

BAB I

PENDAHULUAN

I.1. Latar Belakang

Kemajuan teknologi dalam berbagai bidang membuat manusia semakin mudah untuk memenuhi kebutuhannya. Salah satunya adalah kebutuhan manusia akan rasa aman terhadap kendaraan yang dimilikinya.

Angka terjadinya tindak kejahatan semakin meningkat dari tahun ke tahun. Terdapat berbagai macam motif tindak kejahatan yang terjadi. Dewasa ini kejahatan dengan motif pencurian kendaraan merupakan tindak kejahatan yang paling sering terjadi.

Oleh karena itu, dibutuhkan sistem keamanan untuk kendaraan yang baik dan dapat mencegah terjadinya pencurian kendaraan. Sehingga pemilik kendaraan mendapatkan rasa aman dan kemudahan dalam penggunaannya.

I.2. Identifikasi Masalah

Bagaimana cara merancang dan merealisasikan sistem mekatronika *barrier gate* berbasis *contactless smart card reader* ACR 120?

I.3. Tujuan

Membuat sistem mekatronika *barrier gate* berbasis *contactless smart card reader* ACR 120.

I.4. Pembatasan Masalah

1. *Contactless smart card* dapat terdeteksi dengan jarak maksimal 5 cm.
2. Data yang digunakan dari *contactless smart card* adalah nomor seri (*serial number*).
3. Mikrokontroler yang digunakan adalah MCS-51 tipe AT89C52.
4. Motor yang digunakan adalah motor DC 12 volt.

I.5. Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan laporan Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut:

- Bab I Pendahuluan
Bab ini membahas tentang latar belakang masalah, identifikasi masalah, perumusan masalah, tujuan, pembatasan masalah, dan sistematika penulisan.
- Bab II Landasan Teori
Bab ini membahas tentang mekatronika, mikrokontroler MCS-51, motor dc, *power supply*, infra merah, dan *contactless smart card* MIFARE.
- Bab III Perancangan Dan Realisasi
Bab ini membahas tentang beberapa perancangan yang sudah direalisasikan sesuai dengan dasar teori yang sudah ada dan disesuaikan dengan kenyataan yang ada.
- Bab IV Analisa Data Pengamatan
Bab ini membahas tentang hasil pengujian dari perancangan yang sudah direalisasikan, serta analisa dari data yang didapat.
- Bab V Kesimpulan Dan Saran
Bab ini membahas tentang kesimpulan dan saran dari penulis setelah didapatkan fakta - fakta dari pengujian alat.