

BAB VI

KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil perancangan dan pengujian yang telah dilakukan, dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Pembacaan *tag* RFID memanfaatkan modul RFID *reader* MIFARE RC522 dengan frekuensi 13,56 MHz. Komunikasi serial yang digunakan adalah SPI (*serial peripheral interface*).
2. Perancangan antarmuka RFID *reader* MIFARE RC522 dilakukan dengan menghubungkan pin MOSI, MISO, SS, dan SCK pada RFID *reader* dengan pin mikrokontroler ATmega 328P. Hasil pengujian perancangan antarmuka mikrokontroler dengan modul RFID MIFARE RC522 menghasilkan keluaran yang sesuai dengan kode kartu. Pembacaan dengan jarak antara *tag* dan RFID *reader* menghasilkan data yang akurat. Bila terdapat dua *tag* yang berdekatan pada RFID *reader*, maka RFID *reader* tidak dapat melakukan pembacaan.
3. Kinerja alat pengaman pada sepeda motor dengan memanfaatkan RFID mampu bekerja sesuai dengan *flowchart* yang dibuat. Saat *tag* terdeteksi maka LCD akan menampilkan karakter yang membuat *buzzer* dan *driver* aktif atau tidak. Pada saat kontak aktif dan selama ± 10 detik tidak terdapat kartu yang terdeteksi, maka *buzzer* akan aktif. Jarak pembacaan sempurna *tag* RFID adalah kurang dari ≤ 1.8 cm. Hasil pengujian juga menunjukkan bahwa jarak maksimal pembacaan sempurna kartu jika terdapat penghalang berupa logam adalah 0 cm dan penghalang berupa plastik adalah $\leq 1,7$ cm. Adanya penghalang membuat pembacaan kartu *tag* akan berkurang.

6.2 Saran

Beberapa hal yang dapat dikembangkan untuk kesempurnaan alat ini adalah sebagai berikut :

1. Penggunaan RFID *reader* dengan frekuensi tinggi agar didapat pembacaan kartu RFID yang lebih jauh.
2. Alat ini dapat dikembangkan untuk sistem pengaman yang lain.

3. Sistem dapat dibandingkan dengan protokol komunikasi serial *multiport* lainnya.

