

# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Dalam era globalisasi saat ini Perkembangan teknologi meningkatkan segala perilaku kejahatan, tindakan kejahatan dapat terjadi dimanapun dan kapan pun tindakan kejahatan tersebut yaitu seperti tindakan kriminal suatu tindakan antisosial yang melanggar hukum dan merugikan hak orang lain yang khususnya pada pencurian sepeda motor hal ini menimbulkan berbagai macam kerugian dari segi ekonomis dan segi material seperti tidak nyaman dalam hidup bermasyarakat (Ramadhan *et al.*, 2020).

Tindakan kejahatan terhadap jiwa, harta benda dan kehormatan, yang menimbulkan kerugian baik fisik maupun mental, bentuk kejahatan konvensional adalah pencurian, perampokan, dan penyeludupan, tindakan pencurian motor ini setiap tahunnya menyebabkan tingkat keresahan, bagi masyarakat pengguna sepeda motor (Karim *et al.*, 2018).

Tindakan pencurian sepeda motor dikarenakan kurangnya pada sistem keamanan kunci kontak pada sepeda motor yang hanya menggunakan kunci dan penutup kunci, penggunaan kunci biasa pada sepeda motor mudah untuk dibuka oleh pencuri karena tingkat keamanan kunci tersebut sangat rentan dibuka dengan alat seperti kunci T. melihat situasi dan kondisi yang sekarang ini maka dari itu manusia menginginkan keamanan sepeda motor yang modern dan efektif (Kholilah dan Al Tahtawi, 2017).

Masalah yang dapat diselesaikan dalam penelitian ini adalah bagaimana mencegah terjadinya pencurian sepeda motor. Semakin berkembangnya

teknologi microcontroller saat ini maka sistem keamanan dapat menggunakan penambahan system keamanan digital sebagai sistem keamanan tambahan pada sepeda motor.(Diantoro dan Wati, 2019).

Alat elektronik tersebut adalah teknologi RFID(*Radio Frequency identification*) adalah sistem yang mentransmisikan identitas tertentu berupa nomor unik dari suatu objek dengan menggunakan gelombang frekuensi radio, RFID merupakan teknologi identifikasi otomatis seperti barcode, beberapa teknologi biometric yaitu scan (Karim *et al.*, 2018).

RFID berbasis *microcontroller* mempunyai tingkat keamanan tinggi,perancangan ini menggunakan alat elektronik yang tidak mudah untuk dibobol dikeranakan diperlukan pengetahuan mengenai elektronik RFID, RFID merupakan alat yang mengidentifikasi suatu objek otomatis menggunakan *Frequency Radio*, RFID digunakan untuk menghidupkan Engine, RFID mempunyai 2 komponen penting yaitu RFID tag(kartu) dan RFID reader (pembaca), namun dalam penelitian ini dikembangkan dengan kartu E-sim dimana setiap pengguna sepeda motormempunyai kartu E-sim, kartu E-sim sebagai RFID tag (Karim *et al.*, 2018; Hamdani, Puspita dan Wildan, 2019).

Seiring berkembangnya teknologi, handphone merupakan teknologi dimana semua elemen masyarakat memilikinya,maka teknologi handphone dapat memenuhi kebutuhan dan dapat dimanfaatkan untuk sistem keamanan pada sepeda motor,perancangan sistem sepeda motor yang berbasis android, dimana kegunaannya untuk mengontrol perizinan id yang digunakan untuk menghidupkan engine on pada sepeda motor. (Salamah, Taqwa dan Wibowo, 2020)

Di Indonesia sendiri kepemilikan E-SIM ini merupakan kewajiban bagi setiap orang pengemudi kendaraan bermotor sesuai pasal 77 ayat(1) UU.22 tahun 2009, dengan begitu semua warga Indonesia yang sudah memenuhi syarat wajib mempunyai E-SIM, Selain itu E-SIM dapat digunakan untuk pengembangan penelitian pengaman pada sepeda motor pengendara wajib mempunyai kartu E-sim agar meminimalisir terjadinya pelanggaran aturan lalu lintas (Sasambe, 2016).

Oleh karna itu, penulis menjadikan E-sim sebagai kunci tambahan pada sepeda motor, E-SIM sendiri menjadi sebagai RFID tag ,RFID tag adalah alat yang dibuat dari IC yang terintegrasi didalamnya yang memiliki memori sehingga tag dapat digunakan untuk menyimpan data , RFID tag dilekatkan pada RFID reader dan data tag tersebut akan mentansmisi ke RFID reader yang akan menghidupkan engine on pada sepeda motor (Hamdani, Puspita dan Wildan, 2019).

Berdasarkan masalah tersebut maka penelitian memberikan solusi pada permasalahan yang dihadapi oleh sistem keamanan sepeda motor dengan merancang sebuah kunci tambahan pada sepeda motor dengan adanya kunci tambahan pada sepeda motor maka akan mencegah tindakan pencurian, dengan memanfaatkan sistem IoT(*Internet Of Things*) yang dapat memudahkan dalam keamanan tambahan pada sepeda motor, penulis ingin melakukan penelitian yang berjudul **“Perancangan Sistem Pengaman Pada Kendaraan Bermotor Menggunakan E-sim Berbasis IoT”**, dengan adanya sistem tersebut dapat membantu mengatasi masalah pada keamanan sepeda motor yang banyak dihadapi saat ini.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan hasil penelitian dari permasalahan yang ada dapat ditarik rumusan masalah pada penelitian ini adalah bagaimana membangun sistem keamanan menggunakan E-SIM berbasis IoT pada sepeda motor?

## 1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan diatas, maka tujuan penelitian ini adalah membuat sistem keamanan kendaraan bermotor menggunakan E-SIM berbasis IoT.

## 1.4 Batasan Masalah Penelitian

Agar pembahasan penelitian lebih terarah maka penulis memberikan batasan masalah penelitian yaitu :

1. Penelitian hanya membahas keamanan sepeda motor menggunakan RFID
2. Penelitian ini hanya terfokus pada perancangan hardware
3. Keamanan yang dirancang berbasis RFID dan hanya menggunakan kartu tag tertentu RFID
4. Penelitian ini menggunakan *microcontroller* ESP 32

## 1.5 Manfaat Penelitian

Dengan adanya penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat dari beberapa pihak yaitu sebagai berikut:

1. Dapat membantu meningkat keamanan pada sepeda motor
2. Mengurangi kriminalitas dalam pencurian sepeda motor

## 1.6 Sistematika penulisan

Pada saat melakukan penelitian berikut sistematika penulisan yang digunakan:

### **BAB I Pendahuluan**

Pendahuluan berisikan latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, Batasan masalah, manfaat/kontribusi penelitian, dan sistematika penulisan proposal.

1. Latar belakang memuat isi tentang mengapa masalah dikemukakan dalam usulan penelitian ini.
2. Rumusan masalah yaitu berisi tentang pertanyaan mengenai penelitian ini.
3. Tujuan masalah yaitu berisikan mengenai tujuan penelitian ini dengan adanya masalah yang terjadi maka memberikan solusi positif.
4. Batasan masalah yaitu berisikan pembahasan penelitian ini
5. Manfaat/kontribusi penelitian yaitu berisi mengenai kontribusi yang diberikan pada penelitian ini
6. Sistematikan penulisan yaitu memuat isi penggolongan dalam penulisan penelitian.

### **BAB II Landasan teori**

Pada bab ini membahas mengenai hipotesis yang lebih terfokus yang dapat disimpulkan pada study Pustaka berdasarkan masalah yang dihadapi, pada bab ini berisi study Pustaka, mikrokontroler, RFID, sistem Iot, dan flowchat.

### **BAB III Metode penelitian**

Pada Bab ini yaitu membahas mengenai objek penelitian, alat penelitian, pengumpulan data, tahap pengembangan alat, tampilan desain android, penjadwalan penelitian, flowchat.

#### **BAB IV Implementasi**

Pada Bab ini berisi penguraian mengenai implementasi sistem secara detail sesuai design rancangan dan Bahasa pemrograman yang digunakan.

#### **BAB V Pengujian**

Pada Bab ini berisi mengenai pengujian yang dilakukan untuk mengetahui apakah alat masih kesalahan atau tidak

#### **BAB VI Penutup**

Pada Bab VI berisi Kesimpulan Dan Saran, pada kesimpulan yaitu memuat secara singkat hasil dari penelitian yang dilakukan sesuai dengan tujuan masalah, sedangkan saran yaitu digunakan untuk menyampaikan masalah yang akan diteliti lebih lanjut