

## PROTOTYPE ALAT PENGHITUNG VOLUME LUBANG JALAN RAYA MENGGUNAKAN SENSOR INFRAMERAH UNTUK PEMELIHARAAN JALAN RAYA

Nama Mahasiswa : Rewinda  
NRP : 2213 030 088  
Nama Mahasiswa : Andre Perwiratama  
NRP : 2213 030 095  
Dosen Pembimbing : Rudy Dikairono, ST, MT.

### ABSTRAK

Dinas PU Bina Marga melakukan survei ke jalan raya dan mengukur jalan raya yang rusak tersebut dengan cara *manual*, yaitu mengukur lubang satu persatu. Tidak jarang pengukuran ini dilakukan pada siang hari. Hal ini akan mengganggu akses pengguna jalan yang akan menimbulkan kemacetan. Cara ini kurang efisien, maka dari itu diperlukan sebuah alat yang dapat mengukur volume lubang jalan raya dengan praktis. Alat pendeteksi lubang jalan raya mempunyai tiga komponen utama yaitu sensor yang terdiri dari sensor inframerah dan *rotary encoder* lalu mikrokontroler dan *display* yang menunjukkan hasil dari perhitungan volume, pendeteksi lebar dan kedalaman menggunakan inframerah sedangkan panjangnya menggunakan *rotary encoder*. Perhitungannya menggunakan mikrokontroler yang dihubungkan dengan LCD 16x2 yang akan menampilkan hasil volume dan luas dalam bentuk angka. Alat pendeteksi lubang jalan raya ini dapat menghitung nilai luas dan volume dengan menggabungkan data dari sensor inframerah dan *rotary encoder*. Alat ini dapat mengukur lubang dengan lebar maksimal 17 cm dan kedalaman maksimal 80 cm. Nilai volume didapatkan dari hasil perkalian antara nilai data panjang maksimal lubang, data lebar dan rata-rata data tinggi lubang sedangkan nilai luas merupakan perkalian antara nilai data panjang maksimal lubang dan data lebar.

**Kata Kunci :** Jalan Raya, *Rotary Encoder*, Sensor Inframerah, Lubang Jalan

## ***POTHOLE VOLUME METER FOR ROAD MAINTENANCE***

**Name** : Rewinda  
**NRP** : 2213 030 088  
**Name** : Andre Perwiratama  
**NRP** : 2213 030 095  
**Advisor** : Rudy Dikairono, ST, MT.

### ***ABSTRACT***

*The public service who responsible for fixing the road that do the survey and measure the broken spot one by one manually and usually it is done in afternoon which can disturb the traffic and cause a jam.*

*Because this method isnt effective enough, so there must be a machine that can measure the area and volume of hole road effectivell. This device consist of three major components first is sensor, consist of infrared sensor and rotary encoder secondly is microcontroller and the last is LCD. On the control panel are functioning microcontroller to run the system according to the program are included. Which is connected to the LCD 16x2 which display the volume in number. This device can measure the area and volume with uniting data from infrared sensor and rotary encoder. This device can measure hole that has maximum width of 17 cm and maximum depth of 80 cm. The value of volume is received from multiplying of maximum data length, the value of data width and average of the hole depth, while the value of area is received from multiplying the value of maximum data length and the value of data width.*

**Keywords :** *Highway, Rotary Encoder, Sensor Infrared, Hole Road*