

ABSTRAK

Pintu gerbang merupakan bagian utama dalam menjaga keamanan suatu bangunan. Sistem buka tutup pintu gerbang masih menggunakan cara konvensional dengan menarik dan mendorongnya, sehingga kurang efektif dan efisien. Permasalahan ini dapat diatasi dengan sistem otomatis

Tujuan dari penulisan ini adalah untuk meningkatkan efektifitas dan efisiensi proses buka tutup pintu gerbang dengan menggunakan sensor RF 433 Mhz berbasis Arduino Uno dan sebagai penggerak pintu gerbang adalah Motor Stepper BYJ-48.

Rancang bangun ini terbagi menjadi 2 bagian yaitu bagian transmitter pada sepeda motor dan bagian receiver pada pintu gerbang. Prinsip kerja dari rancang bangun ini adalah ketika user menekan tombol yang terdapat pada sepeda motor, maka akan menjadi perintah input pada arduino untuk mengaktifkan sensor RF 433 Mhz (Transmitter), kemudian mengirimkan sinyal ke sensor RF 433 Mhz (Receiver). Setelah sinyal sampai, maka RF 433 Mhz (Receiver) akan memberikan input pada arduino untuk menggerakkan Motor Stepper 28BYJ-48 sehingga pintu gerbang dapat terbuka. Kemudian setelah sepeda motor masuk melewati pintu gerbang, akan terdeteksi dan mengaktifkan sensor PIR (Gerak) yang akan memerintahkan pintu gerbang untuk dapat tertutup kembali, disertai dengan bunyinya buzzer sebagai indikator proses tertutupnya pintu gerbang.

Kata kunci : Pintu Gerbang Otomatis, Sensor RF 433 Mhz, Motor Stepper 28BYJ-48, Sensor PIR, Buzzer.

ABSTRACT

The gate is the main part in maintaining the security of a building. Open and close the gate system still uses the conventional way by pulling and pushing it, so it is less effective and efficient. This problem can be overcome by an automatic system.

The purpose of this paper is to improve the effectiveness and efficiency of the process of opening and closing the gate by using an 433 Mhz RF sensor based on Arduino Uno and as a drive gate is the Stepper Motor BYJ-48.

This design is divided into 2 side, namely the transmitter on the motorcycle and the receiver on the gate. The working principle of this design is when the user presses the button on the motorcycle, it will be an input command on the Arduino to activate the RF sensor 433 Mhz (Transmitter), then sends a signal to the RF 433 Mhz sensor (Receiver). After the signal arrives, the RF 433 Mhz (Receiver) will provide input to

Arduino to move the Stepper Motor 28BYJ-48 so that the gate can open. Then after the motorcycle enters through the gate, will be detected and activate the PIR sensor (Motion) which will order the gate to be closed again, accompanied by the sound of the buzzer as an indicator of the process of closing the gate.

Keywords: Automatic Gate, RF 433 Mhz Sensor, Stepper Motor 28BYJ-48, PIR Sensor, Buzzer.