

ABSTRAK

Kurangnya tingkat kesadaran masyarakat terhadap rambu-rambu lalu lintas menyebabkan angka kecelakaan semakin tinggi, terkhusus pada transportasi Kereta Api Indonesia. Salah satu penyebab kecelakaan yang sering terjadi adalah pengendara yang menerobos atau melewati palang kereta api saat akan melintas. Pada penelitian ini menggunakan miniatur kereta api yang dilengkapi dengan perlintasan palang pintu kereta api otomatis ini dilengkapi dengan sensor *infrared* dan dikontrol oleh mikrokontroler Arduino Uno. Mekanisme dari alat ini adalah, sensor *infrared* membaca kereta api yang melintasi perlintasan kereta api selanjutnya motor *servo* akan menutup setelah kereta melintasi lintasan, palang pintu otomatis ini dirancang agar operator dapat dengan mudah mengontrol palang pintu dengan otomatis. Tidak hanya menggunakan sensor pada penelitian ini, dibantu oleh perangkat kamera sebagai pendeteksi manusia atau benda yang menghalangi perlintasan kereta api. Kamera tersebut digunakan untuk melakukan *image processing* dan menggunakan metode *optical flow*. Hasil dari penelitian ini alat otomasi berhasil diintegrasikan dengan *image processing*. Dengan harapan untuk kedepan rancangan ini berfungsi dan berguna untuk masyarakat dan untuk mengurangi kecelakaan di perlintasan kereta api dari kelalaian yang mengakibatkan kecelakaan.

Kata Kunci : Transportasi, pintu otomatis, *image processing*

ABSTRACT

The lack of public awareness of traffic signs causes the number of accidents to increase, especially in Indonesian Railroad transportation. One of the causes of accidents that often occur is motorists who break through or cross the railroad crossing when crossing. In this study using a miniature train which is equipped with an automatic railroad crossing equipped with an Infrared sensor and controlled by the Arduino Uno microcontroller. The mechanism of this tool is that the infrared sensor reads the train crossing the railroad crossing then the servo motor will close after the train crosses the track, this automatic doorstop is designed so that operators can easily control the doorstop automatically. Not only using sensors in this study, assisted by camera devices as detectors of humans or objects blocking railroad crossings. The camera is used to perform image processing and uses the optical flow method. The result of this research is that the automation tool has been successfully integrated with image processing. With the hope that in the future this design will function and be useful for the community and to reduce accidents at railroad crossings from negligence which results in accidents.

Keywords: Transportation, automatic doors, image processing