

SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS PENCARIAN PROPERTI DI KOTA KENDARI BERBASIS WEB

Andriansyah¹, Henny²
STMIK Catur Sakti Kendari
Jl Drs. Abdullah Silondae No. 109 , (0401)327275
*andrycs013@gmail.com*¹, *henny1089@gmail.com*

Dalam membuat sistem informasi geografis berbasis website di bidang properti yang merupakan sebuah usaha kecil yang bergerak di bidang jasa penyewaan rumah kost, rumah kontrakan dan rumah toko (RUKO) yang selama ini informasi tentang pencarian properti yang ada di kota kendari masih sangat minim diperoleh, maka dari itu dengan adanya sistem ini diharapkan dapat membantu masyarakat dalam menemukan properti yang di cari. Jadi dalam penelitian ini bagaimana membangun sebuah sistem informasi geografis menggunakan bahasa pemrograman php.

Kata kunci : SIG, Pencarian Properti, Website, PHP

I. PENDAHULUAN

Teknologi komunikasi saat ini mengalami perkembangan yang sangat pesat, sebagian besar aspek kehidupan manusia di bantu dengan adanya teknologi. Salah satu manfaat teknologi dalam kehidupan manusia adalah untuk mengelola, mengakses, dan menyebarkan informasi. Teknologi informasi telah memberikan kontribusi yang cukup berarti dalam meningkatkan kegiatan pelayanan umumnya teknologi informasi global, seperti teknologi informasi berbasis internet, dalam hal ini usaha yang bergelut disektor properti yang masih terdapat kesulitan dalam mencari informasi tentang penyewaan properti tersebut, khususnya bagi mahasiswa dan masyarakat umum yang ingin mengetahui informasi tentang rumah kost, rumah kontrakan, rumah toko (RUKO) dan tanah kosong di tempat mereka berada melalui media internet atau teknologi lainnya.

Sistem informasi properti merupakan sebuah usaha kecil yang bergerak di bidang jasa penyewaan rumah kost, rumah kontrakan, rumah toko (RUKO) dan tanah kosong. Selama ini informasi tentang pencarian properti yang ada di Kota Kendari masih sangat minim dan susah diperoleh, sementara itu jumlah masyarakat yang bergelut dibidang usaha penyewaan properti semakin banyak, hal tersebut didukung oleh jumlah penduduk yang semakin meningkat di Kota Kendari khususnya bagi para pelajar yang menempuh pendidikan di Kota Kendari yang pada umumnya banyak menggunakan jasa untuk mencari penyewaan properti sebagai tempat tinggal mereka. Sementara itu pengelola/pemilik properti mempromosikan usaha mereka masih dengan cara sederhana, contohnya

seperti melalui promosi pemasangan baliho yang hanya dapat ditempatkan dibeberapa lokasi tertentu, dengan cara tersebut belum tentu banyak orang yang dapat mengetahui keberadaan rumah kost tempat penyewaan properti tersebut sehingga butuh waktu yang lama untuk diketahui banyak orang yang ingin menyewa properti.

Pencarian properti masih tergolong sulit baik untuk mahasiswa, pegawai dan masyarakat. Pencarian saat ini kebanyakan masih menggunakan system door to door dengan artian dari mulut ke mulut. Dengan sistem tersebut akan sulit dalam pencarian informasinya seperti, tidak dapat melihat langsung bentuk bangunan properti dan perjalanan menuju tempat penyewaan properti yang kita lihat dan yang diinginkan tidak sesuai harapan, sehingga benar-benar dituntut harus berusaha keras mencari ke berbagai tempat, sampai akhirnya menemukan tempat penyewaan properti yang sesuai dengan keinginan.

Permasalahan-permasalahan diatas dapat diatasi dengan membangun sebuah sistem informasi pencarian properti berbasis *web* untuk membantu masyarakat dalam pencarian properti yang sesuai dengan apa yang diinginkan. Sesuai dengan kemampuan teknologi informasi yaitu memberikan informasi dengan mudah kepada masyarakat dalam ini informasi pencarian properti. Penelitian ini bertujuan untuk membantu masyarakat terutama yang ingin mencari informasi tentang penyewaan properti, sehingga mereka dapat mengetahui informasi mengenai penyewaan properti sesuai dengan keinginannya.

Dengan menggunakan sistem informasi pencarian properti, diharapkan masyarakat dapat mengetahui informasi tentang penyewaan properti baik itu berupa gambaran, kelengkapan peralatan di dalam properti itu sendiri serta daftar harga per properti, yang dapat diakses oleh masyarakat kapanpun dan dimanapun. Berdasarkan dari masalah yang diuraikan di atas, maka penulis mengambil judul penelitian yaitu "**Sistem Informasi Geografis Pencarian Properti Di Kota Kendari Berbasis Web**" sebagai suatu alternatif solusi untuk membantu masyarakat dalam pencarian dan informasi tentang properti.

II. LANDASAN TEORI

2.1 Konsep Dasar Sistem Informasi Geografis

A. Sistem

Sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau untuk menyelesaikan suatu sasaran tertentu. Sistem adalah kumpulan dari elemen-elemen yang saling berinteraksi untuk mencapai tujuan tertentu. (Jogiyanto dalam Muchamad Nuh, 2012)

B. Informasi

Informasi (information) adalah data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerimanya. Informasi juga disebut data yang diproses atau data yang memiliki arti.

Informasi adalah rangkaian data yang mempunyai sifat sementara, tergantung dengan waktu, mampu memberi kejutan atau surprise pada yang menerimanya. Insensitas dan lamanya kejutan dari informasi, disebut nilai informasi, informasi yang tidak mempunyai nilai, biasanya karena rangkaian data yang tidak lengkap atau kadaluarsa. (McLeod dalam Suryati, 2010)

C. Sistem Informasi

Sistem informasi Didefinisikan menjadi “Data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi penerimanya”. Data adalah fakta atau gambaran berbentuk mentah, data mewakili pengukuran atau pengamatan obyek-obyek kejadian kemudian data diolah menjadi informasi. Proses transformasi dari data ke informasi inilah yang disebut dengan sistem informasi. (Jogiyanto dalam Suryati, 2012)

D. Sistem Informasi Geografis (SIG)

Sistem Informasi Geografis (SIG) / Geographic Information System (GIS) adalah suatu sistem informasi berbasis komputer, yang digunakan untuk memproses data spasial yang ber-georeferensi (berupa detail, fakta, kondisi, dsb) yang disimpan dalam suatu basis data dan berhubungan dengan persoalan serta keadaan dunia nyata (real world). Manfaat SIG secara umum memberikan informasi yang mendekati kondisi dunia nyata, memprediksi suatu hasil dan perencanaan strategis. Secara umum SIG bekerja berdasarkan integrasi 5 Komponen, yaitu: data, software, hardware, user dan aplikasi. Pada gambar 1 di tunjukkan relasi 5 komponen dalam SIG. (Masykur, 2014)



Gambar. Komponen SIG

2.2 Properti

Properti adalah hak kepemilikan tak berwujud baik itu berupa benda nyata (real estate) maupun financial (saham dan obligasi). Properti adalah harta berupa tanah dan bangunan serta sarana dan prasarana yang merupakan bagian yang tidak terpisahkan dari tanah dan bangunan yang dimaksudkan. Untuk hak dari kepemilikan terkait dengan properti ini yang menjadikan sesuatu barang menjadi milik atau kepunyaan seseorang, baik kepemilikan pribadi maupun kelompok tertentu. Dengan menjamin si pemilik atas haknya untuk melakukan segala sesuatu yang pada esensinya. Properti juga merupakan hak untuk memiliki sebidang tanah dan memanfaatkan apa saja yang ada didalamnya. Sebagai salah satu bentuk aset, properti tentu mengalami perkembangan seiring dengan perkembangan teknologi informasi yang terjadi dipenjuru dunia. (Pramudi dalam Murdayanti, 2017)

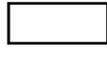
2.3 Perancangan Perangkat Lunak

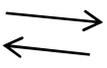
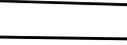
2.3.1 DFD (Data Flow Diagram)

DFD (Data Flow Diagram) adalah suatu model logika data atau proses yang dibuat lebih mendetail dibanding diagram konteks yang diperbolehkan, bisa dicapai dengan mengembangkan diagram. Sisa diagram asli dikembangkan ke dalam gambaran yang lebih terperinci yang melibatkan tiga sampai Sembilan proses dan menunjukkan penyimpanan data dan aliran data baru pada level yang lebih rendah. (Lukman dalam Rivai, 2014)

2.3.2 Komponen Data Flow Diagram

Simbol-simbol atau lambang yang digunakan dalam data flow diagram yang mewakili suatu sistem diantaranya :

No	Simbol	Keterangan Fungsi
1.		<i>External entity/Entitas luar/Terminator.</i> Simbol ini menunjukkan orang, organisasi atau sistem yang berada di luar sistem tetapi berinteraksi dengan sistem.

2.	Arus Data 	<i>Data Flow</i> diberi simbol panah. Simbol ini menunjukkan satu data tunggal atau kumpulan logis suatu data, selalu diawali atau dakhiri pada suatu proses.
3.	Proses 	Proses ini dilambangkan dengan simbol lingkaran. Proses adalah aktivitas atau fungsi yang dilakukan untuk alasan bisnis yang spesifik, biasa berupa manual maupun terkomputerisasi.
4.	Data Store 	<i>Data Store</i> adalah kumpulan data yang disimpan dengan cara tertentu. Data yang mengalir data <i>store</i> . Aliran data di <i>update</i> atau ditambahkan ke <i>data store</i> .

2.3.3 Level Data Flow Diagram

Berikut ini adalah tahapan-tahapan perancangan dengan menggunakan DFD menurut (Rosa A.s dan M.Shalahuddin, 2015) :

1. Membuat DFD Level 0

Membuat DFD Level 0 atau sering juga disebut Context Diagram DFD Level 0 menggambarkan sistem yang akan dibuat sebagai suatu entitas tunggal yang berinteraksi dengan orang maupun sistem lain. DFD Level 0 digunakan untuk menggambarkan interaksi antara sistem yang akan dikembangkan dengan entitas luar.

2. Membuat DFD Level 1

DFD Level 1 digunakan untuk menggambarkan modul-modul yang ada dalam sistem yang akan dikembangkan, DFD Level 1 merupakan hasil *breakdown* DFD Level 0 yang sebelumnya sudah dmuat.

3. Membuat Level 2

Modul-modul pada DFD Level 1 dapat di-*breakdown* menjadi DFD Level Modul mana saja yang harus di-*breakdown* lebih detail tergantung pada tingkat kedetailan modul tersebut. Apabila modul tersebut sudah cukup detail dan rinci maka modul tersebut sudah tidak perlu untuk di-*breakdown* lagi. Untuk sebuah sistem, jumlah DFD Level 2 sama dengan jumlah modul pada DFD Level 1 yang yang di-*breakdown*.

4. Membuat DFD Level 3 dan seterusnya

DFD Level 3, 4, 5, dan seterusnya merupakan *breakdown* dari modul pada DFD Level diatasnya. *Breakdown* pada Level 3, 4, 5 dan seterusnya aturannya sma persis dengan DFD Level 1 atau Level 2.

2.3.4 Diagram konteks

Pengertian Diagram konteks merupakan pola penggambaran yang berfungsi untuk memperlihatkan intekasi sistem informasi dengan lingkungan dimana sistem tersebut ditempatkan. (Oetomo dalam Rivai, 2014)

2.3.5 ERD (Entity Relationship Diagram)

Pengertian ERD (Entity Relationship Diagram) Merupakan suatu midel untuk menjelaskan hubungan antar data dalam basis data berdasarkan suatu presepsi bahwa real word terdiri dari object-object tersebut. (Lukman dalam Rivai, 2014)

2.4 Perangkat Lunak Berbasis Web

2.4.1 Internet

Internet adalah jaringan global yang menghubungkan komputer-komputer diseluruh dunia. Dengan internet, sebuah komputer bisa mengakses data yang terdapat pada komputer lain di benua yang berbeda. Dengan internet, sebuah toko *online* bisa terbuka selama 24 jam sehari dan 7 hari seminggu tanpa henti. Dengan internet, kejadian penting yang terjadi disuatu Negar bisa segera diketahui orang lain di Negara yang berbeda. (Jauhari dan Kawistara, 2014)

2.4.2 Hypertext Transfer Protocol

HTTP ialah *protokol* level aplikasi yang diimplementasikan melalui koneksi TC/IP. *HTTP* ialah *protocol* stateless brbasis request dan repone. Pada paradigma ini sebagai contoh aplikasi klien seperti *web browser* anda mengirim request ke *server* untuk menerima informasi katalog, ata untuk melakukan proses tertentu pada server seperti melakukan order. (Widodo dan James, 2004)

Hypertext Transfer Protocol (HTTP) adalah *protocol* agar *client* dan *server* bisa berkomunikasi dengan gaya *request-response*. *HTTP* menentukan bagaimana format pesan dan bagaimana cara pengirimannya, serta bagaimana *web server* dan *browser* beraksi dan beraksi terhadap berbagai perintah. (Jauhari dan Kawistata, 2014)

2.4.3 Word Wide Web

Sering disingat *WWW* atau “*web*” saja, yakni asebuah sistem dimana informasi dalm bentuk teks, gambar, suara dan lain-lain dipresentasikan dalam bentuk *hypertext* dan dapat diakses oleh perangkat lunak yang disebut *browser*. Informasi di web pada umumnya ditulis dalam format *HTML*. Informasi lainnya disajikan dalam bentuk grafis (dalam format GIF, JPG, PNG), suara(dalam format AU, WAV), dan objek multimedia lainnya (seperti MIDI, Showcwave, Quicktime Movie, #D World. *WWW* dijalankan dalam server yang disebut *HTTPS*. (Febrian, 2005)

2.4.4 Hypertext Markup Language

HTML adalah bahasa dari *World Wide Web* yang dipergunakan untuk menyusun dan membentuk dokumen agar dapat ditampilkan pada program *browser*. Tiap kali kita mengakses dokumen web, maka sesungguhnya kita mengakses dokumen seseorang yang ditulis dengan menggunakan format *HTML*. Jadi *HTML* itu sendiri merupakan protokol yang digunakan untuk mentransfer data atau dokumen dari web server ke *browser*. *HTML* inilah yang menjadi dasar bila akan menjelajah internet dan melihat halaman web yang menarik. (Supriyanto, 2007)

2.5 Hypertext Preprocessor

PHP adalah singkatan dari "PHP: Hypertext Preprocessor", yang merupakan sebuah bahasa scripting yang terpasang pada *HyperText Markup Language (HTML)*. Sebagian besar sintaks mirip dengan bahasa C, Java dan Perl, ditambah beberapa fungsi PHP yang spesifik. Tujuan utama penggunaan bahasa ini adalah untuk memungkinkan perancang web menulis halaman web dinamik dengan cepat. (Nugroho, 2012)

2.6 MySQL

MySQL adalah sebuah *database server*, dapat juga berperan sebagai *client* sehingga sering disebut *database client/server*, yang *open source* dengan kemampuan dapat berjalan baik di OS (*Operation Sistem*) manapun, dengan *platform windows* maupun *Linux*.

2.7 Database

Pengertian Database adalah sekumpulan data yang berisi informasi mengenai satu atau beberapa objek. Data dalam database tersebut biasanya disimpan dalam tabel yang saling berhubungan antara satu dengan yang lain. (Musyawarah, dalam Dani Ainur Rivai, Bambang Eka Purnama, 2014)

2.8 Cascading Style Sheet

Cascading Style Sheet (CSS) adalah salah satu fasilitas yang diberikan untuk pemrograman HTML, didalam pengaturan/pendesain tampilan *web* menjadi lebih baik. Dengan CSS memungkinkan pengaturan posisi secara absolut, merubah warna, besar font, margin, dan sebagainya. (Dewanto, 2006:84)

III. METODE PENELITIAN

3.1 Objek Penelitian

Penelitian ini yang akan dilakukan dengan mengambil objek penelitian pada beberapa properti yaitu, rumah kos, rumah kontrakan, rumah toko (RUKO) dan tanah kosong yang ada di Kecamatan Kadia Kota Kendari.

3.2 Sumber Data

- a. Data Primer, yaitu data yang diperoleh dari responden secara langsung yang dikumpulkan melalui *survey* lapangan dengan menggunakan teknik pengumpulan data tertentu yang dibuat khusus untuk itu.
- b. Data Sekunder, yaitu data yang didapat dari dokumentasi-dokumentasi yang ada di lokasi penelitian. Dilakukan dengan menelaah data sekunder yang digunakan untuk menunjang, melengkapi dan menyempurnakan data primer, diperoleh dari dokumentasi lokasi penelitian, internet.

3.3 Metode Pengumpulan Data dan Pengembangan Sistem

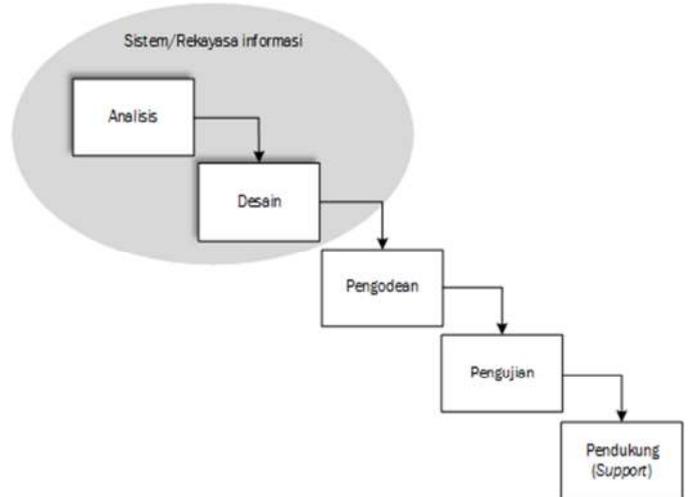
3.3.1 Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah :

- a. Metode Observasi, dilakukan dengan cara mengadakan pengamatan langsung pada obyek penelitian untuk dapat melihat secara langsung proses yang terjadi pada obyek yang dilakukan.
- b. Wawancara, merupakan suatu teknik pengumpulan data dengan cara bertatap muka antar pengumpul data dan narasumber yang di maksud.
- c. Literatur, dilakukan dengan membaca dan mengutip dari buku, internet, maupun hasil penelitian sebelumnya yang berkaitan dengan penelitian ini.

3.3.2 Metode Pengembangan Sistem

Metode pengembangan sistem yang dilakukan adalah dengan metode SDLC model *waterfall*. Model SDLC *waterfall* (air terjun) sering juga disebut model sekuensial linear atau alur hidup klasik. Model *waterfall* menyediakan pendekatan alur hidup perangkat lunak secara sekuensial atau terurut dimulai dari tahapan analisis, tahapam desain, tahapan pengodean, tahapan pengujian, dan tahapan pendukung (*support*) atau pemeliharaan (*maintenance*).

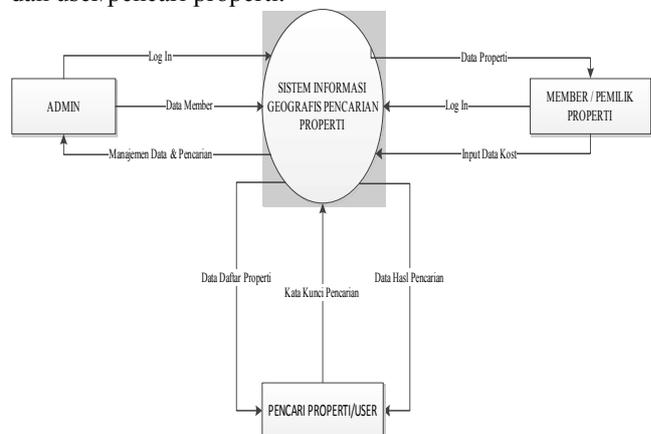


Gambar 3.1 Ilustrasi Model Waterfall

3.4 Perancangan dan Analisis Sistem

3.4.1 Diagram Konteks

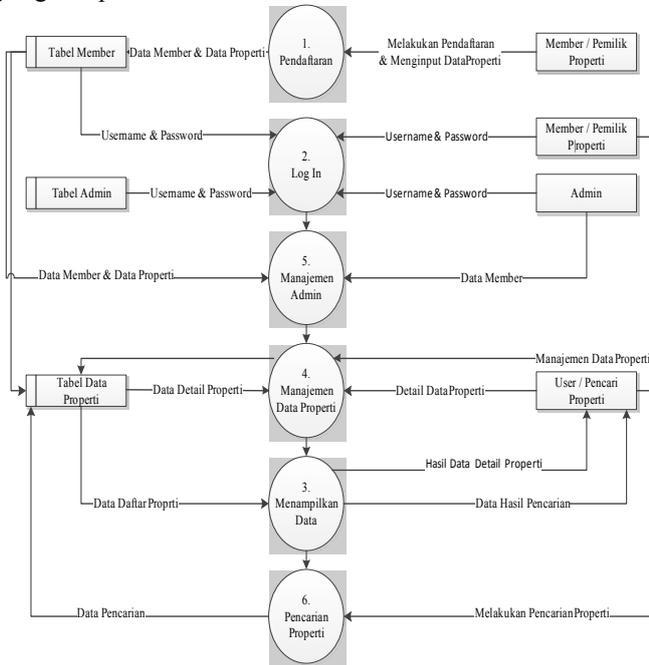
Pada diagram konteks dibawah ini menjelaskan hubungan sistem dengan admin, member/pemilik properti dan user/pencari properti.



Gambar 3.2 Diagram Konteks SIG Pencarian Properti

3.4.2 DFD level 0

Pada gambar DFD level 0 dibawah menjelaskan perincian lebih detail dari diagram konteks yang ada sebelumnya, dimana pada DFD level 0 ini akan dijabarkan hubungan antar admin, member/pemilik properti dan user/pencari properti dengan setiap halaman yang ada pada sistem.

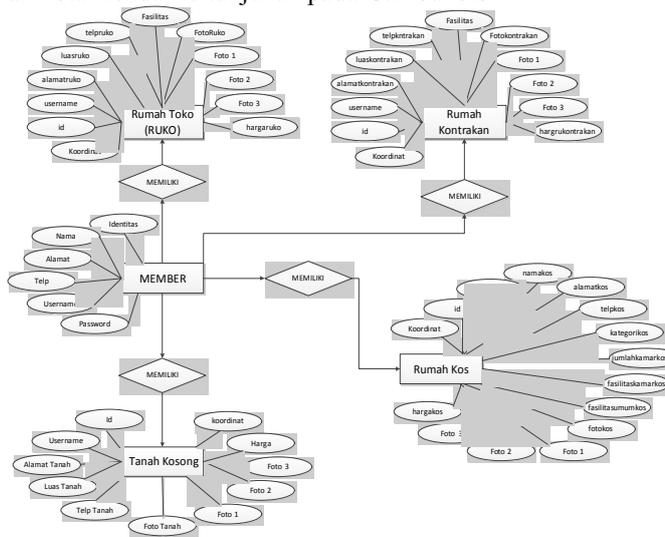


Gambar 3.3 DFD Level 0 SIG Pencarian Properti

3.4.3 Perancangan Database

a. Entity Relationship Diagram (ERD)

ERD merupakan Suatu model untuk menjelaskan hubungan antar data dalam basis data berdasarkan objek-objek dasar data yang mempunyai hubungan antar relasi. ERD untuk sistem informasi geografis pencarian properti di Kota Kendari ditunjukkan pada Gambar 3.3



Gambar 3.4 Entity Relationship Diagram (ERD)

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Penelitian

Berdasarkan hasil survey lapangan yang penulis telah lakukan di tempat penelitian yaitu pada tiap-tiap rumah kost di daerah kecamatan Kadia Kota Kendari dengan menggunakan sistem observasi langsung di lokasi objek untuk mendapatkan informasi yang lebih akurat.

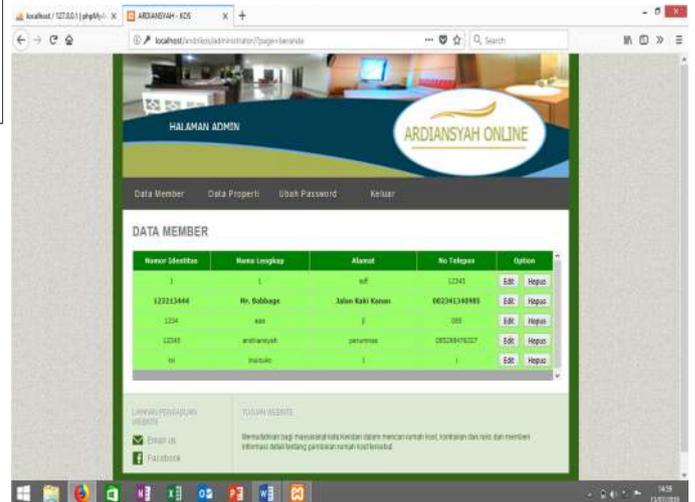
4.2 Implementasi Sistem

Implementasi sistem adalah tahap penerapan sistem yang akan dilakukan jika sistem disetujui termasuk program yang telah dibuat pada tahap perancangan sistem agar siap untuk dioperasikan.

4.3 Hasil Implementasi

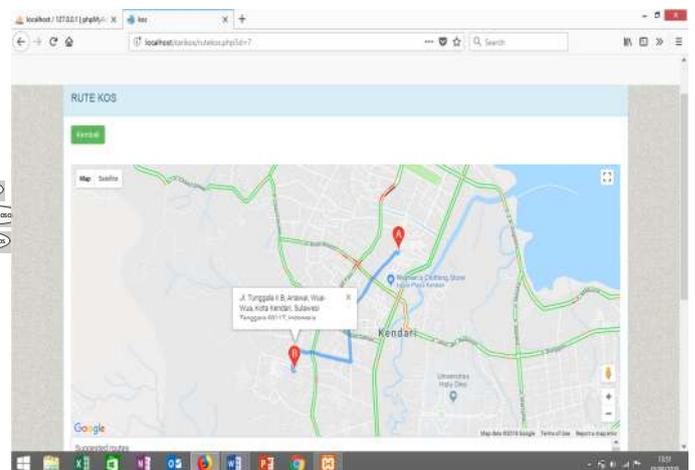
Implementasi interface perangkat lunak merupakan hasil dari program Sistem Informasi penyewaan properti berbasis web yang dihasilkan. Beberapa interface perangkat lunak yang dibangun dalam aplikasi ini adalah sebagai berikut:

4.3.1 Halaman Utama Admin



Gambar 3.5 Halaman Utama Admin

4.3.2 Halaman Lihat Peta



Gambar 3.6 Halaman Lihat Peta

V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 KESIMPULAN

Berdasarkan dari penelitian yang telah dilakukan, maka diperoleh kesimpulan sebagai berikut :

1. Dengan adanya Sistem Informasi Penyewaan Property Berbasis Web dapat memperluas promosi yang dilakukan oleh pemilik rumah kos, pemilik rumah kontrakan, pemilik rumah toko (RUKO) dan pemilik tanah kosong atau member sehingga semakin berkembang.
2. Dengan mempromosikan rumah kos, rumah kontrakan, rumah toko (RUKO) dan tanah kosong, dapat mempermudah user atau pencari properti dalam pencarian.

5.2 SARAN

Agar sistem yang diusulkan dapat digunakan dan berjalan sesuai dengan yang di harapkan, maka saran untuk pengembangan selanjutnya adalah sebagai berikut:

1. Dari segi informasi mungkin sepenuhnya belum sempurna, Oleh karena itu, ada baiknya dengan menambahkan beberapa informasi yang lebih lengkap dan aktual.
2. Untuk kedepannya akan difasilitasi pembayaran via transfer untuk iuran member.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] A.M, Rosa & M. Shalahuddin. (2015). *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur & Berorientasi Objek*. Bandung: Informatika.
- [2] Budiharto, Widodo. (2004). *Belajar Sendiri Pemrograman Web Menggunakan J2EE*. Jakarta: PT. Elex Media Komputindo.
- [3] Febrian, Jack. (2005). *Menggunakan Internet Menjalankan Berbagai Aktifitas Internet Melalui Pc, Notebook dan Handphone*, Bandung: Informatika.
- [4] Jauhari, Hidayatullah, Priyanto & Khairul Kawistara. (2015). *Pemograman Web*. Bandung: Edisi Keua, Informatika.
- [5] Masykur, Fauzan. (2014). *Implementasi Sistem Informasi Geografis Menggunakan Google Maps Api Dalam Pemetaan Asal Mahasiswa*, Jurnal Simetris, Vol. 5 No. 2, 11-2014
- [6] Murdayanti, Yunika, dkk. (2010). *Pelatihan Manajemen Biaya Kepada Para Pengusaha Kecil dan Menengah Bidang Jasa Sebagai Strategi Mewujudkan Diferensiasi*, Jurnal Pemberdayaan Masyarakat Madani (JPMM), Vol. 1 No. 2, 11-2017
- [7] Nugroho, Bunafit. (2004). *Database Relasional Dengan MySQL*. Yogyakarta: Andi.
- [8] Nuh, Muchamad. (2012). *Pembangunan Sistem Informasi Presensi Siswa Pada Sekolah Menengah Atas (Sma) Negeri 1 Rembang Berbasis Finger Print*, Journal Speed Sentra Penelitian Engineering dan Ed ukasi, Vol. 4, No. 4, 2012
- [9] Rivai Dani Ainur, Purnama, Bambang Eka. (2014). *Pembangunan Sistem Informasi Pengolahan Data Nilai Siswa Berbasis Web Pada Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) Miftahul Huda Ngadirojo*, Indonesian Journal on Networking and Security, Vol. 3 No. 2, 2014
- [10] Supriyanto, Aji. (2007). *Web dengan HTML, dan XML*, eds. Graha ilmu, Yogyakarta
- [11] Suryati, Purnama, Bambang Eka. (2010). *Pembangunan Sistem Informasi Pendataan Rakyat Miskin Untuk Program Beras Miskin (Raskin) Pada Desa Mantren Kecamatan Kebonagung Kabupaten Pacitan*, Journal Speed Sentra Penelitian Engineering dan Edukasi, Vol. 2 No. 4, 2010