

ABSTRACT

Thesis Title : **DESIGN OF A RAILROAD CROSSING SECURITY SYSTEM ON A MICROCONTROLLER-BASED HIGHWAY**

Student Name : **Lusi Andriani**

Student Number : **20101152620022**

Study Program : **Computer Engineering**

Degree Granted : **Strata 1 (S1)**

Advisors : **1. Retno Devita, S.Kom, M.Kom**
2. Mardhiah Masril, S.Kom, M.Kom

Railroad crossing security on highways is an important issue for road user safety. The current security system still has limitations, such as lack of timely response and negligence of crossing guards, resulting in a high number of accidents at railroad crossings, which often claim lives. The high rate of accidents that occur today causes safety to be one of the most important things. Therefore, it is necessary to apply sophisticated technology to minimize the risk of accidents. The utilization of computer technology in the railway crossing security system can be an optimal solution. This system will work by using sensors that are able to detect the arrival of trains and send information about the state of the crossing to the crossing guards in real-time. Thus, the crossing guards can take appropriate and quick action if there is a malfunction in the system. By integrating advanced technology, it is hoped that accidents at railway crossings can be minimized and the safety of road users can be guaranteed.

Keywords: arduino mega 2560, security, railway crossing, sensor, esp8266, microcontroller.

ABSTRAK

Judul Skripsi	:RANCANG BANGUN SISTEM KEAMANAN PERLINTASAN KERETA API PADA JALAN RAYA BERBASIS MIKROKONTROLER
Nama	: Lusi Andriani
No.Bp	: 20101152620022
Program Studi	: Computer Engineering
Jenjang Pendidikan	: Strata 1 (S1)
Pembimbing	: 1. Retno Devita, S.Kom, M.Kom 2. Mardhiah Masril, S.Kom, M.Kom

Keamanan perlintasan kereta api pada jalan raya merupakan isu penting untuk keselamatan pengguna jalan. Sistem keamanan yang ada saat ini masih memiliki keterbatasan, seperti kurangnya respons yang tepat waktu dan kelalaian penjaga palang, hal ini mengakibatkan tingginya angka kecelakaan di perlintasan kereta api, yang sering kali merenggut korban jiwa. Tingginya tingkat kecelakaan yang terjadi saat ini menyebabkan keamanan menjadi salah satu hal yang sangat penting. Oleh karena itu, diperlukan penerapan teknologi yang canggih untuk meminimalisir resiko kecelakaan. Pemanfaatan teknologi komputer pada sistem keamanan perlintasan kereta api dapat menjadi solusi optimal. Sistem ini akan bekerja dengan menggunakan sensor yang mampu mendeteksi kedatangan kereta api dan mengirimkan informasi mengenai keadaan perlintasan kepada penjaga palang secara real-time. Dengan demikian, penjaga palang dapat mengambil tindakan yang tepat dan cepat jika terjadi kerusakan pada sistem tersebut. Dengan mengintegrasikan teknologi canggih, diharapkan kecelakaan di perlintasan kereta api dapat diminimalisir dan keselamatan pengguna jalan raya dapat terjamin.

Kata Kunci : arduino mega 2560, keamanan, perlintasan kereta api, sensor, esp8266, mikrokontroler.