**Praktik Real Hardware ESP32 Scannig Wifi**

**Disusun Untuk Memenuhi Tugas Mata Kuliah :**

**Internet Of Things**

**Dosen Pengampu : Rachmad Andri Atmoko, S.ST, M.T, MCF**



**Disusun Oleh :**

1. Rifqi Athallah G.R(233140701111008)

PROGRAM STUDI TEKNOLOGI INFORMASI

FAKULTAS VOKASI

UNIVERSITAS BRAWIJAYA

2025

**Abstract**

Percobaan ini bertujuan untuk menguji kemampuan ESP32 dalam memindai jaringan Wi-Fi yang tersedia dan menghubungkannya ke jaringan Wi-Fi yang diinginkan berdasarkan SSID dan kekuatan sinyal. Dengan menggunakan kode yang ditulis pada PlatformIO, ESP32 memindai jaringan Wi-Fi yang ada di sekitar dan mencoba untuk terhubung ke jaringan dengan SSID yang sesuai dan kekuatan sinyal yang cukup baik. Hasil percobaan menunjukkan bahwa ESP32 berhasil terhubung ke jaringan Wi-Fi yang ditemukan dalam lingkungan pengujian.

# **BAB I**

# **PENDAHULUAN**

## **1.1** **Latar Belakang**

Konektivitas Wi-Fi adalah salah satu fitur utama pada mikrokontroler ESP32, yang memungkinkan pengembangan aplikasi berbasis Internet of Things (IoT). Dalam percobaan ini, ESP32 digunakan untuk memindai jaringan Wi-Fi yang ada di sekitarnya, menilai kekuatan sinyal masing-masing jaringan, dan mencoba terhubung ke jaringan yang memiliki SSID dan kekuatan sinyal yang cukup baik. Proses ini penting untuk aplikasi IoT yang memerlukan konektivitas jaringan yang stabil.

## **1.2 Tujuan eksperimen**

* Menguji kemampuan ESP32 dalam memindai dan menampilkan jaringan Wi-Fi yang tersedia di sekitar.
* Menilai kualitas sinyal jaringan Wi-Fi dan mencoba menghubungkan ESP32 ke jaringan dengan kualitas sinyal yang cukup baik.
* Memverifikasi konektivitas Wi-Fi menggunakan kode pada PlatformIO dan memonitor hasilnya menggunakan Serial Monitor.

# 

# **BAB II**

**Metodologi**

## **2.1 Tools & Materials (Alat dan Bahan)**

* ESP32
* Kabel USB Micro
* PlatformIO
* Brebord
* Kabel Jumper
* Visual Studio Code
* SSID dan password jaringan Wi-Fi yang digunakan untuk percobaan

**2.2 Implementation Steps**

* Membuat Proyek Baru di PlatformIO  
  Buat proyek baru di PlatformIO pada Vscode
* Konfigurasi PlatformIO.ini  
  Sesuaikan file platformio.ini dengan menambahkan baris berikut untuk menentukan port upload dan monitor:
  + upload\_port = COM3
  + monitor\_port = COM3
  + monitor\_speed = 115200
* dan edit file main.cpp sesuaikan dengan code yang dibutuhkan.
* Setelah itu Verifikasi dan upload kode ke ESP32 menggunakan PlatformIO. Setelah upload selesai, buka Serial Monitor pada Visual Studio Code. Jika berhasil, Anda akan melihat beberapa nama jaringan Wi-Fi yang ditemukan di sekitar.

# **BAB III**

**Results and Discussion (Hasil dan Pembahasan)**

**3.1 Hasil Percobaan**

Setelah kode berhasil diupload ke ESP32, perangkat berhasil melakukan pemindaian terhadap jaringan Wi-Fi yang tersedia di sekitar. ESP32 menampilkan daftar SSID yang terdeteksi bersama dengan kekuatan sinyal (RSSI) dari masing-masing jaringan. Jika jaringan yang cocok dengan SSID "Kontrakan Gay" dan memiliki sinyal cukup baik terdeteksi, ESP32 akan mencoba untuk menyambung ke jaringan tersebut. Setelah terhubung, pesan "Terhubung ke Wi-Fi!" akan muncul di Serial Monitor.

**3.2 Pembahasan**

Pada percobaan ini, ESP32 berhasil memindai 6 jaringan Wi-Fi di sekitar, dan berhasil terhubung ke jaringan "Kontrakan Gay" dengan sinyal yang cukup baik (lebih besar dari -60 dBm). Fungsi WiFi.scanNetworks() digunakan untuk memindai jaringan Wi-Fi di sekitar, sementara WiFi.SSID(i) dan WiFi.RSSI(i) digunakan untuk menampilkan SSID dan kekuatan sinyal. Koneksi ke Wi-Fi dilakukan menggunakan WiFi.begin() setelah menemukan jaringan yang sesuai.

**3.3 Kesimpulan**

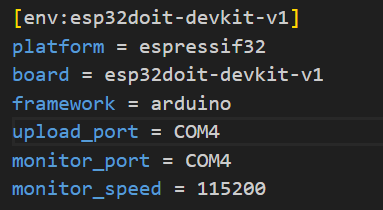
Percobaan ini berhasil menunjukkan bahwa ESP32 dapat digunakan untuk memindai jaringan Wi-Fi dan terhubung ke jaringan yang sesuai berdasarkan SSID dan kualitas sinyal. Penggunaan kode ini dalam proyek berbasis IoT dapat memungkinkan perangkat ESP32 untuk terhubung dengan jaringan Wi-Fi secara otomatis setelah menemukan jaringan yang sesuai**. Program ini berhasil memindai 6 jaringan Wi-Fi yang tersedia. Setelah menemukan jaringan yang cocok dengan SSID "Kontrakan Gay" dan memiliki sinyal yang cukup kuat (lebih besar dari -60 dBm), ESP32 mencoba untuk terhubung ke jaringan tersebut. Koneksi berhasil, dan ESP32 terhubung ke jaringan Wi-Fi yang ditemukan.**

# **BAB IV**

**Experimental Results (Hasil Eksperimen)**

* 1. **Experimental Results**

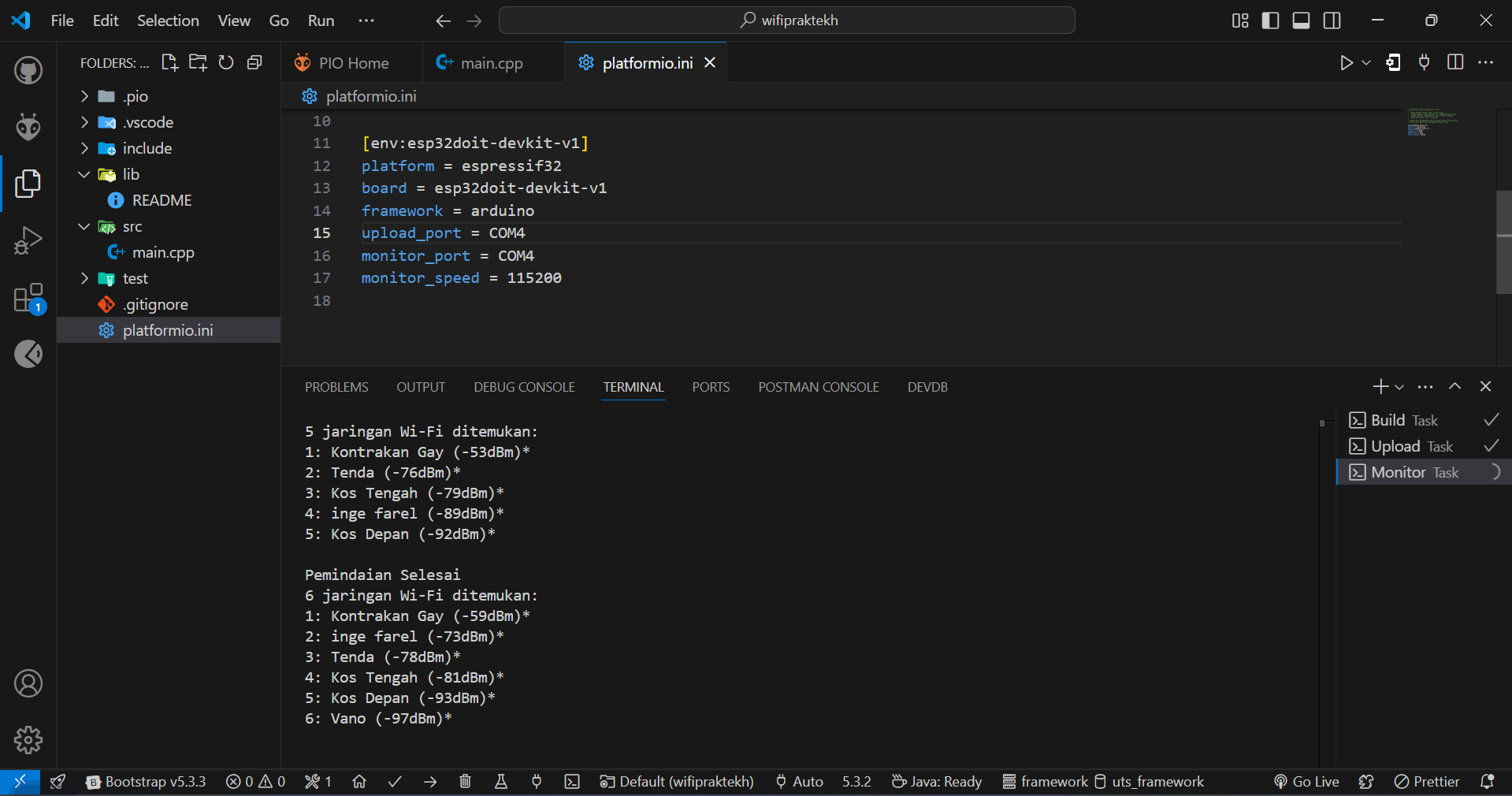
Tambahkan di file platformio.ini





**Edit main.cpp**





****