

## RINGKASAN

**Ivan Rahadiyan Chandra**, Jurusan Teknik Elektro, Fakultas Teknik Universitas Brawijaya, November 2015, *Penggunaan Bluetooth sebagai Pengaman Ganda pada Sepeda Motor Berbasis Mikrokontroler dalam Bentuk Prototype*, Dosen Pembimbing : Nurussa'adah dan Eka Maulana.

Banyaknya jumlah kendaraan bermotor mengakibatkan tingginya kasus pencurian sepeda motor. Salah satu cara mengatasinya adalah dengan memastikan pengguna kendaraan bermotor menggunakan pengaman ganda pada sepeda motornya. Pengaman ganda yang digunakan pada penelitian ini adalah ATmega8 dan *Bluetooth* HC-05. *Output* dari alat penelitian ini berupa *buzzer*, *relay* dan LED. Sebelum memasukkan *key tag* (kontak), pemilik sepeda motor harus memasukkan *password* yang benar pada *bluetooth* yang ada di *smart phone*. Jika *password* yang dimasukkan sesuai maka LED dan *relay* ON, dan *buzzer* OFF. Jika *password* yang dimasukkan tidak sesuai maka LED ON, *relay* OFF, dan *buzzer* ON. *Buzzer* akan menyala terus menerus sampai dimasukkan *password* yang sesuai.

Keoptimalan kinerja alat ini dipengaruhi oleh *range* dan kondisi sekitar. Kondisi sekitar yang dimaksudkan adalah kondisi ruangan dan ada tidaknya penghalang. Menurut penelitian yang telah dilakukan, alat ini bekerja optimal dengan tingkat 100% pada *range* 0-16 meter jika pada ruangan terbuka, 0-18 meter pada ruangan tertutup. Pada kondisi adanya penghalang dimana ada beberapa penghalang yang digunakan yaitu tembok, logam, plastik dan kayu. Penghalang yang sangat mempengaruhi jarak koneksi yaitu tembok dengan jarak maksimal *bluetooth* dapat terkoneksi 100% pada jarak 6 meter. Adanya penghalang dan semakin jauh jarak pengiriman membuat tingkat keberhasilan pengiriman data menurun. Perancangan alat penelitian ini diharapkan dapat membawa pengembangan teknologi berbasis *bluetooth* untuk berbagai macam kebutuhan yang berhubungan dengan sistem keamanan.

Kata kunci : bluetooth HC-05, ATmega8, buzzer, relay, dan LED

## SUMMARY

**Ivan Rahadiyan Chandra**, Department of Electrical Engineering, Faculty of Engineering University of Brawijaya, November 2015, *Used of Bluetooth for Safety Locked in Motorcycle Based On Mikrokontroller in Prototype Design*, Academic Supervisor : Nurussa'adah and Eka Maulana.

The high number of motorcycles causes high motorcycle thievery cases. One of the ways to resolve it is by ensuring motorcycle users to use double security on their motorcycle. Double security in regard for this research is ATmega8 and Bluetooth HC-05. The outputs of this research's device are buzzer, relay, and LED. Before inserting the key, the owner has to input correct password using bluetooth in the smart phone. If the password is correct, then LED and relay will be ON and the buzzer will be OFF. If the inputted password is wrong, then LED will be ON, relay will be OFF, and buzzer will be ON. Buzzer will keep ringing until the correct password is inputted.

The performance optimality of this device is affected by the range and the surrounding condition. Surrounding condition refers to room condition and the existence of obstacle. According to experiments which have been done, this device works with 100% optimality within 0-16 meters in the open space and within 0-18 meters in the closed room. In the case that there is an obstacle used, the used materials are concrete wall, metal, plastic, and wood. The obstacle which has the most impact on transmission range is concrete wall with maximum range for bluetooth connection optimality to remain 100% is 6 meters. The existence of obstacle and the farther the distance caused the success rate of data transmission to decline. Hopefully, design of this research device can develop bluetooth-based technology for many security-system-related necessities.

*Keywords* : bluetooth HC-05, ATmega8, buzzer, relay, dan LED