



SOIL MOISTURE SENSOR SYSTEM

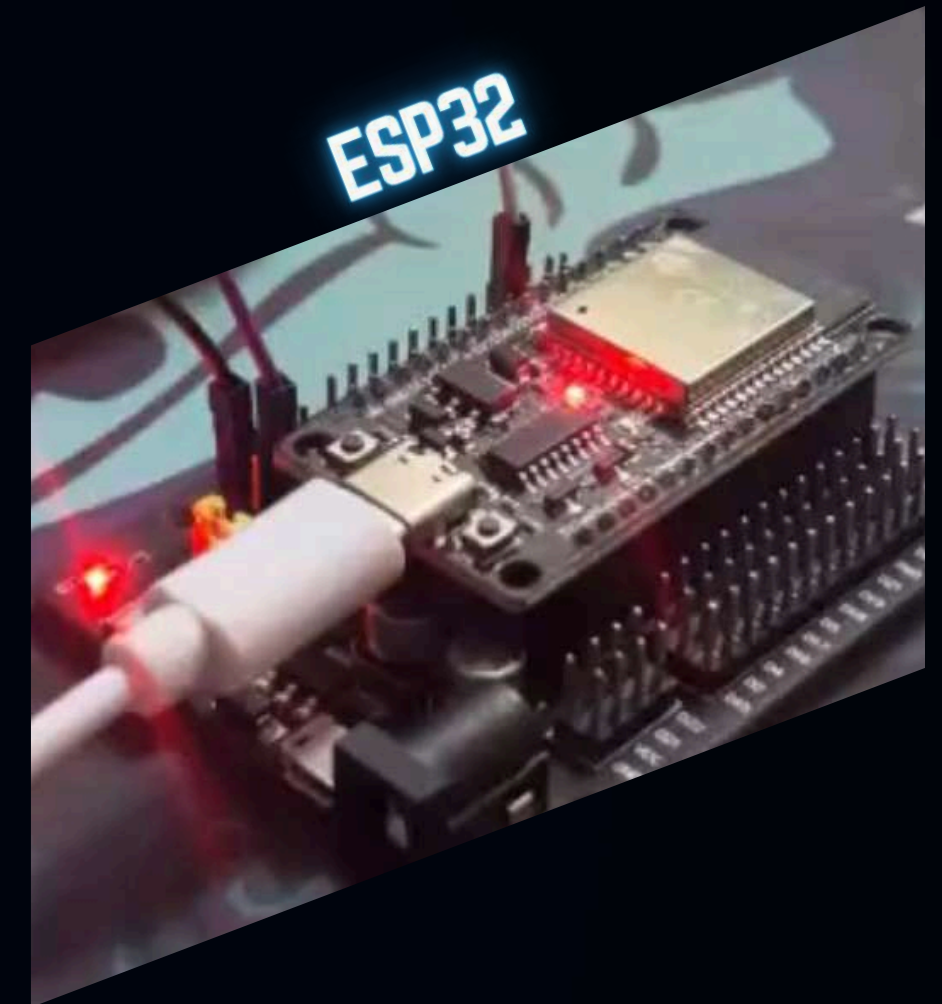




OVERVIEW

โปรเจกต์นี้ใช้ Soil Moisture Sensor สำหรับตรวจวัดความชื้นในดิน เพื่อช่วยติดตามระดับความชื้นของดิน และแสดงผลค่าที่ได้บน Dashboard ผู้ใช้สามารถดูข้อมูลแบบเรียลไทม์ และนำข้อมูลไปใช้ในการตัดสินใจรดน้ำต้นไม้ได้อย่างเหมาะสม

อุปกรณ์ที่ใช้



SOIL MOISTURE SENSOR

- ใช้วัดระดับความชื้นในดินเพื่อประเมินสภาพที่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของพืช

ESP32 / RASBERRY PI

- ทำหน้าที่รับค่าจากเซนเซอร์ประมวลผล และส่งข้อมูลขึ้นระบบเครือข่าย

INTERNET / WIFI

- เชื่อมต่ออุปกรณ์ IoT เข้ากับเครือข่ายเพื่อให้สามารถส่งข้อมูลแบบเรียลไทม์

DASHBOARDS

- Node-RED, Blynk, IoT Platform : ใช้สำหรับแสดงผลข้อมูล วิเคราะห์ และควบคุมระบบผ่านหน้าจอแบบออนไลน์



วิธีการทำงาน

1. **SOIL MOISTURE SENSOR** จะอ่านค่าความชื้นในดิน
2. ข้อมูลจะถูกส่งไปยัง **ESP32 / RASPBERRY PI**
3. **ESP32 / RASPBERRY PI** จะประมวลผลและส่งข้อมูลไปยัง **DASHBOARD**
4. ผู้ใช้สามารถดูค่าความชื้นได้แบบเรียลไทม์ และตั้งค่าแจ้งเตือนเมื่อความชื้นต่ำกว่ากำหนด

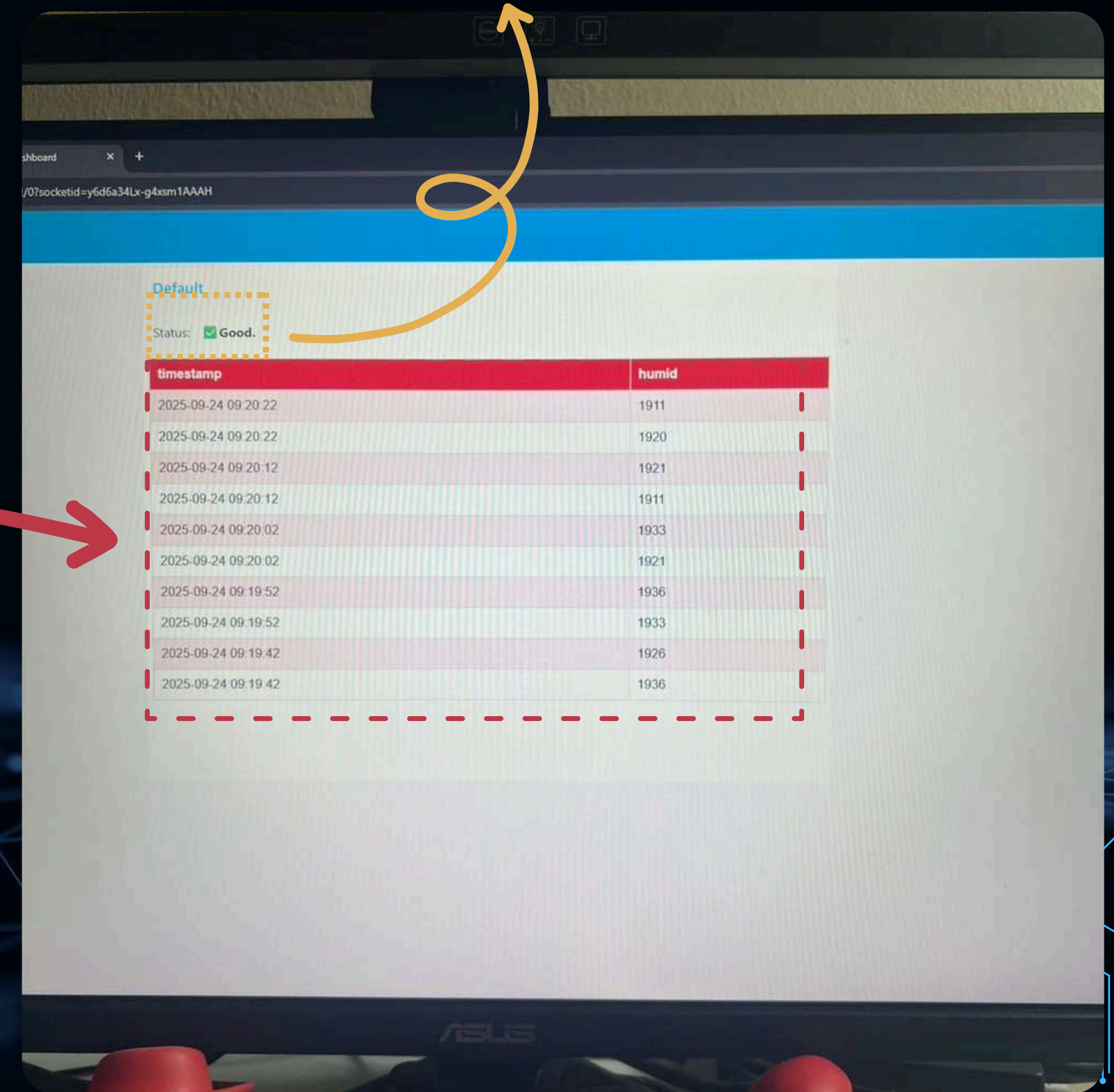


การแสดงผล

- ค่าความชื้นดินจะแสดงบน DASHBOARD

- สามารถใช้ข้อมูลเพื่อควบคุมปั๊มน้ำอัตโนมัติ (กรณีต่อวงจรเพิ่มเติม)

- ผู้ใช้สามารถตั้งค่าให้แจ้งเตือนเมื่อค่าความชื้นต่ำ



Default

Status: ☒ Good.

timestamp	humid
2025-09-24 09:20:22	1911
2025-09-24 09:20:22	1920
2025-09-24 09:20:12	1921
2025-09-24 09:20:12	1911
2025-09-24 09:20:02	1933
2025-09-24 09:20:02	1921
2025-09-24 09:19:52	1936
2025-09-24 09:19:52	1933
2025-09-24 09:19:42	1926
2025-09-24 09:19:42	1936

การใช้งาน

1. เชื่อมต่อ Soil Moisture Sensor เข้ากับ ESP32 หรือ Raspberry Pi
2. อัปโหลดโค้ดตัวอย่าง (Arduino IDE / Python)
3. ตั้งค่าการเชื่อมต่อ Wi-Fi และ Dashboard
4. เปิดระบบเพื่อเริ่มการตรวจวัด

ตัวอย่างโค้ดบางส่วน

```
1  #include <Arduino.h>
2  #include <WiFi.h>
3  #include <PubSubClient.h>
4
5  const char *ssid = "LAPTOP-621";
6  const char *password = "Tni54321";
7  const char *mqtt_server = "192.168.137.167";
8  const int mqtt_port = 1883; // 1883 for TCP
9  const int soilpin = 34;
10 // Topic for Publish &Subscribe
11 const char *mqtt_publish_topic = "esp32/output";
12 const char *mqtt_subscribe_topic = "esp32/input";
13 WiFiClient espClient;
14 PubSubClient client(espClient);
15 long lastMsg = 0;
16 char msg[50];
17 int value = 0;
18
```

THANK YOU

