

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar belakang

Saat ini, perkembangan teknologi dan informasi berkembang dengan cepat dan luas. Kita dapat menggunakan teknologi dan juga memanfaatkan teknologi itu dengan sebaik baiknya. Teknologi di masa ini tentu banyak sekali manfaat yang dirasakan oleh masyarakat termasuk dengan adanya teknologi keamanan. Keamanan merupakan hal paling penting dalam roda kehidupan setiap manusia. Dengan adanya rasa aman itu sendiri makan terciptalah kebahagiaan dan manusia dapat melakukan aktifitas nya dengan leluasa. Teknologi itu sendiri juga diperlukan oleh manusia untuk terciptanya rasa aman, aktifitas cepat, mudah dan dapat diakses secara terbuka.

Teknologi mempunyai sistem otomatis yaitu sistem yang memudahkan manusia untuk mengontrol semua peralatan dan juga semua sistem kehidupan salah satu nya ialah sistem keamanan pada rumah secara khusus pagar rumah. Zaman sekarang ini teknologi keamanan sangat penting bagi sebagian bahkan semua orang seperti pada sistem keamanan pagar. Banyak sekali terjadi disekitar kita kehilangan kunci, lupa membawa kunci pagar dan bahkan kemalingan. Permasalahan ini terjadi akibat kunci pagar yang hanya memakai gembok dan mudah dibobol ataupun dibuka dengan kunci yang sama.

Teknologi saat ini memudahkan dan menjadi sebuah inovasi untuk manusia untuk membuat sebuah sistem dalam pagar rumah yang canggih, efisien dan hal yang utama yaitu aman. Perancangan teknologi ingin menggunakan Sidik Jari pengguna yang menjadi kunci pengguna untuk membuka kunci pada pagar dengan menggunakan *Arduino Uno*. Dahulu sidik jari digunakan manusia sebagai absensi karyawan dan di zaman ini sidik jari bias digunakan untuk sistem keamanan *Smartphone*.

Penelitian sebelumnya tentang Penggerak Pintu Pagar Otomatis Berbasis *Arduino Uno ATMEGA 328p* yang dilengkapi dengan sensor sidik jari. Dimana Sidik jari digunakan sebagai identitas pengguna yang cocok untuk membuka dan mengunci pagar itu sendiri. *Prototype* yang digunakan adalah *Arduino Uno*, mesin sidik jari dan lain nya.

Latar belakang masalah yang ingin diteliti oleh penulis karena ada nya beberapa kasus kasus yang terjadi dilapangan yaitu aksi pembobolan rumah di perumahan citra garden kalideres, Jakarta barat. Pembobolan terjadi selama 3 sampai 4 kali di 5 rumah yang berbeda. Pelaku menggunakan linggis, pemotong rantai dan obeng untuk membuka pagar lalu mengambil barang barang korban menurut sumber berita yaitu www.merdeka.com. Perumahan Elite di Serpong, Tangerang selatan dibobol oleh pelaku. Pelaku melakukan aksi nya sebanyak 2 kali pada rumah korban menggunakan palu, pisau, dan berbagai senjata tajam lain nya. Di Batam sendiri sering terjadi pembobolan rumah, salah satunya terjadi di Kawasan tiban, dilansir Tribun News Batam pembobolan terjadi pada 3 rumah menggunakan linggis dan tidak ada

pemberitahuan alarm atau peringatan adanya kemalingan dari pagar rumah maupun dari rumah itu.

Dengan permasalahan tersebut peneliti membuat sebuah penelitian dengan judul **“SISTEM KUNCI DAN ALARM OTOMATIS PADA PAGAR RUMAH MENGGUNAKAN FINGER PRINT BERBASIS ARDUINO“** untuk membantu dan memudahkan masyarakat dalam keamanan rumah terutama pagar rumah itu sendiri.

1.2. Identifikasi Masalah

Beberapa masalah ditemukan oleh peneliti berdasarkan latar belakang masalah yang ada dan telah dibahas sebelumnya:

1. Kebobolan dan Kemalingan terjadi karena kurang pengamanan pada sistem keamanan rumah khususnya pagar rumah.
2. Penyebab kebobolan pagar itu sendiri karena pelaku pembobol bisa membuka kunci gembok pada pagar rumah menggunakan senjata tajam atau alat yang kuat untuk bisa membuka bahkan merusak pagar itu sendiri.
3. Kurangnya pemberitahuan atau *Alarm* yang bias diakses dan diketahui oleh penghuni rumah tersebut.

1.3. Batasan Masalah

Sangat penting untuk menetapkan batasan masalah agar penelitian dapat berkonsentrasi pada masalah yang sedang berlangsung. Batasan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Sensor FingerPrint digunakan dalam desain alat ini untuk membuka serta mengunci pagar rumah.
2. Alat ini dirancang untuk mengirimkan pesan melalui Alarm dan LCD untuk memberi tahu jika ada orang yang tidak dikenal mencoba membuka pagar.
3. Perancangan alat ini menggunakan alat kunci yang mampu mengunci pagar rumah tersebut agar sewaktu terkunci dapat terkunci rapat dan tidak dapat di buka menggunakan senjata tajam ataupun alat alat yang dapat membuka kunci pagar tersebut.
4. Arduino Uno sebagai alat utama untuk menggerakan sistem kunci pagar
5. Speaker dan LED yang digunakan agar memberitahukan bahwa terbuka atau terkunci pagar tersebut.

1.4. Rumusan Masalah

Untuk memastikan bahwa temuan penelitian akurat, peneliti harus merumuskan masalah secara akurat. Untuk melakukan ini, peneliti harus mengikuti pedoman khusus yang dibuat dalam rumusan masalah yaitu:

1. Bagaimana menggunakan Fingerprint dan Arduino Uno untuk membuat dan membuat alat untuk sistem kunci dan alarm pagar?
2. Bagaimana cara mengetahui apabila oknum yang mencoba masuk dan membobol pagar dapat di ketahui oleh pemilik rumah itu sendiri?
3. Bagaimana cara alat *Fingerprint* dapat mendeteksi tangan pemilik untuk dapat membuka dan juga menutup pagar?

1.5. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengantisipasi serta mencegah pembobolan rumah. Khususnya, penelitian ini bertujuan untuk:

1. Untuk membuat dan menerapkan sebuah sistem atau alat yang dapat membuka kunci pagar rumah disertai dengan alarm.
2. Agar informasi yang diberikan tidak hanya lewat LCD akan tetapi juga dapat menginformasikan jika ada orang lain yang masuk tanpa izin melalui Alarm.
3. untuk membuat alat yang dapat membuka kunci secara otomatis dan menginformasikan siapa yang masuk tanpa izin atau akses melalui LCD dan Alarm yang dapat dipakai dan digunakan oleh masyarakat umum.

1.6. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini memiliki manfaat bagi dua pihak yaitu bagi penulis dan bagi pembaca:

1. Manfaat bagi penulis
 - a. Adanya penelitian ini dapat menambah pandangan serta keilmuan mengenai alat yang dapat membuka kunci pada pagar rumah dengan menggunakan *Fingerprint*.
 - b. Adanya penelitian ini memberikan wawasan pengetahuan terutama bagian perancangan serta pembuatan dan implementasi alat pembuka kunci dan alarm otomatis pada pagar rumah melalui Alarm dan menggunakan *Fingerprint* yang didasarkan pada arduino uno.
 - c. Adanya penelitian ini dapat menjadi ajang untuk mempraktekkan pengetahuan yang telah dipelajari sebelumnya dibangku perkuliahan.
 - d. Selain menambah wawasan, penelitian ini bertujuan untuk memberikan inovasi yang nantinya dapat dipakai untuk masyarakat umum.
2. Manfaat bagi pembaca
 - a. Dapat memberikan wawasan dan ilmu bagi pembaca tentang sistem pembuka kunci pintu pagar dan alarm otomatis, sehingga mereka dapat menggunakannya sebagai referensi.

- b. Gunakan untuk mencegah pembobolan pagar rumah, yang dapat merugikan pemilik rumah.
- c. Manfaat pembaca yaitu menambah studi baru dan dapat digunakan untuk pembelajaran masyarakat kedepannya.