

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Penjualan kendaraan bermotor meningkat setiap tahunnya, saat ini hampir seluruh lapisan masyarakat dapat memiliki kendaraan bermotor. Metode pembelian dengan cara kredit pun semakin memudahkan masyarakat untuk mendapatkan kendaraan. Masih minimnya kenyamanan saat menggunakan transportasi umum juga menjadi faktor lain kenapa masyarakat Indonesia lebih memilih untuk menggunakan kendaraan pribadinya. Tercatat pada bulan November tahun 2016 terdapat sebanyak 570.923 buah motor yang terjual ke konsumen di Indonesia, sedangkan untuk mobil terjual sebanyak 100.125 buah kendaraan. Namun meskipun setiap orang memiliki kendaraan pribadi, banyak dari pemilik kendaraan tersebut tidak mengerti atau tidak mepedulikan tata cara merawat kendaraan agar kondisinya terjaga dengan baik,

Dengan minimnya perawatan yang dilakukan oleh pemilik, kondisi motor yang digunakan akan memburuk dan lama kelamaan akan terjadi kerusakan di bagian tertentu dari sebuah kendaraan. Kerusakan yang terjadi tidak dapat di prediksi sehingga sering kali kendaraan rusak ketika sedang berada di jalan. Kondisi ini yang merepotkan bagi pemilik karena harus mencari lokasi bengkel di area tersebut. Pemilik kendaraan pun harus bersusah payah mencari pertolongan

dari kerabat maupun orang sekitar, atau bahkan mendorong kendaraannya dengan harapan akan menemukan bengkel di rute yang akan dilewatinya.

Teknologi komunikasi yang berkembang dengan pesat kini memudahkan manusia dalam memperoleh informasi, diantaranya adalah teknologi *Global Positioning System (GPS)* yang digunakan untuk mengetahui posisi dari suatu perangkat yang ada di Bumi dengan bantuan satelit. Teknologi GPS yang dulu hanya digunakan untuk keperluan militer kini telah tersemat di hampir setiap perangkat telepon pintar yang ada di pasaran. Salah satu metode yang digunakan dalam pertukaran data pada telepon pintar adalah *RESTful Web Service*, REST adalah suatu gaya arsitektur perangkat lunak untuk pendistribusian sistem hipermedia seperti WWW yang menggunakan protokol HTTP dalam proses pertukaran data.

Kini dengan memanfaatkan teknologi-teknologi tersebut maka akan sangat memungkinkan untuk mempermudah proses mencari lokasi-lokasi bengkel di suatu area. Dengan dilakukannya penelitian ini, penulis ingin memberikan sebuah solusi agar memudahkan masyarakat dalam mencari lokasi bengkel yang ada di area sekitar.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan diatas, maka rumusan masalah yang akan dibahas dalam penelitian ini adalah :

1. Bagaimana membangun aplikasi *mobile* yang dapat memberikan informasi lokasi bengkel yang ada disekitar pengguna dengan memanfaatkan fitur GPS serta menggunakan *RESTful Web Service*.
2. Bagaimana alur kerja serta bentuk data pada *RESTful Web Service*.

1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dijelaskan diatas, terdapat beberapa pembatasan masalah pada beberapa pokok bahasan, yaitu:

1. Aplikasi ini hanya membahas tentang pencarian lokasi bengkel di Kecamatan Depok, Sleman, Yogyakarta.
2. Aplikasi ini hanya menampilkan sebagian dari informasi bengkel yang terdapat di area Depok, Sleman, Yogyakarta.
3. Aplikasi ini dapat menunjukkan lokasi pengguna serta lokasi dari bengkel di area sekitar pengguna.
4. Aplikasi ini membutuhkan akses internet untuk mengakses *database*.
5. Aplikasi ini memanfaatkan Google Maps API sebagai penyedia peta virtual.
6. Aplikasi ini berjalan di sistem operasi Android dengan versi *Ice Cream Sandwich* keatas.
7. Aplikasi ini menggunakan arsitektur REST dalam proses pertukaran data.
8. Aplikasi ini tidak membahas tentang keamanan jaringan maupun keamanan *database* yang digunakan untuk keperluan aplikasi.

1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian

1.4.1 Maksud Penelitian

Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer (S.Kom.) pada Program Studi Informatika, Universitas AMIKOM Yogyakarta.

1.4.2 Tujuan Penelitian

Tujuan dari diadakannya penelitian ini adalah untuk membuat aplikasi *mobile* berbasis Android yang memiliki kemampuan untuk:

1. Menampilkan informasi mengenai bengkel yang ada di area Depok, Sleman, Yogyakarta.
2. Menampilkan lokasi dari bengkel yang ada di sekitar pengguna dengan mengambil data koordinat bengkel di *database server*.
3. Menampilkan rute untuk menuju ke lokasi bengkel dengan menggunakan layanan GPS yang ada di telepon pintar melalui Google Map.

1.5 Metodologi Penelitian

Alur proses pelaksanaan penelitian serta cara ilmiah untuk mendapatkan data yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah.

1.5.1 Metode Pengumpulan Data

Metode yang digunakan dalam pengumpulan data adalah sebagai berikut.

1. Wawancara

Melakukan wawancara terhadap narasumber dalam hal ini adalah pemilik bengkel.

2. Observasi

Melakukan observasi langsung terhadap bengkel yang ada di area Depok, Sleman, Yogyakarta, untuk mendapatkan koordinat dari lokasi bengkel tersebut. Serta melakukan observasi terhadap proses pertukaran data yang dilakukan dari aplikasi ke *server*.

1.5.2 Metode Pengembangan Sistem

Pembuatan aplikasi pada penelitian ini menggunakan model pengembangan *Extreme Programming*. Model tersebut memiliki empat proses inti yaitu tahap perencanaan, tahap perancangan, tahap implementasi dan tahap *testing*.

1. Perencanaan.

Pada penelitian ini, penulis ingin membuat sebuah aplikasi *mobile* yang dapat memberikan data lokasi bengkel yang ada di sekitar area pengguna dengan memanfaatkan *RESTful Web Service*. Penelitian ini ingin menunjukkan bagaimana performa *RESTful Web Service* dengan menganalisis aktivitas pertukaran data antara aplikasi dan *server*, data tersebut akan diuraikan untuk mengetahui apakah faktor *bandwidth* jaringan dan sistem operasi pada perangkat yang digunakan akan mempengaruhi performa *RESTful Web Service*.

2. Perancangan

Dalam tahap ini dibuat sebuah model sistem sesuai dengan apa yang telah ditentukan di tahap perencanaan. *Unified Modelling Language* digunakan untuk pemodelan arsitektur program yang terdiri dari *Use Case Diagram*,

Activity Diagram, Sequence Diagram dan Class Diagram. Sedangkan pemodelan arsitektur *database* menggunakan *Entity Relationship Diagram*.

3. Implementasi

Tahap ini membahas tentang proses pembuatan aplikasi yang telah dimodelkan di tahap perancangan. Sistem yang telah dirancang menggunakan UML akan diimplementasikan menggunakan bahasa pemrograman Java dalam software Android Studio. Sedangkan database yang telah dirancang menggunakan ERD akan diimplementasikan menggunakan software XAMPP dengan engine database InnoDB yang menggunakan bahasa SQL.

4. Testing

Pada tahap ini dilakukan sebuah rangkaian kegiatan untuk menentukan apakah aplikasi ini sudah sesuai dengan apa yang direncanakan. Pengujian aplikasi menggunakan metode *Blackbox* dengan menguji semua fitur yang ada dan akan ditentukan apakah fitur tersebut berfungsi dengan baik atau apakah masih ada kekurangan dalam fitur tersebut. Pengujian performa *RESTful Web Service* menggunakan software Wireshark yang dapat digunakan untuk melihat aktivitas pertukaran data dari *server* ke aplikasi maupun sebaliknya. Proses pengujian dilakukan dengan menjalankan aplikasi pada perangkat yang memiliki versi Android yang berbeda dan dengan menggunakan *bandwidth* jaringan yang bervariasi untuk

menentukan apakah hal tersebut berpengaruh terhadap performa *RESTful Web Service*.

1.6 Sistematika Penulisan

Agar dapat tercapai penulisan yang sistematis mengenai pokok permasalahan sebagai hasil penelitian, maka akan lebih baik apabila diberikan gambaran sistematika penulisan secara ringkas mengenai susunan skripsi ini maupun tentang apa yang dikandung dalam skripsi, sehingga akan mempermudah dalam pemahaman dan pembahasannya. Adapun sistematika penulisan yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Dalam bab I ini menguraikan tentang latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, maksud penelitian, tujuan penelitian, metode pengumpulan data dan sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Landasan teori merupakan tinjauan pustaka, menguraikan teori-teori yang mendasari pembahasan secara detil, dapat berupa definisi-definisi atau model yang langsung berkaitan dengan ilmu atau masalah yang diteliti. Tinjauan Umum menguraikan tentang gambaran obyek penelitian. Pada bab ini juga dituliskan tentang *tools* yang digunakan untuk pembuatan aplikasi atau untuk keperluan penelitian. Menguraikan mengenai dasar teori dari sistem informasi geografis dan software yang digunakan dalam pengembangan layanan ini.

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Pada bab ini menguraikan tentang gambaran umum aplikasi, analisis terhadap kasus yang diteliti, dan perancangan aplikasi yang dibuat.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini akan diuraikan secara lebih terperinci tentang implementasi perancangan sistem yang telah dibahas pada bab sebelumnya dan pembahasan *output* yang ditampilkan dari *software* yang digunakan.

BAB V PENUTUP

Bab ini merupakan bagian akhir dari penulisan skripsi yang berisikan kesimpulan dan saran-saran yang ditujukan kepada pihak yang terkait dalam penelitian ini agar dapat dilakukan perbaikan serta dijadikan masukan di masa yang akan datang.

