

OPTIMALISASI PHP DAN MYSQL UNTUK SISTEM PEMETAAN POTENSI SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN (SMK) KOTA SEMARANG

(Php and MySQL Optimization to Develop A Mapping Information System)

Oleh : Kristiawan Nugroho

Abstract

On Duty Education of Town of Semarang have done mapping of school but not yet walked. because obtained data of schools still manually, this matter is caused by the the data not yet earned to be accessed to pass Computer because limitation of existing SDM, effect [of] all that presented data not yet accurate so that will have an in with intake of policy of service and head to society in forwarding of information concerning existence of school. System Mapping of Education of School specially SMK exist in Town of Semarang through computer technology will very useful because can be accessed to pass internet. To System society Mapping of Education of SMK will very useful because society can obtain; get information swiftly and easy to regarding pre-eminent products in SMK. Target of this researcher is expected will be able to assist to give elementary changes in order to facilitating presentation of data mapping of school through internet and can be accessed by society widely

Kata Kunci : *Mapping of Education, SMK*

PENDAHULUAN

Pada abad ke 21, perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi serta percaturan ekonomi global semakin menguasai perkembangan dan perubahan dunia. Dalam situasi demikian, kualitas manusia merupakan faktor dominan bagi laju pertumbuhan pembangunan. Kebutuhan akan sumber daya manusia yang berkualitas bagi percepatan laju pembangunan semakin memperkuat aspirasi masyarakat terhadap pendidikan. Hal ini senada dengan penjelasan Fagerlind dan Saha (Widodo, 2001:1) bahwa terdapat dua persyaratan utama bagi berlangsungnya pembangunan yaitu:

- 1) harus terdapat kemajuan dan efisiensi yang tinggi atas penggunaan teknologi, sebab teknologi yang tinggi akan menghasilkan produksi yang besar; dan
- 2) kemampuan sumber daya manusia dalam menggunakan teknologi. Selanjutnya pendidikan akan menghubungkan nilai, kepercayaan dan perilaku seseorang menuju ke arah perubahan yang diinginkan oleh proses pembangunan.

Pendidikan merupakan bagian dari proses transformasi internal yang mampu menggerakkan masyarakat untuk memberikan dukungan bagi berlangsungnya pembangunan. Di tengah meningkatnya tuntutan tersebut dihadapkan pada kenyataan masih rendahnya mutu pendidikan di setiap jenjang. Ikatan Sarjana Pendidikan Indonesia (ISPI) mensinyalir bahwa di samping tingkat pendidikan penduduk yang masih rendah, angka putus sekolah masih tinggi dan rendahnya angka partisipasi pendidikan pada jenjang yang lebih tinggi, maka dunia pendidikan dihadapkan pula pada masalah belum baiknya kualitas dan produktivitas pendidikan. Kemudian dipertegas lagi oleh Yahya Muhaimi yang mengatakan bahwa pada saat ini pendidikan nasional masih dihadapkan pada beberapa permasalahan yang menonjol yaitu:

- 1) masih rendahnya pemerataan memperoleh pendidikan;
- 2) masih rendahnya mutu dan relevansi pendidikan; dan
- 3) masih lemahnya manajemen pendidikan. Keadaan seperti ini tentu kurang menguntungkan, mengingat:
 - a) perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi cenderung lebih cepat daripada antisipasi yang dilakukan oleh sistem pendidikan nasional; dan
 - b) kecenderungan pertumbuhan penduduk yang berarti menambah persoalan baru bagi sistem pendidikan nasional.

Menyadari strategisnya posisi pendidikan bagi pembangunan dan permasalahan yang dihadapi maka upaya meningkatkan mutu pendidikan di semua jenjang pendidikan menjadi mutlak untuk dilakukan. Pemantapan dan pengembangan lembaga pendidikan perlu dilakukan mulai dari perbaikan aspek kelembagaan, manajerial, sampai kepada perbaikan substansi yang terkandung dalam tujuan institusional dari lembaga pendidikan yang bersangkutan. Semua

upaya ini diharapkan mampu meningkatkan mutu pendidikan. Upaya seperti ini juga selaras dengan misi pendidikan nasional yaitu melakukan pembudayaan dan pemberdayaan sistem, iklim, dan proses pendidikan nasional yang demokratis dan *mengutamakan mutu* dalam perspektif nasional dan global

Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) sebagai bagian dari sistem penyelenggaraan pendidikan nasional, sudah barang tentu menjadi prioritas utama dalam upaya meningkatkan mutu *pendidikan nasional*.

Peningkatan mutu pendidikan Sekolah Menengah Kejuruan tersebut harus mengacu pada standar mutu berdasarkan kompetensi lulusan yang tidak terlepas dari mutu kegiatan belajar mengajar di sekolah yang dilaksanakan oleh para guru. Standar mutu tersebut akan dapat dicapai melalui proses perencanaan, pengendalian, audit mutu, serta peningkatan mutu yang berkesinambungan. Dengan adanya Manajemen Mutu Terpadu di SMK akan mengurangi/memecahkan masalah-masalah yang timbul dan sekaligus meningkatkan performansi dan mutu kegiatan belajar mengajar secara keseluruhan yang dijamin akan dapat memenuhi tuntutan sumber daya manusia yang sesuai dengan tuntutan dunia usaha dan dunia industri.

Saat ini, pendidikan di SMK dengan paradigma baru mencoba menampilkan produk-produk unggulan. Hal ini sejalan dengan misi Kadinda Jawa Tengah untuk mengangkat semua potensi yang ada di Provinsi Jawa Tengah ke forum nasional maupun internasional. Hal ini akan lebih memacu SMK yang menghasilkan produk unggulan tersebut untuk lebih siap memproduksi barang atau jasa lebih lanjut dan lebih siap memasarkan, di samping juga akan memberitahukan kepada masyarakat mengenai kompetensi (keahlian) tamatan SMK yang bersangkutan.

Kendala yang ada pada saat ini untuk pemetaan SMK di Kota Semarang adalah :

- 1) Untuk memperoleh data yang valid sangat sulit
- 2) Kemampuan Sumber Daya Manusia masih terbatas
- 3) Sulitnya diperoleh informasi data SMK dengan cepat

Salah satunya adalah urusan pendidikan, khususnya pendidikan SMK yang saat ini telah banyak memiliki produk unggulan. Informasi ini menjadi penting bagi berbagai pihak agar mutu pendidikan SMK semakin meningkat.

Pelayanan pendidikan yang berkembang selama ini lebih terfokus pada pelayanan sektoral dan dikembangkan atas spesifikasi dan kepentingan masing-masing sekolah. Akibatnya kendala menghadang seperti, terbatasnya infrastruktur; sistem informasi nasional yang belum terbentuk, kurangnya koordinasi dan adanya birokratisasi yang berkembang menurut budaya instansi yang berbeda-beda, dasar hukum yang lemah, dan lain-lain.

Tanpa adanya peningkatan yang telah dicapai, pelayanan yang berkembang selama ini lebih terfokus pada pelayanan sektoral dan dikembangkan atas spesifikasi dan kepentingan masing-masing instansi. Di sisi lain, perkembangan paradigma pelayanan publik yang baru mengarah :

- (a) model pelayanan yang terpadu antara instansi
- (b) model pelayanan yang terintegrasi antar instansi
- (c) model Pelayanan yang tersinergi antar instansi

Dengan terintegrasi dan tersinerginya data dan informasi banyak keuntungan yang bisa diperoleh dalam hubungannya dengan peningkatan pelayanan pendidikan.

1. Definisi Sistem Informasi dan Pengetahuan Peta

a. Sistem Informasi

Suatu sistem Informasi dapat didefinisikan secara teknis sebagai satuan komponen yang saling berhubungan yang mengumpulkan (atau mendapatkan kembali), memproses, menyimpan, dan mendistribusikan informasi-informasi untuk mendukung pengambilan keputusan dan kendali dalam suatu

Organisasi, dan kendali, sistem informasi juga membantu para manajer dan karyawan untuk meneliti permasalahan, memvisualisasikan pokok-pokok yang kompleks, dan menciptakan produk-produk baru Secara umum elemen pembentuk sistem, yaitu:

- a. Masukan (*Input*): segala sesuatu yang masuk ke dalam sistem yang selanjutnya menjadi bahan untuk diproses.
- b. Proses: kumpulan bagian atau elemen yang terdapat dalam sistem yang berfungsi mengubah masukan menjadi keluaran.

c. Keluaran (*Output*): merupakan hasil dari pemrosesan. Pada sistem informasi, keluaran bisa berupa suatu informasi, saran, cetakan, dan laporan.

Tiga aktivitas dasar yang mengerjakan informasi yang diperlukan organisasi :

- a. Input: menangkap atau mengumpulkan data mentah dari dalam organisasi atau dari lingkungan eksternal organisasi.
- b. Pemrosesan: mentransfer baris-baris masukan ke dalam suatu format yang lebih berarti.
- c. Output: mengalihkan informasi yang telah diproses kepada orang-orang yang menggunakannya atau kepada aktivitas yang membutuhkannya.

Dalam sistem informasi berbasis komputer atau *Computer Base Information System* (CBIS) sistem informasi bergantung pada perangkat keras komputer dan perangkat lunak untuk memproses dan menyebarkan informasi. Dengan demikian untuk keperluan pengolahan informasi memerlukan alat pengolah informasi, yaitu: *hardware, software, dan brainware*.

b. Pengetahuan Peta

Peta adalah gambar yang menyatakan bagaimana letak tanah, gunung, kali dan sebagainya. Peta merupakan suatu representasi konvensional (miniatur) dari unsur-unsur fisik dari sebagian atau keseluruhan permukaan bumi diatas media bidang datar dengan skala tertentu. Adapun syarat geometrik yang harus dipenuhi oleh suatu peta sehingga menjadi peta yang ideal yaitu:

- 1) Jarak antara titik-titik yang terletak diatas peta harus sesuai dengan jarak aslinya dipermukaan bumi.
- 2) Luas suatu unsur yang direpresentasikan diatas peta harus sesuai dengan luas sebenarnya .
- 3) Sudut atau arah suatu garis direpresentasikan diatas peta harus sesuai dengan arah yang sebenarnya.
- 4) Bentuk suatu unsur yang direpresentasikan diatas peta harus sesuai dengan bentuk yang sebenarnya.

Pada kenyataannya dilapangan merupakan hal yang tidak mungkin menggambarkan sebuah peta yang dapat memenuhi semua kriteria diatas, karena sebenarnya permukaan bumi itu melengkung. Sehingga pada saat melakukan proyeksi dari bentuk permukaan bumi yang melengkung tersebut kedalam bidang datar (kertas) akan terjadi *distorsi*. Oleh karena itu, akan ada kriteria yang tidak terpenuhi, prioritas kriteria dalam melakukan proyeksi peta tergantung pada penggunaan peta tersebut dilapangan.

a) Peta digital

Peta digital adalah peta dalam bentuk data digital, baik dalam bentuk data vektor, raster , atau kombinasi keduanya. Jenis data digitalnya sendiri biasanya terdiri atas dua jenis, yakni:

- 1) Data *vector*; Tiap detail alam digambarkan sebagai sebuah entitas yang berupa garis dengan arah tertentu (vektor) atau titik. Detail luasan di gambarkan sebagai area yang dibatasi oleh garis tertutup. Sebuah detail jalan, misalnya dapat didefinisikan sebagai satu entitas garis.
- 2) Data *raster*; Data dibagi dalam petak-petak kecil yang masing-masing memiliki karakter spesifik (warna, intensitas, pola, tekstur). Besarnya petakan tergantung resolusi gambar yang dalam hal ini tergantung pada media asli (muka bumi, peta atau foto) dan alat perekamnya (satelit, kamera digital atau *scanner*). Analisis spasial dapat ditangani lebih mudah dengan peta raster, namun sisi kartografinya kurang baik dan sulit untuk menangani objek dalam definisi garis (jalan, sungai dan batas-batas vegetasi).

b) Digitasi peta

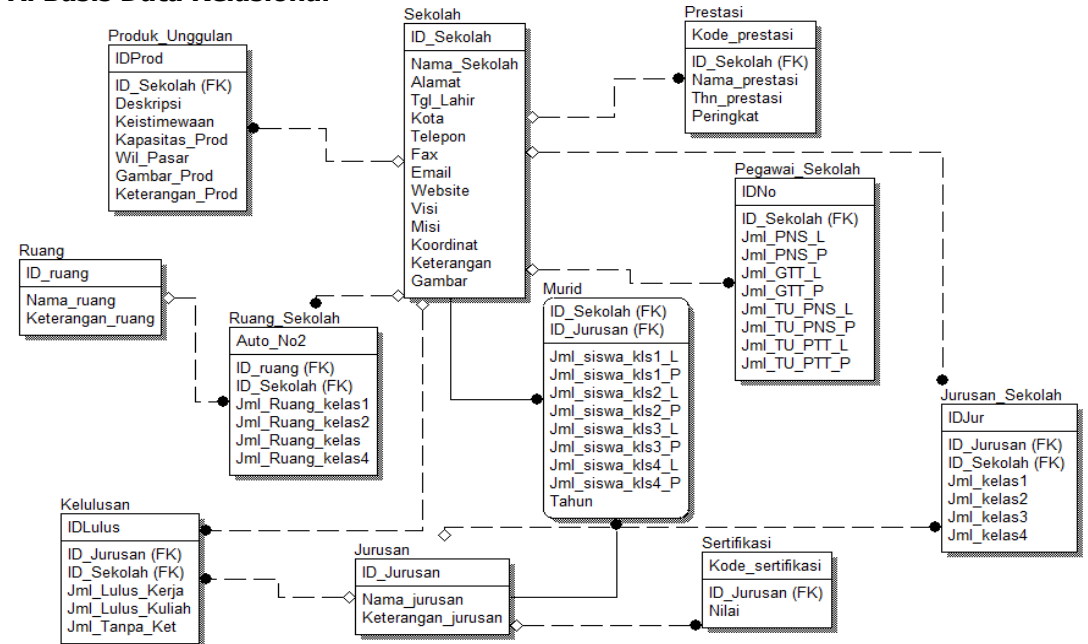
Untuk mengubah peta kertas menjadi peta digital, kita dapat menggunakan *digitizer*, yakni sebuah piranti elektronik untuk menjiplak gambar. *Digitizer* termasuk salah satu jenis *pointing device* berbentuk meja atau papan, dilengkapi dengan pointer berupa *mouse* dengan benang silang *crosshair* atau berupa pena

penunjuk *stylus per*. Selain dengan *digitizer*, digitasi peta bisa dilakukan diatas layer monitor atau *onscreen digitizing*

PEMBAHASAN

Aplikasi sistem informasi pemetaan SMK di Semarang dikembangkan dengan PHP sebagai bahasa pemrogramannya dan MySQL sebagai software untuk mengelola databasenya.

A. Basis Data Relasional



Gambar 1 : Desain Database Relasional Pemetaan Potensi SMK

B. User Interface

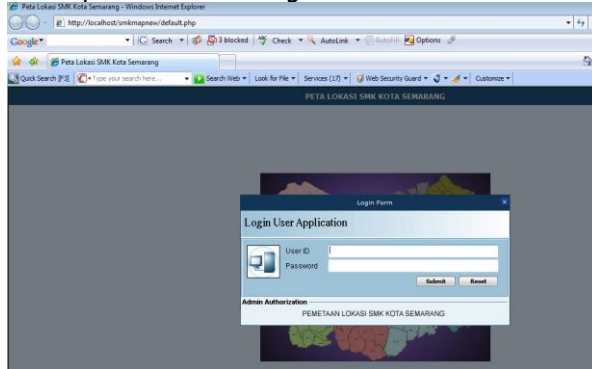
a. Tampilan Halaman Utama

Tampilan halaman utama sistem pemetaan SMK di Semarang menampilkan gambar seluruh kecamatan di Kota Semarang, dengan adanya tombol "ADMIN" yang jika kita klik akan menampilkan user dan password yang harus dimasukkan jika kita ingin memasuki menu admin.



Gambar 2 : Halaman utama sistem pemetaan SMK di Semarang

b. Tampilan Halaman Login ADMIN



Gambar 3 : Halaman menu login ADMIN

Halaman ini digunakan sebagai fasilitas pengaman untuk admin web dalam memasukkan dan mengubah data yang berhubungan dengan pemetaan SMK di Semarang.

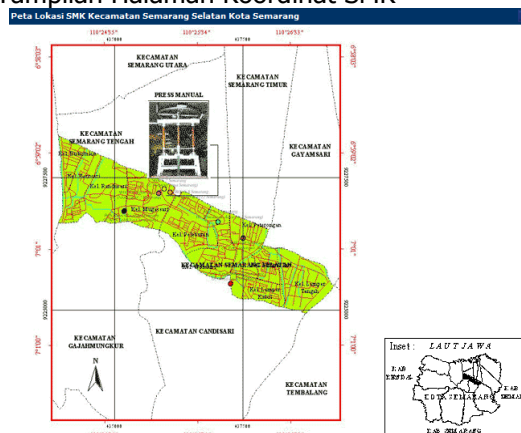
c. Tampilan Halaman administrasi Form ADMIN

Product Unggulan	
Nama Sekolah	SMKN 6 Semarang
Nama	bantal
Gambar	<input type="button" value="Browse..."/>
Deskripsi	bantal
Keistimewaan	luar biasa
Kapasitas Produksi	40
Wilayah Pasar	kendal
Keterangan	
<input type="button" value="Save"/> <input type="button" value="Cancel"/>	

Gambar 5 : Halaman Input Produk Unggulan

Halaman ini digunakan untuk melakukan input produk unggulan yang dihasilkan dari suatu sekolah beserta dengan gambar (image) produk unggulannya.

d. Tampilan Halaman Koordinat SMK



Gambar 6 : Pemetaan SMK7 Kec Semarang Selatan

Halaman ini menunjukkan koordinat letak SMK7 di kecamatan Semarang Selatan, tanda kedip-kedip menunjukkan peta lokasi SMK7 tersebut yang jika diklik akan menampilkan detail informasi mengenai SMK7.

e. Tampilan Halaman Info mengenai SMK7 di kecamatan Semarang Selatan

PETA LOKASI SMK KOTA SEMARANG

SMK N 7 Kec. Semarang Selatan

Jumlah Karyawan

Karyawan	Tenaga Edukatif		Tenaga Tata Usaha	
	PNS	GT	PNS	PTT
Guru Tetap				
Guru Tidak Tetap				
Pegawai Tetap				
Pegawai Tidak Tetap				

Jumlah Siswa tahun 2007/2008

Program Keahlian	Siswa			
	I	II	III	Jumlah
Akomodasi Perhotelan				
Restoran				
Tata Kecantikan				
Tata Busana				
Wira Usaha				
Jumlah				

Gambar 7 : Halaman Informasi SMK7

Halaman ini merupakan halaman yang berisi informasi mengenai sekolah yang ada yang meliputi informasi mengenai jumlah karyawan, jumlah siswa, jumlah ruang, jumlah kelulusan, prestasi sekolah maupun produk unggulan yang ada pada sekolah tersebut.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pembahasan Sistem Pemetaan Pendidikan SMK berbasis Web di Kota Semarang maka didapatkan hasil sesuai dengan apa yang menjadi tujuan dari penelitian ini, dan dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

- 1). Dengan Terbangunnya database yang mendukung sistem pemetaan Pendidikan terutama Sistem Pemetaan Pendidikan Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) di Kota Semarang ini dapat menjadi salah satu solusi untuk mengurangi permasalahan di Dinas Pendidikan di Kota Semarang. Secara geografis. Sistem Pemetaan Pendidikan SMK berbasis Web ini dapat bertukar informasi dengan cepat sesuai kebutuhan.
- 2). Dengan adanya Sistem Pemetaan Pendidikan Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) Berbasis Web di Kota Semarang , yang berhubungan dengan produk-produk unggulan, potensi yang dimiliki SMK di Kota Semarang, maka masyarakat akan lebih mudah mengakses Informasi – informasi apa saja yang ada di Web tersebut dan akan memberi nilai tambah bagi Dinas Pendidikan Kota Semarang. Untuk membantu para lulusan SLTP yang ingin melanjutkan ke jenjang yang lebih tinggi dan untuk mengetahui SMK mana saja yang mutunya lebih bagus atau jurusan/program keahlian yang diminati banyak industri/lapangan kerja.

DAFTAR PUSTAKA

1. Anonymous, 2001, "*Sistem Informasi Geografi dengan AutoCAD MAP*", ANDI Yogyakarta-WAHANA Komputer Semarang;
2. Dedi Supriadi. 1997. *Membangun Bangsa Melalui Pendidikan*. Bandung: PPS IKIP Bandung
3. Eko Budiyo, 2002, "*Sistem Informasi Geografis Menggunakan Arc View GIS*", ANDI, Yogyakarta.
4. Sutarman S.Kom , Seri Pemrograman Web, Membangun Web dengan PHP dan MySQL. Penerbit Graha Ilmu Th. 2003.
5. Madcoms, Aplikasi Program PHP & MySQL utk membuat website Interaktif. Penerbit Andi Yogyakarta Th.2004.
6. Pohan, Bahri (1997). Pengantar Perancangan Sistem. Jakarta: Penerbit Erlangga.