

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Kabupaten Sidoarjo merupakan Kabupaten yang terletak di Provinsi Jawa Timur. Letak geografis Kabupaten Sidoarjo berada sangat dekat dan yang berbatasan langsung dengan kota metropolitan sekaligus Ibukota Provinsi Jawa Timur yaitu kota Surabaya. Sebagai kota penyanggah dari kota Surabaya sudah tentu menjadikan Kabupaten Sidoarjo menjadikan lahan berinvestasi yang sangat baik dan strategis di Kawasan Jawa Timur. Terdapat lima unit investasi terbesar di Kabupaten Sidoarjo, yaitu unit usaha perdagangan, gudang, industri, ruko dan perumahan. Selain unit investasi tersebut terdapat beberapa lagi unit usaha yang dapat di kembangkan di Kabupaten Sidoarjo antara lain restoran / rumah makan, gedung perkantoran, supermarket dan supermall, serta jasa hiburan dan rekreasi. Kedudukan Kabupaten Sidoarjo sangat Strategis memberi peluang besar dalam upaya pengembangan ekonomi terutama di bidang perumahan. Karna meledaknya jumlah populasi masyarakat memunculnya masalah tersendiri dalam hal tempat tinggal atau hunian. Dengan semakin bertambahnya jumlah penduduk, kebutuhan akan rumah menjadi hal yang penting agar masyarakat dapat hidup layak. Permasalahan tersebut memicu banyak berkembangnya *developer property* yang semakin pesat.

Banyaknya *developer property* di Kabupaten Sidoarjo membuat pembeli perumahan harus menyeleksi banyak kriteria yang diinginkan, proses untuk membeli rumah menjadi hal yang sangat penting bagi calon pembeli tidak salah mengambil keputusan yang salah. Untuk pemilihan kriteria banyak faktor yang harus dilihat, yaitu dari segi pemilihan *developer*, desain, fasilitas, harga dan lokasi. Selain itu lokasi yang dekat dengan Sarana umum, gedung pendidikan dan gedung kesehatan paling banyak untuk di pilih bagi calon pembeli. Untuk mengatasi membantu calon pembeli memilih kriteria yang di inginkan diperlukan *system* informasi yang mampu mengintegrasikan dan mengolah data non spasial maupun spasial, khususnya pemetaan perumahan dengan sarana umum, gedung

pendidikan dan gedung kesehatan. Hal ini lah yang menyebabkan calon pembeli masih terbatas informasi untuk membeli rumah. Di butuhnya media yang dapat menyampaikan informasi yang berkaitan dengan pemetaan wilayah pembangunan perumahan, supaya permasalahan seperti pencarian perumahan bersifat dinamis. Penggunaan teknologi *Geographic Information System (GIS)* sangat membantu dalam pemetaan / penentuan titik perumahan yang ada pada Kabupaten Sidoarjo.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang diatas, maka dapat dirumuskan bagaimana merancang sistem informasi geografis pemetaan lokasi perumahan menggunakan algoritma *breath first search* berbasis web di Kabupaten Sidoarjo.

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah dari penelitian ini yaitu:

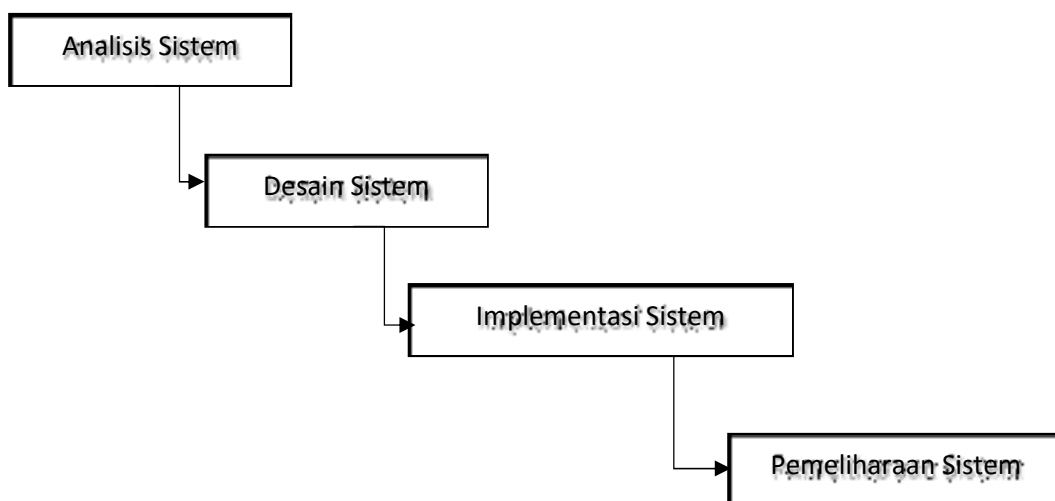
- a. Peta virtual yang digunakan adalah Peta *Bing*.
- b. Daerah yang menjadi obyek dalam pembuatan proyek akhir ini adalah Kabupaten Sidoarjo.
- c. Data lokasi perumahan diambil berdasarkan data yang ada pada Dinas Penanaman modal
- d. Metode menggunakan algoritma *Breadth First Search* dan *Euclidean Distance*.
- e. Jarak jangkauan radius maksimal sejauh 5 km dari titik lokasi awal.
- f. Maksimal 70 marker lokasi.

1.4 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk membuat sebuah sistem informasi geografis pemetaan lokasi perumahan menggunakan algoritma *Breadth First Search* di Kabupaten Sidoarjo.

1.5 Metode Penelitian

Menurut Rani. S, dan Anna. D. A, Metode *Waterfall* adalah suatu model *System Development Life Cycle* (SDLC) yang bersifat linear dari tahap awal yang berupa perencanaan sampai tahap akhir pengembangan sistem, yaitu tahap pemeliharaan (2016). Metode ini merupakan metode yang sering digunakan oleh penganalisa sistem pada umumnya. Inti dari metode *waterfall* adalah pengerjaan dari suatu sistem dilakukan secara berurutan atau secara linear. Jadi setiap tahap harus diselesaikan terlebih dahulu secara penuh sebelum diteruskan ke tahap berikutnya untuk menghindari terjadinya pengulangan tahapan. Secara garis besar metode *waterfall* mempunyai langkah - langkah sebagai berikut: Analisis Sistem, Desain Sistem, Implementasi Sistem, Pemeliharaan Sistem.



Gambar 1.1 Diagram Alir Secara *Waterfall*

A. Analisis Sistem

Pada tahap ini dilakukan proses pengumpulan informasi-informasi untuk membuat sebuah sistem. Informasi tersebut diantaranya:

- a) Masukan yang diberikan (input).

- b) Keluaran yang dihasilkan (output).
- c) Operasi yang dilakukan (proses).
- d) Sumber data yang ditangani.
- e) Pengendalian (*control*).

B. Desain Sistem

Pada tahap ini dilakukan perancangan-perancangan sistem yang meliputi:

- a) *Flowchart* sistem.
- b) *Data flow diagram* (DFD).
- c) *Entity relationship diagram* (ERD).
- d) Desain antar muka *system*.

C. Implementasi Sistem

Mengkode desain program yang telah dibuat menggunakan Bahasa pemrograman sesungguhnya, menguji, dan mendokumentasikan sistem dan memastikan bahwa pengguna yang terlibat dapat mengoperasikan sistem. Serta memastikan bahwa sistem berjalan dengan baik dan benar. Di tahap ini juga dilakukan pengujian sistem. Pengujian sistem pada aplikasi ini menggunakan metode *black box testing*. *Black box testing* yang digunakan adalah teknik komparabilitas aplikasi, *functional testing*, dan performa algoritma *Breadth First Search*. Pada penelitian ini, tahap pengembangan sistem hanya sampai tahap ini.

D. Pemeliharaan Sistem

Melakukan kegiatan pemeliharaan dan pembaruan informasi terhadap data yang berada di sistem dan harus dilakukan secara rutin.

1.6 Sistematika penulisan

Laporan tugas akhir yang akan disusun, secara garis besar terdiri dari 3 bagian, yaitu bagian awal, bagian inti, bagian akhir. Untuk lebih jelasnya dapat di uraikan sebagai berikut :

Bagian awal :

1. Sampul
2. Halaman Judul
3. Halaman Pengesahan
4. Halaman Pernyataan
5. Halaman Motto dan Persembahan
6. Kata Pengantar
7. Daftar Isi
8. Abstrak

Bagian inti :

BAB I: PENDAHULUAN

Bab ini menjelaskan tentang latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metodologi penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II: TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini menjelaskan tentang relevansi dari hasil – hasil penelitian yang pernah dilakukan yang berkaitan dengan judul.

BAB III: LANDASAN TEORI

Bab ini menjelaskan tentang teori – teori pendukung tentang pembuatan sistem dan penjelasan dasar tentang sistem.

BAB IV: ANALISIS DAN RANCANGAN SISTEM

Menjelaskan tentang flowchart sistem, analisa sistem yang dibuat, rancangan sistem dan fitur – fitur pada sistem.

BAB V: IMPLEMENTASI

Bab ini merupakan kesimpulan dari pembuatan sistem dan saran yang di ambil dari pengalaman pembuatan sistem.

BAB VI: HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini menjelaskan tentang percobaan dan stabilitas terhadap sistem yang telah dibuat dengan melakukan pembandingan yang berbeda.

BAB VII: KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini menjelaskan tentang hasil dari percobaan sistem secara umum dan pemberian saran untuk pengembangan selanjutnya.

Bagian akhir:

1. Daftar Pustaka
2. Lampiran

1.7 Jadwal Pelaksanaan

Tabel 1.1 Jadwal pelaksanaan

No	Nama kegiatan	Bulan ke-					
		1	2	3	4	5	6
1	Analisis	■					
2	Desain <i>system</i>	■	■				
3	Implementasi			■	■		
4	Pengujian Sistem					■	
5	Perawatan						■