

## BAB 1

### PENDAHULUAN

---

#### 1.1 Latar Belakang

Kebutuhan akan transportasi pada saat ini semakin meningkat, mengingat bahwa manusia perlu berpindah dari satu tempat ke tempat lain, baik darat, laut maupun udara. Dengan kata lain transportasi dapat memudahkan manusia untuk berpindah dari satu tempat ke tempat lain.

Moda transportasi yang saat ini masih dan sering digunakan oleh masyarakat perkotaan adalah transportasi darat, salah satunya bus, yang dapat menampung orang banyak dengan penumpang yang dapat di angkut lebih dari 30 orang tergantung dari jenis bus yang dinaiki. Di dalam bus terdapat 2 jenis penumpang, yaitu penumpang yang duduk dan juga yang berdiri, dan tempat duduk terbagi oleh 2 jenis, yaitu bus regular dan kursi prioritas. Kursi prioritas sendiri mempunyai fungsi yang di khususkan untuk wanita hamil, orang yang sedang sakit, lansia, dan orang yang mempunyai disabilitas.

Disabilitas sendiri mempunyai 4 kategori yaitu, disabilitas fisik, disabilitas intelektual, disabilitas mental dan juga disabilitas sensori. Para penyandang disabilitas mempunyai hak untuk duduk di kursi prioritas, diantaranya penderita *Cerebral Palsy*, lumpuh karena stroke, *Paraplegia* atau lumpuh sebagian, penyandang Tunanetra, dan lain sebagainya. Penyandang Tunanetra sendiri termasuk dalam kategori disabilitas sensori dikarenakan mereka tidak dapat menggunakan sensor penglihatan mereka, oleh karena itu mereka mempunyai hak untuk menggunakan kursi prioritas. Dan mereka mempunyai hak untuk di bantu dalam menemukan moda transportasi yang ramah bagi mereka.

Proyek akhir ini bertujuan agar mereka mendapatkan hak yang sama dalam bertransportasi, terutama di terminal dan bus. Proyek akhir ini

bertujuan untuk memudahkan para penyandang disabilitas di permudah dalam menggunakan bus.

## 1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana cara sensor GPS mengirimkan data dari Bus ke halte Bus atau terminal bus ?
2. Bagaimana halte bis dapat mengetahui keberadaan atau koordinat dari bis ?

## 1.3 Tujuan

1. Bagaimana cara sensor GPS mengirimkan data dari Bus ke halte Bus atau terminal bus ?
2. Bagaimana modul pada halte bis dapat mengetahui koordinat atau lokasi dari bis yang sedang berjalan ?

## 1.4 Batasan Masalah

Batasan masalah dapat berisi:

1. Bus mendapatkan koordinatnya secara *realtime*.
2. Bus dapat mengirimkan koordinat ke *database* secara *realtime*.
3. *Datasbase* dapat membaca data koordinat dari bus dan tersambung ke map yang sudah di program.
4. Map dapat membaca pergerakan bus berdasarkan koordinat yang di kirim dari bus ke *database*.

## 1.5 Definisi Operasional

### 1.5.1 Firebase

Firebase adalah sebuah software database berbentuk aplikasi berbasis *web*, dan Firebase ini menyimpan sebuah data dalam bentuk JSON (Javascript Object Notation) yang dimana tidak memerlukan query untuk memasukan, memperbarui, menghapus, dan menambahkan data.

### **1.5.2 Ublox Neo-7M**

Ublox Neo-7M adalah modul GPS(*Global Positioning System*) dimana modul ini adalah sistem navigasi ini berbasis satelit yang saling berhubungan satu sama lain pada orbitnya. Dan Ublox Neo-7M ini adalah sebuah *reciver* atau penerima.

### **1.5.3 Arduino**

Arduino adalah sebuah mikrokontroler yang dapat di fungsikan sebagai mesin pemrosesan sederhana Yang dapat mengirimkan data dari Arduino ke server maupun sebaliknya.

### **1.5.4 Arduino IDE**

Pemrograman pada Arduino dapat dilakukan dengan *software* Arduino IDE(*Integrated Development Enviroment*) yang ditulis dengan Bahasa C/C++ yang sudah berbasis objek atau OOP(*Object Oriented Programing*). Arduino IDE sendiri dapat di operasikan di semua jenis system operasi. Arduino IDE sendiri terdiri dari 3 bagian yaitu, editor program, *compiler*, dan *uploader* [6].

## **1.6 Metode Pengerjaan**

### **1.6.1 Analisis Kebutuhan**

Pada tahap ini dilakukan pengidentifikasian seluruh Perangkat Keras (Software) dan Perangkat Keras (Hardware) yang dibutuhkan pada sistem yang akan dibuat nanti.

### **1.6.2 Perancangan / Desain Sistem**

Pada tahap ini dilakukan pengidentifikasian kegunaan alat untuk masyarakat dan mulai dilakukan perancangan yang siap untuk diimplementasikan.

### **1.6.3 Konfigurasi Sistem**

Pada tahap ini dilakukan proses konfigurasi pada Software maupun hardware secara bertahap hingga selesai.

### 1.6.4 Pengujian Sistem

Pada tahap ini dilakukan proses pengujian sistem, apakah sistem berjalan sesuai dengan rencana atau tidak, dan untuk meminimalisir terjadinya error dalam sistem.

### 1.6.5 Dokumentasi dan Penyusunan Laporan

Pada tahap ini dilakukan proses penyusunan laporan terhadap sistem yang telah selesai dibuat yang menjelaskan dari awal pembuatan alat hingga alat yang siap pakai.

## 1.7 Jadwal Pengerjaan

Berikut adalah waktu dari pelaksanaan pembuatan proyek akhir yang penulis buat.

Tabel 1.7-1 Tabel Jadwal Pengerjaan

No	Kegiatan	Waktu Pelaksanaan																				
		Bulan ke-1				Bulan ke-2				Bulan ke-3				Bulan ke-4				Bulan ke-5				
		Agustus				September				Oktober				November				Desember				
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
1	Analisis Kebutuhan																					
2	Perancangan Sistem																					
3	Konfigurasi Sistem																					
4	Pengujian Sistem																					
5	Dokumentasi dan Penyusunan Laporan																					