

**APLIKASI *LOCATION BASED SERVICE* (LBS)
DEALER DAN SERVICE CENTER
KENDARAAN BERMOTOR DI YOGYAKARTA
BERBASIS WINDOWS 8**

TUGAS AKHIR

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



Oleh :

Nama : Broto Natasa

No. Mahasiswa : 09 523 127

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA
YOGYAKARTA
2014**

LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING

**APLIKASI *LOCATION BASED SERVICE* (LBS)
DEALER DAN SERVIS CENTER
KENDARAAN BERMOTOR DI YOGYAKARTA
BERBASIS WINDOWS 8**

LAPORAN TUGAS AKHIR

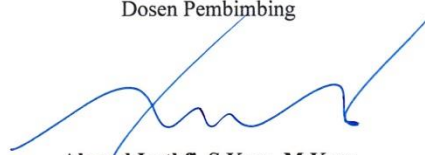
Disusun oleh:

Nama : Broto Natasa
No. Mahasiswa : 09 523 127

Yogyakarta, 24 Juni 2014

Telah Diterima Dan Disetujui Dengan Baik Oleh:

Dosen Pembimbing



Ahmad Luthfi, S.Kom, M.Kom

LEMBAR PIAHAN PENGUJI

**APLIKASI *LOCATION BASED SERVICE* (LBS)
DEALER DAN *SERVICE CENTER*
KENDARAAN BERMOTOR DI YOGYAKARTA
BERBASIS WINDOWS 8**

LAPORAN TUGAS AKHIR

Disusun oleh:

Nama : Broto Natasa

No. Mahasiswa : 09 523 127

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

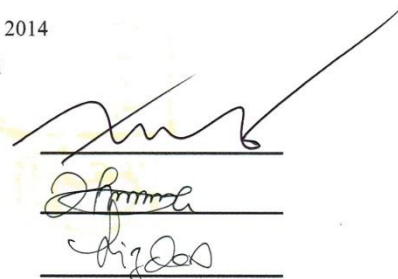
Yogyakarta, 8 Juli 2014

Tim Penguji

Ahmad Luthfi, S.Kom., M.Kom.

Hendrik, S.T., M.Eng.

Hj. Liza Iswari, S.T., M.Sc.

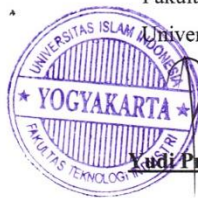


Mengetahui,

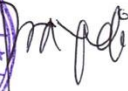
Ketua Jurusan Teknik Informatika

Fakultas Teknologi Industri

Universitas Islam Indonesia



Yudi Pravudi, S.SI., M.Kom.



LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN HASIL TUGAS AKHIR

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Broto Natasa

No. Mahasiswa : 09 523 127

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, 22 Juni 2014

Broto Natasa

HALAMAN PERSEMBAHAN



Karya ini penulis persembahkan kepada :

Kedua Orang Tua

H. Asnawi Ahmad & Hj. Parida

terima kasih atas doa serta dukungan baik berupa moril maupun materil yang tak pernah berhenti beliau curahkan kepada ananda.

dan,

Annisa Intan Sari Tamara S.Ked.

yang sangat menantikan wisuda saya sebagai syarat untuk mempersunting yang tercinta dari kedua Orang Tuanya.

serta,

Almamaterku

Universitas Islam Indonesia.

HALAMAN MOTTO



*"Barang siapa bertaqwa kepada Allah, maka Allah memberikan jalan keluar kepadanya dan memberikan rezeki dari arah yang tidak disangka-sangka..
Barang siapa bertaqwa kepada Allah, maka Allah menjadikan urusannya menjadi mudah..*

Barang siapa bertaqwa kepada Allah, akan dihapuskan dosa-dosanya dan mendapatkan pahala yang agung.."

(Q.S Ath-Thalaq: 2, 3, 4)

*Berangkat dengan penuh keyakinan,
Berjalan dengan penuh keikhlasan,
Istiqomah dalam menghadapi cobaan,
"YAKIN, IKHLAS, ISTIQOMAH"*

(TGKH. M. Zainuddin Abdul Madjid)

Maybe this way from Nature to make me so Mature..

(Broto Natasa)

KATA PENGANTAR



Assalamu'alaikum wr.wb.

Syukur Alhamdulillah penyusun panjatkan kehadiran Allah SWT, yang telah memberikan rahmat, hidayah, dan karunia-Nya, sehingga laporan tugas akhir ini dapat penulis selesaikan. Tidak lupa shalawat serta salam penyusun haturkan kepada junjungan kita Nabi Muhammad S.A.W, yang telah membawa kita dari zaman Jahiliyah ke jaman terang benderang.

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 penyusunan tugas akhir ini dapat bermanfaat bagi penyusun khususnya dan bagi semua orang pada umumnya.

Oleh karena itu pada kesempatan ini penyusun ingin menyampaikan rasa terima kasih kepada :

1. Allah SWT atas rahmat-Nya sehingga Tugas Akhir ini dapat diselesaikan.
2. Kedua orang tua tercinta H.Asnawi Ahmad serta Hj.Parida terima kasih atas segala doa dan dukungannya, baik berupa moril maupun materil.
3. Bapak Dr. Ir. Harsoyo, M.Sc selaku Rektor Universitas Islam Indonesia.
4. Bapak Dr. Imam Djati Widodo, M.Eng.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 penelitian tugas akhir ini.
7. Para Ibu/Bapak Dosen Jurusan Teknik Informatika beserta staff, terima kasih atas segala ilmu yang telah dibagikan.

8. Keluarga Kakak Rudi Irawan S.E dan Ayuk Ratih Natasa S.E serta ponakan Regan Irawan dan Assifa Zahra Irawan.
9. Kakak Paci Natasa S.T. Get Married Please..
10. Keluarga Kakak Reno Hansen S.E dan Ayuk Triyana Natasa S.E serta ponakan Alian Radja Anom.
11. Tunangan InsyaAllah pendamping hidup Annisa Intan Sari Tamara S.Ked., terimakasih atas Cinta Kasih Sayang serta dukungan dan doanya selama ini.
12. Sahabat-sahabat seperjuangan di Yogyakarta, Habibi, Woko, Adi Marz, Anca, Ranga, Ridho, Danu, dll.
13. Rekan-rekan seperjuangan Informatika angkatan 2009 a.k.a Infinity 09.
14. Seluruh Keluarga Otomotif Palembang On Yogyakarta (KOMPOY).
15. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Penyusun menyadari bahwa laporan ini masih belum sempurna, karena keterbatasan kemampuan dan pengalaman. 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. Akhir kata penyusun berharap agar Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi semua pihak.

Wassalamu 'alaikum Wr Wb.

Yogyakarta, 22 Juni 2014

Broto Natasa

ABSTRAK

Mayoritas pendatang baru belum terlalu memahami rute-rute perjalanan di Yogyakarta, sehingga seringkali mereka kesulitan dalam mencari alamat *dealer* dan *service center* tersebut. Ketersediaan informasi mengenai keberadaan *dealer* maupun *service center* yang sudah ada saat ini kurang praktis karena hanya berbentuk tulisan baik di website ataupun di buku *service*, sehingga kurang efektif untuk pencarian informasi alamat keberadaan *dealer* maupun *service center* tersebut. Oleh sebab itu dibuatlah sistem aplikasi *Location Based Service* (LBS) *Dealer* Serta *Service center* Kendaraan di Yogyakarta untuk memudahkan pengguna Windows 8 dalam mengetahui informasi serta untuk mengetahui posisi pengguna aplikasi secara otomatis dan merute pengguna menggunakan GPS dan menampilkan dalam Google Maps serta menggabungkannya dengan lokasi *Dealer* Serta *Service center* Kendaraan di Yogyakarta. Konsep LBS berpedoman pada konteks lokasi. Konsep layanan ini dapat memberikan petunjuk posisi atau lokasi dimana pengguna berada dan menunjukkan tujuan lokasi beserta *route map* yang akan dituju. Tujuan penelitian ini adalah membangun suatu Aplikasi *Location Based Service* (LBS) untuk pencarian sebuah letak *Dealer* dan *Service center* kendaraan bermotor di Yogyakarta dari titik pengguna aplikasi ini. Dengan cara memanfaatkan teknologi *Global Positioning System* (GPS) serta teknologi Google Maps untuk pencarian sebuah letak lokasi, dan mengimplementasikannya kedalam sebuah Aplikasi berbasis Windows 8. Agar pengguna dapat melakukan pencarian berdasarkan lokasi serta dilengkapi dengan fitur pengelompokan tipe dan merk kendaraan, serta jenis pelayanan lokasi yang di tawarkan. Manfaat yang diberikan dalam penelitian ini dapat memudahkan para pendatang baik itu mahasiswa maupun masyarakat umum di Daerah Istimewa Yogyakarta dalam pencarian *dealer* dan *service center* terdekat, dan dapat memberikan informasi tentang *dealer* dan *service center* tersebut serta informasi layanan yang diberikan oleh masing-masing *dealer* dan *service center*. 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. 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. Hasil dari penelitian ini adalah aplikasi LBS *Dealer* Serta *Service center* Kendaraan Bermotor di Yogyakarta Berbasis Windows 8, yang memberikan informasi mengenai *dealer* dan *service center* yang berada di Yogyakarta, dan juga menunjukkan dimana titik lokasi user berada beserta rute menuju lokasi *dealer* dan *service center*.

Kata kunci : *Windows 8, LBS, GPS, Google Maps, Yogyakarta*

TAKARIR

<i>Black Box Testing</i>	Metode pengujian perangkat lunak.
<i>Foreign key</i>	Satu attribute yang melengkapi satu relationship yang menunjukan ke induknya
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 menunjukan posisi dari suatu lokasi user.
<i>Latitude</i>	Garis Lintang pada bumi.
<i>Longitude</i>	Garis Bujur pada bumi.
LBS	Singkatan dari <i>Location Based Service</i> , yaitu informasi untuk menunjukkan lokasi pada piranti bergerak.
<i>Metro style</i>	Desain antarmuka bergaya metro yang digunakan pada sistem operasi Windows 8 beserta aplikasinya.
<i>One to many</i>	Relasi antar dua tabel dimana satu data dari Tabel 1 bisa terhubung dengan beberapa data di Tabel 2.
<i>Primary key</i>	Suatu nilai dalam basis data yang digunakan untuk mengidentifikasi suatu baris dalam tabel. Nilai dari <i>primary key</i> adalah unik.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING	ii
LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI	iii
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
HALAMAN MOTTO	vi
KATA PENGANTAR	vii
ABSTRAK	ix
TAKARIR	x
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.5 Manfaat Penelitian	4
1.6 Metodologi Penelitian	4
1.6.1 Pengumpulan Data	4
1.6.2 Pengembangan Sistem	5
1.7 Sistematika Penulisan	6
BAB II LANDASAN TEORI	7
2.1 <i>Location Based Service</i> (LBS)	7
2.1.1 Unsur Utama <i>Location Based Service</i> (LBS)	8
2.1.2 Teknologi <i>Location Based Service</i> (LBS)	8
2.1.3 Komponen <i>Location Based Service</i> (LBS)	10

2.1.4 Cara Kerja <i>Location Based Service</i> (LBS)	11
2.2 GIS dan GPS	12
2.3 Windows 8	13
2.4 <i>Metro Style Design</i>	14
2.5 Perangkat Pendukung	17
2.5.1 Microsoft Visual Studio 2012	17
2.5.2 Google Maps API	18
2.5.3 JavaScript	18
2.5.4 <i>Database</i> Mysql	19
2.5.5 Web Service	20
BAB III METODOLOGI	21
3.1 Metodologi Pengembangan	21
3.2 Analisis Kebutuhan Sistem	22
3.2.1 Analisis Kebutuhan <i>Input</i>	22
3.2.2 Analisis Kebutuhan Proses	23
3.2.3 Analisis Kebutuhan <i>Output</i>	23
3.3 Analisis dan Perancangan Sistem	24
3.3.2 <i>Use Case Diagram</i>	24
3.3.3 <i>Activity Diagram</i>	26
3.4 Perancangan Database	28
3.4.1 Relasi Tabel	28
3.4.2 Struktur Tabel	29
3.5 Perancangan Antarmuka	33
3.5.1 Rancangan Antarmuka <i>Administrator</i>	33
3.5.2 Rancangan Antarmuka Aplikasi	34
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	37
4.1 Batasan Implementasi	37
4.2 <i>Hardware</i> dan <i>Software</i> Pendukung	37
4.3 Implementasi Antarmuka	38

4.3.1 Implementasi Antarmuka <i>Administrator</i>	38
4.3.2 Implementasi Antarmuka <i>User</i>	46
4.4 Pengujian Sistem	53
4.4.1 Pengujian Kesalahan Sistem	53
4.4.2 Tabel Hasil Pengujian	56
4.5 Kelebihan dan Kekurangan	57
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	58
5.1 Kesimpulan	58
5.2 Saran	58

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1	Tabel Lokasi	29
Tabel 3.2	Tabel Tipe	30
Tabel 3.3	Tabel Jenis	30
Tabel 3.4	Tabel Merk	31
Tabel 3.5	Tabel Pelayanan Lokasi	31
Tabel 3.6	Tabel Pelayanan	32
Tabel 3.7	Tabel Admin	32
Tabel 3.8	Tabel Pengujian Perangkat Keras	56

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Teknologi LBS (Brimicombe, 2002)	9
Gambar 2.2 Komponen LBS (Steneiger et al. 2006)	10
Gambar 2.3 Cara Kerja LBS	11
Gambar 2.4 Aturan <i>Font Metro Style App</i>	15
Gambar 2.5 <i>Application Bar Atas</i>	16
Gambar 2.6 <i>Application Bar Bawah</i>	16
Gambar 2.7 Komponen Pola Navigasi Hirarkis <i>Inbox</i>	17
Gambar 2.8 Komponen Pola Navigasi Datar	17
Gambar 3.1 <i>Use Case Diagram</i>	25
Gambar 3.2 <i>Activity Diagram User</i>	26
Gambar 3.3 <i>Activity Diagram Administrator</i>	27
Gambar 3.4 Relasi Tabel	28
Gambar 3.5 Rancangan Antarmuka Halaman Admin	33
Gambar 3.6 Rancangan Antarmuka <i>Home</i> Aplikasi	34
Gambar 3.7 Rancangan Antarmuka Halaman Daftar	35
Gambar 3.8 Rancangan Antarmuka Halaman Profil	35
Gambar 3.9 Rancangan Antarmuka Halaman Rute Lokasi	36
Gambar 4.1 Halaman <i>Login</i>	39
Gambar 4.2 Halaman <i>Home</i>	39
Gambar 4.3 Halaman Jenis Lokasi	40
Gambar 4.4 Halaman <i>Input</i> Jenis Lokasi	40
Gambar 4.5 Halaman Tipe Lokasi	41
Gambar 4.6 Halaman <i>Input</i> Tipe Lokasi	41
Gambar 4.7 Halaman Merk Kendaraan	42
Gambar 4.8 Halaman <i>Input</i> Merk Kendaraan	42
Gambar 4.9 Halaman Layanan Lokasi	43
Gambar 4.10 Halaman <i>Input</i> Layanan Lokasi	43
Gambar 4.11 Halaman <i>Input</i> Lokasi	44
Gambar 4.12 Halaman Lokasi	45

Gambar 4.13 Halaman <i>Detail</i> Lokasi	45
Gambar 4.14 Halaman <i>Detail</i> Lokasi	46
Gambar 4.15 Halaman Utama (<i>Home</i>)	47
Gambar 4.16 Halaman Daftar <i>Dealer</i>	47
Gambar 4.17 Halaman Daftar Bengkel	48
Gambar 4.18 Halaman <i>Detail</i> Lokasi	49
Gambar 4.19 Halaman Rute Lokasi	49
Gambar 4.20 Halaman Pencarian Lokasi	50
Gambar 4.21 Halaman Hasil Pencarian Lokasi	50
Gambar 4.20 Halaman Pencarian Lokasi Terdekat.....	51
Gambar 4.21 Halaman Hasil Pencarian Lokasi Terdekat.....	51
Gambar 4.22 Halaman <i>My Location</i>	52
Gambar 4.23 Halaman <i>Set Location Manual</i>	52
Gambar 4.24 Pengujian Halaman <i>Login</i>	52
Gambar 4.25 Pengujian Halaman <i>Input</i> Lokasi	53
Gambar 4.26 Pengujian Halaman Pencarian Terdekat	54
Gambar 4.27 Pengujian Kesalahan <i>Server</i>	54

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Daerah Istimewa Yogyakarta merupakan salah satu kota pendidikan di Indonesia, terbukti dengan terdapatnya Universitas-universitas terbaik Indonesia di kota ini . Hal ini tentu saja menarik minat calon mahasiswa dari seluruh penjuru tanah air untuk mengenyam pendidikan di Universitas-universitas tersebut. Dengan maraknya para pendatang di Yogyakarta ini menyebabkan tingginya kebutuhan akan kendaraan. Hal itu dibuktikan dengan semakin bertambahnya data jumlah kendaraan di jalan raya. Bertambahnya pertumbuhan kendaraan bermotor ini juga diiringi dengan semakin banyaknya *dealer-dealer* dan *service center* kendaraan yang menjual serta melayani purna jual kendaraan di Yogyakarta.

Dealer dan *service center* sangat vital keberadaannya bagi masyarakat. Keberadaan *dealer* dan *service center* ini sangat dibutuhkan guna pembelian kendaraan maupun untuk memperbaiki kendaraan yang bermasalah. Akan tetapi mayoritas pendatang yang baru pertama kali datang ini belum terlalu memahami rute-rute perjalanan di Yogyakarta, sehingga seringkali mereka kesulitan dalam mencari alamat *dealer* dan *service center* tersebut. Ketersediaan informasi mengenai keberadaan *dealer* maupun *service center* yang sudah ada saat ini dirasa kurang praktis karena hanya berbentuk tulisan baik di website ataupun di buku *service*, sehingga dirasa masih kurang efektif untuk pencarian informasi alamat keberadaan *dealer* maupun *service center* tersebut.

Location Based Service (LBS) merupakan sebuah layanan informasi yang dapat diakses dengan menggunakan perangkat *mobile* melalui jaringan untuk mengetahui informasi geografis dari perangkat *mobile* tersebut. Dengan memanfaatkan fitur *Global Positioning System* (GPS) yang ada pada perangkat *mobile*, LBS dapat digunakan untuk mengetahui posisi pengguna terhadap suatu lokasi tertentu.

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* yang mengusung sistem operasi ini. Selain *user friendly*, sistem operasi ini memiliki banyak program-program yang dapat di *install* dan digunakan untuk berbagai keperluan. Saat ini Windows 8 memiliki sebuah toko aplikasi khusus yang disebut dengan *Windows Store*, yaitu sebuah toko *online* yang dapat digunakan oleh pengembang *software* dalam membuat dan memasarkan *software* buatannya.

Aplikasi LBS ini dibuat dalam basis Windows 8 dikarenakan pada saat ini Windows 8 sangat populer dalam penggunaannya, hal itu disebabkan oleh sistem operasi Windows 8 ini tidak hanya digunakan pada PC maupun laptop, tapi juga digunakan oleh perangkat lain seperti tablet dan juga perangkat komputer kategori baru *convertible*. *Convertible* adalah komputer yang bisa difungsikan sebagai tablet ataupun PC. Beberapa produsen komputer membuat komputer yang bisa digeser. Jika dibuka atau digeser ke atas, akan berwujud seperti notebook. Tapi jika ditutup atau digeser ke bawah, akan nampak seperti tablet. Ada pula produsen yang membuat tablet, namun disertai dengan dock papan ketik (*keyboard*).

Berdasarkan latar belakang diatas sangat dibutuhkan sekali aplikasi yang bertujuan untuk memudahkan masyarakat dalam mengakses lokasi *dealer* dan *service center* yang terdekat yaitu aplikasi LBS *Dealer* Serta *Service center* Kendaraan Bermotor di Yogyakarta dengan implementasi pada sistem operasi terbaru ini yaitu Windows 8.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah berdasarkan latar belakang diatas dalam membuat Aplikasi *Location Based Service* (LBS) *Dealer* Serta *Service center* Kendaraan Bermotor di Daerah Istimewa Yogyakarta Berbasis Windows 8 adalah :

1. Bagaimana merancang suatu Aplikasi *Location Based Service* (LBS) *Dealer* Serta *Service center* Kendaraan di Yogyakarta

2. Bagaimana merancang aplikasi untuk memudahkan pengguna Windows 8 dalam mengetahui informasi dari *Dealer* Serta *Service center* Kendaraan di Yogyakarta.
3. Bagaimana membantu dan mempermudah para pendatang ataupun masyarakat Yogyakarta untuk mengetahui lokasi *Dealer* Serta *Service center* Kendaraan tersebut.
4. Bagaimana mengetahui posisi pengguna aplikasi secara otomatis dan rute pengguna menggunakan GPS dan menampilkan dalam Google Maps serta menggabungkannya dengan lokasi *Dealer* Serta *Service center* Kendaraan di Yogyakarta.

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah yang digunakan dalam proses membuat suatu Aplikasi *Location Based Service (LBS) Dealer* Serta *Service center* Kendaraan Bermotor di Yogyakarta Berbasis Windows 8 adalah :

1. Aplikasi di kembangkan dalam Sistem Operasi Windows 8.
2. Aplikasi hanya bisa berjalan pada Sistem Operasi Windows 8.
3. Hanya mengangkat informasi seputar *Dealer* dan *Service Center* Kendaraan yang ada di Daerah Istimewa Yogyakarta.
4. Menggunakan interface bergaya metro style sesuai dengan aturan pada pengembangan aplikasi di lingkungan Windows 8.
5. Menggunakan *web service (REST)* sebagai media data aplikasi, sehingga data bersifat dinamis.

1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah dan batasan masalah, maka dapat dideskripsikan tujuan penelitian dalam proses membuat suatu Aplikasi *Location Based Service (LBS) Dealer* Serta *Service center* Kendaraan Bermotor di Yogyakarta Berbasis Windows 8 adalah :

1. Membangun sebuah Aplikasi *Location Based Service* (LBS) *Dealer* Serta *Service center* Kendaraan Bermotor di Yogyakarta Berbasis Windows 8, baik itu kendaraan bermotor roda empat maupun roda dua.
2. Membangun suatu Aplikasi *Location Based Service* (LBS) untuk pencarian sebuah letak *Dealer* dan *Service center* kendaraan bermotor di Yogyakarta dari titik pengguna aplikasi ini.
3. Mengembangkan aplikasi yang dapat membantu pengguna dalam melakukan pencarian berdasarkan lokasi serta di lengkapi dengan fitur pengelempokan tipe kendaraan, merk kendaraan, serta jenis pelayanan bengkel yang ditawarkan.
4. Memanfaatkan teknologi *Global Positioning System* (GPS) serta teknologi google maps untuk pencarian sebuah letak lokasi, dan mengimplementasikannya kedalam Aplikasi.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diberikan dalam penelitian Aplikasi *Location Based Service* (LBS) *Dealer* Serta *Service center* Kendaraan Bermotor di Yogyakarta Berbasis Windows 8 ini diharapkan dapat Memudahkan para pendatang baik itu mahasiswa maupun masyarakat umum di Daerah Istimewa Yogyakarta dalam pencarian *dealer* dan *service center* terdekat, dan dapat memberikan informasi tentang *dealer* dan *service center* tersebut serta informasi layanan yang diberikan oleh masing-masing *dealer* dan *service center*.

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. Observasi

Mencari dan mengumpulkan data informasi yang berkaitan dengan objek penelitian dengan cara mengumpulkan langsung data-data dan informasi di lapangan.

b. Wawancara

Mengumpulkan data dan informasi dengan cara terlibat langsung mewawancarai owner/manager dari objek penelitian.

c. Referensi Internet

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

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 laporan berguna untuk memudahkan dalam memahami laporan penelitian ini. Secara garis besar sistematika penulisan laporan penelitian ini adalah 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)*

Mungkin Anda pernah melihat di film seseorang yang bisa memantau dan mengetahui keberadaan seseorang layar monitor. Orang yang dipantau tersebut bisa disimbolkan dalam bentuk titik atau bahkan gambar dan video asli yang bergerak. Selain itu di layar monitor juga menampilkan beberapa data lengkap seperti lokasi lengkap beserta berapa jarak titik lintang dan bujurnya, di kota mana dan di negara mana orang yang dipantau tersebut berada. Kondisi lain misalnya ketika membaca status Facebook teman Anda yang tertulis kurang lebih memberitahukan bahwa teman Anda tersebut sedang berada di lokasi tertentu.

Jika kita telisik itulah sesungguhnya salah satu bentuk penerapan dari sistem dan teknologi *Location Based Service (LBS)* atau dalam banyak istilah disebut sebagai Layanan Berbasis Lokasi.

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). 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.

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 layanan yang mengidentifikasi lokasi atau objek, seperti keberadaan seseorang, lokasi bank, rumah sakit, *dealer*, bengkel atau sekolah terdekat. Dengan teknologi LBS (*Location Based Service*) yang dapat digunakan untuk

mengetahui posisi berdasarkan titik geografis dari lokasi pengguna dan lokasi lain yang diinginkan. Selain itu LBS ini dapat diaplikasikan untuk SIG (Sistem Informasi Geografis).

Perbedaan LBS dan SIG adalah LBS hanya akan mendapatkan titik geografis dari lokasi saja, sedangkan dengan SIG didapatkan informasi keruangan secara geografis dengan bantuan LBS sebagai layanan untuk mendapatkan titik geografisnya. Untuk mengaplikasikan SIG dengan LBS paling tidak harus mengetahui titik koordinat lokasi yang diinginkan dan *database* atau *array* untuk menyimpan titik koordinat dan informasi lain yang berguna mengenai lokasi tersebut.

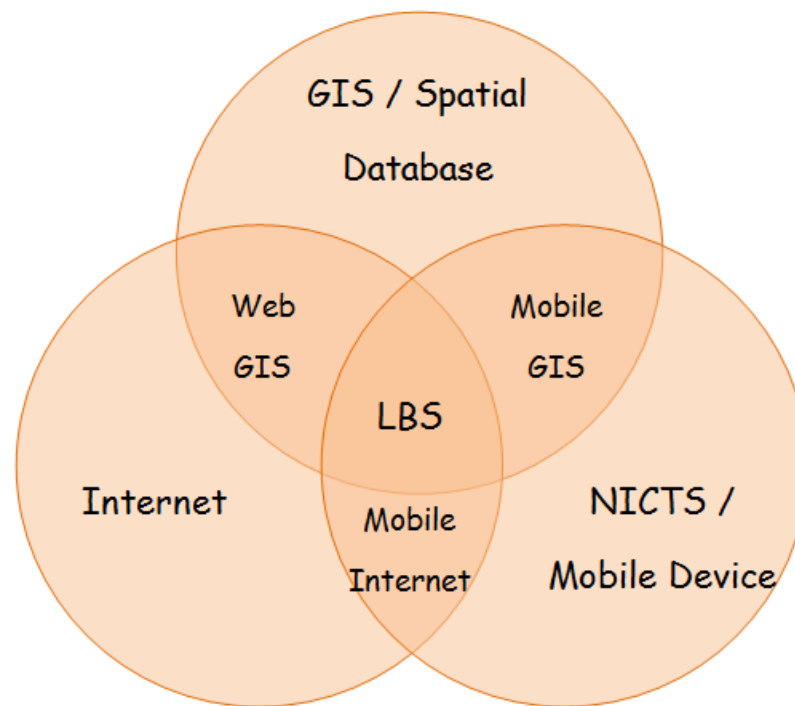
2.1.1 Unsur Utama *Location Based Service* (LBS)

Terdapat dua unsur utama dari *Location Based Service* yaitu sebagai berikut :

1. *Location Manager (API Maps)*: Menyediakan perangkat bagi sumber atau *source* untuk LBS, *Application Programming Interface (API) Maps* menyediakan fasilitas untuk menampilkan atau memanipulasi peta.
2. *Location Providers (API Location)*: Menyediakan teknologi pencarian lokasi yang digunakan oleh perangkat. *API Location* berhubungan dengan data GPS (*Global Positioning System*) dan data lokasi *real-time*. *API Location* berada pada paket Android yaitu dalam paket “android.location”.

2.1.2 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).

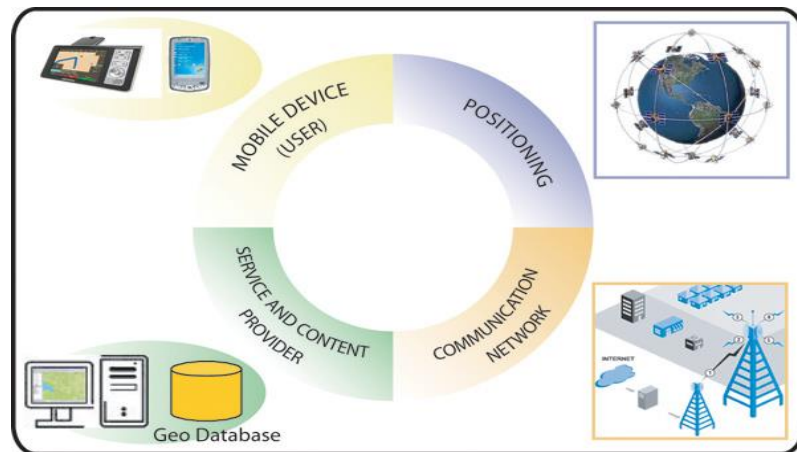


Gambar 2.1 Teknologi LBS (Brimicombe, 2002)

Berdasarkan gambar diatas, LBS merangkum 3 (tiga teknologi yang umum digunakan banyak orang. Media internet sekarang ini sudah merupakan salah satu kebutuhan seseorang setiap harinya. Internet yang saat ini juga merupakan kebutuhan utama yang menjadi sebuah keharusan terpasang pada perangkat *mobile* yang sering disebut *mobile internet*. *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 *Location Base Service* yang sering disingkat dengan LBS merupakan teknologi baru yang dapat memberikan berbagai kemudahan untuk mengakses informasi (internet), lokasi (GIS) dari perangkat komputer (*mobile device*).

2.1.3 Komponen *Location Based Service* (LBS)

Terdapat empat komponen pendukung utama dalam teknologi *Location Based Service* (LBS), secara lengkap keempat komponen pendukung LBS tersebut dapat dilihat pada Gambar 2.2 berikut.



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 *Location Based Service* (LBS), 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 mengirimkan data-data yang terkirim oleh pengguna dari piranti bergerak 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 Konten (*Content Provider*)

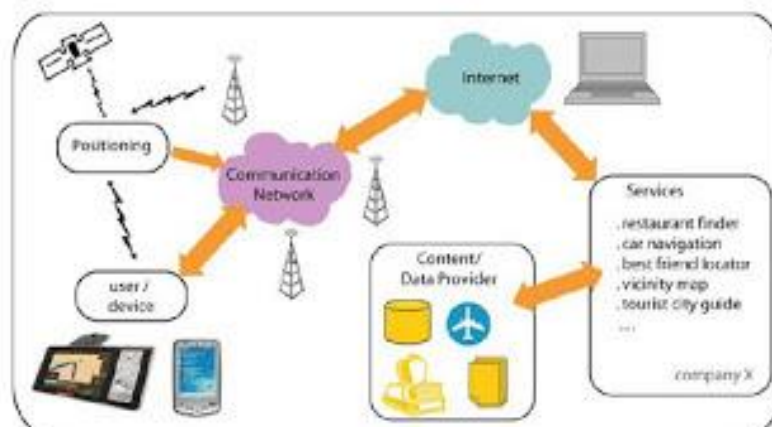
Penyedia layanan memberikan berbagai macam layanan yang bisa digunakan oleh pengguna. Sebagai contoh ketika pengguna meminta layanan agar dapat mengetahui posisi saat itu, maka aplikasi dan penyedia layanan langsung memproses permintaan tersebut mulai dari menghitung dan menentukan posisi pengguna, menemukan rute jalan, dan mencari data sesuai permintaan.

5. Penyedia Layanan (*Service Provider*)

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 ketiga yang memang memiliki otoritas untuk menyimpannya.

2.1.4 Cara Kerja *Location Based Service (LBS)*

Cara kerja suatu aplikasi *Location Based Service (LBS)* secara lengkap dapat dilihat pada gambar 2.3 berikut.



Gambar 2.3 Cara Kerja LBS

Berdasarkan gambar cara kerja layanan LBS diatas, anggaplah aplikasi LBS akan mencari informasi mengenai lokasi *dealer* yang berada di sekitar posisi pengguna, yaitu :

1. Posisi pengguna sebenarnya didapat dari perangkat mobile yang dari *Positioning Service*. Setelah itu perangkat *mobile* pengguna mengirimkan permintaan informasi, yang berisi tujuan untuk mencari dan mengirimkan posisi melalui jaringan komunikasi ke *gateway* telekomunikasi.
2. *Gateway* bertugas untuk bertukar pesan diantara jaringan komunikasi selular dan internet. Oleh karena itu dia mengetahui alamat *web* dari beberapa aplikasi *server* dan rute permintaan ke spesifik *server* tertentu. *Gateway* akan menyimpan juga informasi tentang perangkat *mobile* yang telah meminta informasi
3. Aplikasi *server* membaca permintaan dan mengaktifkan layanan yang terkait.
4. Kemudian, *service* menganalisis lagi pesan dan memutuskan mana informasi tambahan selain criteria pencarian dan posisi pengguna diperlukan untuk menjawab permintaan pengguna. Selanjutnya *service* akan menemukan informasi yang diperlukan tentang lokasi.
5. Setelah sekarang semua informasi *service* akan melakukan *buffer* spasial dan *query routing* untuk mendapatkan beberapa restoran terdekat. Setelah menghitung daftar restora terdekat, hasil dikirim kembali ke pengguna melalui *internet, gateway* dan jaringan *mobile*.
6. Kemudian, informasi mengenai *dealer* akan disampaikan kepada pengguna baik dalam bentuk peta digital.

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 Windows 8

Microsoft secara resmi merilis Windows 8 pada 26 Oktober 2012 bersamaan dengan peluncuran komputer perdana yang menggunakan Windows 8. Versi percobaan Windows 8 berupa *Consumer Preview* dan *Release Preview*. Pada 26 Juni 2013, Microsoft merilis versi Uji Coba dari Windows 8.1 (sebelumnya dikenal sebagai *Windows Blue*), sebuah *peningkatan* untuk Windows

8, Windows 7, Windows Vista, dan Windows XP. Pada 18 Oktober 2013, Microsoft merilis Windows 8.1 sebagai pembaruan gratis untuk 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. Sistem operasi ini menggunakan mikro prosesor ARM selain mikro prosesor x86 tradisional buatan Intel dan AMD. Antarmuka pengguna diubah agar mampu digunakan pada peralatan layar sentuh selain mouse dan keyboard, sehingga Windows 8 di desain untuk perangkat tablet sentuh.

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.

2.4 *Metro Style Design*

Metro style adalah aturan pengembangan aplikasi di window 8 yang terbaru yang menyajikan desain sederhana namun tetap terlihat elegan seperti di window phone yang telah ada sebelumnya. Perbedaan dengan windows *phone* sebelumnya adalah window 8 dapat dikatakan *multidevice* yaitu aplikasi yang terdapat di windows 8 dapat di akses di berbagai *gadget* (computer, computer jinjing, *smartphone* ataupun *tablet*) yang menggunakan sistem operasi yang sama yaitu windows 8 (Devamps windows. 2012).

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 syle* 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 2.4 berikut :

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 2.4 Aturan *Font Metro Style App*

2. *Application bar layout*

Application bar layout atau desain bentuk tata letak bar di aplikasi windows 8 ini mempunyai aturan yaitu letak aplikasi bar atas dan bawah. Bar aplikasi atas di gunakan untuk tombol kembali atau mulai serta judul seperti layaknya pada website seperti yang terdapat pada Gambar 2.5 dan Bar aplikasi bawah adalah untuk bagian perintah (*command*) namun bisa ditempatkan pada bar atas dengan pola *hidden* seperti pada Gambar 2.6.



Gambar 2.5 *Application Bar Atas*



Gambar 2.6 *Application Bar Bawah atau Hidden*

3. *Navigation (Navigasi)*

Navigasi disini merupakan pengintegrasian antara layout dan interactions. Navigasi *metro style design* ini memiliki 2 (dua) tipe yaitu sebagai berikut :

3.1 Pola Navigasi Hirarkis (*Hierarchical Navigation Pattern*)

Pola navigasi hirarki pada *metro style* Windows 8 adalah suatu struktur yang mengandalkan percabangan untuk menampilkan data atau gambar pada layer dengan kriteria tertentu. Tampilan pada menu utama disebut *master page* (halaman utama satu), halaman tersebut mempunyai halaman percabangan yang disebut *slave page* (halaman pendukung) dan jika dipilih akan menjadi halaman kedua dan begitu seterusnya.

Pola navigasi hirarki adalah bentuk pola tata letak hirarki aplikasi Windows 8 yang terdiri dari 6 komponen aturan yaitu seperti yang terdapat pada Gambar 2.7 berikut.

Components of the hierarchical pattern

1. Content area
2. Sections
3. Header
4. Back button
5. Header menu
6. Semantic zoom

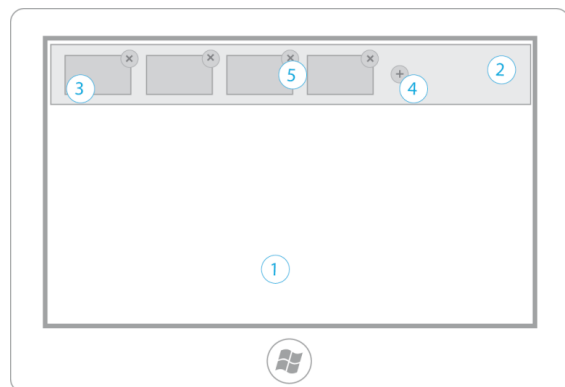


Gambar 2.7 Komponen Pola Navigasi Hirarkis

3.2 Pola Navigasi Datar (*Flat Navigation Pattern*)

Pola navigasi ini memiliki 5 (lima) komponen yang dapat dilihat pada Gambar 2.8 berikut :

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



Gambar 2.8 Komponen Pola Navigasi Datar

4. *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.

2.5 Perangkat Pendukung

2.5.1 Microsoft Visual Studio 2012

Microsoft visual studio 2012 adalah perkembangan dari versi Microsoft Visual Studio sebelumnya, perkembangan untuk membuat versi baru dari NET

Framework. NET Framework ini adalah upaya dari Microsoft untuk memposisikan Visual Studio sebagai alat yang bisa digunakan untuk membangun *upstream* dan *downstream* menuliskan *coding*, misalnya Microsoft Visual Studio dapat digunakan untuk model visual entitas yang ingin anda ciptakan tidak seperti pemodelan lainnya yang hanya memiliki hubungan satu arah antar model dan *coding*. Microsoft Visual Studio memiliki *complete re-write user interface* dan perintah yang mudah untuk mengembangkan perangkat lunak.

2.5.2 Google Maps API

Google Maps adalah sebuah jasa peta globe virtual gratis dan *online* disediakan oleh Google dapat ditemukan di <http://maps.google.com/GoogleMap> menawarkan peta yang dapat diseret dan gambar satelit untuk seluruh dunia dan baru-baru ini juga menawarkan perencanaan rute dan pencari letak bisnis di U.S, Kanada, Jepang, Hong Kong, Cina, UK, Irlandia dan beberapa bagian eropa (hanya pusat kota). Google Maps API merupakan aplikasi *interface* yang dapat diakses lewat JavaScript agar Google Map dapat ditampilkan pada halaman web yang sedang kita bangun. (Amarullah,2010).

Google Maps merupakan layanan gratis yang diberikan oleh Google dan sangat populer. *Google Maps* adalah suatu peta dunia yang dapat kita gunakan untuk melihat suatu daerah. Dengan kata lain, *Google Maps* merupakan suatu peta yang dapat dilihat dengan menggunakan suatu *browser*. Kita dapat menambahkan fitur *Google Maps* dalam web yang telah kita buat atau pada blog kita yang berbayar maupun gratis sekalipun dengan *Google Maps API*. *Google Maps API* adalah suatu *library* yang berbentuk *JavaScript*.

2.5.3 JavaScript

JavaScript diperkenalkan pertama kali oleh Netscape pada tahun 1995. Pada awalnya bahasa yang sekarang disebut JavaScript ini dulunya dinamai “LiveScript” yang berfungsi sebagai bahasa sederhana untuk *browser* Netscape Navigator 2 yang sangat populer pada saat itu. Kemudian sejalan dengan sedang giatnya kerja sama antara Netscape dan Sun (pengembang bahasa pemrograman “Java”) pada masa itu, maka Netscape memberikan nama “JavaScript” kepada

bahasa tersebut pada tanggal 4 desember 1995. JavaScript adalah bahasa pemrograman yang khusus untuk halaman web agar halaman web menjadi lebih hidup. Kalau dilihat dari suku katanya terdiri dari dua suku kata, yaitu Java dan Script. Java adalah Bahasa pemrograman berorientasi obyek, sedangkan Script adalah serangkaian instruksi program. Dalam aplikasi client untuk navigator, pernyataan JavaScript yang tertulis dalam sebuah halaman web dapat mengetahui dan merespon perintah pemakai seperti gerakan mouse, *input form*, dan navigasi halaman (*HyperText Markup Language*) HTML.

2.5.4 Database My SQL

Basis data adalah sekumpulan informasi yang diatur agar mudah dicari. Dalam arti umum basis data adalah sekumpulan data yang diproses dengan bantuan komputer yang memungkinkan data dapat diakses dengan mudah dan tepat, yang dapat digambarkan sebagai aktifitas dari satu atau lebih organisasi yang berelasi (Yeni Kustianingsih, 2010).

MySQL adalah termasuk dalam jenis RDBMS (*Relational Database Management System*). RDBMS itu sendiri lebih banyak mencakup dengan istilah seperti baris, tabel, dan kolom yang digunakan dalam perintah-perintah di MySQL yang merupakan sebuah basis data yang mengandung satu atau sejumlah tabel yang terdiri atas sejumlah baris dan setiap baris mengandung satu atau beberapa kolom. Didalam PHP telah menyediakan fungsi untuk koneksi ke basis data dengan fungsi untuk pengaturan baik menghubungkan maupun memutuskan koneksi dengan *server database* MySQL sebagai sarana untuk mengumpulkan informasi. *Database* MySQL merupakan sistem manajemen basis data SQL yang sangat terkenal dan bersifat *Open Source* (Yeni Kustianingsih, 2010).

MySQL itu sendiri dapat diartikan sebagai suatu sistem manajemen database. Untuk dapat mengakses, menambah dan memproses data yang disimpan dalam suatu *database* komputer, dibutuhkan suatu sistem manajemen *database* seperti MySQL *server*.

2.5.5 Web Service

Web service adalah aplikasi sekumpulan data (*database*), perangkat lunak (*software*) atau bagian dari perangkat lunak yang dapat diakses secara remote oleh berbagai piranti dengan sebuah perantara tertentu. Secara umum, *web service* dapat diidentifikasi dengan menggunakan URL seperti hanya web pada umumnya. Namun yang membedakan *web service* dengan web pada umumnya adalah interaksi yang diberikan oleh *web service*. Berbeda dengan URL web pada umumnya, URL *web service* hanya mengandung kumpulan informasi, perintah, konfigurasi atau sintaks yang berguna membangun sebuah fungsi-fungsi tertentu dari aplikasi.

Web service dapat diartikan juga sebuah metode pertukaran data, tanpa memperhatikan dimana sebuah *database* ditanamkan, dibuat dalam bahasa apa sebuah aplikasi yang mengkonsumsi data, dan di platform apa sebuah data itu dikonsumsi. *Web service* mampu menunjang interoperabilitas. Sehingga *web service* mampu menjadi jembatan penghubung antara berbagai sistem yang ada.

Menurut W3C *Web services Architecture Working Group* pengertian *Web service* adalah sebuah sistem *software* yang didesain untuk mendukung interoperabilitas interaksi mesin ke mesin melalui sebuah jaringan. Interface *web service* dideskripsikan dengan menggunakan format yang mampu diproses oleh mesin (khususnya WSDL). Sistem lain yang akan berinteraksi dengan *web service* hanya memerlukan SOAP, yang biasanya disampaikan dengan HTTP dan XML sehingga mempunyai korelasi dengan standar Web (Web Services Architecture Working Group, 2004).

Pada *web service* hubungan antara *client* dan *server* tidak terjadi secara langsung. Hubungan antara *client* dan *server* dijembatani oleh file *web service* dalam format tertentu. Sehingga akses terhadap *database* akan ditangani tidak secara langsung oleh *server*, melainkan melalui perantara yang disebut sebagai *web service*. Peran dari *web service* ini akan mempermudah distribusi sekaligus integrasi database yang tersebar di beberapa *server* sekaligus.

BAB III METODOLOGI

3.1 Metode Pengembangan

Metodologi adalah cara-cara yang digunakan oleh seseorang secara rutin dalam menyelesaikan suatu pekerjaan. Kata metodologi banyak digunakan dalam manajemen proyek. Karena kesuksesan proyek juga ditentukan oleh pemilihan metodologi yang akan digunakan dalam proyek itu. Demikian juga dalam proyek pengembangan *software* kita memerlukan metodologi yang tepat agar dapat menghasilkan aplikasi sesuai yang diinginkan. Dalam dunia *software engineering*, metodologi paling klasik terdiri dari 5 fase yaitu:

1. Fase *requirement* atau penelusuran kebutuhan, pada fase ini kita mencari tau apa yang dibutuhkan, tujuan dari suatu proyek pengembangan aplikasi, dan seperti apa hasil yang diinginkan.
2. Fase analisa, pada tahapan ini berdasarkan hasil penelusuran kebutuhan maka kita akan memutuskan seperti apa aplikasi yang ingin dibuat, *feature* apa saja yang diperlukan, masalah yang kemungkinan kita hadapi, apa saja yang kita perlukan dalam proses pengembangan, dsb.
3. Fase perancangan, pada tahapan ini kita akan membuat rencana atau rancangan mengenai aplikasi yang akan dibuat berdasarkan hasil analisa sebelumnya. Misalnya berdasarkan hasil analisa kita akan membuat aplikasi dengan beberapa *feature*, kita perlu merancang tabel *database* yang kira-kira diperlukan untuk *feature* tersebut. Selain itu sesuai dengan hasil analisa kita membuat tampilan dari aplikasi.
4. Fase pengembangan, tahapan implementasi hasil dari analisa dan perancangan. Pada tahap ini kita akan menulis kode program sesuai yang telah direncanakan sebelumnya pada fase perancangan.
5. Fase instalasi, setelah memastikan bahwa semua fungsi telah berjalan baik dan telah memenuhi kriteria yang diinginkan pada fase *requirement* maka

aplikasi akan di setup pada *server* atau komputer yang akan digunakan untuk menjalankan aplikasi ini.

Fase diatas adalah fase standar yang bersifat dinamis. Tidak selamanya tiap fase yang dilewati akan ditinggalkan. Terkadang kita perlu kembali ke fase sebelumnya untuk memperbaiki kekurangan yang ada. Beberapa fase juga ada yang digabungkan agar lebih sederhana atau dipisahkan agar lebih detail.

Metode analisis yang akan digunakan adalah metode aliran data, metode ini memiliki konsep bagaimana data mengalir sesuai dengan struktur model aliran data dan proses-proses yang kemudian menghasilkan informasi yang detail dan terperinci. Fungsinya adalah untuk menganalisis kebutuhan pengembangan sistem. 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 proses, analisis kebutuhan *input-output*, analisis kebutuhan antarmuka, perancangan perangkat lunak dan rencana pengujian perangkat lunak.

3.2 Analisis Kebutuhan Sistem

Dalam menyusun penelitian ini, digunakan metode analisis *input* dan analisis *output*. Hasil analisis kebutuhan dalam pembuatan aplikasi LBS ini adalah sebagai berikut:

3.2.1 Analisis Kebutuhan *Input*

Menjabarkan *input-input* yang terdapat dalam sistem. Analisis kebutuhan *input* pada aplikasi ini terdiri dari beberapa masukan, yaitu:

1. *Input* bagian *admin*
 - a. *Input* data lokasi
 - b. *Input* tipe lokasi

- c. *Input* merk lokasi
- d. *Input* data pelayanan
- e. *Input* ganti *password*

2. *Input* bagian *user*

- a. *Input* menentukan lokasi pengguna
- b. *Input* radius kilometer jarak lokasi terdekat
- c. *Input* kategori pencarian lokasi

3.2.2 Analisis Kebutuhan Proses

Menjabarkan proses-proses yang terdapat dalam system. Proses-proses yang terkait dengan kemampuan sistem yaitu sebagai berikut :

1. Proses bagian *admin*

- a. Proses *login* dan *logout*
- b. Proses manajemen *account* admin
- c. Proses manajemen data pelayanan
- d. Proses manajemen data jenis lokasi
- e. Proses manajemen data tipe kendaraan
- f. Proses manajemen data merk kendaraan
- g. Proses manajemen data lokasi

2. Proses bagian *user*

- a. Proses pencarian data sesuai kategoris yang ditentukan.
- b. Proses penentuan posisi titik *latitude* dan *longitude*.
- c. Proses menampilkan rute menuju lokasi
- d. Proses menampilkan informasi mengenai lokasi *dealer* dan *service center*

3.2.3 Analisis Kebutuhan Output

Menjabarkan *output* yang terdapat dalam sistem. *Output* yang dihasilkan oleh aplikasi LBS ini yaitu :

1. *Ouput bagian admin:*
 - a. Informasi *account admin*
 - b. Informasi data pelayanan
 - c. Informasi data jenis lokasi
 - d. Informasi data tipe kendaraan
 - e. Informasi data merk kendaraan
 - f. Informasi data lokasi *dealer* dan *service center*

2. *Ouput bagian user :*
 - a. Informasi lokasi keberadaan pencari lokasi berdasarkan GPS atau lokasi yang ditentukan berdasarkan masukan *user*.
 - b. Informasi profil *dealer* serta *service center*
 - c. Informasi lokasi beserta rute menuju lokasi yang dipilih.
 - d. Informasi lokasi terdekat yang berada pada radius yang ditentukan dari titik pencari lokasi.
 - e. Informasi *dealer* dan *service center* berdasarkan pencarian kategori yang dipilih.

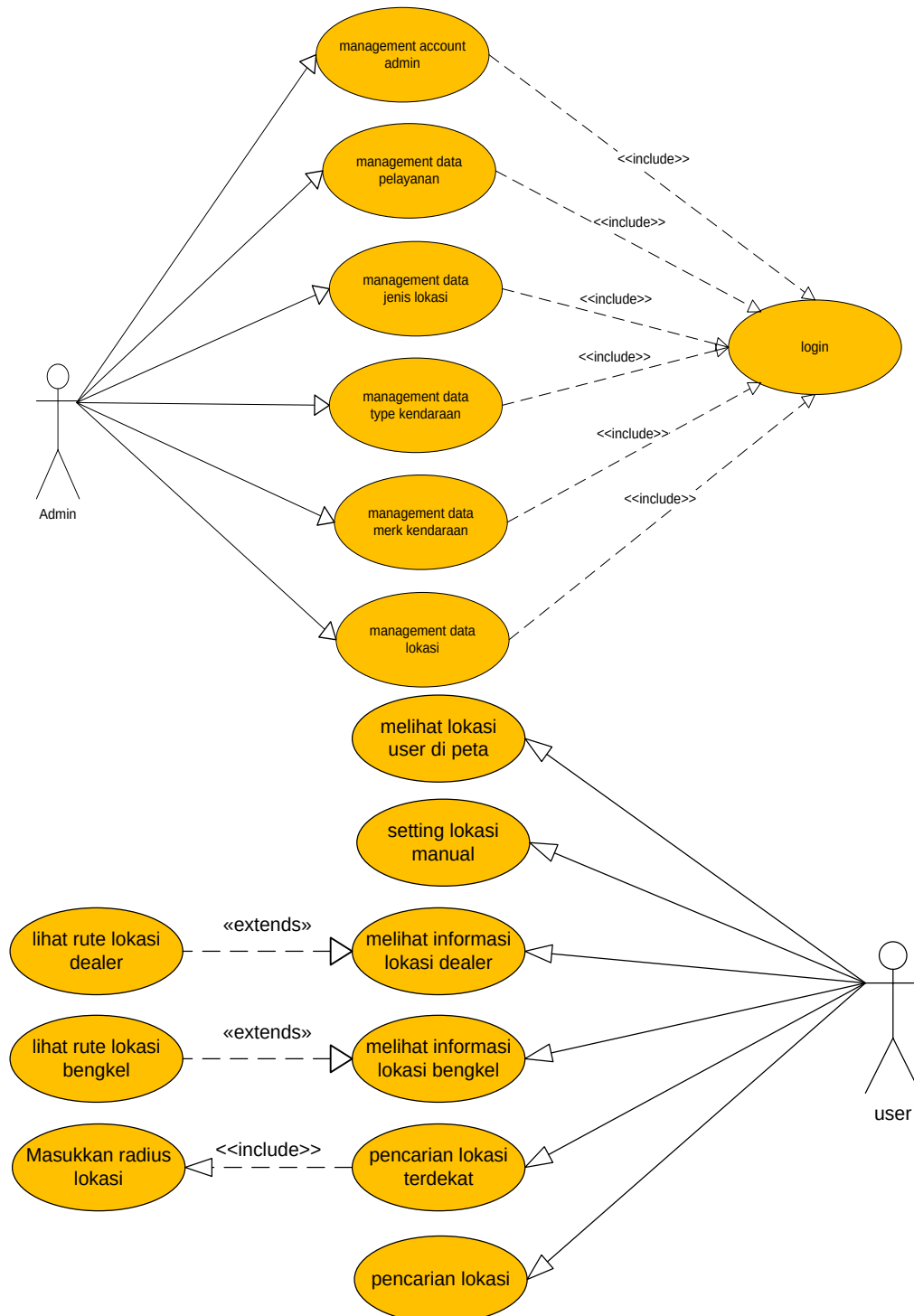
3.3 Analisis dan Perancangan Sistem

Untuk mengembangkan sistem informasi yang baik dan berkualitas, diperlukan prosedur-prosedur perancangan sesuai dengan sistem pengembangan. Dalam sistem ini perancangan aplikasi menggunakan *Unified Modeling Language* (UML) yang berguna untuk membantu merancang aplikasi ini. 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.

3.3.1 Use Case Diagram

Use Case Diagram pada aplikasi ini menjelaskan bagaimana hubungan antara admin dengan sistem, dan pengguna dengan sistem, hak akses apa saja yang dapat di gunakan oleh *client* (pengguna aplikasi) dan *server* (*administrator*). Interaksi apa saja yang dapat dilakukan seperti *input*

pengguna ke sistem serta respon dari sistem ke pengguna dapat dilihat pada Gambar 3.1 berikut .:



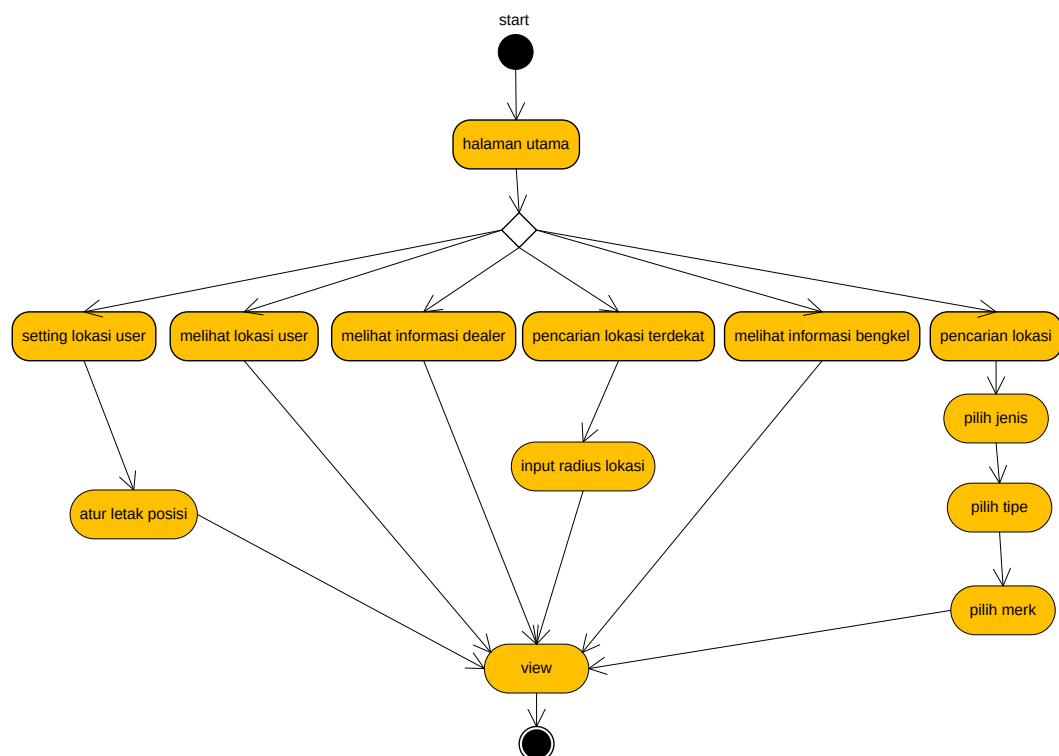
Gambar 3.1 Use Case Diagram

3.3.2 Activity Diagram

Activity Diagram digunakan untuk menggambarkan berbagai aliran aktivitas dalam aplikasi LBS (*Location Based Service*) berbagai alir aktivitas dalam sistem yang sedang dirancang, bagaimana masing-masing alir berawal, *decision* yang mungkin terjadi, dan bagaimana mereka berakhir. Dengan melihat *Activity Diagram* memudahkan pengguna untuk melihat ataupun mengetahui apa yang dilakukan sebuah sistem.

1. Activity Diagram user (Pengguna biasa)

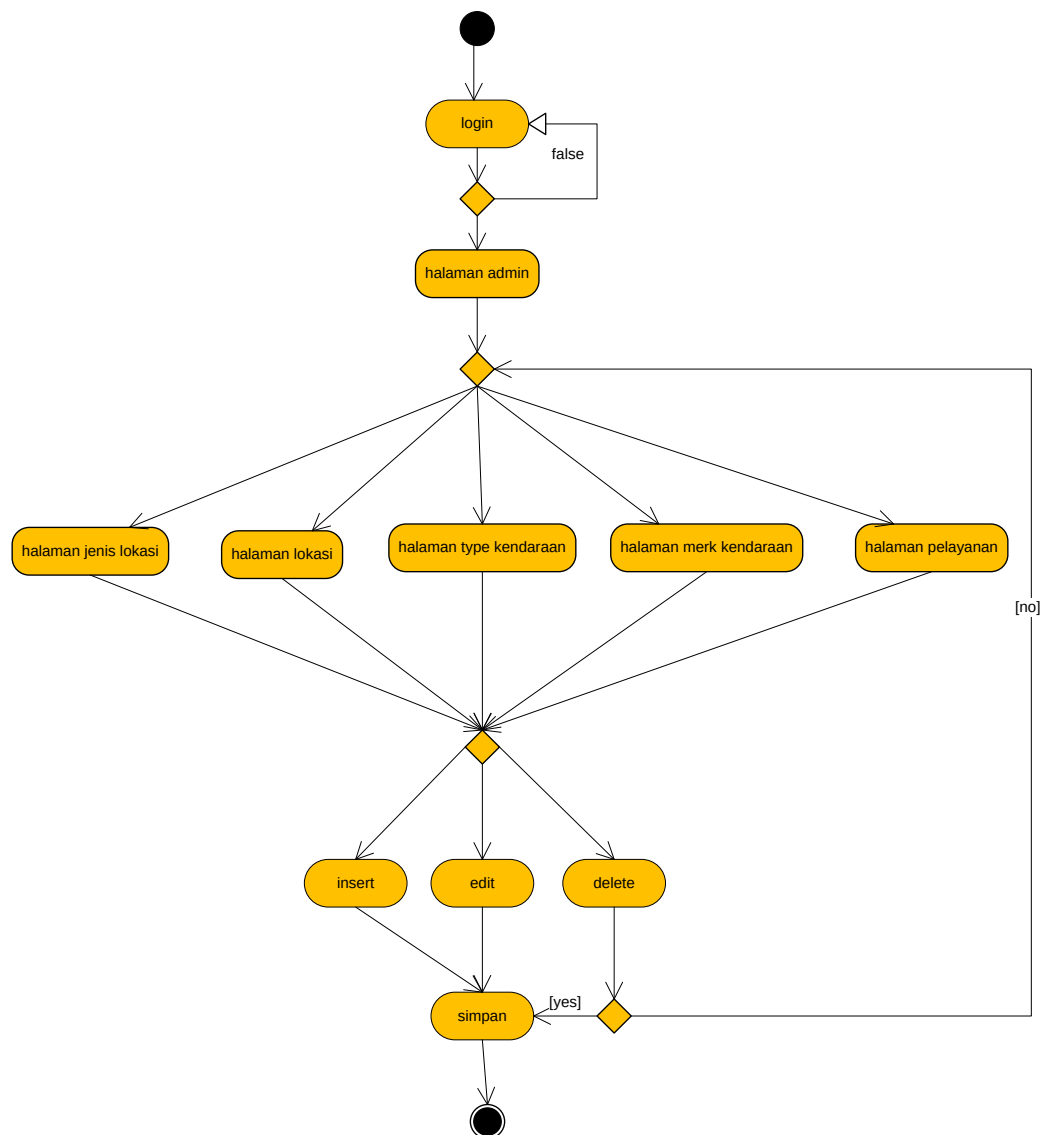
Pada *activity diagram user* (pengguna biasa) setelah aplikasi ini dijalankan, lalu akan menampilkan halaman utama, kemudian pengguna dapat memilih salah satu dari 5 (lima) aksi yang ada pada aplikasi ini, yaitu setting lokasi *user*, melihat lokasi *user*, melihat informasi *dealer*, melihat informasi bengkel, pencarian lokasi terdekat dan pencarian lokasi berdasarkan kategori. Setelah itu akan dieksekusi oleh sistem yang kemudian akan ditampilkan dapat dilihat pada Gambar 3.2 berikut.



Gambar 3.2 Activity Diagram User

2. Activity Diagram Administrator

Pada *activity diagram administrator* ini setelah aplikasi dijalankan (*start*) pertama yang akan tampil yaitu halaman *login administrator*, setelah *login* maka akan dilanjutkan ke halaman *home administrator*. Setelah *login* berhasil *administrator* dapat melakukan hak aksesnya yaitu manajemen jenis lokasi, manajemen data lokasi, manajemen tipe kendaraan, manajemen merk kendaraan, manajemen pelayanan, serta manajemen *account administrator* pada Gambar 3.3 berikut.

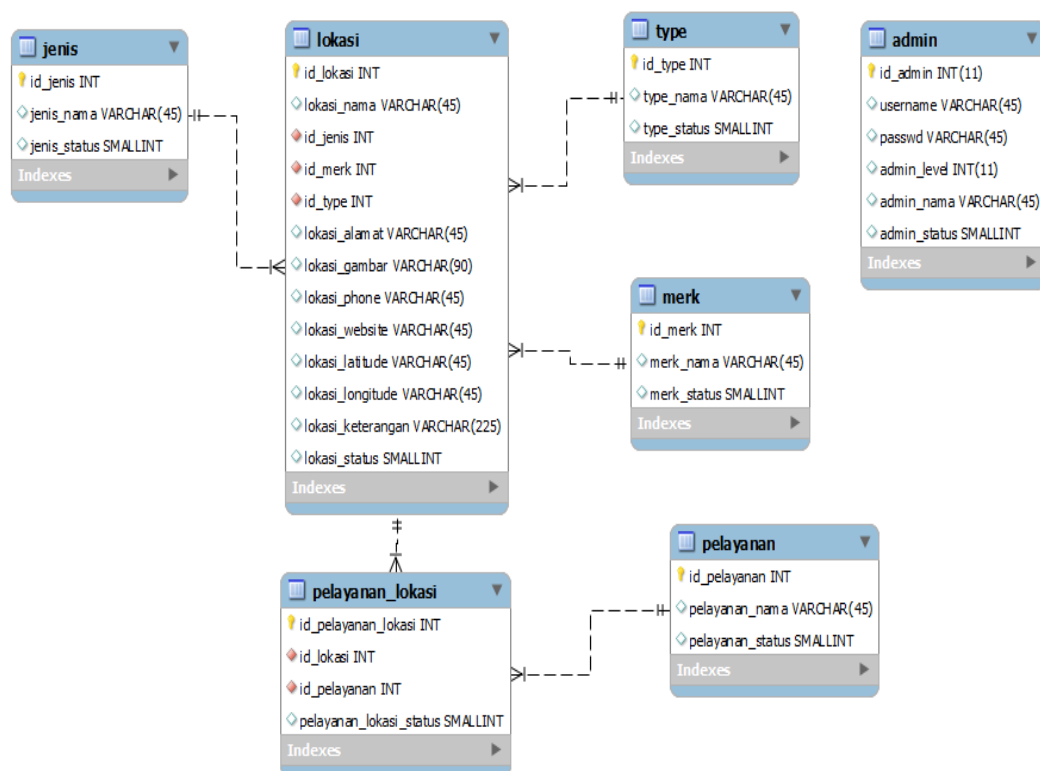


Gambar 3.3 Activity Diagram Administrator**3.4 Perancangan Database**

Basis data merupakan komponen penting dalam pembuatan sistem, karena sebagai sarana penyedia informasi datanya disimpan dalam sistem basis data di sistem ini. Basis Data memiliki prinsip kerja yaitu kemudahan dan kecepatan dalam hal pengaturan data yang bersifat elektronis. Yang sangat ditonjolkan dalam basis data adalah pengaturan dan pengelompokkan data yang akan kita simpan sesuai dengan fungsi dan jenisnya yang dapat berbentuk sejumlah tabel terpisah atau dalam bentuk pendefinisian kolom-kolom data dalam setiap tabel.

3.4.1 Relasi Tabel

Terdapat 7 (tujuh) tabel dalam basis data aplikasi ini, yaitu tabel admin, tabel lokasi, tabel type, tabel merk, dan tabel pelayanan serta tabel pelayanan_lokasi. Dari kelima relasi tabel yang terjadi tersebut memiliki hubungan *one to many* (1:n). Untuk lebih jelasnya bisa dilihat pada hubungan relasi tabel pada Gambar 3.4 berikut.

**Gambar 3.4** Relasi Tabel

3.4.2 Struktur Tabel

1. Tabel Lokasi

Tabel lokasi terdiri dari 12 (duabelas) kolom, yaitu kolom id_lokasi sebagai *primary key*, kolom id_jenis, id_merk, dan id_type sebagai *foreign key*, serta terdapat kolom lokasi_nama, lokasi_alamat, lokasi_gambar, lokasi_phone, lokasi_website, lokasi_lotitude, lokasi_longitude, lokasi_keterangan dan kolom lokasi_status.

Tabel 3.1 Tabel Lokasi

No.	Nama Kolom	Tipe Data	Keterangan
1.	id_lokasi	INT	<i>Primary Key</i> <i>Auto Increment</i> NOT NULL
2.	id_jenis	INT	<i>Foreign Key</i>
3.	id_merk	INT	<i>Foreign Key</i>
4.	id_type	INT	<i>Foreign Key</i>
5.	lokasi_nama	VARCHAR (45)	
6.	lokasi_alamat	VARCHAR (45)	
7.	lokasi_gambar	VARCHAR (90)	
8.	lokasi_phone	VARCHAR (45)	
9.	lokasi_website	VARCHAR (45)	
10.	lokasi_latitude	VARCHAR (45)	
11.	lokasi_longitude	VARCHAR (45)	
12.	lokasi_keterangan	VARCHAR (225)	
13.	lokasi_status	SMALLINT	

2. Tabel Type

Tabel type ini akan menampung data dari tipe lokasi 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 3.2 Tabel Type

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

3. Tabel Jenis

Tabel jenis merupakan tabel yang menyimpan data dari jenis lokasi 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 3.3 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	

4. Tabel Merk

Tabel merk merupakan tabel yang menyimpan data merk kendaraan yang dimasukkan. Tabel ini terdiri dari 3 (tiga) kolom, yaitu kolom *id_merk* yang merupakan *primary key* dari tabel ini, kolom *merk_nama* dan kolom *merk_status*.

Tabel 3.4 Tabel Merk

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

5. Tabel Pelayanan_Lokasi

Tabel ini pelayanan_lokasi ini merupakan tabel penghubung antara tabel lokasi dengan tabel pelayanan. Tabel ini terdiri dari 4 (empat) kolom, yaitu kolom *id_pelayanan_lokasi* yang merupakan *primary key* dari tabel ini, *id_lokasi* dan *id_pelayanan* yang merupakan *foreign key* dari tabel ini, serta kolom *pelayanan_lokasi_status*.

Tabel 3.5 Tabel Pelayanan Lokasi

No.	Nama Kolom	Tipe Data	Keterangan
1.	<i>id_pelayanan_lokasi</i>	INT	<i>Primary Key</i> <i>Auto Increment</i> NOT NULL
2.	<i>id_lokasi</i>	INT	<i>Foreign Key</i>
3.	<i>id_pelayanan</i>	INT	<i>Foreign Key</i>
4.	<i>pelayanan_lokasi_status</i>	SMALLINT	

6. Tabel Pelayanan

Tabel ini menyimpan data dari pelayanan yang dimasukkan. Tabel ini terdiri dari 3 (kolom) kolom, yaitu kolom *id_pelayanan* yang merupakan *primary key*, kolom *pelayanan_nama* serta kolom *pelayanan_status*.

Tabel 3.6 Tabel Pelayanan

No.	Nama Kolom	Tipe Data	Keterangan
1.	<i>id_pelayanan_lokasi</i>	INT	<i>Primary Key</i> <i>Auto Increment</i> NOT NULL
2.	<i>pelayanan_nama</i>	VARCHAR (45)	
4.	<i>pelayanan_status</i>	SMALLINT	

7. Tabel Admin

Tabel yang menyimpan data administrator yang dimasukkan. Tabel ini terdiri kolom *id_admin* yang merupakan *primary key* dari tabel ini, kolom *username*, *password*, *admin_nama*, *admin_level*, serta kolom *admin_status*.

Tabel 3.7 Tabel Admin

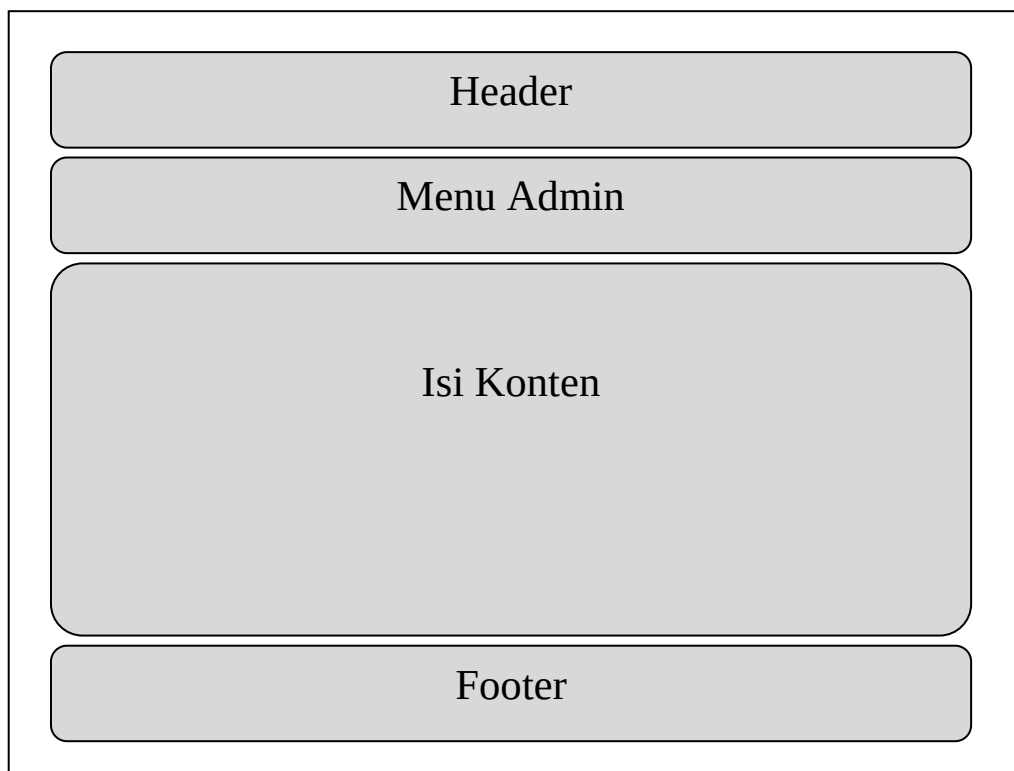
No.	Nama Kolom	Tipe Data	Keterangan
1.	<i>id_admin</i>	INT	<i>Primary Key</i> <i>Auto Increment</i> NOT NULL
2.	<i>username</i>	VARCHAR (45)	
3.	<i>password</i>	VARCHAR (45)	MD5
4.	<i>admin_level</i>	INT	
5.	<i>admin_nama</i>	VARCHAR (45)	
6.	<i>admin_status</i>	SMALLINT	

3.5 Perancangan Antarmuka

Antarmuka aplikasi ini terdiri antarmuka bagian administrator berbasis *web* yang nantinya akan berjalan di *browser* yang diakses melalui komputer dan antarmuka bagian *user*/pengguna berbasis *windows 8*.

3.5.1 Rancangan Antarmuka Halaman Administrator

Halaman administrator dibangun pada basis *web* agar dapat diakses melalui *browser*. Pada tampilan antarmuka yang dibangun untuk sisi *administrator* dibuat lebih sederhana dibandingkan dengan tampilan antar muka untuk sisi *client* atau *user*, hal ini bertujuan agar *administrator* bisa dengan mudah mengatur isi konten itu sendiri. Tampilan antar muka pada sisi *admin* ini hanya terdapat sebuah *header* dibagian atas, kemudian terdapat manajemen *administrator* serta dibagian tengah terdapat isi konten yang akan di manajemen dan terakhir dibagian bawah juga terdapat *footer*. Untuk lebih jelasnya bisa dilihat pada Gambar 3.5 berikut.



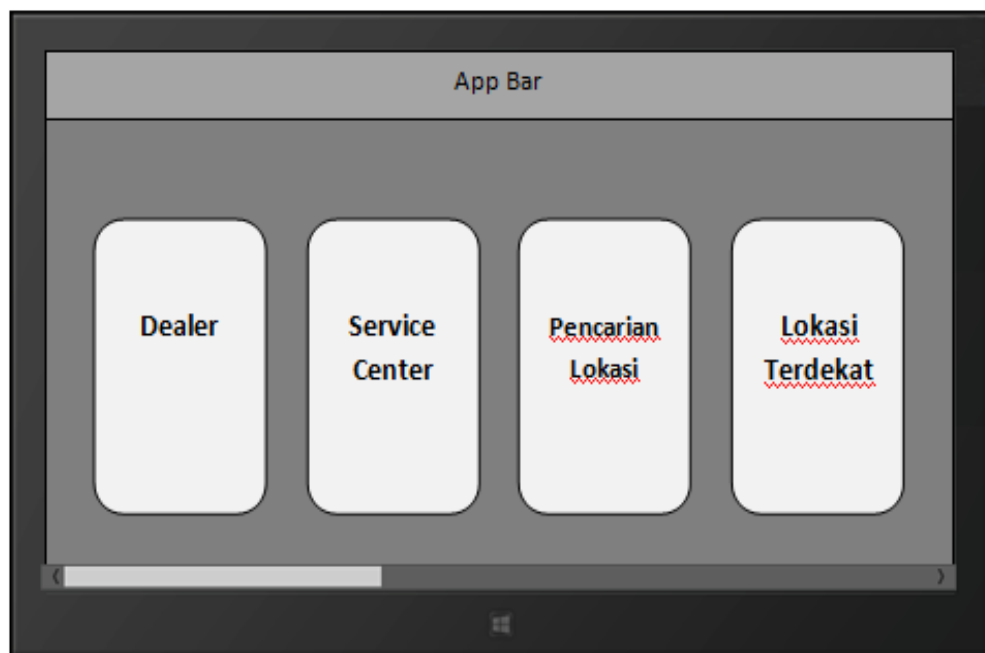
Gambar 3.5 Rancangan Antarmuka Halaman Admin

3.5.2 Rancangan Antarmuka Aplikasi

Aplikasi LBS ini dirancang dengan tampilan yang sederhana namun menerapkan aturan-aturan Windows Metro Style diharapkan agar pengguna aplikasi LBS ini bisa dengan mudah menjalankan dan menggunakan aplikasi ini. Aturan-aturan dari Windows Style tersebut yang diterapkan dalam aplikasi ini yaitu :

1. Rancangan Antarmuka Halaman Utama (*Home*)

Bagian ini mengikuti aturan Windows metro style yang mana pada bagian menu utama terdapat menu yang berbentuk kotak serta memuat background yang transparan. Pada halaman utama terdapat 4 (empat) pilihan menu utama untuk pengguna. Kemudian pada bagian app bar yang tersembunyi diatas akan disematkan juga fasilitas seperti menu *home*, *about*, *help*, dan *setting* lokasi. Untuk lebih jelasnya bisa dilihat pada Gambar 3.6 berikut.

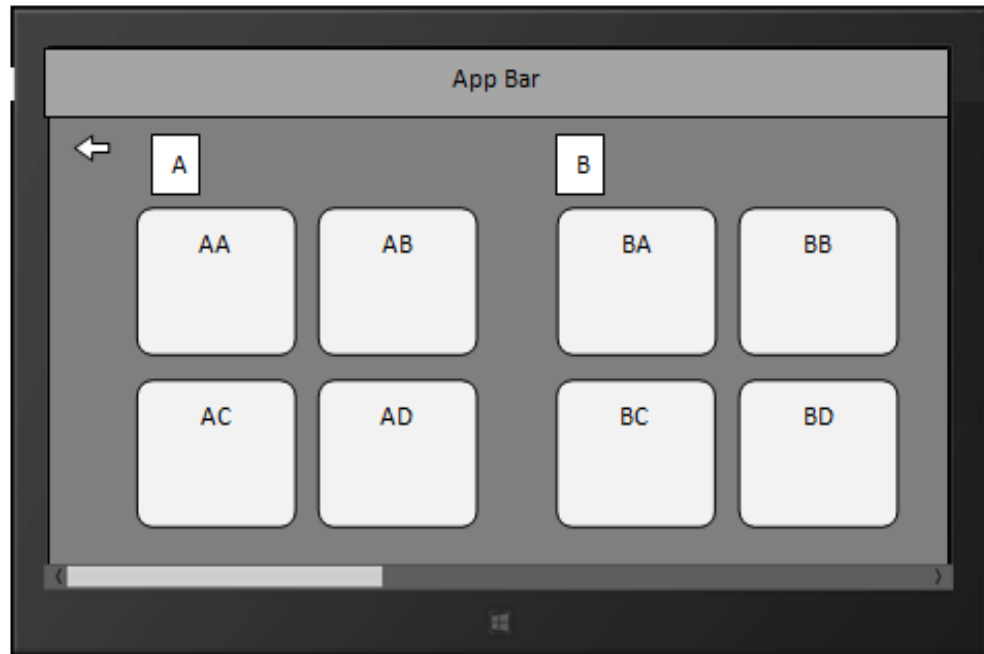


Gambar 3.6 Rancangan Antarmuka *Home* Aplikasi

2. Rancangan Antarmuka Halaman Daftar Lokasi

Pada halaman ini mengikuti aturan Windows metro style yaitu pada bagian navigasi atas yang ditandai dengan navigasi *back* kehalaman sebelumnya. Serta pengkategorian daftar konten dengan mengurutkan berdasarkan tipe

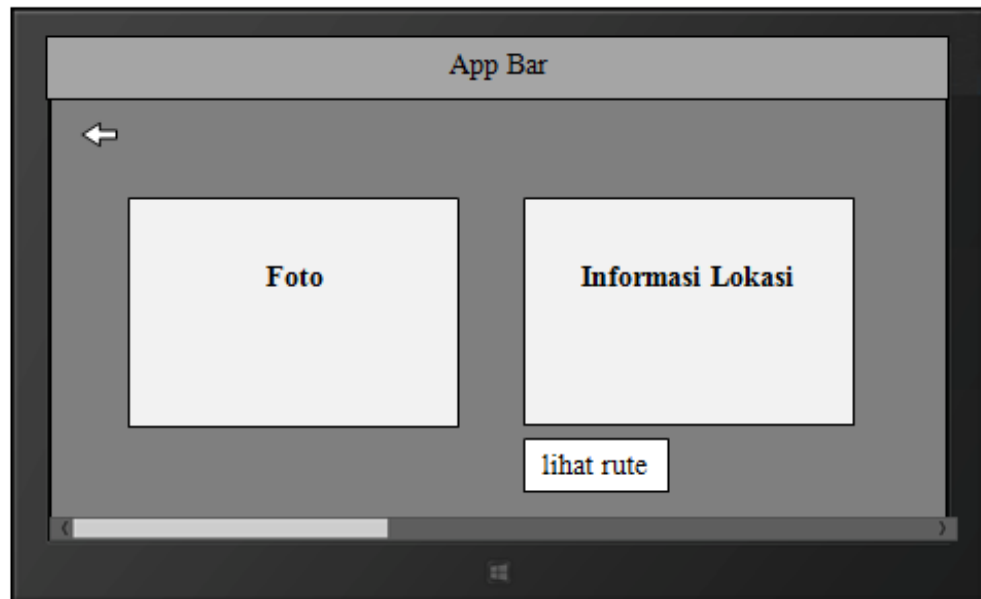
kendaraan. Kemudian pada bagian daftar ditampilkan dengan daftar kotak-kotak sesuai dengan aturan Windows metro style. Daftar konten ditampilkan dengan mendatar, sehingga fungsi scroll pada halaman ini difungsikan kesamping, bukan kebawah seperti biasanya sesuai dengan aturan Windows metro style. Untuk lebih jelasnya bisa dilihat pada Gambar 3.7 berikut.



Gambar 3.7 Rancangan Antarmuka Halaman Daftar

3. Rancangan Antarmuka Halaman Profil

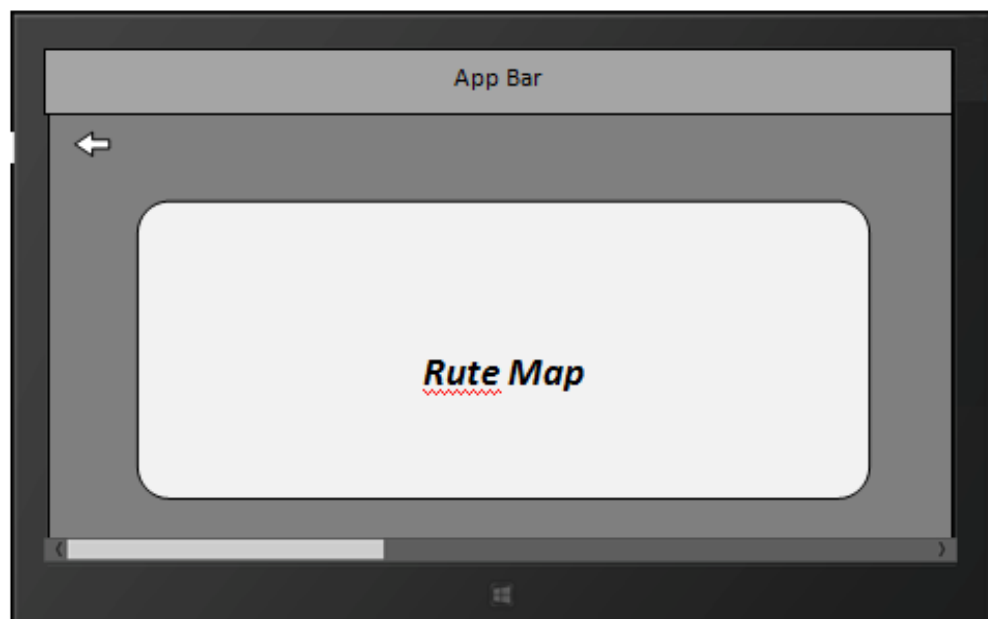
Antarmuka profil ini berisikan gambar/foto dari lokasi yang diletakkan disebelah kiri layar, serta profil informasi mengenai *dealer* atau *service center* diletakkan disebelah kanan gambar/foto. Hal tersebut juga merupakan aturan dari tata letak Windows metro style. Seperti halaman diatas juga terdapat fungsi scroll kesamping bukan kebawah. Kemudian terdapat tombol rute lokasi untuk melihat rute lokasi pada *maps*. Untuk lebih jelasnya bisa dilihat pada Gambar 3.8 berikut.



Gambar 3.8 Rancangan Antarmuka Halaman Profil

4. Rancangan Antarmuka Halaman Rute Lokasi

Rancangan halaman antarmuka rute lokasi ini merupakan halaman yang menampilkan rute lokasi *dealer* dan *service center* dari titik pencarian atau dari titik lokasi pengguna saat itu. Pada halaman ini akan diimplementasikan fasilitas GPS dengan memanfaatkan Google Maps kedalam halaman ini. Untuk lebih jelasnya bisa dilihat pada Gambar 3.5 berikut.



Gambar 3.9 Rancangan Antarmuka Halaman Rute Lokasi

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Batasan Implementasi

Implementasi merupakan tahap dimana sistem informasi ini dirancang agar dapat dijalankan dengan sebenarnya, sehingga dapat diketahui apakah sistem ini dibuat sesuai dengan tujuan yang diharapkan atau tidak. Implementasi yang dibuat adalah sebuah sistem informasi *Location Based Service* (LBS) yang memungkinkan *user* memperoleh informasi serta rute lokasi *Dealer* dan *Service center* yang berada di Yogyakarta. Pada tahap implementasi ini, sistem dijalankan dengan sesungguhnya sehingga dapat mengetahui apakah sistem ini dibuat dengan benar sesuai dengan perancangan yang telah dipersiapkan.

4.2 Hardware dan Software Pendukung

Dalam mengimplemetasikan aplikasi dibutuhkan perangkat keras dan perangkat lunak pendukung agar aplikasi dapat dibuat serta dijalankan dengan baik. Rincian spesifikasi hardware dan software pendukung yaitu sebagai berikut :

1. Perangkat keras yang dibutuhkan dengan spesifikasi minimum :
 - a) Processor : Dual Core
 - b) Memori RAM : 1 GB
 - c) Hard Disk : 40 GB
 - d) Monitor : SVGA Resolusi 1366 x 768 px
 - e) Keyboard dan Mouse
 - f) Modem, LAN Card atau Wifi, yang memungkinkan koneksi ke internet.
 - g) Perangkat GPS (recommended).
2. Perangkat lunak yang dibutuhkan dengan spesifikasi minumum :
 - a) Sistem Operasi Windows 8.

- b) Microsoft Visual Studio merupakan *software* yang digunakan untuk mengembangkan perangkat lunak, dan menuliskan kode program dengan bahasa pemrograman *javascript*.
- c) XAMPP (Apache, MySQL, PHP, Perl) merupakan perangkat pembangun *server* pada *localhost*.
- d) Software *Browser* seperti Firefox, Safari, Opera dan lain-lain yang digunakan untuk mengakses website *administrator*.
- e) Adobe Photoshop sebagai *editor* foto atau gambar yang digunakan untuk membuat icon-icon dan gambar yang digunakan dalam membangun aplikasi LBS.

4.3 Implementasi Antarmuka

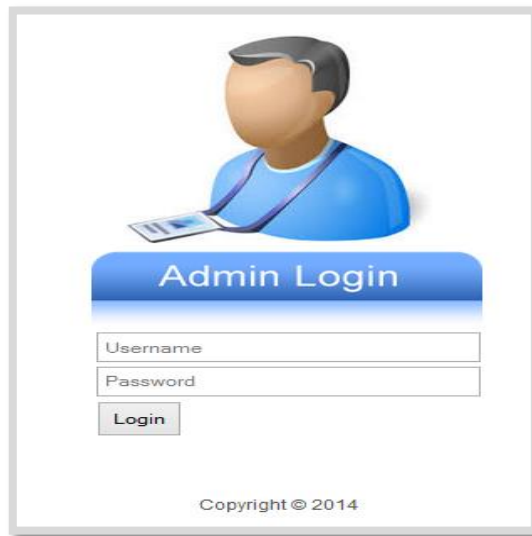
Terdapat 2 (dua) implementasi antarmuka pada aplikasi *Location Based Service* (LBS) ini, yaitu implementasi antarmuka pada sisi *administrator* yang berbentuk website yang dibuka dengan menggunakan *browser*, dan implementasi antarmuka pada sisi *user* yaitu aplikasi Windows 8.

4.3.1 Implementasi Antarmuka *Administrator*

Pada sisi *administrator* dibuat dalam bentuk website agar *administrator* bisa dengan mudah memasukkan data informasi dari mana saja. Antarmuka website ini juga dibuat dengan sederhana, agar *administrator* bisa dengan mudah manajemen data informasi lewat website ini. Aplikasi website ini terbentuk dari bagian-bagian yang masing-masing ditempatkan disisi-sisi aplikasi *website*, yang masing-masing memiliki fungsi dan informasi yang berbeda-beda.

1. Halaman *Login*

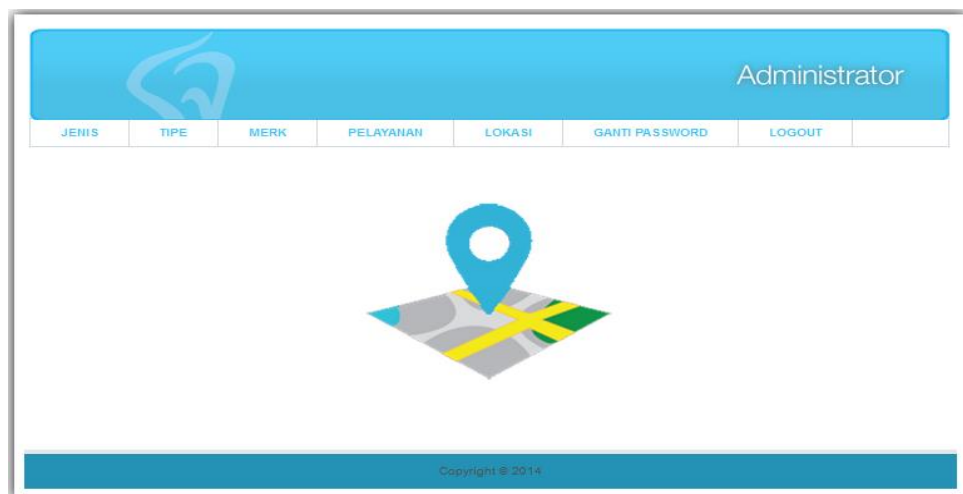
Halaman *login* adalah halaman yang pertama kali muncul ketika *administrator* mengakses halaman admin pada *browser*. Pada halaman *login*, *administrator* diminta untuk memasukkan *username* dan *password* untuk dapat masuk dan mengakses isi dari halaman LBS web *administrator*. Gambar 4.1 merupakan tampilan antarmuka halaman login LBS web *administrator*.



Gambar 4.1 Halaman *Login*

2. Halaman *Home*

Halaman ini merupakan halaman utama yang akan muncul setelah admin melakukan proses login dengan benar. Pada bagian atas halaman utama sisi administrator terdapat menu utama yang dapat diakses oleh administrator, terdapat 7 (tujuh) menu yaitu menu jenis lokasi, menu tipe lokasi, menu merk kendaraan, menu pelayanan lokasi, menu halaman lokasi, menu ganti *password* serta menu *log out*. Untuk lebih jelasnya bisa dilihat pada Gambar 4.2 berikut.



Gambar 4.2 Halaman *Home*

3. Halaman Jenis Lokasi

Halaman jenis lokasi menampilkan daftar jenis lokasi yang ada pada *database*. Administrator dapat memanajemen daftar jenis lokasi yang ada dengan fasilitas yang terdapat pada halaman, yaitu *add new*, *edit*, dan *delete*. Dibawah ini merupakan tampilan antarmuka halaman jenis lokasi (Gambar 4.3) dan *input* jenis lokasi (Gambar 4.4).

No.	Nama	Aksi
1	Dealer	Perbarui Hapus
2	Bengkel	Perbarui Hapus

[tambah data jenis](#)

Copyright © 2014

Gambar 4.3 Halaman Jenis Lokasi

Nama :

[kembali ke data jenis](#)

Copyright © 2014

Gambar 4.4 Halaman *Input* Jenis Lokasi

4. Halaman Tipe Lokasi

Halaman tipe lokasi menampilkan daftar tipe lokasi yang ada pada *database*. Administrator dapat manajemen daftar tipe lokasi yang ada dengan fasilitas yang terdapat pada halaman, yaitu *add new*, *edit*, dan *delete*. Dibawah ini merupakan tampilan antarmuka halaman tipe lokasi (Gambar 4.5) dan *input* tipe lokasi (Gambar 4.6).

No.	Nama	Aksi
1	Roda 2	edit delete
2	Roda 4	edit delete

[add new](#)

Gambar 4.5 Halaman Tipe Lokasi

Nama :

[kembali ke data type](#)

Gambar 4.6 Halaman *Input* Tipe Lokasi

5. Halaman Merk Kendaraan

Halaman merk kendaraan menampilkan daftar merk kendaraan yang ada pada *database*. Administrator dapat memanajemen daftar merk kendaraan yang ada dengan fasilitas yang terdapat pada halaman, yaitu *add new*, *edit*, dan *delete*. Dibawah ini merupakan tampilan antarmuka halaman merk kendaraan (Gambar 4.7) dan *input* merk kendaraan (Gambar 4.8).

Administrator

JENIS	TIPE	MERK	PELAYANAN	LOKASI	GANTI PASSWORD	LOGOUT
Daftar Data Merk						
No.	Nama	Aksi				
1	Honda	edit delete				
2	Yamaha	edit delete				
3	Suzuki	edit delete				
4	Mazda	edit delete				
5	Daihatsu	edit delete				
6	Kawasaki	edit delete				
7	Chevrolet	edit delete				
8	Volkswagon	edit delete				
9	KIA	edit delete				
10	Hyundai	edit delete				
11	Mitsubishi	edit delete				
12	Semua Merk	edit delete				
add new						
Copyright © 2014						

Gambar 4.7 Halaman Merk Kendaraan

Administrator

JENIS	TIPE	MERK	PELAYANAN	LOKASI	GANTI PASSWORD	LOGOUT
Form Data Merk						
Nama :						
Simpan Data						
kembali ke data merk						
Copyright © 2014						

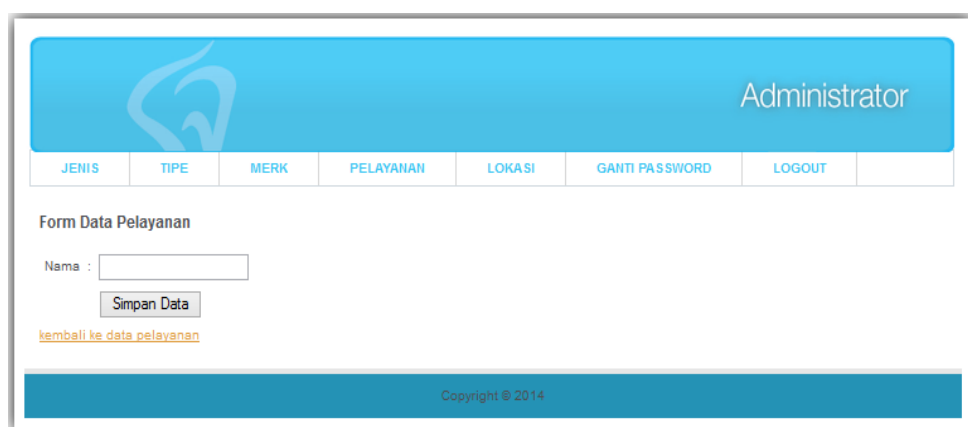
Gambar 4.8 Halaman *Input* Merk Kendaraan

6. Halaman Pelayanan Lokasi

Halaman pelayanan lokasi menampilkan daftar layanan lokasi yang ada pada *database*. Administrator dapat memanajemen daftar layanan lokasi yang ada dengan fasilitas yang terdapat pada halaman, yaitu *add new*, *edit*, dan *delete*. Dibawah ini merupakan tampilan antarmuka halaman layanan lokasi (Gambar 4.9) dan *input* layanan lokasi (Gambar 4.10).



Gambar 4.9 Halaman Layanan Lokasi



Gambar 4.10 Halaman *Input* Layanan Lokasi

7. Halaman Lokasi

Halaman pelayanan lokasi menampilkan daftar lokasi yang ada pada *database*. Administrator dapat manajemen daftar lokasi yang ada dengan fasilitas yang terdapat pada halaman, yaitu *add new*, *edit*, *delete* dan *detail*. Dibawah ini merupakan tampilan antarmuka halaman lokasi (Gambar 4.12) dan *input* lokasi (Gambar 4.11) serta detail lokasi (Gambar 4.13).

Form Data Lokasi

Nama :

Jenis :

Merk :

Type :

Alamat :

Gambar : No file selected.

Phone :

Website :

Latitude :

Longitude :

Keterangan :

Pelayanan

- ☐ Sales
- ☐ Service Center
- ☐ Sparepart
- ☐ Body Repair
- ☐ Aksesoris
- ☐ Cucl
- ☐ Tune up
- ☐ Cat
- ☐ dll
- ☐ Audio
- ☐ Alarm
- ☐ Kaca Film
- ☐ Aki
- ☐ Ban dan Velg
- ☐ Oli
- ☐ Variasi
- ☐ Interior

[kembali ke data lokasi](#)

YOGYAKARTA

Museum Benteng Vredenburg Yogyakarta

RE Martadinata

Jl. Malioboro

Jl. Lelinen Supriatno

Jl. Cikakomodo

Jl. Sutan Agung

Jl. Kusum

Klaten

Slings

Google

Data peta ©2014 Google

Syarat Penggunaan

Laporkan kesalahan peta

Gambar 4.11 Halaman *Input* Lokasi

Administrator

JENIS	TIPE	MERK	PELAYANAN	LOKASI	GANTI PASSWORD	LOGOUT	
-------	------	------	-----------	--------	----------------	--------	--

Daftar Data Lokasi

[add new](#)

No.	Gambar	Nama	Jenis Nama	Merk Nama	Type Nama	Alamat	Phone	Website	Aksi
1		Sumber Baru Motor	Dealer	Yamaha	Roda 2	Jl. Kaliurang KM. 5,6 Pogung	0274-549652	sumberbaru.co.id	Edit Delete Detail
2		Indo Jaya Sleman	Dealer	Suzuki	Roda 2	Jl. Magelang No. 151 Mlati	0274-624229, 624568	.	Edit Delete Detail
3		Wahana Artha Ritelindo	Dealer	Honda	Roda 2	Jl. Laksda Adisucipto KM.9 Maguwoharjo	0274-485888	wahanaartha.com	Edit Delete Detail
4		Bahana Jogja	Dealer	Yamaha	Roda 2	Jl. Solo KM.9 Maguwoharjo	0274-7027847	.	Edit Delete Detail
5		Sumber Buana Motor Magelang	Dealer	Kawasaki	Roda 2	Jl. Magelang No.135-B	0274-624618	sumberbuanamotor.com	Edit Delete Detail

Gambar 4.12 Halaman Lokasi

Administrator

JENIS	TIPE	MERK	PELAYANAN	LOKASI	GANTI PASSWORD	LOGOUT
-------	------	------	-----------	--------	----------------	--------

Detail Data Lokasi

Nama : Indo Jaya Sleman

Jenis Nama : Dealer

Merk Nama : Suzuki

Type Nama : Roda 2

Alamat : Jl. Magelang No. 151 Mlati

Lokasi Gambar : d2d82592340b009ff69b115b67d948fb_IMG_8994.JPG

Phone : 0274-624229, 624568

Website : .

Latitude : -7.769090669985843

Longitude : 110.361070970377

Keterangan : .

Pelayanan : Sales
Service Center
Sparepart



Copyright © 2014

Gambar 4.13 Halaman *Detail* Lokasi

8. Halaman Ganti Password

Halaman ganti password ini merupakan halaman sebagai fasilitas untuk merubah password lama administrator dengan password baru seperti pada Gambar 4.14 berikut.

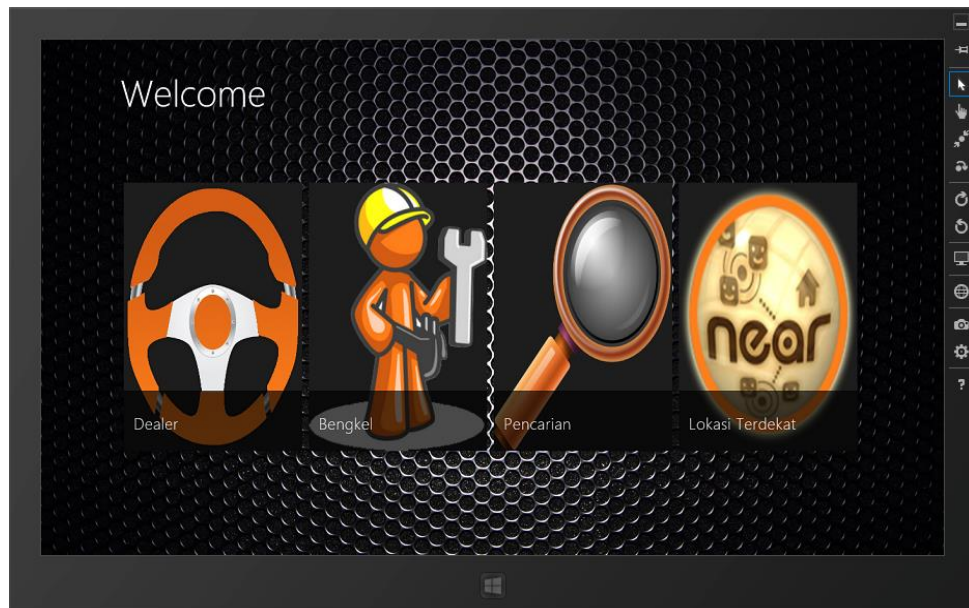
Gambar 4.14 Halaman Detail Lokasi

4.3.2 Implementasi Antarmuka User

Sisi user dibuat dalam bentuk aplikasi yang berjalan pada sistem operasi Windows 8. Antarmuka aplikasi ini tentunya dibuat dengan menerapkan aturan-aturan antarmuka *metro style* yang telah ditentukan untuk pengembang aplikasi Windows 8. Implementasi antarmuka aplikasi ini dibuat dengan sederhana agar pengguna aplikasi ini bisa dengan mudah menggunakan aplikasi, namun walaupun dibuat antarmuka sederhana tapi tidak menghilangkan antarmuka yang menarik untuk pengguna.

1. Halaman Utama (*Home*)

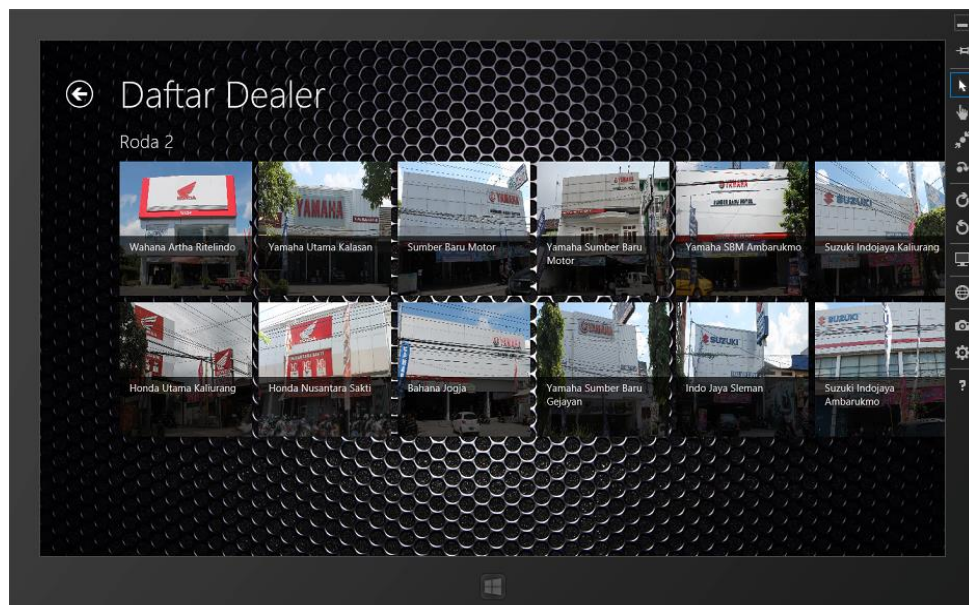
Halaman ini merupakan halaman utama pada aplikasi. Halaman ini akan muncul pertama kali ketika aplikasi ini dibuka. Kemudian pada halaman ini terdapat menu utama pada aplikasi ini. Ada 4 (empat) menu utama pada aplikasi ini, yaitu menu *dealer* dan *service center*, menu bengkel, menu pencarian lokasi secara manual, serta menu pencarian lokasi terdekat seperti pada Gambar 4.15 berikut.



Gambar 4.15 Halaman Utama (*Home*)

2. Halaman Daftar *Dealer*

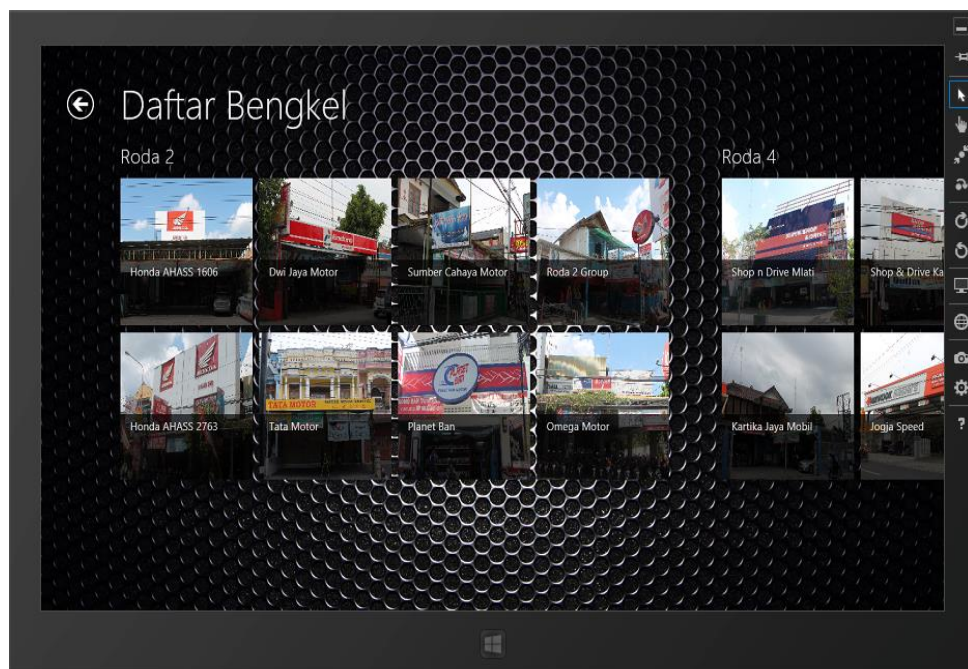
Halaman daftar *dealer* menampilkan daftar lokasi *dealer* yang ada pada *database*. Daftar lokasi ditampilkan dengan mengelompokkan sesuai dengan tipe kendaraan serta ditampilkan dengan masing-masing foto dari masing-masing lokasi seperti pada Gambar 4.16 berikut.



Gambar 4.16 Halaman Daftar *Dealer*

3. Halaman Daftar Bengkel

Halaman daftar bengkel menampilkan daftar lokasi bengkel yang ada pada *database*. Daftar lokasi ditampilkan dengan mengelompokkan sesuai dengan tipe kendaraan serta ditampilkan dengan masing-masing foto dari masing-masing lokasi. Dibawah ini merupakan tampilan antarmuka halaman daftar bengkel (Gambar 4.17).



Gambar 4.17 Halaman Daftar Bengkel

4. Halaman Detail Lokasi

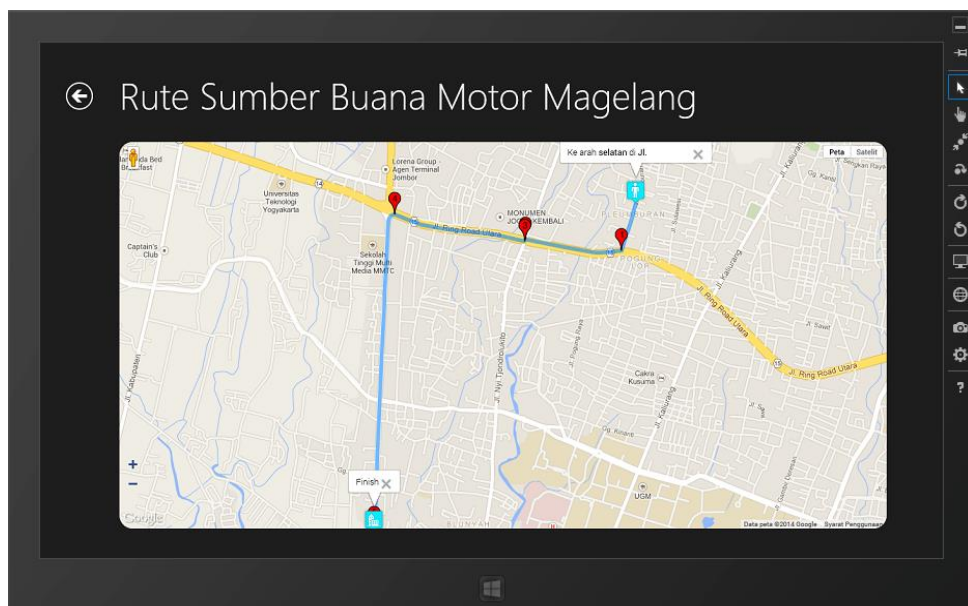
Halaman detail lokasi diatas ini akan muncul ketika salah satu daftar lokasi pada halaman daftar lokasi dipilih. Halaman detail lokasi ini menampilkan foto dan detail lokasi serta daftar layanan lokasi yang ada pada *database*. Halaman ini menampilkan detail lokasi baik itu *dealer* maupun bengkel sesuai dengan lokasi yang ingin ditampilkan. Dibawah ini merupakan tampilan antarmuka halaman detail lokasi (Gambar 4.18).



Gambar 4.18 Halaman Detail Lokasi

5. Halaman Rute Lokasi

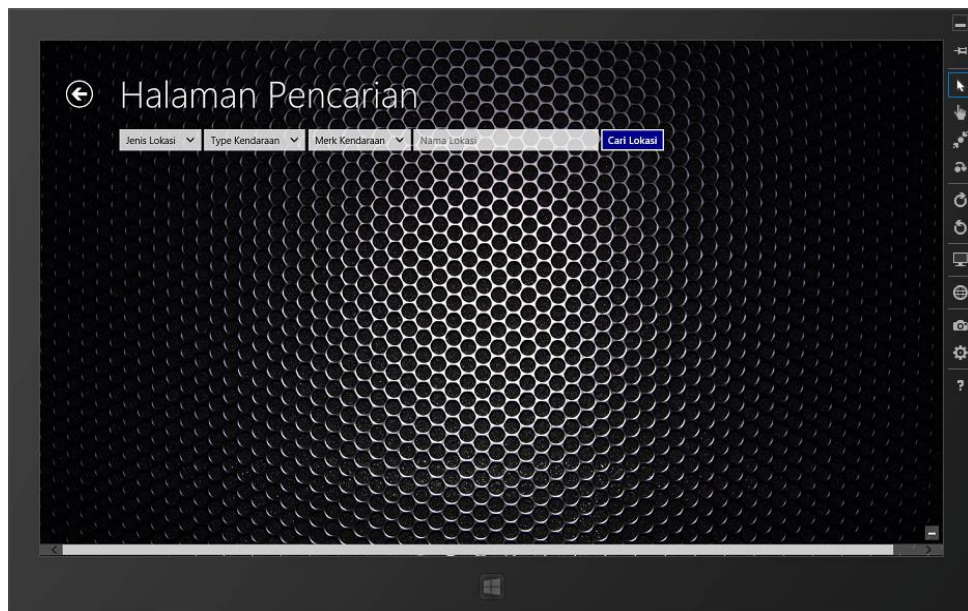
Halaman rute lokasi muncul ketika *link* rute lokasi pada halaman detail lokasi di klik. Halaman rute lokasi ini menampilkan rute lokasi dari posisi pengguna ke lokasi *dealer* maupun *service center*. Dibawah ini merupakan tampilan antarmuka halaman rute lokasi (Gambar 4.19).



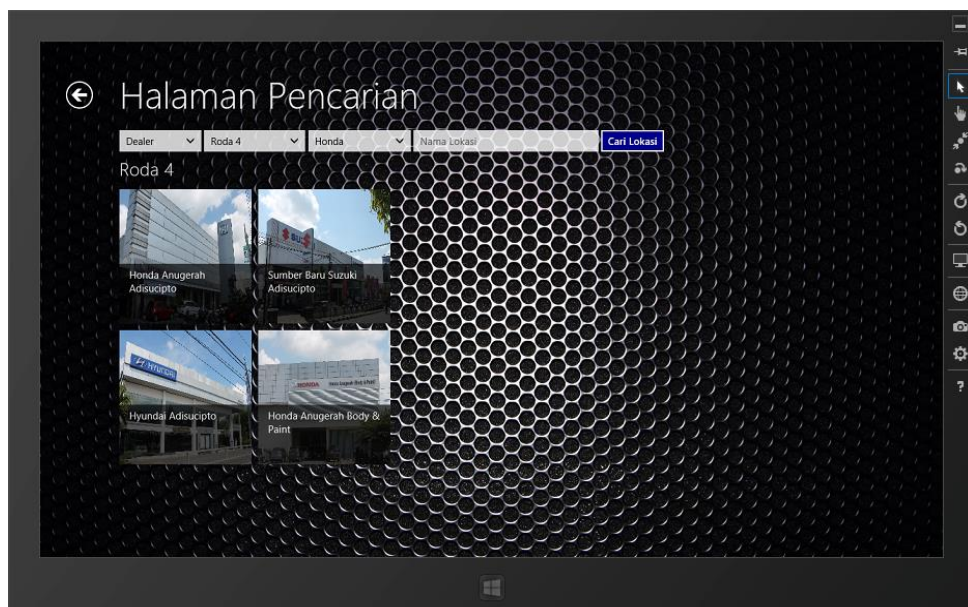
Gambar 4.19 Halaman Rute Lokasi

6. Halaman Pencarian

Halaman pencarian merupakan fasilitas pencarian secara manual sesuai dengan jenis lokasi, tipe kendaraan, merk kendaraan maupun nama lokasi yang ingin dicari. Dibawah ini merupakan tampilan antarmuka halaman pencarian lokasi (Gambar 4.20) serta halaman hasil pencarian lokasi (Gambar 4.21).



Gambar 4.20 Halaman Pencarian Lokasi



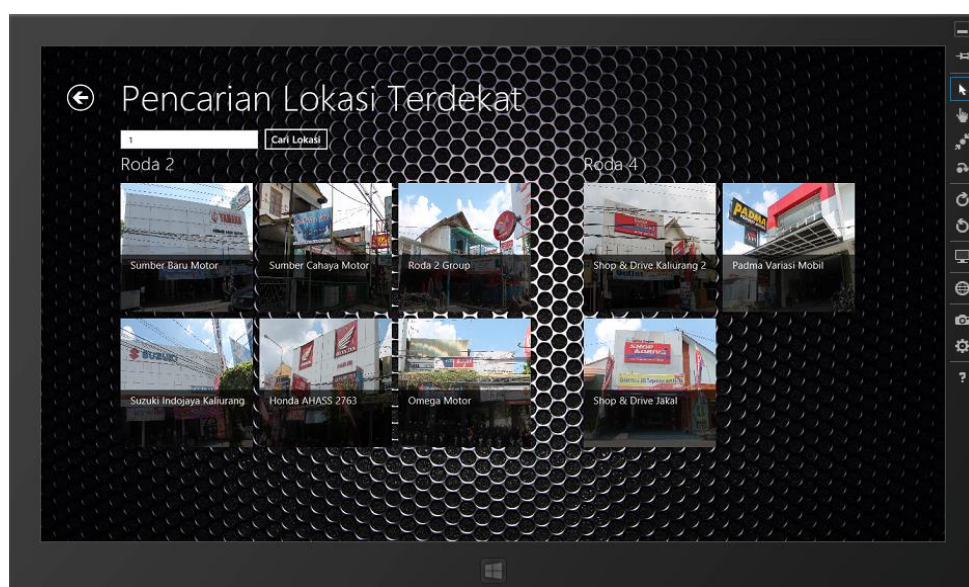
Gambar 4.21 Halaman Hasil Pencarian Lokasi

7. Halaman Pencarian Lokasi Terdekat

Halaman pencarian terdekat merupakan fasilitas pencarian lokasi dengan jarak terdekat dari posisi pengguna. Pencarian lokasi terdekat ini ditentukan dengan seberapa jauh radius yang di *input* oleh pengguna itu sendiri. Dibawah ini merupakan tampilan antarmuka halaman pencarian lokasi terdekat (Gambar 4.22) serta halaman hasil pencarian lokasi terdekat (Gambar 4.23).



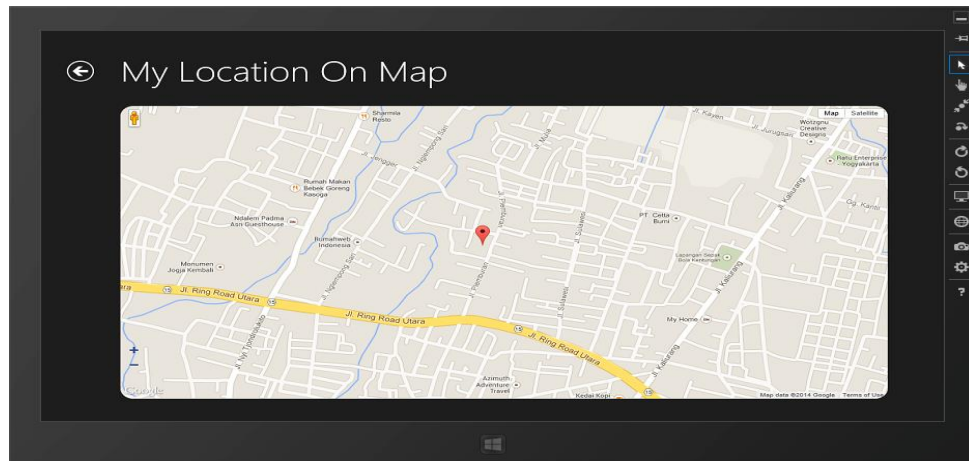
Gambar 4.22 Halaman Pencarian Lokasi Terdekat



Gambar 4.23 Halaman Hasil Pencarian Lokasi Terdekat

8. Halaman *My Location*

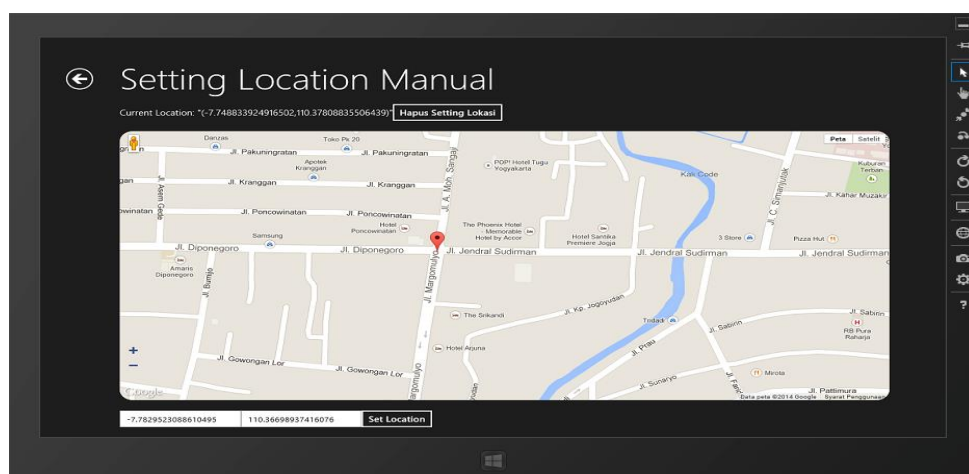
Halaman *my location* merupakan fasilitas halaman yang menampilkan posisi pengguna saat itu. Posisi pengguna ditampilkan langsung pada map dengan ditandai dengan tanda posisi berwarna orange seperti pada Gambar 4.24 berikut.



Gambar 4.24 Halaman *My Location*

9. Halaman *Setting Location Manual*

Halaman *setting location manual* merupakan fasilitas untuk mengatur posisi pengguna sesuai dengan posisi yang diinginkan. Posisi pengguna dapat diubah dengan menggeser penanda posisi pengguna ke posisi yang diinginkan kemudian klik *set location* pada bagian bawah seperti pada Gambar 4.25 berikut.



Gambar 4.25 Halaman *Set Location Manual*

4.4 Pengujian Sistem

4.4.1 Pengujian Kesalahan Sistem

Setelah tahap implementasi, tahap selanjutnya yaitu pengujian sistem aplikasi. Pada tahap ini, aplikasi akan diuji dengan metode *black-box testing*. Pengujian merupakan pengujian yang berfokus pada spesifikasi fungsional aplikasi, sehingga dapat mendefinisikan kumpulan kondisi input dan melakukan pengetesan pada spesifikasi fungsional aplikasi. Pengujian ini bertujuan mencari kesalahan pada fungsi, antarmuka, serta kesalahan pada *script*. Pengujian sistem dilakukan dengan memasukkan data yang salah atau tidak sesuai dan melihat hasil dari keluaran sistem atau respon..

1. Pengujian Halaman *Login*

Pengujian ini dilakukan pada *form login administrator* dengan melakukan pengisian *form* dengan memasukkan *username* atau *password* salah atau kosong maka sistem akan melakukan penanganan kesalahan berupa pesan peringatan. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 4.26 berikut.



Gambar 4.26 Pengujian Halaman *Login*

2. Pengujian Halaman Input Lokasi

Pengujian ini dilakukan pada *form input* lokasi pada sisi *administrator* dengan melakukan pengisian *form* dengan memasukkan data yang tidak normal atau kosong maka sistem akan melakukan penanganan kesalahan berupa pesan peringatan. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada (Gambar 4.27) dibawah ini.

Form Data Lokasi

Nama :		The lokasi nama field is required.
Jenis :	Dealer ▾	
Merk :	Honda ▾	
Type :	Roda 2 ▾	
Alamat :		The lokasi alamat field is required.
Gambar :	Browse... No file selected.	
Phone :		The lokasi phone field is required.
Website :		The lokasi website field is required.
Latitude :	-7.797076803751016	
Longitude :	110.36759276159671	
Keterangan :		The lokasi keterangan field is required.
Simpan Data		

Pelayanan

☐ Sales
☐ Service Center
☐ Sparepart
☐ Body Repair
☐ Aksesoris
☐ Cuci
☐ Tune up
☐ Cat
☐ dll
☐ Audio
☐ Alarm
☐ Kaca Film
☐ Aki
☐ Ban dan Velg
☐ Oli
☐ Variasi
☐ Interior

Gambar 4.27 Pengujian Halaman *Input* Lokasi

3. Pengujian Halaman Pencarian Terdekat

Pengujian ini dilakukan pada *form input* halaman pencarian lokasi terdekat pada sisi *user* dengan melakukan pengisian *form* dengan memasukkan data kosong maka sistem akan melakukan penanganan kesalahan berupa pesan peringatan. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada (Gambar 4.28) dibawah ini.



Gambar 4.28 Pengujian Halaman Pencarian Terdekat

4. Pengujian Kesalahan Server

Pengujian ini dilakukan pada sisi *user* dengan cara memutuskan sambungan dari *server* atau *database* maka sistem akan melakukan penanganan kesalahan berupa pesan peringatan. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada (Gambar 4.29) dibawah ini.



Gambar 4.29 Pengujian Kesalahan Server

4.4.2 Tabel Hasil Pengujian

Selain dilakukannya pengujian kesalahan sistem pada aplikasi, pengujian juga dilakukan terhadap perangkat keras. Pengujian ini bertujuan untuk mengetahui sejauh mana kompatibilitas serta penyesuaian resolusi layar sistem ini bisa diterapkan pada perangkat keras lainnya.

Tabel 4.1 Tabel Pengujian Perangkat Keras

No	Perangkat	Kompatibilitas	Penyesuaian Layar
1	Notebook Sony Vaio E Series - Intel Inside Core i3 - OS Windows 8 SL - 64-bit , x64-based - RAM 4GB DDR3 - HDD 320GB	Aplikasi berjalan dengan lancar.	Aplikasi dapat menyesuaikan dengan resolusi layar tanpa ada bagian yang terpotong atau tidak terlihat.
2	Notebook Sony Vaio CR32 - Intel Core 2 Duo - OS Windows 8 HP - 32-bit , x32-based - RAM 4GB DDR2 - HDD 320GB	Aplikasi berjalan dengan lancar.	Aplikasi dapat menyesuaikan dengan resolusi layar tanpa ada bagian yang terpotong atau tidak terlihat.
3	Notebook HP Probook 4230s - Intel Core i5 - OS Windows 8 HP - 64-bit - RAM 2GB DDR2 - HDD 500GB	Aplikasi berjalan dengan lancar.	Aplikasi dapat menyesuaikan dengan resolusi layar tanpa ada bagian yang terpotong atau tidak terlihat.

4.5 Kelebihan dan Kekurangan Sistem

Berikut ini merupakan beberapa kelebihan dan kekurangan dari sistem aplikasi ini yaitu:

a. Kelebihan :

1. Aplikasi ini kompatibel di semua komputer/notebook yang menggunakan semua jenis sistem operasi Windows 8.
2. Aplikasi ini mempunyai tampilan dan desain yang menarik dan *user friendly* sehingga mudah untuk digunakan.
3. Aplikasi ini dilengkapi fitur pencarian secara manual sesuai dengan jenis, tipe, merk serta nama lokasi yang dipilih. Serta memiliki pencarian lokasi terdekat.
4. Aplikasi ini dapat melakukan *setting* lokasi *user* jika perangkat yang digunakan *user* tidak didukung oleh fitur GPS

b. Kekurangan :

1. Aplikasi ini hanya menyediakan informasi *dealer* serta saja, tidak mencakup informasi dan harga dari kendaraan yang dijual.
2. Aplikasi ini hanya menyediakan informasi *service center* serta pelayanannya saja, tidak mencakup biaya dari masing-masing layanan.
3. Aplikasi ini tidak dapat digunakan pada sistem operasi lain, termasuk sistem operasi Windows Phone 8.
4. Aplikasi ini membutuhkan koneksi internet yang stabil, jika koneksi tidak stabil atau koneksi internet lemah rute lokasi tidak akan tampil atau gagal.
5. Informasi lokasi yang ditampilkan pada aplikasi kurang lengkap, karena terbatasnya data dikarenakan pengumpulan data manual.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian diatas maka dapat ditarik beberapa kesimpulan antara lain :

1. Aplikasi ini telah berhasil diimplementasikan kedalam Aplikasi *Location Based Service* (LBS) *Dealer* Serta *Service center* Kendaraan Bermotor di Yogyakarta Berbasis Windows 8, baik itu kendaraan bermotor roda empat maupun roda dua.
2. Aplikasi LBS ini memberikan informasi mengenai *dealer* dan *service center* yang berada di Yogyakarta, dan juga menunjukkan dimana titik lokasi user berada beserta rute menuju lokasi yang dipilih oleh pengguna.
3. Dapat membantu pengguna dalam melakukan pencarian berdasarkan lokasi serta dilengkapi dengan fitur pengelempokan tipe kendaraan, merk kendaraan, serta jenis pelayanan bengkel yang ditawarkan.
4. Menggunakan teknologi *Global Positioning System* (GPS) serta teknologi Google Maps untuk pencarian sebuah letak lokasi, dan mengimplementasikannya kedalam Aplikasi.

5.2 Saran

Sistem aplikasi ini masih memerlukan pengembangan yang lebih baik kedepannya sesuai dengan perkembangan teknologi informasi. Saran yang dapat disampaikan diantaranya adalah :

1. Kekurangan dari Windows Metro Style membuat aplikasi pada Windows 8 terlihat hampir sama, tidak beragam, aplikasi hanya terlihat kotak-kotak.

2. Sistem aplikasi yang dibuat dapat dikembangkan lebih lanjut, sehingga sesuai dengan standar dan dapat lebih komunikatif dalam penggunaannya.
3. Tampilan aplikasi ini bisa dikembangkan lagi agar tampilan lebih menarik dan lebih dinamis serta lebih memenuhi aturan Windows Metro Style.
4. Mengembangkan sistem dengan tidak hanya menyediakan informasi *dealer* serta saja, tetapi juga mencakup informasi dan harga dari kendaraan yang dijual.
5. Mengembangkan sistem dengan tidak hanya menyediakan informasi *service center* serta pelayanannya saja, tidak mencakup biaya dari masing-masing layanan.

DAFTAR PUSTAKA

<http://windows.microsoft.com/en-us/windows-8/meet>

http://id.wikipedia.org/wiki/Windows_8

<http://www.windows8designhandbook.com>

<http://saptafina13.blogspot.com/2013/04/pengertian-web-service.html>

<http://www.w3.org/TR/ws-arch/>

Abidin, H.Z. 1995. *Penentuan Posisi dengan GPS dan Aplikasinya*, Jakarta: PT.Pradnya Paramita.

Amarullah, Ahmad. 2010. Mengenal Google Maps API. dari : <http://amarullz.blog.unikom.ac.id/>.

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.

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.

Kustianingsih Yeni. 2010. *Pemrograman Basis Data Berbasis Web Menggunakan PHP dan MySQL*. Yogyakarta : Graha Ilmu.

- SIRKEL Laboratorium. 2010/2011. “Modul Praktikum Pemrograman Web”. Yogyakarta: Penerbit SIRKEL Laboratorium.
- 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.
- Yopie, R.P. 2013. Aplikasi Windows 8 Lokasi Praktik Dokter di Daerah Istimewa Yogyakarta. Laporan Tugas Akhir. Jurusan Teknik Informatika Universitas Islam Indonesia.
- Zidniy, B.A. 2013. Aplikasi *Location Based Service* (LBS) Hotel Di Daerah Istimewa Yogyakarta Berbasis Windows 8. Laporan Tugas Akhir. Jurusan Teknik Informatika Universitas Islam Indonesia.