

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Transportasi umum seperti bus pada saat ini masih banyak digunakan untuk berpergian ke berbagai tempat karena aman, murah dan nyaman. Di kota Bandung transportasi umum seperti bus hanya berhenti disetiap halte bus saja, maka para penumpang bus harus datang terlebih dahulu ke halte terdekat supaya bisa memakai bus kota bandung. Tetapi sistem pemberhentian di halte kota bandung tidak ramah terhadap difabel khususnya untuk para penyandang tunanetra. Tunanetra tidak mengetahui kedatangan dan informasi bus. Mereka hanya menunggu datangnya bus lalu menanyakan kepada orang-orang sekitar identitas bus mana yang datang.

Maka dari itu dibuatlah suatu sistem pemberhentian bus yang dapat memberitahukan informasi identitas bus dan kedatangan bus yang dapat dipahami oleh tunanetra yaitu dengan bantuan suara.

Dalam sistem ini diperlukan modul radio frekuensi yang bisa mengirim data dari bus dan menerima sebuah data di halte yang berguna untuk mengetahui pesan data identitas bus yang akan datang. Setelah pesan data identitas bus diterima maka akan diproses *microcontroller* untuk mengetahui bus yang akan mendekat selesai diproses maka akan diketahui identitas bus yang akan datang selanjutnya informasi kedatangan bus akan diteruskan melalui alat pengeras suara yang ada di halte tersebut.

1.2 Rumusan Masalah

Dengan latar belakang tersebut maka didapat rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana membuat prototype yang dapat mengirimkan pesan kedatangan bus dan identitas bus pada halte?
2. Bagaimana membuat *prototype* yang bisa memberikan informasi kedatangan bus dan identitasnya dalam bentuk suara?

1.3 Tujuan

Berdasarkan rumusan masalah tersebut, adapun tujuan dari proyek akhir ini adalah

1. Membuat sebuah *prototype* yang dapat mengirimkan sebuah pesan kedatangan bus dan data identitas bus yang akan mendekat ke halte menggunakan modul radio nrf24l01
2. Membuat *prototype* yang bisa mengeluarkan informasi kedatangan dan identitas bus melalui speaker.

1.4 Batasan Masalah

Adapun batasan-batasan masalah dalam proyek akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Hanya menggunakan 2 bus yang beroperasi
2. Halte yang digunakan hanya 1 halte saja
3. Rute bus yang digunakan adalah rute bus di kota bandung
4. *Output* keluaran hanya mengeluarkan *voice*
5. Pada saat pengujian sidang sumber power *prototype* di halte dan di bus menggunakan powerbank.

1.5 Definisi Operasional

Sistem ini merupakan sebuah sistem yang dirancang untuk mengetahui kedatangan bus. Sistem ini memanfaatkan modul radio frekuensi untuk mengirim dan menerima pesan data, selain menggunakan modul radio frekuensi alat ini juga menggunakan modul suara untuk menginformasikan kedatangan bus melalui penguat suara.

1.6 Metode Pengerjaan

Tahapan pengerjaan yang digunakan pada Proyek akhir ini adalah:

1. Tahap studi literatur

Mencari dan mempelajari tentang teori yang berhubungan dengan proyek akhir yang sedang dikerjakan seperti konsep module RF, speaker, modul suara dan Arduino yang dapat kita cari di buku, jurnal, laporan penelitian, dan situs-situs internet
2. Tahap analisis

Tahapan ini mendefinisikan dan mengidentifikasi tentang analisis kebutuhan suatu perangkat seperti *hardware* atau *softwarena* yang digunakan secara garis besar

3. Tahap perancangan

Tahapan ini bertujuan untuk merancang gambaran topologi yang dibutuhkan dalam proyek akhir ini menggunakan *software* simulator.

4. Tahap implementasi

Pada tahap ini yaitu melakukan *konfigurasi* berdasarkan analisis dan perancangan yang telah dibuat.

5. Tahap pengujian

Pengujian dilakukan pada saat sistem sudah dibuat dan berjalan dengan baik. Pengujian yang dilakukan adalah *audio sound sytem* di halte sudah berjalan dengan baik dan benar sesuai informasi jalur bus yang akan datang

6. Tahap penyusunan laporan

Pada tahapan ini semua yang telah dikumpulkan dan dilakukan pengujian dapat dibuat menjadi dokumentasi berupa laporan proyek akhir atau PA.

1.7 Jadwal Pengerjaan

Tabel 1. 1 Jadwal Pengerjaan

| Kegiatan | Maret 2017 | | | | April 2017 | | | | Mei 2017 | | | | Juni 2017 | | | |
|------------------------|------------|---|---|---|------------|---|---|---|----------|---|---|---|-----------|---|---|---|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| Studi literatur | ■ | ■ | | | | | | | | | | | | | | |
| Analisis | | | ■ | ■ | ■ | | | | | | | | | | | |
| Perancangan | | | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | | | | |
| Implementasi | | | | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| Pengujian dan analisis | | | | | | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| Penyusunan Laporan | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |

Tabel 1.1 merupakan jadwal pengerjaan dalam pembuatan proyek akhir ini dari bulan maret 2017 sampai dengan dengan bulan juni 2017.