

LAPORAN PRAKTIKUM INTERNET OF THINGS (IoT)

Fakultas Vokasi, Universitas Brawijaya

Mengecek koneksi pada Wifi pada Hardware

Adhini Aulia Tiva

Fakultas Vokasi, Universitas Brawijaya

Email: adiniaulia69@gmail.com

Abstract

Praktikum ini bertujuan untuk membuat dan menguji API menggunakan Laravel 11 dan Ngrok. API ini digunakan untuk mengelola data sensor yang akan digunakan dalam implementasi IoT. Dalam prosesnya, dilakukan pembuatan database, model, migrasi, resource, controller, serta pengujian API melalui Postman. API yang telah dibuat juga diuji aksesibilitasnya melalui internet menggunakan layanan Ngrok.

1. Introduction (Pendahuluan)

1.1 Latar Belakang

Dalam pengembangan sistem IoT, API berperan penting sebagai penghubung antara perangkat keras dan aplikasi. Laravel merupakan framework PHP yang sering digunakan dalam pengembangan API. Dengan kombinasi Laravel 11 dan Ngrok, API dapat diakses secara publik untuk keperluan IoT.

1.2 Tujuan Eksperimen

Praktikum ini bertujuan untuk:

- Membuat API menggunakan Laravel 11.
- Mengelola data sensor melalui API.
- Menguji API menggunakan Postman.
- Mengonline-kan API dengan Ngrok.

2. Methodology (Metodologi)

2.1 Tools & Materials (Alat dan Bahan)

- Laptop
- Internet
- Laravel 11
- PHP dan Composer
- MySQL dan phpMyAdmin
- Postman

- Ngrok

Kode main.cpp

```
#include <Arduino.h>
#include <WiFi.h>
#include <HTTPClient.h>
#include "DHT.h"
```

```
#define DHTPIN 27
#define DHTTYPE DHT22
```

```
DHT dht(DHTPIN, DHTTYPE);
// Ganti dengan kredensial WiFi Anda
const char* ssid = "Misqueen kah";
const char* password = "halooooo5";
```

```
unsigned long previousMillis = 0;
const long interval = 5000; // Interval 5 detik (5000 ms)
```

```
void setup() {
  Serial.begin(115200);

  // Hubungkan ke WiFi
  WiFi.begin(ssid, password);
  Serial.print("Menghubungkan ke WiFi");
  while (WiFi.status() != WL_CONNECTED) {
    delay(500);
    Serial.print(".");
  }
  Serial.println(" Terhubung!");
  dht.begin();
```

```
  // Tunggu sebentar agar koneksi stabil
  delay(1000);
}
```

```
void loop() {
  unsigned long currentMillis = millis();
  // Lakukan POST setiap interval yang telah ditentukan
  if (currentMillis - previousMillis >= interval) {
    previousMillis = currentMillis;
```

```
    float h = round(dht.readHumidity());
    // Read temperature as Celsius (the default)
    float t = round(dht.readTemperature());
```

```

// Check if any reads failed and exit early (to try again).
if (isnan(h) || isnan(t)) {
    Serial.println(F("Failed to read from DHT sensor!"));
    return;
}

// Compute heat index in Celsius (isFahreheit = false)
float hic = dht.computeHeatIndex(t, h, false);

// Inisialisasi HTTPClient
HTTPClient http;
String url = "http://e2f0-175-45-190-1.ngrok-free.app/api/posts"; // Ganti dengan URL
ngrok yang benar

http.begin(url); // Menggunakan HTTP, bukan HTTPS
http.addHeader("Content-Type", "application/json");

String payload = "{\"nama_sensor\":\"Sensor GD\", \"nilai1\":\"" + String(h) + ", \"nilai2\":\"" +
String(t) + "\"}";
Serial.println(payload); // Untuk melihat apakah payload sudah terbentuk dengan benar

// Kirim POST request
int httpResponseCode = http.POST(payload);

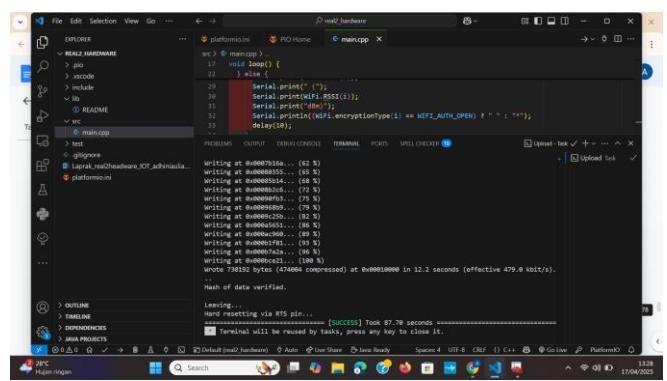
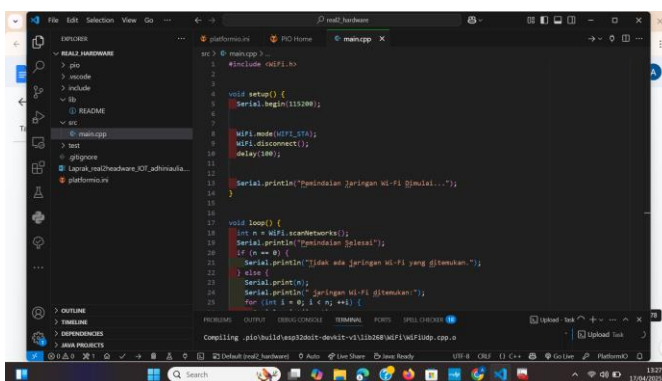
// Tampilkan kode respons HTTP
Serial.print("Kode respons HTTP: ");
Serial.println(httpResponseCode);

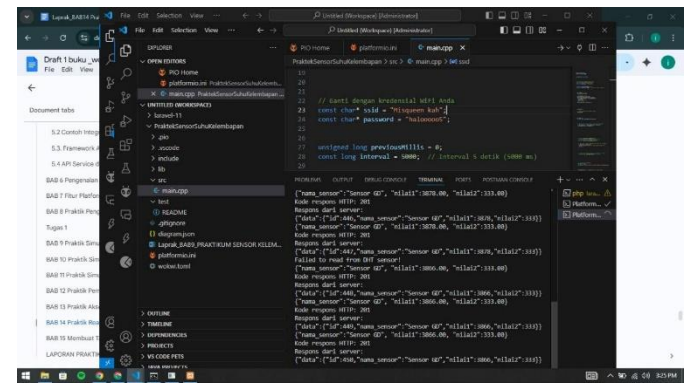
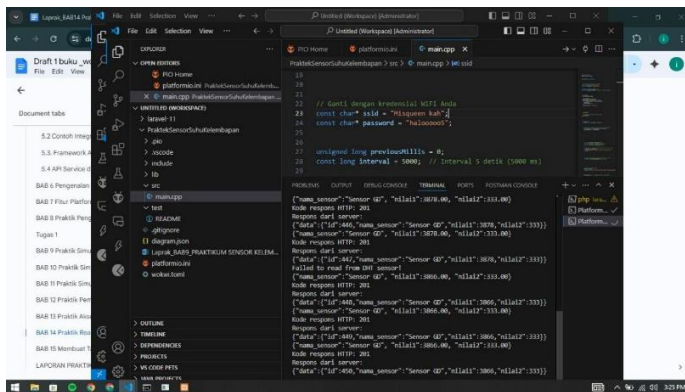
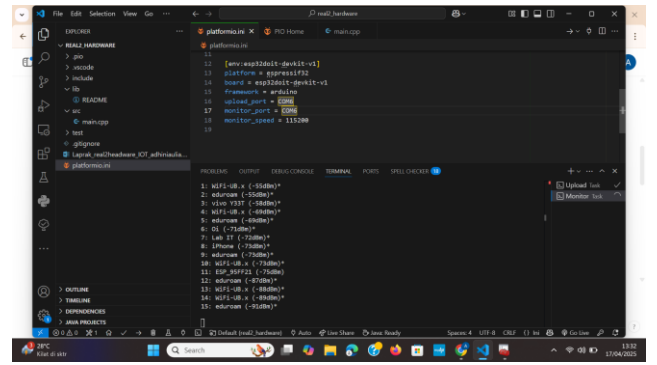
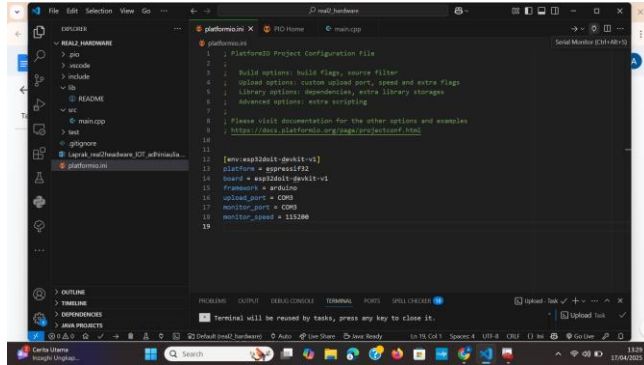
// Tampilkan respons dari server jika request berhasil
if (httpResponseCode == 200 || httpResponseCode == 201) {
    String response = http.getString();
    Serial.println("Respons dari server:");
    Serial.println(response);
} else {
    Serial.println("Gagal mengirim data");
}

// Tutup koneksi HTTP
http.end();
}

```

2.2 Implementation Steps (Langkah Implementasi)





3. Results and Discussion (Hasil dan Pembahasan)

