

SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS HOTEL KOTA SEMARANG BERBASIS ANDROID PADA *FRONT END* DAN BERBASIS WEB DENGAN RANGKA KERJA YII PADA *BACK END*

Bondan Fiqi Riyalda^{*)}, Maman Somantri, and Agung Nugroho

Jurusan Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Diponegoro,
Jln. Prof. Sudarto, Tembalang, Semarang, Indonesia

^{*)}*E-mail : bobotatan@yahoo.com*

Abstrak

Kota Semarang adalah kota niaga yang menjadi tempat singgah dan berkumpulnya para pelaku usaha, untuk melakukan aktivitasnya. Hotel menyediakan layanan akomodasi bagi para pendatang. Namun, terdapat kendala yang umum dihadapi para pendatang dalam mencari informasi hotel dan lokasinya, apalagi jika baru pertama kali datang ke Kota Semarang. Di sisi lain, seiring perkembangan jaman, umumnya para pendatang membawa perangkat informasi bergerak dalam kesehariannya. Solusi untuk mengatasi masalah tersebut adalah membuat Sistem Informasi Geografis Hotel (SiGeotel) Kota Semarang pada perangkat bergerak berbasis Android pada front end dan berbasis Web pada back end. SiGeotel Kota Semarang dibangun menggunakan MySQL sebagai basis data, bahasa pemrograman PHP dengan rangka kerja Yii pada back end dan java pada front end. Editor text yang digunakan adalah sublime pada back end dan eclipse pada front end. Aplikasi ini digunakan untuk mencari lokasi dan informasi hotel-hotel yang terdapat di Kota Semarang, dan juga terdapat fasilitas pencarian informasi dan lokasi tempat penting dan tempat asik yang terdapat di Kota Semarang. Aplikasi ini menerapkan manajemen startup Alexander Osterwalder Business Model Canvas dalam perancangannya. Terdapat tempat jenis pengujian, yaitu komunikasi data, fungsional, perangkat keras, dan index. Hasil keempat pengujian tersebut menunjukkan bahwa aplikasi SiGeotel Kota Semarang yang dibangun sudah sesuai dengan perancangannya.

Kata Kunci : Sistem Informasi Geografis, Hotel, Android, Yii, Alexander Osterwalder Business Model Canvas

Abstract

Semarang is a commercial city which became a haven and gathering place for entrepreneurs, in order to perform its activities. Hotels provide accommodation service for the newcomers. However, there are common problems faced by newcomers in finding hotel information and location, especially if they are first time came to the city. On the other hand, as the developing time, generally the migrants bring mobile devices communication in their daily life. The solution to overcome this problem is to make a Semarang Geographic Information Hotel System (SiGeotel) with Android-based mobile devices on the front end and web-based at the back end. SiGeotel of Semarang built using MySQL as the database, PHP's programming language with Yii framework at the back end and java. Text editor used sublime on the back end and eclipse at the front end . This application is used to look for the hotel location and information inside the city, and also can search the location of important place and cool place in Semarang. It applying the startup management of Alexander Osterwalder Business Model Canvas in its design. There are four kind of the test, there are data communication, functional, hardware, and index. The fourth test's results showed that the application of Semarang's SiGeotel built is in conformity with the design.

Keyword : Geographic Information System, Hotel, Android, Yii, Alexander Osterwalder Business Model Canvas

1. Pendahuluan

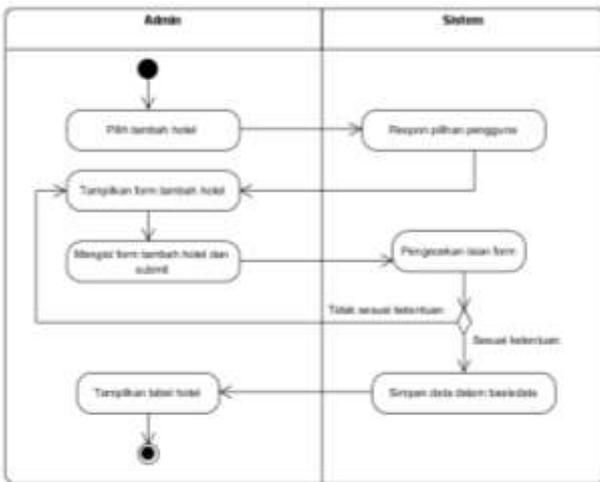
Kota Semarang adalah sebuah kota niaga yang menjadi tempat singgah dan berkumpulnya para pelaku usaha untuk melakukan aktivitasnya. Pelaku usaha tidak hanya berasal dari Kota Semarang saja, melainkan dari wilayah

lain di luar Kota Semarang, yang biasa disebut dengan istilah pendatang. Para pendatang tersebut umumnya memerlukan hotel untuk memenuhi keperluan akomodasi dari para pendatang tersebut, dimana mayoritas hotel menyediakan pelayanan restorasi, ruang lobi, ruang *meeting* dan fasilitas kamar untuk bermalam maupun hanya beristirahat.

aplikasi SiGeotel Kota Semarang ini, maka pengguna dapat memilih *button image* keluar.

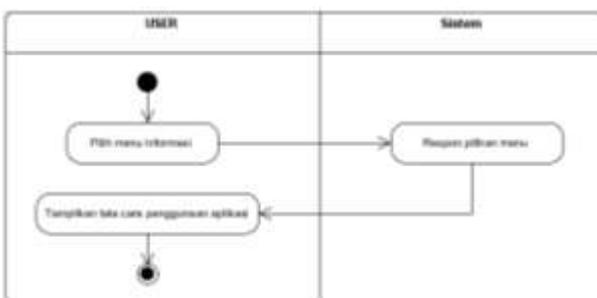
2.3 Diagram Aktivitas

Diagram aktivitas menggambarkan aliran proses suatu perilaku atau aktivitas yang ada di dalam sistem. Di dalam penelitian ini, diagram aktivitas sistem dibagi menjadi dua jenis, yaitu diagram aktivitas sisi admin atau sisi *server* dan diagram aktivitas sisi pengguna atau sisi *client*. Pada gambar 3 berikut merupakan salah satu contoh dari diagram aktivitas pada sisi admin.



Gambar 3. Diagram aktivitas tambah hotel

Pada gambar 3 di atas, aktivitas ini diawali dengan admin yang memilih tombol tambah hotel pada tampilan index hotel. Kemudian sistem merespon dengan menampilkan form tambah hotel. Lalu admin mengisi form tambah hotel, dan menekan tombol tambah untuk *submit* isian form. Kemudian sistem mengecek isian form terhadap ketentuan yang berlaku. Apabila tidak sesuai dengan ketentuan, maka sistem akan menampilkan kembali form tambah hotel. Namun apabila sesuai dengan ketentuan, maka isian form akan disimpan ke dalam basisdata, dan aktivitas selesai. Pada gambar 4 berikut merupakan salah satu contoh dari diagram aktivitas pada sisi pengguna.

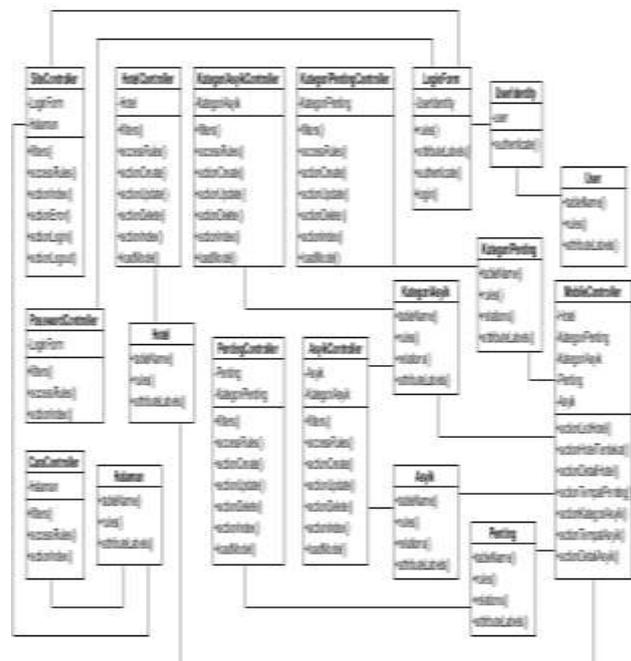


Gambar 4. Diagram aktivitas informasi

Dari gambar 4 di atas, aktivitas ini diawali dengan pengguna yang memilih menu informasi pada menu utama. Kemudian sistem merespon dengan menampilkan tata cara penggunaan aplikasi kepada pengguna, dan aktivitas selesai.

2.4 Diagram Kelas

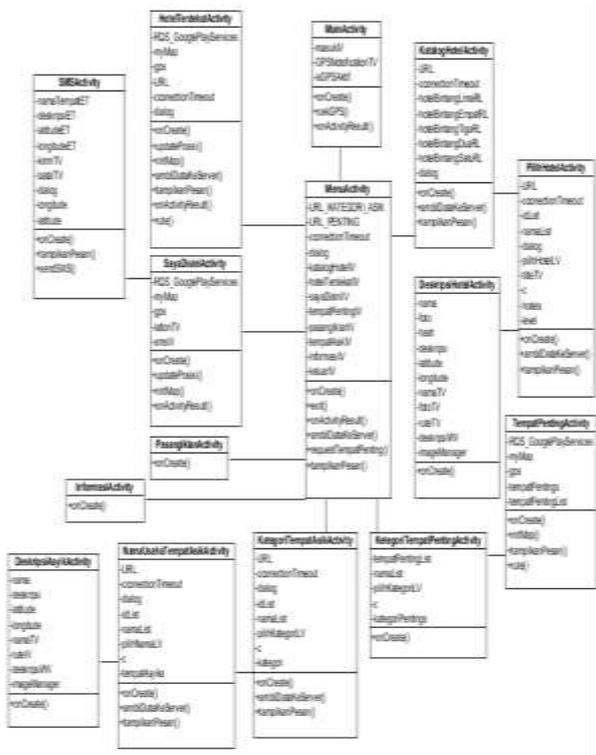
Diagram kelas menggambarkan komponen-komponen pembentuk sistem yang berupa kelas atau *interface*, dan hubungan antar komponen tersebut. Pada aplikasi SiGeotel Kota Semarang, diagram kelas dibagi menjadi dua, yaitu diagram kelas sisi *server* atau admin, dan diagram kelas sisi *client* atau aplikasi android. Pada gambar 5 berikut merupakan diagram kelas di sisi *server*.



Gambar 5. Diagram kelas sisi server

Pada gambar 5 di atas merupakan diagram kelas pada sisi *server*. Kelas *SiteController* digunakan untuk penanganan *login*, *error*, melihat beranda, dan *logout* sebagai admin. Kelas *CaraController* digunakan untuk penanganan melihat tata cara penggunaan halaman administrator. Kelas *HotelController* digunakan untuk penanganan melihat, menambah, mengedit, dan menghapus data hotel. Kelas *KategoriPentingController* digunakan untuk penanganan melihat, menambah, mengedit, dan menghapus data kategori tempat penting. Kelas *PentingController* digunakan untuk penanganan melihat, menambah, mengedit, dan menghapus data tempat penting. Kelas *KategoriAsyikController* digunakan untuk penanganan melihat, menambah, mengedit, dan menghapus data kategori tempat asyik. Kelas *PentingController* digunakan untuk penanganan melihat, menambah, mengedit, dan menghapus data tempat asyik.

Kelas MobileController digunakan untuk penanganan komunikasi data antara *client* terhadap *server* menggunakan model komunikasi data JSON. Kelas PasswordController digunakan untuk penanganan perubahan *password* admin. Sedangkan pada gambar 6 berikut merupakan diagram kelas di sisi *server*.



Gambar 6. Diagram kelas sisi *client*

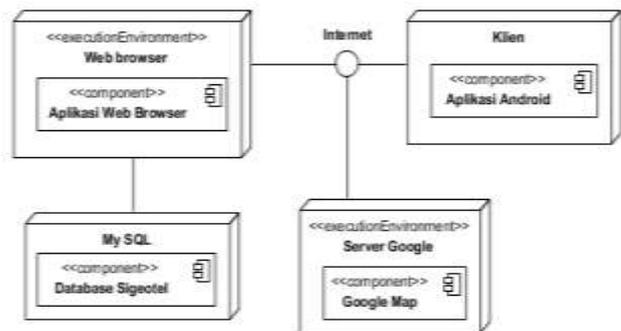
Pada gambar 6 di atas merupakan diagram kelas pada sisi *client*. Kelas MainActivity.java digunakan untuk penanganan *splash screen* aplikasi SiGeotel Kota Semarang. MenuActivity digunakan untuk penanganan menu utama aplikasi SiGeotel Kota Semarang. Kelas KatalogHotelActivity digunakan untuk penanganan katalog hotel berdasarkan level bintang. Kelas PilihHotelActivity digunakan untuk penanganan pilihan hotel berdasarkan level bintang tertentu. Kelas DeskripsiHotelActivity digunakan untuk penanganan informasi hotel. Kelas HotelTerdekatActivity digunakan untuk penanganan pencarian lokasi hotel-hotel terdekat yang terdapat di sekitar pengguna. Kelas SayaDisiniActivity digunakan untuk penanganan melihat lokasi koordinat pengguna. Kelas SMSActivity digunakan untuk penanganan pengiriman data lokasi hotel, tempat penting, maupun tempat asyik baru menggunakan media SMS kepada admin.

Kelas KategoriTempatPentingActivity digunakan untuk penanganan kategori tempat penting. Tempat Penting Activity digunakan untuk penanganan informasi lokasi tempat penting berdasarkan kategori tempat penting

tertentu. Kelas PasangIklanActivity digunakan untuk penanganan melihat tata cara pemasangan iklan pada aplikasi SiGeotel Kota Semarang. Kelas InformasiActivity digunakan untuk penanganan melihat tata cara menggunakan aplikasi SiGeotel Kota Semarang. Kelas KategoriTempatAsikActivity digunakan untuk penanganan kategori tempat asik. Kelas NamaUsahaTempatAsikActivity digunakan untuk penanganan nama-nama usaha tempat penting berdasarkan kategori tempat asik tertentu. Kelas DeskripsiAsyikActivity digunakan untuk penanganan informasi tempat asik.

2.5. Diagram Deployment

Diagram *deployment* menggambarkan arsitektur sistem yang dapat berupa konfigurasi komponen-komponen perangkat keras, atau konfigurasi komponen-komponen perangkat lunak dan perangkatnya. Penjelasan mengenai diagram *deployment* aplikasi SiGeotel Kota Semarang dapat diuraikan menjadi beberapa poin sebagai berikut.



Gambar 7. Diagram *deployment* keseluruhan sistem

Dari gambar 7 di atas, menggambarkan diagram *deployment* secara garis besar dari SiGeotel Kota Semarang, di mana sistem terdiri dari *client*, *web browser*, *server* basisdata, dan *google server*. Aplikasi *web browser* melakukan tugas sebagai *back end* pada aplikasi SiGeotel Kota Semarang, dimana dapat melakukan manajemen *data resource* yang ada pada basisdata. *Server* basisdata yang digunakan pada aplikasi ini adalah MySQL.

Pada sisi *client* terdapat aplikasi Android yang melakukan komunikasi data dengan *web server* menggunakan model komunikasi data JSON. JSON merupakan salah satu cara untuk menjembatani komunikasi data antar beda bahasa pemrograman, dimana pada aplikasi SiGeotel Kota Semarang menggunakan bahasa pemrograman PHP di sisi *server* atau *web browser* dan android java di sisi *client*. Hasil dari komunikasi data tersebut dijadikan parameter data yang akan dikirimkan ke google *server* oleh android, dengan tujuan untuk menampilkan peta digital pada *smartphone* pengguna.

2.6. Manajemen Startup Alexander Osterwalder Business Model Canvas

SiGeotel Kota Semarang merupakan sebuah produk teknologi informasi. Pada perancangan produk teknologi informasi diperlukan suatu analisa perancangan yang tepat supaya produk yang dirancang dapat tepat sasaran, dan mengetahui bagaimana cara mencari nilai ekonomis dari suatu produk tersebut. Sebab, sebegas atau serumit apapun suatu produk dibuat, apabila tidak ditentukan sasarannya atau dianalisa segmen pasarnya terlebih dahulu dan tidak memiliki nilai ekonomis, maka dapat dipastikan produk ini tidak akan tepat sasaran, dan merugikan pengembang.

Oleh sebab itu diperlukan organisasi perancangan, seperti *Business Model Canvas* untuk menganalisa segmen pasar, dan menggali ide bisnis dari suatu produk. Manajemen *startup Alexander Osterwalder Business Model Canvas* memungkinkan untuk mendokumentasikan 9 area dari model bisnis pada SiGeotel Kota Semarang, menjadi sebagai berikut.

1) Nilai

- Membuat suatu aplikasi yang memudahkan pengguna untuk mengetahui letak lokasi hotel-hotel yang berada di Kota Semarang dengan media perangkat bergerak, dan menerapkan sistem CMS (*Content Management System*).
- Selain itu terdapat beberapa fasilitas tambahan berupa fitur menu tempat penting, dan menu tempat asik untuk menunjang aplikasi yang dibuat.

2) Segmen pelanggan (*Customer segments*)

- Secara demografis :
 - a. Usia : 10 tahun ke atas.
 - b. Jenis kelamin : Laki-laki dan perempuan.
 - c. Pendidikan : Apapun, asal dapat membaca.
 - d. Pekerjaan : Apapun
- Secara psikografis :
 - a. Kelas Sosial: Masyarakat menengah ke atas.
 - b. Gaya hidup : Masyarakat yang selalu mengimplementasikan perangkat bergerak untuk menunjang aktivitas kesehariannya.
 - c. Kepribadian : Masyarakat yang cenderung pemalu untuk bertanya alamat kepada orang lain.
- Secara geografi:

Pengguna *smartphone* diutamakan untuk pendatang yang datang dari luar wilayah Kota Semarang, namun warga Kota Semarang sendiripun dapat menggunakan aplikasi ini juga secara leluasa untuk mencari lokasi-lokasi hotel di Kota Semarang.

3) Saluran distribusi (*Distribution channels*)

- Distribusi *on-line service* melalui Play Store.
- Distribusi *off-line service (direct request)* melalui nomor telepon 085-640-22-0707 atau pada alamat email bobotatan@yahoo.com.

4) Hubungan pelanggan (*Customer relationship*)

- *On-line service* melalui sosial media.
- *Off-line service* melalui nomor telepon 085-640-22-0707 atau pada alamat email bobotatan@yahoo.com.

5) Aliran pendapatan (*Revenue streams*)

- Mendapatkan komisi dari pihak play store, bila masyarakat yang mengunduh aplikasi ini mencapai nominal angka tertentu atau lebih.
- Menyediakan fasilitas pemasangan iklan, bagi pengusaha - pengusaha yang menginginkan usahanya tertampil pada fitur menu tempat asik pada aplikasi ini.
- *Sharing profit* atau melakukan kerja sama dengan perusahaan untuk membantu memasarkan aplikasi ini atau bahkan membeli lisensi aplikasi ini.

6) Sumber daya (*Resources*)

- Sebenarnya dalam membuat aplikasi ini membutuhkan beberapa sumber daya di bidang:
 - a. Programmer aplikasi web
 - b. Programmer android
 - c. *Support Database*
 - d. *Marketing*
 - e. Analis keuangan

Pada penelitian ini, kelima tugas sumber daya yang dibutuhkan tersebut dirangkap sekaligus oleh peneliti.

7) Kegiatan (*Activities*)

- Dalam tugas akhir ini, untuk membuat aplikasi SiGeotel Kota Semarang, perlu dilakukan beberapa kegiatan, yaitu :
 - a. Studi literatur
 - b. Menentukan tema tugas akhir dan ide dari tema tersebut
 - c. Perancangan dan pembuatan aplikasi
 - d. Analisa kebutuhan fungsional dan non fungsional
 - e. Pembuatan aplikasi
 - f. Diskusi dengan komunitas dan para ahli
 - g. Pengujian aplikasi
 - h. Bimbingan dengan dosen pembimbing tugas akhir
 - i. Pembuatan laporan dan makalah
 - j. Seminar tugas akhir
 - k. Ujian tugas akhir

8) Mitra (*Partner*)

- Untuk kedepannya dapat menarik beberapa mitra untuk mengembangkan aplikasi ini, seperti:
 - a. Dinas pariwisata Kota Semarang
 - b. Perusahaan-perusahaan hotel yang ada di Kota Semarang
 - c. Komunitas-komunitas yang ada di Kota Semarang
 - d. Perusahaan, UKM, toko, tempat makan, dan sebagainya yang hendak memasang iklan pada aplikasi ini.

9) Struktur biaya (*Cost structure*)

- Dalam membuat aplikasi ini dibutuhkan pengeluaran berupa:

- a. Biaya pembelian domain dan host selama setahun sebesar Rp 230.000,- pada penyedia layanan domain dan host bernama <http://webhostmu.com/>
- b. Biaya operasional harian, seperti bensin, pulsa internet, pulsa reguler, ATK yang digunakan untuk bimbingan, seminar dan sidang tugas akhir.

3. Hasil dan Analisa

3.1. Pengujian Komunikasi Data

Pengujian komunikasi data ini digunakan untuk menguji komunikasi data antara *client* dan *server* yang terdapat pada sistem aplikasi SiGeotel Kota Semarang, dengan menggunakan jenis komunikasi JSON. Tujuan dari pengujian ini adalah untuk mengetahui tingkat keberhasilan komunikasi data dieksekusi, ukuran file hasil pengujian, dan durasi waktu eksekusi. Pada pengujian komunikasi data ini menggunakan aplikasi hurl.it. Berikut ini merupakan contoh dari komunikasi data ListHotel yang digunakan untuk mendapatkan data hotel apa saja yang terdapat pada suatu level tertentu, dimana terdapat pengesetan parameter, berupa level bintang hotel, pada pengujian ini diset 3.

```
POST http://sigeotel.com/mobile/listHotel
200 OK 235 bytes 229 ms
{"isSuccess":1,"message":"Request gagal","hotels":[{"id":"8","nama":"Neo Hotel"}, {"id":"9","nama":"Grasia"}, {"id":"10","nama":"Rinjani"}, {"id":"14","nama":"Oak Tree"}, {"id":"19","nama":"Permata Hijau"}]}
```

Berdasarkan data di atas terlihat bahwa pengujian komunikasi data listHotel telah berhasil dilakukan, dengan durasi waktu yang diperlukan untuk menyelesaikan proses eksekusi pengujian adalah 229 ms. Hasilnya berupa data yang berukuran 235 bytes.

3.2. Pengujian Fungsional

Pengujian fungsional digunakan untuk menguji fungsionalitas dari aplikasi yang dibuat, tanpa harus mengetahui struktur internal program. Pengujian ini dibagi menjadi dua bagian, yaitu pengujian Alfa dan Beta.

3.2.1. Pengujian Alfa

Pengujian alfa yang diterapkan pada aplikasi ini menggunakan model pengujian *blackbox*. Pengujian alfa ini dibagi menjadi dua sisi, yaitu sisi *server* atau *web browser*, dan sisi *client* atau android.

Tabel 1. Pengujian alfa sisi server

Nama Pengujian	Bentuk Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian
Pengujian Login	Memasukkan password yang salah	Muncul notifikasi bahwa password yang dimasukkan salah	Berhasil
Pengujian lihat beranda	Memilih menu beranda	Muncul tampilan menu beranda	Berhasil
Pengujian lihat tata cara penggunaan	Memilih menu tata cara penggunaan	Muncul tampilan menu tata cara penggunaan	Berhasil
Pengujian lihat data hotel	Memilih menu hotel	Muncul tampilan melihat data hotel	Berhasil
Pengujian tambah record hotel	Memilih tombol tambah hotel	Muncul form tambah hotel	Berhasil
Pengujian edit record hotel	Memilih pilihan update hotel	Muncul form edit hotel	Berhasil
Pengujian hapus record hotel	Memilih pilihan delete hotel	Menghapus record hotel	Berhasil
Pengujian lihat data kategori penting	Memilih tombol kategori tempat penting	Muncul tampilan melihat data kategori tempat penting	Berhasil
Pengujian tambah record kategori penting	Memilih tombol tambah kategori tempat penting	Muncul form tambah kategori tempat penting	Berhasil
Pengujian edit record kategori penting	Memilih pilihan update kategori tempat penting	Muncul form edit kategori tempat penting	Berhasil
Pengujian hapus record kategori penting	Memilih pilihan delete kategori tempat penting	Menghapus record kategori tempat penting	Berhasil
Pengujian lihat data tempat penting	Memilih menu tempat penting	Muncul tampilan melihat data tempat penting	Berhasil
Pengujian tambah record tempat penting	Memilih tombol tambah tempat penting	Muncul form tambah tempat penting	Berhasil
Pengujian edit record tempat penting	Memilih pilihan update tempat penting	Muncul form edit tempat penting	Berhasil
Pengujian hapus record tempat penting	Memilih pilihan delete tempat penting	Menghapus record tempat penting	Berhasil
Pengujian lihat data kategori asyik	Memilih tombol kategori tempat asyik	Muncul tampilan melihat data kategori tempat asyik	Berhasil
Pengujian tambah record kategori asyik	Memilih tombol tambah kategori tempat asyik	Muncul form tambah kategori tempat asyik	Berhasil
Pengujian edit record kategori asyik	Memilih pilihan update kategori tempat asyik	Muncul form edit kategori tempat asyik	Berhasil
Pengujian hapus record kategori asyik	Memilih pilihan delete kategori tempat asyik	Menghapus record kategori tempat asyik	Berhasil
Pengujian lihat data tempat asyik	Memilih menu tempat asyik	Muncul tampilan melihat data tempat asyik	Berhasil
Pengujian tambah record tempat asyik	Memilih tombol tambah tempat asyik	Muncul form tambah tempat asyik	Berhasil

Pengujian edit tempat asyik	Memilih pilihan update tempat asyik	Muncul form edit tempat asyik	Berhasil
Pengujian hapus record tempat asyik	Memilih pilihan delete tempat asyik	Menghapus record tempat asyik	Berhasil
Pengujian ubah password	Memilih menu ubah password	Muncul form ubah password	Berhasil
Pengujian keluar sebagai admin	Memilih menu keluar	Keluar sebagai admin	Berhasil

Dari tabel 1 di atas dapat disimpulkan bahwa hasil implementasi pada sisi *server* telah berhasil dilakukan dan sesuai dengan perancangan aplikasi SiGeotel Kota Semarang.

Tabel 2. Pengujian alfa sisi *client*

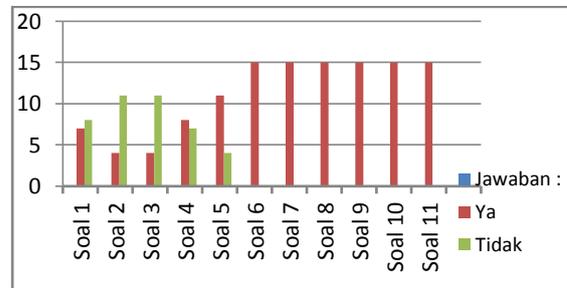
Nama Pengujian	Bentuk Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian
Pengujian GPS	Menonaktifkan GPS pada perangkat bergerak	Tidak dapat masuk aplikasi	Berhasil
Pengujian menu katalog hotel	Memilih tombol menu katalog hotel	Muncul informasi hotel yang berdasarkan level bintang dan nama hotel	Berhasil
Pengujian menu hotel terdekat	Memilih tombol menu hotel terdekat	Muncul hotel terdekat di sekitar pengguna	Berhasil
Pengujian Internet	Menonaktifkan internet pada perangkat bergerak	Muncul notifikasi tentang status internet	Berhasil
Pengujian rute	Memilih tombol rute	Muncul tampilan rute dari posisi pengguna berada menuju tempat tujuan	Berhasil
Pengujian menu saya disini	Memilih tombol menu saya disini	Muncul data koordinat pengguna	Berhasil
Pengujian SMS tempat baru	Memilih tombol SMS pada menu saya disini	Mengirim isian form ke nomor admin	Berhasil
Pengujian menu tempat penting	Memilih tombol menu tempat penting	Muncul beberapa tempat penting yang berdasarkan kategori tempat penting	Berhasil
Pengujian menu pasang iklan	Memilih tombol menu pasang iklan	Muncul tampilan menu pasang iklan	Berhasil
Pengujian menu informasi	Memilih tombol menu informasi	Muncul tampilan menu informasi	Berhasil
Pengujian menu tempat	Memilih tombol menu tempat	Muncul informasi tempat asyik yang	Berhasil

asik	asik	berdasarkan kategori dan nama tempat asik	
Pengujian keluar aplikasi	Memilih tombol menu keluar	Menutup aplikasi	Berhasil

Dari tabel 2 di atas dapat disimpulkan bahwa hasil implementasi pada sisi *client* telah berhasil dilakukan dan sesuai dengan perancangan aplikasi SiGeotel Kota Semarang.

3.2.2. Pengujian Beta

Pengujian Beta yang diterapkan adalah penggunaan media kuisioner untuk menghimpun data hasil pengujian dari para responden masyarakat yang dijadikan objek *sample tester*.



Gambar 8 Grafik hasil pengujian Beta

Pada gambar 8 di atas merupakan grafik perbandingan pra implementasi dan pasca implementasi aplikasi SiGeotel Kota Semarang, dimana hasilnya menunjukkan bahwa dengan adanya aplikasi SiGeotel Kota Semarang, para pengguna dapat mengetahui lokasi-lokasi hotel, tempat penting dan tempat asyik yang dicari oleh pengguna.

3.3 Pengujian pada Perangkat Keras

Pengujian pada perangkat keras ini digunakan untuk menguji apakah bisa diimplementasikan ke dalam perangkat keras Android yang berbeda spesifikasi dan merk. Tujuan pengujian ini adalah mengetahui hasil implementasi aplikasi SiGeotel secara langsung terhadap perangkat bergerak berbasis Android.

Tabel 3. Hasil pengujian perangkat keras

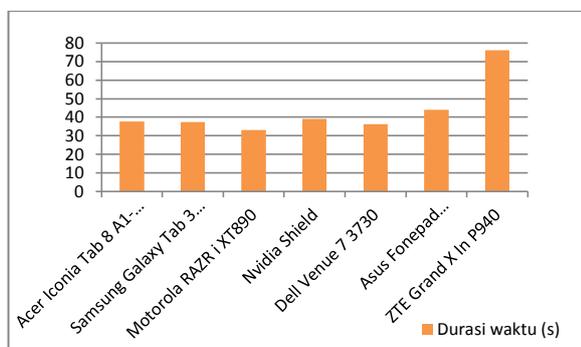
No	Merek Smartphone	Spesifikasi	Hasil Uji	Keterangan
1	Oppo Joy	> 400 x 800 pixels > Android versi 4.2.1 (Jelly Bean) > 4 GB, 512 MB RAM > Quad-core 1.3 GHz Cortex-A7	Tertam pil	Aplikasi sudah berjalan dengan baik dan lancar.

2	Smartfren Andromax Z	> 720 x 1280 pixels > Android versi 4.2 (Jelly Bean)	Tertam pil	Aplikasi sudah berjalan dengan baik dan lancar.
3	Asus Zenfone 4	> 8 GB, 1 GB RAM > Quad-core 1.5 GHz > 480 x 800 pixels > Android versi 4.4.2 (Kitkat)	Tertam pil	Aplikasi sudah berjalan dengan baik dan lancar.
4	Sony Xperia Z3	> 4 GB, 1 GB RAM > Dual-core 1.2 GHz > 1080 x 1920 pixels > Android versi 4.4.4 (Kitkat)	Tertam pil	Aplikasi sudah berjalan dengan baik dan lancar.
5	Sony Ericsson Xperia 8	> 12 GB, 3 GB RAM > Quad-core 2.5 GHz Krait 400	Tidak Tertam pil	Aplikasi tidak berjalan dengan baik dan lancar, karena aplikasi ini dibuat dengan versi minimal API 9 atau SDK 2.2 (Froyo).
6	Samsung Galaxy Grand Two	> 320 x 480 pixels > Android versi 2.1 (Eclair) > 128 MB, 168 MB RAM > 600MHz ARM 11	Tertam pil	Aplikasi sudah berjalan dengan baik dan lancar.

Dari tabel 3 di atas terlihat bahwa pengujian perangkat keras ini telah berjalan sesuai dengan perancangannya, dimana aplikasi ini hanya dapat di implementasikan pada perangkat keras yang memiliki sistem operasi android di atas versi 2.2 atau froyo, sedangkan versi 2.2 atau froyo ke bawah tidak dapat mengimplementasikan aplikasi SiGeotel Kota Semarang ini.

3.4. Pengujian Index

Pengujian index digunakan untuk menguji aplikasi ini, sehingga diketahui indexnya, dan waktu eksekusi aplikasi yang dibuat apakah sudah sesuai dengan yang diinginkan, yaitu relatif cepat dalam proses eksekusinya, dengan menggunakan app crawler pada testdroid.com.



Gambar 10. diagram pengujian index

Dari gambar 10 di atas merupakan tabel data pengujian index, dimana aplikasi crawler menyediakan tujuh buah perangkat keras yang dapat diimplementasikan. Terlihat jelas bahwa durasi waktu yang dibutuhkan untuk mengeksekusi aplikasi SiGeotel Kota Semarang, antar perangkat keras berbeda satu dengan yang lain. Hal tersebut dapat terjadi karena perbedaan komponen penyusun antara perangkat keras satu dengan perangkat keras yang lainnya.

4. Kesimpulan

Pengujian komunikasi data menggunakan contoh pengujian komunikasi data HotelTerdekat dengan pengesetan titik koordinat pengguna pada latitude bernilai -7.0169352, longitude bernilai 110.4312988, dan radius bernilai 1 km, dari hasil pengecekan komunikasi data menggunakan aplikasi hurl.it hanya berisi tiga *record* hotel, yaitu hotel Permata Hijau, Hotel Guest, dan Hotel Grand Candi saja berada dalam radius 1 km dari titik koordinat pengguna, di mana ketiga *record* hotel tersebut nantinya yang akan dikirimkan ke bagian *front end*, di mana dari hasil pengujian yang telah dilakukan menunjukkan bahwa bagian *back end* telah mengirimkan data balikan kepada bagian *front end*. Pada pengujian Fungsional, dibagi menjadi pengujian Alfa dan Beta. Pada pengujian Alfa dilakukan pengujian fungsionalitas dari fitur-fitur yang terdapat pada sistem secara *blackbox*, di mana dari hasil pengujian yang telah dilakukan menunjukkan bahwa semua fungsionalitas fitur-fitur dari SiGeotel Kota Semarang telah berjalan semestinya. Sedangkan pada pengujian Beta yang menggunakan media kuisioner untuk menghimpun data, menunjukkan bahwa SiGeotel Kota Semarang dapat memberikan informasi serta lokasi hotel, tempat penting, dan tempat asik, kepada responden yang awalnya belum mengetahuinya. Pada pengujian perangkat keras digunakan untuk mengetahui hasil implementasi SiGeotel Kota Semarang kepada perangkat keras Android secara langsung, di mana dari hasil pengujian yang telah dilakukan menunjukkan bahwa aplikasi ini hanya bisa diimplementasikan terhadap perangkat keras dengan spesifikasi sistem operasi Android minimal froyo, atau SDK versi 2.2. Pada pengujian indeks digunakan untuk mengetahui perbandingan waktu eksekusi aplikasi ketika diimplementasikan kepada beberapa perangkat keras yang disediakan oleh app crawler, di mana dari hasil pengujian yang telah dilakukan menunjukkan perbedaan waktu eksekusi antar perangkat bergerak, yang disebabkan oleh perbedaan komponen perangkat keras dan lunak penyusun antar perangkat bergerak.

Referensi

- [1]. Buana, I Komang Setia, Jago pemrograman PHP, Dunia Komputer, Jakarta, 2013.

- [2]. Churchill, Gilbert A., Dasar-Dasar Riset Pemasaran, Edisi 4, Alih Bahasa Oleh Andriani, Dkk, Erlangga, Jakarta, 2005.
- [3]. Deitel, Paul and Deitel Harvey, *Java How to Program*, New Jersey, 2011.
- [4]. Kadir, Abdul, Mudah Mempelajari *Database MySQL*, Andi, Yogyakarta, 2010.
- [5]. Kasman, Ahmad Dharma, Kolaborasi Dahsyat Android dengan PHP dan MySQL, Lokomedia, Yogyakarta, 2013.
- [6]. Komar, Richard, *Hotel Management*, Gramedia, Jakarta, 2014.
- [7]. Prahasta, Eddy, Cara Mendapatkan dan Mengelola Peta-Peta Dijital Penting dan Gratis di Jaringan Internet, Informatika Bandung, Bandung, 2013.
- [8]. Safaat H., Nazruddin, Pemrograman Aplikasi *Mobile Smartphone* dan Tablet PC Berbasis Android, Informatika Bandung, Bandung, 2013.
- [9]. Schildt, Herbert, *C# 3.0: A Beginner's Guide*, The McGraw-Hill Companies, USA, 2009.
- [10]. Utama, Putu Kussa, Perancangan dan Implementasi Sistem Informasi Geografis Lokasi Hotel di Yogyakarta menggunakan SVG (Skripsi S-1 STIMIK AMIKOM), Yoyakarta, 2005.
- [11]. Whitten, Jeffrey and Lonnie D. Bentley, *Systems Analysis and Design Methods*, McGraw-Hill, New york, 2007.
- [12]. Winesett, Jeffrey, *Web Application Development with Yii and PHP*, Packt Publishing, Birmingham, 2012.