

# **BAB 1**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang Masalah**

Kendaraan roda dua atau sepeda motor di Indonesia saat ini sudah menjadi kebutuhan pokok, hal ini semakin diperkuat dengan meningkatnya jumlah kendaraan bermotor khususnya kendaraan roda dua di setiap tahunnya. Sebagai bukti, Badan Pusat Statistik (BPS) mengeluarkan data pada tahun 2017 jumlah sepeda motor di Indonesia mencapai 113 juta unit, jumlah ini meningkat jika dibandingkan dengan data pada tahun 2016 yang hanya sekitar 105 juta unit. Namun demikian ternyata para pemilik sepeda motor tidak terlepas dari beberapa masalah, berdasarkan survey yang sudah dilakukan, 19 dari 20 responden setuju jika perawatan kendaraan, keamanan kendaraan, dan bahkan pembelian suku cadang kendaraan adalah masalah berat bagi pemilik.

Berdasarkan hasil survey tersebut pemilik kendaraan dituntut untuk selalu disiplin dan tepat waktu dalam melakukan pemeliharaan kendaraan seperti service rutin ke bengkel. Akan tetapi, sebagian besar mereka kesulitan untuk mengetahui waktu yang diwajibkan untuk service kendaraannya. Hal ini dikarenakan belum adanya media yang mampu memberikan fasilitas panduan dan pengingat jadwal service.

Besaran biaya yang dikeluarkan untuk melakukan service kendaraan juga menjadi masalah bagi para pemilik kendaraan. Berdasarkan survey yang telah dilakukan, 18 dari 20 responden berpendapat bahwa mereka kesulitan mengetahui suku cadang apa saja yang harus diperbaiki atau bahkan diganti. Hal ini disebabkan oleh ketidaktahuan mengenai informasi jadwal service berkala, sehingga suku cadang dari kendaraan mereka tidak terpantau dan mengakibatkan rusak parah sehingga menelan biaya yang besar pada saat melakukan service.

Masalah lain yang sering dihadapi berdasarkan hasil survey, 20 dari 20 responden, setuju bahwa mereka kesulitan dalam mengantisipasi kejahatan seperti pencurian kendaraan. Hal ini disebabkan karena belum ada media yang mampu

memberi informasi mengenai perjalanan kendaraan yang dapat dijadikan sebagai media monitoring kendaraan.

Berdasarkan permasalahan yang telah dijelaskan, maka dapat disimpulkan perlunya membangun perangkat lunak tracking kendaraan pada platform mobile. Adapun platform yang digunakan sebagai pilot project perangkat lunak ini adalah android dengan pertimbangan bahwa saat ini android memiliki market share sebesar 70% dari seluruh perangkat pintar yang diaktifkan. Dengan pembangunan perangkat lunak ini diharapkan menjadi solusi yang tepat untuk para pemilik kendaraan roda dua dalam melakukan pemeliharaan kendaraannya.

## **1.2 Identifikasi Masalah**

Dari penjelasan yang telah dipaparkan dalam latar belakang terdapat masalah yang teridentifikasi yaitu :

1. Pemilik kendaraan kesulitan mengetahui informasi waktu jadwal service yang dianjurkan.
2. Pemilik kendaraan kesulitan melakukan service kendaraan ke bengkel karena masalah kesediaan waktu.
3. Pemilik kendaraan kesulitan memonitoring riwayat perjalanan dari kendaraannya.

## **1.3 Maksud dan Tujuan**

Berdasarkan permasalahan yang diteliti, maka maksud dari penulisan tugas akhir ini adalah untuk membangun Aplikasi Tracking Kendaraan Untuk Layanan Service di Bengkel Memanfaatkan GPS dan Firebase Cloud Messaging.

Sedangkan tujuan khusus untuk dicapai dalam penelitian ini antara lain :

1. Membantu pemilik kendaraan mengetahui informasi waktu jadwal service yang dianjurkan.
2. Memudahkan pemilik kendaraan melakukan service kendaraan ke bengkel sesuai dengan waktu yang diinginkan.
3. Membantu pemilik kendaraan melakukan monitoring perjalanan kendaraannya.

#### **1.4 Batasan Masalah**

Batasan-batasan ini ditentukan agar masalah lebih terfokus kepada tujuan dan masalah tidak melebar. Batasan masalah yang diterapkan adalah sebagai berikut:

1. Aplikasi yang dibangun berbasis android.
2. Web Service aplikasi ini dibangun menggunakan bahasa pemrograman PHP.
3. DBMS perangkat lunak ini menggunakan MySQL.
4. Pendekatan rekayasa perangkat lunak yang di gunakan dalam pembangunan aplikasi berbasis android adalah Object Oriented Analysis and Design (OOAD) dengan bahasa pemodelan Unified Manipulation Language (UML).
5. Minimu

#### **1.5 Metodologi Penelitian**

Metodologi yang digunakan dalam penelitian ini adalah deskriptif. Metode deskriptif merupakan suatu metode penelitian yang bertujuan untuk mendapatkan gambaran yang jelas tentang hal-hal yang dibutuhkan dan berusaha menggambarkan serta menginterpretasi objek yang sesuai dengan fakta secara sistematis, faktual dan akurat.

Adapun metode pengumpulan data dan pembangunan perangkat lunak pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

##### **1.5.1 Metode Pengumpulan Data**

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

1. Studi Literatur

Studi literatur merupakan pengumpulan data dengan cara mempelajari sumber kepustakaan diantaranya hasil penelitian, jurnal, paper, buku referensi, dan bacaan-bacaan yang ada.

2. Wawancara

Tahap pengumpulan data dengan cara tanya jawab langsung dengan pihak terkait permasalahan yang diambil.

### 1.5.2 Metode Pembangunan Perangkat Lunak

Dalam pembuatan perangkat lunak ini menggunakan model waterfall sebagai tahapan pengembangan perangkat lunaknya. Adapun proses tersebut antara lain :

1. Requirement analysis and definition

Tahap requirement analysis and definition adalah tahap dimana pengumpulan kebutuhan telah terdefinisi secara lengkap kemudian dianalisis dan didefinisikan kebutuhan yang harus dipenuhi oleh program yang akan dibangun.

2. System and software design

Tahap system and software design merupakan tahap mendesain perangkat lunak yang dikerjakan setelah kebutuhan selesai dikumpulkan secara lengkap. Pada tahap ini digunakan untuk merancang database aplikasi, kebutuhan fungsional ataupun non fungsional, serta perancangan antarmuka.

3. Implementation and unit testing

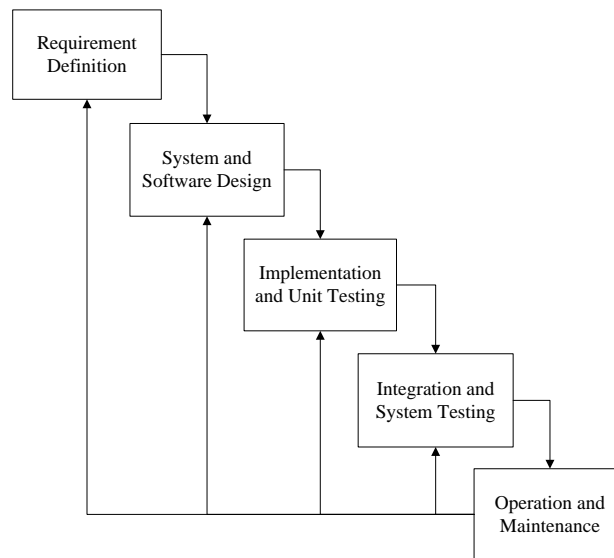
Tahap implementation and unit testing merupakan tahap hasil desain program diterjemahkan ke dalam kode-kode dengan menggunakan bahasa pemrograman yang sudah ditentukan. Program yang dibangun langsung diuji berdasarkan unit-unitnya.

4. Integration and system testing

Tahap integration and system testing merupakan tahap penyatuan unit-unit program kemudian sistem diuji secara keseluruhan.

5. Operation and maintenance

Tahap operation and maintenance merupakan tahap mengoperasikan program di lingkungannya dan melakukan pemeliharaan, seperti penyesuaian atau perubahan karena adaptasi dengan situasi yang sebenarnya. Dari berbagai tahapan-tahapan tersebut, untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 1.1. [1]



**Gambar 1.1 Waterfall Model Ian Sommerville**

## **1.6 Sistematika Penulisan**

Sistematika penulisan tugas akhir ini disusun untuk memberikan gambaran secara umum tentang penelitian yang dijalankan. Sistematika penulisan tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

### **BAB 1 PENDAHULUAN**

Bab 1 membahas mengenai latar belakang permasalahan, mengidentifikasi masalah yang dihadapi, menentukan maksud dan tujuan penelitian, dengan diikuti batasan masalah agar penelitian lebih terfokus, menentukan metodologi penelitian yang digunakan, serta sistematika penulisan.

### **BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA**

Bab 2 membahas mengenai konsep dasar serta teori-teori yang berkaitan dengan topik penelitian dan hal-hal yang berguna dalam proses analisis permasalahan.

### **BAB 3 ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM**

Bab 3 menganalisis masalah untuk kemudian dilakukan proses perancangan sistem yang akan dibangun sesuai dengan analisa yang telah dilakukan.

### **BAB 4 IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM**

Bab 4 membahas tentang implementasi dari tahapan-tahapan penting yang telah dilakukan sebelumnya kemudian dilakukan pengujian terhadap kesesuaian

sistem dengan tahapan yang telah ditentukan untuk memperlihatkan sejauh mana sistem layak digunakan.

## **BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN**

Bab ini berisi kesimpulan terhadap hasil penelitian yang dilakukan beserta saran-saran untuk adanya pengembangan dan kualitas sistem untuk kedepannya agar sistem yang dibuat menjadi lebih baik serta lebih kompleks.