

ABSTRAK

Sistem otentikasi merupakan bentuk perkembangan teknologi yang dapat digunakan untuk sistem keamanan, salah satunya dapat diterapkan untuk suatu sistem alat transportasi massal bus transjakarta dimana sistem otentikasi ini di implementasikan pada palang pintu jalur busway untuk dapat terbuka dan tertutup secara otomatis. Dalam pengaplikasiannya sistem otentikasi memiliki berbagai jenis dan metode seperti contohnya *Radio Frequency Identification* (RFID). RFID merupakan sebuah istilah umum yang digunakan untuk menjelaskan sebuah alat yang mentransmisikan identitas (dalam bentuk deretan nomor) dari sebuah objek atau manusia secara nirkabel, menggunakan gelombang radio. Pada RFID memiliki tiga komponen dasar yaitu pembaca (*reader*), *tag*, dan *host*. Pada proyek akhir ini akan dibahas perancangan suatu sistem otentikasi untuk pengguna jalur busway pada palang pintu otomatis dengan tujuan sistem yang dibuat mampu mengidentifikasi sebuah objek, apakah objek tersebut memiliki akses untuk masuk melintas ke jalur busway atau tidak. Dengan metode melakukan beberapa pengujian simulasi pada sistem dan alat yang telah dibuat didapatkan hasil pada *reader* RFID tidak mampu membaca data pada *tag* RFID di jarak >4 cm dan pada sensor infrared pada jarak 5 cm masih mampu mendeteksi objek. Lalu untuk sistem otentikasi yang dibuat hasilnya telah berjalan dengan baik terbukti dengan suksesnya pengujian pada 4 *tag* yang disediakan dimana pada *tag* tersebut ada yang diberi dan tidak diberi akses. Adapun untuk komponen – komponen yang digunakan juga bekerja dengan optimal dimana tegangan yang dipakai saat pengoperasian sesuai dengan tegangan yang diberikan dari pin Vin pada *board* Arduino Uno yang terhubung dengan masing – masing VCC pada komponen.

Kata kunci : Sistem Otentikasi, Bus Transjakarta, Palang Pintu Otomatis, RFID, Arduino

ABSTRACT

The authentication system is a form of technological development that can be used for security systems, one of which can be applied to a system of mass transportation vehicles in the Transjakarta bus where the authentication system is implemented on the busway lane to open and close automatically. In its application the authentication system has various types and methods such as Radio Frequency Identification (RFID). RFID is a general term used to describe a device that transmits an identity (in the form of a series of numbers) of an object or human being wirelessly, using radio waves. RFID has three basic components, namely reader, tag, and host. In this final project will be discussed the design of an authentication system for users of the busway lane on the automatic door bar with the aim of a system that is made to identify an object, whether the object has access to enter the busway or not. With the method of doing some simulation testing on the system and the tools that have been made, the RFID reader is not able to read data on the RFID tag at a distance of > 4 cm and the infrared sensor at a distance of 5 cm is still able to detect objects. Then for the authentication system that is made the results are running well, it is proven by the success of the testing on the 4 tags provided where the tag is given and not given access. As for the components used also work optimally where the voltage used during operation corresponds to the voltage applied to the Vin pin on the Arduino Uno board connected to each VCC on the component.

Keywords: *Authentication System, Transjakarta Bus, Automatic Crossbar, RFID, Arduino*