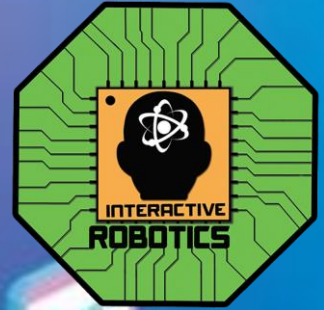


# Module IOT

INTERNET  
OF THINGS



Iwan Muttakin

[www.interactiverobotics.club](http://www.interactiverobotics.club)

# KEYNOTE SPEAKER

*Founder and Trainner Of Interactive Robotics*



• IWAN MUTTAQIN

## • *Founder and Trainner Of Interactive Robotics*

### HISTORY OF JOBS :

- > ROBOTICS TRAINER
- > ROBOTICS DEVELOPMENT
- > TECHNISION at CV. RAJAWALI KOMPUTER JAKARTA
- > TEACHER at SMK BANGUN NUSA BANGSA CIBINONG
- > DOSEN at EL-RAHMA EDUCATION CENTRE BOGOR

### ACHIEVMENT :

- >JURY OF RACE ROBOTICS COMPETITION 2016
- >JURY OF RACE ROBOTICS COMPETITION 2017
- >JURY OF CREATIVE ROBOTICS COMPETITION 2018
- >SOSIAL ENTREPRENEUR OF TECHNOSNET IPB STP (Scient Technology Park)



facebook.com/iwan.cilibur



twitter.com/iwancilibur



iwancilibur@gmail.com

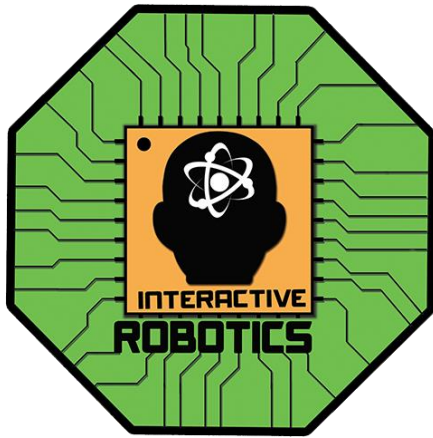


+62 8988 54 1995

Interactive robotics

NICE TO MEET YOU on OUR WORKSHOP!  
Thank you for coming today!

## “What is interactive robotics ?”



**Interactive Robotic** merupakan Sebuah komunitas/klub robotik yang mengarahkan perhatiannya terhadap perkembangan teknologi baru yang interaktif seperti halnya robot yang dapat berinteraksi dengan manusia.

[www.interactiverobotics.club](http://www.interactiverobotics.club)



@interactiverobotics



facebook.com/interactive.robotic



roboticsinteractive@gmail.com



+62 8777 5593 898

Alamat : Jl. Taman Cimanggu Utara  
No.3, RT.3/RW.8, Kedung Waringin,  
Tanah Sereal, Bogor City, West Java  
16164



Interactive robotics

# OUR VISION

Advanced Indonesian with technology

“**Menciptakan** Generasi Muda  
**Kreatif, Inovatif, dan inspiratif** yang  
dapat membuat **karya** dalam bidang  
**Teknologi** agar dapat membangun  
**Bangsa yang berteknologi tinggi**”



[facebook.com/interactive.robotic](https://facebook.com/interactive.robotic)



[roboticsinteractive@gmail.com](mailto:roboticsinteractive@gmail.com)



+62 887775593898

Interactive robotics



# Memahami Apa Itu Internet of Things



ESP8266 Controlling and Monitoring Using PHP and Mysql Based On Internet Of Things

# **Apa itu *internet of things*?**

*Internet of things* merupakan sebuah konsep di mana suatu benda atau objek ditanamkan teknologi-teknologi seperti sensor dan software dengan tujuan untuk berkomunikasi, mengendalikan, menghubungkan, dan bertukar data melalui perangkat lain selama masih terhubung ke internet.

# Unsur pembentuk ekosistem IoT

Untuk membuat suatu ekosistem IoT, kita tidak hanya memerlukan perangkat-perangkat yang pintar, melainkan juga berbagai unsur pendukung lain di dalamnya. Berikut adalah berbagai unsur pembentuk *internet of things*:

## **Artificial intelligence (kecerdasan buatan)**

Kecerdasan buatan atau *artificial intelligence* (AI) adalah sistem kecerdasan yang dimiliki oleh manusia yang diimplementasikan atau diprogram di dalam mesin agar mesin dapat berpikir dan berlaku layaknya manusia.

## **Sensor**

Unsur ini merupakan unsur pembeda mesin IoT dengan mesin canggih lainnya. Dengan adanya sensor ini mesin mampu menentukan instrumen yang dapat mengubah mesin IoT dari yang semula bersifat pasif menjadi mesin atau alat yang bersifat aktif dan terintegrasi.

## **Konektivitas**

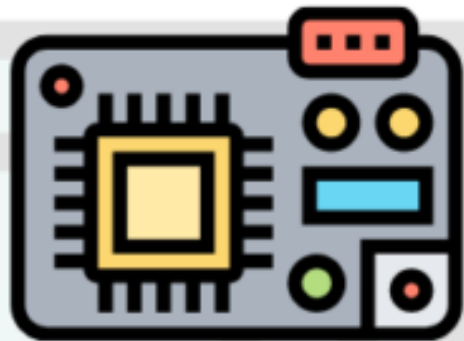
Konektivitas juga biasa disebut sebagai koneksi antar jaringan. Dalam dunia IoT sendiri ada kemungkinan untuk kita membuat jaringan baru, jaringan yang khusus digunakan untuk perangkat IoT.

koneksi  
internet



CLOUD

koneksi  
internet



MIKROKONTROLER

Keterangan:  
Monitoring  
Controlling



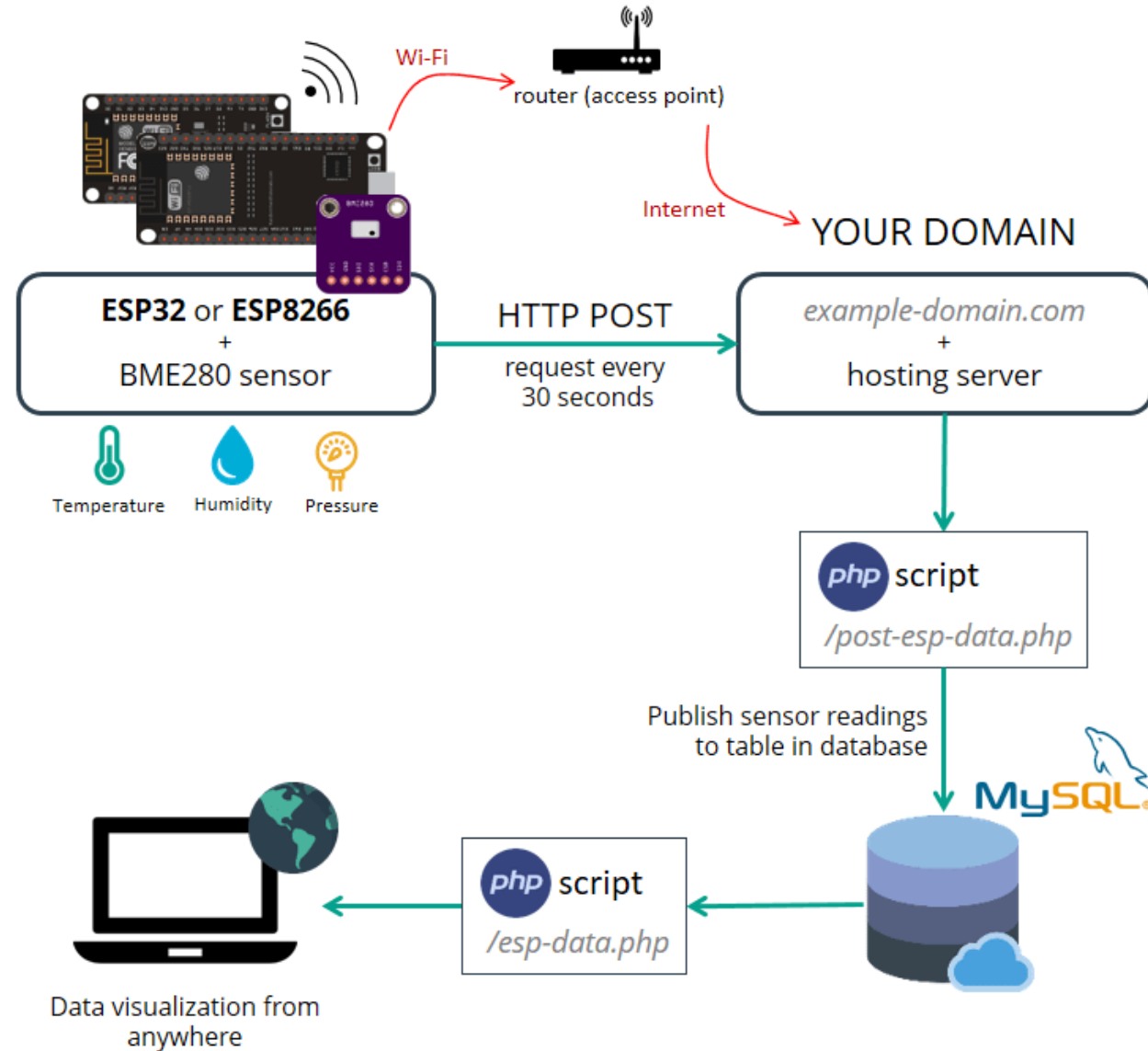
INTERFACE

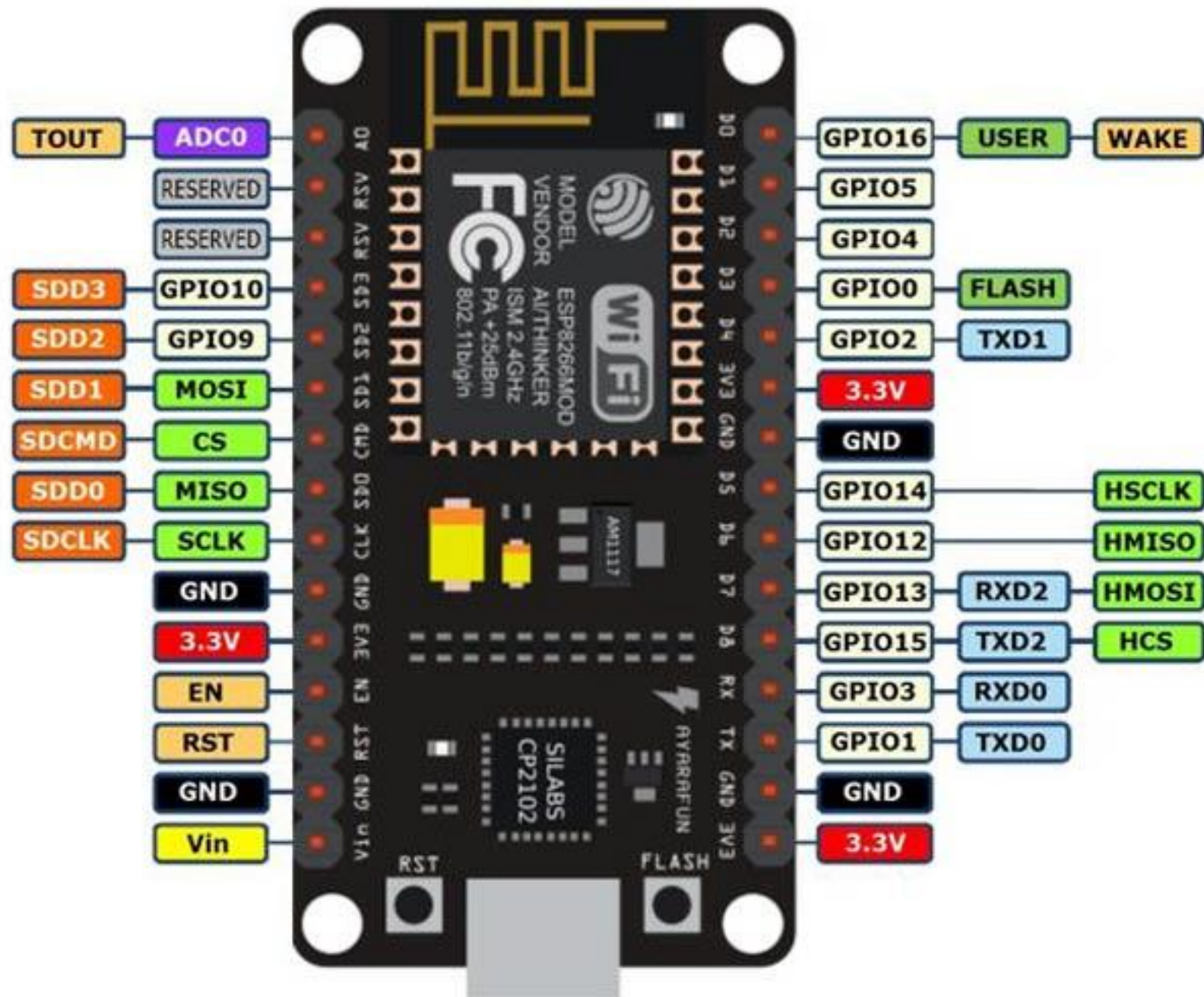


# Apa Itu PHP dan MySql?

Hypertext Preprocessor atau PHP adalah bahasa penulisan skrip open-source yang banyak digunakan dalam pemrograman atau pengembangan website (web development). Bahasa ini umumnya dijalankan dalam komunikasi sisi server, dan saat ini didukung oleh hampir semua sistem.

MySQL yang dibaca "MY-ES-KYOO-EL" merupakan sistem manajemen *database* yang bersifat *open-source* yang menggunakan perintah dasar atau bahasa pemrograman yang berupa *structured query language* (SQL) yang cukup populer di dunia teknologi. MySQL berguna sebagai database

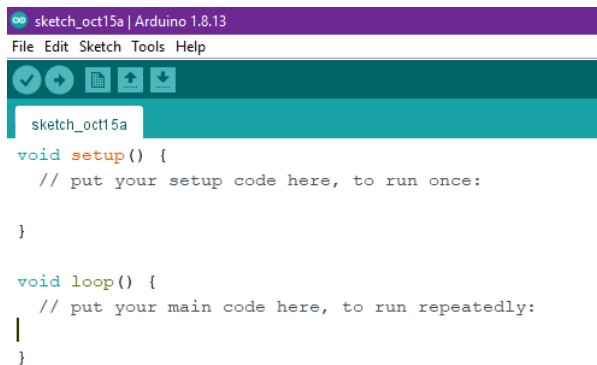




PIN OUT  
NODEMCU

# Intalasi ESP Library

## 1. Open Arduino.IDE



```
sketch_oct15a | Arduino 1.8.13
File Edit Sketch Tools Help

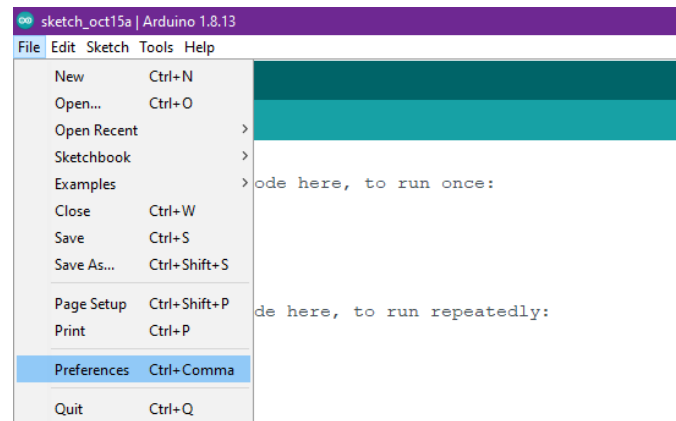
sketch_oct15a

void setup() {
  // put your setup code here, to run once:

}

void loop() {
  // put your main code here, to run repeatedly:
}
```

## 2. Pilih tab File>Preferences



```
sketch_oct15a | Arduino 1.8.13
File Edit Sketch Tools Help

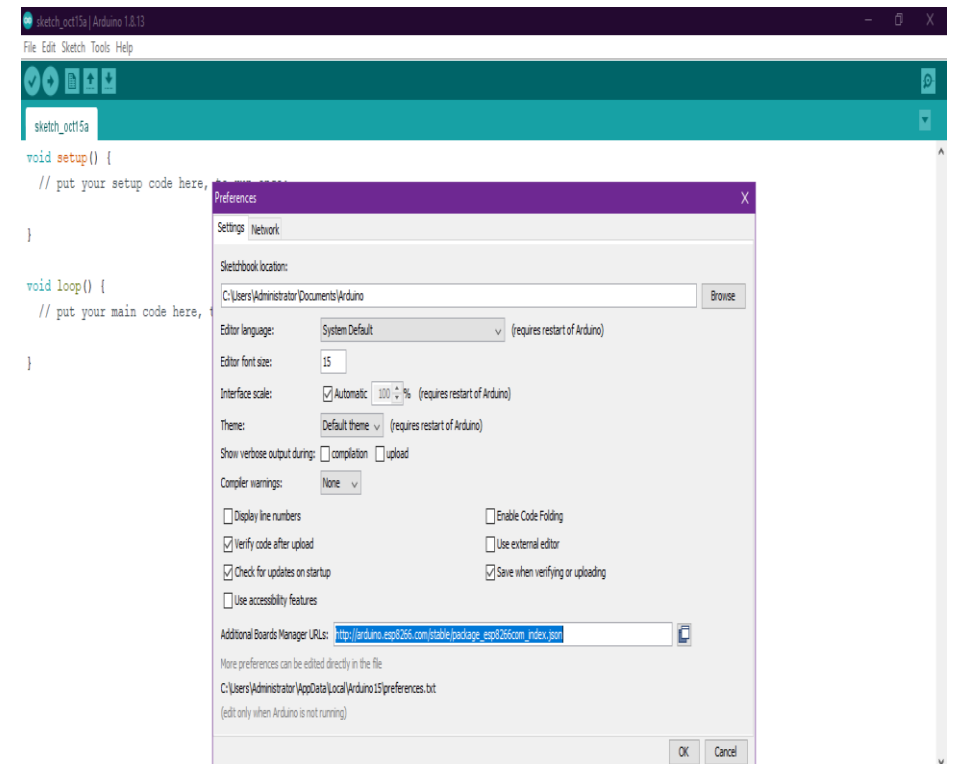
New Ctrl+N
Open... Ctrl+O
Open Recent >
Sketchbook >
Examples >
Close Ctrl+W
Save Ctrl+S
Save As... Ctrl+Shift+S

Page Setup Ctrl+Shift+P
Print Ctrl+P

Preferences Ctrl+Comma
Quit Ctrl+Q
```

## 3. Masukkan link:

[http://arduino.esp8266.com/stable/package\\_esp8266com\\_index.json](http://arduino.esp8266.com/stable/package_esp8266com_index.json)



```
sketch_oct15a | Arduino 1.8.13
File Edit Sketch Tools Help

sketch_oct15a

void setup() {
  // put your setup code here,

}

void loop() {
  // put your main code here,

}
```

Preferences

Settings Network

Sketchbook location: C:\Users\Administrator\Documents\Arduino

Editor language: System Default (requires restart of Arduino)

Editor font size: 15

Interface scale: ☒ Automatic 100% (requires restart of Arduino)

Theme: Default theme (requires restart of Arduino)

Show verbose output during: ☐ compilation ☐ upload

Compiler warnings: None

☐ Display line numbers ☐ Enable Code Folding

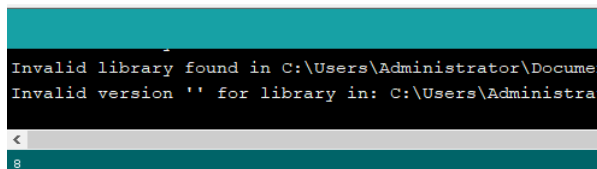
☒ Verify code after upload ☐ Use external editor

☒ Check for updates on startup ☒ Save when verifying or uploading

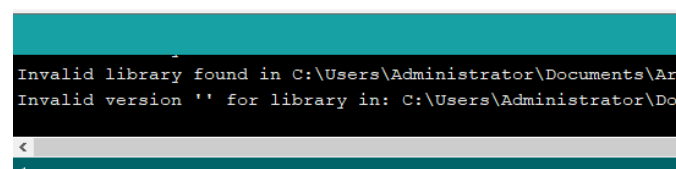
☐ Use accessibility features

Additional Boards Manager URLs: [http://arduino.esp8266.com/stable/package\\_esp8266com\\_index.json](http://arduino.esp8266.com/stable/package_esp8266com_index.json)

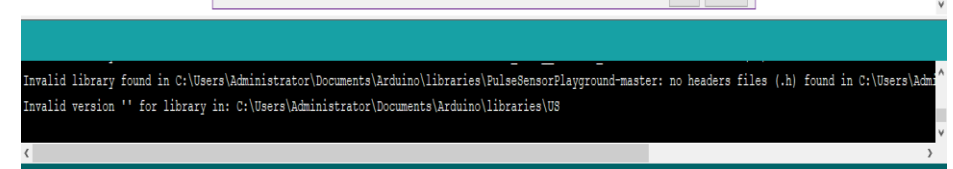
More preferences can be edited directly in the file  
C:\Users\Administrator\AppData\Local\Arduino15\preferences.txt  
(edit only when Arduino is not running)



```
Invalid library found in C:\Users\Administrator\Documents\Arduino\libraries\PulseSensorPlayground-master: no headers files (.h) found in C:\Users\Administrator\Documents\Arduino\libraries\PulseSensorPlayground-master
Invalid version '' for library in: C:\Users\Administrator\Documents\Arduino\libraries\PulseSensorPlayground-master
```

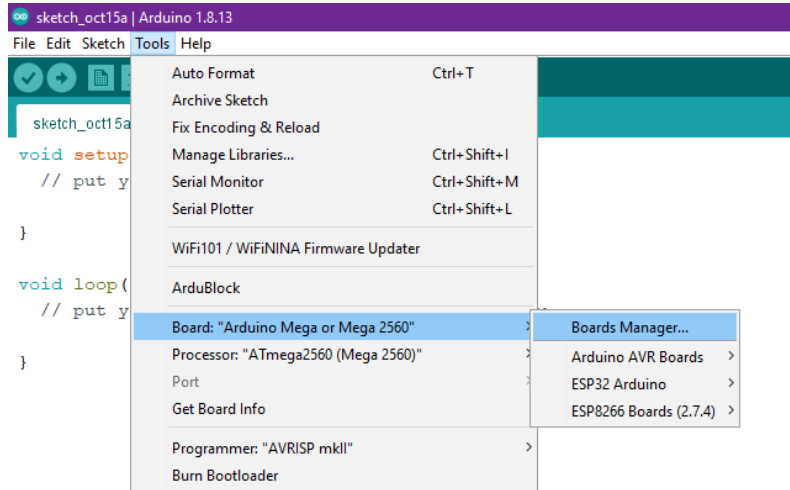


```
Invalid library found in C:\Users\Administrator\Documents\Arduino\libraries\PulseSensorPlayground-master: no headers files (.h) found in C:\Users\Administrator\Documents\Arduino\libraries\PulseSensorPlayground-master
Invalid version '' for library in: C:\Users\Administrator\Documents\Arduino\libraries\PulseSensorPlayground-master
```



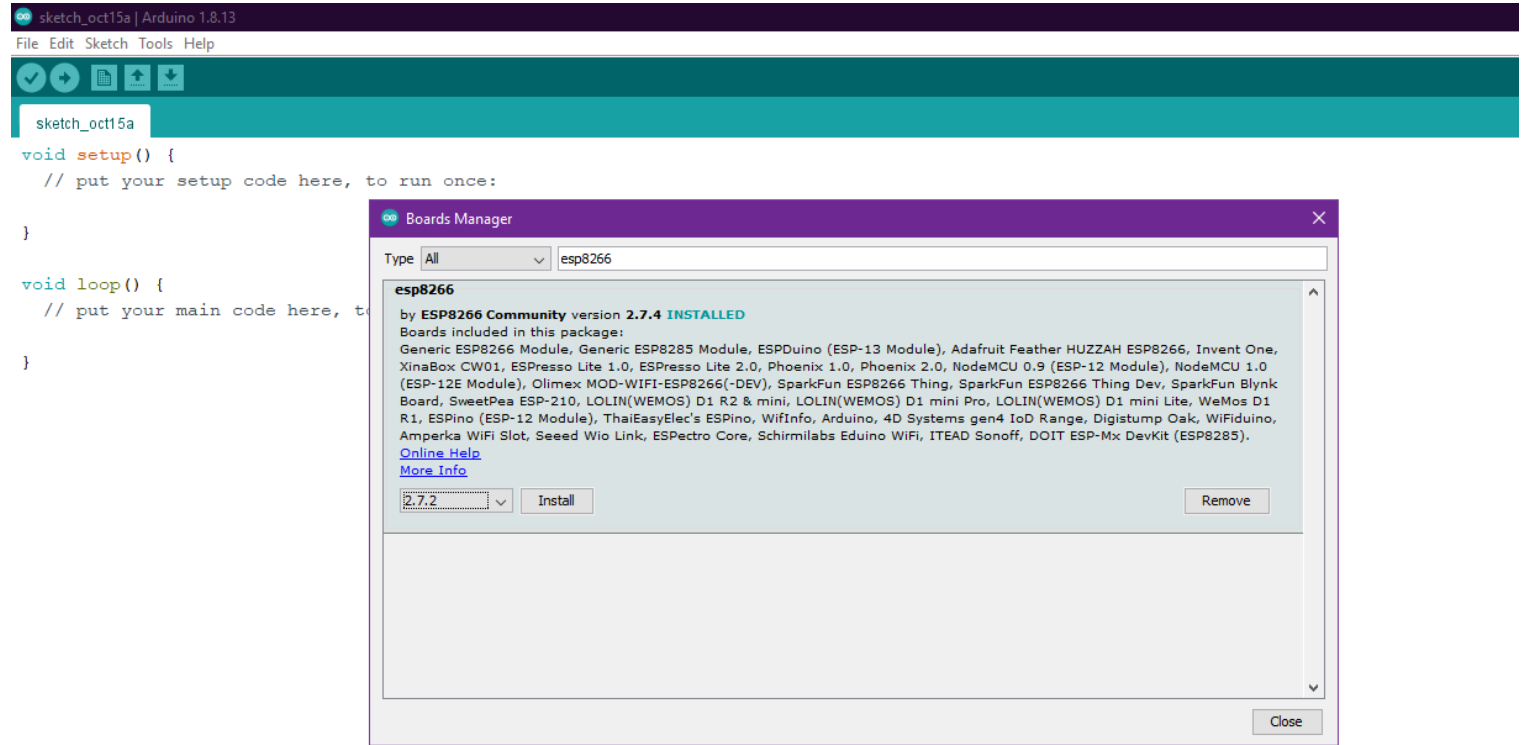
```
Invalid library found in C:\Users\Administrator\Documents\Arduino\libraries\PulseSensorPlayground-master: no headers files (.h) found in C:\Users\Administrator\Documents\Arduino\libraries\PulseSensorPlayground-master
Invalid version '' for library in: C:\Users\Administrator\Documents\Arduino\libraries\PulseSensorPlayground-master
```

#### 4. Pilih tab Tools lalu ke Board>>Board Manager



```
Invalid library found in C:\Users\Administrator\Documents\Arduino\libraries\PulseSensorPlayground-master: no headers files (.h) found in
Invalid version '' for library in: C:\Users\Administrator\Documents\Arduino\libraries\US
```

#### 5. Ketik board esp8266 yang akan di install , lalu klik install dan tunggu hingga proses install selesai



```
Invalid library found in C:\Users\Administrator\Documents\Arduino\libraries\PulseSensorPlayground-master: no headers files (.h) found in
Invalid version '' for library in: C:\Users\Administrator\Documents\Arduino\libraries\US
```

# Blinking LED (Hello Word)

```
blinking_led_esp8266 | Arduino 1.8.13
File Edit Sketch Tools Help

blinking_led_esp8266 $

void setup() {
  pinMode(LED_BUILTIN, OUTPUT);
}

void loop() {
  digitalWrite(LED_BUILTIN, LOW);
  delay(1000);
  digitalWrite(LED_BUILTIN, HIGH);
  delay(1000);
}
```

```
Done uploading.
Invalid library found in C:\Users\Administr
Invalid version '' for library in: C:\Users
<
1
```





# Mengakses Sensor DHT11 Temperature & Humidity

```
DHT_and_ANALOG_ONLY | Arduino 1.8.13
File Edit Sketch Tools Help

DHT_and_ANALOG_ONLY $

#include <DHT.h>
#define DHTPIN 2
#define DHTTYPE DHT11

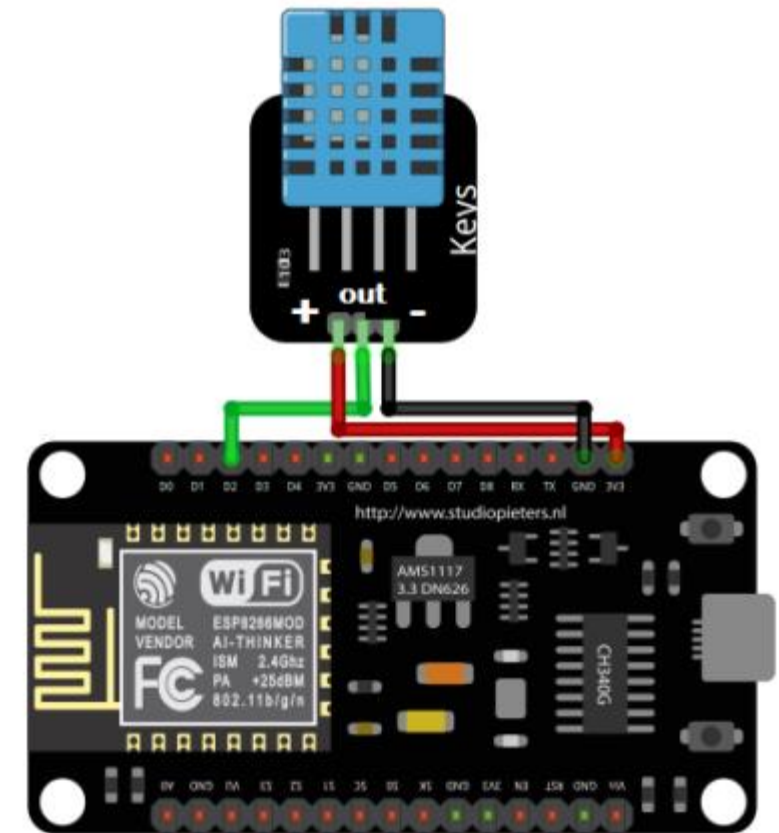
DHT dht(DHTPIN, DHTTYPE);

void setup() {
  Serial.begin(115200);
  dht.begin();
}

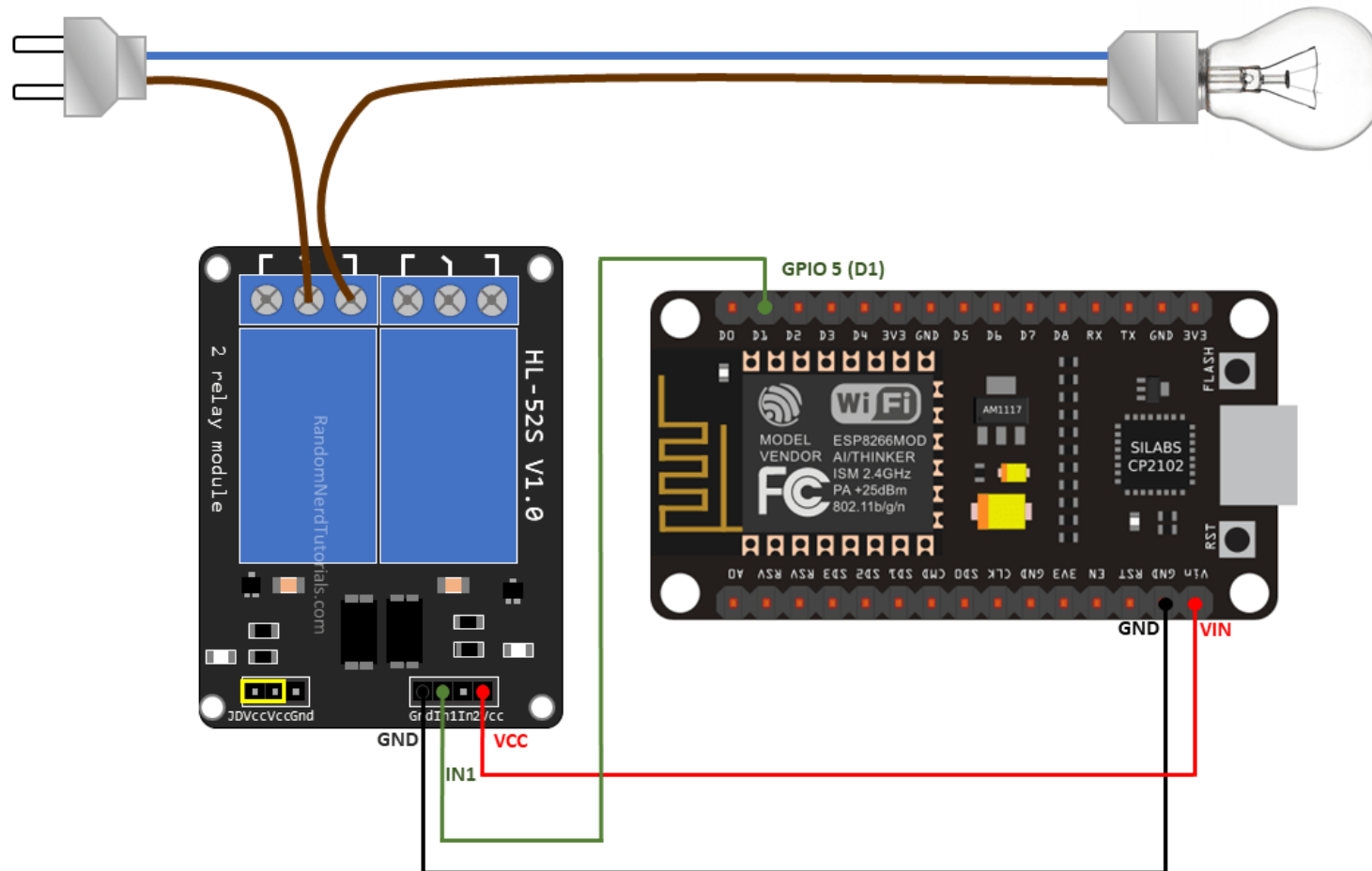
void loop() {
  float suhu = dht.readTemperature();
  float kelembaban = dht.readHumidity();
  //POST DATA SERIAL
  Serial.print("SUHU :");Serial.print(suhu);Serial.print(" | ");
  Serial.print("KELEMBABAN :");Serial.print(kelembaban);Serial.print(" | ");
  Serial.println();
  delay(500);
}
```

```
Arduino Version: unknown
```

18



# Mengakses Relay



# Arduino PHP & Mysql

- Menginstall Web server Xampp
- Membuat Database “*irciot*” di **phpmyadmin**
- Import database yang sudah disediakan ***irciot.sql***
- Upload Program Arduino yang diberikan dan sesuaikan terlebih dulu **Host** dengan Server / IP Address masing-masing.

File Belajar:

<https://github.com/iwancilibur/SMAN28-2023>