

ABSTRAK

Industri logistik merupakan industri yang bergerak di bidang jasa pengiriman barang dimana tidak selalu berjalan lancar dan terkadang memiliki kendala. Pada penelitian ini, sistem yang dirancang yaitu sistem pemantauan truk yang dapat digunakan pada industri logistik dan industri lainnya. Sistem tersebut digunakan untuk menyelesaikan masalah terkait pengiriman barang. Sistem pemantauan truk menggunakan teknologi berbasis IoT dan *Cloud*. Konsep IoT memudahkan pengguna untuk mengontrol dan mengakses data melalui sebuah aplikasi. Sistem pemantauan truk tersebut memiliki 2 fitur utama yaitu fitur jarak tempuh dan fitur pelacakan lokasi. Fitur jarak tempuh berfungsi untuk menyimpan data jarak tempuh setiap kali truk berjalan dari satu lokasi ke lokasi lain. Fitur pelacakan lokasi digunakan untuk memonitor lokasi sebuah truk secara *realtime*. Sistem tersebut akan terintegrasi dengan aplikasi *Truck Monitoring* di *handphone* sehingga memudahkan pengguna untuk mengakses dan memonitor data jarak tempuh dan data lokasi. Sistem jarak tempuh menggunakan sensor magnet, magnet, dan modul WiFi Arduino. Sensor magnet berfungsi untuk menghitung nilai jarak tempuh. Nilai Jarak tempuh tersebut akan disimpan di dalam *cloud*. Nilai jarak tempuh sangat bergantung dengan jumlah putaran ban. Sistem pelacakan lokasi menggunakan GPS dan modul WiFi Arduino. GPS berfungsi untuk mengambil data koordinat lokasi tertentu. Data koordinat tersebut akan ditampilkan dalam bentuk peta pada aplikasi. Persentase error dari sistem jarak tempuh sebesar 6-10% yang disebabkan oleh beberapa putaran roda ban yang tidak terhitung sebagai suatu jarak. Persentase error dari sistem pelacakan lokasi cukup kecil yaitu kurang dari 1%. Hal tersebut dikarenakan koneksi internet yang cukup stabil. Sistem pemantauan truk dibuat untuk membantu pemilik dalam memantau truk dan menyelesaikan kendala yang terjadi pada proses pengiriman barang.

Kata kunci: aplikasi, basis data, GPS, jarak, lokasi, nodeMCU, sistem, sensor magnet

ABSTRACT

The logistic industry is engaged in distributing material and products to the correct place. Distributing material and product doesn't always run smoothly and sometimes have problems. In this study, the author create truck monitoring system for logistic industry. The system is aimed to fix the problem in distributing material. The technology used to create the system is IoT and Cloud. The IoT concept makes it easy for the user to control and access data through application. The truck monitoring system has 2 main feature namely distance traveled calculation and location tracker. The data of distance traveled calculation will be stored automatically every time the truck reach the destination. The location tracker is used to track the truck current location and display realtime location. The system is integrated to a Truck Monitoring application on mobile phones so the user can easily access and monitor the distance data traveled and location. Distance measuring system implemented by using hall magnetic sensor, magnet, and arduino wifi module. The hall magnetic sensor is used to calculate the distance. The distance will be stored in cloud. The distance value depends on the number of tire revolutions. Location tracking system implemented by using GPS and arduino wifi module. GPS get the coordinates of particular location. The coordinates will be displayed by the form of a map in application. The percentage error of distance calculation system is 6- 10%. The error caused by several wheel rotations that are not counted as a distance. The percentage error of location tracking system is quite small, less than 1%. This happened because the internet connection is quite stable. The truck monitoring system is created to help owners in monitoring truck and solve problems that occur in the process of delivering goods.

Keywords: application, database, distance, GPS, location, magnetic sensor, nodeMCU, system