Smart farming untuk ayam boiler



Nama Kelompok:

Fadhilah Muhammad Maulana 202010370311101

I. Pendahuluan

A. Latarbelakang

Smart Farming adalah konsep penggunaan teknologi informasi dan komunikasi (TIK) yang canggih untuk meningkatkan efisiensi, produktivitas, dan keberlanjutan dalam praktik pertanian. Dalam konteks ayam boiler, Smart Farming dapat memainkan peran penting dalam mengoptimalkan produksi dan kesejahteraan ayam boiler.

Ayam boiler adalah ayam yang dipelihara untuk produksi daging dalam waktu yang relatif singkat. Dalam usaha peternakan ayam boiler, Smart Farming dapat digunakan untuk memonitor dan mengontrol berbagai aspek penting, termasuk manajemen lingkungan, nutrisi, kesehatan,

dan performa ayam.

Salah satu elemen kunci dalam Smart Farming adalah penggunaan sensor dan perangkat pemantauan yang terhubung (connected devices) untuk mengumpulkan data secara real-time. Sensor dapat digunakan untuk memantau suhu, kelembaban, kualitas udara, tingkat CO2, dan parameter lingkungan lainnya di dalam kandang ayam. Data ini dapat dikirim ke sistem manajemen cerdas (smart management system) untuk menganalisis dan mengambil keputusan berdasarkan informasi yang diperoleh.

Selain itu, teknologi Internet of Things (IoT) juga dapat digunakan untuk menghubungkan peralatan dan sistem di peternakan ayam boiler, seperti pemberian pakan otomatis, sistem penyiraman, dan sistem ventilasi. Hal ini memungkinkan pengelola peternakan untuk mengontrol dan mengatur proses-proses tersebut secara efisien berdasarkan data dan analisis yang diperoleh dari sensor dan perangkat terhubung.

Dengan menerapkan Smart Farming dalam peternakan ayam boiler, diharapkan dapat meningkatkan efisiensi penggunaan sumber daya, mengurangi limbah, meminimalkan risiko penyakit, dan meningkatkan produktivitas dan kualitas daging ayam boiler. Selain itu, penggunaan teknologi ini juga memungkinkan pengelola peternakan untuk memantau dan mengontrol keadaan ayam secara lebih akurat dan real-time, sehingga dapat mengambil tindakan yang cepat dan tepat ketika diperlukan.

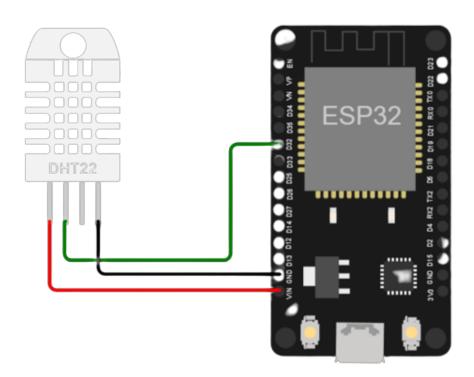
Dengan pendekatan Smart Farming, diharapkan peternakan ayam boiler dapat menjadi lebih efisien, berkelanjutan, dan menghasilkan daging ayam dengan kualitas yang baik. Dalam hal ini, Smart Farming dapat membantu peternak meningkatkan produktivitas dan keuntungan mereka, sambil juga menjaga kesejahteraan hewan dan menjaga lingkungan secara berkelanjutan.

B. Tujuan dokumen

agar peternak bisa mengontrol suhu jarak jauh dan mencegah ayam terkena heat stress.

II. Isi konten

A. Skenario simulasi



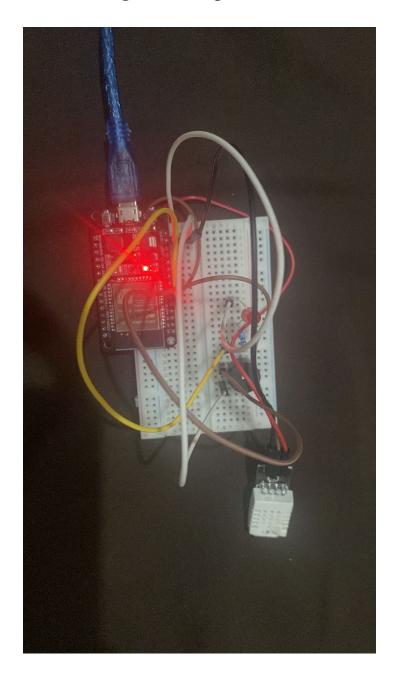
Persiapan Alat :

- 1. Arduino IDE
- 2. NodeMCU ESP32
- 3. DHT11

Wiring:

- A. VCC -> VIN
- B. GND -> GND
- C. OUT -> D32

B. Gambar rangkaian komponen dan arsitektur sistem



C. Kode program

```
#include <WiFi.h>
#include <WiFiClient.h>
#include <DHT.h>
#include <ThingSpeak.h>
#define DHTTYPE DHT11
#define DHTPIN 32
const char *ssid = "xxx";
const char *pass = "akatsuki";
WiFiClient client;
DHT dht(DHTPIN, DHTTYPE);
long myChannelNumber = 2193919;
const char myWriteAPIKey[] = "ELZ8KLCWWZT7640C";
void setup() {
Serial.begin(9600);
WiFi.begin(ssid, pass);
while(WiFi.status() != WL CONNECTED)
{
delay(200);
Serial.print("..");
Serial.println();
Serial.println("NodeMCU is connected!");
Serial.println(WiFi.localIP());
dht.begin();
ThingSpeak.begin(client);
void loop() {
float t = dht.readTemperature();
Serial.println("Temperature: " + (String) t);
ThingSpeak.writeField(myChannelNumber, 1, t, myWriteAPIKey);
delay(2000);
```

III. Kesimpulan

A. Ringkasan isi dokumen

Ayam broiler akan berproduksi optimal pada suhu 18 - 21°C. Jika suhu terlalu panas maka ayam akan rentan terkena heat stress. Heat stress merupakan suatu cekaman yang disebabkan suhu dan kelembaban udara dalam kandang melebihi zona nyaman. Stress ini akan muncul ketika ayam tidak bisa membuang panas dari dalam tubuhnya akibat suhu udara dalam kandang terlalu tinggi.

Sistem Deteksi Suhu Pada Kandang ayam ini dibuat sebagai deteksi lingkungan mikro di dalam kandang. Dengan menerapkan teknologi Internet of Things (IoT) akan memudahkan peternak mengontrol suhu dan kelembaban kandang ayam dari jarak jauh. Sistem ini menggunakan Sensor DHT11 sebagai perekam data suhu di kandang. Kemudian data tersebut diteruskan ke sistem menggunakan NodeMCU ESP32.