

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perumahan merupakan tempat tiap individu yang ada saling berinteraksi dan mempengaruhi satu sama lain serta memiliki *sense of belonging* atas lingkungan tempat tinggalnya. (Abrams, 1964). Dengan tinggal di dalam sebuah perumahan, konsumen bisa mendapatkan berbagai fasilitas yang dapat berguna dalam kehidupan sehari-hari, tidak hanya itu, tinggal di dalam kompleks tentunya konsumen bisa mendapatkan keamanan dan kebersamaan dari tetangga yang tentunya tidak begitu berjauhan.

Seiring dengan melonjaknya pertumbuhan masyarakat, para pengembang tentunya juga telah berencana untuk membangun kompleks perumahan dengan tipe dan fasilitas yang beraneka ragam. Namun terkadang minimnya informasi mengenai letak dan tipe serta jenis rumah yang ada di dalam kompleks perumahan, terkadang menyulitkan para konsumen untuk mencari tahu lokasi dan informasi kompleks perumahan yang sedang dan telah dibangun. Salah satu faktornya adalah pemilihan lokasi yang tepat dan strategis bagi peminat yang ingin membeli rumah. Kadangkala pemilik usaha kurang memperhatikan faktor-faktor penunjang tersebut sehingga kompleks perumahan yang dibangun kurang diketahui oleh masyarakat luas.

GIS (*Geographic Information System*) atau Sistem Informasi Berbasis Pemetaan dan Geografi adalah sebuah alat bantu manajemen berupa informasi berbantuan komputer yang berkait erat dengan sistem pemetaan dan analisis terhadap segala sesuatu serta peristiwa-peristiwa yang terjadi di muka bumi. Sedangkan *Arctview* adalah salah satu perangkat lunak GIS (*Geographic Information System*) yang paling populer dan paling banyak digunakan untuk mengelola data spasial dewasa ini. *Software* ini dibuat oleh ESRI (*Environmental System Research Institute*), perusahaan yang mengembangkan program *Arc/Info*. Dengan menggunakan *ArcView* dapat dengan mudah untuk *input* data, menampilkan data, mengelola data, menganalisis data dan membuat peta serta laporan yang berkaitan dengan data spasial bereferensi geografis. *Arctview* lebih

memfokuskan pada data vektor, namun *Arcview* juga mempunyai kemampuan untuk menganalisis data berbasis *raster* (*grid* dan penginderaan jauh) *tools* yang bisa digunakan untuk menggambarkan peta persebaran KPR yang ada di kota Palembang (Nuarsa dan Wayan, 2005).

Dengan visualisasi posisi penyebaran data pada kondisi sesungguhnya dan hasil rekomendasi menggunakan GIS (*Geographic Information System*), masyarakat terutama bagi konsumen yang ingin mengetahui persebaran KPR dapat mengetahui tata letak perumahan yang ada, agar konsumen yang ingin memiliki rumah dapat menentukan rekomendasi lokasi serta kondisi komplek dan lingkungan yang mereka inginkan.

Dari penjabaran permasalahan diatas maka dapat di tarik sebuah topik penelitian yang berjudul “**Sistem Informasi Geografis Letak Komplek Perumahan di kota Palembang dengan menggunakan Arcview**”. Dengan adanya sistem yang akan dibuat ini, diharapkan dapat membantu konsumen dalam mencari lokasi perumahan yang strategis di Kota Palembang berdasarkan kriteria (lokasi, fasilitas, dan ketentuan harga).

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang maka dapat dirumuskan masalah yaitu bagaimana membangun sebuah sistem yang bisa menyajikan sebuah informasi geografis mengenai letak komplek perumahan yang sedang dan sudah berdiri di kota Palembang?

1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan rumusan permasalahan di atas, dan untuk menghindari meluasnya masalah yang dibahas maka di tentukan batasan sebagai berikut:

1. Studi kasus yang diteliti oleh peneliti adalah para pengembang yang sedang dan telah membangun sebuah komplek perumahan di kota Palembang.
2. Alat bantu yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah : *PHP* sebagai bahasa pemrograman, *database* menggunakan *MySQL*, dan *Archview* untuk memetakan lokasi perumahan .

1.4 Tujuan dan Manfaat

Adapun tujuan dan manfaat dari Sistem Informasi Geografis Komplek Letak Komplek Perumahan adalah sebagai berikut :

1.4.1 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah membangun sebuah sistem informasi geografis berbasis web untuk mengetahui letak Komplek Perumahan yang tersebar di kota Palembang baik yang sudah dibangun maupun dalam proses pembangunan yang berada di kota Palembang

1.4.2 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini di harapkan dapat memberikan kontribusi yang *signifikan*, antara lain:

1. Bagi Umum.

- a. Sebagai media promosi bagi masyarakat yang membutuhkan informasi letak komplek perumahan yang ada di kota Palembang.
- b. Sistem mampu menyajikan sebuah informasi geografis perumahan yang mudah diakses oleh masyarakat umum.

2. Bagi dunia pendidikan.

Sebagai bahan referensi bagi penelitian selanjutnya yang ingin mengambil masalah yang sama dalam penelitiannya.

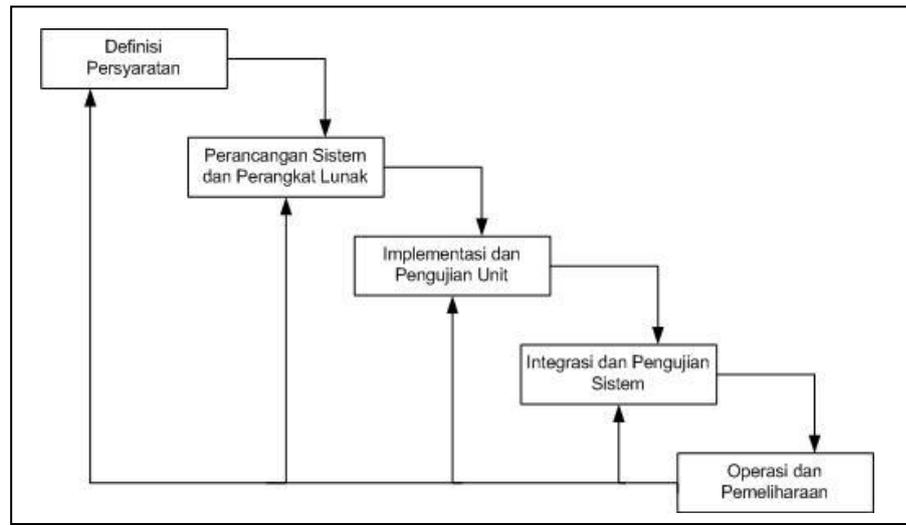
1.5 Metodologi Penelitian

Dalam penelitian ini, digunakan struktur pengembangan sistem model air terjun (*waterfall*). Model *waterfall* itu sendiri terdiri dari definisi persyaratan, perancangan sistem dan perangkat lunak, implementasi dan pengujian unit, integrasi dan pengujian sistem, serta operasi dan pemeliharaan.

Kelebihan dari model ini adalah ketika semua kebutuhan sistem dapat didefinisikan secara utuh, eksplisit, dan benar di awal project, maka dapat berjalan dengan baik dan tanpa masalah. Meskipun seringkali kebutuhan sistem tidak dapat didefinisikan selengkap yang diinginkan, tetapi problem pada kebutuhan sistem di awal project lebih ekonomis dalam hal uang (lebih murah), usaha, dan waktu yang terbuang lebih sedikit jika dibandingkan problem yang muncul pada tahap-tahap selanjutnya.

Meskipun demikian, karena model ini melakukan pendekatan secara urut / sequential, maka ketika suatu tahap terhambat, tahap selanjutnya tidak dapat dikerjakan dengan baik dan itu menjadi salah satu kekurangan dari model ini.

Berikut adalah gambar pengembangan sistem perangkat lunak dengan model *waterfall*.



Gambar 1.1 Tahapan Model *Waterfall*

Berikut penjelasan dari tahapan-tahapan model *Waterfall* :

a. Definisi persyaratan

Melakukan pengumpulan data yang dilakukan dengan cara observasi langsung ke kantor dinas pemerintah kota Palembang dan melakukan studi pustaka. Pada kegiatan observasi, dilakukan dengan cara mendatangi kantor dinas pemerintah kota Palembang secara langsung guna mendapatkan data yang akurat dan dapat dipertanggung jawabkan kebenarannya. Data spasial berupa titik koordinat peta kota Palembang. Sedangkan data non spasial berupa data atribut seperti data alamat dan informasi terkait. Selain itu, dilakukannya analisis permasalahan menggunakan *PIECES* dan analisis kebutuhan sistem yang meliputi kebutuhan fungsional dan kebutuhan nonfungsional. Kebutuhan fungsional berisi proses-proses apa saja yang harus dilakukan sistem pada situasi khusus. Kebutuhan fungsional juga berisi informasi-informasi apa saja yang harus ada dan dihasilkan oleh sistem. Sedangkan kebutuhan nonfungsional berisi properti

perilaku yang dimiliki oleh sistem, seperti keamanan, operasional, informasi dan kinerja.

b. Perancangan sistem dan perangkat lunak

Perancangan dikerjakan setelah kebutuhan selesai dikumpulkan secara lengkap. Perancangan sistem melibatkan pengidentifikasian dan penjelasan dari abstraksi sistem dengan menggunakan teknik UML seperti *Use Case Diagram*, *Class Diagram* dan *Activity Diagram*.

c. Implementasi dan pengujian unit

Merealisasikan data yang telah di dapat dan dirancang pada tahap *desain*, untuk selanjutnya dikembangkan menjadi program yang nyata. Pengujian unit dilakukan dengan teknik pengujian *whitebox testing*. sedangkan *Tools* yang digunakan dalam membangun aplikasi ini adalah PHP, *ArcGis* dan *database MySQL*.

d. Integrasi dan pengujian sistem

Pengujian sistem dilakukan dengan teknik pengujian *blackbox*. Pengujian *blackbox* berfokus pada persyaratan fungsional perangkat lunak. Pengujian ini memungkinkan analisis sistem memperoleh kumpulan kondisi *input* yang akan mengerjakan seluruh keperluan fungsional program.

e. Operasi dan pemeliharaan

Mengoperasikan program dilingkungannya dan melakukan pemeliharaan, seperti penyesuaian atau perubahan karena adaptasi dengan situasi sebenarnya. Tahap ini belum dilakukan dengan alasan sistem ini belum tentu digunakan pihak terkait.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Menjelaskan mengenai tentang latar belakang, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metodologi penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Berisi tentang teori-teori dasar dan tinjauan pustaka yang akan digunakan sebagai landasan dan acuan dalam penelitian.

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Berisi tentang kegiatan analisis permasalahan menggunakan *PIECES*, seperti analisis kebutuhan sistem (fungsional dan nonfungsional), analisis persebaran kompleks perumahan di kota Palembang, serta perancangan dengan teknik UML seperti *Usecase* Diagram, *Class* Diagram dan *Activity* Diagram, serta rancang bangun tampilan layar dan spesifikasi *file*.

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

Pada bab ini akan dilakukan proses implementasi sistem seperti implementasi *interface* program serta pengujian aplikasi dari sistem program dengan menggunakan metode *blackbox* dan *whitebox*.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini akan membahas mengenai kesimpulan dan saran yang diperoleh dan dapat dipergunakan sebagai pengembangan sistem dimasa yang akan datang serta sebagai penutup keseluruhan penelitian ini.