

Penerapan Cloud Computing Pada Sistem Reservasi Homestay Dieng Berbasis Web

Rusydi Umar¹, Alan Fajar Sudrajat²

^{1,2}Program Studi Teknik Informatika

Universitas Ahmad Dahlan Yogyakarta

¹rusydi_umar@rocketmail.com, ²fajarallan@gmail.com

Abstract

Homestay is one of the places needed as lodging facilities in the tourist area. In recent years, lodging business is greatly increasing. Business lodging in Dieng is one of the promising venture business' due to the increasing number of the tourists who interested to visit the tourist places in Dieng and they need the hotel services. However, there are some managers who are unable to promote their lodging through the internet. Therefore, this research will make a software as a service in a cloud computing, regarding the Homestay Reservation System service in order to make the managers able to promote their homestay to public through the internet and it will make customers able to make a reservation through the software. This software was made by following waterfall paradigm in software engineering, start from analysis, design, implementation and testing. Testing result showed that the application deserved to be used.

Keywords: information, cloud computing, homestay, reservation.

1. PENDAHULUAN

Reservasi *online* adalah pemanfaatan internet yang yang mengacu pada kegiatan transaksi *online*[1]. Transaksi *online* berbasis internet ini sudah diterapkan dalam dunia bisnis termasuk juga bisnis pemesanan kamar untuk sebuah Homestay. *Homestay* merupakan salah satu tempat yang dibutuhkan sebagai fasilitas penginapan di kawasan wisata Dieng. Pada saat ini, sebagian besar *homestay* yang ada di wisata Dieng dikelola oleh paguyuban Pandawa Dieng, menurut ketua dari paguyuban Pandawa Dieng, saat ini penyebaran informasi sewa *homestay* Dieng masih sangat minim informasi. Pengunjung diharuskan untuk datang langsung ke lokasi *homestay* apabila ingin memesan kamar dan mengetahui fasilitas yang dimiliki *homestay* tersebut, sehingga proses pemesanan menjadi lama dan membuat pengunjung kecewa jika kamar telah penuh. Sistem reservasi kamar *homestay* berbasis web ini nantinya dibangun dengan menerapkan model layanan *software as a service cloud computing*. Penerapan *software as a service cloud computing* pada website ini dapat digunakan oleh banyak pengelola *homestay*. Para pemilik *homestay* cukup mendaftarkan ke website ini untuk dapat menampilkan informasi tentang *homestay* yang dimiliki, sehingga pemilik *homestay* tidak perlu membuat sistem informasi sendiri untuk dapat mempublikasikan *homestay* yang dimiliki, dan juga untuk memudahkan wisatawan dalam pencarian *homestay* yang sesuai dengan kriteria.

Cloud Computing adalah suatu metode komputasi dengan memanfaatkan internet sebagai gerbang utamanya untuk mengelola piranti lunak, media penyimpanan, sampai dengan infrastruktur sebagai bentuk layanan. Penggunaan sumber daya komputasi baik *hardware* atau *software* yang disajikan sebagai layanan melalui jaringan (internet). Istilah "*cloud*" berasal karena penggunaan simbol berbentuk awan sebagai abstraksi untuk jaringan internet yang sangat luas. *Cloud computing* (komputasi awan) merupakan gabungan antara pemanfaatan teknologi komputer dengan teknologi internet. Dengan *cloud computing*, perangkat lunak yang digunakan tersimpan pada server-server yang diakses melalui internet sehingga seluruh *cloud services* dan *storage* dapat diakses darimana saja selama terdapat koneksi internet. Dengan kata lain perangkat lunak tersebut tidak berada pada komputer pengguna [1].

SaaS (*Software as a Service*) yang juga disebut sebagai layanan aplikasi perangkat lunak, menawarkan implementasi fungsi atau proses tertentu, misalnya memberikan layanan atau aplikasi yang memanfaatkan infrastruktur atau platform. SaaS memberikan kemudahan bagi pengguna untuk dapat memanfaatkan sumber daya perangkat lunak melalui internet, sehingga pengguna tidak perlu

mengeluarkan biaya untuk membeli *software* dan *hardware* pendukung. Pengguna layanan dapat berlangganan melalui web, sehingga dapat langsung menggunakan berbagai fitur yang disediakan oleh penyedia layanan. Pengguna tidak memiliki kendali penuh atas aplikasi yang disewa, tetapi hanya mengendalikan fitur-fitur aplikasi yang telah disediakan oleh penyedia layanan. Arsitektur SaaS bersifat *multi-tenant* yang memaksa penyedia untuk menyediakan fitur yang bersifat umum dan tidak spesifik terhadap kebutuhan pengguna tertentu. SaaS yang ditawarkan oleh penyedia layanan kepada pengguna baik melalui jaringan *public* maupun jaringan *private* pada dasarnya mempunyai satu karakteristik yang sama yaitu mudah diakses dan berskala luas. [3]

Software engineering adalah sebuah metode untuk membuat aplikasi yang *systematic*, untuk membuat *software* yang lebih teliti. *Software engineer* tidak hanya diuntut untuk bisa membuat sebuah sistem, tapi juga bisa mendefinisikan *requirement*, bekerja dengan *stakeholder*, mencoba untuk menemukan solusi atas permintaan *stakeholder*. [4]

Penelitian yang dilakukan oleh [5] tentang pembuatan aplikasi *mobile* reservasi *homestay* berbasis android di Kota Wisata Batu. Aplikasi yang dibuat berupa program tentang pencarian *homestay* yang masih tersedia berdasarkan *cek-in* dan *cek-out* kemudian menampilkan data *homestay* kemudian melakukan langkah-langkah reservasi. Penelitian tentang sistem informasi manajemen hotel dengan aplikasi *Visual Basic* pada *Homestay The Rumah Kita*. Sistem ini dibangun berbasis desktop, membahas tentang reservasi kamar, pencatatan, data tamu masuk (*check-in*) dan keluar (*check-out*), layanan kamar, beserta pembuatan laporan. [6]

Dhana dan Atun [7] meneliti tentang perancangan website Pondok Permata *Homestay* sebagai media informasi dan promosi. Dalam aplikasi ini admin dapat mengolah data *tour&travel*, *homestay*, buku tamu, *cafe*, beranda, dan galeri. Penelitian tentang sistem informasi dan rekomendasi pemilihan *homestay* bagi wisatawan di kawasan desa wisata. Pada penelitian ini bertujuan untuk memberikan fasilitas kemudahan informasi bagi kedua belah pihak melalui media yang mudah diakses, yaitu *website*[8].

Pada penelitian ini membahas mengenai Sistem Reservasi Kamar *Homestay* Berbasis Web dengan menerapkan *Cloud Computing* menggunakan model layanan *Software As A Service*. Aplikasi ini menyediakan wadah bagi para pemilik *homestay* untuk mempublikasikan *homestay* yang dimilikinya lebih luas tanpa harus membangun sistem informasi sendiri, dan memberikan informasi untuk memudahkan wisatawan yang ingin memesan kamar *homestay*. Sehingga dapat memberikan kemudahan dan lebih menghemat waktu bagi wisatawan yang ingin melakukan *reservasi*, tanpa harus datang langsung ke lokasi *homestay*.

2. METODE PENELITIAN

2.1 Metode Pengumpulan Data

Salah satu cara untuk mengumpulkan data adalah melakukan wawancara dengan menanyakan langsung kepada narasumber. Pada penelitian ini, peneliti melakukan wawancara dengan Ibu Fortuna Dyah Setyowati selaku ketua dari paguyuban dan Pak Darwis Dieng Pandawa yang mengelola sebagian besar *homestay* pada wisata Dieng untuk memperoleh data yang dibutuhkan. Metode yang dilakukan dengan mengamati langsung objek dan permasalahan yang terjadi di tempat penelitian. Pengumpulan data dilakukan melalui studi literatur dari buku, jurnal, *white paper*, tugas akhir, dan surat kabar yang diperoleh dari perpustakaan dan Internet. Studi tersebut berguna dalam penentuan topik dan dasar teori penelitian. Dengan membaca literatur-literatur tersebut, dapat diketahui perkembangan teknologi, permasalahan, penelitian yang telah dilakukan, implementasi.

2.2 Analisis Sistem

Analisis sistem berdasarkan hasil wawancara yang telah dilakukan terhadap narasumber yang terkait, ada beberapa *homestay* yang membuat sistem informasi sendiri. Dengan ini dapat diketahui bahwa masih terbatasnya informasi mengenai tempat penginapan pada wisata Dieng, dikarenakan belum adanya sistem informasi yang menjadi wadah bagi para pemilik *homestay* untuk mempromosikan dan mempublikasikan *homestay* yang dimiliki.

Topik penelitian ini adalah membuat sistem reservasi kamar *homestay* dengan menerapkan *cloud computing* sebagai sarana para pemilik *homestay* untuk dapat mempublikasikan *homestay* yang dimiliki tanpa harus membuat sistem informasi sendiri sehingga memudahkan wisatawan dalam pencarian *homestay* yang sesuai dengan kriteria.

2.3 Perancangan Arsitektur Sistem

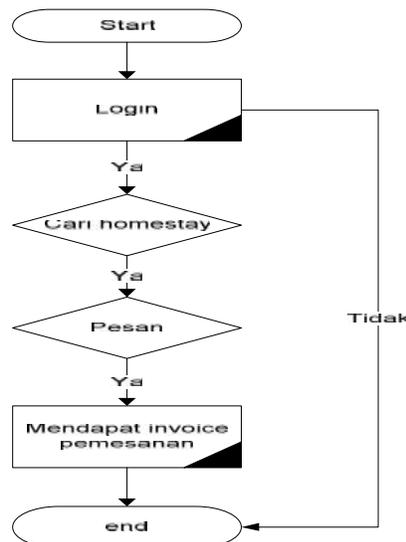
Pada tahap ini menggambarkan tentang gambaran arsitektur sistem yang akan dikembangkan pada penelitian ini. Arsitektur yang peneliti rancang pada sistem reservasi ini menggunakan arsitektur *cloud computing*. Sistem yang akan dibangun disimpan pada suatu *cloud* yang dapat diakses dari mana saja dan secara bebas oleh para pengguna melalui komputer personal yang memiliki koneksi internet dan terdapat aplikasi *web browser*, karena sistem dibangun berbasis web. Rancangan sistem yang akan dikembangkan dalam penelitian ini dapat dilihat pada gambar 1.



Gambar 1. Perancangan arsitektur sistem

2.4 Alur Reservasi Homestay

Dalam melakukan reservasi, pertama-tama pengunjung harus registrasi akun untuk validasi pada saat pemesanan kamar dan melakukan *login*. Setelah pengunjung melakukan *login*, pengunjung dapat melakukan pencarian *homestay* yang diinginkan. Setelah pengunjung menemukan *homestay* yang sesuai kriteria, maka tekan tombol pesan, kemudian masukkan data yang telah tersedia pada form pemesanan. Setelah pengunjung melakukan pemesanan, pengunjung akan mendapatkan *invoice* pemesanan melalui *email* berupa kode booking dan rincian harga sewa. Rancangan alur *homestay* dapat dilihat pada gambar 2.



Gambar 2. Alur reservasi *homestay*

2.5 Data Flow Diagram

Diagram konteks adalah diagram yang terdiri dari suatu proses dan menggambarkan ruang lingkup suatu sistem. Diagram konteks merupakan level tertinggi dari DFD yang menggambarkan seluruh input ke sistem atau putput dari sistem. Dalam diagram konteks hanya ada satu proses, tidak boleh ada store dalam diagram konteks. Diagram konteks pada sistem reservasi homestay sebagai proses tunggal dengan input dan output yang ditunjukkan dengan tanda panah yang masuk dan keluar dengan berurutan. Dalam diagram konteks yang dibuat memiliki beberapa user yang akan menggunakan sistem ini, antara lain:

2.5.1 Admin

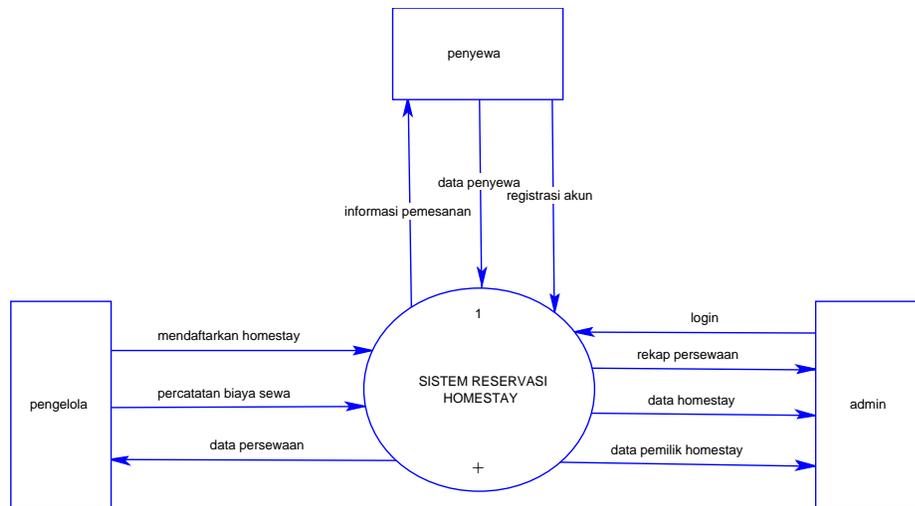
Admin sebagai super user, dapat menampilkan data pemilik homestay yang sudah mendaftar dan dapat melihat rekapitulasi persewaan homestay. Admin dapat melakukan pembaharuan data pemilik homestay yang sudah terdaftar serta menghapus data homestay dari sistem.

2.5.2 Penyewa

Penyewa dapat memberikan masukan (input) kedalam sistem berupa data penyewa, data reservasi dan mendapatkan tanda bukti reservasi bahwa penguujung telah melakukan reservasi.

2.5.3 Pengelola

Pemilik homestay (pengelola) dapat menampilkan informasi berupa data homestay dan data persewaan. Pengelola juga dapat memberikan masukan berupa update data homestay, tambah kamar homestay serta *update* data reservasi pada saat konfirmasi reservasi. Pengelola juga dapat melihat rekap penyewaan. Diagram konteks sistem dapat dilihat pada gambar 3.

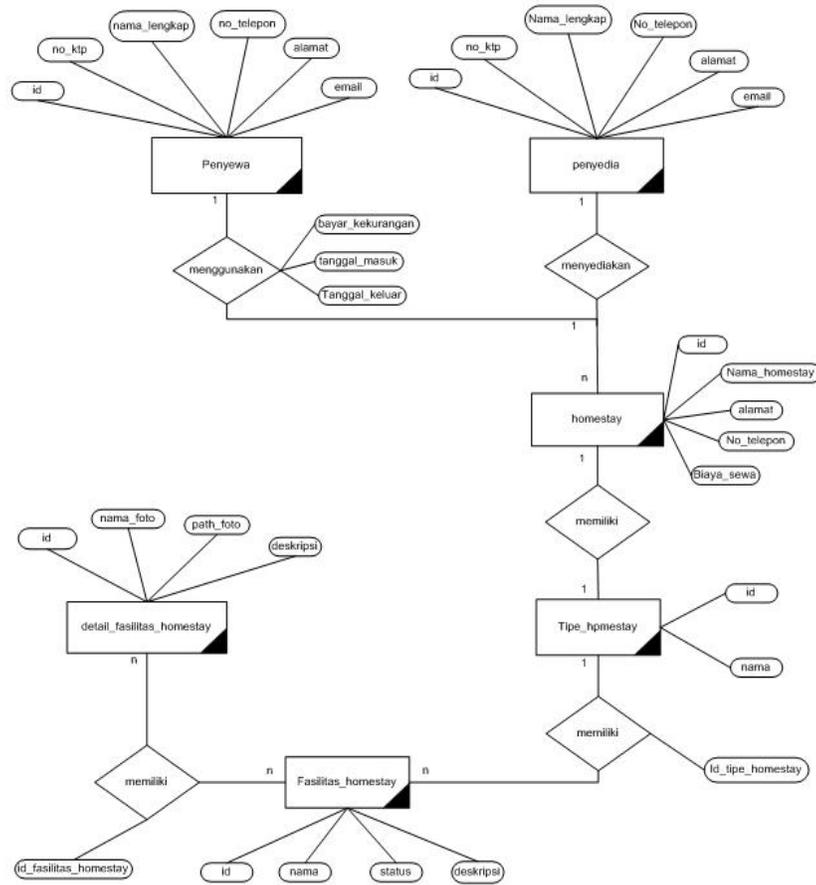


Gambar 3. Diagram konteks

2.6 Entity Relationship Diagram (ERD)

Entity Relationship Diagram (ERD) merupakan model jaringan yang menggunakan susunan data yang disimpan dalam sistem secara abstrak. Entity Relationship Diagram (ERD) menekankan pada struktur dan relasi data, berbeda dengan Diagram Alir Data (DAD) yang merupakan model jaringan fungsi yang akan dilaksanakan oleh sistem. ERD biasanya digunakan untuk mengembangkan inisial dari basis data. Desain ERD menyediakan suatu konsep yang bermanfaat yang dapat mengubah

deskripsi informal dari apa yang diinginkan menjadi hal yang lebih detail. *Entity Relationship Diagram* (ERD) pada sistem reservasi kamar *homestay* dapat dilihat pada gambar 4.



Gambar 4. Entity relationship diagram (ERD)

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada penelitian ini membahas mengenai Sistem Reservasi Kamar Homestay Berbasis *Web* dengan menerapkan *Cloud Computing* menggunakan Model Layanan *Software As A Service*. Dalam aplikasi ini menyediakan wadah bagi para pemilik homestay untuk bisa mempublikasikan homestay yang dimiliki lebih luas tanpa harus membangun sistem informasi sendiri, dan memberikan informasi untuk memudahkan wisatawan yang ingin memesan kamar homestay. Sehingga dapat memberikan kemudahan dan lebih menghemat waktu bagi wisatawan yang ingin melakukan reservasi tanpa harus datang langsung ke lokasi homestay.

3.1 Halaman Utama

Halaman utama adalah halaman yang pertama muncul saat pengunjung mengakses website ini. Pada halaman utama terdapat menu *home*, *homestay*, konfirmasi pembayaran, *login* dan register. Pada menu *login* terdapat dua sub menu yaitu login owner dan login user. Pada menu register terdapat dua sub menu yaitu register owner dan register user. Pada halaman ini terdapat fitur pencarian *homestay*, *popular homestay*, dan testimoni. Tampilan halaman utama dapat dilihat pada gambar 5.



Gambar 5. Halaman utama

3.2 Form Registrasi Owner

Form ini digunakan untuk meregistrasi homestay. Tampilan form registrasi owner dapat dilihat pada gambar 6.

Gambar 6. Form registrasi owner

Selanjutnya owner akan melengkapi datanya dengan menginputkan ke dalam form kelengkapan data. Form kelengkapan data dapat dilihat pada gambar 7.

Gambar 7. Form kelengkapan data

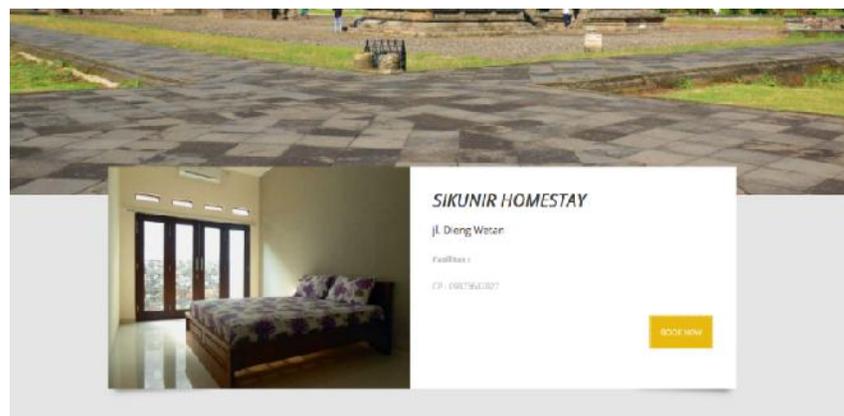
3.3 Registrasi User

Form registrasi user digunakan untuk membuat akun *user* dan untuk memvalidasi data *user*. Karena pada sistem ini *user* yang akan memesan kamar harus melakukan *login* terlebih dahulu. Tampilan registrasi user dapat dilihat pada gambar 8.

Gambar 8. Registrasi user

3.4 Hasil Pemesanan Homestay

Hasil pencarian setelah pengunjung melakukan pencarian pada form pencarian yang ada dalam menu utama. Tampilan hasil pencarian *homestay* dapat dilihat pada gambar 9.



Gambar 9. Hasil pencarian *homestay*

3.5 Invoice Pemesanan User

Invoice pemesanan berisi kode booking dan detail pemesanan. Tampilan invoice pemesanan dapat dilihat pada gambar 10.



Gambar 10. Invoice pemesanan

3.6 Konfirmasi Pembayaran Berhasil

Pemberitahuan konfirmasi pembayaran akan dikirimkan melalui email setelah konfirmasi pembayaran di *accepted* oleh pengelola *homestay*. Tampilan konfirmasi pembayaran berhasil dapat dilihat pada gambar 11.



Gambar 11. Konfirmasi pembayaran berhasil

3.7 Pengujian

Pengujian yang dilakukan yaitu dengan menggunakan uji *blackbox test* dan *alpha test*. Tujuan dari uji *blackbox test* adalah memastikan agar semua fungsi pada aplikasi yang telah dibuat berjalan dengan baik. Sedangkan tujuan dari uji *alpha test* adalah memastikan aplikasi yang telah dibuat tidak memiliki masalah saat dioperasikan oleh pengguna.

3.7.1 Hasil Pengujian Blac kbox Test

Pengujian *black box* pada penelitian ini dilakukan Fortuna Dyah Setyowati sebagai ketua paguyuban Dieng Pandawa. Pada pengujian ini disertakan 5 pertanyaan dengan empat alternatif jawaban antara sangat setuju, setuju, kurang setuju dan tidak setuju. Berdasarkan jumlah presentase pengujian *blackbox* yang dilaksanakan maka dapat disimpulkan bahwa 60% Sangat Setuju, dan 40% setuju. Hal ini membuktikan bahwa semua fungsi dan proses sistem berjalan dengan lancar.

3.7.2 Hasil Pengujian *Alpha Test*

Pengujian alpha test pada penelitian ini dilakukan kepada 10 responden. Pada pengujian ini disertakan 8 pertanyaan dengan empat alternatif jawaban antara sangat setuju, setuju, kurang setuju dan tidak setuju. Berdasarkan jumlah presentase pengujian alpha yang dilaksanakan maka dapat disimpulkan bahwa 56,25% Sangat Setuju, dan 43,75% setuju. Hal ini membuktikan bahwa sistem reservasi *homestay* ini layak digunakan.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah diuraikan sebelumnya maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Membuat website Sistem Reservasi Homestay untuk digunakan oleh pengunjung dan pengelola homestay. Sistem ini dibuat berbasis website sehingga media informasi tersebut dapat diakses setiap saat.
2. Wisatawan diberikan kemudahan dalam pencarian homestay dan melakukan reservasi tanpa harus datang langsung ke lokasi homestay untuk melakukan reservasi.
3. Sistem reservasi homestay ini memberikan kemudahan bagi pemilik homestay dalam penyebaran informasi homestay yang dimiliki.

Dengan adanya Sistem Reservasi *Homestay* Berbasis Web untuk ke depannya pengembangan sistem diharapkan:

1. Adanya layanan pemesanan makanan agar pengunjung tidak perlu repot menelpon atau memesan makanan pada kasir.
2. Perlu ditambahkan *check-in* dan *check-out* untuk mempermudah pemilik *homestay* dalam mengelola *homestay* yang dimiliki.
3. Dapat dikembangkan fitur-fitur fasilitas *homestay* dan infrastruktur *homestay* untuk meningkatkan kualitas *homestay*.

BAHAN REFERENSI

- [1] Umar, R., & Prabowo, P. H. (2017, February). Pencarian Dan Pemesanan Travel Berbasis Mobile dengan Google Maps API. In Annual Research Seminar (ARS) (Vol. 2, No. 1, pp. 369-372)
- [2] Alex, 2012, Pengantar Cloud Computing. <http://www.cloudindonesia.or.id/pengantar-cloud-computing.html>, diakses 20 juli 2017.
- [3] Abdullah, 2010, Software As A Service. https://www.kompasiana.com/muzammi/software-as-a-service-saas_54ff9b1ba33311af4d510862, diakses tanggal 20 juli 2017.
- [4] Eka, 2016, Software Engineering. <https://ekaprasasti.com/software-engineering/>. Diakses 21 juli 2017.
- [5] Ferdy, Achmad, 2014, Pembuatan Aplikasi Mobile Reservasi Homestay Berbasis Android Di Kota Wisata Batu, Jurnal Indeks Ilmu Pengetahuan dan Teknologi Terintegrasi, Vol. 01, No. 01.
- [6] Corhepaticha, 2017, Rancang Bangun Sistem Informasi Manajemen Hotel Dengan Aplikasi *Visual Basic* Pada *Homestay* "The Rumah Kita" Lumajang, Fakultas Teknologi dan Informatika, Institut Bisnis dan Informatika STIKOM Surabaya.
- [7] Dhana, Atun, 2016, Perancangan Website Pondok Permata Homestay Sebagai Media Informasi dan Promosi, *Indonesian Journal on Networking and Security*, Volume 6 nomor 1
- [8] Refanda, 2015, Sistem Informasi Rekomendasi Pemilihan Homestay Bagi Wisatawan Desa Wisata Menggunakan Metode Weight Product, Skripsi, Universitas Jember
- [9] Nasution, Muhammad Irwan Padli, 2008, Urgensi Keamanan Pada Sistem Informasi, *Jurnal Iqra' Volume 02 Nomor 02*.