

Sistem Informasi Geografis Untuk Pemetan Lokasi Dan Bidang Kompetensi Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) Di Kota Tegal

Andi Riansyah, Dedy Kurniadi, Ida Widiastuti, Vergiawan Alfiansyah
Jurusan Teknik Informatika, Universitas Islam Sultan Agung

Correspondence Author: andi@unissula.ac.id

Abstrak

SMK adalah lembaga pendidikan yang mengajarkan ketrampilan di bidang formal. penjelasan Pasal 15 undang undang sistem pendidikan nasional (UUSPN), merupakan pendidikan menengah yang mempersiapkan peserta didik terutama untuk bekerja dalam bidang tertentu. Sebagian warga kota Tegal tidak mengetahui jumlah SMK yang ada di Kota Tegal, dengan beragam nama sekolah, alamat sekolah, dan Kompetensi / jurusannya, ini mengakibatkan tidak sedikit warga kota Tegal yang akhirnya menyekolahkan anaknya diluar Kota Tegal, dengan jurusan / kompetensi yang sebenarnya ada di SMK pada Kota Tegal. Untuk itu penulis berinisiatif merancang dan membangun sistem informasi geografis persebaran SMK di kota tegal berbasis web, untuk dapat menjadi alat bantu masyarakat dalam mencari lokasi dan informasi-informasi yang berkaitan dengan sekolah menengah kejuruan (SMK) yang ada di kota tegal.

Keyword: Sistem informasi geografis, sekolah menengah kejuruan, web

1. PENDAHULUAN

SMK adalah suatu pendidikan yang mengajarkan ketrampilan di bidang formal. SMK merupakan sekolah yang dibentuk yang di khususkan dalam pendidikan kejuruan sebagaimana di tegaskan dalam penjelasan Pasal 15 undang Undang Sistem Pendidikan Nasional (UUSPN), pendidikan menengah yang mempersiapkan calon yang akan dididik terutama untuk bekerja dalam bidang tertentu. Banyak SMK yang tersebar di lingkungan masyarakat, tetapi masyarakat sendiri kurang mengetahui informasi yang ada, misalnya mengenai jurusan yang ada, lokasi yang tepat, dan informasi informasi yang lainya pada SMK. Kota Tegal contohnya, berdasarkan data dari Dinas Pendidikan pada tahun 2015, Kota Tegal memiliki dua puluh SMK negeri maupun swasta, dengan beragam kompetensi jurusan. Banyaknya sebaran SMK yang ada di Kota Tegal, membuat sekolah vokasi ini menjadi salah satu pilihan oleh siswa-siswi yang telah menyelesaikan sekolah lanjutan tingkat pertama dalam melanjutkan sekolahnya.

Sebagian warga Kota Tegal Memilih SMK dari pada SMA karena siswa SMK dibekali teknik ketrampilan karena di berikan mata pelajaran fokus di jurusan dan produktif sesuai apa kompetensi yang dipilihnya, oleh sebab itu siswa yang akan masuk di SMK bisa dikatakan setelah lulusan akan siap masuk di dunia kerja sesuai keahliannya, selain tetap bisa melanjutkan ke jenjang yang lebih tinggi dan sebagian warga kota Tegal juga tidak mengetahui jumlah SMK yang ada di Kota Tegal, dengan beragam nama sekolah, alamat sekolah, dan Kompetensi / jurusannya, ini mengakibatkan tidak sedikit warga kota Tegal yang akhirnya menyekolahkan anaknya di luar Kota Tegal, dengan jurusan / kompetensi yang sebenarnya ada di SMK pada Kota Tegal.

Dalam pemetaan sebaran SMK, Dinas Pendidikan Kota Tegal masih menggunakan media *website* yang hanya memberikan informasi tentang nama sekolah, alamat, status, dan nama kepala sekolah. Sedangkan informasi yang di butuhkan masyarakat juga meliputi kompetensi yang ada, letak geografis, daya tampung sekolah dan sarana atau fasilitas yang ada pada sekolah tersebut

Penyebaran informasi SMK di Kota Tegal harus dilakukan dengan memanfaatkan teknologi informasi karena jika dilakukan dengan cara manual tidak efektif dan efisien. Perkembangan teknologi telah berkembang sangat pesat sampai sekarang. Salah satu konsep teknologi informasi yang dapat digunakan sebagai media penyebaran informasi SMK Negeri maupun Swasta di Kota Tegal adalah Sistem Informasi Geografis (SIG).

Sistem Informasi Geografis (SIG) adalah sistem informasi yang digunakan untuk menyimpan, untuk memanggil , untuk memasukan lagi , untuk mengolah, untuk menganalisis dan untuk menghasilkan data yang bereferensi geografis atau sesuai kenyataan yang ada, untuk mempermudah dalam pengambilan keputusan dalam perencanaan dan pengelolaan penggunaan lahan, lingkungan, transportasi , fasilitas negara , fasilitas perkotaan, penyebaran tempat dan pada pelayanan umum lainnya.

Sistem Informasi Geografis dapat digunakan untuk menginformasikan SMK di Kota Tegal yang dapat memberikan informasi secara detail, cepat, saling terintegrasi mengenai informasi persebaran SMK di Kota Tegal. Berdasarkan uraian dari latar belakang tadi, maka dipilih topik sistem informasi geografis dalam Penelitian ini dengan judul “Sistem Informasi Geografis Untuk Pemetan Lokasi Dan Bidang Kompetensi Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) di Kota Tegal”.

2. METODE PENELITIAN

2.1. Metode Pengumpulan Data

Untuk mendapatkan data dan informasi yang baik serta akurat dalam penulisan penelitian ini, maka dibutuhkan metode penelitian antara lain :

1. Objek Penelitian
Di Dalam metode penelitian ini penulis memberikan obyek pada penelitian sekolah-sekolah SMK di Kota Tegal.
2. Metode Pengumpulan Data
Untuk mendapatkan data-data yang relevan dan akurat yang dapat membantu penulis dalam mengumpulkan data, maka penulis menggunakan metode pengumpulan data sebagai berikut :
3. Wawancara
Metode ini dilakukan untuk mencari data dengan melakukan Tanya jawab dengan pihak sekolah khususnya Kepala Sekolah pada setiap masing-masing SMK di Kota Tegal.
4. Observasi
Metode ini adalah metode yang diperoleh dengan cara mengamati data yang secara sistematis suatu gagasan selidik. Data setiap SMK diamati untuk melakukan riset.
5. Studi Pustaka
Mencari dan mengambil pelajaran dari buku atau jurnal yang mempunyai kemiripan di dalam penelitian yang akan dilakukan.

2.2. Sistem Informasi Geografis (SIG)

Menurut Prahasta, yang dikutip oleh Ariyanto Manabung, Moh. Hidayat Koniyo dan Abd. Azis Bouty. Di dalam Sistem informasi geografis berisi sistem informasi yang dirancang di kelola untuk bekerja dengan data yang tereferensi secara spasial yang sesuai kenyataan atau titik koordinat geografis

Fungsi sistem geografis ini untuk memperdalam dalam menganalisis informasi secara terpadu secara spasial untuk merencanakan dalam pengambilan keputusan sistem ini dapat memberikan dan menambah informasi kepada pengambil keputusan untuk menganalisis dan menerapkan *database* sesuai kenyataan yang ada. Aplikasi ini dapat dipergunakan bermacam-macam kepentingan selama data itu terdiri dari gejala alam atau objek yang dapat disajikan dalam bentuk fisik dan memiliki lokasi seperti di muka bumi (Manabung, Dkk, 2013).

2.3. Sekolah Menengah Kejuruan (SMK)

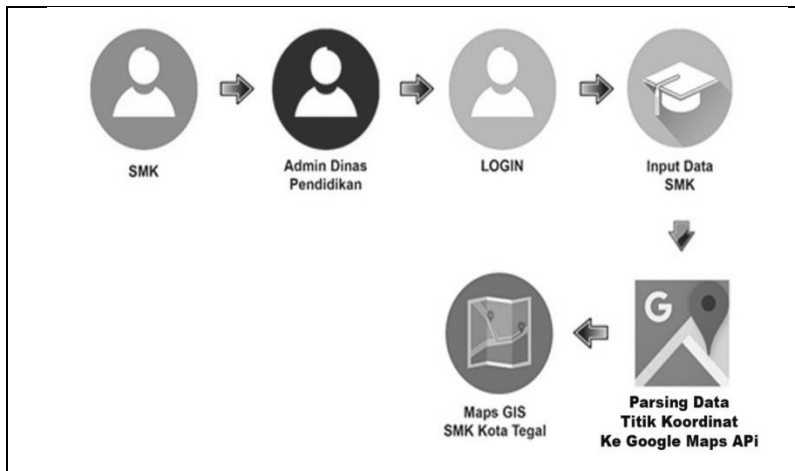
SMK adalah lembaga pendidikan yang mengajarkan ketrampilan di bidang formal. SMK adalah bentuk kesatuan sekolah kejuruan yang ditegaskan dalam Pasal 15 undang undang sistem pendidikan nasional (UUSPN), sekolah ini didirikan untuk mempersiapkan siswa yang dididik terutama untuk bekerja dalam bidang sesuai jurusannya. Siswa SMK dibekali ketrampilan karena diajarkan khusus untuk berdisiplin ke bidangnya agar lebih produktif dan siswa SMK juga bisa melanjutkan ke perguruan tinggi.

2.4. Google maps

Menurut Shodiq, yang dikutip oleh Umi Laili Yuhana, Oka Cahyadi, Hadziq Fabroyir. *Google Maps* adalah fitur Google gratis yang cukup populer Kita dapat menggunakan *Google Maps* di web kita sendiri dengan menambahkan *Google Maps API* untuk keperluan tertentu. *JavaScript* merupakan *library* bagi *Google API*. sangat mudah dalam membuat *google API* di web kita. Yang kita pelajari untuk membuatnya adalah belajar *JavaScript* dan *HTML*, serta ada koneksi *Internet*. *Googles maps API* bias digunakan untuk membuat web digital dengan mudah layaknya web desainer yang hadal (Yuhana, Dkk, 2010).

2.5. Bisnis Proses

Analisa proses bisnis dilakukan untuk melakukan identifikasi terhadap kebutuhan sistem sesuai dengan kebutuhan *user*. Berikut ini merupakan bisnis proses dari aplikasi GIS SMK Kota Tegal yang akan dibangun:

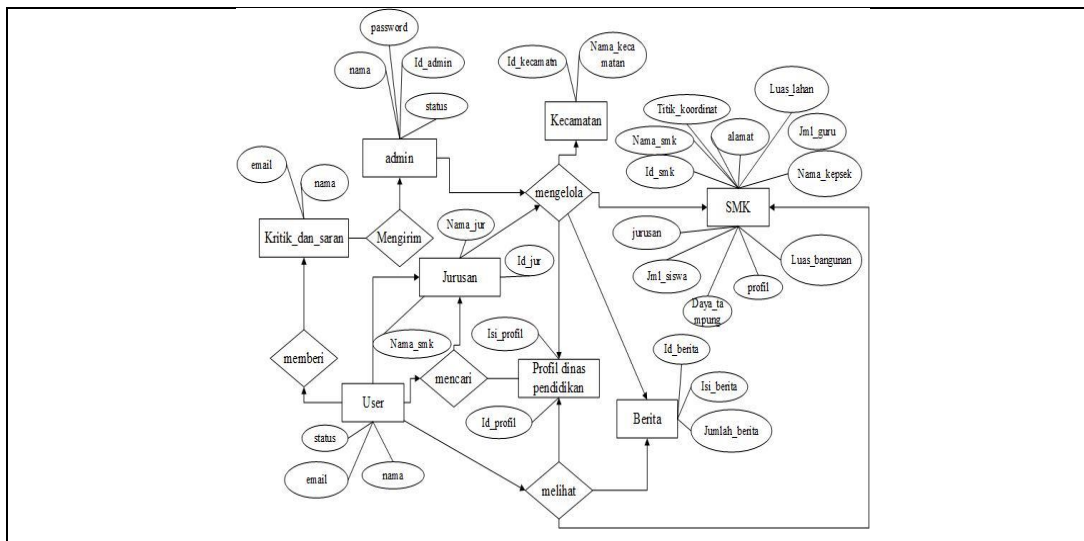


Gambar 1. Proses Bisnis Web GIS SMK Kota Tegal

Proses bisnis pada gambar 1 merupakan proses bisnis dari sistem yang akan dibangun. Pertama pihak Dinas pendidikan/admin mengumpulkan data profil SMK Sekota Tegal dari pihak SMK, lalu selanjutnya Admin/Dinas Pendidikan akan melakukan *login* kedalam web dan melakukan *input* data SMK sesuai data yang ada. Lalu admin juga membuat desain peta lokasi SMK Kota Tegal menggunakan *google maps* API. Pada menu admin, dinas pendidikan memasukkan data seperti *input* data smk, *input* berita dan *input* profil dinas pendidikan pada halaman admin Setelah desain jadi. Peta GIS SMK Kota Tegal akan muncul pada *web*.

2.6. ERD (Entity Relationship Diagram)

Dalam merancang sistem informasi geografis SMK Kota Tegal ini, penulis menggunakan alat bantu dalam perancangan sistem yaitu ERD (Entity Relationship Diagram). ERD tersebut ditunjukkan pada gambar 2 seperti dibawah ini. Ditunjukkan pada gambar 2.menggambarkan ERD sistem informasi geografis sekolah menengah kejuruan di kota Tegal.



Gambar 2. ERD

3. HASIL DAN ANALISA

3.1. Implementasi User Interface

Berikut adalah implementasi dari *User Interface* aplikasi.

1. Implementasi Halaman *Home*.



Gambar 3. tampilan halaman Home

Gambar 3 adalah halaman awal yang akan ditampilkan pada saat aplikasi dibuka.

2. Implementasi menu Daftar SMK.



Gambar 4 tampilan menu Daftar SMK

Pada gambar 4 menampilkan daftar profil SMK diseluruh Kota Tegal secara rinci.

3. Implementasi menu *Maps*.



Gambar 5 tampilan menu Maps

Pada Gambar 5 ini adalah halaman yang menampilkan peta mengenai lokasi-lokasi SMK di Kota Tegal secara detail.

4. Implementasi menu *Profil*.



Gambar 6 halaman Profil

Halaman ini berisi profil Dinas Pendidikan Kota Tegal, mulai dari sejarah singkat, visi dan misi, tujuan, wilayah yang melingkupi dan daftar sekolah yang dinaungi pihak dinas pendidikan kota tegal.

5. Halaman *Input SMK*.



Gambar 7 halaman Input SMK

Gambar 7 adalah tampilan halaman yang digunakan oleh admin untuk melakukan *input* data SMK seluruh Kota Tegal secara *detail* sesuai *form* inputan. Data ini bila di inputkan akan menghasilkan informasi di dalam menu daftar SMK.

6. Halaman data smk

No.	Nama SMK	Alamat	Aksi
1.	SMK SEKI	Jl. Dipa Mangrove Raya No. 51, Karangreja KIRIWARUKA, KOTA TEGAL 52147	[Edit] [Hapus]
2.	SMK AL-KHILAF	Jl. Karang No. 14, Randupurung Kota Tegal, TEGAL SELATAN, KOTA TEGAL 52131	[Edit] [Hapus]
3.	SMK ABUL KARIEM	Jl. Arahman No. 18 Karangreja Kota Tegal, TEGAL, KIRIWARUKA, KOTA TEGAL 52131	[Edit] [Hapus]
4.	SMK TULUS	Jl. Kaderi No. 123, Kaderi, TEGAL BARAT KOTA TEGAL 52112	[Edit] [Hapus]
5.	SMK RURI	Jl. Hama No. 50, Karangreja, TEGAL, KIRIWARUKA, KOTA TEGAL 52131	[Edit] [Hapus]
6.	SMK HASANABINSYIBAN	Jl. Dewa Satrio No. 71, Pegunungan Kidul, TEGAL BARAT, KOTA TEGAL 52123	[Edit] [Hapus]
7.	SMK SHAWTIKATIA	Jl. Korohe Sugito, Karangreja, TEGAL BARAT, KOTA TEGAL 52114	[Edit] [Hapus]
8.	SMK HIKMAH	Bundaran No. 14, Bero, Kota Tegal, TEGAL, KIRIWARUKA, KOTA TEGAL 52125	[Edit] [Hapus]
9.	SMK AL-FIDYAN	Jl. Qadri No. 3, Randupurung Kota Tegal, TEGAL SELATAN, KOTA TEGAL 52131	[Edit] [Hapus]
10.	SMK AL-IRRAWATI	Karangreja No. 44, Tegal, KIRIWARUKA, KOTA TEGAL 52131	[Edit] [Hapus]

Gambar 8 halaman Data SMK

Gambar 8 adalah tampilan halaman data SMK yang sudah di inputkan oleh admin di dalam menu *input* SMK.

7. Halaman data kecamatan

No.	Nama Kecamatan	Aksi
1.	Tegal Timur	[Edit] [Hapus]
2.	Tegal Barat	[Edit] [Hapus]
3.	Tegal Selatan	[Edit] [Hapus]
4.	Margadana	[Edit] [Hapus]

Gambar 9 halaman Data Kecamatan

Gambar 9 adalah tampilan halaman data kecamatan yang sudah di inputkan oleh admin di dalam menu *input* Kecamatan di dalam data ini terdapat 4 nama kecamatan di kota tegal seperti kecamatan tegal timur, kecamatan tegal barat, kecamatan tegal selatan dan kecamatan margadana.

8. Halaman edit berita

No.	Judul	Gambar	Isi Berita	Aksi
1.	Buku 4 Rancangan Kota Tegal yang Terdaftar		<p>Penawaran 4 Rancangan Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) dan Rencana Detail RTRW (RDRTW) Kota Tegal Tahun 2019 telah ditetapkan oleh DPRD Kota Tegal. Buku 4 Rancangan Kota Tegal yang Terdaftar ini adalah:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1. RTRW Kota Tegal Tahun 2019-2024 2. RDRTW Kota Tegal Tahun 2019-2024 3. RTRW Kecamatan Karangreja Kota Tegal Tahun 2019-2024 4. RDRTW Kecamatan Karangreja Kota Tegal Tahun 2019-2024 <p>Keputusan ini ditetapkan berdasarkan hasil rapat koordinasi yang dipimpin oleh Wakil Wali Kota Tegal, H. Agus Purandari, di Ruang Rapat Kota Tegal, Selasa (12/12/2018).</p> <p>Keputusan ini ditetapkan berdasarkan hasil rapat koordinasi yang dipimpin oleh Wakil Wali Kota Tegal, H. Agus Purandari, di Ruang Rapat Kota Tegal, Selasa (12/12/2018).</p> <p>Keputusan ini ditetapkan berdasarkan hasil rapat koordinasi yang dipimpin oleh Wakil Wali Kota Tegal, H. Agus Purandari, di Ruang Rapat Kota Tegal, Selasa (12/12/2018).</p>	[Edit] [Hapus]

Gambar 10 halaman Data edit berita

Gambar 10 adalah tampilan halaman data edit berita yang di isi admin pada menu *input* berita di halaman ini admin bisa mengedit atau menambahi berita yang terupdate mengenai dunia pendidikan di kota.

9. Halaman edit profil



Gambar 11 halaman Edit profil

Gambar 11 adalah tampilan halaman data edit berita yang di isi admin pada menu *input* berita di halaman ini admin bias mengedit atau menambahi berita yang terupdate mengenai duna pendidikan di kota.

4. KESIMPULAN

Dari hasil yang telah didapat pada penjelasan bab sebelumnya, terdapat beberapa hal yang dapat disimpulkan yaitu sistem yang telah dibangun dapat menjadi alat bantu dalam mencari lokasi smk yang ada di kota tegal dan memberikan informasi mengenai smk yang ada di kota tegal. Sistem yang telah dibuat dapat memperluas wawasan masyarakat tentang informasi seperti keberadaan lokasi dan jumlah smk yang ada di kota tegal.

DAFTAR PUSTAKA

- Jannatin Aliyah, F. (2012). Sistem Informasi Geografis Berbasis Web Mengenai Penyebaran Fasilitas Pendidikan, Perumahan, Dan Rumah Sakit Di Kota Bekasi. <http://doi.org/10.1073/pnas.0703993104>
- Suryani, S., Sasongko, P. S., & Suharto, E. (2012). Sistem Informasi Geografis Pemetaan Sekolah Tingkat Pendidikan Dasar Dan Menengah Di Kota Serang. *Jurnal Masyarakat Informatika*, 2(3).
- Rachman Nur Rizky, Y., Laila Nugraha, A., & Putra Wijaya, A. (2015). Aplikasi Sistem Informasi Geografis Berbasis Web Untuk Persebaran Sekolah Menengah Atas. *Geodesi*, 4, 172–182.
- Santosa, B., Sofyan, H., & Widiyastuti, W. A. (2008). Sistem informasi geografis penyebaran penduduk berdasarkan tingkat usia di kabupaten sleman berbasis web. *Seminar Nasional Informatika 2008*.
- Manabung, A., Koniyo, M. H., & Bouty, A. A. (2013). Rancang Bangun Sistem Informasi Geografis Tempat Bersejarah di Wilayah Gorontalo Berbasis Web.
- Susanto, G. (2011). Sistem Informasi Rekam Medis Pada Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) Pacitan Berbasis Web Base. *Journal Speed – Sentra Penelitian Engineering Dan Edukasi*, Vol. 3, No. 4.
- Rivai, D. A., & Purnama, B. E. (2014). Pembangunan Sistem Informasi Pengolahan Data Nilai Siswa Berbasis Web Pada Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) Miftahul Huda Ngadirojo. *Indonesian Journal on Networking and Security*, Vol. 3, No. 2.
- Nugroho, I. A. (1989). Analisis Dan Perancangan Sistem Informasi Penjualan Toko Online Wara Computer Yogyakarta. *Journal of Chemical Information and Modeling*.
- Sholikhin, A., & Riasti, B. K. (2013). Pembangunan Sistem Informasi Inventarisasi Sekolah Pada Dinas Pendidikan Kabupaten Rembang Berbasis Web. *Indonesian Journal on Networking and Security (IJNS)*, 2(2), 50–57.
- Yuhana, U. L., Cahyadi, O., & Fabroyir, H. (2010). Pemanfaatan Google Maps untuk pemetaan dan Pencarian Data Perguruan Tinggi Negeri Di Indonesia. *Jurnal Sistem Informatika*, 21–26.