

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Saat ini dunia *security* atau dunia seputar keamanan, belum dapat menyimpulkan kunci pintu pintar manakah yang sempurna dan paling efisien, karena diantara setiap penemuan-penemuan yang sudah ada sampai saat ini masih di rasa memiliki kekurangan satu sama lain, dikarenakan banyak sekali permasalahan terhadap pembobolan pintu rumah dikarenakan kunci itu masih menggunakan cara yang manual dan banyak orang yang asal masuk ketempat secara privasi, seperti kamar, dan tempat untuk menaruh barang yang berharga seperti brankas yang masih menggunakan kunci secara manual, itu dilakukan orang yang tidak bertanggung jawab terhadap apa yang mereka lakukan seperti pembobolan kunci pintu rumah secara manual dan asal masuk ketempat privasi seseorang.

Banyak warga yang terburu-buru ke luar rumah dan menganggap daerah yang ditinggalinya aman, tidak terkunci pun tak apa. Diketahui penyebab masuknya maling ke rumah empat puluh sembilan persen karena pintu rumah lupa dikunci," sumber Tribunnews.com, Senin (5/4/2021), bahkan walaupun sudah dikunci maling sudah terbiasa dalam hal membobol sebuah pintu yang sudah terkunci, bukan hanya itu saja kunci secara manual juga dapat hilang, lupa , ataupun jatuh.

Oleh sebab itulah tercipta sebuah gagasan untuk melakukan suatu studi terkait pembuatan suatu kunci pintar dengan tingkat keamanan yang lebih tinggi dan rahasia, yakni menggunakan sensor suara. Namun tidak cukup sampai disitu, sistem yang dirancang ini akan diprogram berbasis *ARDUINO* dengan bantuan *Bluetooth* dengan menggunakan algoritma HMM (*Hidden Markov Model*) sehingga segala sistem atau program yang dirancang dapat di akses dengan mudah melalui telepon pintar pengguna yang bersangkutan.

Model *Markov* Tersembunyi atau lebih dikenal sebagai *Hidden Markov Model* (HMM) adalah sebuah model statistik dari sebuah sistem yang diasumsikan sebuah Proses Markov dengan parameter yang tak diketahui, dan tantangannya

adalah menentukan parameter-parameter tersembunyi (*state*) dari parameter-parameter yang dapat diamati (*observer*).

Berdasarkan permasalahan di atas, diharapkan *smart door lock* mampu memberikan dampak baik terhadap pencegahan pembobolan kunci pintu secara manual. Hal ini juga dapat menaikkan keunggulan terhadap *smart door lock* tersebut. Penelitian ini akan membahas **“Implementasi Algoritma Hmm Pada Smart Door Lock Menggunakan Voice Recognition Berbasis Arduino”**.

## 1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang ada, penulis mengindefinisikan pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Kunci pintu rumah ataupun brankas secara manual kurang terjamin keamanannya sebab rentan mengalami kehilangan kunci, lupa , ataupun jatuh.
2. Pemilik kunci kurangnya kesadarannya dalam keamanan khususnya di kunci pintu yang secara manual sehingga rentan mengalami kehilangan kunci, lupa , ataupun jatuh.

## 1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, dapat dibuat rumusan masalah antara lain:

1. Bagaimana merancang *system smart door lock* menggunakan sensor suara?
2. Bagaimana menerapkan *Hidden Markov Model* terhadap sistem *smart door lock* supaya lebih aman keamanan dan lebih mudah digunakan ?

## 1.4 Batasan Masalah

Batasan masalah adalah untuk memfokuskan permasalahan agar tidak meluas, maka Pembatasan masalah dalam perancangan *smart door lock* menggunakan sensor suara berbasis Arduino antara lain:

1. Mikrokontroler yang di gunakan adalah Arduino uno R3.
2. Sensor yang digunakan adalah sensor suara.
3. Ruang lingkup yang dijalani di wilayah RT002/ RW001.

## 1.5 Tujuan dan Manfaat Penelitian

Membuat kunci pintar dengan tujuan untuk mengamankan rumah dari macam kejahatan dan juga menjaga privasi terhadap seseorang yang ingin mengetahui rahasia kita dengan sistem keamanan menggunakan sensor suara dan apabila pengguna ingin membuka kunci pintar dengan *handphone* yang sudah terhubung melalui *Bluetooth*. Adapun tujuan dari penelitian pada RW001/RT002 ini antara lain sebagai berikut:

1. Peneliti dapat mengetahui permasalahan yang terjadi pada tempat RW001/RT002.
2. Warga RW001/RT002 dapat diharapkan meningkatkan keamanan dalam penguncian pintu.
3. Mengimplementasikan algoritma hidden Markov model dalam melakukan sensor suara terhadap kunci pintu pintar.
4. Sebagai salah satu pengimplementasian dari materi-materi yang didapat selama proses perkuliahan.
5. Untuk memenuhi syarat skripsi semester 8 tahun ajaran 2022.

## 1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika pembahasan dalam penyusunan skripsi ini dibagi menjadi 5 (lima) bab, berikut penjelasan tentang masing-masing bab :

### **BAB I PENDAHULUAN**

Bab ini merupakan bab pendahuluan, yang didalamnya akan membahas latar belakang permasalahan, identifikasi masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan dan manfaat penelitian, tempat dan waktu penelitian, metode pengumpulan data dan sistematika penulisan.

### **BAB II LANDASAN TEORI**

Pada bab ini akan dijelaskan tentang beberapa teori yang berhubungan dengan pembuatan skripsi yang menjadi landasan teori dalam pembahasan nantinya.

### **BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

Bab ini berisi tahapan-tahapan dalam pengumpulan data, perancangan sistem perumusan masalah dan analisa.

#### **BAB IV PERANCANGAN SISTEM DAN IMPLEMENTASI**

Pada bab ini berisi apa yang akan digunakan dalam perancangan sistem smart door lock untuk melakukan pengujian untuk menyelesaikan permasalahan yang telah diperoleh dari tahap sebelumnya.

#### **BAB V PENUTUP**

Bab ini berisi rangkuman dari hasil penelitian yang telah dilakukan dan saran-saran untuk pengembangan sistem penelitian selanjutnya. Bab ini merupakan penutup, yang berisi kesimpulan serta saran-saran dari penulis.

