

## ABSTRAK

Salah satu kasus kecelakaan yang sering terjadi di jalan yaitu di perlintasan rel kereta api. Banyaknya kecelakaan yang terjadi karena tidaknya patuh terhadap sinyal palang, hal tersebut juga membuat kerugian pelanggar itu sendiri. Palang kereta saat ini masih menggunakan sistem manual yang dibutuhkan seorang penjaga untuk menutup dan membuka palang tersebut. Meski sudah ada seorang penjaga, masih ada orang yang berusaha menerobos palang saat seorang penjaga lengah. Pada zaman modern ini, energi listrik saat ini sudah mulai dikembangkan, oleh karena itu banyak ilmuwan yang berinovasi untuk menghasilkan energi, seperti tenaga arus air, tenaga sinar matahari, tenaga uap dan tenaga *nuclear*. Dari permasalahan tersebut, dapat dikembangkannya sebuah inovasi palang kereta otomatis dengan tenaga surya. AUTRABS (*Automatic Railroad Bars*) adalah inovasi kereta api otomatis dengan peringatan sensor infra merah berbasis *RFID*. Dalam sistem keamanan AUTRABS, menggunakan sebuah sensor jarak laser beserta *buzzer* sebagai alarm. Tujuan penelitian dan pembuatan AUTRABS adalah untuk mengetahui efektifitas dari AUTRABS, mengetahui cara pembuatan palang kereta otomatis dan bagaimana hasil pengujian AUTRABS untuk diterapkan. Penelitian AUTRABS memanfaatkan panel surya dan baterai sebagai penghasil dan penyimpanan energi.

**Kata Kunci : *RFID*, kereta, panel surya.**

## ABSTRAC

One of the cases of accidents that often occur on the road is at railroad crossings. The number of accidents that occur due to non-compliance with the cross signal, it also makes the violator's own loss. Barriers currently still use a manual system that requires a guard to close and open the bars. Even though there was already a guard, there were still people trying to break through the bars when a guard was off guard. In this modern era, electrical energy has begun to be developed, therefore many scientists are innovating to produce energy, such as water current power, solar energy, steam power and nuclear power. From these problems, an innovation of an automatic rail crossing with solar power can be developed. AUTRABS (*Automatic Railroad Bars*) is an automatic train innovation with *RFID*-based infrared sensor alerts. In the AUTRABS security system, it uses a laser proximity sensor along with a *buzzer* as an alarm. The purpose of research and manufacture of AUTRABS is to determine the effectiveness of AUTRABS, to find out how to make automatic train bars and how to apply the results of AUTRABS testing. AUTRABS research utilizes solar panels and batteries for energy generation and storage.

**Keywords: *RFID*, trains, solar panels.**