

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Ilmu pengetahuan dan teknologi saat ini berkembang sangat pesat sehingga memungkinkan untuk membuat suatu perangkat yang mendukung kinerja manusia agar lebih praktis dan efisien.

Salah satu contoh sistem keamanan yang berkembang yakni sistem pembukaan kunci, yang umumnya ditemukan pada pintu, lemari hingga kotak deposit. Sistem pembukaan kunci mulai secara elektronik maupun mekanik telah banyak dipergunakan, menggunakan data yang disimpan dalam kartu atau alat fisik lainnya hingga menggunakan berbagai sistem pembukaan kunci mekanis yang dikombinasikan dengan sistem elektronik.

Selama ini sistem keamanan pembukaan kunci umumnya menggunakan alat autentikasi fisik. Oleh sebab itu, diperlukan sistem pengamanan pembukaan kunci menggunakan metode baru yang diharapkan menjadi alternatif sistem pembukaan kunci konvensional. Salah satunya dengan menggunakan metode identifikasi irama/ritme ketukan sebagai metode autentikasi pada sistem pembukaan kunci. Sistem pembukaan kunci menggunakan irama ketukan adalah konsep autentikasi yang tidak membutuhkan kunci fisik..

Berdasarkan uraian diatas maka penulis tertarik untuk membuat laporan akhir yang berjudul “**Rancang Bangun Alat Pembuka Dan Pengunci Pintu Berdasarkan Irama Ketukan**” sebagai judul laporan akhir.

1.2 Perumusan Masalah dan Batasan Masalah

1.2.1 Perumusan Masalah

Berdasarkan dari latar belakang di atas, perumusan masalah yang diangkat pada laporan akhir ini adalah, bagaimana membuat sistem yang mampu mengenali kombinasi ritme ketukan untuk proses aktivasi sistem pembukaan kunci.

1.2.2 Batasan Masalah

Untuk mempermudah pembahasan perlu adanya pembatasan masalah dalam laporan ini yaitu, sistem hanya bertugas untuk membuka dan mengunci dengan mengidentifikasi irama/ritme ketukan.

1.3 Tujuan dan Manfaat

1.3.1 Tujuan

1. Membuat rancangan mikrokontroler untuk membaca dan mengaktifkan/menonaktifkan pengendali kunci.
2. Mengaplikasikan sensor *piezoelectric*, untuk mengubah getaran menjadi sinyal.
3. Mengaplikasikan solenoid sebagai driver aktif/nonaktif kunci.
4. Membuat program membaca sinyal getar, lalu memproses sinyal getar tersebut untuk mengaktifkan/menonaktifkan pengendali kunci.

1.3.2 Manfaat

Adapun manfaat dari pembuatan laporan akhir ini sebagai berikut:

1. Memberikan keamanan serta tidak perlu khawatir kunci pintu akan hilang atau tertinggal karena tidak memerlukan kunci fisik.
2. Sebagai alternatif pembuka kunci.