

BAB I

PENDAHULUAN

1.1.Latar Belakang

Dalam pengertian informasi menurut beberapa defenisi para ahli yang disimpulkan bahwa pengertian informasi adalah keterangan, pemberitahuan, atau berita. Informasi sifatnya menambah pengetahuan atau wawasan seseorang [4].

Informasi adalah data yang telah diolah menjadi sebuah bentuk yang berarti bagi penerimanya dan bermanfaat bagi pengambilan keputusan saat ini atau saat mendatang [4].

Seiring dengan perkembangan zaman yang begitu pesat terutama di bidang pendidikan dan aspek lainnya sehingga memaksa kita untuk semakin banyak dan cepat mendapatkan informasi yang akurat serta praktis.

UIN Sunan Gunung Djati Bandung adalah sebuah Universitas Negeri yang terletak di Jl. A.H Nasution Cibiru Bandung yang tiap tahunnya semakin banyak peminatnya baik itu dari dalam pulau, luar pulau bahkan luar negara yang ingin masuk bergabung menjadi mahasiswa dan tentu saja untuk orang yang masih pertama kalinya memasuki daerah kampus UIN Sunan Gunung Djati informasi untuk mengetahui struktur jalan maupun nama dan fungsi gedung-gedungnya menjadi salah satu hal yang sangat dibutuhkan oleh calon mahasiswa baru.

Untuk itu diperlukan suatu sistem yang dapat membantu para mahasiswa baru dan tentu saja tidak menutup kemungkinan untuk mahasiswa lama sebuah peta atau gambaran visual yang terdapat struktur jalan serta informasi terkait mengenai nama bangunan dan jalan yang ada di area kampus yang dapat diakses dengan mudah serta praktis.

Dalam tugas akhir ini akan digunakan sistem informasi geografis yang berfungsi sebagai peta digital yang dapat menjelaskan serta menerangkan informasi tiap gedung tertentu sesuai yang dibutuhkan, dan disini juga untuk sistemnya akan berbasis web. Salah satu bentuk pemanfaatan peta sebagai sarana menampilkan informasi adalah Sistem Informasi Geografis (SIG). SIG merupakan sistem yang dapat mengintegrasikan data spasial (peta vektor dan citra dijital), atribut (tabel sistem basis data), dan *properties* penting lainnya, sehingga SIG dapat memberikan berbagai macam informasi [8].

Dengan berbasis *web*, sistem dapat di akses dengan mudah dan praktis dari berbagai tempat dan waktu mengingat sekarang zamannya sudah banyak yang menggunakan *smartphone*.

Aplikasi ini dibuat berbasis *web* karena aplikasi berbasis *web* dianggap lebih memiliki beberapa keunggulan di banding aplikasi berbasis dekstop, diantaranya adalah sebagai berikut [5]:

1. Tidak mengharuskan *hardware* atau *software* tertentu. Aplikasi *web based* dapat dijalankan selama komputer memiliki *browser*.
2. Instalasi relatif lebih mudah. Karena hanya melakukan instalasi pada server saja.
3. Lebih murah, karena banyak aplikasi berbasis *web* yang *open source*.

Dalam perancangan sistem informasi geografis berbasis *web* ini mungkin akan menggunakan beberapa *software* yang *open source* yaitu : ArcGIS, MapServer, dan PMapper yang telah terbungkus dalam MS4W.

1.2.Rumusan Masalah

Sesuai dengan latar belakang yang telah ada maka rumusan masalah yang di dapat adalah Bagaimana rancang bangun Sistem Informasi Geografis kampus UIN Sunan Gunung Djati Bandung berbasis *Web* untuk mendapatkan informasi nama, fasilitas, fungsi mengenai suatu bangunan.

1.3.Tujuan Masalah

Adapun tujuan yang ingin dicapai adalah sistem informasi geografis pemetaan informasi kampus UIN Sunan Gunung Djati Bandung berbasis *Web* adalah:

1. Merancang dan mengimplementasikan Sistem Informasi Geografis Pemetaan Informasi Kampus UIN Sunan Gunung Djati Bandung Berbasis *Web*.
2. Melakukan analisis dari perancangan dan implementasi Sistem Informasi Geografis Pemetaan Informasi Kampus UIN Sunan Gunung Djati Bandung Berbasis *Web*.

1.4.Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang diharapkan, sebagai berikut :

Secara Praktis :

Agar dapat membantu para pengunjung maupun masyarakat kampus untuk memperoleh informasi mengenai struktur jalan maupun informasi fasilitas gedung yang ada di kampus UIN Sunang Gunung Djati Bandung

Secara Akademis :

Agar dapat berkontribusi di bidang ilmu pengetahuan khususnya di bidang Sistem Informasi.

1.5. Batasan Masalah

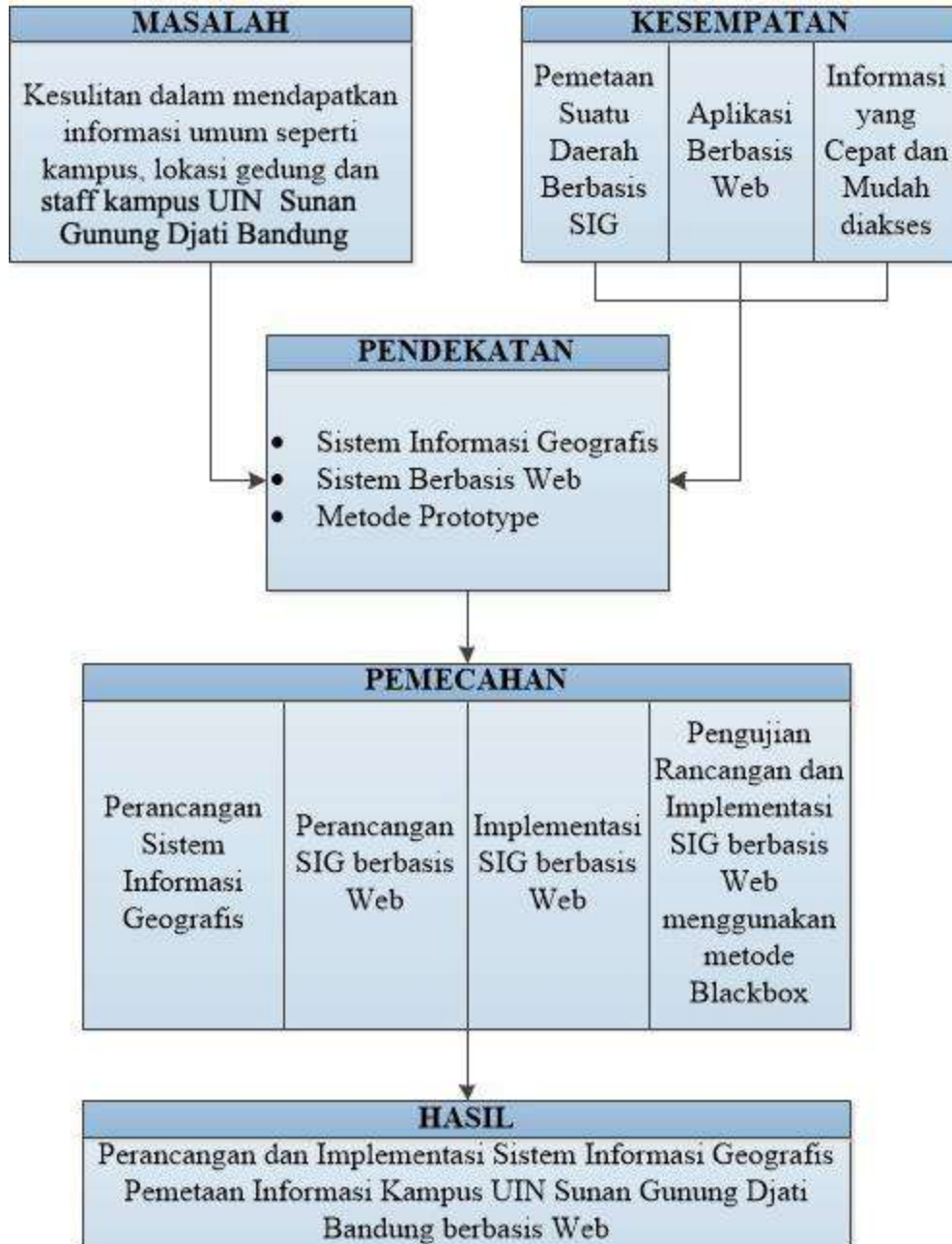
Adapun batasan-batasan masalah pada tugas ahir ini adalah sebagai berikut :

1. Pemetaan informasi denah kampus UIN Sunan Gunung Djati Bandung.
2. Pemetaan informasi struktur jalan serta bangunan di kampus UIN Sunan Gunung Djati Bandung.
3. Pemetaan informasi pada tiap gedung, fakultas serta jurusan yang ada di kampus UIN Sunan Gunung Djati Bandung.
4. Perancangan *Web* untuk pemetaan informasi kampus UIN Sunan Gunung Djati Bandung ke dalam *Web*.
5. Perancangan Sistem Informasi serta *Web* yang menggunakan aplikasi *open source*, yaitu ArcGIS, MapServer dan Pmapper yang dibungkus dalam MS4W.
6. Pengujian sistem informasi geografis kampus UIN Sunan Gunung Djati Bandung dengan metode *Black Box*.

1.6. Kerangka Pemikiran

Berikut adalah kerangka pemikiran yang berguna agar maksud dan tujuan bisa tersampaikan secara lebih sistematis,





Gambar 1.1. Kerangka Pemikiran

1.7. State Of The Art

State of the art adalah beberapa konsep penelitian yang sudah ada dan berkaitan dengan masalah yang ingin diteliti dan juga bisa sebagai acuan bahwa sudah sejauh mana penelitian yang sudah dilakukan yang membahas tentang apa yang ingin teliti.

Berikut adalah beberapa penelitian yang menggunakan konsep yang hampir sama dengan tugas akhir yang akan diteliti, berikut beberapa penelitian tersebut :

Tabel 1.1. Tabel Komparasi Literatur

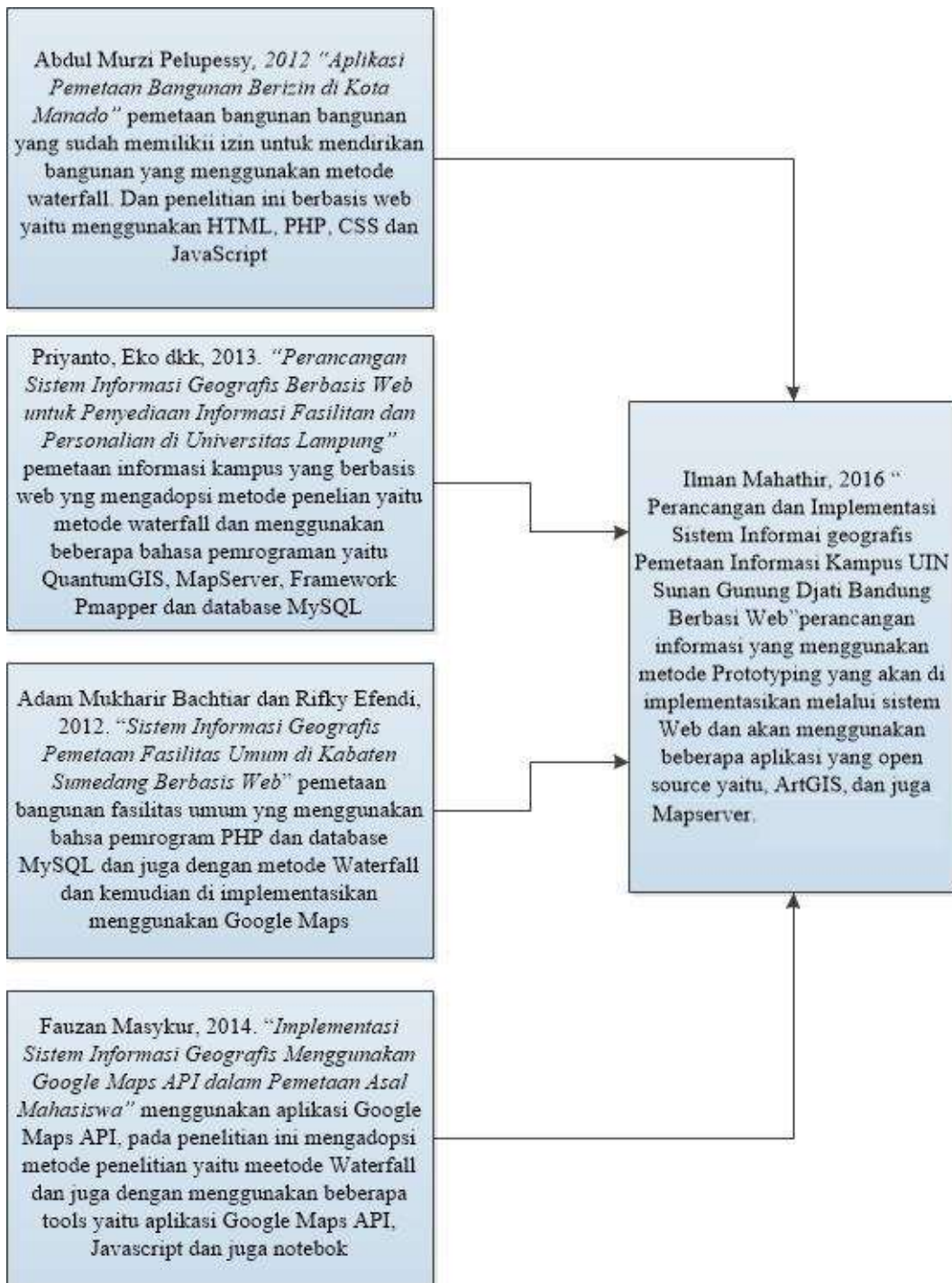
JUDUL	PENELITI	KONSEP MODEL
<p>Aplikasi Pemetaan Bangunan Berizin di Kota Manado</p>	<p>Abdul Murzi Pelupessy (2012)</p>	<p>Aplikasi pemetaan bangunan berizin ini di lakukan untuk mengetahui bangunan mana saja yang sudah memiliki izin serta untuk mengetahui informasi dari bangunan itu baik itu daari segi foto bangunan, luas bangunan, berdiri sejak kapan serta pemilik bangunan tersebut. Penelitian yang dilakukan ini berbasis web dengan menggunakan HTML (<i>Hyper Text Markup Language</i>), PHP (<i>Perl Hyper Text Preprocessor</i>), CSS (<i>Cascading Style Sheets</i>) dan JavaScript database sistem serta juga menggunakan google API untuk pemetaan.</p>
<p>Perancangan Sistem Informasi Geografis (SIG) Berbasis Web untuk Penyediaan informasi fasilitas dan personalian di Universitas Lampung</p>	<p>- Eko Priyanto, - Kurnia Muludi - Anie Rose Irawati (2013)</p>	<p>Perancangan Sistem Informasi Geografis (SIG) Berbasis <i>Web</i> untuk Penyediaan informasi fasilitas dan personalian di Universitas Lampung ini berguna untuk mengetahui beberapa informasi dari Universitas Lampung secara mendetil baik itu informasi fasilitas gedung, informasi dosen dan juga seluruh staf kampus. Penelitian ini melewati tahap pengumpulan data yaitu dengan survei langsung ke lokasi utuk melalukan pemetaan secara manual, kemudian sbelum melakukan proses digitasi, penulis harus melakukan proses georeference yaitu memasukkan titik koordinat lokasi gedung pada peta, kemudian titik koordinat yang sudah di dapat dikonversi ke dalam bentuk koordinat derajat-desimal menngunakan aplikasi <i>online</i>.</p>

JUDUL	PENELITI	KONSEP MODEL
		<p>Setelah proses georeference selesai kemudian selanjutnya dilakukan digitasi peta yang akan menghasilkan data spasial dan non-spasial yaitu keterangan mendetil mengenai informasi yang akan dicari atau digunakan oleh <i>user</i>.</p> <p>Penelitian ini juga menggunakan beberapa <i>software</i> dan bahasa pemrograman yaitu QuantumGIS, MapServer, Framework Pmapper dan data base MySQL.</p>
<p>Sistem Informasi Geografis Pemetaan Fasilitas Umum di Kabupaten Sumedang</p>	<p>-Adam Mukharil Bachtiar -Rifky Efendi (2012)</p>	<p>Sistem Informasi Geografis Pemetaan Fasilitas Umum di Kabupaten Sumedang di rancang agar dapat memudahkan Bappeda dalam memonitoring fasilitas umum yang ada di Kab. Sumedang agar lebih mudah dalam hal perawatan fasilitas tersebut agar tetap layak digunakan oleh masyarakat.</p> <p>Penelitian ini menggunakan metode <i>waterfall</i> kemudian menggunakan beberapa bahasa pemrograman yaitu PHP dan database MySQL sedangkan untuk pengimplementasian pemetaan fasilitas umum menggunakan Google Maps.</p>
<p>Implementasi Sistem Informasi Geografis Menggunakan Google Maps API Dalam Pemetaan Asal Mahasiswa</p>	<p>-Fauzan Masykur (2014)</p>	<p>Penelitian ini dilakukan untuk memetakan daerah asal mahasiswa yang menggunakan aplikasi Google Maps API, pada penelitian ini mengadopsi metode penelitian yaitu metode Waterfall dan juga dengan menggunakan beberapa tools yaitu aplikasi Google Maps API, Javascript dan juga <i>notebook</i>.</p>

Berdasarkan tabel di atas, terdapat beberapa penelitian yang sejenis yaitu penelitian tentang sistem informasi geografis. Penelitian dengan judul "Aplikasi Pemetaan Bangunan Berizin Kota

Manado” oleh Abdul Murzy Palupessy, yaitu membahas tentang pemetaan bangunan bangunan yang sudah memiliki izin untuk mendirikan bangunan yang menggunakan metode *waterfall*. Dan penelitian ini berbasis WEB yaitu menggunakan HTML, PHP, CSS dan JavaScript [7]. Kemudian dalam penelitian selanjutnya yaitu berjudul “*Perancangan Sistem Informasi Geografis (SIG) Berbasis Web untuk Penyediaan Informasi Fasilitas dan Personalia Universitas Lampung*” oleh Eko Priyanto, Kurnia Muludi dan Anie Rose Irawati yaitu penelitian tentang pemetaan informasi kampus yang berbasis web yang mengadopsi metode penelitian yaitu metode *waterfall* dan menggunakan beberapa bahasa pemrograman yaitu QuantumGIS, MapServer, Framework Pmapper dan database MySQL [11]. Dan selanjutnya yaitu sebuah penelitian yang berjudul “*Sistem Informasi Geografis Pemetaan Fasilitas Umum di Kabupaten Sumedang*” yaitu pemetaan bangunan fasilitas umum yang menggunakan bahasa pemrograman PHP dan database MySQL dan juga dengan metode *Waterfall* dan kemudian di implementasikan menggunakan Google Maps [1]. Dan kemudian penelitian yang berjudul “*Implementasi Sistem Informasi Geografis Menggunakan Google Maps API Dalam Pemetaan Asal Mahasiswa*” yaitu menggunakan aplikasi Google Maps API, pada penelitian ini mengadopsi metode penelitian yaitu metode *Waterfall* dan juga dengan menggunakan beberapa tools yaitu aplikasi Google Maps API, Javascript dan juga notebok [6].

Dari beberapa referensi penelitian Sistem Informasi Geografis (SIG) yang sudah pernah dilakukan ada banyak perbedaan penelitian yang mendasar mulai dari tujuan, aplikasi yang digunakan, metode yang digunakan serta parameter-parameter dan objek. Dalam penelitian yang berjudul “*Perancangan dan Implementasi Sistem Informasi Geografis Pemetaan Informasi Kampus UIN Sunan Gunung Djati Bandung Berbasis Web*” akan membahas mengenai perancangan informasi yang menggunakan metode Prototyping yang akan di implementasikan melalui sistem Web dan akan menggunakan beberapa aplikasi yang open source yaitu, ArtGIS, dan juga Mapserver. Dengan demikian penelitian tentang perancangan dan implementasi sistem informasi geografis pemetaan informasi kampus UIN Sunan Gunung Djati Bandung ini belum pernah di teliti dan layak untuk diteliti. Adanya *state of the art* dari penelitian ini untuk menghindari penelitian yang sudah diteliti baik itu secara parameter, tujuan serta metode. Berikut ini adalah gambar dari *state of the art* penelitian yang akan dilakukan :



Gambar 1.2. State Of The Art Penelitian

1.8. Sistematika Penulisan

Penulisan Tugas Akhir ini memiliki sistematika penulisan, yaitu sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini terdiri dari latar belakang, rumusan masalah, tujuan masalah, manfaat penelitian, batasan masalah, kerangka pemikiran, *State of the art*, dan sistematika penulisan pada penyusunan tugas akhir ini.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini yaitu tinjauan pustaka yang menjadi teori mengenai topik pembahasan penelitian yang menjadi acuan dalam kegiatan penelitian tugas akhir ini.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Pada bab ini diuraikannya studi literatur, perumusan masalah, pengumpulan data dilapangan dan perancangan system yang ingin dikerjakan pada tugas akhir ini.

BAB IV PERANCANGAN DAN PEMBUATAN PERANGKAT LUNAK

Pada bab ini memaparkan serta menjelaskan tentang perancangan dan pembuatan perangkat lunak seperti tampilan *interface* dan pengolahan data spasial dan atribut dari WebGIS.

BAB V PENGUJIAN DAN ANALISIS

Pada bab ini akan membahas mengenai percobaan dari perangkat lunak yang sudah dibangun.

BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini terdiri dari kesimpulan yang menjelaskan hasil dari penelitian yang telah di lakukan serta saran yang ditujukan untuk peneliti selanjunya.