

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kost adalah tinggal di rumah orang lain tanpa makan, dengan membayar setiap bulannya (Poerwadarminta, 2003). Rumah kos merupakan salah satu tempat hunian yang identik dengan mahasiswa baru yang sedang menempuh pendidikan jauh dari kampung halaman. Mahasiswa baru biasanya akan tinggal di sebuah salah satu rumah di masyarakat yang menyediakan sebuah kamar yang memang khusus disewakan bagi mahasiswa baru yang ingin menyewa selama menempuh pendidikan (Rosadi dan Andriawan, 2016).

Tindak kejahatan pencurian akhir – akhir ini banyak dijumpai di masyarakat (Suharyoso, 2014). Terlebih lagi dengan adanya pandemi Covid-19 sering terjadi pencurian khususnya di lingkungan kos karena sudah lama tidak ditinggali oleh pemiliknya. Para pencuri memanfaatkan momen tersebut dengan sangat mudah mencuri barang berharga dari sang pemilik kamar karena keamanan dari pintu kamar kos yang relatif rendah dan ditambah lagi tidak adanya penjagaan seperti kamera pengawas yang dipasang di area kos. Dengan banyaknya kasus tersebut membuat penghuni kamar kos merasa tidak tenang dengan kondisi kamar yang ditinggalkan.

Face recognition merupakan salah satu teknik pengenalan wajah yang sama seperti sidik jari dan retina mata, dimana hasil tangkapan kamera akan dicocokkan dengan tekstur lekuk wajah yang sudah ada. (Aryani, dkk 2017). Oleh karena itu, dengan adanya teknik tersebut perlu adanya *inovasi* yang dapat diterapkan pada masalah terkait keamanan kamar agar lebih dimudahkan dengan bantuan teknologi.

Satu konsep yang dapat diterapkan dalam sistem keamanan adalah *Internet of Things* (IoT). *Internet of things* atau *IOT* sendiri merupakan salah satu konsep di mana objek tertentu memiliki kemampuan untuk mengirim data melalui internet tanpa adanya interaksi manusia ke manusia atau manusia ke komputer (Dewaweb, 2021). *Internet of Things* merupakan salah satu teknologi yang erat hubungannya dengan revolusi industry 4.0 ini seperti kesehatan, rumah, pertanian

dan industri lainnya (Rauf, 2018). Dengan adanya *IoT*, kegiatan manusia seperti memantau keamanan kamar dapat di laksanakan secara jarak jauh.

Oleh karena itu, melalui penelitian ini bermaksud untuk membuat sebuah *smarthome* dengan ditambah sistem monitoring yang dirancang untuk memantau dari jarak jauh dan meminimalisir tindak pencurian. Berdasarkan pemaparan diatas, peneliti berinovasi dengan mengggagas penelitian terkait Sistem keamanan kamar kos menggunakan *face recognition* dengan telegram sebagai media monitoring dan controlling.

1.2 Rumusan Masalah

Mengacu pada permasalahan di atas, maka dapat dirumuskan masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana merancang sistem keamanan pintu kamar kos berbasis *IoT*?
2. Bagaimana membangun sistem keamanan pintu kamar kos berbasis *IoT* ?

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bahasa pemrograman yang di gunakan yaitu C arduino untuk ESP8266 NodeMCU. *HTML*, *PHP*, *Jquery* dan *Javascript* untuk *website* dengan menggunakan *database Mysql 5.3.2*.
2. Media monitoring berplatform aplikasi Telegram dan *website*.
3. Alarm peringatan menggunakan fitur notifikasi pada aplikasi Telegram.
4. Sistem pengenalan wajah memanfaatkan fitur pada *ESP32-CAM* sebagai alat deteksi.
5. Tidak membahas sistem pola algoritma pengenalan wajah.

1.4 Tujuan

Adapun tujuan dari pembuatan sistem adalah sebagai berikut :

1. Perancangan sistem keamanan pintu kamar kos dengan media monitoring untuk memudahkan pengguna dalam memantau situasi kamar dari jarak jauh.
2. Merancang sistem keamanan pintu kamar kos berbasis *IoT*.
3. Membangun sistem keamanan pintu kamar kos berbasis *IoT*.

1.5 Manfaat

Adapun manfaat yang diharapkan pada produk penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Produk penelitian ini diharapkan dapat meminimalisir kasus pencurian yang terjadi di kamar kos.
2. Produk penelitian ini diharapkan dapat mempermudah penghuni kos untuk memantau kamar sehingga bisa diakses secara jarak jauh.
3. Produk penelitian ini diharapkan dapat menambah sistem keamanan kamar agar lebih terjamin.

1.6 Metodologi Penelitian

Metode penelitian yang digunakan pada penelitian ini menggunakan metode pendekatan *Research* dan *Development* dengan susunan perancangan dan percobaan dilakukan secara langsung berdasarkan berbagai literatur yang nantinya dapat menghasilkan penelitian yang diharapkan. Berikut langkah – langkah metode eksperimental :

1. Studi Literatur

Pada tahapan ini dilakukan pengumpulan data dan pengkajian teoritis terkait bahan yang diperlukan untuk rancangan yang diperlukan. Bahan yang dikumpulkan dan dikaji baik berupa literatur yang diperlukan baik untuk perangkat lunak maupun perangkat keras.

2. Desain

Pada tahapan ini dilakukan perancangan baik pada perancangan perangkat lunak maupun perangkat keras. Hasil yang diharapkan pada tahapan ini adalah diperoleh desain perangkat keras baik diagram blok maupun rangkaian berdasarkan komponen-komponen yang sudah diperoleh serta diperoleh desain perangkat lunak serta alur perangkat lunak.

3. Simulasi

Pada tahapan ini dilakukan simulasi pada desain perangkat lunak maupun perangkat keras berdasarkan hasil desain pada tahap sebelumnya agar diperoleh data simulasi fungsi setiap bagian dari perangkat lunak maupun perangkat keras.

4. Implementasi

Pada tahapan ini dilakukan penggabungan kedua implementasi tersebut yaitu perangkat lunak dan perangkat keras. Hasil yang diharapkan adalah sinkronisasi antara perangkat lunak dan perangkat keras yang telah didesain dan disimulasikan.

5. Verifikasi

Pada tahapan ini dilakukan proses verifikasi terhadap alat yang telah dibuat. Hasil pada tahapan ini adalah alat sudah dapat mendeteksi wajah, mendeteksi keberadaan orang, memindai E-KTP, serta Bot Telegram dapat mengerjakan perintah yang diperlukan.

6. Pembuatan laporan

Pada tahapan akhir ini adalah pembuatan kesimpulan serta laporan dari penelitian / skripsi yang telah dicapai.

1.7 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan dalam tugas akhir ini, di susun sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi latar belakang masalah, rumusan masalah, Batasan masalah, dan tujuan penulisan, metodologi penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisi penelitian terkait dan penjelasan dasar teori mengenai alat yang di gunakan pada penelitian ini

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN

Bab ini berisi flowchart, diagram sistem, prototype desain alat dan website.

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

Bab ini berisi implementasi dan pengujian alat berupa hasil data, dan tampilan keseluruhan.

BAB V PENUTUP

Bab ini berisi hasil penelitian berupa kesimpulan dan saran untuk perbaikan serta pengembangan penelitian lebih lanjut.