

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Sejak tahun 2019 hingga 2020 terjadi kenaikan angka kriminalitas yang disebabkan pencurian barang yang terjadi diperumahan, perkantoran, ataupun ditoko-toko yang memberikan dampak buruk bagi masyarakat khususnya di Daerah Istimewa Yogyakarta (DIY). Menurut iNewsYogya.id, Kepolisian Daerah (Polda) DIY mencatat ada kenaikan angka kriminalitas pada tahun 2020 dibandingkan tahun 2019. Sampai bulan desember tahun 2020 ini ada 4.694 kasus atau naik 1.241 dibandingkan dengan tahun 2019 yang hanya 3.453 kasus. Sebanyak 3.492 kasus selesai, sisanya 1.202 kasus masih dalam proses. banyak cara telah dilakukan untuk mencegah kriminalitas yang terjadi, salah satu contohnya adalah siskamling (Sistem Keamanan Lingkungan) tetapi, hasilnya kurang efektif. Untuk mengatasi kriminalitas yang terjadi, Diperlukan alat/teknologi yang dapat mendeteksi pergerakan manusia dan mengirimkan informasinya melalui media social.

Zaman teknologi sudah sangat maju, berbagai perangkat yang kita gunakan terhubung oleh internet, hal ini mengacu pada istilah *Internet of Things* (IoT), alat yang digunakan untuk membuat alat alarm pintu ini adalah NodeMcu, NodeMcu merupakan sebuah *board* elektronik yang menggunakan *chip* ESP8266 dengan kemampuan menjalankan fungsi *mikrocontrollernya* dan juga koneksi dengan internet (WiFi). Aplikasi yang digunakan untuk notifikasi pesannya adalah Telegram messenger, menurut Liputan6.com, Telegram adalah aplikasi pelayanan berkirim pesan instan multiplatform berbasis *cloud* yang bersifat gratis dan nirlaba. Tujuan dari penelitian ini adalah mengukur kecepatan alarm sensor keamanan pada pintu dengan menggunakan NodeMcu ESP8266 sebagai *mikrocontrollernya* dan untuk notifikasinya memakai telegram. Berdasarkan latar belakang yang disampaikan, maka perlu dirumuskan sebagai berikut **“Perancangan Alarm Pintu berbasts IoT dengan NodeMCU dan Telegram Messenger”**.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, dapat dirumuskan sebuah permasalahan yaitu:

- a. Bagaimana cara alarm pintu tersebut mendeteksi gerak pintu yang terbuka?
- b. Bagaimana merancang alarm pintu dan mengirimkan informasinya melalui *Telegram messenger*.

1.3 Batasan Masalah

Untuk mempersempit pembahasan pada skripsi ini, maka dibuat batasan-batasan sebagai berikut:

- a. Alat alarm pintu yang dibangun merupakan *prototype*.
- b. Menggunakan jaringan wifi atau hotspot.
- c. Board mikrokontroler yang digunakan alarm pintu adalah NodeMCU dan Sensor PIR.
- d. Pengiriman notifikasi pesan melalui *Telegram Messenger*.

1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian

Maksud dan tujuan penelitian ini yaitu mengukur keakuratan kecepatan alarm sensor sebagai notifikasi yang masuk ke *smartphone* pengguna yang telah terdaftar melalui telegram secara terus menerus jika sensor mendeteksi bahwa pintu telah terbuka.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat keakuratan penelitian yang akan dirasakan adalah menambah wawasan keilmuan dan bahan rujukan untuk pengembangan selanjutnya, serta memberikan pengetahuan tentang pemanfaatan teknologi NodeMcu dibidang *IoT* serta teknologi-teknologi lainnya dalam perancangan atau pembuatan alat yang bermanfaat untuk kehidupan disekitar.

1.6 Metode Penelitian

Adapun metode penelitian yang digunakan dalam perancangan ini, yaitu sebagai berikut:

1.6.1 Metode Pengumpulan Data

1. Metode Studi Literatur

Dalam perancangan alat alarm pintu dengan NodeMcu ini dibutuhkan sumber-sumber referensi sebagai bahan acuan dan pertimbangan, sumber referensi didapatkan dari 2 sumber yaitu sumber langsung dan sumber tak langsung. Sumber langsung didapatkan dari hasil diskusi atau konsultasi bersama dosen, sedangkan sumber tak langsung didapatkan dari tulisan laporan penelitian, buku, internet serta referensi-referensi lain yang berkaitan dengan perancangan dan pembuatan alat.

2. Metode Konsultasi

Metode dimana penulis akan bertanya pada dosen-dosen dan pembimbing serta instruktur-instruktur yang mengerti tentang alat yang akan dibuat.



1.7 Sistematika Penulisan

Bab I Pendahuluan, berisi: latar belakang, rumusan masalah dan hipotesis, batasan masalah, tujuan penelitian, dan sistematika penulisan.

Bab II Landasan Teori, berisi: hasil penelitian sejenis yang sudah pernah dilakukan sebelumnya, teori penunjang, dan referensi berupa buku, jurnal, dan laporan skripsi/tesis.

Bab III Metodologi Penelitian, berisi: penjelasan mengenai metode penelitian yang digunakan untuk memahami dan mengeksplorasi obyek penelitian, hasil observasi / pengumpulan data, masalah yang terdapat pada obyek, dan gambaran umum proyek atau obyek penelitian, hingga rencana alur penelitian.

Bab IV Pembahasan, berisi: rancangan proyek, implementasi *coding* dan desain, serta evaluasi rancangan. Selanjutnya alur pengerjaan proyek, metode testing, hingga hasil akhir penelitian dan pembahasan analisis hasil akhir penelitian, termasuk pembahasan hasil-hasil uji coba (*testing*). Data hasil akhir pengujian berupa prototype, dengan pembahasan.

Bab V Penutup, berisi kesimpulan dari hasil akhir penilaian proyek, dan saran.

