

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Perbandingan Dengan Penelitian Sebelumnya

Siswanto (2012), melakukan penelitian mengenai Sistem Informasi Geografis Obyek Wisata *Google Map API* Kabupaten Mojokerto menggunakan *Unified Modeling Language*. Hasil penelitian Siswanto berupa sistem yang mempermudah bagi masyarakat untuk mengetahui dan mendapatkan data serta informasi mengenai sebuah lokasi obyek wisata dan bagaimana untuk mencapai lokasi tersebut.

Penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Rudi Hermawan (2013), mengenai Perancangan Sistem Informasi Geografis Tempat Pariwisata Kabupaten Pacitan Berbasis Web. Penelitian ini, menggunakan metode *Waterfall* menghasilkan sistem informasi geografis tempat pariwisata, informasi yang dihasilkan berupa rute objek wisata yaitu alamat, gambar, jarak dan deskripsi singkat objek wisata Kabupaten Pacitan.

Pada penelitian yang dilakukan oleh I Wayan Yoga Wirangga (2014), mengenai Aplikasi Sistem Informasi Untuk Pemetaan Letak Suatu Rumah Makan di Wilayah Denpasar, menggunakan model *view controller*. Penelitian ini, menghasilkan sistem informasi geografis yang dapat membantu para wisatawan dan masyarakat Bali untuk menemukan wisata kuliner yang ingin dikunjungi di

Wilayah Denpasar. Pada bagian *side bar* terdapat pilihan pencarian rumah makan yaitu *Quick search* dan *Advanced Search*.

Pada penelitian yang dilakukan oleh Resty Lucyana (2016), mengenai Sistem Informasi Geografis Pemetaan Pariwisata Kabupaten Pesisir Barat Berbasis Web, menggunakan metode *Waterfall*, menghasilkan sistem informasi geografis yang dapat menampilkan gambaran peta wisata Kabupaten Pesisir Barat sehingga lebih menarik dan dapat dinikmati oleh masyarakat luas. Penyajian informasi dalam bentuk *web* memudahkan masyarakat untuk mengaksesnya.

Tabel 2.1 Perbandingan Penelitian Terdahulu

No.	Nama Penelitian	Judul	Metode	Hasil
1	Siswanto (2012)	Sistem Informasi Geografis Obyek Wisata Menggunakan Google Maps api.Studi Khusus Kabupaten Mojokerto	<i>Unifed Modeling Language</i>	Mempermudah bagi masyarakat untuk mengetahui dan mendapatkan data dan informasi mengenai sebuah lokasi obyek wisata dan bagaimana untuk mencapai lokasi tersebut.
2	Rudi Hermawan (2013)	Perancangan Sistem Informasi Geografis Tempat Pariwisata Kabupaten Pacitan Berbasis Web	<i>Waterfall</i>	Sistem Informasi Geografis tempat pariwisata ini dirancang untuk memberikan informasi yang terkait pada

				objek wisata berupa alamat, letak, jarak serta deskripsi singkat Kabupaten Pacitan
3.	I Wayan Yoga Wirangga (2014)	Aplikasi Sistem Informasi Geografis Untuk Pemetaan Letak Suatu Rumah Makan Di Wilayah Denpasar	<i>model view controller</i>	Sistem Informasi Geografis ini dibangun untuk membantu para wisatawan yang datang ke Bali atau juga masyarakat Bali sendiri untuk menemukan wisata kuliner yang ingin dikunjungi di Wilayah Denpasar. Pada terdapat pilihan pencarian rumah makan yaitu <i>QuickSearch</i> dan <i>Advanced Search</i> .
4.	Resty Lucyana (2016)	Sistem Informasi Geografis untuk pemetaan Kabupaten Pesisir Barat berbasis Web	<i>Waterfall</i>	Menampilkan gambaran peta wisata Kab.Pesisir Barat sehingga lebih menarik dan dapatikmati oleh masyarakat luas. Penyajian informasi dalam

				bentuk <i>web</i> memudahkan masyarakat untuk mengaksesnya.
--	--	--	--	---

Penelitian sebelumnya yang dilakukan adalah Resty Lucyana (2013), telah berhasil membangun sebuah aplikasi yang dirancang untuk memberikan informasi tentang rute objek wisata berupa alamat, gambar, jarak dan deskripsi singkat objek wisata Kabupaten Pesisir Barat.

Pada penelitian ini dengan judul “Sistem Informasi Geografis Lokasi Pariwisata di Kabupaten Mangarai Berbasis Web”, akan menghasilkan informasi berbentuk peta *digital* mengenai lokasi wisata sehingga mempermudah wisatawan asing maupun wisatawan lokal untuk mencari informasi *detail* berupa lokasi pariwisata berupa peta, jarak lokasi wisata, visualisasi lokasi, deskripsi lokasi, jalan yang dilalui, berita dan kegiatan/*event* di Kabupaten Manggarai. Dengan kota Ruteng sebagai patokan jarak ke lokasi wisata, pada bagian *side bar* terdapat pilihan pencarian lokasi wisata yaitu *Quick search*. Selain itu aplikasi yang dibangun ini dapat digunakan sebagai media promosi wisata Kabupaten Manggarai oleh Dinas Kebudayaan dan Pariwisata Kabupaten Manggarai. Pada aplikasi ini juga akan di tampilkan jenis-jenis pariwisata yang ingin di kunjungi.

2.2 Konsep Dasar

2.2.1 Pengertian Aplikasi

Perangkat lunak aplikasi adalah program yang ditulis dan diterjemahkan oleh *language software* untuk menyelesaikan suatu aplikasi tertentu. (Jogiyanto, 2005).

2.2.2 Pengertian Peta

Peta adalah gambaran permukaan bumi pada bidang datar dengan skala tertentu melalui suatu sistem proyeksi. Peta bisa disajikan dalam berbagai cara yang berbeda, mulai dari peta konvensional yang tercetak hingga peta *digital* yang tampil di layar komputer. Istilah peta berasal dari bahasa Yunani *mappa* yang berarti taplak atau kain penutup meja. Namun secara umum pengertian peta adalah lembaran seluruh atau sebagian permukaan bumi pada bidang datar yang diperkecil dengan menggunakan skala tertentu. Sebuah peta adalah representasi dua dimensi dari suatu ruang tiga dimensi. Ilmu yang mempelajari pembuatan peta disebut kartografi (Lestari, 2011).

2.2.3 Pengertian Google Map API

Google Maps adalah layanan gratis yang diberikan oleh *Google* dan sangat populer. *Google Maps* adalah suatu peta dunia yang dapat kita gunakan untuk melihat suatu daerah. Dengan kata lain, *Google Maps* merupakan suatu peta yang dapat dilihat dengan menggunakan suatu *browser*. Kita dapat menambahkan fitur *Google Maps* dalam *web* yang telah kita buat atau pada blog

kita yang membayar maupun gratis sekalipun dengan *Google Maps API*. *Google Maps API* adalah suatu *library* yang berbentuk *JavaScript*. (Kindarto, 2008).

2.2.4 Pengertian Xampp

Xampp merupakan *serve+ fr web PHP* dan *databasenya MySQL* yang paling populer di kalangan pengembang *web*. Paket *Xampp* sesuai dengan kepanjangannya, *X* yang berarti *Windows* atau *Linux*, pengguna biasa memilih paket lain yang diinginkan untuk *Windows* atau *Linux*. *Xampp* termasuk paket yang paling bagus *updatenya*, sehingga paling baik dipilih untuk digunakan *development* ataupun produksi. (Solichin, 2008).

2.2.5 Pengertian Waterfall

Model *Waterfall* adalah sebuah contoh dari proses perencanaan, dimana semua proses kegiatan harus terlebih dahulu direncanakan dan dijadwalkan sebelum dikerjakan (Sommerville, 2010).

2.2.6 Pengertian Basis Data

Database adalah sekumpulan data tersebar yang berhubungan secara logis dan penjelasan dari data ini dirancang untuk memenuhi kebutuhan informasi dari suatu organisasi (Connolly dan Begg, 2010).

Dengan menggunakan *database*, ada beberapa keuntungan yang didapat yaitu :

- a. Penggunaan *database* memungkinkan untuk menghindari duplikasi data.
- b. Dapat meningkatkan konsistensi data sehingga data yang disimpan lebih dapat dipercaya.
- c. Dapat mengolah data tersebut menjadi informasi yang berguna.
- d. Data dapat diakses oleh beberapa sistem secara bersamaan tanpa harus meng*copy* data tersebut kedalam sistem-sistem tersebut secara terpisah.
- e. Data yang disimpan lebih konsisten maka integritas data dapat ditingkatkan sehingga informasi yang didapatkan dari data tersebut lebih terpercaya.
- f. Meningkatkan kecepatan akses data.

2.2.7 Pengertian Sistem

Sistem adalah kumpulan dari elemen-elemen yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan tertentu. Pendekatan sistem yang lebih menekankan pada prosedur mendefinisikan sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkelompok dan bekerjasama untuk melakukan kegiatan pencapaian sasaran tertentu (Riyanto, dkk, 2009).

2.2.8 Pengertian Data dan Informasi

Data adalah sumber dari informasi. Data merupakan bentuk jamak dari bentuk tunggal data atau data *item*. Data adalah kenyataan yang

menggambarkan suatu kejadian-kejadian dan kesatuan nyata. Kejadian-kejadian adalah sesuatu yang terjadi pada saat tertentu. Kesatuan nyata adalah berupa suatu objek nyata seperti tempat, benda dan orang yang betul-betul ada dan terjadi.

Informasi adalah data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerimanya. Informasi dikatakan berharga jika informasi itu mempengaruhi proses pengambilan keputusan yang lebih baik (Nugroho, 2011).

2.2.9 Pengertian Sistem Informasi

Sistem informasi adalah sekumpulan komponen pembentuk sistem yang mempunyai keterkaitan antara satu komponen dan komponen lainnya yang bertujuan menghasilkan suatu informasi dalam suatu bidang tertentu. Dalam sistem informasi diperlukan klasifikasi alur informasi, hal ini disebabkan keanekaragaman kebutuhan akan suatu informasi oleh pengguna informasi. Kriteria dari sistem informasi antara lain, fleksibel, efektif dan efisien (Sutabri, 2012).

2.3 Sistem Informasi Geografis

2.3.1 Pengertian SIG

Sistem Informasi Geografis merupakan akronim dari *Geographics Information* dan *System* adalah sistem informasi khusus yang mengelola data yang memiliki informasi spasial (bereferensi keruangan). Dalam arti sempit

adalah sistem komputer yang memiliki kemampuan untuk membangun, menyimpan, mengelola dan menampilkan informasi bereferensi geografis, misalnya data yang diidentifikasi menurut lokasinya dalam sebuah *database*.

Sistem Informasi Geografis juga dapat menyerap dan mengolah data dari berbagai macam sumber yang memiliki skala dan struktur yang berbeda. Selain itu Sistem Informasi Geografis juga dapat melakukan operasi data-data keruangan yang bersifat kompleks (Riyanto, dkk, 2009).

2.3.2 Komponen-Komponen SIG

1. Perangkat Keras Komputer (*hardware*) : Memori (*RAM*), *hard-disk*, *processor* dan *VGA card*.
2. Perangkat Lunak Komputer (*software*) : Mempunyai fungsi pemasukan data, penyimpanan data, analisis data dan penayangan informasi geografis. Komponen pendukung perangkat lunak komputer yaitu :

- a. *MySQL*

MySQL (*My Structure Query Language*) dikenal sebagai *database server* terutama semenjak *internet* menjadi populer. *Software* ini banyak digunakan pada berbagai *website*. *MySQL* tergolong sebagai *open source* dan sangat handal, sehingga menjadi pilihan dalam mengelola data berbagai

organisasi. Selain itu, *MySQL* dapat berjalan pada beberapa *plat*, dari *Window* sampai ke *Linux* (Kadir, 2011).

b. *PHP*

PHP (Personal Home Page) adalah bahasa *script* yang dapat ditanamkan atau disisikan ke dalam *HTML (Hypertext Markup Language)*. Merupakan bahasa *open source* yang dapat digunakan di berbagai mesin (*Linux, Unix, Macintosh, Windows*) dan dapat dijalankan secara *runtime* melalui *console* serta juga dapat menjalankan perintah-perintah sistem (Sidik, 2012).

c. *Macromedia Dreamweaver*

Dreamweaver merupakan suatu bentuk program *editor web* yang dibuat oleh *macromedia* yang dirancang untuk membuat dan mendesain *web*. Dengan adanya program ini, maka seorang *programmer web* dapat dengan mudah mendesain *web* sehingga tidak perlu mengetik *script-script* format *HTML, PHP, ASP* atau bentuk program lainnya (Agung, 2004).

d. *Visio 2007*

Program aplikasi *visio* merupakan program daerah desain grafis yang dibuat oleh *microsoft*, yang kemudian digunakan untuk mendesain model-model diagram sistem baik

itu untuk perancangan *database*, *software* aplikasi dan rancangan antarmuka (*interface*) dari aplikasi yang ingin dibangun (Chandra, 2006).

3. Data dan Informasi Geografis : Data yang dapat diolah dalam SIG merupakan fakta-fakta di permukaan bumi yang memiliki referensi keruangan baik referensi secara relatif maupun referensi secara absolut dan disajikan dalam sebuah peta.
4. Sumber Daya Manusia : Teknologi SIG tidak akan bermanfaat tanpa adanya manusia yang mengelola sistem dan membangun perencanaan yang dapat diaplikasikan sesuai kondisi dunia nyata. Peran manusia sebagai pengoperasian perangkat keras dan perangkat lunak, serta menangani data geografis dengan kedua perangkat tersebut.
5. Prosedur (*Methods*) : Sebuah SIG yang baik harus didukung dengan metode perencanaan desain sistem yang baik dan sesuai dengan prosedur organisasi yang menggunakan SIG tersebut.

2.4 Web-GIS (*Geographic Information System*)

Web-GIS merupakan Sistem Informasi Geografis berbasis *web* yang terdiri dari beberapa komponen yang saling terkait. *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. Dimana sebuah *Web-GIS* yang potensial

merupakan aplikasi *Geographic Information System* yang tidak memerlukan *software Geographic Information System* dan tidak tergantung pada *plat* ataupun sistem operasi (Susanto, 2008).

2.5 Perancangan Sistem

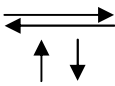
2.5.1 Flowchart

Flowchart adalah metode teknik analisis yang dipergunakan untuk mendeskripsikan sejumlah aspek dari sistem informasi secara jelas, ringkas dan *login*. Sebuah bagan alir akan mempresentasikan grafikal pada suatu sistem yang menggambarkan terjadinya relasi fisik antara entitas kuncinya (Mardi, 2011).

Simbol-simbol yang ada pada *flowchart* terbagi atas :

- a. *Flow direction symbols*, digunakan untuk menghubungkan simbol satu dengan yang lain.

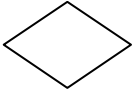
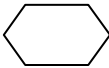
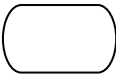
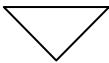
Tabel 2.2 Simbol *Flow Direction*

No	Simbol	Keterangan
1.		Menyatakan jalannya arus suatu proses.
2.		Menyatakan transmisi data dari satu lokasi ke lokasi lain.
3.		Menyatakan sambungan dari proses ke proses lainnya dalam halaman yang sama.

4.		Menyatakan sambungan dari proses ke proses lainnya dalam halaman yang berbeda.
----	---	--

- b. *Processing symbol*, menunjukan jenis operasi pengolahan dalam suatu proses/prosedur.

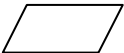
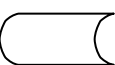
Tabel 2.3 Simbol Proses

No	Simbol	Keterangan
1.		Menyatakan suatu tindakan (proses) yang dilakukan oleh komputer.
2.		Menyatakan suatu tindakan (proses) yang tidak dilakukan oleh komputer.
3.		Menunjukkan suatu kondisi tertentu yang akan menghasilkan dua kemungkinan jawaban : ya/tidak .
4.		Menyatakan penyediaan tempat penyimpanan suatu pengolahan untuk memberi harga awal.
5.		Menyatakan permulaan atau akhir suatu program.
6.		Menyatakan segala jenis operasi yang diproses dengan menggunakan suatu mesin yang mempunyai <i>keyboard</i> .
7.		Menunjukkan bahwa data dalam simbol ini akan disimpan ke suatu media tertentu.
8.		Memasukkan data secara

		manual dengan menggunakan <i>online keyboard</i> .
--	--	--

- c. *Input/Output symbols*, menunjukkan jenis peralatan yang digunakan sebagai media *input* atau *output*.

Tabel 2.4 Simbol *Input/Output*

No	Simbol	Keterangan
1.		Menyatakan proses <i>input</i> atau <i>output</i> tanpa tergantung jenis peralatannya.
2.		Menyatakan <i>input</i> berasal dari kartu atau <i>output</i> ditulis ke kartu.
3.		Menyatakan <i>input</i> berasal dari pita magnetis atau <i>output</i> disimpan ke pita magnetis.
4.		Menyatakan <i>input</i> berasal dari <i>disk</i> atau <i>output</i> disimpan ke <i>disk</i> .
5.		Mencetak keluaran dalam bentuk dokumen (melalui <i>printer</i>).
6.		Mencetak keluaran dalam layar monitor.

2.5.2 ERD (*Entity Relationship Diagram*)

Entity Relationship Diagram (ERD) merupakan teknik yang digunakan untuk memodelkan kebutuhan data dari suatu organisasi, biasanya oleh *system*

analyst dalam tahap analisis persyaratan proyek pengembangan sistem. (Brady dan Loonam, 2010).

Dalam pembentukan ERD terdapat 3 komponen yang akan dibentuk, yaitu:

a. Entitas

Entitas adalah suatu objek yang dapat dibedakan dari lainnya yang dapat diwujudkan dalam basis data. Pengertian lainnya, entitas adalah objek yang menarik di bidang organisasi yang dimodelkan. (Brady dan Loonam, 2010).

b. Hubungan/relasi (*relationship*)

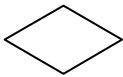
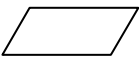
Suatu hubungan adalah hubungan antara dua jenis entitas dan direpresentasikan sebagai garis lurus yang menghubungkan dua entitas. Biasanya menunjukkan hubungan : *one-to-one*, *one-to-many*, dan *many-to-many*.

c. Atribut

Atribut adalah karakteristik yang ada di dalam entitas, yang memberikan informasi lebih rinci tentang jenis entitas. Atribut memiliki struktur *internal* berupa tipe data.

Simbol-simbol untuk membuat diagram ERD adalah sebagai berikut :

Tabel 2.5 Simbol-simbol dalam ERD

No.	Notasi	Keterangan
1.		<i>Entity</i> (entitas)
2.		<i>Relationship</i> (relasi)
3.		Atribut
4.		<i>Input/output data</i>
5.		<i>Line</i> (garis)

2.6 Perancangan *Interface*

Manfaat dari perancangan *interface* adalah agar *user* dan komputer dapat saling berinteraksi, dimana *user* merasakan adanya kemudahan dari sistem komputer kepadanya, diperlukan suatu media yang memungkinkan interaksi tersebut secara langsung. Media yang dimaksud adalah antarmuka berbasis grafis yang dikenal dengan istilah GUI (*Graphical User Interface*).

2.7 Gambaran Umum Kabupaten Manggarai

Kabupaten Manggarai adalah sebuah Kabupaten di Provinsi Nusa Tenggara Timur-Indonesia. Kabupaten Manggarai dengan ibu kota Ruteng diresmikan pada tahun 1958, memiliki luas wilayah 1.669 km², terbagi dalam 12 Kecamatan, 26 Kelurahan dan 145 Desa. Secara astronomis wilayah Kabupaten Manggarai terletak diantara 8° 14' 27, 32" LS sampai 8° 54' 57, 17" 0 LS dan 120° 13' 41,

34” BT sampai 120° 32” 47, 22” BT (data peta rupa bumi Indonesia). Kabupaten Manggarai terletak di bagian barat pulau Flores dan berbatasan langsung dengan Kabupaten Manggarai Timur dan Kabupaten Manggarai Barat.

2.7.1 Visi dan Misi Instansi

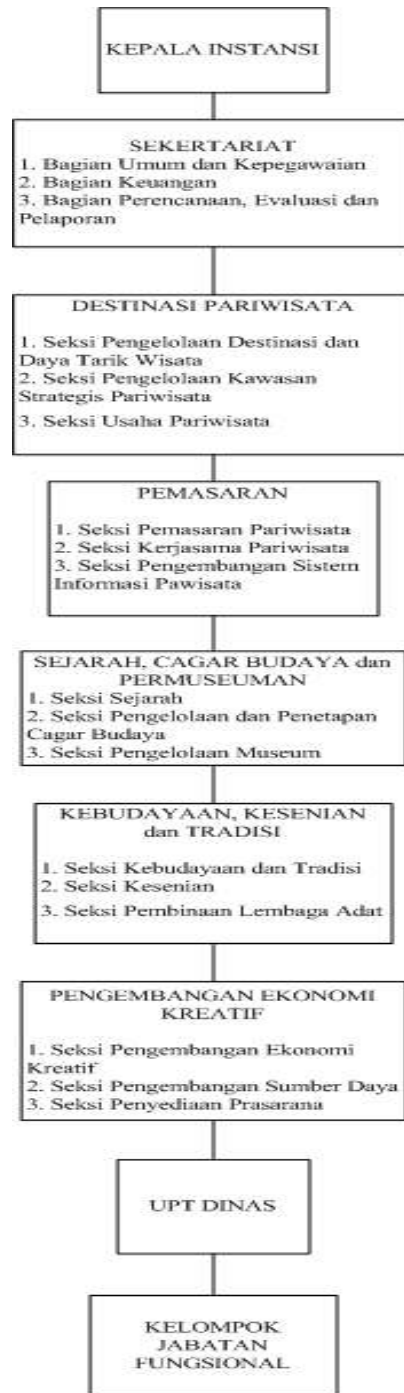
a. Visi

Terwujudnya kemakmuran dan kesejahteraan masyarakat Manggarai melalui sektor kebudayaan, pariwisata dan ekonomi kreatif yang direstui Tuhan Yang Maha Esa.

b. Misi

1. Pemantapan eksistensi kelembagaan kebudayaan dan pariwisata
2. Mengembangkan destinasi dan produk industri pariwisata.
3. Pemasaran model obyek pariwisata, produk industri pariwisata dan kebudayaan.
4. Pendayagunaan obyek wisata peninggalan sejarah, cagar budaya dan permuseuman di daerah.
5. Peningkatan mutu produk budaya, kesenian dan tradisi daerah.
6. Mengembangkan potensi ekonomi kreatif di bidang pariwisata.
7. Memberdayakan kelompok-kelompok usaha ekonomi kreatif di bidang pariwisata.

2.7.2 Struktur Organisasi Instansi



Gambar 2.1 Struktur organisasi Dinas Pariwisata Kabupaten Manggarai