

**IMPLEMENTASI SENSOR ULTRASONIK HC-SR04 SEBAGAI
SENSOR PARKIR MOBIL BERBASIS ARDUINO
Putra Stevano Frima Yudha (4133240024)**

ABSTRAK

Tujuan penelitian ini adalah mengkarakterisasi sensor ultrasonik hc-sr04, serta membuat dan menguji prototipe alat bantu parkir mobil berbasis sensor ultrasonik hc-sr04 dan arduino nano. Metode penelitian ini dilakukan dalam tiga tahapan : karakterisasi sensor, pembuatan prototipe alat bantu parkir mobil dan pengujian prototipe alat bantu parkir mobil. Hasil penelitian menunjukkan bahwa fungsi transfer sensor ultrasonik hc-sr04 adalah $t = 210556340.5 + 58.3 S$ dengan faktor korelasi sebesar $r = 1$; sensitivitas sebesar $58,3 \mu s/cm$; ripitabilitas sebesar 99,97 %. Sementara itu, akurasi dan presisi prototipe alat bantu parkir mobil sebesar 99 % dan 97 %.

Sensor ultrasonik hc-sr04 memancarkan gelombang berupa gelombang ultrasonik melalui transmitter ketika sensor ultrasonik hc-sr04 diberi tegangan sumber sebesar 5 volt. Gelombang ultrasonik dipancarkan melalui medium udara dengan cepat rambat bunyi di udara sebesar 343 m/s. Gelombang tersebut mengenai objek benda padat dengan jarak sebesar S , kemudian memantul kembali dan diterima oleh receiver sensor ultrasonik hc-sr04, lama waktu yang ditempuh gelombang ultrasonik selama proses pemancaran, mengenai objek, dan memantul kembali diterima oleh receiver disebut pulsa echo. output dari alat bantu parkir mobil ini adalah jarak dengan satuan centimeter.

Kata kunci : *Arduino Nano, Sensor Parkir Mobil, Ultrasonik hc-sr04, Sensor Ultrasonik*