

ABSTRAK

Pembuatan Prototipe Pendeteksi Logam pada Ban Truk Sebagai Solusi Cerdas Mencegah Insiden Pecah Ban

Oleh: Rahmat

Di era revolusi industri 4.0 kendaraan menjadi suatu keharusan yang harus terpenuhi. Kendaraan memiliki banyak jenis salah satunya adalah kendaraan berat yang banyak digunakan adalah truk. Truk digunakan sebagai pengangkut barang dan keperluan lainnya yang menjadi alat angkut pokok terutama pada bahan atau beban yang cukup berat. Salah satu yang menyebabkan kecelakaan pada truk adalah pecahnya ban pada truk, hal ini diakibatkan oleh logam yang menempel pada ban truk. Prototipe ini berfungsi untuk mendeteksi adanya logam yang menempel pada ban truk dengan mudah melalui sensor tanpa kontak fisik dengan menggunakan mikrokontroler Arduino sebagai pengolah data dari sensor. Diharapkan melalui alat ini dapat mengurangi angka kecelakaan pada truk di Indonesia.

Pembuatan tugas akhir dimulai dari perancangan mekanikal, elektronikal, dan pembuatan alat uji serta uji coba pengukuran menggunakan empat buah sensor logam IR-FC51 berbasis Arduino Uno yang mendeteksi logam yang menempel pada ban. Pengujian dilakukan dengan cara menempelkan logam pada ban truk sehingga nanti logam tersebut akan terdeteksi oleh sensor dan langsung tampil pada layar LCD.

Dimana prototipe tingkat sensitivitasnya tinggi langsung bisa mendeteksi logam yang menempel pada ban dengan luas sudut pendeteksi 35° , pada kecepatan roda 365,6 rpm yang diukur dengan tachometer digital hanya butuh satu *second* untuk pembacaan dari sensor IR FC-51 dengan jarak sensor dengan roda satu cm.

Kata kunci : Logam, Prototipe, Sensor IR FC-51, Truk.