 berikut ini merupakan ilustrasi berkenaan dengan keberadaan informasi spasial pada SIGDa Lombok Barat, sesuai dengan tema.



Gambar 3. Informasi spasial tematis pada SIGDa

Kebutuhan pemenuhan informasi spasial secara utuh belum mampu dikelola secara baik oleh SKPD secara lokal. Kondisi tersebut berelasi bahwa SKPD secara vertikal memiliki koordinasi data dan informasi dengan lingkungan departemen secara vertikal [9]. Mencermati keadaan tersebut data dan informasi tidak memiliki korelasi langsung dan kuat antara keberadaan lokal dengan hal ini Pemerintah Daerah (Pemda) dengan struktur vertikal secara tugas dan fungsi dengan lingkungan departemen yang bersesuaian. Informasi spasial bidang pendidikan sebagai bagian elemen SKPD pada SIGDa menjadi penting untuk disediakan. Penyediaan hal tersebut merupakan langkah sinkronisasi tata kelola informasi yang tersedia berdasar kondisi lokal dan berdasar struktur secara vertikal. Sinergi tersebut sangat memerlukan keberadaan informasi spasial SKPD. Mencermati kondisi dalam uraian sebelumnya, Dikpora Lombok Barat merupakan SKPD yang dapat digunakan untuk studi implemtasi. Rancangan aplikasi *web* informasi spasial SKPD penting untuk disediakan guna memenuhi kebutuhan SIGDa Lombok Barat.

Perancangan aplikasi *web* informasi spasial bidang pendidikan pada dasarnya adalah perancangan informasi spasial SKPD. Gambar 4 adalah diagram metodologi penyusunan rancangan aplikasi *web* informasi spasial SKPD.



Gambar 4. Metodologi

2. Pembahasan

Rancangan aplikasi *web* informasi spasial Dikpora Lombok Barat merupakan langkah awal dalam penyediaan informasi spasial berbasis SKPD di Kabupaten Lombok Barat. Standarisasi dan rancangan struktur atribut dan aplikasi merupakan bagian penting dalam menyusun aplikasi *web* informasi spasial berbasis SKPD Dinas Pendidikan. Penyusunan informasi spasial bidang pendidikan untuk SIGDa melibatkan 2 (dua) SKPD yang bertindak dan dapat bertindak sebagai *user* maupun pengelolanya. Informasi yang diperlukan sebagai bahan penyusunan rancangan informasi spasial bidang pendidikan. Sumber informasi tersebut adalah Badan Perencanaan dan Pembangunan Daerah Kabupaten Lombok Barat Lombok Barat dan Dikpora Lombok Barat. Uraian berikut ini adalah tinjauan terhadap aplikasi *web* informasi spasial SKPD.

- program aplikasi dibangun dengan *.phtml;
- data spasial menggunakan produk RTRW;
- data spasial menggunakan format *.shp.

2.1. Standarisasi Data Spasial

Data spasial untuk aplikasi *web* informasi spasial pendidikan ditetapkan berdasar kebutuhan dasar. Kebutuhan dasar data spasial menyesuaikan dengan pilihan dan *setting* dasar yang acuannya telah disusun oleh Bappeda. Berikut adalah format dasar data spasial untuk aplikasi *web* informasi spasial pendidikan.

- model data menggunakan *vector*;

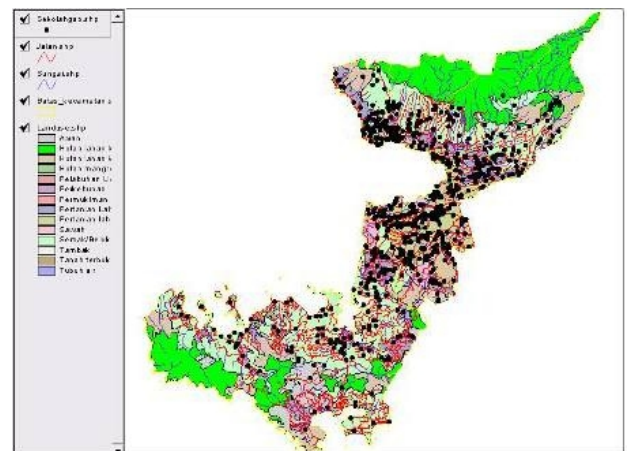
- datum menggunakan dasar pokok Indonesia yaitu WGS-1984;
- sistem proyeksi peta menggunakan UTM zona 50S;
- skala peta yang dipergunakan ukuran 1 : 25.000;
- format dasar elektronik peta / data spasial adalah *.shp.

2.2. Atribut Data Spasial

Atribut data spasial bidang pendidikan menyesuaikan dengan kebutuhan penyajian informasi spasialnya. Uraian berikut adalah atribut data spasial untuk aplikasi *web* informasi spasial pendidikan :

- Id Sekolah
- Nama Sekolah
- Jenjang
- Tipe Sekolah
- Tahun Berdiri
- Kapasitas sekolah
- Jumlah Guru
- Jumlah Ruang kelas
- Jumlah Kelas
- Fasilitas

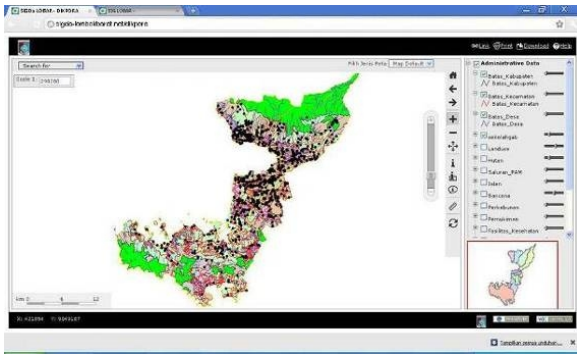
Gambar 5 berikut adalah struktur data spasial untuk aplikasi *web* informasi spasial pendidikan. Pada data spasial tersebut memiliki *layer* data tematis utama adalah peta lokasi sekolah.



Gambar 5. Informasi spasial sekolah menengah

2.3. Interface Dasar Aplikasi *web*

Berdasar penelusuran dan analisa kebutuhan, arsitektur aplikasi *web* informasi spasial SKPD dipilih menyesuaikan SIGDa Lombok Barat sebagai rujukannya. Penyesuaian ini didasarkan karena informasi spasial SKPD Dinas Pendidikan pada dasarnya memiliki kemiripan bagian dengan SIGDa Lombok Barat. Gambar 6 adalah *screenshot* tampilan *user interface* aplikasi *web* informasi spasial SKPD. Pada tampilan terdapat presentasi peta lokasi sekolah di Kabupaten Lombok Barat.



Gambar 6. User interface

Data spasial sekolah dalam aplikasi *web* informasi spasial berbasis SKPD adalah sekolah dalam lingkungan Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. Sekolah-sekolah dalam ruang lingkup kementerian tersebut yang pada umumnya memiliki SKPD yang berhubungan langsung dengan Pemda Kabupaten Lombok Barat. Jenjang sekolah yang dipilih bersesuaian dengan koridor kegiatan penelitian adalah sekolah dasar lanjutan (Sekolah Menengah Pertama) dan sekolah menengah. Informasi dan data sekolah secara umum merujuk pada aplikasi *online* yang telah disediakan oleh Direktorat Jenderal Pendidikan Dasar dan Direktorat Jenderal Pendidikan Menengah dan Kejuruan. Sumber tersebut merupakan referensi data dan informasi pendidikan dibawah Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan [9]. Gambar 7 dan gambar 8 berikut ini adalah cuplikan ragam data atribut profil sekolah.

No	Kecamatan	Pendidikan Menengah				Total		
		1	2	3	4			
	Total	1.964	700	5.247	666	169	976	7.222
1	Kec. Selakong Tengah	543	0	543	35	6	35	579
2	Kec. Gading	378	0	392	156	27	177	549
3	Kec. Labuhan	548	0	563	79	11	90	638
4	Kec. Kusti	490	0	543	69	29	29	635
5	Kec. Marudus	1.820	0	1.893	94	59	132	1.989
6	Kec. Gunung Sari	655	49	698	94	5	50	757
7	Kec. Pantaran	491	0	491	78	6	10	578
8	Kec. Lombok	461	0	462	74	6	74	539
9	Kec. Bala Lajang	420	44	464	49	6	55	519
10	Kec. Lingsar	495	40	525	93	33	39	631

Gambar 7. Ragam data profil sekolah

Data profil dan data operasional sekolah yang dimiliki oleh Direktorat Jenderal Pendidikan Dasar dan Direktorat Jenderal Pendidikan Menengah dan Kejuruan, merupakan bahan dan rujukan untuk menyusun atribut informasi spasial pada aplikasi *web* informasi spasial Dikpora Lombok Barat merupakan langkah awal dalam penyediaan informasi spasial berbasis SKPD di Kabupaten Lombok Barat.

No	Kecamatan	Pendidikan Menengah				Total		
		1	2	3	4			
	Total	1.964	700	5.247	666	169	976	7.222
1	Kec. Selakong Tengah	543	0	543	35	6	35	579
2	Kec. Gading	378	0	392	156	27	177	549
3	Kec. Labuhan	548	0	563	79	11	90	638
4	Kec. Kusti	490	0	543	69	29	29	635
5	Kec. Marudus	1.820	0	1.893	94	59	132	1.989
6	Kec. Gunung Sari	655	49	698	94	5	50	757
7	Kec. Pantaran	491	0	491	78	6	10	578
8	Kec. Lombok	461	0	462	74	6	74	539
9	Kec. Bala Lajang	420	44	464	49	6	55	519
10	Kec. Lingsar	495	40	525	93	33	39	631

Gambar 8. Ragam data Operasional sekolah

2.4. Pembahasan

Perancangan aplikasi *web* informasi spasial pendidikan memenuhi kebutuhan informasi spasial pada aplikasi informasi spasial SIGDa berbasis SKPD. Ketersediaan tersebut sesuai dengan SIG terdiri atas dua komponen yaitu data spasial yang berhubungan dengan geometri bentuk keruangan dan data *attribute* yang memberikan informasi tentang bentuk keruangannya [10].

Program aplikasi *web* informasi spasial pendidikan memenuhi kebutuhan informasi spasial pada aplikasi informasi spasial SIGDa berbasis SKPD dapat mendukung SIGDa Lombok Barat secara teknis. Kesesuaian dan kesamaan tipikal program aplikasi dapat dimanfaatkan sebagai *sub-system* yang terintegrasi, pada tahap lanjutannya. Ketersediaan data spasial yang disajikan dalam aplikasi *web* informasi spasial pendidikan akan dapat dimanfaatkan dalam kegiatan perencanaan pembangunan dan penyusunan program kerja pemerintah daerah. Sehingga target pemanfaatan informasi spasial dalam kegiatan Musrenbang akan dapat tercapai.

3. Kesimpulan

Rancangan aplikasi *web* informasi spasial Dikpora Lombok Barat memenuhi kebutuhan ketersediaan informasi spasial berbasis SKPD. Tercapainya penyusunan rancangan aplikasi *web* informasi spasial Dikpora Lombok Barat membuka potensi pengembangan proses perencanaan pembangunan dapat melibatkan SKPD / Dinas Pendidikan secara langsung dan komprehensif.

Daftar Pustaka

[1] Perpustakaan Nasional, *Produk Hukum. Perpustakaan Nasional Republik Indonesia*, Tersedia <http://datahukum.pnri.go.id/>

- index.php?option=com_phocadownload&view=category&download=302:uuno14th2008&id=20:tahun-2008&Itemid=27, 2011, diakses pada tanggal 23 April 2013.
- [2] Nuradi, A, “Perencanaan dan pelaksanaan program kerja pemerintah”, personal communication : Ka Bidang Litbang Bappeda Lombok Barat, 2011, in *Proc. of SENTIA 2012, Politeknik Negeri, Malang*, 2012.
- [3] Pribadi, Agus., “Perencanaan Sistem Informasi Spasial Program pembangunan Kabupaten Lombok Barat”, in *Proc. of SENTIA 2012, Politeknik Negeri, Malang*, 2012.
- [4] Pribadi, Agus., “Perencanaan Pengolahan Data Spasial Untuk Menduga Kecukupan Daya Tampung Sekolah Menengah Atas Berdasar Lulusan Sekolah Menengah Pertama”, in *Proc. of KNSI 2013, STMIK Bumigora*, 2013.
- [5] Green, David and Terry Bassomaier., *Online GIS and Spatial Metadata*, Taylor and Francis, 11 New Fetter Lane, 2002.
- [6] Longley, Paul A., Michael F. Goodchild, David J. Maguire, David W. Rhind., *Geographic Information Systems and Science*. England, Chichester : John Wiley & Sons Ltd, 2001.
- [7] Admidsiknas, “Sekolah Menengah Atas”, *Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia*, tersedia di : <http://kemdiknas.go.id/kemdikbud/peserta-didiksekolah-menengah-atas>, diakses : 1 September 2012, posting : 26 Maret 2012..
- [8] Pribadi, Agus., *Perencanaan Sistem Informasi Geografis Daerah Kabupaten Lombok Barat*, unpublished research, AJM Mataram, 2011.
- [9] Erwin, *Ketersediaan dan pengelolaan data di lingkungan Dinas Pendidikan Pemuda dan Olah Raga*, personal communication : Kepala Sub Bidang Program, Dinas Pendidikan Pemuda dan Olah Raga Pemda Lombok Barat, April 2014.
- [10] Chang, Kang-tsung., *Introduction to Geographic Information System*, New York : McGraw – Hill, 2002.

Biodata Penulis

Agus Pribadi, memperoleh gelar Sarjana Teknik (S.T), Jurusan Teknik Elektronika ITN Malang, lulus tahun 1997. Memperoleh gelar Master of Science in IT (M.Sc.) Program Pasca Sarjana Master in IT for Natural Resources Management di MIT SEAMEO Biotrop - IPB, lulus tahun 2006. Saat ini menjadi Dosen di STMIK Bumigora mataram.