

## **LAPORAN UJIAN AKHIR SEMESTER**

### **MATA KULIAH SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS**

**“Sistem Informasi Geografis Pemetaan SMA dan SMK Negeri di Kota Surabaya”**



#### **Dosen Pengampu:**

Ari Kurniawan

NIP : 197303302006041001

#### **Nama Kelompok SIG\_A04:**

- |                           |             |
|---------------------------|-------------|
| 1. Yessy Septiani Yuono   | 17051204004 |
| 2. Setri Dwi Prasetiani   | 17051204014 |
| 3. Muhammad Hussein Isron | 17051204065 |
| 4. Parole N. D.           | 17051204075 |

**Kelas TI 2017 A**

**Link Youtube:** <https://youtu.be/I7YfxdKqcVY>

**Link Github:** <https://github.com/isron89/sistem-informasi-geografis-sekolah>

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Ilmu pengetahuan dan teknologi berkembang terus secara pesat. Perkembangan itu bukan hanya dalam hitungan tahun, bulan, atau hari, melainkan jam, bahkan menit atau detik terutama berkaitan dengan sistem informasi suatu hal. Pengaruhnya meluas ke berbagai bidang kehidupan, pengaruh ini sangat cepat memberikan dampak positif dan dampak negative. Perkembangan ilmu dan teknologi berdampak positif dengan semakin terbuka dan tersebarnya informasi dan pengetahuan dari dan keseluruh dunia menembus batas ruang dan waktu. Dampak negatifnya yaitu terjadinya perubahan nilai, norma, aturan, atau moral kehidupan yang bertentangan dengan nilai, norma, aturan, dan moral kehidupan yang dianut masyarakat.

Sistem Informasi Geografis (SIG) adalah suatu sistem informasi yang di rancang untuk bekerja dengan data yang bereferensi spasial atau berkoordinat geografi atau dengan kata lain suatu SIG adalah suatu sistem basis data dengan kemampuan khusus untuk menangani data yang bereferensi keruangan (spasial) bersamaan dengan seperangkat operasi kerja. Disamping itu, SIG juga dapat menggabungkan data, mengatur data, dan melakukan analisis data yang akhirnya akan menghasilkan keluaran yang dapat dijadikan acuan dalam pengambilan keputusan pada masalah yang berhubungan dengan geografi

Manusia sebagai pengguna teknologi harus mampu memanfaatkan teknologi yang ada saat ini, maupun perkembangan teknologi tersebut selanjutnya. Adaptasi manusia dengan teknologi baru yang telah berkembang wajib untuk dilakukan melalui pendidikan. Hal ini dilakukan agar generasi penerus tidak tertinggal dalam hal teknologi baru. Dengan begitu, teknologi dan pendidikan mampu berkembang bersama seiring dengan adanya generasi baru sebagai penerus generasi lama.

### **1.2 Rumusan Masalah**

Adapun rumusan masalah dari studi kasus Sistem Informasi Geografis ini adalah:

1. Bagaimana Sistem Informasi Geografis Pemetaan SMA dan SMK Negeri di Surabaya?
2. Bagaimana membangun sistem Informasi Geografis untuk kualitas SMA dan SMK Negeri di Surabaya?

### **1.3 Tujuan**

Adapun tujuan dari membangun aplikasi Sistem Informasi Geografis ini adalah untuk:

1. Untuk memenuhi tugas mata kuliah Sistem Informasi Geografis
2. Membangun aplikasi yang dapat menampilkan informasi dan lokasi geografis tentang sekolah SMA Negeri dan SMK Negeri yang ada di kota Surabaya
3. Merancang aplikasi berbasis website yang user friendly dari segi tampilan dan fungsi bagi user.

### **1.4 Batasan Masalah**

Dalam pembuatan Sistem Informasi Geografis ini, ada beberapa batasan dan permasalahan yang digunakan, yaitu :

1. Aplikasi hanya menangani analisa lokasi sekolah SMA Negeri dan SMK Negeri yang berada di kota Surabaya.
2. Aplikasi ini dibangun menggunakan bahasa pemrograman PHP (Code Igniter), dengan menggunakan API Google Maps sebagai alat pemetaan.

### **1.5 Manfaat**

Adapun manfaat dari pembuatan aplikasi Sistem Informasi Geografis ini adalah :

1. Untuk menerapkan sistem informasi geografis didalam aplikasi berbasis website.
2. Untuk memudahkan pengguna dalam pencarian informasi serta lokasi SMA Negeri dan SMK Negeri di kota Surabaya

## **BAB II**

### **LANDASAN TEORI**

#### **2.1 Konsep Sistem Informasi**

Sistem merupakan bagian-bagian atau prosedur-prosedur yang saling berinteraksi antara satu dengan yang lainnya dalam rangkaian secara menyeluruh untuk berfungsi bersama-sama dalam mencapai tujuan tertentu. Pengertian sistem menurut beberapa pendapat adalah sebagai berikut: Menurut Diana dan Setiawati (2011:3) sistem merupakan serangkaian bagian yang saling tergantung dan bekerjasama untuk mencapai tujuan tertentu.

Definisi sistem dalam buku yang berjudul Sistem Informasi Manajemen yaitu, sistem merupakan kumpulan/unsur dari sub-sub sistem/komponen-komponen/prosedur-prosedur baik fisik maupun non fisik yang mempunyai fungsi dan prosedur tertentu, saling bekerja sama secara harmonis untuk mencapai suatu tujuan tertentu . (Supriyati, 2012:10)

#### **2.2 Pengertian Sistem Informasi**

Menurut O'brian dalam Yakub (2012:16), bahwa sistem informasi (information system) merupakan kombinasi teratur dari orang-orang, perangkat keras (hardware), perangkat lunak (software), jaringan komunikasi, dan sumber daya data yang mengumpulkan, mengubah, dan menyebarkan informasi dalam sebuah organisasi.

#### **2.3 Komponen Sistem Informasi**

Menurut Yakub (2012:20), bahwa Sistem informasi merupakan sebuah susunan yang terdiri dari beberapa komponen atau elemen. Komponen sistem informasi disebut dengan istilah blok bangunan (building block). Komponen sistem informasi tersebut terdiri dari :

- a. Blok Masukan (Input Block), input memiliki data yang masuk ke dalam sistem informasi. juga metode-metode untuk menangkap data yang dimasukkan.
- b. Blok Model (Model Block), blok ini terdiri dari kombinasi prosedur logika dan model matematik yang akan memanipulasi data input dan data yang tersimpan di basis data.

- c. Blok Keluaran (Output Block), produk dari sistem informasi adalah keluaran yang merupakan informasi yang berkualitas dan dokumentasi yang berguna untuk semua tingkatan manajemen serta semua pemakai sistem.
- d. Blok Teknologi (Technology Block), blok teknologi digunakan untuk menerima input, menyimpan dan mengakses data, menghasilkan dan mengirimkan keluaran dari sistem secara keseluruhan. Terdiri dari 3 bagian utama, yaitu teknisi (brainware), perangkat lunak (software) dan perangkat keras (hardware).
- e. Blok basis Data (Database Block), Basis data merupakan kumpulan dari data yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya, tersimpan di perangkat keras komputer dan digunakan perangkat lunak (software) untuk memanipulasinya. Basis data diakses atau dimanipulasinya.

## **2.4 Sistem Informasi Geografis**

### **2.4.1 Konsep Sistem Informasi Geografis**

Data system informasi geografis terdiri dari dua data yaitu data tabular (table) dan data grafis (gambar). Data tersebut dapat diperoleh dengan berbagai cara misalnya dari hasil survey dan dari bidang penginderaan jauh (remote sensing) sehingga akan didapatkan bentuk dan data dari objek, kejadian (fenomena), atau area yang diamati dipermukaan bumi. Tidak semua data SIG pada awalnya dalam bentuk digital, tetapi adapula yang berupa analog. Contoh data analog misalnya peta hasil penggambaran dan peta hasil cetakan (printed map).

Data analog tidak dapat langsung digunakan dalam analisis SIG secara komputerisasi sehingga harus diubah terlebih dahulu ke dalam bentuk digital. Cara yang dapat digunakan untuk mengubah data analog tersebut misalnya dengan cara digitasi (digitizing) baik dengan cara digitasi on screen (setelah data analog melalui proses pemindahan melalui mesin pemindai/scanner dan digitasi dengan menggunakan meja digitasi (digitizer table).

## **2.5 Google Maps**

Google Maps adalah sebuah jasa peta globe virtual gratis dan online disediakan oleh Google dapat ditemukan di <http://maps.google.com> (Wikipedia.org). Ia menawarkan peta yang dapat diseret dan gambar satelit untuk seluruh dunia dan baru-baru ini, Bulan, dan juga menawarkan perencanaan rute dan pencari letak bisnis di U.S.,

Kanada, Jepang, Hong Kong, Cina, UK, Irlandia (hanya pusat kota) dan beberapa bagian Eropa. Google Maps masih berada dalam tahap beta. Melalui fitur Google Maps, pengguna internet dapat browsing informasi grafis berikut:

1. Satellite Map Pengguna dapat menikmati gambar satelit planet bumi. Pengguna juga dapat menikmati foto satelit lebih detail lengkap dengan cara zooming pada bagian peta yang diinginkan.
2. Hasil Pencarian Integrasi Mencari lokasi, bisnis, peta buatan pengguna dan real estate.
3. Draggable Maps Peta digital mapping yg draggable (bisa digeser) dengan bantuan mouse.
4. Terrain Maps (Peta Topografi) Terrain Maps menyediakan informasi fitur peta fisik atau peta topografi yg biasa disediakan buku peta Atlas.
5. Earth Map menyediakan informasi peta bumi dimana akan tampak bumi secara utuh dan bila di-zoom akan terlihat awan yang menyelimuti bumi beserta pulau dan lautan yang tampak nyata dari ketinggian.
6. My Location Dengan fitur ini pengguna dapat mengetahui letak dimana lokasi dari pengguna tersebut.

## **2.6 Sekolah Menengah Atas**

Sekolah Menengah Atas (disingkat SMA; bahasa Inggris: Senior High School atau High School), adalah jenjang pendidikan menengah pada pendidikan formal di Indonesia setelah lulus Sekolah Menengah Pertama (atau sederajat). Sekolah menengah atas ditempuh dalam waktu 3 tahun, mulai dari kelas 10 sampai kelas 12.

Pada saat pendaftaran masuk SMA yang menggunakan sistem online, siswa dapat memilih sekolah yang diinginkan dan memilih jurusan yang diminati. Pada akhir tahun ketiga (yakni kelas 12), siswa diwajibkan mengikuti Ujian Nasional (dahulu Ebtanas) yang memengaruhi kelulusan siswa. Lulusan SMA dapat melanjutkan pendidikan ke perguruan tinggi atau langsung bekerja.

Pelajar SMA umumnya berusia 16-18 tahun. SMA tidak termasuk program wajib belajar pemerintah - yakni SD (atau sederajat) 6 tahun dan SMP (atau sederajat) 3 tahun - meskipun sejak tahun 2005 telah mulai diberlakukan program wajib belajar 12

tahun yang mengikut sertakan SMA di beberapa daerah, contohnya di Kota Yogyakarta dan Kabupaten Bantul.

SMA diselenggarakan oleh pemerintah maupun swasta. Sejak diberlakukannya otonomi daerah pada tahun 2001, pengelolaan SMA negeri di Indonesia yang sebelumnya berada di bawah Departemen Pendidikan Nasional, kini menjadi tanggung jawab pemerintah provinsi. Sedangkan Departemen Pendidikan Nasional hanya berperan sebagai regulator dalam bidang standar nasional pendidikan. Secara struktural, SMA negeri merupakan unit pelaksana teknis dinas pendidikan provinsi.

## **2.7 Sekolah Menengah Kejuruan**

Pendidikan menengah kejuruan adalah pendidikan pada jenjang pendidikan menengah yang mengutamakan pengembangan kemampuan siswa untuk melaksanakan jenis pekerjaan tertentu. Pendidikan menengah kejuruan mengutamakan penyiapan siswa untuk memasuki lapangan kerja serta mengembangkan sikap profesional. Sesuai dengan bentuknya, sekolah menengah kejuruan menyelenggarakan program-program pendidikan yang disesuaikan dengan jenis-jenis lapangan kerja (Peraturan Pemerintah Nomor 29 Tahun 1990).

Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) merupakan salah satu bentuk satuan pendidikan formal yang menyelenggarakan pendidikan kejuruan pada jenjang pendidikan menengah sebagai lanjutan dari SMP, MTs, atau bentuk lain yang sederajat. Sekolah di jenjang pendidikan dan jenis kejuruan dapat bernama Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) atau Madrasah Aliyah Kejuruan (MAK), atau bentuk lain yang sederajat (Undang-undang Sisdiknas Nomor 20 Tahun 2003).

SMK memiliki banyak program keahlian. Program keahlian yang dilaksanakan di SMK menyesuaikan dengan kebutuhan dunia kerja yang ada. Program keahlian pada jenjang SMK juga menyesuaikan pada permintaan masyarakat dan pasar. Pendidikan kejuruan adalah pendidikan 11 12 menengah yang mempersiapkan peserta didik terutama agar siap bekerja dalam bidang tertentu.

Peserta didik dapat memilih bidang keahlian yang diminati di SMK. Kurikulum SMK dibuat agar peserta didik siap untuk langsung bekerja di dunia kerja. Muatan kurikulum yang ada di SMK disusun sedemikian rupa sesuai dengan kebutuhan dunia kerja yang ada. Hal ini dilakukan agar peserta didik tidak mengalami kesulitan yang berarti ketika masuk di dunia kerja. Dengan masa studi sekitar tiga atau empat tahun,

lulusan SMK diharapkan mampu untuk bekerja sesuai dengan keahlian yang telah ditekuni.

Tujuan pendidikan menengah kejuruan menurut Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003, terbagi menjadi tujuan umum dan tujuan khusus. Tujuan umum pendidikan menengah kejuruan adalah : (a) meningkatkan keimanan dan ketakwaan peserta didik kepada Tuhan Yang Maha Esa; (b) mengembangkan potensi peserta didik agar menjadi warga Negara yang berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, demokratis dan bertanggung jawab; (c) mengembangkan potensi peserta didik agar memiliki wawasan kebangsaan, memahami dan menghargai keanekaragaman budaya bangsa Indonesia; dan (d) mengembangkan potensi peserta didik agar memiliki kepedulian terhadap lingkungan hidup dengan secara aktif turut memelihara dan melestarikan lingkungan hidup, serta memanfaatkan sumber daya alam dengan efektif dan efisien.



## BAB III

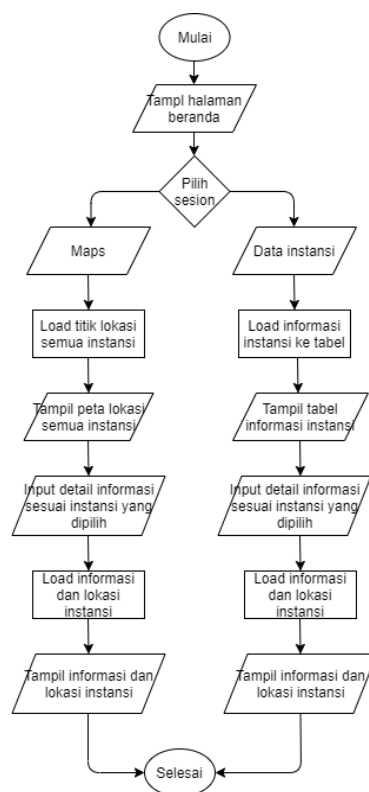
### HASIL DAN PEMBAHASAN

#### Deskripsi Sistem

Dalam sistem yang kami buat merupakan sistem informasi geografis pemetaan sma negeri dan smk negeri di Surabaya. Beberapa fitur yang dimiliki sistem ini adalah fitur peta, data instansi, kontak kami, dan home. Untuk data instansi ada fitur detail dan lokasi yang berfungsi untuk melihat data detail instansi dan juga peta lokasi lebih detail.

#### Flowchart

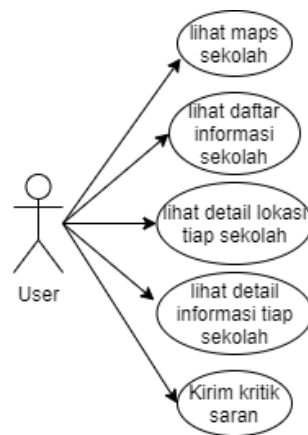
Flowchart atau alur program dapat dilihat pada gambar 3.1. Alur aplikasi dimulai saat pengguna mengakses halaman utama, pengguna dapat menginput maps dan data instansi untuk melihat informasi dan lokasi sekolah. Jika lewat maps maka pengguna dapat melihat peta lokasi semua sekolah dan menekan titik lokasi sekolah untuk melihat informasi detailnya. Apabila pengguna mengakses session data instansi maka pengguna akan melihat tampilan daftar sekolah beserta informasi sekilas. Pengguna dapat menekan tombol detail untuk melihat secara rinci detail informasi dan lokasi sekolah.



Gambar 3.1. Flowchart

## Usecase

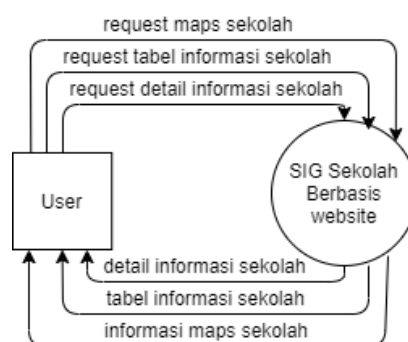
Usecase merupakan privilege akses dari user untuk setiap fitur, dalam pengembangan aplikasi system informasi geografis sma & smk di Surabaya, user yang digunakan hanya 1 yaitu pengunjung aplikasi. Pengunjung dapat mengakses fitur-fitur yang dijabarkan pada gambar 3.2.



Gambar 3.2. Usecase

## DFD

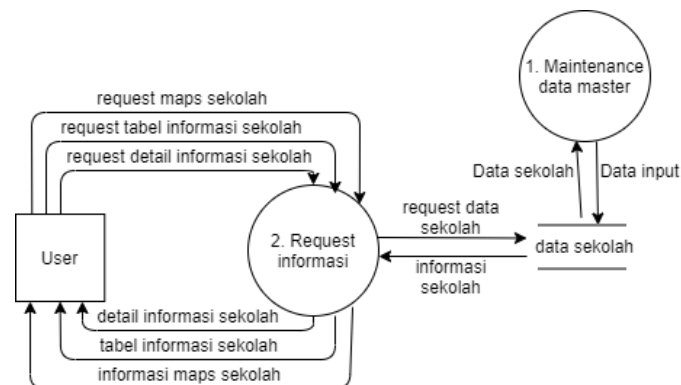
Data flow diagram adalah representasi grafik yang menggambarkan aliran informasi dan transformasi informasi yang diaplikasikan sebagai data yang mengatur dari masukan (input) dan keluaran (output). Diagram konteks merupakan gambaran alur data dalam system. Dalam system informasi geografis sma & smk di Surabaya ini diagram konteks bisa dilihat pada gambar 3.3.



Gambar 3.3. Diagram konteks

Pengguna dapat melakukan permintaan pertukaran data pada fungsional system. Proses pertukaran data yang ada pada system tersebut diantaranya maps sekolah, table

informasi sekolah serta detail informasi sekolah. Pada tahap selanjutnya terdapat data flow diagram level 0 yang meliputi semua proses dari system. Pada alur data ini terdapat entitas berupa database dari system aplikasi yang berisi tabel data sekolah dimana data tersebut sebagai transaksional user dengan system. Namun dalam system ini data sekolah hanya dapat dimanipulasi oleh pengembang lewat server sehingga belum dinamis. DFD level 0 dapat dilihat pada gambar 3.4.



Gambar 3.4. DFD Level 0

## CDM

Dalam pengembangan system aplikasi ini pembuatan database sangat diperlukan agar data transaksional system berjalan dinamis. System informasi geografis sma & smk di Surabaya ini menggunakan satu entitas table dalam database yaitu table sekolah sehingga tidak ada relasi dalam database. Penggunaan table ini dilakukan agar mengurangi penyimpanan dan alur data satu arah. Detail isi dari entitas table sekolah dapat dilihat melalui gambar 3.5.



Gambar 3.5. CDM

## Database sistem

The image shows two screenshots of a database management system (DMS) interface. The top screenshot displays the 'sekolah' table structure, and the bottom screenshot displays the table's data.

**Top Screenshot: Table Structure**

Filters: Mengandung kata:

Tabel	Tindakan	Baris	Jenis	Penyortiran	Ukuran	Beban
<input type="checkbox"/> sekolah	Jelajahi  Struktur  Cari  Tambahkan  Kosongkan  Hapus	34	InnoDB	latin1_swedish_ci	16 KB	-
<b>1 tabel</b>	<b>Jumlah</b>	<b>34</b>	<b>InnoDB</b>	<b>latin1_swedish_ci</b>	<b>16 KB</b>	<b>0 B</b>

↑ ☐ Pilih Semua Dengan pilihan:

Cetak Kamus data

**Buat tabel**

Nama:  Jumlah kolom:

**Bottom Screenshot: Table Data**

Menampilkan baris 0 - 24 (total 34, Pencarian dilakukan dalam 0,0000 detik.)

`SELECT * FROM "sekolah"`

☐ Profil

1 > >> ☐ Tampilkan semua Jumlah baris: 25 Saring baris: Cari di tabel ini Urut berdasarkan kunci: Tidak ada

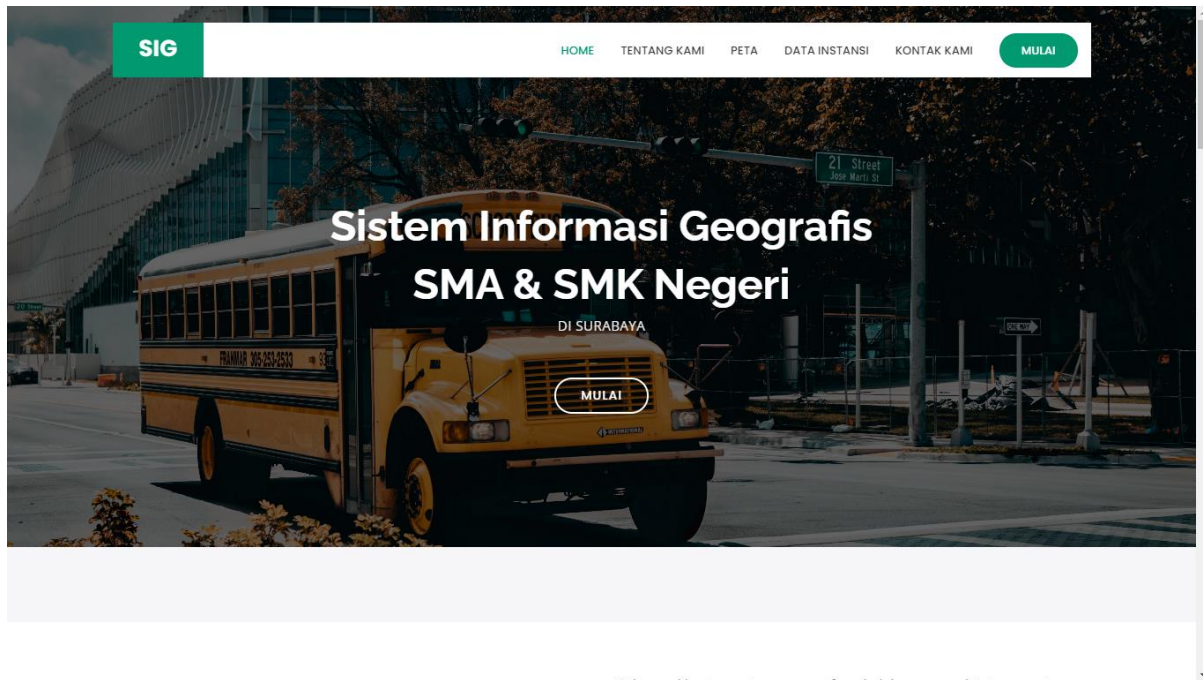
		id_instansi	nama_instansi	NPSN	website	no_telepon	alamat	kota	provinsi	latitude	longitude
<input type="checkbox"/>	Ubah  Salin  Hapus	1	SMA Negeri 1 Surabaya	20532242	sman1sby.sch.id	(031) 5345670	Jalan Wijaya Kusuma No. 49, Ketabang, Kecamatan Ge...	Kota Surabaya	Jawa Timur	-7.277882	112.4114625
<input type="checkbox"/>	Ubah  Salin  Hapus	2	SMA Negeri 2 Surabaya	20532230	sman2-sby.sch.id	(031) 5345972	Jalan Wijaya Kusuma No. 48, Ketabang, Kecamatan Ge...	Kota Surabaya	Jawa Timur	-7.360798	111.7330538
<input type="checkbox"/>	Ubah  Salin  Hapus	3	SMA Negeri 3 Surabaya	20532235	sma3surabaya.sch.id	(031) 3812356	Jalan Memet Sastroawiryo No.4, Komp. Kenjeran, Kec...	Kota Surabaya	Jawa Timur	-7.6508023	112.0022188
<input type="checkbox"/>	Ubah  Salin  Hapus	4	SMA Negeri 4 Surabaya	20532247		(031) 5013588	Jalan Mayjen Prof Dr. Moestopo 4, Tambaksari, Kota...	Kota Surabaya	Jawa Timur	-7.26542	112.75537
<input type="checkbox"/>	Ubah  Salin  Hapus	5	SMA Negeri 5 Surabaya	20532248	sman5surabaya.sch.id	(031) 5345155	Jalan Kusuma Bangsa No.21, Ketabang, Kecamatan Gen	Kota Surabaya	Jawa Timur	-7.25667	112.75012

Konsol

Gambar 3.6. Tampilan database

Terdapat satu table yaitu table sekolah dalam database MySQL system informasi geografis sma & smk di Surabaya serta dalam table tersebut ada 34 data instansi (terdiri dari 22 SMA Negeri dan 11 SMK Negeri di Kota Surabaya) yang sudah di input secara manual. Record dalam tabel tersebut digunakan sebagai data yang nantinya diolah menjadi informasi dalam aplikasi ini termasuk informasi dan lokasi sekolah dengan memanfaatkan google maps.

## Halaman Home



Gambar 3.7. Halaman utama aplikasi

Pada tampilan Home ada judul dari “Sistem Informasi Geografis Pemetaan SMAN dan SMKN di Kota Surabaya”.

## Halaman Data Instansi

**DATA SMA SMK**

Halaman ini memuat informasi SMA dan SMA di Surabaya.

**- Informasi instansi -**

10 baris data tiap halamanCari: Masukkan Kata Kunci

No.	Nama Sekolah	NPSN	Alamat	Website	Aksi
1	SMA Negeri 1 Surabaya	20532242	Jalan Wijaya Kusuma No. 49, Ketabang, Kecamatan Genteng, Surabaya, Jawa Timur	<a href="http://sman1sby.sch.id">sman1sby.sch.id</a>	Detail dan Lokasi
2	SMA Negeri 2 Surabaya	20532230	Jalan Wijaya Kusuma No. 48, Ketabang, Kecamatan Genteng, Kota Surabaya, Jawa Timur	<a href="http://sman2-sby.sch.id">sman2-sby.sch.id</a>	Detail dan Lokasi
3	SMA Negeri 3 Surabaya	20532235	Jalan Memet Sastroawiryo No.4, Komp. Kenjeran, Kecamatan Bulak, Surabaya, Jawa Timur	<a href="http://sma3surabaya.sch.id">sma3surabaya.sch.id</a>	Detail dan Lokasi
4	SMA Negeri 4 Surabaya	20532247	Jalan Mayjen Prof Dr, Moestopo 4, Tambaksari, Kota Surabaya, Jawa		Detail dan Lokasi

Gambar 3.8. Halaman data iinstansi

Pada halaman instansi terdapat tabel instansi sekolah yang berisi no, nama sekolah, NPSN, alamat sekolah, website (langsung terhubung dengan website resmi milik instansi tersebut) dan juga aksi (navigasi detail dan lokasi yang berisi tentang rincian detail informasi sekolah tersebut). Source code dari session tersebut dapat dilihat pada gambar

```
<?php
$data = file_get_contents('http://localhost:8080/sig-sma/ambildata.php');
$no=1;
if(json_decode($data,true)){
    $obj = json_decode($data);
    foreach($obj->results as $item){
?>
<tr>
<td><?php echo $no; ?></td>
<td><?php echo $item->nama_instansi; ?></td>
<td><?php echo $item->NPSN; ?></td>
<td><?php echo $item->alamat; ?></td>
<td><a href="https://<?php echo $item->website; ?>" target="_blank"><?php echo
$item->website; ?></a></td>
<td class="ctr">
<div class="btn-group">
<a href="detail.php?id=<?php echo $item->id_instansi; ?>" rel="tooltip"
data-original-title="Lihat File" data-placement="top" class="btn
btn-primary">
<i class="fa fa-map-marker"> </i> Detail dan Lokasi</a>&nbsp;
</div>
</td>
</tr>
</tr>
<?php $no++; }}

```

Gambar 3.9. Source code session tabel informasi sekolah

## Halaman Detail dan Lokasi Sekolah

SIG

HOME KEMBALI

Informasi Instansi

Detail

Nama Sekolah	SMA Negeri 1 Surabaya
Lokasi	Kota Surabaya
Provinsi	Jawa Timur
Alamat	Jalan Wijaya Kusuma No. 49, Ketabang, Kecamatan Genteng, Surabaya, Jawa Timur
No HP	(031) 5345670
Website	<a href="http://sman1sby.sch.id">sman1sby.sch.id</a>

Lokasi

SIG

Jl. Ketintang, Ketintang  
Gayungan, SBY 60231  
Indonesia

Link bantuan

[Home](#)  
[About us](#)

Data

[SMA Negeri](#)  
[SMK Negeri](#)

Ikuti info terbaru

Subscribe email

Gambar 3.10. Halaman detail dan lokasi sekolah

Gambar diatas adalah tampilan detail rincian dari instansi tersebut serta lokasi yang terlihat lebih detail. Source code halaman detail dapat dilihat pada gambar 3.11.

```

<?php
$id = $_GET['id'];
include_once "ambildata_id.php";
$obj = json_decode($data);
$title="";
$id="";
$kat="";
$web="";
$hp="";
$alamat="";
$kota="";
$prov="";
$lat="";
$long="";
foreach($obj->results as $item){
    $title.-=$item->nama_instansi;
    $id.-=$item->id_instansi;
    $kat.-=$item->NPSN;
    $web.-=$item->website;
    $hp.-=$item->no_telepon;
    $alamat.-=$item->alamat;
    $kota.-=$item->kota;
    $prov.-=$item->provinsi;
    $lat.-=$item->latitude;
    $long.-=$item->longitude;
}

$title = "Detail dan Lokasi : ".$title;
//include_once "header.php"; ?>

<script src="https://maps.googleapis.com/maps/api/js?libraries=places&key=AIzaSyAh0M3vKIhV026dTSA_UMx-x2d11JnM7Lc"></script>

<script>

function initialize() {
    var myLatLng = new google.maps.LatLng(<?php echo $lat ?>,<?php echo $long ?>);
    var mapOptions = {
        zoom: 13,
        center: myLatLng
    };

    var map = new google.maps.Map(document.getElementById('map-canvas'), mapOptions);

    var contentString = '<div id="content">'+
        '<div id="siteNotice">'+
        '</div>'+
        '<h1 id="firstHeading" class="firstHeading"><?php echo $title ?></h1>'+
        '<div id="bodyContent">'+
        '<p><?php echo $alamat ?></p>'+
        '</div>'+
        '</div>';

    var infowindow = new google.maps.InfoWindow({
        content: contentString
    });

    var marker = new google.maps.Marker({
        position: myLatLng,
        map: map,
        title: 'Maps Info',
        icon: 'img/marker.png'
    });
    google.maps.event.addListener(marker, 'click', function() {
        infowindow.open(map,marker);
    });
}

google.maps.event.addDomListener(window, 'load', initialize);

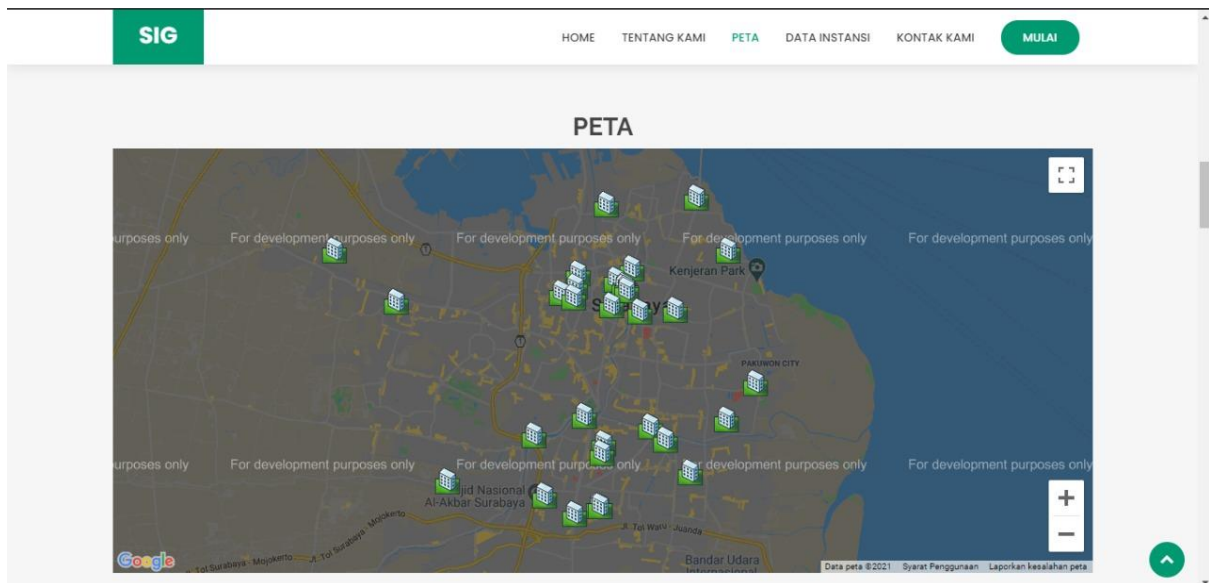
</script>

```

Gambar 3.11. Script Maps

Script tersebut merupakan kode untuk menggunakan gmaps yang sebelumnya harus mendapatkan API key gmaps untuk mengakses peta Gmaps. Script JS tersebut dipadukan dengan PHP sebagai backend untuk mengambil data dari database berisi informasi sekolah serta latitude dan longitude yang digunakan sebagai parameter maps javascript.

## Halaman Peta



Gambar 3.12. Peta sekolah

Pada sesion halaman peta terdapat titik lokasi sekolah dalam maps dari gmaps. Titik tersebut didapatkan dari latitude dan longitude dalam database. Ketika diklik titik lokasi atau ikon sekolah maka akan terdapat informasi dan link untuk menuju detail informasi sekolah tersebut. Source code dari sesion peta dapat dilihat pada gambar 3.13.

```
<section id="services" class="services section-bg">
<div class="container">
<div class="text-center" data-aos="zoom-in">
<h3 style="font-weight: bold; text-transform: uppercase;">Peta</h3>
</div>
<div class="panel-body" style="align-content: center;">
<div id="map" style="width:100%;height:400px;"></div>
<script src="https://maps.googleapis.com/maps/api/js?libraries=places&key=AIzaSyAh8M3vKIHv026dTSA_Ubk-x2d11nW7Lc"></script>
<script type="text/javascript">
function initialize() {
var mapOptions = {
zoom: 12.5,
center: new google.maps.LatLng(-7.261184839447646, 112.74293031897085),
disableDefaultUI: false
};
var mapElement = document.getElementById('map');
var map = new google.maps.Map(mapElement, mapOptions);
setMarkers(map, officeLocations);
}

var officeLocations = [
<?php
$data = file_get_contents('http://localhost:8080/sig-sma/ambildata.php');
$data = json_decode($data, true);
foreach($data->results as $item){
?>
?>
[<?php echo $item->id_instansi ?>,<?php echo $item->nama_instansi ?>,<?php echo $item->alamat ?>,<?php echo $item->
longitude ?>,<?php echo $item->latitude ?>],
<?php
}
?>
];

function setMarkers(map, locations)
{
var globalPin = 'img/marker.png';

for (var i = 0; i < locations.length; i++) {
var office = locations[i];
var myLatLng = new google.maps.LatLng(office[4], office[3]);
var infowindow = new google.maps.InfoWindow({content: contentString});

var contentString =
<div id="content">
<div id="siteNotice">
</div>
<h5 id="firstHeading" class="firstHeading">+ office[1] + </h5>
<div id="bodyContent">
<a href=detail.php?id=-office[0]>Info Detail</a>
</div>
</div>

var marker = new google.maps.Marker({
position: myLatLng,
map: map,
title: office[1],
icon: 'img/marker.png'
});
}
```



```

    });
    google.maps.event.addListener(marker, 'click', getInfoCallback(map, contentString));
  }
}

function getInfoCallback(map, content) {
  var infowindow = new google.maps.InfoWindow({content: content});
  return function() {
    infowindow.setContent(content);
    infowindow.open(map, this);
  };
}

initialize();
</script>
</div>
</section><!-- End Services Section -->

```

Gambar 3.13. Source code maps

Script tersebut digunakan untuk menampilkan peta berukuran 480px dalam sesion maps. Peta tersebut diisi oleh titik lokasi dari sekolah yang didapatkan dari script ambildata.php. dalam script tersebut dibutuhkan latitude dan longitude untuk menjadi titik tengah peta sebagai jangkauan untuk setiap titik lokasi sekolah.

## Halaman About Us

**SIG**

HOME TENTANG KAMI PETA DATA INSTANSI KONTAK KAMI **MULAI**

## SIG SMA & SMK NEGERI SURABAYA

Sistem informasi ini merupakan aplikasi pemetaan geografis sekolah menengah di wilayah Surabaya. Aplikasi ini memuat informasi dan lokasi dari SMA dan SMK di Surabaya.

Dalam aplikasi pemetaan geografis sekolah menengah ini memuat informasi dan lokasi dari SMA dan SMK di Surabaya. Pemetaan diambil dari data lokasi Google Maps dan data dari website masing" sekolah. Aplikasi ini memuat sejumlah informasi mengenai :

- ✓ Sekolah Menengah Atas Negeri
- ✓ Sekolah Menengah Kejuruan Negeri

*Informasi dapat berubah sewaktu-waktu*

**22**  
Sekolah Menengah Atas

**3**  
Sekolah Menengah Kejuruan

**SIG**  
Detail sekolah menengah negeri di Surabaya

[LIHAT DETAIL](#)

Gambar 3.14 Halaman Tentang aplikasi

Pada halaman ini memuat informasi dari aplikasi tersebut serta menampilkan jumlah sekolah baik sma maupun smk yang ada di surabaya sesuai data dalam database.

```

<?php
include_once "countsma.php";
$obj = json_decode($data);
$smkn="";
foreach($obj->results as $item){
    $smkn.=$item->smkn;
}
?>
<div class="col-lg-3 col-6 text-center">
    <span data-toggle="counter-up"><?php echo $smkn; ?></span>
    <p>Sekolah Menengah Atas</p>
</div>

```

```

<?php
include "koneksi.php";
$Q = mysqli_query($koneksi, "select count(nama_instansi) as sma FROM `sekolah` WHERE
nama_instansi LIKE 'SMA%'") or die(mysqli_error());
if($Q){
    $posts = array();
    if(mysqli_num_rows($Q))
    {
        while($post = mysqli_fetch_assoc($Q)){
            $posts[] = $post;
        }
    }
    $data = json_encode(array('results'=>$posts));
}
?>

```

```

<?php
include_once "countsmk.php";
$obj2 = json_decode($data);
$smkn="";
foreach($obj2->results as $item2){
    $smkn.=$item2->smkn;
}
?>
<div class="col-lg-3 col-6 text-center">
    <span data-toggle="counter-up"><?php echo $smkn; ?></span>
    <p>Sekolah Menengah Kejuruan</p>
</div>

```

```

<?php
include "koneksi.php";
$Q = mysqli_query($koneksi, "select count(nama_instansi) as smk FROM `sekolah` WHERE
nama_instansi LIKE 'SMK%'") or die(mysqli_error());
if($Q){
    $posts = array();
    if(mysqli_num_rows($Q))
    {
        while($post = mysqli_fetch_assoc($Q)){
            $posts[] = $post;
        }
    }
    $data = json_encode(array('results'=>$posts));
}
?>

```

Gambar 3.15. Source code jumlah sekolah

Source code tersebut digunakan untuk menghitung jumlah sma dan smk yang ada di surabaya sesuai data di database yang telah diambil.

## Halaman Kontak Kami

[HOME](#)
[TENTANG KAMI](#)
[PETA](#)
[DATA INSTANSI](#)
[KONTAK KAMI](#)
[MULAI](#)

### KONTAK KAMI

Halaman ini memuat informasi pengembang serta masukan kritik dan saran dari pengguna apabila ditemukan masalah.

**Lokasi:**  
Jl. Ketintang, Ketintang, Kec. Gayungan, Kota SBY, Indonesia 60231

**Email:**  
info@sigisma.com

**Telepon:**  
+62 895 0987 6543

Pada halaman ini berisi mengenai informasi dari pengembang beserta kolom kritik dan saran pengguna terhadap aplikasi sistem informasi geografis sma & smk di surabaya.

## **BAB IV**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **KESIMPULAN**

Dari sistem informasi geografis yang telah dibuat dapat kami ambil kesimpulan bahwa pengembang dapat meningkatkan keahlian dan menambah pengalaman mengenai penerapan geografis kedalam code aplikasi yang kompleks serta wawasan kebutuhan dan *environment* dalam system informasi geografis. Sistem Informasi Geografis SMA & SMK merupakan pemetaan secara geografis dan pendalaman informasi mengenai SMA dan SMK yang ada di Surabaya. Dalam pengembangan aplikasi ini ada beberapa fitur dan kondisi yang membuat aplikasi belum dikatakan sempurna, diharapkan pengembang selanjutnya dapat melengkapi behavior, fitur serta tampilan sehingga dapat memiliki nilai production yang tinggi.

#### **SARAN**

Dalam proses development aplikasi SIG SMA & SMK ini masih dalam tahap uji produk, memperbaiki *error code* serta melengkapi fitur yang dirasa kurang dalam aplikasi system informasi geografis. Developer mendapatkan beberapa acuan pengembangan dari proses debugging dan meninjau dari beberapa referensi aplikasi serupa. Diharapkan setelah proses evaluasi selesai pengembang dapat melakukan monitoring dan maintenance terhadap system aplikasi yang sudah dibuat.