

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Akhir – akhir ini kasus pencurian dan penyusupan semakin marak terjadi di kost yang membuat resah mahasiswa. Penyusup merupakan orang yang melakukan tindakan kriminal dengan memasuki properti seseorang tanpa izin pemilik. Pencuri maupun penyusup biasanya berkeliling dan menargetkan rumah kost yang sedang dalam kondisi sepi karena ditinggal penghuninya, seperti kegiatan perkuliahan, pulang kampung atau saat ditinggal ibadah.[1]

Wemos D1 R2 adalah *Arduino compatible development board* yang dirancang khusus untuk keperluan *Internet of Things* yang menggunakan *System on Chips* Wifi ESP8266. Kelebihan dari Wemos D1 R2 dapat diprogram dengan sintaks *library* yang bermacam – macam, memiliki bentuk dan pinout standar seperti *Arduino Uno*. Mampu berjalan stand alone karena sudah ada *cpu* yang dapat diprogram melalui serial maupun OTA, dan *cpu* berfrekuensi tinggi dengan *processor* utama 32 bit berkecepatan 80 Mhz yang dapat mengeksekusi lebih cepat dari mikrokontroler 8 bit dari *Arduino*.

Pushbullet merupakan aplikasi yang digunakan untuk mengirimkan notifikasi dari PC, Website, maupun dari Sensor ke smartphone. Dengan menggunakan API dari Pushingbox dan mengirimkan notifikasi ke smartphone melalui aplikasi Pushbullet. Maka dari itu penyusun ingin menggabungkannya dengan alat keamanan kost dan Pushbullet sebagai notifikasinya.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan dari latar belakang yang telah diuraikan diatas, maka masalah pokok yang dibahas mendalam adalah:

Membuat alat keamanan kost menggunakan mikrokontroler Wemos D1 R2 dengan sensor *Passive Infra Red* dan *Infra Red Obstacle* yang mengirimkan notifikasi dengan API dari Pushingbox dan akan masuk ke smartphone pengguna melalui aplikasi Pushbullet untuk mengetahui adanya penyusup yang masuk ke kamar kost.

1.3 Batasan Masalah

Adapun dalam penyusunan skripsi ini dapat terarah maka pembahasan penulisan ini dibatasi ruang lingkup pembahasan sebagai berikut :

1. *Prototype* ini membutuhkan daya dari kabel seperti pengisi daya di smartphone.
2. Pengguna dapat memonitoring aktifitas prototype dengan terhubung ke jaringan lokal.
3. Mikrokontroler yang digunakan pada *prototype* ini adalah Wemos D1 R2 ESP8266.
4. *Software* yang digunakan untuk mengkonfigurasi *prototype* ini adalah *Arduino Software (IDE)*.
5. Sensor yang digunakan pada *prototype* ini adalah *Passive Infra Red Sensor* dan *Infra Red Obstacle Sensor*.
6. *Prototype* ini menggunakan Pushingbox API sebagai pengirim notifikasi ke smartphone melalui aplikasi Pushbullet yang sudah ada.

7. *Prototype* ini menggunakan buzzer sebagai alarm dan led.
8. *Prototype* ini membutuhkan koneksi internet dari kost yang sudah tersedia wifi untuk mengirimkan notifikasi dari alat ke smartphone pengguna.
9. Alat ini bekerja efektif sampai kamar ukuran 5 meter x 5 meter.
10. Jumlah maksimal sensor yang dapat ditangani alat ini adalah 11

1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian

1.4.1 Maksud Penelitian

Maksud dari penelitian dan pembuatan skripsi berjudul "Alat Keamanan Kost Dengan Notifikasi Penyusup Berbasis ESP8266 dan Pushbullet" adalah :

1. Untuk membuat alat yang dapat memantau kamar kost dari penyusup saat pengguna sedang tidak berada di kamar kost.
2. Untuk memanfaatkan teknologi smartphone sebagai media untuk menerima notifikasi dari alat tersebut.

1.4.2 Tujuan Penelitian

Tujuan dalam penelitian kali ini adalah membuat sebuah alat yang dapat memantau pergerakan dan aktifitas diluar maupun didalam kamar kost saat ditinggal oleh penghuninya dan akan mengirimkan notifikasi kepada pengguna melalui aplikasi Pushbullet di smartphone jika ada penyusup yang terdeteksi.

1.5 Metode Penelitian

Penulis melakukan beberapa metode penelitian dan pengumpulan data untuk memperoleh jawaban atas permasalahan yang penulis ungkapkan. Adapun metode-metode yang penulis lakukan adalah sebagai berikut :

1.5.1 Metode Pengumpulan Data

1. Studi Kepustakaan

Merupakan metode pengumpulan data yang dilakukan dengan cara membaca serta mempelajari buku pustaka atau data lainnya yang dibutuhkan. Pustaka yang digunakan antara lain buku, jurnal dan *website*.

2. Eksperimen atau Percobaan

Melakukan eksperimen dari kode program yang digunakan dalam pembuatan alat dan mencoba secara langsung untuk mendapatkan hasilnya.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan penelitian ini terdiri dari lima bab yang akan menggambarkan secara menyeluruh permasalahan yang akan dibahas dalam penelitian ini. Pembagian bab tersebut sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Didalam bab ini menjelaskan latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metodologi penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Pada bab ini menjeaskan tentang teori yang diambil dari buku dan website yang isinya berkaitan erat dengan alat yang akan dibuat diantaranya pengertian Wemos D1 R2, pengertian sensor IR dan PIR, Breadboard, Buzzer, LED serta pengertian dari aplikasi yang digunakan dalam penelitian ini seperti pengertian tentang Arduino IDE, Pushbullet dan Pushingbox API.

BAB III METODE PENELITIAN

Bab ini berisi tentang uraian gambaran objek penelitian, masalah – masalah yang timbul akan diselesaikan melalui penelitian. Dengan membuat perancangan dan kebutuhan sistem yang dibutuhkan dalam pembuatan *hardware* dan *software*.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisi pembahasan tentang hasil – hasil tahapan penelitian dari analisis, konsep / desain dan hasil uji coba.

Bab V PENUTUP

Bab ini berisi mengenai kesimpulan dan saran dari hasil pembuatan laporan.

DAFTAR PUSTAKA

Bab ini akan berisi tentang sumber dan referensi yang digunakan dalam pembuatan laporan skripsi Alat Keamanan Kost dengan Notifikasi Penyusup Berbasis ESP8266 dan Pushbullet