

### Tugas 3

#### Instrumentasi Cerdas

Deskripsi : Sebuah penelitian mengeluarkan dataset berisi rekaman nilai sensor Inertial Measurement Unit (IMU) yang dipasangkan pada beberapa bagian tubuh manusia saat melakukan gerakan-gerakan.

**Tabel1.Label dari dataset**

Label	Gerakan
1	Berdiri
2	Duduk
3	Rebahan
4	Jalan
5	Naik Tangga
6	Lari

Task : Dari dataset yang diberikan, buatlah dan latih model kecerdasan buatan untuk mengklasifikasikan gerakan manusia berdasarkan nilai masukan sensor. Terdapat 6 label seperti yang ditampilkan pada Tabel 1.

Guideline : Mahasiswa melatih, menjelaskan bagian kode, dan mengevaluasi dengan menggunakan jupyter notebook. Data Latih terdapat pada data/train sedangkan Data Test terdapat pada data/test. Di dalam Jupyter Notebook bagian yang dinilai adalah:

- Pembuatan Notebook yang rapi
- Penjelasan bagian-bagian kode menggunakan markdown dan text.
- Cara mengload data ke notebook baik data latih dan data testing
- Pembagian data latih sebagian menjadi data validasi
- Cara melatih kecerdasan buatan pada data latih
- Logging selama melatih (loss, performa pada data validasi)
- Evaluasi model pada data testing (F1-score, precision, recall, dan accuracy)
- Logging prediksi pada data testing menampilkan data test, label sesungguhnya, dan prediksi label.

**Note:**

- tolong untuk mengload data latih menggunakan directory data/train dan data testing
- menggunakan data/test.
- Untuk melatih model, Mahasiswa tidak boleh menggunakan data testing.
- Selama melatih data diupload ke session storage google colab saja (di program, jangan direferensi ke google drive masing-masing)

Pengumpulan:

1. **PDF Jupyter Notebook dengan format:Nama\_NIM\_Tugas2**  
dikumpulkan ke **eLoK**
2. **Jupyter Google Colab dishare** dengan **akses Editor ke** [ika.candradewi@ugm.ac.id](mailto:ika.candradewi@ugm.ac.id).

**Note:** PDF jupyter pada eLoK akan digunakan sebagai catatan hasil training dan testing pada komputer masing-masing. File Colab yang dishare akan dijalankan untuk mengecek program notebook (Mahasiswa diharapkan mengerjakan di Google Colab).

Keterangan kolomCSV:

Kolom 1: nilai akselerasi sensor 1 (X axis)

Kolom 2: nilai akselerasi sensor 1 (Y axis)

Kolom 3: nilai akselerasi sensor 1 (Z axis)

Kolom 4: nilai akselerasi sensor 2 (X axis)

Kolom 5: nilai akselerasi sensor 2 (Y axis)

Kolom 6: nilai akselerasi sensor 2 (Z axis)

Kolom 7: nilai gyro sensor 2 (X axis)

Kolom 8: nilai gyro sensor 2 (Y axis)

Kolom 9: nilai gyro sensor 2 (Z axis)

Kolom 10: nilai magnetometer sensor 2 (X axis)

Kolom 11: nilai magnetometer sensor 2 (Y axis)

Kolom 12: nilai magnetometer sensor 2 (Z axis)

Kolom 13: nilai akselerasi sensor 3 (X axis)

Kolom 14: nilai akselerasi sensor 3 (Y axis)

Kolom 15: nilai akselerasi sensor 3 (Z axis)

Kolom 16: nilai gyro sensor 3 (X axis)

Kolom 17: nilai gyro sensor 3 (Y axis)

Kolom 18: nilai gyro sensor 3 (Z axis)

Kolom 19: nilai magnetometer sensor 3 (X axis)

Kolom 20: nilai magnetometer sensor 3 (Y axis)

Kolom 21: nilai magnetometer sensor 3 (Z axis)

Kolom 22: Label (0 untuk kelas Null)

--SelamatMengerjakan--