Nama : Nurmalik Fajar

NIM : 1197050101

Kelas : Teori C

**Tugas Mandiri**

1. Pahami dan jelaskan persiapan data (pre-processing data) untuk jenis data tidak terstruktur Gambar, Video, dan Audio/ Rekaman Suara!

Preprocessing data untuk jenis data gambar :

* Konversi grayscale

Mengkonversi gambar berwarna menjadi hitam-putih dengan tujuan mengurangi kompleksitas komputasi.

* Normalisasi

Biasa disebut juga *re-scaling* adalah proses untuk memproyeksikan data pixel gambar pada *range* intensitas yang sudah ditentukan, biasanya (0,1) atau (-1,1). Normalisasi biasa digunakan untuk data format yang bermacan-macam sehingga algortima bisa diterapkan pada data-data yang berbeda format tersebut.

* Augmentasi Data

Augmentasi data bertujuan untuk mengedit data seperti horizontal dan vertical flipping, rotation, cropping, etc., tujuannya mencegah neural network mempelajari data yang tidak relevan.

* Standarisasi Gambar

Standarisasi dilakukan agar gambar-gambar yang ingin diproses mempunyai tinggi dan lebar yang sama, tujuannya untuk menigkatkan kualitas dan konsistensi data.

Preprocessing data untuk jenis data audio :

* Konversi data audio ke waveform
* Transformasi waveform ke spectrogram

Preprocessing data untuk jenis data video :

* Tangkap 2 frame berurutan
* Temukan perbedaan antara frame untuk menangkap gerakan
* Gunakan gaussianblur, thresholding, dilation dan erosion untuk preproses frame
* Segmentasi gambar menggunakan contours.
* Konversi contours ke hull

Pada preprocessing audio dan video hasilnya adalah data gambar, kemudian barulah python akan memproses kedua jenis file tersebut.