

Location Based Service Bengkel dengan Client-Servre

Denny Rianditha AP

email : dennyrian11@yahoo.co.id

ABSTRAK

Semakin lama jumlah kendaraan bermotor terus bertambah. Hal ini disebabkan karena meningkatnya kebutuhan masyarakat akan kendaraan sebagai sarana transportasi. Pengguna sepeda motor di Jakarta sudah menjamur, hampir disetiap rumah orang-orang minimal mempunyai 1 sepeda motor. Masyarakat Indonesia terutama di Jakarta jarang yang mempunyai kemampuan untuk merawat kendaraan bermotor (service atau perbaikan). Selain itu masyarakat Jakarta juga banyak disibukkan dengan kegiatan sehari-hari, sehingga tidak dapat merawat kendaraan bermotor sendiri. Sehingga masyarakat di Jakarta sangat membutuhkan jasa bengkel.

Aplikasi Location Based Service memakai arsitektur client server. Pada aplikasi ini terdapat peta yang akan menunjukkan lokasi bengkel, rute menuju bengkel dan tarif harga untuk service sepeda motor. uji coba aplikasi dilakukan dengan dua tahap yaitu uji coba program serta uji coba kompatibilitas. Uji coba dilakukan pada emulator dan perangkat android.

Kata kunci: Sepeda Motor, Bengkel, Android, location based service, Client, Server.

1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Semakin lama jumlah kendaraan bermotor terus bertambah. Hal ini disebabkan karena meningkatnya kebutuhan masyarakat akan kendaraan sebagai sarana transportasi. Pengguna sepeda motor di Jakarta sudah menjamur, hampir disetiap rumah orang-orang minimal mempunyai 1 sepeda motor. Penggunaan sepeda motor di Indonesia sangat populer karena harganya yang relatif murah, terjangkau untuk beberapa kalangan dan penggunaan bahan bakarnya hemat serta biaya operasionalnya juga sangat rendah.

Setiap sepeda motor pasti memerlukan perawatan setiap 2-3 bulan sekali. Kendaraan tersebut pastilah membutuhkan suatu perawatan berkala demi mem-

peroleh performa yang maksimal. Masyarakat Indonesia terutama di Jakarta jarang yang mempunyai kemampuan untuk merawat kendaraan bermotor (service atau perbaikan). Selain itu masyarakat Jakarta juga banyak disibukkan dengan kegiatan sehari-hari, sehingga tidak dapat merawat kendaraan bermotor sendiri. Sehingga masyarakat di Jakarta sangat membutuhkan jasa bengkel.

Masalah lain yang dihadapi pengguna sepeda motor adalah cuaca. Cuaca di Jakarta sangat lah tidak stabil terkadang hujan dan panas. Banyak kendaran sepeda motor yang tidak mampu melaluinya sehingga sepeda motor rusak dan mogok dijalan. Disaat seperti itu dibutuhkan bengkel motor untuk memperbaiki kendaraan bermotor.

Bengkel sebagai sarana atau tempat untuk merawat sepeda motor sangatlah berguna bagi masyarakat yang sibuk dengan akti fitasnya. Dengan adanya bengkel, perawatan sepeda motor masyarakat bisa teratasi apalagi banyak sekali bengkel yang berdiri disekitar rumah. Salah satu bengkel resmi adalah AHASS. Bengkel resmi sepeda motor Honda atau AHASS (Astra Honda Authorized Service Station) dengan logo H2 adalah pelayanan after sales servis sepeda motor Honda di Indonesia untuk melakukan perawatan sepeda motor Honda dan pembelian suku cadang asli Honda (HGP).

Bengkel motor AHASS dipilih sebagai penulisan karena AHASS merupakan bengkel resmi yang dapat dipertanggungjawabkan kegiatannya dan mempunyai suku cadang yang lengkap serta montir yang sudah melalui uji standart.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, dalam penulisan ini masalah yang akan dibahas yaitu.

- Bagaimana mempermudah pengendara untuk menemukan lokasi bengkel?
- Bagaimana pengendara mengetahui layanan yang diberikan bengkel?
- Bagaimana pembuatan aplikasi Location Base Service Bengkel Motor AHASS?

1.3 Ruang Lingkup

Masalah yang dibahas pada penulisan ini hanyalah pada cara pembuatan aplikasi Location Base Service bengkel AHASS yang ada di Jakarta Timur dengan menggunakan Java Android dan XAMPP. Pada aplikasi ini akan

menampilkan lokasi pengguna, 95 lokasi bengkel pada peta, informasi teks tentang service di bengkel dan penunjuk arah pada peta bengkel AHASS.

1.4 Tujuan Masalah

Penulisan ini bertujuan untuk membuat aplikasi Location Base Service bengkel motor AHASS di Jakarta Timur yang dapat digunakan oleh pengendara sepeda motor HONDA untuk mempermudah menemukan bengkel disekitar pengguna. Pengguna dapat menggunakan aplikasi ini pada ponsel berbasis android.

1.5 Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan adalah *System Development Life Cycle* (SDLC). Tahap-tahap dalam SDLC adalah sebagai berikut :

1.5.1 Pengumpulan Data

Metode studi pustaka adalah metode yang digunakan untuk memperoleh data yang dibutuhkan. Dalam penulisan ini dilakukan kunjungan ke 95 bengkel untuk memperoleh informasi tentang bengkel. Untuk pembuatan aplikasi digunakan refrensi buku yang berhubungan dengan android. Internet juga digunakan untuk pengumpulan data selain dari refrensi buku-buku.

1.5.2 Pengolahan Data

Pengolahan data dilakukan dengan cara memisahkan data yang berbentuk gambar dan tulisan. Gambar yang digunakan outputnya berupa .JPG dan .PNG. Gambar yang berupa .JPG dan .PNG akan digunakan sebagai gambar latar dan tombol navigasi. Sedangkan tulisan, teks akan dimasukan dengan cara mengetikannya. Setelah itu ke dua data tersebut akan diproses dan ditempatkan pada aplikasi Android.

1.5.3 Perancangan

Sebelum menuju pada pembuatan aplikasi, akan dilakukan perancangan terhadap aplikasi yang dibuat. Perancangan aplikasi dibagi dalam 4 tahap perancangan yaitu perancangan gambar, perancangan teks, perancangan button-button dan perancangan database.

1.5.4 Pembuatan Aplikasi

Dalam pembuatan aplikasi dibagi dalam 4 tahapan. Pada tahap pertama memasukan gambar latar ke dalam program. Selanjutnya tahap kedua adalah membuat button pada aplikasi tersebut. Tahap yang ketiga adalah memasukan koding-koding kedalam program. Kodingan tersebut digunakan untuk button bisa mempunyai even dan lain-lain, sehingga ketika gambar atau button diklik akan membuat program berjalan yaitu program akan berpindah halaman atau pun melakukan even sesuai dengan koding yang dimasukan. Tahap keempat adalah membuat server. Server digunakan untuk mengubah, membuat dan menghapus data yang ada pada database.

1.5.5 Uji Coba Aplikasi

Uji coba aplikasi dilakukan pada komputer dengan menggunakan emulator android. Uji coba yang dilakukan adalah mencoba button pada aplikasi berfungsi atau tidaknya. Selanjutnya mencoba tampilan teksnya mudah dipahami atau tidak. Pada emulator digunakan SDK Android 2.3(Ginger bread). Selain dilakukan pada emulator, uji coba juga dilakukan pada 3 handphone berbasis android. Tipe Handphone yang digunakan adalah Samsung Galaxy young, Sony Ericsson Xperia J dan Smart FrenD Android.

2. LANDASAN TEORI

2.1 Pengenalan Location Based Service

LBS (Location Based Service) merupakan perpotongan dari tiga teknologi. Yang dibangun dari teknologi informasi dan komunikasi baru (*New Information and Communication Technologies / NICTS*) yang didalamnya meliputi: sistem telekomunikasi *mobile* dan perangkat genggam, dengan data berasal dari internet dan Sistem Informasi Geografis (SIG) yang menggunakan spatial database.

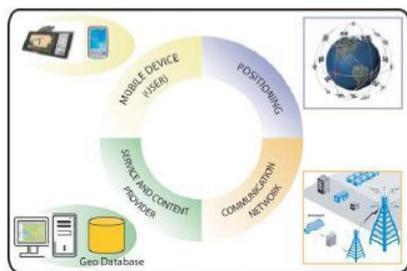
2.1.1 Komponen LBS

Dalam Layanan Berbasis Lokasi terdapat Lima komponen penting yaitu meliputi:

- 1) *Mobile Devices*: Suatu alat yang digunakan oleh pengguna untuk meminta informasi yang dibutuhkan. Informasi dapat diberikan dalam bentuk suara, gambar, dan *text*.
- 2) *Communication Network*: Komponen kedua adalah jaringan komunikasi yang mengirim data pengguna dan informasi yang diminta dari *mobile terminal* ke *Service Provider* kemudian mengirimkan kembali informasi yang diminta ke pengguna. *Communication network* dapat berupa jaringan seluler (GSM, CDMA), *Wireless Local Area Network* (WLAN), atau *Wireless Wide Area Network* (WWAN).
- 3) *Positioning Component*: Untuk memproses suatu layanan maka posisi pengguna harus diketahui.
- 4) *Service and Application Provider*: Penyedia layanan menawarkan berbagai macam layanan kepada pengguna dan bertanggung jawab untuk memproses informasi yang diminta oleh pengguna.

- 5) *Data and Content Provider*: Penyedia layanan tidak selalu menyimpan semua data yang dibutuhkan yang bisa diakses oleh pengguna. Untuk itu, data dapat diminta dari data dan *content provider*.

Selanjutnya *Service and Application Provider* mengirim informasi yang telah diolah melalui jaringan internet dan jaringan komunikasi. Pada akhirnya pengguna dapat menerima informasi yang diinginkan.



Gambar 2.1 Komponen Pendukung LBS

Dua unsur utama LBS adalah:

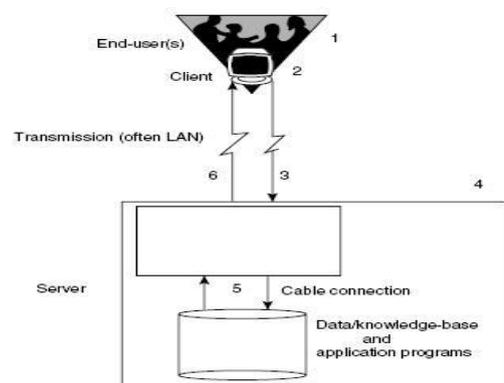
- *Location Manager (API Maps)*
Menyediakan *tools/source* untuk LBS, *Application programming interface (API)* *feature-feature* lainnya seperti tampilan satelit, *street* (jalan), maupun gabungannya.
- *Location Provider (API Location)*
Menyediakan teknologi pencarian lokasi yang digunakan oleh *device/* perangkat.

2.2 Pengenalan Client-Server

Client/Server adalah teknologi pendistribusian kerja aplikasi antara dua komputer atau lebih, yang dihubungkan oleh jaringan komunikasi, dimana yang satu akan bertindak sebagai Client atau peminta layanan, dan yang lainnya sebagai Server, atau pemberi layanan. Baik Client ataupun Server memiliki pemroses atau CPU sendiri, sedangkan

jaringan yang digunakan bisa berupa jaringan lokal (LAN) ataupun jaringan yang lebih luas lagi (WAN). Model konsep Client/Server Sesuai dengan kebutuhan dan juga sarana penunjang yang dimiliki, pada dasarnya implementasi aplikasi Client/Server tergantung dari pendistribusian kebutuhan prosesnya.

Untuk melakukan Sharing File biasanya dibutuhkan sebuah File Server begitu juga untuk sharing Printer dibutuhkan sebuah Printer Server. Namun ternyata hal seperti ini belumlah cukup. Jumlah PC yang bertambah dengan sangat cepat seiring dengan berkembangnya sebuah organisasi. Jumlah end user dan client juga bertambah banyak. Kebutuhan akan perangkat menjadi bertambah pula, tidak hanya membutuhkan sebuah printer server, juga dibutuhkan server-server lainnya seperti server pengolahan gambar, server pengolahan suara, dan lainnya. Server-server ini dengan database dan aplikasinya harus dapat diakses oleh beberapa PC, ataupun diakses oleh sebuah komputer mainframe melalui sebuah LAN. Sistem seperti ini disebut Sistem Client Server. Sistem Client-Server dapat dilihat pada gambar 2.2.



Gambar 2.2 Sistem Client-server

2.3 Sistem Operasi Android

2.3.1 Sejarah Sistem Operasi Android

Android adalah sistem operasi Mobile Phone berbasis Linux. Android bersifat open source yang source codenya diberikan secara gratis bagi para pengembang untuk menciptakan aplikasi mereka agar dapat berjalan di Android. Pada mulanya, Android adalah salah satu produk dari Android Inc., namun Google mengakuisisi Android Inc., dan semua kekayaan intelektual milik Android Inc. diperoleh Google Inc. Android Inc adalah pendatang baru dalam hal membuat software untuk ponsel yang berada di Palo Alto, California Amerika Serikat. Kemudian dibentuklah Open Handset Alliance, konsorsium yang terdiri dari 34 perusahaan hardware, software, dan telekomunikasi, termasuk Google, HTC, Intel, Motorola, Qualcomm, T-Mobile, Nvidia dan lain-lain. Open Handset Alliance dibentuk untuk mengembangkan Android sebagai OS OpenSource pertama untuk Mobile Phone. Pada tanggal 5 November 2007, dirilis Android versi awal dimana Android bersama Open Handset Alliance menyatakan mendukung pengembangan standar terbuka pada perangkat seluler. Dilain pihak, Google merilis kode-kode Android di bawah lisensi Apache, sebuah lisensi perangkat lunak dan standar terbuka perangkat seluler. Di dunia ini terdapat dua jenis distributor sistem operasi Android. Pertama yang mendapat dukungan penuh dari Google atau Google Mail Services (GMS) dan kedua adalah yang benar-benar bebas distribusinya tanpa dukungan langsung Google atau dikenal sebagai Open Handset Distribution (OHD). Para pendiri Android Inc. bekerja pada Google, diantaranya Andy Rubi, Rich Miner, Nick Sears, dan Chris White. Saat itu banyak yang menganggap fungsi Android Inc. hanyalah sebagai perangkat lunak pada

telepon seluler. Sehingga muncul rumor bahwa Google hendak memasuki pasar telepon seluler.

Di perusahaan Google, tim yang dipimpin Rubin bertugas mengembangkan program perangkat seluler yang didukung oleh kernel Linux. Hal ini menunjukkan indikasi bahwa Google sedang bersiap menghadapi persaingan dalam pasar telepon seluler.

2.4 Bahasa Pemrograman Java

Java adalah bahasa pemrograman yang dapat dijalankan di berbagai komputer termasuk telepon genggam. Dikembangkan oleh Sun Microsystems dan diterbitkan tahun 1995. Java tidak boleh disalah pahami sebagai JavaScript. JavaScript adalah bahasa scripting yang digunakan oleh web browser. Ada beberapa alasan mengapa Java dipilih untuk aplikasi komunikasi bergerak :

1. Java merupakan bahasa pemrograman yang aman. Hal ini disebabkan karena kode Java harus selalu dieksekusi dengan Java Virtual Machine (JVM), yang menyediakan lingkungan yang aman untuk eksekusi kode yang telah di download. Sebuah aplikasi biner dapat mengacaukan sebuah peralatan (misalnya tampilan blue screen pada handphone) namun aplikasi Java, dalam hal yang paling buruk, hanya dapat mengacaukan virtual Machine – nya saja.
2. Bahasa pemrograman Java adalah bahasa yang kokoh. Penggunaan garbage collector akan mengurangi waktu yang diperlukan oleh programmer untuk menemukan kebocoran dalam penggunaan memori. Demikian pula penggunaan mekanisme exception pada Java

mampu meningkatkan kemampuan programmer dalam membuat aplikasi yang kokoh.

Portabilitas Java sangat berguna dalam aplikasi wireless. Pertama, dengan menulis sebuah program saja, aplikasi tersebut dapat dijalankan di berbagai peralatan. Alasan kedua, adalah karena aplikasi tersebut dapat dikirimkan ke sebuah peralatan melalui jaringan wireless (proses ini sering dinamakan over-the-air, atau OTA) provisioning.

2.5 Bahasa Pemrograman Pendukung

2.5.1 Pengenalan Personal Home Page

PHP adalah singkatan dari Personal Home Page yang merupakan bahasa standar yang digunakan dalam dunia website. PHP adalah bahasa pemrograman yang berbentuk script yang diletakkan didalam web server. Ada beberapa pengertian tentang PHP, akan tetapi PHP dapat diartikan sebagai Hypertext Preprocessor. Ini merupakan bahasa yang hanya dapat berjalan pada server yang hasilnya dapat ditampilkan pada klien. Interpreter PHP dalam mengeksekusi kode PHP pada sisi server disebut serverside, berbeda dengan mesin maya Java yang mengeksekusi program pada sisi klien (client-server).

2.5.2 Pengenalan HTML

Hypertext Markup Language merupakan kepanjangan dari kata HTML. HTML adalah script dimana kita bisa menampilkan informasi dan daya kreasi kita lewat internet.

HTML juga merupakan file teks murni yang dapat dibuat dengan editor teks sembarang yaitu yang dikenal sebagai web page atau dokumen yang disajikan dalam web browser. Dokumen ini

umumnya berisis informasi atau interface aplikasi didalam internet.

HTML sendiri adalah suatu dokumen teks biasa yang mudah dimengerti dibanding bahasa pemrograman lainnya, dan karena bentuknya itu maka HTML dapat dibaca oleh berbagai platform seperti: windows, Linux, Macintosh. Kata Markup Language pada HTML menunjukkan fasilitas yang berupa tanda tertentu dalam script HTML sehingga kita bisa mengatur judul, garis, tabel, gambar dan lain-lain dengan perintah yang telah ditentukan dalam elemen HTML.

2.5.3 XML

XML (*eXtensible Markup Language*) dikembangkan mulai tahun 1996 dan mendapatkan pengakuan dari W3C pada bulan Februari 1998. Teknologi yang digunakan pada XML sebenarnya bukan teknologi baru, tetapi merupakan turunan dari SGML yang telah dikembangkan pada awal 80-an dan telah banyak digunakan pada dokumentasi teknis sebagai proyek berskala besar.

Struktur layout XML Android sangat sederhana berupa tree dari elemen-elemen XML dimana setiap node-nya adalah subkelas dari kelas view yang meng-extend view sebagai elemen pada layout XML termasuk kelas yang dibuat sendiri jika didefinisikan meng-extend view. Struktur sederhana seperti ini menjadikan pembuatan antarmuka cepat dan gampang.

2.6 Perangkat Lunak Aplikasi

2.6.1 MySQL

MySQL merupakan software sistem manajemen database (Database Management System – DBMS) yang sangat

populer di kalangan pemrogram web, terutama di lingkungan Linux dengan menggunakan skrip dan Ped.

Fungsi MySQL dapat dikatakan sebagai interpreter query, karena setiap kita menggunakan query SQL (perintah SQL) kita harus meletakkannya di dalam fungsi ini. Dengan kata lain, SQL tidak dapat dijadikan tanpa adanya fungsi MySQL. MySQL termasuk jenis relational database management system (RDBMS). Sehingga istilah seperti tabel, baris dan kolom tetap digunakan dalam MySQL. Pada MySQL, sebuah database mengandung beberapa tabel, tabel terdiri dari sejumlah baris dan kolom.

SQL merupakan kependekan Structured Query language. SQL digunakan untuk berkomunikasi dengan sebuah database. SQL adalah bahasa yang meliputi perintah-perintah untuk menyimpan, menerima, memelihara, dan mengatur akses – akses ke basis data serta digunakan untuk memanipulasi dan menampilkan data dari database.

2.6.2 Dreamweaver 8

Macromedia Dreamweaver 8, atau biasa disebut “Dreamweaver 8”, adalah sebuah perangkat lunak aplikasi untuk mendesain dan membuat halaman web. Dalam menggunakan Dreamweaver harus menuliskan beberapa baris kode HTML yang panjang, Selain HTML, Dreamweaver 8 juga mendukung CSS, JavaScript, PHP, ASP, dan bahasa pemrograman lainnya untuk membuat web. Hal ini akan sangat menguntungkan. Sebagai contoh, jika dahulu harus mengetikkan kode-kode CSS untuk membuat Style tertentu, maka dengan Dreamweaver 8 cukup melakukan klik beberapa kali saja. Dreamweaver 8 adalah versi terbaru dari keluarga Dreamweaver.

Versi pertamanya sendiri diluncurkan sekitar tahun 1994 oleh Macromedia Inc. Dalam versi terbaru ini, banyak sekali fasilitas baru yang ditambahkan.

2.6.3 XAMPP

XAMPP adalah sebuah software web server apache yang didalamnya sudah tersedia database server mysql dan support php programming. XAMPP merupakan software yang mudah digunakan, gratis dan mendukung instalasi di Linux dan Windows. Keuntungan lainnya adalah cuma menginstal satu kali sudah tersedia Apache Web Server, MySQL Database Server, PHP Support (PHP 4 dan PHP 5) dan beberapa module lainnya. Hanya bedanya kalau yang versi untuk Windows sudah dalam bentuk instalasi grafis dan yang Linux dalam bentuk file terkompresi tar.gz. Kelebihan lain yang berbeda dari versi untuk Windows adalah memiliki fitur untuk mengaktifkan sebuah server secara grafis, sedangkan Linux masih berupa perintah-perintah di dalam console. Oleh karena itu yang versi untuk Linux sulit untuk dioperasikan. Dulu XAMPP untuk Linux dinamakan LAMPP, sekarang diganti namanya menjadi XAMPP FOR LINUX.

2.6.4 Eclipse

Eclipse adalah sebuah IDE (*Integrated Development Environment*) untuk mengembangkan perangkat lunak dan dapat dijalankan di semua *platform* (*platform-independent*).

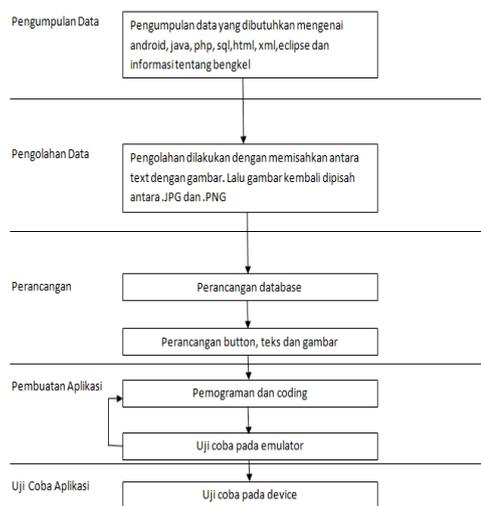
Eclipse awalnya dikembangkan oleh IBM untuk menggantikan perangkat lunak IBM *Visual Age for Java* 4.0. Produk ini diluncurkan oleh IBM pada tanggal 5 November 2001, yang menginvestasikan sebanyak US\$ 40 juta untuk pengembangannya. Semenjak itu konsorsium Eclipse *Foundation* mengambil

alih untuk pengembangan Eclipse lebih lanjut dan pengaturan organisasinya. Sejak tahun 2006, Eclipse *Foundation* mengkoordinasikan peluncuran Eclipse secara rutin dan simultan yang dikenal dengan nama *Simultaneous Release*.

3. Metode Penelitian

3.1 Kerangka Penelitian

Pembuatan aplikasi LBS Bengkel AHASS di Jakarta Timur akan dilakukan secara bertahap. Adapun tahapan – tahapannya dimulai dari pengumpulan data, pengolahan data, perancangan, pembuatan aplikasi, dan uji coba aplikasi, yang disajikan dalam diagram sebagai berikut :



Gambar 3.1 Diagram Kerangka Penelitian

Berikut merupakan deskripsi dari tahapan - tahapan yang dilakukan dalam pembuatan aplikasi LBS Bengkel AHASS di Jakarta Timur, yaitu:

1. Pengumpulan Data

Tahapan pertama dari pembuatan aplikasi ini yaitu mengumpulkan data yang diperlukan dan berkaitan dengan materi yang dibahas, diantaranya:

- Sistem operasi Android
- Bahasa pemrograman Java

- PHP
- SQL
- XAMPP
- JSON
- HTML
- XML
- Eclipse
- Peta
- Informasi tentang bengkel ahass

2. Pengolahan Data

Pada tahapan ini Pengolahan data dilakukan dengan cara memisahkan data yang berbentuk gambar dan tulisan. Gambar yang digunakan outputnya berupa .JPG dan .PNG. Gambar yang berupa .JPG dan .PNG akan digunakan sebagai gambar latar dan tombol navigasi. Sedangkan tulisan, teks akan dimasukkan dengan cara mengetikannya. Setelah itu ke dua data tersebut akan diproses dan ditempatkan pada aplikasi Android.

Untuk spesifikasi perangkat keras yang digunakan adalah sebagai berikut:

- a. Processor intel Pentium Dual core 1.87 GHZ
- b. RAM 3 GB
- c. Hard disk 320 GB

Untuk spesifikasi perangkat lunak yang digunakan adalah sebagai berikut:

- sistem operasi Microsoft Windows 7 Ultimate
- Java Development Kit 6 Update 22
- Eclipse
- Android SDK
- ADT
- XAMPP
- Ms.Office
- Paint
- Photoshop
- Dreamweaver 8

3. Perancangan

Perancangan aplikasi dibagi dalam 4 tahap perancangan yaitu perancangan gambar, perancangan teks, perancangan button-button dan perancangan database. Pada tahap pertama yaitu tahap perancangan gambar. Penulis meletakkan gambar latar pada setiap frame. Gambar yang berupa foto bengkel AHASS akan diletakkan pada frame yang berguna sebagai latar belakang. Selanjutnya tahap yang kedua tahap perancangan teks. Teks-teks akan ditempatkan pada setiap unsur dari aplikasi ini sehingga pengguna bisa mengerti informasi yang ditampilkan. Pada tahap yang terakhir adalah tahap perancangan button. Button-button akan ditempatkan pada setiap frame di aplikasi yang berguna sebagai navigasi. Tahap terakhir perancangan database. Langkahnya adalah membuat struktur database pada phpmyadmin yang ada pada XAMPP.

4. Pembuatan Aplikasi

Pada tahapan ini dilakukan pembuatan aplikasi secara keseluruhan, meliputi proses pembuatan database, pembuatan php hingga terupload ke internet, pengkodean xml dan java pada eclipse. Kemudian melakukan proses uji coba aplikasi pada emulator Android, apakah sudah benar-benar dapat dioperasikan sebagaimana fungsinya.

5. Uji Coba

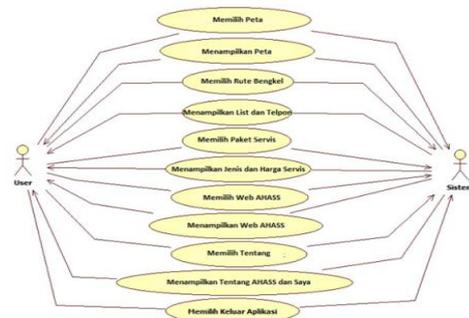
Setelah aplikasi selesai dibuat maka dilakukanlah dua tahapan uji coba yaitu uji coba program serta uji coba kompatibilitas. Uji coba program dilakukan guna mengetahui apakah navigasi antar halaman, fungsi pada tombol, serta bagus tidaknya tampilan

aplikasi sedangkan uji coba kompatibilitas dilakukan guna mengetahui apakah aplikasi ini dapat digunakan secara luas pada berbagai jenis ponsel Android.

3.2 Perancangan Proses

3.2.1 Use case Diagram

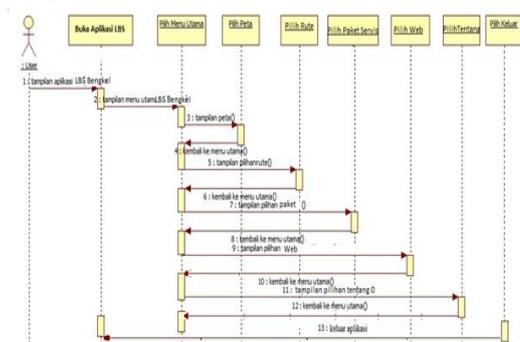
Diagram ini digunakan untuk menggambarkan pengguna aplikasi dan perilaku pengguna terhadap aplikasi. Pengguna aplikasi diwakili oleh aktor, sedangkan perilakunya diwakili oleh use case.



Gambar 3.2 Usecase Diagram

3.2.2 Sequence Diagram

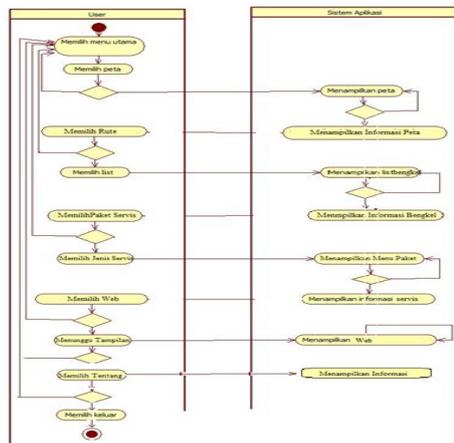
Sequence diagram digunakan terutama untuk menunjukkan interaksi antar objek dalam urutan sekuensial. *Sequence diagram* sangat berguna untuk mengkomunikasikan bagaimana objek-objek berinteraksi dalam suatu proses bisnis. Analisis sistem umumnya menggunakan *sequence diagram* untuk memperjelas *use case*.



Gambar 3.3 Sequence Diagram

3.2.3 Activity Diagram

Dalam UML, *activity diagram* biasanya digunakan untuk menjelaskan *business process* dan langkah – langkah operasional dari sebuah komponen dari sebuah sistem. Pada Activity Diagram digambarkan proses yang terjadi dari awal pada saat user memulai masuk pada halaman utama, maka user dihadapkan pada beberapa menu pilihan yaitu diantaranya menu peta Ahass, rute Ahass, paket servis, web Ahass, tentang dan keluar. Lalu pada tiap menu pilihan user akan dibawa kepada tampilan menu yang user pilih.



Gambar 3.4 Activity Diagram

3.3 Perancangan Database

Aplikasi ini menggunakan database yang telah di-upload ke internet sehingga aplikasi dapat mengambil data dimanapun dan kapanpun dan tidak memberatkan besarnya ukuran dari aplikasi. Aplikasi ini berbasis client-server sehingga admin dapat mengupdate database. Perancangan database dibagi menjadi 2 yaitu data bengkel dan data admin. Data bengkel berisikan informasi tentang bengkel yang akan dimasukkan ke aplikasi android. Data admin berisikan identitas admin yang akan mengupdate data bengkel jika terjadi perubahan. Berikut ini adalah sebuah struktur table dari databasenya :

Tabel 3.1 Tabel Perancangan Data Bengkel

No	Nama	Type	Panjang	Keterangan
1	kode	varchar	4	Berisikan nomor sebagai pembeda
2	nama_bengkel	varchar	50	Berisikan nama dari bengkel Ahass
3	alamat	varchar	50	Berisikan alamat bengkel
4	no_telp	varchar	15	Berisikan no telepon bengkel
5	latitude	varchar	20	Berisikan letak posisi dari wilayah
6	longitude	varchar	20	Berisikan letak posisi dari wilayah
7	gambar	varchar	50	Merupakan gambar dari bengkel

Tabel 3.2 Tabel Perancangan Data Admin

No	Nama	Type	Panjang	Keterangan
1	kode_admin	varchar	10	Berisikan kode atau no admin
2	username	varchar	50	Berisikan username admin
3	password	varchar	50	Berisikan password dari admin
4	telepon	varchar	15	Berisikan no telepon admin
5	email	varchar	50	Berisikan email dari admin
6	gambar	varchar	50	Berisikan foto admin
7	status	enum	Y,N	Merupakan status dari admin

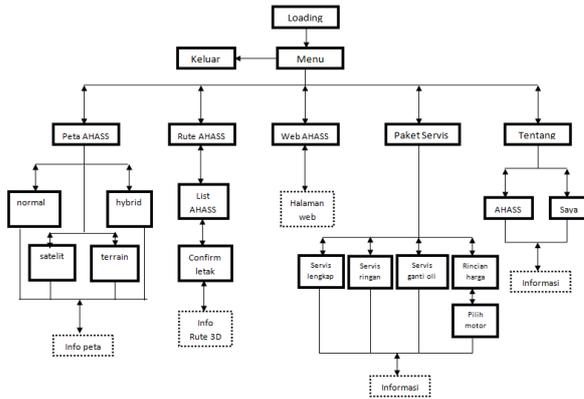
3.4 Perancangan Storyboard

Story board merupakan hal yang penting dalam pembuatan rancangan aplikasi karena memperlihatkan hubungan rantai kerja dari beberapa halaman atau form yang berbeda. Pada tahapan ini akan dibahas *storyboard* program yang dilakukan user terhadap aplikasi yang sudah siap digunakan.

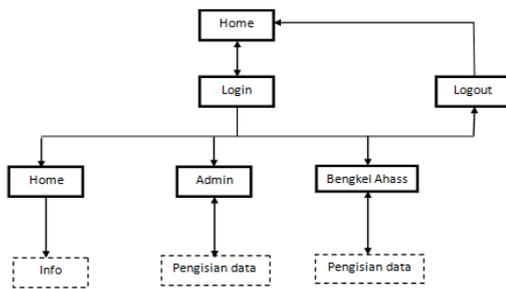
3.5 Perancangan Struktur Navigasi

Struktur navigasi termasuk penting dalam pembuatan suatu aplikasi multi-media dan gambarnya harus sudah ada pada tahap perancangan. Struktur navigasi merupakan rancangan hubungan dan rantai kerja dari beberapa area yang berbeda dan dapat membantu mengorganisaikan seluruh elemen aplikasi dengan pemberian perintah dan pesan. Struktur navigasi juga memberikan kemudahan dalam menganalisa keinteraktifan seluruh objek dalam aplikasi dan bagaimana pengaruh keinteraktifannya terhadap pengguna.

Pembuatan struktur navigasi ini berguna agar memudahkan penulis untuk membuat tampilan sebenarnya pada aplikasi android yang akan dibuat. Berikut adalah struktur navigasi client dan server pada aplikasi dapat dilihat pada gambar 3.5 dan 3.6.



Gambar 3.5 Struktur Navigasi Client



Gambar 3.7 Struktur Navigasi Server

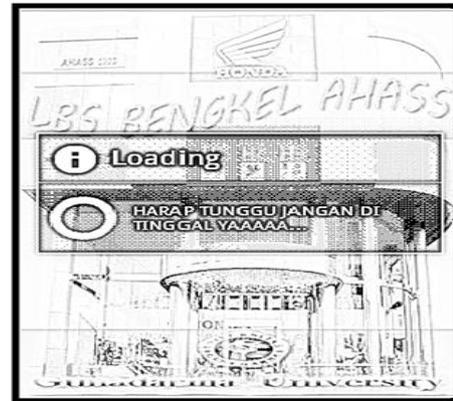
3.6 Perancangan Tampilan Aplikasi

Setelah membuat struktur navigasi yang digunakan pada aplikasi LBS Bengkel AHASS, selanjutnya adalah membuat rancangan aplikasi. Dalam membuat rancangan aplikasi hal yang harus diperhatikan adalah harus mengikuti struktur navigasi yang dibuat sebelumnya. Dengan demikian hasil dari *design* akan lebih searah sehingga tidak akan ada kesalahan yang berlaku dalam pembuatan aplikasi LBS Bengkel AHASS.

Pada tahap ini perancangan interface diimplementasikan secara kasar

yang kemudian dibuat sesungguhnya pada proses pengkodean dengan xml.

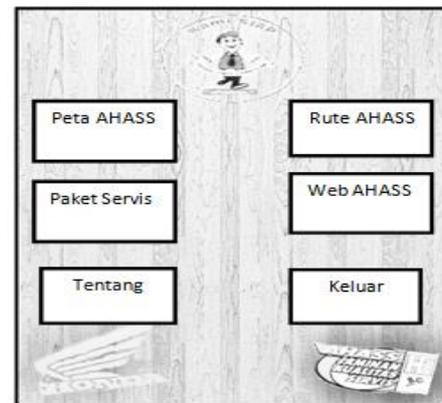
3.6.1 Perancangan Tampilan Loading



Gambar 3.7 Rancangan Tampilan Loading

Rancangan tampilan diatas adalah halaman awal dari aplikasi ini. Halaman ini berguna sebagai loading dari aplikasi. Pada halaman loading ini terdapat background dari gedung ahass, logo gunadarma beserta teks. Pada halaman ini juga terdapat bar loading yang berputar sebelum masuk ke menu utama.

3.6.2 Perancangan Tampilan Home



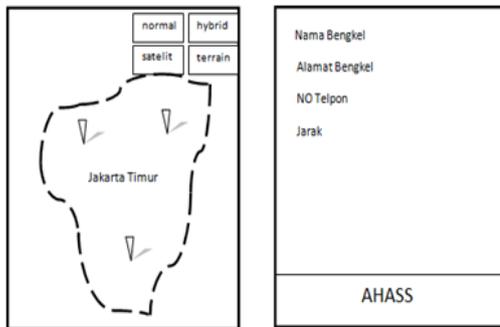
Gambar 3.8 Rancangan Tampilan Home

Perancangan tampilan di atas akan digunakan pada tampilan halaman home

dimana terdapat gambar menarik dan button. Pada halaman diatas terdapat menu peta Ahass, rute ahass, paket servis, web ahass, tentang dan keluar. Menu-menu diatas akan menuju ke halamannya masing-masing jika diklik.

3.6.3 Perancangan Halaman Peta Ahass

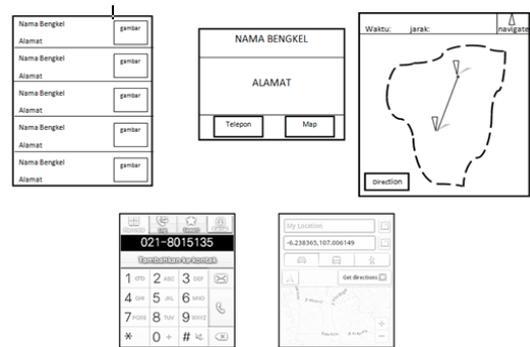
Halaman peta ahass adalah halaman yang akan memunculkan letak ke 95 bengkel dan juga letak dimana berada. ini merupakan elemen paling penting dari aplikasi LBS Ahass. Berikut adalah tampilan rancangan.



Gambar 3.9 Rancangan Halaman Peta Ahass

3.6.4 Perancangan Tampilan Rute AHASS

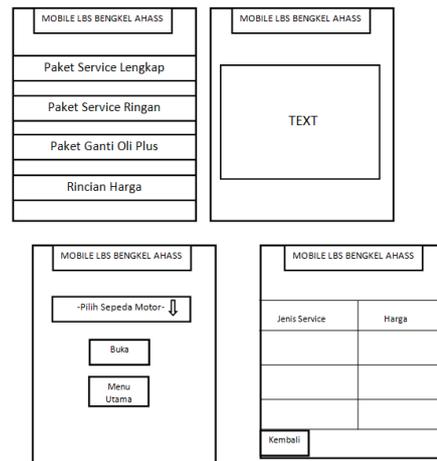
Perancangan tampilan Rute AHASS adalah menu yang menampilkan direksi atau rute menuju bengkel. Pada menu ini dibagi menjadi 5 halaman yaitu halaman list, halaman alert, halaman telpon, halaman konfirmasi map, halaman map direction. Tampilan halaman list menampilkan nama bengkel, alamat dan gambar. Berikut adalah tampilan rancangan.



Gambar 3.10 Rancangan Halaman Rute Ahass

3.6.5 Perancangan Tampilan Paket Service

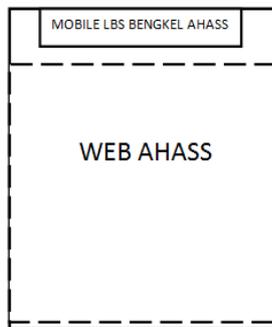
Perancangan tampilan paket service adalah menu service yang ada pada bengkel Honda. Pada halaman terdapat 4 button yaitu button paket service lengkap, paket service ringan, paket service ringan, paket ganti oli plus dan rincian harga. pada menu ini menjelaskan kegiatan yang dilakukan saat service dan juga harga dari service yang dilakukan. Berikut adalah tampilan rancangan.



Gambar 3.11 Rancangan Halaman Paket Servis

3.6.6 Perancangan Tampilan Web AHASS

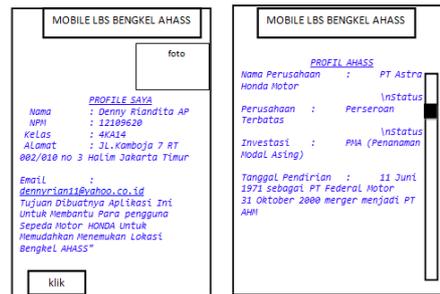
Perancangan web ahass adalah halaman yang akan muncul ketika memilih menu web ahass. Jika pengguna memilih menu ini maka akan muncul website dari ahass. Website ini berguna untuk mengetahui produk-produk dari Honda dan mengetahui kegiatan dari komunitas. Pada website ini juga menampilkan menu tentang konsumen yaitu konsumen bisa berkomentar member kritik dan saran. Berikut adalah tampilan rancangan.



Gambar 3.12 Rancangan Halaman Web Ahass

3.6.7 Perancangan Tampilan Tentang

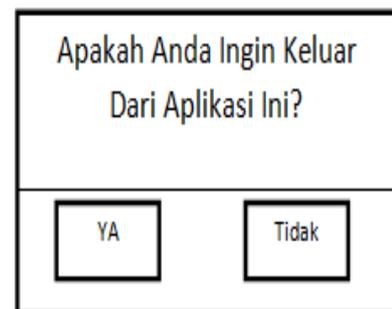
Menu tentang adalah menu yang berisikan profile dari penulis. Menu tentang dibagi dua yaitu menu tentang ahass dan menu tentang me. Pada menu tentang ahass berisikan profil dari perusahaan AHASS. Pada menu tentang saya berisikan foto dan profil dari penulis. Disetiap menu terdapat 1 button. Button tersebut berfungsi untuk menampilkan profil agar lebih menarik. Dengan menekan tombol maka akan muncul foto dan profilnya. Berikut tampilan rancangan.



Gambar 3.13 Rancangan Halaman Tentang

3.6.8 Perancangan Tampilan Keluar

Menu keluar adalah menu yang akan mengirim pengguna keluar dari aplikasi. Pada menu keluar jika diklik akan muncul alert message. Pada alert message terdapat 2 button yaitu button ya dan tidak. Jika button ya diklik maka akan keluar aplikasi. Jika button tidak maka akan tetap di aplikasi. Berikut adalah tampilan rancangan.



Gambar 3.14 Rancangan Halaman Keluar

4. PENGUJIAN

4.1 Uji Coba

Setelah aplikasi selesai dibuat maka dilakukanlah dua tahapan uji coba yaitu uji coba program serta uji coba kompatibilitas. Uji coba program dilakukan guna mengetahui apakah navigasi antar tombol, fungsi pada tombol, serta bagus tidaknya tampilan aplikasi sedangkan uji coba kompatibilitas dilakukan guna mengetahui apakah aplikasi ini dapat

digunakan secara luas pada berbagai jenis ponsel Android.

4.2 Uji Coba Program

Pada uji coba penulis tidak hanya melakukan uji coba pada diri penulis sendiri tetapi juga pada 10 orang user. Cara pengujian dilakukan dengan melihatkan program yang dibuat dan memberikan kuisioner kepada 10 user. Terdapat 53 pertanyaan yang akan dijawab oleh user. Pertanyaan dibagi menjadi 7 bagian yaitu mengenai halaman home sebanyak 6 soal, peta ahas 10 soal, rute ahas 8 soal, web ahas 4 soal, paket service 13 soal, tentang 8 soal dan keluar 4 soal. Pertanyaan mengenai tampilan pada aplikasi, fungsi – fungsi pada aplikasi dan navigasi. Ke – 53 pertanyaan secara lengkap dapat dilihat pada lampiran adapun di bawah ini merupakan tabel hasil dari kuisioner yang dibagi menjadi tiga jenis pertanyaan yaitu tampilan pada aplikasi, navigasi pada aplikasi seperti apakah sudah saling terhubung serta Fungsi – fungsi pada aplikasi seperti fungsi tombol. Pada tabel memiliki istilah yaitu S menyatakan setuju sedangkan TS menyatakan tidak setuju.

Tabel 4.1 Tabel Persentasi Hasil Kuisioner

Halaman	Jenis Pertanyaan	S	TS
Home	Tampilan pada halaman home sudah baik	57	3
	Navigasi pada halaman home sudah bekerja dengan baik	56	4
	Fungsi – fungsi pada halaman home sudah sesuai	58	2
	Total rata-rata	95%	5%
Peta AHASS	Tampilan pada halaman peta ahas sudah baik	98	2
	Navigasi pada halaman peta ahas sudah bekerja dengan baik	97	3
	Fungsi – fungsi pada halaman peta ahas sudah sesuai	98	2
	Total rata-rata	97,6%	2,4%
Rute AHASS	Tampilan pada halaman rute ahas sudah baik	79	1
	Navigasi pada halaman rute ahas sudah bekerja dengan baik	77	3
	Fungsi – fungsi pada halaman rute ahas sudah sesuai	79	1
	Total rata-rata	97%	3%
Web AHASS	Tampilan pada halaman web ahas sudah baik	34	6
	Navigasi pada halaman web ahas sudah bekerja dengan baik	37	3
	Fungsi – fungsi pada halaman web ahas sudah sesuai	37	3
	Total rata-rata	90%	10%

Paket Servis	Tampilan pada halaman paket servis sudah baik	124	6
	Navigasi pada halaman paket servis sudah bekerja dengan baik	128	2
	Fungsi – fungsi pada halaman paket servis sudah sesuai	129	1
	Total rata-rata	97,6%	2,4%
Tentang	Tampilan pada halaman tentang sudah baik	80	0
	Navigasi pada halaman tentang sudah bekerja dengan baik	77	3
	Fungsi – fungsi pada halaman tentang sudah sesuai	79	1
	Total rata-rata	98,3%	1,7%
Keluar	Tampilan pada halaman keluar sudah baik	34	6
	Navigasi pada halaman keluar sudah bekerja dengan baik	37	3
	Fungsi – fungsi pada halaman keluar sudah sesuai	39	1
	Total rata-rata	91,6%	8,4%

Dari hasil tabel kuisioner diatas, didapatkan nilai persentase rata – rata dari setiap halaman yang memilih setuju yaitu halaman home 95%, halaman peta ahas 97,6%, halaman rute ahas 97%, halaman web ahas 90%, halaman paket servis 97,6, halaman tentang 98,3 dan halaman keluar 91,6%. Hasil tersebut membuktikan bahwa uji coba program dapat diterima positif oleh user. Sedangkan untuk pilihan tidak setuju yaitu halaman home 5%, halaman peta ahas 2,4%, halaman rute ahas 3%, halaman web ahas 10%, halaman paket servis 2,4%, halaman tentang 1,7% dan halaman keluar 8,4%. Rata-rata user yang tidak setuju pada tampilan aplikasi, mengomentari kurang rapi dari penempatan button maupun keterangan informasi. Pada navigasi sebenarnya kekurangan user terletak saat menampilkan peta. Tampilan peta dipengaruhi dari koneksi internet. Koneksi dari masing-masing hp sangat berbeda kecepatan internetnya maupun sinyal dari hp. Pada fungsi rata-rata user mengomentari sudah positif.

4.3 Uji Coba Kompatibilitas

Uji coba kompatibilitas dilakukan dengan cara menginstall aplikasi Location Based Service Bengkel AHASS ke beberapa jenis perangkat gerak berbasis android. Hal yang diujikan pada uji coba ini adalah apakah aplikasi dapat berjalan

diberbagai jenis perangkat gerak berbasis android yang memiliki minimal versi android 2.3, adapun pengujian dilakukan pada tiga perangkat bergerak yang memiliki perbedaan ukuran density serta versi android. Perangkat yang digunakan adalah Samsung Galaxy young, Sony Ericsson Xperia J dan Smart Fren Android. Berikut tabel hasil uji coba yang dilakukan pada ke 3 perangkat tersebut.

Tabel 4.2 Tabel Uji Coba Ke 3 Perangkat

Perangkat android	Samsung Galaxy Y	Sony Ericsson Xperia J	Smart Fren Android
Tampilan Halaman			
Halaman home	✓	✓	✓
Halaman peta ahass	✓	✓	✓
Halaman rute ahass	✓	✓	✓
Halaman web ahass	✓	✓	✓
Halaman paket service	✓	✓	✓
Halaman about	✓	✓	✓
Halaman keluar	✓	✓	✓

Dari tabel pengujian 4.2 dapat disimpulkan bahwa aplikasi ini dapat digunakan oleh semua perangkat bergerak berbasis android yang memiliki minimal versi android 2.3. Selain itu aplikasi ini juga dapat menyesuaikan ukuran dari tulisan dan gambar sesuai dengan ukuran layar pada perangkat bergerak berbasis android. Pada aplikasi ini semua halaman dapat bekerja dengan baik pada setiap perangkat dan dapat dikatakan berhasil 100%.

5. Kesimpulan & Saran

5.1 Kesimpulan

Aplikasi LBS Bengkel AHASS di Jakarta Timur telah berhasil dibuat. Aplikasi ini berisikan informasi yang dibutuhkan pengguna untuk mengetahui letak bengkel Honda di Jakarta timur sehingga dapat mempermudah pengguna menemukan letak bengkel serta informasi

mengenai bengkel tersebut. Tampilan antar muka juga dibuat sedemikian rupa untuk memudahkan pengguna dalam mengoperasikan aplikasi ini. Uji coba dilakukan melalui 2 tahap yaitu uji coba program dan uji coba kompatibilitas. Uji coba program dilakukan untuk menguji apakah program telah bekerja dengan baik dan dapat diterima oleh user. Pengujian dilakukan melalui kuisisioner yang diberikan kepada user setelah aplikasi digunakan. Dari hasil kuisisioner didapat bahwa user setuju dibuatnya aplikasi ini karena dapat membantu ketika motornya mogok di jalan. Uji coba kompatibilitas diujikan pada 3 buah perangkat bergerak berbasis android yaitu samsung galaxy young, sony ericsson xperia j, dan smart fren android yang memiliki perbedaan dari segi versi android yang dipakai dan ukuran density dimana pada pengujian ini didapatkan hasil bahwa aplikasi dapat berjalan pada semua perangkat bergerak android dengan minimal versi 2.3 serta tampilan aplikasi dapat menyesuaikan dengan semua ukuran perangkat bergerak android.

Kelebihan dari aplikasi ini yaitu tidak hanya terdapat peta saja tetapi terdapat gambar yang bisa memudahkan pengguna mengidentifikasi bengkel. Selain itu petanya memberitahukan jarak dari tempat pengguna berada sehingga dapat diketahui letak bengkel terdekat. Menu direction berguna untuk memberitahukan rute jalan menuju ke bengkel. Aplikasi ini juga terdapat menu informasi tentang service ini berguna agar pengguna mengetahui kegiatan service yang dilakukan montir dan aplikasi ini juga menyediakan harga service. Namun aplikasi ini juga memiliki beberapa kekurangan, diantaranya yaitu sebagian fitur membutuhkan akses internet. Selain itu, kondisi sinyal juga mempengaruhi

kecepatan pengaksesan lokasi pada aplikasi karena akses data internet diatur oleh masing-masing provider yang digunakan.

5.2 Saran

Aplikasi LBS Bengkel AHASS ini masih memerlukan pengembangan dan modifikasi. Untuk pengembangannya pada Aplikasi LBS Bengkel AHASS bisa lebih diperluas tidak hanya pada wilayah Jakarta timur tapi bisa diperluas seluruh DKI Jakarta. Untuk modifikasi pada Aplikasi androidnya bisa dimasukkan gambar-gambar yang lebih menarik serta menambah fitur-fitur android lainnya.

6. DAFTAR PUSTAKA

1. Hendratman Hendi, 2011, *The Magic of Macromedia Director*, Informatika, Bandung.
2. Kasiman Peranginangin, 2009. *Aplikasi Web Dengan PHP dan MySql*, Andi, Yogyakarta.
3. Madcoms, 2008 *Teknik Mudah Membangun Website Dengan HTML, PHP dan MySql*, Andi, Yogyakarta.
4. Mulyadi, 2010, *Membuat Aplikasi untuk Android*, Multi Media Center, Jakarta.
5. Priyanta F, 2011, *Pemrograman Android untuk Pemula*, Buku Pembuka Cakrawala, Jakarta.
6. R.W Rosari, 2008, *PHP dan MySQL untuk pemula*, Andi, Yogyakarta.
7. Safaat Nazruddin, 2012, *Pemrograman Aplikasi Mobile Smartphone dan Tablet PC Berbasis Android*, Informatika, Bandung.
8. Stephanus Hermawan S, 2011, *Mudah Membuat Aplikasi Android*, Andi, Yogyakarta.
9. Wahana Komputer, 2009, *Menguasai Java Programming*, Salemba Infotek, Jakarta.
10. Winarno Edy, 2012, *Hacking & Programming dengan Android SDK untuk Advanced*, PT Elex Media Komputindo, Jakarta.
11. Agus Haryanto, 2013, *Pembuatan Location Based Service*, URL : <http://agusharyanto.net>.
12. Androider, 2013, *Embed WebView In Fragment*, URL : <http://android-er.blogspot.com>.
Androider, 2013, *Implements WindowClick Lisstener*, URL: <http://android-er.blogspot.com/2013/01/detect-info-window-click-implements.html>.
13. Anonim, 2013, *Pengenalan Android*, URL : <http://caraandroid.blogspot.com/2011/06/pengenalan-android.html>.
14. Dede Pradana, 2013, *Membuat Intent pada Android*, URL : <http://dedepradana.org/>.
15. Anonim, 2013, *Developer Android*, URL : <http://developer.android.com>.
16. Eri Tristiyanto, 2013, *Jenis peta dan bentuk peta*, URL: <http://eritristiyanto.wordpress.com/2010/03/29/jenis-petabentuk-peta-permanfaatan-peta/>.
17. Junaedi, 2013, *Pengantar XML*, URL : <http://ikc.unej.ac.id/umum/junaedi-xml.php>.
18. Anonim, 2013, *Pengantar SWT (Standart Widget Toolkit)*, URL : <http://ilmukomputer.org/2006/09/27/pengantar-swt-standard-widget-toolkit/>.

19. Lidya, 2013, Pengenalan Java, URL: <http://lidyaaalidyoo.blogspot.com/2011/10/pengenalan-java.html>.
20. Anonim, 2013, URL : <http://maps.google.com/>.
21. Anonim, 2013, URL : <http://stackoverflow.com>.
22. Anonim, 2013, Sejarah Teknologi Semua Android, URL : <http://www.beritainspirasi.com/2011/12/28/sejarah-teknologi-android-semua-versi/>.
23. Anonim, 2013, Simple Android Application, URL : <http://www.helloandroid.com>.
24. Anonim, 2013, Pengenalan JSON, URL : <http://www.json.org/json-id.html>.
25. Dudul, 2013, Pengertian XAMPP, URL: <http://www.maniacms.web.id/2012/01/pengertian-xampp.html>.
26. Anonim, 2013, Android, URL : <https://developers.google.com/maps/documentation/android/>.
27. Rendra Kurniawan, 2013, Program Sederhana Koneksi Database dengan MySQL, URL : <http://rendramm2.wordpress.com/2013/03/11/contoh-program-sederhana-android-koneksi-dengan-database-mysql/>.
28. Annabe, 2013, Membuat Tabel pada Android, URL : http://aeroyid.wordpress.com/2013/03/02/androidmembuat-table-pada-developer-android-_table-layout/.
29. Agus, 2011, Membuat Aplikasi Database SQL Berbasis Teks Tanpa Server, URL : [sqlite-membuat-aplikasi-database-sql-berbasis-teks-tanpa-server/](http://blog.om4g.us/2011/05/java-sqlite-membuat-aplikasi-database-sql-berbasis-teks-tanpa-server/).
30. Anonim, 2008, Warna HTML, URL : <http://biega.com/colors.html>.
31. Pratama Wijaya, 2013, Tutorial Membangun Aplikasi Android Menggunakan Google Maps dan Google Direction API, URL : <http://pratamawijaya.com/programming/tutorial-membangun-aplikasi-android-menggunakan-google-maps-dan-google-direction-api>.
32. Anonim, 2011, Mengenai AHASS, URL : <http://garudamotorjajag.wordpress.com/ahass/>.
33. Erna Fitriana, 2011, Menu Service Motor Honda, URL : http://nha_fadillah.mywapblog.com/menu-service-motor-honda.xhtml.
34. Ravi Tamada, 2013, Android Working with XML Animation, URL : <http://www.androidhive.info/2013/06/android-working-with-xml-animations/>.
35. Dani Setiyawan, 2013, Android Mendominasi di Pasar Global dengan Market, URL : <http://www.lawatek.com/2013/04/08/android-masih-mendominasi-di-pasar-global-dengan-market-share-58>.