

LAPORAN PENGUJIAN MIKROKONTROLLER



Nama : Isfa Fadil Muhammad
Npm : 21081010310
Kelas : Mikrokontroller A081

Dosen Pengampu:
Dr. Basuki Rahmat, S.Si. MT.

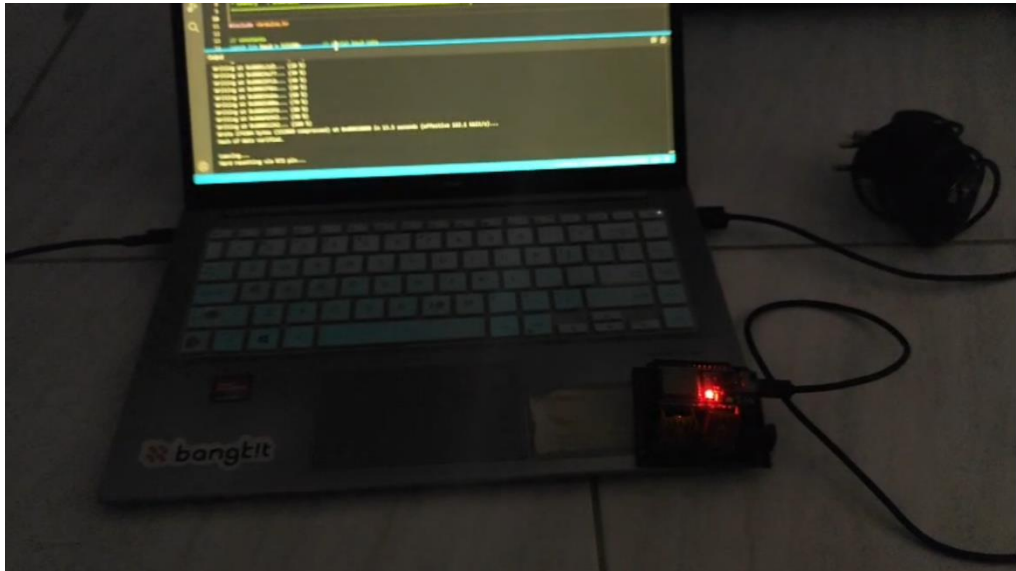
PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAWA TIMUR
2024

Pengujian iTCLab

A. iTCLab 1

Tanggal : Kamis, 19 Desember 2024

Waktu : 21.30



Pengujian dilakukan menggunakan Mikrotik dan laptop. Dalam kondisi mati lampu, video rekaman menjadi gelap. Respon Mikrotik hanya menampilkan warna merah tanpa berkedip atau bersamaan dengan warna biru.

B. iTCLab 2

Tanggal : Kamis, 19 Desember 2024

Waktu : 22.00

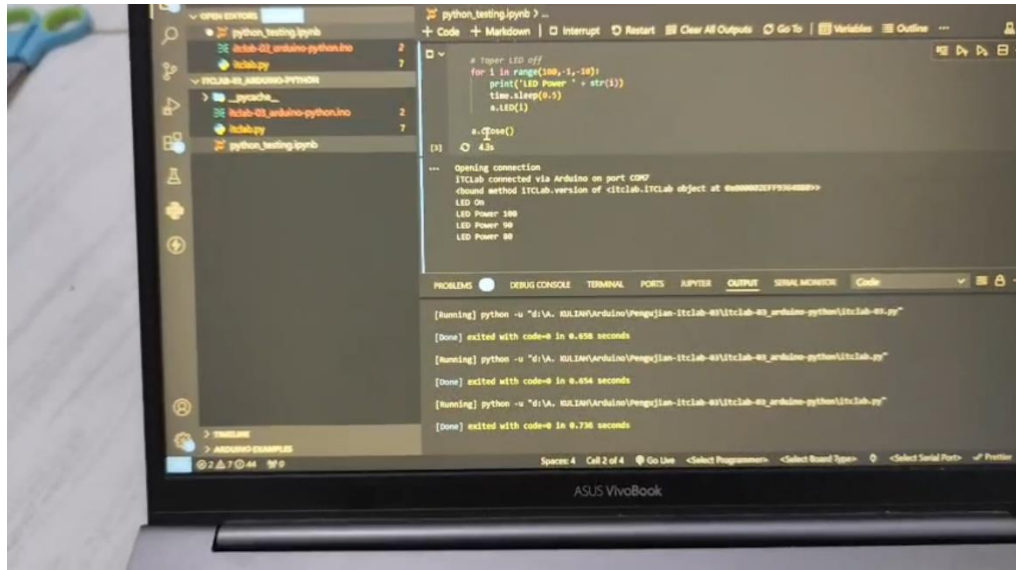


Pengujian dilakukan menggunakan Mikrotik dan laptop. Respon Mikrotik menampilkan warna merah dengan tambahan lampu besar merah di bawah (bersebelahan dengan sensor suhu).

C. iTCLab 3

Tanggal : Kamis, 19 Desember 2024

Waktu : 23.08



Pengujian dimulai dengan mendownload resource dari GitHub. Langkah pertama adalah menjalankan Arduino untuk mengupload program. Python berhasil dijalankan di VSCode, tetapi saat menjalankan file IPYNB, ditemukan beberapa masalah:

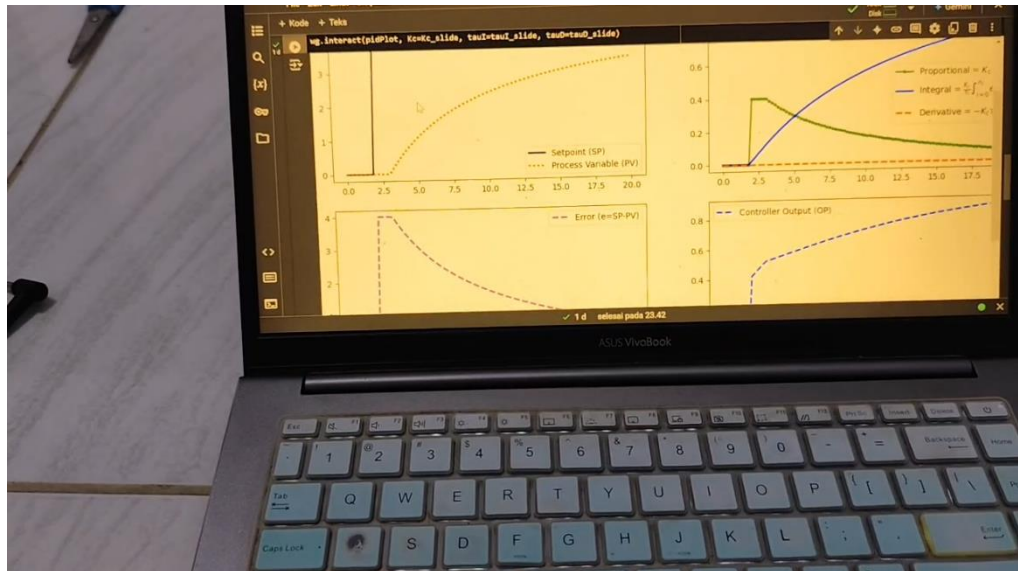
- Percobaan pertama, Kesalahan penggunaan environment, menyebabkan proses hanya menampilkan loading unlimited.
- Percobaan kedua, Mengganti environment ke Python, tetapi muncul error "import itclab". Menambahkan import itclab-03 (sesuai nama file saya). Tetap saja menampilkan error, akhirnya rename sesuai github.
- Percobaan ketiga, Setelah melakukan rename file sesuai GitHub, error berubah menjadi "utf-8 codec can't decode byte".
- Percobaan terakhir, Setelah mengubah nama file sesuai GitHub, program akhirnya berjalan dengan baik.

Respon Mikrotik, lampu merah menyala dan meredup perlahan hingga mati saat kode kedua dijalankan.

D. iTCLab 4

Tanggal : Kamis, 19 Desember 2024

Waktu : 23.53



Pengujian dilakukan menggunakan Mikrotik dan laptop. File PID Simulation diunduh dari GitHub. Pengujian dilakukan sebagai berikut:

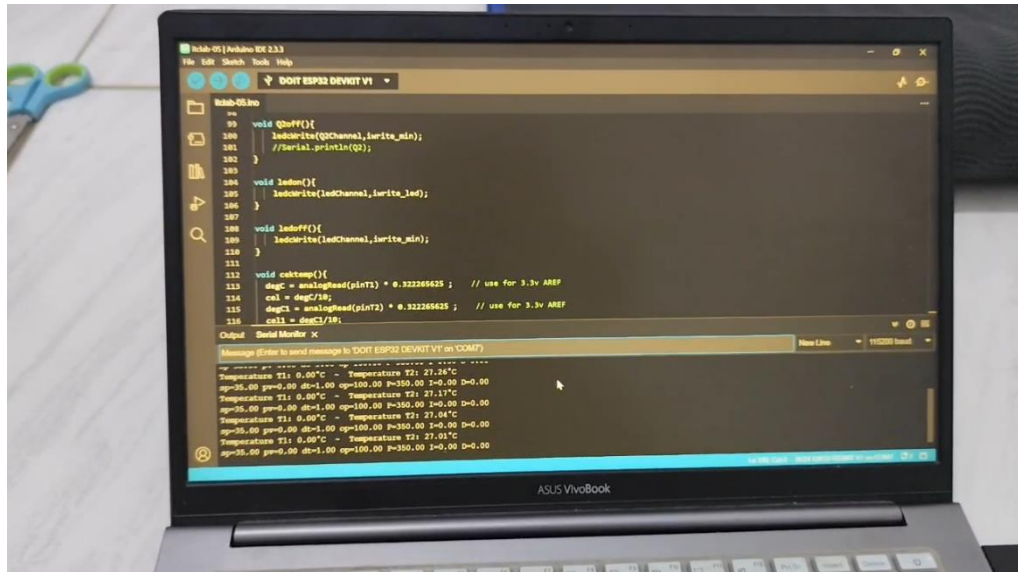
- Percobaan pertama, Menjalankan file IPYNB di VSCode menghasilkan error "Error _ARRAY_API Not Found" dan "numpy.core.multiarray failed to import".
- Percobaan kedua, Menjalankan di Google Colab berhasil, menampilkan 4 grafik:
 - Grafik 1: SetPoint dan Process Variable
 - Grafik 2: PID
 - Grafik 3: Error
 - Grafik 4: Controller Output
- Adapun Kc (Proportional), Ti (Integral) dan Td (Derivative) dapat disetting sesuai keinginan, setelah itu grafik akan menyesuaikan dari settingan tersebut.

Respon Mikrotik hanya menyala warna merah.

E. iTCLab 5

Tanggal : Jumat, 20 Desember 2024

Waktu : 00.31

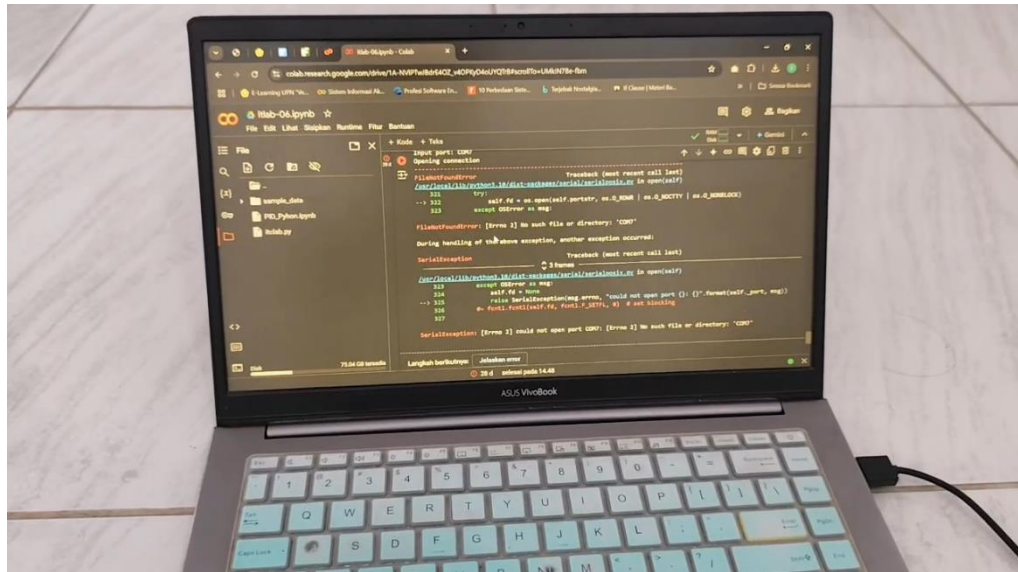


Pengujian dilakukan menggunakan Mikrotik dan laptop. File PID_Arduino diunduh dari GitHub dan dijalankan menggunakan Arduino IDE. Program berhasil dijalankan. Adapun Serial Monitor berhasil menampilkan deteksi suhu dengan masing-masing PID pada deteksi tersebut. Respon Mikrotik hanya menyala warna merah.

F. iTCLab 6

Tanggal : Jumat, 20 Desember 2024

Waktu : 14.52



Pengujian dilakukan menggunakan Mikrotik dan laptop. File ITCLab-06 diunduh dari GitHub. Pengujian dilakukan sebagai berikut:

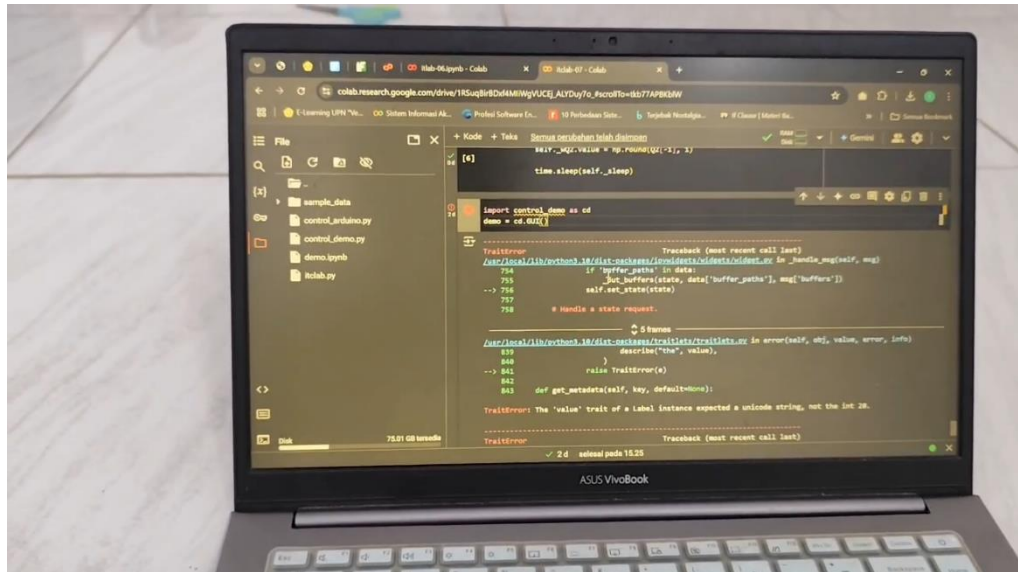
- Langkah pertama, Mengupload file Arduino di IDE Arduino ke Mikrotik.
- Langkah kedua, Menjalankan file ITCLab.py berhasil dilakukan.
- Langkah ketiga, Menjalankan file IPYNB mengalami masalah:
 - Percobaan pertama, Error `"_ARRAY_API not found"` dan `"numpy.core.multiarray failed to import"` di VSCode.
 - Percobaan kedua, mengupload semua file ke google colab. Pada percobaan ini, running python sangatlah mudah, tetapi ketika ingin mencoba running ipynb, wajib mengisi port dari komputer. Setelah diisi tetap saja menampilkan error. Padahal port tersebut sudah sesuai dengan port yang berada di Arduino. Kode tersebut menghasilkan error `"Could not open port COM7"`.

Pengujian gagal. Respon Mikrotik hanya menyala warna merah.

G. iTCLab 7

Tanggal : Jumat, 20 Desember 2024

Waktu : 15.32



Pengujian dilakukan menggunakan Mikrotik dan laptop. File ITCLab-07 diunduh dari GitHub. Langkah-langkah:

- Langkah pertama, Mengupload file Arduino ke mikrotik.
- Langkah kedua, Menancapkan power adapter ke Mikrotik.
- Langkah ketiga, Menjalankan file python di vscode berhasil dijalankan dengan baik.
- Langkah keempat, download file control_arduino.py, control_demo.py, dan demo.ipynb dari GitHub Everton Colling serta dimodifikasi (mengganti TCLab menjadi ITCLab).
- Langkah kelima, jalankan semua file tadi. Error terjadi saat menjalankan demo.ipynb, dengan pesan "numpy.dtype size changed". Muncul masalah library. Mencoba install library yg bersangkutan pasti muncul error bertabrakan dengan library lain atau tidak sinkron. Mencoba hapus manual library tersebut, tetapi tetap saja memunculkan error lain. Akhirnya mencoba menggunakan google colab.
- Setelah mencoba di Google Colab, error lain muncul terkait modul gekko. Muncul error tidak ada module bernama gekko. Solusi dari masalah tersebut ialah pip install gekko running. Ketika running dijalankan lagi, muncul error "The 'value' trait of label instance". Saya masih berusaha mencari kemungkinan lain dengan mencoba

running semua program di google collab mulai dari awal, tetapi hasilnya tetap sama yaitu error.

Pengujian gagal. Respon Mikrotik: Hanya menyala warna merah.

H. iTCLab 8

Tanggal : Jumat, 20 Desember 2024

Waktu : 16.05



Pengujian dilakukan menggunakan Mikrotik dan laptop. File iTCLab-08 diunduh dari GitHub. Langkah-langkah:

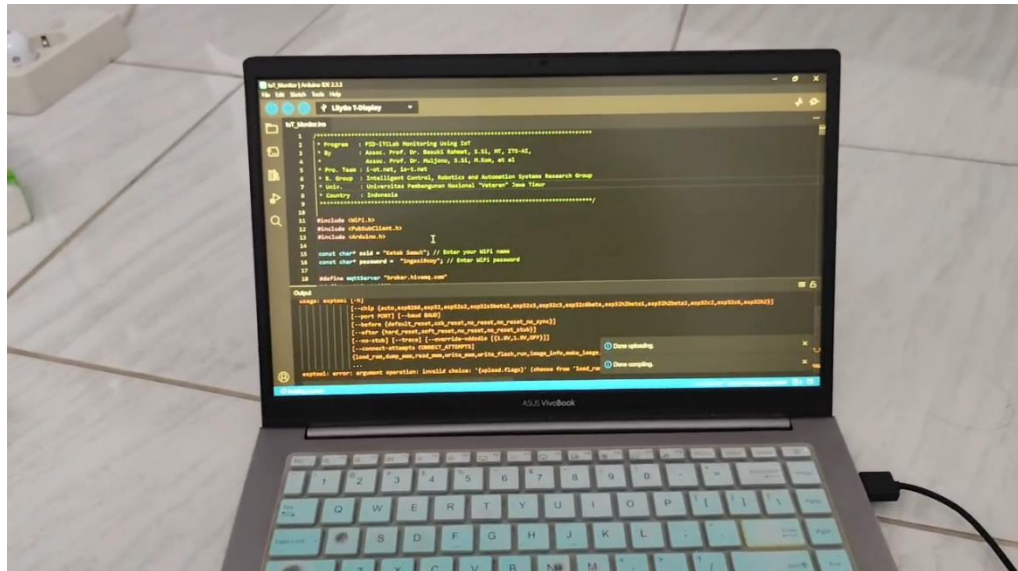
- Langkah pertama, Mengupload file Arduino ke Mikrotik.
- Langkah kedua, Membuat setup connection di aplikasi IoT MQTT Panel di ponsel dengan mengisi connection name, port dll.
- Langkah ketiga, Membuat panel line graph engan mengisi panel name, topic for graph 1, dll.
- Langkah keempat, membuat panel switch dengan mengisi panel name, topic, payload on, payload off, dll sebanyak dua kali.
- Langkah kelima, panel gauge dengan mengisi panel name, topic, payload min, payload max.

Aplikasi tidak tersambung dengan Mikrotik karena kurangnya panduan detail. Respon Mikrotik hanya menyala warna merah.

I. iTCLab 9

Tanggal : Jumat, 20 Desember 2024

Waktu : 16.27



Pengujian dilakukan menggunakan Mikrotik dan laptop. File ITCLab-09 diunduh dari GitHub. Langkah-langkah:

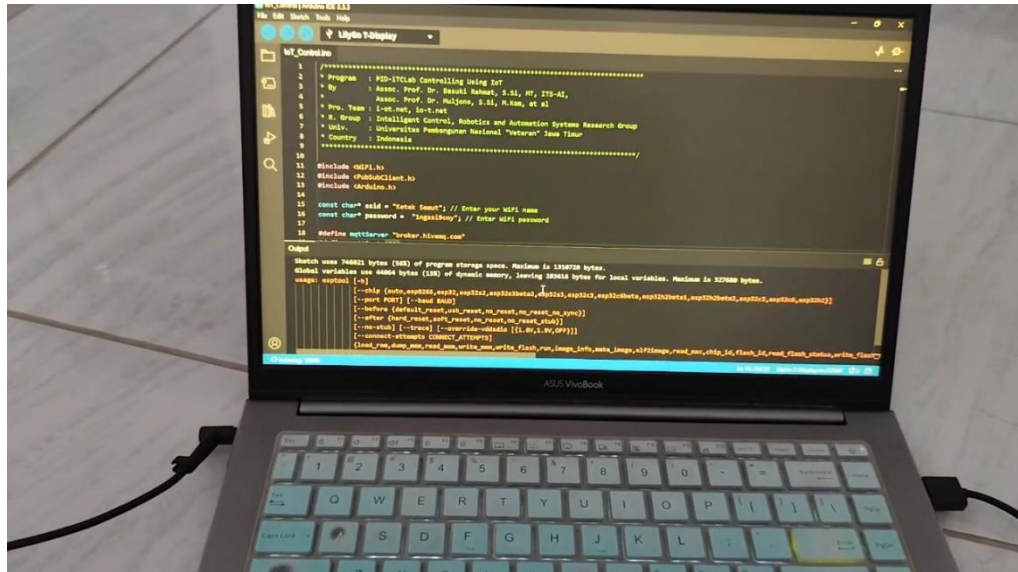
- Mengupload file Arduino dengan memastikan SSID dan password WiFi sesuai.
- Proses upload berhasil tetapi muncul error "argument operation: invalid choice: '{upload.flags}' ...".

Pengujian gagal. Respon Mikrotik Hanya menyala warna merah.

J. iTCLab 10

Tanggal : Jumat, 20 Desember 2024

Waktu : 16.32



Pengujian dilakukan menggunakan Mikrotik dan laptop. File ITCLab-10 diunduh dari GitHub. Langkah-langkah:

- Mengupload file Arduino dengan memastikan SSID dan password WiFi sesuai.
- Proses upload berhasil tetapi muncul pesan: "global variables use 44064 bytes (11%) of dynamic memory, leaving 283616 bytes for local variables. Maximum is 327680 bytes".

Pengujian gagal. Respon Mikrotik: Hanya menyala warna merah.