



FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS BRAWIJAYA

# Disusun Oleh

Barlian Henryranu Prasetio  
Jeremya Tampubolon  
Muhammad Ghifari  
Nandito Yuda Samosir



# BUKU MANUAL PENGUNAAN SISTEM RFID

# Daftar Isi

---

Daftar Isi	2
Cara Penggunaan	3
Kode Program	6

# Cara Penggunaan

Langkah 1:

## Mendapatkan Kode Program

Clone atau Download kode program dari github:

["https://github.com/nanditosamosir/Analisis-Arduino-AES-128-RFID.git"](https://github.com/nanditosamosir/Analisis-Arduino-AES-128-RFID.git)

1. Clone
  - Buka program code editor, seperti Visual Studio Code dan tekan "Ctrl + `" untuk membuka terminal.
  - Ketik "git clone <https://github.com/nanditosamosir/Analisis-Arduino-AES-128-RFID.git>" pada terminal.
  - Tunggu hingga proses kloning selesai.
2. Download
  - Buka tautan github ["https://github.com/nanditosamosir/Analisis-Arduino-AES-128-RFID.git"](https://github.com/nanditosamosir/Analisis-Arduino-AES-128-RFID.git).
  - Klik tombol "<> Code".
  - Klik tombol "Download ZIP"
  - Setelah download selesai, ekstrak file pada direktori.

Langkah 2:

## Menjalankan Program

Sebelum menjalankan program, pastikan Python telah terpasang di komputer/laptop.

Alat

1. Hubungkan alat "Sistem RFID" melalui USB dengan komputer/laptop, kemudian letakkan tag UID RFID di atas sensor RFID.

Arduino IDE

1. Buka program code editor Arduino IDE.
2. Install seluruh library yang dibutuhkan oleh sistem.

Visual Studio Code

## Ukur Performa Arduino

1. Buka Visual Studio Code dan arahkan ke direktori kode program sebelumnya disimpan.

2. Masuk ke direktori “Python\Generate”, kemudian buka notebook bernama “generate\_run\_process\_128.ipynb”.
3. Jalankan cell pertama dan tunggu sesaat. Cell ini digunakan untuk menginstall library yang dibutuhkan pada program Python.
4. Jalankan cell kedua untuk mengimport library python yang dibutuhkan oleh program.
5. Jalankan cell ketiga untuk men-generate kode program Arduino yang akan digunakan.
6. Pada cell keempat, lakukan konfigurasi pada variabel “port” dan “arduino\_cli\_path” sesuai dengan komputer, kemudian jalankan.
7. Jalankan cell kelima hingga kesembilan untuk melakukan upload kode program Arduino secara otomatis pada alat, lalu tunggu hingga eksekusi kode program selesai.
8. Setelah kode program pada cell kesembilan selesai dijalankan, akan menghasilkan data rekaman performa pada masing masing ukuran data sebanyak lima kali. Dapat dilihat pada sub folder “logs/logs\_aes128”. Data yang dihasilkan masih berupa data individu dengan format file .txt.
9. Jalankan cell kesepuluh untuk mengubah data pengukuran performa sebelumnya menjadi format .csv. Setelah kode program selesai dieksekusi, akan menghasilkan lima buah file csv yang disimpan pada sub folder “Data\_CSV/128/CSVs”.
10. Jalankan cell kesebelas untuk melakukan rata rata pada seluruh data csv sebelumnya. Akan menghasilkan file csv baru yang disimpan pada “Data\_CSV/128/avg\_csv/avg\_csv.csv”.
11. Jalankan cell kedua belas untuk menghapus data rekaman performa yang tidak valid pada baris terakhir file csv.

### **Visualisasi Data**

1. Buka Visual Studio Code dan arahkan ke direktori kode program sebelumnya disimpan.
2. Masuk ke direktori “Python\Visual”, kemudian buka notebook bernama “visual\_128.ipynb”.
3. Jalankan seluruh kode program pada notebook tersebut.
4. Setelah seluruh kode program selesai dieksekusi, akan memberikan plot grafik perbandingan variabel pengukuran terhadap ukuran data.

### **Analisis Kruskal-Wallis**

1. Buka Visual Studio Code dan arahkan ke direktori kode program sebelumnya disimpan.
2. Masuk ke direktori "Python\Kruskal", kemudian buka notebook bernama "analisis.ipynb".
3. Jalankan seluruh kode program pada notebook tersebut.
4. Setelah seluruh kode program selesai dieksekusi, akan memberikan hasil pengujian Kruskal-Wallis pada data dan memberikan box plot variabel pengukuran berdasarkan grup pengujian.

# Kode Program

Halaman GitHub kode program:

<https://github.com/nanditosamosir/Analisis-Arduino-AES-128-RFID.git>