

JURNAL TEKNOLOGI INFORMASI

Volume 5, Nomor 1, Pebruari 2009

ISSN 1414-9999

*Cyber*KU

Pembelajaran Sistem Ekskresi Manusia Berbasis Multimedia
dengan Pendekatan Model Konstruktivistik untuk Siswa Kelas IX
Sukarno, Stefanus St, Aris Marjuni

Sistem Pemetaan Pendidikan Sekolah Menengah Kejuruan (SMK)
Berbasis WEB d Kota Semarang
Tiwik Setyani Haryanti, Edi Nursasongko, Purwanto

Alat Bantu Pembelajaran Mata Pelajaran Fisika Kompetensi Dasar Fluida Statis
untuk Sekolah Menengah Atas Berbasis Multimedia
Poniman Slamet, Abdul Syukur, Purwanto

Applikasi Multimedia Pembelajaran Alur Prosedur Pelayanan Rekam Medis Rumah Sakit
untuk Mahasiswa DIII Rekam Medis dan Informasi Kesehatan
Arif Kurniadi, Vincent Suhartono, Purwanto

Desain Sistem Informasi Geografis
untuk Pengelolaan Prasarana Jalan di Kabupaten Rembang
Sigit Widyaksono, Yuliman Purwanto, H. Himawan

Penyandian Algoritma Simetri dengan Kunci Dinamis untuk File Teks
Agustinus Darto Iwan Setiawan, Abdul Syukur, Purwanto

Diterbitkan oleh
Program Pascasarjana Magister Teknik Informatika
UNIVERSITAS DIAN NUSWANTORO



**Jurnal
Teknologi
Informasi**

**Volume 5
Nomor 1**

**Halaman
533 - 659**

**Semarang
Pebruari 2009**

**ISSN
1414-9999**

JURNAL TEKNOLOGI INFORMASI

Volume 5, Nomor 1, Pebruari 2009

ISSN 1414-9999

*Cyber*KU

DEWAN REDAKSI

- Pelindung : Dr. Ir. Edi Noersasongko, M.Kom
- Penanggung Jawab : Dr. Abdul Syukur
- Ketua Penyunting : Drs. Stefanus Santosa, M.Kom
- Penyunting Ahli : 1. Dr. Eng. Yuliman Purwanto, M.Eng (UDINUS)
2. Dr. -Ing. Vincent Suhartono (UDINUS)
3. Dr. Wahyu Hardiyanto, MSi (UNNES)
- Penyunting Pelaksana : 1. Christyan Wisnu Wardhana, S.E
2. Sudaryono, S.Kom

Diterbitkan oleh
Program Pascasarjana Magister Teknik Informatika
UNIVERSITAS DIAN NUSWANTORO



Jurnal
Teknologi
Informasi

Volume 5
Nomor 1

Halaman
533 - 659

Semarang
Pebruari 2009

ISSN
1414-9999

JURNAL TEKNOLOGI INFORMASI

Volume 5, Nomor 1, Pebruari 2009

ISSN 1414-9999

*Cyber*KU

DAFTAR ISI

Pembelajaran Sistem Ekskresi Manusia Berbasis Multimedia dengan Pendekatan Model Konstruktivistik untuk Siswa Kelas IX	533
Sistem Pemetaan Pendidikan Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) Berbasis WEB di Kota Semarang	549
Latihan Bantu Pembelajaran Mata Pelajaran Fisika Kompetensi Dasar Fluida Statis untuk Sekolah Menengah Atas Berbasis Multimedia	568
Aplikasi Multimedia Pembelajaran Alur Prosedur Pelayanan Rekam Medis Rumah Sakit untuk Mahasiswa DIII Rekam Medis dan Informasi Kesehatan	594
Analisis Sistem Informasi Geografis untuk Pengelolaan Prasarana Jalan di Kabupaten Rembang	625
Implementasi Algoritma Simetri dengan Kunci Dinamis untuk File Teks	652

Diterbitkan oleh
Program Pascasarjana Magister Teknik Informatika
UNIVERSITAS DIAN NUSWANTORO



Jurnal
Teknologi
Informasi

Volume 5
Nomor 1

Halaman
533 - 659

Semarang
Pebruari 2009

ISSN
1414-9999

**SISTEM PEMETAAN PENDIDIKAN
SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN (SMK)
BERBASIS WEB DI KOTA SEMARANG**

Tiwik Setiyani Haryanti, Mahasiswa Magister Teknik Informatika Udinus
Edi Nursasongko, Dosen Magister Teknik Informatika Udinus
Purwanto, Dosen Magister Teknik Informatika Udinus

Abstract

Technical and vocational education as the sub-system in the national education system plays a very strategic role in creating skilled human resources. The Ministry of National Education has put continuous effort to increase the number of vocational school students so that the proportion will reach 70 % vocational school students and 30 % the senior high school students. Vocational school thus play the role of preparing students with necessary skill and professional attitude towards employment. Considering that globalization has become a reality, we need human resources who are not only skilled but also flexible and have an entrepreneurial flair. To nurture interest on technical and vocational education, as well as to provide students, parent and the society with new paradigm and perspective which see technical and vocational education as a promising educational path. Including On Duty Education of Town Semarang have ever done mapping of school but hitherto has not run. because data obtained from schools still in manual, this thing is caused [by] the data is not able yet to accessed through via Komputer because limitation of The human resource, effect [of] data it all presented has not is accurate so that will have an in with policy retrieval of leader and service to public in forwarding of information about school existence. Education Mapping System of School especially the technical and vocational education in Kota Semarang through computer technology would very useful because can be accessed through the internet. For public Education Mapping System technical and vocational education would very useful because public can obtain information swiftly and easy to about pre-eminent products in Vocational High School. Purpose of this researcher expected will be able to assist gives basic changes for the agenda of facilitating presentation of mapping data of school through internet and can be accessed public widely.

Keyword : Education Mapping System

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

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 Muhaimin [3] 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:

perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi cenderung lebih cepat daripada antisipasi yang dilakukan oleh sistem pendidikan nasional; dan

- a) 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 [3]

Pendidikan Kejuruan sebagai salah satu bagian dari sistem Pendidikan Nasional memainkan peran yang sangat strategis bagi terwujudnya angkatan tenaga kerja nasional yang trampil.

Setidaknya ada empat peran strategis SMK : 1).SMK merupakan bagian integral dari sektor-sektor ekonomi yang ikut mendorong pertumbuhan ekonomi nasional; 2).SMK akan meningkatkan kualitas tenaga kerja Indonesia yang pada akhirnya akan meningkatkan keunggulan kompetitif ekonomi Indonesia; 3).SMK terbukti memainkan peran penting dalam menekan angka pengangguran di Indonesia; 4).SMK akan mendukung pertumbuhan dunia usaha dan dunia industri (DU/DI) di Indonesia.

Departemen Pendidikan Nasional sedang terus mengusahakan peningkatan jumlah siswa SMK sehingga akan mencapai 70 % dan 30 % adalah siswa SMA .[20]

Sekolah Menengah Kejuruan memiliki peran penting bagi pencapaian tujuan menyiapkan siswa dengan ketrampilan dan sikap profesional hingga memasuki lapangan kerja. Apalagi globalisasi bukan lagi masa yang akan datang, tetapi telah menjadi kenyataan. Kerenanya dibutuhkan sumber daya manusia yang memiliki multi ketrampilan, luwes, pembelajar dan memiliki jiwa kewirausahaan.

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

- 1). Dengan keselarasan mutu pendidikan, SMK dapat menjadi pilihan utama bagi siswa SMP yang akan menempuh pendidikan menengah;
- 2). SMK menyiapkan lulusan yang kompeten dan terspesialisasi yang siap dan dapat langsung memasuki dunia kerja;
- 3). SMK memiliki program kemitraan yang berkesinambungan dengan dunia usaha, dan membantu terwujudnya link & match antara dunia usaha dengan dunia pendidikan;
- 4). Lulusan SMK tetap dapat memilih untuk melanjutkan studi ke jenjang pendidikan lebih tinggi;
- 5). SMK merupakan solusi bagi pengurangan angka pengangguran dan mendukung pembangunan ekonomi. [20]

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. [13]

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 [13].

1.2. Rumusan Masalah

Pada latar belakang telah diuraikan data Pendidikan terutama data pemetaan sekolah, maka rumusan masalahnya :

- 1).Belum terciptanya data base yang mendukung sistem pemetaan Pendidikan terutama pemetaan SMK di Kota Semarang
- 2).Belum adanya Sistem Pemetaan Pendidikan, yang berhubungan dengan produk-produk unggulan, potensi yang dimiliki SMK di Kota Semarang.

1.3. Tujuan dan Manfaat Penelitian

1. Tujuan Penelitian

- 1).Terciptanya Database Pemetaan Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) di Kota Semarang.
- 2).Terbangunnya Sistem Pemetaan Pendidikan Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) Berbasis Web di Kota Semarang yang baik, sehingga dapat memberikan informasi yang cepat dan mudah bagi masyarakat untuk mengetahui Prestasi. profile – profile, dan produk-produk unggulan yang dimiliki SMK di Kota Semarang.

2. Manfaat Penelitian

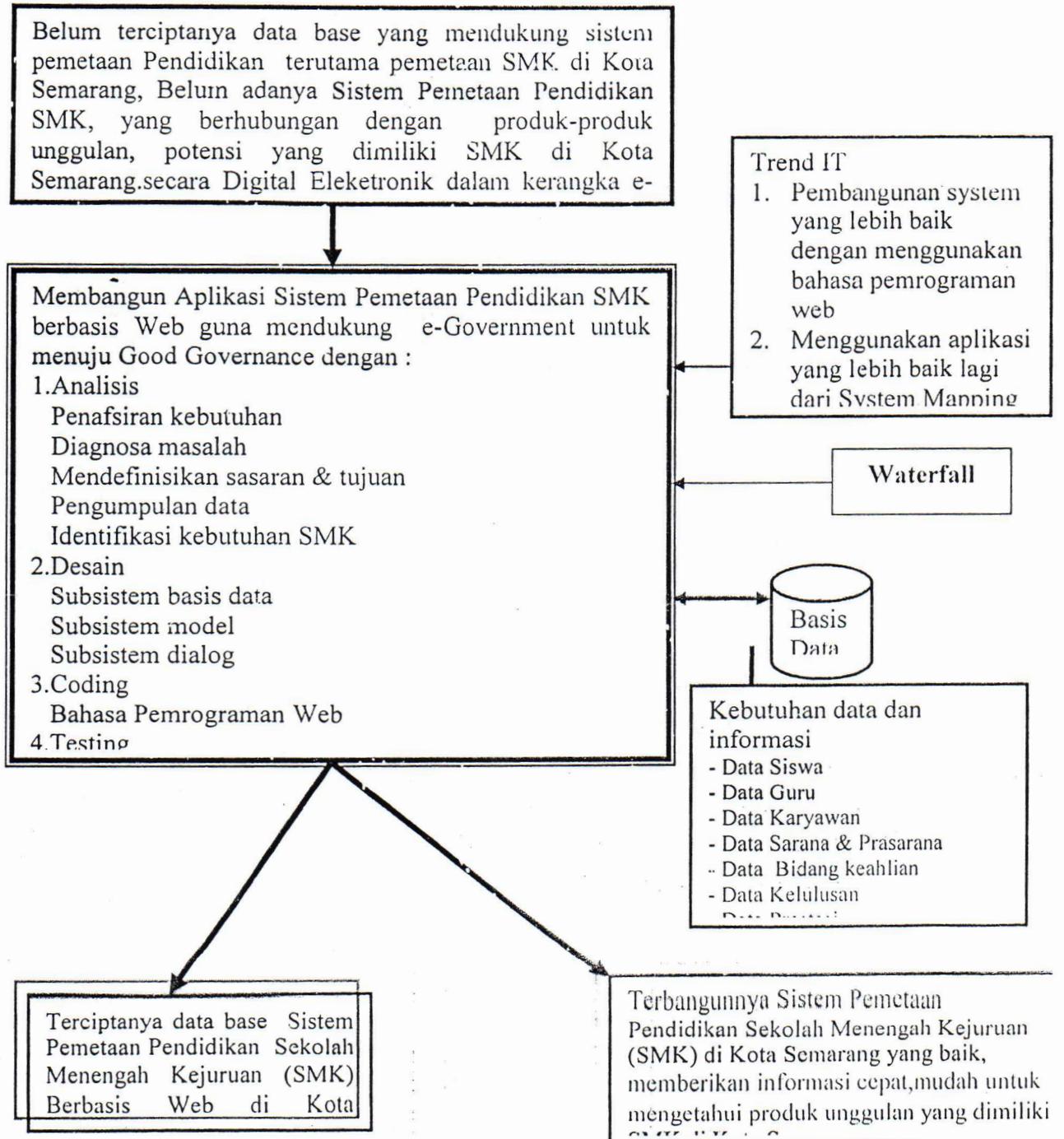
- 1) *Manfaat Praktis* hasil penelitian diharapkan dapat digunakan sebagai masukan para orang tua siswa SMP yang ingin melanjutkan ke jenjang berikutnya, siswa, tenaga pengajar, maupun pihak-pihak lain yang terkait dan berkepentingan dengan dunia pendidikan Kejuruan di SMK Kota Semarang.

Untuk meningkatkan pendidikan melalui informasi pemetaan pendidikan Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) Kota Semarang,

- 2) *Manfaat teoritis*, hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan sumbangan untuk aplikasi sistem yang sedang berjalan atau sebagai penunjang dalam pengembangan sistem "Mapping School"

1.4. Kerangka Pikir Penelitian .

Adapun skema kerangka berfikir seperti di bawah ini :



1.5. METODE PENELITIAN

Tahapan - tahapan penelitian sistem pemetaan pendidikan Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) berbasis Web di Kota Semarang dilakukan dengan menggunakan model Proses *Waterfall* adalah sebagai berikut [38] :

Model Proses *Waterfall* merupakan model atau paradigma siklus hidup klasik dimana model ini sangat terstruktur dan bersifat linier. Model ini memerlukan pendekatan yang sistematis dan sekuensial di dalam pengembangan sistem perangkat lunaknya.

Tahap utama dari model ini memetakan kegiatan-kegiatan dasar yaitu:

- a) *Analisis dan Definisi Persyaratan*; Dilakukan pengumpulan kebutuhan elemen-elemen perangkat lunak. Dengan analisis ini harus juga ditentukan domain-domain data atau informasi, fungsi, proses atau prosedur yang diperlukan beserta unjukkerjanya dan *interface*. Hasil akhir dari tahap ini adalah spesifikasi kebutuhan perangkat lunak.
- b) *Perancangan Sistem dan Perangkat Lunak*; Kegiatan ini menentukan arsitektur sistem secara keseluruhan. Perancangan perangkat lunak melibatkan identifikasi dan deskripsi abstraksi sistem perangkat lunak yang mendasar dan hubungan-hubungannya. Tahap perancangan ini biasanya dilakukan dalam dua tahap yang lebih rinci, *preliminary design* yang menghasilkan rancangan yang bersifat global dan *detailed design* yang menghasilkan rancangan detil hingga semua modul/kelas, tipe/struktur data, fungsi dan prosedurnya terdefinisi.
- c) *Implementasi dan Pengujian Unit*; Pada tahap ini, perancangan perangkat lunak direalisasikan sebagai serangkaian program atau unit program, dimana dilakukan implementasi hasil rancangan ke dalam baris-baris kode program yang dapat di mengerti oleh komputer. Pengujian unit melibatkan verifikasi bahwa setiap unit telah memenuhi spesifikasinya.
- d) *Integrasi dan Pengujian Sistem*; Pengujian terlebih dahulu dilakukan pada setiap modul. Jika setiap modul selesai diuji dan tidak bermasalah, modul atau unit program diintegrasikan dan diuji sebagai sistem yang lengkap untuk menjamin bahwa persyaratan sistem telah dipenuhi dengan memfokuskan pada masalah-masalah logika internal,

fungsi eksternal, potensi masalah yang mungkin terjadi dan pemeriksaan hasil.

- e) **Operasi dan Pemeliharaan;** Sistem digunakan dalam operasional. Pemeliharaan mencakup koreksi dari berbagai kesalahan yang tidak ditemukan pada tahap-tahap terdahulu, perbaikan atas implementasi unit sistem dan pengembangan pelayanan sistem, sementara persyaratan-persyaratan baru ditambahkan.

Model ini disebut bersifat linier karena proses yang dilalui mengalir begitu saja secara sekuensial mulai dari awal hingga akhir. Jika terjadi masalah pada suatu tahap pekerjaan maka pengembangan sistem dapat kembali ke tahap yang diinginkan, tetapi dengan resiko kehilangan waktu, tenaga dan biaya, sebab pekerjaan akan dimulai kembali dari tahap yang dipilih.

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Sistem Informasi

a. Sistem

Sistem terdiri dari komponen-komponen yang saling berkaitan dan bekerja sama untuk mencapai suatu tujuan. (Leman,1997). Sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau menyelesaikan suatu tujuan tertentu .

Sistem merupakan sekumpulan komponen-komponen / prosedur-prosedur yang saling berhubungan dan terintegrasi untuk menyelesaikan suatu tujuan.

b. 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

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*. [18, 19]

2.2 Pemetaan

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 di atas media bidang datar dengan skala tertentu. Adapun syarat geometric yang harus dipenuhi oleh suatu peta sehingga menjadi peta yang ideal yaitu: [17]

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

Pada kenyataannya dilapangan merupakan hal yang tidak mungkin menggambarkan sebuah peta yang dapat memenuhi semua kriteria di atas, 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. [18]

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

2.5. Website (Web)

Website (situs web) adalah merupakan alamat (URL) yang berfungsi sebagai tempat penyimpanan data dan informasi dengan berdasarkan topik tertentu. Situs/web dapat di kategorikan menjadi dua yaitu web statis dan web dinamis atau interaktif. Web statis adalah web yang berisi/menampilkan informasi-informasi yang sifatnya statis (tetap), sedangkan web dinamis adalah web yang menampilkan informasi serta dapat berinteraksi dengan user lain yang sifatnya dinamis. [22].

a. World Wide Web

World Wide Web (atau Web) merupakan jantung dari merebaknya penggunaan Internet untuk bisnis. Web merupakan sistem yang secara universal menerima standar-standar untuk menyimpan, mengambil, memformat, dan menampilkan informasi menggunakan arsitektur klien/server. Web mengkombinasikan teks, hipermedia, grafis, dan suara. Web juga bisa menangani semua jenis komunikasi digital dan mempermudah koneksi sumber-sumber berjarak jauh. Web menggunakan antarmuka grafis untuk pengguna agar mudah penampilannya. Web didasarkan pada bahasa hiperteks standar yang disebut hiperteks markup language (HTML), yang memformat dokumen dan link dinamis ke dokumen lain dan gambar-gambar yang disimpan di komputer yang sama atau komputer remote [17]

b. Internet

International Networking yang dapat disingkat dengan kata Internet merupakan dua komputer atau lebih yang saling berhubungan membentuk jaringan komputer hingga meliputi jutaan komputer di dunia (international), yang saling berinteraksi dan bertukar informasi ,sedangkan dari segi ilmu pengetahuan, internet merupakan sebuah perpustakaan besar yang di dalamnya terdapat jutaan (bahkan milyaran) informasi atau data yang berupa text , graphic, audio maupun animasi dan lain-lain dalam

Internet merupakan garis terdepan dari pengembangan e-government. Situs web Pemerintah sebaiknya difokuskan untuk kepentingan warga Negara yang dilengkapi dengan fasilitas yang mudah digunakan oleh para pemakai atau masyarakat untuk menemukan informasi maupun pelayanan bagi masyarakat. [40].

c. PHP

PHP 5 merupakan kelanjutan dari evolusi yang berjalan pada PHP. Walaupun pada PHP 4 sudah banyak library yang ditambahkan, PHP 5 menawarkan peningkatan dari fungsionalitas dan penambahan beberapa fitur, antara lain:

- a. Peningkatan dari kemampuan pemrograman berorientasi objek.***
- b. Exception handling, yang menstandarisasi logika atas pemberitahuan kesalahan***
- c. Peningkatan terhadap penanganan string***
- d. Peningkatan dukungan terhadap XML dan Web service, yang menggunakan libxml2***
- e. Dukungan terhadap SQLite database server. [22]***

d. Database MySQL

MySQL adalah database server relasional server rasional gratis yang cukup handal . Sifatnya yang open source, memungkinkan para pemakai untuk melakukan modifikasi pada source code-nya untuk memenuhi kebutuhan spesifikasi pemakai. Dengan fitur-fitur yang dimiliki, MySQL merupakan database server yang multiuser dan multithread yang tangguh. MySQL (www.mysql.com) merupakan salah satu *database* yang dapat digunakan untuk penyimpanan data pada *website*. Koneksi dari bahasa pemrograman web (baca :

PHP) yang di gunakan ke MySQL *database* menjadi langkah awal yang sangat penting dilakukan.[23]

ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

4.1 Konsep Sistem Informasi

Konsep pembangunan aplikasi *sistem pemetaan pendidikan SMK berbasis Web di kota Semarang* ini diharapkan mampu memberikan kontribusi yang positif bagi penyebaran sistem informasi pemetaan pendidikan sekolah terutama SMK di Dinas Pendidikan Kota Semarang, Jawa Tengah. Berikut adalah manfaat dan hasil dari rancangan sistem aplikasi tersebut meliputi :

4.2 Identifikasi Masalah dan Sumber Masalah

4.2.1 Identifikasi Masalah

Masalah-masalah yang dihadapi saat ini antara lain sebagai berikut :

- 1) Belum adanya suatu aplikasi yang bisa menampilkan semua informasi produk unggulan yang dimiliki SMK di Kota Semarang.
- 2) Belum adanya aplikasi yang bisa menampilkan secara detail tentang informasi SMK di kota Semarang yang meliputi informasi jumlah siswa, jumlah karyawan ,kelulusan,sarana prasarana dan sertifikasi.

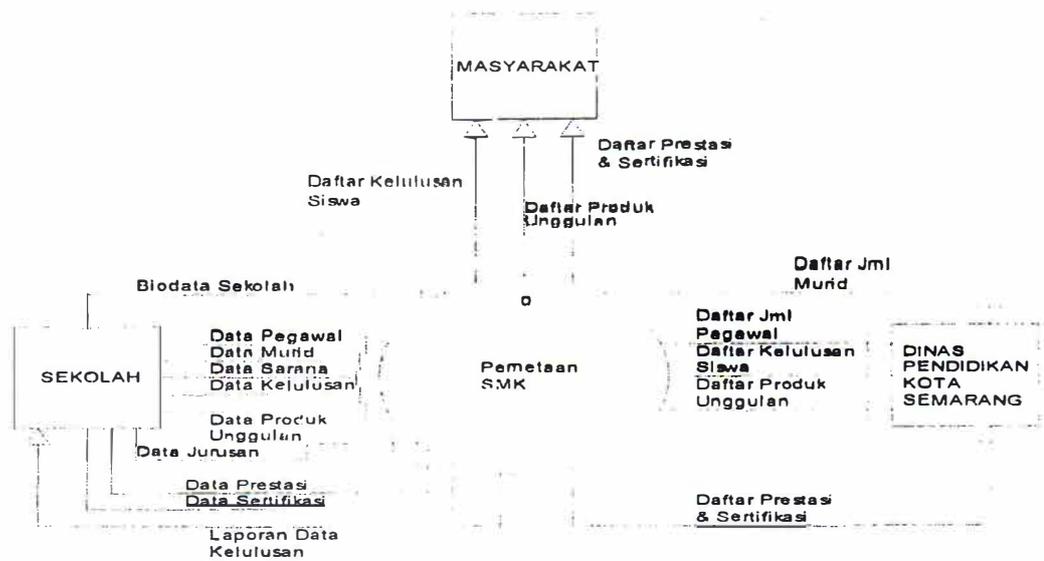
4.3 Analisis Kelayakan

Kelayakan suatu dilakukan melalui studi kelayakan teknologi dan kelayakan operasional.

4.4 Perancangan Sistem

Berdasarkan hasil perencanaan dan analisis sistem diatas maka diperlukan suatu sistem yang dapat mengatasi permasalahan yang ada. Untuk mengatasi dan menyelesaikan perancangan pembuatan sistem aplikasi Pemetaan SMK diperlukan alat bantu yaitu :

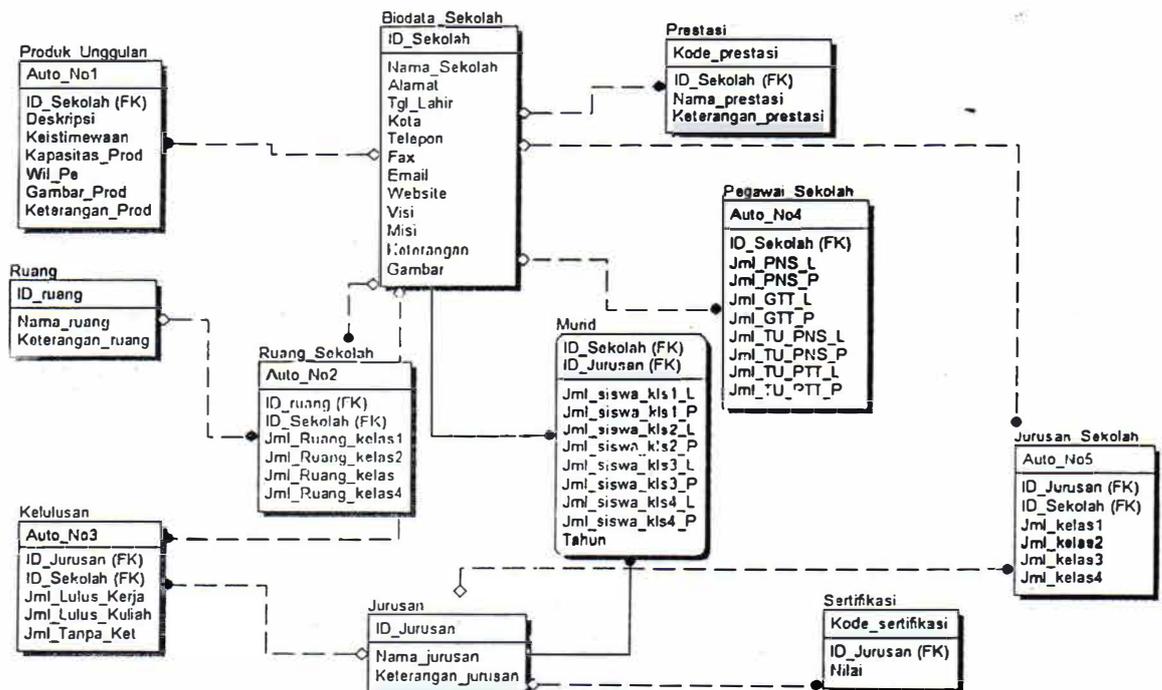
- a. *Data Flow Diagram (DFD)*
- b. *Entity Relationship Diagram (ERD)*



Gambar 4.1 Konteks Diagram Aplikasi *Pemetaan SMK*

Diagram Relasi Antar Tabel

Diagram relasi antar tabel ini dibuat dengan tujuan untuk melihat hubungan antara satu tabel dengan tabel lainnya. Adapun diagram relasi antar tabel untuk aplikasi *pemetaan pendidikan SMK* adalah sebagai berikut :



Gambar 4.7 Hubungan antara beberapa entitas dalam struktur database

HASIL DAN PEMBAHASAN

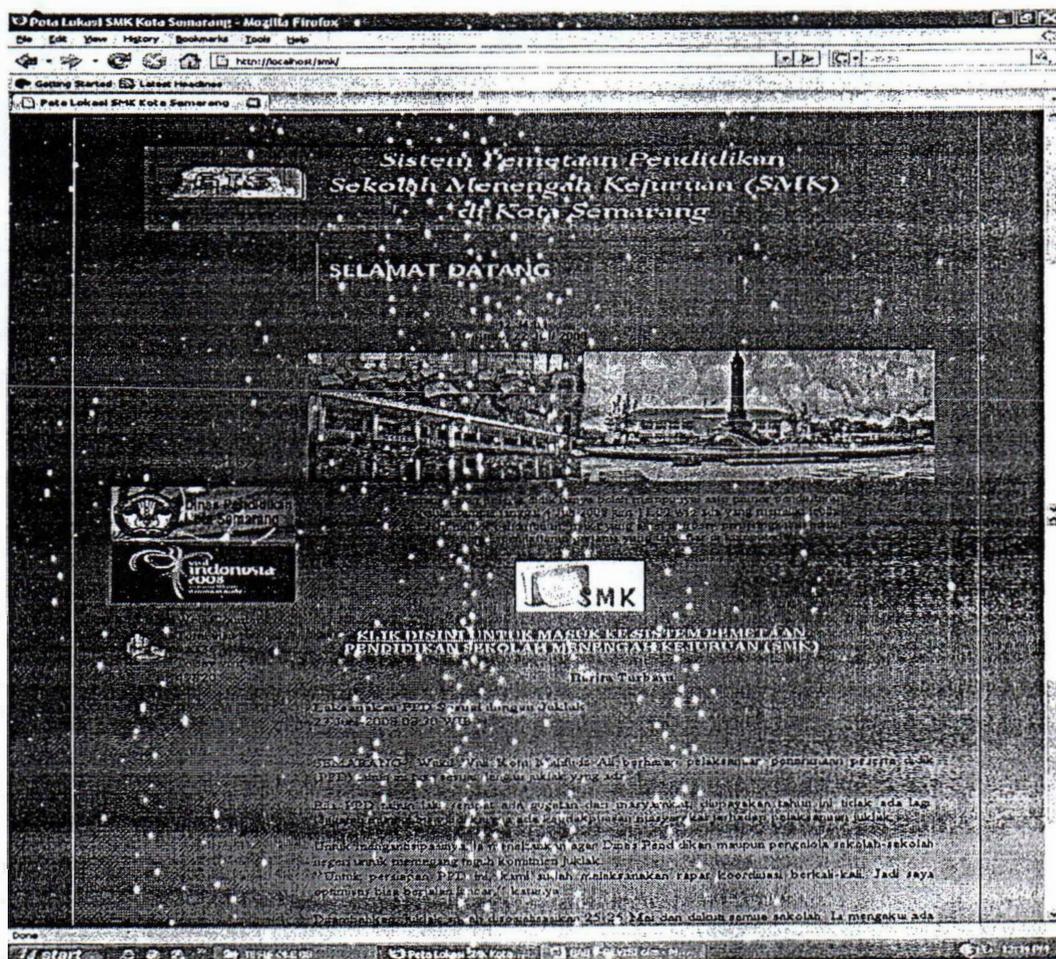
Aplikasi sistem pemetaan pendidikan SMK berbasis Web di Kota Semarang dikembangkan dengan PHP sebagai bahasa pemrogramannya dan MySQL 5 sebagai software untuk mengelola databasenya.

Hasil aplikasi pemetaan SMK di kota Semarang adalah sebagai berikut :

5.1.1 Menu

a. Menu Utama

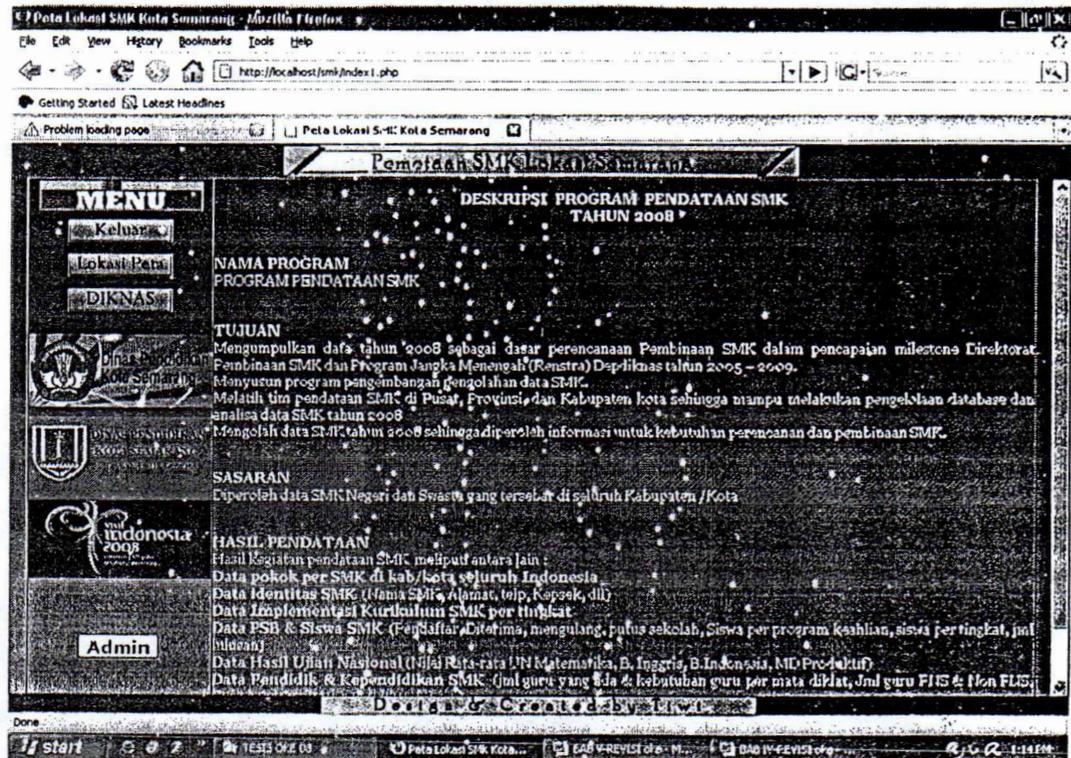
Menu ini berfungsi bagi diknas/masyarakat yang ingin masuk ke situs DIKNAS, pada program mozilla firefox pada form address ketik `http://localhost/smk/` adapun nama modulnya adalah `smk/index.php` dengan tampilan menu seperti dibawah ini:



Gambar 5.1. Halaman utama sistem pemetaan SMK di Semarang

b. Menu Utama Pemetaan

Setelah masuk ke dalam Sistem Pemetaan SMK akan tampil menu dibawah ini yang berisi menu keluar, lokasi peta, kontak, Diknas, dan menu admin, dan juga berisi tentang keterangan tentang sistem pemetaan SMK dengan tampilan menu seperti dibawah ini:



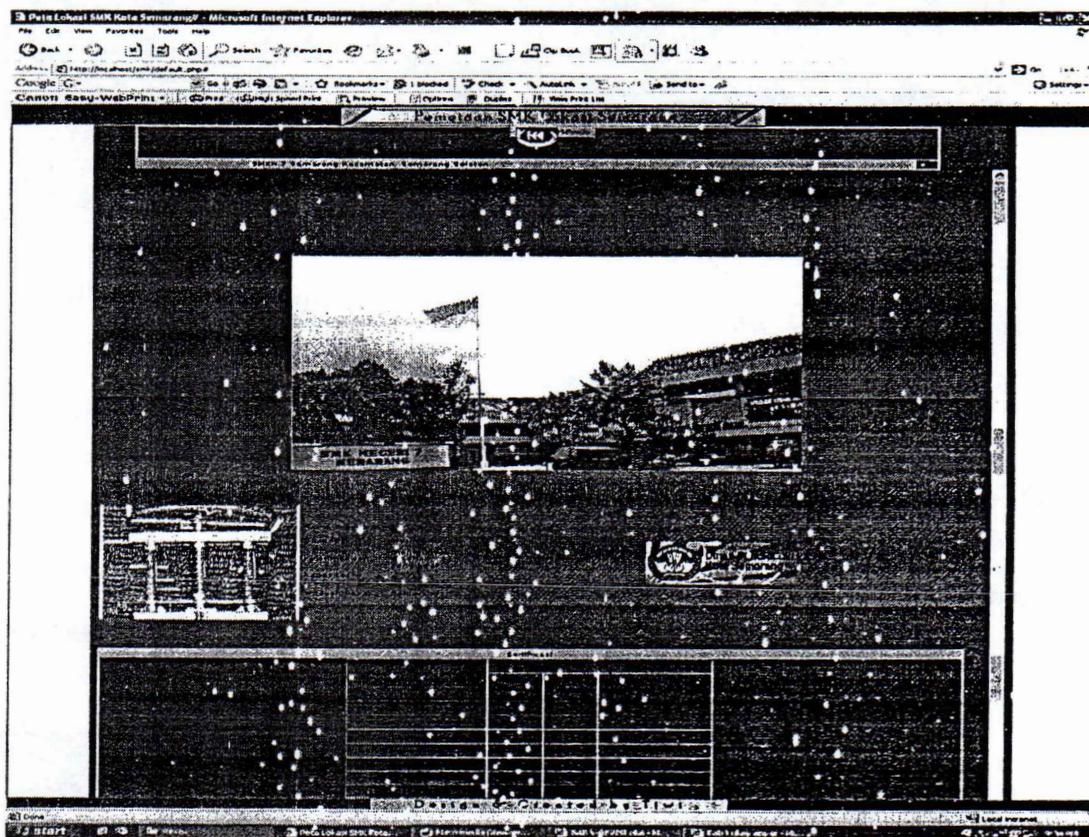
Gambar 5.2. Halaman Menu Utama Pemetaan

Menu diatas berisi mengenai menu dari Aplikasi Pemetaan SMK yang terdiri dari menu keluar, lokasi peta, kontak, Diknas, dan menu admin, dan juga berisi tentang keterangan tentang sistem pemetaan SMK dari aplikasi secara online berbasis web.

Menu diatas berisi mengenai menu lokasi peta yang dituju yang terdiri dari menu gambar peta dan lokasi peta yang dituju.

e. Menu Profil SMK

Pada menu diatas ketika masuk ke menu profil smk yang dituju adapun akan tampil gambar dibawah ini.



Gambar 5.5. Menu Profil SMK

Menu diatas berisi mengenai profil smk yang terdiri dari nama smk, gambar smk, dan berisi keterangan lainnya.

5.1.3 Laporan/Output

Laporan/Output adalah sebuah informasi yang dihasilkan dari pengolahan data yang ada dalam sistem pemetaan pendidikan SMK di Semarang. Hasil output dari sistem pemetaan ini adalah sebagai berikut :

No.	Tahun	Kelas 1		Kelas 2		Kelas 3		Kelas 4		SMK
		Laki-laki	Perempuan	Laki-laki	Perempuan	Laki-laki	Perempuan	Laki-laki	Perempuan	
1	2007/2008	39	12	37	8	33	6	0	0	SMK001
2	2007/2008	69	13	58	13	56	8	0	0	SMK001
3	2007/2008	79	0	76	0	61	0	0	0	SMK001
4	2007/2008	121	0	111	0	116	0	0	0	SMK001
5	2007/2008	0	0	0	0	0	0	0	0	SMK001
6	2007/2008	109	72	62	81	50	53	0	0	SMK003
7	2007/2008	0	181	0	173	0	177	0	0	SMK003
8	2007/2008	44	63	24	31	38	33	0	41	SMK003
9	2007/2008	8	41	0	0	0	0	0	0	SMK003
10	2007/2008	51	40	12	50	20	37	19	30	SMK002
11	2007/2008	11	60	15	50	16	50	23	43	SMK002
12	2007/2008	16	20	15	20	18	20	22	10	SMK002
13	2007/2008	13	20	20	15	16	20	20	16	SMK002
14	2007/2008	20	42	18	30	19	30	40	30	SMK002
15	2007/2008	20	15	16	20	17	20	20	20	SMK002
16	2007/2008	50	38	56	30	30	41	23	30	SMK002
17	2007/2008	16	20	17	20	16	20	15	20	SMK002
18	2007/2008	12	12	34	32	12	32	12	32	SMK002

Gambar 5.6. Laporan daftar Jumlah Siswa SMK

Narasi laporan daftar jumlah siswa :

Laporan jumlah daftar siswa digunakan untuk menampilkan jumlah siswa sesuai jenis kelaminnya (L=Laki-laki,P=Perempuan) dari kelas I sampai dengan kelas IV berdasarkan jurusan dari masing-masing kelas. Untuk membuka laporan daftar jumlah siswa anda bisa mengklik nama sekolah (misalnya:SMK 6) sesuai koordinat yang ada di peta,setelah itu aplikasi web ini akan menampilkan daftar laporan daftar jumlah siswa sesuai sekolah yang dipilih.

No.	Tipe	Tenaga Edukasi				Tenaga Tata Usaha				SMK
		PNS		GTT		PHS		PTT		
Laki-laki	Perempuan	Laki-laki	Perempuan	Laki-laki	Perempuan	Laki-laki	Perempuan			
1	OTT	1	2	2	2	0	0	0	0	SMK001
2	OTT	100	0	200	25	0	0	0	0	SMK001
3	PTT	1	0	0	0	1	0	1	0	SMK001
4	OTT	40	20	0	0	0	0	0	0	SMK001
5	OTT	0	0	2	2	0	0	0	0	SMK001
6	PT	0	0	0	0	3	3	0	0	SMK001
7	PTT	0	0	0	0	0	0	10	3	SMK001
8	OTT	20	23	0	0	0	0	0	0	SMK001
9	OTT	0	0	25	13	0	0	0	0	SMK002
10	PT	0	0	0	0	4	1	0	0	SMK002
11	PTT	0	0	0	0	0	0	13	10	SMK002
12	OTT	37	100	0	0	0	0	0	0	SMK002
13	OTT	0	0	2	40	0	0	0	0	SMK002
14	PT	0	0	0	0	8	4	0	0	SMK002
15	PTT	0	0	0	0	0	0	13	16	SMK002

Gambar 5.7. Laporan daftar Jumlah Pegawai

Narasi laporan daftar jumlah pegawai :

Laporan jumlah pegawai digunakan untuk menampilkan jumlah pegawai sesuai jenis kelaminnya (L=Laki-laki,P=Perempuan) berdasarkan jenis pegawai dari masing-masing pegawai. Untuk membuka laporan jumlah pegawai anda bisa mengklik nama sekolah (misalnya:SMK 6) sesuai koordinat yang ada di peta,setelah itu aplikasi web ini akan menampilkan daftar laporan jumlah pegawai sesuai sekolah yang dipilih.

No.	Kelas 1	Kelas 2	Kelas 3	Kelas 4	SMK
1	1	1	1	0	SMK001
2	1	1	1	0	SMK001
3	1	1	1	0	SMK001
4	1	1	1	0	SMK001
5	1	1	1	0	SMK001
6	1	1	1	3	SMK003
7	1	1	1	0	SMK007
8	1	1	1	0	SMK003
9	1	1	1	0	SMK003
10	1	1	1	1	SMK002
11	1	1	1	1	SMK002
12	1	1	1	1	SMK002
13	1	1	1	1	SMK002
14	1	1	1	1	SMK002
15	1	1	1	1	SMK002
16	1	1	1	1	SMK002
17	1	1	1	1	SMK002

Id Sekolah: SMK001, SMK002, SMK003, SMK004, SMK005, SMK006, SMK007, SMK008, SMK009, SMK010, SMK011, SMK012, SMK013, SMK014, SMK015, SMK016, SMK017

Sekolah: SMKN 6 Semarang, SMKN 7 Semarang, SMKN 11 Semarang

Gambar 5.18. Laporan daftar Jumlah Ruang

Narasi laporan daftar jumlah ruang:

Laporan daftar jumlah ruang digunakan untuk menampilkan jumlah ruang dari kelas I sampai dengan kelas IV berdasarkan jurusan yang dimiliki oleh masing-masing sekolah. Untuk membuka laporan daftar jumlah ruang anda bisa mengklik nama sekolah (misalnya:SMK 6) sesuai koordinat yang ada di peta,setelah itu aplikasi web ini akan menampilkan daftar laporan daftar jumlah ruang sesuai sekolah yang dipilih.

KESIMPULAN DAN SARAN

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.

Saran- Saran.

Penulis menyadari bahwa masih banyak kelemahan dalam sistem/aplikasi ini, hal ini disebabkan karena keterbatasan kemampuan dan keterbatasan waktu, oleh karena itu perkembangan selanjutnya, penulis menyarankan untuk mengembangkan penelitian ini dengan membuat basisdata yang lain seperti data sekolah, data siswa, data karyawan dsb, agar dapat digabung menjadi sebuah jaringan (network) dengan software, hardware yang lebih canggih.

Demikian saran yang dapat penulis berikan demi perkembangan Sistem Pemetaan Pendidikan Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) Berbasis Web di Kota Semarang dengan Waterfall. Penulis hanya berharap semoga sistem yang telah penulis buat ini dengan segala kekurangan dapat bermanfaat bagi seluruh pembaca maupun kita semua.