PEMBANGUNAN APLIKASI REKOMENDASI SERVIS KENDARAAN RODA DUA KHUSUS OJEK ONLINE BERDASARKAN HISTORI PERJALANAN PADA PLATFORM ANDROID

Tri Kuncoro Rahadyan[1] , Eko Budi Setiawan[2]

[1,2] Teknik Informatika – Universitas Komputer Indonesia
Jl. Dipatiukur 112-114 Bandung
E-mail : trikuncoro93@gmail.com[1], mail@ekobudisetiawan.com[2]

ABSTRAK

Transportasi *online* merupakan angkutan umum yang pengoperasiannya sudah berbasis *online* baik untuk pemesanan maupun pembayarannya. Transportasi *online* sudah banyak digunakan oleh masyarakat luas. Transportasi Online yang banyak digunakan oleh masyarakat yaitu Go-Jek dan Grab. Dalam menjalankan transportasi *online* Go-Jek dan Grab sudah memiliki ratusan ribu *driver*. Hampir setiap hari para *driver* melakukan *on bid* antara 8 hingga 12 jam. Dalam prakteknya, para *driver* terutama kendaraan roda dua belum memiliki waktu yang konsisten dalam merawat kendaraannya. Terkadang pada *driver* lupa untuk melakukan perawatan terhadap kendaraannya. Akibatnya, kendaraan para *driver* bisa mengalami kerusakan atau dalam kondisi tidak prima saat sedang dipakai sehingga perlu adanya sebuah sistem untuk mengatasi masalah tersebut dengan menggunakan teknologi Google Map API. Google Map API merupakan fungsi – fungsi pemrograman yang disediakan oleh Google Map agar Google map dapat terintegrasi dengan kedalam aplikasi yang sedang dibuat. Dengan menggunakan teknologi Google Map API para *driver* dapat mengetahui total jarak yang ditempuh selama berkendara. Sehingga para *driver* dapat memiliki waktu yang konsisten dalam merawat kendaraannya agar kendaraanya dapat terjaga dalam kondisi prima selama dipakai.

Kata kunci : Transportasi *Online*, Go-Jek, Grab, *Driver*, Google Map API.

1. PENDAHULUAN

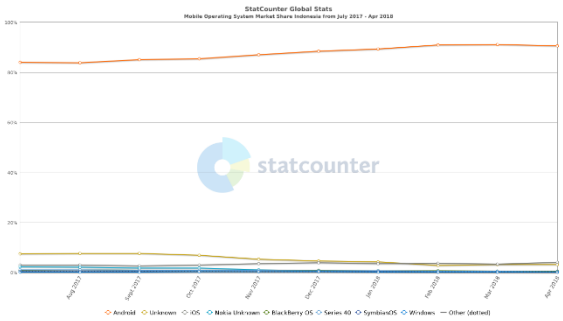
1. Latar Belakang

Transportasi *online* sudah banyak digunakan di kota – kota besar di Indonesia. Transportasi *online* yang banyak digunakan diantaranya Go-Jek dan Grab. Go-Jek adalah perusahaan teknologi diberbagai sektor informal di Indonesia. Go-Jek telah beroperasi di 50 kota di Indonesia. Grab yang sebelumnnya dikenal sebagai GrabTaxi adalah sebuah perusahaan asal Singapura yang melayani transportasi dan tersedia di enam negara di Asia Tenggara, yakni Malaysia, Singapura, Thailand, Vietnam dan Indonesia. Saat ini Grab telah masuk di berbagai kota besar di Indonesia [1]. Go-Jek pertama kali ada di Kota Bandung pada tanggal 9 februari 2015 dan Grab pada tanggal 1 Februari 2017 [2].

Berdasarkan data yang diperoleh dari kuesioner yang telah disebarkan ke para driver ojek *online* pada bulan Januari 2018, ternyata dari 30 tanggapan yang bekerja sebagai *driver* ojek *online* Gojek 61,1%, Grab 38,9%. Yang menggunakan kendaraan merk Honda 61,1%, Yamaha 27,8% serta Suzuki dan Kawasaki masing – masing 5,6%. Yang menggunakan jenis motor *matic* 63,2%, kopling otomatis 21,1% dan kopling manual 15,8%. Dari hasil tersebut bahwa *driver* Go-Jek lebih banyak daripada *driver* Grab dan para *driver* lebih banyak menggunakan motor merek Honda dengan jenis *matic*. Berdasarkan hasil kuesioner sebanyak 50% cukup kesulitan untuk menentukan jadwal servis, 35% kesulitan menentukan jadwal servis dan 15% tidak kesulitan menentukan jadwal servis. Masih berdasarkan hasil kuesioner, sebanyak 47,6% kesulitan mengetahui rekomendasi kerusakan onderdil pada kendaraannya, 38,1% cukup kesulitan dan 14,3% tidak kesulitan mengetahui kerusakan onderdil pada kendaraanya.

Selanjutnya berdasarkan hasil kuesioner sebanyak 66,7% kesulitan untuk mengetahui rekomendasi onderdil apa saja yang harus diganti, 19% cukup kesulitan dan 14,3% tidak kesulitan untuk mengetahui onderdil apa saja yang harus diganti. Dari hasil tersebut bahwa para driver masih kesulitan menetukan jadwal untuk servis kendaraan nya karena kesibukan mereka *on bid* (istilah narik atau ngojek di kalangan para *driver* ojek *online*) yang rata – rata di atas 8 hingga 10 jam per hari nya dan para *driver* ojek online kesulitan mengetahui adanya kerusakan dan kesulitan mengetahui onderdil apa saja yang harus diganti saat terjadi kerusakan. Itu berpengaruh pada kelangsungan para driver untuk *on bid*.

Menurut analisis dari *StatCounter GlobalStats* jumlah pengguna Android di Indonesia dari bulan Juli 2017 hingga April 2018 menempati urutan pertama sebanyak 90,64%, iOS sebanyak 5,34% dan Blackberry OS sebanyak 0,38% [3].



Sumber : http://gs.statcounter.com/

Gambar 1. Statistik Pengguna *Smartphone* di Indonesia Berdasarkan OS

Berdasarkan hasil survey Asosiasi Penyelenggara Jasa Intenet Indonesia (APJII) pada tahun 2016 dari 256,2 juta orang di Indonesia sebanyak 132,7 juta orang telah menggunakan internet [4].

Pada *smartphone* Android terdapat GPS yang mengalami pergeseran titik dibandingkan dengan GPS Garmin sebesar 10,494 meter dan dari hasil ini pembacaan GPS berbasis *Android* mengalami pergeseran dari titik sebenarnya rata – rata sebesar 10, 494 meter. Artinya pada saat berada disuatu lokasi, diri kita harus menganggap berada kurang lebih 11 meter dari lokasi kita [5].

Dalam aplikasi *driver* dan penumpang, pihak Go-Jek dan Grab memanfaatkan teknologi LBS (*Located Based Services*) untuk menampilkan posisi *driver* yang terdekat dari penumpang pada saat melakukan pemesanan dan teknologi GPS yang ada di *smartphone* serta Google Map API untuk mengetahui lokati titik penjemputam dan titik tujuan serta dapat memantau *driver* pada saat perpindahan lokasi. Aplikasi ini juga memberitahu waktu dan jarak yang harus ditempuh dari titik penjemputan ke titik tujuan [6].

Dalam melakukan perawatan kendaraan roda dua, para penyedia kendaraan roda dua seperti Honda, Suzuki dan Yamaha mengeluarkan buku panduan perawatan kendaraan berdasarkan jarak atau waktu pemakaian kendaraan. Seringkali para *driver* tidak memperhatikan pemakaian kendaraannya terutama jarak yang ditempuh selama menggunakan kendaraanya. Maka dari itu solusi untuk membantu para *driver* dalam merawat kendaraannya seperti jadwal servis dan pergantian onderdil menggunakan Google Map API untuk mengetahui total jarak yang sudah ditempuh selama berkendara.

Berdasarkan uraian latar belakang maka diperlukan sebuah sistem untuk membantu mengatasi masalah yang sedang dihadapi. *Platform* yang digunakan adalah Android karena 90,64% masyarakat Indonesia adalah pengguna Android dan sebagian besar *driver* juga menggunakan Android. Maka dari itu, peneliti berkeinginan memanfaatkan Google Map API untuk mengetahui jarak tempuh *driver* selama berkendara.

2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang sudah dipaparkan di atas dapat diidentifikasi beberapa masalah diantaranya :

1. Driver ojek online kesulitan menentukan jadwal servis kendaraannya.
2. Driver ojek online kesulitan mengetahui rekomendasi kerusakan onderdil pada kendaraannya berdasarkan perjalanan yang ditempuh.
3. Driver ojek online kesulitan mengetahui rekomendasi onderdil apa yang harus diganti berdasarkan perjalanan yang ditempuh

3. Maksud dan Tujuan

Berdasrkan permasalahan diatas, maka maksud dan tujuan dari penelitian ini adalah untuk merekomendasikan servis kendaraan roda dua khusus *driver* ojek *online* dan untuk tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Memudahkan *driver* ojek *online* menentukan jadwal servis kendaraanya.
2. Memudahkan *driver* ojek *online* mengetahui rekomendasi kerusakan onderdil pada kendaraannya.
3. Memudahkan *driver* ojek *online* mengetahui rekomendasi pergantian onderdil.

1.4. Batasan Masalah

Dalam pembahasan ini diperlukan pembatasan masalah yang bertujuan untuk mengidektifikasi faktor mana saja yang termasuk dalam ruang lingkup masalah.

Adapaun batasan dari permasalaha ini adalah sebagai berikut :

1. Driver ojek online yang beroprasi daerah Kota Bandung dan Kota Cimahi.
2. Driver ojek online Gojek dan Grab.
3. Sistem yang dibuat berbasis android.
4. Kendaraan bermotor 4 tak.
5. Untuk merek motor Honda, Yamaha dan Suzuki.
6. Rekomendasi servis berdasarkan jadwal perawatan berkala yang dikeluarkan oleh pabrik dari masing – masing merk motor.

1.5. Metodologi Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam penulisan ini menggunakan metode analisis deskriptif yaitu suatu metode yang bertujuan untuk mendapatkan gambaran yang jelas tentang hal-hal yang diperlukan dalam penelitian, dengan melalui tahapan sebagai berikut :

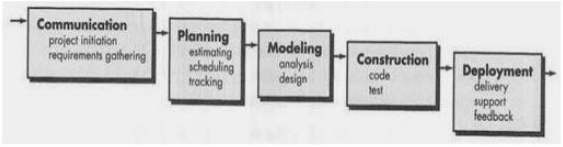
1.5.1. Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

a. Studi Lapangan
   Studi lapangan adalah pengumpulan data yang dilakukan dengan mengadakan penelitian di suatu acara. Studi lapangan yang dilakukan dengan cara observasi dan kuesioner
b. Studi Literatur
   Teknik pengumpulan dengan membaca dan meneliti literatur.

1.5.2. Metode Pembangunan Perangkat Lunak

Dalam pembangunan aplikasi ini metode yang digunakan adalah waterfall model sebagai tahapan pengembangan perangkat lunaknya. Adapun proses tersebut antara lain:



Gambar 2. Metode *Waterfall*

a. *Communication*
   Pada tahap ini memberikan kuesioner kepada pengguna sistem yaitu *driver* ojek *online*.
b. *Planning*
   Pada tahap ini membuat dan menjelaskan tugas dan jadwal kegiatan yang akan dilakukan.
c. *Modeling*
   Pada tahap ini menerjemahkan syarat kebutuhan ke sebuah perancangan perangkat lunak yang dapat diperkirakan sebelum proses pengkodingan.
d. *Construction*
   Tahap ini melakukan pengkodean dan melakukan pengujian aplikasi yang telah dibuat untuk memastikan aplikasi yang telah dibuat sesuai dengan kebutuhan yang diinginkan pihak pengguna.
e. *Deployment*
   Tahap ini melakukan penyerahan aplikasi ke pengguna dan sistem yang dibuat sesuai dengan kebutuhan pengguna.

2. ISI PENELITIAN

2.1 *Driver*

Driver adalah pengemudi profesional yang dibayar untuk mengemudi kendaraan bermotor. Dalam pelaksaannya driver dibagi menjadi dua yaitu *driver* pribadi yaitu *driver* yang mengemudikan kendaraan pribadi dan *driver* perusahaan yaitu *driver* yang bekerja untuk perusahaan transportasi seperti bus, taksi ataupun angkutan barang [7].

2.2. LBS (*Located Based Services*)

LBS merupakan layanan informasi yang dapat diakses melalui jaringan dan dapat menampilkan geografis keberadaan perangkat tersebut. LBS berfungsi untuk mengidentifikasi lokasi seseorang atau objek tertentu, seperti menemukan lokasi masjid terdekat. Pengaksesan LBS dapat diperangkat yang bergerak seperti Android. Android adalah sistem operasi bergerak yang mengadopsi sistem operasi Linux, namu telah dimodifikasi [8].

2.3. Google Map API

Google Map API adalah sebuah layanan yang diberika oleh Google kepada para penggunanya untuk memanfaatkan Google Map dalam mengembangkan aplikasi. Google Map API menyediakan beberapa fitur untuk memanipulasi data dan menambah kontek melalui berbagai jenis *services* yang dimiliki serta mengijinkan kepada pengguna untuk membangun aplikasi *enterprise* didalam webnya [9].

2.4. GPS

GPS merupakan sistem navigasi dengan menggunakan tenologi satelit yang dapat menerima sinyal dari satelit.

Terdapat 5 langkah dalam cara kerja GPS, yaitu menggunakan perhitungan "triangulation", untuk perhitungan "triangulation" GPS mengukur jarak menggunakan *travel time* sinyal radio, untuk mengukurur *travel time* GPS memerlukan akurasi waktu yang tinggi, harus mengetahui dengan pasti posisi satelit dan harus mengoreksi delay sinyal waktu perjalanan di atmosfer [10].

2.5. Analisis Sistem

Analisis sistem bertujuan untuk mengidentifikasikan permasalahan-permasalahan yang terdapat pada sistem serta menentukan kebutuhan-kebutuhan dari sistem yang dibangun. Analisis tersebut meliputi analisis masalah, analisis sistem yang berjalan, analisis arsitektur sistem, analisis kebutuhan non fungsional, analisis kebutuhan fungsional.

2.6. Analisis Masalah

Analisis masalah adalah tahap penjabaran masalah yang ada sebelum aplikasi ini dibangun dan bertujuan untuk membantu pembangunan aplikasi rekomendasi servis motor. Berikut adalah penjabaran dari masalah-masalah yang ada antara lain sebagai berikut:

1. Driver ojek online kesulitan menentukan jadwal servis kendaraannya.
2. Driver ojek online kesulitan mengetahui kerusakan pada kendaraannya berdasarkan perjalanan yang ditempuh.
3. Driver ojek online kesulitan mengetahui onderdil apa yang harus diganti berdasarkan perjalanan yang ditempuh.

2.7. Analisis Sistem Yang Sedang Berjalan

Sistem yang sedang berjalan di kalangan driver ojek online untuk pemeliharaan kendaraan nya masih berdasarkan hal – hal yang menjadi kebiasaanya. Pemeliharaan dengan cara tersebut dirasa tidak efektif dan menimbulkan terjadinya hal yang diluar dugaan.

Kebanyakan driver ojek online melakukan perawatan kendaraan nya tidak sesuai dengan prosedur yang dikeluarkan oleh pabrik motor. Driver ojek online sering kali melakukan perawatan kendaraan nya sesuai dengan hal – hal yang berdasarkan kebiasaan – kebiasaan driver ojek online tersebut. Kebiasaan – kebiasaan driver ojek online dalam merawat kendaaraanya, yaitu :

1. Berdasarkan waktu
   Dalam merawat kendaraannya sebagian driver ojek online berdasarkan pada waktu pemakaian kendaraannya, contohnya pemakaian dalam waktu 2 minggu atau 1 bulan. Cara tersebut dirasa kurang efektif karena pemakaian kendaraan driver ojek online bisa dibilang "capek" yang rata – rata pemakaian per hari nya itu kurang lebih sekitar 50 km – 150 km.

2. Berdasarkan pemakaian
   Dalam merawat kendaraanya sebagian driver ojek online berdasarkan pemakaiannya, dalam artian pada saat kendaraannya sudah terasa tidak enak atau nyaman saat dipakai.
3. Berdasarkan *feeling*
   Dalam merawat kendaraannya sebagian driver ojek online berdasarkan *feeling*, yang hanya mengingat – ingat kapan terakhir kendaraannya di servis.
4. Berdasarkan keadaan
   Dalam merawat kendaraannya sebagian driver ojek online berdasarkan keadaan yang ada misalnya driver ojek online melakukan servis atau mengganti onderdil kendaraannya pada saat mogok.

Pada saat diver ojek online melakukan perawatan kendaraannya tidak secara rutin maka driver ojek online maupun kendaraannya akan mengalami hal – hal yang terjadi diluar dugaan, misalnya :

1. Motor mogok saat sedang dipakai
2. Terjadi kerusakan onderdil yang mendadak
3. Pengeluaran keuangan bertambah besar
4. Kendaraan Tidak Bisa Dipakai

2.8. Analisis Rekomendasi

Analisis rekomendasi bertujuan untuk mengetahui apa saja rekomendasi yang digunakan didalam sistem yang dibangun. Rekomendasi yang digunakan berdasarkan data dari tabel jadwal perawatan berkala yang dikeluarkan atau direkomendasikan berdasarkan pabrik masing – masing merk dan tipe motor. . Berikut ini merupakan salah satu tabel jadwal perawatan berkala yaitu motor Honda Vario 125 PGM FI.

Tabel 1. Jadwal Perawatan Honda Vario 125 PGM FI

PERAWATAN

JADWAL PERAWATAN BERKALA

Lakukan Pemeriksaan Awal Sebelum Berkendara yang tertera pada Buku Pedoman Pemilik pada setiap jadwal perawatan berkala.

P: Periksa & Bersihkan, Setel, Lumasi atau Ganti jika diperlukan. B: Bersihkan. G: Ganti. L: Lumasi

item - item perawatan berikut ini membutuhkan pengetahuan teknik. Beberapa item tertentu (khususnya yang diberi tanda * dan **) membutuhkan lebih banyak informasi tehnikal & peralatan khusus. Silahkan dikonsultasikan dengan AHASS terdekat.

	ITEM-ITEM	CATATAN	FREKUENSI (CATATAN 1) x 1000 km	1	4	8	12	16	20	24	28	32	36	40	44	48	52	PEMERIKSAAN TAHUNAN	LIHAT HALAMAN
*	SALURAN BAHAN BAKAR			P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P			3-4
**	SARINGAN BAHAN BAKAR			GANTI SETIAP 48.000 KM																3-4
*	CARA KERJA GAS TANGAN			P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P			3-5
*	SARINGAN UDARA	CATATAN 2						G				G					G			3-6
	PERNAPASAN BAK MESIN	CATATAN 3		B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B			3-7
	BUSI			P	G	P	G	P	G	P	G	P	G	P	G	P	G			3-7
*	JARAK RENGGANG VALVE			P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P			3-8
	OLI MESIN			G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G			3-10
*	SARINGAN KASA OLI MESIN				B		B		B		B		B		B		B			3-11
*	PUTARAN STASIONER MESIN			P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P			3-11
	CAIRAN PENDINGIN RADIATOR	CATATAN 4				P	G	P		G		P	G	P		G		2 TAHUN		3-12
*	SISTEM PENDINGINAN					P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P			3-12
*	DRIVE BELT					P		P		G		P		P		G				3-12
	OLI FINAL DRIVE (TRANSMISI)	CATATAN 4				G		G		G		G		G		G		2 TAHUN		3-13
	MINYAK REM	CATATAN 4			P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	2 TAHUN		3-14
	KEAUSAN PADS REM				P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P			3-14
	SISTEM REM			P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P			3-15
	SWITCH LAMPU REM				P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P			3-17
**	KEAUSAN KANVAS KOPLING					P		P		P		P		P		P				3-18
	STANDAR SAMPING				P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P			3-18
*	SUSPENSI				P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P			3-18
*	MUR, BAUT, PENGIKAT			P		P		P		P		P		P		P				3-19
**	KODAIBAN				P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P			3-19
**	BEARING STEERING HEAD			P			P			P			P			P				3-20

* HANYA BOLEH DISERVIS OLEH AHASS, KECUALI APABILA PEMILIK MEMPUNYAI PERALATAN YANG TEPAT DAN DATA SERVIS YANG DIPERLUKAN DAN MEMILIKI KEMAMPUAN MEKANIK YANG CUKUP.

** DEMI KEPENTINGAN KEAMANAN, KAMI MENGANJURKAN AGAR PEKERJAAN-PEKERJAAN INI HANYA DIKERJAKAN OLEH AHASS

Dalam tabel diatas dijelaskan jadwal perawatan berkala yang dikeluarkan oleh pabrik motor Honda. Terdapat banyak item – item, pembacaan odometer serta catatan untuk merawat kendaraan motor Honda Beat FI misalnya pada item saringan udara terdapat * yang artinya hanya boleh diservis oleh AHASS kecuali apabila pemilik mempunyai peralatan khusus. Pada pembacaan odometer terdapat catatan 1 yang isinya pada pembacaan odometer lebih tinggi, ulanglah pada interval frekuensi yang telah dilakukan. Selain itu terdapat huruf G diangka 16, artinya setiap jarak 16000 km ganti onderdil, jadi untuk item saringan udara diganti setiap jarak sudah menempuh 16000 km. Setiap item memiliki huruf berbeda, yaitu :

1. P = Periksa & Bersihkan, Setel, Lumasi atau Ganti jika diperlukan
2. B = Bersihkan
3. G = Ganti
4. L = Lumasi

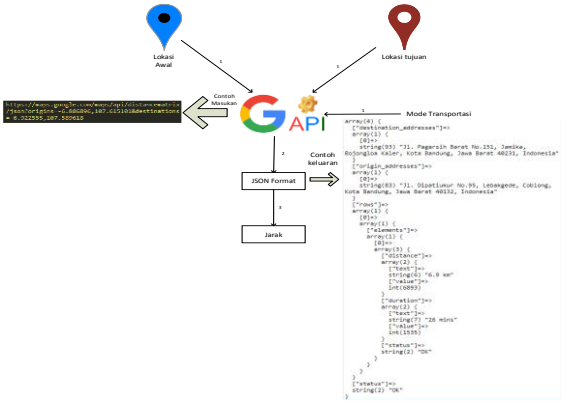
Proses perawatan pada kendaraan Honda Beat FI pada saat odometer telah menunjukan angka 4000km maka oli mesin direkomendasikan untuk diganti agar kendaraan tetap prima saat dipakai.

2.9. Analisis Google Map API Untuk Mendapatkan Jarak

Dalam penelitian ini untuk mendapatkan jarak adalah menggunakan API Google Maps. Berikut ini penjelasan analisis Google Maps API untuk mendapatkan jarak.

1. Sistem memasukkan lokasi awal dan lokasi tujuan ke Google Maps API, dengan mode transportasi.

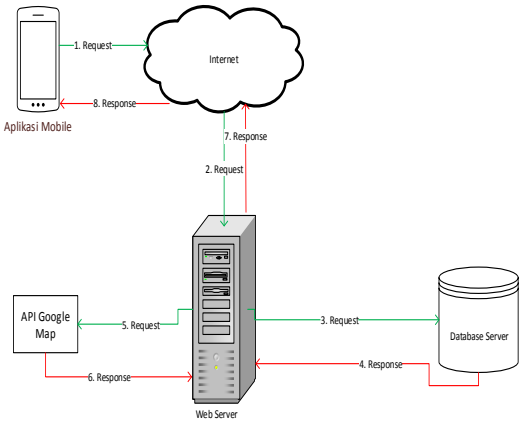
2. Hasil proses pada Google Maps API berupa format JSON. Dimana pada format JSON tersebut ada element status, duration, dan distance.



Gambar 3. Analisis Google Map API Untuk Mendapatkan Jarak

2.10. Analisis Arsitektur Untuk Mendapatkan Jarak

Analisis arsitektur mendapatan jarak bertujuan untuk mengidentifikasi arsitektur untuk mendapatkan jarak pada sistem yang akan dibangun. Arsitektur mendapatkan jarak dapat dilihat pada Gambar 4 Arsitektur Mendapatkan Jarak.



Gambar 4. Arsitektur Mendapatkan Jarak

Berikut adalah deskripsi dari Gambar 4. Arsitektur Mendapatkan Jarak.

1. User melakukan request data latitude dan longitude ke web server melalui jaringan internet.
2. Web server menerima request data latitude dan longitude dari user melalui jaringan internet.
3. Web server melakukan request data latitude dan longitude ke database server.
4. Database server memberikan response data latitude dan longitude ke web server.
5. Web server melakukan request data jarak ke API Google Map.
6. API Google Map memberikan response data jarak ke web server.
7. Web server memberikan response data jarak ke user melalui jaringan internet.
8. User menerima response data jarak dari web server melalui jaringan internet.

2.11. Analisis Kebutuhan Perangkat Keras

Analisis kebutuhan perangkat keras merupakan penguraian kebutuhan-kebutuhan non fungsional yang berhubungan dengan spesifikasi perangkat keras. Tabel spesifikasi minimal kebutuhan perangkat keras android untuk menjalankan perangkat keras android dapat dilihat pada Tabel 2 Spesfikasi Minimal Kebutuhan Perangkat Keras Android.

Tabel 2. Spesifikasi Minimal Kebutuhan Perangkat Keras Android

Jenis	Spesifikasi
RAM	1 GB
Memory	4 GB
Sistem Operasi	Android 4.4 KitKat

2.12. Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak

Analisis kebutuhan perangkat lunak merupakan penguraian kebutuhan-kebutuhan non fungsional yang berhubungan dengan spesifikasi perangkat lunak. Tabel spesifikasi minimal kebutuhan perangkat lunak untuk menjalankan perangkat lunak yang digunakan untuk membuat aplikasi dapat dilihat pada Tabel 3. Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak.

Tabel 3. Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak

Jenis	Spesifikasi
Sistem Operasi Komputer	Microsoft Windows 7 ultimate
Sistem Operasi Android	5.0 Lolipop
Web Server	XAMPP 5.6.8
Browser	Google Chrome
Integrated Development Environment (IDE)	Android Studio
Text Editor	Sublime Text 3

2.13. Analisis Pengguna

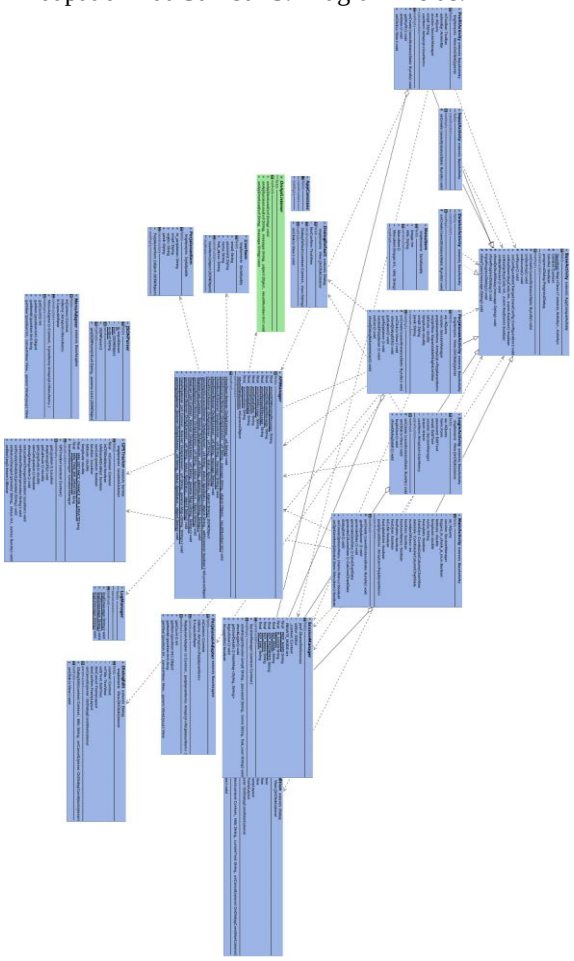
Analisis pengguna sistem dimaksudkan untuk mengetahui siapa saja pengguna yang terlibat dalam menjalankan sistem, sehingga dapat diketahui tingkat dan pemahaman pengguna.

Tabel 4. Analisis Pengguna

N.o	Pengguna	Karakteristik
1	Driver	a. Dapat mengoperasikan smartphone b. Memiliki pengalaman menggunakan internet

2.14. Diagram Kelas

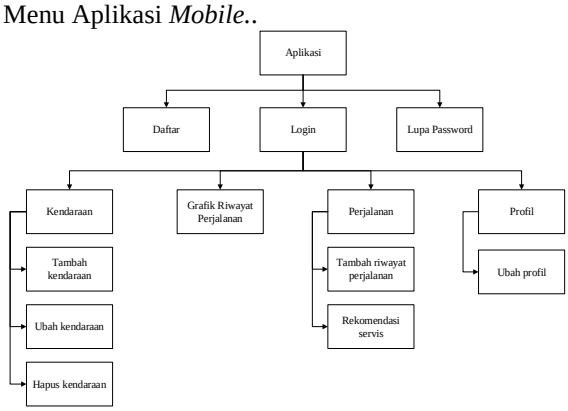
Diagram kelas pada aplikasi rekomendasi servis ini dapat dilihat Gambar 5. Diagram Kelas.



Gambar 5. Diagram Kelas

2.15. Perancangan Struktur Menu

Perancangan struktur menu merupakan penjelasan untuk memudahkan pengoprasian aplikasi. Tool dalam pembuatan struktur menu adalah Microsoft Visio 2013. Perancangan struktur menu dapat dilihat pada Gambar 6 Perancangan Struktur Menu Aplikasi *Mobile*..



Gambar 6. Perancangan Struktur Menu Aplikasi *Mobile*

2.16. Implementasi Dan Pengujian Sistem

Tahap implementasi sistem merupakan tahap penterjemahan perancangan berdasarkan hasil analisis ke dalam suatu bahasa pemograman tertentu serta penerapan perangkat lunak yang dibangun pada lingkungan yang sesungguhnya.

2.17. Pengujian Alpha

Pengujian alpha dilakukan dengan menggunakan metode *black-box* yang berfokus pada persyaratan fungsional perangkat lunak.

Pengujian program ini menggunakan metode *black-box*. Pengujian *black-box* merupakan pengujian program berdasarkan fungsional dari program. Tujuan dari metode *black-box* ini adalah untuk menemukan kesalahan fungsi pada program. Pengujian dengan metode *black-box* dilakukan dengan cara memberikan sejumlah data masukan pada aplikasi yang kemudian diproses sesuai dengan kebutuhan fungsionalnya untuk melihat apakah aplikasi yang kemudian diproses sesuai dengan kebutuhan fungsionalnya untuk melihat apakah aplikasi menghasilkan keluaran yang digunakan dan sesuai dengan fungsi dari program tersebut. Apabila dari data masukan yang diberikan proses menghasilkan keluaran yang sesuai dengan kebutuhan fungsionalnya, maka aplikasi yang telah dibuat telah benar. Tetapi jika keluaran yang dihasilkan tidak sesuai dengan kebutuhan fungsionalnya, maka masih terdapat kesalahan pada program aplikasi.

Berdasarkan hasil pengujian alpha yang telah dilakukan secara keseluruhan dapat ditarik kesimpulan bahwa proses pada sistem ini secara fungsional sudah dapat digunakan dan menghasilkan output yang diharapkan.

2.18. Pengujian Beta

Pengujian beta merupakan pengujian yang dilakukan secara objektif yang dilakukan secara langsung oleh pengguna yang nantinya akan menggunakan Aplikasi Rekomendasi Servis ini diataranya adalah *driver* ojek online Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan teknik kuesioner. Hal ini dilakukan agar dapat mengetahui sejauh mana aplikasi yang dibangun ini dapat membantu dan dapat menyelesaikan masalah yang sudah dijelaskan pada identifikasi masalah.

Pengujian beta ini dilakukan dengan cara melakukan pengujian langsung ditempat penelitian dengan menggunakan kuisoner. Pertanyaan yang diajukan pada kuesioner kepada pengguna yang akan menggunakan sistem.

3. PENUTUP

3.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil pengujian dan pembahasan yang telah dibuat maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Dengan menggunakan jarak driver dapat mengetahui jadwal servis, rekomendasi kerusakan onderdil dan rekomendasi pergantian onderdil.
2. Aplikasi ini dapat mempermudah driver dalam menentukan jadwal servis untuk merawat kendaraannya..

3.2. Saran

Saran-saran yang dapat diberikan terhadap pembangunan sistem yang telah dibuat untuk pengembangan sistem lebih lanjut yaitu:

1. Aplikasi ini diharapkan kedepannya dapat berkerja sama dengan bengkel resmi dari masing – masing merk motor.
2. Aplikasi Android diharapkan dapat memberikan informasi yang lebih detail.

DAFTAR PUSTAKA

[1] I. Farnita, "Layanan Mobile Ho-Jak, Go-Jek dan Grab Terhadap Perbandingan Pengalaman Pengguna (Studi Pada Konsumen PT. Ho-Jak Indonesia, PT.Aplikasi Anak Bangsa dan PT.GRAB Indonesia di Kota Banda Aceh)," *Jurnal Ekonomi dan Manajemen Teknologi (EMT)*, vol. 1, pp. 97 - 106, 2017.

[2] M. Fachrurrozy and I. Rachmawati, "Analisis Kualitas Pelayanan Pada Gojek Bandung," in *e-Proceeding of Management*, Bandung, 2017.

[3] S. GlobalStat, "gs.statcounter.com/os-market-share/mobile/indonesia," July - Aprl 2017 - 2018. [Online]. Available: http://gs.statcounter.com.

[4] K. Wulandari, "Pengaruh Kencanduan Internet Dan Materialisme Terhadap Perilaku Pembelian Kompulsif Online," *E-Jurnal Manajemen Unud*, vol. 7, pp. 1021 - 1049, 2018.

[5] A. F. Oklilas, S. D. Siswanti and M. D. Rachman, “Akurasi Pembacaan GPS Pada Android Untuk Location Based Service (Studi Kasus: Informasi Lokasi SMA di Palembang),” *Jurnal Ilmu Komputer Agri-Informatika,* vol. 4, pp. 1 - 5, 2015.

[6] B. R. Hidayat and H. Februariyanti, “Aplikasi Location Based Service (LBS) Pencarian Lokasi Taxi Pada Android Di Kota Semarang,” *Dinamika Informatika,* vol. 5, pp. 16 - 25, 2013.

[7] S. Surahman and E. B. Setiawan, “Aplikasi Mobile Driver Online Berbasis,” *ULTIMA InfoSys,* vol. VIII, pp. 35 - 42, 2017.

[8] G. R. P. Dirgantara, S. and B. Rahayudi, “Implementasi Metode Certainty Factor pada Identifikasi Kerusakan Kendaraan Bermotor Roda Dua,” *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer,* vol. 2, pp. 2046 - 2050, 2018.

[9] E. K. Ariwibowo, “Pemanfaatan Smartphone Semaksimal Mungkin: Digitalisasi Produk Kebahasaan Ke Dalam Aplikasi Sebagai Solusi Mitigasi Pergeseran Bahasa Jawa,” *Magistra,* vol. 27, pp. 21 - 28, 2015.

[10] E. Rahayu and M. I. P. Nasution, “Implementasi Object Oriented Programming Dalam Aplikasi Penggajian Guru,” in *Konferensi Nasional Pengembangan Teknologi Informasi dan Komunikasi*, Medan, 2014.