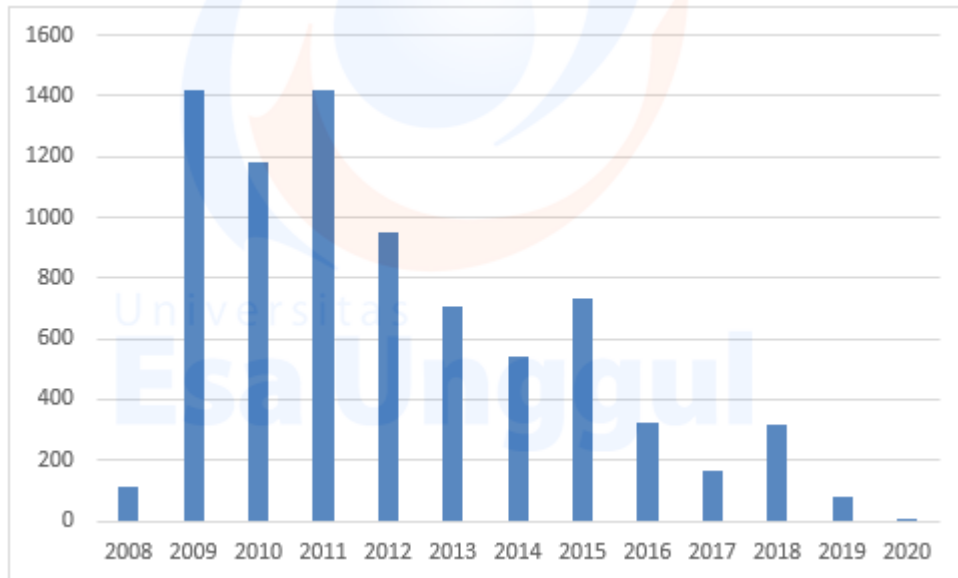


## BAB 1 PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Dunia teknologi saat ini mengalami perkembangan yang sangat cepat sehingga membawa pemanfaatan teknologi ke tingkatan yang lebih tinggi lagi. Melalui suatu pemodelan dalam membangun aplikasi, muncul berbagai macam model baru dalam mengembangkan suatu aplikasi perangkat lunak yang dapat memecahkan berbagai macam masalah yang terjadi ketika membangun sebuah aplikasi untuk berbagai macam jenis *platform*/media. Salah satu masalah yang sering terjadi adalah ketidakmampuannya sistem dalam berkomunikasi dan mengolah data antar jenis media atau *platform* dikarenakan adanya perbedaan sistem operasi, bahasa pemrograman maupun cara berkomunikasi. Akibatnya ketika suatu seseorang ingin membangun aplikasi yang memiliki bisnis proses sama ia harus menulis ulang logika dari bisnis proses tersebut ke berbagai macam aplikasi dengan sistem yang berbeda-beda. Hal tersebutlah yang terjadi pada sistem periklanan MobilCantik milik PT. Trimitra Cipta Solusi.

MobilCantik adalah suatu layanan periklanan mobil yang sudah berdiri sejak 2008 hingga saat ini masih berdiri layanannya. Akan tetapi dikarenakan MobilCantik menggunakan teknologi lama & tampilan yang kurang menarik, MobilCantik tiap tahun mengalami penurunan pelanggan. Untuk mengatasi hal tersebut, PT. Trimitra Cipta Solusi harus mengimplementasikan MobilCantik ke berbagai media / *web* yang lebih menarik tampilannya.



**Gambar 1-1 Pertumbuhan Pengguna MobilCantik  
(Sumber: Data Internal PT. Trimitra Cipta Solusi)**

Aplikasi MobilCantik tidak dibangun dengan memanfaatkan sebuah *Web Service* untuk aplikasi yang mengatur pada bagian bisnis logikanya. Hal ini menyebabkan PT. Trimitra Cipta Solusi kesulitan dalam mengembangkan MobilCantik kedalam berbagai jenis perangkat lain seperti mobile dan lainnya. Untuk mengatasi masalah tersebut dibutuhkan suatu teknologi yang dapat digunakan berulang kali serta tidak bergantung pada sistem ataupun bahasa tertentu. Teknologi yang cocok untuk mengatasi masalah ini adalah *Web Service*.



**Gambar 1-2 Logo MobilCantik  
(Sumber : Website MobilCantik)**

*Web Service* memiliki peluang besar untuk menyelesaikan masalah pertukaran data, integrasi data dan pengelolaan data yang dilakukan oleh berbagai jenis sistem. *Web Service* adalah sebuah entitas komputasi yang dapat diakses melalui jaringan internet maupun intranet dengan standar protokol tertentu dalam *platform* dan antarmuka bahasa pemrograman yang independen (Ninis, Irmawati, & Kasim, 2015). *Web Service* dapat diakses melalui berbagai macam protokol seperti HTTP, SMTP, FTP maupun BEEP.

*Web Service* dapat bertukar data atau pesan baik menggunakan SOAP maupun REST.

SOAP (Simple Object Access Protocol) adalah protokol yang berisi sekumpulan aturan yang mengatur komunikasi antar komputer yang menggunakan struktur XML. Sedangkan REST adalah client server arsitektur, dimana client mengirimkan permintaan ke server kemudian server akan memproses permintaan dan mengembalikan response. Permintaan dan response ini melakukan transfer representasi dari sebuah resource yang terdiri dari URL (Mumbaikar & Padiya, 2013). Perintah HTTP yang bisa digunakan pada REST adalah fungsi GET, POST, PUT, atau DELETE. REST bisa menggunakan format data XML, JSON, maupun pesan String biasa.

Pada penelitian ini, sistem MobilCantik yang ada saat ini akan dilakukan *porting* kedalam bentuk *Web Service* menggunakan REST karena REST lebih sederhana dibanding SOAP dalam pengembangannya. Dengan menggunakan REST-based *Web Service*, maka akan membuat sistem MobilCantik dapat diimplementasi dalam berbagai jenis aplikasi yang berbeda *platform* baik itu *platform website*, *mobile Android* maupun *mobile iOS* karena *Web Service* tidak bergantung pada jenis bahasa maupun *platform* penggunaannya. Dengan demikian PT. Trimitra Cipta Solusi tidak perlu menulis ulang sistem dari MobilCantik diberbagai jenis aplikasi karena dengan adanya *Web Service* PT. Trimitra Cipta Solusi dapat menggunakan ulang (reuse) service-service yang telah dibuat ke dalam aplikasi yang ingin mengimplementasikannya.

## 1.2 Identifikasi Masalah

Dari latar belakang yang telah dibuat tersebut, dapat disimpulkan bahwa masalah yang telah teridentifikasi adalah sebagai berikut:

1. Sistem MobilCantik milik PT. Trimitra Cipta Solusi tidak memanfaatkan *Web Service* sebagai program dibalik bisnis logika dari aplikasi MobilCantik.
2. PT. Trimitra Cipta Solusi harus melakukan pengkodean ulang ketika ingin membuat aplikasi dalam *platform* lain.

### 1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah dari pengembangan penelitian yang dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Perancangan *Web Service* dengan fitur yang sesuai dengan sistem MobilCantik saat ini.
2. Pengujian *Web Service* pada *platform mobile Android* sebagai bukti *Web Service* dapat berjalan diberbagai jenis *platform*.
3. Service yang akan diuji pada aplikasi *Android* hanya sebatas *service* pencarian mobil.
4. Bahasa pemrograman yang digunakan adalah GoLang.
5. Menggunakan *Web Service* jenis *REST* untuk pembuatan *Web Service*-nya.

### 1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari pembuatan penelitian ini selain sebagai syarat kelulusan adalah, sebagai berikut:

1. Merancang *Web Service* sistem MobilCantik menggunakan *REST Web Service*.
2. Membangun aplikasi MobilCantik pada *platform Android* untuk pengujian *Web Service* yang sudah dibuat.

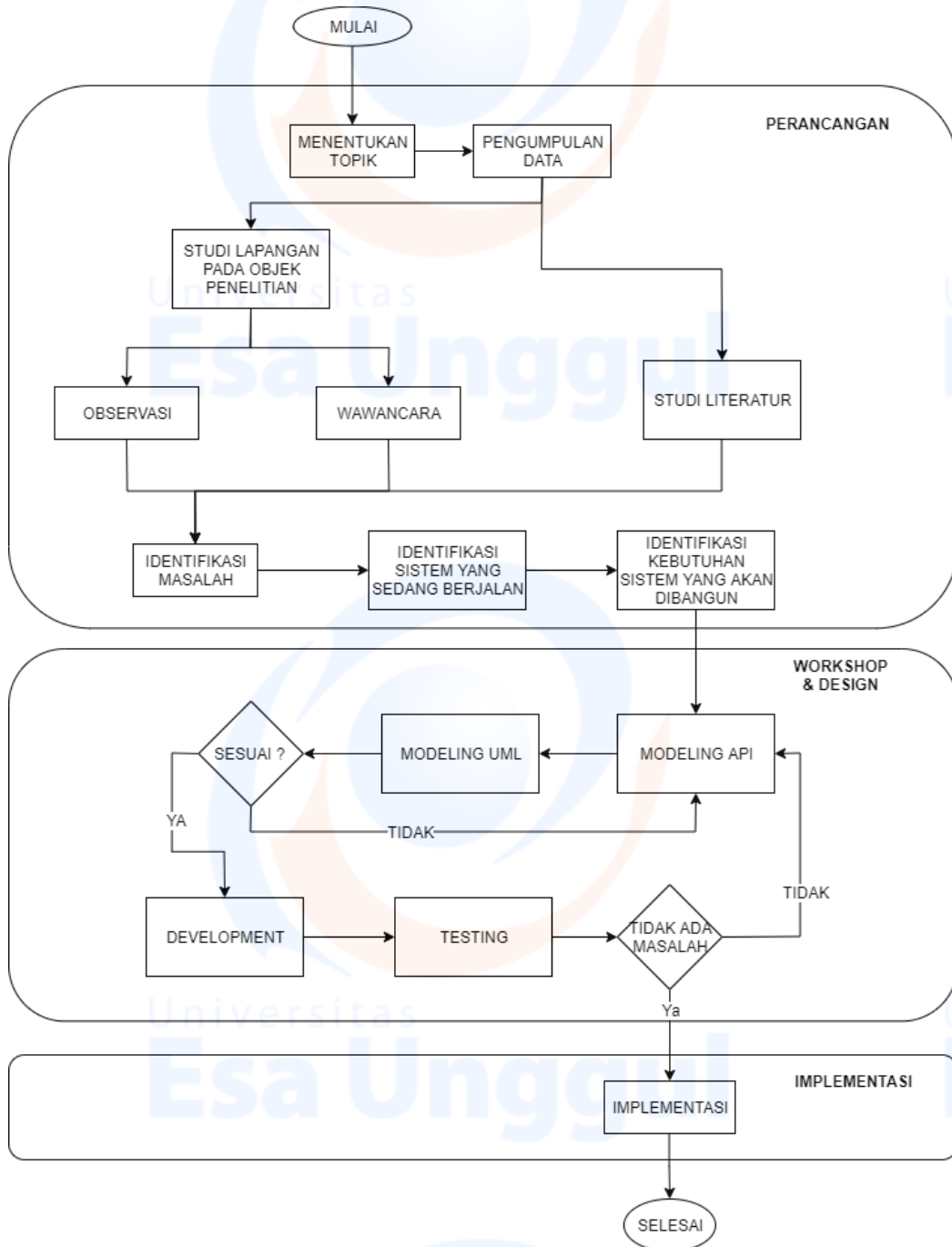
### 1.5 Manfaat Penelitian

Penelitian ini akan memiliki manfaat sebagai berikut

- a. Dapat memudahkan pengembangan serta perawatan sistem MobilCantik kedepannya dengan memanfaatkan *REST Web Service*.
- b. Hasil penelitian dapat dijadikan acuan bagi peneliti lain dalam penelitian yang mengambil topik mengenai *REST Web Service*.

### 1.6 Kerangka Berpikir

Kerangka berfikir adalah suatu diagram yang menjelaskan secara garis besar alur logika berjalannya sebuah penelitian. Berikut adalah kerangka berfikir mengenai penelitian ini.



**Gambar 1-3 Kerangka Berfikir Penelitian**

Gambar 1-3 merupakan kerangka berfikir yang menjelaskan tentang garis besar alur proses penelitian yang akan dilakukan. Adapun penjelasan dari kerangka tersebut yaitu:

1. Menentukan Topik Penelitian

Pada tahap ini penulis menentukan topik apa yang akan diambil untuk dijadikan bahan penelitian serta menentukan judul, metode penelitian, dan objek penelitian.

## 2. Pengumpulan Data

Pengumpulan data yang dilakukan pada penelitian ini dibagi menjadi dua yaitu:

### a. Studi Lapangan pada Objek Penelitian

Pada tahap ini peneliti melakukan observasi langsung ke tempat objek penelitian, mempelajari mekanisme dari sistem MobilCantik. Lalu untuk mendapatkan data informasi lainnya, peneliti melakukan wawancara kepada langsung kepada *Chief Technology Officer* PT. Trimitra Cipta Solusi.

### b. Studi Literatur

Penulis mencari mencari berbagai informasi mengenai istilah-istilah serta penjelasan dari tinjauan-tinjauan pustaka yang digunakan pada penelitian ini, serta mencari tinjauan pustaka terdahulu yang mirip dengan penelitian ini.

## 3. Identifikasi Masalah

Setelah mendapatkan informasi mengenai kondisi yang terjadi di lapangan serta literatur-literatur yang bersangkutan dengan topik yang diambil, maka berikutnya untuk menentukan masalah yang akan diselesaikan. Langkah ini bertujuan untuk menentukan tujuan akhir dari penelitian. Metode analisis masalah yang digunakan untuk mengidentifikasi masalah pada penelitian ini metode analisis diagram *fishbone*. Diagram *fishbone* adalah salah satu metode atau tool untuk meningkatkan kualitas. Sering juga diagram ini disebut dengan diagram sebabakibat atau *cause-effect* diagram (Rafida Salwa Wijayanti, Yusuf Widharto, 2019).

## 4. Identifikasi Sistem Yang Sedang Berjalan



Tahap ini merupakan pengidentifikasian sistem MobilCantik yang sedang berjalan. Tahap ini dilakukan untuk menentukan *Web Service* apa saja yang akan dibuat, dan juga sifat-sifat dari *Web Service* itu berdasarkan logika bisnis yang berjalan pada sistem saat ini. Identifikasi ini berupa narasi mengenai bagaimana MobilCantik beroperasi.

#### 5. Identifikasi Kebutuhan Sistem Yang Akan Dibangun

Tahap ini merupakan identifikasi untuk kebutuhan sistem yang akan dibangun pada penelitian ini. Tahap ini meliputi bahasa pemrograman apa yang dibuat, teknologi apa yang akan digunakan, dan alat-alat apa saja yang dibutuhkan untuk membangun sistem.

#### 6. Modeling API

Setelah perencanaan kebutuhan selesai, tahap selanjutnya Modeling API. Pada tahap ini peneliti akan menyusun service-service yang akan dibuat berdasarkan aplikasi yang sedang berjalan sekarang. Peneliti juga akan menentukan jenis HTTP Verb / Method yang akan digunakan pada service-service yang sudah disusun serta akan mendeskripsikan parameter-parameter yang digunakan dan hasil (return) dari service yang akan diberikan. Pada tahap ini peneliti bersama dengan user (client) akan saling berkomunikasi dan berunding mengenai *Web Service* yang akan dibuat. Tahap ini akan melibatkan user secara langsung.

#### 7. Modeling UML

Setelah tahap modeling API selesai dibuat, maka akan dibuat sebuah UML yang merepresentasikan model dari API yang sebelumnya telah dibuat. UML yang akan dibangun adalah Class Diagram & Sequence Diagram. Setelah UML selesai jika hasil modeling API & UML sudah sesuai maka akan lanjut ketahap selanjutnya, namun jika tidak maka akan kembali ketahap Modeling API.

#### 8. Development

Pada tahap ini, API yang sudah dimodelkan akan dibangun menggunakan teknologi yang telah ditetapkan. Selain membangun API, peneliti akan membangun aplikasi *Android* untuk pengujian API pada *platform* yang berbeda.

#### 9. Testing

Setelah proses *development* selesai, maka API yang sudah dibangun akan dites menggunakan *automated test* dengan *tool* POSTMAN.

#### 10. Implementasi

Pada tahap ini peneliti akan mengimplementasikan aplikasi *Web Service* yang sudah dikompilasi ke dalam suatu server yang baru yang dapat diakses dari publik dan diuji coba melalui aplikasi *Android* yang akan memanggil salah satu service yang sudah diunggah ke server tersebut. Lalu akan memberikan kuesioner kepada pihak PT Trimitra Cipta Solusi untuk mengetahui tanggapan serta kelayakan dari *Web Service* yang sudah dibuat. Jika saat evaluasi terdapat ketidaksesuaian dengan kebutuhan maka akan dilakukan kembali analisis pada sistem.

### 1.7 Sistematika Penulisan Tugas Akhir

Dari latar belakang yang telah dirangkum sebelumnya, sistematika penulisan dari penelitian ini sebagai berikut:

#### BAB I Pendahuluan

Dalam bab ini menjelaskan mengenai hal yang terdiri dari Latar Belakang, Identifikasi Masalah, Batasan Masalah, Tujuan Penelitian, Manfaat Penelitian, Ruang Lingkup Penelitian, Batasan Masalah, Sistematika Penulisan Laporan Tugas Akhir.

#### BAB II Tinjauan Pustaka



Pada pembahasan bab ini menjelaskan tentang tinjauan pustaka yang berisi tentang teori-teori terkait penelitian Tugas Akhir yang berkaitan dengan teknologi yang dipakai pada penelitian ini serta literatur lainnya dan perbandingan antar penelitian terdahulu.

### BAB III Metode

Dalam bab ini dijelaskan mengenai metode yang digunakan dalam pengumpulan data dan alur-alur yang akan digunakan untuk melakukan penelitian ini.

### BAB IV Hasil dan Pembahasan

Pada bab ini menunjukkan tentang rancangan usulan, Usecase, Activity Diagram, implementasi dari service-service yang dibuat untuk Sistem Periklanan Mobil, dan implementasi service menggunakan aplikasi berbasis *Android*.

### BAB V Kesimpulan dan Saran

Bab ini berisikan kesimpulan yang telah di dapat dari penelitian Implementasi *Web Service* Pada Sistem Layanan Periklanan Mobil dengan Menggunakan *REST Web Service* (Studi Kasus : MobilCantik - PT. Trimitra Cipta Solusi).