

**PERANCANGAN SISTEM INFORMASI SPASIAL  
BERBASIS WEB PADA LOKASI  
SEKOLAH LANJUTAN TINGKAT ATAS  
(STUDI KASUS : KOTA TANGERANG)**

**Achmad Murbyanto**



**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
SYARIF HIDAYATULLAH  
JAKARTA  
2009 M/1430 H**

**PERANCANGAN SISTEM INFORMASI SPASIAL BERBASIS  
WEB PADA LOKASI SEKOLAH LANJUTAN TINGKAT ATAS**  
**(STUDI KASUS : KOTA TANGERANG)**

**Skripsi**

**Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Komputer**

**Pada Fakultas Sains Dan Teknologi**

**Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta**

**Oleh**

**ACHMAD MURBYANTO**

**102091026318**

**Menyetujui,**

**Pembimbing I**

**Pembimbing II**

**Ir. Bakri La Katjong, MT, M.Kom**  
**NIP. 470 035 764**

**Dr. Zainul Arham, MSi**

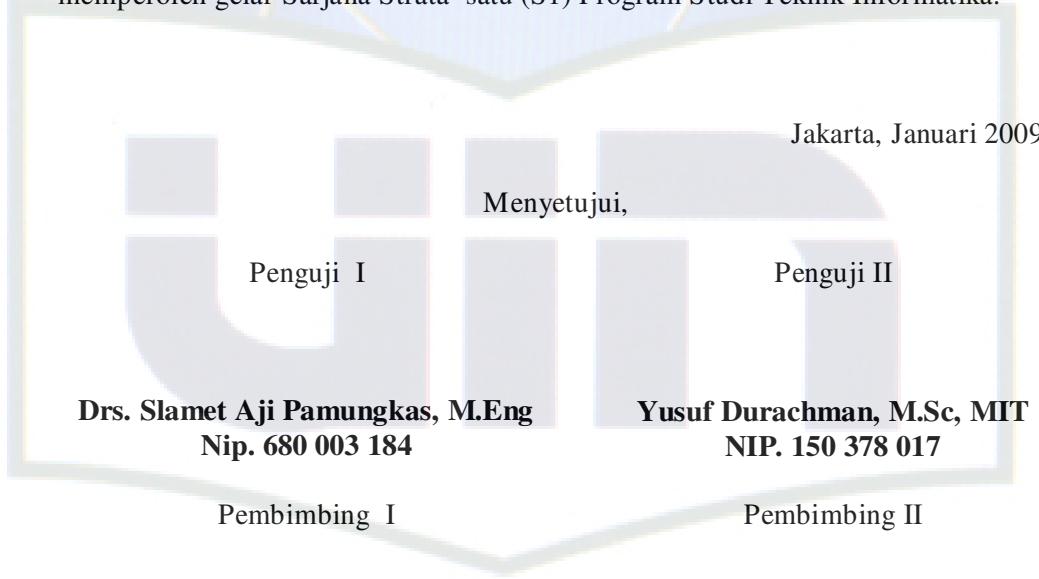
**Mengetahui,**

**Ketua Program Studi Teknik Informatika**

**Yusuf Durachman, M.Sc, MIT**  
**NIP. 150 378 017**

## PENGESAHAN UJIAN

Skripsi yang berjudul “**Perancangan Sistem Informasi Spasial Berbasis Web Pada Lokasi Sekolah Lanjutan Tingkat Atas (Studi Kasus : Kota Tangerang)**” yang ditulis oleh Achmad Murbyanto, NIM 102091026318 telah diuji dan dinyatakan **LULUS** dalam sidang munaqosyah, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta pada hari Kamis, 08 Januari 2009. Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Strata satu (S1) Program Studi Teknik Informatika.



**Ir. Bakri La Katjong, MT, M.Kom**  
**NIP. 470 035 764**

Mengetahui,

Dekan Fakultas Sains dan Teknologi

**Dr. Zainul Arham, M.Si**

Ketua PS Teknik Informatika

**Dr. Syopiansyah Jaya Putra, M.Sis**  
**NIP. 150 317 956**

**Yusuf Durachman, M.Sc, MIT**  
**NIP. 150 378 017**

## **LEMBAR PERNYATAAN**

DENGAN INI SAYA MENYATAKAN BAHWA SKRIPSI INI BENAR-BENAR HASIL KARYA SENDIRI YANG BELUM PERNAH DIAJUKAN SEBAGAI SKRIPSI ATAU KARYA ILMIAH PADA PERGURUAN TINGGI ATAU LEMBAGA MANAPUN.

Jakarta, Januari 2009

Achmad Muryanto

102091026318

## ABSTRAK

**ACHMAD MURBYANTO**, Perancangan Sistem Informasi Berbasis *Web* Pada Lokasi Sekolah Lanjutan Tingkat Atas (Studi Kasus : Kota Tangerang). ( Di bawah bimbingan **BAKRI LA KATJONG** dan **ZAINUL ARHAM** ).

Informasi mengenai letak atau lokasi SLTA sangat dibutuhkan bagi Dinas Pendidikan dan Kebudayaan (Dinas P&K) Kota Tangerang dalam menyampaikan informasi lokasi SLTA kepada pihak terkait, para siswa maupun masyarakat. Untuk memperoleh informasi ini, pihak yang membutuhkan harus mendatangi kantor Dinas P&K dan harus melalui beberapa tahapan yang telah ditentukan. Selain mendatangi kantor Dinas P&K, pihak yang membutuhkan bisa memperoleh lewat iklan, selebaran ataupun poster yang sifatnya tertentu. Berkaitan dengan itu, penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan Perancangan Sistem Informasi Berbasis *Web* Pada Lokasi Sekolah Lanjutan Tingkat Atas (Studi Kasus : Kota Tangerang) yang dapat diakses kapan saja dan oleh siapa saja. Untuk mempertemukan antara pihak yang membutuhkan maupun pihak pemerintah dalam hal ini Dinas P&K Kota Tangerang, diperlukan sebuah sistem yang memiliki cakupan luas. Salah satu media yang memungkinkan yaitu melalui *website*, *website* yang dibutuhkan dirancang yang memuat data keruangan (data spasial) di Kota Tangerang. Dimana, data yang disajikan adalah data spasial tentang lokasi SLTA di Kota Tangerang. Sistem informasi spasial, dirancang menggunakan Mozilla Firefox sebagai *web browser*, Arc View untuk pendigitasi peta, ALOV Map berfungsi dalam menampilkan data spasial, MySQL versi 5.0.45 sebagai *database*, PHP versi 2.11.1 sebagai *interface* berbasis *web* dan menggunakan Apache versi 2.2.6 sebagai *web server*, Dreamweaver MX 2004 untuk *text editor*, dan Adobe Photoshop untuk *image editor*. Sedangkan data yang dibutuhkan adalah informasi sekolah SLTA, peta wilayah Kota Tangerang, dan informasi tentang wilayah Kota Tangerang. Dengan adanya sistem ini diharapkan memberikan kemudahan kepada pengguna untuk memperoleh data dan informasi mengenai lokasi SLTA secara cepat dan efisien.

*Kata Kunci : Dinas P&K, Lokasi SLTA, Sistem Informasi Spasial, Arc View, ALOV*

## KATA PENGANTAR

*Bismillahirrohmanirrohim,*

Assalamu'alaikum Wr.Wb

Puji Syukur kehadirat Allah SWT atas limpahan rahmat, taufik, hidayah serta innayah yang telah dikaruniakan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Shalawat dan salam penulis sanjungkan kepada insan pilihan yaitu Nabi Muhammad SAW, yang telah membawa umat islam dari zaman kejahiliyan menuju zaman teknologi.

Skripsi ini dapat di selesaikan atas kerja sama yang baik oleh berbagai pihak. Karenanya, penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Dr. Syopiansyah Jaya Putra, M.Sis., sebagai Dekan Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta.
2. Bapak Yusuf Durachman, M.Sc., MIT, sebagai Ketua Program Studi Teknik Informatika, Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta.
3. Bapak Ir. Bakri La Katjong, MT, M.Kom selaku dosen pembimbing I yang selalu memberikan arahan dan bimbingan setiap permasalahan dan kesulitan yang penulis hadapi dalam menyelesaikan skripsi ini. Dan bapak Dr. Zainul Arham, Msi selaku dosen pembimbing II atas waktu dan perhatiannya yang telah diluangkan untuk membimbing dan memotivasi penulis.

4. Bapak Hendra, bapak Katjong dan seluruh staf Dinas Pendidikan dan Kebudayaan kota Tangerang yang telah membantu penulis dalam melaksanakan riset skripsi ini.
5. Seluruh dosen dan staf karyawan Jurusan Teknik Informatika Fakultas Sains dan Teknologi UIN Syarif Hidayatullah Jakarta. Yang telah membimbing penulis selama kuliah.

Dalam penyusunan skripsi ini, penulis juga tidak luput dari berbagai masalah dan menyadari sepenuhnya bahwa penulisan skripsi ini masih jauh dari sempurna dan tidak lepas dari kesalahan dan kekurangan. Oleh karena itu, dengan senang hati penulis akan menerima semua saran dan kritik maupun ide-ide yang membangun dari rekan-rekan pembaca.

Akhir kata, semoga laporan skripsi ini dapat bermanfaat dalam memberikan pemikiran baru yang dapat disumbangkan bagi pengembangan ilmu sains dan teknologi.

Jakarta, Januari 2009

Penulis

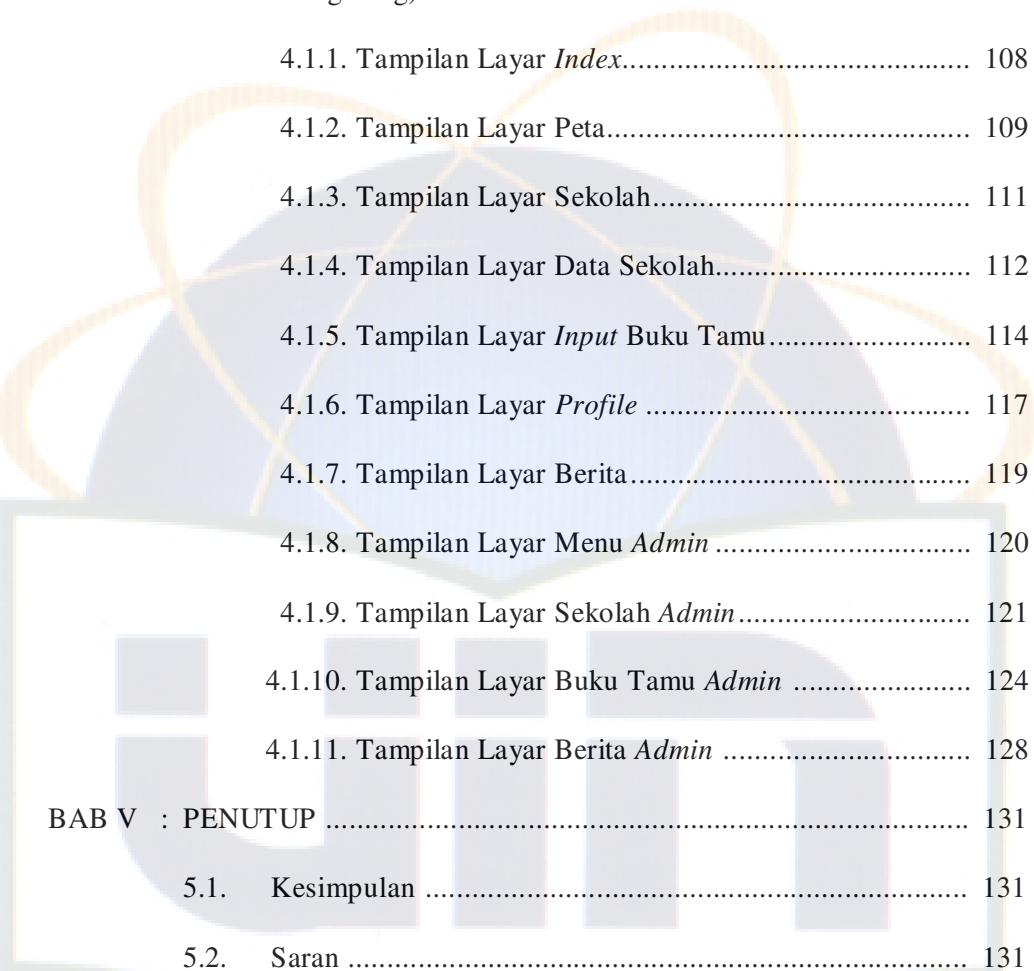
## DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR SAMPUL .....	i
LEMBAR JUDUL .....	ii
LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING .....	iii
LEMBAR PENGESAHAN .....	iv
LEMBAR PERNYATAAN .....	v
ABSTRAK .....	vi
KATA PENGANTAR .....	vii
LEMBAR PERSEMBERAHAN .....	ix
DAFTAR ISI .....	xii
DAFTAR GAMBAR .....	xvii
DAFTAR TABEL .....	xix
DAFTAR SIMBOL .....	xx
DAFTAR ISTILAH .....	xxiii
BAB I : PENDAHULUAN .....	1
1.1. Latar Belakang .....	2
1.2. Rumusan Masalah .....	2
1.3. Batasan Masalah .....	3
1.4. Tujuan Penulisan .....	3
1.5. Manfaat Penulisan .....	3

1.6. Metode Pengumpulan Data .....	5
1.7. Sistematika Penulisan .....	7
BAB II : LANDASAN TEORI .....	9
2.1. Sejarah Perkembangan Pendidikan .....	9
2.2. Konsep Dasar Sistem .....	11
2.3. Karakteristik Sistem .....	12
2.4. Klasifikasi Sistem .....	14
2.5. Pengertian Informasi .....	15
a. Kualitas Informasi .....	15
b. Pengertian Sistem Informasi .....	16
c. Komponen Sistem Informasi .....	16
2.6. Sistem Informasi Spasial .....	18
2.6.1. Metode sejenis .....	18
2.7. Pengembangan Sistem .....	25
2.7.1. Metode Pengembangan Sistem .....	26
2.8. Pengembangan Sistem .....	28
2.8.1. <i>Data Flow Diagram</i> (DFD) .....	28
2.8.2. <i>Data Dictionary</i> (Kamus Data) .....	29
2.9. Perancangan Basis Data ( <i>Database</i> ) .....	31
2.9.1. <i>Entity Relationship Diagram</i> (ERD) .....	31
2.10. Bahasa Pemrograman Penunjang Skripsi .....	32
2.10.1. PHP .....	32
2.10.2. MySQL .....	33

2.10.2.1. Fungsi-Fungsi MySQL .....	34
2.10.3. Apache .....	36
2.10.4. JavaScript .....	37
2.10.4.1. Fungsi Pada JavaScript .....	37
2.10.5. ALOV Map .....	38
2.10.6. Macromedia Dreamweaver .....	39
2.10.7. Arc View .....	40
2.10.7.1. Komponen - Komponen Arc View .....	40
BAB III : METODOLOGI PENELITIAN .....	44
3.1. Tempat Dan Waktu Penelitian .....	44
3.2. Bahan Dan Alat .....	44
3.3. Metodologi Penelitian .....	47
3.3.1. Teknik Pengumpulan Data .....	47
3.3.2. Model-Model Pengembangan Sistem .....	47
3.4. Perbedaan Metode Pengembangan Sistem .....	48
3.5. Pemilihan Metodologi .....	50
3.5.1. Teknik Pengumpulan Data .....	50
3.5.2. Metode Pengembangan Sistem .....	51
3.5.2.1. Tahap Rekayasa dan Pemodelan Sistem .....	52
3.5.2.1.1. Identifikasi Kebutuhan .....	53
3.5.2.1.2. Identifikasi Masalah .....	55
3.5.2.2. Tahap Analisis .....	56
3.5.2.2.1. DFD Sistem Berjalan .....	56

3.5.2.2.2. SOP Sistem Berjalan .....	58
3.5.2.3. Tahap Desain .....	60
3.5.2.3.1. DFD Sistem Usulan .....	61
3.5.2.3.2. Kamus Data Sistem Usulan .....	66
3.5.2.3.3. <i>Entity Relationship Diagram</i> .....	71
3.5.2.3.4. Cara Penentuan Koordinat Peta .....	73
3.5.2.3.5. Desain Layar .....	81
a. Desain Layar <i>Index</i> .....	81
b. Desain Layar Halaman Peta .....	83
c. Desain Layar Halaman Sekolah .....	84
d. Desain Layar Isi Buku Tamu .....	88
e. Desain Layar Halaman Profil .....	89
f. Desain Layar Berita Sekolah .....	92
g. Desain Layar Menu <i>Admin</i> .....	93
h. Desain Layar Menu <i>Admin</i> Sekolah .....	94
i. Desain Layar Menu <i>Admin</i> Buku Tamu .....	96
j. Desain Layar Menu <i>Admin</i> Berita .....	99
3.5.2.4. Tahap Pengkodean.....	101
3.5.2.5. Tahap Pengetesan .....	102
3.5.2.6. Tahap Pemeliharaan .....	106
BAB IV : HASIL DAN PEMBAHASAN .....	108
4.1. Tampilan Layar Tampilan Layar Perancangan	
Sistem Informasi Spasial Berbasis <i>Web</i> Pada Lokasi	



Sekolah Lanjutan Tingkat Atas (Studi Kasus:Kota	
Tangerang) .....	108
4.1.1. Tampilan Layar <i>Index</i> .....	108
4.1.2. Tampilan Layar Peta.....	109
4.1.3. Tampilan Layar Sekolah.....	111
4.1.4. Tampilan Layar Data Sekolah.....	112
4.1.5. Tampilan Layar <i>Input</i> Buku Tamu.....	114
4.1.6. Tampilan Layar <i>Profile</i> .....	117
4.1.7. Tampilan Layar Berita.....	119
4.1.8. Tampilan Layar Menu <i>Admin</i> .....	120
4.1.9. Tampilan Layar Sekolah <i>Admin</i> .....	121
4.1.10. Tampilan Layar Buku Tamu <i>Admin</i> .....	124
4.1.11. Tampilan Layar Berita <i>Admin</i> .....	128
BAB V : PENUTUP .....	131
5.1. Kesimpulan .....	131
5.2. Saran .....	131
DAFTAR PUSTAKA .....	132
LAMPIRAN-LAMPIRAN	
Lampiran 1 : Wawancara	
Lampiran 2 : Hasil Pengujian Program	
Lampiran 3 : <i>Source Code</i>	
Lampiran 4 : Dokumen	

## DAFTAR GAMBAR

GAMBAR	Halaman
2.1. Model Data Raster .....	22
3.1. Model <i>Sekuensial Linier</i> .....	52
3.2. Diagram Konteks Sistem Berjalan .....	57
3.3. SOP Yang Berjalan .....	60
3.4. Diagram Konteks Sistem Usulan .....	62
3.5. DFD Level 1 Sistem Usulan .....	64
3.6. DFD Level 1 Proses 2.0 Pengolahan Informasi .....	65
3.7. ERD Sistem Usulan .....	72
3.8. Desain Layar <i>Index</i> .....	81
3.9. Desain Layar Halaman Peta .....	83
3.10. Desain Layar Halaman Sekolah .....	84
3.11. Desain Layar Data Atribut Sekolah .....	86
3.12. Desain Layar Detail Sekolah.....	87
3.13. Desain Layar Isi Buku Tamu .....	88
3.14. Desain Layar Halaman Profil .....	89
3.15. Desain Layar Profil Kota Tangerang .....	90
3.16. Desain Layar Profil Pembuat .....	91
3.17. Desain Layar Berita Sekolah.....	92
3.18. Desain Layar Menu <i>Admin</i> .....	93
3.19. Desain Layar Menu <i>Admin</i> Dan Lihat Sekolah.....	94
3.20. Desain Layar <i>Input</i> Data .....	95
3.21. Desain Layar Menu <i>Admin</i> Buku Tamu .....	96
3.22. Desain Layar <i>Edit</i> Daftar Buku Tamu .....	97
3.23. Desain Layar <i>Input</i> Buku Tamu .....	98
3.24. Desain Layar Menu <i>Admin</i> Berita .....	99
3.25. Desain Layar Menu <i>Admin Input</i> Berita .....	100

4.1.	Tampilan Layar <i>Index</i> .....	109
4.2.	Tampilan Layar Peta.....	110
4.3.	Tampilan Layar Informasi Peta .....	111
4.4.	Tampilan Layar Sekolah .....	112
4.5.	Tampilan Layar Data SLTA Negeri .....	113
4.6.	Tampilan Layar Selengkapnya Data SLTA Negeri .....	114
4.7.	Tampilan Layar <i>Input</i> Buku Tamu .....	115
4.8.	Tampilan Layar Daftar Tamu .....	116
4.9.	Tampilan Layar Detail Isi Buku Tamu .....	116
4.10.	Tampilan Layar Profil Dinas P&K .....	117
4.11.	Tampilan Layar Profil Kota Tangerang .....	118
4.12.	Tampilan Layar Profil Pembuat <i>Website</i> .....	119
4.13.	Tampilan Layar Berita .....	120
4.14.	Tampilan Layar Menu <i>Admin</i> .....	121
4.15.	Tampilan Layar Sekolah <i>Admin</i> .....	122
4.16.	Tampilan Layar Lihat Daftar Sekolah <i>Admin</i> .....	123
4.17.	Tampilan Layar <i>Input</i> Data Sekolah <i>Admin</i> .....	124
4.18.	Tampilan Layar Buku Tamu <i>Admin</i> .....	125
4.19.	Tampilan Layar Lihat Buku Tamu <i>Admin</i> .....	126
4.20.	Tampilan Layar <i>Form</i> Rubah Buku Tamu <i>Admin</i> .....	126
4.21.	Tampilan Layar Isi Buku Tamu <i>Admin</i> .....	127
4.22.	Tampilan Layar Berita Sekolah <i>Admin</i> .....	128
4.23.	Tampilan Layar Tampil Berita <i>Admin</i> .....	129
4.24.	Tampilan Layar Rubah Berita <i>Admin</i> .....	129
4.25.	Tampilan Layar Isi / Tambah Berita <i>Admin</i> .....	130

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran

Lampiran Wawancara.....	I
Lampiran Tabel Hasil Pengujian Sistem .....	II
Lampiran <i>Source Code</i> .....	III
Lampiran Dokumen .....	IV

## DAFTAR TABEL

TABEL		Halaman
2.1.	Beberapa Fungsi <i>JavaScript</i> .....	38
3.1.	Beberapa Metode Dan Perbedaannya .....	48
3.2.	Spesifikasi Tabel data_lok_sklh.....	68
3.3.	Spesifikasi Tabel data_berita_sklh.....	69
3.4.	Spesifikasi Tabel data_akreditasi_sklh.....	70
3.5.	Spesifikasi Tabel peta_ltk_geo_sklh .....	70
3.6.	Derajat Peta Kota Tangerang .....	80
3.7.	Pengujian Metode <i>Black Box</i> .....	103
3.8.	Pengujian Metode <i>White Box</i> .....	106

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Kemajuan di bidang teknologi informasi belakangan ini berkembang sangat cepat apalagi diiringi dengan makin maraknya internet di kalangan masyarakat yang makin global ini. Internet adalah sebuah jaringan global dari jaringan komputer yang menghubungkan sumber daya - sumber daya bisnis, pemerintah, dan institusi pendidikan menggunakan protokol TCP/IP (*Transmission Control Protocol / Internet Protocol*) (M.Suyanto : 36).

Menurut Ian Summerville (2003) menjelaskan bahwa, Dengan berkembangnya suatu sistem informasi yang khusus memberikan informasi secara geografis dapat dipakai pada sistem lain. Karena karakteristik subsistem dapat memberikan kemampuan untuk beroperasi sebagai sistem yang independen agar yang telah di digitasi untuk mempermudah mendapatkan informasi suatu lokasi yang di inginkan. Dengan menggunakan Sistem Informasi Spasial (berbasis keruangan) yang menggunakan teknologi internet, informasi yang diperoleh akan lebih mudah diterima oleh masyarakat luas karena dibuat secara visual. Sistem Informasi Spasial ini digunakan untuk melengkapi pengolahan informasi, karena dalam penyajian informasi tidak hanya berupa data textualnya (atribut, keterangan, atau angka-angka) saja tapi juga membutuhkan data spasial berupa data grafis peta dalam bentuk data yang terhubung secara

digital. Sehingga di harapkan dapat memudahkan Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Kota Tangerang dalam mengolah dan mengakses (membaca dan mencetak) informasi yang dibutuhkan. Dari permasalahan yang tersebut diatas, maka penulis memilih judul: “**PERANCANGAN SISTEM INFORMASI SPASIAL BERBASIS WEB PADA LOKASI SEKOLAH LANJUTAN TINGKAT ATAS (STUDI KASUS : KOTA TANGERANG)**”.

## **1.2. Rumusan Masalah**

Melihat latar belakang masalah tersebut dapat dirumuskan suatu permasalahan sebagai berikut :

1. Bagaimana membuat sebuah Aplikasi Perancangan Sistem Informasi Spasial Berbasis Web Pada Lokasi SLTA di Kota Tangerang untuk memberikan kemudahan semua pihak untuk mengetahui informasi berbagai tujuan SLTA yang bersangkutan?
2. Bagaimana Aplikasi Perancangan Sistem Informasi Spasial Pada Lokasi SLTA di Kota Tangerang tersebut di implementasikan kedalam jaringan atau *website* sehingga mudah di akses oleh pihak yang berkepentingan terutama siswa-siswi di wilayah Kota Tangerang dan masyarakat luas dalam memilih sekolah tujuan?

### **1.3. Batasan Masalah**

Dari rumusan masalah diatas, maka yang menjadi batasan masalah adalah :

1. Sistem Informasi Spasial ini hanya mencakup lokasi SLTA diwilayah Kota Tangerang.
2. Sistem Informasi Spasial berbasis *web*.
3. Metode yang digunakan adalah *Sekuensial Linier*.

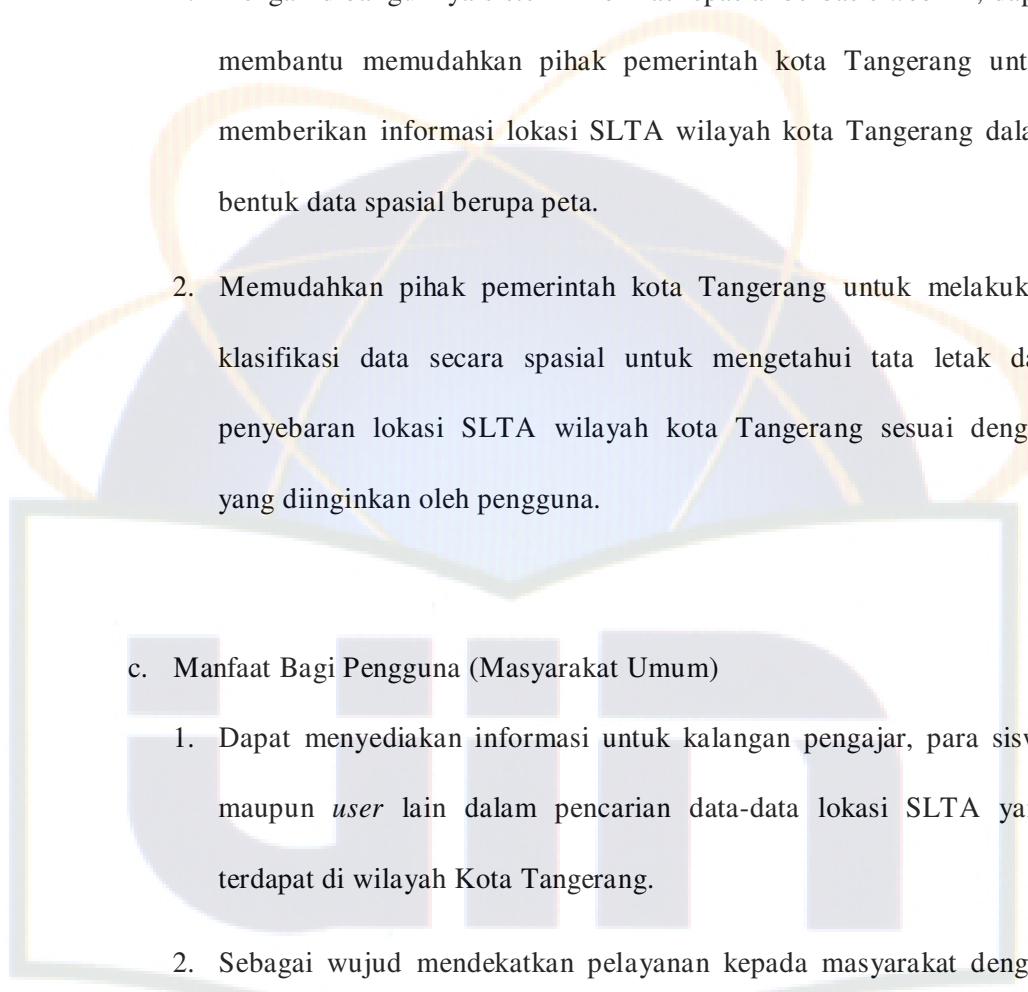
### **1.4. Tujuan Penulisan**

Tujuan penulisan dari tugas akhir ini adalah membangun Perancangan Sistem Informasi Spasial Berbasis *Web* Pada Lokasi SLTA (Studi Kasus : Kota Tangerang).

### **1.5. Manfaat Penelitian**

#### a. Manfaat Bagi Penulis

1. Untuk memenuhi salah satu syarat kelulusan Strata Satu (S1) Teknik Informatika UIN Syarif Hidayatullah Jakarta.
2. Kesempatan dalam menerapkan ilmu-ilmu yang diperoleh selama perkuliahan.
3. Memperoleh ilmu bagaimana membuat *website* untuk mengetahui lokasi SLTA di kota Tangerang.

- 
- b. Manfaat Bagi Pemerintah Kota Tangerang
1. Dengan dibangunnya sistem informasi spasial berbasis *web* ini, dapat membantu memudahkan pihak pemerintah kota Tangerang untuk memberikan informasi lokasi SLTA wilayah kota Tangerang dalam bentuk data spasial berupa peta.
  2. Memudahkan pihak pemerintah kota Tangerang untuk melakukan klasifikasi data secara spasial untuk mengetahui tata letak dari penyebaran lokasi SLTA wilayah kota Tangerang sesuai dengan yang diinginkan oleh pengguna.
- c. Manfaat Bagi Pengguna (Masyarakat Umum)
1. Dapat menyediakan informasi untuk kalangan pengajar, para siswa maupun *user* lain dalam pencarian data-data lokasi SLTA yang terdapat di wilayah Kota Tangerang.
  2. Sebagai wujud mendekatkan pelayanan kepada masyarakat dengan memperhatikan faktor efisiensi dan efektifitas penyelenggaraan pemerintahan.
- d. Manfaat bagi Universitas
1. Memperkenalkan Fakultas Sains dan Teknologi khususnya Jurusan Teknik Informatika kepada instansi terkait.

## **1.6. Metode Pengumpulan Data**

Metode pengumpulan data yang digunakan dalam pengerjaan tugas akhir ini adalah :

1. Metode yang digunakan dalam mengumpulkan data, yaitu :

- a. Metode *Interview*

Pada proses awal penulis melakukan pengumpulan data dan informasi dengan cara melakukan wawancara atau tanya jawab kepada pihak-pihak yang berwenang.

- b. Metode Observasi

Setelah melakukan interview, penulis mengumpulkan data dan informasi dengan cara meninjau dan melakukan pengamatan secara langsung terhadap suatu kegiatan, pengenalan data yang ada sehingga dapat diadakan evaluasi dari sudut tertentu yang mendukung kebenaran sistem instrumen pengumpulan data.

- c. Metode Studi Pustaka

Metode selanjutnya, penulis melakukan studi pustaka sebagai bahan tambahan guna melengkapi kekurangan - kekurangan data yang diperoleh dari metode *interview* dan observasi. Kegiatan ini mengimplementasikan masalah dengan sumber dari berbagai buku yang menjadi referensi, dalam penulisan skripsi yang menunjang pemecahan permasalahan yang tidak didapatkan pada penelitian di lapangan.

## 2. Metode Pengembangan Sistem

Metode pengembangan sistem yang penulis gunakan yaitu dengan *Model Sekuensial Linier* yang dikembangkan oleh *L.B.S Racoon* memiliki tahapan-tahapan yaitu :

- a. *Rekayasa dan Pemodelan Sistem* yaitu Pandangan sistem ini penting ketika software harus berhubungan dengan elemen-elemen yang lain seperti software, manusia, dan database. Rekayasa dan analisis system menyangkut pengumpulan kebutuhan pada tingkat sistem dengan sejumlah kecil analisis serta disain tingkat puncak.
- b. *Analisis* yaitu Proses pengumpulan kebutuhan diintensifkan dan difokuskan.
- c. *Desain* yaitu Proses multi langkah yang berfokus pada empat atribut sebuah program yang berbeda, struktur data, arsitektur software, representasi interface, dan detail (algoritma) prosedural.
- d. *Generasi Kode* yaitu Desain harus diterjemahkan kedalam bentuk mesin yang bisa dibaca. Langkah pembuatan kode melakukan tugas ini. Jika desain dilakukan dengan cara yang lengkap, pembuatan kode dapat diselesaikan secara mekanis.
- e. *Pengujian* yaitu Proses pengujian berfokus pada logika internal software, memastikan bahwa semua pernyataan sudah diuji, dan pada eksternal fungsional, yaitu mengarahkan pengujian untuk menemukan kesalahan – kesalahan dan memastikan bahwa input

yang dibatasi akan memberikan hasil aktual yang sesuai dengan hasil yang dibutuhkan.

- f. *Pemeliharaan* yaitu Pemeliharaan software mengaplikasikan lagi setiap fase program sebelumnya dan tidak membuat yang baru lagi.

### 1.7. Sistematika Penulisan

Dalam penyusunan skripsi ini, dilakukan pembahasan dengan membagi ke dalam 5 bab. Pembagian tersebut dapat dijelaskan dengan struktur sebagai berikut:

#### BAB I : PENDAHULUAN

Pada bab ini dijelaskan mengenai gambaran umum dari permasalahan yang akan dibahas, pembatasan masalah, tujuan dari penulisan, metodologi yang digunakan serta sistematika penulisan.

#### BAB II : LANDASAN TEORI

Landasan teori menjelaskan secara garis besar beberapa teori yang menjadi dasar penulisan skripsi, diantaranya mengenai teori-teori Sistem Informasi Geografis dan bahasa pemrograman yang digunakan.

#### BAB III : METODOLOGI PENELITIAN

Pada bab ini berisi uraian metode penelitian yang mencakup metode pengumpulan data dalam instrumen serta metode pengembangan sistem yang

digunakan dalam pembuatan suatu Perancangan Sistem Informasi Spasial Berbasis *Web* Pada Lokasi SLTA (Studi Kasus : Kota Tangerang).

#### BAB IV : HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini menjelaskan implementasi program serta gambaran hasil program yang dikembangkan dan penggunaan sistem yang dibuat.

#### BAB V : PENUTUP

Berisi beberapa kesimpulan dan saran berdasarkan uraian-uraian yang diperoleh dari bab-bab sebelumnya untuk pengembangan sistem lebih lanjut.

## **BAB II**

### **LANDASAN TEORI**

Pada bab ini, penulis akan membahas mengenai teori dan konsep yang digunakan penulis sebagai landasan dalam Perancangan Sistem Informasi Spasial Berbasis Web Pada Lokasi Sekolah Lanjutan Tingkat Atas (Studi Kasus : Kota Tangerang). Teori dan konsep tersebut antara lain mengenai sejarah Perkembangan Pendidikan, Konsep Dasar Sistem, Karakteristik Sistem, Klasifikasi Sistem, Pengertian Informasi, Sistem Informasi Spasial dan metode sejenis, Pengembangan Sistem, Perancangan Sistem, Perancangan Basis Data (*Database*), dan Bahasa Pemrograman Penunjang Skripsi (Purnomo, 1987; Suparman, 1989 ; Jogiyanto, 2001 ; Jogiyanto, 1999 ; Davis dan Robert, 1983 ; Arronof, 1989 ; Aziz dan Slamet, 2007 ; Prahasta, 2001; Racoon, 1995 ; Syafii, 2005 ; Prahasta, 2001).

#### **2.1. Sejarah Perkembangan Pendidikan**

Menurut (Purnomo : 1987) menjelaskan bahwa perkembangan masyarakat sebenarnya dimulai sebelum bangsa Indonesia mencapai kemerdekaan dimulai sejak sebelum bangsa Indonesia mencapai kemerdekaan. Beberapa pemimpin penggerakan sering mengadakan kegiatan-kegiatan pendidikan berupa pemberian kursus khusus wanita, kursus pengetahuan umum atau politik dan juga pendidikan kepanduan keolahragaan untuk para pemuda. Tujuan masyarakat pada masa itu adalah

penanam rasa kebangsaan, rasa cinta Tanah Air dan untuk mencapai Indonesia Merdeka. Pada masa pendudukan Jepang pendidikan masyarakat disebutnya pendidikan rakyat. Kegiatannya masih berjalan walaupun mendapat tekanan dari tentara Jepang. Para pemimpin Indonesia menyadari betapa pentingnya pendidikan masyarakat yang pada masa itu disebut pendidikan rakyat. Dalam masa revolusi fisik (masa kemerdekaan), kegiatan pendidikan masyarakat masih tetap berjalan. Akan tetapi, kegiatan ini digerakkan dan di pelopori oleh orang-orang yang beranggapan pendidikan sebagai salah satu pendidikan diluar sekolah dalam usaha memajukan kehidupan bangsa. Pada tahun 1946 pendidikan masyarakat secara resmi diakui dalam dunia pendidikan di Indonesia.

Menurut (Suparman : 1989) menjelaskan bahwa Tujuan pendidikan masyarakat ialah mendidik masyarakat Indonesia untuk memiliki kemampuan mental, spiritual, dan ketrampilan guna mewujudkan masyarakat adil dan makmur berdasarkan Pancasila sesuai dengan pembukaan dan isi UUD 1945. Masyarakat dan perorangan (individual) pada hakikatnya tidak terpisahkan, sebab kehidupan masyarakat ditentukan dan tergantung terhadap perorangan yang menjadi anggota masyarakat. Oleh karena itu, sasaran pendidikan masyarakat meliputi:

- a. Masyarakat sebagai kesatuan dan persatuan (individu).
- b. Perorangan sebagai anggota masyarakat.

## 2.2. Konsep Dasar Sistem

Menurut Jogiyanto (2001: 1), terdapat dua kelompok pendekatan di dalam mendefinisikan sistem, yaitu yang menekankan pada prosedurnya dan yang menekankan pada komponen atau elemennya.

1. Pendekatan sistem yang lebih menekankan pada prosedur mendefinisikan sistem sebagai berikut: "*Sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau untuk menyelesaikan suatu sasaran tertentu*".
2. Pendekatan sistem yang lebih menekankan pada elemen atau komponennya mendefinisikan sistem sebagai berikut : "*Sistem adalah kumpulan dari elemen-elemen yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan tertentu*".

Secara sederhana suatu sistem dapat diartikan sebagai suatu kumpulan atau himpunan dari unsur-unsur komponen atau variabel-variabel yang terorganisir, saling berinteraksi, saling ketergantungan satu sama lainnya dan terpadu. Istilah-istilah sistem banyak dipakai baik diperusahaan-perusahaan atau organisasi, diantaranya adalah : sistem perbankan, sistem akuntansi, sistem perangkat lunak, sistem tata surya, sistem teologi dan masih banyak lagi bentuk sistem yang ada sekarang ini. Dari semua uraian diatas dapat diambil suatu kesimpulan bahwa sistem adalah sekelompok unsur-unsur atau komponen-komponen yang saling

berhubungan erat satu dengan yang lainnya yang berfungsi bersama-sama untuk mencapai tujuan.

Akreditasi adalah proses penilaian secara komprehensif terhadap kelayakan dan kinerja lembaga atau program pendidikan yang dilakukan sebagai bentuk akuntabilitas publik. Adapun sebagai bahan penilaian yaitu :

1. Ruang kelas yang semestinya.
2. Luas tanah
3. Status gedung
- 4.. Standar ruangan
5. Jumlah tenaga pengajar serta jenjang pendidikan
6. Surat Izin Bangunan.
7. Memiliki ruang Laboratorium atau tidak.

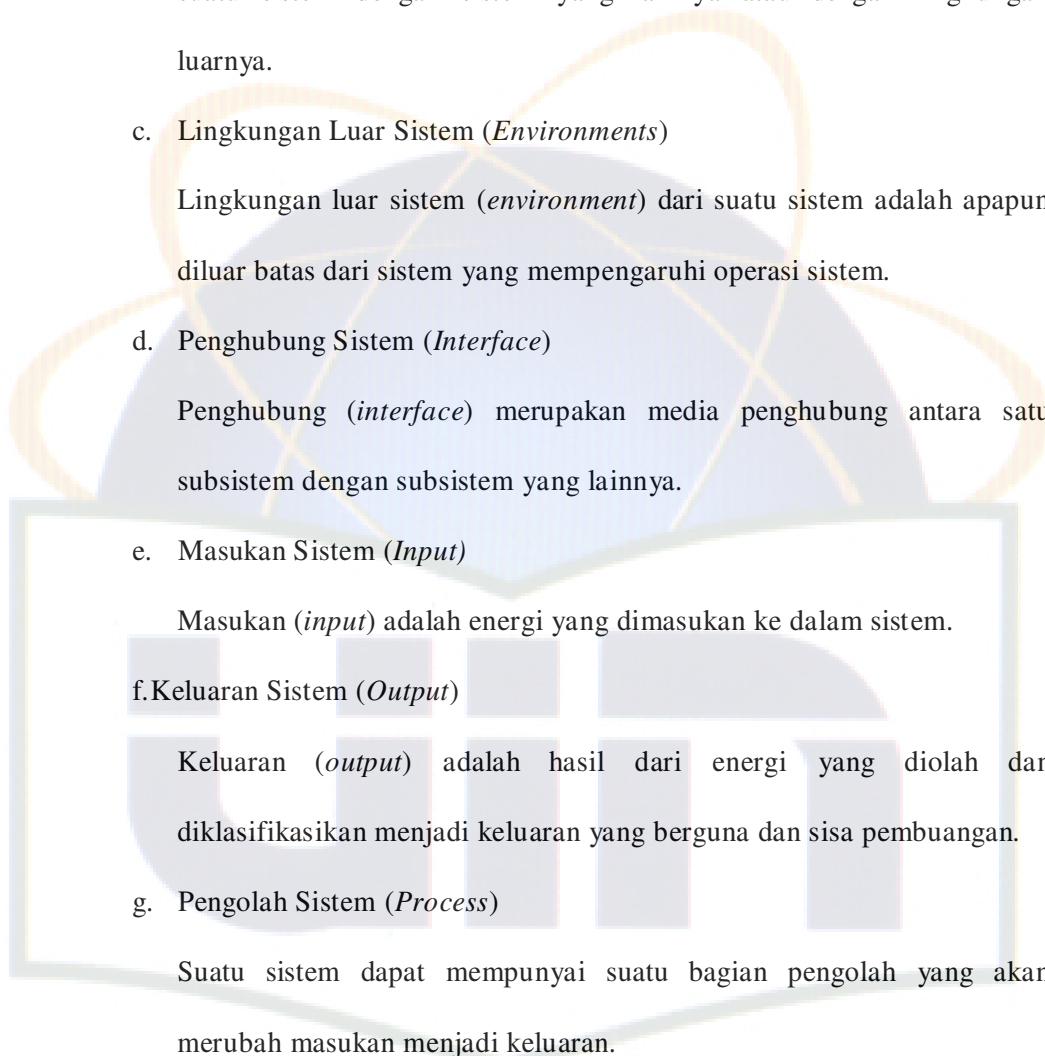
### **2.3. Karakteristik Sistem**

Menurut Jogiyanto (1999: 684), pada dasarnya sistem mempunyai karakteristik atau sifat-sifat tertentu, yaitu:

a. Komponen Sistem (*Components*)

Suatu sistem terdiri dari sejumlah komponen yang saling berinteraksi, yang artinya saling bekerja sama membentuk suatu kesatuan.

b. Batas Sistem (*Boundary*)



Batas sistem (*boundary*) merupakan daerah yang membatasi antara suatu sistem dengan sistem yang lainnya atau dengan lingkungan luarnya.

c. Lingkungan Luar Sistem (*Environments*)

Lingkungan luar sistem (*environment*) dari suatu sistem adalah apapun diluar batas dari sistem yang mempengaruhi operasi sistem.

d. Penghubung Sistem (*Interface*)

Penghubung (*interface*) merupakan media penghubung antara satu subsistem dengan subsistem yang lainnya.

e. Masukan Sistem (*Input*)

Masukan (*input*) adalah energi yang dimasukan ke dalam sistem.

f. Keluaran Sistem (*Output*)

Keluaran (*output*) adalah hasil dari energi yang diolah dan diklasifikasikan menjadi keluaran yang berguna dan sisa pembuangan.

g. Pengolah Sistem (*Process*)

Suatu sistem dapat mempunyai suatu bagian pengolah yang akan merubah masukan menjadi keluaran.

h. Sasaran Sistem (*Objectives*)

Suatu sistem pasti mempunyai tujuan (*Goal*) atau sasaran (*Objective*).

Kalau suatu sistem tidak mempunyai sasaran, maka operasi sistem tidak akan ada gunanya. Sasaran dari sistem sangat menentukan sekali masukan yang dibutuhkan sistem dan keluaran yang dihasilkan sistem.

Suatu sistem dikatakan berhasil bila mengenai sasaran dan tujuannya.

## 2.4. Klasifikasi Sistem

Menurut Jogiyanto (1999: 687), Sistem dapat diklasifikasikan dari beberapa sudut pandangan, diantaranya adalah sebagai berikut ini:

1. Sistem Abstrak (*Abstract System*) dan Sistem fisik (*physical System*).

Sistem Abstrak (*Abstract System*) adalah sistem yang berupa pemikiran atau ide-ide yang tidak tampak secara fisik. Misalnya sistem teologi, yaitu sistem yang berupa pemikiran-pemikiran hubungan antar manusia dengan tuhan. Sistem fisik (*physical System*) adalah sistem yang ada secara fisik. Misalnya sistem komputer, sistem akuntansi, sistem produksi, dan lain sebagainya.

2. Sistem Alamiah (*Natural System*) dan Sistem buatan Manusia (*Human Made System*).

Sistem Alamiah (*Natural System*) adalah Sistem yang terjadi melalui proses alam, tidak dibuat manusia. Misalnya Sistem perputaran bumi.

Sistem Buatan Manusia (*Human Made System*) adalah Sistem yang dirancang oleh manusia.

3. Sistem Tertentu (*Deterministic System*) dan Sistem Tak Tertentu (*Probabilistic System*).

Sistem Tertentu (*Deterministic System*) adalah Sistem Tertentu beroperasi dengan tingkah laku yang sudah dapat diprediksi. Misalnya sistem komputer.

Sistem Tak Tertentu adalah sistem yang kondisi masa depannya tidak dapat diprediksi karena mengandung unsur probabilitas.

#### 4. Sistem Tertutup (*Closed System*) dan Sistem Terbuka (*Open System*).

Sistem Tertutup (*Closed System*) adalah sistem yang tidak berhubungan dan tidak berpengaruh dengan lingkungan luarnya.

Sistem Terbuka (*Open System*) adalah sistem yang berhubungan dan terpengaruh dengan lingkungan luarnya.

### 2.5. Pengertian Informasi

Menurut Jogiyanto (1999: 692), “*informasi didefinisikan sebagai hasil dari pengolahan data dalam suatu bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi penerimanya yang menggambarkan suatu kejadian – kejadian (event) yang nyata (fact) yang digunakan untuk pengambilan keputusan*”.

#### a. Kualitas Informasi

Kualitas dari suatu informasi tergantung dari tiga hal, yaitu informasi harus akurat, tepat pada waktunya dan relevan.

1. Akurat, berarti informasi harus bebas dari kesalahan-kesalahan dan tidak bias atau menyesatkan. Akurat juga berarti informasi harus

jelas mencerminkan maksudnya, karena memungkinkan terjadinya gangguan yang dapat merubah atau merusak informasi tersebut.

2. Tepat pada waktunya, berarti informasi yang datang pada penerima tidak boleh terlambat. Informasi yang sudah usang tidak akan mempunyai nilai lagi. Karena informasi merupakan landasan di dalam pengambilan keputusan.
3. Relevan, berarti informasi tersebut mempunyai manfaat untuk pemakainya. Relevansi informasi untuk tiap satu orang dengan yang lainnya berbeda.

b. Pengertian Sistem Informasi

Menurut Davis dan Robert (1983: 6), “*Sistem informasi adalah suatu sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan*”.

c. Komponen Sistem Informasi

Menurut Jogiyanto (1999: 697), komponen sistem informasi yang terdiri dari beberapa blok diuraikan sebagai berikut:

1. Blok Masukan

Input mewakili data yang masuk ke dalam sistem informasi. Input disini termasuk metode-metode dan media untuk menangkap data

yang akan dimasukkan, yang dapat berupa dokumen-dokumen dasar.

## 2. Blok Model

Blok ini terdiri dari kombinasi prosedur, logika dan model matematik yang akan memanipulasi data input dan data yang tersimpan di database dengan cara yang sudah tertentu untuk menghasilkan keluaran yang diinginkan.

## 3. Blok Keluaran

Produk dari sistem informasi adalah keluaran yang merupakan informasi yang berkualitas dan dokumentasi yang berguna untuk semua tingkatan manajemen serta semua pemakai sistem.

## 4. Blok Teknologi

Teknologi merupakan kotak alat (*tool box*) dalam sistem informasi. Teknologi digunakan untuk menerima input, menjalankan model, menyimpan dan mengakses data, menghasilkan dan mengirimkan keluaran dan membantu pengendalian dari sistem secara keseluruhan.

## 5. Blok *Database*

Database (*database*) merupakan kumpulan dari data yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya, tersimpan di perangkat keras komputer dan digunakan perangkat lunak untuk

memanipulasinya. Data perlu disimpan di dalam database untuk keperluan penyediaan informasi lebih lanjut. *Database* diakses atau dimanipulasi dengan menggunakan perangkat lunak paket yang disebut dengan DBMS (*Database Management System*).

#### 6. Blok Kendali

Banyak hal yang dapat merusak sistem informasi, seperti halnya bencana alam, kecurangan-kecurangan, kegagalan sistem dan lain sebagainya. Beberapa pengendalian perlu dirancang dan diterapkan untuk meyakinkan bahwa hal-hal yang dapat merusak sistem dapat dicegah ataupun bila terlanjur terjadi kesalahan-kesalahan dapat langsung cepat diatasi.

### 2.6. Sistem Informasi Spasial

#### 2.6.1. Metode Sejenis

Sistem Informasi Spasial adalah data yang memiliki referensi ruang kebumian (*georeference*) dimana berbagai data atribut terletak dalam berbagai unit spasial. Sekarang ini data spasial menjadi media penting untuk perencanaan pembangunan dan pengelolaan sumber daya alam yang berkelanjutan pada cakupan wilayah continental, nasional, regional maupun lokal. Pemanfaatan data spasial semakin meningkat setelah adanya teknologi pemetaan digital dan pemanfaatannya pada Sistem Informasi Geografis (SIG). Format data

spasial dapat berupa vektor (*polygon, line, points*) maupun raster.

[http://id.wikipedia.org/wiki/Data\\_spasial](http://id.wikipedia.org/wiki/Data_spasial) 31 jan 09 16:00

Definisi Sistem Informasi Geografis (SIG) selalu berkembang, bertambah dan bervariasi. Menurut Arronof (1989 : 1), Sistem Informasi Geografis adalah sistem berbasis komputer yang digunakan untuk menyimpan dan memanipulasi informasi-informasi geografi. Sistem Informasi Geografis dirancang untuk mengumpulkan, menyimpan, dan menganalisis objek-objek dan fenomena dimana lokasi geografis merupakan karakteristik yang penting atau kritis untuk di analisis.

Komponen-komponen utama dari Sistem Informasi Geografis (SIG) adalah :

1. Perangkat Keras (*Hardware*)
  - a. Masukan data : Digitizer, Scanner (*Penyiam*), Keyboard, Disket
  - b. Penyimpanan dan pengolahan : Keyboard, CPU, Hard Disk, Floppy Disk
  - c. Keluaran : Printer, Plotter.
2. Perangkat Lunak (*Software*)
  - a. Bervariasi sesuai dengan kebutuhan
  - b. Misal : MapInfo, ArcView, ArcInfo, ArcGIS, ER-Mapper, dan lain-lain

- c. Harus dibedakan dengan software CAD (Computer Aided Design).

### 3. Organisasi Pengelola / Manajemen

- a. Bentuk organisasi yang sesuai dengan keahlian dan kemampuan
- b. Diperlukan kualitas staf yang berkompeten, seperti Manager SIG, Pakar Database, Kartografer, Manager Sistem, Programmer dan Teknisi
- c. Dibutuhkan program diklat yang berkesinambungan
- d. Memiliki anggaran yang mencukupi.

### 4. Data & Informasi Geografis

- a. SIG dapat mengumpulkan dan menyimpan data dan informasi yang diperlukan baik secara tidak langsung dengan cara meng-importnya dari perangkat – perangkat lunak yang lain maupun secara langsung dengan cara mendigitasi data spasialnya dari peta dan memasukkan data atributnya dari table-tabel dan laporan dengan menggunakan keyboard.

Dibawah ini diungkapkan beberapa alasan dasar mengenai kebutuhan SIG diantaranya :

1. Penanganan data geospasial sangat buruk
2. Peta dan statistik sangat cepat kadaluarsa
3. Data dan informasi sering tidak akurat

4. Tidak ada pelayanan penyediaan data
5. Tidak ada pertukaran data.

Fungsi-fungsi dari Sistem Informasi Geografis (SIG) adalah :

1. Sistem Informasi Geografis sebagai bank data geografis
2. Sistem Informasi Geografis sebagai sarana bantu pengambilan keputusan
3. Sistem Informasi Geografis sebagai sarana pengendalian operasional dan pemantauan.

Menurut Aziz dan Slamet (2007:17), Data pada SIG dikelompokkan dalam 2 (dua) bagian, yakni: Data Spasial (Keruangan) dan Data NonSpasial (Atribut).

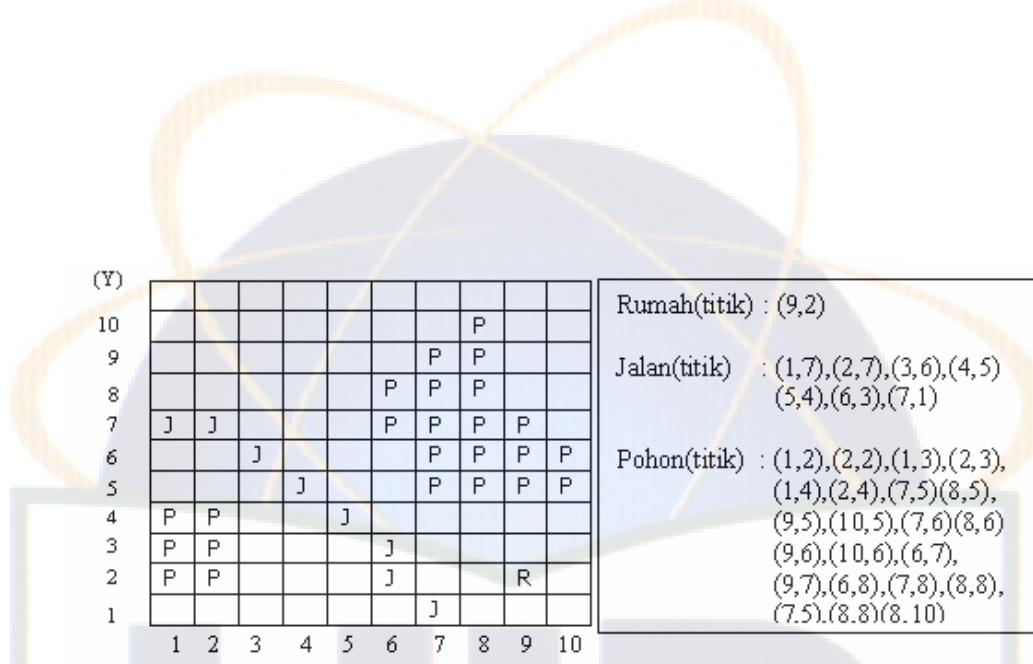
#### 1. Data Spasial

data spasial adalah data yang berhubungan dengan ruang atau bersifat keruangan. Data spasial mendeskripsikan sekumpulan entity baik yang memiliki lokasi atau posisi yang tetap mampu yang tidak tetap (memiliki kecenderungan untuk bertambah, bergerak atau berkembang). Penyajian data spasial dalam komputer dapat disajikan secara raster atau vektor.

##### a. Struktur Raster

Struktur raster merupakan data yang menggunakan jaringan sel grid untuk menetapkan data alokasional. Dalam struktur ini dikodekan lokasi keruangannya. Setiap sel

menunjukkan baris dan kolom dalam suatu matriks petunjuk lokasi serta kode atribut yang di petakan ke dalamnya.



Gambar 2.1. Model Data Raster

#### b. Struktur Vektor

Pada struktur data vektor, suatu titik dinyatakan dengan koordinat tunggal  $(x,y)$ . Baris dengan koordinat yang berkesinambungan  $((x_1,y_1),(x_2,y_2),\dots,(x_n,y_n))$  dan dipolygon dengan deret tertutup  $((x_1,y_1),(x_2,y_2),\dots,(x_n,y_n),(x_1,y_1))$ . Sebuah vektor menunjukkan penyajian yang lebih detil dibandingkan dengan struktur raster tetapi membutuhkan perangkat yang lebih rumit dan mahal dalam penerapannya. Sistem kode topologi diterapkan dalam struktur vektor tertentu. Dalam sistem titik, garis dan poligon diberi kode tertentu sehingga

dengan nomor-nomor ini struktur dikodekan dengan sesamanya.

Node ditetapkan sebagai titik akhir dan pertemuan garis. Node diberi nomor node tersebut. Garis dikodekan dan node yang dihubungkannya dan dengan poligon kiri dan kolom yang dipisahkannya. Adapun poligon dikodekan dengan garis-garis yang membatasinya. Sistem kode topologi manipulasi batas poligon lebih efisien tidak perlu dinyatakan dengan deretan koordinat panjang.

## 2. Data Non Spasial

Merupakan data yang dapat dihubungkan dengan data geografis atau peta untuk menampilkan informasi yang dibutuhkan. Data ini disimpan dalam bentuk tabel didalam database dan dapat ditabelkan pada peta dengan pola titik tertentu atau simbol tertentu.

Setiap objek memiliki ciri dasar yang membedakan dengan objek lainnya. Atribut adalah uraian dari ciri dasar tersebut untuk tujuan pengenalannya, termasuk pula klasifikasi serta nama-nama tertentu yang digunakan untuk objek-objek tertentu. Atribut juga sebagai data tematik atau data atribut biasanya disajikan dalam bentuk tulisan atau legenda peta. Contoh atribut jalan seperti: karakteristik jalan dan kualitas jalan.

Semua fitur pada muka bumi bisa di representasikan oleh tiga identitas yaitu: titik, garis dan poligon. Fitur-fitur beserta atributnya dikumpulkan dalam satuan-satuan yang disebut layer. Sungai, bangunan, jalan, laut, batas administrasi merupakan contoh-contoh layer. Kumpulan dari layer-layer ini akan membentuk basis data SIG.

- a. Layer data SIG menggunakan salah satu dari model data vector atau raster.
- b. Pada model raster suatu penampakan didefinisikan sebagai sel pada grid. Semua sel pada grid memiliki ukuran dan bentuk yang sama dan masing-masing diidentifikasi oleh koordinat lokasi sebagai nilai dalam model raster.
- c. Pada model vektor penampakan direpresentasikan sebagai kumpulan dari titik awal dan titik akhir yang digunakan untuk mendefinisikan suatu titik, garis atau poligon yang menggambarkan bentuk dan ukuran suatu pemetaan. Model vektor digunakan untuk merepresentasikan tipe data diskrit seperti jalan, bangunan dan lain-lain
- d. Data SIG vektor mampu merespon informasi yang kompleks suatu obyek secara lebih efektif.

Menurut (Prahasta: 2001) menjelaskan bahwa, Dengan berkembangnya sarana pengolahan data yang dirancang secara khusus untuk aplikasi pemetaan. Kemajuan pengembangan

teknologi ini sangat dipengaruhi oleh kemajuan teknologi informatika atau teknologi komputer, baik dari segi perangkat keras maupun perangkat lunak. Teknologi komputer yang mampu menangani *database* grafik (spasial) dan non-grafik (tekstual), merupakan alternatif yang dipilih dalam pengembangan aplikasi pemetaan.

Berdasarkan jenisnya peta dibagi menjadi 2 macam, yaitu:

1. Peta Umum

Peta umum adalah peta yang manampilkan bentuk fisik permukaan bumi suatu wilayah. Contoh : Peta jalan dan gedung wilayah Tangerang.

2. Peta Khusus

Peta khusus adalah peta yang menampakkan suatu keadaan atau kondisi khusus suatu daerah tertentu atau keseluruhan daerah bumi. Contohnya adalah peta persebaran hasil tambang, peta curah hujan, peta pertanian perkebunan, peta iklim, dan lain sebagainya.

## 2.7. Pengembangan Sistem

Pengembangan sistem dapat berarti menyusun atau membuat suatu sistem baru untuk menggantikan atau memperbaiki sistem lama, baik secara keseluruhan atau sebagian dari sistem yang ada dengan mengintegrasikan

dan memadukan prosedur, sarana dan sumber daya manusia yang dimiliki.

Sistem yang lama perlu diperbaiki atau diganti disebabkan karena beberapa hal sebagai berikut :

1. Adanya permasalahan-permasalahan (*problems*) yang timbul di sistem yang lama seperti : adanya ketidakberesan atau adanya pertumbuhan organisasi.
2. Adanya intruksi-intruksi (*directives*) dari atasan atau pimpinan atau dari luar organisasi, seperti peraturan pemerintah.
3. Untuk meraih kesempatan-kasempatan (*opportunities*). Kesempatan kesempatan ini dapat berupa peluang-peluang pasar, pelayanan yang meningkat pada pelayan.

### 2.7.1. Metode Pengembangan Sistem

Menurut L.B.S Racoon (1995) menjelaskan bahwa Metode yang digunakan dalam melakukan rancang bangun sistem adalah menggunakan tahapan-tahapan yang tedapat pada *sekuensial linier* yaitu suatu pendekatan yang sistematis dan teratur untuk menyelesaikan suatu masalah sistem. Sebagai pendekatan air terjun (*waterfall approach*). Model proses *sekuensial linier* sering disebut juga dengan “siklus kehidupan klasik” atau “model air terjun (*Waterfall*)” yang melingkupi aktivitas-aktivitas sebagai berikut :

1. Rekayasa atau pemodelan sistem informasi, yaitu mengumpulkan kebutuhan pada tingkat sistem, misalnya studi kelayakan sistem

(*feasibility study*), dan cakupan (*scope*) sistem yang akan dibangun.

2. Analisis, yaitu memahami sistem yang sedang berjalan, mengidentifikasi masalah yang ada serta mencari solusinya.
3. Desain, yaitu membuat desain data, desain arsitektur dan desain prosedural yang diperlukan untuk pengembangan sistem informasi spasial yang diusulkan.
4. Kode, tahap ini sering disebut juga sebagai tahap implementasi perangkat lunak atau *coding*. Dengan kata lain, pada tahap ini dilakukan implementasi hasil rancangan ke dalam baris-baris kode program yang dapat dimengerti oleh mesin (komputer).
5. Tes, yaitu melakukan pengujian terhadap sistem informasi spasial yang telah dibuat.
6. Pemeliharaan, yaitu kegiatan untuk mendukung beroperasinya aplikasi sistem informasi spasial ini. Tahap ini ditandai oleh penyerahan perangkat lunak kepada pihak Dinas Pendidikan dan Kebudayaan kota Tangerang serta kegiatan pemeliharaan sistem yang dilakukan secara berkala oleh seorang *administrator*.
7. Dalam hal ini penulis hanya melakukan metodologi sampai pada tahap tes, sedangkan untuk implementasi dan perawatan sistem diserahkan pada pihak Dinas Pendidikan dan Kebudayaan kota Tangerang.

## 2.8. Perancangan Sistem

Pada tahap perancangan sistem ini akan dirancang suatu sistem dalam suatu bagan yang menunjukan prosedur-prosedur dari sistem tersebut.

Alat-alat yang digunakan untuk perancangan sistem diantaranya :

### 2.8.1. *Data Flow Diagram (DFD)*

Menurut Jogiyanto (2001), *Data Flow Diagram* (DFD) adalah alat bantu pembuatan model sistem yang digunakan untuk menggambarkan suatu sistem yang telah ada atau sistem baru yang akan dikembangkan secara logika tanpa mempertimbangkan lingkungan fisik dimana data tersebut mengalir atau lingkungan fisik dimana data tersebut disimpan. *Data Flow Diagram* juga merupakan alat yang cukup populer karena dapat menggambarkan arus data di dalam sistem dengan terstruktur, jelas dan merupakan dokumentasi dari sistem yang baik. Untuk memudahkan pembacaan DFD, maka penggambaran DFD disusun berdasarkan tingkatan atau level dari atas ke bawah.

Adapun tingkatan dalam DFD diantaranya:

1. Diagram konteks (*Context Diagram level 0*)

Merupakan diagram paling atas yang terdiri dari suatu proses dan menggambarkan ruang lingkup proses. Hal yang

digambarkan dalam diagram konteks adalah hubungan terminator dengan sistem dan juga sistem dalam suatu proses. Sedangkan hal yang tidak digambarkan dalam diagram konteks adalah hubungan antar terminator dan data store.

## 2. Diagram Zero (Level 1)

Merupakan diagram yang berada diantara diagram konteks dan diagram detail serta menggambarkan proses utama dari DFD. Hal yang digambarkan dalam diagram *Zero* adalah proses utama dari sistem serta hubungan *entity*, *process*, alur data dan *data store*.

## 3. Diagram Detail (primitif)

Merupakan penguraian dalam proses yang ada dalam diagram Zero. Diagram yang paling rendah yang tidak dapat diuraikan lagi.

### 2.8.2. Kamus Data (*Data Dictionary*)

Menurut Jogyianto (2001 : 725) Kamus Data (*Data Dictionary*) adalah katalog fakta tentang data dan kebutuhan-kebutuhan informasi dari suatu sistem informasi. Pada tahap analisis kamus data digunakan sebagai alat komunikasi antara sistem analis dengan *user* tentang data yang mengalir pada sistem tersebut serta informasi yang dibutuhkan oleh pemakai sistem. Sedangkan pada

tahap perancangan sistem kamus data digunakan untuk merancang *input*, *output*, atau laporan dan *database*.

Kamus data harus dapat mencerminkan keterangan yang jelas tentang data yang dicatatnya, maka kamus data harus memuat hal-hal sebagai berikut:

a. Nama Arus Data

Nama arus data dibuat berdasarkan arus data yang mengalir.

b. Alias

Alias atau nama lain dari data yang dituliskan. Karena terkadang data sama tetapi nama berbeda untuk orang atau departement satu dengan lainnya.

c. Tipe Data

Tipe data menunjukkan bagaimana arus data mengalir dari hasil suatu proses ke proses yang lain. Data yang mengalir ini dapat berupa suatu dokumen dasar atau formulir, serta dokumen hasil cetakan komputer.

d. Arus Data

Arus data ini menunjukkan dari mana data mengalir dan dari mana data akan menuju.

e. Penjelasan

Penjelasan digunakan untuk memperjelas lagi tentang makna dari arus data yang dicatat di kamus data. Bagian penjelasan dapat diisi dengan keterangan arus data tersebut.

f. Periode

Periode ini menunjukkan kapan terjadinya arus data dan untuk mengidentifikasi kapan *input* data dapat dimasukan kedalam sistem, kapan proses program dapat dilakukan dan kapan laporan-laporan dapat dihasilkan.

g. Struktur Data

Struktur data menunjukkan arus data yang dicatat pada kamus data yang terdiri dari elemen-elemen atau item-item data.

## 2.9. Perancangan Basis Data (*Database*)

Basis data adalah suatu kumpulan data yang terhubung dan disimpan bersama-sama pada suatu media tanpa mengatap satu sama lain atau tidak perlu adanya kerangkapan data. Walaupun ada kerangkapan data maka harus seminimal mungkin dan terkontrol. Data disimpan dengan cara-cara tertentu sehingga mudah untuk digunakan kembali.

### 2.9.1. Entity Relationship Diagram (ERD)

Menurut Jogiyanto (1999) *Entity Relationship Diagram* (ERD) adalah model konseptual untuk mendesain basis data. ERD digunakan untuk memodelkan struktur data dan hubungan antardata dengan mengabaikan proses yang dilakukan.

Adapun hubungan antara entitas melalui *relationship* dikenal dengan istilah *Cardinality Ratio Constraint* atau kardinalitas relasi yang menunjukkan jumlah keterhubungan entitas dengan entitas lainnya. Terdapat tiga jenis *Cardinality Ratio*, yaitu:

- a. 1 : 1 (*One To One*)

Entitas hanya boleh berhubungan dengan satu entitas kedua dan sebaliknya.

- b. 1 : M (*One To Many*) atau M : 1 (*Many To One*)

Entitas pertama boleh banyak berhubungan dengan entitas kedua, tetapi entitas kedua hanya boleh berhubungan dengan satu entitas atau sebaliknya.

- c. M : M (*Many To Many*)

Entitas pertama boleh banyak berhubungan dengan entitas kedua dan sebaliknya.

## 2.10. Bahasa Pemrograman Penunjang Skripsi

Dalam proses pembuatan program Sistem Informasi Spasial berbasis *web* ini digunakan program PHP yang dikenal mampu membuat halaman web yang dinamis. Dalam pengoperasiannya PHP kita membutuhkan suatu server dalam mengeksekusi programnya.

### 2.10.1. PHP

Menurut Syafii (2005:1) PHP memiliki kepanjangan rekursif *Hypertext Preprocessor* bukanlah bahasa pemrograman. Akan tetapi, PHP adalah bahasa *scripting open source* yang ditulis dengan menggunakan sintaks bahasa C, Java dan Perl yang sederhana dan mudah dipelajari.

PHP merupakan bahasa pemrograman berbasis *web* bersifat *open source* yang dijalankan pada sisi server dan didesain khusus untuk aplikasi web. Script PHP dapat ditulis menyatu (bersama) dengan tag-tag HTML atau juga berdiri sendiri. Dalam perkembangannya, PHP banyak digunakan untuk membuat halaman web menjadi dinamis, berinteraksi dengan pengguna, menyimpan informasi, membuat *web-based email* dan lain-lain. karena kemudahan aplikasi ini dibandingkan dengan bahasa *server side* yang lain.

### 2.10.2. MySQL

MySQL pertama kali dikembangkan oleh sebuah perusahaan Swedia bernama MySQL AB yang saat itu bernama TcX Data Konsult AB sekitar tahun 1994-1995. Tujuan mula-mula TcX membuat MySQL untuk mengembangkan aplikasi web untuk klien. Dalam perkembangannya MySQL telah menjadi salah satu *database server* yang terkenal dan banyak digunakan saat ini.

MySQL termasuk jenis RDBMS (Relational database Management System). Pada MySQL sebuah *database* mengandung satu atau beberapa tabel, tabel terdiri dari sejumlah baris dan kolom.

#### **2.10.2.1. Fungsi-Fungsi MySQL**

Fungsi yang biasa digunakan di dalam PHP adalah sebagai berikut:

##### **a) Koneksi ke Database**

###### **Fungsi mysql\_connect()**

Digunakan untuk melakukan koneksi ke server database MySQL. Format penulisannya :

```
mysql_connect(nama_host, nama_user, password);
```

###### **Fungsi mysql\_pconnect()**

Juga digunakan untuk membangun akses ke *database*, sama dengan fungsi *mysql\_connect()*. Sedikit perbedaannya adalah jika menggunakan *mysql\_pconnect()*, koneksi tidak akan terputus meskipun program telah selesai dieksekusi.

###### **Fungsi mysql\_create\_db()**

Digunakan untuk membuat sebuah *database*. Format penulisannya :

```
mysql_create_db("nm_database");
```

### b) Tahap Operasi

PHP (*Hypertext Preprocessor*) tidak menyediakan fungsi-fungsi khusus untuk operasi data, sehingga sintaks yang dipakai adalah sintaks perintah-perintah MySQL, kemudian sintaks ini dioperasikan menggunakan fungsi *mysql\_query()*.

#### Memasukkan Data

Untuk memasukkan data ke *database*, digunakan sintaks:

```
INSERT INTO nama_table (field1, field2, ...) VALUES  
('data1', 'data2', ...)
```

#### Mencari Data

Untuk mencari satu atau lebih data di *database* digunakan sintaks berikut:

```
SELECT field1, field2, ... FROM nama_table WHERE  
syarat1, syarat2, ... ORDER BY nama_field
```

#### Fungsi *mysql\_fetch\_row()*

Digunakan untuk mengambil hasil query baris per baris ke *database* dalam bentuk array.

#### Fungsi *mysql\_fetch\_array()*

Digunakan untuk mengambil hasil query baris per baris ke *database* dalam bentuk array assosiatif.

### Meng-edit Data

Untuk meng-edit data menggunakan sintaks berikut:

```
UPDATE    nama_table    SET    field1=nilai_baru,  
field2=nilai_baru, ... WHERE syarat1, syarat2, ...
```

### Menghapus Data

Untuk menghapus data menggunakan sintaks berikut:

```
DELETE    FROM    nama_table    WHERE    syarat1,  
syarat2,...
```

### 2.10.3. Apache

Untuk menjalankan PHP dan MySQL, maka diperlukan *web server*. *Web server* yang juga dikenal dengan istilah HTTPD (*Hypertext Transfer Protocol Daemon*) atau HTTP server, adalah service yang bekerja untuk melayani *request* dari HTTP *client* (*web browser*) ke komputer server. PHP dan MySQL dapat bekerja dengan banyak *web server*. Salah satu *web server* yang dikenal koneksiitasnya dengan PHP dan MySQL adalah *Apache*.

Seperti halnya dengan PHP dan MySQL, *Apache* yang juga dikembangkan oleh komunitas *open source* di internet. Saat ini

*apache* merupakan *web server* yang paling populer. *Apache*, *PHP* dan *MySQL* merupakan tiga rangkaian yang bekerja di komputer *server* untuk melayani *request* dari komputer *client* melalui jalur *HTTP*.

#### 2.10.4. JavaScript

Pada awalnya *JavaScript* adalah *LiveScript* yang dikembangkan oleh perusahaan *Netscape* sekitar tahun 1995. Kemudian *Netscape Communication* dan *Sun Microsystem* mengembangkan *LiveScript* secara bersama dan mengubah namanya menjadi *JavaScript*. *JavaScript* merupakan bahasa yang disisipkan pada tag *HTML* dan diproses pada sisi klien yang digunakan untuk membuat halaman *web* menjadi lebih interaktif.

##### 2.10.4.1. Fungsi Pada JavaScript

Fungsi merupakan blok atau kumpulan kode yang mempunyai tugas khusus. Dalam *JavaScript*, fungsi merupakan salah satu pilar yang sangat penting. Umumnya, fungsi ditempatkan pada daerah **<HEAD>** dan di dalam blok **<SCRIPT>** dan pemanggilannya dilakukan pada daerah **<BODY>** dari dokumen. Sintaks penulisan fungsi adalah sebagai berikut:

```
Function nama_fungsi  
(parameter1,parameter2,,parameter n)
```

{

[bag deklarasi var lokal]

statement;

}

Berikut ini merupakan sebagian dari fungsi-fungsi yang ada pada *JavaScript* seperti pada Tabel 2.1 dibawah ini.

**Tabel 2.1. Beberapa Fungsi *JavaScript***

<b>Nama Fungsi</b>	<b>Kegunaan/Fungsi</b>
<i>alert()</i>	Menampilkan <i>MessageBox</i>
<i>write()</i>	Mencetak <i>string</i>
<i>open()</i>	Membuka jendela <i>bowser</i> baru
<i>Substr()</i>	Mengambil bagian dari <i>string</i>
<i>indexOf()</i>	Mendapatkan posisi dari karakter yang dicari
<i>toUpperCase()</i>	Membuat seluruh karakter pada <i>string</i> menjadi huruf kapital
<i>concat()</i>	Membangun dua <i>string</i> menjadi satu

<code>eval()</code>	Mengevaluasi kode <i>JavaScript</i>
---------------------	-------------------------------------

#### 2.10.5. ALOV Map

ALOV Map<sup>1</sup> (berikutnya disebut ALOV) adalah aplikasi program *Web GIS* portabel berbasis Java® yang digunakan untuk publikasi data vektor dan raster di Internet. Juga untuk penampilan interaktif pada *web browser*. ALOV mendukung arsitektur penyajian yang cukup kompleks, navigasi yang baik dan dapat bekerja dengan multi layer, peta-peta tematik, mendukung taut (*hyperlink*) dan juga data atribut.

ALOV dibangun dengan bahasa Java dan dikemas dalam Applet. Sebagai penghubung antara HTML (*Hypertext Markup Language*, bahasa pembangun halaman *web*) dan proses di dalam Applets digunakan bahasa XML (*Extensible Markup Language*).

#### 2.10.6. Macromedia Dreamweaver

Dreamweaver merupakan program profesional editor HTML visual yang digunakan untuk mengelola situs dan menata layout halaman web. Saat ini versi terbaru dari Dreamweaver yang dikeluarkan oleh Macromedia adalah Dreamweaver MX 2004. Pada versi ini, tampilannya mengalami perubahan yang kaya akan warna dan area kerjanya menjadi lebih ringkas dan efisien. Hal ini dapat

---

<sup>1</sup> <http://www.alov.org/web GIS-ALOV-modul 02 Agustus 2007 Pk. 14:08 WIB>

dilihat dengan peletakan tombol-tombol dan panel-panel yang dapat di minimize (disembunyikan) untuk menghemat area kerja.

Di samping itu, masih banyak terdapat penambahan fasilitas-fasilitas lainnya yang membuat Dreamweaver lebih powerful, seperti kemampuan menangani penyuntingan kode dengan lebih baik, menangani dokumen-dokumen baru seperti XHTML, kemampuan validasi dan *debug* di *browser*, panel Snippets yang berfungsi untuk menyunting dan menyimpan blok kode yang sering digunakan, serta fasilitas penanganan berbagai *database*, dan masih banyak lagi. Karena itu, Dreamweaver menjadi pilihan utama yang direkomendasikan oleh para pakar desainer *web* di seluruh dunia.

#### **2.10.7. Arc View**

Perangkat lunak ArcView adalah alat (*tool*) yang mudah digunakan, dan memungkinkan kita untuk melakukan organisasi, menyusun (*maintain*), menggambarkan, dan menganalisis peta atau informasi spasial. Arc View berjalan dibawah sistem *desktop mapping* dengan menyediakan suatu kerangka guna pembuatan keputusan spasial.

##### **2.10.7.1. Komponen - Komponen Arc View**

ArcView mengorganisasikan *project* beserta *tools* yang tersedia kedalam bentuk sistem windows, *menu*,

*button*, dan *icon*. Menurut Prahasta (2002:5) setiap tipe dokumen (*view*, *table*, *chart*, *layout*, dan *script*) ArcView memiliki tampilan yang berbeda.

Berikut ini komponen-komponen panting dari Arc View:

#### a. Project

Project Arc View merupakan kumpulan dari dokumen-dokumen yang saling berhubungan, bekerja bersama pada suatu sesion. Dokumen-dokumen tersebut meliputi *view*, *table*, *chart*, *layout*, dan *script*.

Suatu project mengorganisasi dan menyimpan status dokumennya. Project yang disimpan dalam suatu file disebut *project file* yang berformat ASCII dan mempunyai *extension.apr*, misalnya *Landuse.apr*. *Arc/View* hanya dapat menampilkan satu project dan satu windows dalam suatu sesion.

#### b. Theme

Theme merupakan suatu bangunan dasar sistem Arc View. Theme merupakan kumpulan dari beberapa layer Arc View yang membentuk suatu tematik tertentu. Sumber data yang dapat dipresentasikan

sebagai theme adalah *shapefile*, *coverage* (*ArcInfo*), dan *citra raster*.

#### c. View

View mengorganisasikan theme. Sebuah view merupakan representasi grafis informasi spasial dan dapat menampung beberapa “layer” atau “theme” informasi spasial (titik, garis, poligon, dan citra raster). Contoh: posisi kota (titik), sungai (garis), dan batas propinsi (*polygon*) dapat membentuk sebuah theme dalam sebuah view.

#### d. Table

Dokumen tabel dilengkapi dengan fasilitas menu, button, dan toolbar. Sebuah tabel merupakan representasi data ArcView. Tabel berisi informasi deskriptif mengenai layer tertentu yang terdiri dari baris data (*record*) dan kolom (*field*). Baris data (*record*) mendefinisikan sebuah *entry*, sedangkan kolom (*field*) mendefinisikan atribut atau karakteristik dari *entry*.

#### e. Chart

Chart merupakan representasi grafis dari resume tabel data. Chart juga bisa merupakan hasil suatu *query* terhadap suatu tabel data. Bentuk chart

yang didukung oleh Arc View adalah *line*, *bar*, *colum*,  
*xy scatter*, *area*, dan *pie*.

#### f. Layout

Layout digunakan untuk menggabungkan semua dokumen (*view*, *table*, dan *chart*) ke dalam suatu dokumen yang siap cetak (*hard copy*).

#### g. Script

Script merupakan bahasa (semi) pemrograman sederhana (makro) yang digunakan untuk mengotomatisasi kerja Arc View. Arc View menyediakan bahasa sederhana dengan sebutan Avenue. Dengan Avenue pengguna dapat memodifikasi tampilan (*user interface*) Arc View, membuat program menyederhanakan tugas-tugas yang kompleks, dan berkomunikasi dengan aplikasi-aplikasi lain (misalnya dengan ArcInfo, basis data relasional atau lembar kerja elektronik).

## **BAB III**

### **METODOLOGI PENELITIAN**

Pada penyusunan skripsi ini, diperlukan data-data informasi sebagai bahan yang dapat mendukung kebenaran materi uraian pembahasan. Untuk menyelesaikan masalah yang ada dalam sebuah perancangan perangkat lunak ada beberapa tahap yang harus dilakukan. Dalam bab ini dijelaskan mengenai Tempat dan waktu penelitian, bahan dan alat, metodologi penelitian yang digunakan penulis, perbedaan metode pengembangan sistem, Pemilihan metodologi serta tahapan-tahapan pada *metode Sequensial Linier*.

#### **3.1. Tempat Dan Waktu Penelitian**

Pelaksanaan penelitian ini dilakukan di Kantor Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Gedung Cisadane Lt. I – Jl. K.S. Tubun No.1 Kota Tangerang dan dilaksanakan mulai tanggal 10 Januari 2007 sampai dengan 28 Februari 2007.

#### **3.2. Bahan Dan Alat**

Bahan yang digunakan dalam pembuatan Perancangan Sistem Informasi Spasial Berbasis *Web* Pada Lokasi SLTA (Studi Kasus : Kota Tangerang) adalah Peta dasar yang digunakan adalah peta Rupa Bumi

Digital Indonesia wilayah kota Tangerang yang dicetak dan diterbitkan oleh Badan Koordinasi Survey dan Pemetaan Nasional (BAKOSURTANAL) Cibinong - Bogor, edisi I-2001 dengan skala 1 : 25.000. Koordinat dari gambar yang diolah masih dalam bentuk satuan derajat, menit, dan detik yaitu:

a. Peta Teluk Naga

X<sub>1</sub>,Y<sub>1</sub> ( 106°37`30" T, 06°00`00" S )

X<sub>2</sub>,Y<sub>1</sub> ( 106°45`00" T, 06°00`00" S )

X<sub>1</sub>,Y<sub>2</sub> ( 106°37`30" T, 06°07`30" S )

X<sub>2</sub>,Y<sub>2</sub> ( 106°45`00" T, 06°07`30" S )

b. Peta Tangerang4

X<sub>1</sub>,Y<sub>1</sub> ( 106°37`30" T, 06°07`30" S )

X<sub>2</sub>,Y<sub>1</sub> ( 106°45`00" T, 06°07`30" S )

X<sub>1</sub>,Y<sub>2</sub> ( 106°37`30" T, 06°15`00" S )

X<sub>2</sub>,Y<sub>2</sub> ( 106°45`00" T, 06°15`00" S )

c. Peta Mauk

X<sub>1</sub>,Y<sub>1</sub> ( 106°30`00" T, 06°00`00" S )

X<sub>2</sub>,Y<sub>1</sub> ( 06°00`00" T, 106°37`30" S )

X<sub>1</sub>,Y<sub>2</sub> ( 106°30`00" T, 06°07`30" S )

X<sub>2</sub>,Y<sub>2</sub> ( 106°37`30" T, 06°07`30" S )

d. Peta Serpong

X<sub>1</sub>,Y<sub>1</sub> ( 106°37`30" T, 06°15`00" S )

X<sub>2</sub>,Y<sub>1</sub> ( 106°45`00" T, 06°15`00" S )

X1,Y2 ( 106°37`30” T, 06°22`30” S )

X2,Y2 ( 106°45`00” T, 06°22`30” S )

- e. Peta Tangerang4

X1,Y1 ( 106°30`00” T, 06°07`30” S )

X2,Y1 ( 106°37`30” T, 06°07`30” S )

X1,Y2 ( 106°30`00” T, 06°15`00” S )

X2,Y2 ( 106°37`30” T, 06°15`00” S )

Disamping peta, bahan yang digunakan adalah data sekolah SLTA negeri dan swasta, Madrasah Aliyah (MA) negeri dan swasta serta SMK negeri dan swasta yang meliputi nama sekolah, nomor statistik sekolah, status sekolah, alamat, kecamatan, dan nomor telepon.

Sedangkan alat yang digunakan adalah satu buah PC (*Personal Computer*) dengan spesifikasi sebagai berikut :

- e. Perangkat lunak : Windows XP sebagai sistem operasi, Mozilla Firefox sebagai *web browser*, Arc View untuk pendigitasi peta, ALOV Map berfungsi dalam menampilkan data spasial, MySQL versi 5.0.45 sebagai *database*, PHP versi 2.11.1 sebagai *interface* berbasis *web* dan menggunakan Apache versi 2.2.6 sebagai *web server*, Dreamweaver MX 2004 untuk *text editor*, dan Adobe Photoshop untuk *image editor*.

- f. Perangkat keras : PC Pentium III 800 GHZ, Memori 512 MB SDRam, VGA Card 32 MB, dan Harddisk 40 GB, 101/102-key atau Microsoft Natural PS/2 keyboard, dan Monitor 15” dengan resolusi 1024x768 dengan 256 warna.

### **3.3. Metodologi Penelitian**

#### **3.3.1. Teknik Pengumpulan Data**

Pengumpulan data merupakan langkah yang penting untuk metode ilmiah, karena pada umumnya data yang dikumpulkan digunakan untuk menguji hipotesis yang telah dirumuskan. Pengumpulan data adalah prosedur yang sistematis dan standar untuk memperoleh data yang diperlukan (Nazir, 2003). Teknik pengumpulan data yang sering digunakan ada 3 macam teknik. Pertama, observasi yang merupakan pengamatan dan pencatatan dengan sistematik fenomena-fenomena yang diteliti; kedua, wawancara yang merupakan suatu proses interaksi dan komunikasi serta tanya jawab dengan seseorang untuk mendapatkan keterangan atau pendapatnya tentang sesuatu hal atau masalah; ketiga, studi pustaka dan literatur yang merupakan digunakan untuk membangun kerangka berpikir (dasar teori).

#### **3.3.2. Model - Model Metode Pengembangan Sistem**

Dalam sebuah perancangan perangkat lunak diperlukan model-model proses atau paradigma rekayasa perangkat lunak berdasarkan sifat aplikasi dan proyeknya, metode dan alat bantu yang dipakai, dan kontrol serta penyampaian yang dibutuhkan. Pressman (2002: 27) menyebutkan ada beberapa model dari proses perangkat lunak, yaitu

diantaranya: Model *Sekuensial Linear*, Model Prototipe, Model RAD (*Rapid Application Development*), Model Evolusioner, Model Formal dan lain-lain.

### 3.4. Perbedaan Metode Pengembangan Sistem

Untuk menyelesaikan masalah di dalam sebuah sistem harus dilakukan penggabungan strategi pengembangan yang melingkupi lapisan proses, metode, dan alat-alat bantu serta fase-fase generik (Pressman, 2002 : 27). Pada Tabel 3.1. di bawah dijelaskan beberapa metode dan perbedaannya.

**Tabel 3.1. Beberapa Metode Dan Perbedaannya**

Metode	Kelebihan	Kekurangan	Penggunaan secara umum
<i>Sequensial Linier</i> (waterfall)	Metode ini baik digunakan untuk kebutuhan yang sudah diketahui dengan baik	Iterasi yang sering terjadi menyebabkan masalah baru bagi pelanggan sulit menentukan kebutuhan secara eksplisit dan harus sabar karena memakan waktu yang lama.	<i>waterfall</i> bekerja dengan baik pada proyek skala kecil

<i>Prototype</i>	Metode ini cukup efektif dengan mendapatkan kebutuhan dan aturan yang jelas dan pelanggan bisa langsung melihat sistem yang sebenarnya.	Pengembang kadang-kadang membuat implementasi sembarang, karena ingin working version selesai dengan cepat.	prototyping dapat bekerja dengan baik jika ada kerjasama yang baik antara pengembang dengan pengguna
RAD	Metode ini lebih cepat dari waterfall jika kebutuhan dan batasan proyek sudah diketahui dengan baik. Dan bisa untuk dimodularisasi.	Karena proyek dipecah menjadi beberapa bagian, maka dibutuhkan banyak orang untuk membentuk suatu tim. Karena komponen-komponen yang sudah ada, fasilitas-fasilitas pada tiap komponen belum tentu digunakan seluruhnya sehingga kualitas program bisa menurun.	RAD cocok untuk aplikasi yang tidak mempunyai resiko teknis yang tinggi. RAD cocok untuk proyek yang memiliki SDM yang baik dan sudah berpengalaman.
<i>incremental</i>	fleksibel dan mudah untuk dikelola dan	semua kebutuhan tidak dikumpulkan pada tahap awal	cocok untuk aplikasi yang kebutuhannya

	pengujian yang mudah.	sehingga menimbulkan masalah serta sulit untuk mengukur progress karena tidak ada milestone.	telah diidentifikasi dengan baik.
iterative	fase desain, pengkodean, pengujian lebih cepat.	butuh waktu yang banyak untuk menganalisis dan terlalu banyak langkah yang dibutuhkan model	hanya cocok untuk software berskala besar
Spiral	Model ini digunakan untuk sistem skala besar. membutuhkan konsiderasi langsung terhadap resiko teknis, sehingga dapat mengurangi terjadinya resiko yang lebih besar.	resiko utama tidak ditemukan, maka masalah bisa muncul kemudian. Sehingga membutuhkan kemampuan manajemen dan perkiraan resiko (risk assessment) yang cukup tinggi.	hanya cocok untuk software skala besar

### 3.5. Pemilihan Metodologi

#### 3.5.1. Teknik Pengumpulan Data

Setelah mengamati berbagai metode pengumpulan data diatas, maka penulis memutuskan untuk memakai metode literatur

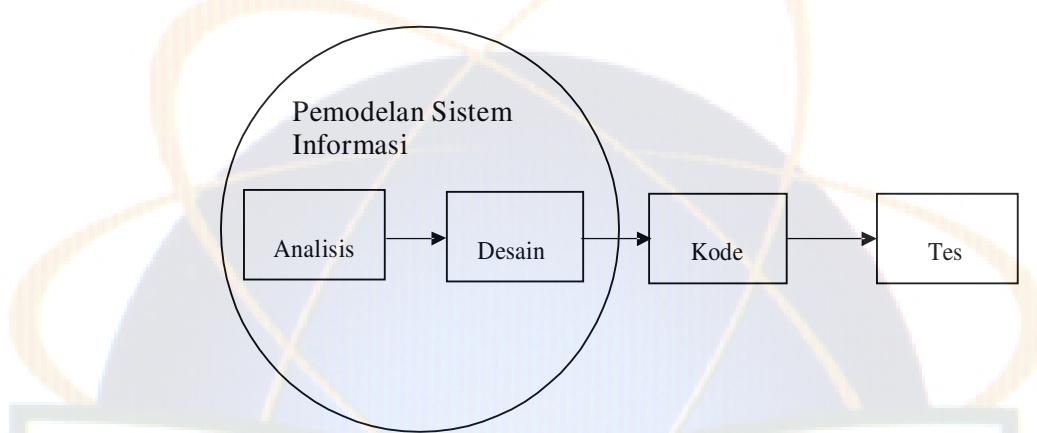
dan metode studi pustaka. Metode literatur digunakan penulis karena melihat penelitian yang sudah ada dan juga membaca beberapa buku sebagai bahan referensi serta mengumpulkan data dari situs *internet*. Sedangkan metode studi pustaka, yaitu pengumpulan data dan informasi dengan cara membaca buku-buku referensi, *e-book* dan situs internet yang dapat dijadikan acuan pembahasan dalam masalah ini. Adapun buku-buku yang dipakai dalam skripsi ini dapat dilihat pada daftar pustaka.

### 3.5.2. Metode Pengembangan Sistem

Pengembangan sistem berarti menyusun suatu sistem yang baru untuk menggantikan sistem yang lama secara keseluruhan atau memperbaiki sistem yang telah ada. Metode pengembangan sistem adalah metode-metode, prosedur-prosedur, konsep-konsep pekerjaan, aturan-aturan yang akan digunakan untuk mengembangkan suatu sistem infomasi (Jogiyanto, 2001). Dari beberapa metode pengembangan sistem yang ada, seperti yang dapat dilihat di atas maka penulis menggunakan metode pengembangan *Sekuensial Linear*. Siklus Hidup Pengembangan Sistem (*Sekuensial Linear*) menurut (Pressman : 37) yang dikembangkan oleh *L.B.S Racoon* : 1995 merupakan suatu proses yang direkayasa secara logik untuk mengembangkan sistem dari tahap perencanaan sampai penerapan. Disebut siklus hidup karena sistem dapat diperbaharui sesuai dengan

kebutuhan. Aktivitas dari siklus hidup ini disebut tahapan (*fase*).

Siklus Hidup Pengembangan Sitem yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Sekuensial Linear* yang memiliki tahapan sebagai berikut:



**Gambar 3.1. Model Sekuensial Linier**

### 3.5.2.1. Tahap Rekayasa Dan Pemodelan Sistem

Tujuan dari tahap ini adalah membuat sistem permintaan (*request*), menjelaskan masalah-masalah atau keinginan perubahan dalam sebuah sistem informasi.

Terdapat beberapa *point* penting dalam membuat rekayasa sistem antara lain :

- a. *Feasibility study*, yaitu membuat studi kelayakan untuk sistem yang akan dibuat, seperti mempelajari bagaimana proses sistem yang sedang berjalan, agar didapat kesimpulan apakah sistem yang akan dibuat

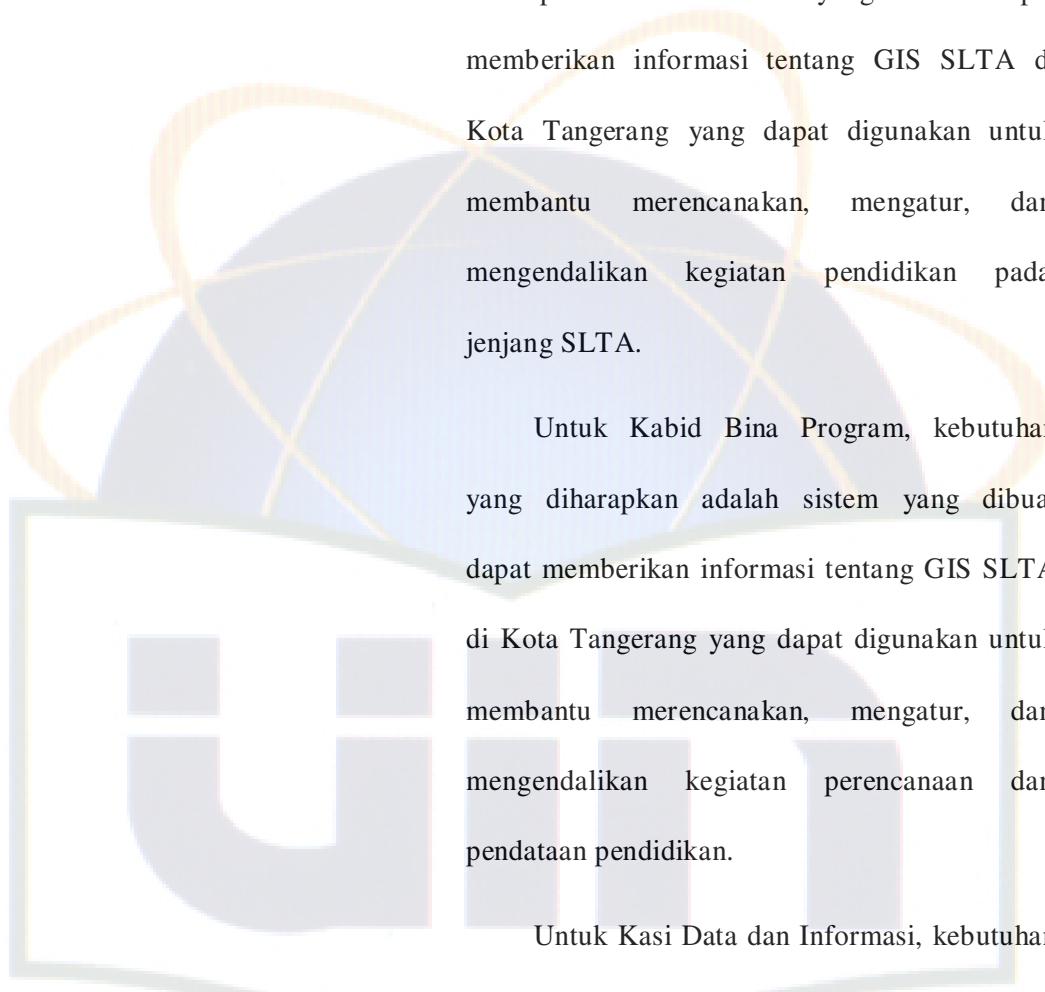
dapat memperbaiki kekurangan sistem yang sedang berjalan.

- b. Cakupan (*scope*), yaitu menentukan batasan ruang lingkup sistem yang akan dibangun, dalam kasus ini yaitu Perancangan Sistem Informasi Spasial Berbasis *Web* Pada Lokasi SLTA (Studi Kasus : Kota Tangerang).

#### **3.5.2.1.1. Identifikasi Kebutuhan**

Mengidentifikasi kebutuhan merupakan langkah pertama yang dilakukan dalam tahap perencanaan. Kebutuhan itu dapat diartikan juga suatu keinginan akan sesuatu hal. Untuk itu dibuat suatu sistem yang dapat memenuhi kebutuhan masyarakat serta seluruh divisi dan subdivisi di Dinas P&K Kota Tangerang mengenai informasi lokasi SLTA di Kota Tangerang.

Untuk Calon Siswa dan Umum, kebutuhan yang diharapkan adalah sistem yang dibuat dapat memberikan informasi tentang GIS SLTA di Kota Tangerang dengan cepat dan mudah.



Untuk Kabid Dikmen, kebutuhan yang diharapkan adalah sistem yang dibuat dapat memberikan informasi tentang GIS SLTA di Kota Tangerang yang dapat digunakan untuk membantu merencanakan, mengatur, dan mengendalikan kegiatan pendidikan pada jenjang SLTA.

Untuk Kabid Bina Program, kebutuhan yang diharapkan adalah sistem yang dibuat dapat memberikan informasi tentang GIS SLTA di Kota Tangerang yang dapat digunakan untuk membantu merencanakan, mengatur, dan mengendalikan kegiatan perencanaan dan pendataan pendidikan.

Untuk Kasi Data dan Informasi, kebutuhan yang diharapkan adalah sistem ini dapat memberikan informasi status SLTA sehingga dapat membantu subdivisi ini dalam mengklasifikasikan jenis SLTA, pendataan dan penyampaian informasi serta pengendalian dan evaluasi pendidikan berdasarkan statusnya.

Untuk Kasi SLTA, kebutuhan yang diharapkan adalah sistem ini dapat memberikan

informasi lokasi SLTA sehingga dapat membantu subdivisi ini dalam mengklasifikasikan SLTA berdasarkan tempat atau wilayahnya dan pengendalian kegiatan pendidikan pada jenjang SLTA.

#### **3.5.2.1.2. Identifikasi Masalah**

Dari berbagai kebutuhan yang didapat dari hasil penelitian yang dilakukan, terdapat beberapa masalah yang menyebabkan sasaran dari sistem yang berjalan tidak tercapai. Adapun permasalahan yang terjadi dalam sistem antara lain :

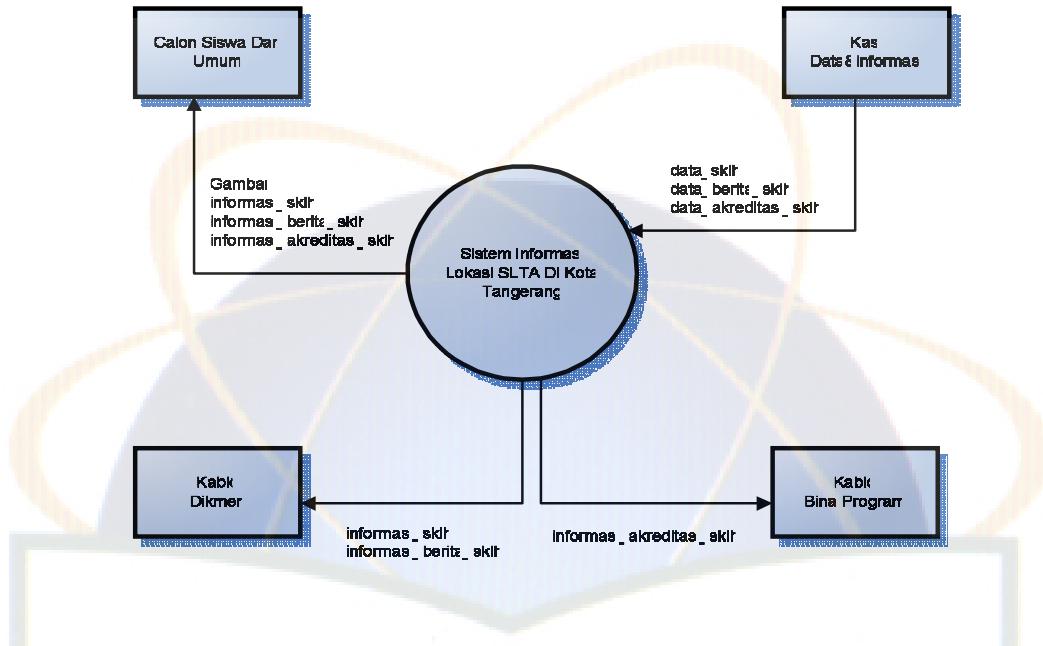
1. Sistem yang ada masih manual di dalam memberikan informasi kepada masyarakat, sehingga banyak masyarakat yang tidak mengetahuinya dengan jelas.
2. Kurangnya transparansi yang dilakukan kepada masyarakat luas mengenai lokasi SLTA di Kota Tangerang.
3. Terbatasnya informasi yang diberikan kepada masyarakat.

### **3.5.2.2. Tahap Analisis**

Tahap analisis merupakan tahap dilakukannya analisa terhadap permasalahan-permasalahan yang terdapat pada sistem yang telah ada, mempelajari dan memahami proses kerja sistem lama, kemudian menganalisa mengenai apa yang menjadi kebutuhan dan harapan pengguna terhadap sistem baru yang akan dibuat. Setelah kedua permasalahan tersebut selesai dianalisa, kemudian dibuat model logika dan model fisik terhadap sistem yang akan diusulkan sebagai penyelesaian masalah yang ada.

#### **3.5.2.2.1. Data Flow Diagram (DFD) Sistem Berjalan**

*Data Flow Diagram* digunakan untuk menggambarkan suatu sistem yang telah ada atau sistem baru berdasarkan analisis sistem. *Context Diagram* adalah kasus khusus DFD (*Data Flow Diagram*) yang diimplementasikan dengan lingkaran tunggal yang mewakili keseluruhan sistem.



**Gambar 3.2. Diagram Konteks Sistem Berjalan**

Pada diagram konteks sistem yang berjalan ini, Sistem informasi pada sistem ini akan memberikan *output* informasi, diantaranya informasi\_sklh, gambar, informasi\_berita\_sklh dan informasi\_akreditasi\_sklh. Kasi Data&Informasi bertugas meng-*input* data\_sklh, data\_berita\_sklh dan data\_akreditasi\_sklh. Kabid Bina Program menerima laporan informasi\_akreditasi\_sklh dan Kabid Dikmen menerima laporan berupa informasi\_sklh dan informasi\_berita\_sklh.

Kelemahan sistem yang berjalan adalah Calon Siswa Dan Umum tidak memperoleh data yang akurat.

### **3.5.2.2.2. Sistem Operasional Prosedur (SOP) Sistem**

#### **Berjalan**

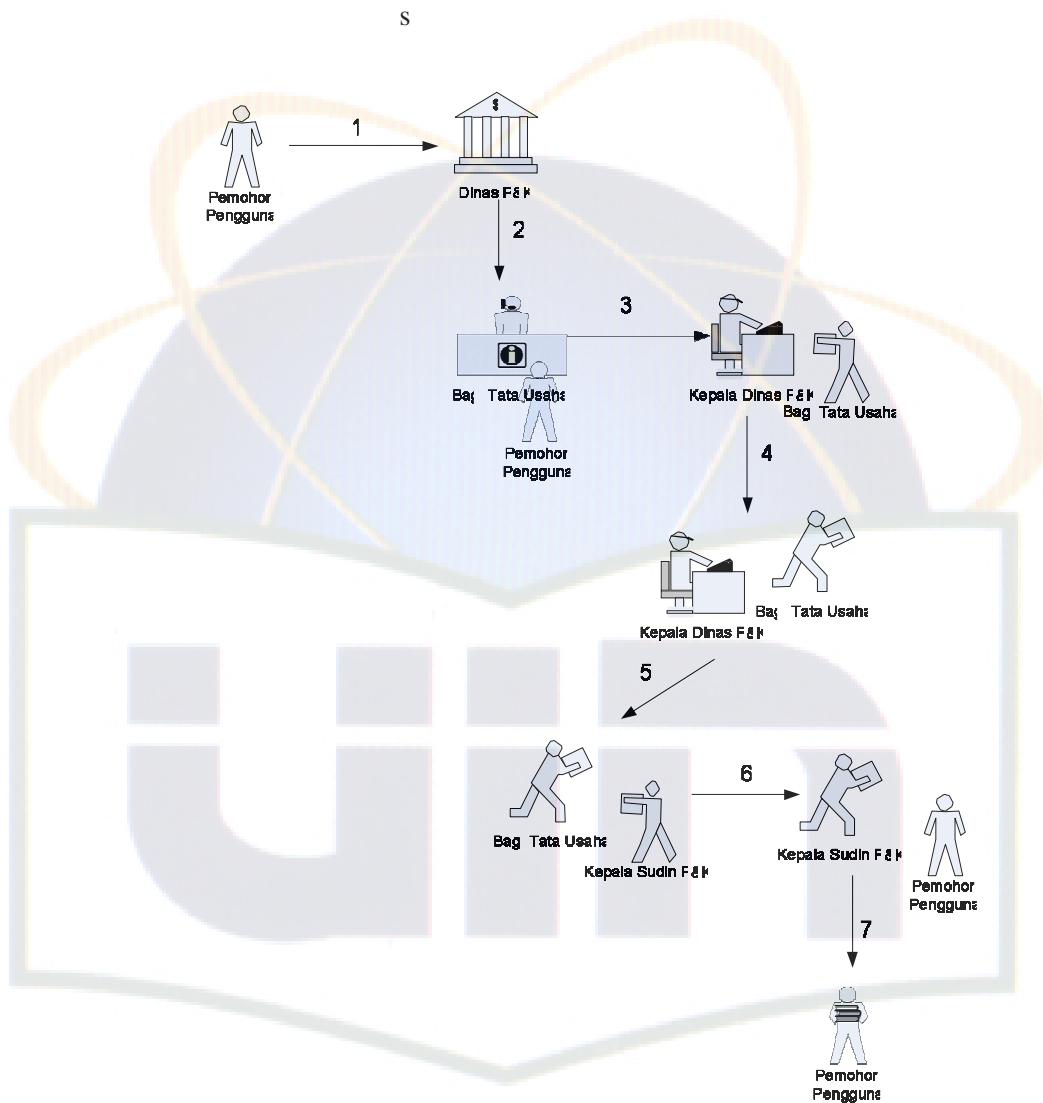
Sistem operasional prosedur yang telah dijalankan oleh Dinas Pendidikan dan Kebudayaan dalam hal penyebaran informasi pendidikan, dimana salah satunya adalah data lokasi SLTA di Kota Tangerang kepada pihak terkait adalah sebagai berikut :

1. Pihak pemohon (pengguna) mendatangi kantor Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Kota Tangerang untuk memperoleh data lokasi SLTA.
2. Pengguna menemui bagian Tata Usaha dengan mengajukan surat permohonan izin pengambilan data lokasi SLTA.
3. Tata Usaha menyerahkan surat izin tersebut kepada Kepala Dinas Pendidikan dan

Kebudayaan Kota Tangerang untuk disetujui.

4. Setelah surat permohonan tersebut disetujui, selanjutnya Kepala Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Kota Tangerang mengembalikan surat tersebut kepada Tata Usaha.
5. Tata Usaha memberikan surat permohonan tersebut kepada Kepala Sub Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Kota Tangerang.
6. Kepala Sub Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Kota Tangerang memberikan data tersebut kepada pemohon.
7. Pemohon mendapatkan data lokasi SLTA.

SOP yang berjalan dapat dilihat pada Gambar 3.3 dibawah ini.



**Gambar 3.3. SOP Yang Berjalan**

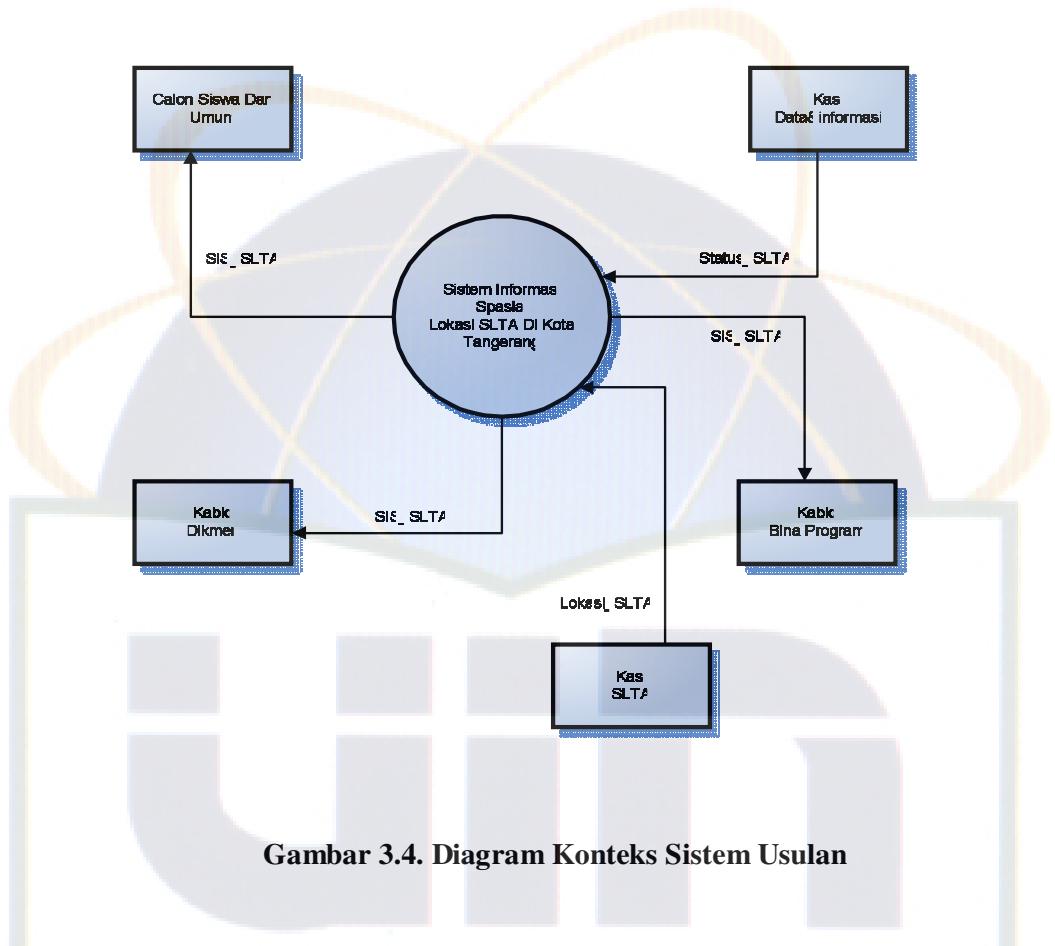
### 3.5.2.3. Tahap Desain

Tahap desain sistem merupakan tahap setelah analisis dari siklus pengembangan sistem dan juga merupakan suatu pendefinisian dari kebutuhan – kebutuhan fungsional dan

persiapan untuk rancang bangun implementasi serta menggambarkan bagaimana suatu sistem dibentuk yang dapat berupa penggambaran, perencanaan dan pembuatan sketsa atau pengaturan dari beberapa elemen yang terpisah ke dalam satu kesatuan yang utuh dan berfungsi.

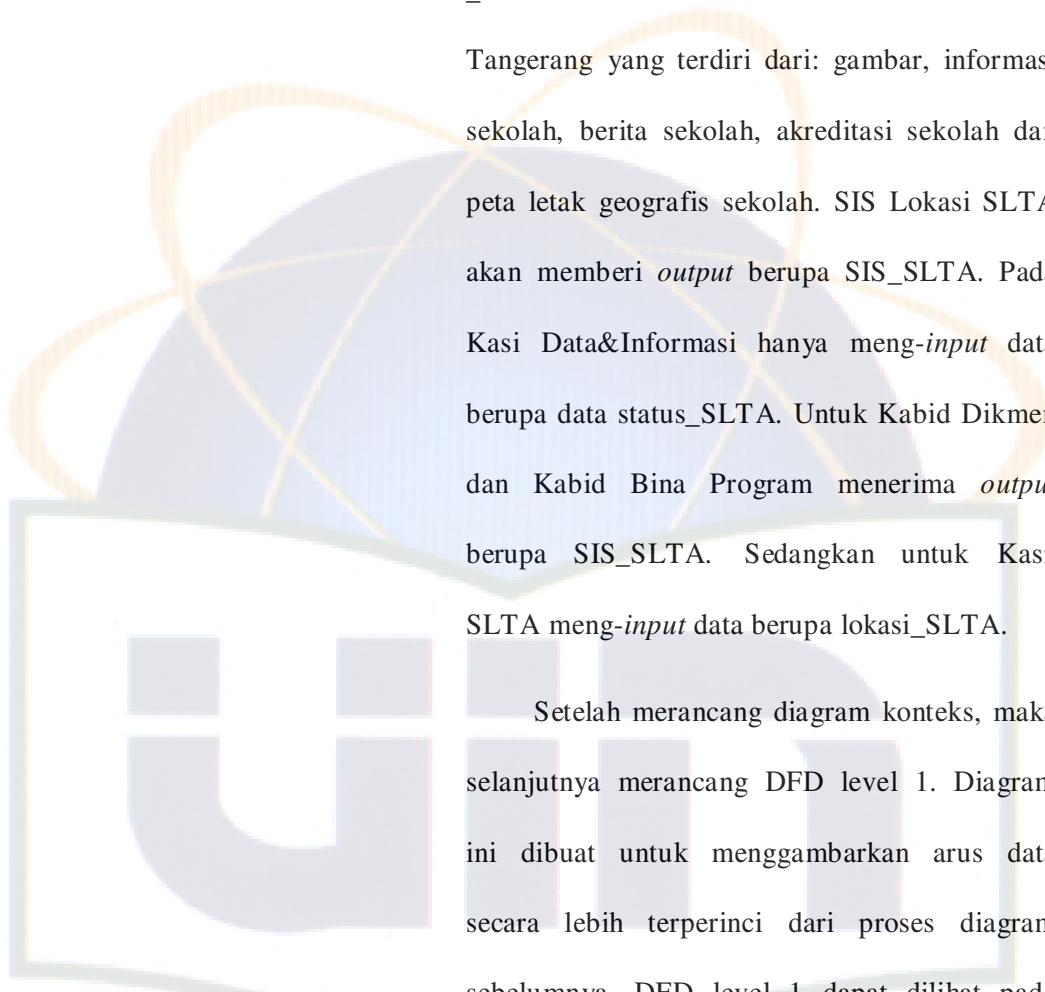
#### **3.5.2.3.1. *Data Flow Diagram (DFD) Sistem Usulan***

*Data Flow Diagram* digunakan untuk menggambarkan sistem yang diusulkan berdasarkan analisis sistem. Dari gambaran yang terlihat, terdapat beberapa aliran proses yang ada pada sistem informasi lokasi SLTA di Kota Tangerang. Diagram Konteks pada sistem yang ada dapat dilihat pada Gambar 3.4 dibawah ini.



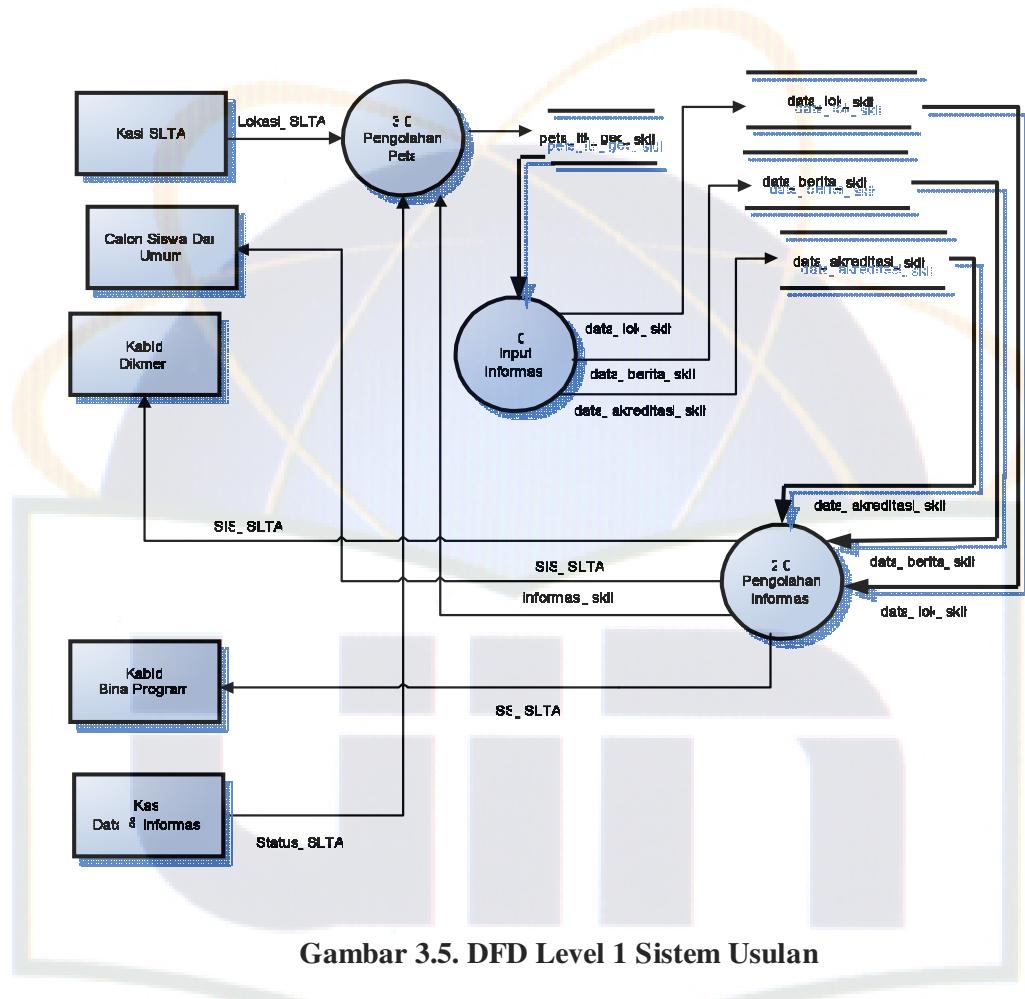
**Gambar 3.4. Diagram Konteks Sistem Usulan**

Untuk mengatasi kelemahan yang telah diuraikan diatas, maka penulis mengusulkan sistem seperti gambar diagram konteks diatas, yang diharapkan dapat mempermudah Calon Siswa Dan Umum mencari informasi sekolah yang akurat. Pada diagram konteks sistem usulan ini adalah membangun sistem informasi geografis dimana Calon Siswa Dan Umum dapat



melihat gambar secara visual mengenai SIS \_SLTA serta data-data sekolah SLTA di Kota Tangerang yang terdiri dari: gambar, informasi sekolah, berita sekolah, akreditasi sekolah dan peta letak geografis sekolah. SIS Lokasi SLTA akan memberi *output* berupa SIS\_SLTA. Pada Kasi Data&Informasi hanya meng-*input* data berupa data status\_SLTA. Untuk Kabid Dikmen dan Kabid Bina Program menerima *output* berupa SIS\_SLTA. Sedangkan untuk Kasi SLTA meng-*input* data berupa lokasi\_SLTA.

Setelah merancang diagram konteks, maka selanjutnya merancang DFD level 1. Diagram ini dibuat untuk menggambarkan arus data secara lebih terperinci dari proses diagram sebelumnya. DFD level 1 dapat dilihat pada Gambar 3.5 dibawah ini.

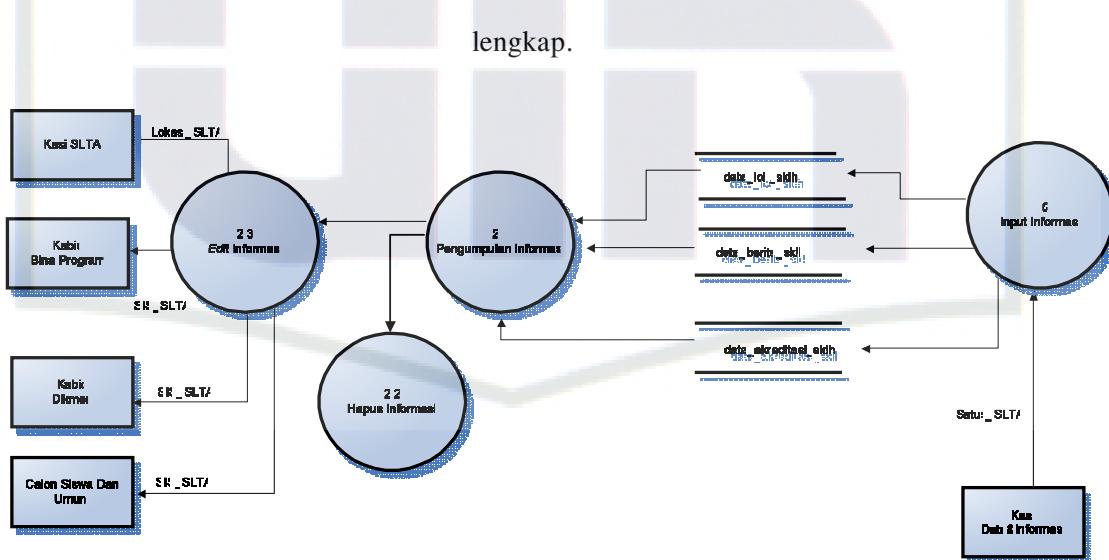


Gambar 3.5. DFD Level 1 Sistem Usulan

Pada proses 1.0 *Input* Informasi, *data\_sklh*, *data\_berita\_sklh* dan *data\_akreditasi\_sklh* disimpan pada masing-masing *data store*nya. Pada proses 2.0 Pengolahan Informasi, data-data yang berasal dari *data store* masing-masing diolah. Sebagian

menjadi laporan berupa SIS\_SLTA bagi Kabid Bina Program dan Calon Siswa Dan Umum serta Kabid Dikmen, sebagian lainnya laporan berupa informasi\_sklh yang akan diolah pada proses selanjutnya.

Pada proses 3.0 Pengolahan Peta, Kasi SLTA meng-input lokasi\_SLTA, Kasi Data&Informasi meng-input status\_SLTA dan informasi\_sklh yang dihasilkan pada proses 2.0. Semua data-data tersebut diolah pada proses 3.0 untuk mendapatkan peta dengan atribut secara lengkap.



**Gambar 3.6. DFD Level 1 Proses 2.0 Pengolahan Informasi**

Pada proses 2.1 Pengumpulan Informasi, data lokasi, berita dan akreditasi semua diproses yang kemudian dilakukan manipulasi data.

Pada proses 2.2 Hapus Informasi, dilakukan penghapusan untuk data-data lama atau yang sudah tidak akurat lagi.

Pada proses 2.3 *Edit* Informasi, dilakukan peng-editan data-data dan kemudian dihasilkan *output* berupa lokasi\_SLTA untuk Kasi SLTA, SIS\_SLTA untuk Kabid Bina Program, Kabid Dikmen dan Calon Siswa Dan Umum.

### 3.5.2.3.2. Kamus Data

Istilah kamus data digunakan untuk mengetahui aliran data atau informasi apa saja yang terdapat pada saat analisis ataupun perancangan sistem usulan. Berikut ini kamus data dari sistem yang diusulkan adalah :

#### a. Kamus Data Untuk Aliran Data

5. SIS\_SLTA = @id\_sis\_slta +  
dat\_lok\_sklh + data\_berita\_sklh +

data\_akreditasi\_sklh +

peta\_ltk\_geo\_sklh

6. Status\_SLTA = @id\_status + jenis\_status

7. Lokasi\_SLTA = @id\_lok + nama\_sklh + alamat + no\_tlp + kecamatan + kelurahan

8. data\_lok\_sklh = @id\_lok\_sklh + nama\_sklh + alamat + no\_tlp + kecamatan + kelurahan

9. data\_berita\_sklh = @id\_berita\_sklh + tanggal + judul\_berita + isi\_berita + pengirim\_berita

10. data\_akreditasi\_sklh = @id\_akreditasi\_sklh + nama\_sklh + alamat + no\_tlp + tingkatan\_akreditasi

11. peta\_ltk\_geo\_sklh = @id\_peta\_ltk\_geo\_sklh + nama\_peta + skala\_peta + nama\_lok\_sklh

12. informasi\_sklh = @id\_info + nama\_info + nama\_sklh + status\_sklh +

tingkatan\_akreditasi + lok\_sklh +  
keterangan

13. data\_lok\_sklh\_baru = @id\_lok\_sklh\_br  
+ nama\_sklh + alamat + no\_tlp +  
kecamatan + kelurahan

#### b. Kamus Data Untuk *Data Store*

1. data\_lok\_sklh = @id\_lok\_sklh +  
nama\_sklh + alamat + no\_tlp +  
kecamatan + kelurahan

2. data\_berita\_sklh = @id\_berita\_sklh +  
tanggal + judul\_berita + isi\_berita +  
pengirim\_berita

3. data\_akreditasi\_sklh =  
@id\_akreditasi\_sklh + nama\_sklh +  
alamat + no\_tlp + tingkatan\_akreditasi

4. peta\_ltk\_geo\_sklh =  
@id\_peta\_ltk\_geo\_sklh + nama\_peta +  
skala\_peta + lok\_sklh

#### c. Tabel Data Store Usulan

1. Nama Tabel : Tabel data\_lok\_sklh

Primary key : id\_data\_lok\_skjh

**Tabel 3.2. Spesifikasi Tabel data\_lok\_skjh**

Nama Field	Tipe Data	Panjang (byte)	Keterangan
id_data_lok_skjh	int	15	Id Data Lokasi Sekolah
nama_skjh	varchar	100	Nama Sekolah
alamat	varchar	250	Alamat Sekolah
no_telp	char	50	Telepon Sekolah
kecamatan	varchar	50	Kecamatan Sekolah
kelurahan	varchar	50	Kelurahan Sekolah

2. Nama Tabel : Tabel data\_berita\_skjh

Primary key : id\_data\_berita\_skjh

**Tabel 3.3. Spesifikasi Tabel data\_berita\_skjh**

Nama Field	Tipe Data	Panjang (byte)	Keterangan
id_data_berita_skjh	int	15	Id Data Berita Sekolah
tanggal	varchar	100	Tanggal Berita
judul_berita	varchar	150	Judul Berita
isi_berita	varchar	250	Isi Berita
pengirim_berita	varchar	100	Pengirim Berita

3. Nama Tabel : Tabel data\_akreditasi\_sklh

Primary key : id\_data\_akreditasi\_sklh

**Tabel 3.4. Spesifikasi Tabel data\_akreditasi\_sklh**

Nama Field	Tipe Data	Panjang (byte)	Keterangan
id_data_akreditasi_sklh	int	15	Id Data Akreditasi Sekolah
nama_sklh	varchar	100	Nama Sekolah
alamat	varchar	250	Alamat Sekolah
no_telp	char	50	Telepon Sekolah
tingkatan_akreditasi	varchar	15	Tingkatan Akreditasi

4. Nama Tabel : Tabel peta\_ltk\_geo\_sklh

Primary key : id\_peta\_ltk\_geo\_sklh

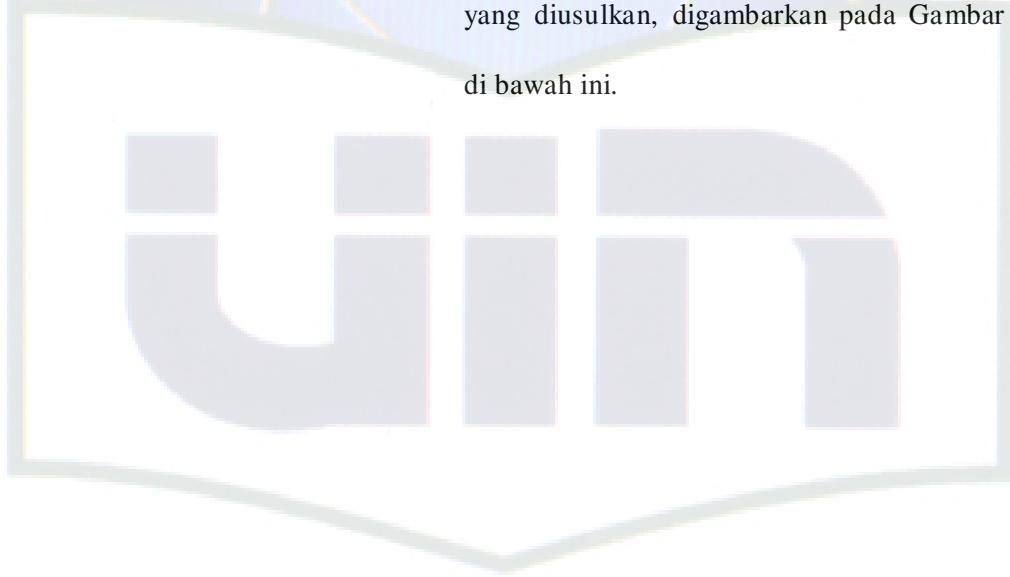
**Tabel 3.5. Spesifikasi Tabel peta\_ltk\_geo\_sklh**

Nama Field	Tipe Data	Panjang (byte)	Keterangan
id_peta_ltk_geo_sklh	int	15	Id Peta Letak

Geografis Sekolah			
nama_peta	varchar	100	Nama Peta
skala_peta	varchar	100	Skala Peta
lok_sklh	char	250	Lokasi Sekolah

### 3.5.2.3.3. Entity Relationship Diagram ( ERD )

Rancangan *ERD* dari Sistem Informasi Geografis Lokasi SLTA Di Kota Tangerang yang diusulkan, digambarkan pada Gambar 3.7 di bawah ini.



## **MENU TAMPILAN ERD**

### **3.5.2.3.4. Cara Penentuan Koordinat Peta**

Sebelum mendapatkan peta dengan nilai koordinat yang benar, maka dibutuhkan cara penentuan nilai koordinat  $(X_1, Y_1)$  dan  $(X_2, Y_2)$  yang terlebih dahulu dihitung. Setelah dihitung, kemudian nilai-nilai tersebut dimasukkan pada kolom Georeference Points yang terdapat pada ArcView.

Seperti diketahui pada peta ini belum memiliki koordinat tetapi masih dalam bentuk derajat. Untuk mendapatkan nilai koordinat, kita perlu merubah detik dan menit menjadi derajat dengan cara membaginya dengan 60 karena diketahui  $1\text{derajat} = 60\text{ menit}$  dan  $1\text{menit} = 60\text{ detik}$ . Dari nilai-nilai derajat ini, di dapatlah nilai titik-titik koordinat yang diperlukan.

Berikut ini cara penghitungan yang dilakukan untuk peta Kota Tangerang yang dibagi menjadi 5 bagian dengan skala 1 : 25.000.

c) Jatiuwung4 :  $106^{\circ}30'00''$  T  $06^{\circ}07'30''$  S

(Kiri Atas)

a. Untuk  $X_1$  ( $106^{\circ}30'00''$ )  $\% 30''/60 = 0$   
kemudian nilai 0 ditambahkan ke  $30'$   
menjadi  $30'$  nilai  $30''/60 = 0,5'$  lalu  
ditambahkan ke  $106^{\circ}$  maka menjadi  
 $106^{\circ}+0,5^{\circ}= 106,5^{\circ}$ .

b. Untuk  $Y_1$  ( $06^{\circ}07'30''$ )  $\% 30''/60 = 5'$   
kemudian nilai 0 ditambahkan ke  $7'$  menjadi  
 $75'$  nilai  $75''/60 = 1,25'$  kemudian dirubah ke  
derajat menjadi  $0,125^{\circ}$  lalu ditambahkan ke  
 $6^{\circ}$  maka menjadi  $6^{\circ}+0,125^{\circ}= 6,125^{\circ}$  perlu  
diperhatikan untuk nilai Y bernilai negatif  
maka menjadi  $-6,125^{\circ}$ .

Jatiuwung4 :  $106^{\circ}37'30''$  T  $06^{\circ}15'00''$  S

(Kanan Bawah)

c. Untuk  $X_2$  ( $106^{\circ}37'30''$ )  $\% 30''/60 = 5'$   
kemudian nilai  $5'$  ditambahkan ke  $37'$   
menjadi  $375'$  nilai  $375''/60 = 6,25'$  kemudian  
dirubah ke derajat menjadi  $0,625^{\circ}$  lalu  
ditambahkan ke  $106^{\circ}$  maka menjadi  
 $106^{\circ}+0,625^{\circ}= 106,625^{\circ}$ .

d. Untuk  $Y_2$   $(06^{\circ}15'00'') \% 00''/60 = 0'$

kemudian nilai 0 ditambahkan ke  $15'$

menjadi  $15'$  nilai  $15'/60 = 0,25^{\circ}$  lalu

ditambahkan ke  $6^{\circ}$  maka menjadi  $6^{\circ}+0,75^{\circ}=$

$6,25^{\circ}$  perlu diperhatikan untuk nilai Y

bernilai negatif maka menjadi  $-6,25^{\circ}$ .

**d) Mauk :  $106^{\circ}30'00''$  T  $06^{\circ}00'00''$  S**

**(Kiri Atas)**

a. Untuk  $X_1$   $(106^{\circ}30'00'') \% 00''/60 = 0'$

kemudian nilai 0 ditambahkan ke  $30'$

menjadi  $30'$  nilai  $30'/60 = 0,5^{\circ}$  lalu

ditambahkan ke  $106^{\circ}$  maka menjadi

$106^{\circ}+0,5^{\circ}=106,5^{\circ}$ .

b. Untuk  $Y_1$   $(06^{\circ}00'00'')$  karena nilai menit

dan detik bernilai 0 maka dianggap 0 dan

langsung ditambah  $6^{\circ}$  menjadi  $6^{\circ}+0=6^{\circ}$

perlu diperhatikan untuk nilai Y bernilai

negatif maka menjadi  $-6^{\circ}$ .

**Mauk :  $106^{\circ}37'30''$  T  $06^{\circ}07'30''$  S**

**(Kanan Bawah)**

c. Untuk  $X_2$   $(106^{\circ}37'30'') \% 30''/60 = 5^{\circ}$

kemudian nilai  $5^{\circ}$  ditambahkan ke  $37'$

menjadi  $375^\circ$  nilai  $375^\circ/60 = 6,25^\circ$  kemudian dirubah ke derajat menjadi  $0,625^\circ$  lalu ditambahkan ke  $106^\circ$  maka menjadi  $106^\circ + 0,625^\circ = 106,625^\circ$ .

- d. Untuk  $Y_2$  ( $06^\circ 07' 30''$ )  $\% 30''/60 = 5^\circ$  kemudian nilai 0 ditambahkan ke  $7^\circ$  menjadi  $75^\circ$  nilai  $75^\circ/60 = 1,25^\circ$  kemudian dirubah ke derajat menjadi  $0,125^\circ$  lalu ditambahkan ke  $6^\circ$  maka menjadi  $6^\circ + 0,125^\circ = 6,125^\circ$  perlu diperhatikan untuk nilai Y bernilai negatif maka menjadi  $-6,125^\circ$ .

e) Serpong : **106°37'30"** T  
**06°15'00" S (Kiri Atas)**

- a. Untuk  $X_1$  ( $106^\circ 37' 30''$ )  $\% 30''/60 = 5^\circ$  kemudian nilai  $5^\circ$  ditambahkan ke  $37'$  menjadi  $375^\circ$  nilai  $375^\circ/60 = 6,25^\circ$  kemudian dirubah ke derajat menjadi  $0,625^\circ$  lalu ditambahkan ke  $106^\circ$  maka menjadi  $106^\circ + 0,625^\circ = 106,625^\circ$ .

- b. Untuk  $Y_1$  ( $06^\circ 15' 00''$ )  $\% 00''/60 = 0^\circ$  kemudian nilai 0 ditambahkan ke  $15'$  menjadi  $15^\circ$  nilai  $15^\circ/60 = 0,25^\circ$  lalu

ditambahkan ke  $6^\circ$  maka menjadi  $6^\circ + 0,75^\circ =$

$6,25^\circ$  perlu diperhatikan untuk nilai Y

bernilai negatif maka menjadi  $-6,25^\circ$ .

**Serpong :  $106^\circ 45' 00''$  T  $06^\circ 22' 30''$  S**

**(Kanan Bawah)**

c. Untuk  $X_2$  ( $106^\circ 45' 00''$ )  $\% 30''/60 = 0^\circ$   
kemudian nilai 0 ditambahkan ke  $45^\circ$   
menjadi  $45^\circ$  nilai  $45^\circ/60 = 0,75^\circ$  lalu  
ditambahkan ke  $106^\circ$  maka menjadi  
 $106^\circ + 0,75^\circ = 106,75^\circ$ .

d. Untuk  $Y_2$  ( $06^\circ 22' 30''$ )  $\% 30''/60 = 5^\circ$   
kemudian nilai 5 ditambahkan ke  $22^\circ$   
menjadi  $225^\circ$  nilai  $225^\circ/60 = 3,75^\circ$  kemudian  
dirubah ke derajat menjadi  $0,375^\circ$  lalu  
ditambahkan ke  $6^\circ$  maka menjadi  
 $6^\circ + 0,375^\circ = 6,375^\circ$  perlu diperhatikan untuk  
nilai Y bernilai negatif maka menjadi -  
 $6,375^\circ$ .

**f) Tangerang4 :  $106^\circ 37' 30''$  T  $06^\circ 07' 30''$  S**

**(Kiri Atas)**

a. Untuk  $X_1$  ( $106^\circ 37' 30''$ )  $\% 30''/60 = 5^\circ$   
kemudian nilai  $5^\circ$  ditambahkan ke  $37^\circ$

menjadi  $375^\circ$  nilai  $375^\circ/60 = 6,25^\circ$  kemudian dirubah ke derajat menjadi  $0,625^\circ$  lalu ditambahkan ke  $106^\circ$  maka menjadi  $106^\circ + 0,625^\circ = 106,625^\circ$ .

- b. Untuk  $Y_1 (06^\circ 07' 30'')$  %  $30''/60 = 5'$  kemudian nilai 0 ditambahkan ke  $7^\circ$  menjadi  $75^\circ$  nilai  $75^\circ/60 = 1,25^\circ$  kemudian dirubah ke derajat menjadi  $0,125^\circ$  lalu ditambahkan ke  $6^\circ$  maka menjadi  $6^\circ + 0,125^\circ = 6,125^\circ$  perlu diperhatikan untuk nilai Y bernilai negatif maka menjadi  $-6,125^\circ$ .

**Tangerang4 :  $106^\circ 45' 00''$  T  $06^\circ 15' 00''$  S**

**(Kanan Bawah)**

- c. Untuk  $X_2 (106^\circ 45' 00'')$  %  $00''/60 = 0^\circ$  kemudian nilai 0 ditambahkan ke  $45^\circ$  menjadi  $45^\circ$  nilai  $45^\circ/60 = -0,75^\circ$  lalu ditambahkan ke  $106^\circ$  maka menjadi  $106^\circ + 0,75^\circ = 106,75^\circ$ .

- d. Untuk  $Y_2 (06^\circ 15' 00'')$  %  $00''/60 = 0^\circ$  kemudian nilai 0 ditambahkan ke  $15^\circ$  menjadi  $15^\circ$  nilai  $15^\circ/60 = 0,25^\circ$  lalu ditambahkan ke  $6^\circ$  maka menjadi  $6^\circ + 0,25^\circ =$

$6,25^\circ$  perlu diperhatikan untuk nilai Y

bernilai negatif maka menjadi  $-6,25^\circ$ .

**g) Teluk Naga :  $106^\circ 37' 30''$  T     $06^\circ 00' 00''$  S**

**(Kiri Atas)**

- a. Untuk  $X_1$  ( $106^\circ 37' 30''$ )  $\% 30''/60 = 5'$   
kemudian nilai  $5'$  ditambahkan ke  $37'$   
menjadi  $375'$  nilai  $375'/60 = 6,25'$  kemudian  
dirubah ke derajat menjadi  $0,625^\circ$  lalu  
ditambahkan ke  $106^\circ$  maka menjadi  
 $106^\circ + 0,625^\circ = 106,625^\circ$ .

- b. Untuk  $Y_1$  ( $06^\circ 00' 00''$ )  $\%$  karena nilai menit  
dan detik bernilai 0 maka dianggap 0 dan  
langsung ditambah  $6^\circ$  menjadi  $6^\circ + 0 = 6^\circ$   
perlu diperhatikan untuk nilai Y bernilai  
negatif maka menjadi  $-6^\circ$ .

**Teluk Naga :  $106^\circ 45' 00''$  T     $06^\circ 07' 30''$  S**

**(Kanan Bawah)**

- c. Untuk  $X_2$  ( $106^\circ 45' 00''$ )  $\% 00''/60 = 0'$   
kemudian nilai 0 ditambahkan ke  $45'$   
menjadi  $45'$  nilai  $45'/60 = 0,75^\circ$  lalu  
ditambahkan ke  $106^\circ$  maka menjadi  
 $106^\circ + 0,75^\circ = 106,75^\circ$ .

d. Untuk  $Y_2$   $(06^{\circ}07'30'')$   $\% 30''/60 = 5'$

kemudian nilai 0 ditambahkan ke  $7'$  menjadi

$75'$  nilai  $75'/60 = 1,25'$  kemudian dirubah ke

derajat menjadi  $0,125^{\circ}$  lalu ditambahkan ke

$6^{\circ}$  maka menjadi  $6^{\circ}+0,125^{\circ}= 6,125^{\circ}$  perlu

diperhatikan untuk nilai  $Y$  bernilai negatif

maka menjadi  $-6,125^{\circ}$ .

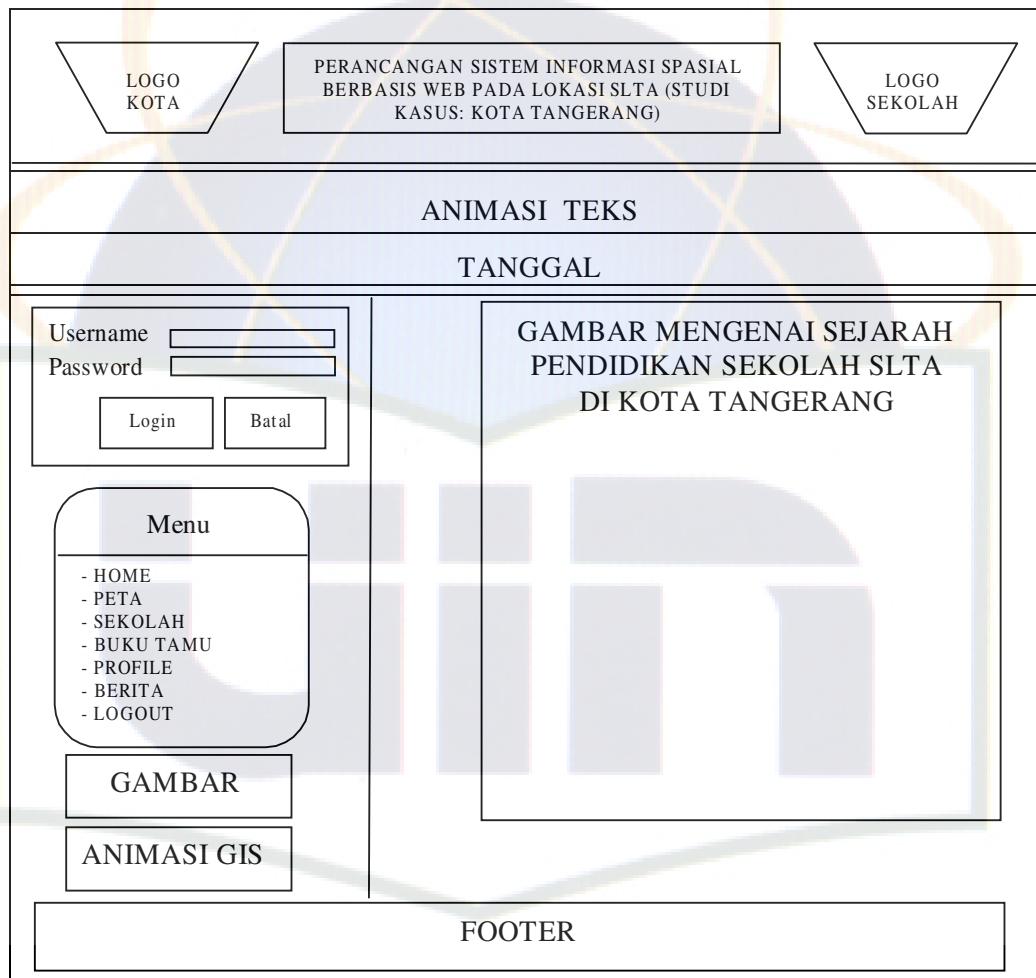
Dibawah ini ditampilkan tabel hasil penghitungan koordinat untuk peta Kota Tangerang.

**Tabel 3.6. Tabel Derajat Peta Kota Tangerang**

No.	Nama Peta	Nilai $X_1$	Nilai $Y_1$	Nilai $X_2$	Nilai $Y_2$
1.	Jatiuwung4	$106,5^{\circ}$	$-6,125^{\circ}$	$106,625^{\circ}$	$-6,25^{\circ}$
2.	Mauk	$106,5^{\circ}$	$-6^{\circ}$	$106,625^{\circ}$	$-6,125^{\circ}$
3.	Serpong	$106,625^{\circ}$	$-6,25^{\circ}$	$106,75^{\circ}$	$-6,375^{\circ}$
4.	Tangerang4	$106,625^{\circ}$	$-6,125^{\circ}$	$106,75^{\circ}$	$-6,25^{\circ}$
5.	Teluk Naga	$106,625^{\circ}$	$-6^{\circ}$	$106,75^{\circ}$	$-6,125^{\circ}$

### 3.5.2.3.5. Desain Layar

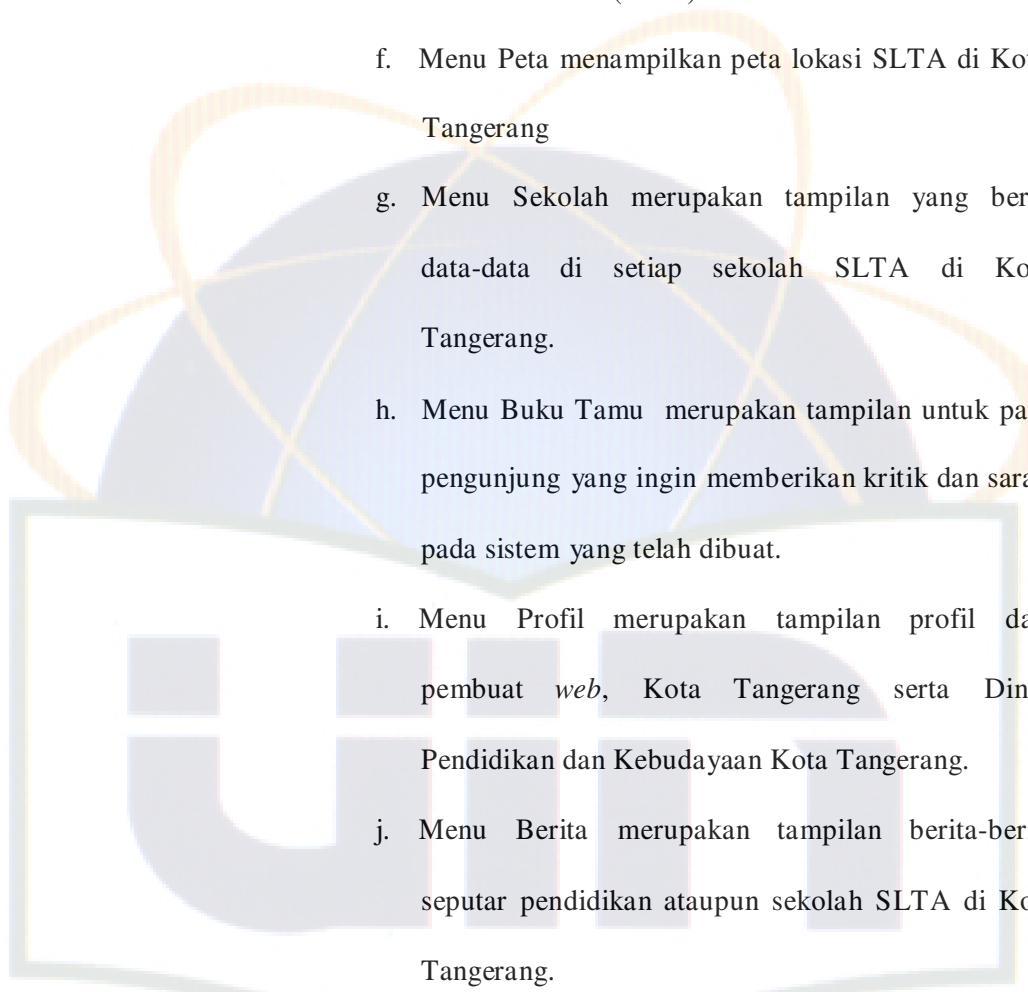
#### a. Desain Layar Index



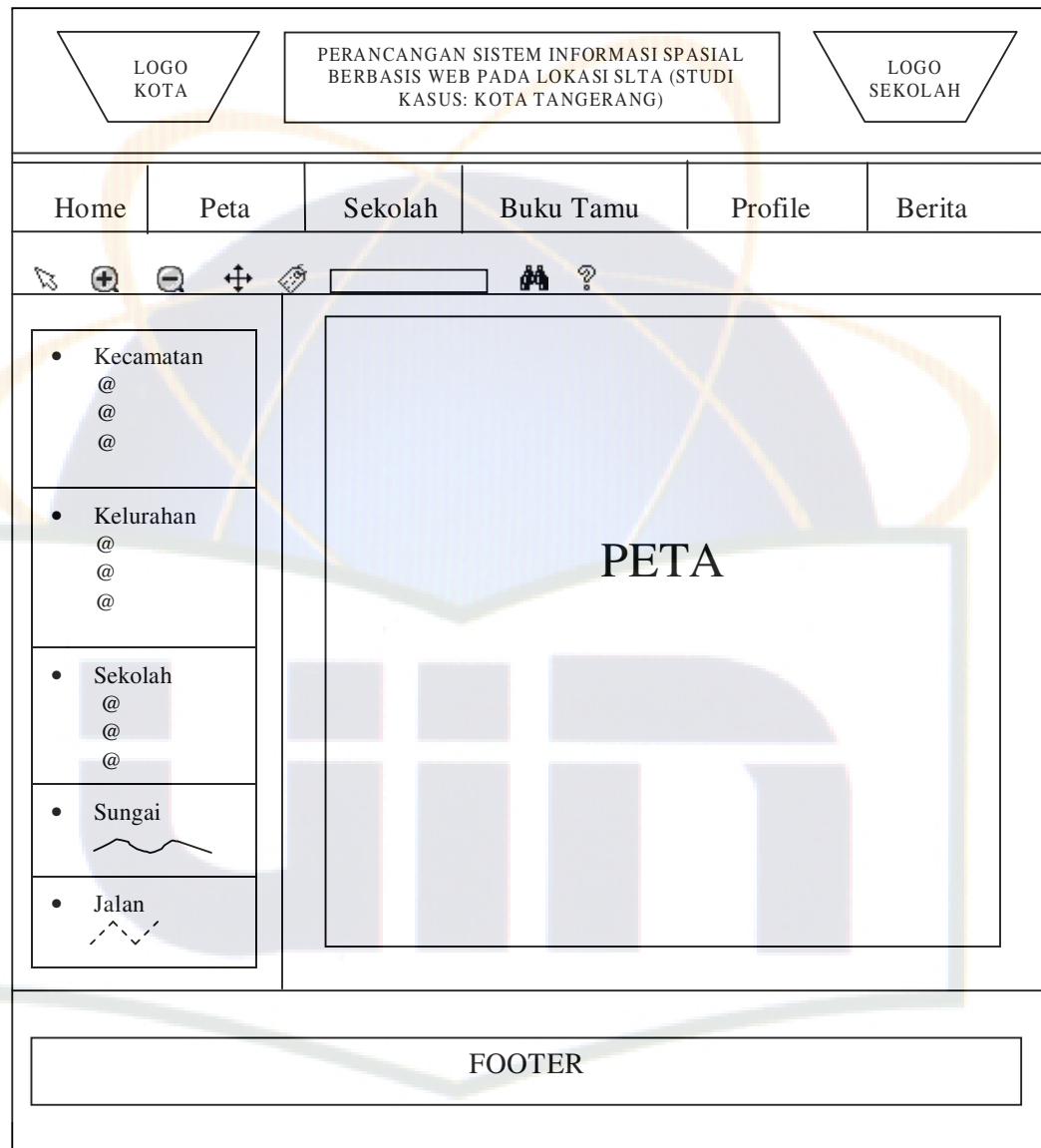
Gambar 3.8. Desain Layar Index

Keterangan gambar :

Menu ini menampilkan halaman utama dari website ini (halaman *index*) yang terdiri dari:

- 
- e. Tampilan *Home* yang merupakan *link* utama ke halaman utama (*index*).
  - f. Menu Peta menampilkan peta lokasi SLTA di Kota Tangerang
  - g. Menu Sekolah merupakan tampilan yang berisi data-data di setiap sekolah SLTA di Kota Tangerang.
  - h. Menu Buku Tamu merupakan tampilan untuk para pengunjung yang ingin memberikan kritik dan saran pada sistem yang telah dibuat.
  - i. Menu Profil merupakan tampilan profil dari pembuat *web*, Kota Tangerang serta Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Kota Tangerang.
  - j. Menu Berita merupakan tampilan berita-berita seputar pendidikan ataupun sekolah SLTA di Kota Tangerang.
  - k. Menu *Administrator* merupakan tampilan untuk admin yang me-*manage* sistem yang dibuat.
  - l. *Logout* merupakan tampilan untuk keluar dari *website* menuju kehalaman *index*.

### b. Desain Layar Halaman Peta

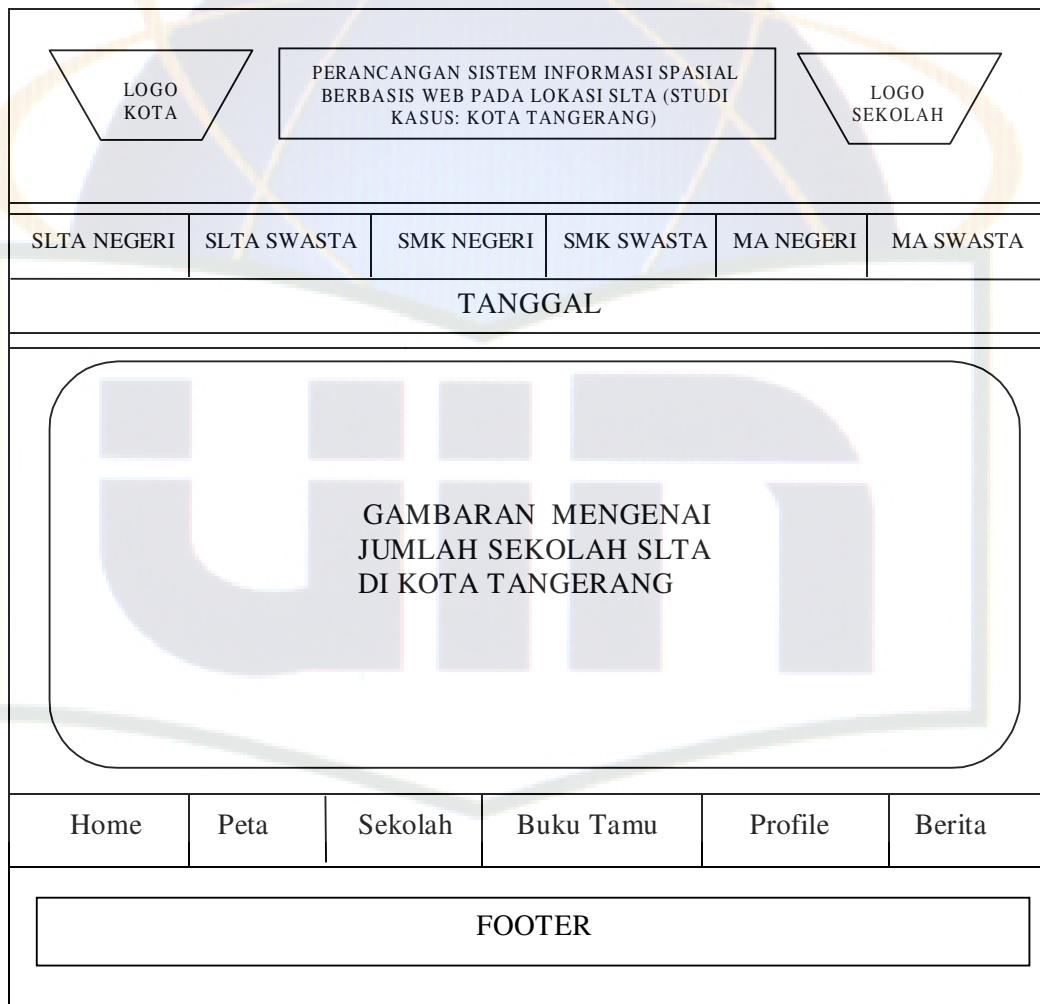


Gambar 3.9. Desain Layar Halaman Peta

Halaman ini dirancang untuk memberikan informasi lokasi sekolah SLTA di Kota Tangerang melalui peta sesuai dengan pencarian yang dilakukan

*user*. Pengguna bisa meng-klik bagian yang dituju dan didalamnya terdapat informasi tentang sekolah SLTA tersebut.

### c. Desain Layar Halaman Sekolah



**Gambar 3.10. Desain Layar Halaman Sekolah**

Halaman ini berisi tentang pendahuluan atau pengantar dari data-data sekolah SLTA di Kota Tangerang. Sekolah-sekolah ini terdiri dari sekolah SLTA Negeri, sekolah SLTA Swasta, sekolah SMK Negeri, sekolah SMK Swasta, sekolah Madrasah Aliyah Negeri, dan sekolah Madrasah Aliyah Swasta.

Berikut ini adalah gambar rancangan layar salah satu tampilan data sekolah dan detail isi dari Sekolah SLTA yang berada di Kota Tangerang.



LOGO KOTA	PERANCANGAN SISTEM INFORMASI SPASIAL BERBASIS WEB PADA LOKASI SLTA (STUDI KASUS: KOTA TANGERANG)				LOGO SEKOLAH
SLTA NEGERI	SLTA SWASTA	SMK NEGERI	SMK SWASTA	MA NEGERI	MA SWASTA
TANGGAL					
<b>DATA SEKOLAH SLTA NEGERI</b>					
Cari: <input type="text"/> <input type="button" value="CARI"/>					
ID SEKOLAH	NAMA SEKOLAH	ALAMAT	AKREDITASI	TELEPON	KECAMAT AN
<a href="#">Home</a>	<a href="#">Peta</a>	<a href="#">Sekolah</a>	<a href="#">Buku Tamu</a>	<a href="#">Profile</a>	<a href="#">Berita</a>
FOOTER					

**Gambar 3.11. Desain Layar Data Atribut Sekolah**

LOGO KOTA	PERANCANGAN SISTEM INFORMASI SPASIAL BERBASIS WEB PADA LOKASI SLTA (STUDI KASUS: KOTA TANGERANG)				LOGO SEKOLAH														
SLTA NEGERI	SLTA SWASTA	SMK NEGERI	SMK SWASTA	MA NEGERI	MA SWASTA														
TANGGAL																			
ISI SEKOLAH SLTA NEGERI																			
<table border="0"> <tr> <td style="vertical-align: top;">           Id Sekolah            Nama Sekolah            Alamat            Akreditasi            Telepon            Kecamatan            Photo Sekolah         </td> <td style="vertical-align: top; padding-left: 10px;">           : <input type="text"/>            : <input type="text"/> </td> </tr> <tr> <td colspan="6" style="text-align: center;">GAMBAR SEKOLAH</td> </tr> <tr> <td colspan="6" style="text-align: center;"><input type="button" value="KEMBALI"/></td> </tr> </table>						Id Sekolah Nama Sekolah Alamat Akreditasi Telepon Kecamatan Photo Sekolah	: <input type="text"/> : <input type="text"/> : <input type="text"/> : <input type="text"/> : <input type="text"/> : <input type="text"/> : <input type="text"/>	GAMBAR SEKOLAH						<input type="button" value="KEMBALI"/>					
Id Sekolah Nama Sekolah Alamat Akreditasi Telepon Kecamatan Photo Sekolah	: <input type="text"/> : <input type="text"/> : <input type="text"/> : <input type="text"/> : <input type="text"/> : <input type="text"/> : <input type="text"/>																		
GAMBAR SEKOLAH																			
<input type="button" value="KEMBALI"/>																			
Home	Peta	Sekolah	Buku Tamu	Profile	Berita														
FOOTER																			

**Gambar 3.12. Desain Layar Detail Sekolah**

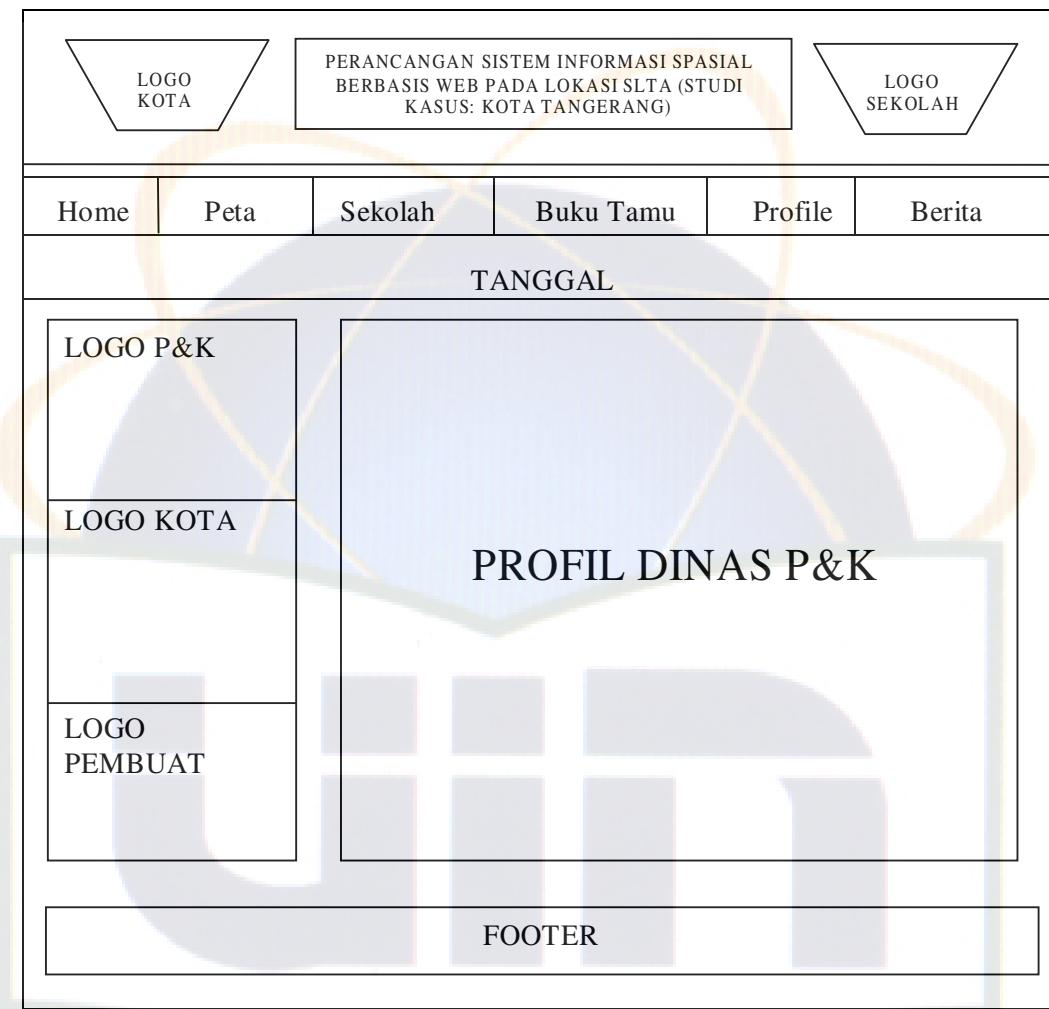
#### d. Desain Layar Isi Buku Tamu

The diagram illustrates the layout of a guestbook page. At the top left is a logo placeholder labeled "LOGO KOTA". In the center is the title: "PERANCANGAN SISTEM INFORMASI SPASIAL BERBASIS WEB PADA LOKASI SLTA (STUDI KASUS: KOTA TANGERANG)". At the top right is another logo placeholder labeled "LOGO SEKOLAH". Below the title is a horizontal navigation bar with links: Home, Peta, Sekolah, Buku Tamu, Profile, and Berita. The next section is titled "TANGGAL". The main content area is titled "ISI BUKU TAMU" and contains a form for guest information. The form fields include: Nama Lengkap, Alamat, No\_Telepon, Email, Asal sekolah, Kritik, and Saran. Each field is followed by a colon and an empty input box. Below the form are two buttons: "BATAL" and "SIMPAN". At the bottom of the page is a "FOOTER" section.

Gambar 3.13. Desain Layar Isi Buku Tamu

Seorang *user* dapat mengisi buku tamu pada halaman ini. Untuk mengisi buku tamu *user* harus memasukkan identitas dan komentar terlebih dahulu.

#### e. Desain Layar Halaman Profil

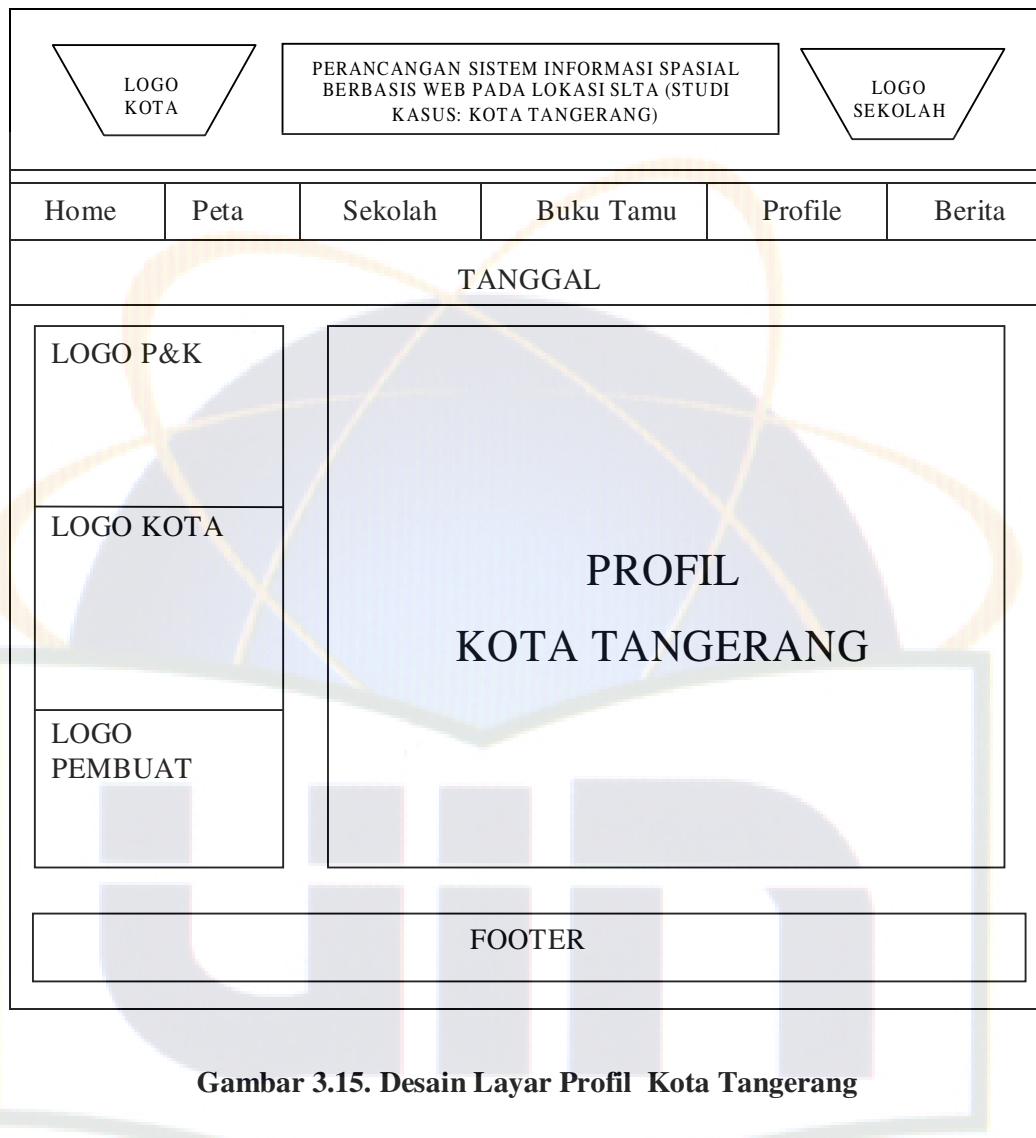


**Gambar 3.14. Desain Layar Halaman Profil**

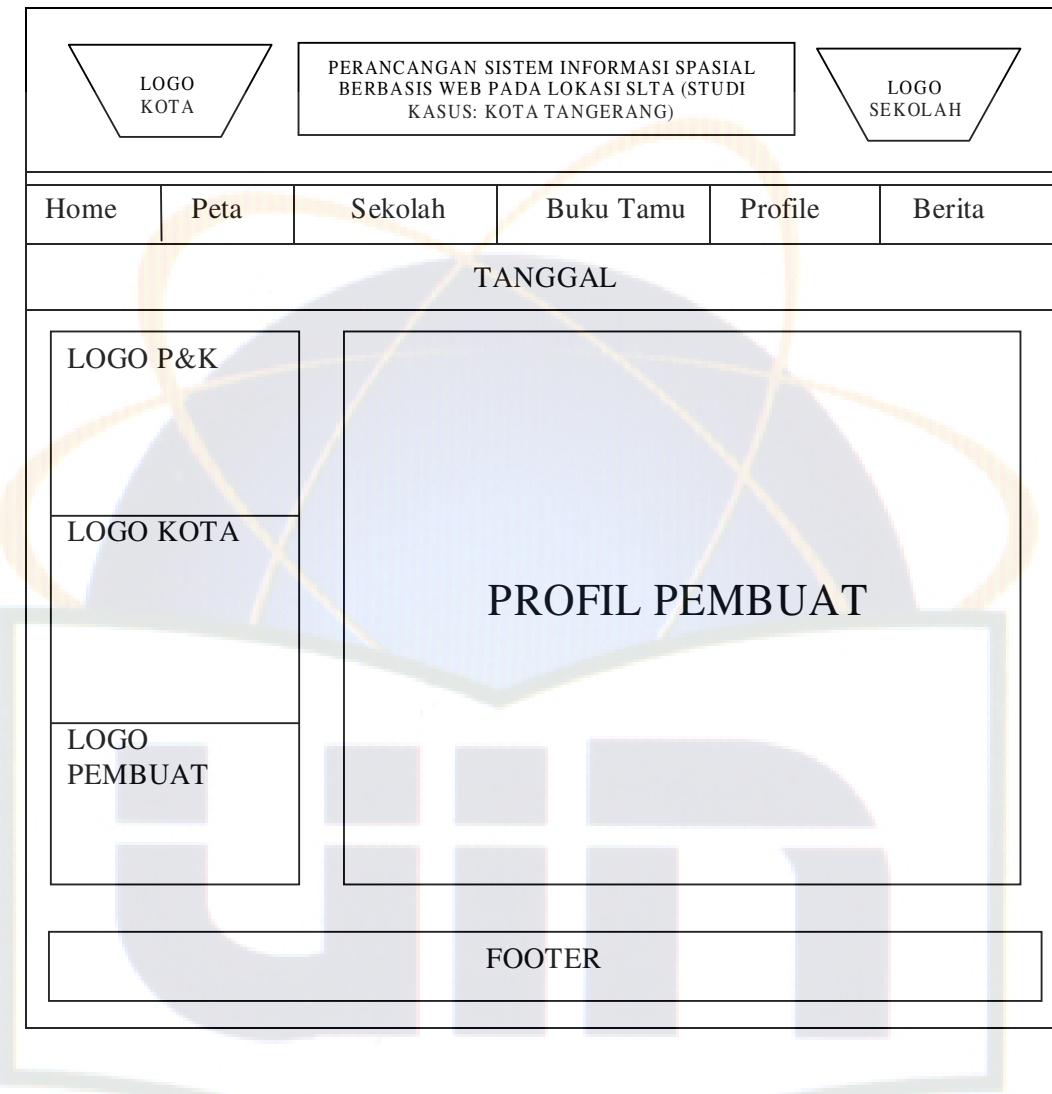
Pada halaman ini berisi 3 profil yang disajikan,

yaitu: profil Dinas P&K, profil Kota Tangerang dan

profil pembuat *website*.

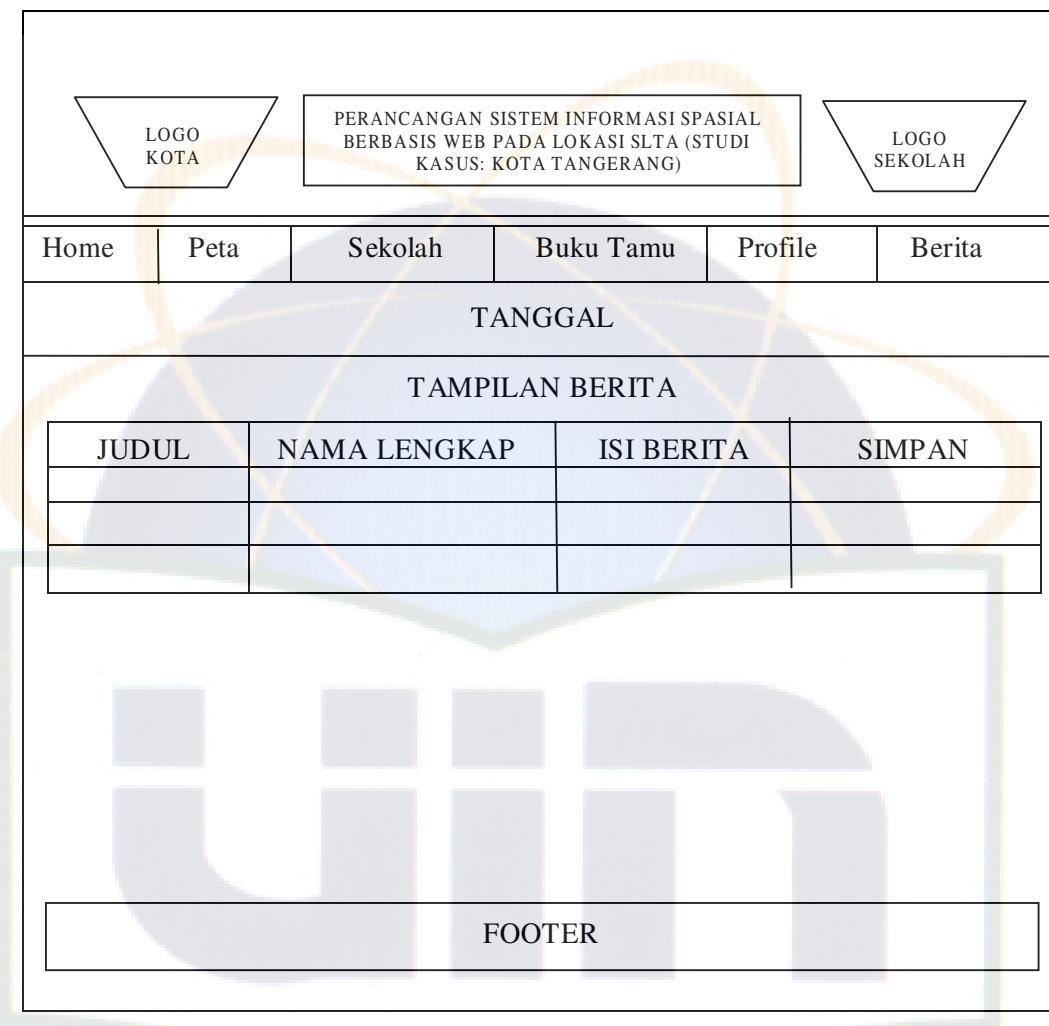


Gambar 3.15. Desain Layar Profil Kota Tangerang



Gambar 3.16. Desain Layar Profil Pembuat

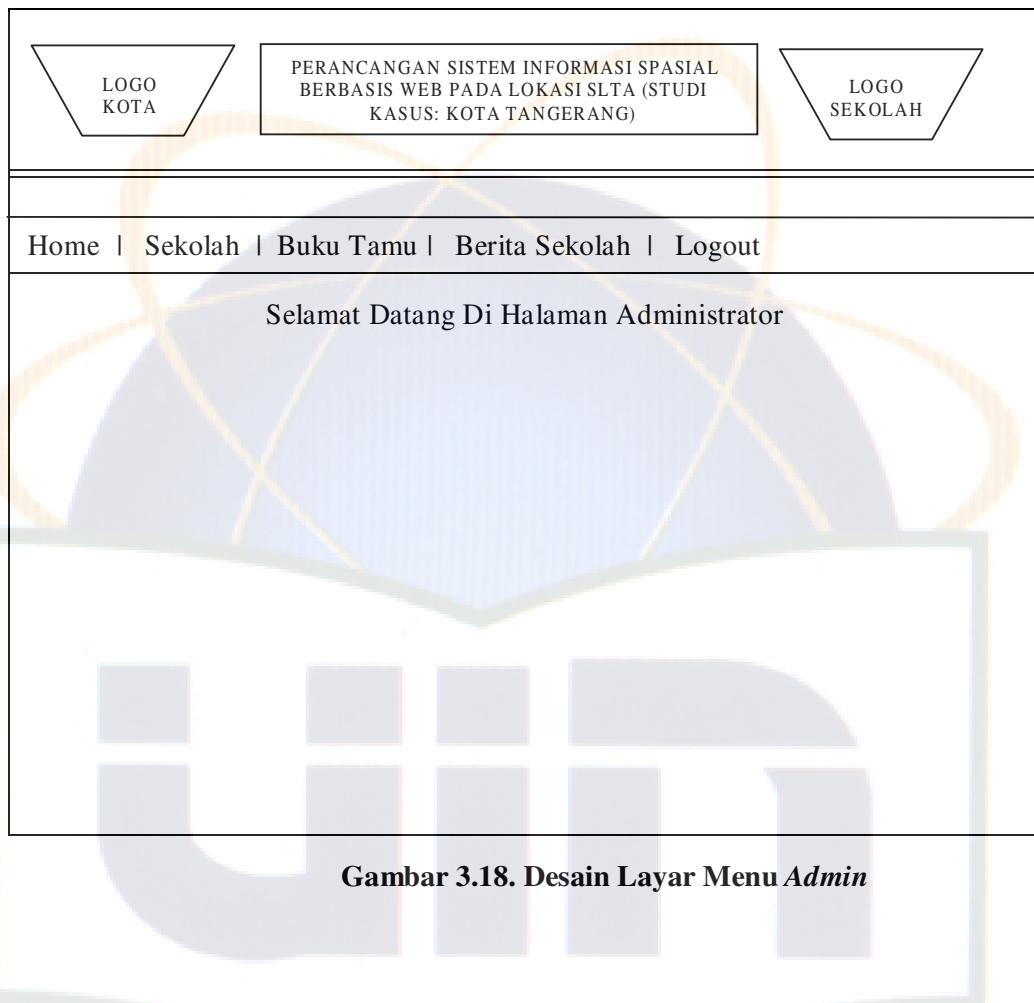
#### f. Desain Layar Berita Sekolah



Gambar 3.17. Desain Layar Berita Sekolah

Halaman ini merupakan tampilan yang berisi tentang berita pendidikan sekolah SLTA di Kota Tangerang. Seorang *user* dapat melihat berita seputar pendidikan SLTA di Kota Tangerang dan sekitarnya.

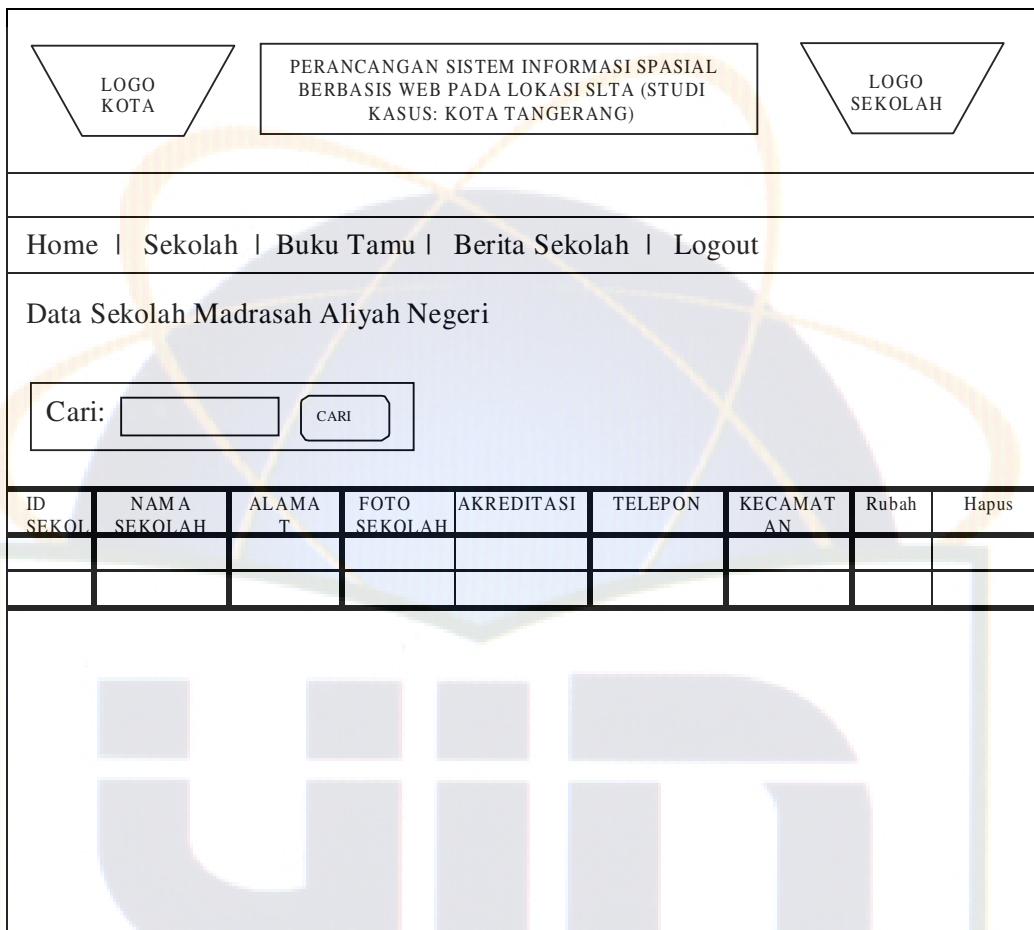
#### **g. Desain Layar Menu Admin**



**Gambar 3.18. Desain Layar Menu Admin**

Sebelum masuk ke halaman ini, seorang administrator harus terlebih dahulu memasukkan *username* dan *password* pada *login admin*. Pada halaman ini administrator dapat memilih menu yang ada pada *header* seperti: Home, Sekolah, Buku Tamu, Berita Sekolah, dan *Logout*.

#### **h. Desain Layar Menu Admin Sekolah**



**Gambar 3.19. Desain Layar Menu Admin Dan Lihat Sekolah**

Pada menu Admin Sekolah, terdapat 2 menu yang dapat dipilih seorang *administrator* yaitu Lihat Daftar dan *Input* Data. Pada halaman ini seorang *administrator* dapat meng-*edit* atau menghapus data dari sekolah apabila suatu saat ada perubahan. Disamping itu, seorang *administrator* juga dapat

menambahkan data sekolah yang bersangkutan apabila terdapat data-data terbaru pada halaman ini. Berikut ini salah satu rancangan Lihat Daftar Sekolah dan *Input Data*.

PERANCANGAN SISTEM INFORMASI SPASIAL  
BERBASIS WEB PADA LOKASI SLTA (STUDI  
KASUS: KOTA TANGERANG)

LOGO KOTA

LOGO SEKOLAH

Home | Sekolah | Buku Tamu | Berita Sekolah | Logout

Id Sekolah :

Nama Sekolah :

Alamat :

Akreditasi :

Telepon :

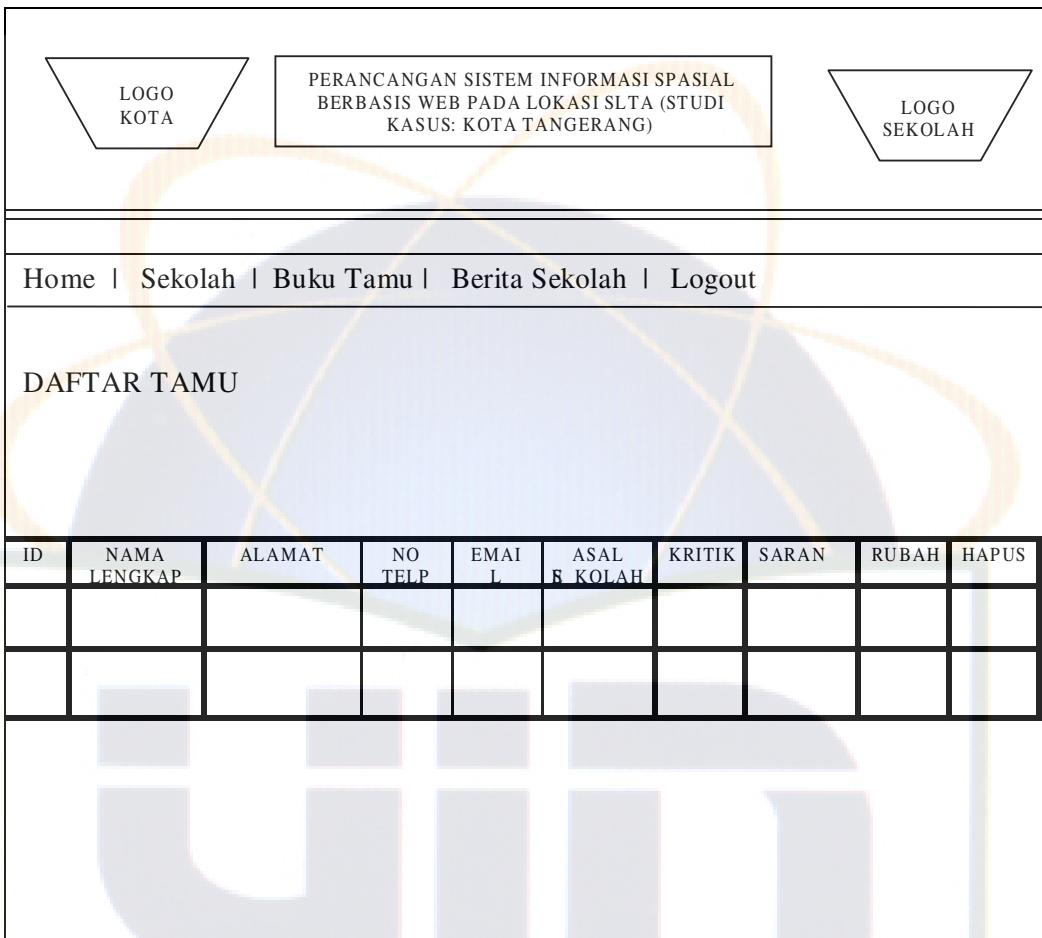
Kecamatan :

Foto Sekolah :  Browse

Batal Simpan

**Gambar 3.20. Desain Layar *Input Data***

### i. Desain Layar Menu Admin Buku Tamu



Gambar 3.21. Desain Layar Menu Admin Buku Tamu

Pada menu Buku Tamu, terdapat juga 2 menu yang dapat dipilih seorang *administrator* yaitu Lihat Daftar dan *Input* Data. Pada halaman ini seorang *administrator* dapat meng-edit atau menghapus data para *user* yang mengisi buku tamu. Disamping itu, seorang *administrator* juga dapat mengisi buku tamu

layaknya *user* lain. Berikut ini rancangan *Edit* Daftar Buku Tamu

The screenshot shows a web page titled "PERANCANGAN SISTEM INFORMASI SPASIAL BERBASIS WEB PADA LOKASI SLTA (STUDI KASUS: KOTA TANGERANG)". It features two triangular logos: "LOGO KOTA" on the left and "LOGO SEKOLAH" on the right. Below the title is a navigation bar with links: Home | Sekolah | Buku Tamu | Berita Sekolah | Logout. The main content area is titled "EDIT BUKU TAMU" and contains a form with the following fields:

Id	:	<input type="text"/>
NamaLengkap	:	<input type="text"/>
Alamat	:	<input type="text"/>
No Telepon	:	<input type="text"/>
Email	:	<input type="text"/>
Asal Sekolah	:	<input type="text"/>
Kritik	:	<input type="text"/>
Saran	:	<input type="text"/>

At the bottom of the form are two buttons: "Batal" (Cancel) and "Rubah" (Change).

Gambar 3.22. Desain Layar *Edit* Daftar Buku Tamu

PERANCANGAN SISTEM INFORMASI SPASIAL  
BERBASIS WEB PADA LOKASI SLTA (STUDI  
KASUS: KOTA TANGERANG)

LOGO KOTA

LOGO SEKOLAH

Home | Sekolah | Buku Tamu | Berita Sekolah | Logout

ISI BUKU TAMU

Id :

NamaLengkap :

Alamat :

No Telepon :

Email :

Asal Sekolah :

Kritik :

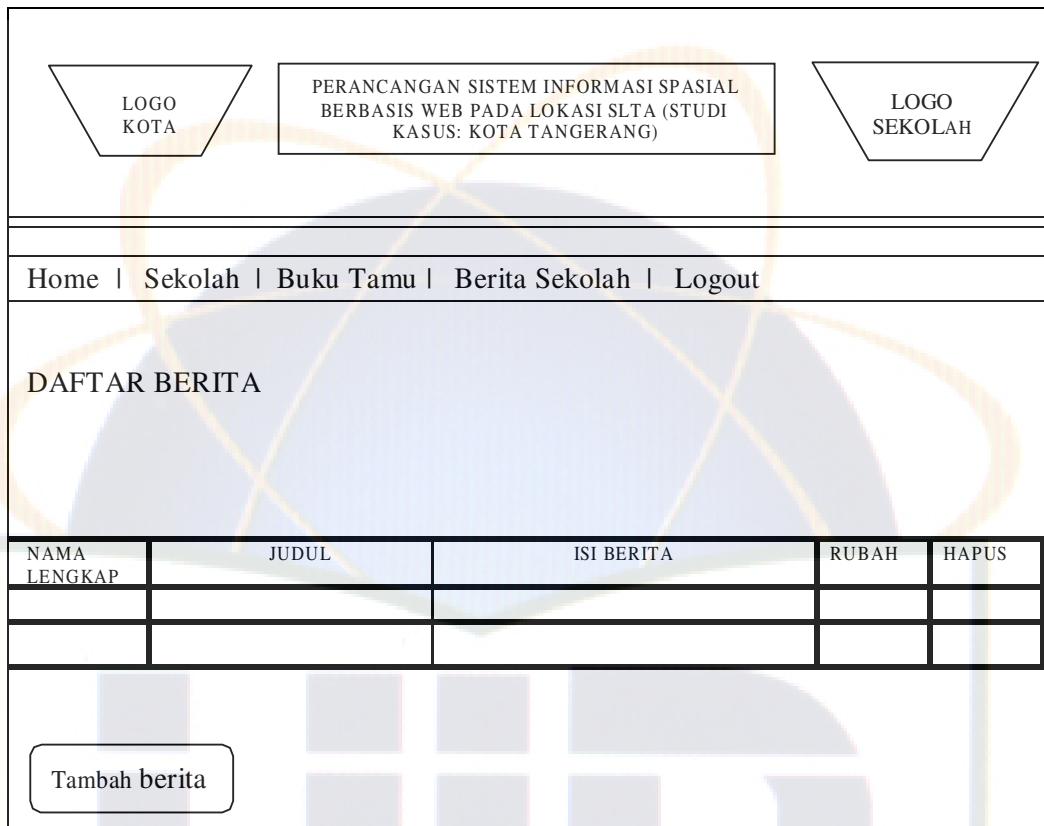
Saran :

Batal

Simpan

Gambar 3.23. Desain Layar *Input* Buku Tamu

### j. Desain Layar Menu Admin Berita



Gambar 3.24. Desain Layar Menu Admin Berita

Pada menu berita, terdapat 2 menu yang dapat dipilih seorang *administrator* yaitu Lihat Daftar dan *Input* Data. Pada halaman ini seorang *administrator* dapat men-*edit* atau menghapus berita seputar pendidikan terutama SLTA. Disamping itu, seorang *administrator* juga dapat mengisi berita layaknya *user*

lain. Berikut ini salah satu tampilan Lihat Daftar Berita dan *Input Data*.

The screenshot shows a web page titled "PERANCANGAN SISTEM INFORMASI SPASIAL BERBASIS WEB PADA LOKASI SLTA (STUDI KASUS: KOTA TANGERANG)". The header also features "LOGO KOTA" on the left and "LOGO SEKOLAH" on the right. Below the header is a navigation bar with links: Home | Sekolah | Buku Tamu | Berita Sekolah | Logout. The main content area is titled "ISI BERITA". It contains fields for "NamaLengkap" (Name), "Judul" (Title), and "Isi Berita" (Article Content). The "Isi Berita" field is represented by a large text area with a grid pattern. Below these fields is a "News Berita" section with a file input field and a "Browse" button. At the bottom are two buttons: "Batal" (Cancel) and "Simpan" (Save).

**Gambar 3.25. Desain Layar Menu Admin Input Berita**

### **3.5.2.4. Tahap Pengkodean**

Setelah dilakukan desain sistem yang di usulkan, tahap berikutnya yang dilakukan adalah realisasi sistem dari desain yang dibuat kedalam bahasa pemrograman yang telah ditentukan.

Pertama kali peta Rupa Bumi Digital Indonesia wilayah Kota Tangerang dengan skala 1:25.000 ditentukan nilai derajatnya untuk mendapatkan koordinat yang di inginkan. Setelah mendapatkan nilai derajat, kemudian di simpan dan di setting agar posisi peta sesuai dengan koordinat sebenarnya kemudian di digitasi menggunakan software Arc View mulai dari Kecamatan, Sungai, Sekolah, Jalan, Batas, Bandara, Danau, Kali, Stasiun, Rel Kereta Api, Kantor Kelurahan, Nama Kelurahan, dan Kantor Kecamatan yang sesuai dengan data-data tentang lokasi Sekolah Lanjutan Tingkat Atas (SLTA) di Kota Tangerang.

Selanjutnya pembuatan website dengan menggunakan text editor Dreamweaver MX 2004 dibantu dengan Adobe Photoshop sebagai picture editing. Untuk interface berbasis web digunakan PHP versi 2.11.1 dengan Apache versi 2.2.6 sebagai web server dan MySQL versi 5.0.45 sebagai database. Sedangkan untuk menampilkan data spasial yang terdapat pada database Arcview berformat \*.shp, maka

diperlukan software pendukung yaitu ALOV Map. Pada ALOV Map, dilakukan pengeditan dalam format \*.xml dimana setiap penulisan disesuaikan dengan penulisan pada database Arcview. Hal ini bertujuan agar pada saat mengklik peta yang terdapat di website akan muncul data atau informasi yang berasal dari database Arcview.

Untuk menampilkan website menggunakan Mozilla Firefox sebagai web browser dan Windows XP sebagai Sistem Operasinya. Disamping itu, untuk mendukung aplikasi ini digunakan PC Pentium III 800 GHZ, Memori 512 MB SDRam, VGA Card 32 MB dan Harddisk 40 GB, 101/102-key atau *Microsoft Natural PS/2 keyboard*, dan Monitor 15" dengan resolusi 1024x768 dengan 256 warna..

### **3.5.2.5. Tahap Pengetesan**

Pada tahap ini akan dilakukan testing atau pengujian program. Dari hasil pengujian tersebut dapat diketahui apakah sistem yang dibuat telah sesuai dengan kebutuhan yang diinginkan sehingga layak untuk diimplementasikan. Adapun pengujian program yang dilakukan menggunakan dua metode yaitu metode *black box* dan *white box*.

## 1. Metode *Black Box*

Pengujian dilakukan pada *interface* sistem yang dibuat dengan lebih memperhatikan didalam pengoperasian sistem. Tujuan utama dari pengujian sistem ini adalah agar dapat mengetahui apakah proses yang dilakukan dapat sesuai dengan hasil yang diharapkan. Di bawah ini merupakan beberapa contoh tabel dari hasil uji coba menggunakan metode *black box*.

**Tabel 3.7. Pengujian Metode *Black Box***

No	Rancangan <i>Input/Output</i>	Hasil Yang Diharapkan
1	Buka program	Masuk ke Menu utama
2.	Klik menu Home %o index	Menampilkan Menu utama
3.	Klik menu Peta %o Peta Kota Tangerang	Menampilkan Peta lokasi SLTA
4.	Klik menu Sekolah %o halaman sekolah	Menampilkan SLTA di Kota Tangerang
5.	Klik menu SLTA Negeri%o tampil SLTA Negeri	Menampilkan data SLTA Negeri se-Kota Tangerang
6.	Klik menu SLTA Swasta%o tampil SLTA Swasta	Menampilkan data SLTA Swasta se-Kota Tangerang
7.	Klik menu SMK Negeri%o tampil SMK Negeri	Menampilkan data SMK Negeri se-Kota Tangerang
8.	Klik menu SMK Swasta%o tampil SMK Swasta	Menampilkan data SMK Swasta se-Kota Tangerang

9.	Klik menu Madrasah Aliyah Negeri%o tampil Madrasah Aliyah Negeri	Menampilkan data Madrasah Aliyah Negeri se-Kota Tangerang
10.	Klik menu Madrasah Aliyah Swasta%o tampil Madrasah Aliyah Swasta	Menampilkan data Madrasah Aliyah Swasta se-Kota Tangerang
11.	Klik menu Profile %o profil Dinas P&K	Menampilkan profil Dinas P&K
12.	Klik menu Profile %o profil Kota Tangerang	Menampilkan profil Kota Tangerang
13.	Klik menu Profile %o profil Pembuat	Menampilkan profil Pembuat
14.	Klik menu Berita %o Isi Berita	Menampilkan <i>form</i> isi berita tentang sekolah
15.	Klik menu buku Tamu%o tampil buku tamu	Menampilkan <i>form</i> buku tamu
16.	Klik menu Sekolah %o data Sekolah	Menampilkan data Sekolah
17.	Klik menu SLTA Negeri %o <i>edit delete</i>	Mengedit atau menghapus data SLTA Negeri
18.	Klik menu Input Data %o isi data SLTA Negeri	Menampilkan <i>form</i> isi SLTA Negeri
19.	Klik menu SLTA Swasta%o <i>edit delete</i>	Mengedit atau mendhapus data SLTA Swasta
20.	Klik menu Input Data %o isi data SLTA Swasta	Menampilkan <i>form</i> isi SLTA Swasta
21.	Klik menu SMK Negeri %o <i>edit delete</i>	Mengedit atau mendhapus data SMK Negeri
22.	Klik menu Input Data %o isi data SMK Negeri	Menampilkan <i>form</i> isi SMK Negeri
23.	Klik menu SMK Swasta %o <i>edit delete</i>	Mengedit atau mendhapus data SMK Swasta
24.	Klik menu Input Data %o isi data SMK Swasta	Menampilkan <i>form</i> isi SMK Swasta

25.	Klik menu Madrasah Aliyah Negeri % edit delete	Mengedit atau mendhapus data Madrasah Aliyah Negeri
26.	Klik menu Input Data % isi data Madrasah Aliyah Negeri	Menampilkan <i>form</i> isi Madrasah Aliyah Negeri
27.	Klik menu Madrasah Aliyah Swasta % edit delete	Mengedit atau mendhapus data Madrasah Aliyah Swasta
28	Klik menu Input Data % isi data Madrasah Aliyah Swasta	Menampilkan <i>form</i> isi Madrasah Aliyah Swasta
29.	Klik menu berita % data berita	Menampilkan data berita dari pengguna
30.	Klik menu buku tamu % daftar buku tamu	Menampilkan daftar data buku tamu
31.	Klik <i>Logout</i> % keluar dari menu <i>admin</i>	Menampilkan informasi keluar program atau kembali ke menu utama

## 2. Metode *White Box*

Pengujian dilakukan pada sistem dengan lebih memperhatikan didalam *source code* sistem yang dibuat. Tujuan utama dari pengujian ini adalah agar dapat mengetahui pada *browser* apa saja sistem ini dapat berjalan normal. Di bawah ini merupakan tabel dari hasil uji coba program menggunakan metode *white box*.

**Tabel 3.8. Pengujian Metode *White Box***

Hardware	Pengujian
Intel pentium III 800 MHz, 512 RAM, 32 MB VGA dan sound card, monitor 15 inchi dan resolusi layar 1024 x 768 pixels	Sistem Operasi Windows XP Profesional SP2 XAMPP 1.6.4 Opera 8.0
	Sistem Operasi Windows XP Profesional SP2 XAMPP 1.6.4 Internet Explorer 6.0
	Sistem Operasi Windows XP Profesional SP2 XAMPP 1.6.4
	Mozilla Firefox

Hasil dari pengujian program dan tahap penggunaan dapat dilihat pada halaman lampiran ke II.

### 3.5.2.6. Tahap Pemeliharaan

*Software* akan mengalami perubahan setelah disampaikan kepada pelanggan (perkecualian yang mungkin adalah software yang dilekatkan). Perubahan akan terjadi karena kesalahan – kesalahan ditentukan, karena software harus disesuaikan untuk mengakomodasi perubahan – perubahan di dalam lingkungan eksternalnya

(contohnya perubahan yang dibutuhkan sebagai akibat dari perangkat peripheral atau sistem operasi yang baru), atau karena pelanggan membutuhkan perkembangan fungsional atau unjuk kerja. Pemeliharaan software mengaplikasikan lagi setiap fase program sebelumnya dan tidak membuat yang baru lagi.

Untuk tahap pemeliharaan yang dilakukan oleh Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Kota Tangerang dengan *meng-update*, *meng-edit*, memproteksi sistem dengan anti virus dan sebagainya agar sistem yang dibuat dapat bertahan lama.

## **BAB IV**

### **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Pada bab ini akan membahas secara jelas mengenai Perancangan Sistem Informasi Spasial Berbasis *Web* Pada Lokasi Sekolah Lanjutan Tingkat Atas di Kota Tangerang yang di implementasikan kedalam bahasa pemrograman dan hasil tampilan layar yang di buat.

#### **4.1. Tampilan Layar Perancangan Sistem Informasi Spasial Berbasis *Web***

**Pada Lokasi Sekolah Lanjutan Tingkat Atas (Studi Kasus:Kota Tangerang)**

##### **4.1.1. Tampilan Layar *Index***

Pada tampilan layar *Index* terdapat menu *Login Admin*, *Home*, *Peta*, *Sekolah*, *Buku Tamu*, *Profile*, *Berita*, dan *Log Out*.

Berikut adalah tampilan layar *index* seperti Gambar 4.1 dibawah ini.



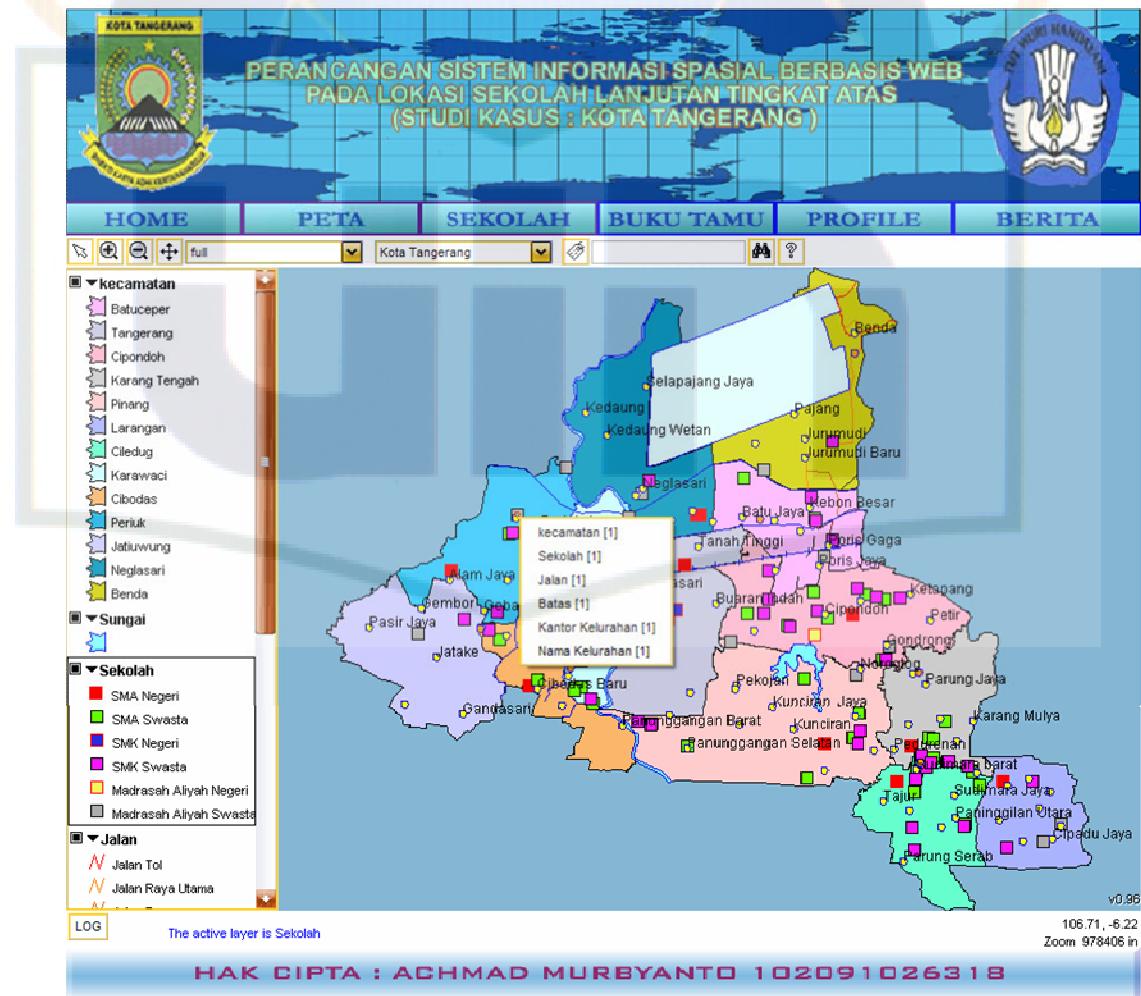
Gambar 4.1. Tampilan Layar Index

#### 4.1.2. Tampilan Layar Peta

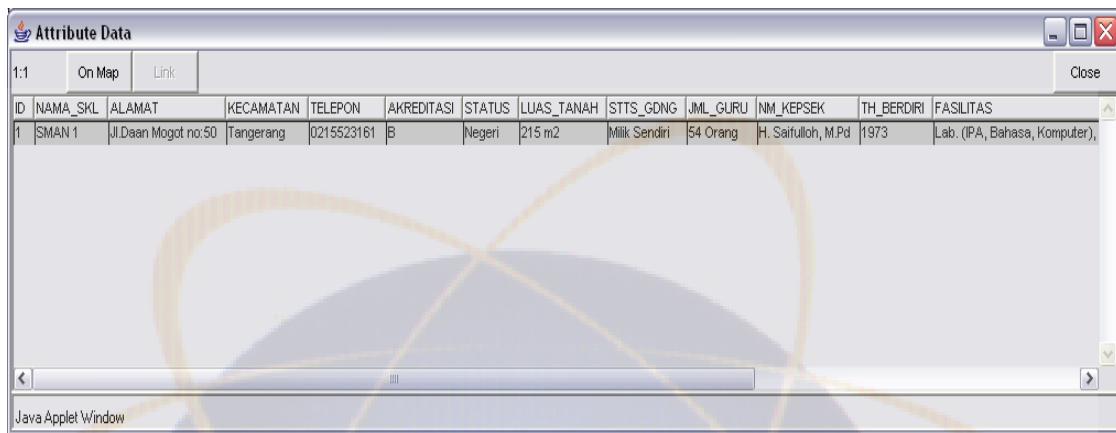
Tampilan layar peta merupakan tampilan inti dalam program aplikasi Sistem Informasi Lokasi Sekolah Lanjutan Tingkat Atas (SLTA). Pada tampilan ini *user* dapat dengan mudah mencari letak daerah lokasi SLTA di Kota Tangerang sesuai

dengan lokasi yang diinginkan. Peta yang ditampilkan adalah peta Kota Tangerang.

Apabila *user* mengklik salah satu daerah lokasi SLTA di dalam peta Kota Tangerang, maka akan muncul informasi yang dibutuhkan. Proses yang dilakukan program ini adalah mengambil data berdasarkan pada *database* yang terdapat di Arc View. Berikut dapat dilihat pada Gambar 4.2 dan Gambar 4.3 dibawah ini.



Gambar 4.2. Tampilan Layar Peta



**Gambar 4.3. Tampilan Layar Informasi Peta**

#### **4.1.3. Tampilan Layar Sekolah**

Pada halaman layar ini menampilkan beberapa macam sekolah yang berlokasi di wilayah Kota Tangerang. Adapun Sekolah-sekolahnya yaitu : SLTA Negeri, SLTA Swasta, SMK Negeri, SMK Swasta, MA Negeri, dan MA Swasta. Berikut dapat dilihat pada Gambar 4.4 dibawah ini.



Gambar 4.4. Tampilan Layar Sekolah

#### 4.1.4. Tampilan Layar Data Sekolah

Berikut ini adalah salah satu tampilan layar mengenai data sekolah yang ada di Kota Tangerang. Misalnya data SLTA Negeri terdiri dari Id, Nama, Alamat, Telepon, Kecamatan, dan Selengkapnya. Berikut dapat dilihat pada Gambar 4.5 dibawah ini.

The screenshot shows a web-based system for managing secondary schools in Tangerang. At the top, there are two logos: the Coat of Arms of the City of Tangerang on the left and the emblem of the Ministry of National Education on the right. The main title of the page is "PERANCANGAN SISTEM INFORMASI SPASIAL BERBASIS WEB PADA LOKASI SEKOLAH LANJUTAN TINGKAT ATAS (STUDI KASUS : KOTA TANGERANG )". Below the title, there are six navigation links: SLTA NEGERI, SLTA SWASTA, SMK NEGERI, SMK SWASTA, MA NEGERI, and MA SWASTA. A date, "23 Desember 2008", is displayed prominently. The main content area is titled "Data Sekolah Lanjutan Tingkat Atas Negri" and contains a search bar with the placeholder "Cari :" and a "CARI" button. Below the search bar is a table listing 14 secondary schools (SMAN) in Tangerang, each with its ID, name, address, phone number, and the name of the sub-district (Kecamatan). The table includes a "Selengkapnya" (More details) link for each row. At the bottom of the page, there is a navigation bar with links for HOME, PETA, SEKOLAH, BUKU TAMU, PROFILE, and BERITA. A footer at the bottom of the page displays the copyright information: "HAK CIPTA : ACHMAD MURBYANTO 102091026318".

ID Sekolah	Nama Sekolah	Alamat	telepon	Kecamatan	Selengkapnya
301026403001	SMAN 1 Tangerang	Jl. Daan Mogot no:50	0215523161	Tangerang	<a href="#">Detail</a>
301026403004	SMAN 2 Tangerang	Jl. Taman Makam taruna	0215524912	Tangerang	<a href="#">Detail</a>
301026401005	SMAN 3 Tangerang	Jl. KH.Hasyim Ashari Ciledug	0217305758	Karang tengah	<a href="#">Detail</a>
301026403030	SMAN 4 Tangerang	Jl.Padasuka 1 Pabuaran tumpeng	0215520538	Karawaci	<a href="#">Detail</a>
301026403042	SMAN 5 Tangerang	Jl.Ciujung raya no:3 Perumnas 1	0215520357	Karawaci	<a href="#">Detail</a>
301026405078	SMAN 6 Tangerang	Jl.Nyimas melati no:2 karanganyar neglasari	0215587229	Neglasari	<a href="#">Detail</a>
301026403089	SMAN 7 Tangerang	Jl.Perintis kemerdekaan 1 no:2	0215531642	Tangerang	<a href="#">Detail</a>
301286111060	SMAN 8 Tangerang	Jl.Besi raya perumnas II cibodas		Cibodas	<a href="#">Detail</a>
301286109061	SMAN 9 Tangerang	Jl.H.Jali no:9 kel.kunciran jaya pinang		Pinang	<a href="#">Detail</a>
301286109062	SMAN 10 Tangerang	Jl.KH.Ashari Kp. Sasak	02170600202	Cipondoh	<a href="#">Detail</a>
301286102063	SMAN 11 Tangerang	Jl.Raya serang jatiuwung		Jatiuwung	<a href="#">Detail</a>
301286104064	SMAN 12 Tangerang	Jl.-		Larangan	<a href="#">Detail</a>
301286110065	SMAN 13 Tangerang	Jl.KH.Hasyim Ashari	02173458276	Ciledug	<a href="#">Detail</a>
301286105076	SMAN 14 Tangerang	Jl.Nyimas Melati no:2 karanganyer neglasari			<a href="#">Detail</a>

Gambar 4.5. Tampilan Layar Data SLTA Negeri

Jika *user* meng-klik Selengkapnya, maka akan muncul informasi yang lebih lengkap dan detail. Berikut dapat dilihat pada Gambar 4.6 dibawah ini.



Gambar 4.6. Tampilan Layar Selengkapnya Data SLTA Negeri

#### 4.1.5. Tampilan Layar *Input* Buku Tamu

Tampilan layar *Input* Buku Tamu ini dirancang untuk para pengunjung (*user*) yang ingin memberikan tanggapan terhadap sistem yang ada.. Berikut ini dapat dilihat pada Gambar 4.7 dibawah ini.

KOTA TANGERANG  
BERAKARIAH DAN KEPERDUAAN

PERANCANGAN SISTEM INFORMASI SPASIAL BERBASIS WEB  
PADA LOKASI SEKOLAH LANJUTAN TINGKAT ATAS  
(STUDI KASUS : KOTA TANGERANG)

HOME PETA SEKOLAH BUKU TAMU PROFILE BERITA

23 Desember 2008

**Isi Buku Tamu**

Nama Lengkap :	<input type="text"/>
Alamat :	<input type="text"/>
No Telpon :	<input type="text"/>
Email :	<input type="text"/>
Asal Sekolah :	<input type="text"/>
Kritik :	<input type="text"/>
Saran :	<input type="text"/>

BATAL SIMPAN

Gambar 4.7. Tampilan Layar *Input* Buku Tamu

Adapun hasil data buku tamu yang telah di *input* dan detail buku tamu dapat dilihat pada Gambar 4.8 dan Gambar 4.9 dibawah ini.

Nama Lengkap	Alamat	No_Telpo	Email	Asal Sekolah	Kritik	Saran	selengkapnya	mengisi
murbyanto jo	blok a	02192705569	arjuna_murby@yahoo.co.id	man Cipondoh	bagus banget kreasi nya	goood & goodddd	detail	input
fauzi	Bogor	023555322	fauzioke2003@yahoo.au	MAN Wahidiyah	Kurang Lengkap	Tlong Dilengkapi Tp Lumayan Bagus	detail	input

HAK CIPTA : ACHMAD MURBYANTO 102091026318

Gambar 4.8. Tampilan Layar Daftar Tamu

nama_lengkap :	murbyanto jo
alamat :	blok a
no_telpo :	02192705569
email :	arjuna_murby@yahoo.co.id
asal_sekolah :	man Cipondoh
kritik :	bagus banget kreasi nya
saran :	goood & goodddd

**KEMBALI**

HAK CIPTA : ACHMAD MURBYANTO 102091026318

Gambar 4.9. Tampilan Layar Detail Isi Buku Tamu

#### 4.1.6. Tampilan Layar *Profile*

Berikut ini adalah tampilan layar *profile* mengenai sekilas tentang Dinas Pendidikan dan Kebudayaan (P&K) Kota Tangerang, *profile* Kota Tangerang dan *profile* pembuat website.

Berikut dapat dilihat pada Gambar 4.10, Gambar 4.11 dan Gambar 4.12 dibawah ini.



Gambar 4.10. Tampilan Layar Profil Dinas P&K



Gambar 4.11. Tampilan Layar Profil Kota Tangerang



Gambar 4.12. Tampilan Layar Profil Pembuat Website

#### 4.1.7. Tampilan Layar Berita

Tampilan layar Berita ini dirancang untuk *User* yang memerlukan informasi mengenai berita seputar sekolah SLTA di Kota Tangerang. Adapun tampilan layarnya dapat dilihat pada Gambar 4.13 dibawah ini.



Gambar 4.13. Tampilan Layar Berita

#### 4.1.8. Tampilan Layar Menu Admin

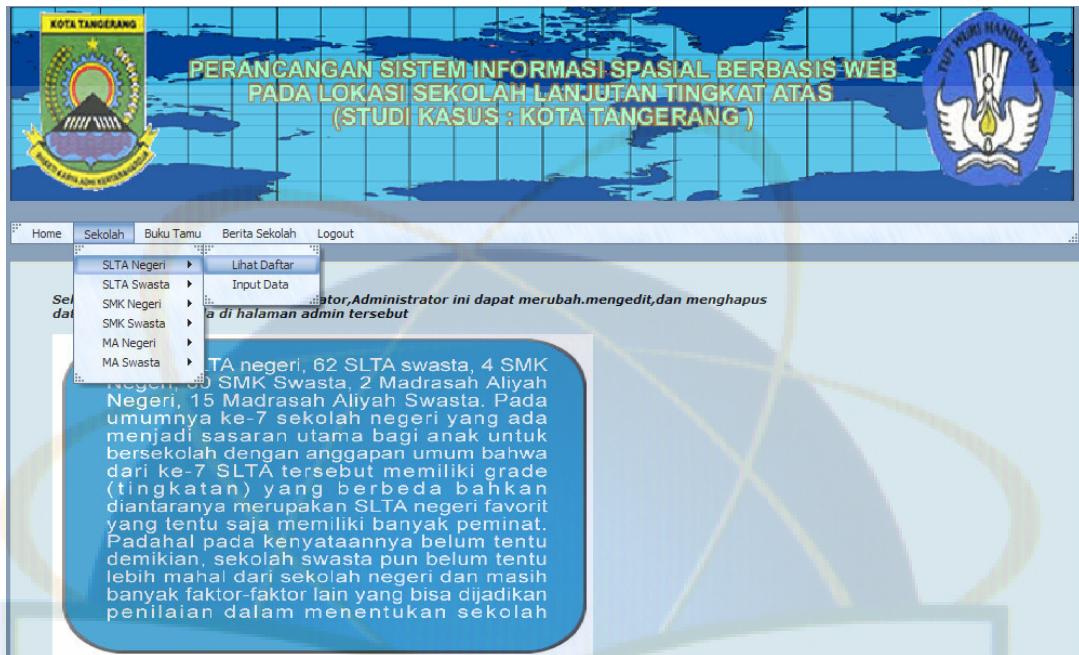
Pada tampilan layar Menu *Admin* ini terdiri dari menu-menu yang berisi data-data apa saja yang bisa dimanipulasi seorang *administrator*. Berikut dapat dilihat pada Gambar 4.14 dibawah ini.



**Gambar 4.14. Tampilan Layar Menu Admin**

#### **4.1.9. Tampilan Layar Sekolah Admin**

Pada tampilan layar Sekolah Admin ini terdiri dari 6 pilihan sekolah dan masing-masing memiliki 2 menu yaitu Lihat Daftar dan *Input* Data. Berikut dapat dilihat pada Gambar 4.15 dibawah ini.



Gambar 4.15. Tampilan Layar Sekolah Admin

Pada tampilan layar Lihat Daftar seorang *administrator* dapat merubah data, menambah data, dan juga menghapus data. Pada tampilan ini juga terdapat menu pencarian, yang berguna untuk mencari nama sekolah yang di inginkan. Berikut dapat dilihat pada Gambar 4.16 dibawah ini.

The screenshot shows the main dashboard of the system. At the top, there's a banner featuring the logo of the City of Tangerang and the emblem of the State of Indonesia. The title of the system is prominently displayed in the center. Below the banner, a navigation menu includes links for Home, Sekolah, Buku Tamu, Berita Sekolah, and Logout. The main content area is titled "Data Sekolah Lanjutan Tingkat Atas Negri". It contains a search bar labeled "Cari:" with a "CARA" button, followed by a table listing two schools:

ID Sekolah	Nama Sekolah	Alamat	Photo Sekolah	Akkreditasi	telepon	Kecamatan	Rubah	Hapus
301026403001	SMAN 1 Tangerang	Jl.Daan Mogot no:50			0215523161	Tangerang	Rubah	Hapus
301026403004	SMAN 2 Tangerang	Jl.Taman Makam taruna			0215524912	Tangerang	Rubah	Hapus

Gambar 4.16. Tampilan Layar Lihat Daftar Sekolah Admin

Untuk tampilan layar *Input* Data, di sajikan *form* untuk merubah atau meng-up date data sekolah yang terbaru. Berikut dapat dilihat pada Gambar 4.17 dibawah ini.



Gambar 4.17. Tampilan Layar *Input Data Sekolah Admin*

#### 4.1.10. Tampilan Layar Buku Tamu Admin

Pada tampilan layar Buku Tamu Admin ini terdiri dari 2 menu yaitu Lihat Buku Tamu dan Isi Buku Tamu. Berikut dapat dilihat pada Gambar 4.18 dibawah ini.



**Gambar 4.18. Tampilan Layar Buku Tamu Admin**

Pada tampilan layar Lihat Buku Tamu seorang administrator dapat merubah atau meng-up date data, menambah data, dan juga menghapus data. Berikut dapat dilihat pada Gambar 4.19 dan Gambar 4.20 dibawah ini.

Id	Nama Lengkap	Alamat	No_Telpo	Email	Asal Sekolah	Kritik	Saran	Rubah	Hapus
3	murbyanto	blok a	02192705569	arjuna_murby@yahoo.co.id	man Cipondoh	bagus banget kreasi nya	good & goodddd	Rubah	Hapus
1	fauzi	Bogor	023555322	fauzioke2003@yahoo.au	MAN Wahidiyah	Kurang Lengkap	Tlong Dilengkapi Tp Lumayan Bagus	Rubah	Hapus

Gambar 4.19. Tampilan Layar Lihat Buku Tamu Admin

Id :	3
nama_lengkap :	murbyanto
alamat :	blok a
no_telpo :	02192705569
email :	arjuna_murby@yahoo.co.id
asal_sekolah :	man Cipondoh
kritik :	bagus banget kreasi nya
saran :	good & goodddd

Gambar 4.20. Tampilan Layar Form Rubah Buku Tamu Admin

Untuk tampilan layar Isi Buku Tamu, di sajikan *form* bagi *administrator* yang ingin mengisi buku tamu. Berikut dapat dilihat pada Gambar 4.21 dibawah ini.

The screenshot shows a web application interface for 'Isi Buku Tamu'. At the top, there's a banner featuring the logo of the City of Tangerang and the text 'SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS LOKASI SEKOLAH LANJUTAN TINGKAT ATAS DI KOTA TANGERANG'. Below the banner is a navigation menu with links: Home, Sekolah, Buku Tamu, Berita Sekolah, and Logout. The main content area is titled 'Isi Buku Tamu' and contains a form with the following fields:

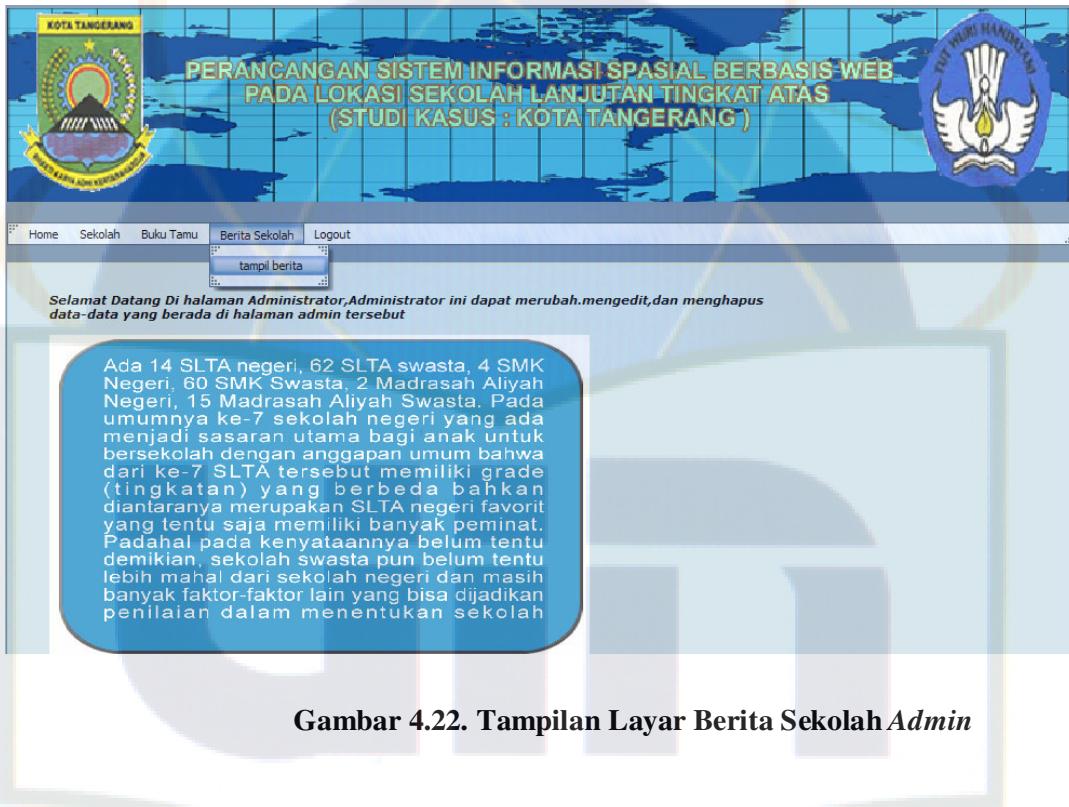
Nama Lengkap :	<input type="text"/>
Alamat :	<input type="text"/>
No TelpoN :	<input type="text"/>
Email :	<input type="text"/>
Kritik	<input type="text"/>
Saran	<input type="text"/>

At the bottom of the form are two buttons: 'BATAL' and 'SIMPAN'.

Gambar 4.21. Tampilan Layar Isi Buku Tamu Admin

#### **4.1.11. Tampilan Layar Berita Admin**

Pada tampilan layar Berita Sekolah *Admin* ini berisi menu Berita Sekolah. Berikut dapat dilihat pada Gambar 4.22 dibawah ini.



**Gambar 4.22. Tampilan Layar Berita Sekolah Admin**

Pada tampilan layar Tampil Berita berisi judul, nama lengkap sumber berita, isi berita dan juga menu untuk merubah atau meng-edit, menghapus berita dan tambah berita. Berikut dapat dilihat pada Gambar 4.23 dan Gambar 4.24 dibawah ini.



Gambar 4.23. Tampilan Layar Tampil Berita Admin



Gambar 4.24. Tampilan Layar Rubah Berita Admin

Untuk tampilan layar Tambah Berita, di sajikan *form* bagi *administrator* yang ingin mengisi atau menambahkan berita seputar sekolah. Berikut dapat dilihat pada Gambar 4.25 dibawah ini.

The screenshot shows a web-based application for managing school news. At the top, there is a header with the logo of Kota Tangerang on the left and the emblem of Sekolah Lanjutan Tingkat Atas (SLTA) on the right. The main title in the center reads "SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS LOKASI SEKOLAH LANJUTAN TINGKAT ATAS DI KOTA TANGERANG". Below the header, a navigation menu includes "Home", "Sekolah", "Buku Tamu", "Berita Sekolah", and "Logout". The main content area is titled "Isi Berita Sekolah". It contains fields for "judul" (title), "nama" (name), and "isi\_berita" (news content). The "isi\_berita" field is a rich text editor with various formatting options like bold, italic, underline, and various icons for tables, images, and links. Below the rich text editor is a "News Berita" field with a "Browse..." button. At the bottom of the form are two buttons: "BATAL" (Cancel) and "SIMPAN" (Save).

Gambar 4.25. Tampilan Layar Isi / Tambah Berita Admin

## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **5.1. Kesimpulan**

- a. Sistem Informasi Spasial ini dapat memberikan informasi yang jelas bagi para pengguna (*User*) yang ingin mengetahui informasi-informasi mengenai Lokasi SLTA di Kota Tangerang.
- b. Dengan menggunakan Sistem Informasi Spasial yang menggunakan teknologi internet, informasi lebih mudah diakses sehingga sistem lebih efektif dan efisien yang berguna bagi semua pihak.
- c. Penggunaan komputer sebagai sarana penunjang dari Sistem Informasi Spasial dan pengolahan data dengan *database* dapat mengatasi permasalahan dalam hal penyimpanan, pencarian dan peng-update-an data.

#### **5.2. Saran-Saran**

- a. Kurangnya perluasan ruang lingkup sehingga tidak hanya terbatas pada Kota Tangerang saja, tetapi juga wilayah Kabupaten Tangerang.
- b. Informasi yang diberikan sebaiknya diperbanyak sehingga dapat memenuhi kebutuhan semua pihak.
- c. Membuat tampilan yang lebih menarik agar pengguna berminat untuk mengaksesnya dan dibuat sesederhana mungkin sehingga pengguna tidak mendapatkan kesulitan apapun dalam pemakaianya.

## DAFTAR PUSTAKA

- Arronoff, Stanley. 1989. *Geographic Information Systems : A Management Perspective.* Ottawa, Canada : WDL Publication.
- Aziz, Muhammad, S.T., Pujiono, Slamet, S.T.. 2006. *Sistem Informasi Geografis Berbasis Desktop dan Web.* Yogyakarta : Gava Media.
- Hartono, Jogiyanto, MBA, Ph.D. 1999. *Pengenalan Komputer,* Yogyakarta : Andi.
- Hartono, Jogiyanto, MBA, Ph.D. 2001. *Analisis & Design Sistem Informasi Pendekatan Terstruktur Teori & Aplikasi Bisnis,* Yogyakarta : Andi.
- Haryadi, Muji. 2005. *Materi Sistem Informasi Geografis, Diktat Kuliah Jurusan Teknik Informatika, Fak. Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri, Jakarta.*
- Maemunah, Siti. 2006. *Proyek Desain Web Berbasis Grafis dengan Dreamweaver dan Fireworks.* Yogyakarta : Andi.
- McLeod, Raymond, Ir. 1996. *Sistem Informasi Manajemen Jilid 1.* Jakarta : Pearson Education Asia Pte. Ltd. dan PT. Prenhallindo
- Prahasta, Eddy. 2001. *Konsep-Konsep Dasar Sistem Informasi Geografis.* Cetakan Pertama, Bandung : Informatika.
- Prahasta, Eddy. 2002. *SIG: Tutorial Arc View.* Cetakan Pertama, Bandung : Informatika.
- Robert A. Leitch, Roscove Davis. 1983. *Accounting Information Systems.* Englewood Cliffs, New Jersey: Prentice-Hall, Inc., Chapter 1.2.
- Sanjaya, Hartanto. 2004. *Membangun WebGIS Yang Portable Dengan ALOV Map: 59 hlm.* <http://www.snips.com/doc/3db4ce14-5345-47de-qc65->

535qfbc8c27a/web GIS-ALOV-modulSelasa, 10 Juli 2007, Pk. 12:35

WIB

- Ian,Sommerville.2003. *Software Engineering*.Bandung : Erlangga
- Syafii, M. 2005. *Panduan Membuat Aplikasi Database Dengan PHP 5.* Yogyakarta : Andi.
- Tim Litbang LPKBM MADCOMS. 2004. *Aplikasi Program PHP dan My SQL Untuk Membuat Website Interaktif*. Yogyakarta : Andi.
- Pengertian Kebudayaan** : <http://tutorial.mysimplebiz.info/isi/sejarah4.htm>  
tanggal 28 Desember 2008 Pk. 20:30
- Pengertian Pendidikan** : <http://Blog Dunia Psikologi » Blog Archive » Pengertian Pendidikan.htm> tanggal 28 Desember 2008 Pk. 20:53

**Pengertian Sekolah:**

<http://www.google.co.id/search?hl=id&q=pengertian+sekolah&btnG=Telusuri&meta=cr%3DcountryID> tanggal 28 Desember 2008 Pk. 20:37

**Pengertian Sistem Informasi Spasial**

[http://id.wikipedia.org/wiki/Data\\_spasial](http://id.wikipedia.org/wiki/Data_spasial) 31 jan 09 16:00



LAMPIRAN I

WAWANCARA

GII

## Wawancara

### **Wawancara I**

Responden : Bpk. Hendra  
Jabatan : Kepala Seksi Perencanaan  
Tema : Perencanaan Pendidikan

#### **Poin Utama Wawancara:**

- Murby : Apa yang menjadi tugas pokok dari seksi bidang perencanaan ini?  
Bpk. Hendra : Sesuai dengan namanya, seksi bidang ini lebih kepada perencanaan di bidang pendidikan.
- Murby : Perencanaan apa saja yang biasa ditangani pada seksi bidang ini?  
Bpk. Hendra : Menyusun program kerja, anggaran dinas, anggaran tahunan seksi perencanaan, serta pengawasan dan pembinaan terhadap pegawai yang membantunya, dan pelaporan.
- Murby : Apakah perencanaan yang ditergetkan harus selalu tercapai sesuai waktunya?  
Bpk. Hendra : Kami semaksimal mungkin memenuhi *job schedule* yang telah ditentukan. Akan tetapi bukan berarti kami tidak mengalami kendala, dan kendala ini yang harus kami minimalisir sekecil mungkin.
- Murby : Kendala apa saja yang menghambat perencanaan di bidang pendidikan?  
Bpk. Hendra : Salah satu kendalanya yaitu sinkronisasi data yang terkadang kurang akurat dengan keadaan sebenarnya. Hal ini menjadikan perencanaan yang sudah ditargetkan mundur dari jadwal yang sudah ditentukan.
- Murby : Apakah program kerja beserta anggaran-anggaran yang telah disusun dilakukan oleh Kepala seksi bidang perencanaan?  
Bpk. Hendra : Tentu tidak, ada staf bagian masing-masing yang menangani ini semua. Kepala seksi bidang perencanaan hanya menerima laporan dan sedikit evaluasi saja.

### **Wawancara II**

Responden : Bpk. Katjong

Jabatan : Kepala Seksi Data dan Informasi  
Tema : Pengolahan Data dan Informasi

**Poin Utama Wawancara:**

Murby : Apa yang menjadi tugas pokok dari seksi bidang data dan informasi ini?

Bpk. Katjong : Pendataan dan penyampaian informasi, serta pengendalian dan evaluasi pendidikan.

Murby : Apa saja fungsi dari seksi bidang data dan informasi ini?

Bpk. Katjong : Menyusun program kerja, dan anggaran tahunan seksi data dan informasi, pelaksanaan pembinaan dan pengendalian pendataan, evaluasi dan pelaporan, pengawasan dan pembinaan terhadap pegawai yang membantunya, dan pelaporan.

Murby : Apakah semua data yang masuk ke dinas P&K ini dikelola oleh seksi bidang data dan informasi?

Bpk. Katjong : Benar, karena tugas seksi bidang ini salah satunya adalah mengelola seluruh data dan informasi yang masuk maupun yang keluar dari dinas P&K.

Murby : Apakah bentuk data yang masuk selalu manual?

Bpk. Katjong : Tidak juga, memang kebanyakan data yang kami terima masih berbentuk laporan-laporan namun ada pula data yang sudah berbentuk digital.

Murby : Apakah ada hambatan pada saat seksi bidang ini menerima data secara manual?

Bpk. Katjong : Ya. Selain keterlambatan waktu, terkadang kami harus bekerja dua kali. Karena harus memasukkan data tersebut kedalam file di komputer.

Murby : Apakah sistem yang saya buat ini dapat membantu subdivisi ini dan kira-kira kebutuhan apa saja yang perlukan bagi subdivisi ini?

Bpk. Katjong : Ya. Saya kira sedikit banyak akan membantu. Kebutuhan yang diperlukan adalah sistem ini dapat memberikan informasi status SLTA sehingga dapat membantu subdivisi ini dalam mengklasifikasikan jenis SLTA, pendataan dan penyampaian informasi serta pengendalian dan evaluasi pendidikan berdasarkan statusnya.

### **Wawancara III**

Responden : Bpk. Sukadi

Jabatan : Kepala Seksi SMA

Tema : Pembinaan Kegiatan Pada Jenjang SMA

#### **Poin Utama Wawancara:**

Murby : Apa yang menjadi tugas pokok dari seksi bidang SMA ini?

Bpk. Sukadi : Melaksanakan pembinaan dan pengendalian kegiatan pendidikan pada jenjang SMA.

Murby : Apa fungsi dari seksi bidang SMA ini ?

Bpk. Sukadi : Pelaksanaan pembinaan dan pengendalian kurikuler SMA, pembinaan pengembangan karir dan peningkatan kinerja guru SMA, pelaksanaan pembinaan dalam rangka peningkatan partisipasi belajar, pelaksanaan pembinaan dalam kegiatan penerimaan siswa baru, OSIS, MBS dan kompetisi antar siswa, pengawasan dan pembinaan terhadap pegawai yang membantunya, dan pelaporan.

Murby : Apa saja yang dilakukan seksi bidang ini untuk mengendalikan atau membatasi kurikuler di jenjang SMA?

Bpk. Sukadi : Pada prinsipnya seksi bidang SMA ini memberi batasan sejauh mana kurikuler yang dibutuhkan pada jenjang SMA memenuhi target yang telah direncanakan. Selama pencapaian target tidak mengurangi atau melebihi kapasitas yang ada, hal ini masih dianggap wajar dan masih diperbolehkan.

Murby : Apa saja kebutuhan yang diperlukan pada subdivisi SLTA ini?

Bpk. Sukadi : Sistem ini dapat memberikan informasi lokasi SLTA sehingga dapat membantu subdivisi ini dalam mengklasifikasikan SLTA berdasarkan tempat atau wilayahnya dan pengendalian kegiatan pendidikan pada jenjang SLTA.

## **Wawancara IV**

Responden : Fadhil  
Jabatan : Calon Siswa  
Tema : Informasi Tentang Lokasi SMA Di Kota Tangerang

### **Poin Utama Wawancara:**

- Murby : Bagaimana menurut kamu mendapatkan informasi SMA di Kota Tangerang?
- Fadhil : Saya mendapatkan lewat brosur, majalah, televisi dan rekomendasi dari teman-teman maupun rekomendasi orang tua.
- Murby : Apakah kamu pernah mendapatkan informasi ini lewat internet? Fadhil : Ya, pernah tapi hanya sebatas profil tiap-tiap sekolah itu sendiri dan saya mengalami kesulitan untuk mendapatkan informasi lokasi SMA di Kota Tangerang.
- Murby : Bagaimana menurut kamu jika ada suatu sistem *website* yang dapat diakses langsung lewat *internet* untuk mendapatkan informasi tentang lokasi SMA di Kota Tangerang?
- Fadhil : Wah...ini benar-benar sangat membantu kami sebagai calon siswa. Karena kami tidak harus repot mencari brosur masing-masing sekolah untuk mengetahui lokasi sekolah yang bersangkutan.
- Murby : Apakah ada faktor lain yang menyebabkan kamu kesulitan mendapatkan informasi lokasi SMA di Kota Tangerang?
- Fadhil : Ya, faktor waktu dan tenaga. Karena dengan adanya website yang Memiliki informasi tentang lokasi SMA di Kota Tangerang, secara otomatis lebih menghemat waktu dan tenaga.

## **Wawancara V**

Responden : Bpk. Ma`mun

Jabatan : Kepala Bidang Bina Program

Tema : Mengendalikan Kegiatan Perencanaan Dan Pendataan Pendidikan

### **Poin Utama Wawancara:**

Murby : Apa yang menjadi tugas pokok dari Bina Program?

Bpk. Ma`mun : Merencanakan, mengatur dan mengendalikan kegiatan perencanaan dan pendataan pendidikan serta menghimpun program Kepala Bagian dan Kepala Bidang.

Murby : Apa yang menjadi fungsi dari Bina Program?

Bpk. Ma`mun : Menyusun Program Kerja dan Perencanaan Anggaran Dinas, penyelenggaraan pembinaan dan pengendalian terhadap kegiatan perencanaan dan pendataan pendidikan, pembinaan dan pengawasan terhadap para Kepala Seksi yang dibawahkannya, dan pelaporan.

Murby : Apa saja kebutuhan yang diperlukan pada divisi Bina Program ini dari sistem yang akan saya buat nantinya?

Bpk. Ma`mun : Sistem yang dibuat dapat memberikan informasi tentang GIS SLTA di Kota Tangerang yang dapat digunakan untuk membantu merencanakan, mengatur, dan mengendalikan kegiatan perencanaan dan pendataan pendidikan.

## **Wawancara VI**

Responden : Bpk. Sofyan

Jabatan : Kepala Bidang Pendidikan Menengah (Dikmen)

Tema : Mengendalikan Kegiatan Pendidikan Pada Jenjang SMA Dan SMK

### **Poin Utama Wawancara:**

Murby : Apa yang menjadi tugas pokok dari Pendidikan Menengah (Dikmen)?

Bpk. Sofyan : Memimpin, merencanakan, mengatur, dan mengendalikan kegiatan pendidikan pada jenjang SMA dan SMK.

Murby : Apa yang menjadi fungsi dari Pendidikan Menengah (Dikmen)?

Bpk. Sofyan : Penyusunan program kerja dan angaran tahunan pada Bidang Pendidikan Menengah, penyelenggaraan kegiatan pembinaan dan pengendalian terhadap kegiatan pendidikan pada jenjang SMA dan SMK, pembinaan dan pengawasan terhadap para Kepala Seksi yang dibawahkannya, dan pelaporan.

Murby : Apa saja kebutuhan yang diperlukan pada divisi Dikmen ini dari sistem yang akan saya buat nantinya?

Bpk. Sofyan : Sistem yang dibuat dapat memberikan informasi tentang GIS SLTA di Kota Tangerang yang dapat digunakan untuk membantu merencanakan, mengatur, dan mengendalikan kegiatan pendidikan pada jenjang SLTA.

