

BAB VI

KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan

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

1. Rancangan sistem pada penelitian ini dengan menggunakan dua mikrokontroler yang diletakkan pada helm dan sepeda motor. Mikrokontroler pada helm dihubungkan pada *Bluetooth Master*, sedangkan mikrokontroler pada motor digunakan untuk menulis data yang diterima oleh *Bluetooth Slave*, serta mengeluarkan *output* yang diinginkan dalam (LCD dan *buzzer*).
2. Perancangan antarmuka modul *Bluetooth* dilakukan dengan menghubungkan Rx dengan port D.2/pin 2 digital mikrokontroler dan Tx dengan port D.3/pin 3 digital mikrokontroler. Komunikasi serial yang digunakan dalam perancangan ini adalah UART.
3. Sistem kerja pada alat ini adalah ketika saklar pada helm ‘klik’, Vcc mencatu mikrokontroler *master*, data yang terdapat dalam mikrokontroler akan dikirimkan pada mikrokontroler *slave* menggunakan komunikasi *simplex* dengan *Bluetooth* sebagai media pengirim dan penerimanya. Jarak maksimal komunikasi data pada *Bluetooth* dapat bekerja secara optimal dengan kondisi tanpa penghalang adalah 1033 cm. Sedangkan di atas 1033 cm, *bluetooth* sudah tidak dapat berkomunikasi 100%. Apabila saat pengiriman data diberi penghalang plastik pada *bluetooth slave*, maka *bluetooth* dapat berkomunikasi optimal secara maksimal pada jarak 1031 cm. Kondisi dimana saat pengiriman data kedua modul *Bluetooth* diberi penghalang plastik, maka kemampuan maksimal *bluetooth* untuk berkomunikasi secara optimal pada jarak 840 cm. Sedangkan ketika keadaan dikondisikan menyerupai keadaan sesungguhnya, maka kemampuan maksimal *Bluetooth* untuk berkomunikasi secara optimal berkurang 303 cm dari keadaan *Bluetooth* tidak diberi penghalang sedikit pun. Hasil yang tertera pada keempat kondisi di atas didapatkan ketika sudut *Bluetooth Master* dan *Bluetooth Slave* 180°. Komunikasi yang terjadi pada *Bluetooth Master* dan *Bluetooth Slave* ini tidak dipengaruhi oleh sudut.

6.2 Saran

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

1. Pada Bluetooth HC-05 Master, dapat ditambahkan alat untuk mengisi ulang baterai otomatis.
2. Dapat diberikan tambahan sensor untuk mengecek apakah helm benar-benar digunakan oleh pengendara sepeda motor ataukah hanya sekedar di'klik' tanpa digunakan.
3. Komponen yang digunakan dapat menggunakan SMD agar lebih hemat tempat.
4. Alat ini dapat dikembangkan untuk sistem pengaman yang lain.

