# BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini akan dibahas teori mengenai *emergency button* sebagai dasar dan prinsip pemikiran untuk membahas dan menganalisa permasalahan yang ada. Serta akan dibahas beberapa landasan teori mengenai perangkat keras dan perangkat lunak untuk merealisasiskan sebuah sistem pada proyek akhir ini. Perangkat keras yang digunakan adalah *Wemos D1 Mini*, *Push button*, *Buzzer*, *LED*, perangkat lunak yang digunakan adalah *ThingSpeak*. Semua pembahasan yang ada didalam bab ini merupakan komponen yang menunjang rangkaian pada alat. Sehingga hasil yang didapatkan sesuai dengan yang diharapkan.

## 2.1. Wemos D1 Mini

Wemos D1 Mini merupakan module development board yang berbasis WiFi dari keluarga ESP8266 yang mana dapat diprogram menggunakan software IDE Arduino seperti halnya dengan NodeMCU. Salah satu kelebihan dari WeMos D1 mini ini dibandingkan dengan modul development board berbasis ESP8266 lainnya yaitu adanya modul shield untuk pendukung hardware plug and play sehingga modul ini sering digunakan untuk membuat suatu projek yang khusus menggunakan konsep Iot[7].

**Gambar 2.1.** Wemos D1 Mini

Module Shield Development yang di maksud antara lain :

**Tabel** 2.1. MSD

| OLED Shield | 1-Button Shield |
|---|---|
| Motor Shield | Relay Shield |
| DHT Shield | ProtoBoard Shield |
| WS2812B RGB Shield | DC Power Shield |
| Battery Lipo Shield | DHT11 Shield |
| Buzzer Shield | Micro SD Card Shield |

**Tabel 2.2.** Spesifikasi Wemos D1 Mini

| Spesifikasi | Keterangan |
|---|---|
| Beroprasi pada tegangan operasional | 33V |
| Memiliki 11 pin digital IO termasuk di dalamnya special pin untuk | One – wire, i2c, PWM, SPI, Interrupt |
| Memiliki 1 pin analog input | ADC |
| Berbasis micro USB | Untuk fungsi pemogramannya |
| Memory Flash | 4Mbyte |
| Dimensi module | 34,2 mm x 25,6 mm |
| Clock speed | 80MHz |
| Menggunakan IC CH340G | Komunikasinya |

**Tabel 2.3.** Pin map GPIO Wemos D1 Mini

| On board name | Wemos D1 mini |
|---|---|
| D0 | GPIO 16 |
| D1 | GPIO 5 |
| D2 | GPIO 4 |
| D3 | GPIO 0 |
| D4 | GPIO 2 |

| | |
|---|---|
| D5 | GPIO 14 |
| D6 | GPIO 12 |
| D7 | GPIO 13 |
| D8 | GPIO 15 |

## 2.2. Buzzer

Buzzer adalah suatu alat yang dapat mengubah sinyal listrik menjadi sinyal suara. Pada umumnya buzzer digunakan untuk alarm, karena penggunaanya cukup mudah yaitu dengan memberikan tegangan input maka buzzer akan mengeluarkan bunyi. Buzzer yang merupakan sebuah perangkat audio ini sering digunakan pada rangkaian anti- maling, Alarm pada Jam Tangan, Bel Rumah, peringatan mundur pada Truk dan perangkat peringatan bahaya lainnya[8].

**Gambar 2.2.** Buzzer

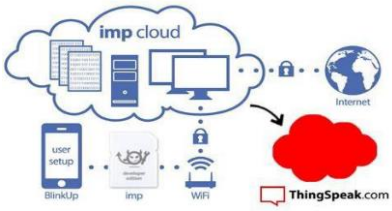
## 2.3. Light Emitting Diode ( LED )

LED merupakan semikonduktor yang dapat mengubah energi listrik lebih banyak menjadi energi cahaya. Dapat diartikan sebagai sebuah dioda yang memancarkan cahaya, karena *LED* merupakan keluarga dioda terbuat dari bahan semi konduktor[9].

**Gambar 2.3.** LED

## 2.4. ThingSpeak

Platform IoT adalah suatu alat atau suatu program yang digunakan sebagai penghubung antara sensor-sensor yang digunakan dalam perangkat IoT dengan jaringan data. ThingSpeak adalah platform open source aplikasi Internet of things (IOT) dan Application Programming Interface (API) untuk menyimpan dan mengambil data dari sesuatu menggunakan protokol Hyper Text Transfer Protocol (HTTP) melalui Internet atau melalui jaringan lokal[10].




**Gambar 2.4.** ThingSpeak

## 2.5. Push Button

Push Button adalah saklar tekan yang berfungsi sebagai pemutus atau penyambung arus listrik dari sumber arus ke beban listrik. Suatu sistem saklar tekan push button terdiri dari saklar tekan start, stop reset dan saklar tekan untuk emergency. Push button memiliki kontak NC (normally close) dan NO (normally open).

**Gambar 2.5.** Push Button