

ABSTRAK

Kecelakaan dan gangguan dalam perjalanan kereta api dapat disebabkan oleh kondisi kemiringan dan lebar rel yang tidak baik. Saat ini, pemeliharaan rel masih dilakukan secara manual oleh Petugas Penilik Jalur (PPJ), namun terdapat keterbatasan dalam hal ketelitian dan kemungkinan terjadinya *human error*. Oleh karena itu dibuat sistem *monitoring* secara *real time* dengan menggabungkan *hardware* yang digunakan dalam pengecekan kondisi kemiringan dan lebar rel kereta api. Selain itu, dilakukan pengembangan tampilan grafik yang responsif pada perangkat lunak agar dapat dengan mudah diakses dan digunakan. Aplikasi *website* ini dibangun menggunakan bahasa pemrograman *PHP* dengan dukungan *Framework* Codeigniter 3 dan *database* MySQL. Hasil penelitian ini adalah sebuah sistem yang mampu mengambil, menyimpan, dan mengolah data, serta menampilkan informasi yang sesuai pada halaman *website*. Selain itu, pengguna juga dapat melakukan pengunduhan data dari sistem. Berdasarkan hasil pengujian yang dilakukan, *website* ini berhasil dalam pengolahan data dan mampu menampilkan informasi dengan tingkat keberhasilan mencapai 98%.

Kata kunci: *Pemeliharaan Rel, Monitoring Real Time, Website, PHP, MySQL*

ABSTRACT

Accidents and disturbances to train travel can be caused by the slope and width of the tracks that are not good. Currently, track maintenance is still carried out manually by Track Inspectors, but there are limitations in terms of accuracy and the possibility of human error. Therefore, a real time monitoring system was developed by integrating the hardware used to check the slope and width of the railroad tracks. Additionally, a responsive graphical interface is developed in the software to ensure easy accessibility and usability. The website application is built using PHP programming language with the support of Codeigniter 3 framework and MySQL database. The outcome of this research is a system that can retrieve, store, and process data, and display relevant information on the website. Furthermore, users can also download data from the system. Based on the results of the web-testing, the website has been running well in data processing and can display information that is corresponding with 98% success presentation.

Keywords: *Track Maintenance, Real-Time Monitoring, Website, PHP, MySQL.*