

**APLIKASI *LOCATION BASED SERVICE* (LBS)
HOTEL DI DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA
BERBASIS WINDOWS 8**

TUGAS AKHIR

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat
Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Jurusan Teknik Informatika**



Disusun oleh :

Nama : Zidniy Brilian Alfaruqi

No. Mahasiswa : 09 523 300

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA
YOGYAKARTA
2013**

LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING

APLIKASI *LOCATION BASED SERVICE* (LBS) HOTEL DI DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA BERBASIS WINDOWS 8

LAPORAN TUGAS AKHIR

Disusun oleh:

Nama : Zidniy Brilian Alfaruqi

No. Mahasiswa : 09 523 300

Yogyakarta, 25 November 2013

Telah Diterima Dan Disetujui Dengan Baik Oleh:

Dosen Pembimbing



Ahmad Luthfi, S.Kom, M.Kom

LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI

APLIKASI *LOCATION BASED SERVICE* (LBS) HOTEL DI DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA BERBASIS WINDOWS 8

LAPORAN TUGAS AKHIR

Disusun oleh:

Nama : Zidniy Brilian Alfaruqi
No. Mahasiswa : 09 523 300

Telah Dipertahankan di Depan Sidang Penguji sebagai Salah Satu Syarat
untuk Memperoleh Gelar Sarjana Jurusan Teknik Informatika
Fakultas Teknologi Industri Universitas Islam Indonesia

Yogyakarta, 9 Desember 2013

Tim Penguji

Ahmad Luthfi, S.Kom, M.Kom.

Nur Wijyaning Rahayu, S.Kom.

Ahmad Munasir Rafie Pratama, ST., MIT.

Mengetahui,

Ketua Jurusan Teknik Informatika

Fakultas Teknologi Industri

Universitas Islam Indonesia



Yudi Prayudi, S.SI, M.Kom.

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN HASIL TUGAS AKHIR

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Zidniy Brilian Alfaruqi

No. Mahasiswa : 09 523 300

Menyatakan bahwa seluruh komponen dan isi dalam Laporan Tugas Akhir ini adalah hasil karya saya sendiri. Apabila dikemudian hari terbukti bahwa ada beberapa bagian dari karya ini bukanlah hasil karya saya sendiri, maka saya akan siap menanggung resiko dan konsekuensi apapun.

Demikianlah pernyataan ini saya buat, semoga dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, 25 November 2013



Zidniy Brilian Alfaruqi

HALAMAN PERSEMBAHAN



Karya ini penulis persembahkan kepada :

ALLAH SWT

*Hanya kepada engkau kami menyembah dan hanya kepada engkau kami memohon.
Engkaulah yang maha segalanya. Engkaulah penuntun jalanku. Semoga karya ini menjadi
suatu bentuk ibadah dan bermanfaat. Amin.*

*Kedua orang tuaku, Abah dan Umi yang selalu mendoakan, membimbing dan mendukungku
baik dari segi moril maupun materiil.*

Adikku tersayang, Seluruh teman-teman dan sahabat-sahabatku.

HALAMAN MOTTO

“Ilmu dan iman adalah dua hal yang dapat meninggalkan derajat seseorang di mata manusia dan dihadapan Tuhan”

(Q.S. Al-Mujadilah : 11)

“Allah tidak membebani seseorang melainkan sesuai dengan kesanggupannya”

(Q.S Al-Baqarah : 286)

“Ilmu Allah tidaklah terhingga, seumpama dibuat pena dari seluruh pohon di bumi dan seluruh lautan sebagai tintanya, niscaya kamu tidak akan mampu menuliskan semua ilmu-Nya”

(Q.S Al-Kahfi : 109)

“I Have no special talents. I am only passionately curious”

(Albert Einstein)

“Science without religion is lame. Religion without science is blind”

(Albert Einstein)

“Sekali Layar Terkembang, Surut Kita Berpantang”

(Pemuda Pancasila)

“If attempted, there must be the result”

(Zidniy Brilian Alfaruqi)

KATA PENGANTAR



Assalamu'alaikum wr. wb.

Dengan mengucap puji syukur kehadirat Allah SWT, serta limpahan rahmat, hidayah dan karunia-Nya, penyusun mengucap syukur alhamdulillah sehingga laporan tugas akhir telah diselesaikan dengan baik. Sholawat dan salam kepada junjungan Nabi Muhammad SAW, dengan sya'faatnya seluruh umat manusia mengharapkan keselamatan baik di dunia maupun di akhirat.

Tugas akhir ini merupakan salah satu syarat akademik yang harus dipenuhi oleh penyusun, selaku mahasiswa Jurusan Teknik Informatika, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Islam Indonesia. Penyusun berharap hasil dari pembuatan tugas akhir ini dapat bermanfaat bagi penyusun khususnya dan bagi semua orang pada umumnya.

Tugas akhir ini secara tidak langsung telah memberikan pengalaman berharga bagi penyusun. Lebih dari 3 tahun penyusun menimba ilmu, berguru dari pengalaman dan melakukan eksperimen-eksperimen yang mungkin kebanyakan tidak berjalan dengan sukses. Adanya tugas akhir inilah, penyusun dapat mengimplementasikan ilmu, pengalaman dan eksperimen yang telah penyusun dapat.

Dalam pelaksanaan dan pengerjaan tugas akhir ini, penyusun mendapatkan pencerahan, dukungan dan bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penyusun mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Allah SWT atas semua berkah dan rahmat-Nya sehingga Tugas Akhir ini dapat diselesaikan.
2. Abah Drs. Ismail Marzuki M.PdI, Umi Dra. Siti Mutamimmah, dan Adik Habliy Bilian Anfa'ul Umam, serta semua keluarga besarku untuk doa dan dukungannya.

3. Bapak Prof. Dr. Drs. Edy Suandi Hamid, M.Ec. selaku Rektor Universitas Islam Indonesia.
4. Bapak Ir. Gumbolo HS., M.Sc selaku Dekan Fakultas Teknologi Industri, Universitas Islam Indonesia.
5. Bapak Yudi Prayudi S.Si., M.Kom. selaku Ketua Jurusan Teknik Informatika, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Islam Indonesia.
6. Bapak Ahmad Lutfi, S.Kom., M.Kom. selaku dosen pembimbing tugas akhir yang telah memberikan pengarahan, pencerahan dan bimbingan selama proses pembuatan program yang dijadikan tugas akhir dan penyusunan laporan ini.
7. Para dosen Fakultas Teknologi Industri, terutama dosen Jurusan Teknik Informatika, terima kasih atas ilmu dan keihklasannya dalam mengajar, sehingga penyusun dapat memahami dan mengembangkan ilmu dalam dunia akademik maupun non akademik.
8. Seseorang yang insyaAllah akan menjadi pendamping hidupku Apriliandini Fitriani Dewi, terimakasih atas dukungan dan doanya selama ini.
9. Sahabat-sahabat sehidup semati, Ervan Praditya Mahendra, Hugrosheno Purwoto, Dimas Aldha Risky, Danang Yanuar Hatmanto, Indra Praditya, Faisal Setiawan, dan Valera Terry Visinky.
10. Teman-teman seperjuangan Jurusan Teknik Informatika Angkatan 2009 dan 2008 Khususnya, Andy Ferdian, Aldilla Satria Bhinangkit, Alwan Prayogi, Arie Subiyakto, M. Faisal Rizha, Romi Handika Pratama, Ezra Mahresi Hasanudin, Ian Nugraha, Agung Pujiono, M. Juniar, Zikir Yassin, Yunan Singgih, Ade Prasetyo, Dwiky Febriyanto, Doni Dwi, Fitra Fajrian dan Yopie Razaqa Pratama. Yang selalu memberikan dukungan dalam mengerjakan tugas akhir ini.
11. Teman-teman Organisasi Satuan Siswa, Pelajar dan Mahasiswa Pemuda Pancasila (SAPMA PP) Daerah Istimewa Yogyakarta. Baik dari Pengurus Wilayah, Pengurus Cabang maupun Pengurus Komisariat yang selalu memberikan dukungan dan mengutamakan Pendidikan. Salam PANCASILA ABADI !.

12. Semua pihak yang telah banyak membantu, mendukung dan mendoakan untuk penyelesaian tugas akhir ini yang tidak bisa disebutkan satu per satu.

Penyusun menyadari bahwa laporan ini masih jauh dari sempurna karena keterbatasan kemampuan dan pengalaman dan juga tentunya sebagai manusia yang tidak pernah luput dari kesalahan, sehingga dalam penyusunan tugas akhir ini masih banyak terdapat kekeliruan dan kekurangan. Oleh karena itu penyusun mohon maaf atas segala kesalahan dan kekurangan yang ada, serta tak lupa mengharapkan bagi para pembaca untuk dapat memberikan kritik dan saran yang bersifat membangun demi kesempurnaan tugas akhir ini.

Semoga Tugas Akhir ini bermanfaat bagi semua orang dan bagi diri sendiri, dan semoga Allah SWT selalu meridhoi semua umatnya, Amin.

Wassalamualaikum Wr. Wb.

Yogyakarta, 25 November 2013

Peneliti

ABSTRAK

Manusia adalah pelaku utama dalam perkembangan komputer. Kebutuhan manusia terhadap komputer semakin banyak dan meningkat sejalan dengan banyaknya perkembangan yang terjadi pada benda tersebut. Manusia selalu menginginkan kemudahan dari benda tersebut, termasuk kemudahan dalam menentukan lokasi suatu tempat yang ingin ia kunjungi. Dalam hal ini, komputer dapat didukung dengan layanan *Location Based Service* (LBS) dan teknologi Google Maps sehingga benda tersebut dapat digunakan untuk mengakses lokasi suatu tempat. LBS merupakan layanan informasi yang dapat diakses menggunakan komputer yang terkoneksi dengan jaringan internet dengan memanfaatkan kemampuan penunjuk lokasi atau *Global Positioning System* (GPS) yang ada pada komputer. Penerapan layanan LBS ini dipilih pada Hotel di Daerah Istimewa Yogyakarta. Lokasi Hotel merupakan salah satu tempat yang sering dikunjungi orang, baik oleh para wisatawan maupun pengunjung lain untuk melakukan kegiatan atau pekerjaan tertentu. Sedangkan media yang dijadikan alat untuk mengimplementasikan aplikasi LBS ini adalah komputer berbasis Windows 8. Metode perancangan yang digunakan adalah *Unified Modelling Language* (UML) yang dapat menggambarkan *input*, proses dan *output* secara jelas melalui diagram yang memiliki notasi-notasi untuk menggambarkan alur pada sistem. Hasil dari penelitian ini adalah Aplikasi LBS yang diakses melalui komputer Windows 8 yang berfungsi sebagai penunjuk lokasi pengguna secara *real time*, serta menampilkan pencarian hotel yang berada pada radius yang ditentukan pengguna. Aplikasi LBS juga menampilkan informasi dari hotel.

Kata kunci : *Windows 8, GPS, LBS, UML.*

TAKARIR

<i>Black Box Testing</i>	Metode pengujian perangkat lunak.
<i>Development</i>	Pengembangan suatu aplikasi.
<i>Field</i>	Tempat untuk mengisikan data.
<i>Freeware</i>	Aplikasi berlisensi gratis.
GIS	Singkatan dari <i>Geographic Information System</i> , yaitu sistem informasi berbasis geografis.
GPS	Singkatan dari <i>Global Positioning System</i> , yaitu sistem navigasi yang berdasarkan satelit yang dapat menunjukkan posisi dari suatu lokasi user.
<i>Latitude</i>	Garis Lintang pada bumi.
<i>LBS</i>	Singkatan dari <i>Location Based Service</i> , yaitu informasi untuk menunjukkan lokasi pada piranti bergerak.
<i>Longitude</i>	Garis Bujur pada bumi.
<i>Marker</i>	Penanda lokasi pada peta.
<i>Metro style</i>	Desain antarmuka bergaya metro yang digunakan pada sistem operasi windows 8 beserta aplikasinya.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING	ii
LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI.....	iii
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN HASIL TUGAS AKHIR	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
HALAMAN MOTTO	vi
KATA PENGANTAR	vii
ABSTRAK	x
TAKARIR	xi
DAFTAR ISI	xii
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.5 Manfaat Penelitian	3
1.6 Metodologi Penelitian	3
1.6.1 Pengumpulan Data	3
1.6.2 Pengembangan Sistem	4
1.7 Sistematika Penulisan	5
BAB II LANDASAN TEORI	6
2.1 <i>Location Based Service (LBS)</i>	6
2.1.1 Teknologi <i>Location Based Service (LBS)</i>	7
2.1.2 Komponen <i>Location Based Service (LBS)</i>	8
2.1.3 Cara Kerja <i>Location Based Service (LBS)</i>	9

2.2 GIS dan GPS	11
2.3 Google Maps <i>Application Programing Interface</i> (API)	12
2.4 Windows 8	12
2.5 <i>Metro Style</i>	13
2.6 Hotel di Yogyakarta	15
BAB III METODOLOGI	16
3.1 Metodologi Analisis	16
3.2 Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak	16
3.2.1 Analisis Pengguna	16
3.2.2 Analisis Fungsionalitas	17
3.2.3 Analisis Proses	17
3.2.4 Analisis Kebutuhan <i>Input</i>	18
3.2.5 Analisis Kebutuhan <i>Output</i>	19
3.2.6 Analisis Kebutuhan Antarmuka	20
3.3 Perancangan Perangkat Lunak	21
3.3.1 Metode Perancangan	21
3.3.2 Perancangan <i>Unified Modelling Language</i> (UML)	21
3.3.2.1 <i>Use Case Diagram</i>	21
3.3.2.2 <i>Activity Diagram</i>	22
3.4 Perancangan <i>Database</i>	25
3.4.1 Tabel Hotel.....	25
3.4.2 Tabel Jenis.....	26
3.4.3 Tabel Fasilitas	26
3.4.4 Tabel Hotel Fasilitas	27
3.4.5 Tabel <i>Type</i>	27
3.4.6 Tabel <i>Room</i>	28
3.4.7 Tabel Admin	28
3.4.8 Relasi Tabel	29
3.5 Perancangan Antarmuka	30
3.5.1 Rancangan Antarmuka pada <i>Web Browser</i>	30

3.5.1.1 Rancangan Antarmuka Halaman Login	30
3.5.1.2 Rancangan Antarmuka Halaman Utama	31
3.5.1.3 Rancangan Antarmuka Halaman Jenis Hotel	31
3.5.1.4 Rancangan Antarmuka Halaman Fasilitas Hotel	32
3.5.1.5 Rancangan Antarmuka Halaman <i>Type Room</i>	33
3.5.1.6 Rancangan Antarmuka Halaman Data Hotel	34
3.5.1.7 Rancangan Antarmuka Halaman <i>Edit Account</i>	35
3.5.2 Rancangan Antarmuka pada Komputer dengan Sistem Operasi Windows 8	35
3.5.2.1 Rancangan Antarmuka Halaman Utama (<i>Home</i>).....	35
3.5.2.2 Rancangan Antarmuka Halaman <i>Detail</i>	36
3.5.2.3 Rancangan Antarmuka Halaman Rute	37
3.5.2.4 Rancangan Antarmuka Halaman <i>My Location</i>	38
3.5.2.5 Rancangan Antarmuka Halaman Pencarian.....	39
3.5.2.6 Rancangan Antarmuka Halaman <i>Input Lokasi</i>	39
3.5 Rencana Pengujian Perangkat Lunak	40
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	41
4.1 Batasan Implementasi	41
4.2 Perangkat Lunak yang Dibutuhkan dalam Implementasi	41
4.3 Perangkat Keras yang Dibutuhkan dalam Implementasi	42
4.4 Implementasi Antarmuka	43
4.4.1 Implementasi Antarmuka pada <i>Web Browser</i>	43
4.4.1.1 Halaman Login	43
4.4.1.2 Halaman Utama (<i>Home</i>)	44
4.4.1.3 Halaman Jenis Hotel	44
4.4.1.4 Halaman Fasilitas	45
4.4.1.5 Halaman Tipe Kamar	46
4.4.1.6 Halaman Hotel	47
4.4.1.7 Halaman <i>Edit Account</i>	49

4.4.2 Implementasi Antarmuka pada Komputer dengan Sistem	
Operasi Windows 8	49
4.4.2.1 Halaman Utama Aplikasi LBS Windows 8	49
4.4.2.2 Halaman <i>My Location</i>	51
4.4.2.3 Halaman <i>Detail</i> Hotel	51
4.4.2.4 Halaman Rute Hotel	52
4.4.2.5 Halaman Pencarian	53
4.4.2.6 Halaman <i>Input</i> Lokasi	54
4.5 Pengujian Aplikasi Location Based Service Hotel Di Daerah Istimewa Yogyakarta Berbasis Windows 8	55
4.5.1 Pengujian dengan Metode <i>Black Box Testing</i>	55
4.5.1.1 Pengujian Data Normal	56
4.5.1.2 Pengujian Data Tidak Normal	59
4.5.2 Pengujian dengan Metode <i>Quesioner</i>	61
4.6 Kelebihan dan Kekurangan Aplikasi LBS Hotel Windows 8	64
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	66
5.1 Kesimpulan	66
5.2 Saran	66
DAFTAR PUSTAKA	67

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Perilaku pengguna (Reichenbacher, 2004)	10
Tabel 3.1 Tabel Hotel	25
Tabel 3.2 Tabel Jenis	26
Tabel 3.3 Tabel Fasilitas	26
Tabel 3.4 Tabel Hotel Fasilitas	27
Tabel 3.5 Tabel <i>Type</i>	27
Tabel 3.6 Tabel <i>Room</i>	28
Tabel 3.7 Tabel Admin.....	29
Tabel 4.1 Tabel Responden	62
Tabel 4.2 Tabel Hasil <i>Quesioner</i>	63

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 LBS sebagai titik temu dari 3 teknologi (Brimicombe, 2002)	7
Gambar 2.2 Komponen LBS (Steneiger et al. 2006)	8
Gambar 2.3 Aturan ukuran <i>font</i> pada <i>metro style app</i>	13
Gambar 2.4 Komponen Pola Navigasi Hirarkis (<i>Hierarchical Navigation Pattern</i>)	14
Gambar 2.5 Komponen Pola Navigasi Datar (<i>Flat Navigation Pattern</i>)	15
Gambar 3.1 Cara kerja aplikasi LBS	18
Gambar 3.2 <i>Use case diagram</i> aplikasi LBS	22
Gambar 3.3 <i>Activity diagram user</i> pada aplikasi LBS	23
Gambar 3.4 <i>Activity diagram administrator</i> pada aplikasi LBS	24
Gambar 3.5 Relasi Tabel	29
Gambar 3.6 Rancangan Antarmuka Halaman Login	30
Gambar 3.7 Rancangan Antarmuka Halaman Utama	31
Gambar 3.8 Rancangan Antarmuka Halaman Jenis Hotel	32
Gambar 3.9 Rancangan Antarmuka Halaman Fasilitas Hotel	32
Gambar 3.10 Rancangan Antarmuka Halaman <i>Type Room</i>	33
Gambar 3.11 Rancangan Antarmuka Halaman Data Hotel	34
Gambar 3.12 Rancangan Antarmuka Halaman <i>Edit Account</i>	35
Gambar 3.13 Rancangan Antarmuka <i>Home</i> Aplikasi LBS Windows 8.....	36
Gambar 3.14 Rancangan Antarmuka Halaman Detail	37
Gambar 3.15 Rancangan Antarmuka Halaman Rute	37
Gambar 3.16 Rancangan Antarmuka Halaman <i>My Location</i>	38
Gambar 3.17 Rancangan Antarmuka Halaman Pencarian	39
Gambar 3.18 Rancangan Antarmuka Halaman <i>Input Lokasi</i>	40
Gambar 4.1 Halaman Login	43
Gambar 4.2 Halaman Utama (<i>home</i>)	44
Gambar 4.3 Halaman Jenis Hotel	45

Gambar 4.4 Halaman <i>Input</i> Jenis Hotel	45
Gambar 4.5 Halaman Fasilitas	46
Gambar 4.6 Halaman <i>Input</i> Fasilitas	46
Gambar 4.7 Halaman Tipe Kamar	47
Gambar 4.8 Halaman <i>Input</i> Tipe Kamar	47
Gambar 4.9 Halaman Hotel	48
Gambar 4.10 Halaman <i>Input</i> Data Hotel	48
Gambar 4.11 Halaman <i>Edit Account</i>	49
Gambar 4.12 Halaman <i>Home</i> Aplikasi LBS Windows 8	50
Gambar 4.13 Halaman <i>Home</i> (semantic zoom)	50
Gambar 4.14 Halaman <i>My Location</i>	51
Gambar 4.15 Halaman <i>Detail</i> Hotel	52
Gambar 4.16 Halaman Rute Hotel	52
Gambar 4.17 Halaman Awal Pencarian	53
Gambar 4.18 Halaman Setelah Melakukan Pencarian	54
Gambar 4.19 Halaman <i>Input</i> Lokasi	55
Gambar 4.20 Proses <i>Input</i> Data Normal.....	56
Gambar 4.21 <i>Output</i> Proses Simpan Data	57
Gambar 4.22 <i>Output</i> Proses Pencarian Hotel	58
Gambar 4.23 <i>Output</i> Proses <i>Input</i> Lokasi	58
Gambar 4.24 Penanganan Kesalahan <i>Input</i> Data Hotel	59
Gambar 4.25 Penanganan Kesalahan <i>Login</i> Administrator	60
Gambar 4.26 Penanganan Kesalahan Mengosongkan Kolom Radius	60
Gambar 4.27 Penanganan Kesalahan Mengosongkan Kolom <i>Input</i> Lokasi	61

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Daerah Istimewa Yogyakarta merupakan Provinsi yang dikenal sebagai kota wisata. Terdapat berbagai macam wisata yang ada di Yogyakarta seperti, wisata alam, wisata budaya, wisata pendidikan dan lain-lain. Banyak sekali wisatawan yang ingin berwisata ke Yogyakarta terutama pada saat liburan maupun akhir pekan, baik wisatawan domestik maupun mancanegara. Berbagai macam asal wisatawan tentunya belum terlalu mengenal Daerah Istimewa Yogyakarta. Para wisatawan pastinya membutuhkan jasa penginapan. Begitu banyaknya hotel di Daerah Istimewa Yogyakarta dari berbagai kelas seperti kelas melati dan bintang 1 sampai bintang 5. Menurut data dari Dinas Pariwisata Daerah Istimewa Yogyakarta sampai saat ini terdapat sekitar 301 hotel yang terdaftar. Hotel tersebut dapat diketahui lokasinya menggunakan Google Maps maupun Jogja Maps. Namun Google Maps dan Jogja Maps itu terkadang tidak semua Hotel di Daerah Istimewa Yogyakarta tersimpan dalam *databasenya*, mungkin hanya hotel-hotel besar saja.

Seiring berkembangnya teknologi pada saat ini *Location Based Service* (LBS) merupakan sebuah layanan informasi yang dapat diakses dengan menggunakan perangkat komputer melalui jaringan untuk mengetahui informasi geografis dari perangkat komputer tersebut. Dengan memanfaatkan fitur *Global Positioning System* (GPS) yang ada pada perangkat komputer, LBS dapat digunakan untuk mengetahui posisi pengguna terhadap suatu lokasi tertentu. Dalam GPS sendiri menggunakan teknologi satelit dalam menghasilkan informasi lokasi geografis.

Windows 8 merupakan sistem operasi terbaru yang dikeluarkan oleh Microsoft untuk bersaing dengan sistem operasi lainnya seperti Android dan IOS. Windows 8 ini tergolong baru tetapi sudah banyak perangkat *mobile* dan perangkat komputer yang mengusung sistem operasi ini. Selain *user friendly*,

sistem operasi ini memiliki *windows store* yang memiliki banyak program-program yang dapat digunakan untuk berbagai keperluan.

Sistem operasi Windows 8 inilah yang nantinya akan digunakan sebagai basis untuk implementasi sebuah Aplikasi *Location Based Service (LBS)* Hotel di Daerah Istimewa Yogyakarta. Dengan adanya aplikasi ini nantinya diharapkan dapat membantu para wisatawan maupun pendatang untuk mencari lokasi hotel.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas didapat suatu rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana merancang suatu Aplikasi *Location Based Service (LBS)* Hotel Di Daerah Istimewa Yogyakarta Berbasis Windows 8.
2. Bagaimana merancang aplikasi untuk memudahkan pengguna windows 8 dalam mengetahui informasi lokasi maupun informasi dari Hotel tersebut.
3. Bagaimana mengetahui posisi pengguna aplikasi secara otomatis dan *route* pengguna menggunakan GPS dan menampilkan dalam Google Maps serta menggabungkannya dengan lokasi Hotel di Daerah Istimewa Yogyakarta.

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah yang digunakan dalam proses membuat suatu Aplikasi *Location Based Service (LBS)* Hotel Di Daerah Istimewa Yogyakarta Berbasis Windows 8 adalah :

1. Hanya mengangkat informasi Hotel yang ada di Daerah Istimewa Yogyakarta.
2. Aplikasi ini hanya berjalan pada perangkat berbasis sistem operasi windows 8 dan juga bersifat online.
3. Menggunakan *interface* bergaya *metro style* sesuai dengan aturan pada pengembangan aplikasi windows 8.

4. Menggunakan *web service* sebagai media data aplikasi, sehingga data bersifat dinamis.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian membangun sebuah Aplikasi *Location Based Service* (LBS) Hotel di Daerah Istimewa Yogyakarta Berbasis Windows 8 ini adalah sebagai berikut:

1. Membangun suatu Aplikasi *Location Based Service* (LBS) untuk pencarian sebuah letak Hotel di Daerah Istimewa Yogyakarta dari titik pengguna aplikasi ini.
2. Memanfaatkan teknologi *Global Positioning System* (GPS) untuk pencarian sebuah letak Hotel di Daerah Istimewa Yogyakarta.
3. Mengimplementasikan Aplikasi *Location Based Service* (LBS) Hotel di Daerah Istimewa Yogyakarta ini pada sistem operasi windows 8.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian dari Aplikasi *Location Based Service* (LBS) Hotel di Daerah Istimewa Yogyakarta Berbasis Windows 8 ini adalah sebagai berikut:

1. Memudahkan para wisatawan maupun pendatang di Daerah Istimewa Yogyakarta dalam pencarian hotel.
2. Memberikan layanan informasi hotel beserta *route* terhadap pengguna.
3. Visualisasi dari Google Maps yang mudah dipahami pengguna sehingga memudahkan pengguna memakai aplikasi ini.

1.6 Metodologi Penelitian

Penelitian yang dilakukan oleh penulis akan melalui suatu aturan perancangan yang berurutan serta memenuhi beberapa tahapan, yaitu:

1.6.1 Pengumpulan Data

Pada penelitian ini, metode pengumpulan data yang akan digunakan adalah sebagai berikut :

a. Metode Studi Pustaka

Metode studi pustaka, yaitu metode pengumpulan dengan mencari referensi dari berbagai buku untuk memperoleh informasi mengenai landasan teori, sistematika penulisan dan kerangka berfikir ilmiah dari literatur dan buku acuan untuk memecahkan masalah.

b. Referensi Internet

Mengumpulkan materi-materi dengan cara mengunjungi berbagai *website* yang berkaitan dengan laporan tugas akhir.

c. Observasi

Mencari serta mengumpulkan beberapa informasi-informasi mengenai daftar hotel yang ada di Daerah Istimewa Yogyakarta yang terdaftar pada dinas pariwisata setempat.

1.6.2 Pengembangan Sistem

Metode pembuatan sistem disusun berdasarkan hasil dari data yang sudah diperoleh. Metode ini meliputi :

a. Analisis Kebutuhan Sistem

Merupakan tahap untuk mengetahui kebutuhan dari sistem yang akan dibuat. Mulai dari input, analisis kebutuhan proses, analisis kebutuhan output, analisis kebutuhan perangkat lunak, analisis kebutuhan perangkat keras, dan analisis kebutuhan antar muka.

b. Perancangan Sistem

Merupakan tahap dimana sistem akan dibuat dengan mendefinisikan kebutuhan yang ada, menggambarkan bagaimana sistem itu dibentuk. Perancangan sistem ini meliputi perancangan *Unified Modeling Language* (UML), perancangan basis data, dan perancangan antar muka.

c. Implementasi Sistem

Merupakan tahap dimana perancangan yang dibuat diimplementasikan ke dalam bahasa pemrograman yang telah ditentukan, yaitu menggunakan bahasa pemrograman Javascript, PHP dan database MySQL.

d. Pengujian Sistem

Tahapan ini dilakukan untuk mengetahui apakah sistem yang dibuat sudah berjalan sesuai dengan kebutuhan sistem dan sistem akan diuji hingga mendapatkan hasil akhir yang maksimal.

1.7 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan dari laporan penelitian tugas akhir Aplikasi *Location Based Service* (LBS) Hotel di Daerah Istimewa Yogyakarta Berbasis Windows 8 ini dapat dijelaskan sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Menjabarkan mengenai latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian dan metodologi penelitian yang diangkat menjadi materi penulisan laporan tugas akhir.

BAB II LANDASAN TEORI

Menjabarkan mengenai dasar-dasar teori yang digunakan dalam penyusunan laporan tugas akhir dan pembuatan sistem informasi yang akan dibuat.

BAB III METODOLOGI

Membahas uraian tentang analisis masalah, gambaran umum sistem, analisis kebutuhan sistem yang meliputi kebutuhan perangkat keras dan perangkat lunak yang digunakan dalam penyelesaian tugas akhir.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Menjabarkan mengenai hasil dan pembahasan yang telah diperoleh dalam penyelesaian masalah yang diangkat, pengujian kelebihan dan kelemahan sistem.

BAB V PENUTUP

Memuat kesimpulan dan saran dari seluruh proses dalam penyelesaian tugas akhir. Kesimpulan dan saran yang dijabarkan dapat digunakan oleh pihak yang berkepentingan untuk memperbaiki kekurangan dan keterbatasan pada penelitian ini.

BAB II

LANDASAN TEORI

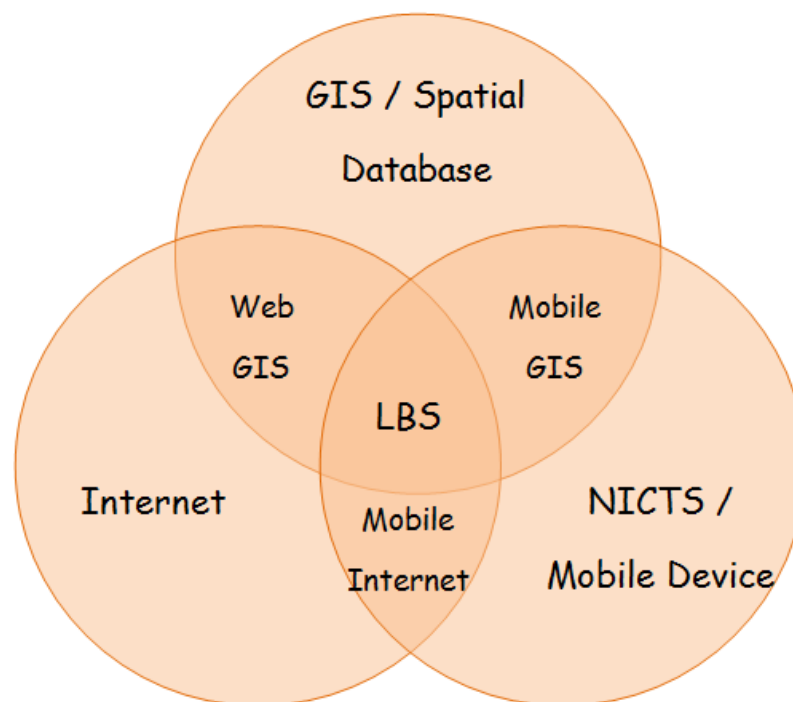
2.1 *Location Based Service (LBS)*

Kecanggihan teknologi saat ini semakin berkembang pesat. Banyak orang memiliki komputer untuk keperluan tertentu. Komputer itu bermacam-macam bentuknya. PC Tablet salah satunya dengan segala kecanggihannya dan koneksi internet yang mudah diakses, lambat laun telah mengubah cara seseorang berkomunikasi dan mempermudah mencari informasi. Teknologi komputer seperti ini memungkinkan seseorang mengakses internet dimanapun ia berada dan kapanpun ia mau untuk mencari informasi maupun membantu pekerjaannya. Misalkan, seseorang dalam perjalanan ke suatu daerah yang ia tidak tahu dan kemudian ingin mengetahui lokasi dimana ia berada dan mencari lokasi sebuah tempat penginapan atau hotel. Dengan bantuan komputer yang dimilikinya baik Laptop maupun PC Tablet ia bisa tahu ke arah mana ia dapat menemukan tempat penginapan tanpa harus mengelilingi wilayah tersebut.

Kemampuan komputer tersebut diatas dapat dikatakan sebagai konsep layanan LBS (*Location Based Service*). LBS adalah layanan informasi yang dapat diakses menggunakan piranti bergerak melalui jaringan internet dan seluler serta memanfaatkan kemampuan penunjuk lokasi pada piranti bergerak (Virrantaus, et. al. 2001). Definisi lain menyebutkan LBS adalah layanan Teknologi Informasi (TI) untuk menyediakan informasi yang dibuat, disusun, dipilih, atau disaring dengan mempertimbangkan lokasi saat ini dari pengguna atau orang-orang lain di sekitarnya ataupun lokasi benda bergerak (Kupper, 2005). LBS merupakan konsep yang berpedoman pada konteks lokasi. Konsep layanan ini dapat memberikan petunjuk posisi atau lokasi dimana pengguna perangkat komputer berada dan menunjukkan tujuan lokasi beserta *route map* yang akan dituju.

2.1.1 Teknologi *Location Based Service* (LBS)

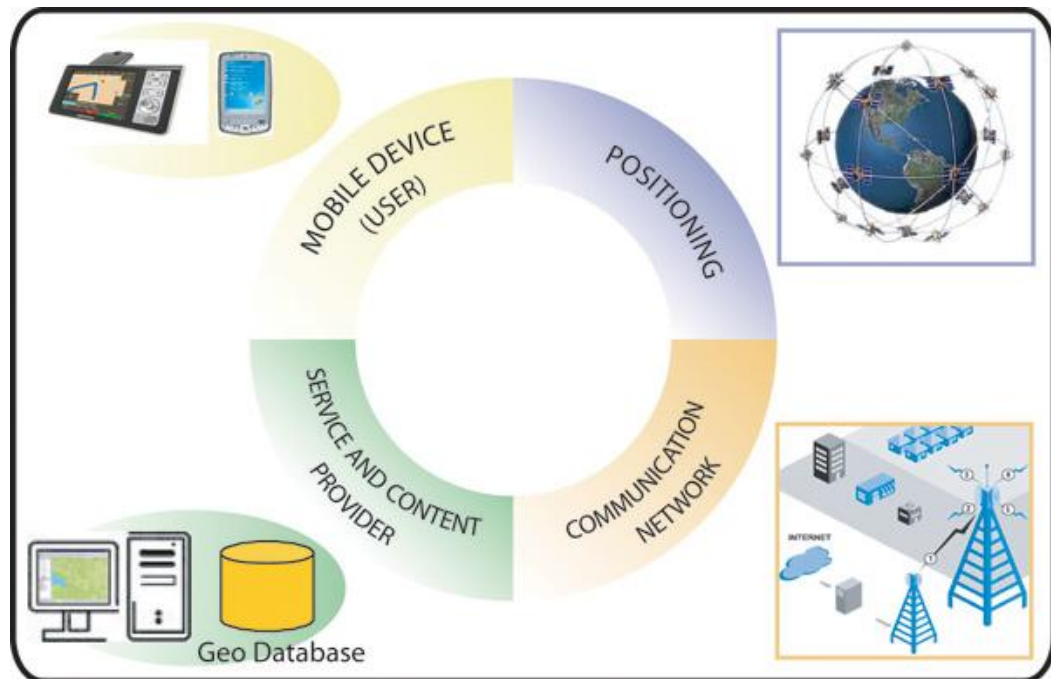
Teknologi yang dimiliki LBS merupakan titik temu dari 3 (tiga) teknologi (Gambar 2.1) yang telah ada, yang kemudian dikenal sebagai *New Information and Communication Technologies* (NICTS). Tiga teknologi tersebut adalah *Geographical Information System* (GIS), Internet, dan *Mobile Devices* (Shiode et al. 2004).



Gambar 2.1 LBS sebagai titik temu dari 3 teknologi (Brimicombe, 2002)

Berdasarkan gambar diatas, LBS merangkum 3 (tiga) teknologi yang umum digunakan banyak orang. Internet sekarang ini sudah merupakan salah satu kebutuhan seseorang setiap harinya. *Mobile device* sudah banyak orang memilikinya. *Geographic Information System* (GIS) atau sering disebut Sistem Informasi Geografis (SIG) sudah sangat sering digunakan oleh banyak pengguna internet menggunakan komputer yang dimilikinya yaitu melalui layanan yang disediakan oleh Google. Untuk itu LBS merupakan teknologi baru yang dapat memberikan kemudahan untuk mengakses informasi (internet), lokasi (GIS) dari perangkat komputer (*mobile device*).

2.1.2 Komponen *Location Based Service* (LBS)



Gambar 2.2 Komponen LBS (Steneiger et al. 2006)

Berdasarkan gambar diatas layanan LBS dapat digunakan jika terpenuhi 4 (empat) komponen pendukung utama dalam teknologi LBS (Gambar 2.2), antara lain :

1. Piranti Bergerak (*Mobile Device*)

Piranti bergerak adalah salah satu komponen penting dalam LBS. Piranti ini berfungsi sebagai alat bantu (*tool*) bagi pengguna untuk meminta informasi. Hasil dari informasi yang diminta dapat berupa teks, suara, gambar dan lain sebagainya. Piranti bergerak yang dapat digunakan dapat berupa PDA, PC Tablet, *notebook*, maupun *smartphone*.

2. Jaringan Komunikasi (*Communication Network*)

Komponen ini berfungsi sebagai jalur penghubung yang dapat mengirimkan data-data yang terkirim oleh pengguna dari piranti bergerak untuk kemudian dikirimkan ke penyedia layanan dan kemudian hasil permintaan tersebut dikirimkan kembali oleh penyedia layanan kepada pengguna.

3. Penunjuk Posisi/Lokasi (*Positioning*)

Setiap layanan yang diberikan oleh penyedia layanan biasanya akan berdasarkan pada posisi pengguna yang meminta layanan tersebut. Oleh karena itu diperlukan komponen yang berfungsi sebagai pengolah atau pemroses yang akan menentukan posisi pengguna layanan saat itu. Posisi pengguna tersebut bisa didapatkan melalui jaringan komunikasi *mobile* atau juga menggunakan *Global Positioning System* (GPS).

4. Penyedia Layanan dan Konten (*Service and Content Provider*)

Penyedia layanan memberikan berbagai macam layanan yang bisa digunakan oleh pengguna. Sebagai contoh ketika pengguna meminta layanan agar dapat mengetahui posisi saat itu, maka aplikasi dan penyedia layanan langsung memproses permintaan tersebut mulai dari menghitung dan menentukan posisi pengguna, menemukan rute jalan, dan mencari data sesuai permintaan. Penyedia layanan tidak selalu menyimpan seluruh data dan informasi yang diolahnya. Karena bisa jadi berbagai macam data dan informasi yang diolah tersebut berasal dari pengembang atau pihak ketigayang memang memiliki otoritas untuk menyimpannya. Sebagai contoh basis data geografis dan lokasi bisa saja berasal dari badan-badan milik pemerintah atau data-data perusahaan penyedia data lainnya.

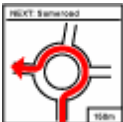
2.1.3 Cara Kerja *Location Based Service* (LBS)

Konsep dan cara kerja LBS dapat digambarkan dengan kemampuan layanan tersebut untuk menjawab beberapa pertanyaan. Pertanyaan tersebut berupa; Dimanakah saya berada? Dimanakah temanku? Apayang ada disekitarku?, dan mungkin muncul beberapa pertanyaan lain.

Terlebih dahulu yang harus dilakukan adalah mengidentifikasi *user actions* (perilaku pengguna) dan informasi yang dibutuhkan. Pada perilaku pengguna informasi yang diminta pasti berbeda sesuai dengan kebutuhan pengguna. Kemudian proses menampilkan informasi akan dilakukan oleh sistem LBS.

Berikut merupakan contoh perilaku pengguna dan proses/operasi yang harus dilakukan oleh sistem LBS (tabel 2.1).

Tabel 2.1 Perilaku pengguna (Reichenbacher, 2004)

Gambar	Perilaku	Pertanyaan	Proses Operasi
	Orientasi & Lokasi Seseorang ingin mengetahui lokasi dimana ia berada	Dimana aku? Dimanakah keberadaan {seseorang sesuatu (objek)}	Menentukan posisi, mencari posisi dan lokasi, pengkodean letak geografis, proses membaca kode tersebut.
	Navigasi Seseorang ingin mengetahui apa yang ada disekitarnya dan menentukan rute perjalanan	Bagaimana saya mengetahui cara menuju suatu { nama tempat jalan dll }	Menentukan posisi, mencari posisi dan lokasi, pengkodean letak geografis, proses membaca kode tersebut, proses menentukan rute.
	Pencarian Pencarian keberadaan seseorang atau suatu objek	Dimanakah lokasi {terdekat paling relevan} dari keberadaan {seseorang suatu objek}	Menentukan posisi, mencari posisi dan lokasi, pengkodean letak geografis, menghitung jarak dan area, serta mencari keterkaitan lokasi.
	Identifikasi Mengidentifikasi dan mengenali seseorang atau suatu objek	{apa siapa seberapa jauh jarak} {disini disana}	Pengidentifikasian arah, penyeleksian direktori, informasi spasial dan proses pencarian
	Pengecekan Keadaan Menentukan keadaan suatu objek	Apa yang terjadi {disini disana}	-

2.2 GIS dan GPS

Geographic Information System (GIS) atau Sistem Informasi Geografis (SIG) merupakan sistem informasi berbasis komputer yang digunakan untuk mengolah dan menyimpan data atau informasi geografis (Aronoff, 1989). SIG akan selalu diasosiasikan dengan sistem yang berbasis komputer, walaupun pada dasarnya SIG dapat berjalan secara manual. SIG yang berbasis komputer akan manfaatnya ketika data geografis yang ditangani merupakan data yang besar dan terdiri dari banyak tema yang saling berkaitan. Kebutuhan akan SIG meningkat seiring dengan meningkatnya kebutuhan data dan informasi untuk kepentingan perencanaan wilayah. Data dan informasi ini terutama adalah data dan informasi, yang berorientasi geografis atau yang sering disebut dengan data spasial. Selain memiliki kemampuan untuk menyimpan data, SIG juga memiliki fasilitas untuk melakukan analisis keruangan. Kemampuan analisis keruangan ini digunakan untuk membantu mengambil keputusan. Fakta-fakta dan informasi yang diperoleh dari lapangan dapat diorganisir sedemikian rupa, sehingga bisa menjawab pertanyaan-pertanyaan yang menjadi dasar suatu perencanaan.

Global Positioning System (GPS) adalah adalah suatu sistem radio navigasi dan penentuan posisi yang berbasiskan satelit yang dapat digunakan oleh banyak orang sekaligus dalam segala cuaca, serta didesain untuk memberikan posisi dan kecepatan tiga dimensi yang teliti, dan juga informasi mengenai waktu, secara kontinyu di seluruh dunia (Abidin, 1995). Sistem ini memungkinkan pengguna navigasi baik di darat, laut maupun udara untuk menentukan posisi, kecepatan, arah dan waktu. Sistem ini menggunakan satelit yang mengirimkan sinyal gelombang mikro ke bumi.

Peran GIS dan GPS sangat mendukung dalam membangun dan menggunakan layanan LBS. GIS menyediakan informasi mengenai data spasial berupa informasi geografis yang bersifat global dan GPS menunjukkan dimana posisi keberadaan pengguna piranti bergerak, kemudian LBS lebih mengkhususkan informasi yang ditampilkan sesuai dengan posisi terdekat dari keberadaan pengguna.

2.3 Google Maps Application Programming Interface (API)

Google Maps adalah layanan yang disediakan oleh Google berupa peta digital yang menampilkan peta seluruh dunia. Google Maps dapat diakses menggunakan internet, sehingga siapapun dapat mengaksesnya dimanapun ia berada dan kapanpun ia mau. Google Maps menawarkan layanan peta yang dapat digeser (*panned*), diperbesar (*zoom in*), diperkecil (*zoom out*). Google Maps API merupakan aplikasi antarmuka pemrograman yang dapat diakses lewat JavaScript agar Google Maps dapat ditampilkan pada halaman *web* maupun aplikasi *mobile* maupun komputer. (Widodo, 2012).

Google Maps inilah yang menampilkan peta yang kemudian dapat digunakan untuk membangun layanan LBS. karena pada dasarnya layanan LBS merupakan layanan yang memanfaatkan fasilitas Google Maps sebagai *background* dalam menampilkan suatu lokasi.

2.4 Windows 8

Windows 8 adalah sistem operasi terbaru yang diproduksi oleh Microsoft untuk digunakan pada komputer pribadi, termasuk komputer rumah dan bisnis seperti, laptop, *netbook* dan PC Tablet. Untuk perangkat *mobile* namanya Windows Phone 8. Selain *user friendly*, sistem operasi ini memiliki *windows store* yang memiliki banyak program-program yang dapat digunakan untuk berbagai keperluan. Windows 8 memiliki desain *interface* bergaya *Metro* pada *startscreen* maupun aplikasinya. Hal ini yang membuat versi terbaru dari Microsoft Windows ini terasa begitu berbeda. Untuk sisi Desktop seperti pada Windows 7 versi sebelumnya itu masih tetap ada pada Windows 8. Sistem operasi terbaru ini tidak memakan terlalu banyak alokasi memori untuk proses (Honeycutt, 2012). Saat ini Windows 8 memiliki sebuah toko aplikasi khusus yang disebut dengan Windows Store, yaitu sebuah toko online penyedia aplikasi yang didesain khusus untuk Windows 8. Windows Store juga dapat digunakan oleh pengembang software dalam memasarkan software buatannya. Windows 8 inilah yang dijadikan basis utama untuk implementasi layanan LBS yang akan dibangun.

2.5 Metro Style

Metro Style merupakan sebuah desain *interface* Windows yang memiliki tampilan sederhana, namun nampak elegan, contohnya dapat dilihat dari aplikasi-aplikasi yang ada di pada Windows 8. Aplikasi yang bergaya *metro* sering disebut dengan *Metro Style App*. Dalam membangun sebuah aplikasi bergaya *metro* memiliki aturan-aturan tertentu untuk rancangan antarmukanya adalah sebagai berikut (devcamp windows, 2012):

1. Layout (Tata Ruang)

Pada desain *metro style* aturan layout meliputi *screen size*, letak *content*, *align text* dan ukuran *font*. Pada *screen size* terdapat aturan minimum resolusi yaitu 1024x768 dan jika ingin membangun aplikasi bergaya *metro* dengan tampilan yang baik gunakan *screen size* mulai dari 1366x768. Untuk letak *content* dan *align text* mengikuti *template* yang ada dan dapat di modifikasi. Ukuran *font* diatur sesuai gambar berikut :

Font Size	Dark Theme	Light Theme
42pt	Header	Header
20pt	Subheaders Sub Secondary	Subheaders Sub Secondary
11pt	Small subheaders Small Secondary	Small subheaders Small Secondary
	Navigation	Navigation
	Body copy Body copy (secondary)	Body copy Body copy (secondary)
	Links	Links RGB 38,160,218
9pt	Tertiary Information Tertiary Information	Tertiary Information Tertiary Information

Gambar 2.3 Aturan ukuran *font* pada *metro style app*

2. *Interactions* (Interaksi)

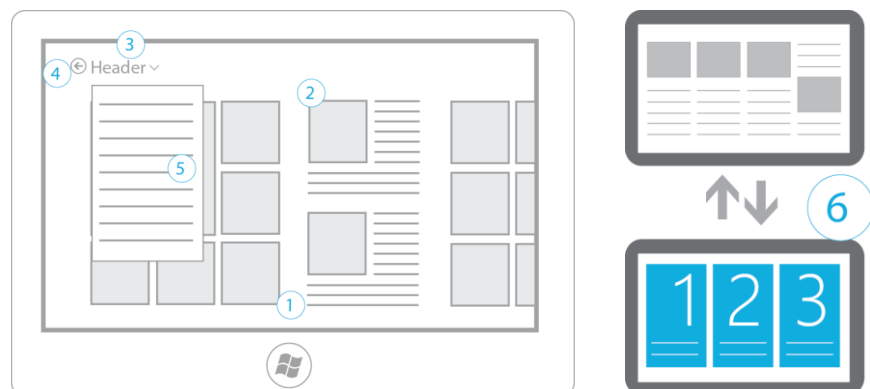
Interaksi yang dimaksud adalah tombol-tombol interaksi seperti *back button* dan *app bar* yang berisi tombol-tombol perintah untuk aplikasi. Gambar *icon* dari tombol-tombol tersebut sudah tersedia pada *template metro style design* dengan perintah atau aksi tertentu. Dan jika ingin memodifikasi hanya tinggal pendeklarasian *code* saja.

3. *Navigation* (Navigasi)

Navigasi disini merupakan pengintegrasian antara layout dan interactions. Dalam navigasi metro style design ini memiliki 2 (dua) tipe yaitu Pola Navigasi Hirarkis (*Hierarchical Navigation Pattern*) dan Pola Navigasi Datar (*Flat Navigation Pattern*). Masing-masing pola ini memiliki komponen yaitu sebagai berikut:

a. Pola Navigasi Hirarkis (*Hierarchical Navigation Pattern*) memiliki 6 (enam) komponen yang dapat dilihat pada Gambar 2.4:

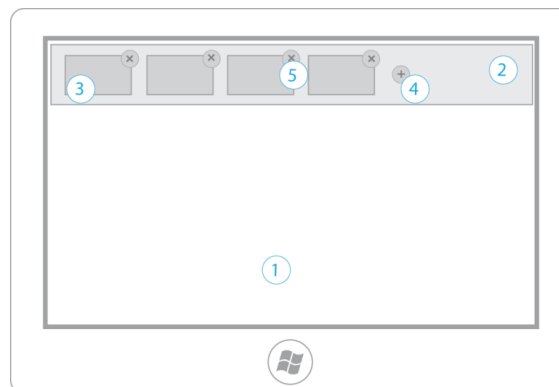
1. *Content Area*
2. *Sections*
3. *Header*
4. *Back Button*
5. *Header Menu*
6. *Semantic Zoom*



Gambar 2.4 Komponen Pola Navigasi Hirarkis (*Hierarchical Navigation Pattern*)

b. Pola Navigasi Datar (*Flat Navigation Pattern*) memiliki 5 (lima) komponen yang dapat dilihat pada Gambar 2.5:

1. *Content Area*
2. *Navigation Bar*
3. *Sections*
4. *Add Button*
5. *Delete Button*



Gambar 2.5 Komponen Pola Navigasi Datar (*Flat Navigation Pattern*)

2.6 Hotel di Yogyakarta

Daerah Istimewa Yogyakarta merupakan Provinsi yang dikenal sebagai kota wisata. Terdapat berbagai macam wisata yang ada di Yogyakarta seperti, wisata alam, wisata budaya, wisata pendidikan dan lain-lain. Banyak sekali wisatawan yang ingin berwisata ke Yogyakarta terutama pada saat liburan maupun akhir pekan, baik wisatawan domestik maupun mancanegara. Berbagai macam asal wisatawan tentunya belum terlalu mengenal Daerah Istimewa Yogyakarta. Para wisatawan pastinya membutuhkan jasa penginapan. Begitu banyaknya hotel di Daerah Istimewa Yogyakarta dari berbagai kelas seperti kelas melati dan bintang 1 sampai bintang 5. Menurut data dari Dinas Pariwisata Daerah Istimewa Yogyakarta sampai saat ini terdapat sekitar 301 hotel yang terdaftar. Hal tersebutlah yang akan dijadikan variabel dari layanan LBS yang akan dibangun dengan basis windows 8 yang bergaya *metro*.

BAB III

METODOLOGI

3.1 Metodologi Analisis

Analisis kebutuhan berfungsi untuk menentukan kebutuhan yang diperlukan pada sebuah aplikasi. Analisis kebutuhan juga berfungsi untuk mengetahui cara kerja aplikasi yang dibangun, serta antarmuka yang cocok untuk aplikasi tersebut. Metode analisis kebutuhan yang digunakan dalam membangun aplikasi LBS ini adalah metode pengumpulan data, mulai dari analisis pengguna, analisis fungsionalitas, analisis proses, analisis kebutuhan *input-output*, analisis kebutuhan antarmuka, perancangan perangkat lunak dan rencana pengujian perangkat lunak.

3.2 Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak

Hasil analisis kebutuhan dalam pembuatan aplikasi LBS ini adalah sebagai berikut:

3.2.1 Analisis Pengguna

Pengguna aplikasi LBS ini dalam prakteknya dibagi menjadi 2 (dua) pengguna. Pengguna pertama adalah pencari lokasi (*user*), yaitu pengguna yang dapat mengetahui posisi dimana ia berada secara *real time*, serta dapat mengetahui lokasi hotel terdekat dari tempat ia berada dan mendapatkan informasi dari hotel tersebut. Pengguna kedua adalah administrator, yaitu pengguna yang bertugas mengelola *database* yang ada di *server*.

Perbedaan antara pengguna pertama dan kedua salah satunya adalah pada hak akses terhadap *database*. Administrator mempunyai wewenang untuk memanipulasi *database*. Selain perbedaan tersebut, terdapat perbedaan media dalam pengaksesan aplikasi, pencari lokasi mengakses aplikasi menggunakan perangkat *mobile* dengan sistem operasi windows 8, sedangkan administrator mengelola dan memanipulasi *database* melalui *browser* di komputer.

Perbedaan media ini disebabkan oleh lebih mudahnya manipulasi *database* melalui browser di komputer daripada menggunakan perangkat *mobile* berbasis windows 8, maupun menggunakan fasilitas *browser* yang tersedia pada perangkat *mobile* tersebut.

3.2.2 Analisis Fungsionalitas

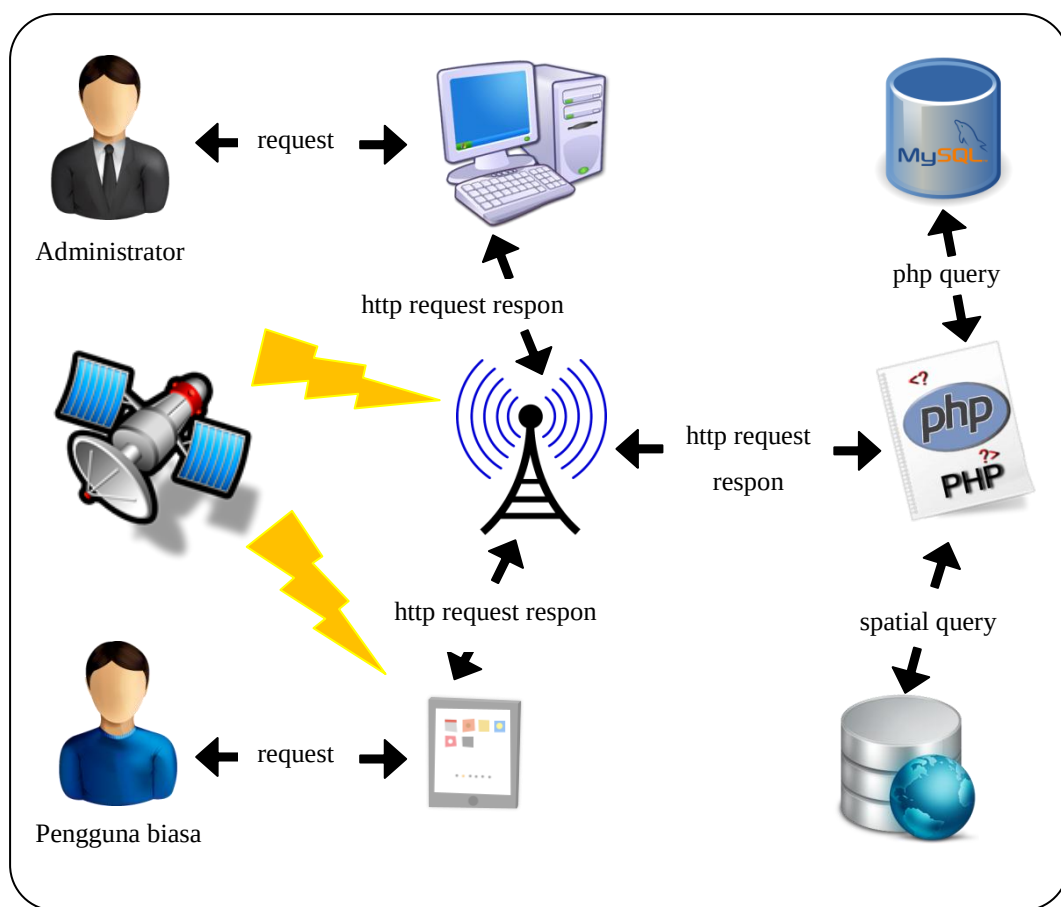
Berdasarkan analisis pengguna, aplikasi LBS terbagi menjadi 2 (dua) bentuk, yaitu aplikasi LBS berbasis windows 8 yang diakses melalui perangkat komputer dengan sistem operasi windows 8 dan aplikasi LBS berbasis *web* yang diakses melalui *browser*. Kemudian fungsionalitas dan kinerja yang diharapkan dari kedua bentuk aplikasi LBS ini juga dibagi menjadi dua bagian, yaitu:

1. Fungsionalitas bagi pencari lokasi (*user*), diharapkan pencari lokasi dapat mengetahui posisi dimana *user* berada secara *real time*, serta dapat mengetahui lokasi hotel terdekat dari tempat *user* berada dengan radius yang jaraknya ditentukan oleh *user* dari lokasinya dan mendapatkan informasi tentang hotel tersebut.
2. Fungsionalitas bagi administrator, diharapkan administrator dapat mengelola dan memanipulasi *database* yang tersimpan di *server*. Manipulasi *database* yang dimaksud adalah menambah, mengubah dan menghapus data yang ada pada table *database*. Administrator hanya dapat mengubah data pada table yang ada di *database*, hal ini untuk meminimalisir penambahan kategori yang tidak diperlukan. Proses manipulasi tersebut dapat dilakukan setelah administrator login terlebih dahulu ke halaman admin melalui *browser* pada komputer.

3.2.3 Analisis Proses

Analisis proses menjelaskan bagaimana cara aplikasi LBS ini bekerja. Dapat dilihat pada (Gambar 3.1). terdapat 2 (dua) sisi yaitu sisi *server* yang menangani kode PHP dan *database*, dan sisi piranti, yaitu media yang digunakan oleh pengguna untuk mengakses aplikasi. Administrator mengirimkan request untuk memanipulasi data menggunakan *browser* di komputer, kemudian *request* tersebut akan diproses melalui kode PHP yang berisikan perintah untuk

memanipulasi *database*, kemudian *request* tersebut dikembalikan ke administrator yang menunjukkan bahwa *database* berhasil dimanipulasi. Pencari lokasi (*user*) mengakses aplikasi melalui perangkat komputer dengan sistem operasi windows 8. Ketika *user* ingin mengetahui informasi dari lokasi hotel. *User* mengirimkan *request* untuk diproses oleh kode PHP yang berisikan perintah untuk menampilkan informasi dari *database*, kemudian hasil *request* tersebut ditampilkan melalui perangkat komputer dengan sistem operasi windows 8.



Gambar 3.1 Cara kerja aplikasi LBS (Widodo, 2012)

3.2.4 Analisis Kebutuhan Input

Input dari aplikasi LBS ini dibagi berdasarkan pengguna, yaitu pencari lokasi dan administrator. Pencari lokasi, sebagai pengguna aplikasi LBS yang diakses menggunakan perangkat komputer dengan sistem operasi windows 8, tidak melakukan *input* data yang menyebabkan berubahnya data pada *database*

tetapi melakukan *input* yang sifatnya sementara yaitu *input* untuk pencarian dan *input* untuk lokasi *user*. Pencari lokasi hanya melakukan interaksi dengan aplikasi menggunakan sentuhan pada menu-menu yang disediakan. Sedangkan administrator melakukan proses *input* berdasarkan *field* yang disediakan. Berikut *field* yang diisikan oleh administrator :

1. *Field* Hotel
 - a. Nama Hotel, diisi nama hotel.
 - b. Alamat Hotel, diisi alamat hotel.
 - c. Telepon Hotel, diisi nomor telepon hotel.
 - d. *Website* Hotel, diisi alamat *website* hotel.
 - e. Email Hotel, diisi alamat email hotel.
 - f. Gambar Hotel, diisi gambar dari hotel.
 - g. Logo Hotel, diisi logo dari hotel.
 - h. *Room*, diisi tipe *room* dan harganya.
 - i. Jenis, diisi jenis hotel berdasarkan kelasnya.
 - j. Fasilitas, diisi fasilitas yang dimiliki oleh hotel.
 - k. *Latitude*, diisi koordinat *latitude* yang menunjukkan lokasi hotel.
 - l. *Longitude*, diisi koordinat *longitude* yang menunjukkan lokasi hotel.
2. *Field* Edit Account
 - a. Ubah *username*.
 - b. Masukkan password lama, diisi password lama.
 - c. Masukkan password baru, diisi password baru.
 - d. Masukkan lagi password baru, diisi isian yang sama dengan password baru.

3.2.5 Analisis Kebutuhan Output

Output dari aplikasi LBS ini dibedakan berdasarkan pengguna. Berikut *output* yang didapat oleh pengguna biasa dan administrator:

1. *Output* bagi pencari lokasi
 - a. Informasi lokasi keberadaan pencari lokasi berdasarkan GPS atau lokasi yang ditentukan berdasarkan masukkan *user*.

- b. Informasi Hotel beserta rute menuju hotel yang dipilihnya.
 - c. Informasi lokasi hotel terdekat yang berada pada radius yang ditentukan dari titik pencari lokasi.
2. *Output* bagi administrator
- a. Informasi Hotel.
 - b. Informasi perubahan *username* dan *password*.

3.2.6 Analisis Kebutuhan Antarmuka

Antarmuka dari aplikasi LBS ini juga dibedakan berdasarkan pengguna biasa dan administrator, yaitu sebagai berikut:

1. Antarmuka aplikasi bagi pengguna biasa atau pencari lokasi. Antarmuka ini berbasis windows 8 yang berjalan pada komputer dengan sistem operasi windows 8. Komponen antarmuka yang dibutuhkan antara lain:
 - a. *Background* peta digital, dengan memanfaatkan layanan dari Google yaitu Google Maps.
 - b. Tab menu, sebagai navigator untuk berpindah halaman.
 - c. List menu, untuk menampilkan daftar hotel.
 - d. *Form*, terdapat beberapa *form* yang digunakan untuk mengisi data.
 - e. Icon yang mewakili letak lokasi hotel.
 - f. *Alert* dialog, yang menampilkan peringatan pada aplikasi.
2. Antarmuka aplikasi bagi administrator. Aplikasi ini berbasis *web* yang dijalankan menggunakan *browser*. Komponen antarmuka yang dibutuhkan antara lain:
 - a. Menu, berupa teks yang dapat diklik, sebagai navigator dalam memanipulasi isi *web*.
 - b. *Form*, terdapat beberapa *form* yang digunakan untuk mengisi data.
 - c. Tabel, data yang tersedia ditampilkan dalam bentuk tabel.
 - d. *Button*, tombol yang diklik setelah proses pengisian *form*.

- e. *Alert* dialog, yang menampilkan peringatan untuk meyakinkan administrator dalam melakukan suatu aksi.

3.3 Perancangan Perangkat Lunak

3.3.1 Metode Perancangan

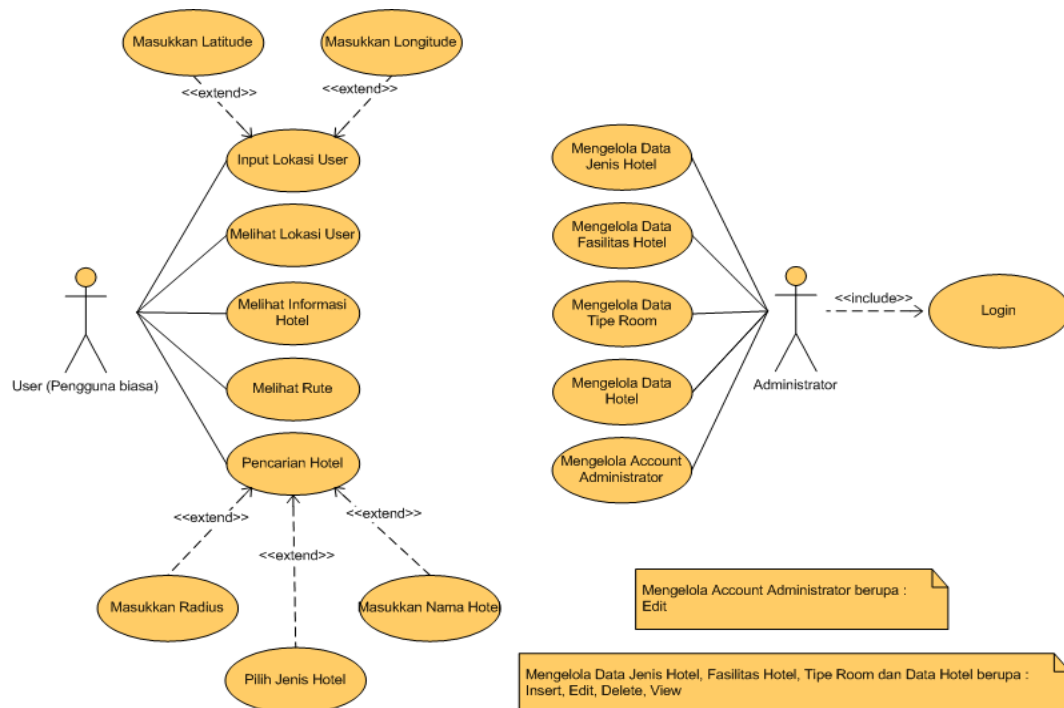
Perancangan aplikasi ini digambarkan dengan ***Unified Modelling Language*** (UML) yaitu sebuah "bahasa" yang telah menjadi standar dalam industri untuk visualisasi, merancang dan mendokumentasikan sistem piranti lunak (Dharwiyanti et al 2003). Jenis UML yang digunakan untuk merancang aplikasi ini yaitu *use case diagram* dan *activity diagram*. Kedua diagram ini berguna untuk menggambarkan interaksi antara pengguna biasa maupun administrator terhadap aplikasi tersebut.

3.3.2 Perancangan ***Unified Modelling Language*** (UML)

Berikut adalah ***Unified Modelling Language*** (UML) yang menggambarkan semua *input*, proses dan *output* dari aplikasi LBS Hotel:

3.3.2.1 ***Use Case Diagram***

Use case diagram menggambarkan fungsionalitas yang diharapkan dari sebuah sistem. Sebuah *use case* merepresentasikan sebuah interaksi antara aktor dengan sistem. Pada *use case diagram* dibawah ini, hal-hal yang dapat dilakukan oleh user (pengguna biasa) yaitu melihat lokasi dimana pengguna berada, memasukkan lokasi user, melihat rute antara lokasi *user* terhadap lokasi hotel, melihat informasi tentang hotel yang akan dituju, dan melakukan pencarian hotel sesuai radius yang dimasukkan dengan satuan kilometer dan berdasarkan jenis hotel atau dengan memasukkan nama hotel yang akan dicari. Kemudian hal-hal yang dapat dilakukan administrator yaitu mengelola jenis hotel, mengelola tipe *room*, mengelola data fasilitas hotel, mengelola data hotel dan mengelola *account* administrator untuk melakukan pergantian *username* dan *password* untuk *login* admin. Semua yang dilakukan administrator memerlukan *login* untuk dapat memiliki hak aksesnya pada aplikasi LBS hotel tersebut.



Gambar 3.2 Use case diagram aplikasi LBS

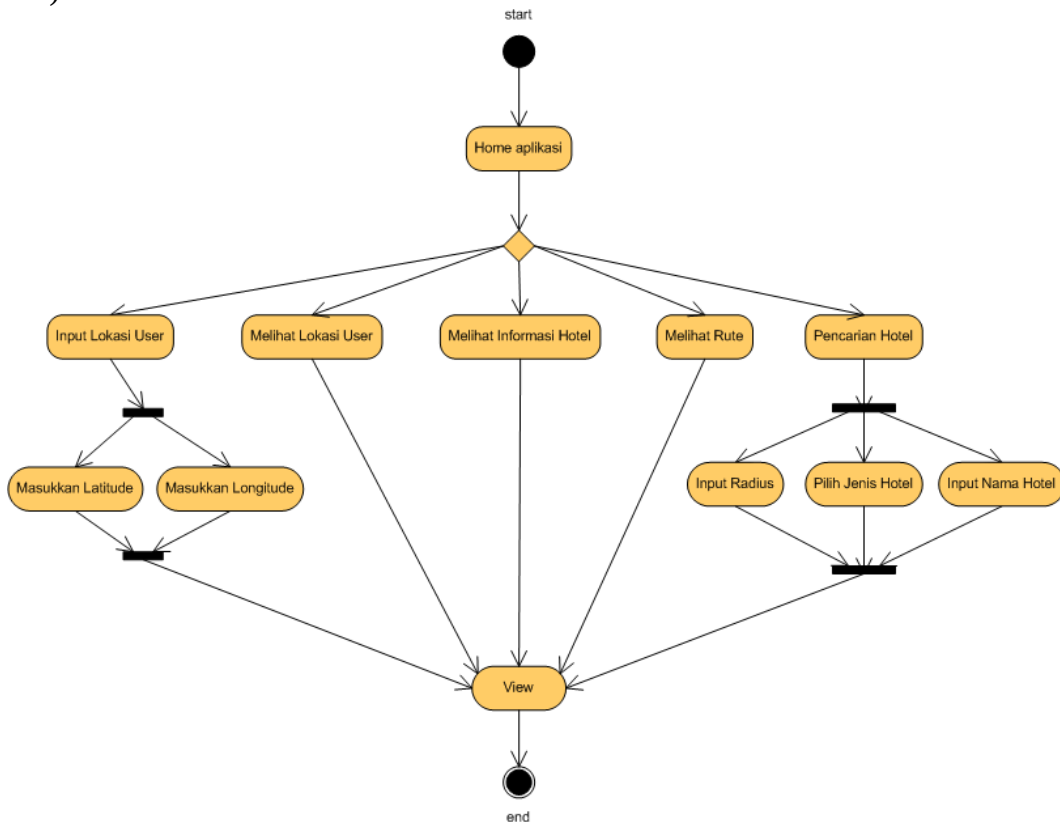
3.3.2.2 Activity Diagram

Activity diagram menggambarkan berbagai alir aktivitas dalam sistem yang sedang dirancang, bagaimana masing-masing alir berawal, *decision* yang mungkin terjadi, dan bagaimana aplikasi berakhir. Activity diagram juga dapat menggambarkan proses paralel yang mungkin terjadi pada beberapa eksekusi. Dengan activity diagram memudahkan pengguna maupun administrator untuk melihat ataupun mengetahui apa yang dilakukan sebuah sistem dalam aplikasi LBS ini. Activity diagram pada aplikasi LBS Hotel ini dibagi menjadi dua sisi, yaitu sisi user (pengguna biasa) dan sisi administrator. Berikut adalah activity diagram yang menggambarkan apa yang dilakukan oleh Aplikasi LBS Hotel:

1. Activity Diagram User (Pengguna biasa)

Pada activity diagram user (pengguna biasa) aplikasi LBS Hotel ini dijalankan, lalu akan menampilkan halaman *home* aplikasi ini. Kemudian user (pengguna biasa) dapat memilih salah satu dari 5 (lima) aksi yang ada pada aplikasi LBS Hotel ini, yaitu ada pencarian, lihat lokasi user, lihat rute, lihat

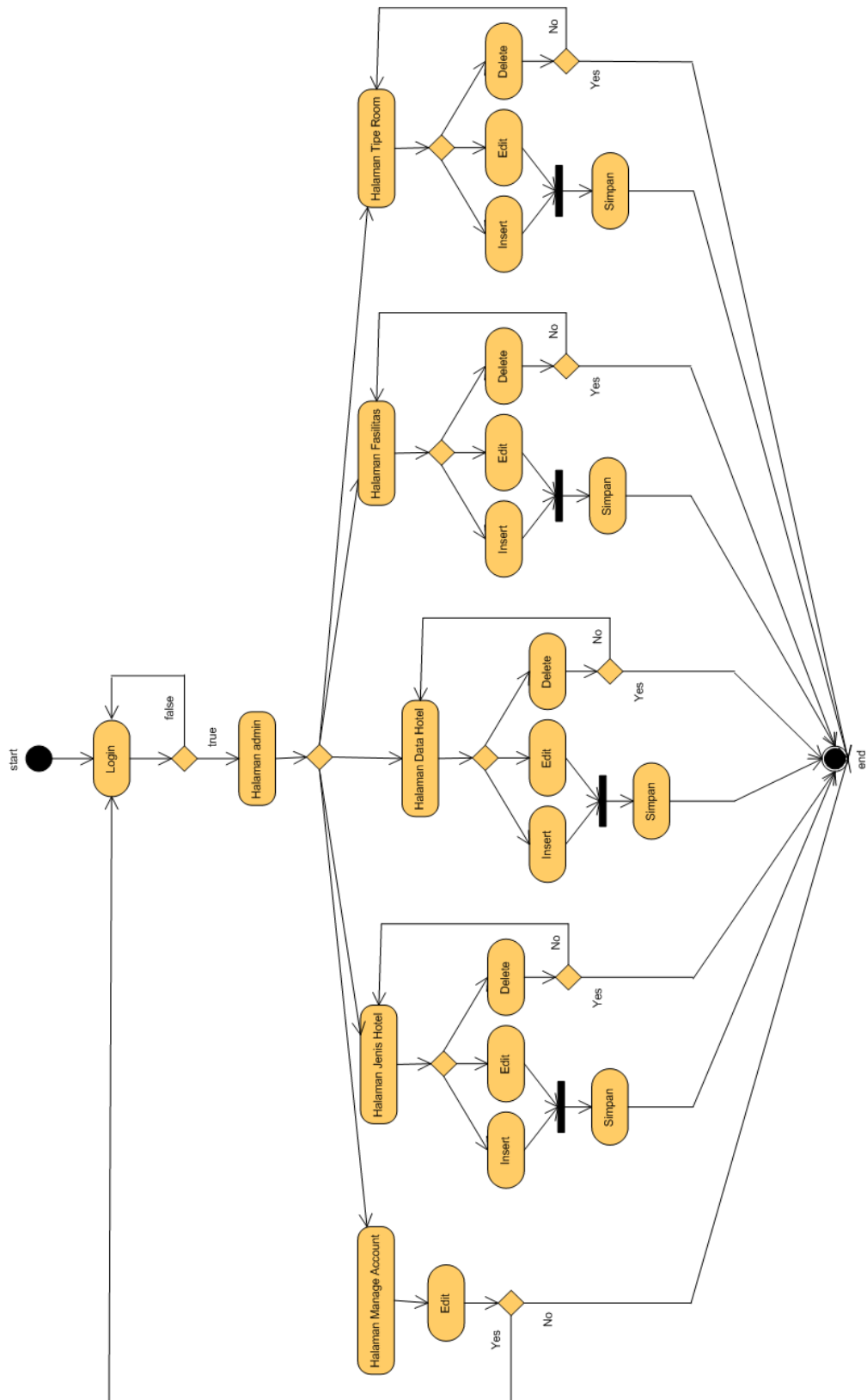
informasi hotel dan *input* lokasi *user*. Setelah *user* (pengguna biasa) memilih salah satu aksi maka menu yang dipilih tersebut akan diproses atau dieksekusi oleh sistem untuk ditampilkan. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada (Gambar 3.3) berikut dibawah ini:



Gambar 3.3 Activity diagram user pada aplikasi LBS

2. Activity Diagram Administrator

Pada *activity diagram* administrator ini setelah program dijalankan (*start*) pertama yang akan tampil yaitu *form login* administrator, *form login* ini memerlukan *username* dan *password* administrator. Jika sudah dimasukkan maka proses *login* akan dieksekusi dan jika *username* dan *password* benar maka akan dilanjutkan ke halaman *home* administrator, dan jika salah maka program akan kembali ke *form login* administrator lagi. Setelah *login* berhasil administrator dapat melakukan hak aksesnya yaitu mengelola jenis hotel, mengelola tipe *room*, mengelola data fasilitas hotel, mengelola data hotel dan mengelola *account* administrator untuk melakukan pergantian *username* dan *password* untuk *login* admin. Dapat dilihat pada (Gambar 3.4) berikut:



Gambar 3.4 *Activity diagram administrator pada aplikasi LBS*

3.4 Perancangan Database

Perancangan database pada aplikasi LBS Hotel merupakan tahap yang paling penting dalam proses pembuatan sistem tersebut. Berdasarkan pada kebutuhan *input* yang telah dikumpulkan oleh penulis. Terdapat 7 (tujuh) tabel yang nantinya akan menyimpan seluruh data yang diperlukan oleh sistem. Berikut ini merupakan struktur tabel *database* yang nantinya akan digunakan pada aplikasi LBS Hotel ini:

3.4.1 Tabel Hotel

Tabel hotel akan menampung data hotel yang dimasukkan. Tabel ini terdiri dari 12 (duabelas) kolom, yaitu kolom *id_hotel* yang merupakan *primary key* dari tabel ini, kolom *id_jenis* yang merupakan *foreign key*, kolom *hotel_nama*, kolom *hotel_logo*, kolom *hotel_alamat*, kolom *hotel_web*, kolom *hotel_email*, kolom *hotel_phone*, kolom *hotel_gambar*, *hotel_latitude*, kolom *hotel_longitude* dan kolom *hotel_status*.

Tabel 3.1 Tabel Hotel

No.	Nama Kolom	Tipe Data	Keterangan
1.	<i>id_hotel</i>	INT	<i>Primary Key</i> <i>Auto Increment</i> NOT NULL
2.	<i>id_jenis</i>	INT	<i>Foreign Key</i>
3.	<i>hotel_nama</i>	VARCHAR (45)	
4.	<i>hotel_logo</i>	VARCHAR (90)	
5.	<i>hotel_alamat</i>	VARCHAR (120)	
6.	<i>hotel_web</i>	VARCHAR (45)	
7.	<i>hotel_email</i>	VARCHAR (45)	
8.	<i>hotel_phone</i>	VARCHAR (45)	

No.	Nama Kolom	Tipe Data	Keterangan
9.	hotel_gambar	VARCHAR (45)	
10.	hotel_latitude	VARCHAR (45)	
11.	hotel_longitude	VARCHAR (45)	
12.	hotel_status	SMALLINT	

3.4.2 Tabel Jenis

Tabel jenis akan menampung data jenis hotel yang dimasukkan. Tabel ini terdiri dari 3 (tiga) kolom, yaitu kolom id_jenis yang merupakan *primary key* dari tabel ini, kolom jenis_nama dan kolom jenis_status.

Tabel 3.2 Tabel Jenis

No.	Nama Kolom	Tipe Data	Keterangan
1.	id_jenis	INT	<i>Primary Key</i> <i>Auto Increment</i> NOT NULL
2.	jenis_nama	VARCHAR (45)	
3.	jenis_status	SMALLINT	

3.4.3 Tabel Fasilitas

Tabel fasilitas akan menampung data fasilitas hotel yang dimasukkan. Tabel ini terdiri dari 3 (tiga) kolom, yaitu kolom id_fasilitas yang merupakan *primary key* dari tabel ini, kolom fasilitas_nama dan kolom fasilitas_status.

Tabel 3.3 Tabel Fasilitas

No.	Nama Kolom	Tipe Data	Keterangan
1.	id_fasilitas	INT	<i>Primary Key</i> <i>Auto Increment</i> NOT NULL

No.	Nama Kolom	Tipe Data	Keterangan
2.	fasilitas_nama	VARCHAR (45)	
3.	fasilitas_status	SMALLINT	

3.4.4 Tabel Hotel Fasilitas

Tabel `hotel_fasilitas` merupakan tabel penghubung atau tabel perantara antara tabel `hotel` dengan tabel `fasilitas`. Tabel ini terdiri dari 4 (empat) kolom, yaitu kolom `id_hotel_fasilitas` yang merupakan *primary key* dari tabel ini, kolom `id_hotel` yang merupakan *foreign key* dari tabel ini, `id_fasilitas` yang merupakan *foreign key* dari tabel ini dan kolom `hotel_fasilitas_status`.

Tabel 3.4 Tabel Hotel Fasilitas

No.	Nama Kolom	Tipe Data	Keterangan
1.	id_hotel_fasilitas	INT	<i>Primary Key</i> <i>Auto Increment</i> NOT NULL
2.	id_hotel	INT	<i>Foreign Key</i>
3.	id_fasilitas	INT	<i>Foreign Key</i>
4.	hotel_fasilitas_status	SMALLINT	

3.4.5 Tabel Type

Tabel *type* akan menampung data *type room* hotel yang dimasukkan. Tabel ini terdiri dari 3 (tiga) kolom, yaitu kolom `id_type` yang merupakan *primary key* dari tabel ini, kolom `type_nama` dan kolom `type_status`.

Tabel 3.5 Tabel Type

No.	Nama Kolom	Tipe Data	Keterangan
1.	id_type	INT	<i>Primary Key</i> <i>Auto Increment</i> NOT NULL

No.	Nama Kolom	Tipe Data	Keterangan
2.	type_nama	VARCHAR (45)	
3.	type_status	SMALLINT	

3.4.6 Tabel Room

Tabel *room* akan menampung data *room* hotel yang dimasukkan dan sekaligus sebagai penghubung antara tabel hotel dengan tabel *type*. Tabel ini terdiri dari 5 (lima) kolom, yaitu kolom *id_room* yang merupakan *primary key* dari tabel ini, *id_hotel* yang merupakan *foreign key* dari tabel ini, *id_type* yang merupakan *foreign key* dari tabel ini, kolom *room_harga* dan kolom *room status*.

Tabel 3.6 Tabel *Room*

No.	Nama Kolom	Tipe Data	Keterangan
1.	id_room	INT	<i>Primary Key</i> <i>Auto Increment</i> NOT NULL
2.	id_hotel	INT	<i>Foreign Key</i>
3.	id_type	INT	<i>Foreign Key</i>
4.	room_harga	VARCHAR (45)	
5.	room_status	SMALLINT	

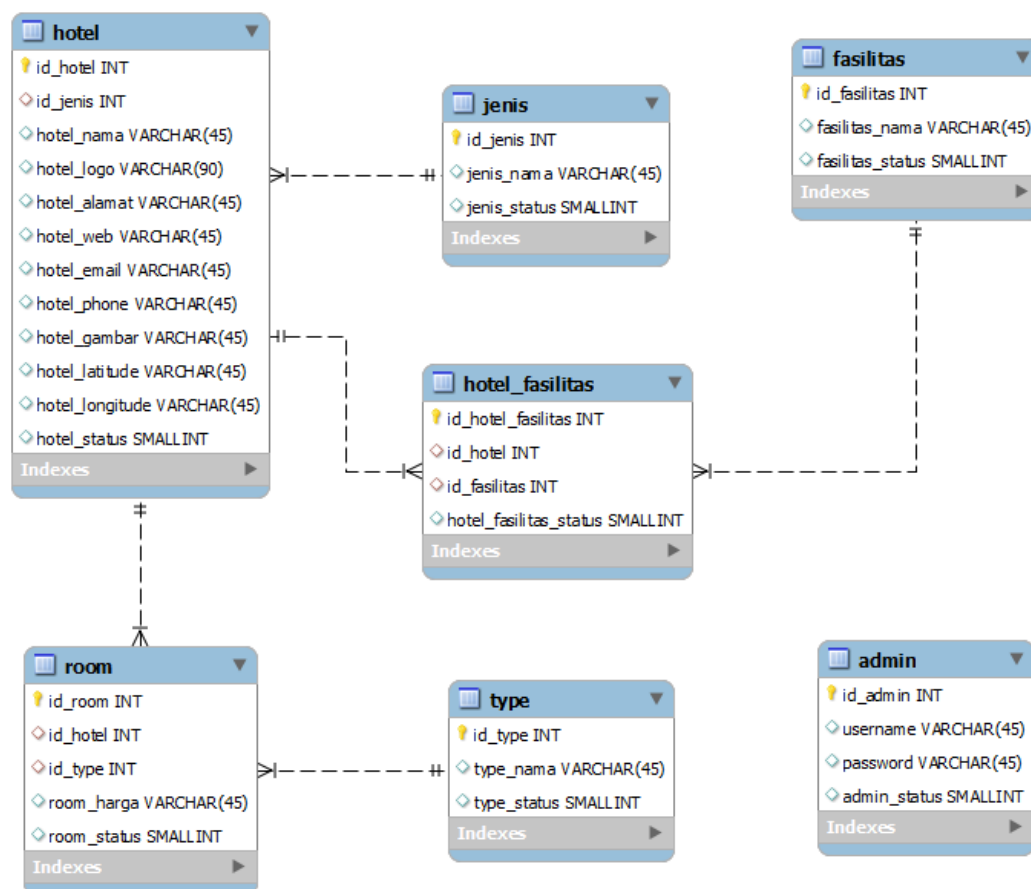
3.4.7 Tabel Admin

Tabel *admin* akan menampung data administrator hotel yang dimasukkan. Tabel ini terdiri dari 4 (empat) kolom, yaitu kolom *id_admin* yang merupakan *primary key* dari tabel ini, kolom *username*, kolom *password* dan kolom *admin_status*.

Tabel 3.7 Tabel Admin

No.	Nama Kolom	Tipe Data	Keterangan
1.	id_admin	INT	Primary Key Auto Increment NOT NULL
2.	username	VARCHAR (45)	
3.	password	VARCHAR (45)	MD5
4.	admin_status	SMALLINT	

3.4.8 Relasi Tabel

**Gambar 3.5** Relasi Tabel

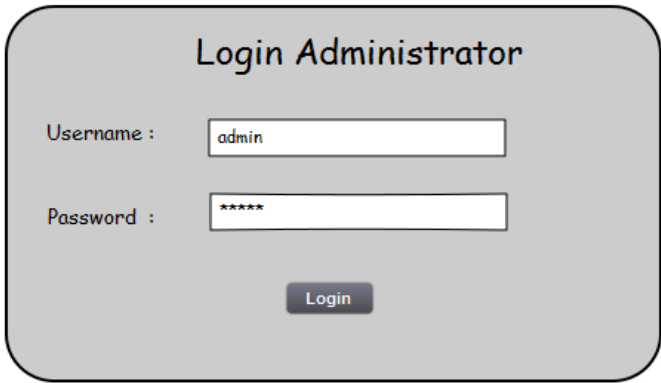
Pada (Gambar 3.5) diatas adalah relasi antar tabel yang tersedia. Relasi yang terjadi hanya 5 (lima) kardinalitas yang meliputi 6 (enam) tabel yaitu tabel hotel, tabel jenis, tabel fasilitas, tabel hotel fasilitas, tabel *type* dan tabel *room*. Dari kelima relasi tabel yang terjadi tersebut memiliki kardinalitas *one to many* (1:n). Yang pertama antara tabel hotel dan tabel jenis yaitu 1 (satu) jenis hotel dapat digunakan oleh banyak hotel. Yang kedua antara tabel fasilitas dengan tabel hotel fasilitas yaitu 1 (satu) fasilitas dimiliki oleh banyak hotel fasilitas. Yang ketiga antara tabel hotel dengan tabel hotel fasilitas yaitu 1 (satu) hotel fasilitas dapat digunakan oleh banyak hotel. Yang keempat yaitu 1 (satu) tipe dapat digunakan oleh banyak *room*. Yang kelima yaitu 1 (satu) tipe *room* dapat digunakan oleh banyak hotel.

3.5 Perancangan Antarmuka

Antarmuka aplikasi LBS hotel ini terdiri dari 2 (dua) macam, yaitu antarmuka berbasis *web* yang nantinya akan berjalan di *browser* yang diakses melalui komputer dan antarmuka berbasis windows 8 yang nantinya akan berjalan di komputer yang memiliki sistem operasi windows 8.

3.5.1 Rancangan Antarmuka pada *Web Browser*

3.5.1.1 Rancangan Antarmuka Halaman *Login*



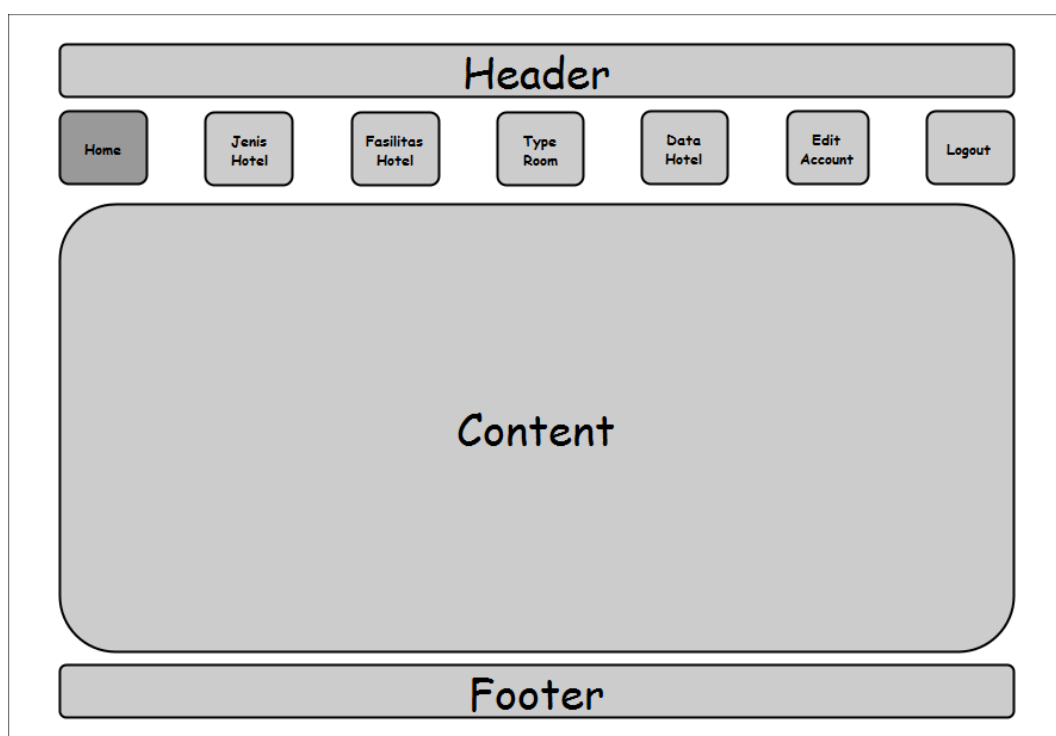
The image shows a web form titled "Login Administrator". It contains two input fields: "Username" with the value "admin" and "Password" with masked characters "*****". Below the fields is a "Login" button.

Gambar 3.6 Rancangan Antarmuka Halaman Login

Proses *login* diperlukan untuk masuk ke dalam halaman *web* aplikasi LBS Hotel. Pada (Gambar 3.6) diatas merupakan rancangan antarmuka halaman *login* untuk administrator. Untuk melakukan *login*, administrator diminta untuk memasukkan *username* dan *password*.

3.5.1.2 Rancangan Antarmuka Halaman Utama

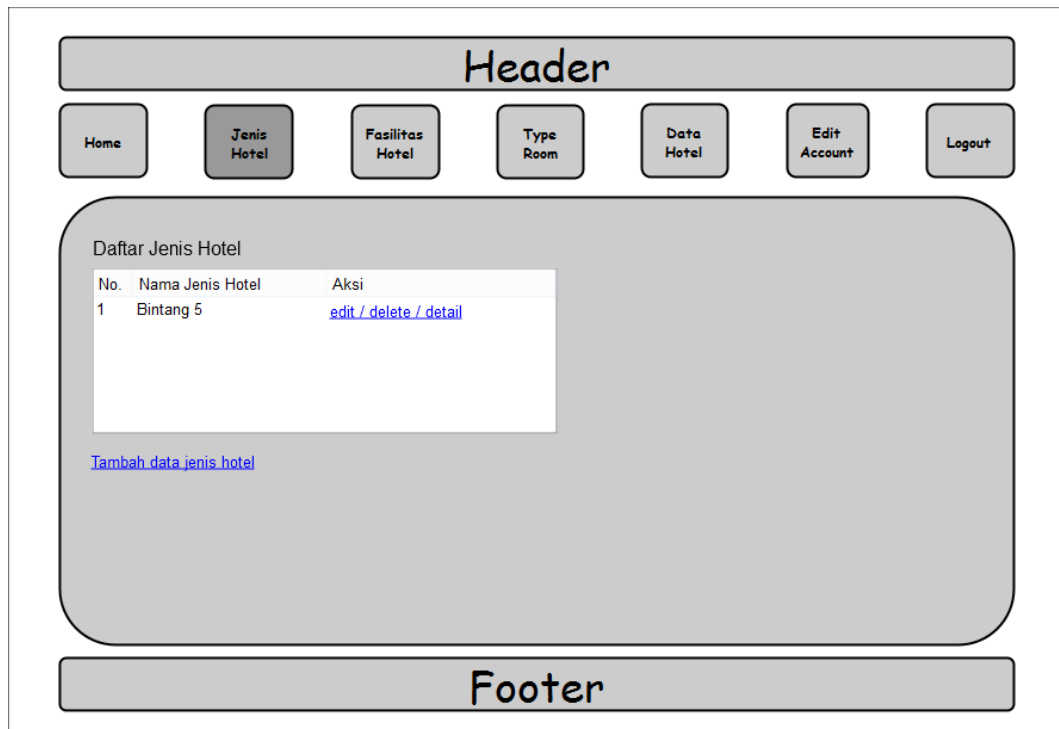
Halaman ini merupakan halaman pertama yang tampil setelah administrator melakukan proses *login*. Pada (Gambar 3.7) dibawah merupakan rancangan antar muka halaman utama administrator. Terdapat *menu-menu* dibawah *header* yang berfungsi untuk mengoperasikan halaman *web* ini, seperti menampilkan data hotel yang tersedia.



Gambar 3.7 Rancangan Antarmuka Halaman Utama

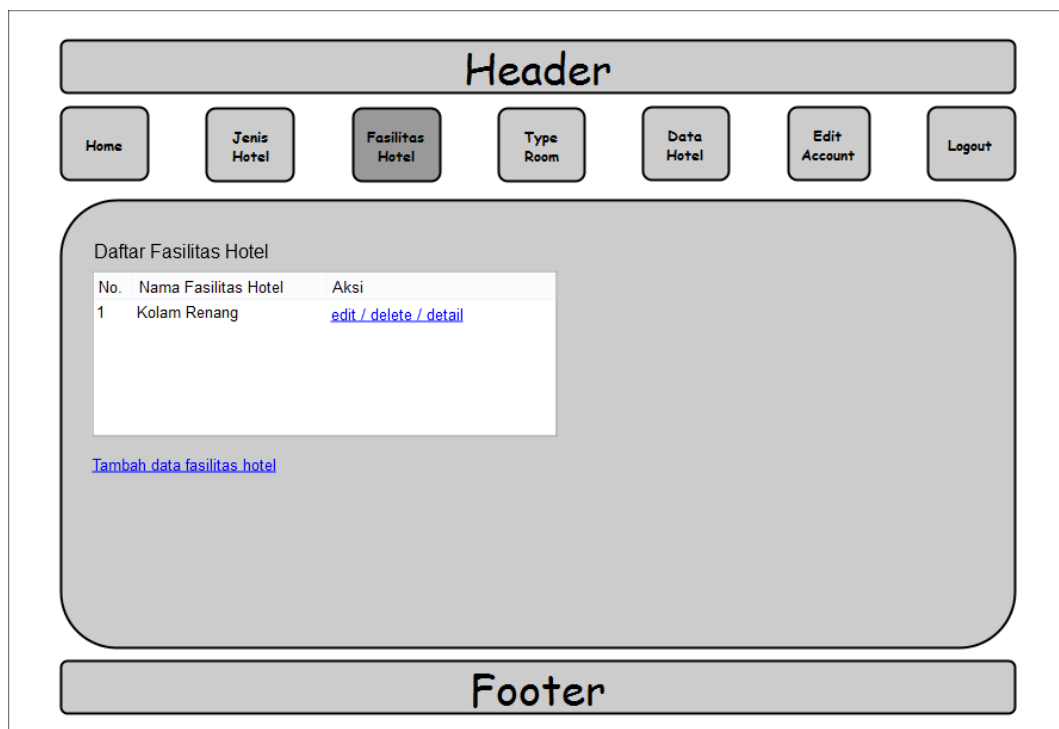
3.5.1.3 Rancangan Antarmuka Halaman Jenis Hotel

Pada (Gambar 3.8) merupakan rancangan halaman jenis hotel. Halaman ini berfungsi untuk memasukkan jenis atau kategori dari hotel seperti Bintang 5-1, Melati, dan lain-lain. Halaman ini juga berfungsi untuk mengubah atau menghapus data jenis hotel yang telah dimasukkan oleh administrator.



Gambar 3.8 Rancangan Antarmuka Halaman Jenis Hotel

3.5.1.4 Rancangan Antarmuka Halaman Fasilitas Hotel

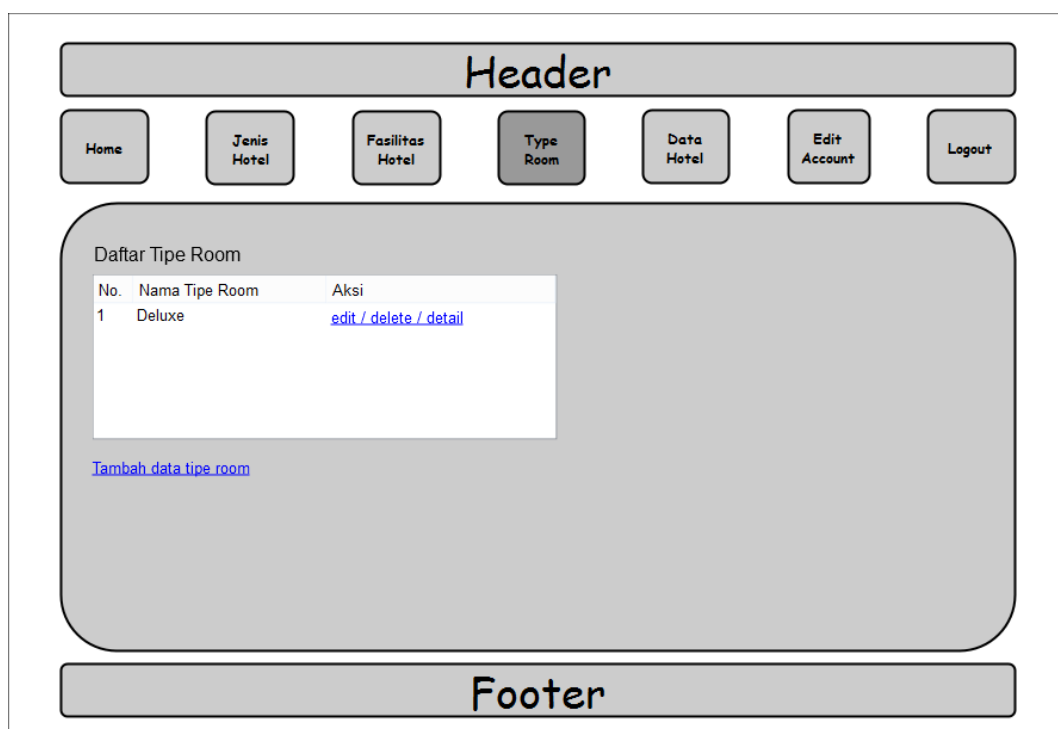


Gambar 3.9 Rancangan Antarmuka Halaman Fasilitas Hotel

Pada (Gambar 3.9) diatas merupakan rancangan antarmuka halaman fasilitas hotel. Administrator dapat memasukkan data fasilitas yang ada ke dalam *field* yang telah disediakan dan mengeksekusi data yang telah diisikan dengan cara menekan tombol simpan. Administrator juga dapat melakukan perubahan dan penghapusan dengan data yang telah dimasukkan dengan cara meng-klik *link* aksi yang disediakan pada tabel.

3.5.1.5 Rancangan Antarmuka Halaman *Type Room*

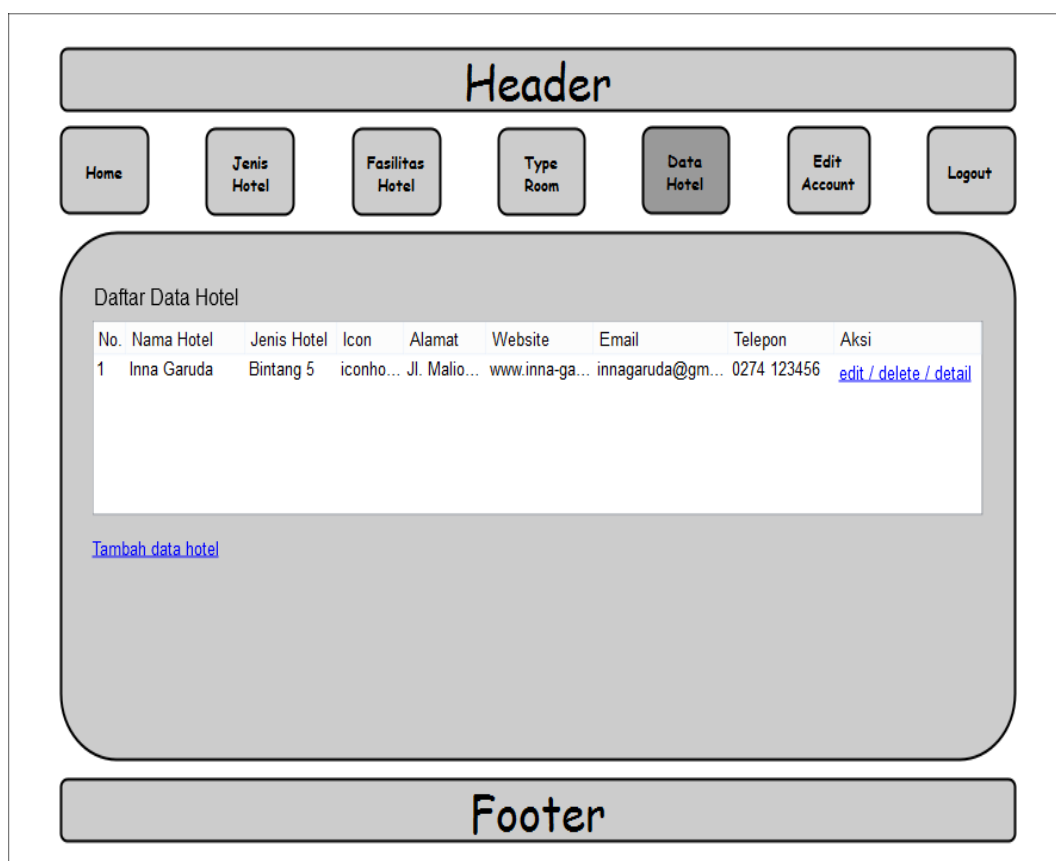
Pada (Gambar 3.10) merupakan rancangan halaman *type room*. Halaman ini berfungsi untuk memasukkan *type room* yang disediakan oleh hotel seperti superior, deluxe, dan lain-lain. Halaman ini juga berfungsi untuk mengubah atau menghapus data *type room* hotel yang telah dimasukkan oleh administrator. Terdapat *link* pada kolom aksi untuk mengubah, menghapus maupun melihat *detail* data yang telah dimasukkan.



Gambar 3.10 Rancangan Antarmuka Halaman *Type Room*

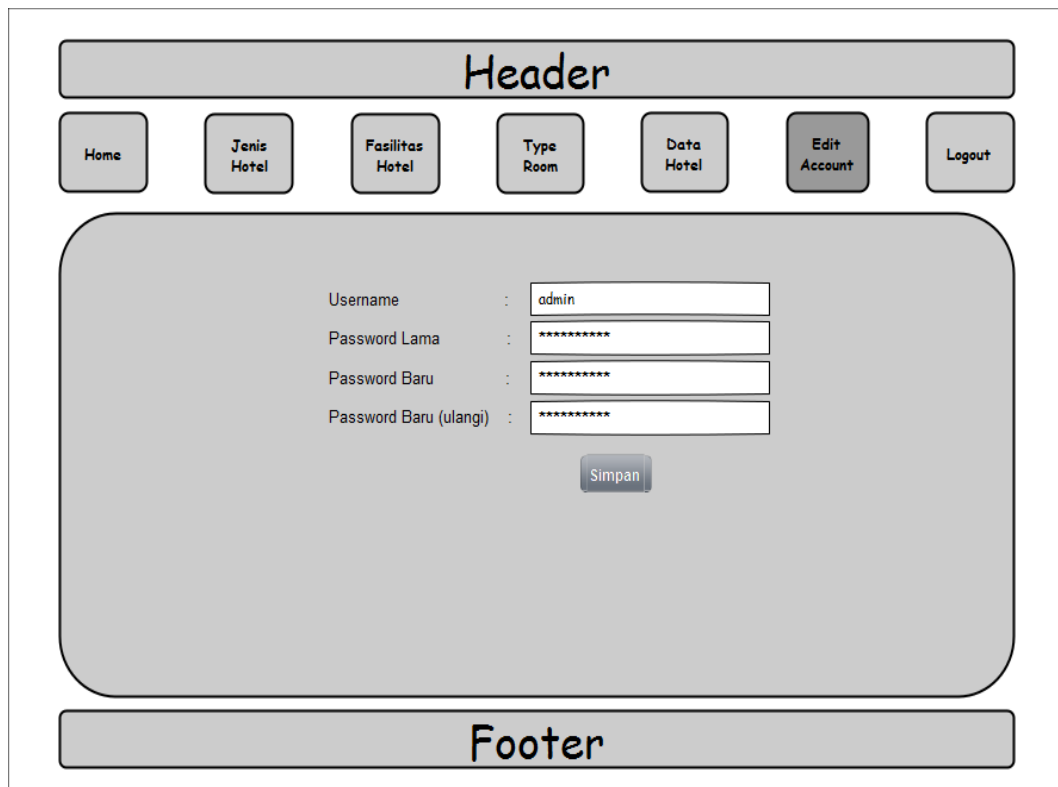
3.5.1.6 Rancangan Antarmuka Halaman Data Hotel

Pada (Gambar 3.11) merupakan rancangan antarmuka halaman data hotel. Halaman ini berfungsi untuk memasukkan dan menampilkan data hotel. Halaman ini juga berfungsi untuk mengubah atau menghapus data hotel yang telah dimasukkan oleh administrator. Terdapat 12 (duabelas) *field* nantinya yang tersedia untuk memasukkan data hotel jika *link* tambah data hotel di klik. Terdapat *maps* untuk memudahkan administrator mencari dan memasukkan *latitude* dan *longitude*. Dan juga terdapat tombol simpan untuk eksekusi ke dalam *database*. Pada halaman ini terdapat tabel data hotel yang didalamnya terdapat *link* aksi yaitu *edit*, *delete* dan *detail*. *Link* aksi tersebut digunakan sesuai kebutuhan administrator apakah akan mengubah atau menghapus atau melihat *detail* data hotelnya.



Gambar 3.11 Rancangan Antarmuka Halaman Data Hotel

3.5.1.7 Rancangan Antarmuka Halaman *Edit Account*



The image shows a web interface for editing an account. It features a header bar with the title 'Header' and a navigation menu with buttons for 'Home', 'Jenis Hotel', 'Fasilitas Hotel', 'Type Room', 'Data Hotel', 'Edit Account', and 'Logout'. The main content area contains a form with the following fields: 'Username' (with the value 'admin'), 'Password Lama' (with masked characters '*****'), 'Password Baru' (with masked characters '*****'), and 'Password Baru (ulangi)' (with masked characters '*****'). A 'Simpan' (Save) button is located below the form. The interface is framed by a 'Footer' bar at the bottom.

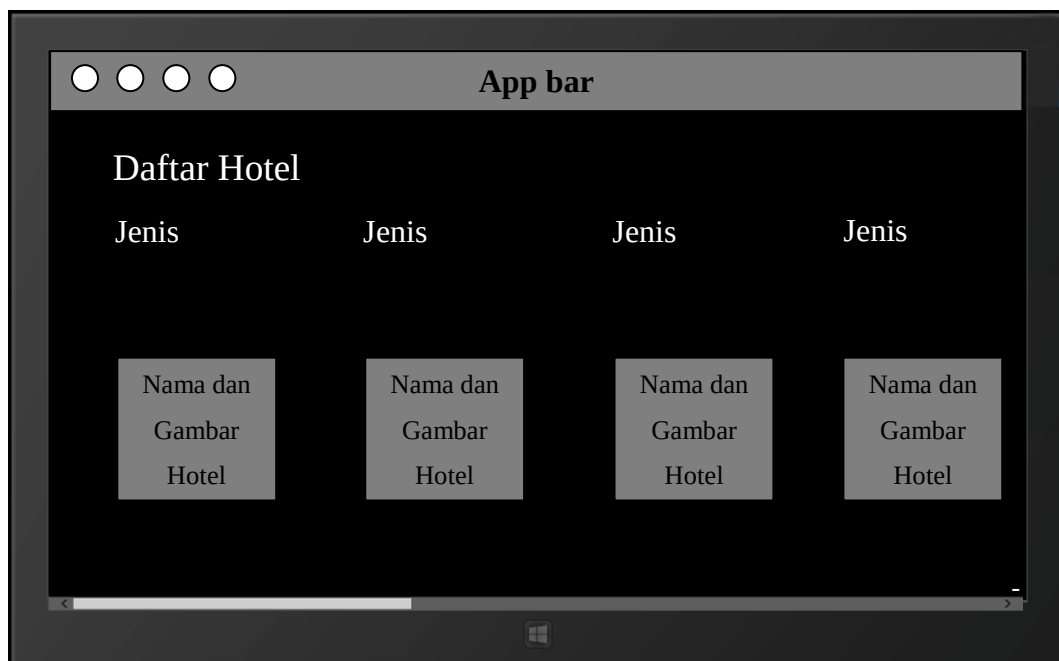
Gambar 3.12 Rancangan Antarmuka Halaman *Edit Account*

Pada (Gambar 3.12) diatas merupakan rancangan antarmuka halaman *edit account*. Halaman ini berfungsi untuk mengganti *username* dan *password* administrator. Pergantian *password* dapat dilakukan dengan cara mengisi *field* yang sudah disediakan kemudian klik tombol *simpan* untuk dieksekusi sistem kemudian sistem ini akan langsung *logout* kembali ke halaman *login* administrator dan administrator harus *login* lagi dengan *username* atau *password* yang telah diperbarui untuk masuk ke halaman administrator.

3.5.2 Rancangan Antarmuka pada Komputer dengan Sistem Operasi Windows 8

3.5.2.1 Rancangan Antarmuka Halaman Utama (*Home*)

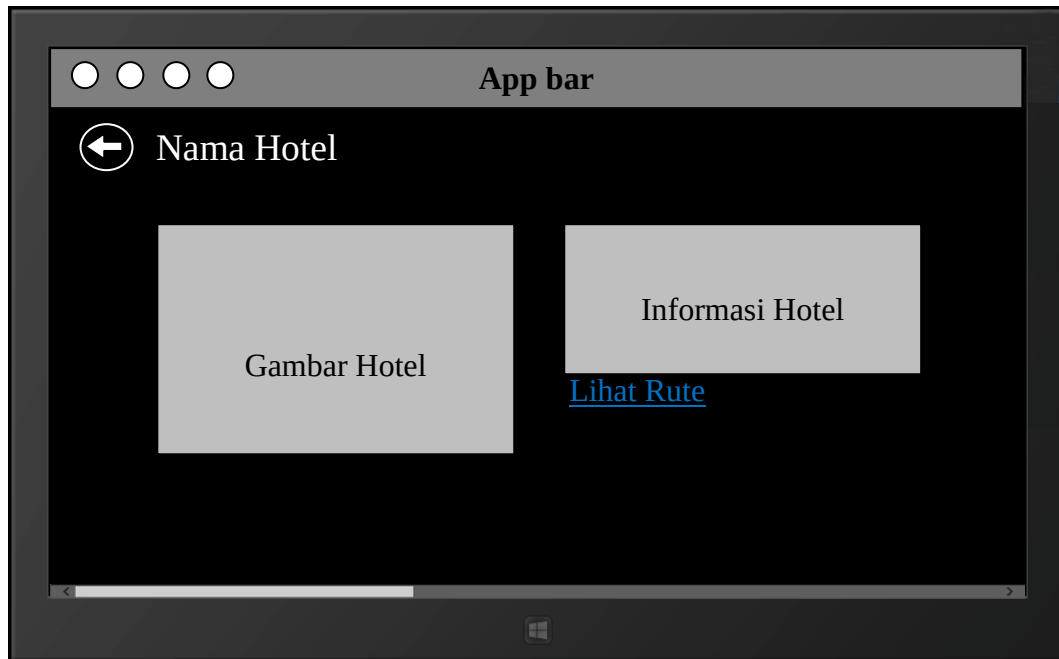
Antarmuka halaman utama adalah antarmuka yang pertama kali muncul ketika aplikasi LBS Hotel berbasis windows 8 dijalankan. Antarmuka ini berisikan data hotel yang telah dimasukkan datanya oleh administrator. Antarmuka ini bergaya *metrostyle*. Pada halaman utama juga terdapat *scroll* dan *icon semantic zoom* “-“ dan juga terdapat *app bar* disisi atas yang terdiri dari 4 aksi yaitu untuk melakukan suatu aksi untuk mengakses halaman *home*, pencarian, lokasi *user* dan *input* lokasi *user*. *App bar* akan muncul disetiap halaman aplikasi LBS ketika *user* melakukan klik kanan pada mouse. Lihat (Gambar 3.13).



Gambar 3.13 Rancangan Antarmuka *Home* Aplikasi LBS Windows 8

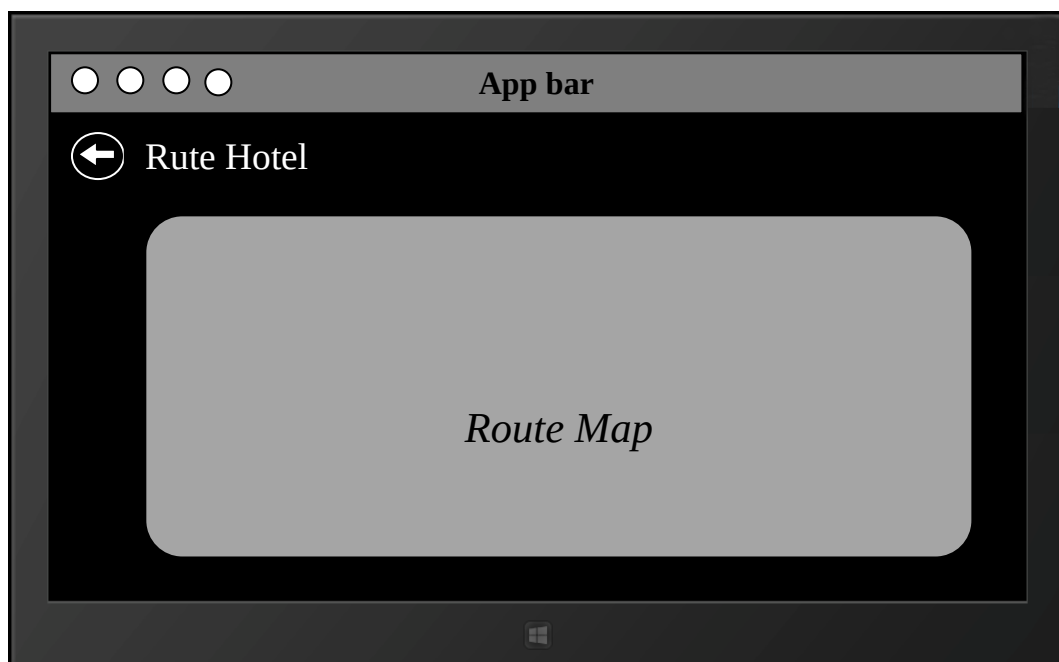
3.5.2.2 Rancangan Antarmuka Halaman *Detail*

Pada (Gambar 3.14) dibawah ini merupakan rancangan antarmuka halaman *detail*. Halaman ini akan muncul ketika gambar hotel pada halaman utama diklik. Halaman ini berisikan gambar hotel, informasi hotel dan *link* untuk menuju pada halaman rute hotel dari titik pencari lokasi. Pada halaman ini juga disertai *app bar* jika diklik kanan serta terdapat *back button* untuk kembali ke halaman sebelumnya dan *scroll* untuk menggeser kekanan atau kekiri.



Gambar 3.14 Rancangan Antarmuka Halaman *Detail*

3.5.2.3 Rancangan Antarmuka Halaman Rute

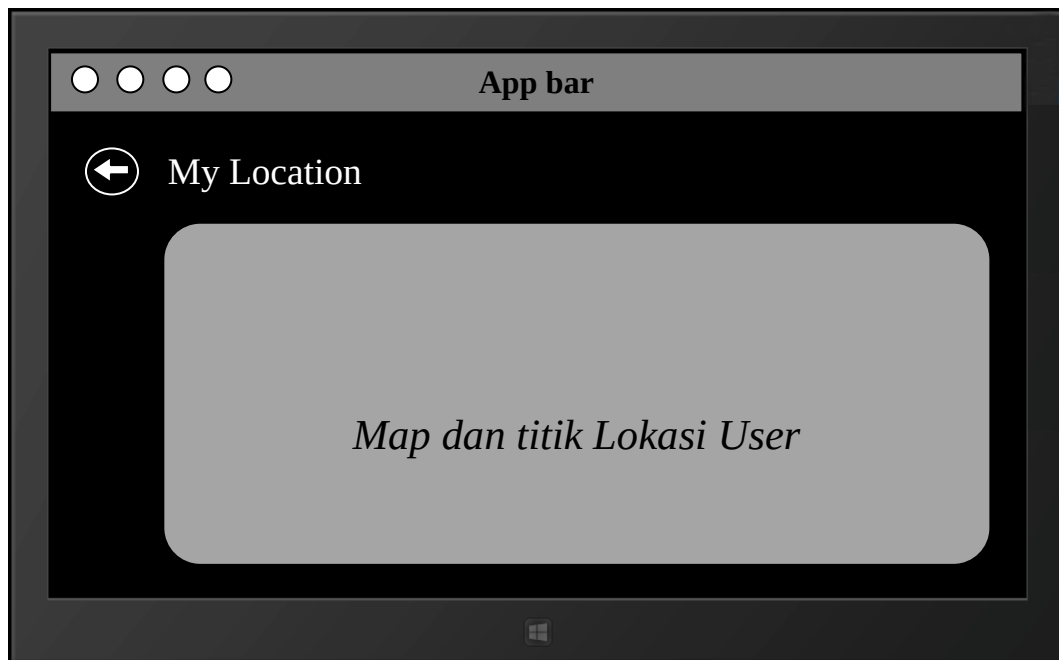


Gambar 3.15 Rancangan Antarmuka Halaman Rute

Pada (Gambar 3.15) diatas merupakan rancangan antarmuka halaman rute. Halaman ini berfungsi untuk menampilkan rute hotel dari titik pencari lokasi. Halaman ini akan muncul ketika link Get Lokasi pada halaman detail diklik. Kemudian akan muncul peta beserta rutanya. Pada halaman ini juga disertai *app bar* jika diklik kanan serta terdapat *back button* untuk kembali ke halaman sebelumnya.

3.5.2.4 Rancangan Antarmuka Halaman *My Location*

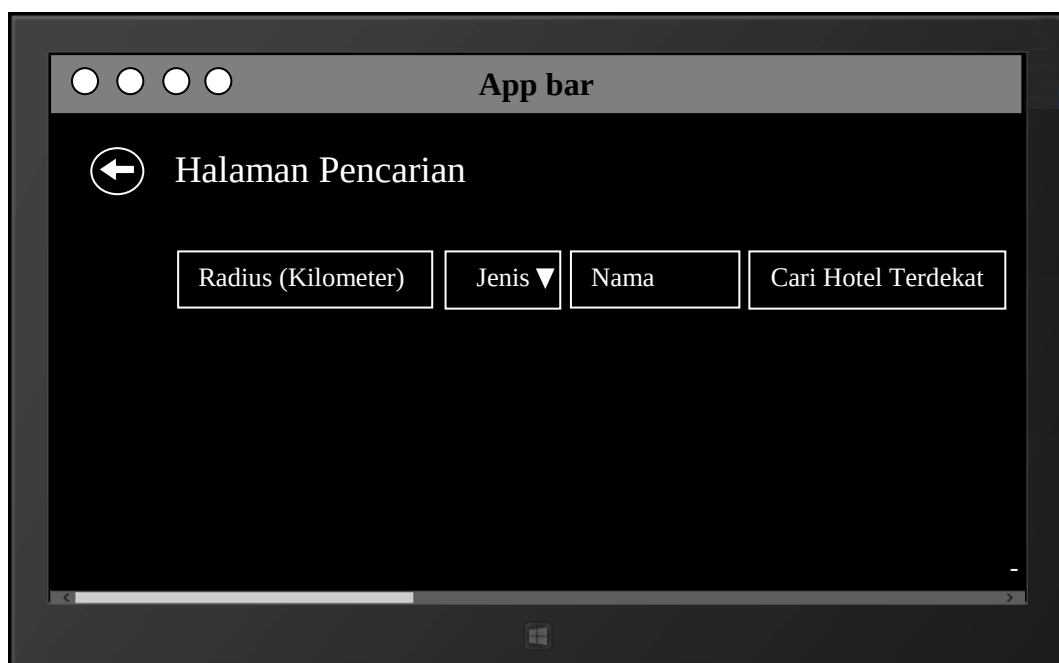
Pada (Gambar 3.16) merupakan rancangan antarmuka halaman *my location*. Halaman ini berfungsi untuk menunjukan titik lokasi *user* sesuai dengan GPS. Halaman ini dapat diakses melalui menu *my location* yang ada pada *app bar*. Kemudian akan muncul peta dan *marker* atau tanda dari titik lokasi *user* sedang berada dimana. Pada halaman ini juga disertai *app bar* jika diklik kanan serta terdapat *back button* untuk kembali ke halaman sebelumnya.



Gambar 3.16 Rancangan Antarmuka Halaman *My Location*

3.5.2.5 Rancangan Antarmuka Halaman Pencarian

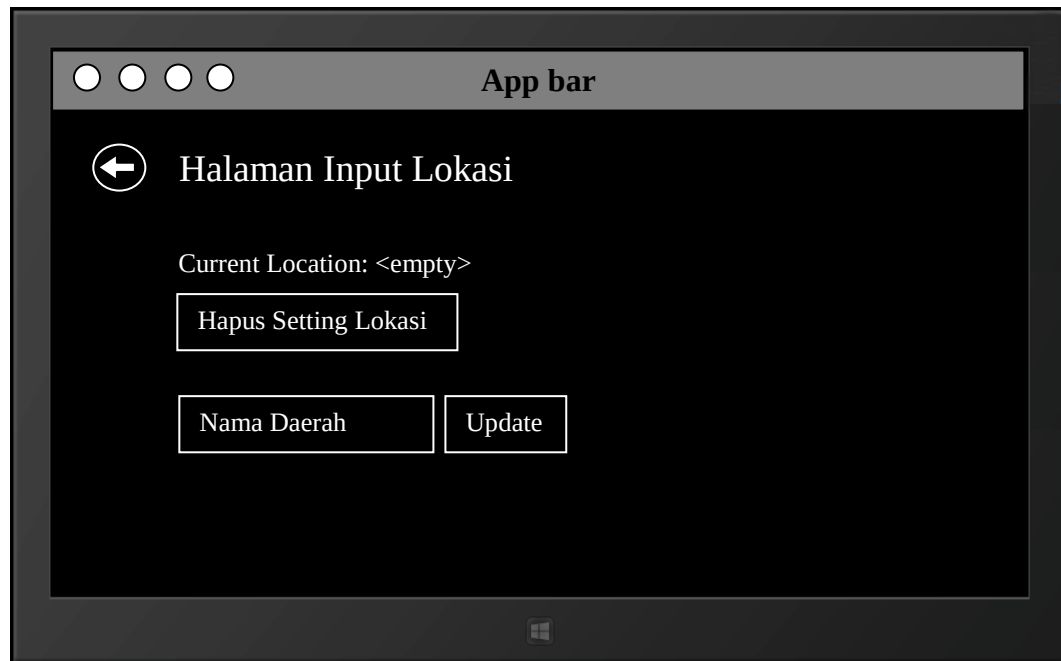
Pada (Gambar 3.17) merupakan rancangan antarmuka halaman pencarian. Halaman ini berfungsi untuk mencari lokasi hotel terdekat dengan radius yang ditentukan oleh user dengan satuan kilometer. Pada kotak “Cari Hotel Terdekat” itu merupakan *button* untuk mengeksekusi hasil masukkan dari *user* pada *form* “Satuan Kilometer.” Pada halaman pencarian juga terdapat *scroll* dan *icon semantic zoom* “-“ dan juga disertai *app bar* jika diklik kanan serta terdapat *back button* untuk kembali ke halaman sebelumnya.



Gambar 3.17 Rancangan Antarmuka Halaman Pencarian

3.5.2.6 Rancangan Antarmuka Halaman *Input Lokasi*

Pada (Gambar 3.18) dibawah ini merupakan rancangan antarmuka halaman input lokasi. Halaman ini berfungsi untuk memasukkan nama daerah dari posisi *user* berada apabila pada perangkat yang digunakan *user* untuk menjalankan aplikasi LBS tidak didukung dengan fitur GPS. Pada halaman ini juga disertai *app bar* jika diklik kanan serta terdapat *back button* untuk kembali ke halaman sebelumnya.



Gambar 3.18 Rancangan Antarmuka Halaman Input Lokasi

3.6 Rencana Pengujian Perangkat Lunak

Perangkat lunak ini nantinya akan diuji menggunakan dua metode yaitu pengujian dengan metode *Black Box Testing* dan pengujian dengan metode *Questioner*. Metode *Black Box Testing* ini berusaha menemukan kesalahan dalam kategori tertentu. Kemudian untuk *sample* untuk pengujian perangkat lunak dengan metode *Questioner* hanya diambil 10 responden saja.

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Batasan Implementasi

Implementasi suatu sistem atau aplikasi merupakan hal yang tidak boleh ditinggalkan dalam proses pembuatan aplikasi. Implementasi ini bertujuan untuk mengetahui kesesuaian antara proses perancangan dan hasil yang diharapkan ketika diterapkan pada media yang digunakan.

Batasan implementasi aplikasi LBS ini meliputi perangkat lunak dan perangkat keras yang dibutuhkan, penerapan antarmuka dan pengujian aplikasi menggunakan media nyata yaitu *Notebook* / Laptop dengan sistem operasi Windows 8.

4.2 Perangkat Lunak yang Dibutuhkan dalam Implementasi

Perangkat lunak yang dibutuhkan dalam implementasi aplikasi LBS ini dibagi menjadi dua bagian, yaitu bagian pembuatan aplikasi dan bagian penggunaan aplikasi. Perangkat lunak yang dibutuhkan dalam pembuatan aplikasi adalah sebagai berikut :

1. Sistem operasi, sistem operasi yang digunakan untuk membangun aplikasi LBS ini adalah Windows 8 Pro.
2. Microsoft Visual Studio, adalah *software* yang digunakan untuk mengembangkan perangkat lunak, dan menuliskan kode program dengan bahasa pemrograman *javascript*.
3. XAMPP 1.8.2, XAMPP merupakan singkatan dari X (sistem operasi apapun) Apache, MySQL, PHP, Perl. XAMPP merupakan *server localhost* yang menyediakan beberapa perangkat lunak ke dalam satu buah paket. Dengan meng-*install* XAMPP maka tidak perlu lagi melakukan instalasi dan konfigurasi *web server* Apache, PHP dan MySQL secara manual. XAMPP akan menginstalasi dan mengkonfigurasikannya secara otomatis.

4. Notepad++ v6.3.2.0, Notepad++ merupakan *editor* bahasa pemrograman yang berlisensi *freeware*, Notepad++ dapat digunakan sebagai *editor* berbagai kode program, seperti PHP dan Java. Salah satu keuntungan *editor* ini adalah ringan dalam proses *editing* dan sangat *powerfull*.
5. Framework Codeigniter, sebuah framework PHP yang dapat mempercepat pengembang untuk membuat sebuah aplikasi web. Ada banyak library dan helper yang berguna didalamnya dan tentunya mempermudah proses *development*. Framework Codeigniter yang dipakai adalah versi 2.1.4.
6. Mozilla Firefox 25.0, Mozilla Firefox merupakan *web browser* berlisensi *freeware* yang *powerfull* dan *user friendly*. Mozilla Firefox digunakan sebagai media untuk mengakses *web* administrator aplikasi LBS.
7. MySQL Workbench v5.2.45, merupakan *software* yang digunakan untuk perancangan *database* aplikasi LBS.
8. Adobe Photoshop CS 5, Adobe Photoshop adalah *editor* citra buatan Adobe System yang dikhususkan untuk *pengeditan* foto/gambar dan pembuatan efek. Adobe Photoshop digunakan untuk membuat icon-icon dan gambar yang digunakan dalam membangun aplikasi LBS.

Sedangkan perangkat lunak yang diperlukan dalam penggunaan aplikasi adalah sistem operasi, yaitu Windows 8.

4.3 Perangkat Keras yang Dibutuhkan dalam Implementasi

Spesifikasi perangkat keras yang dibutuhkan dalam implementasi dibagi menjadi satu sisi saja. Karena perangkat keras yang digunakan untuk membangun dan menggunakan sama yaitu Laptop Acer Aspire 4720Z dengan spesifikasi sebagai berikut :

1. *Processor* Dual Core 1.86Ghz (*minimum requirements*).
2. Memori RAM 1 GB (*minimum requirements*), 2 GB (*recommended*).
3. Harddisk yang memiliki ruang kosong minimal 10 GB.
4. Piranti *input* berupa mouse dan keyboard.
5. Piranti *output* berupa monitor.
6. Modem, LAN Card atau Wifi, yang memungkinkan koneksi ke internet.

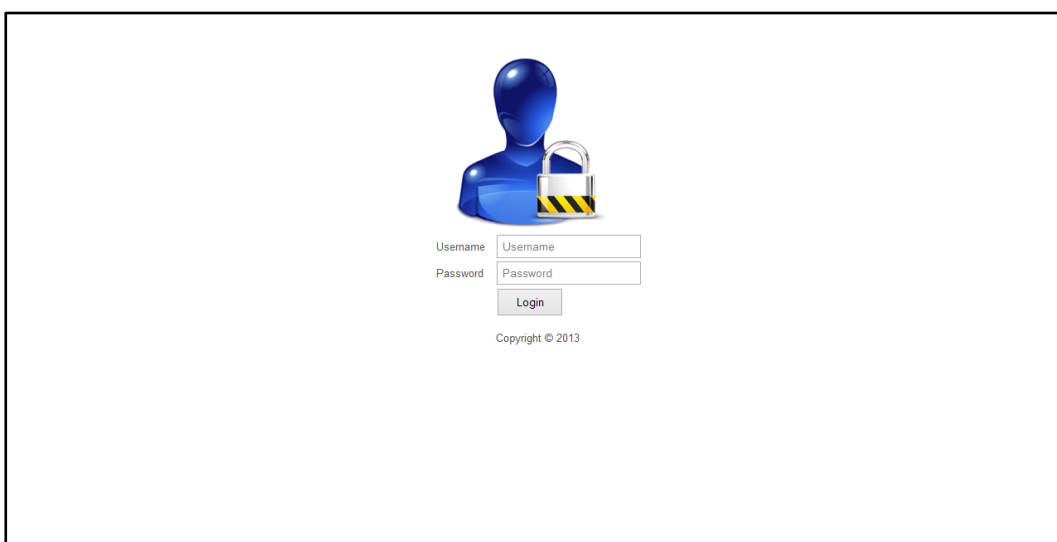
4.4 Implementasi Antarmuka

Implementasi antarmuka adalah penerapan antarmuka aplikasi yang telah didesain sebelumnya. Hasil yang diharapkan adalah kesesuaian antara desain yang telah dibuat dengan media yang dijadikan media implementasi. Terdapat 2 (dua) implementasi antarmuka aplikasi LBS, yaitu implementasi antarmuka pada *browser* (sisi administrator) dan implementasi antarmuka pada Laptop Windows 8 (sisi pengguna).

4.4.1 Implementasi Antarmuka pada *Web Browser*

4.4.1.1 Halaman Login

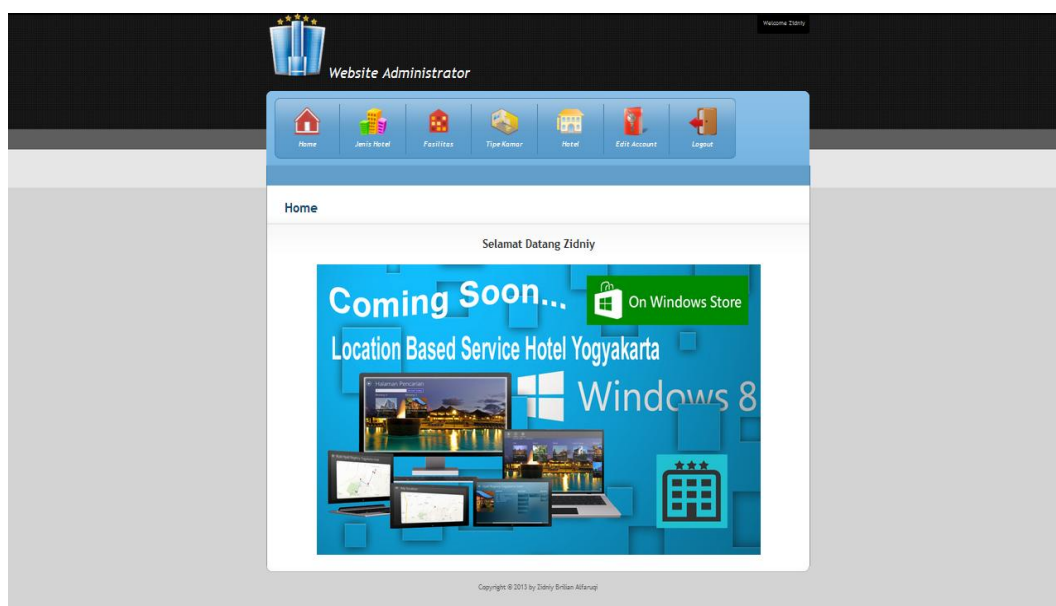
Halaman login adalah halaman yang pertama kali muncul ketika administrator mengakses halaman admin pada browser. Halaman ini dikhususkan untuk administrator yang memiliki hak akses untuk memanipulasi database yang tersimpan pada server. Pada halaman *login*, administrator diminta untuk memasukkan *username* dan *password* untuk dapat masuk dan mengakses isi dari halaman LBS *web* administrator. Gambar 4.1 merupakan tampilan antarmuka halaman login LBS *web* administrator.



Gambar 4.1 Halaman Login

4.4.1.2 Halaman Utama (*home*)

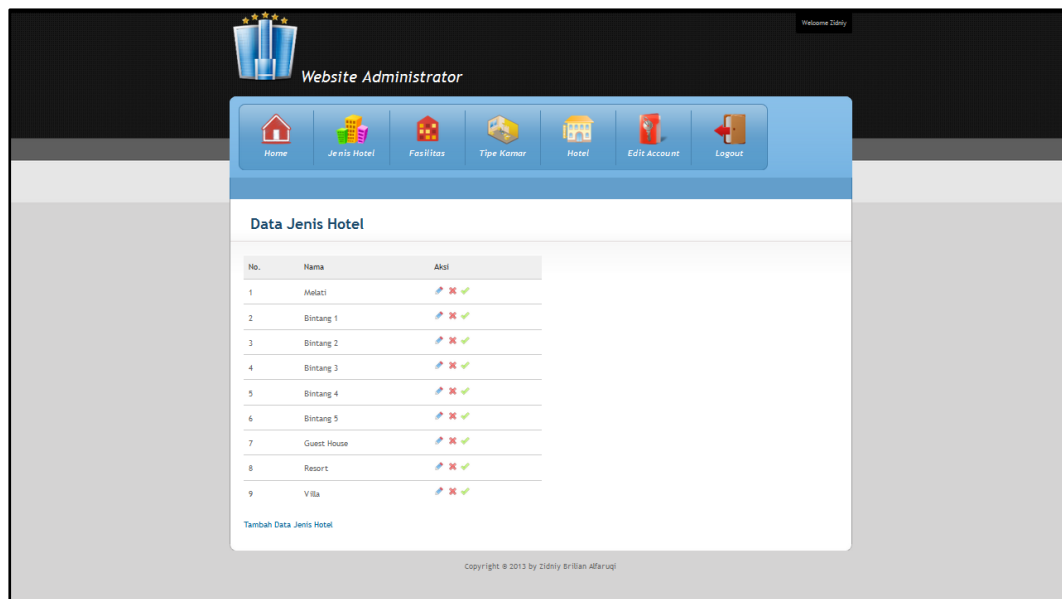
Administrator dapat melihat dan memanipulasi isi *web* ketika telah berhasil melakukan proses *login*. Terlihat menu disisi atas *web*. Yang dapat digunakan administrator sebagai *navigator* dalam memanipulasi isi *web*. Terdapat 7 (tujuh) menu, yaitu *home*, jenis hotel, fasilitas, tipe kamar, data hotel, *edit account* dan *logout*. Dan juga terdapat tulisan selamat datang admin beserta gambar promo aplikasi. Dapat dilihat pada Gambar 4.2 dibawah ini.



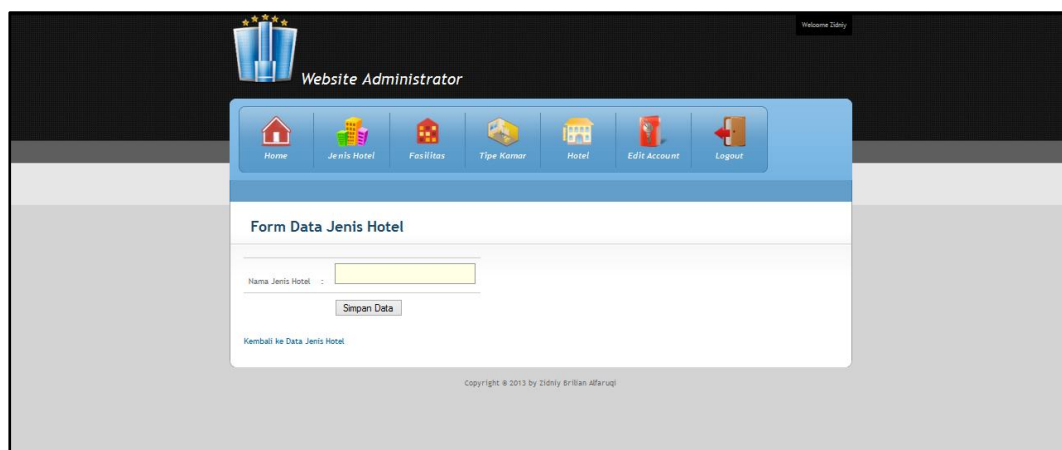
Gambar 4.2 Halaman Utama (*home*)

4.4.1.3 Halaman Jenis Hotel

Halaman jenis hotel menampilkan daftar jenis hotel yang ada pada *database*. Dalam halaman jenis hotel seorang administrator dapat menambahkan data jenis hotel dengan menekan *link* tambah data jenis hotel ataupun melakukan aksi yang tersedia seperti menghapus, mengubah dan melihat *detail* data tersebut. Hal ini untuk memudahkan administrator dalam memanipulasi data. Dibawah ini merupakan tampilan antarmuka halaman jenis hotel (Gambar 4.3) dan *input* jenis hotel (Gambar 4.4).



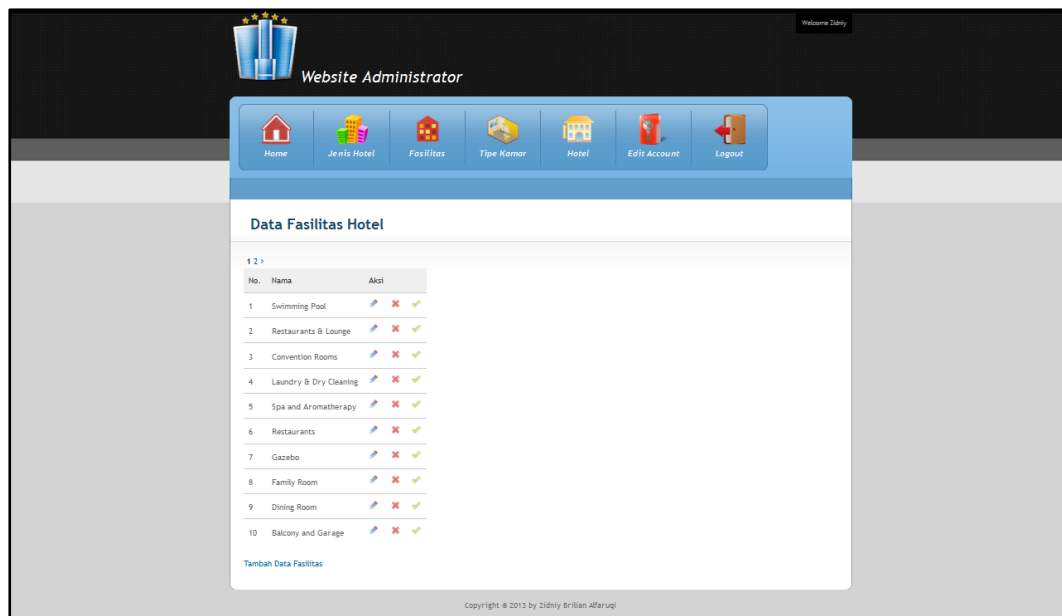
Gambar 4.3 Halaman Jenis Hotel



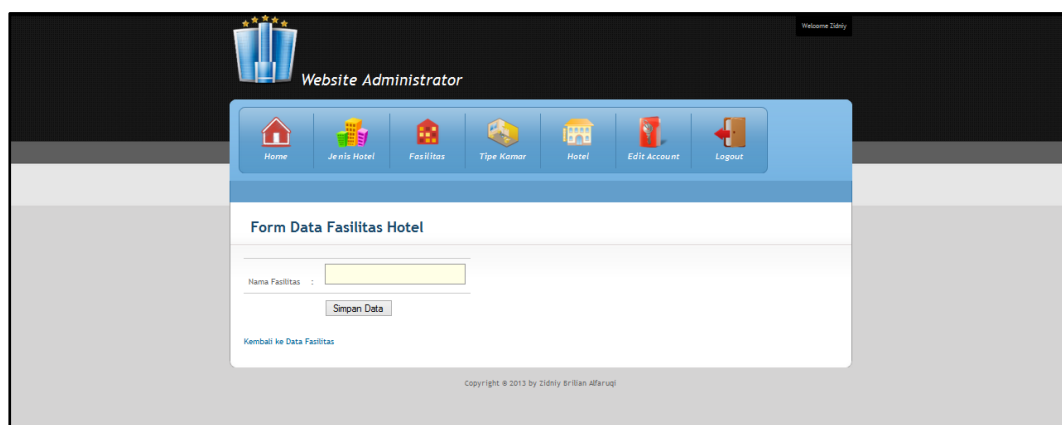
Gambar 4.4 Halaman *Input* Jenis Hotel

4.4.1.4 Halaman Fasilitas

Halaman fasilitas menampilkan tabel fasilitas yang tersedia pada *database*. Terdapat *link* tambah data fasilitas dibawah tabel data fasilitas. *Link* tersebut menuju ke halaman *input* data fasilitas. Dalam tabel juga terdapat tombol aksi yaitu untuk mengubah, menghapus dan melihat *detail* data tersebut. Dibawah ini merupakan tampilan antarmuka halaman fasilitas (Gambar 4.5) dan *input* fasilitas (Gambar 4.6).



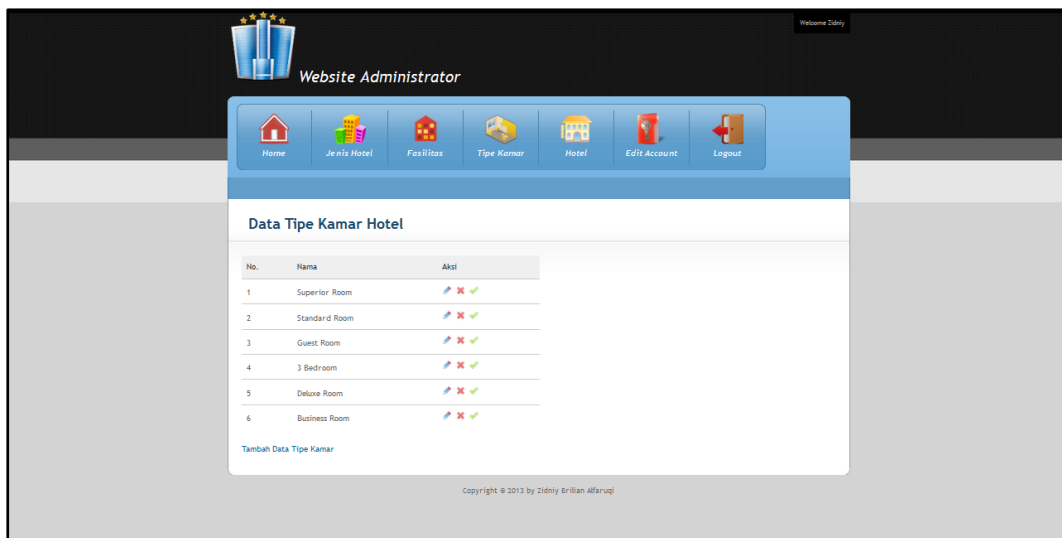
Gambar 4.5 Halaman Fasilitas



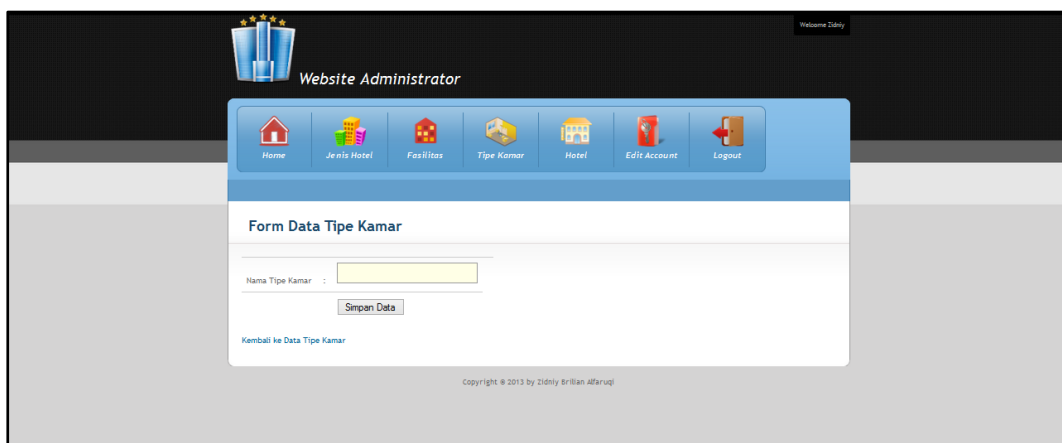
Gambar 4.6 Halaman *Input* Fasilitas

4.4.1.5 Halaman Tipe Kamar

Halaman tipe kamar menampilkan tabel tipe kamar yang tersedia pada *database*. Terdapat *link* tambah data tipe kamar dibawah tabel data tipe kamar. *link* tersebut menuju ke halaman *input* data tipe kamar. Dalam tabel juga terdapat tombol aksi yaitu untuk mengubah, menghapus dan melihat *detail* data tersebut. Dibawah ini merupakan tampilan antarmuka halaman tipe kamar (Gambar 4.7) dan *input* tipe kamar (Gambar 4.8).



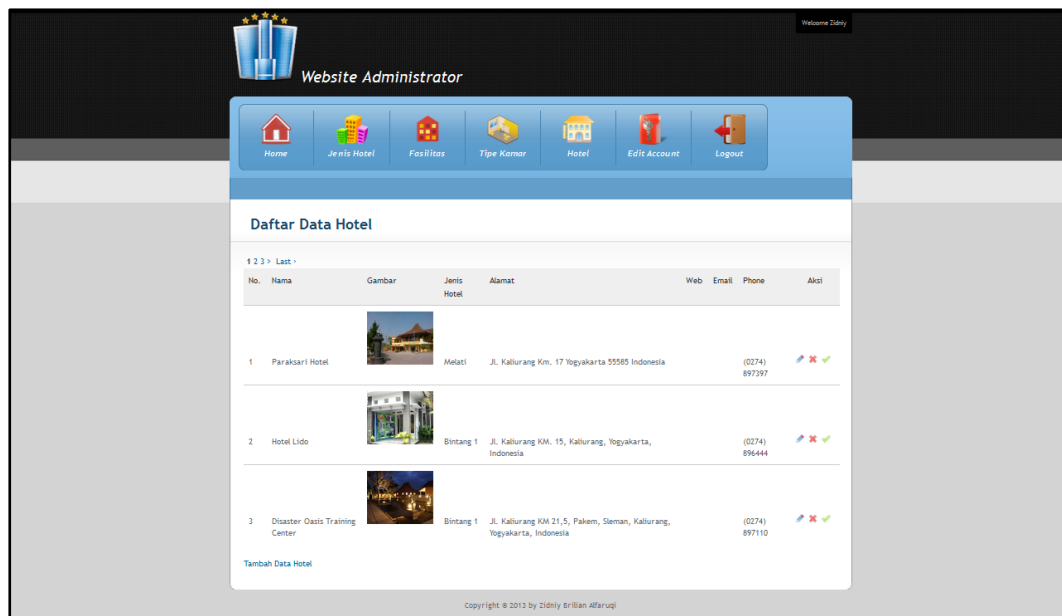
Gambar 4.7 Halaman Tipe Kamar



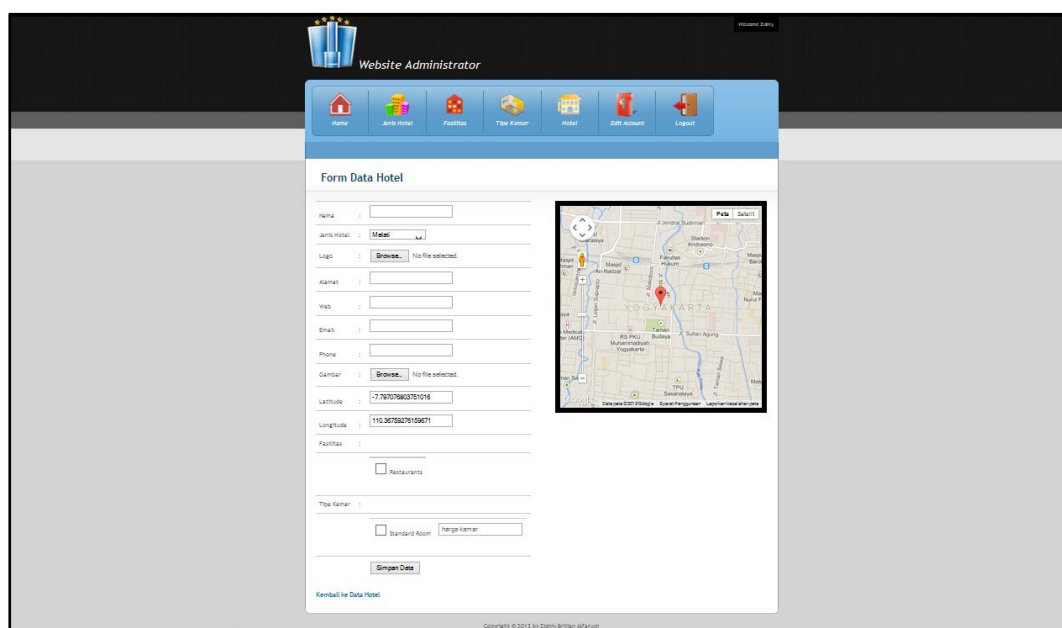
Gambar 4.8 Halaman *Input* Tipe Kamar

4.4.1.6 Halaman Hotel

Halaman hotel menampilkan tabel data hotel yang tersedia pada *database*. Terdapat *link* tambah data hotel dibawah tabel data hotel. *Link* tersebut menuju ke halaman *input* data hotel yang memiliki beberapa *form* untuk diisi oleh administrator sesuai dengan data nyata hotel yang akan dimasukkan. Dalam tabel juga terdapat tombol aksi yaitu untuk mengubah, menghapus dan melihat *detail* data tersebut. Dibawah ini merupakan tampilan antarmuka halaman hotel (Gambar 4.9) dan *input* data hotel (Gambar 4.10).



Gambar 4.9 Halaman Hotel

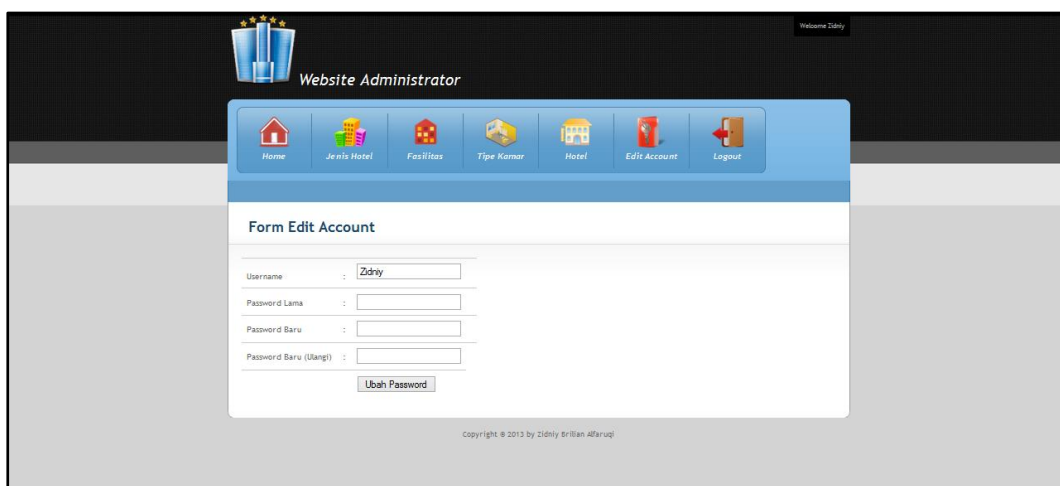


Gambar 4.10 Halaman *Input* Data Hotel

Pada Gambar 4.10 *form* jenis hotel, fasilitas dan tipe kamar diperoleh dari data yang sesuai dengan yang administrator masukkan sebelumnya. Kemudian untuk *latitude* dan *longitude* akan berubah secara otomatis sesuai dengan tanda pada *maps* yang dipindahkan oleh administrator sesuai alamat hotelnya.

4.4.1.7 Halaman *Edit Account*

Halaman *edit account* berfungsi untuk mengganti *username* atau *password* pada saat administrator *login* ke *website* administrator aplikasi LBS. administrator diminta untuk mengubah *username* jika menginginkannya pada *form* yang sudah ada dan juga jika ingin mengganti *password* administrator tinggal mengisi *password* lama kemudian *password* baru kemudian mengulangi mengisi *password* baru pada *form* yang telah disediakan. Gambar 4.11 merupakan tampilan antarmuka halaman *edit account*.



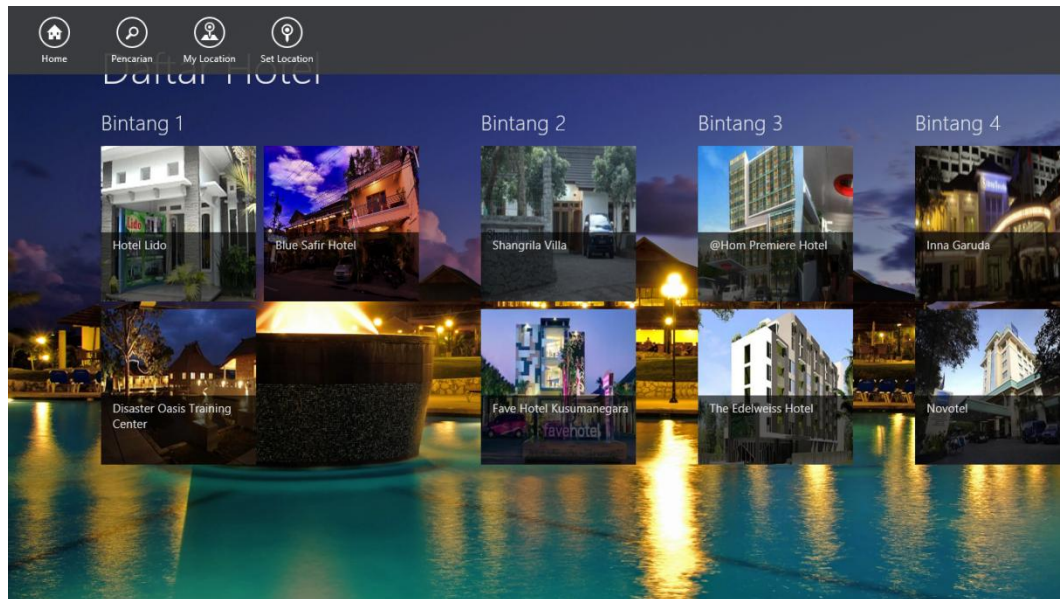
Gambar 4.11 Halaman *Edit Account*

4.4.2 Implementasi Antarmuka pada Komputer dengan Sistem Operasi Windows 8

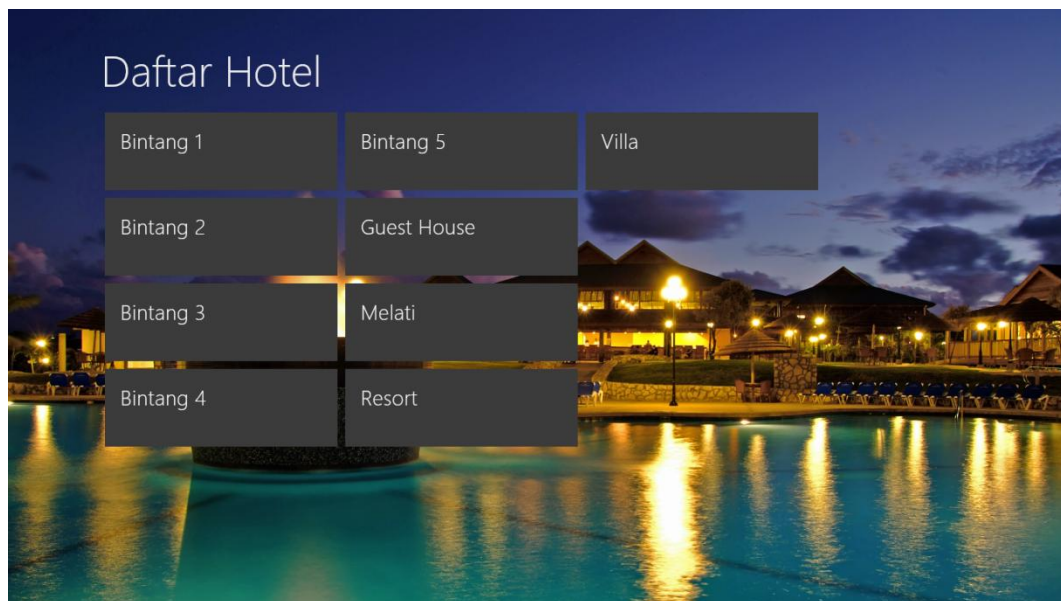
4.4.2.1 Halaman Utama Aplikasi LBS Windows 8

Halaman home merupakan halaman yang pertama kali muncul ketika aplikasi LBS hotel ini dijalankan. Halaman ini akan menampilkan daftarr hotel yang telah dimasukkan datanya oleh administrator pada web admin. Daftar hotel akan ditampilkan berdasarkan kategori atau jenis hotelnya. Yang ditampilkan hanya nama dan gambar hotel saja. Untuk melihat informasi hotelnya hanya tinggal klik gambar hotel yang dipilih. Pada halaman ini terdapat *scroll* untuk menggeser melihat data hotel yang lain, *app bar* yang selalu muncul dihalaman manapun jika diklik kanan dan juga terdapat *semantic zoom*. Ketika user

menjalankan aplikasi ini akan langsung disuguhkan daftar hotel yang ada. Kemudian user dapat melakukan aksi selanjutnya apakah mau melihat detail hotelnya, mengetahui lokasi dia berada atau ingin melakukan pencarian hotel. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada (Gambar 4.12) daftar hotel dan (Gambar 4.13) *semantic zoom* dibawah ini.



Gambar 4.12 Halaman *Home* Aplikasi LBS Windows 8



Gambar 4.13 Halaman *Home* (*semantic zoom*)

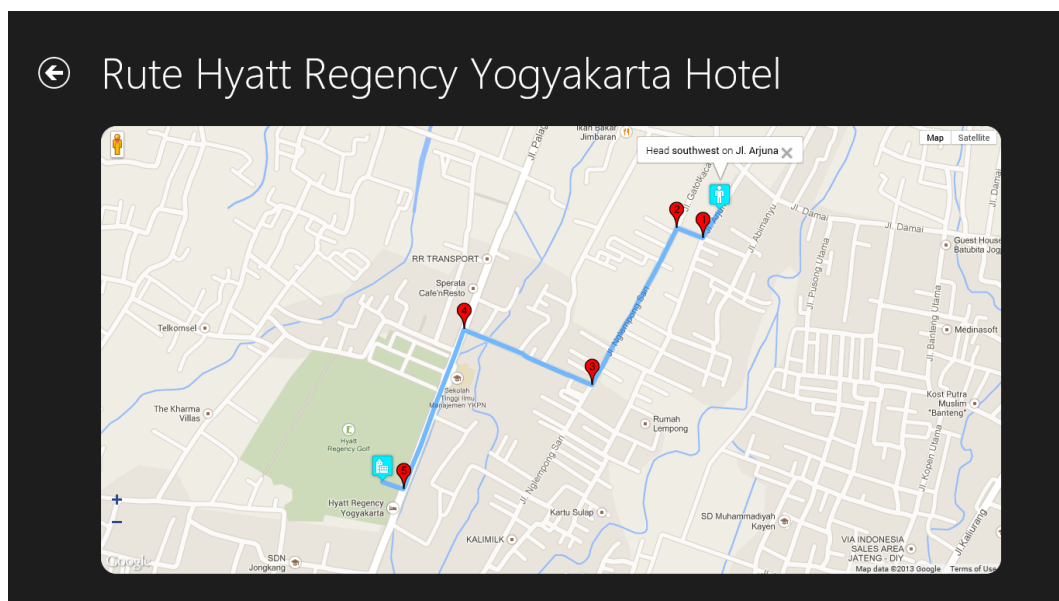
Halaman *detail* hotel berfungsi untuk menampilkan informasi hotel yang dipilih oleh *user*. Halaman ini akan muncul ketika *user* menekan klik atau mengakses gambar dan nama hotel yang berada pada halaman *home*. Didalam halaman *detail* terdapat gambar hotel beserta informasi hotelnya seperti daftar fasilitas, daftar *room*, alamat, nomor telepon, email, web, *latitude*, *longitude* dan *link* get lokasi untuk melihat rute hotel dari titik lokasi *user*. Pada halaman ini

juga disertai *back button* untuk kembali ke halaman sebelumnya dan *scroll* untuk menggeser halaman kesamping. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada (Gambar 4.15) dibawah ini.



Gambar 4.15 Halaman *Detail* Hotel

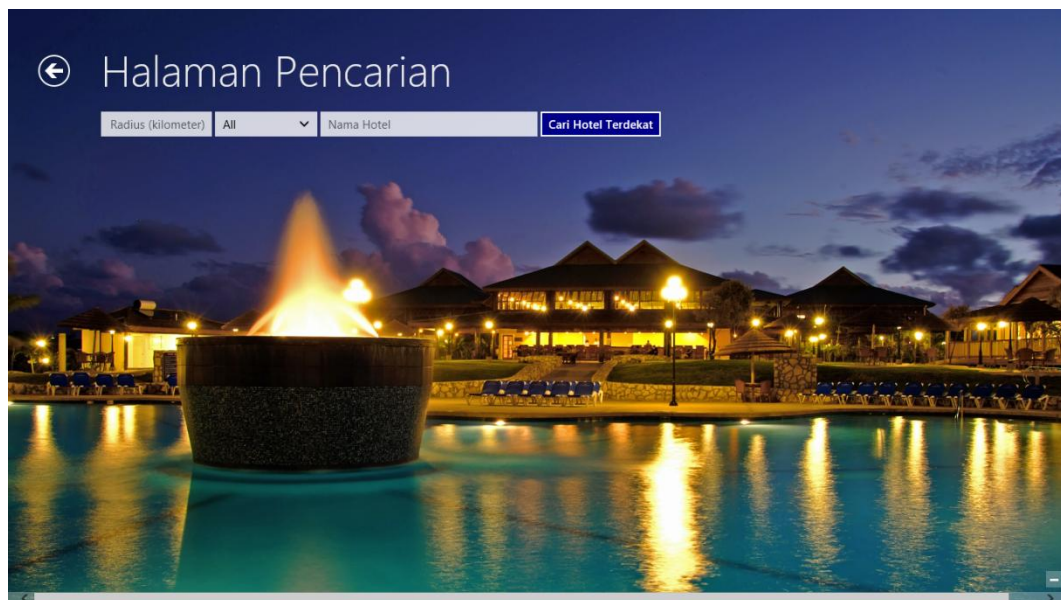
4.4.2.4 Halaman Rute Hotel



Gambar 4.16 Halaman *Rute* Hotel

Pada (Gambar 4.16) diatas merupakan tampilan halaman rute hotel. Halaman ini akan muncul ketika *user* mengeksekusi *link* get lokasi yang berada pada halaman *detail* hotel. Halaman rute hotel berfungsi untuk menampilkan peta rute hotel dari titik lokasi *user*. Halaman tersebut disertai *back button* untuk kembali ke halaman sebelumnya. Tampilan peta rute tersebut merupakan tampilan peta rute dari Google Maps. Didalamnya terdapat icon (+) untuk *zoom in* dan icon (-) untuk *zoom out*. Halaman rute hotel juga terdapat *marker* atau penanda yang mengarahkan *user* sampai ke lokasi hotelnya.

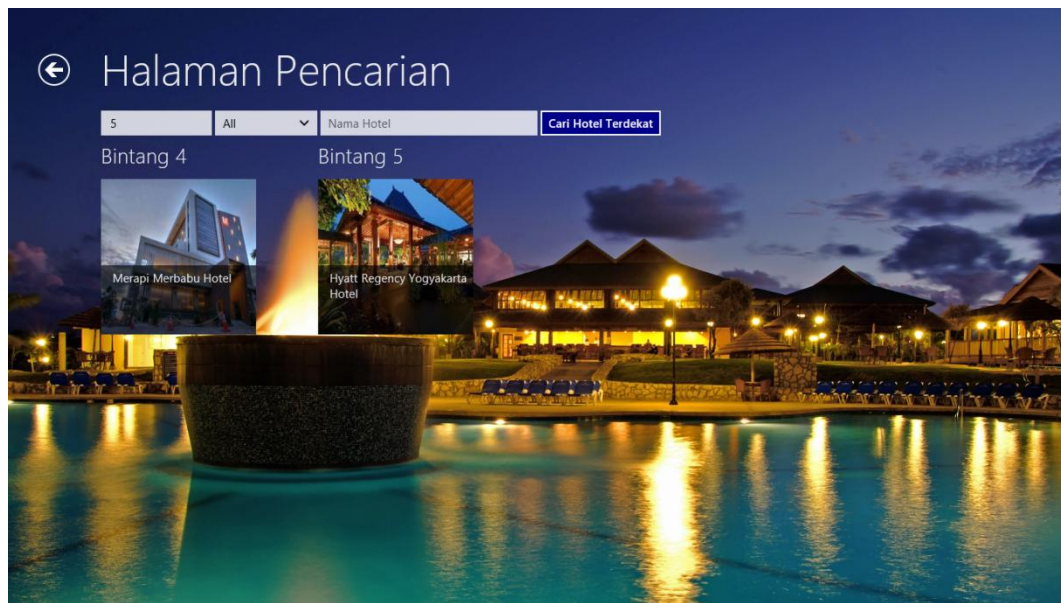
4.4.2.5 Halaman Pencarian



Gambar 4.17 Halaman Awal Pencarian

Halaman pencarian dapat diakses dengan melakukan klik pada *icon* pencarian yang terdapat pada *app bar*. Halaman ini berisikan kolom pencarian yaitu untuk memasukkan angka dalam satuan kilometer sesuai dengan keinginan *user*. Misalkan *user* ingin memasukkan radius 5 kilometer dari titik lokasi *user* maka *user* hanya perlu memasukkan angka 5 saja kemudian klik “Cari Hotel Terdekat” untuk mengeksekusinya. Maka akan muncul hotel-hotel yang termasuk

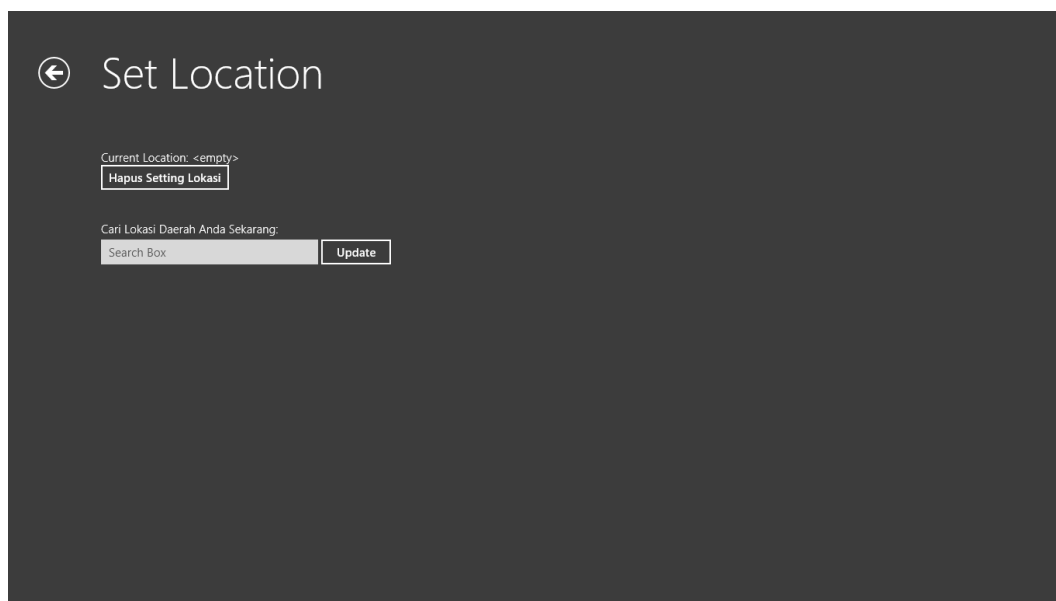
dalam radius 5km. Kemudian dalam fitur pencarian ini juga terdapat *filter* pencarian yaitu berdasarkan jenis dan nama hotel. Halaman tersebut disertai *back button* untuk kembali ke halaman sebelumnya. Dan juga disertai *scroll* dan *semantic zoom*. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat diatas pada (Gambar 4.17) sebelum melakukan pencarian, dibawah ini pada (Gambar 4.18) setelah melakukan pencarian.



Gambar 4.18 Halaman Setelah Melakukan Pencarian

4.4.2.6 Halaman *Input* Lokasi

Pada (Gambar 4.19) dibawah ini merupakan halaman *input* lokasi. Halaman ini berfungsi untuk memasukkan nama daerah dari lokasi *user* berada apabila perangkat yang digunakan *user* untuk menjalankan aplikasi ini tidak didukung fitur GPS. Setelah memasukkan nama daerah dimana *user* berada kemudian sistem akan melakukan proses pencarian lokasi dan *user* dapat melihatnya ke dalam peta dengan cara mengakses menu *My Location* yang terdapat pada *app bar*. Jika *user* menggunakan perangkat yang didukung fitur GPS maka *user* dapat menghapus *latitude* dan *longitude* dari nama daerah tersebut dan langsung saja mengakses menu *My Location* yang terdapat pada *app bar* untuk mengetahui lokasi dimana *user* berada.



Gambar 4.19 Halaman *Input* Lokasi

4.5 Pengujian Aplikasi Location Based Service Hotel Di Daerah Istimewa Yogyakarta Berbasis Windows 8

Setelah tahap implementasi, tahap berikutnya adalah pengujian aplikasi. Pada tahap ini, Aplikasi LBS Hotel ini akan diuji apakah masih ditemukan kesalahan-kesalahan pada aplikasi ini. Pengujian aplikasi LBS Hotel dilakukan dalam 2 (dua) cara, yaitu dengan *metode black box testing* dan *metode questioner*.

4.5.1 Pengujian dengan Metode *Black Box Testing*

Pengujian dengan menggunakan *metode black box testing*, metode ini berfokus pada persyaratan fungsional aplikasi yang bertujuan mencari kesalahan pada fungsi yang hilang atau salah; kesalahan pada antarmuka; kesalahan pada script; kesalahan pada performansi dan kesalahan inisiasi. Dengan kata lain, pengujian ini membandingkan kebenaran dan kesesuaian dengan kebutuhan aplikasi. Pengujian diharapkan dapat mengetahui kesalahan-kesalahan yang kemudian dapat diperbaiki sehingga kesalahan dan kinerja aplikasi LBS Hotel ini dapat diminimalisasi.

Pengujian dibagi menjadi 2 (dua) bagian, yaitu pengujian data normal dan pengujian data tidak normal. Pengujian normal dilakukan dengan memasukkan

data yang benar dan melihat keluaran, apakah sudah sesuai atau belum. Dan pengujian tidak normal dilakukan dengan memasukkan data yang salah atau tidak sesuai dan melihat hasil dari keluaran sistem atau respon, apakah sudah sesuai dengan aturan yang ditetapkan.

4.5.1.1 Pengujian Data Normal

Percobaan pengujian data normal dilakukan pada 2 (dua) sisi yaitu pada sisi *server (administrator)* dan pada sisi *client (user)* sebagai berikut:

a. Pengujian pada sisi Server (administrator)

Pengujian ini dilakukan pada *form input* data hotel yang ada pada web *administrator*. Karena pada proses ini banyak sekali form yang harus diisi dan memerlukan ketelitian bagi *administrator*. Dapat dilihat pada (Gambar 4.20) dibawah ini.

Gambar 4.20 Proses *Input* Data Normal

Dan setelah melalui proses pengisian data lalu proses selanjutnya adalah simpan. Setelah klik simpan maka akan diproses oleh sistem untuk disimpan

kedalam *database*. Pada (Gambar 4.21) dibawah ini merupakan *output* bahwa proses pengisian dan penyimpanan data berhasil.

Data berhasil di-Simpan

Nama : POP! Hotel

Jenis Hotel : Melati



Logo :

Alamat : Jl. AM Sangaji No. 16 - 18, Yogyakarta, 55000

Web : www.pophotels.com

Email : info@pophotels.com

Phone : (0274) 4469399



Gambar :

Latitude : -7.797076803751016

Longitude : 110.36759276159671

Fasilitas :

Nama Fasilitas	Aksi
Laundry & Dry Cleaning	Perbarui Hapus
Restaurants	Perbarui Hapus
Family Room	Perbarui Hapus

[Tambah Data Fasilitas](#)

Room :

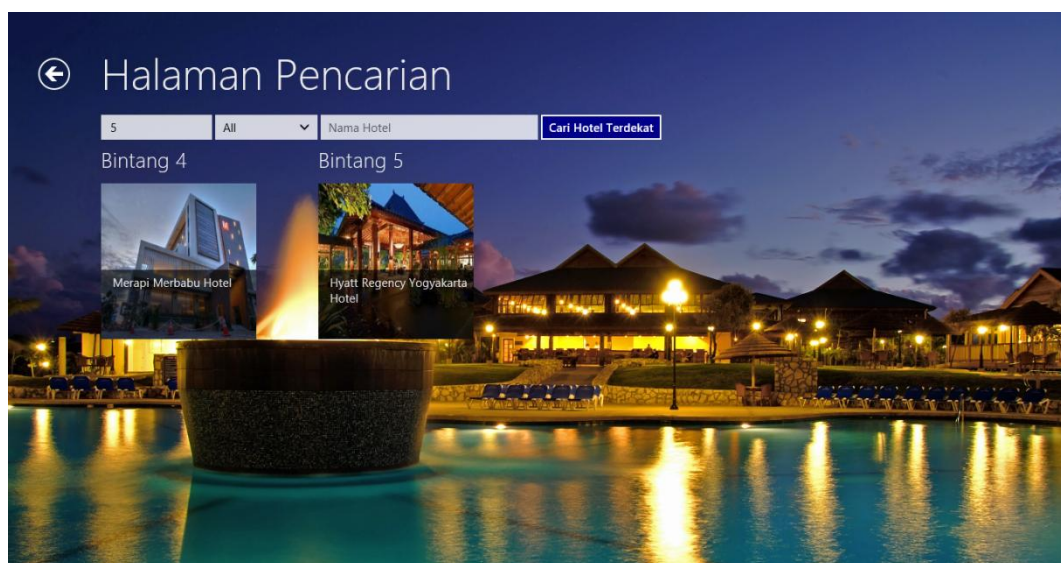
Tipe Kamar	Harga	Aksi
Standard Room	Rp. 329.000,00	Perbarui Hapus

[Tambah Data Room](#)

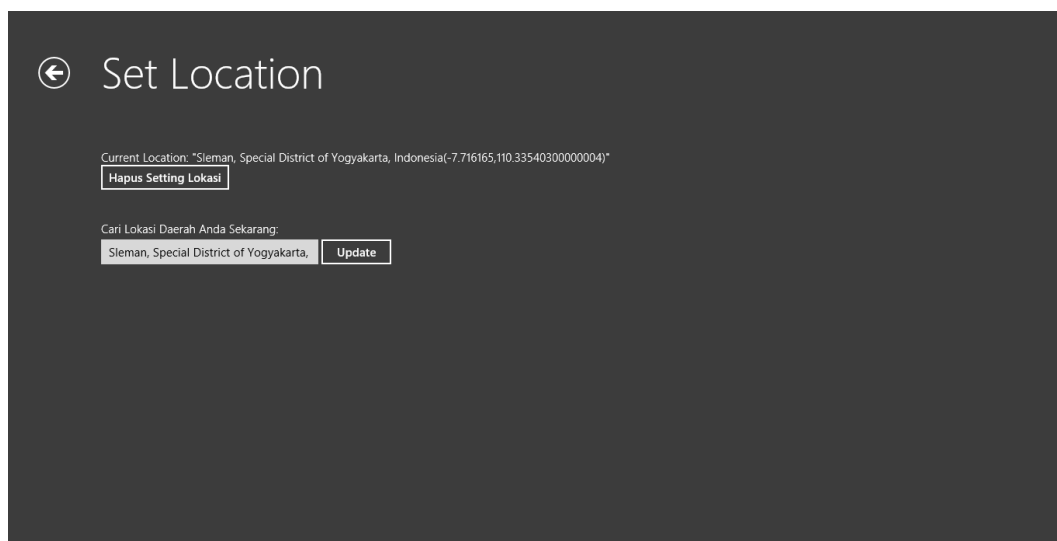
Gambar 4.21 *Output* Proses Simpan Data

b. Pengujian pada sisi Client (user)

Pengujian ini dilakukan pada menu pencarian dan *input* lokasi *user*. Karena pada menu ini yang terdapat *form* untuk *input* data. *Input* data yang diperlukan pada menu pencarian yaitu berupa radius (satuan kilometer), *select* jenis hotel dan nama hotel yang akan dicari oleh *user*, hasilnya berjalan dengan baik dapat dilihat pada (Gambar 4.22) dibawah ini. Sedangkan pada menu *input* lokasi *user* yaitu berupa *latitude* dan *longitude* nama daerah dari lokasi *user* tersebut, hasilnya berjalan dengan baik dapat dilihat pada (Gambar 4.23) dibawah ini.



Gambar 4.22 Output Proses Pencarian Hotel



Gambar 4.23 Output Proses Input Lokasi User

4.5.1.2 Pengujian Data Tidak Normal

Percobaan pengujian data normal dilakukan pada 2 (dua) sisi yaitu pada sisi *server* (*administrator*) dan pada sisi *client* (*user*) sebagai berikut:

1. Pengujian pada sisi Server (*administrator*)

Pengujian ini dilakukan pada *form input* data hotel yang ada pada web *administrator* dan halaman login *administrator*. Dan untuk pengisian *form* dengan data tidak normal atau kosong maka sistem akan melakukan penanganan kesalahan berupa pesan peringatan. Hal ini sangat membantu *administrator* jika melakukan kelalaian dalam proses *input* data hotel. Hasil dari penanganan kesalahan dapat berjalan dengan baik pada beberapa *form*, dapat dilihat pada (Gambar 4.24) dibawah ini untuk lebih jelasnya. Sedangkan pada halaman *login* juga terdapat pesan peringatan jika *administrator* sendiri salah memasukkan *username* atau *password*. Hasilnya dapat dilihat pada (Gambar 4.25).

Nama	:		The hotel nama field is required.
Alamat	:		The hotel alamat field is required.
Phone	:		The phone field is required.
Logo	:	Browse... No file selected. Max size 2MB, resolution 1024x768 and allowed file types is .jpg .png .gif	
Tipe Kamar	:		
		☐ Superior Room	harga kamar
		☒ Standard Room	www Gunakan Angka untuk Harga

Gambar 4.24 Penanganan Kesalahan *Input* Data Hotel



Username

Password

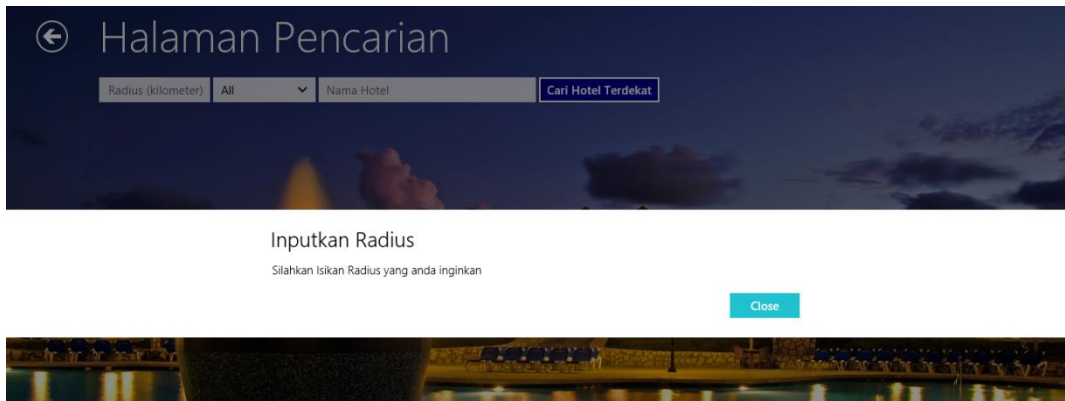
Kombinasi User dan Password salah

Copyright © 2013

Gambar 4.25 Penanganan Kesalahan *Login*

2. Pengujian pada sisi Client (user)

Pengujian ini dilakukan pada menu pencarian dan menu input lokasi. Pada menu pencarian pengujian tidak normal yaitu dengan mengosongkan form “radius” maka sistem akan menangani pengujian tidak normal tersebut dengan pesan peringatan. Dapat dilihat pada (Gambar 4.26) dibawah ini.



Halaman Pencarian

Radius (kilometer) All Nama Hotel Cari Hotel Terdekat

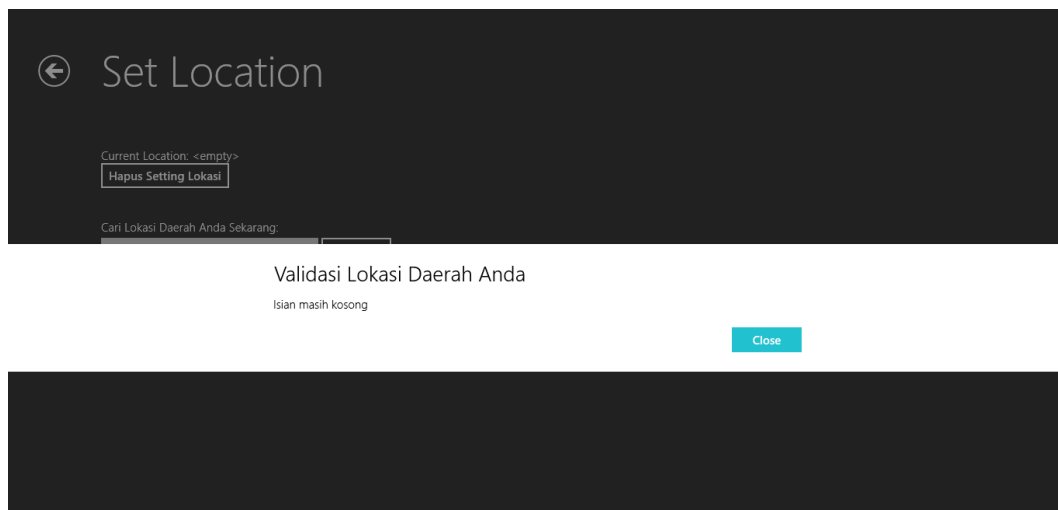
Inputkan Radius

Silahkan Isikan Radius yang anda inginkan

Close

Gambar 4.26 Penanganan Kesalahan Mengosongkan Kolom Radius

Sedangkan pada menu *input* lokasi *user* terdapat beberapa penanganan kesalahan dengan berupa pesan peringatan jika terdapat kesalahan masukkan yang dilakukan oleh *user*. Peringatan pertama yaitu jika *user* belum melakukan *input* nama daerah dari posisi *user* berada lalu menekan tombol *update* maka akan muncul pesan seperti pada (Gambar 4.27) berikut ini.



Gambar 4.27 Penanganan Kesalahan Mengosongkan *Input* Lokasi

Dari hasil pengujian data di atas, terlihat bahwa tidak adanya kesalahan pada fungsi; kesalahan pada antarmuka; kesalahan pada script; kesalahan pada performansi dan kesalahan inisiasi. Pengujian dengan metode *black box testing* tersebut membuat aplikasi LBS Hotel sudah dapat dikatakan sesuai dengan rancangan.

4.5.2 Pengujian dengan Metode *Quesioner*

Pengujian dengan metode *quesioner* dilakukan dengan membuat tabel pertanyaan dan diisi oleh responden mengenai kinerja Aplikasi LBS Hotel ini. Dari pendapat responden yang tertuang pada *quesioner* tersebut, akan didapat informasi mengenai sejauh mana aplikasi ini dapat diimplementasikan kepada *user* sebagai sasaran utama dibuatnya aplikasi ini.

Pengujian ini adalah pengujian yang melibatkan 10 (sepuluh) orang responden dari kalangan yang berbeda yang sasarannya tepat untuk pengujian

aplikasi LBS Hotel ini. Responden diminta menggunakan langsung Aplikasi LBS Hotel berbasis Windows 8. Pada tahap ini, *quesioner* berisi 4 (empat) pertanyaan seputar aplikasi yang dibuat. 10 (sepuluh) responden tersebut diminta menjalankan aplikasi LBS Hotel tanpa batasan waktu. Dengan cara seperti itu diharapkan para responden dapat memberikan jawaban yang obyektif terhadap pertanyaan yang ada.

Daftar dari kesepuluh responden diringkaskan secara umur dan jenis kelamin dapat dilihat pada Tabel 4.1.

Tabel 4.1 Tabel Responden

No.	Responden	Usia	Jenis Kelamin
1.	Wisatawan Domestik	22 tahun	Perempuan
2.	Wisatawan Domestik	23 tahun	Laki-laki
3.	Wisatawan Domestik	28 tahun	Laki-laki
4.	Wisatawan Domestik	26 tahun	Perempuan
5.	Wisatawan Domestik	27 tahun	Laki-laki
6.	Mahasiswa	23 tahun	Laki-laki
7.	Mahasiswa	22 tahun	Perempuan
8.	Mahasiswa	23 tahun	Laki-laki
9.	Mahasiswa	22 tahun	Perempuan
10.	Pengusaha Luar Jogja	26 tahun	Laki-laki

Data-data yang diperoleh dari proses pembagian *quesioner* tersebut kemudian diolah untuk mendapatkan perhitungan dari respon yang dikumpulkan dari para responden.

Untuk memudahkan proses perhitungan hasil *quesioner*, maka setiap jawaban yang diberikan oleh responden diberikan bobot nilai. Pembagian bobot nilai tersebut diatur sebagai berikut:

1. Nilai 1 untuk jawaban sangat kurang (SK)
2. Nilai 2 untuk jawaban kurang (K)
3. Nilai 3 untuk jawaban cukup (C)
4. Nilai 4 untuk jawaban baik (B)
5. Nilai 5 untuk jawaban (SB)

Bobot nilai tersebut kemudian digunakan untuk menghitung nilai rata-rata dari jawaban responden. Rumus untuk menghitung nilai rata-rata tersebut adalah:

$$\text{Rata - rata} = \frac{\sum \text{nilai jawaban}}{\sum \text{responden}}$$

Hasil dari perhitungan dari *quesioner* yang dibagikan kepada para responden tersebut dapat dilihat pada Tabel 4.2 dibawah ini.

Tabel 4.2 Tabel Hasil *Quesioner*

No.	Pertanyaan	SK 1	K 2	C 3	B 4	SB 5	Rata -rata
1.	Apakah menurut Anda tampilan dan desain aplikasi ini bagus dan menarik?			6	28	5	3.9
2.	Apakah menurut Anda aplikasi ini mudah dan menarik untuk digunakan?			6	28	5	3.9
3.	Apakah menurut Anda aplikasi ini dapat memudahkan dalam pencarian hotel di jogja?			9	12	20	4.1
4.	Apakah menurut Anda aplikasi ini harus dipublikasikan?			12	8	20	4.0

Dari hasil *questioner* yang telah diberikan kepada responden dapat diambil hasil analisisnya. Hasil analisis dari *questioner* adalah sebagai berikut:

1. Tampilan dan desain yang menarik

Dari pertanyaan yang diajukan, 2 responden menjawab cukup, 7 responden menjawab baik dan 1 responden menjawab sangat baik. Dengan rata-rata 3.9 dapat disimpulkan bahwa tampilan dan desain dari aplikasi LBS Hotel ini baik.

2. Minat untuk menggunakan aplikasi

Dari pertanyaan yang diajukan, 2 responden menjawab cukup, 7 responden menjawab baik dan 1 responden menjawab sangat baik. Dengan rata-rata 3.9 dapat disimpulkan bahwa aplikasi LBS Hotel ini baik dalam menyajikan materi sehingga menarik untuk digunakan.

3. Memudahkan dalam pencarian Hotel diJogja

Dari pertanyaan yang diajukan, 3 responden menjawab cukup, 3 responden menjawab baik dan 4 responden menjawab sangat baik. Dengan rata-rata 4.1 dapat disimpulkan bahwa aplikasi LBS Hotel ini memudahkan dalam pencarian hotel diJogja.

4. Publikasi aplikasi LBS Hotel

Dari pertanyaan yang diajukan, 4 responden menjawab cukup, 2 responden menjawab baik dan 4 responden menjawab sangat baik. Dengan rata-rata 4.0 dapat disimpulkan bahwa aplikasi LBS Hotel ini perlu untuk dipublikasikan agar dapat membantu orang dalam pencarian hotel diJogja.

4.6 Kelebihan dan Kekurangan Aplikasi LBS Hotel Windows 8

Selain melakukan analisis terhadap fungsionalitas dan manfaat aplikasi, dilakukan analisis terhadap kelebihan dan kekurangan yang terdapat di dalam aplikasi LBS Hotel ini. Berikut ini merupakan beberapa kelebihan dan kekurangan aplikasi LBS Hotel yaitu:

a. Kelebihan Aplikasi LBS Hotel Windows 8:

1. Aplikasi ini mempunyai tampilan dan desain yang baik.
2. Aplikasi ini bersifat user friendly dan mudah untuk digunakan.
3. Aplikasi ini dilengkapi fitur pencarian hotel dan melihat rute hotel sehingga dapat memudahkan pengguna mencari hotel di Yogyakarta.
4. Aplikasi ini dapat melakukan *setting* lokasi *user* jika perangkat yang digunakan *user* untuk menggunakan aplikasi LBS Hotel ini tidak didukung oleh fitur GPS.

b. Kekurangan Aplikasi LBS Hotel Windows 8:

1. Aplikasi ini tidak memiliki fitur pemesanan kamar hotel dan hanya menyediakan informasi hotel saja.
2. Apabila melakukan *input* lokasi *user* yang berupa nama daerah, sistem tidak bisa mencari sampai yang daerah terpencil. Berbeda jika perangkat didukung dengan fitur GPS akan lebih mudah melihat lokasi *user* langsung menggunakan menu *My Location* yang ada pada aplikasi LBS Hotel ini.
3. Aplikasi ini tidak dapat digunakan pada windows phone 8.

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan uraian-uraian yang telah ditulis pada bab-bab sebelumnya, maka dapat disimpulkan bahwa Aplikasi LBS dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Aplikasi LBS Hotel ini telah berhasil diimplementasikan kedalam sistem operasi windows 8.
2. Aplikasi LBS Hotel ini dapat memanfaatkan teknologi GPS jika pada pengujian didukung dengan perangkat yang memiliki teknologi GPS.
3. Aplikasi LBS Hotel ini memberikan informasi mengenai hotel-hotel yang berada di Yogyakarta, dan juga menunjukkan dimana titik lokasi user berada beserta rute menuju hotel yang dipilih oleh pengguna.

5.2 Saran

Setelah pembuatan aplikasi LBS, saran yang dapat penulis sampaikan adalah sebagai berikut :

1. Aplikasi LBS dapat dikembangkan dengan menambah beberapa fitur, seperti informasi lokasi pariwisata dan fasilitas pendukung lainnya.
2. Aplikasi LBS dapat dikembangkan dengan melengkapi informasi hotel secara lebih terperinci lagi.
3. Aplikasi LBS akan lebih bagus lagi jika menambah fitur pemesanan kamar hotel dan implementasikan aplikasi LBS pada perangkat yang memiliki GPS.
4. *Interface* pada aplikasi LBS ini dapat dibuat lebih menarik lagi agar pengguna senang menggunakannya dan juga *upload* ke windows store.

DAFTAR PUSTAKA

- Aronoff, Stan. 1989. *"Geographic Information System a Management Perspective"*. WDL Publication, Ottawa-Canada.
- Brimicombe, A. J. 2002. GIS – *Where are the frontiers now?* In: Proceedings GIS 2002., Bahrain, 33-45.
- Dharwiyanti, S., Wahono, R.S. 2003. *Pengantar Unified Modeling Language (UML)*. Kuliah Umum IlmuKomputer.com.
- Devcamp Windows. 2012. *Designing a Metro Style App*. Microsoft Corporation. Visit: <http://devcamps.ms/windows>.
- Honeycutt, J. 2012. *Introducing Windows 8*. Washington: Microsoft Press A Division of Microsoft Corporation.
- Kupper, A. 2005. *Location-Based Services : Fundamental And Operation*, JohnWiley&SonsLtd, England.
- Stenieger, S., Neun, M., Edwarsel A., 2006. *Foundations of Location Based Services*, University of Zurich, 2-7.
- Virrantaus, K., Markkula, J., Garmash, A., Terziyan, Y.V., 2001. *Developing GIS-Supported Location-Based Services*. In: Proc. Of WGIS'2001 – First International Workshop on Web Geographical In-formation Systems., Kyoto, Japan., 423-432.
- Widodo, H.R. 2012. *Aplikasi LBS (Location Based Service) Pada Smartphone Android Studi Kasus: Pariwisata Yogyakarta*. Laporan Tugas Akhir. Jurusan Teknik Informatika Universitas Islam Indonesia.