

## **ABSTRAK**

Kereta api merupakan salah satu media transportasi umum yang cukup digemari oleh masyarakat karena pelayanan yang baik, nyaman, serta tarif yang terjangkau. Dilain sisi, masih banyak sekali perlintasan kereta api yang tidak memiliki sistem pengaman palang pintu yang dapat mencegah terjadinya kecelakaan. Pada saat ini untuk menjaga perlintasan kereta api tanpa adanya palang pintu masih menggunakan warga sekitar untuk mengingatkan ketika adanya kereta api yang melintas pada perlintasan tersebut. Hal tersebut mendorong implementasi penggunaan teknologi untuk membangun sebuah alat sistem peringatan perlintasan kereta api tanpa palang pintu berbasis radio frekuensi NRF24L01 dengan frekuensi 2.4 GHz serta menggunakan Arduino Nano sebagai mikrokontroler pengendalinya. Radio frekuensi yaitu gelombang elektromagnetik yang berfungsi sebagai media komunikasi melalui udara. Terdapat 2 buah perangkat yang digunakan dalam alat ini yang berfungsi sebagai TX dan RX . Dari hasil pengujian konektivitas modul nirkabel, diperoleh jarak maksimal komunikasi sejauh 700 meter. Dari pengujian ini, semakin jauh jarak antara TX dan RX akan menyebabkan delay yang besar. Jarak rata-rata dari pengujian secara mobile alat ini deperoleh sejauh 638,15 meter yang kemudian alat ini akan aktif. Pada alat ini TX (pengirim) berfungsi untuk mengirimkan sinyal informasi. Dan RX (penerima) berfungsi untuk menerima sinyal informasi.

**Kata Kunci : Kereta Api, Radio Frekuensi, Arduino Nano, Modul Radio NRF24L01**