

LAMPIRAN

Program Arduino IDE Pada Sistem

Pengujian kalibrasi loadcell

```
#include <HX711.h> // library
#define DT D2 // dt menggunakan pin d2
#define SCK D3 // sck menggunakan pin d3

HX711 scale(DT, SCK); // membaca scala dari dt dan sck
float kalibration_faktor = -650; // nilai kalibrasi faktor
int GRAMS; // satuan

void setup() { // untuk membangun program
  Serial.begin(9600); // mengatur baudrate untuk tampilan diserial monitor
  Serial.println("tekan a,s,d,f untuk menaikkan calibration_factor ke
  10,100,1000,10000");
  Serial.println("tekan z,x,c,v untuk menurunkan calibration_factor ke
  10,100,1000,10000");
  Serial.println("Tekan T untuk Tare"); // mengunci nilai
  scale.set_scale(); // mengatur scala
  scale.tare(); // mengunci
  long zero_factor = scale.read_average();
  Serial.print("Zero factor: ");
  Serial.println(zero_factor);
  delay(1000);
}

void loop() {
  scale.set_scale(kalibration_faktor); //mengatur kalibrasi faktor
  GRAMS = scale.get_units(), 4;
  Serial.print("Reading: ");
  Serial.print(GRAMS);
  Serial.print(" Gram");
```

```
Serial.print(" calibration_factor: "); // untuk menampilkan
Serial.print(kalibration_faktor); //untuk menampilkan nilai
Serial.println();
```

```
if (Serial.available()) {
  char temp = Serial.read();
  if (temp == '+' || temp == 'a')
    kalibration_faktor += 0.1;
  else if (temp == '-' || temp == 'z')
    kalibration_faktor -= 0.1;
  else if (temp == 's')
    kalibration_faktor += 10;
  else if (temp == 'x')
    kalibration_faktor -= 10;
  else if (temp == 'd')
    kalibration_faktor += 100;
  else if (temp == 'c')
    kalibration_faktor -= 100;
  else if (temp == 'f')
    kalibration_faktor += 1000;
  else if (temp == 'v')
    kalibration_faktor -= 1000;
  else if (temp == 't')
    scale.tare();
}
}
```

Pengujian sensor loadcell

```
#include <ESP8266WiFi.h> // library
#include "HX711.h" // library
#define DT D0 //dt menggunakan pin d0
#define SCK D1 //sck menggunakan pin d1
#define WIFI_SSID "@wifi.id" //wifi yang digunakan
```

```

#define WIFI_PASSWORD "wafathijajal" //pass wifi

HX711 scale(DT, SCK); //membaca skala dari dt dan sck
float kalibration_faktor =- 650 //nilai kalibrasi faktor
int GRAMS;

void setup() {
  Serial.begin(115200); //mengatur baudrate untuk tampilan diserial monitor
  scale.set_scale(); // mengatur skala
  scale.tare(); // mengunci skala
  // connect to wifi.
  WiFi.begin (WIFI_SSID, WIFI_PASSWORD); // memulai koneksi ke wifi
  while (WiFi.status() != WL_CONNECTED) // ketika wifi terhubung
  Serial.println ("");
  Serial.println ("WiFi Connected!");
}
void loop() {
  scale.set_scale(kalibration_faktor);
  GRAMS = scale.get_units(), 4; // grams skala unit
  Serial.println(GRAMS); // menampilkan nilai grams
  delay(500);
}

```

Pengujian dht11

```

#include <ESP8266WiFi.h> //library Nodemcu
#include <DHT.h> //library DHT
#include <DHT_U.h> //Library DHT11
DHT dht(D4, DHT11); // data input ke pin 4

void setup()
{
  Serial.begin(9600);
  dht.begin();
}

```

```

Serial.println(".....");
Serial.println("PENGUJIAN SUHU KANDANG AYAM\n\n");
delay(1000);
}
void loop()
{
    float suhu = dht.readTemperature(); // data integer untuk membaca suhu

    Serial.print("\nTemperature Kandang = ");
    Serial.print(suhu); // menampilkan nilai suhu
    Serial.print(" derajat C\n"); // satuan drajad
    delay(1000);

}

```

Program Akhir Sistem Monitoring Ternak Ayam

```

#include <ESP8266WiFi.h> Library untuk menjalankan ESP8266
#include <FirebaseArduino.h> Library untuk firebase
#include <DHT.h> Library untuk dht11
#include <DHT_U.h> Library untuk dht11
#include "HX711.h" Library Modul HX711

#define FIREBASE_HOST "makan-ayam.firebaseio.com" //nama projek
firebase
#define FIREBASE_AUTH
"mrEwQHJTlOWXWrSHc1BrOJaxMnY1GehKi2kpICGd" // kode rahasia
projek firebase
#define WIFI_SSID "@wifi.id" //id wifi
#define WIFI_PASSWORD "wafathijajal" // pass wifi

#define DT D0 // mendefinisikan dt pada pin 0 untuk Sensor Loadcell 1
pada minum

```

```

#define SCK D1 // mendefinisikan sck pada pin 1 untuk Sensor Loadcell 1
pada minum
#define DTS D2 // mendefinisikan dts pada d2 untuk Sensor Loadcell 2
pada pakan
#define SCKS D3 // mendefinisikan scks pada d3 untuk Sensor Loadcell 2
pada pakan
#define led D8 // mendefinisikan led pada pin 8
#define buzzer D7// mendefinisikan buzzer pada pin 7
HX711 scale(DT, SCK); // membaca skale dt dan sck
float kalibration_faktor = -205; // nilai kalibrasi tempat minum
int GRAM;
HX711 scales(DTS, SCKS); // membaca skale dts dan scks
float kalibrations_faktor = -450.10; // nilai kalibrasi tempat pakan
int GRAMS;
DHT dht( D4, DHT11); //Pin untuk sensor DHT11
int kipas = D5; // Pembacaan kipas pada d5
int lampu = D6; // Pembacaan lampu pada d6
void setup()
{
  Serial.begin(115200);
  pinMode(led, OUTPUT); // mengatur led sebagai outputan
  pinMode(buzzer, OUTPUT); //mengatur buzzer sebagai outputan
  Serial.begin(115200); //baudrate yang digunakan
  scale.set_scale(); // mengatur skala
  scale.tare(); // mengunci skala
  scales.set_scale();
  scales.tare();
  pinMode(kipas, OUTPUT); // mengatur kipas sebagai outputan
  pinMode(lampu, OUTPUT); // mengatur lampu sebagai outputan
  dht.begin();
  // connect to wifi.
  WiFi.begin(WIFI_SSID, WIFI_PASSWORD); untuk memulai wifi

```

```

Serial.print("connecting");
while (WiFi.status() != WL_CONNECTED) {
  Serial.print(".");
  delay(500);
}
Serial.println();
Serial.print("connected: ");
Serial.println(WiFi.localIP()); // wifi terhubung ke wifi nodemcu

Firebase.begin(FIREBASE_HOST, FIREBASE_AUTH); // memulai
firebase
}
void loop() {
  float suhu = dht.readTemperature(); //membaca suhu temperature
  Serial.print(" ");
  Serial.print("suhu: ");
  Firebase.setFloat("suhu", suhu); // pengaturan nilai suhu untuk dikirim
pada firebase
  Serial.println(suhu);
  scale.set_scale(kalibrasi_faktor); // mengatur skala kalibrasi faktor
  GRAM = scale.get_units(), 4;
  Serial.println(" ");
  Serial.print("Nilai Minum : ");
  Serial.println(GRAM);
  Firebase.setInt("Nilai Minum", GRAM); // berat minum membaca satuan
gram
  if (suhu <= 27)
  {
    digitalWrite(lampu, 0); // kondisi relay nyala sehingga lampu menyala
nyala
    digitalWrite(kipas, 1); // kondisi relay mati sehingga kipas mati
  }
}

```

```

else if (suhu >= 31)
{
    digitalWrite(kipas, 0); // kondisi relay nyala sehingga kipas menyala
    digitalWrite (lampu, 1); // kondisi relay mati sehingga lampu mati
}
else
{
    digitalWrite(kipas, 1); // membrikan nilai high pada kipas sehingga mati
    digitalWrite (lampu, 1); //membrikan nilai high pada lampu sehingga mati
}
delay(1000);
if (GRAM <= 100) // nilai dibawah 100 gram
{
    digitalWrite (led, HIGH); // memberikan nilai high sehingga led menyala
    Serial.println("Minum Ayam Hampir Habis"); /// tampilan diserial print
}
else
{
    digitalWrite (led, LOW); // memberikan nilai low sehingga led mati
}
delay(1000);
scales.set_scale(kalibrations_faktor);
GRAMS = scales.get_units(), 4;
Serial.print("Nilai Pakan : ");
Serial.println(GRAMS);
Firebase.setInt("Nilai Pakan", GRAMS);
if (GRAMS <= 100) // nilai dibawah 100 gram
{
    digitalWrite (buzer, HIGH); // memberikan nilai high sehingga buzzer
menyala
    Serial.println("Pakan Ayam Hampir Habis");
}
}

```



```
else
{
    digitalWrite (buzer, LOW); memberikan nilai low sehingga buzzer mati
}
delay(1000);
}
```

Pengujian Sensor Loadcell



Gambar 1. Pengujian Tempat Minum



Gambar 2. Pengujian Tempat Pakan

Pengujian Sensor DHT11



Gambar 3. Pengujian Dht11

Pengujian Perubahan Suhu Pada Kandang

