

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Masalah

Transportasi merupakan salah satu kebutuhan pokok didalam kehidupan sehari-hari. Di era informasi ini model pelayanan taksi konvensional mengalami penurunan minat konsumen, pada masa sekarang konsumen cenderung memilih transportasi daring (*online*) karena memiliki beberapa kelebihan antara lain, mudah cara pemesanannya, punya pilihan cara untuk membayar, memiliki informasi mengenai pemudi dan kendaraanya, serta harga yang relatif lebih murah.

Untuk meningkatkan pelayanan, perusahaan-perusahaan taksi online telah melakukan perbaikan baik dari segi *server* maupun aplikasi yang digunakan. Akan tetapi, untuk saat ini pengguna layanan taksi *online* tidak dapat mengetahui lokasi calon *driver*, hal itu mengakibatkan lamanya waktu tunggu bagi penumpang saat *driver* menjemput ke lokasi yang dipilih.

Oleh karena itu dalam proyek akhir ini dirancang suatu *prototype* sistem (perangkat) untuk memberi fasilitas yang lebih maju dalam hal transportasi daring (*online*), yaitu penumpang bisa memilih taksi mana yang diinginkan dan dapat melihat jarak taksi terdekat yang berada di sekitarnya. Nantinya penumpang menggunakan *smartphone* sebagai alat untuk pemesanannya. Pada pembuatan perangkat ini didukung dengan modul GPS (*Global Positioning System*) sebagai penerima data posisi (*latitude* dan *longitude*), modul GPRS untuk mengkoneksikan ke internet dan Arduino UNO sebagai pusat untuk membuat perintah terhadap komponen elektronika yang terhubung dengannya.

### 1.2 Tujuan

Tujuan dari pembuatan proyek akhir ini adalah :

1. Membuat sistem yang dapat mengetahui lokasi (*latitude* dan *longitude*) pada kendaraan, agar penumpang dapat mengetahui dimana posisi taksi berada.
2. Membuat aplikasi yang dapat mengambil data posisi (*latitude* dan *longitude*) dari firebase (*database*).
3. Membuat aplikasi taksi daring (*online*) yang dapat mengetahui jarak dari lokasi user ke taksi yang berada disekitarnya.

4. Membuat aplikasi taksi daring (*online*) yang bisa memilih sendiri taksi yang diinginkan.

### 1.3 Manfaat

Manfaat dari aplikasi ini yaitu *user* dapat mengetahui jarak dari posisi *user* berada ke posisi taksi dan bisa memilih sendiri taksi yang diinginkan, sehingga nantinya bisa memberikan kenyamanan terhadap penumpang, serta mempermudah segala kebutuhan dan mempertahankan rutinitas pengguna akan waktu yang dibutuhkan.

### 1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan tujuan yang ingin dicapai maka masalah yang harus dibahas dalam Proyek Akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana cara mengambil data lokasi (*latitude* dan *longitude*) dari *database* menggunakan aplikasi Android.
2. Bagaimana mengimplementasikan teknologi Android dan Google Maps, untuk merancang aplikasi yang dapat memesan taksi secara daring (*online*).
3. Bagaimana mendeteksi *driver* yang letaknya paling dekat dari *user*.
4. Bagaimana cara memilih sendiri taksi yang diinginkan.

### 1.5 Batasan Masalah

Dalam pembahasan dan permasalahan yang terjadi, diperlukan beberapa pembatas sehingga penyajian lebih terarah dan terkait satu sama lain. Berikut Batasan Masalah pada Proyek Akhir ini :

1. Banyaknya Mikrokontroler, SIM808 (Modul GPRS dan GPS) dan Sensor Mikro Switch yang digunakan di setiap kendaraan adalah sebanyak 1 buah.
2. Mikrokontroler yang digunakan pada proyek akhir ini adalah Arduino UNO.
3. Modul GPRS dan GPS yang digunakan pada Proyek Akhir ini adalah SIM808.
4. *Software* yang digunakan untuk mendukung pembuatan aplikasi adalah Android Studio.
5. Menggunakan data map yang bersumber dari Google Maps.
6. Lokasi pengujian aplikasi taksi daring (*online*) ini dilakukan di Bandung.
7. Bisa mengetahui jarak dari taksi ke *user*.
8. *User* bisa memilih sendiri taksi yang diinginkan.

## 1.6 Metode Penelitian

Metodologi yang digunakan dalam proyek akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Studi Literatur, yaitu mempelajari pustaka/hasil-hasil penelitian Proyek Akhir sebagai referensi yang berkaitan dengan modul GPS (SIM808), mikrokontroler (Arduino UNO).
2. Perancangan sistem dengan tahapan : subsistem modul gps sebagai penerima data lokasi (*latitude* dan *longitude*) dan subsistem mikrokontroler sebagai tempat penyimpanan dan eksekusi program.
3. Uji lapangan, yaitu menguji langsung fungsi dari alat dan aplikasi dengan cara menghosting *server*.
4. Pembuatan laporan Proyek Akhir meliputi tahap penulisan dalam bentuk dokumen berdasarkan dengan teori, penelitian, dan implementasi sistem serta evaluasi yang ada. Dengan harapan Proyek Akhir ini dapat memberikan manfaat dan masukan untuk yang membutuhkan.

Semua tahapan dilakukan melalui tahap bimbingan (konseling) dengan pembimbing.

## 1.7 Sistematika Penulisan

### **BAB I PENDAHULUAN**

Bab ini membahas tentang latar belakang, tujuan, manfaat, rumusan masalah, batasan masalah, metode penelitian, dan sistematika penulisan.

### **BAB II DASAR TEORI**

BAB ini berisikan tentang berbagai dasar teori yang mendukung dalam penulisan tugas akhir.

### **BAB III PERANCANGAN SISTEM**

Bab ini berisikan tentang langkah - langkah perancangan serta menjelaskan blok diagram serta *flow chart* sistem.

### **BAB IV HASIL DAN ANALISIS**

Bab ini menjelaskan hasil yang didapat dari pengujian yang dilakukan, menganalisis permasalahan, dan menampilkan hasil yang terjadi selama penelitian.

### **BAB V PENUTUP**

Bab ini berisi kesimpulan dan saran untuk pengembangan selanjutnya.