

RANCANG BANGUN PENDETEKSI KENDARAAN BERBASIS MULTI SENSOR ULTRASONIK HC-SR04

Moch Ikbal
Program Studi Teknik Elektro
Departemen Teknik Elektro, Sekolah Tinggi Teknologi Adisutjipto Yogyakarta
emailmochikbal@gmail.com

ABSTRAK

Banyak pengunjung tempat wisata yang bisa masuk tempat wisata tanpa membayar, dikarenakan lengahnya penjagaan ketika sepi pengunjung dan tidak terdapat palang di pintu masuk tempat wisata tersebut. Untuk membantu kinerja petugas agar tidak lengah diperlukan alat untuk menginformasikan kedatangan kendaraan menuju tempat wisata.

Fungsi dasar dari sensor ultrasonik adalah untuk mengukur jarak, dengan kemampuan mengukur jarak dimungkinkan penggunaannya untuk mengukur kecepatan dengan menggunakan dua sensor. Sensor satu mencatat waktu ketika terkena objek dan sensor dua juga mencatat waktu ketika terkena objek. Waktu tempuh objek dari sensor satu ke sensor dua digunakan untuk menghitung kecepatan kendaraan yang melintas. Bekerja ketika ada kendaraan yang melintasi daerah tembak gelombang ultrasonik maka gelombang tersebut akan menyentuh permukaan kendaraan dan terpantulkan kembali kepada sensor.

Ketika kecepatan yang terukur lebih atau sama dengan 20 km/j maka kondisi tersebut dibaca sebagai kondisi bahwa ada kendaraan yang akan memasuki tempat wisata yang kemudian kondisi tersebut diinformasikan melalui modul GSM berupa telepon kepada HP petugas di pintu masuk tempat wisata. Rata-rata error pada pengukuran kecepatan adalah 3,5 %.

Kata kunci : Sensor Ultrasonik, Modul GSM, Pendeteksi Kendaraan,
Pengukur Kecepatan

DESIGN VEHICLE DETECTION BASED ON ULTRASONIC SENSOR HC-SR04

Moch Ikbal
Program Studi Teknik Elektro
Departemen Teknik Elektro, Sekolah Tinggi Teknologi Adisutjipto Yogyakarta
emailmochikbal@gmail.com

ABSTRACT

Many visitors at tourist areas can enter without paying. Because of careless guarding when the visitors were quiet and there is no crossbar at the entrance of tourist areas. To help performance of officers not to be careless with a tool to inform the arrival of vehicles that will enter the tourist areas.

Ultrasonic sensor function base that is as distance measurement. In those ability to measure distance, it possible to use to measure velocity with two ultrasonic sensor. Fisrt sensor records time and second sensor also records time when detected object. It works when there is vehicle passing through the ultrasonic range, the wave will touch the surface of the vehicle and reflect back to the sensor.

When the measured speed is more 20 km/h, this condition is read as a condition that there is a vehicle will enter the tourist areas, then this condition is informed via telephone by GSM Module to the officer handphone at the entrance tourist areas. After the information is received by the officer at the entrance to the tourist areas, the officer will be prepared to guard the entrance when were are vehicle that will enter the tourist area. Average error of measured speed is 3,5 %.

*Keywords : Ultrasonic Sensor, GSM Module, Vehicle Detector
Measured Speed*