

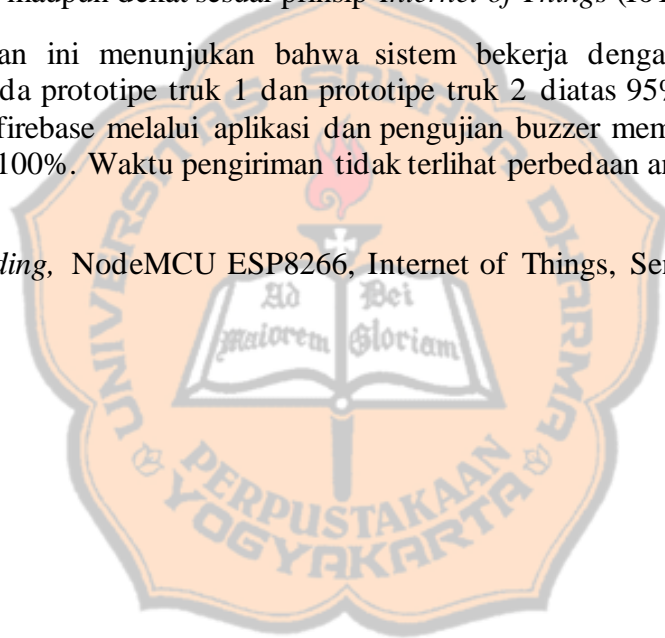
INTISARI

Dalam kehidupan sehari-hari, truk digunakan untuk mengangkut barang. Tak jarang kelihatan banyak penggunaan truk yang melebihi daya angkutnya. Kecelakaan di jalan raya termasuk dampak yang ditimbulkan truk yang kelebihan muatan atau *overloading*. Tujuan dari penelitian ini adalah mengurangi resiko kecelakaan karena beban berlebih atau *overloading*.

Sistem *monitoring* berat muatan truk bertujuan untuk memudahkan pengguna truk untuk melihat berat muatan truk secara langsung melalui *smartphone* dengan aplikasi. Selain itu, pengguna juga dapat melihat berat muatan yang berlebih serta terdapat indikator kelebihan berat berupa *buzzer*. Dengan adanya sistem ini, pengguna dapat mengurangi resiko kecelakaan pada kendaraan mereka. Sistem ini terdiri dari sensor *load cell* dan modul HX711 sebagai pendeteksi berat, NodeMCU sebagai mikrokontroler dan pengiriman data, *firebase* sebagai database, dan android studio sebagai wadah untuk membuat aplikasi. Data berat muatan dapat dilakukan *monitoring* jarak jauh maupun dekat sesuai prinsip *Internet of Things* (IoT).

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa sistem bekerja dengan baik dengan tingkat keakuratan sensor pada prototipe truk 1 dan prototipe truk 2 diatas 95%. Penulisan data pada *firebase*, pembacaan *firebase* melalui aplikasi dan pengujian *buzzer* memiliki persentase tingkat keberhasilan sebesar 100%. Waktu pengiriman tidak terlihat perbedaan antara serial monitor dan *firebase*.

Kata kunci: *Overloading*, NodeMCU ESP8266, Internet of Things, Sensor *Load Cell*, Sistem *Monitoring*



ABSTRACT

In everyday life, trucks are used to transport goods. Not infrequently seen a lot of use of trucks that exceed the carrying capacity. Accidents on the highway include the impact caused by trucks that are overloaded or overloading. The purpose of this study is to reduce the risk of accidents due to overloading or overloading.

The truck load monitoring system aims to make it easier for truck users to see the truck load weight directly through a smartphone with an application. In addition, users can also see the excess weight of the load and there is an overweight indicator in the form of a buzzer. With this system, users can reduce the risk of accidents on their vehicles. This system consists of a load cell sensor and HX711 module as a weight detector, NodeMCU as a microcontroller and data transmission, firebase as a database, and android studio as a container for creating applications. Payload weight data can be monitored remotely or close according to the principles of the Internet of Things (IoT).

The results of this study indicate that the system works well with the sensor accuracy level on the prototype truck 1 and truck prototype 2 above 95%. Writing data on firebase, reading firebase through the application and testing the buzzer has a 100% success rate percentage. There is no difference transmission delay between serial monitor and firebase.

Keywords: Overloading, NodeMCU ESP8266, Internet of Things, Sensor Load Cell, Monitoring System

