

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Gambaran Umum

2.1.1 Provinsi Kalimantan Selatan



Gambar 2.1 Peta Provinsi Kalimantan Selatan

Kalimantan Selatan adalah salah satu provinsi di Indonesia yang beribukota di Banjarmasin. Secara geografis Kalimantan Selatan berada pada sebelah tenggara pulau Kalimantan. Memiliki kawasan dataran rendah yang

lumayan panas di bagian barat, dataran tinggi (Sebagian besar dibentuk oleh Pegunungan Meratus) yang cukup dingin di bagian tengah, dan daerah pantai di bagian timur.

Kalimantan Selatan terdiri dari 2 kotamadya (Banjarbaru dan Banjarmasin) serta 11 kabupaten (Banjar, Barito Kuala, Tapin, Hulu Sungai Selatan, Hulu Sungai Tengah, Hulu Sungai Utara, Balangan, Tabalong, Tanah Laut, Tanah Bumbu, dan Kotabaru). Secara garis besar, penduduk Kalimantan Selatan terbagi atas 3 kelompok besar yaitu Suku Banjar, Suku Dayak dan Suku Pendetang (Jawa, Bugis, Madura dll).

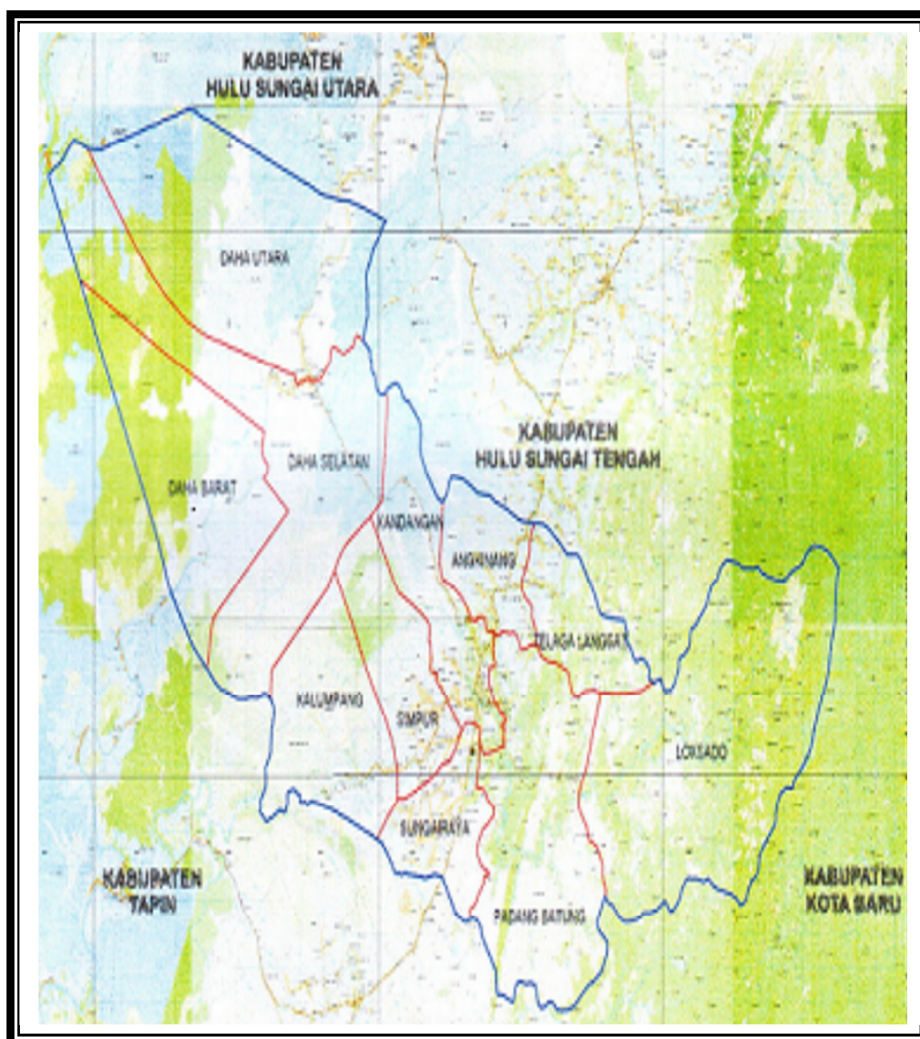
Tabel 2.1 Nama Kabupaten dan kota di provinsi Kalimantan Selatan

No	Kabupaten/Kota	Pusat pemerintahan	Bupati/Wali Kota	Kecamatan	Logo
1	Kabupaten Balangan	Paringin	Ansharuddin	8	
2	Kabupaten Banjar	Martapura	Khalilurrahman	19	
3	Kabupaten Barito Kuala	Marabahan	Hasanuddin Murad	17	
4	Kabupaten Hulu Sungai Selatan	Kandangan	Achmad Fikry	11	
5	Kabupaten Hulu Sungai Tengah	Barabai	Abdul Latif	11	
6	Kabupaten Hulu Sungai Utara	Amuntai	Abdul Wahid	10	
7	Kabupaten Kotabaru	Kotabaru	Sayed Jafar Alaydrus	20	
8	Kabupaten Tabalong	Tanjung	Anang Syakhfiani	12	

9	Kabupaten Tanah Bumbu	Batulicin	Mardani H. Maming	10	
10	Kabupaten Tanah Laut	Pelaihari	Bambang Alamsyah	11	
11	Kabupaten Tapin	Rantau	Arifin Arpan	12	
12	Kota Banjarbaru	-	Ruzaidin Noor	5	
13	Kota Banjarmasin	-	Ibnu Sina	5	

Sumber : <http://www.kalselprov.go.id/>

2.1.2 Kabupaten Hulu Sungai Selatan



Gambar 2.2 Peta Kabupaten Hulu Sungai Selatan

Secara administrasi, Kabupaten Hulu Sungai Selatan terbagi dalam 11 kecamatan dan 148 desa/kelurahan.

Tabel 2.2 Jarak Antar Ibukota Kecamatan Dalam Kabupaten Hulu Sungai Selatan

Padang Batung											
35	Loksado										
21	56	Telaga Langsat									
15	50	6	Angkinang								
7	42	14	8	Kandangan							
14	49	21	15	7	Sungai Raya						
14	49	21	15	7	14	Simpur					
22	57	29	23	15	22	8	Kalumpang				
37	72	44	38	30	37	37	45	Daha Selatan			
38	73	45	39	31	38	38	46	1	Daha Utara		
49	84	56	50	42	49	49	57	12	13	Daha Barat	

Sumber : Kabupaten Hulu Sungai Selatan Dalam Angka Tahun 2016

Kabupaten Hulu Sungai Selatan adalah salah satu kabupaten di Kalimantan Selatan, Indonesia. Ibukota sekaligus pusat pemerintahan terletak di Kandangan. Hulu Sungai Selatan memiliki luas sekitar 1.804,94 km² atau 180.494 Ha dan letak geografis kabupaten Hulu Sungai Selatan terletak antara 02°29' 59"- 02° 56'10" LS dan 114°51' 19" – 115° 36'19" BT (sumber : <http://hulusungaiselatankab.go.id>). Batas wilayah Kabupaten Hulu Sungai Selatan dinyatakan sebagai berikut:

- Sebelah Utara berbatasan dengan Kabupaten Hulu Sungai Utara dan Kabupaten Hulu Sungai Tengah.

- Sebelah Timur berbatasan dengan Kabupaten Banjar, Kabupaten Tanah Bumbu dan Kabupaten Kota Baru.
- Sebelah Selatan berbatasan dengan Kabupaten Tapin dan Kabupaten Banjar.
- Sebelah Barat berbatasan dengan Kabupaten Tapin dan Kabupaten Hulu Sungai Utara.

2.1.3 Dinas Kebudayaan dan Pariwisata

2.1.3.1 Profil Dinas Kebudayaan dan Pariwisata



Gambar 2.3 Dinas Kebudayaan dan Pariwisata

Dinas Kebudayaan dan Pariwisata Kabupaten Hulu Sungai Selatan.

Alamat : Jl. Jenderal Sudirman No 26 Kandangan
 Kabupaten/Provinsi : Hulu Sungai Selatan / Kalimantan Selatan
 Telp/Fax : 0517-21363 / 0517-21363
 email : dinaskebparhss@gmail.com

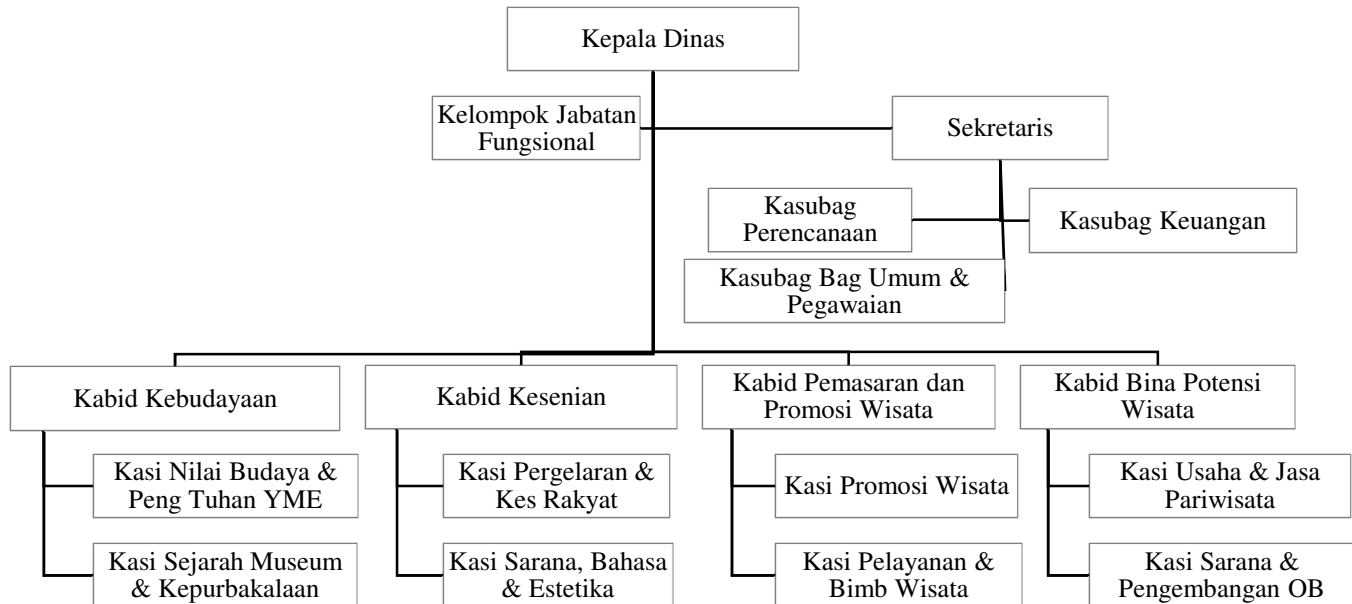
2.1.3.2 Visi dan Misi Dinas Kebudayaan dan Pariwisata

VISI : "Terwujudnya Ketahanan Budaya dan Primadona Pariwisata Kalimantan Menuju Kabupaten Agropolitan Yang Mandiri Unggul dan Religius"

MISI : 1. Mengembangkan budaya daerah.

2. Mengembangkan wisata unggulan dan pengelolaan wisata.

2.1.3.3 Struktur Organisasi Dinas Kebudayaan dan Pariwisata



Sumber : Dinas Kebudayaan dan Pariwisata Tahun 2016

2.1.4 Kebudayaan Kabupaten Hulu Sungai Selatan



Gambar 2.4 Gambar Acara Aruh Ganal

Aruh Basambu, aruh bawanang lalaya dan aruh bawanang banih halin merupakan warisan tradisi suku dayak meratus sebagai tanda adanya suatu

ikatan emosional terhadap alam yang telah memberi kesuburan tanah leluhur mereka sehingga bisa dimanfaatkan untuk bahuma tugal (berladang). Aruh Adat dayak meratus diringi dengan berbagai tarian seperti batindik balian, kanjar dan bangsai yang dilengkapi dengan properti seperti gelang hiang, serunai, kapur, manyan, kembang lelehi, dan bermacam-macam sesaji untuk persembahan.

Aruh Adat dayak meratus yang ada di Loksado atau yang sering disebut dengan Aruh Ganal. Aruh Ganal digelar biasanya bulan juni / juli sebagai tanda ucapan syukur warga Dayak Meratus atas hasil panen. Serta sebagai ajang doa bersama warga Dayak Meratus agar pada panen berikutnya lebih banyak hasil yang didapat serta dijauhkan dari hama perusak tanaman. Saat berlangsung, beberapa Balian turut meramaikan Aruh Ganal. Balian merupakan kumpulan beberapa warga Dayak Meratus yang mengetahui seluk beluk upacara serta pengetahuan tentang adat istiadat. Mereka dapat mengucapkan mantra yang sangat panjang. Biasanya Balian tersebut berguru pada Balian Tuha dan belampah (semacam semedi terhadap berbagai roh halus untuk mendapatkan kesaktian tertentu). (sumber : Dinas Kebudayaan dan Pariwisata Kabupaten Hulu Sungai Selatan).

2.1.4.1 Balai Adat Malaris



Gambar 2.5 Gambar Balai Adat Malaris

Balai Adat Malaris Desa Loklahung Kecamatan Loksado merupakan balai terbesar di wilayah Pegunungan Meratus dengan ukuran 45 x 45 meter. Balai yang dibangun pada tahun 2007 ini, merupakan balai terbesar yang dimiliki oleh masyarakat Dayak Loksado. Di balai inilah, setiap tahun ritual aruh penutup atau yang biasa disebut dengan aruh ganal dilaksanakan dengan hikmat dan penuh dengan berbagai sesajen. Berjarak 1 km dari Loksado, balai ini dulunya dihuni berpuluh-puluh keluarga besar, namun mungkin karena perkembangan jaman dan majunya perekonomian mereka, keluarga-keluarga tersebut telah pindah dan masing-masing mendirikan rumah yang tidak jauh dari balai. Sekarang balai adat malaris ini hanya digunakan untuk pertemuan-pertemuan dan acara ritual (sumber : Dinas Kebudayaan dan Pariwisata Kabupaten Hulu Sungai Selatan).

2.1.4.2 Balai Adat Haruyan

Balai Adat Haruyan merupakan salah satu balai adat yang ada di Kecamatan Loksado. Balai Adat Haruyan ini terletak di desa Tumiking/Kamawakan, 4 km dari Loksado.



Gambar 2.6 Gambar Balai Adat Haruyan

Balai adat ini dulunya dihuni sekitar 12 kepala keluarga, namun karena perkembangan jaman dan majunya perekonomian rakyat di desa Haruyan ini, maka sebagian besar kepala keluarga ini sudah pindah tempat dan masing-masing mendirikan rumah di sekitar balai. Kehidupan atau mata pencaharian masyarakat di desa Haruyan ini selain bercocok tanam, mereka juga berkebun, menyadap karet, rotan, kayu manis, dll (sumber : Dinas Kebudayaan dan Pariwisata Kabupaten Hulu Sungai Selatan).

2.1.4.3 Galang Simpai

Namanya gelang dan cincin simpai. Bahannya dari akar pohon jangang, biasanya tumbuh di pedalaman hutan Kalimantan Selatan. Ini kerajinan tradisional khas orang Dayak Loksado. Gelang dan cincin ini merupakan salah satu khas dari Dayak Loksado, yang mana gelang dan cincin ini hanya dibuat seacara langsung kepada peminat/pemesan, Artinya, gelang yang dibuat hanya pas untuk si pemesannya dan tak bisa dilepas. Jika hendak dilepas, harus memotong gelangnya (sumber : Ketua Balai Adat Malaris Loksado).




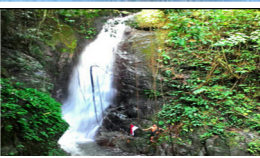

Gambar 2.7 Gelang Simpai Khas Dayak Meratus

2.1.5 Pariwisata Kabupaten Hulu Sungai Selatan

Wisata yang ada di Kabupaten Hulu Sungai Selatan berdasarkan kategori, antara lain :



Tabel 2.3 Potensi Wisata Alam di Kabupaten Hulu Sungai Selatan

No	Nama Objek Wisata	Alamat	Foto
1	Bamboo Rafting	Kecamatan Loksado.	
2	Pemandian Air Panas Tanuhi	Desa Hulu Banyu Kecamatan Loksado.	
3	Air Terjun Haratai	Desa Haratai, Kecamatan Loksado.	
4	Air Terjun Rampah Menjangan	Desa Loapanggang, Kecamatan Loksado.	
5	Air Terjun Riam Barajang	Desa LokLahung, Kecamatan Loksado.	

6	Air Terjun Riam Hanai	Desa LokLahung, Kecamatan Loksado.	
7	Gunung Batu Baduduk	Desa Gumbil, Kecamatan Telaga Langsat.	
8	Gunung Kentawan	Desa Lumpangi, Muara Hanip.	
9	Bukit Kudai	Kecamatan Padang Batung.	
10	Kerbau Rawa di Nagara	Desa Pandak Daun, Kecamatan Daha Utara.	
11	Air Terjun Uring	Desa Kamawakan, Kecamatan Loksado.	
12	Gunung Batu Laki / Goa Batu Laki	Desa Malutu, Kecamatan Padang Batung.	

Sumber : Dinas Kebudayaan dan Pariwisata Kab HSS Tahun 2016

Tabel 2.4 Potensi Wisata Religi di Kabupaten Hulu Sungai Selatan

No	Nama Objek Wisata	Alamat	Foto
1	Makam H. Sa'dudin (Kubah Taniran)	KM 08 - Desa Taniran Kecamatan Angkinang.	
2	Makam Datu Akhmad	KM 18 - Desa Balimau Kecamatan Kalumpang.	

3	Makam H. M Said	Desa Simpuri Kecamatan Simpuri.	
4	Makam Datu H. Abbas	Desa Simpuri Kecamatan Simpuri.	
5	Makam Kubah Dingin	Desa Pasungkan Kecamatan Daha Utara.	
6	Makam Habib Iberahim	Desa Mandala Kecamatan Daha Utara.	
7	Makam Datu H. M Rais	Desa Luknyur Kecamatan Angkinang.	
8	Makam Habib Lumpangi	Desa Lumpangi Kecamatan Loksado.	

Sumber : Dinas Kebudayaan dan Pariwisata Kab HSS Tahun 2016

Tabel 2.5 Potensi Wisata Bangunan Bersejarah dan Cagar Budaya

No	Nama Objek Wisata	Alamat	Foto
1	Kampus Perjuangan H.Kaspul Anwar	Desa Karang Jawa Muka, Kecamatan Padang batung.	
2	Gedung Juang Tentara Alri Divisi IV Pertahanan Kalimantan	Jalan Sudirman Tibung Raya, Kecamatan Kandangan.	
3	Benteng Madang	Gunung madang Desa Madang, Kecamatan Padang Batung.	
4	Tugu Niih	Desa Hulu banyu, Kecamatan Loksado.	

5	Rumah Perjuangan Alri Divisi IV milik H.Abdul kadir	Desa Durian Rabung, Kecamatan Padang Batung.	
6	Monumen Proklamasi Gubernur Tentara Alri Divisi IV Pertahanan Kalimantan	Desa Mandapai, Kecamatan Padang Batung.	
7	Mesjid Su'ada (Mesjid Beangkat)	Desa Wasah Hilir, Kecamatan simpur.	
8	Rumah Banjar Bubungan Tinggi	Jalan Jendral A. Yani Tibung Raya.	
9	Rumah Banjar Balai Laki Amawang	Hamawang Kanan.	
10	Balai Adat Dayak Malaris	Desa Loklahung, Kecamatan Loksado.	
11	Tugu Kemerdekaan 2 Desember	Desa Hamayung, Kecamatan Daha Utara.	
12	Telaga Bidadari	Desa Telaga Bidadari.	
13	Makam Tumpang Talu	Jalan A. Yani Km 1 Parincahan	

Sumber : Dinas Kebudayaan dan Pariwisata Kab HSS Tahun 2016



Tabel 2.6 Potensi Wisata Kuliner di Kabupaten Hulu Sungai Selatan

No	Nama Objek Wisata	Alamat	Foto
1	Ketupat Kandangan	Parincahan Kecamatan Kandangan Kota.	
2	Dodol, Wajik, Cangkaruk dan Kue Satu	Desa Kapuh Kecamatan Simpur.	
3	Lamang	Jalan D.I panjaitan Gang Mulia Loklua.	
4	Apam Batil	Simpang 3 Parincahan	
5	Cangkaruk	Sungai Raya	
6	Kacang Jaruk	Nagara	

Sumber : Dinas Kebudayaan dan Pariwisata Kab HSS Tahun 2016

Tabel 2.7 Potensi Wisata Event Tahunan di Kabupaten Hulu Sungai Selatan

No	Nama Objek Wisata	Alamat (Bulan)	Foto
1	Bamboo Rafting Festival	Loksado (Bulan Juni).	
2	Aruh Ganal Dayak Loksado	Kecamatan Loksado (Bulan Juli).	
3	Carnaval Budaya (Hari Jadi Kabupaten)	Kecamatan Kandangan (Bulan Desember).	

4	Festival Dandang	Kecamatan Sungai Raya (Bulan Oktober).	
5	Napak Tilas	Kecamatan Kandangan (bulan Juni/Juli).	

Sumber : Dinas Kebudayaan dan Pariwisata Kab HSS Tahun 2016

Tabel 2.8 Hotel/Penginapan di Kabupaten Hulu Sungai Selatan

No	Nama Objek Wisata	Alamat	Foto
1	Hotel Wisma Duta	Jalan Pemuda No 09, Kota Kandangan. Reservasi : (0517)-21073.	
2	Hotel Rakat Mupakat	Jalan Pangeran Antasari, Pasar Los Batu Lantai II, Kota Kandangan. Reservasi : (0517)-21363 /081349718474.	
3	Mountain Meratus Resort	Kecamatan Loksado. Reservasi : 08112269920 /082115091548.	
4	Cottage Tanuhi	Desa Tanuhi, Kecamatan Loksado. Reservasi : 051721363 / 081351272949.	
5	Guest House Medina	Jalan Merah Johansyah (Dekat Terminal). Reservasi : (0517)-21219.	
6	Hotel Mutia Kandangan	Jalan Let. Jendral Soeprapto No 70 Kota Kandangan. Reservasi : (0517)-21270.	

7	Hotel Sentosa	Jalan Pangeran Antasari No 27 Kota Kandangan. Reservasi : (0517)-21269.	
8	Hotel Loksado Permai	Jalan Let. Soeprapto Kota Kandangan. Reservasi : (0517)-21352.	

Sumber : Dinas Kebudayaan dan Pariwisata Kab HSS Tahun 2016

Tabel 2.9 Rumah Makan di Kabupaten Hulu Sungai Selatan

No	Nama Objek Wisata	Alamat (Bulan)	Foto
1	Rumah Makan Hj. Sanah	Jalan M. Yusi (Jalan Hanyar).	
2	Rumah Makan Rezeki	Jalan Al-Falah.	
3	Bebek Goreng Kalijo	Jalan M. Yusi	
4	Katupat Kaganangan	Jalan Parinchan	
5	Warung Kurnia	Desa Pakumpayan Kecamatan Angkinang.	

Sumber : Dinas Kebudayaan dan Pariwisata Kab HSS Tahun 2016

2.2 Konsep Dasar Sistem

2.2.1 Pengertian Sistem

Hanif (2007 : 3) memaparkan bahwa sistem dapat diartikan sebagai suatu kumpulan atau himpunan dari unsur atau variabel-variabel yang saling terorganisasi, saling berinteraksi, dan saling bergantung sama lain. Dan menurut Kristanto (2008 : 1) menyatakan bahwa sistem adalah jaringan kerja dari prosedur – prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama – sama untuk melakukan suatu kegiatan atau menyelesaikan suatu sasaran tertentu. Pratama (2014 : 7) menyatakan sistem sebagai sekumpulan prosedur yang saling berkaitan dan saling terhubung untuk melakukan suatu tugas bersama-sama.

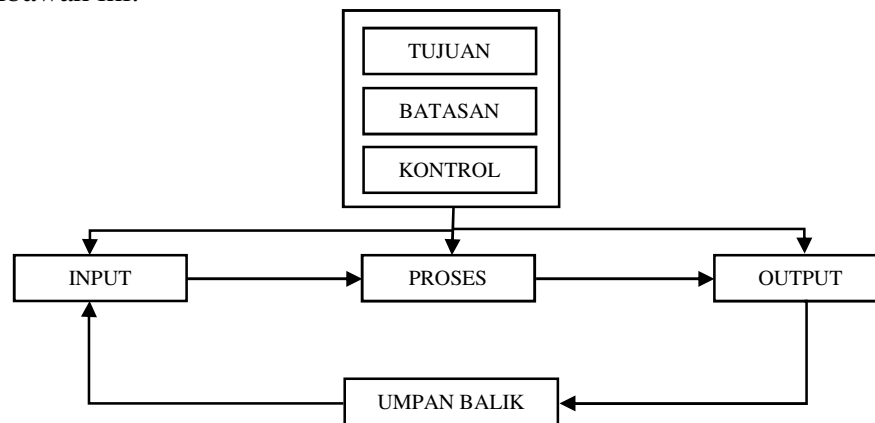
Sedangkan Subari (2012 : 3) Definisi Sistem adalah sebagai suatu kumpulan atau himpunan dari unsur, komponen, atau variabel yang terorganisasi, saling berinteraksi, saling tergantung satu sama lain dan terpadu. Suatu sistem yang baik harus mempunyai tujuan dan sasaran yang tepat karena hal ini akan sangat menentukan dalam mendefinisikan masukan yang dibutuhkan sistem dan juga keluaran yang dihasilkan.

2.2.2 Elemen Sistem

Elemen sistem adalah bagian terkecil sistem yang dapat diidentifikasi. Input – output adalah kerangka yang bermanfaat untuk mengevaluasi operasi sistem (analisis proses) dan menentukan alternatif – alternatif untuk peningkatan performansi sistem (anlisis hasil akhir).

Elemen Sistem Dapat dijelaskan sebagai berikut : Tujuan, batasan dan kontrol sistem akan berpengaruh pada *input*, proses dan *output*. *Input* yang masuk dalam sistem akan diproses dan diolah sehingga menghasilkan *output*. *Output* tersebut akan dianalisa dan menjadi umpan balik bagi si penerima dan dari umpan balik ini akan muncul segala macam pertimbangan untuk *input* selanjutnya (Kristanto : 2008).

Ada beberapa elemen yang membentuk sebuah sistem yang mana hubungan antara elemen – elemen dalam sistem dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



Gambar 2.8 Elemen – elemen Sistem

2.2.3 Karakteristik Sistem

Untuk memahami atau mengembangkan suatu sistem, maka perlu membedakan unsur-unsur dari sistem yang membentuknya. Selain itu sistem juga memiliki karekteristik, yang mencirikan bahwa hal tersebut bisa dikatakan sebagai suatu sistem. Adapun karakteristik yang dimaksud adalah sebagai berikut :

a. Komponen Sistem

Suatu sistem terdiri dari sejumlah komponen yang saling berinteraksi, yang bekerja sama membentuk satu kesatuan. Yang mana komponen-komponen sistem tersebut dapat berupa suatu bentuk subsistem.

b. Batasan Sistem

Ruang lingkup sistem merupakan daerah yang membatasi antara sistem dengan sistem lainnya atau sistem dengan lingkungan luarnya.

c. Lingkungan Luar Sistem

Bentuk apapun yang ada di luar ruang lingkup yang mempengaruhi operasi sistem tersebut disebut dengan lingkungan luar sistem.

d. Penghubung Sistem

Media yang menghubungkan sistem dengan subsistem yang lain disebut dengan penghubung sistem atau *interface*.

e. Masukan Sistem

Energi yang dimasukkan ke dalam sistem disebut masukan sistem, yang dapat berupa pemeliharaan (*maintenance input*) dan signal (*signal input*).

f. Keluaran Sistem

Hasil dari energi yang diolah dan diklasifikasi menjadi keluaran yang berguna. Keluaran ini merupakan masukan bagi subsistem yang lain.

g. Penyimpanan

Area yang dikuasai dan digunakan untuk penyimpanan sementara dan tetap dari informasi, energi, bahan baku dan sebagainya.

2.2.4 Klasifikasi Sistem

Dari berbagai sudut pandang, sistem dapat diklasifikasikan menjadi beberapa bagian yaitu :

a. Sistem abstrak dan sistem fisik

Sistem abstrak merupakan sistem yang tidak bisa dilihat secara mata biasa dan biasanya sistem ini berupa pemikiran atau ide-ide. Sedangkan, Sistem fisik adalah merupakan sistem yang bisa dilihat secara mata biasa dan biasanya sering digunakan oleh manusia.

b. Sistem alamiah dan sistem buatan

Sistem alamiah adalah sistem yang terjadi karena pengaruh alam. Sedangkan, Sistem buatan adalah merupakan sistem yang dirancang dan dibuat oleh manusia.

c. Sistem tertutup dan sistem terbuka

Sistem tertutup merupakan sistem yang tidak berhubungan dengan bagian luar sistem dan biasanya tidak berpengaruh oleh kondisi di luar sistem. Sedangkan, Sistem terbuka adalah sistem yang berhubungan dengan bagian luar sistem.

2.3 Konsep Dasar Data

2.3.1 Pengertian Data

Menurut Aziz dkk (2006 : 5) data adalah representasi dari kenyataan apa adanya di lapangan (*facts*), konsep-konsep atau intruksi-intruksi yang diformalkan dan sesuai untuk komunikasi,interpretasi atau pemrosesan baik yang dilakukan oleh manusia maupun oleh alat bantu secara otomatis.

Sedangkan menurut Kristanto (2008 : 8) Pengertian Data adalah waktu yang digunakan untuk menggambarkan perubahan bentuk data menjadi informasi yang memiliki kegunaan. Semakin banyak data dan kompleksnya aktivitas pengolahan data dalam suatu organisasi, baik itu organisasi besar maupun organisasi kecil, maka metode pengolahan data yang tepat sangat dibutuhkan.

Sutarman (2009 : 3) mengungkapkan bahwa Data adalah fakta dari sesuatu pernyataan yang berasal dari kenyataan, dimana pernyataan tersebut merupakan hasil pengukuran atau pengamatan. Data dapat berupa angka-angka, huruf-huruf, simbol-simbol khusus, atau gabungan darinya.

2.3.2 Siklus Pengolahan Data

Suatu proses pengolahan data terdiri dari atas tiga tahapan dasar, yang disebut dengan siklus Pengolahan Data (*Data Processing Cycle*), yaitu *input*, *processing*, dan *output*.



Gambar 2.9 Siklus Pengolahan Data

Sumber : Kristanto (2008).

2.4 Konsep Dasar Informasi

2.4.1 Pengertian Informasi

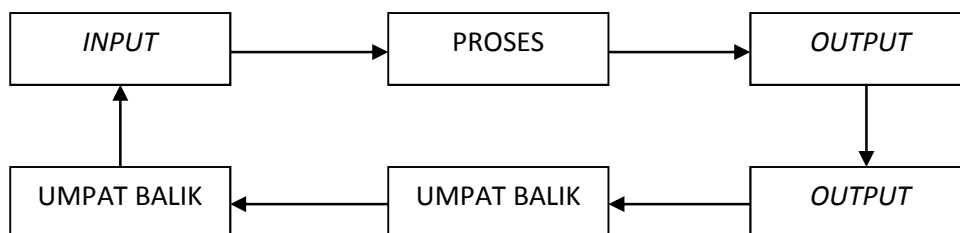
Pengertian Informasi yang di ungkapkan Subari (2012 : 22) adalah data yang telah diklasifikasikan atau diolah atau diinterpretasikan untuk digunakan dalam proses pengambilan keputusan dan istilah Informasi menurut Kristanto (2008 : 7) adalah merupakan kumpulan data yang diolah menjadi bentuk yang

lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerima. Tanpa suatu informasi, suatu sistem tidak akan berjalan dengan lancar.

Sedangkan Sutarman (2009 : 14) mengatakan bahwa Informasi adalah sekumpulan fakta (data) yang diorganisasikan dengan cara tertentu sehingga mereka mempunyai arti bagi si penerima. Jadi Informasi adalah Suatu data atau fakta yang sudah diolah untuk menjadi informasi yang lebih baik.

2.4.2 Siklus Informasi

Data yang berguna dan menghasilkan suatu informasi apabila diolah melalui suatu model. Model yang digunakan untuk mengolah data tersebut disebut dengan model pengolahan data atau lebih dikenal dengan nama siklus pengolahan data.



Gambar 2.10 Siklus Pengolahan Data

Sumber : Kristanto (2008).

2.4.3 Nilai dan Kualitas Informasi

Subari (2012 : 30) mengatakan bahwa nilai dari informasi ditentukan dari 2 (dua) hal, yaitu manfaat dan biaya untuk mendapatkannya. Suatu informasi dikatakan bernilai apabila manfaat yang diperoleh lebih berharga dibandingkan dengan biaya untuk mendapatkannya.

Menurut Kristanto (2008 : 11) Kualitas dalam informasi tergantung dari 3 hal yang sangat dominan yaitu keakuratan informasi, ketepatan waktu dari informasi dan relevan. Ketiga hal tersebut dapat dijelaskan sebagai berikut :

a. Akurat

Informasi yang dihasilkan harus bebas dari kesalahan - kesalahan dan tidak menyesatkan bagi orang yang menerima informasi tersebut. Ketidakakuratan dapat terjadi karena sumber informasi (data) mengalami gangguan atau kesengajaan sehingga merusak atau merubah data-data asli tersebut.

b. Tepat Waktu

Informasi yang diterima harus tepat pada waktunya, sebab kalau informasi yang diterima terlambat maka informasi tersebut sudah tidak berguna lagi. Kondisi demikian menyebabkan mahalnya nilai suatu informasi, sehingga kecepatan untuk mendapatkan, mengolah dan mengirimkannya memerlukan teknologi-teknologi terbaru.

c. Relevan

Informasi harus mempunyai manfaat bagi si penerimanya, sebab informasi ini akan digunakan untuk pengambilan suatu keputusan suatu permasalahan.

2.5 Konsep Dasar Sistem Informasi

2.5.1 Pengertian Sistem Informasi

Menurut Kristanto (2008 : 12) Sistem informasi dapat didefinisikan sebagai suatu sistem yang dibuat oleh manusia yang terdiri dari komponen-

komponen dalam organisasi untuk mencapai suatu tujuan yaitu menyajikan informasi. Sutarman (2009 : 13) memaparkan bahwa sistem informasi ini mengumpulkan, memproses, menyimpan, menganalisis, menyebarkan informasi untuk tujuan tertentu. Seperti sistem lainnya, sebuah sistem informasi terdiri atas *input* (data, intruksi) dan *output* (laporan, kalkulasi). Sistem informasi memproses *input* dan menghasilkan *output* yang dikirim kepada pengguna atau sistem yang lainnya.

Sedangkan menurut Subari (2012 : 38) Sistem Informasi adalah suatu sistem di 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 oleh pihak luar tertentu.

2.5.2 Komponen Sistem informasi

Untuk mendukung lancarnya suatu sistem informasi dibutuhkan beberapa komponen yang fungsinya sangat vital di dalam sistem informasi. Komponen-komponen sistem informasi tersebut adalah sebagai berikut : *input*, proses, *output*, teknologi, basis data dan kendali (Kristanto : 2008).

Secara rinci komponen-komponen sistem informasi dapat dijelaskan sebagai berikut :

a. *Input*

Input adalah semua data yang dimasukkan ke dalam sistem informasi.

b. Proses

Proses merupakan kumpulan prosedur yang akan memanipulasi *input* yang kemudian akan disimpan dalam basis data dan seterusnya akan diolah menjadi suatu *output* yang akan digunakan oleh si penerima.

c. *Output*

Output merupakan semua keluaran atau hasil dari model yang sudah diolah menjadi suatu informasi yang berguna dan dapat dipakai penerima.

d. Teknologi

Berfungsi untuk memasukkan *input*, mengolah dan menghasilkan *output*.

e. Basis data

Basis data adalah kumpulan data-data yang saling berhubungan satu dengan yang lain yang disimpan dalam perangkat keras komputer dan akan diolah menggunakan perangkat lunak.

f. Kendali

Kendali dalam hal ini merupakan semua tindakan yang diambil untuk menjaga sistem informasi tersebut agar bisa berjalan dengan lancar dan tidak mengalami gangguan.

2.6 Pengertian Flowchart

Menurut Nugroho (2001 : 39) pengertian *flowchart* adalah bagan alir yang merupakan suatu diagram simbol yang menampilkan aliran data dan rangkaian tahapan operasi dalam suatu sistem.

Flowchart adalah bagan-bagan yang mempunyai arus yang menggambarkan langkah-langkah penyelesaian suatu masalah. *Flowchart* merupakan cara penyajian dari suatu algoritma.

(1) *System Flowchart*

System Flowchart adalah bagan yang memperlihatkan urutan prosedur dan proses dari beberapa file di dalam media tertentu. Melalui *flowchart* ini terlihat jenis media penyimpanan yang dipakai dalam pengolahan data.

(2) *Program Flowchart*

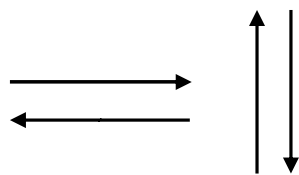
Program *flowchart* adalah bagan yang memperlihatkan urutan dan hubungan proses dalam suatu program. Dua jenis metode penggambaran program *flowchart*:

- a) *Conceptual flowchart*, menggambarkan alur pemecahan masalah secara global.
- b) *Detail flowchart*, menggambarkan alur pemecahan masalah secara rinci.

(3) *Simbol-simbol Flowchart*

a) *Flow direction symbols*

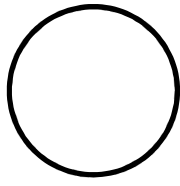
Simbol-simbol ini digunakan untuk menghubungkan simbol satu dengan yang lain atau bisa disebut juga connecting line. Berikut simbol-simbol dari *flow direction symbols*:



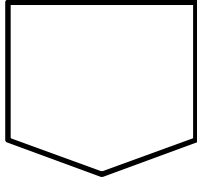
Simbol arus/ *flow*, yaitu menyatakan jalannya arus suatu proses.



Simbol *communication link*, yaitu menyatakan transmisi data dari satu lokasi ke lokasi lain.



Simbol *connector*, berfungsi menyatakan sambungan dari proses ke proses lainnya dalam halaman yang sama.



Simbol *offline connector*, yaitu menyatakan sambungan dari proses ke proses lainnya dalam halaman yang berbeda.

b) *Processing symbols*

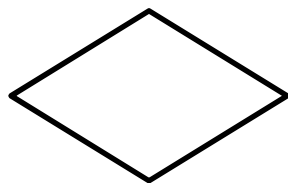
Simbol-simbol ini digunakan untuk menunjukkan jenis operasi pengolahan dalam suatu prosedur. Berikut ini adalah simbol-simbol dari *processing symbols*:



Simbol *process*, yaitu menyatakan suatu tindakan (proses) yang dilakukan oleh komputer.



Simbol *manual*, yaitu menyatakan suatu tindakan (proses) yang tidak dilakukan oleh komputer.



Simbol *decision*, yaitu menunjukkan suatu kondisi tertentu yang akan menghasilkan dua kemungkinan jawaban : ya / tidak.



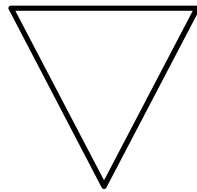
Simbol *predefined process*, yaitu menyatakan penyediaan tempat penyimpanan suatu pengolahan.



Simbol *terminal*, yaitu menyatakan permulaan atau akhir suatu program.



Simbol *keying operation*, yaitu menyatakan segala jenis operasi yang diproses dengan menggunakan suatu mesin yang mempunyai keyboard.



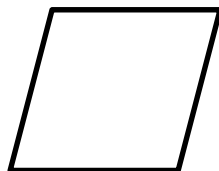
Simbol *offline-storage*, yaitu menunjukkan bahwa data dalam simbol ini akan disimpan ke suatu media tertentu.



Simbol *manual input*, yaitu memasukkan data secara manual dengan menggunakan online keyboard.

c) *Input / Output symbols*

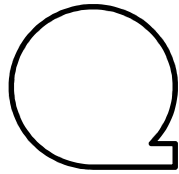
Simbol-simbol ini digunakan untuk menunjukkan jenis peralatan yang digunakan sebagai media *input* atau *output*. Berikut simbol-simbol dari *input / output symbols*:



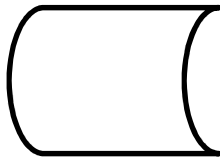
Simbol *input/output*, yaitu menyatakan proses *input* atau *output* tanpa tergantung jenis peralatannya.



Simbol *punched card*, yaitu menyatakan *input* berasal dari kartu atau *output* ditulis ke kartu.



Simbol *magnetic tape*, yaitu menyatakan *input* berasal dari pita magnetis atau *output* disimpan ke pita magnetis.



Simbol *disk storage*, yaitu menyatakan *input* berasal dari *disk* atau *output* disimpan ke *disk*.



Simbol *document*, yaitu mencetak keluaran dalam bentuk dokumen (melalui printer).



Simbol *display*, yaitu mencetak keluaran dalam layar monitor.

2.7 Pengertian DFD (Data Flow Diagram)

Pengertian DFD (*Data Flow Diagram*) menurut Subari (2012 : 116) adalah suatu network yang menggambarkan suatu sistem automat/komputerisasi, manualisasi, atau gabungan dari keduanya, yang penggambarannya disusun dalam bentuk kumpulan komponen sistem yang saling berhubungan sesuai dengan aturan mainnya.

Sedangkan menurut Kristanto (2008 : 61) DFD (*Data flow diagram*) adalah suatu model logika data atau proses yang dibuat untuk menggambarkan dari mana asal data dan kemana tujuan data yang keluar dari sistem, dimana data disimpan, proses apa yang menghasilkan data tersebut dan interaksi antara data yang tersimpan dan proses yang dikenakan pada data tersebut. Ada 4 elemen yang menyusun suatu DFD, yaitu:

(1) *External Entity*

External entity adalah entitas diluar sistem yang berkomunikasi atau berhubungan langsung dengan sistem. Terdapat 2 jenis terminator:

- Terminator sumber : terminator yang menjadi sumber.
- Terminator tujuan : terminator yang menjadi tujuan data.

(2) Proses

Komponen proses menggambarkan transformasi *input* menjadi *output*.

Berikut ini komponen proses:


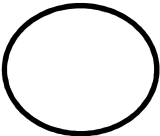
a) *Data Store*



Komponen data store ini digunakan untuk membuat model sekumpulan paket data dan nama dengan kata benda bersifat jamak.

b) *Data flow* atau alur data

Data flow digunakan untuk menerangkan perpindahan data dari satu bagian ke bagian lainnya. Simbol Data Flow dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 2.11 Simbol – simbol DFD

Simbol	Keterangan
	Entitas eksternal, simbol ini digunakan untuk menggambarkan asal atau tujuan data
	Proses, simbol ini digunakan untuk proses pengolahan atau transformasi data.

	Data Flow, simbol ini digunakan untuk menggambarkan aliran data yang berjalan.
	Data Store, simbol ini digunakan untuk menggambarkan data flow yang sudah disimpan atau diarsipkan.


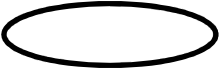
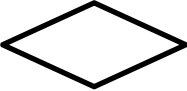

Sumber : Subari (2012 : 117).

2.8 Pengertian ERD

Menurut Hanif (2007 :121) ERD adalah gambar atau diagram yang menunjukkan informasi dibuat, disimpan dan digunakan dalam sistem bisnis. ERD merupakan suatu model untuk menjelaskan hubungan antar data dalam basis data berdasarkan objek-objek dasar data yang mempunyai hubungan antar relasi.

ERD untuk memodelkan struktur data dan hubungan antar data, untuk menggambarannya digunakan beberapa notasi dan simbol. Adapun komponen penyusun ERD dapat dilihat pada tabel 2.10.

Tabel 2.10 Komponen Penyusun ERD

Komponen	Keterangan
	Persegi panjang berupa entitas.
	Elips berupa atribut.
	Belah ketupat berupa relasi.
	Garis menghubungkan atribut dengan kumpulan entitas dengan relasi.

a) Pengertian komponen penyusun ERD adalah sebagai berikut :

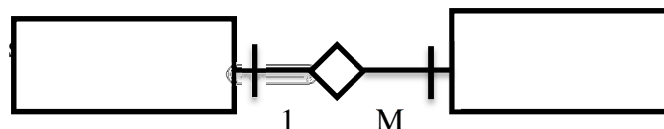
- Entitas adalah objek dalam dunia nyata yang dapat dibedakan dengan objek lain, entitas dapat berupa tabel dalam *model relational*.
- Atribut berfungsi untuk mendeskripsikan karakteristik dari entitas tersebut. Isi dari atribut mempunyai sesuatu yang dapat mengidentifikasi isi elemen satu dengan yang lain. Ada dua jenis atribut :
 - *Identifier (key)* digunakan untuk menentukan suatu entity secara unik (*primary key*).
 - *Descriptor (nonkey attribute)* digunakan untuk menspesifikasikan karakteristik dari suatu *entity* yang tidak unik.
- Relasi adalah hubungan antara beberapa entitas. Relasi antara dua file atau dua tabel dapat dikategorikan menjadi 3 macam berdasarkan hubungannya, hubungan antara *entity* terdiri dari :

- Relasi one-to-one : sebuah entitas A berhubungan dengan entitas B atau sebaliknya.



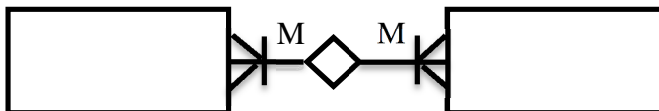
Gambar 2.12 Relasi one-to-one

- Relasi one-to-many : sebuah entitas pada A berhubungan dengan entitas B lebih dari satu atau



Gambar 2.13 Relasi one-to-many

- Relasi many-to-many : sebuah entitas pada A berhubungan dengan entitas B lebih dari satu dan B berhubungan dengan A lebih dari satu juga.



Gambar 2.14 Relasi many-to-many

2.9 Landasan Teori Sistem Informasi Geografis

2.9.1 Pengertian Sistem Informasi Geografis

Menurut Indarto (2010 : 3) Sistem Informasi Geografis (SIG) atau lebih dikenal dengan istilah *Geographical Information System* yang didefinisikan sebagai suatu alat/media untuk memasukan, menangkap, menyimpan, memperbaiki, memperbarui, mengelola, memanipulasi, mengintegrasikan, menganalisa, dan menampilkan data-data atribut geografis (data spasial) yang berguna untuk mendukung proses pengambilan keputusan dalam perencanaan dan manajemen sumber daya alam, lingkungan, transportasi, masalah perkotaan dan administratif.

Sedangkan menurut Aziz (2006 : 14) SIG atau GIS (*Geographic Information System*) adalah suatu bentuk sistem informasi yang menyajikan informasi dalam bentuk grafis dengan menggunakan peta sebagai antar muka. SIG tersusun atas konsep beberapa lapisan (layer) dan relasi.

Suatu sistem informasi yang dapat memadukan antara data grafis dengan data teks (atribut) objek yang dihubungkan secara geografis di bumi.

Di samping itu, Sistem Informasi Geografi ini juga dapat menggabungkan data, mengatur data dan melakukan analisis data. Untuk selanjutnya menghasilkan *output* yang dapat dijadikan acuan dalam pengambilan keputusan pada masalah geografi.

Sistem Informasi Geografis menurut Pratama (2014 : 385) adalah sistem informasi yang digunakan khusus untuk pengolahan data menjadi informasi terkait geografis. Hal ini berarti bahwa GIS dirancang untuk membantu menyajikan informasi seputar lokasi suatu tempat, potensi-potensi yang dimiliki oleh lokasi bersangkutan, pencitraan, dan hal-hal lain terkait geografis.

2.9.2 Subsistem Sistem Informasi Geografis

Subsistem sistem informasi geografis dapat dilihat pada gambar 2.15 dan subsistem sistem informasi geografis dapat diuraikan menjadi beberapa subsistem sebagai berikut :

- **Data Input**

Data Input adalah suatu data yang masuk, bertujuan untuk mengumpulkan dan mempersiapkan data spasial dan atribut dari berbagai sumber.

- **Data Output**

Untuk menampilkan atau menghasilkan keluaran seluruh atau sebagian basis data baik dalam *softcopy* ataupun *hardcopy* seperti: tabel, grafik, peta dan sebagainya.

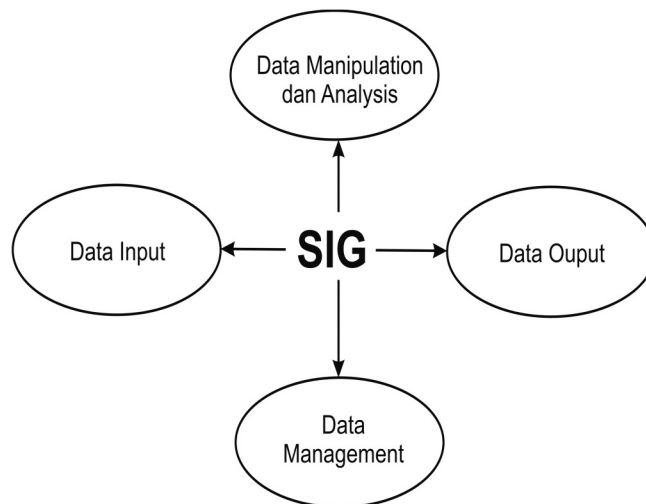
- **Data Management**

Untuk mengorganisasikan baik data spasial maupun atribut dalam sebuah basis data sedemikian rupa sehingga mudah dipanggil, dimasukan, dan diubah.

- Data Manipulation dan Analisis

Untuk menentukan informasi yang dapat dihasilkan oleh sistem informasi geografis.

Gambar subsistem pada sistem informasi geografis sebagai berikut :



Gambar 2.15 Sub Sistem Informasi Geografis

2.9.3 Komponen Pendukung

2.9.3.1 Perangkat Keras (Hardware)

Perangkat keras Sistem Informasi Geografis adalah perangkat-perangkat fisik yang merupakan bagian dari sistem komputer yang mendukung analisis goegrafi dan pemetaan. Perangkat keras SIG mempunyai kemampuan untuk menyajikan citra dengan resolusi dan kecepatan yang tinggi serta mendukung operasioperasi basis data dengan volume data yang besar secara cepat.

Perangkat keras SIG terdiri dari beberapa bagian untuk menginput data, mengolah data, dan mencetak hasil proses. Berikut ini pembagian berdasarkan proses :

Input data : mouse, digitizer,
Olah data : harddisk, prosesor, RAM, VGA Card
Output data : plotter, printer, screening.

2.9.3.2 Perangkat Lunak (Software)

Perangkat lunak digunakan untuk melakukan proses menyimpan, menganalisa, memvisualkan data-data baik data spasial maupun non-spasial. Perangkat lunak yang harus terdapat dalam komponen software SIG adalah :

- Alat untuk memasukkan dan memanipulasi data SIG
- Data Base Management Sistem (DBMS)
- Alat untuk menganalisa data-data
- Alat untuk menampilkan data dan hasil analisa

2.9.4 Data

Sebagian besar data yang akan ditangani dalam SIG merupakan data spasial yaitu sebuah data yang berorientasi geografis, memiliki sistem koordinat tertentu sebagai dasar referensinya dan mempunyai dua bagian penting yang membuatnya berbeda dari data lainnya, yaitu informasi lokasi (*spatial*) dan informasi deskriptif (*attribute*) yang dijelaskan sebagai berikut:

2.9.4.1 Data Spatial

Data spasial adalah gambaran nyata suatu wilayah yang terdapat di permukaan bumi. Umumnya direpresentasikan berupa grafik, peta, gambar dengan format digital dan disimpan dalam bentuk koordinat x,y (vektor) atau dalam bentuk image (raster) yang memiliki nilai tertentu.

Informasi lokasi (*spatial*), berkaitan dengan suatu koordinat, baik koordinat geografi (lintang dan bujur) dan koordinat XYZ, termasuk diantaranya informasi datum dan proyeksi.

2.9.4.2 Data Non Spatial (Atribut)

Data non spasial adalah data berbentuk tabel dimana tabel tersebut berisi informasi - informasi yang dimiliki oleh obyek dalam data spasial. Data tersebut berbentuk data tabular yang saling terintegrasi dengan data spasial yang ada. Informasi deskriptif (*attribute*) atau informasi *non-spatial*, suatu lokasi yang memiliki beberapa keterangan yang berkaitan dengannya, contohnya: jenis vegetasi, populasi, luasan, kode pos, dan sebagainya.

2.9.4.3 Manusia (Human)

Manusia merupakan inti elemen dari SIG karena manusia adalah perencana dan pengguna dari SIG. Pengguna SIG mempunyai tingkatan seperti pada sistem informasi lainnya, dari tingkat spesialis teknis yang mendesain dan mengelola sistem sampai pada pengguna yang menggunakan SIG untuk membantu pekerjaannya sehari-hari.

2.9.4.4 Metode

Metode yang digunakan dalam SIG akan berbeda untuk setiap permasalahan. SIG yang baik tergantung pada aspek desain dan aspek realnya.

2.9.5 Implementasi Sistem Informasi Geografis

Dalam perkembangan kedepannya secara perlahan perkembangan SIG akan bergeser dari kegiatan yang bersifat pasif, pengumpulan data digital menjadi kegiatan aktif dan dinamis berupa penganalisaan data geografis. Untuk itu, data geografis yang dikelola oleh suatu instansi harus dapat diakses dengan mudah oleh instansi lainnya ataupun masyarakat, sehingga keberadaannya akan semakin optimal. Beberapa manfaat positif yang diperoleh dari penggunaan teknologi SIG seperti efisiensi dan efektifitas, dapat dimanfaatkan untuk kepentingan pemetaan lokasi pendidikan, pemetaan pelayanan kesehatan, pemetaan komoditi pertanian, pemetaan lokasi obyek wisata dan lainnya untuk pembangunan daerah yang bermuara pada peningkatan kesejahteraan masyarakat.

Adapun dua faktor utama yang terkait dengan masalah keberhasilan implementasi SIG. Kedua hal tersebut yakni masalah ketersediaan teknologi dan masalah kondisi pengoperasian SIG itu sendiri. Keduanya berhubungan erat dan tidak dapat dipisahkan satu sama lainnya.

Pada era globalisasi, setiap institusi dapat bergerak dengan efektif dan efisien setelah mereka menerapkan teknologi SIG untuk membantu pekerjaan mereka di berbagai sektor, bidang atau industri jasa yang mereka

tekuni. Sebagai contoh, di suatu negara maju SIG dimanfaatkan untuk menentukan *route* yang singkat dan optimum untuk pengantaran barang dari pabrik ke tempat distributor. Jalur yang singkat tentunya akan menghemat waktu dan biaya pengiriman, sehingga hal ini akan meningkatkan efisiensi pemanfaatan waktu dan biaya serta tenaga. Di sektor pemerintahan (*public sector*) indikator kesuksesan SIG akan terletak pada kualitas pelayanan pada masyarakat. Komunikasi ini mungkin lebih kepada pelayanan dalam memberikan informasi yang dibutuhkan masyarakat secara mudah dan cepat, contohnya menunjukkan arah perjalanan, informasi kepemilikan tanah, lokasi wisata dan lainnya.

2.9.6 Fungsi dan Cara Kerja Sistem Informasi Geografis

2.9.6.1 Fungsi Sistem Informasi Geografis

Tujuan utama dari Sistem Informasi Geografis yakni sebagai *tools* atau alat untuk membantu memecahkan persoalan-persoalan kehidupan yang berkaitan dengan lokasi atau ruang . Fungsi dasar peta adalah menempatkan sesuatu sesuai dengan keberadaan atau kejadiannya di muka bumi. Secara umum ada 5 (lima) fungsi dasar Sistem Informasi Geografis sebagai berikut :

- *Input*.
- Manipulasi.
- Pengelolaan.
- *Query* dan Analisis.
- Visualisasi.

Disamping itu semua, fungsi yang sangat penting adalah kemampuan SIG untuk menganalisis informasi-informasi geografis dalam memahami fenomena ruang yang terjadi dan kemudian hal tersebut menjadi acuan untuk pengambilan keputusan di berbagai tingkatan kehidupan. Hal ini juga ditunjang dengan maksud, latar belakang, dan metode-metode atau pengetahuan yang terlibat di dalam proses melakukan SIG.

2.9.6.2 Cara Kerja Sistem Informasi Geografis

Sistem Informasi Geografis dapat mempresentasikan dunia nyata ke dalam layar monitor komputer. Oleh karena itu, SIG sama halnya dengan lembaran peta yang mempresentasikan dunia nyata diatas kertas, meskipun SIG melalui komputerisasi memiliki kelebihan-kelebihan tertentu dibandingkan dengan peta. Akan tetapi, sebuah peta dapat disebut SIG karena juga menginformasikan data-data dalam ruang, khususnya muka bumi.

Sebagai sebuah sistem, tahapan kerja dalam SIG meliputi masukan data, manipulasi dan analisis data, serta penyajian data.

➤ Masukan Data

Masukan data merupakan fasilitas dalam SIG yang dapat digunakan untuk memasukkan data dan mengubah data asli ke dalam bentuk yang dapat diterima dan dapat dipakai dalam SIG. Masukan data terdiri atas sumber data dan proses memasukkan data. Sumber data

yang dapat digunakan dalam masukan data antara lain data pengindraan jauh, data teristris, dan data peta.

➤ **Manipulasi dan Analisis Data**

Manipulasi data merupakan aktifitas yang meliputi antara lain membuat basis data baru, menghapus basis data, membuat tabel basis data, mengisi dan menyisipkan data ke dalam tabel, mengubah dan mengedit data, serta membuat indeks untuk setiap tabel basis data. Manipulasi tersebut dapat digunakan untuk klasifikasi ulang, mendapatkan parameter atau ukuran, konversi struktur data, dan analisis. Sebagai contoh, untuk melakukan klasifikasi ulang suatu data spasial atau data atribut menjadi data spasial yang baru digunakan kriteria tertentu.

➤ **Penyajian Data**

Subsistem penyajian data berfungsi untuk menayangkan informasi atau hasil analisis data geografi Informasi yang dihasilkan dapat berupa peta, tabel, grafik, bagan, dan hasil perhitungan. Melalui informasi itu pengguna dapat melakukan identifikasi informasi yang diperlukan sebagai bahan dalam pengambilan kebijakan atau perencanaan.

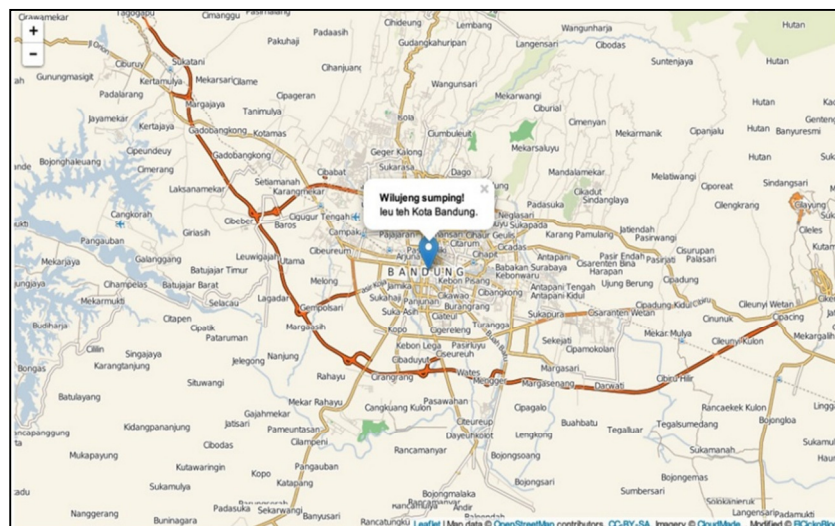
2.10 Leaflet

2.10.1 Pengertian Leaflet

Leaflet adalah aplikasi *open-source* yang menggunakan JavaScript modern untuk peta yang interaktif. Aplikasi ini dikembangkan oleh Vladimir Agafonkin dari CloudMade dengan tim kontributor khusus. Kapasitasnya

hanya sekitar 27 KB Kode JS gisp. Hal ini dibangun secara efisien dengan mengambil keuntungan dari HTML5 dan CSS3 pada *browser* modern. Fokusnya adalah pada kegunaan kinerja, ukuran kecil dukungan, *A-grade browser* dan API sederhana dengan konvensi diatas konfigurasi. Kode OOP berbasis perpustakaan ini dirancang untuk menjadi *modular, extensible* dan sangat mudah untuk dipahami.

Untuk lebih jelasnya mengenai gambaran leaflet dapat dilihat pada gambar dibawah ini :



Gambar 2.16 Contoh Tampilan Leaflet

2.10.2 Basemap Server

Basemaps server merupakan sebuah sistem yang menyediakan layanan berupa gambaran berbagai komponen yang terpilih di dalam suatu daerah pemetaan. Komponen-komponen tersebut berhubungan erat dengan *topografi* atau foto udara. Jenis-Jenis Basemap Server adalah:

- Google Maps

Merupakan sebuah jasa peta *globe* virtual gratis dan *online* disediakan oleh Google dapat ditemukan pada (<http://maps.google.com>). Google Maps menampilkan peta dunia dengan menggunakan foto udara melalui satelit.

- OpenStreetMap

Merupakan peta yang dapat bersifat *open source* yang dikembangkan oleh Openstreetmap.org. Kita dapat membuat peta dengan menggunakan data dari perangkat GPS dan gambar dari Airplaces.

- Sattelite

Adalah gambaran dari permukaan bumi atau citra satelit yang dibuat dalam bidang datar yang dilengkapi dengan simbol dan penjelasan.

- Bing Maps

Bing Maps merupakan *virtual earth*, artinya fitur ini memungkinkan pengguna untuk bisa mengetahui lokasi berbagai daerah dari berbagai negara di dunia. Fitur ini juga dapat berfungsi sebagai petunjuk jalan saat kita melakukan perjalanan ke luar kota maupun ke luar negeri.

2.11 PHP

2.11.1 Pengertian PHP

Menurut Arief (2011 : 43) PHP adalah Bahasa server-side – scripting yang menyatu dengan HTML untuk membuat halaman web yang dinamis. Karena PHP merupakan server-side-scripting maka sintaks dan perintah-perintah PHP akan diesksekusi diserver kemudian hasilnya akan dikirimkan ke browser dengan format HTML.

Sedangkan menurut Nugroho (2006 : 61) PHP atau singkatan dari Personal Home Page merupakan bahasa skrip yang tertanam dalam HTML untuk dieksekusi bersifat server side. PHP termasuk dalam open source product, sehingga source code PHP dapat diubah dan didistribusikan secara bebas.

Output dari fungsi PHP pada halaman biasanya dikembalikan sebagai kode HTML, yang dapat dibaca oleh browser. Karena kode PHP diubah menjadi HTML sebelum halaman dibuka, pengguna tidak dapat melihat kode PHP pada halaman. Ini membuat halaman PHP cukup aman untuk mengakses database dan informasi aman lainnya.

Banyak sintaks PHP yang hasil adaptasi dari bahasa lain seperti bahasa C, Java dan Perl. Namun, PHP memiliki sejumlah fitur unik dan fungsi tertentu juga. Tujuan dari bahasa pemrograman PHP adalah untuk memungkinkan pengembang web untuk menulis halaman yang dihasilkan secara dinamis dengan cepat dan mudah. PHP juga bagus untuk menciptakan situs Web database-driven.

2.11.2 Komponen Pendukung

2.11.2.1 HTML

Hyper Text Markup Language (HTML) adalah sebuah *bahasa markah* yang digunakan untuk membuat sebuah halaman web, menampilkan berbagai informasi di dalam sebuah penjelajah web Internet dan pemformatan hiperteks sederhana yang ditulis dalam berkas format ASCII agar dapat menghasilkan tampilan wujud yang terintegrasi.

Menurut Jayan (2012 : 01) Hyper Text Markup Language (HTML) merupakan bahasa pemrograman terstruktur yang dikembangkan untuk berbagi informasi melalui internet. HTML berupa kode-kode tag yang menginstruksikan browser untuk menghasilkan tampilan sesuai dengan yang diinginkan. Sebuah file yang merupakan file HTML dapat dibuka dengan menggunakan browser web seperti Mozilla Firefox atau Microsoft Internet Explorer. HTML juga dapat dikenali oleh aplikasi pembuka email ataupun dari PDA dan program lain yang memiliki kemampuan browser.

2.11.2.2 CSS

Menurut Kadir dkk (2013 : 323) *Cascading Style Sheet* (CSS) adalah kode yang dimaksudkan untuk mengatur tampilan halaman web dan merupakan aturan untuk mengendalikan beberapa komponen dalam sebuah web sehingga akan lebih terstruktur dan seragam. CSS bukan merupakan bahasa pemrograman. Sama halnya *styles* dalam aplikasi pengolahan kata seperti Microsoft Word yang dapat mengatur beberapa *style*, misalnya *heading*, *subbab*, *bodytext*, *footer*, *images*, dan *style* lainnya untuk dapat digunakan bersama-sama dalam beberapa berkas (*file*).

Pada umumnya CSS dipakai untuk memformat tampilan halaman web yang dibuat dengan bahasa HTML dan XHTML. Raharjo (2015 : 75) mengatakan definisi dari CSS adalah kode yang digunakan untuk pengayaan halaman web.

Sedangkan menurut Jayan (2012 : 06) mengatakan bahwa CSS merupakan *Cascading Style Sheet*, sebuah bahasa yang pemograman web untuk mengatur tampilan website. CSS dapat mengendalikan ukuran gambar, warna bagian tubuh pada teks, warna tabel, ukuran border, warna border, warna hyperlink, warna *mouse over*, spasi antar paragraf, spasi antar teks, margin kiri, kanan, atas, bawah, dan parameter lainnya.

2.12 MYSQL

2.12.1 Pengertian MySQL

Menurut Bunafit (2008 : 3) mengatakan bahwa MySQL merupakan database servernya yang mana sebuah perangkat lunak sistem manajemen basis data SQL (bahasa Inggris: *database management system*) atau DBMS yang *multithread*, *multi-user*, dengan sekitar 6 juta instalasi di seluruh dunia. MySQL AB membuat MySQL tersedia sebagai perangkat lunak gratis dibawah lisensi GNU General Public License (GPL), tetapi mereka juga menjual dibawah lisensi komersial untuk kasus-kasus dimana penggunaannya tidak cocok dengan penggunaan GPL.

Sedangkan Aziz (2006 : 91) berpendapat bahwa MySQL adalah pasangan sejati bagi PHP. Banyak program aplikasi yang berbasis web maupun yang berbasis pc mampu ditangani oleh MySQL, karena program yang bersifat free license, juga mampu menangani query data yang besar. MySQL merupakan database server yang awalnya hanya berjalan pada sistem unix dan linux.

2.12.2 Komponen Pendukung

2.12.2.1 Navicat

Navicat for MySQL adalah sebuah tool administrasi database yang bekerja dengan MySQL server dari beberapa versi, sehingga mendukung hampir semua fitur MySQL terbaru, seperti Stored Procedure, Trigger, Event, Function, dll.

2.12.2.2 PHPMyAdmin

Menurut Aziz dkk (2006 : 120) phpMyAdmin adalah sebuah tools yang disertakan dalam aplikasi php triad untuk membantu pengelola basis data mysql. PhpMyAdmin merupakan aplikasi web yang bersifat open source (sumber terbuka) sejak pertama kali dibuat dan dikembangkan. Dengan dukungan dari banyak developer dan translator, aplikasi web phpMyAdmin mengalami perkembangan yang cukup pesat dengan ketersediaan banyak pilihan bahasa. Sampai saat ini, ada kurang lebih 65 bahasa yang didukung oleh aplikasi web phpMyAdmin.

Keberadaan phpMyAdmin yang dianggap sangat penting dan juga sifatnya yang terbuka menjadikannya salah satu aplikasi yang selalu ada di dalam cPanel (sebuah aplikasi populer untuk pengontrol website). Hal ini menunjukkan bahwa penyedia web hosting (web hosting provider) menaruh kepercayaan yang sangat besar pada phpMyAdmin sebagai salah satu aplikasi web yang diinstal di server.

2.13 XAMPP

Menurut Raharjo (2015 : 25) XAMPP adalah kompilasi *software* yang membungkus apache HTTP server, MySQL, PHP dan Perl. Dengan menggunakan XAMPP, instalasi paket *Software* yang dibutuhkan untuk proses pengembangan *web* (Apache HTTP Server, MySQL, dan PHP) dapat dilakukan dengan sangat mudah, tanpa harus dilakukan secara terpisah. *software web server* Apache yang di dalamnya sudah terdapat *database* seperti mysql, php dan masih banyak lagi. Kelebihan *software web server* XAMPP ini di banding dengan *software web server* lain adalah dalam satu kali *install software* ini telah sekaligus terinstall Apache Web Server, MySQL Database Server, PHP Support.

Menurut Wicaksono (2008 : 7) menjelaskan bahwa XAMPP adalah sebuah *software* yang berfungsi untuk menjalankan *website* berbasis PHP dan menggunakan pengolah data MYSQL di komputer lokal. XAMPP berperan sebagai *server web* pada komputer lokal. Sedangkan I Putu (2015 : 449) memaparkan bahwa XAMPP adalah aplikasi web server bersifat instan (siap saji) yang dapat digunakan baik di sistem operasi linux maupun di sistem operasi windows.

2.14 Framework Codeigniter

2.14.1 Pengertian Framework

Menurut Raharjo (2015 : 2), *Framework* secara umum adalah suatu kumpulan kode berupa pustaka (*library*) dan alat (*tool*) yang dipadukan sedemikian rupa menjadi satu kerangka kerja (*framework*) guna memudahkan dan mempercepat proses pengembangan aplikasi web.

Sedangkan Awan (2014 : 13) memaparkan bahwa *framework* dapat diartikan sebagai kumpulan potongan-potongan program (kelas dan fungsi) yang disusun dan diorganisasikan sedemikian rupa, sehingga dapat digunakan kembali untuk membantu membuat aplikasi utuh tanpa harus membuat semua kodenya dari awal. Proses pengembangan web itu sendiri dapat dilakukan dengan beragam bahasa pemrograman : bisa PHP, Python, C++, java dan sebagainya.

2.14.2 Pengertian Codeigniter

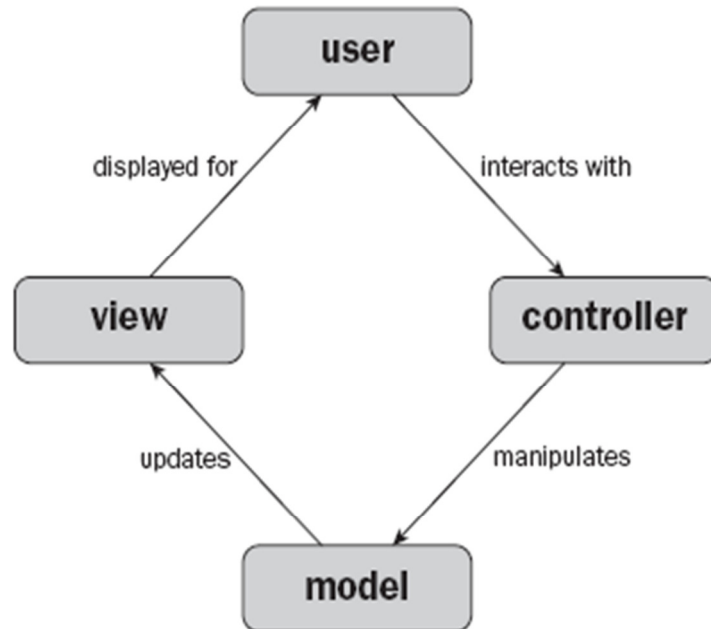
Raharjo (2015 : 3) memaparkan bahwa *Codeigniter* adalah sebuah *framework web* untuk bahasa pemrograman PHP, yang dibuat oleh Rick ellis pada tahun 2006, penemu dan pendiri EllisLab (www.ellislab.com). Ellislab adalah suatu tim kerja yang berdiri pada tahun 2002 dan bergerak di bidang pembuatan *software* dan *tool* untuk parapengembang *web*.

Keunggulan *Codeigniter* adalah yang bersifat *free* dan *open source*, dapat diperluas sesuai dengan kebutuhan, dan *Codeigniter* terdokumentasi dengan baik.

2.14.3 MVC (Model View Controller)

Menurut Raharjo (2015 : 51) MVC adalah sebuah pendekatan perangkat lunak yang memisahkan aplikasi logika dari presentasi dari sebuah *software* yang memisahkan antara aplikasi logika dengan presentasi pada halaman web. Sehingga hal ini menyebabkan halaman *web*

akan mengandung kode yang sedikit karena sudah terjadi pemisahan antara tampilan dan pemrograman.



Gambar 2.17 MVC pada halaman web

Model merepresentasikan struktur data yang dibangun. Umumnya kelas *model* berisi fungsi-fungsi yang membantu *developer* untuk mengelola, memasukkan, dan mengupdate informasi dalam *database*.

View adalah informasi yang disajikan untuk *user*, berupa tampilan atau *user interface*. *View* umumnya adalah tampilan sebuah halaman *web* itu sendiri, tetapi dalam *CodeIgniter*, *view* dapat juga menjadi bagian-bagian atau penggalan-penggalan halaman seperti header atau footer. *View* dapat juga sebagai halaman *RSS*, atau tipe-tipe halaman lainnya.

Controller bertugas sebagai penghubung antara *Model*, *View*, dan beberapa *resource* lainnya yang dibutuhkan untuk memproses *HTTP request* dan untuk men-*generate* sebuah halaman *web*.

Sumber : Raharjo (2015).