BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Saat ini sistem *biometri* sudah berkembang pesat. Sistem ini umumnya dikembangkan untuk teknologi pengamanan. Teknologi *biometri* dikembangkan untuk keamanan, karena dapat memenuhi dua fungsi yaitu identifikasi dan verifikasi, disamping itu *biometri* memiliki karakteristik seperti tidak dapat hilang, tidak dapat lupa dan tidak mudah dipalsukan karena keberadaanya melekat pada manusia, dimana satu dengan yang lain tidak akan sama, maka keunikannya akan terjamin. Diantara sistem teknologi *biometri* sidik jari, geometri tangan, retina (mata), suara, wajah dan aroma badan. Sistem yang banyak digunakan saat ini adalah sistem sidik jari yaitu dengan mengenali pola dari sidik jari. Dengan menggunakan pola sidik jari ini memiliki tingkat keamanan yang tinggi, terbukti sistem ini banyak digunakan di perkantoran, perusahan, pemerintahan, rumah sakit. Selain memiliki keamanan yang tinggi, sistem pola sidik jari ini juga sudah mudah dalam penggunaanya.

Akan tetapi keamanan menggunakan *biometri* ini masih jarang ditemukan di sekitar lingkungan kita. Sebagai contoh keamanan pintu yang menggunakan sistem *biometri* sebagai pengamannya masih jarang ditemukan dirumah rumah, padahal keamanan pintu sangat penting bagi rumah. Pada umumnya di Indonesia pengamanan pintunya masih menggunakan kunci manual, yang sangat rentan diduplikasi. Ada juga sebagian yang sudah menggunakan *password* untuk keamanan pintu rumahnya, akan tetapi saat ini keamanan pintu dengan menggunakan *password* masih banyak kelemahannya. Kelemahan pintu yang menggunakan *password* saat ini hanya memiliki fungsi verifikasi dan kebanyakan hanya menggunakan satu *password* untuk pengaman pintu tersebut. Sebagai contoh *password* email juga hanya disediakan satu

password saja. Untuk mengatasi kelemahan penggunaan *password*, maka dikembangkan teknologi *biometri* yaitu metode keamanan dengan menggunakan anggota badan seperti sidik jari sebagai pengganti *password*. Oleh karena latar belakang diatas, maka diambil sebuah judul "**RANCANG BANGUN APLIKASI PENGAMAN PINTU RUMAH BERBASIS SIDIK JARI DAN *MAGNETIC* SENSOR**"

Untuk Melakukan Penelitian Maka Penulis mencantumkan penelitian-penelitan terdahulu yang berhubungan dengan penelitian penulis:

a. Dony Saputra, Abdul Haris Masud, Muhamad Ramdhan, Dian Fitriani (2014) dengan judul AKSES KONTROL RUANGAN MENGGUNAKAN SENSOR SIDIK JARI BERBASIS MIKROKONTROLER ATMEGA328P Memberikan jaminan pengamanan lebih pada ruangan Menghindari terjadinya kehilangan kunci.
b. Sontry Lena,S.kom.,MM.,MCAS, Bagus Bayu Nur Putrawan dengan judul PERANCANGAN SISTEM PENGAMAN RUMAH MENGGUNAKAN KEYPAD DAN TEKNOLOGI SMS BERBASIS MIKROKONTROLER Membuat alat pengaman pintu rumah dengan password sebagai alat pengunci dan memanfaatkan sms sebagai pemberitahuan adanya orang yang akan mencoba memasuki rumah tanpa memasukan password yang telah tersimpan dalam sistem.
c. Helmi Guntoro, Yoyo Somantri, Erik Haritman dengan judul RANCANGAN BANGUN MAGNETIC DOOR LOCK MENGGUNAKAN KEYPAD DAN SOLENOID BERBASIS MIKROKONTROLER ARDUINO UNO Membuat alat kemanan dengan menggunakan magnetic door lock berbasis Arduino uno.
d. Eko Saputro dengan judul RANCANG BANGUN PENGAMAN PINTU OTOMATIS MENGGUNAKAN E-KTP BERBASIS MIKROKONTROLER ATMEGA328 Membuat pengaman pintu menggunakan mikrokontroler ATmega328 dengan memanfaatkan e-KTP.

e. Putut Wicaksono dengan judul SISTEM APLIKASI KUNCI DENGAN KODE PASSWORD BERBASIS MIKROKONTROLER ATMEGA 16 Membuat Sistem aplikasi kunci dengan kode password berbasi mikrokontroler ATmega 16.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah diatas maka dapat diambil perumusan masalah bagaimana cara merancang sebuah desain dan membuat pengaman pintu dengan menggunakan sidik jari dan *magnetic* sensor.

1.2.1 Identifikasi Masalah

Agar permasalahan dalam penelitian jelas maka dapat di identifikasi masalah-masalah antara lain yaitu membuat suatu alat keamanan pintu rumah dengan *biomteri* sidik jari dan *magnetic* sensor yang disertai pemberitahuan melalui notifikasi SMS agar memudahkan pengguna untuk mengetahui informasi jika pintu dibuka secara paksa dan memberi rasa aman kepada pengguna untuk mengontrol keamanan pintu rumah.

1.2.2 Batasan Masalah

Pembatasan masalah dalam hal ini memfokuskan pembuatan sistem pengaman pintu dengan menggunakan sidik jari dan *magnetic* sensor adalah sebagai berikut:

a. Sensor yang digunakan untuk mengambil data sidik jari adalah sensor *Fingerprint*
b. Sifat pengamanan pintu ini hanya untuk pintu rumah bukan untuk pintu umum.
c. Pemrograman menggunakan bahasa C

d. Menggunakan *magnetic* sensor dan SIM900 GSM sebagai keamanan jika pintu dibuka secara paksa maka ada pemberitahuan melalui SMS, serta alarm.

1.3 Tujuan dan Manfaat Penelitian

Tujuan dalam pembuatan laporan penelitian ini adalah:

a. Merealisasikan sistem membuka dan menutup pintu pada ruangan dengan menggunakan hak akses untuk orang tertentu dengan menggunakan sensor sidik jari dan magnetic sensor .
b. Untuk mengatasi masalah terjadinya kehilangan kunci yang menyebabkan ruangan tidak dapat dibuka.

Manfaat dalam pembuatan laporan penelitian ini adalah :

a. Memberikan jaminan pengamanan lebih pada ruangan yang memang membutuhkan sistem pengamanan berlapis dan khusus.
b. Menghindari terjadinya kehilangan kunci yang dapat menyebabkan ruangan tidak dapat dibuka.

1.4 Sistematika Penulisan

Sistematika dalam penulisan penelitian ini adalah sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini membahas tentang latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah dan tujuan penelitian serta sistematika penulisan untuk menjelaskan pokok-pokok pembahasan.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini menjelaskan tentang landasan teori yang menjelaskan teori-teori yang mendukung penelitian ini dan mendasari pembahasan secara detail.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Pada bab ini menjelaskan metode yang digunakan peneliti sebagai panduan dasar dalam melakukan penelitian ini.

BAB IV ANALISIS, PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI

Bab ini menjelaskan tentang analisis permasalahan dan pemecahan masalah yang diusulkan baik itu mengenai analisis sistem, perancangan sistem, paparan implementasi dan hasil uji coba program.

BAB V PENUTUP

Bab ini merupakan kesimpulan yang dapat diambil dari pembahasan masalah yang telah dijabarkan dalam bab-bab sebelumnya dan yang dapat berguna bagi pengembangan selanjutnya.