

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar belakang Masalah

Sejalan dengan teknologi informasi yang berkembang disertai dengan teknologi komputer yang semakin canggih dalam waktu relatif singkat telah mencapai perkembangannya sampai di setiap bidang kerja dan di setiap lapisan masyarakat. Pada umumnya teknologi informasi dikembangkan untuk mempermudah masyarakat pada umumnya untuk mendapatkan informasi yang layak untuk di konsumsi. Dengan memfungsikan teknologi informasi diharapkan dapat membantu dalam pekerjaan, pengolahan data-data serta pelayanan sebagaimana diharapkan oleh masyarakat.

Di era globalisasi ini, manusia butuh segala banyak aktivitasnya dengan cepat. Aktivitas manusia pun tidak fokus di salah satu tempat saja, melainkan di beberapa tempat. Perpindahan aktivitas manusia ini tentunya di dukung oleh sarana transportasi. Sarana transportasi yang baik tentunya akan mempermudah aktivitas manusia. Transportasi pribadi merupakan transportasi yang paling cepat mengakomodasikan perpindahan yang dimiliki manusia. Hal ini dikarenakan transportasi pribadi hanya menyesuaikan dengan kebutuhan pribadi manusia tersebut. Namun, tidak semua manusia memiliki transportasi pribadi. Karena tidak semua manusia mempunyai transportasi pribadi, maka diperlukan transportasi umum yaitu transportasi yang dapat dijangkau oleh banyak orang. Tidak semua transportasi umum di inginkan oleh manusia, tetapi transportasi umum yang cepat, murah, mudah, dan aman adalah transportasi yang diperlukan manusia.

Jakarta adalah ibukota Indonesia yang memiliki banyak permasalahan khususnya pada kepadatan penduduk Jumlah populasi di Jakarta disebabkan oleh terpusatnya lapangan pekerjaan sehingga hal tersebut membuat masyarakat yang bertempat tinggal di pinggiran ibukota memilih untuk bekerja ke ibukota. Sehingga membuat Jakarta menjadi kota sibuk dan meningkatkan kemacetan. Untuk itu diharapkan bagaimana transportasi yang cepat, aman dan mudah di akses olah masyarakat Jakarta dan sekitarnya.

Transjakarta atau yang umum disebut *busway* adalah sebuah sistem transportasi bus cepat di Jakarta yang di kelolah oleh PT. Transportasi Jakarta yang bertempat di Jl. Mayjen Sutoyo No.1, Kel. Kebon Pala, Kec. Makasar, RT.5/RW.5 Jakarta Timur, DKI Jakarta. *Busway* berada pada satu jalur khusus, dengan tujuan untuk meminimalkan angka kemacetan sekaligus memindahkan cara transportasi warga Jakarta dan sekitarnya dari mobil pribadi ke angkutan masal, dan menurunkan angka polusi udara yang disebabkan oleh asap kendaraan bermotor.

Adapun data pengguna bus Transjakarta tiga tahun terakhir dapat di lihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 1.1 Jumlah Penumpang Bus Transjakarta

Tahun	Total	Persentase (%)
2014	111.969.896	33,06
2015	102.950.384	30,40
2016	123.706.857	36,53

Sumber : PT Transportasi Jakarta

Jika di lihat pada tahun 2016 jumlah penumpang semakin meningkat 36,53 %. hal ini menunjukkan bahwa pengguna bus Transjakarta cukup diminati oleh masyarakat Indonesia

Sementara jika di dibandingkan dengan kendaraan Pribadi yang cukup banyak di Jakarta akan menyebabkan tingkat kemacetan yang semakin buruk. Hal ini dapat di lihat pada tabel 1.2 bagaimana perbandingan tingkat pengguna kendaraan pribadi dan angkutan umum di Jakarta dan sekitarnya.

Tabel 1.2 Data Pengguna Kedaraan Pribadi dan Angkutan Umum Sejabodetabek

Tahun	Kendaraan Pribadi	Angkutan Umum
2014	9.902.917	112.724
2015	11.091.447	126.250
2016	12.422.420	141.400
Total	33.416.784	380.374

Sumber: bps DKI Jakarta

Dari tabel di atas terlihat jelas bagaimana perbandingan jumlah pengguna kendaraan pribadi dengan transportasi umum yang cukup berbanding jauh dengan selisih 33.036.410 pengguna. Dari selisih inilah yang juga dapat memper-parah tingkat kemacetan di Ibu kota. Untuk itu harapan masyarakat pada Pemprov DKI (Daerah Khusus Ibukota) Jakarta lebih berinovatif untuk mencari solusi dalam mengatasi tingkat kemacetan di Ibu kota karena salah satu akibatnya dalam pembangunan proyek infrastruktur.

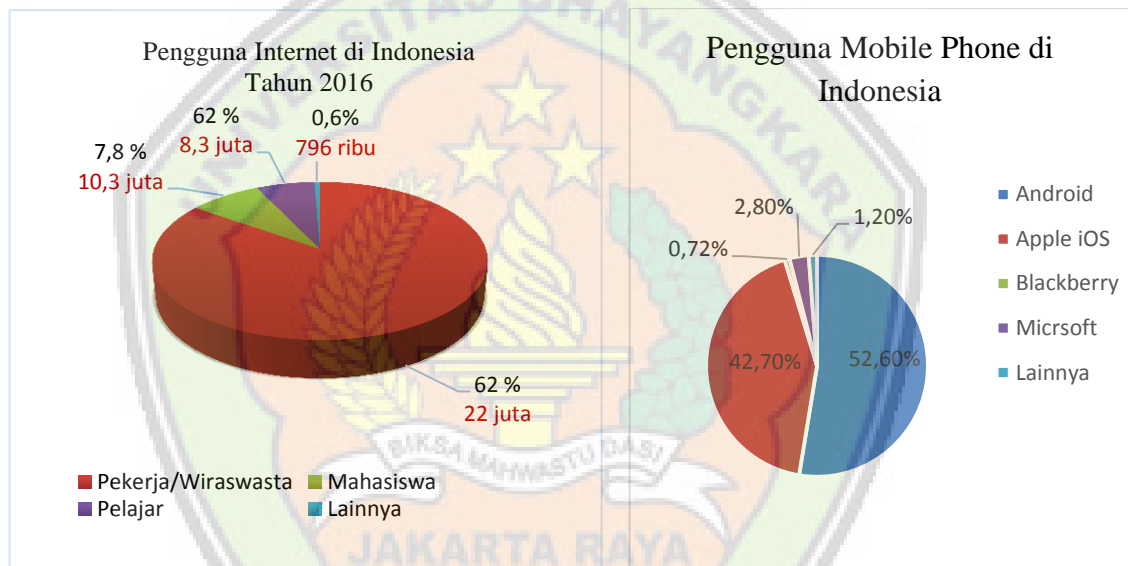
Saat ini dirasa bahwa efektifitas *busway* yang diharapkan berperan memperlancar lalu lintas, masih belum terealisasi. Hal ini berdampak pada anggapan baru bahwa busway menjadi penyebab kemacetan. Selain digunakannya jalur *busway* oleh kendaraan pribadi, sebagian besar masyarakat belum sepenuhnya beralih ke *busway*, melainkan masih tertahan menggunakan kendaraan pribadi. Disamping itu, kondisi manajemen internal pada busway seperti jumlah armada yang kurang dan perhitungan *headway* yang kurang akurat berpengaruh pada proses pendistribusian bus. Dampaknya dapat terlihat dengan tidak tercapainya target jarak waktu antar armada di lintasan *busway* dan penumpukan penumpang di halte terutama pada jam sibuk.

Berdasarkan analisa penulis dari aplikasi TransJakarta *Busway*, penulis melihat begitu banyak kelemahan dari aplikasi ini, dari hasil riset yang saya temukan pengguna aplikasi ini masih memberikan keluhan seperti belum tersedianya beberapa rute halte dan koridor dengan rute baru yang belum terdaftar pada aplikasi ini. Di samping itu, para pengguna aplikasi juga mengharapkan untuk pengembangan yang lebih, seperti pada menu bus Tracking yang tidak berfungsi dengan baik guna untuk mengetahui posisi dimana bus itu berada. Dengan adanya menu ini pengguna tidak merasa jenuh dalam menunggu kedatangan bus apalagi di jam-jam sibuk seperti pagi dan sore hari. Pengguna juga dapat memonitoring kilometer bus tersebut berada dan mengetahui berapa jumlah bus keluar-masuk halte per-hari nya.

Umumnya masyarakat pengguna bus Transjakarta masih banyak yang belum mengerti bagaimana proses transit di berbagai titik-titik halte bus Transjakarta Sejabodetabek. Seperti yang dialami oleh beberapa pengguna masih kurang mengerti dimana saja titik pentransitan halte bus. Seperti pada aplikasi TransJakarta *Busway*

hanya berupa teks bacaan saja. Untuk ini penulis memiliki ide untuk menambah rute peta pada aplikasi selanjutnya untuk mengetahui jalur bus berada.

Sementara pengguna Internet di Indonesia tahun 2016 menurut situs Merdeka.com hasil survey yang dilakukan oleh Assosiasi Penyelenggara Jaringan Internet Indonesia (APJII) mengatakan bahwa lebih dari setengah penduduk Indonesia telah terhubung ke Internet. Survey yang dilakukan sepanjang tahun 2016 menemukan bahwa 132,7 juta orang Indonesia telah terhubung ke internet. Adapun total penduduk Indonesia sebanyak 256,2 juta orang. Hal ini mengindikasikan kenaikan 51,8 % di bandingan jumlah pengguna internet pada 2014 hanya 88 juta orang pengguna internet.



Gambar 1.1 Penggunaan Internet

Gambar 1.2 Pengguna Mobile

Sumber: Merdeka.com

Dilihat gambar di atas terlihat jelas bahwa pengguna Android sebanyak 52% lebih banyak di banding pengguna *Smartphone* lainnya.

Menurut Bhawiyuga dkk. (2016), Android merupakan sistem operasi untuk ponsel berbasis Linux yang ber-*flat*form terbuka bagi para pengembang guna menciptakan aplikasi yang dirancangnya. Sistem Android pada dasarnya berisikan tumpukan dari beberapa lapisan agar perangkat keras dapat berinteraksi dengan penggunanya.

Berikut terdapat beberapa penelitian yang diambil penulis sebagai bahan pembandingan untuk peningkatan penulisan selanjutnya.

Tabel 1.3 Jurnal Pembandingan

<b>Penulis</b>	<b>Judul</b>	<b>Sistem Berjalan</b>	<b>Hasil</b>
Fransiskus Xaverius Syahasta, Seng Hansun	Rancang Bangun Aplikasi Android Informasi Rute Bus Mayasari Bakti dengan Algoritma Knuth-Morris-Pratt	Pencarian informasi bus hanya berdasarkan lokasi awal dan akhir yang di pilih oleh user sementara dari segi desain masih belum diimbangi dengan perancangan seperti bahasa, huruf dan warna tema.	Sistem informasi yang dibangun dapat membantu para pengguna angkutan umum yang mengalami kesulitan dalam mencari rute bus Mayasari Bakti
Debi Ariyandi, dkk	Aplikasi Pencarian Rute Angkutan Umum di Bandar Lampung Berbasis Mobile Android	Dalam pengujian aplikasi koneksi internet dan GPS dapat berjalan dengan baik ketika koneksi internet stabil dan GPS aktif	Pada Sistem informasi yang dibangun aplikasi Balam Trans berhasil dibangun sebagai media pencarian rute angkutan umum dan pengujian menu-menu pada aplikasi dapat berjalan dengan baik.

Dari permasalahan di atas jenis penelitian yang saya amati, penulis tertarik untuk mengembangkan aplikasi yang sudah ada guna perbaikan selanjutnya dengan mengangkat judul “**Pengembangan Sistem Informasi Rute Bus Transjakarta yang Terintegrasi Pada Google Maps Menggunakan Metode *Rapid Application Development***”.

## **1.2 Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang di atas, maka dapat diidentifikasi permasalahan sebagai berikut:

1. Belum terdaptarnya beberapa rute halte di wilayah Jabodetabek di aplikasi TransJakarta *Busway*,
2. Bus Tracking pada aplikasi sebelumnya tidak berfungsi dengan baik
3. Masyarakat pengguna bus Transjakarta masih banyak yang kurang mengerti masalah transit dimana saja
4. Armada bus Transjakarta yang terlalu lama yang menyebabkan penumpukan penumpang pada jam sibuk
5. Belum tersedianya peta untuk jalur bus Transjakarta, pada aplikasi TransJakarta *Busway*, hanya berupa text bacaan untuk jadwal transit dimana saja.
6. Belum tersedianya monitoring kilometer bus untuk mengetahui jalur bus berada dan pencatatan bus keluar-masuk halte

## **1.3 Rumusan Masalah**

Berdasarkan identifikasi masalah tersebut, maka penulis merumuskan masalah tersebut adalah Bagaimana Mengembangkan Sistem Informasi Rute Bus Transjakarta yang Terintegrasi Pada Google Maps Menggunakan Metode *Rapid Application Development*?

## **1.4 Batasan Masalah**

Sistem informasi ini membahas beberapa batasan permasalahan dalam implementasinya. Adapun beberapa hal yang menjadi batasan tersebut adalah:

1. Mencakup penambahan beberapa rute halte yang belum tersedia dan rute halte baru di wilayah Jabodetabek
2. Mencakup perbaikan menu Bus Tracking pada aplikasi sebelumnya yang tidak berfungsi dengan baik
3. Pada sistem yang dikembangkan nantinya akan tersedia monitoring kilometer bus pada rute untuk mengetahui posisi bus berada
4. Pada penambahan halte hanya mencakup pada 13 koridor saja

### **1.5 Tujuan Penelitian**

Sesuai dengan rumusan masalah di atas, maka tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Meningkatkan informasi masyarakat dalam penggunaan bus Transjakarta
2. Untuk mempermudah masyarakat umum dalam pencarian rute bus Transjakarta dan dapat mengerti proses transit dimasa saja
3. Pembacaan peta rute transist guna mempermudah masyarakat pengguna bus Transjakarta

### **1.6 Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat dalam di lakukannya penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Menambah Ilmu bagi penulis dalam kegiatan pembuatan sistem informasi rute Transjkarta berbasis *Android*
2. Dapat memberikan kemudahan bagi masyarakat untuk mengerti dalam menggunakan aplikasi terbaru

### **1.7 Metodologi Penelitian**

Penelitian ini menggunakan metode-metode yang diterapkan secara bertahap melalui:

#### **1. Metode Pengumpulan Data**

Untuk mendapatkan data yang nantinya di jadikan bahan acuan dalam penulisan dan perancangan sistem, maka penulis akan melakukan beberapa tahapan di antaranya adalah sebagai berikut:

##### **a. Observasi**

Observasi dilakukan dengan terjun langsung ke lapangan untuk pengumpulan data yang ditempuh dengan cara mengadakan pengamatan secara langsung terhadap objek pengamatan di PT. Transportasi Jakarta sehingga dapat mengetahui situasi kondisinya

b. Wawancara

Dalam penulisan skripsi ini untuk mendapatkan informasi secara lengkap maka penulis melakukan suatu metode tanya jawab mengenai permasalahan di atas dengan pihak-pihak yang terkait dalam penyelesaian masalah

c. Kuesioner

Pada metode kuesioner ini akan menjadi data primer untuk penulis yang nantinya sangat berperan dalam proses penyusunan, yakni dengan cara memberikan beberapa pertanyaan secara tertulis kepada setiap responden untuk dijawabnya

d. Studi Literatur

Pencarian referensi untuk teori yang relevan dengan kasus ataupun dengan permasalahan yang ditemukan. Referensi ini dapat di cari dari buku, jurnal, artikel laporan penelitian dan lain-lain. Dengan tujuan memperkuat permasalahan serta sebagai dasar teori dalam melakukan studi dan desain

e. Studi Pustaka

Pada studi pustaka ini penulis melakukan pengutipan beberapa data yang mendukung dari pakar, referensi pada buku-buku yang berkaitan dengan masalah yang sedang diteliti

f. Metode Perancangan Sistem

Dalam merancang aplikasi ini penulis menggunakan metode *Rapid Application Development* dimana pada metode ini terdapat beberapa langkah-langkah dalam pengembangan selanjutnya seperti pemodelan bisnis dimana pada fase ini kita harus mengetahui informasi apa saja yang terkait pada proses bisnis, kedua fase pemodelan data dimana di fase ini kita harus tahu data apa saja yang kita butuhkan, ketiga pemodelan proses dimana kita akan mengimplementasikan fungsi bisnis



yang sudah didefinisikan terkait dengan pendefinisian data, selanjutnya pembuatan aplikasi dimana kita dapat mengimplementasikan pemodelan proses dan data menjadi program dan yang terakhir pengujian dimana kita menguji komponen-komponen yang dibuat. Jika sudah teruji maka pengembang dapat beranjak untuk mengembangkan komponen berikutnya

## **1.8 SISTEMATIKA PENULISAN**

Sistematika pembahasan penyusunan skripsi ini dibagi menjadi 5 (lima) bab, Berikut penjelasan tentang masing-masing bab :

### **BAB I PENDAHULUAN**

Berisi tentang gambaran umum latar belakang penulisan tugas akhir, identifikasi masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metodologi penelitian, dan sistematika penulisan.

### **BAB II LANDASAN TEORI**

Dalam bab ini akan berisi suatu uraian yang mendukung penulis dalam penyusunan setiap materi skripsi.

### **BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

Dalam bab ini penulis akan memaparkan apa yang menjadi objek penelitian, kerangka penelitian, permasalahan, analisis usulan sistem, serta analisis kebutuhan sistem.

### **BAB IV PERANCANGAN SISTEM DAN IMPLEMENTASI**

Pada bab ini akan berisi tentang tahapan perancangan dan hasil pengujian dari sistem yang telah penulis rancang. Yang disertai dengan penjelasan-penjelasan pada setiap tahapan sistem

### **BAB V PENUTUP**

Pada ini akan berisi kesimpulan yang penulis buat setelah merancang sistem, serta berisi tentang saran yang nantinya akan penulis sampaikan yang ditunjukkan untuk pengguna sistem

