

PENERAPAN CLOUD COMPUTING PADA WEBSITE PEMESANAN KAMAR KOST DENGAN MODEL LAYANAN SOFTWARE AS A SERVICE

Anggit Dwi Hartanto¹⁾, Fitria Utami²⁾

^{1,2)} *Teknik Informatika STMIK AMIKOM Yogyakarta*

email : anggit@amikom.ac.id¹⁾

Abstraksi

Pesankos.com adalah sebuah sistem reservasi kamar kos berbasis web yang dibangun dengan menerapkan model layanan software as a service cloud computing. Penerapan software as a service cloud computing pada website pesankos.com ini memungkinkan pesankos.com dapat digunakan oleh banyak klien. Para pemilik kos cukup mendaftar ke pesankos.com untuk dapat mempromosikan kosnya dan memperoleh pelanggan dan mereka tidak perlu membuat sistem informasi sendiri. Selain itu dengan pesankos.com, pencari kos tidak perlu mencari kos dari satu tempat ke tempat yang lain, mereka cukup melakukan pencarian pada website pesankos.com, memilih kos yang diinginkan dan kemudian melakukan reservasi dengan mengisi formulir reservasi yang tersedia di website.

Dari hasil penelitian yang dilakukan dapat disimpulkan bahwa penerapan model layanan software as a service cloud computing pada website pesankos.com ini dapat mempermudah pencari kos dalam menemukan kos yang paling cocok dengan keinginan mereka serta dapat memperkecil biaya yang harus dikeluarkan oleh pemilik kos jika mereka ingin mempromosikan kosnya melalui media website.

Kata Kunci :

cloud computing, software as a service, kos, reservasi, reservasi kos.

Pendahuluan

Kebutuhan tempat tinggal bagi pendatang sementara ini mendorong penduduk setempat untuk mendirikan rumah kos atau rumah kontrakan untuk disewakan kepada mahasiswa atau pekerja yang membutuhkan tempat tinggal di sekitar kampus atau tempat kerja mereka. Meskipun sudah banyak rumah kos yang berdiri, masih ada kendala bagi pencari dalam mencari kos yang sesuai dengan keinginan mereka. Mereka masih harus kesana-kemari untuk mencari kamar yang pas untuk mereka baik dari segi lokasi, fasilitas maupun harga. Misalnya sudah menemukan rumah kos yang lokasinya dekat dengan kampus atau tempat kerja namun fasilitas dan harganya belum sesuai, atau bisa juga harganya sudah cocok namun jaraknya terlalu jauh dari kampus atau tempat kerja dan fasilitasnya pun kurang memuaskan. Salah satu solusi dari masalah tersebut adalah dibangun sebuah sistem informasi dan reservasi berbasis web dari setiap rumah kos yang menyediakan informasi dari setiap rumah kos sehingga pencari kos cukup mencari informasi dan melakukan reservasi dengan browsing di internet. Namun untuk membangun sebuah sistem informasi tentu dibutuhkan biaya yang tidak sedikit sehingga pemilik rumah kos seringkali lebih memilih untuk menggunakan sistem reservasi manual saja.

Sehingga muncullah ide untuk membangun sebuah sistem reservasi kamar kos berbasis web yaitu pesankos.com. Pesankos.com adalah sebuah sistem

reservasi kamar kos berbasis web yang dibangun dengan menerapkan model layanan software as a service cloud computing. Penerapan software as a service cloud computing pada website pesankos.com ini memungkinkan pesankos.com dapat digunakan oleh banyak klien (pemilik kos). Para pemilik kos cukup mendaftar ke pesankos.com untuk dapat menampilkan informasi tentang kos mereka sehingga mereka tidak perlu membuat sistem informasi sendiri untuk dapat mempublikasikan rumah kos yang dimiliki [1] [2].

Selain itu dengan pesankos.com, pencari kos (mahasiswa atau karyawan) tidak perlu mencari kos dari satu tempat ke tempat yang lain, mereka cukup melakukan pencarian pada website pesankos.com, memilih kos yang diinginkan dan kemudian melakukan reservasi dengan mengisi formulir reservasi yang tersedia di website. Setelah melakukan reservasi, pencari kos mencetak tanda bukti reservasi dan kemudian melakukan konfirmasi ke kos yang diinginkan sesuai dengan batas waktu konfirmasi yang telah ditentukan [3].

Tinjauan Pustaka

Pada Jurnal Sarjana Institut Teknologi Bandung bidang Teknik Elektro dan Informatika Volume 1, Number 1, April 2012, Luthfi Ramadani menulis jurnal dengan judul Perancangan Sistem Apotek Rumah Sakit Berbasis SOA dan Cloud Computing. Dalam jurnal tersebut memaparkan hasil studi perancangan sistem apotek dan farmasi rumah sakit

yang agile dan reusable berbasis SOA. Rancangan aplikasi tersebut diuji coba sebagai application-as-a-service di cloud computing. Rancangan aplikasi ini menjadi solusi agility dan reusability sistem apotek dan farmasi dengan tenaga dan biaya yang efisien [4].

Cloud Computing

Cloud computing adalah suatu metode komputasi komputer dengan memanfaatkan internet sebagai terminal utamanya guna mengelola piranti lunak hingga infrastruktur sebagai bentuk layanan (*as a service*). Dengan *cloud computing*, program perangkat lunak yang digunakan tidak berada pada komputer kita, melainkan tersimpan pada server-server yang diakses melalui internet sehingga seluruh *cloud services* dan *storage* dapat diakses dari mana saja dan kapan saja selama terdapat koneksi internet [1][2].

Model Layanan Cloud Computing

1. Software as a Service (SaaS)

SaaS adalah salah satu bentuk cloud computing yang sudah diketahui dan digunakan secara luas. SaaS menyediakan software atau perangkat lunak sebagai layanan bagi banyak pengguna melalui web browser dan perangkat lunak tersebut tidak terinstal di komputer lokal.

2. Platform as a Service (PaaS)

PaaS menyediakan server virtual dimana pelanggan dapat menjalankan aplikasi yang sudah ada maupun untuk membangun aplikasi baru tanpa harus khawatir untuk melakukan perawatan sistem operasi, perangkat keras server, *load balancing*, atau kapasitas komputasi. Penyedia layanan PaaS menyediakan API (*Application Programming Interface*) atau *development platform* untuk membuat dan menjalankan aplikasi pada *cloud* (internet).

3. Infrastructure as a Service (IaaS)

Ini adalah sebuah layanan yang menyediakan sumber daya teknologi informasi dasar, yang meliputi media penyimpanan, *processing power*, memori, sistem operasi, kapasitas jaringan dan lain-lain, yang dapat digunakan oleh pelanggan untuk menjalankan aplikasi yang dimilikinya [1][2].

Kebutuhan Sistem

Bagi pencari kos

a. Pencarian kos

Pencari kos dapat melakukan pencarian kamar kos yang kosong di daerah tertentu dengan menggunakan fasilitas pencarian yang tersedia pada website *pesankos.com*. Sistem akan mencari kos member yang berada di daerah tersebut yang masih ada kamar kosong ke dalam database. Jika ditemukan maka hasil pencarian akan ditampilkan di *website*, namun jika tidak ditemukan akan diberikan pesan yang menyatakan bahwa kos yang masih kosong di daerah tersebut tidak ada.

b. Reservasi kos

Setelah menemukan kos yang diinginkan, pencari kos dapat melakukan reservasi kos melalui *website pesankos.com*. Setelah melakukan reservasi, pencari kos hendaknya mencetak resi bukti reservasi kemudian melakukan konfirmasi ke pemilik kos sesuai dengan batas waktu yang telah ditentukan.

Bagi pemilik kos (member *pesankos.com*)

a. Fungsi update data kos

Setiap member *pesankos.com* dapat memperbaharui profil kos mereka dengan menggunakan fasilitas update data kos.

b. Update tipe kamar

Setiap member *pesankos.com* dapat memperbaharui tipe kamar yang ada di kos dengan menggunakan fasilitas update tipe kamar.

c. Tambah tipe kamar

Di dalam login member *pesankos.com* juga tersedia fasilitas tambah tipe kamar yang terletak di halaman yang sama dengan fasilitas update tipe kamar. Dengan fasilitas ini, pemilik kos dapat menambahkan tipe kamar yang ada di kos nya ke dalam website.

d. Update gambar peta alamat kos

Pemilik kos dapat memperbaharui gambar peta kos nya. Pemilik kos dapat mengunggah gambar peta yang mereka gambar sendiri ataupun menggunakan fasilitas google maps dengan mengunggah skrip html dari google maps.

e. Tambah gambar peta alamat kos

Jika sebelumnya pemilik kos belum meng-*upload* gambar peta kosnya, pemilik kos dapat menambahkan peta di kemudian hari dengan menggunakan fasilitas ini.

f. Konfirmasi Reservasi

Pemilik kos dapat melakukan update status reservasi pada halaman ini jika ada pemesanan yang melakukan konfirmasi reservasi pada pemilik kos.

g. Laporan Reservasi

Pada halaman ini tersedia laporan reservasi yang dilakukan melalui website *pesankos.com*.

h. Ubah password

Pemilik kos dapat memperbaharui password akun mereka dengan menggunakan fasilitas ubah password.

i. Panduan

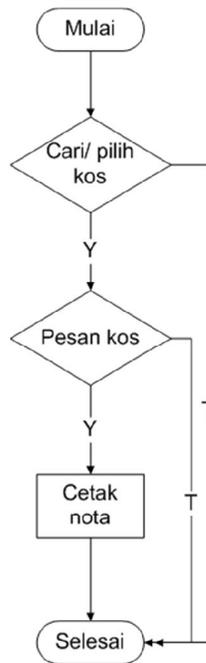
Pada website *pesankos.com* juga tersedia fasilitas panduan penggunaan website *pesankos.com* bagi kos yang telah mendaftar sebagai member website *pesankos.com*.

Perancangan Sistem

Alur Reservasi

a. Alur Reservasi Kamar Kos

Dalam melakukan reservasi, pertama-tama tamu dapat melakukan pencarian kos yang diinginkan. Setelah tamu menemukan kos yang diinginkan, maka tekan tombol pesan, kemudian masukkan data yang diminta pada formulir reservasi yang telah tersedia dengan benar dan tekan tombol simpan. Pemesan harus mencetak nota (resi) sebagai tanda bukti reservasi dan ditunjukkan saat konfirmasi reservasi kepada pemilik kos.

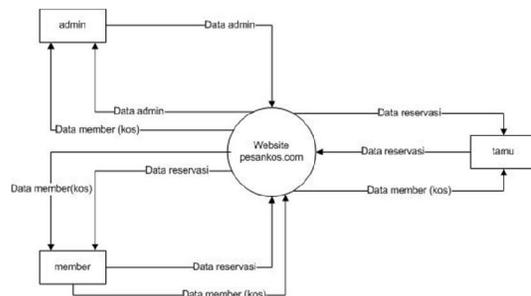


Gambar 1 Alur Reservasi Kamar Kos

Data Flow Diagram (DFD)

a. Context Diagram

Pada context diagram atau diagram level 0, sistem digambarkan sebagai sebuah proses tunggal. Pada context diagram website *pesankos.com*, terdapat tiga buah entitas yaitu admin, member (kos) serta tamu dan 1 buah proses yaitu website *pesankos.com*. Berikut adalah gambar context diagram website *pesankos.com*.



Gambar 2 Context Diagram

Keterangan :

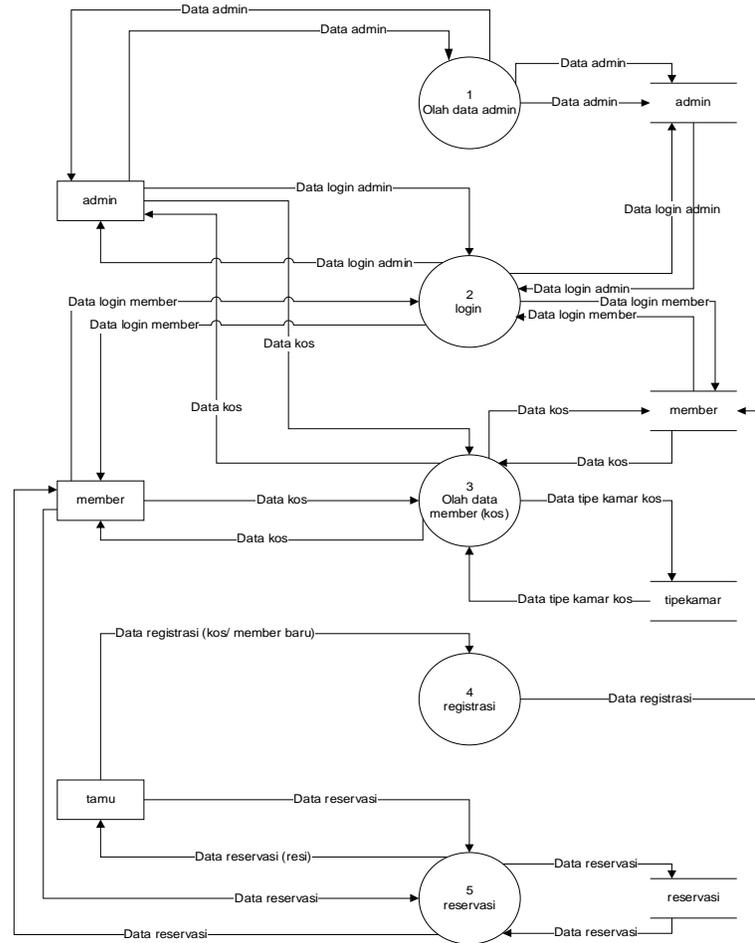
1. Tamu dapat menampilkan informasi berupa data member (kos yang telah menjadi member *pesankos.com*). Selain itu tamu dapat memberikan masukan (*input*) ke dalam sistem berupa data reservasi dan mendapatkan tanda bukti reservasi yang berupa file dengan ekstensi pdf.
2. Member (kos) dapat menampilkan informasi berupa data member (kos) serta data reservasi pada kosnya. Member (kos) juga dapat memberikan masukan (*input*) berupa data member ke dalam sistem serta melakukan *update* data reservasi pada saat konfirmasi reservasi.
3. Admin sebagai superuser, dapat menampilkan data member. Selain itu admin dapat memberikan *input* berupa data admin, dan melakukan pembaruan data member serta menghapus member (kos) dari sistem.

b. DFD Level 0

Pada DFD level 0, proses utama pada context diagram dipecah-pecah ke dalam beberapa proses yang lebih terperinci. Pada website *pesankos.com*, terdapat lima buah proses utama yaitu olah data admin, login, olah data member (kos), registrasi serta reservasi.

1. Seorang admin dapat melakukan proses olah data admin, login, serta olah data member.
2. Seorang member (pemilik kos) dapat melakukan proses login, olah data member, serta olah data reservasi.
3. Seorang tamu dapat melakukan proses registrasi (sebagai member baru website *pesankos.com*) serta reservasi.

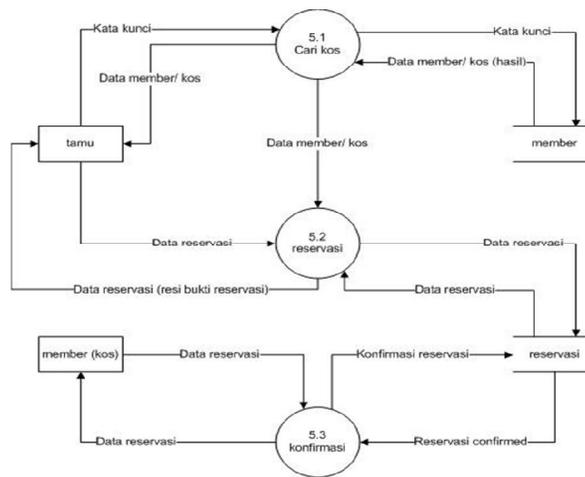
Berikut adalah gambar DFD Level 0 website reservasi kamar kos *pesankos.com*.



Gambar 3 DFD Level 0

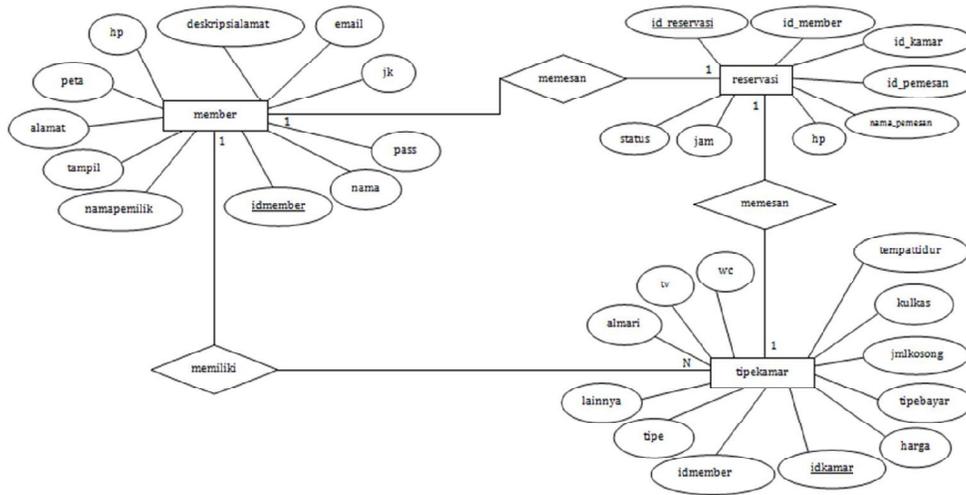
DFD Level 1

1. Proses 5 Reservasi



Gambar 4 Reservasi

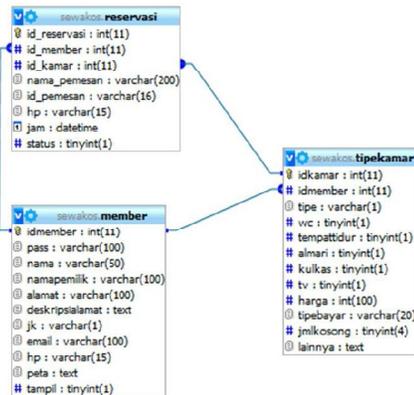
Entity Relationship Diagram



Gambar 5 Entity Relationship Diagram

Hubungan Antar Tabel

Database dapat didefinisikan sebagai kumpulan file-file yang saling berelasi yang memiliki hubungan antar file sehingga membentuk suatu bangunan data. Relasi tersebut biasa ditunjukkan dengan atribut kunci dari setiap file yang ada. Berikut adalah gambaran hubungan (relasi) antar tabel yang ada dalam database sistem reservasi kamar kos pada website *pesankos.com*.



Gambar 6 Hubungan Antar Tabel

Implementasi Desain Halaman Utama

1. Halaman Home

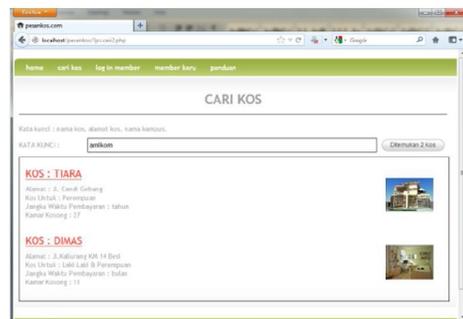
Halaman home adalah halaman yang pertama kali ditampilkan saat pengguna membuka website *pesankos.com*. Pada halaman home ini terdapat menu utama dan slideshow foto profil dari member *pesankos.com*.



Gambar 7 Halaman Home

2. Halaman Cari Kos

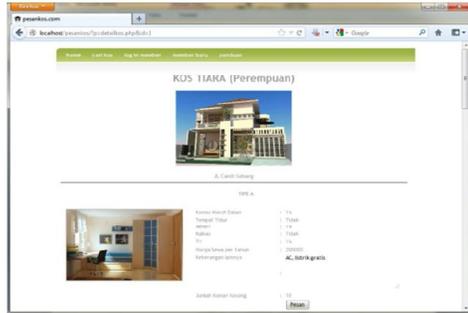
Halaman cari kos adalah halaman inti dari website *pesankos.com*. Pada halaman ini pengguna dapat melakukan pencarian terhadap kos yang telah menjadi member website *pesankos.com* dan kemudian melakukan reservasi. Dalam pencarian, pengguna dapat memasukkan kata kunci berupa nama kos, alamat kos, nama kampus, maupun harga sewa kos.



Gambar 8 Halaman Cari Kos

3. Halaman Detail Kos

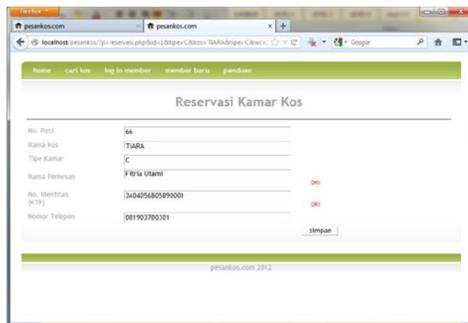
Setelah pengguna memilih kos yang diinginkan, maka halaman detail kos akan ditampilkan. Halaman ini berisi informasi detail mengenai kos meliputi tipe kamar, fasilitas kamar, jumlah kamar kosong dan peta lokasi kos serta tombol pesan yang berfungsi untuk memesan kamar kos.



Gambar 9 Halaman Detail Kos

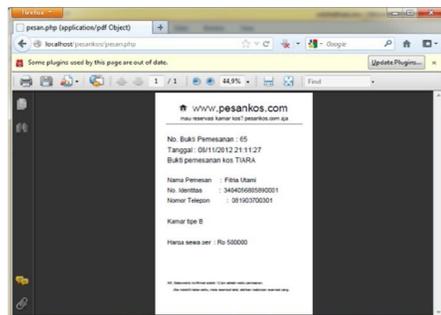
4. Halaman Reservasi

Halaman reservasi akan ditampilkan ketika pengguna melakukan klik pada tombol pesan yang terdapat pada halaman detail kos. Pada halaman ini pengguna diminta untuk memasukkan data pribadi pengguna yang akan melakukan reservasi, kemudian klik tombol simpan untuk mendapatkan bukti pemesanan kamar kos di website *pesankos.com*.



Gambar 10 Halaman reservasi

Setelah tombol simpan diklik, maka akan ditampilkan bukti reservasi.



Gambar 11 Bukti reservasi kamar kos

5. Halaman Login Member

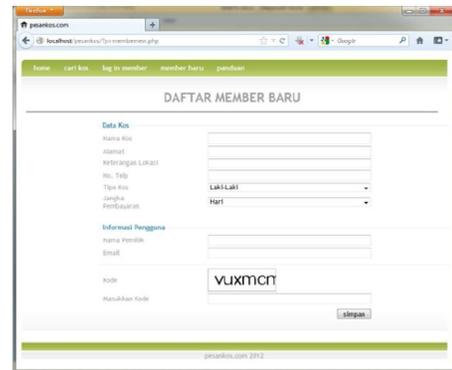
Pada halaman login member ini, setiap member dapat melakukan login untuk masuk ke dalam sistem.



Gambar 11 Halaman Login Member

6. Halaman Daftar Member Baru

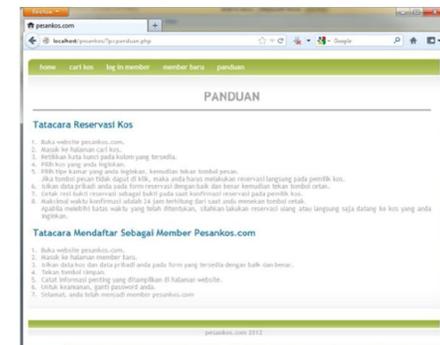
Pada halaman ini disediakan formulir pendaftaran untuk menjadi member baru pada *pesankos.com*.



Gambar 12 Halaman Daftar Member Baru

7. Halaman Panduan

Pada halaman ini ditampilkan panduan penggunaan website *pesankos.com*.



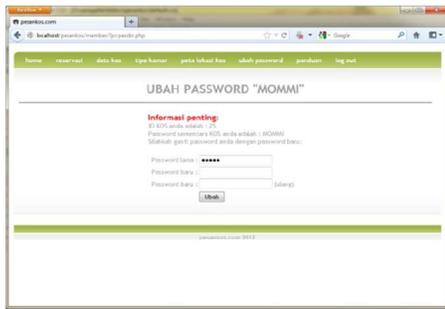
Gambar 13 Halaman Panduan

Implementasi Desain Halaman Member

1. Halaman Member – Ubah Password Pasca Daftar

Setelah melakukan pendaftaran member di website *pesankos.com*, halaman pertama yang akan dilihat oleh member baru adalah halaman ubah password pasca daftar. Pada halaman ini ditampilkan informasi pendaftaran yang sebelumnya telah dimasukkan oleh member serta member disarankan untuk mengubah password demi keamanan.

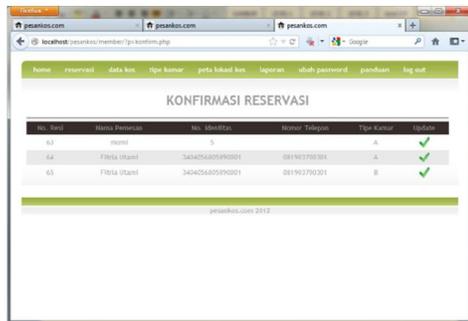
Berikut ini adalah tampilan halaman member – ubah password pasca daftar.



Gambar 14 Halaman Member – Ubah Password Pasca Daftar

2. Halaman Member – Konfirmasi Reservasi

Halaman konfirmasi reservasi yang ada di member merupakan halaman yang digunakan member untuk mengkonfirmasi reservasi kamar kos yang sudah dilakukan oleh pengguna. Pada halaman ini, akan ditampilkan seluruh data reservasi yang berstatus aktif di kos member.



Gambar 15 Halaman Member – Konfirmasi Reservasi

3. Halaman Member – Data Kos

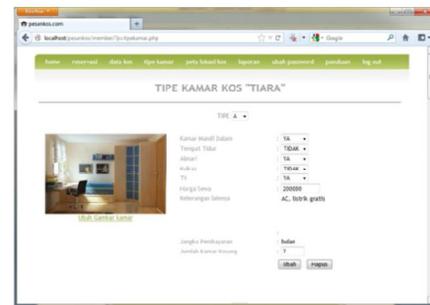
Pada halaman data kos ditampilkan data umum kos yang akan ditampilkan pada halaman detail kos pada pencarian. Untuk melakukan perubahan data, member cukup memasukkan data pada field-field yang sudah tersedia, kemudian klik tombol ubah, maka data baru akan secara otomatis tersimpan ke server.



Gambar 16 Halaman Member – Data Kos

4. Halaman Member – Tipe kamar

Halaman tipe kamar menampilkan tipe kamar-tipe kamar yang dimiliki oleh member. Member dapat melakukan perubahan data maupun menghapus tipe kamar yang sudah ada dan menambahkan tipe kamar baru. Perubahan data dapat dilakukan dengan memasukkan data baru pada field yang tersedia kemudian klik tombol ubah. Untuk menghapus tipe kamar, cukup klik tombol hapus, maka tipe kamar akan terhapus dari database.



Gambar 17 Halaman Member – Tipe Kamar

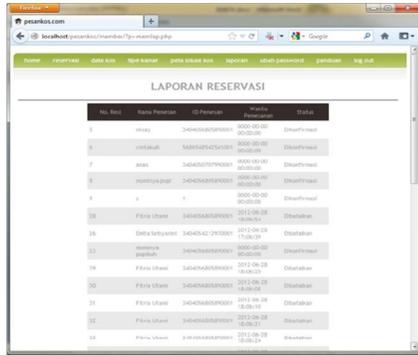
5. Halaman Member – Peta Lokasi Kos

Pada halaman ini, member dapat mengganti foto peta lokasi kos. Ekstensi atau tipe gambar yang dapat diterima oleh sistem adalah .jpg, .jpeg, .bmp, .png, serta .gif. Selain itu, member juga dapat mengupload kode HTML dari Google Maps sehingga peta versi Google Maps juga dapat ditampilkan pada profil kos di website *pesankos.com*.



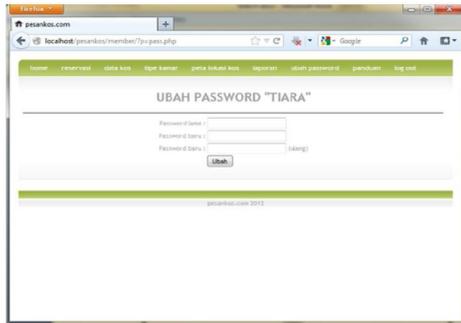
Gambar 18 Halaman Member – Peta Lokasi Kos

6. Halaman Member – Laporan Reservasi
Pada halaman ini, member/ pemilik kos dapat melihat laporan reservasi kamar kos melalui website *pesankos.com*.



Gambar 19 Halaman Member – Laporan Reservasi

7. Halaman Member – Ubah Password
Member dapat mengubah password akun mereka pada halaman ubah password ini. Member cukup memasukkan password lama, password baru dua kali pada field yang sudah tersedia kemudian tekan tombol ubah, maka data password akan secara otomatis diupdate dalam database.



Gambar 20 Halaman Member – Ubah Password

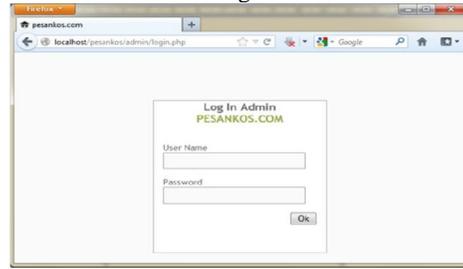
8. Halaman Member – Panduan
Pada halaman ini, ditampilkan petunjuk penggunaan website *pesankos.com* untuk member yang telah terdaftar di website *pesankos.com*.



Gambar 21 Halaman Member – Panduan

Implementasi Desain Halaman Admin

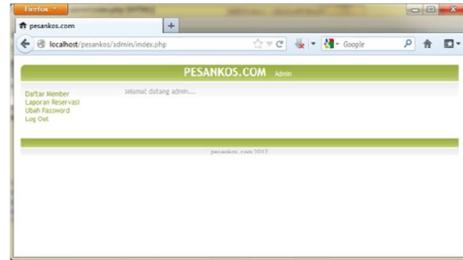
1. Halaman Admin – Login



Gambar 22 Halaman Admin – Login

2. Halaman Admin – Main

Halaman utama admin adalah halaman yang pertama kali ditampilkan ketika admin log in ke sistem. Pada halaman ini ditampilkan menu utama bagi admin yaitu, daftar member, tipe pembayaran, laporan reservasi, ubah password dan log out.

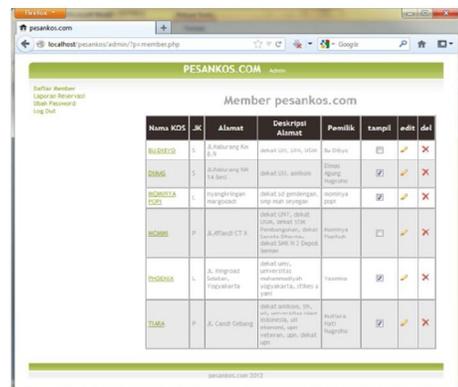


Gambar 23 Halaman Admin – Main

3. Halaman Admin – Daftar Member

Pada halaman daftar member ditampilkan data seluruh member yang terdaftar di *pesankos.com*. Pada halaman ini, admin juga dapat melakukan perubahan data member serta menghapus member.

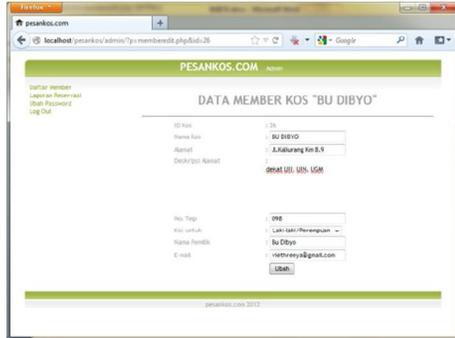
Berikut adalah tampilan halaman daftar member.



Gambar 24 Halaman Admin – Daftar Member

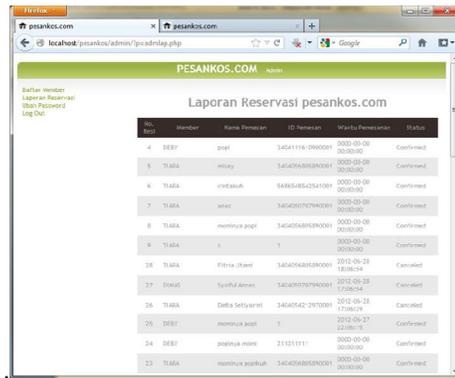
Halaman Admin – Edit Data Member

Pada halaman ini, admin dapat melakukan perubahan pada data member. Admin cukup memasukkan data baru pada kolom yang sudah tersedia kemudian tekan tombol Ubah, data baru akan tersimpan ke dalam server dan langsung ditampilkan di halaman web.



Gambar 25 Halaman Admin – Edit Data Member

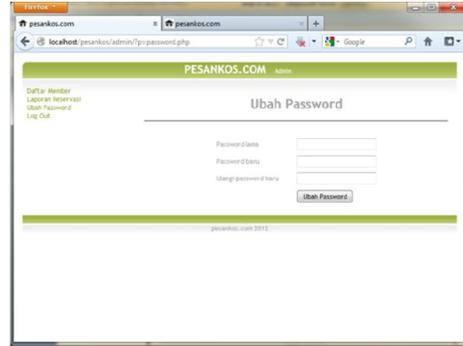
4. Halaman Admin – Laporan Reservasi
Admin dapat melihat rekapitulasi reservasi kamar kos yang dilakukan melalui website *pesankos.com* untuk seluruh member pada halaman ini.



Gambar 26 Halaman Admin – Laporan Reservasi

5. Halaman Admin – Ubah Password
Admin dapat memperbaharui data password pada halaman ini. Sama dengan ubah password pada halaman member, admin cukup memasukkan data password lama, password baru dan konfirmasi password baru kemudian tekan tombol ubah, maka data password yang ada di database akan diubah sesuai dengan password baru yang dimasukkan.

Berikut adalah tampilan halaman ubah password pada halaman admin.



Gambar 27 Halaman Admin – Ubah password

Kesimpulan

Berdasarkan uraian bab-bab sebelumnya, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut.

1. Website *pesankos.com* ini dibangun dengan mengimplementasikan software as a service sehingga pemilik kos tidak harus mengeluarkan biaya yang besar untuk mempromosikan kosnya melalui website karena pemilik kos cukup mendaftar sebagai member pada website *pesankos.com*.
2. Website *pesankos.com* ini dibangun dengan menggunakan teknologi web dan mengimplementasikan software as a service, data kos tersentral pada satu website sehingga mempermudah orang dalam menemukan kos yang diinginkan.

Daftar Pustaka

- [1] Budiyanto, Alex, 2012, *Pengantar Cloud Computing*, <http://smuet.lecture.ub.ac.id/files/2012/06/E-Book-Pengantar-Cloud-Computing-R1.pdf> diakses tanggal 14 Februari 2013
- [2] Hendro Martono, Galih, *Tren Cloud Computing*, <http://nyoman.dosen.narotama.ac.id/files/2012/01/Tren-Cloud-Computing.pdf> diakses tanggal 14 Februari 2013
- [3] Onno W. Purbo dan Aang Arif Wahyudi, *Mengenal E-commerce*, Jakarta: PT. Elex Media Komputindo, 2001.
- [4] Luthfi Ramadani, *Perancangan Sistem Apotek Rumah Sakit Berbasis SOA dan Cloud Computing*, Jurnal Sarjana Institut Teknologi Bandung bidang Teknik Elektro dan Informatika Volume 1, Number 1, April 2012