“Internet of Things”

Sistem Kontrol Elektronik

Materi Praktikum ke: 15-16



Nama: Syarif Abdurrazzaq

Nim: E32230224

Golongan: A

Tanggal Praktikum: 7 Mei 2024

PROGRAM STUDI TEKNIK KOMPUTER

JURUSAN TEKNOLOGI INFORMASI

POLITEKNIK NEGERI JEMBER

2024

BAB I

PENDAHULUAN

* 1. **Latar Belakang**

**-Internet of things** merupakan sebuah konsep di mana suatu benda atau objek ditanamkan teknologi-teknologi seperti sensor dan software dengan tujuan untuk berkomunikasi, mengendalikan, menghubungkan, dan bertukar data melalui perangkat lain selama masih terhubung ke internet.

**-MicroPython** adalah implementasi perangkat lunak dari bahasa pemrograman yang sebagian besar kompatibel dengan Python 3, ditulis dalam C, yang dioptimalkan untuk dijalankan pada mikrokontroler. MicroPython terdiri dari kompiler Python untuk bytecode dan runtime interpreter dari bytecode tersebut.

**-Mikrokontroler** adalah sebuah komputer kecil yang dikemas dalam bentuk chip IC (Integrated Circuit) dan dirancang untuk melakukan tugas atau operasi tertentu. Dalam pengaplikasiannya, Pengendali Mikro yang dalam bahasa Inggris disebut dengan Microcontroller ini digunakan dalam produk ataupun perangkat yang dikendalikan secara otomatis seperti sistem kontrol mesin mobil, perangkat medis, pengendali jarak jauh, mesin, peralatan listrik, mainan dan perangkat-perangkat yang menggunakan sistem tertanam lainnya

Pada workshop sebelumnya telah dipahami bahwa Internet of Things (IoT) merupakan sistem yang terdiri dari perangkat komputer yang saling terhubung dengan mesin mekanis dan digital, objek, hewan, atau manusia yang dilengkapi dengan pengidentifikasi unik dan kemampuan untuk mentransfer data melalui jaringan tanpa memerlukan keterlibatan manusia. Blynk merupakan salah satu paket arsitektur open source yang dirancang untuk Internet of Things. Blynk dapat digunakan untuk mengontrol perangkat keras dari jarak jauh, dapat menampilkan data, menyimpan data, memvisualisasikan data, dan banyak hal lainnya. Arsitektur Blynk memungkinkan perangkat terkoneksi tanpa memerlukan perantara perangkat komputer. Workshop kali ini akan ditujukan untuk membangun aplikasi Blynk berdasarkan template dan perangkat baru. Sistem kontrol yang dibangun jauh lebih kompleks dimana untuk mengenalkan sistem yang dapat diatur dengan fitur override, yakni pengaturan perangkat dapat dialihkan ke aplikasi. Fungsi lainnya dapat pula dikontrol dari perangkat maupun aplikasi (dual kontrol). Seluruh fitur pin baik digital (input/output/PWM) dan analog akan dimanfaatkan sepenuhnya. Dimana, pin digital mampu difungsikan sebagai output untuk mengatur nyala lampu, dan pin digital input difungsikan untuk mendapatkan masukan dari tombol. Penggunaan pin Analog to Digital Converter atau ADC (pada pin A0) digunakan untuk mengambil nilai konversi tegangan analog ke digital untuk mengontrol kecepatan transisi melalui pembacaan perubahan pada potensiometer yang berfungsi sebagai pembagi tegangan. Selain itu, pin digital digunakan dengan output PWM (Pulse Width Modulation) untuk mengatur kecerahan dari lampu berdasarkan pengaturan lebar

* 1. **Tujuan**

Laporan Praktikum yang saya buat ini bertujuan untuk memenuhi tugas yang diberikan oleh dosen pengajar yaitu bapak Agus Purwadi ST.MT selaku dosen workshop sistem kontrol elektronik, dan laporan yang saya buat ini bertujuan untuk melaporkan hasil pekerjaan saya mengenai Pemanfaatn Iot pada lampu LED. Laporan Praktikum ini juga bertujuan untuk mengetahui apa saja yang dibutuhan dalam membuat Iot yang diterapkan pada percobaan sederhana di lampu LED dan bagaimana proses pemasangan atau cara kerjanya.

* 1. **Tinjauan Pustaka**

IOT digunakan sebagai infrastruktur jaringan global, yang menghubungkan benda-benda fisik dan virtual melalui ekspoitasi data capture dan kemampuan komunikasi. Infrastruktur tesebut terdiri dari jaringan yang telah ada, sensor dan kemampuan koneksi untuk mengembangkan layanan dan aplikasi kooperatif yang independent (Adani & Salsabil, 2019). Internet of Things (IoT) adalah sebuah konsep atau skenario dari objek yang memiliki kemampuan untuk mentransfer data melalui jaringan tanpa memerlukan interaksi manusia ke manusia atau manusia ke komputer (Mudjanarko et al., 2017). Sementara, menurut Efendi, Internet of Things (IoT) merupakan suatu konsep yang bertujuan untuk memperluas manfaat dari konektivitas internet yang tersambung secara terus menerus (Efendi, 2018).

Menurut Setiawan (2011:10) mikrokontroler hampir seperti umumnya komputer, mikrokontroler adalah alat yang mengerjakan intruksi- instruksi yang diberikan. Artinya, bagian terpenting dan utama dari suatu sistem komputerisasi adalah program itu sendiri yang dibuat oleh seorang programmer.

BAB II

ALAT DAN BAHAN

**2.1 Alat**

1. Solder

2. Timah

3. Volt meter

**2.2 Bahan**

1. Aplikasi Blynk Iot

2. uPyCraft IDE versi 1.1

3. Driver CH340

4. LED (5 buah)

5. Resistor 330 Ohm (2 buah)

6. Resistor 2k Ohm(1 buah)

6. Wemos D1 mini ESP8266 (1 buah)

7. Kabel jumper

8. Maskot circuit PCB002

9. Push button (1 buah)

10. Kabel micro USB (1 buah)

11. Potensiometer (1 buah)

BAB III

PROSEDUR KERJA

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

BAB V

KESIMPULAN

DAFTAR PUSTAKA

Nanayyy. 2022. Apa itu mikrokontroler?. <https://www.kmtech.id.com>(diakses pada 31 mei 2024)

Haryanto, Toni. 2014. Micro Python, Bahasa Python untuk Pemrograman Mikrokontroller <https://www.codepolitan.com/blog/micropython-bahasa-python-untuk-memprogram-microcontroller/> (diakses pada 31 mei 2024)

Faudin, Agus. 2017. Mengenal aplikasi BLYNK untuk fungsi iot. <https://www.nyebarilmu.com/mengenal-aplikasi-blynk-untuk-fungsi-iot/> (diakses pada 31 mei 2024)

Hidayatullah, Syarif. 2020. Pengertian mikrokontroler dan dungsi mikrokontroler. <https://www.belajaronline.net/2020/10/pengertian-mikrokontroler-dan-fungsi.html> (diakses pada 31 mei 2024)