



**FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA**

LAB SHEET PRAKTIK TELEMETRI

SEM. 5

TELEMETRI VIA BLUETOOTH

JOB 2

4x50"

EKA5142

Revisi:01

30 Agu 2016

Hal 1 / 4

A. TUJUAN

1. Memahami antarmuka komunikasi *bluetooth*
2. Mempraktikkan perintah komunikasi *bluetooth*

B. DASAR TEORI

HC-05 merupakan modul *bluetooth embedded* dengan komunikasi serial. Ada dua mode kerja: a) mode order-response dan b) mode *automatic connection*. Ada tiga peran kerja (*master, slave* dan *loopback*). Ketika modul diset mode *automatic connection* maka akan mengikuti cara *default* terakhir untuk mengirimkan data secara otomatis. Ketika modul isat mode order-response, pengguna dapat mengirim AT command untuk modul mengatur parameter kontrol dan mengirim perintah pengawasan. Mode karya modul dapat diaktifkan oleh controlling pada PIN modul (PIO11) tingkat input.



Gambar 1. Bluetooth Module HC 05

Protokol diperhgunakan untuk mempercepat pengembangan aplikasi menggunakan teknologi bluetooth. Layer-layer bawah pada stack protokol bluetooth dirancang untuk menyediakan suatu dasar yang fleksibel untuk pengembangan protokol yang lebih lanjut.

Dibuat oleh :
Muslikhin, M.Pd.

Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh isi dokumen tanpa ijin
tertulis dari Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta

Diperiksa oleh :
Dr. Eko Marpanaji



**FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA**

LAB SHEET PRAKTIK TELEMETRI

SEM. 5

TELEMETRI VIA BLUETOOTH

JOB 2

4x50"

EKA5142

Revisi:01

30 Agu 2016

Hal 2 / 4

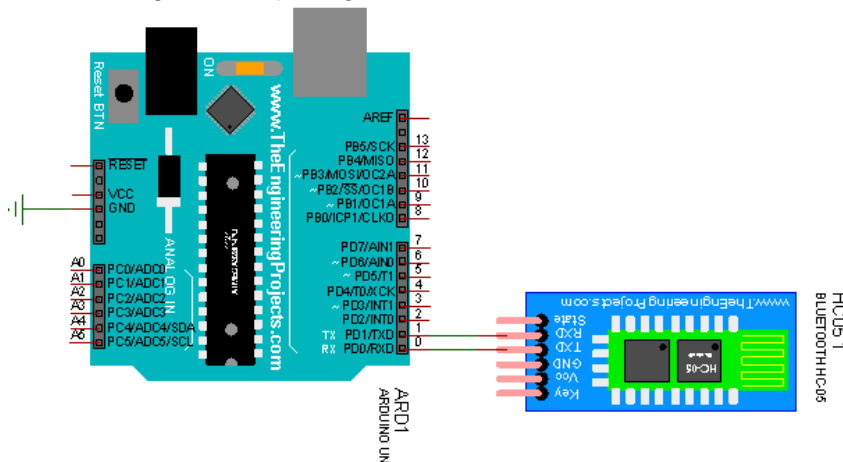
Protocol Layer	Protocol In The Stack
Bluetooth Core Protocols, Baseband, LMP, L2CAP, SDP	Cable Replacement Protocol, RFCOMM
Cable Replacement Protocol	RFCOMM
Telephony Control Protocols	TCS Binary, AT-commands
Adopted Protocols	PPP, UDP/TCP/IP, OBEX, WAP, vCard, vCal, IrMC, WAE

C. ALAT DAN BAHAN

1. PC/Laptop
2. Arduino Uno
3. Modul HC05 atau HC06
4. Konektor DB15 ke Arduino
5. Project board
6. Jumper secukupnya

D. LANGKAH KERJA

1. Buatlah rangkaian seperti gambar berikut:



2. Rangkailah alat dan bahan seperti gambar berikut;

Dibuat oleh : Muslikhin, M.Pd.	Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh isi dokumen tanpa ijin tertulis dari Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta	Diperiksa oleh : Dr. Eko Marpanaji
-----------------------------------	---	---------------------------------------



**FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA**

LAB SHEET PRAKTIK TELEMETRI

SEM. 5

TELEMETRI VIA BLUETOOTH

JOB 2

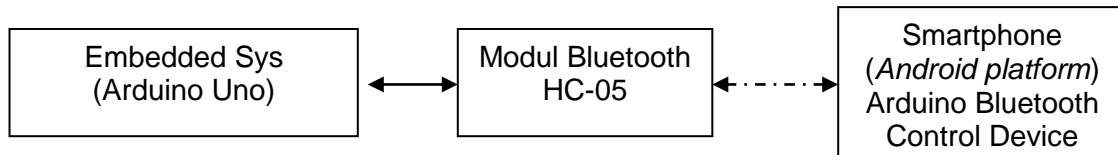
4x50"

EKA5142

Revisi:01

30 Agu 2016

Hal 3 / 4



3. Cobalah skrip berikut:

```
#include <SoftwareSerial.h>
int BluetoothData;
const int lampu13 = 13;

void setup(){
  Serial.begin(9600);
  pinMode(lampu13, OUTPUT);
}

void loop(){
  if (Serial.available()){
    BluetoothData=Serial.read(); //Lampu1
    if(BluetoothData=='A'){
      digitalWrite(lampu1,HIGH);
    }
    if (BluetoothData=='a'){
      digitalWrite(lampu1,LOW);
    } //Lampu2
  }
  delay(300);
}
```

4. Download dan install aplikasi *Arduino Bluetooth Control Device* di Play Store/App Store.
5. Rakitlah gambar pada langkah 1 menggunakan *project board*.
6. Periksa rangkain kepada dosen sebelum mencoba mengkatifkan.
7. Hubungkan *smartphone* Anda dengan rangkaian dan berikan input perintah.

E. LATIHAN

1. Ukur berapa kecepatan pengiriman data via modul tersebut!

Dibuat oleh : Muslikhin, M.Pd.	Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh isi dokumen tanpa ijin tertulis dari Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta	Diperiksa oleh : Dr. Eko Marpanaji
-----------------------------------	--	---------------------------------------



**FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA**

LAB SHEET PRAKTIK TELEMETRI

SEM. 5

TELEMETRI VIA BLUETOOTH

JOB 2

4x50"

EKA5142

Revisi:01

30 Agu 2016

Hal 4 / 4

2. Buatlah pengembangan pengiriman data secara telemetri dan tampilkan melalui PLX DAQ

Dibuat oleh :
Muslikhin, M.Pd.

Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh isi dokumen tanpa ijin
tertulis dari Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta

Diperiksa oleh :
Dr. Eko Marpanaji