

BAB V PENUTUP

5.1 Kesimpulan

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

1. Rancangan sistem pada penelitian ini dengan menggunakan sebuah mikrokontroler sebagai penerima dan pengecek *password* yang dimasukkan benar atau tidak. Mikrokontroler dihubungkan pada *bluetooth* untuk menerima data dari sebuah *smart phone*, sekaligus dengan *output* yang diinginkan dalam bentuk *buzzer*, relay dan LED.
2. Perancangan antarmuka modul *bluetooth* dilakukan dengan menghubungkan pin komunikasi serial mikrokontroler (Rx dan Tx) dengan pin komunikasi serial *bluetooth*. Komunikasi serial yang digunakan dalam perancangan ini adalah UART.
3. Sistem kerja pada alat ini langkah pertama yang dilakukan ketika kondisi *prototype* diam (*idle*) adalah memasukkan kode *password* pada aplikasi smart phone. Selanjutnya adalah inisialisasi *key tag* (kontak) ke *prototype*. Jika ketika data (kode *password*) yang dimasukkan sesuai maka lampu LED dan relay ON kemudian *buzzer* OFF. Namun jika data yang dimasukkan tidak sesuai maka LED ON, relay OFF dan *buzzer* akan menyala terus-menerus sampai pemilik memasukkan data yang sesuai. Apabila langsung inisialisasi kontak tanpa memasukkan data sebelumnya maka otomatis *buzzer* akan menyala terus-menerus. Jarak maksimal *bluetooth* dapat terkoneksi 100% pada ruangan terbuka yaitu 16 meter. Ketika pada ruangan tertutup jarak maksimal *bluetooth* dapat terkoneksi 100% yaitu 18 meter. Peneliti juga menguji pada kondisi ada penghalang yaitu berupa tembok, logam, plastik dan kayu. Dari hasil pengujian tersebut penghalang yang paling dapat mempengaruhi jarak terkoneksi adalah tembok yaitu pada jarak maksimal *bluetooth* dapat terkoneksi 100% yaitu 6 meter. Apabila jarak koneksi melebihi jarak-jarak tersebut maka *bluetooth* tidak dapat terkoneksi secara optimal.

5.2 Saran

Beberapa hal yang dapat dikembangkan untuk kesempurnaan alat ini yaitu :

1. Alat ini dapat dikembangkan untuk sistem pengaman yang lain.
2. Komponen yang digunakan dapat menggunakan SMD (*Surface Mount Device*) agar lebih hemat tempat dan komunikasi pada *bluetooth* dan *smart phone* dapat dijadikan menjadi komunikasi dua arah.
3. Aplikasi pengaman pada *smart phone* dapat dikembangkan ke bentuk yang lain.

