

DAFTAR PUSTAKA

- Rachmawati, Tutik dan Priska Diah Pertiwi. 2017. *Smart Environment Program, Smart Way To Smart City*. Bandung: Jurusan Ilmu Administrasi Publik.
- Rosalina, Vidila, Yani Sugiyani dan Agung Triayudi. 2014. Perancangan Infrastruktur Jaringan Komputer Dalam Konsep Membangun Serang Menuju *Smart City*. Serang: Jurusan Sistem Komputer.
- Pratama, Hadijaya, Erik Haritman dan Tjetje Gunawan. 2012. Akuisisi Data Kinerja Sensor Ultrasonik Berbasis Sistem Komunikasi Serial Menggunakan Mikrokontroler ATmega 32. Bandung: Jurusan Pendidikan Teknik Elektro.
- Elasya, Yudha, Didik Notosudjono dan Evyta Wismiana. 2016. Aplikasi Sensor Ultrasonik Berbasis Mikrokontroler ATmega328 Untuk Merancang Tempat Sampah Pintar. Bogor: Jurusan Elektro.
- Tholib, Rifqi. 2017. *Automatic Warning System Smarttrash (AWASSH)*. Yogyakarta: Jurusan Teknik Elektronika.
- Arif Maula Nabil, Muhammad. 2018. Kotak Sampah Pintar Menggunakan Sensor Ultrasonik Berbasis Mikrokontroler Arduino Uno. Yogyakarta: Jurusan Teknik Informatika.
- Suyono, Asdi dan Munnik Haryanti. 2015. Perancangan Tempat Sampah Otomatis Berbasis Mikrokontroler Arduino dan GSM SIM 900. Jakarta: Jurusan Teknik Elektro.
- Wanda Gustama, Rifky. 2017. Sistem Pengunci Pintu Berbasis Website. Surakarta: Jurusan Informatika.
- Istiyanto, J. 2014. Pengantar Elektronika dan Instrumentasi, Pendekatan Project Arduino dan Android (I, 1st Published ed.). Yogyakarta: Andi Publisher.
- Sukarjadi, Deby Tobagus Setiawan, Arifiyanto dan Moch. Hatta. 2017. Perancangan Dan Pembuatan *Smart Trash Bin* Berbasis Arduino Uno. Sidoarjo: Jurusan Teknik Komputer.
- The Home of Creativity, Viral Science. 2019. *Arduino Push Button Relay Control*, (Online). (<https://www.youtube.com/watch?v=EQBqPBaMROk>). Di akses 15 Juni 2020.

- The Home of Creativity, Viral Science. 2018. *Arduino RFID Solenoid Lock*, (Online). (<https://www.youtube.com/watch?v=nAcTO1LELN0>). Di akses 16 Juni 2020.
- Cytrontech. 2020. *Control 12VDC Solenoid Door Lock Using A Relay on Arduino*, (Online). (<https://www.youtube.com/watch?v=0wYp7rd4IIo>). Di akses 18 Juni 2020.
- Aris Prastyo, Elga. 2018. *Kontrol Solenoid Door Lock Berbasis Arduino*, (Online). (<https://www.arduinoindonesia.id/2018/05/kontrol-solenoid-door-lock-berbasis.html>). Di akses 18 Juni 2020.
- Yulias, Zerfani. 2012. *Unltrasonic Range Sensor HC-SR04 dengan Library NewPing*, (Online). (<http://blog.famosastudio.com/2012/11/bengkel/ultrasonic-range-sensor-hc-sr04-dengan-library-newping/488>). Di akses 19 Juni 2020.
- Mech, Philo. 2014. *Arduino Programming Tutorials || How to “stop” Void Loop*, (Online). (<https://www.youtube.com/watch?v=AuiWwJZQEec>). Di akses 10 Juli 2020.

LAMPIRAN

Lampiran 1 Datasheet Sensor Ultrasonik HC-SR04

HC-SR04 Ultrasonic Sensor

Elijah J. Morgan

Nov. 16 2014

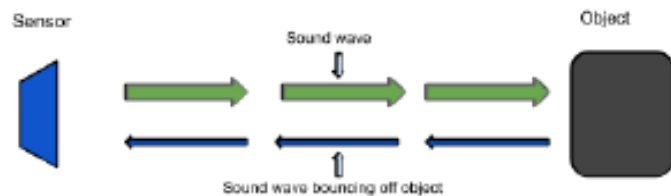
The purpose of this file is to explain how the HC-SR04 works. It will give a brief explanation of how ultrasonic sensors work in general. It will also explain how to wire the sensor up to a microcontroller and how to take/interpret readings. It will also discuss some sources of errors and bad readings.

1. How Ultrasonic Sensors Work
2. HC-SR04 Specifications
3. Timing chart, Pin explanations and Taking Distance Measurements
4. Wiring HC-SR04 with a microcontroller
5. Errors and Bad Readings



1. How Ultrasonic Sensors Work

Ultrasonic sensors use sound to determine the distance between the sensor and the closest object in its path. How do ultrasonic sensors do this? Ultrasonic sensors are essentially sound sensors, but they operate at a frequency above human hearing.



The sensor sends out a sound wave at a specific frequency. It then listens for that specific sound wave to bounce off of an object and come back (Figure 1). The sensor keeps track of the time between sending the sound wave and the sound wave returning. If you know how fast something is going and how long it is traveling you can find the distance traveled with equation 1.

Equation 1. $d = v \times t$

The speed of sound can be calculated based on the a variety of atmospheric conditions, including temperature, humidity and pressure. Actually calculating the distance will be shown later on in this document.

It should be noted that ultrasonic sensors have a cone of detection, the angle of this cone varies with distance, Figure 2 show this relation. The ability of a sensor to

Lampiran 2 Datasheet Arduino Uno



User's Guide

Hall IC

BD7411G-EVK-001 Manual

BD7411G-EVK-001 is an evaluation board for BD7411G, which is a ROHM Hall IC. This User's Guide is about how to use BD7411G-EVK-001 together with SensorShield[®]. *1 SensorShield is sold as Shield-EVK-001.

Preparation

- Arduino Uno 1pc
- Personal Computer installed Arduino IDE 1pc
 - > Requirement : Arduino 1.6.7 or higher
 - > Please use Arduino IDE which can be downloaded from the link below:
<http://www.arduino.cc/>
- USB cable for connecting Arduino and PC 1pc
- SensorShield 1pc
- BD7411G-EVK-001 1pc
- Magnet 1pc

Setting

1. Connect the Arduino and the SensorShield (Figure 1)

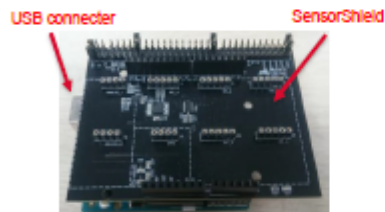


Figure 1. Connection between the Arduino and the SensorShield

2. Connect BD7411G-EVK-001 to the socket of GPIO area on the SensorShield (Figure 2)
3. Set Voltage of the SensorShield to 5.0V (Figure 2)

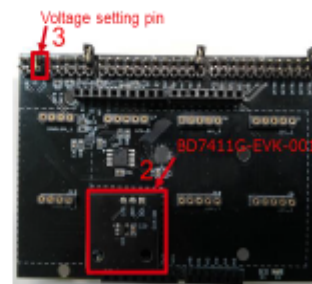


Figure 2. Connection between BD7411G-EVK-001 and the SensorShield

4. Connect the Arduino to the PC using a USB cable
5. Download BD7411G.zip from the link below:
<http://www.rohm.com/web/global/sensor-shield-support>
6. Launch Arduino IDE
7. Select [Sketch]->[Include Library]->[Add.ZIP library...], Install BD7411G.zip
8. Select [File]->[Examples]->[BD7411G]->[example]->[BD7411G]

Lampiran 3 Artikel Skripsi

TEMPAT SAMPAH OTOMATIS BERBASIS MIKROKONTROLER ARDUINO UNO

Oleh :

Yedarson Malliwang¹⁾, Ejah Umraeni Salam²⁾, Ida Rachmaniar Sahali³⁾

Teknik Elektro
Universitas Hasanuddin, Makassar, Indonesia
e-mail : yedarson.m@gmail.com

ABSTRAK

Masalah kebersihan adalah masalah yang sangat penting di setiap pemukiman khususnya di daerah perkotaan. Untuk itu dalam rangka mewujudkan smartcity, maka diperlukan penanganan masalah sampah secara terpadu. Salah satu contohnya adalah pembuatan tempat penampungan sampah. Pada penelitian ini akan dibuat model prototipe tempat sampah otomatis. Dikatakan otomatis, karena apabila sampah sudah penuh maka tempat sampah tersebut akan otomatis terkunci. Sistem ini menggunakan sensor ultrasonik HC-SR04 sebagai input, *Solenoid Lock Door* sebagai komponen output dan mikrokontroler sebagai pengendalinya. Sensor Ultrasonic bekerja untuk mendeteksi jarak yang nantinya menandakan penuh atau tidaknya sampah. Selanjutnya data dari sensor tersebut akan dikirimkan ke mikrokontroler untuk diolah dan apabila sudah penuh maka mikrokontroler akan memerintahkan solenoid Lock Door untuk mengunci tempat sampah tersebut dan sekaligus menyalakan LED, sebagai tanda tempat sampah tersebut sudah penuh. Hasil pengujian menunjukkan kalau tempat sampah yang dirancang sudah berfungsi dengan baik sesuai yang diharapkan.

Kata kunci: Tempat Sampah, Mikrokontroler Arduino Uno, Sensor Ultrasonik HC-SR04, *Solenoid Lock Door*

PENDAHULUAN

1. Latar Belakang

Smart City muncul sebagai tuntutan perlunya membangun identitas kota yang layak huni, aman, nyaman, hijau, berketahanan iklim dan bencana, berbasis pada karakter fisik, keunggulan ekonomi, budaya local, berdaya saing, berbasis teknologi dan IT. Salah satu komponen

pada konsep *smart city* yaitu *Smart Environment* yang memfokuskan diri pada pengelolaan lingkungan berbasis IT, pengelolaan SDA berbasis IT, dan pengembangan sumber energi terbarukan. Lingkungan yang bersih dan nyaman menjadi tujuan dari *Smart Environmen*, tersebut, meliputi lingkungan yang bersih dari sampah.

Pengelolaan sampah menjadi salah