

Aplikasi Tempat Kos di Kota Kediri Berbasis Web Gis dan CSS Bootstrap

Fery Sofian Efendi¹, Benni Agung Nugroho², Dheza Fahma Andhika³

Teknik Informatika, Politeknik Kediri
Jln. Mayor Bismo no. 27 Kediri
Email : fery.sofian@gmail.com

Abstrak— Banyaknya jumlah kantor, perusahaan, dan lembaga-lembaga pendidikan membuat Kota Kediri menjadi tujuan bagi calon pekerja dan mahasiswa untuk bekerja dan menuntut ilmu. Baik pekerja dan mahasiswa yang berasal dari luar kota maupun dari dalam kota. Bagi pekerja dan mahasiswa tersebut pastilah membutuhkan tempat tinggal atau kos. Pekerja/mahasiswa yang akan memilih kos sebagai tempat tinggalnya memerlukan informasi yang benar, akurat dan lengkap mengenai tempat kos yang akan mereka tempati. Untuk itu dibuatlah sebuah aplikasi yang mengelola data tempat kos di area Kota Kediri. Aplikasi ini menyediakan informasi tempat kos mulai dari informasi tempat, harga, foto kamar dan fasilitas semua tersedia di sini termasuk lokasi kos. Hal ini sangat memudahkan para penghuni dalam melakukan pencarian informasi kos dibandingkan dengan cara-cara sebelumnya. Selain itu aplikasi ini juga menyediakan fasilitas untuk para pemilik kos untuk mendaftar sebagai *member* dan memasang informasi kos di aplikasi ini. Sedangkan pada level admin aplikasi ini ditambahi fitur data *member* dan data kos. Implementasi pembuatan aplikasi ini menggunakan Web server Apache., basis data MySQL, bahasa pemrograman PHP, Google maps API dan framework CSS Bootstrap. Aplikasi ini dapat mempermudah pekerja dan mahasiswa dalam mencari tempat tinggal sementara atau kos di Kota Kediri. Selain itu aplikasi ini juga dapat memberi informasi tentang tempat kos secara detail sehingga pemilik kos tidak perlu menjelaskan lagi kepada calon penghuni.

Kata Kunci— Informasi Kos, Kota Kediri, GIS, CSS Bootstrap

I. PENDAHULUAN

Kota Kediri merupakan kota kecil yang berada di wilayah provinsi Jawa Timur. Kota ini mulai berkembang dengan semakin banyaknya pembangunan gedung, mulai dari sekolah, perguruan tinggi, perusahaan dan lainnya. Tidak jarang warga dari berbagai daerah merantau ke Kota Kediri untuk mencari pekerjaan atau menuntut ilmu. Tak jarang pula mereka harus berangkat lebih awal untuk pergi ke kantor, perusahaan, atau sekolah yang memakan banyak waktu dan jarak tempuh yang jauh. Apalagi saat musim penghujan menambah perjuangan mereka untuk sampai ke tempat tujuan. Maka dari itu sebagian orang dari luar daerah memilih tempat kos sebagai tempat tinggal sementara. Agar lebih efisien dan dekat dengan tempat kerja atau sekolah.

Dalam mencari tempat kos terkadang sulit menemukan ruangan dan fasilitas yang cocok dengan kebutuhan. Orang-orang yang belum pernah merasakan tinggal di tempat kos terkadang kesulitan mencari tempat yang cocok untuk mereka. Bagi orang tersebut lebih mudah jika mencari lokasi kos melalui web tanpa membuang waktu dan uang.

Perkembangan teknologi saat ini semakin berkembang, teknologi informasi yang sangat bermanfaat dan berperan bagi

kebutuhan masyarakat sehingga tidak heran kita sangat membutuhkan internet sebagai media alat bantu kebutuhan manusia. Maka dari itu penulis ingin membuat suatu sarana yang bisa membantu mencari tempat kos dengan judul “APLIKASI TEMPAT KOS DI KOTA KEDIRI BERBASIS WEB GIS DAN CSS BOOTSTRAP. Aplikasi ini dapat mempermudah pekerja dan mahasiswa dalam mencari tempat tinggal sementara atau kos di Kota Kediri. Selain itu aplikasi ini juga dapat memberi informasi tentang tempat kos secara detail sehingga pemilik kos tidak perlu menjelaskan lagi kepada calon penghuni.

II. LANDASAN TEORI

A. Aplikasi

Menurut Jogiyanto (1999:12)

Aplikasi adalah penggunaan dalam suatu komputer, instruksi atau pernyataan yang disusun sedemikian rupa sehingga komputer dapat memproses input menjadi output.

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (1998:52)

Aplikasi adalah penerapan dari rancang sistem untuk mengolah data yang menggunakan aturan atau ketentuan bahasa pemrograman tertentu.

Dari pengertian di atas dapat disimpulkan bahwa aplikasi adalah penerapan rancang sistem pada komputer dengan menggunakan bahasa pemrograman tertentu sehingga dapat memproses input menjadi output.

B. Sistem Informasi Geografis

Sistem Geographic Information System disingkat GIS menurut Prahasta (2009:10) adalah sistem informasi khusus yang mengelola data yang memiliki informasi spasial (letak geografis). Google API bisa dikatakan bagian dari Framework Google menurut Utomo (2010:17) Google menyediakan berbagai API (Application Programming Interface) yang sangat berguna bagi pengembang web maupun aplikasi desktop untuk memanfaatkan berbagai fitur yang disediakan oleh Google seperti misalnya: AdSense, Search Engine, Translation maupun YouTube.

API secara sederhana bisa diartikan sebagai kode program yang merupakan antarmuka atau penghubung antara aplikasi atau web yang kita buat dengan fungsi-fungsi yang dikerjakan. Misalnya kita bisa menambahkan fitur Google Map pada website kita.

Google API dapat dipelajari langsung melalui Google Code. Ada banyak API yang disediakan oleh Google, beberapa diantaranya adalah sebagai berikut:

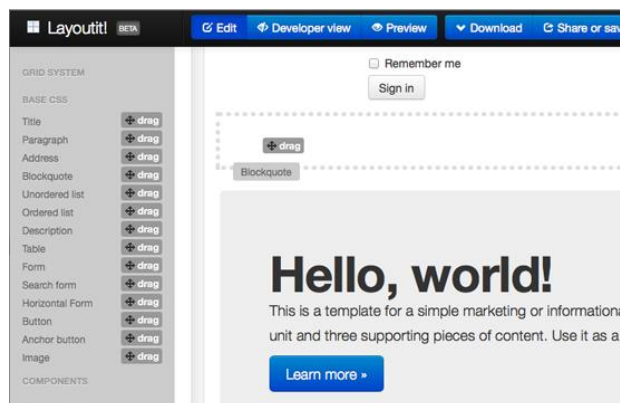
- Language API : untuk memanfaatkan fitur translation yang dimiliki Google.

- Earth API : memanfaatkan fitur yang ada pada Google Earth
- Javascript API
- Maps API : memanfaatkan fitur yang ada pada Google Maps
- Search API : memanfaatkan fitur pencarian pada Google Search
- Visualization API : membuat grafik maupun chart Google API

Salah satu cara mudah mempelajari Google API adalah dengan memanfaatkan Google AJAX APIs Playground. AJAX APIs playground adalah sebuah situs yang disediakan oleh Google bagi kita untuk mencoba secara langsung sejumlah Google API yang berbasis AJAX (Asynchronous Javascript and XML).

C. Bootstrap

Bootstrap adalah platform baru yang dikembangkan tim twitter. Platform ini hanya menggunakan sedikit coding CSS dan JavaScript namun tetap bisa membuat website yang powerful mengikuti perkembangan browser. Website yang menggunakan *bootstrap* akan menjadikan website yang fleksibel, nyaman dan tentu saja cepat. Berikut ini contoh tampilan ccs bootstrap awal.



Gambar .1 CSS Framework Bootstrap

Berdasarkan Gambar .1 merupakan contoh dari tampilan css framework bootstrap. Bootstrap sendiri memiliki kelebihan dan setiap implementasinya pada suatu website, kelebihan tersebut diantara lain adalah sebagai berikut :

- Cepat : Bootstrap memiliki banyak library yang menyediakan potongan kode yang siap Anda gunakan di website.
- Fleksibel : Bootstrap adalah framework yang memperbolehkan penggunaannya menyesuaikan sesuai kebutuhan pembuatan website.
- Faktor Desain : Dalam faktor desain bootstrap memiliki tampilan yang bagus dan akan menyesuaikan secara otomatis pada setiap browser.

D. Bahasa Pemrograman PHP dan Basis Data MySql

PHP adalah bahasa scripting sisi server (server side) yang dapat disisipkan di HTML (embedded). Dukungan koneksinya

hampir kesemua program database seperti MySQL, PostgreSQL, mSQL, dan masih banyak lagi. Proses PHP dilakukan di server sehingga tingkat keamanannya sangat tinggi.

PHP merupakan script untuk pemrograman web server side, yang membuat dokumen HTML secara on the fly. Maksudnya dokumen HTML yang dihasilkan dari suatu aplikasi, bukan dokumen HTML yang dibuat menggunakan editor teks atau editor HTML. Dengan menggunakan PHP maka maintenance suatu situs web menjadi lebih mudah. Proses update data dapat dilakukan dengan menggunakan aplikasi yang dibuat dengan menggunakan script PHP.

MySQL *server* adalah *server* database yang kecil, ringan dan mudah digunakan. Sangat ideal untuk aplikasi kecil dan menengah. MySQL tersedia di berbagai sistem operasi seperti Unix dan Windows. MySQL adalah *software* yang gratis dibawah lisensi *GNU Public License*.

MySQL termasuk jenis RDBMS (*Relational Database Management System*). Sehingga istilah seperti *table*, baris dan kolom tetap digunakan dalam MySQL. Alasan digunakannya MySQL sebagai database *server* adalah :

- Mendukung standar yang telah ada.
- Didukung oleh berbagai bahasa pemrograman.
- Mampu membuat tabel berukuran besar.
- Kecepatan, kehandalan dan kemudahan dalam penggunaannya.
- Lebih murah.

III. ANALISA KEBUTUHAN

Analisa kebutuhan sistem disini bertujuan untuk mengetahui kebutuhan perangkat hardware, software dan bahan apa saja yang akan dipergunakan dalam pengembangan sistem informasi tentang tempat kos. Dalam analisis ini sangat berguna sebagai dasar tolak ukur untuk mengamati berjalannya sebuah sistem informasi yang dibuat. Selain itu, juga berfungsi sebagai sejauh mana manfaat beserta dengan fungsi dari aplikasi tempat kos ini.

A. Analisa Permasalahan

Dalam mencari tempat kos terkadang sulit menemukan ruangan dan fasilitas yang cocok dengan kebutuhan. Orang-orang yang belum pernah merasakan tinggal di tempat kos, terkadang juga merasa kesulitan mencari tempat yang cocok untuk mereka. Bagi orang tersebut lebih mudah jika mencari lokasi kos melalui web tanpa membuang waktu dan uang.

Dalam permasalahan tersebut maka dibuatlah aplikasi tempat kos yang dapat memudahkan masyarakat dalam mencari tempat kos, aplikasi ini nantinya akan memberikan informasi tentang tempat kos beserta dengan peta lokasi tempat kos tersebut berada.

B. Data Penelitian

Pada penelitian ini dibutuhkan data-data tertentu yang diperoleh dari beberapa tahapan , di antaranya yaitu :

- Studi Literatur

Studi Literatur ini dilakukan dengan cara mengumpulkan, membaca dan mempelajari sejumlah referensi baik dari buku-

buku dan web di internet yang berhubungan GIS, CSS, PHP, MySQL dan Tempat kos .

- Wawancara

Pada proses wawancara penulis melakukan tanya jawab kepada beberapa masyarakat, pengelola tempat kos dengan masalah yang akan dipecahkan sehingga penulis memperoleh data-data yang benar-benar akurat.

- Pengamatan (Observasi)

Proses observasi dilakukan pengamatan pada studi kasus di Kota Kediri seperti mendapatkan data-data tempat kos yang berada pada sekitar Kota Kediri.

C. Analisa Kebutuhan Perangkat

Perangkat keras yang digunakan untuk mendukung pembuatan dan jalannya aplikasi tempat kos di Kota Kediri adalah sebagai berikut :

- Processor minimal Intel Core i3 dan sekelasnya
- Menggunakan minimal RAM 2GB
- Hardisk 500GB
- Keyboard, monitor dan mouse

Perangkat lunak yang digunakan untuk membangun serta merancang aplikasi tempat kos di Kota Kediri ini adalah :

- Sistem Operasi Windows 7 Ultimate
- Apache
- MySQL server
- Macromedia Dreamweaver
- SQLyog digunakan untuk pengelolaan database
- Mozilla Firefox / Google Chrome

D. Analisa Kebutuhan Pengguna

Aplikasi ini ditujukan untuk pengguna yang memiliki hak akses yang berbeda-beda, antara lain:

- Admin memiliki hak akses penuh pada aplikasi tempat kos ini.
- Admin sebagai moderator untuk melakukan validasi terhadap informasi yang dikirim oleh member.
- Member hanya menambahkan data tempat kos.
- Masyarakat hanya dapat melihat dan mencari informasi tempat kos di aplikasi ini.

IV. ANALISA DAN PERANCANGAN

A. Analisa Proses Bisnis Sistem

1) Login Admin/Member

Admin atau *member* dapat mengelola aplikasi tempat kos setelah melakukan login dengan memasukkan username dan password.

2) Halaman Admin

Admin dapat memasukkan data kosan, *member*, kategori_kos, harga_kos, dan lokasi_kos. Admin juga dapat melihat data yang ada pada web tersebut.

3) Halaman Member

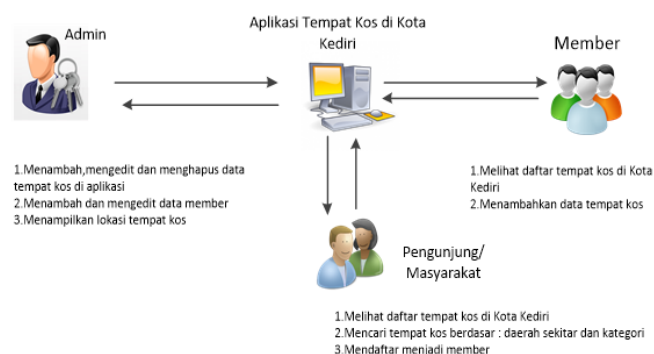
Member hanya dapat memasukkan data kosan. *Member* dapat memperbarui data *member* sendiri sesuai data yang sedang digunakan. *Member* juga dapat melihat data yang ada pada web tersebut.

4) Halaman Pengunjung

Pengunjung dapat melihat daftar tempat kos dan lokasinya yang tersedia pada web, selain itu pengunjung juga dapat mendaftar menjadi *member*.

B. Arsitektur Sistem

Rancangan sistem sangat diperlukan agar arsitektur sistem dapat memenuhi fungsionalitas yang diinginkan oleh pengguna. Tujuan dari perancangan arsitektur aplikasi untuk memberikan gambaran secara umum mengenai aplikasi yang akan dibangun. Arsitektur aplikasi tempat kos di Kota Kediri akan ditunjukkan pada Gambar 2. Aplikasi ini didukung dengan perangkat PC dan MySQL sebagai database.



Gambar .2 Arsitektur Sistem

Arsitektur aplikasi pada Gambar 2 menjelaskan bahwa penggunaan aplikasi memiliki hubungan antara admin, *member* dan pengunjung/masyarakat. Admin mengelola aplikasi dengan menambah, mengedit dan menghapus data tempat kos. *Member* memiliki hak akses untuk menambah, mengedit dan menghapus data tempat kos, sesuai dengan data yang dimiliki. Untuk pengunjung bisa melihat informasi mengenai tempat kos beserta lokasi kos, Selain itu pengunjung dapat mencari tempat kos berdasarkan daerah yang dicari (dengan ruang lingkup Kota Kediri), atau dengan menggunakan pencarian Kategori serta juga dapat mendaftar menjadi *member*.

C. Perancangan DFD

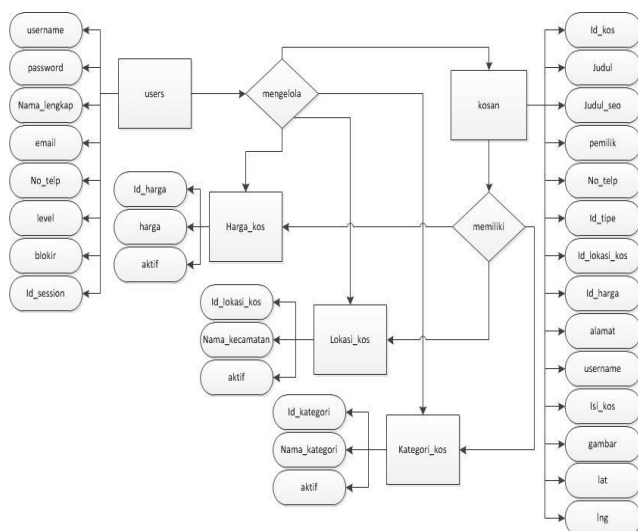
Pada bagian ini akan dijelaskan mengenai aliran data yang terjadi di dalam sistem aplikasi, dengan menggunakan gambaran dalam bentuk Data Flow Diagram (DFD) atau diagram alir data. Perancangan DFD pada penelitian ini mengacu pada buku yang ditulis oleh Pressman, R. S. (2010). Tingkat atau level tertinggi DFD adalah level 0 yang menggambarkan proses secara umum. Semakin tinggi level (level 1, level 2, ...dst), maka penjelasan sistem akan semakin lebih detail.

Diagram konteks merupakan level tertinggi dari DFD yang menggambarkan secara luas tentang seluruh *input* – *output* dalam sistem aplikasi yang dibangun seperti yang digambarkan pada Gambar 3.



Gambar .3 DFD Diagram Konteks Aplikasi Tempat Kos

ERD menunjukkan menunjukkan informasi yang dibuat, disimpan dan digunakan dalam sebuah sistem aplikasi. Selain itu ERD juga digunakan untuk menunjukkan aturan-aturan alur dari basisdata yang di implementasikan ke aplikasi tersebut. Berikut adalah ERD dari aplikasi tempat kos :

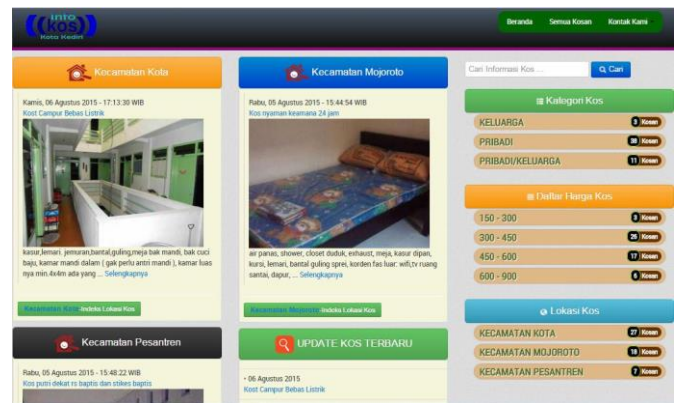


Gambar .4 Rancangan ERD Aplikasi Tempat Kos

V. HASIL DAN PEMBAHASAN

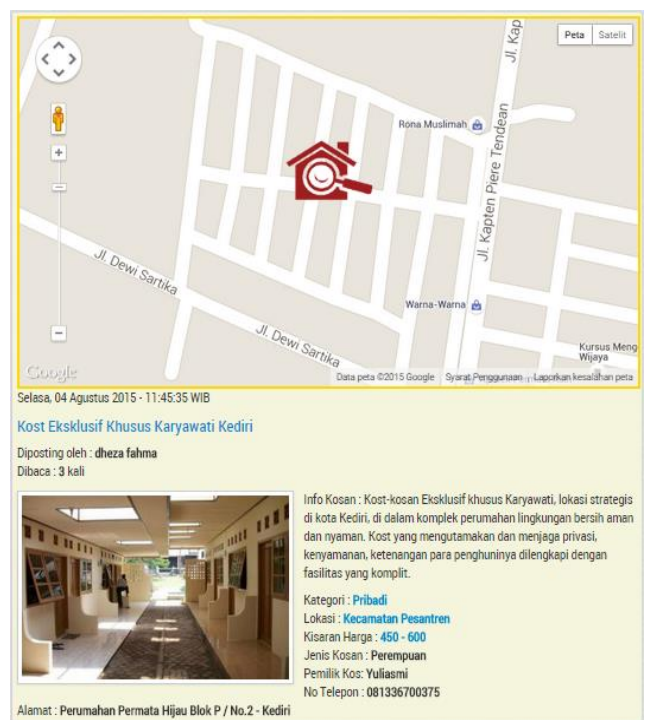
A. Antarmuka Sistem

Menu utama merupakan tampilan awal aplikasi dimana pengunjung dapat melihat tempat kos yang telah disajikan berdasarkan berbagai kategori. Menu utama system dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar .5 Menu Utama

Untuk memperoleh informasi pengunjung dapat melihat detail tempat kos yang dipilih, dalam detail tersebut akan menampilkan informasi yang ada di tempat kos beserta dengan peta lokasi kos yang menggunakan peta google maps. Seperti pada Gambar 6.



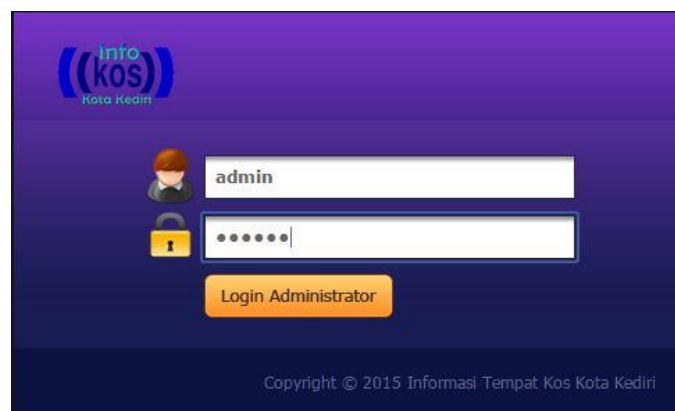
Gambar 6 Tampilan Detail Kos Dan Peta Lokasi

Pembahasan aplikasi dilakukan dengan skenario uji coba aplikasi secara bertahap setelah aplikasi selesai. Aplikasi tempat kos memiliki tiga user yaitu admin, member dan pengunjung. Skenario uji coba dilakukan untuk menguji apakah sistem yang dikembangkan sesuai dengan rancangan sistem yang sudah dibuat dan menjawab rumusan masalah yang ada.

B. Skenario Uji Coba Sistem

1) Skenario pengujian login admin

Untuk dapat melakukan manipulasi data seorang admin dan *member* harus melakukan login terlebih dahulu, untuk menjaga keamanan data.



Gambar 7 Form Login Admin

Pada Gambar 7 pengujian form login admin dan *member* harus memasukkan username dan password yang sesuai untuk dapat login ke dalam sistem. Jika data login yang di masukkan benar maka akan langsung masuk ke dalam home admin.

2) Skenario pengujian tambah info kosan

Form tambah info kosan yang dimasukkan oleh admin digambarkan pada Gambar 8. Data info kosan harus diinputkan dengan lengkap karena data ini merupakan inti dari aplikasi tersebut. bila data tidak diisi secara lengkap maka tidak akan ke tahap selanjutnya.

Gambar 8 Form Tambah Info Kosan

Pada Gambar 8 merupakan form tambah info kosan atau tambah data tempat kos. Dalam form tambah data info kos ini hanya dapat dilakukan oleh admin dan pengunjung yang telah terdaftar atau *member*. Data-data yang dimasukkan akan di proses dan di tampilkan menjadi sebuah informasi yang dapat memudahkan pengunjung dalam mencari tempat kos yang sesuai.

3) Skenario pengujian edit data info kosan

Form edit data info kosan hamper sama dengan form tambah data info kos, edit data info kos dapat dilakukan admin terhadap semua data kos. Untuk *member* hanya dapat mengedit data kos yang telah dimasukkan sendiri oleh *member*. Digambarkan pada Gambar 9 data info kosan harus diinputkan dengan lengkap karena data ini merupakan inti dari aplikasi tersebut. bila data tidak diisi secara lengkap maka tidak akan ke tahap selanjutnya kecuali data harga kos..

Gambar 9 Form Edit Data Info Kosan

Pada Gambar 9 merupakan form edit data kosan. Proses edit data digunakan admin dan *member* jika terjadi ada perubahan atau data yang kurang benar. Data-data yang dimasukkan akan di proses dan di tampilkan menjadi sebuah informasi yang dapat memudahkan pengunjung dalam mencari tempat kos yang sesuai.

4) Skenario pengujian tambah kategori harga dan lokasi kos

Skenario pengujian tambah kategori kos digunakan untuk menambah kategori kos yang dapat memudahkan dalam mencari empat kos per kategori. Tambah daftar kategori digambarkan pada Gambar 10.

Gambar 10 Form Tambah Harga Kos

Pada Gambar 10 merupakan form tambah harga kos yang dilakukan oleh admin. Seperti form kategori harga, untuk

kategori lokasi kos tidak jauh berbeda, dalam form tersebut hanya menambahkan nama_kecamatan.

- 5) Skenario pengujian edit data kategori harga dan lokasi kos

Skenario edit data kategori kos dimana admin dapat mengedit data tersebut dan merubah status aktif dari kategori tersebut. Status aktif ini memiliki arti apakah akan ditampilkan oleh admin atau tidak jika ‘Y’ berarti akan digunakan dan ditampilkan, jika ‘N’ berarti tidak.

Gambar 11. Form Tambah Harga Kos

Pada Gambar 11 merupakan edit data dan status aktif dari kategori lokasi kos yang dilakukan oleh admin. Seperti form kategori lokasi, untuk kategori harga kos tidak jauh berbeda.

- 6) Skenario pengujian tambah *member*

Form tambah *member* bertujuan untuk menampung data pengunjung yang mendaftar ingin menjadi anggota melalui admin atau pendaftaran *member* melalui admin agar dapat mengelola data informasi tempat kos. Tambah daftar *member* digambarkan pada Gambar 12.

Gambar 12. Form Tambah *Member*

Pada Gambar 12. merupakan form tambah *member* yang dilakukan oleh admin. Data yang dimasukkan oleh admin harus terisi penuh dalam kolom yang sesuai, jika data yang dimasukkan kurang maka tidak dapat diproses atau ke tahap lainnya.

- 7) Skenario pengujian edit data *member*

Skenario edit data *member* dimana admin dan *member* dapat mengedit data, yang membedakan admin dan *member* adalah admin dapat mengedit semua data *member* tetapi *member* hanya dapat mengedit data pribadi. pada halaman edit *member* dapat mengedit password, nama_lengkap, email, no.telepon/hp digambarkan pada Gambar 13.

Edit Member

Gambar 13 Form Edit *Member*

- 8) Skenario pengujian blokir *member*

Skenario pengujian blokir *member* hanya dapat dilakukan oleh admin, pemblokiran dilakukan karena ada suatu alasan atau atas permintaan *member* agar akun *member* tersebut di nonaktifkan. Blokir *member* berada satu form pada edit *member* dalam halaman admin.

Edit Member

Gambar 14 Form Edit dan Blokir *Member*

Gambar 14 merupakan form edit data *member* yang berada dalam halaman admin, form tersebut dapat digunakan admin untuk mengedit data *member* dan memblokir akun *member*. Blokir *member* dapat dilakukan dengan memilih button “Y” yang berarti ya (diblokir) dan “N” berarti tidak.

- 9) Skenario pengujian daftar *member*

Skenario daftar *member* dilakukan pendaftaran secara langsung oleh pengunjung untuk mendaftar menjadi anggota dengan menginputkan data diri sesuai dengan kolom yang tersedia, data yang telah di inputkan oleh pengunjung akan di proses oleh sistem dan dikonfirmasi oleh admin. Konfirmasi dalam artian persetujuan dari admin yang memiliki hak akses penuh apakah username yang mendaftar diperbolehkan untuk mengelola data tempat kos atau tidak.

Gambar 15 Form Daftar *Member*

Pada Gambar 15 merupakan form daftar *member* yang di lakukan langsung oleh pengunjung. Data yang dimasukkan oleh pengunjung harus terisi penuh dalam kolom yang sesuai.

VI. KESIMPULAN

Dari implementasi dan pembahasan yang sudah dilakukan, maka dapat diambil beberapa kesimpulan sebagai berikut :

Telah terwujudnya Aplikasi Tempat Kos di Kota Kediri ini telah berhasil dirancang dan dibangun. Kelebihan aplikasi tempat kos Kota Kediri ini terhubung langsung dengan peta, sehingga dapat memudahkan pengunjung dalam mencari tempat kos yang dipilih dalam aplikasi ini. Aplikasi ini dapat memberikan informasi tempat kos di Kota Kediri yang disertai dengan peta lokasi.

Dengan keterbatasan kemampuan dan waktu yang tersedia untuk pengembangan aplikasi agar lebih baik lagi, maka dari hasil implementasi yang sudah dilakukan, tersedianya data yang lebih banyak dan perlu adanya kerjasama dari masyarakat dan pemilik kos tentang informasi tempat kos, sehingga tidak akan ada lagi kesulitan dalam mencari tempat kos yang sesuai.

REFERENSI

- [1] Jogiyanto HM., (1999) Analisis dan Desain Sistem Informasi pendekatan terstruktur teori dan aplikasi basis data, penerbit Andi Publisher, Yogyakarta.
- [2] Prahasta Eddy (2009;10) Mengenal System Informasi Geografis (GIS).
- [3] Pressman R.S., (2010) Software Engineering A Practitioner's Approach, edisi 7, McGraw-Hill, New York.
- [4] Utomo Eko Priyono (2010;17) Cara membangun pemetaan menggunakan Google Map Api, penerbit Mediakom, Yogyakarta.