



**PERANCANGAN SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS PEMETAAN
PADA DAERAH YANG MEMILIKI POTENSI SUMBER DAYA ALAM DI
WILAYAH PROVINSI SUMATERA BARAT BERBASIS WEB**

TUGAS AKHIR

*Diajukan Kepada Ketua Jurusan Manajemen Informatika D.III
Sebagai Syarat Mencapai Gelar Ahli Madya (A.Md)
Dalam Ilmu Manajemen Informatika*

Oleh :

HERI OKTOVAN
NIM. 15 5001 00040

**JURUSAN MANAJEMEN INFORMATIKA
FAKULTAS EKONOMI DAN BISNIS ISLAM
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI BATUSANGKAR**

2019

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Heri Oktovan

Nim : 15500100040

Tempat/ tanggal lahir : Meral Karimun/ 03 Oktober 1997

Fakultas : Ekonomi dan Bisnis Islam

Jurusan : Manajemen Informatika

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Tugas Akhir yang berjudul **“PERANCANGAN SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS PEMETAAN PADA DAERAH YANG MEMILIKI POTENSI SUMBER DAYA ALAM DI WILAYAH SUMATERA BARAT BERBASIS WEB”**, kecuali yang dicantumkan sumbernya.

Apabila dikemudian hari terbukti bahwa karya ilmiah ini plagiat, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan ketentuan perundang-undangan yang berlaku. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya untuk digunakan semestinya.

Batusangkar, 01 Februari 2019

Saya yang Menyatakan,



Heri Oktovan
NIM. 15500100040

PERSETUJUAN PEMBIMBING

Pembimbing penulis Tugas Akhir atas Nama : **HERI OKTOVAN**, Nim : **15500100040** dengan judul, **“PERANCANGAN SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS PEMETAAN PADA DAERAH YANG MEMILIKI POTENSI SUMBER DAYA ALAM DIWILAYAH PROVINSI SUMATERA BARAT BERBASIS WEB”** memandang bahwa Tugas Akhir yang bersangkutan telah memenuhi persyaratan ilmiah dan dapat disetujui untuk dilanjutkan ke Sidang Munaqasyah.

Dengan persetujuan ini diberikan untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Batusangkar, 01 Februari 2019

**Ketua Jurusan
Manajemen Informatika,**

Pembimbing,





Iswandi, M. Kom
NIP. 19700510 200312 1 004


Iswandi, M. Kom
NIP. 19700510 200312 1 004

PENGESAHAN TIM PENGUJI

Tugas Akhir yang berjudul "PERANCANGAN SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS PEMETAAN PADA DAERAH YANG MEMILIKI POTENSI SUMBER DAYA ALAM DI WILAYAH SUMATERA BARAT BERBASIS WEB" oleh **HERI OKTOVAN** NIM. **15500100040**, telah diajukan pada Sidang Munaqasyah Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Batusangkar, Rabu 13 Februari 2019 dan dinyatakan telah diterima sebagai salah satu syarat untuk mencapai gelar Ahli Madya Program Diploma III (D.III) Manajemen Informatika.

Batusangkar, 15 Februari 2019

No	Nama Penguji	Jabatan	Tanda Tangan	Tanggal
1	Iswandi, M. Kom NIP. 19700510 200312 1 004	Ketua Sidang		20/2-19
2	Fitra Kasma Putra, M. Kom NIP.19850702 201503 1 004	Anggota		15/2-19
3	Lidya Rahmi, M.Pd.T NIP.-	Anggota		20/2-19

Mengetahui,
Dekan Fakultas Ekonomi dan Bisnis Islam
Institut Agama Islam Negeri
Batusangkar



Dr. Ulya Atsahi, S.H, M.Hum
NIP. 19750303 199903 1 004

ABSTRAK

Judul Tugas Akhir	:Perancangan Sistem Informasi Geografis Pemetaan Pada Daerah Yang Memiliki Potensi Sumber Daya Alam Di Wilayah Sumatera Barat Berbasis Web
Nama Mahasiswa	:Heri Oktovan
Nomor Induk Siswa	:15500100040
Jurusan	:Manajemen Informatika
Dosen Pembimbing	:Iswandi, M.Kom

Perkembangan Aplikasi SIG tidak hanya secara jumlah namun hingga keanekaragaman jenis aplikasinya juga. Sedangkan pengembangan aplikasi SIG selanjutnya pun mengarah pada aplikasi berbasis WEB, yang lebih dikenal dengan nama WebGIS. Web-GIS merupakan gabungan antara design grafis pemetaan, peta digital dengan analisa geografis, pemrograman komputer, dan sebuah database yang saling terhubung menjadi satu bagian web design dan web pemetaan. Kebutuhan akan keberadaan serta penyediaan data dan informasi yang lengkap, akurat, cepat dan juga dapat dipertanggungjawabkan dalam upaya pengelolaan dan pengoptimalan potensi dan pendayagunaan sumber daya wilayah daerah pada Provinsi Sumatera Barat yang mendukung peluang daerah provinsi sumatera barat bagi pemanfaatan dan pendayagunaan sumber daya wilayah tersebut, terutama bagi Matapencapaian penduduk desa.

Sedangkan Pemodelan Aplikasi berbasis WebGIS untuk Informasi dan data Geospasial Potensi dan Pendayagunaan sumber daya wilayah pada kabupaten Grobogan sebagai upaya pengembangan mata pencaharian penduduk desa, yang dihasilkan dalam penelitian ini, sehingga dapat bermanfaat untuk mendistribusi dan mengambil data dan informasi secara online bagi pihak-pihak yang membutuhkan dan berkepentingan dalam pengambilan keputusan.

Kata Kunci : *Sumber Daya Wilayah, Mata Pencaharian, WebGIS*

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL

HALAMAN KEASLIAN

HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING

HALAMAN PENGESAHAN PENGUJI

ABSTRAK	i
DAFTAR ISI.....	ii
DAFTAR TABEL.....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	viii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah	2
C. Batasan Masalah.....	3
D. Rumusan Masalah	3
E. Tujuan Penelitian.....	3
F. Manfaat Penelitian	4
G. Metodologi Penelitian	4
1. Penelitian Lapangan (<i>Field Research</i>).....	4
2. Penelitian Kepustakaan (<i>Library Research</i>).....	4
3. Penelitian Laboratorium (<i>Laboratory Research</i>).....	5
H. Sistematika Penulisan.....	5
BAB II	6
LANDASAN TEORI.....	6
A. Gambaran Umum	6
1. Sejarah Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu	6
2. Kegiatan Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu	6
3. Struktur Instansi Tempat Magang.....	10
4. Tujuan dan Fungsi Instansi yang Terkait dengan Bidang Kajian	11
B. Konsep Dasar Sistem Informasi	11
1. Pengertian Sistem Informasi	11

Sistem informasi adalah kumpulan dari beberapa elemen-elemen yang saling berkaitan satu sama lain untuk mencapai tujuan tertentu. Menurut Tata Sutabri (2014: 40) sistem informasi adalah “suatu sistem dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian

yang mendukung fungsi operasi organisasi yang bersifat manajerial dengan kegiatan strategi dari suatu organisasi untuk dapat menyediakan laporan-laporan yang diperlukan”	11
Menurut A. Rusdiana dan Moch. Irfan (2014:200) sistem informasi adalah “sekumpulan <i>hardware, software, brainware, procedure</i> , dan aturan yang diorganisasikan secara integral untuk mengolah data menjadi informasi yang bermanfaat guna memecahkan masalah”	11
Dari pendapat ahli di atas, dapat disimpulkan bahwa sistem informasi merupakan rangkaian aktivitas mengumpulkan, memproses, mengolah, menyimpan, menganalisis, dan menyebarkan informasi kepada pemakai untuk tujuan tertentu	12
2. Komponen Sistem Informasi	12
C. Sistem Informasi Geografis (SIG)	13
1. Pengertian Sistem Informasi Geografis (SIG)	13
Sistem Informasi Geografis adalah sistem informasi khusus yang mengelola data yang memiliki informasi spasial (bereferensi keruangan), juga membangun, menyimpan, mengelola dan menyampaikan informasi. Menurut Eddy Prahasta (2014:95) bahwa “Sistem Informasi Geografis merupakan sejenis perangkat lunak, perangkat keras, manusia, prosedur, basis data, dan fasilitas jaringan komunikasi yang digunakan untuk memfasilitasi proses-proses pemasukan, penyimpanan, memanipulasi, menampilkan, dan keluaran data/informasi”	13
Sistem Informasi Geografis (SIG) atau <i>Geographic Information System</i> (GIS) adalah sebuah sistem yang didesain untuk menangkap, menyimpan, memanipulasi, menganalisa, mengatur dan menampilkan seluruh jenis data geografis. (Edy Irwansyah 2013:1)	13
2. Sub-Sistem SIG	13
SIG merupakan suatu sistem yang terdiri atas beberapa sub sistem yang sama lainnya saling terkait. Menurut Eddy Prahasta (2014:103) bahwa sub sistem SIG adalah sebagai berikut:	13
a. <i>Data Input</i>	14
Mengumpulkan, mempersiapkan, dan menyimpan data spasial dan atributnya. Sub-sistem ini bertanggung jawab dalam mengonversikan format data aslinya ke dalam format Sistem Informasi Geografis nya	14
b. <i>Data Output</i>	14
Menampilkan dan menghasilkan keluaran basisdata spasial <i>softcopy</i> dan <i>hardcopy</i> seperti halnya tabel, grafik, repot, peta, dan lain sebagainya	14
c. <i>Data Management</i>	14
Mengorganisasikan data spasial dan tabel atribut ke dalam sistem basis data hingga mudah untuk dipanggil kembali, <i>diupdate</i> dan <i>diedit</i>	14
d. <i>Data Manipulation dan Analysis</i>	14

Menentukan informasi yang dihasilkan oleh Sistem Informasi Geografis. Selain itu, sub-sistem ini memanipulasi dan memodelkan data untuk menghasilkan informasi yang diharapkan.	14
Menurut Eddy Prahasta (2014:103) Subsistem SIG dapat di jelaskan pada Gambar 2.	14
Sumber: <i>Sistem Informasi Geografis (Eddy Prahasta (2014: 103))</i>.....	14
3. Komponen-Komponen SIG	14
Komponen-komponen pendukung SIG terdiri dari empat komponen yang bekerja secara terinteraksi yaitu perangkat keras (<i>hardware</i>), perangkat lunak (<i>software</i>), data dan manajemen. Menurut Eddy Prahasta (2014:104) SIG terdiri dari komponen-komponen yaitu:	14
D. Peta.....	16
1. Jenis Pemetaan	16
Jenis pemetaan dapat digolongkan berdasarkan bentuknya antara lain peta timbul, peta datar, peta digital.....	16
Menurut Irfan Ilham (2016:15) dalam Nurmala Dewi (2011:5) bahwa jenis pemetaan adalah “dapat diklasifikasikan menjadi beberapa macam, yaitu sebagai berikut:	16
a. Pemetaan Berdasarkan Skalanya	16
1) Peta teknik/kadaster, yaitu peta yang berskala 1 : 100 s.d 1 :5000. ...	16
2) Peta berskala besar, 1 : 5.000 s.d 1 : 250.000	16
3) Peta berskala medium, 1 : 250.000 s.d 1 : 500.000	16
4) Peta berskala kecil, 1 : 500.000 s.d 1.000.000.....	16
b. Pemetaan berdasarkan Keadaan Objek	16
1) Peta dinamik, yaitu peta yang menggambarkan labil atau meningkat.	16
2. Peta stasioner, yaitu peta yang menggambarkan keadaan stabil.....	16
c. Pemetaan Topografi.....	17
E. Perancangan Sistem.....	17
Perancangan sistem adalah upaya untuk membangun sebuah sistem yang baru supaya tingkat keamanannya lebih kuat dibanding sistem yang lama, sehingga menciptakan hasil yang lebih baik.	17
Menurut Tata Sutabri (2012:224) mendefenisikan perancangan sistem merupakan “prosedur untuk mengkonversi spesifikasi logis ke dalam sebuah desain yang dapat diimplementasikan pada sistem komputer organisasi”... 17	17
F. Google Maps API.....	17
<i>Google Maps API</i> adalah sebuah layanan (<i>service</i>) yang diberikan oleh <i>Google</i> kepada pengguna untuk mengembangkan aplikasi, Juga menyediakan beberapa fitur untuk memanipulasi peta, dan menambah konten melalui berbagai jenis <i>services</i> yang dimiliki, serta mengizinkan	

kepada pengguna untuk membangun aplikasi <i>enterprise</i> di dalam websitenya (Deti Marlana & Hari Aspriyono 2014:164).....	17
G. Alat Bantu Perancangan Sistem	17
1. Unified Modeling Language (UML).....	18
UML merupakan sebuah standarisasi pemodelan perangkat lunak yang dibangun dengan teknik pemrograman berorientasi objek karena UML mampu menspesifikasikan, menggambarkan, dan dokumentasi perangkat lunak.	18
2. Diagram-Diagram Dalam UML.....	18
H. Software Pendukung.....	24
1. Bahasa pemrograman PHP (Hiptertext Preprocessing/Home Personal Page).....	24
PHP (<i>Pearl Hypertext Preprocessor</i>) adalah kode atau skrip yang akan dieksekusi pada <i>server side</i>. Skrip PHP akan membuat suatu aplikasi dapat di integrasikan ke dalam HTML, sehingga suatu halaman <i>web</i> tidak lagi bersifat statis, namun menjadi bersifat dinamis. Sifat <i>server side</i> berarti pengerjaan skrip dilakukan di <i>server</i>, kemudian hasilnya di kirimkan ke <i>browser</i>. (Deni Sutaji, 2012:2)	24
Sedangkan menurut Ilham Eka Putra (2014:29) bahwa “<i>Hypertext Preprocessor (PHP)</i> merupakan <i>script</i> yang menyatu dengan <i>HTML</i> dan berada pada <i>server (server side HTML embedded scripting)</i>”.	24
Ada empat macam cara penulisan kode PHP, yaitu:	25
Berdasarkan defenisi diatas maka dapat disimpulkan bahwa “<i>Hypertext Preprocessor (PHP)</i> merupakan suatu kode atau <i>script</i> yang menyatu dengan <i>HTML</i> dan beberapa server, yang digunakan untuk membangun teknologi <i>web application</i>”	25
2. Adobe Dreamweaver CS5	26
3. Mysql.....	31
4. Web Browser.....	31
5. Xampp	31
BAB III	32
ANALISA DAN PERANCANGAN	32
A. Analisa Sistem.....	32
1. Unified Modeling Language (UML).....	32
a. Use Case Diagram.....	32
b. Sequence Diagram	33
c. Activity Diagram.....	36
d. Class Diagram	37
B. Desain Terperinci	38

1. Struktur Program.....	38
2. Desain Output.....	39
3. Desain Input	40
4. Desain Database	42
BAB IV	45
PENUTUP.....	45
A. Kesimpulan.....	45
B. Saran.....	45

DAFTAR TABEL

Table 1	: Simbol-Simbol Use Case Diagram	18
Table 2	: Simbol-Simbol Activity Diagram	20
Table 3	: Simbol-Simbol Sequence Diagram	21
Table 4	: Simbol-Simbol Class Diagram.....	23
Table 5	: Definisi Aktor	32
Table 6	: Tabel Admin	42
Table 7	: Tabel Kategori.....	43
Table 8	: Tabel Berita.....	43
Table 9	: Tabel Komentar.....	43
Table 10	: Tabel Sumber Daya Alam.....	44

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1	: Struktur Organisasi DPMPSTSP Provinsi Sumatera Barat.....	10
Gambar 2	: Subsistem SIG	14
Gambar 3	: Tampilan Halaman Welcome Dari Dreamweaver CS	27
Gambar 5	: Application Bar	28
Gambar 4	: Tampilan Lembar Kerja Dreamweaver	28
Gambar 6	: Document Toolbar.....	28
Gambar 7	: Panel insert, CSS, Styles, Asset, AP Elemen dan Files.	29
Gambar 8	: Tombol Panah Pada Property	29
Gambar 9	: Tampilan Panel Insert.....	30
Gambar 10	: Contoh Tampilan Panel Insert.....	30
Gambar 11	: Use Case Diagram	33
Gambar 12	: Sequence Diagram Login	34
Gambar 13	: Sequence Diagram Admin	34
Gambar 14	: Sequence Diagram Pengunjung	35
Gambar 15	: Sequence Diagram Logout	35
Gambar 16	: Activity Diagram Admin.....	36
Gambar 17	: Activity Diagram Pimpinan.....	37
Gambar 18	: Activity Diagram Pengunjung.....	37
Gambar 19	: Class Diagram	38
Gambar 20	: Struktur Program Pengunjung.....	38
Gambar 21	: Halaman Login Admin.....	39
Gambar 22	: Halaman Dashbord User	39
Gambar 23	: Laporan Keseluruhan persebaran potensi sumber daya alam	40
Gambar 24	: Input Profil	40
Gambar 26	: Input Lokasi.....	41
Gambar 25	: Form Input Kategori	41
Gambar 27	: input Berita	42

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Sistem Informasi Geografis (*Geographic Information System*) adalah sistem informasi yang mengelola data yang memiliki informasi spesial atau dalam arti yang lebih sempit yang memiliki kemampuan untuk membangun, menyimpan, mengelola dan menampilkan informasi berefrensi geografis. Misalnya informasi-informasi yang berkaitan dengan sumber daya alam. Informasi geografis akan berisi mengenai lokasi suatu daerah dan informasi mengenai sumber daya alam yang terkandung pada daerah tersebut. Potensi sumber daya alam di Sumatera Barat tergolong cukup banyak. Sumber daya alam tersebut bersumber dari bidang pertanian, perkebunan, pertambangan, perikanan, pariwisata, industri kecil dan menengah, jasa dan perdagangan.

Dalam penerapan strategi pembangunan ekonomi daerah, tentunya ini menjadi pedoman pemerintah provinsi sumatera barat yang merupakan tugas pokok dari Dinas Penanaman Modal untuk mengeksplor potensi–potensi sumber daya alam yang ada pada provinsi sumatera barat. Makin banyak suatu daerah mempunyai sumber daya alam dan dimanfaatkannya sumber daya alam itu secara efisien, maka makin baiklah harapan akan tercapainya keadaan kehidupan dan kesejahteraan rakyat daerah ini dalam jangka panjang, yang merupakan salah satu misi dari DPM dan PTSP Provinsi Sumatra Barat untuk mengembangkan semua potensi yang ada dalam desain kemenarikan penanaman modal Provinsi Sumatera Barat sebagai daerah paling menarik bagi penanaman modal di wilayah Sumatera pada tahun 2032.

Permasalahan yang ada saat ini terbatasnya informasi yang diterima oleh masyarakat baik dari dalam negeri maupun luar negeri terkait dengan ketersediaan potensi sumber daya alam di wilayah sumatera barat, disebabkan belum adanya sistem informasi yang dapat mengelola data menjadi informasi dan menampilkan informasi tersebut dalam sebuah halaman yang dapat diakses langsung oleh masyarakat khususnya dari kalangan pengusaha dari luar daerah maupun para inverstor dari luar negeri. Sehingga mampu

meningkatkan peluang daerah untuk dijadikan target dan tujuan investasi yang menarik. dengan demikian tercapailah keoptimalan dalam pemanfaatan potensi dan pendayagunaan sumber daya alam untuk kepentingan masyarakat, umpamanya adalah terwujudnya pengembangan matapencaharian penduduk di provinsi Sumatera Barat.

Untuk kepentingan hal-hal tersebut di atas, maka diperlukanlah metode praktis dalam penyajian data secara komprehensif dalam mengungkapkan kekayaan ataupun potensi dan pendayagunaan sumber daya wilayah (alam dan lingkungan), sehingga mempercepat penyediaan data dan informasi secara lengkap dan akurat serta dapat dipertanggungjawabkan. Penggunaan data geospasial dalam bentuk spasial digital dinamis dari tahun ke tahun hingga terbaru, dapat memberikan informasi potensi dan pendayagunaan sumber daya wilayah provinsi Sumatera Barat yang lengkap, akurat. Sedangkan sistem informasi geografi akan memudahkan dalam pengolahan data spasial maupun dalam menganalisa data secara komprehensif untuk mendukung pengambilan keputusan tentang pengelolaan sumber daya alam dan lingkungan. Keterpaduan antara teknik bagi geospasial dan sistem informasi geografi diharapkan mampu mengatasi permasalahan kesenjangan informasi untuk pengembangan wilayah sehingga dapat mengoptimalkan pemanfaatan potensi wilayah (sumber daya alam dan lingkungan) di provinsi Sumatera Barat.

Berdasarkan dari persoalan diatas, penulis bermaksud untuk membangun sistem yang berjudul **“PERANCANGAN SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS PEMETAAN PADA DAERAH YANG MEMILIKI POTENSI SUMBER DAYA ALAM DI WILAYAH SUMATERA BARAT BERBASIS WEB”**.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan gambaran masalah dalam latar belakang diatas, maka untuk lebih mengarahkan pembahasan dalam tugas akhir ini penulis dapat mengidentifikasi permasalahan sebagai acuan dalam pengolahan informasi ketersediaan potensi sumber daya alam di sumatera barat yaitu :

1. Terbatasnya informasi yang diterima oleh masyarakat baik dalam negeri maupun dari luar negeri.
2. Masyarakat luas khususnya dari kalangan pengusaha luar daerah sulit untuk mengetahui letak-letak persebaran sumber daya alam.
3. Belum adanya sistem informasi geografis pemetaan daerah yang berpotensi memiliki sumber daya alam.

C. Batasan Masalah

Agar tidak terjadi pembahasan masalah yang menyimpang dari judul maka penulis membatasi masalah tentang perancangan sistem informasi geografis pemetaan pada daerah yang memiliki potensi sumber daya alam di wilayah Sumatera Barat berbasis web, mencakup berbagai hal, sebagai berikut :

1. Perancangan sistem dilakukan dengan menggunakan bahasa pemrograman Google Maps API, Java Script dan HTML WEB.
2. Wilayah penelitian ini hanya mencakup wilayah Provinsi Sumatera Barat.
3. Sistem pencarian hanya untuk menunjukkan lokasi suatu tempat sesuai dengan kata kunci yang dimasukkan oleh pengguna.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas dapat dibuat sebuah perumusan masalah yaitu: Bagaimana membangun **“PERANCANGAN SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS PEMETAAN PADA DAERAH YANG MEMILIKI POTENSI SUMBER DAYA ALAM DI WILAYAH SUMATERA BARAT BERBASIS WEB”**.

E. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penulisan tugas akhir ini bertujuan untuk menghasilkan Sistem Pemetaan dengan visualisasi data spasial yang berisi informasi letak objek-objek potensi sumber daya alam dan fasilitas penunjang potensi sumber daya alam yang disajikan secara jelas kepada masyarakat sebagai informasi potensi sumber daya alam provinsi Sumatera Barat.

F. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penulisan tugas akhir ini adalah sebagai berikut;

1. Memudahkan masyarakat untuk memperoleh informasi letak potensi sumber daya alam di provinsi Sumatera Barat.
2. Memberikan sumbang ide kepada pemerintah daerah dalam usaha menarik masyarakat sehingga dapat menambah income pemerintah provinsi Sumatera Barat.
3. Dapat menerapkan dan mengaplikasikan ilmu yang sudah didapatkan selama mengikuti perkuliahan di DIII Manajemen Informatika di IAIN Batusangkar.

G. Metodologi Penelitian

Mendapatkan data yang benar dan akurat serta dapat memberikan gambaran masalah secara menyeluruh, maka penulis menggunakan teknik teknik penelitian sebagai berikut :

1. Penelitian Lapangan (*Field Research*)

a. Metode Observasi

Pada tahap ini penulis melakukan pengamatan langsung terhadap kegiatan dan proses pengolahan data ketersediaan potensi sumber daya alam yang dimiliki oleh setiap daerah di provinsi Sumatera Barat.

b. Metode Wawancara

Wawancara memungkinkan analisis sistem sebagai pewawancara untuk mengumpulkan data secara tatap muka langsung dengan orang yang diwawancarai. Penulis melakukan wawancara langsung dengan salah satu pegawai kantor Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu.

2. Penelitian Kepustakaan (*Library Research*)

Penelitian ini dilakukan untuk mencari, mengumpulkan dan mempelajari data dari buku-buku, bahan kuliah, karya ilmiah, internet ataupun artikel yang berhubungan dengan permasalahan yang dibahas dalam penelitian ini.

3. Penelitian Laboratorium (*Laboratory Research*)

Penulis melakukan pengolahan data yang telah dikumpulkan dengan menggunakan komputer sebagai alat bantu dalam pembuatan tugas akhir.

H. Sistematika Penulisan

Penulis tugas akhir ini membagi pokok pembahasan atas bab-bab sebagai berikut:

BAB I. Pendahuluan

Tentang pendahuluan yang terdiri dari latar belakang masalah, identifikasi masalah, batasan masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, kegunaan penelitian, metodologi penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II. Landasan Teori

Menjelaskan landasan teori, berisi landasan teori dari permasalahan yang diangkat, juga landasan teori dari sistem aplikasi komputer yang digunakan penulis dalam membuat Perancangan Sistem Informasi Geografis Pemetaan Pada Daerah Yang Memiliki Potensi Sumber Daya Alam di Wilayah Sumatera Barat.

BAB III. Analisis dan Pembahasan

Membahas tentang analisa sistem yang sedang berjalan dan rancangan sistem yang dilakukan.

BAB IV. Kesimpulan dan Saran

Berisikan tentang kesimpulan seluruh rangkaian kegiatan selama proses penelitian yang menyatakan kelebihan.

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Gambaran Umum

1. Sejarah Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu

Berdasarkan keputusan Presiden No.26 Tahun 1980 dibentuklah Badan Koordinasi Penanaman Modal Daerah (BKPMDD) yang merupakan awal dari berdirinya BKPMDD di seluruh provinsi di Indonesia, kemudian ditindaklanjuti oleh mendagri dengan mengeluarkan Kapmendagri No.167 Tahun 1980 tentang Organisasi dan Tata Kerja BKPMDD.

Selanjutnya berdasarkan Perda No.6 Tahun 2001 berubah menjadi Badan Koordinasi Promosi dan penanaman Modal Daerah (BKPPMD), kemudian Tahun 2008 BKPPMD berubah lagi dengan nama BKPMMP Sumatera Barat berdasarkan perda No. 3 Tahun 2008 tentang pembentukan Organisasi dan tata kerja Inspektorat, Badan Perencanaan Pembangunan Daerah (BAPPEDA) dan lembaga teknis daerah Provinsi Sumatera Barat.

Berdasarkan Peraturan Daerah Provinsi Sumatera Barat No. 10 Tahun 2014, BKPMMP Sumatera Barat berubah lagi menjadi Badan Koordinasi Penanaman Modal dan Pelayanan Perizinan Terpadu Satu Pintu.

Selanjutnya dengan keluarnya Peraturan Daerah Provinsi Sumatera Barat No. 8 Tahun 2016 tentang pembentukan dan susunan perangkat Daerah Provinsi Sumatera Barat dengan Nama Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu (DPM&PTSP).

2. Kegiatan Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu

a. Kepala Dinas mempunyai fungsi sebagai berikut :

- 1) Memimpin, mengatur dan mengendalikan pelaksanaan tugas pokok dan fungsi Dinas;

- 2) Merumuskan dan menetapkan dokumen perencanaan dan pengembangan iklim penanaman modal;
- 3) Merumuskan, menetapkan kebijakan teknis serta kebijakan operasional, data, informasi, pengendalian pelaksanaan penanaman modal, promosi, pelayanan perizinan serta non perizinan penanaman modal dan pengaduan, kebijakan dan pelaporan layanan;
- 4) Menyelenggarakan pengendalian pelaksanaan penanaman modal dan sistem informasi penanaman modal;
- 5) Melaksanakan promosi penanaman modal;
- 6) Menyelenggarakan pelayanan perizinan dan non perizinan berdasarkan pendelegasian atau pelimpahan wewenang dari Gubernur;
- 7) Melaksanakan pengaduan, kebijakan dan pelaporan layanan urusan penanaman modal;
- 8) Memberikan saran, pertimbangan rekomendasi kepada Gubernur mengenai perkembangan penanaman modal;
- 9) Melaksanakan koordinasi, integrasi, sinkronisasi dan simplifikasi dalam pelaksanaan tugas;
- 10) Melaksanakan pembuatan laporan; dan
- 11) Melaksanakan tugas lain dibidang penanaman modal sesuai dengan ketentuan perundang-undangan.

b. Sekretariat mempunyai fungsi sebagai berikut:

- 1) Pengelolaan dan pelayanan administrasi umum;
- 2) Pengelolaan administrasi kepegawaian;
- 3) Pengelolaan administrasi keuangan;
- 4) Pengelolaan administrasi perlengkapan;
- 5) Pengelolaan urusan rumah tangga;
- 6) Pelaksanaan koordinasi penyusunan program dan anggaran;
- 7) Pelaksanaan koordinasi penyelenggaraan tugas-tugas bidang;
- 8) Pengelolaan kearsipan dinas;

9) Pelaksanaan monitoring dan evaluasi organisasi dan tatalaksana;

c. Bidang Perencanaan dan Pengembangan Iklim mempunyai fungsi :

- 1) Pengkajian, penyusunan dan pengusulan rencana umum, rencana strategis dan rencana pengembangan penanaman modal di daerah;
- 2) Pengembangan potensi dan peluang penanaman modal di daerah;
- 3) Pengkajian, penyusunan dan pengusulan deregulasi/kebijakan penanaman modal di daerah;
- 4) Meningkatkan pemberdayaan usaha mikro, kecil, menengah dan koperasi melalui pengembangan kemitraan usaha dengan usaha besar;

d. Bidang Promosi Penanaman Modal, mempunyai fungsi :

- 1) Penyusunan dan pengembangan kebijakan/strategi promosi penanaman modal di daerah;
- 2) Perencanaan kegiatan promosi penanaman modal di dalam dan luar negeri;
- 3) Penyusunan bahan, sarana dan prasarana promosi;

e. Bidang Pengendalian Pelaksanaan Penanaman Modal dan Sistem Informasi Penanaman Modal, mempunyai fungsi :

- 1) Pelaksanaan pemantauan realisasi penanaman modal berdasarkan sektor usaha dan wilayah dan pengawasan kepatuhan perusahaan penanaman modal sesuai ketentuan kegiatan usaha dan peraturan perundang-undangan;
- 2) Pelaksanaan pembinaan dan fasilitasi penyelesaian permasalahan;
- 3) Pelaksanaan pembangunan dan pengembangan sistem informasi penanaman modal dan pengolahan data penanaman modal;

f. Bidang Penyelenggaraan Pelayanan Perizinan dan Non Perizinan, mempunyai fungsi :

- 1) Melaksanakan, merencanakan, mengolah, memeriksa, memverifikasi, mengidentifikasi, mengkoordinasikan, memvalidasi, mengevaluasi, memimpin, pelaporan, mengadministrasi pelayanan, menerbitkan perizinan dan non perizinan;
- 2) Pengelolaan sistem informasi pelayanan perizinan dan non perizinan secara elektronik; dan
- 3) Melaksanakan tugas-tugas yang lain yang diberikan oleh Pimpinan.

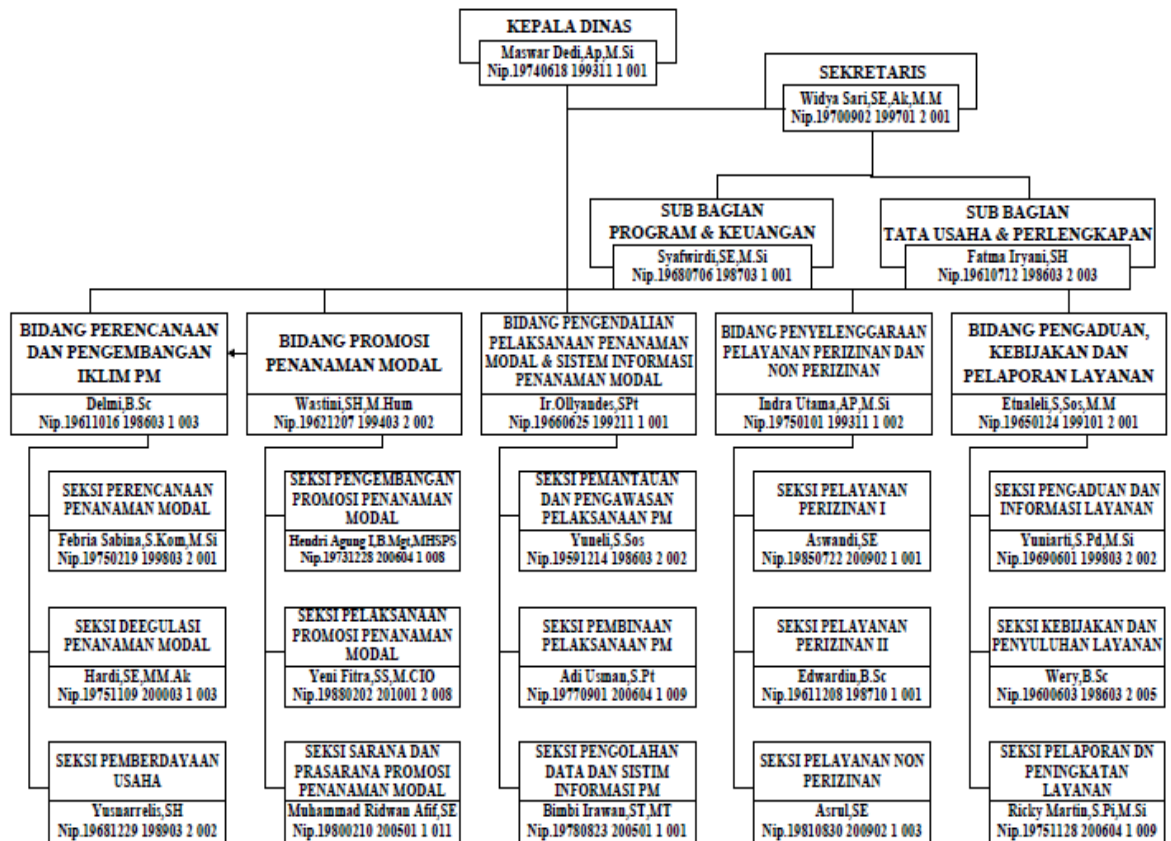
g. Bidang Pengaduan, Kebijakan dan Pelaporan Layanan, mempunyai fungsi :

- 1) Melaksanakan, memfasilitasi, merencanakan, mengumpulkan, merumuskan, mengidentifikasi, memverifikasi, memimpin, mengkoordinasi, mengevaluasi, memonitoring, merancang, menyusun, menindaklanjuti, mendokumentasikan, penanganan pengaduan dan informasi pelayanan perizinan dan nonperizinan;
- 2) Melaksanakan, merencanakan, mengumpulkan, merumuskan, memverifikasi, menganalisis, memfasilitasi, merancang, mengidentifikasi, mengkoordinasikan, mengolah, memimpin, menyederhanakan, mensinkronisasi, mengevaluasi, memonitoring penyusunan kebijakan, harmonisasi dan pemberian advokasi layanan serta sosialisasi penyuluhan kepada masyarakat dalam penyelenggaraan perizinan dan non perizinan;
- 3) Melaksanakan, memfasilitasi, merencanakan, mengumpulkan, memverifikasi, menganalisis, mengkoordinasikan, mengolah, memimpin, memonitoring, mengevaluasi, pengukuran terhadap mutu layanan, merumuskan standar layanan (SOP, SP, SPM, MP) mengolah, mengoperasionalkan, menginput, mengarsipkan data, mendokumentasikan, memetakan layanan, pembangunan sarana dan prasarana infrastruktur jaringan layanan dan

dukungan administrasi serta peningkatan layanan, menciptakan (inovasi) pola layanan menyusun data dan pelaporan pelayanan perizinan dan non perizinan terjangkau, murah, transparan serta terciptanya produk layanan yang efisien dan efektif; dan

3. Struktur Instansi Tempat Magang

STRUKTUR ORGANISASI DINAS PENANAMAN MODAL DAN PELAYANAN TERPADU SATU PINTU PROVINSI SUMATERA BARAT



Gambar 1 : Struktur Organisasi DPMPSTP Provinsi Sumatera Barat

Sumber : DPM&PTSP Provinsi Sumatera Barat Tahun 2018

4. Tujuan dan Fungsi Instansi yang Terkait dengan Bidang Kajian

Berdasarkan Peraturan Daerah Provinsi Sumatera Barat Nomor 3 Tahun 2008, sebagaimana telah diubah dengan peraturan Daerah Nomor 7 Tahun 2009 dan terakhir diubah menjadi Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Provinsi Sumatera Barat melalui Peraturan Daerah Nomor 3 Tahun 2008 tentang Pembentukan Organisasi dan Tata Kerja Inspektorat, Badan Perencanaan Pembangunan Daerah dan Lembaga Teknis Daerah Provinsi Sumatera Barat, Kedudukan, Tugas dan Fungsi DPM&PTSP Provinsi Sumatera Barat adalah sebagai berikut:

- a. DPM&PTSP Provinsi mempunyai tugas melaksanakan penyusunan dan pelaksanaan kebijakan daerah di bidang Koordinasi Penanaman Modal dan Pelayanan Perizinan Terpadu Provinsi.
- b. Dalam menyelenggarakan tugas sebagaimana dimaksud di atas PM&PTSP Provinsi mempunyai fungsi:
 - 1) Perumusan kebijakan teknis di bidang penanaman modal;
 - 2) Pelayanan penunjang penyelenggaraan Pemerintah Provinsi di bidang penanaman modal;
 - 3) Pemberian dukungan atas penyelenggaraan pemerintahan daerah di bidang pelayanan investasi dan penanaman modal;
 - 4) Pelaksanaan tugas lain yang diberikan oleh pimpinan.

B. Konsep Dasar Sistem Informasi

1. Pengertian Sistem Informasi

Sistem informasi adalah kumpulan dari beberapa elemen-elemen yang saling berkaitan satu sama lain untuk mencapai tujuan tertentu. Menurut Tata Sutabri (2014: 40) sistem informasi adalah “suatu sistem dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian yang mendukung fungsi operasi organisasi yang bersifat manajerial dengan kegiatan strategi dari suatu organisasi untuk dapat menyediakan laporan-laporan yang diperlukan”.

Menurut A. Rusdiana dan Moch. Irfan (2014:200) sistem informasi adalah “sekumpulan *hardware*, *software*, *brainware*, *procedure*, dan

aturan yang diorganisasikan secara integral untuk mengolah data menjadi informasi yang bermanfaat guna memecahkan masalah”.

Dari pendapat ahli di atas, dapat disimpulkan bahwa sistem informasi merupakan rangkaian aktivitas mengumpulkan, memproses, mengolah, menyimpan, menganalisis, dan menyebarkan informasi kepada pemakai untuk tujuan tertentu.

2. Komponen Sistem Informasi

Menurut Tata Sutabri (2014:41) Sistem informasi terdiri dari komponen-komponen yang disebut blok bangunan (*building blok*), yang terdiri dari komponen *input*, komponen model, komponen *output*, komponen teknologi, komponen *hardware*, komponen *software*, komponen basis data, dan komponen kontrol. Semua komponen tersebut saling berinteraksi satu dengan yang lain membentuk suatu kesatuan untuk mencapai sasaran. Dengan demikian sistem informasi mempunyai enam buah komponen yaitu:

a. Blok Masukan (*Input Block*)

Input mewakili data yang masuk ke dalam sistem informasi. Yang dimaksud dengan input di sini termasuk metode dan media untuk menangkap data yang akan dimasukkan, yang dapat berupa dokumen-dokumen dasar.

b. Blok Model (*Model Block*)

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

c. Blok Keluaran (*Output Block*)

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

d. Blok Teknologi (*Technology Block*)

Teknologi digunakan untuk menerima input, menjalankan model, menyimpan dan mengakses data, menghasilkan dan mengirimkan

keluaran dan membantu pengendalian dari sistem secara keseluruhan.

e. Blok Basis Data (*Database Block*)

Basis data (*database*) merupakan kumpulan data yang saling berkaitan dan berhubungan satu dengan yang lainnya, tersimpan diperangkat keras komputer dan perangkat lunak digunakan untuk memanipulasinya.

f. Blok Kendali (*Control Block*)

Beberapa pengendalian perlu dirancang dan diterapkan untuk meyakinkan bahwa hal-hal yang dapat merusak sistem dicegah dan bila terlanjur terjadi maka kesalahan-kesalahan dapat dengan cepat diatasi.

C. Sistem Informasi Geografis (SIG)

1. Pengertian Sistem Informasi Geografis (SIG)

Sistem Informasi Geografis adalah sistem informasi khusus yang mengelola data yang memiliki informasi spasial (bereferensi keruangan), juga membangun, menyimpan, mengelola dan menyampaikan informasi. Menurut Eddy Prahasta (2014:95) bahwa “Sistem Informasi Geografis merupakan sejenis perangkat lunak, perangkat keras, manusia, prosedur, basis data, dan fasilitas jaringan komunikasi yang digunakan untuk memfasilitasi proses-proses pemasukan, penyimpanan, manipulasi, menampilkan, dan keluaran data/informasi”.

Sistem Informasi Geografis (SIG) atau *Geographic Information System* (GIS) adalah sebuah sistem yang didesain untuk menangkap, menyimpan, memanipulasi, menganalisa, mengatur dan menampilkan seluruh jenis data geografis. (Edy Irwansyah 2013:1)

2. Sub-Sistem SIG

SIG merupakan suatu sistem yang terdiri atas beberapa sub sistem yang sama lainnya saling terkait. Menurut Eddy Prahasta (2014:103) bahwa sub sistem SIG adalah sebagai berikut:

a. *Data Input*

Mengumpulkan, mempersiapkan, dan menyimpan data spasial dan atributnya. Sub-sistem ini bertanggung jawab dalam mengonversikan format data aslinya ke dalam format Sistem Informasi Geografis nya.

b. *Data Output*

Menampilkan dan menghasilkan keluaran basisdata spasial *softcopy* dan *hardcopy* seperti halnya tabel, grafik, repot, peta, dan lain sebagainya.

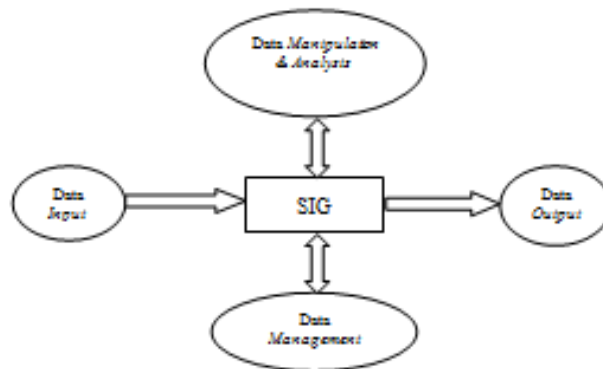
c. *Data Management*

Mengorganisasikan data spasial dan tabel atribut ke dalam sistem basis data hingga mudah untuk dipanggil kembali, *diupdate* dan *diedit*.

d. *Data Manipulation dan Analysis*

Menentukan informasi yang dihasilkan oleh Sistem Informasi Geografis. Selain itu, sub-sistem ini memanipulasi dan memodelkan data untuk menghasilkan informasi yang diharapkan.

Menurut Eddy Prahasta (2014:103) Subsistem SIG dapat di jelaskan pada Gambar 2.



Gambar 2 : Subsistem SIG

Sumber: *Sistem Informasi Geografis (Eddy Prahasta (2014: 103)*

3. **Komponen-Komponen SIG**

Komponen-komponen pendukung SIG terdiri dari empat komponen yang bekerja secara terinteraksi yaitu perangkat keras (*hardware*), perangkat lunak (*software*), data dan manajemen. Menurut Eddy Prahasta (2014:104) SIG terdiri dari komponen-komponen yaitu:

a. Perangkat keras.

Sistem Informasi Geografis tersedia di berbagai *platform* perangkat keras mulai dari kelas *PC desktop*, *workstations*, hingga *multi-user*. Adapun perangkat keras yang sering digunakan untuk aplikasi SIG adalah komputer (PC/CPU), *keyboard*, monitor (plus *VGA-card* grafik) yang beresolusi tinggi, *digitizer*, *printer*, *plotter*, *receiver* GPS, dan *scanner*.

b. Perangkat lunak.

SIG merupakan sistem perangkat lunak dimana sistem basis datanya memegang peranan kunci.

c. Data dan informasi geografis

SIG dapat dibagi menjadi dua macam, yaitu data grafis (spasial) yaitu data yang menggambarkan bentuk atau kenampakan objek di permukaan bumi dan data atribut. Data spasial adalah data grafis yang mengidentifikasi kenampakan lokasi geografi berupa titik garis, dan poligon. Data spasial diperoleh dari peta yang disimpan dalam bentuk digital (numerik).

1) Titik

Sebuah titik dapat menggambarkan objek geografi yang berbeda-beda menurut skalanya. Sebuah titik menggambarkan kota jika pada peta skala kecil, tetapi menggambarkan objek tertentu yang lebih spesifik dalam wilayah kota, misalnya pasar, jika pada peta skala besar.

2) Garis

Sebuah garis juga dapat menggambarkan objek geografi yang berbeda-beda menurut skalanya. Sebuah garis menggambarkan jalan atau sungai pada peta skala kecil, tetapi menggambarkan batas wilayah administratif pada peta skala besar.

3) Area

Seperti halnya titik dan garis, area juga dapat menggambarkan objek yang berbeda menurut skalanya. Area dapat menggambarkan wilayah hutan atau sawah pada peta skala besar.

d. Manajemen

Proyek SIG akan berhasil jika dikelola dengan baik dan dikerjakan oleh orang yang memiliki keahlian yang tepat pada semua tingkatan.

D. Peta

Peta adalah gambaran sebagian atau seluruh permukaan bumi pada bidang datar yang diperkecil dengan ukuran skala tertentu. Menurut Eddy Prahasta (2013:2) bahwa “peta dapat diartikan sebuah (dokumen resmi mengenai) bentuk sajian (presentasi) atau gambaran miniatur mengenai unsur-unsur spasial (*features*) yang pada umumnya terdapat permukaan bumi pada sebuah (media) bidang datar atau telah (“didatarkan”)”. Sedangkan pada tahun berikutnya Eddy Prahasta (2014:98) menjelaskan bahwa “peta menyediakan gambar/symbol unsur dengan bentuk pola, ukuran, dan warna statis. Peta adalah publik yang berharga”.

Berdasarkan pendapat para ahli diatas dapat disimpulkan bahwa peta adalah gambaran permukaan bumi pada bidang datar dengan skala tertentu melalui suatu sistem proyeksi.

1. Jenis Pemetaan

Jenis pemetaan dapat digolongkan berdasarkan bentuknya antara lain peta timbul, peta datar, peta digital.

Menurut Irfan Ilham (2016:15) dalam Nurmala Dewi (2011:5) bahwa jenis pemetaan adalah “dapat diklasifikasikan menjadi beberapa macam, yaitu sebagai berikut:

a. Pemetaan Berdasarkan Skalanya

- 1) Peta teknik/kadaster, yaitu peta yang berskala 1 : 100 s.d 1 :5000.
- 2) Peta berskala besar, 1 : 5.000 s.d 1 : 250.000
- 3) Peta berskala medium, 1 : 250.000 s.d 1 : 500.000
- 4) Peta berskala kecil, 1 : 500.000 s.d 1.000.000

b. Pemetaan berdasarkan Keadaan Objek

- 1) Peta dinamik, yaitu peta yang menggambarkan labil atau meningkat.
2. Peta stasioner, yaitu peta yang menggambarkan keadaan stabil.

c. Pemetaan Topografi

Yang dimaksud peta topografi adalah peta yang menggambarkan konfigurasi permukaan bumi. Peta ini dilengkapi dengan penggambaran, antara lain, perairan (hidrografi) kebudayaan, dan sebagainya.

E. Perancangan Sistem

Perancangan sistem adalah upaya untuk membangun sebuah sistem yang baru supaya tingkat keamanannya lebih kuat dibanding sistem yang lama, sehingga menciptakan hasil yang lebih baik.

Menurut Tata Sutabri (2012:224) mendefinisikan perancangan sistem merupakan “prosedur untuk mengkonversi spesifikasi logis ke dalam sebuah desain yang dapat diimplementasikan pada sistem komputer organisasi”.

Menurut Rosa dan M. Shalahuddin (2015:23) bahwa “desain atau perancangan dalam pembangunan perangkat lunak upaya untuk mengontruksikan sebuah sistem yang memberikan kepuasan (mungkin informal) akan spesifikasi kebutuhan fungsional, memenuhi target, memenuhi kebutuhan secara implisit dan eksplisit dari segi performansi maupun penggunaan sumber daya, kepuasan batasan pada proses desain dari segi biaya, waktu dan perangkat”.

F. Google Maps API

Google Maps API adalah sebuah layanan (*service*) yang diberikan oleh *Google* kepada pengguna untuk mengembangkan aplikasi, Juga menyediakan beberapa fitur untuk memanipulasi peta, dan menambah konten melalui berbagai jenis *services* yang dimiliki, serta mengizinkan kepada pengguna untuk membangun aplikasi *enterprise* di dalam websitenya (Deti Marlina & Hari Aspriyono 2014:164).

G. Alat Bantu Perancangan Sistem

Alat bantu perancangan sistem sangat perlu dalam pengolahan data dan informasi, karena tanpa dirancang terlebih dahulu maka data yang di olah untuk informasi tidak akan sempurna. Dalam perancangan sistem, banyak alat

bantu yang digunakan untuk mempermudah dalam suatu pekerjaan, antara lain:

1. Unified Modeling Language (UML)

UML merupakan sebuah standarisasi pemodelan perangkat lunak yang dibangun dengan teknik pemrograman berorientasi objek karena UML mampu menspesifikasikan, menggambarkan, dan dokumentasi perangkat lunak.

Menurut Rosa A.S dan M.Shalahuddin (2013:155) UML berarti “bahasa visual untuk pemodelan dan komunikasi sebuah sistem dengan menggunakan diagram dan teks-teks pendukung. UML hanya berfungsi untuk melakukan pemodelan. Jadi penggunaan UML tidak terbatas pada metodologi tertentu, meskipun UML sering digunakan pada metodologi berorientasi objek”.

2. Diagram-Diagram Dalam UML

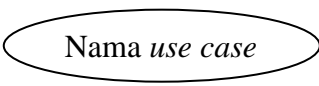




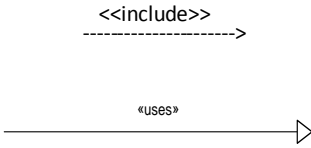
UML muncul karena adanya kebutuhan pemodelan visual untuk menspesifikasikan, menggambarkan, membangun, dan dokumentasi dari sistem perangkat lunak. UML merupakan bahasa visual untuk pemodelan dan komunikasi mengenai sebuah sistem dengan menggunakan diagram dan teks-teks pendukung. (Rosa A.S dan M. Shalahuddin 2015:137).

a. Use Case Diagram

Menurut Rosa dan Shalahuddin (2016:155) menyatakan bahwa “*Use Case* atau diagram *use case* merupakan pemodelan untuk kelakuan (*behavior*) sistem informasi yang akan dibuat. *Use Case* mendeskripsikan sebuah interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem informasi yang akan dibuat. *Use case* digunakan untuk mengetahui fungsi apa saja yang ada di dalam sebuah sistem informasi dan siapa saja yang berhak menggunakan fungsi-fungsi itu.” Berikut adalah simbol-simbol yang ada pada diagram *use case* terdapat pada tabel 1.

Table 1 : Simbol-Simbol Use Case Diagram

No	Simbol	Deskripsi
1	<i>Use Case</i>	Fungsionalitas yang disediakan sistem sebagai unit-unit yang


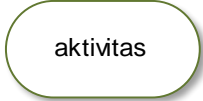



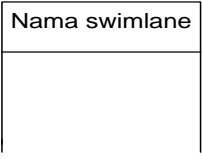
		saling bertukar pesan antar unit atau aktor; biasanya dinyatakan dengan menggunakan kata kerja diawal frase nama <i>use case</i>
2	<p>Aktor / <i>actor</i></p> 	Orang, proses, atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem informasi yang akan dibuat itu sendiri, jadi walaupun simbol dari aktor adalah gambar orang, tapi aktor belum tentu merupakan orang; biasanya dinyatakan menggunakan kata benda diawal frase nama actor.
3	<p>Asosiasi / <i>association</i></p> 	Komunikasi antara aktor dan <i>use case</i> yang berpartisipasi pada <i>use case</i> atau <i>use case</i> memiliki interaksi dengan actor
4	<p>Ekstensi / <i>extend</i></p> 	Relasi <i>use case</i> tambahan ke sebuah <i>use case</i> yang ditambahkan dapat berdiri sendiri walau tanpa <i>use case</i> tambahan itu; mirip dengan prinsip <i>inheritance</i> pada pemograman berorientasi objek; biasanya <i>use case</i> tambahan memiliki nama depan yang sama dengan <i>use case</i> yang ditambahkan.
5	<p>Generalisasi / <i>generalitation</i></p> 	Hubungan generalisasi dan spesialisasi (umum - khusus) antara <i>use case</i> yang satu dengan yang lainnya.
6	<p>Menggunakan / <i>include</i> / <i>uses</i></p> 	<p>Relasi <i>use case</i> tambahan ke sebuah <i>use case</i> dimana <i>use case</i> yang ditambahkan memerlukan <i>use case</i> ini untuk menjalankan fungsinya.</p> <p><i>Include</i> berarti <i>use case</i> yang ditambahkan akan selalu dipanggil saat <i>use case</i> tambahan dijalankan.</p>

Sumber : *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek, Rosa dan Shalahuddin(2016:156)*

b. Activity Diagram

Menurut Rosa dan Shalahuddin (2016:161) bahwa “Diagram aktivitas atau *activity diagram* menggambarkan *workflow* (aliran kerja) atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis atau menu yang ada pada perangkat lunak.” Untuk lebih jelasnya di tunjukan pada Tabel 2.

Table 2 : Simbol-Simbol Activity Diagram

No	Simbol	Deskripsi
1	Status awal 	Status awal aktivitas sistem, sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status awal
2	Aktivitas 	Aktivitas yang dilakukan sistem, aktivitas biasanya diawali dengan kata kerja
3	Percabangan / <i>decision</i> 	Asosiasi percabangan dimana jika ada pilihan aktivitas lebih dari satu
4	Penggabunga / <i>join</i> 	Asosiasi penggabungan dimana lebih dari satu aktivitas digabungkan
5	Status akhir 	Status akhir yang dilakukan sistem, sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status akhir.
6	Swimlane 	Memisahkan organisasi bisnis yang bertanggung jawab terhadap aktivitas yang terjadi


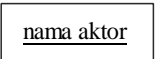

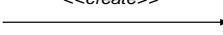
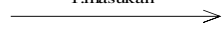
	Nama swimlane	
--	---------------	--


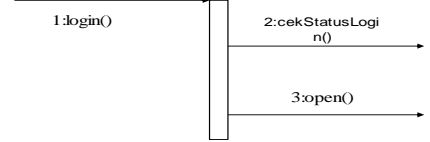
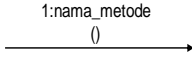
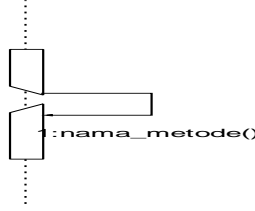
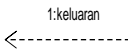
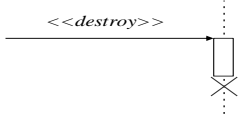
Sumber :Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek,Rosa dan Shalahuddin(2016:162-163)

c. Sequence Diagram

Menurut Rosa dan Shalahuddin (2016:165-167) bahwa “Diagram *sequence* menggambarkan kelakuan objek pada *use case* dengan mendeskripsikan waktu hidup objek dan *message* yang dikirimkan dan diterima antar objek.” Berikut adalah simbol-simbol diagram *sequence* yang ada pada Tabel 3.

Table 3 : Simbol-Simbol Sequence Diagram

No	Simbol	Deskripsi
1	<p>Aktor</p>  <p>Atau</p>  <p>Tanpa waktu aktif</p>	Orang, proses, atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem informasi yang akan dibuat itu sendiri, jadi walaupun simbol dari aktor adalah gambar orang tapi aktor belum tentu merupakan orang; biasanya dinyatakan menggunakan kata benda diawal frase nama aktor
2	<p>Garis hidup / <i>lifeline</i></p> 	Menyatakan objek yang berinteraksi pesan
3	<p>Pesan tipe <i>create</i></p> 	menyatakan suatu objek membuat objek yang lain, arah panah mengarah pada objek yang dibuat
4	<p>Pesan tipe <i>send</i></p> 	Menyatakan bahwa suatu objek mengirimkan data/masukan/informasi ke objek lainnya, arah panah mengarah pada objek yang dikirimi

5	<p>Waktu aktif</p> 	<p>Menyatakan objek dalam keadaan aktif dan berinteraksi, semua yang terhubung dengan waktu aktif ini adalah sebuah tahapan yang dilakukan didalamnya, misal</p>  <p>Maka cekStatusLogin() dan open() dilakukan didalam metode login() Aktor tidak memiliki waktu aktif</p>
6	<p>Pesan tipe <i>call</i></p> 	<p>Menyatakan suatu objek memanggil operasi/metode yang ada pada objek lain atau dirinya sendiri,</p>  <p>Arah panah mengarah pada objek yang memiliki operasi/metode, karena ini memanggil operasi/metode maka operasi/metode yang dipanggil harus ada pada diagram kelas sesuai dengan kelas objek yang berinteraksi</p>
7	<p>Pesan tipe <i>return</i></p> 	<p>Menyatakan bahwa suatu objek yang telah menjalankan suatu operasi atau metode menghasilkan suatu kembalian</p>
8	<p>Pesan tipe <i>destroy</i></p> 	<p>Menyatakan suatu objek mengakhiri hidup objek yang lain, arah panah mengarah pada objek yang diakhiri, sebaiknya jika ada <i>create</i> maka ada <i>destroy</i></p>

Sumber : M. Shalahuddin & Rosa A.S (2015:165-167), Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek

d. Class Diagram

Menurut Rosa dan Shalahuddin (2016:141-142) bahwa “Diagram kelas atau *class* diagram menggambarkan struktur sistem dari segi pendefinisian kelas-kelas yang akan dibuat untuk membangun sistem.”

- 1) Atribut merupakan variable-variabel yang dimiliki oleh suatu kelas.
- 2) Operasi atau metode adalah fungsi-fungsi yang dimiliki oleh suatu kelas.

Susunan struktur kelas yang baik pada diagram kelas sebaiknya memiliki jenis-jenis kelas berikut:

- 1) Kelas main

Kelas yang memiliki fungsi awal dieksekusi ketika sistem dijalankan.

- 2) Kelas yang menangani tampilan sistem (*view*)

Kelas yang mendefinisikan dan mengatur tampilan ke pemakai.

- 3) Kelas yang diambil dari pendefinisian *use case* (*controller*)




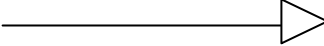
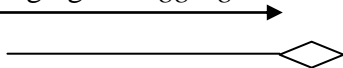
Kelas yang menangani fungsi-fungsi yang harus ada diambil dari pendefinisian *use case*, kelas ini biasanya disebut dengan kelas proses yang menangani proses bisnis pada perangkat lunak.

- 4) Kelas yang diambil dari pendefinisian data (*model*)

Kelas yang digunakan untuk memegang atau membungkus data menjadi sebuah kesatuan yang diambil maupun akan disimpan ke basis data. Semua tabel yang dibuat di basis data dapat dijadikan kelas, namun untuk tabel dari hasil relasi atau atribut multivalued pada ERD dapat dijadikan kelas tersendiri dapat juga tidak asalkan pengaksesannya dapat di pertanggung jawabkan atau tetap ada didalam perancangan kelas.

Table 4 : Simbol-Simbol Class Diagram

No	Simbol	Deskripsi			
1	<p>Kelas</p> <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <tr> <td>Nama_kelas</td> </tr> <tr> <td>+atribut</td> </tr> <tr> <td>+operasi()</td> </tr> </table>	Nama_kelas	+atribut	+operasi()	Kelas pada struktur system
Nama_kelas					
+atribut					
+operasi()					

2	Antarmuka / <i>interface</i>  Nama_interface	Sama dengan konsep <i>interface</i> dalam pemrograman berorientasi objek
3	Asosiasi / <i>association</i> 	Relasi antarkelas dengan makna umum, asosiasi biasanya juga disertai dengan <i>multiplicity</i>
4	Asosiasi berarah / <i>directed association</i> 	Relasi antarkelas dengan makna kelas yang satu digunakan oleh kelas yang lain, asosiasi biasanya juga disertai dengan <i>multiplicity</i> .
5	Generalisasi 	Relasi antarkelas dengan makna generalisasi-spesialisasi (umum ke khusus).
6	Kebergantungan/ <i>dependency</i>	Relasi antarkelas dengan makna kebergantungan antarkelas
7	Agregasi / <i>aggregation</i> 	Relasi antarkelas dengan makna semua-bagian (<i>whole-part</i>)

Sumber : M. Shalahuddin & Rosa A.S (2015:146-147), Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek.

H. Software Pendukung

1. Bahasa pemrograman PHP (Hypertext Preprocessing/Home Personal Page)

a. Sejarah Php

PHP (*Pearl Hypertext Preprocessor*) adalah kode atau skrip yang akan dieksekusi pada *server side*. Skrip PHP akan membuat suatu aplikasi dapat diintegrasikan ke dalam HTML, sehingga suatu halaman *web* tidak lagi bersifat statis, namun menjadi bersifat dinamis. Sifat *server side* berarti pengerjaan skrip dilakukan di *server*, kemudian hasilnya di kirimkan ke *browser*. (Deni Sutaji, 2012:2)

Sedangkan menurut Ilham Eka Putra (2014:29) bahwa “*Hypertext Preprocessor (PHP)* merupakan *script* yang menyatu dengan *HTML* dan berada pada *server (server side HTML embedded scripting)*”.

Ada empat macam cara penulisan kode PHP, yaitu:

- 1) `<? Echo (“Ini adalah script PHP\n”); ?>`
- 2) `<?php echo (“Ini juga\n”); ?>`
- 3) `<script language=”php”>`
 Echo (“tulis pake ini jika html editor Anda tidak mengenali PHP”); `</script>`
- 4) `<% echo (“kalau yang ini mirip dengan ASP”);%>`

Berdasarkan defenisi diatas maka dapat disimpulkan bahwa “*Hypertext Preprocessor (PHP)* merupakan suatu kode atau script yang menyatu dengan *HTML* dan beberapa server, yang digunakan untuk membangun teknologi *web application*”.

b. Keistimewaan Php

Menurut Menurut Tim EMS (2016:2-4) “beberapa kelebihan PHP di bandingkan bahasa pemrograman web lainnya antara lain “:

- 1) Bahasa pemrograman PHP adalah bahasa pemrograman script yang tidak melakukan kompilasi dalam penggunaannya.
- 2) Banyak web server yang mendukung PHP, mulai dari *Apache*, *IIS*, *Lighttpd* hingga *xitami*. Ada juga paket web server yang memudahkan melakukan instalasi ,seperti *XAMPP*.
- 3) PHP lebih mudah dalam sisi pengembangan karena banyak milis, group facbook dan developer yang siap membantu dalam pengembangan.
- 4) Dalam sisi pemahaman, PHP adalah bahasa scripting yang mudah di pahami karna memiliki referensi yang banyak.
- 5) PHP adalah bahasa pemrograman *open source* yang dapat di gunakan berbagai mesin (Unik, Linux, Macintos, windows) dan sdapat dijalankan secara runtime melalui console, serta dapat menjalankan perintah perintah sistem.

c. Web

World Wide Web atau WWW atau juga dikenal dengan WEB adalah salah satu layanan yang didapat oleh pemakai computer yang

terhubung ke internet. Web ini menyediakan informasi bagi pemakai computer yang terhubung ke internet dari sekedar informasi “sampah” atau informasi yang tidak berguna sama sekali sampai informasi yang serius dari informasi yang gratisan sampai informasi yang komersial. Website atau situs dapat diartikan sebagai kumpulan halaman-halaman yang digunakan untuk menampilkan informasi teks, gambar diam.

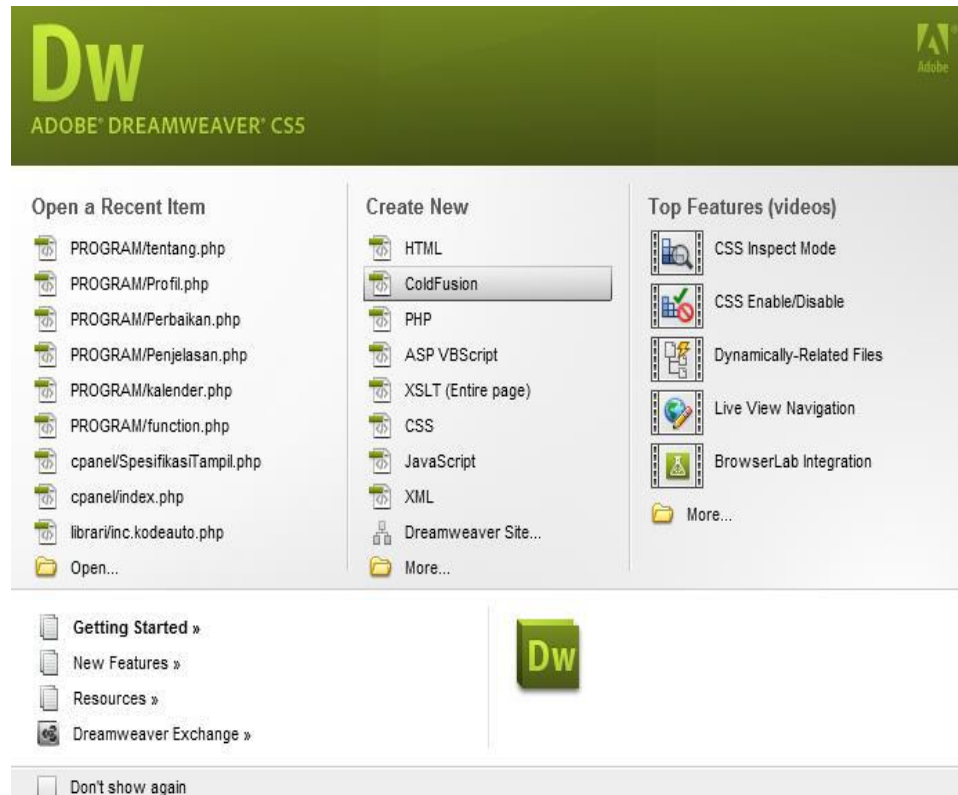
d. Konsep Kerja PHP

Model kerja HTML, diawali dengan permintaan suatu halaman web oleh *browser*. Berdasarkan URL atau dikenal dengan alamat internet, *browser* mendapatkan alamat dari *web server*, mengidentifikasi halaman yang dikehendaki, dan menyampaikan segala informasi yang dibutuhkan oleh web server. Selanjutnya, *web server* akan mencari berkas yang diminta dan memberikan isinya ke *browser*. *Browser* yang mendapatkan isinya segera melakukan penerjemahan kode HTML dan menampilkan isinya ke layar pemakai.

2. Adobe Dreamweaver CS5

Buku Madcoms (2012) *Dreamweaver* adalah sebuah *HTML* editor profesional untuk mendesain *web* secara visual dan mengelola situs atau halaman web. *Dreamweaver* merupakan software utama yang digunakan oleh *web* desainer maupun *web* programmer dalam mengembangkan suatu situs *web*, *Dreamweaver* mempunyai ruang kerja, fasilitas dan kemampuan yang mampu meningkatkan produktivitas dan efektivitas dalam desain maupun membangun suatu situs web. Saat ini terdapat *software* dari kelompok *adobe* yang belakangan banyak digunakan untuk mendesain suatu situs *web*. Versi terbaru dari *Dreamweaver* saat ini adalah *Dreamweaver CS5*. *Dreamweaver* merupakan *software* utama yang digunakan oleh *web* Desainer maupun *web Programmer* dalam mengembangkan suatu situs *web*. Hal ini disebabkan ruang kerja, fasilitas dan kemampuan *dreamweaver* yang mampu meningkatkan produktivitas dan efektivitas dalam desain maupun membangun suatu situs *web*.

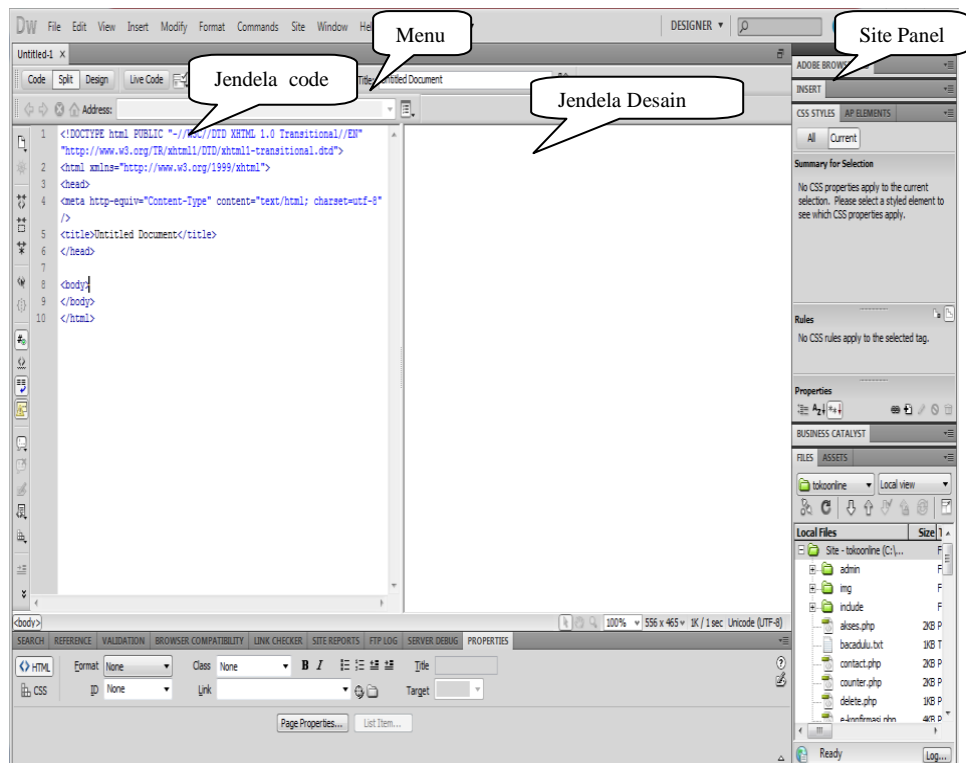
Langkah menjalankan *Dreamweaver CS5* adalah pilih *start* → *All programs* → *Adobe Master Collection CS5* → *Adobe Dreamweaver CS5*



Gambar 3 : Tampilan Halaman Welcome Dari Dreamweaver CS

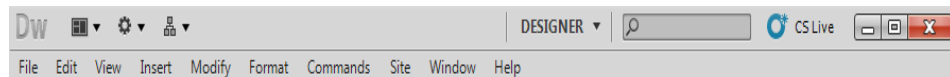
Dalam tampilan awal *Dreamweaver* terdapat pilihan *open a Recent Item* (*File* yang pernah terbuka), *create New* (membuat *file* baru), *Top Features* (fitur-fitur baru), Dan *Getting started* (Tuntunan Penggunaan *Dreamweaver*). Halaman *welcome screen* akan selalu ditampilkan saat anda menjalankan program *Dreamweaver*, jika anda tidak menginginkan halaman tersebut tampil maka beri tanda centang pada pilihan *Dont show again*.

Selanjutnya Gambar berikut merupakan gambaran *layout* kerja *Dreamweaver CS5*.



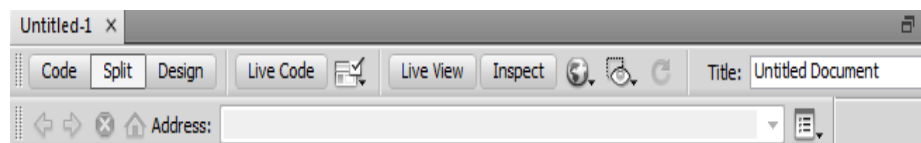
Gambar 4 : Tampilan Lembar Kerja Dreamweaver

Application Bar, berada di bagian paling atas jendela aplikasi *dreamweaver CS5*. Baris ini berisi tombol *workspace* (*workspace switcher*), menu dan aplikasi lainnya.



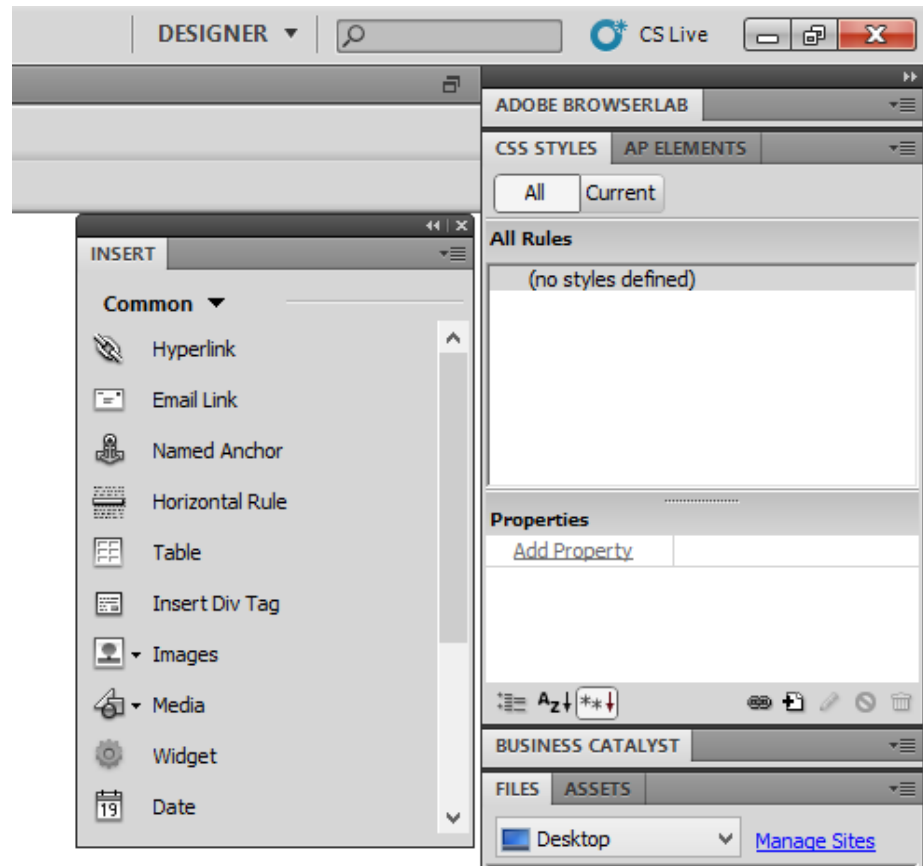
Gambar 5 : Application Bar

Toolbar Document, berisi tombol-tombol yang digunakan untuk menampilkan jendela dokumen, seperti kita bisa menampilkan code saja, desain saja atau kedua-duanya.



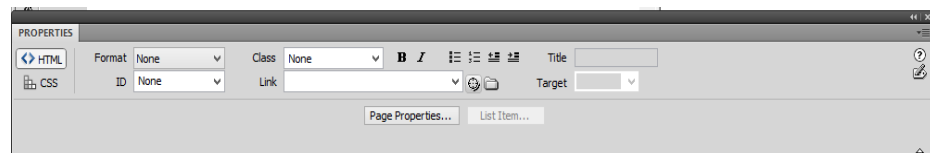
Gambar 6 : Document Toolbar

- b. *Panel Group* adalah kumpulan panel yang saling berkaitan, panel-panel ini dikelompokkan pada judul-judul tertentu berdasarkan fungsinya. panel ini digunakan untuk memonitor dan memodifikasi pekerjaan. Panel group ini berisi



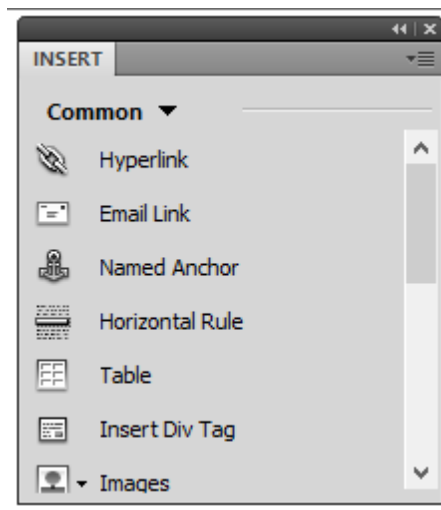
Gambar 7 : Panel insert, CSS, Styles, Asset, AP Elemen dan Files.

- c. *Panel Properties* menampilkan dan mengubah berbagai properti yang dimiliki elemen tertentu. Kita bisa langsung mengubah properti dari elemen tersebut dengan tool ini, misalnya merubah warna text, memberikan *background* pada elemen tabel, menggabungkan kolom, dan lain-lain.



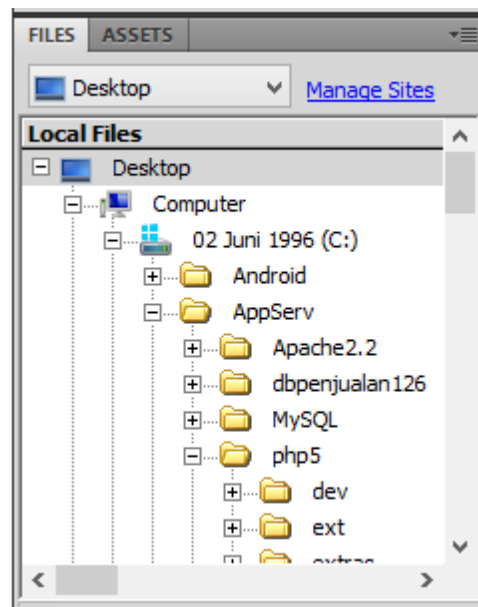
Gambar 8 : Tombol Panah Pada Property

- d. *Panel Insert* digunakan untuk menyisipkan berbagai jenis objek, seperti *image*, tabel, atau objek media kedalam jendela dokumen.



Gambar 9 : Tampilan Panel Insert

- e. *Panel File* digunakan untuk mengatur *file-file* dan folder-folder yang membentuk situs web



Gambar 10 : Contoh Tampilan Panel Insert

3. Mysql

Menurut Budi Raharjo (2015:16) bahwa “*MySQL* merupakan *software* RDBMS (atau *server database*) yang dapat mengelola *database* dengan cepat, dapat menampung data dalam jumlah sangat besar, dapat di akses oleh banyak *user* (*multi-user*), dan dapat melakukan suatu proses secara sinkron atau bebarengan (*multi-threaded*)”.

4. Web Browser

Menurut Ilham Eka Putra, S.Kom.,M.Hum (2014:2) bahwa “browser merupakan software yang di instal mesin client yang berfungsi untuk meterjemahkan tag-tag *HTML* menjadi halaman web”.

Browser merupakan suatu program yang dirancang untuk mengambil informasi-informasi dari suatu server komputer pada jaringan internet. Jadi untuk mengakses web diperlukan suatu program yaitu Web browser atau biasa disebut browser saja (Sugiyanto, 2013).

Berdasarkan dari defenisi di atas maka dapat disimpulkan bahwa “browser adalah suatu program yang dirancang untuk mengambil informasi dari server kemudian diterjemahkan ke dalam tag-tag *HTML* untuk menjadi halaman *web*”.

5. Xampp

Menurut Imam Mulhim (2013:4) bahwa “*Xampp* adalah paket instalasi program yang terdiri atas program *HTTP server*, *Mysql Database*, dan penerjemah bahasa yang ditulis dengan bahasa pemrograman *PHP* dan *Perl*”.

BAB III

ANALISA DAN PERANCANGAN

A. Analisa Sistem

Berdasarkan pengamatan dan studi lapangan, yang telah dilakukan pada bagian informasi Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Provinsi Sumatera Barat, penyampaian informasi denah dan lokasi belum bisa terealisasi dengan tepat dan cepat dikarenakan sistem yang masih bersifat manual, masyarakat sulit untuk mendapatkan informasi letak persebaran potensi sumber daya alam yang ingin dicari, kemudian di analisis untuk mengetahui perincian sistem secara lebih detail.

1. Unified Modeling Language (UML)

Unified Modelling Language (UML) adalah bahasa digunakan untuk mendefinisikan requirement, membuat analisis dan desain, serta menggambarkan arsitektur dalam pemrograman berorientasi objek.

a. Use Case Diagram

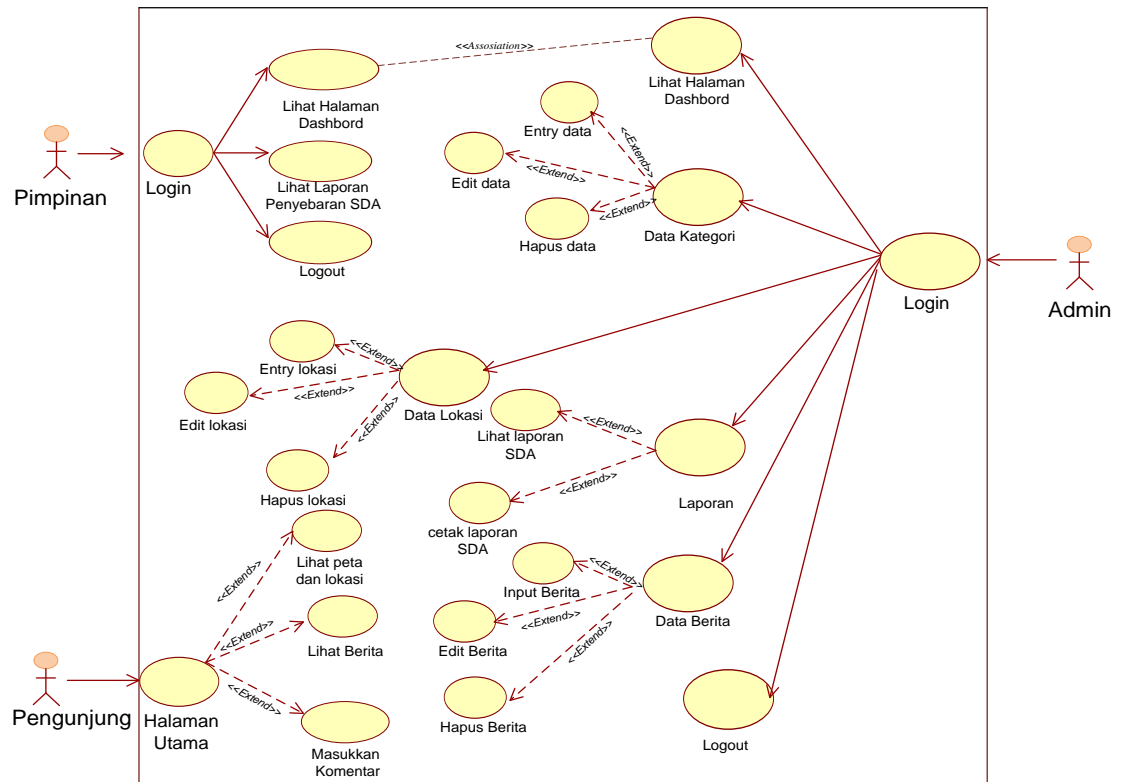
Use Case diagram adalah kegiatan-kegiatan yang akan terjadi di dalam sistem antara para aktor dengan *Use Case*. Pada dasarnya aktor merupakan bagian dari *use case diagram*. Bentuk definisi aktor ditunjukkan pada tabel 5.

Table 5 : Definisi Aktor

No.	Aktor	Deskripsi	Peran
1.	Admin	Aktor yang mengatur segala kegiatan sistem, dan menginput data pemetaan sumber daya alam.	<ul style="list-style-type: none"> • Menginput data profil. • Menginput data kategori dan lokasi. • Menginput berita. • Menyusun laporan • Mengolah data komentar dari pengunjung.
2.	Pimpinan	Aktor yang menerima laporan dari data yang diinputkan oleh Admin.	<ul style="list-style-type: none"> • Melihat Laporan. • Melihat persebaran potensi SDA.

3.	Pengunjung	Aktor yang berperan sebagai pengguna sistem tanpa <i>login</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Melihat informasi persebaran potensi SDA • Menambahkan komentar
----	------------	----------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Bentuk *Use Case Diagram* dari Admin, Pimpinan dan Pengunjung dapat ditunjukkan pada gambar 11.



Gambar 11 : Use Case Diagram

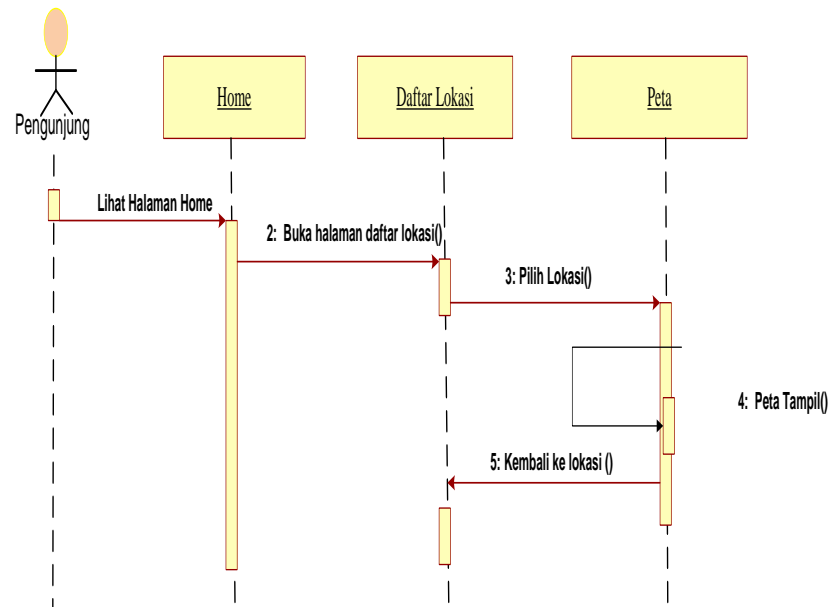
b. *Sequence Diagram*

Sequence diagram digunakan untuk menggambarkan skenario atau rangkaian langkah-langkah yang dilakukan sebagai respons dari sebuah event untuk menghasilkan output tertentu.

1) *Sequence Diagram Login*

Sequence diagram login menggambarkan urutan event dan waktu admin saat mengakses halaman login, *sequence diagram* ini dapat dilihat pada gambar 12 berikut.

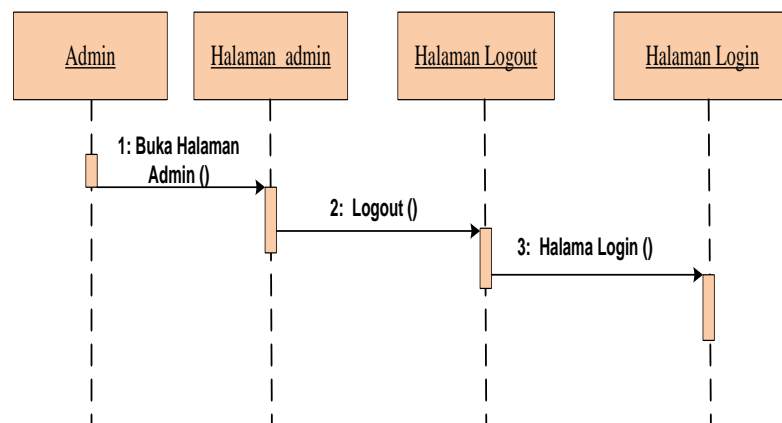
Diagram ini menjelaskan urutan langkah-langkah yang dilakukan oleh pengunjung dalam aplikasi. *Diagram* pengunjung dapat dilihat pada gambar 14.



Gambar 14 : Squence Diagram Pengunjung

4) Squence Diagram Logout

Diagram ini menjelaskan langkah-langkah yang dilakukan admin untuk logout atau keluar halaman hak akses, seperti pada gambar 15 di bawah ini.



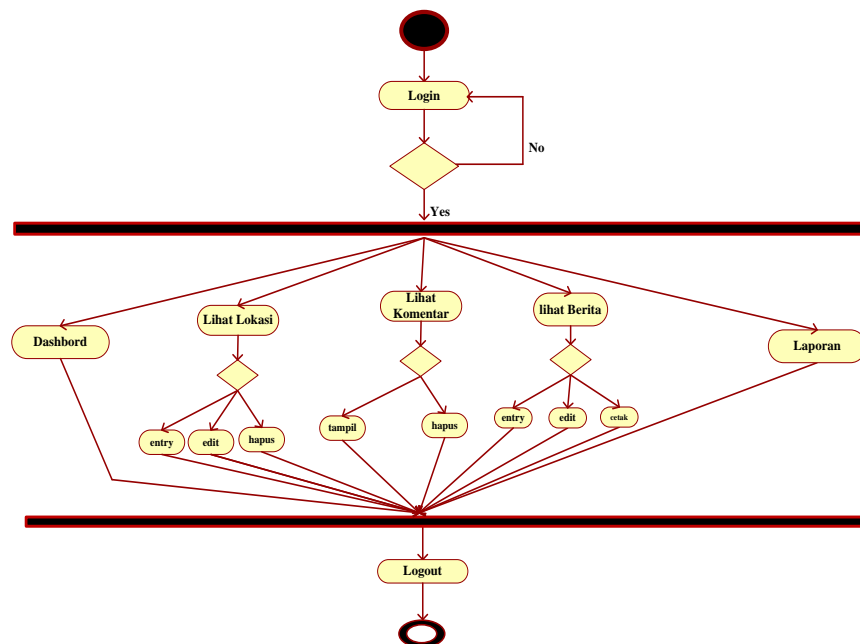
Gambar 15 : Squence Diagram Logout

c. *Activity Diagram*

Merupakan diagram yang menggambarkan berbagai alur aktifitas dalam sistem yang sedang dirancang, bagaimana masing-masing alur berawal, decision yang mungkin terjadi dan bagaimana mereka berakhir.

1) *Activity Diagram Admin*

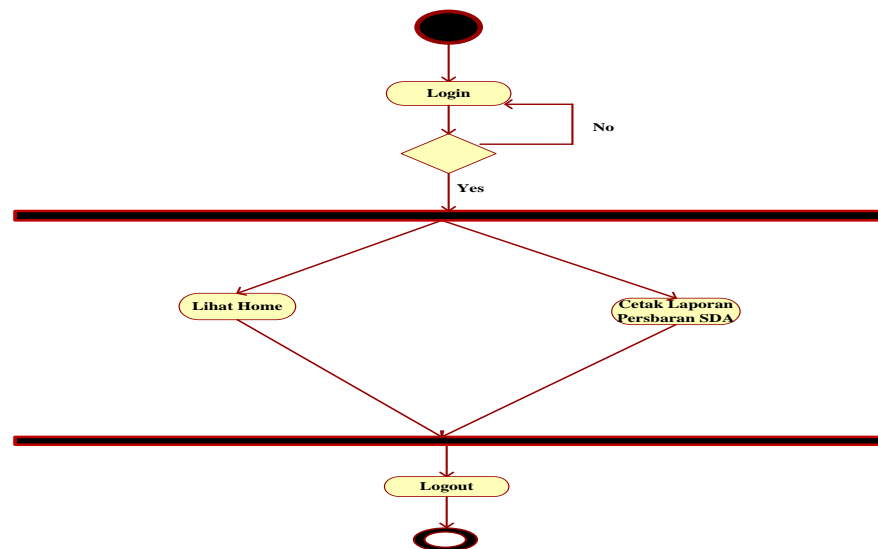
Activity Diagram pada admin ini menggambarkan admin dapat melakukan login terlebih dahulu, apabila telah melakukan login dengan benar maka akan masuk kedalam sistem dan dapat melakukan input data dan pengolahan data persebaran potensi sumber daya alam.



Gambar 16 : Activity Diagram Admin

2) *Activity Diagram Pimpinan*

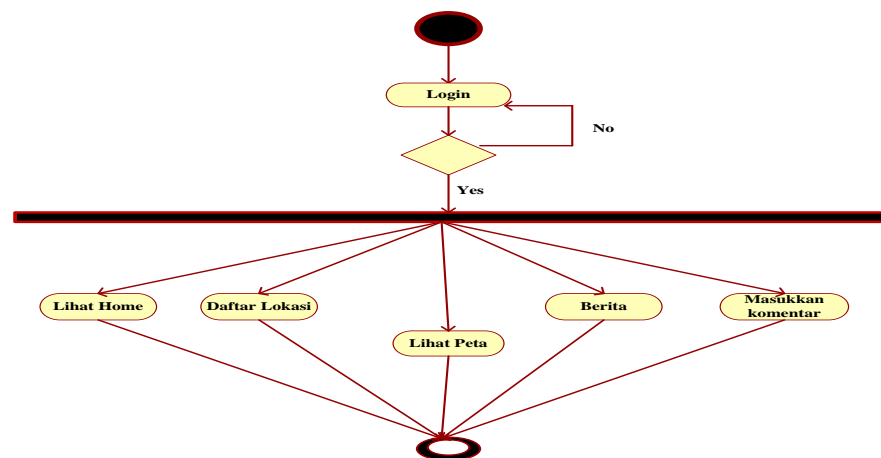
Activity diagram pimpinan menggambarkan proses pimpinan untuk melihat laporan yang telah diinputkan oleh admin. Activity diagram pimpinan dapat digambarkan seperti pada gambar di bawah ini.



Gambar 17 : Activity Diagram Pimpinan

3) Activity Diagram Pengunjung

Activity diagram pegawai menggambarkan proses pengunjung untuk melakukan aktifitas dan menu yang digunakan pada sistem. Activity diagram pengunjung dapat digambarkan seperti pada gambar di bawah ini.

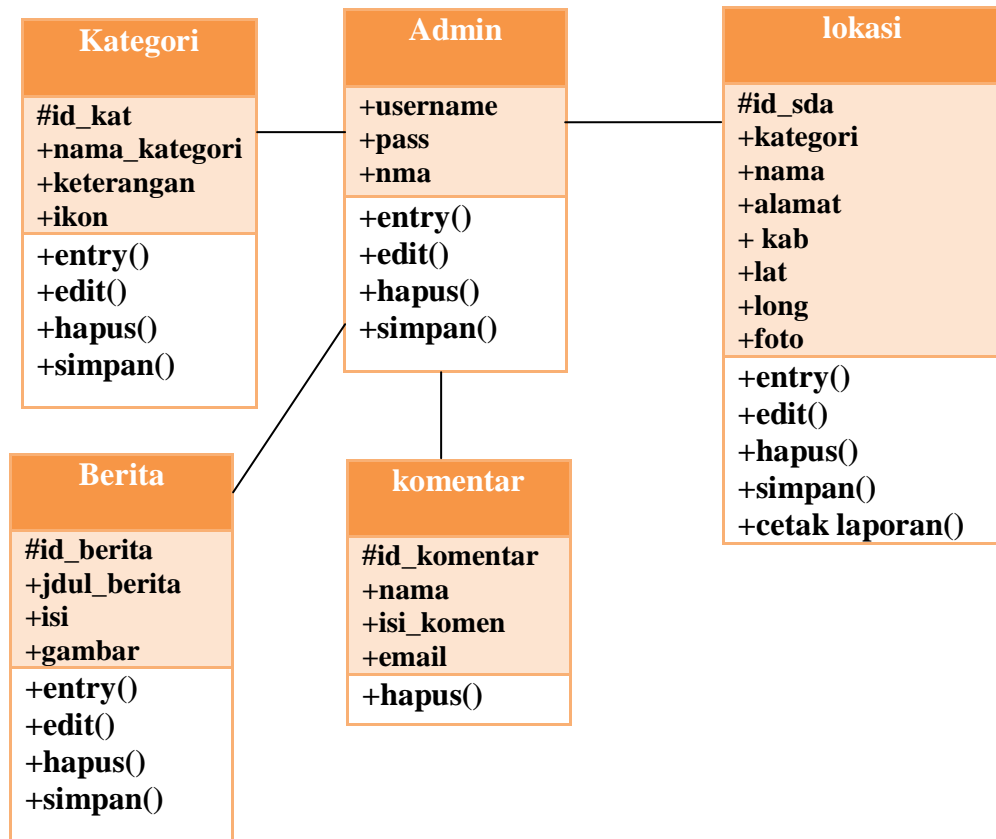


Gambar 18 : Activity Diagram Pengunjung

d. Class Diagram

Class Diagram mendefenisikan informasi apa yang dimiliki suatu objek serta mendefinisikan perilaku yang dimilikinya. Class mengabstraksikan elemen-elemen dari sistem yang sedang dibangun

dan dirancang.. Adapun *Class Diagram* dapat dilihat pada gambar 19.



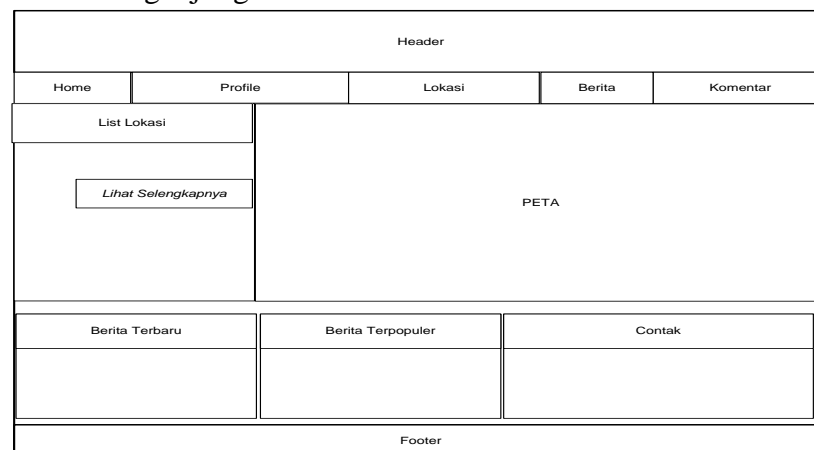
Gambar 19 : Class Diagram

B. Desain Terperinci

1. Struktur Program

Desain struktur program dari yang diusulkan oleh penulis dapat dilihat pada gambar berikut:

a. Menu Pengunjung



Gambar 20 : Struktur Program Pengunjung

b. Menu Admin

1) Login Admin

**SIG SUMBER
DAYA ALAM**

Gambar 21 : Halaman Login Admin

2) Dashbosr Admin

Gambar 22 : Halaman Dashbord User

2. Desain Output

Keluaran (output) pada umumnya merupakan hasil dari proses yang dapat disajikan dalam bentuk laporan. Adapun desain laporan dalam analisa dan penerapan Perancangan Sistem Informasi Geografis Pemetaan Pada Daerah Yang Memiliki Potensi Sumber Daya Alam Di Wilayah Sumatera Barat ialah :



**PEMERINTAH PROVINSI SUMATERA BARAT
DINAS PENANAMAN MODAL
DAN PELAYANAN TERPADU SATU PINTU
Jln. Setia Budi No.15 Padang Telp(0751)8113431-Fax.811342**

LAPORAN DATA PERSEBARAN POTENSI
SUMBER DAYA ALAM

No.	KODE SDA	KATEGORI	NAMA	ALAMAT	Kab/Kota	Latitude	Longitude
100	Int (11)	Int (11)	X (100)	X (225)	X (225)	99.99	99.99

Padang, 99-99-9999
Pimpinan

Gambar 23 : Laporan Keseluruhan persebaran potensi sumber daya alam

3. Desain Input

a. Input Profil

SIG SDA	DASHBORD C PANEL
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; width: 40px; height: 40px; margin-right: 10px;"></div> <div> <p style="font-size: small;">Admin Online</p> </div> </div> </div> <div style="font-size: x-small; margin-top: 5px;"> <p>Main Navigasi</p> <ul style="list-style-type: none"> Dashbord Profil Data Lokasi Data Berita Komentar Laporan Laporan Front End View Site AUTH Logout </div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> <input type="text" value="Edit Profil"/> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> <p style="font-size: x-small;">Judul Edit Profil</p> <input type="text"/> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> <p style="font-size: x-small;">ISI</p> <div style="border: 1px solid black; height: 80px; margin: 5px 0; text-align: center; font-size: x-small;">Isi Profil</div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 5px;"> <input type="button" value="Update"/> <input type="button" value="Kembali"/> </div>
Footer	

Gambar 24 : Input Profil

b. Input Data Lokasi

Dalam desain ini *admin* atau *user* memasukkan data Kategori sumber daya alam yang tersedia di sumatra barat yang meliputi nama lokasi, dan keterangan. Bentuk *from input* data kategori sumber daya alam ditunjukkan pada gambar berikut.

1) Input Kategori

SIG SDA	DASHBORD C PANEL										
<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; width: 40px; height: 40px; margin-right: 10px;"></div> <div> <p>Admin Online</p> </div> </div> <p>Main Navigasi</p> <ul style="list-style-type: none"> Dashbord Profil Data Lokasi Data Berita Komentar Laporan Laporan Front End View Site AUTH Logout 	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div> <p>Tambah Kategori Lokasi</p> <p>Kode Kategori</p> <input type="text"/></div> <div> <p>Daftar Kategori Lokasi</p> <p>Show <input type="text" value="10"/> entries</p> <p>Search</p> </div> </div> <div style="margin-top: 10px;"> <p>Kategori</p> <input type="text"/></div> <div style="margin-top: 10px;"> <p>Keterangan</p> <input type="text"/></div> <div style="margin-top: 10px;"> <p>Ikon</p> <p><input type="button" value="Browse"/> <input type="text"/></p> <p>Size</p> <input type="text"/></div> <div style="margin-top: 10px; display: flex; justify-content: space-around;"> <input type="button" value="Simpan"/> <input type="button" value="Reset"/> </div>										
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>No</th> <th>Kode Kategori</th> <th>Nama Kategori</th> <th>Keterangan</th> <th>Ikon</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">1</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: right;"> <input type="button" value="Previ"/> <input type="button" value="Next"/> </p>	No	Kode Kategori	Nama Kategori	Keterangan	Ikon	1				
	No	Kode Kategori	Nama Kategori	Keterangan	Ikon						
	1										
	Footer										

Gambar 25 : Form Input Kategori

5) Input Lokasi

SIG SDA	DASHBORD C PANEL
<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; width: 40px; height: 40px; margin-right: 10px;"></div> <div> <p>Admin Online</p> </div> </div> <p>Main Navigasi</p> <ul style="list-style-type: none"> Dashbord Profil Data Lokasi Data Berita Komentar Laporan Laporan Front End View Site AUTH Logout 	<p>Tambahkan Lokasi Sumber Daya Alam</p> <p>Kode SDA</p> <input type="text"/>

Kategori

Nama SDA

Alamat

Kab/Kota

Latitude

Longitude

Gambar 26 : Input Lokasi

c. Input Berita

SIG SDA	DASHBOARD C PANEL
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;">Foto</div> <div style="margin-left: 10px;">Admin Online</div>	<input type="text" value="Tambah Berita"/> Judul Berita <input type="text"/> ISI <div style="border: 1px solid black; height: 80px; width: 100%; text-align: center; margin-top: 10px;">Isi Berita</div>
Main Navigasi Dashbord Profil Data Lokasi Data Berita Komentar Laporan Laporan Front End View Site AUTH Logout	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;">Gambar</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 5px;">Browse <i>No Selected</i></div> <div style="margin-top: 10px;"> <input type="button" value="Simpan"/> <input type="button" value="Kembali"/> </div>
Footer	

Gambar 27 : input Berita

4. Desain Database

Perancangan database dilakukan setelah pemodelan sistem dibuat. Dengan menggunakan MySql sebagai database dilakukan perancangan terhadap field-field yang akan digunakan pada setiap database. Adapun bentuk desain *file* tersebut adalah sebagai berikut :

a. Desain File Data Admin

Nama *Database* : db_gisinstansi

Nama *Tabel* : admin

Field *Key* : idad

Table 6 : Tabel Admin

No	Field	Type	Keterangan
1	Idad	Integer(20)	Id Admin
2	Username	Varchar(50)	Username
3	Pass	Varchar(50)	Password
4	Nama	Varchar(35)	Nama

b. Desain File Data Kategori

Nama *Database* : db_gisinstansi

Nama *Tabel* : kategori

Field *Key* : kode_kategori

Table 7 : Tabel Kategori

No	<i>Field</i>	<i>Type</i>	Keterangan
1	Kode_kategori	Integer(11)	Kode kategori
2	Nama_kategori	Varchar(50)	Nama kategori SDA
3	Keterangan	Varchar(100)	Keterangan
4	Ikon	Varchar(225)	Gambar/ikon

c. Desain File Data berita

Nama *Database* : db_gisinstansi

Nama *Tabel* : berita

Field *Key* : id_berita

Table 8 : Tabel Berita

No	<i>Field</i>	<i>Type</i>	Keterangan
1	Id_berita	Integer(20)	Id berita
2	judul	Varchar(50)	judul
3	Isi berita	Varchar(50)	Isi Berita
4	gambar	Varchar(50)	Gambar

d. Desain File Data Komentar

Nama *Database* : db_gisinstansi

Nama *Tabel* : komentar

Field *Key* : id_komen

Table 9 : Tabel Komentar

No	<i>Field</i>	<i>Type</i>	Keterangan
1	Id_komen	Integer(11)	Id berita
2	judul	Varchar(50)	judul
3	Isi berita	Varchar(225)	Isi Berita
4	gambar	Varchar(50)	Gambar

e. Desain *File* Data lokasi Sumber Daya Alam

Nama *Database* : db_gisinstansi

Nama *Table* : lokasi

Field key : kode_lokasi

Table 10 : Tabel Sumber Daya Alam

No	<i>Field</i>	<i>Type</i>	Keterangan
1	Kode_lokasi	Integer(11)	Kode Lokasi
2	kategori	Integer(11)	Id Jenis SDA
3	nama	Varchar (50)	Nama sda
4	alamat	Varchar (100)	Alamat
5	Kab	Varchar(50)	Kab/Kota
6	Latitude	Varchar(15)	Koordinat_x
7	Longitude	Varchar(15)	Koordinat_y
8	foto	Varchar(100)	Foto

BAB IV

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan pada pembahasan sebelumnya terhadap perancangan sistem informasi geografis pemetaan pada daerah yang memiliki potensi sumber daya alam di wilayah provinsi Sumatera Barat berbasis website, penulis menarik kesimpulannya sebagai berikut:

1. Dalam proses pengolahan data dapat diolah secara langsung dengan menggunakan computer dan data disimpan kedalam database sehingga dapat mengurangi resiko kehilangan berkas.
2. Membantu dalam menyampaikan informasi kepada masyarakat karena mereka bisa langsung mengaksesnya dimana saja mereka berada.
3. Informasi yang disampaikan dapat terjamin akurat dan terupdate karena system informasi geografis ini terhubung langsung ke Google MAP API.

B. Saran

Untuk pengembangan lebih lanjut, ada beberapa hal yang bisa disarankan sebagai implementasi dari hasil penelitian, yaitu:

1. Perlu adanya tampilan antar muka dari sistem informasi agar lebih menarik
2. Perlu adanya penambahan fitur-fitur lain
3. Mencoba menggunakan sistem yang telah dirancang dan membandingkan dengan sistem yang lama, apabila ternyata sistem yang baru ini dianggap lebih efisien dan efektif maka disarankan pada Dinas Penanaman Modal Provinsi Sumatera Barat untuk menerapkan sistem yang sudah dirancang ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Budi Raharjo. (2015). *Belajar Otodidak Framework Codeigniter*. Bandung: Penerbit Informatika Bandung.
- Deni Sutaji. (2012). *Sistem Inventory Mini Market Dengan PHP dan JQuery*. Yogyakarta: Penerbit Lokomedia.
- Deti Marlina & Hari Aspriyono. (2014). *Sistem Informasi Geografis Letak Lokasi Rumah Sakit dan Apotek Kota Bengkulu Berbasis Android*. November 2014. ISBN: 979-26-0276-3.
- Ilham Eka Putra. (2014). *Desain dan Pemrograman Web*. Yogyakarta: Penerbit LeutikaPrio.
- Arief M.Rudiyanto, *Pemograman Web Dinamis menggunakan PHP dan MySql*, Yogyakarta : Andi 2011
- Madcoms. *Dreamweaver CS5 PHP-MySQL*, Yogyakarta : Andi, 2011.
- Tata Sutabri. (2016). *Sistem Informasi Manajemen*. Yogyakarta: Penerbit CV Andi Offset.
- Tata Sutabri. (2014). *Konsep sistem Informasi*. Yogyakarta: Penerbit CV Andi Offset.