

# Rancang Bangun Pintu Hotel Otomatis Menggunakan RFID (Radio Frequency Identification) Berbasis IoT

**Rakha Abiyasa**

Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Bisnis dan Teknologi Informasi  
Universitas Teknologi Yogyakarta  
Jl. Ringroad Utara Jombor Sleman Yogyakarta  
E-mail : [rakhaabiyasa@gmail.com](mailto:rakhaabiyasa@gmail.com)

## ABSTRAK

*Perkembangan pesat dalam bidang elektronika memaksa segala sesuatunya dituntut lebih cepat serta efisien salah satunya yaitu penerapan teknologi sistem keamanan dan otomasi pada ruangan maupun bangunan. Teknologi dalam bidang sistem keamanan dan otomasi ini sudah banyak diterapkan di negara maju. Hotel memiliki banyak ruangan yang dapat digunakan oleh banyak orang oleh karena itu keamanan dan pemantauan hotel harus ditingkatkan agar tidak terjadi hal yang tidak diinginkan. Dalam bidang keamanan kunci konvensional dianggap kurang aman dan efisien. Dalam penggunaannya kunci konvensional banyak didapati kasus pencurian dengan cara pembobolan secara mekanik. Dalam bidang pemantauan dan otomasi kunci konvensional tidak dapat melakukannya. Maka dari itu perlu memanfaatkan teknologi untuk keamanan, pemantauan serta otomasi hotel. Pada penelitian ini didesain sebuah sistem yang dapat membuka kunci pintu dengan RFID tag dan memantau kondisi pintu lewat smartphone android. Alat pengaman pintu hotel otomatis yang menggunakan RFID sebagai kunci elektronik, magnetic switch yang dipasang sebagai sensor pintu serta aplikasi android untuk membuka pintu dan pemantauan jarak jauh telah berhasil dibuat dan dapat bekerja dengan baik. Hal ini dibuktikan dengan pengujian kinerja sistem dengan tingkat keberhasilan 100%. Purwarupa Pintu Hotel Otomatis Menggunakan RFID (Radio Frequency Identification) Berbasis IoT mampu membaca RFID tag dengan jarak maksimum 3 cm dengan waktu baca 2,67 detik pada jarak 0 cm, 1,51 detik pada jarak 1 cm, 2,16 detik pada jarak 2 cm, 3,73 detik pada jarak 3 cm dan tidak terbaca pada jarak 4 cm. Pemantauan dan pengendalian sistem dapat dilakukan di mana pun dan kapan pun karena sistem telah terkoneksi dengan internet. Pemantauan dan pengendalian sistem ini dapat digunakan untuk lebih dari satu device. Alat ini dapat dijadikan sebuah solusi terhadap masalah keamanan pintu dengan cara otomasi kunci konvensional dan pemantauan secara realtime..*

**Kata kunci :** NodeMCU, IoT, RFID

## ABSTRACT

*Rapid developments in the electronics field have forced everything to be demanded faster and more efficiently, one of which is the application of security and automation system technology in rooms and buildings. Technology in the field of security and automation systems has been widely applied in developed countries. The hotel has a lot of rooms that can be used by many people therefore the security and monitoring of the hotel must be improved so that nothing unexpected happens. In terms of security, conventional keys are considered less safe and efficient. In the use of conventional keys, many cases of theft are found by means of mechanical break-ins. In terms of monitoring and automation, conventional keys cannot do it. Therefore it is necessary to utilize technology for hotel security, monitoring and automation. In this study a system was designed that could open door locks with RFID tags and monitor the condition of the door through an android smartphone. Automatic hotel door safety devices that use RFID as electronic locks, magnetic switches installed as door sensors and Android applications for opening doors and remote monitoring have been successfully made and can work well. This is evidenced by testing system performance with a success rate of 100%. Automatic Hotel Door Prototype using IoT-based RFID (Radio Frequency Identification) is able to read RFID tags with a maximum distance of 3 cm with a reading time of 2.67 seconds at a distance of 0 cm, 1.51 seconds at a distance of 1 cm, 2.16 seconds at a distance of 2 cm, 3.73 seconds at a distance of 3 cm and unreadable at a distance of 4 cm. System monitoring and control can be done anywhere and anytime*

*because the system is connected to the internet. This monitoring and control system can be used for more than one device. This tool can be used as a solution to the problem of door security by means of conventional key automation and realtime monitoring .*

***Kata kunci : NodeMCU, IoT, RFID***