

Nama : Muhammad Fauzan Nur'ilham

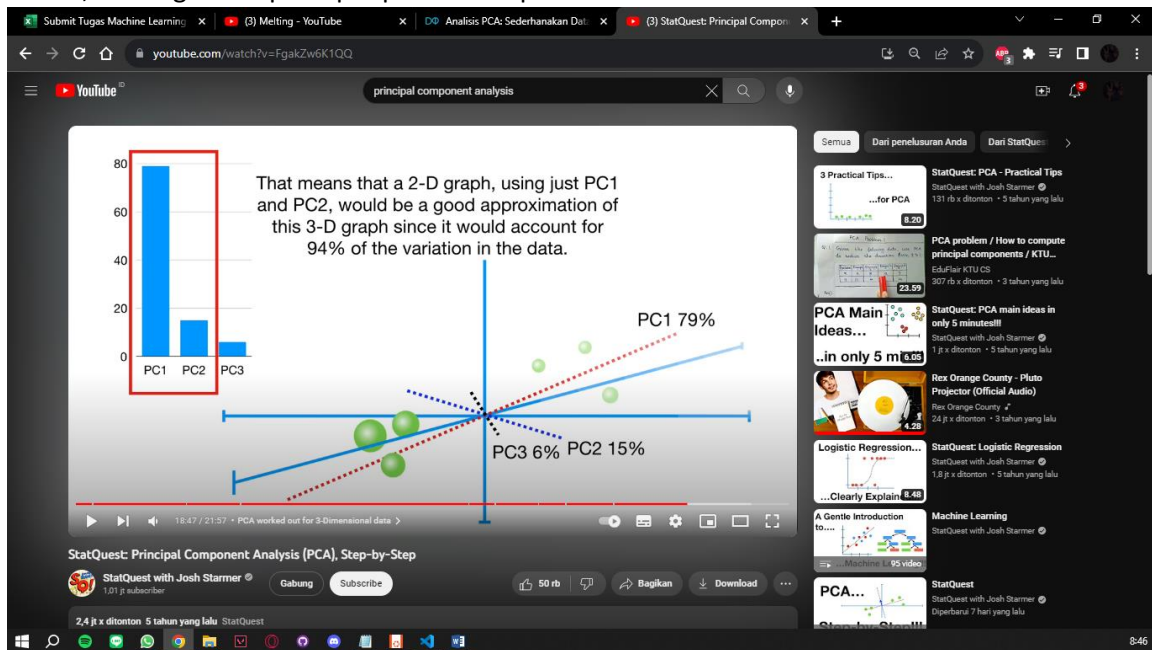
NIM : 1103204085

Kelas : TK-44-G4

- Principal Component Analysis

Biasa disingkat dengan PCA adalah salah satu metode reduksi dimensi pada machine learning. PCA akan memilih variable-variabel yang mampu menjelaskan sebagian besar variabilitas data. PCA mengurangi dimensi dengan membentuk variabel-variabel baru yang disebut Principal Components.

Manfaat dari PCA sendiri ada beragam seperti mengatasi multikolinieritas yang pada metode parametrik tertentu merupakan asumsi yang harus dipenuhi, Mereduksi jumlah variabel yang akan dimasukkan ke model, Jumlah variabel yang lebih sedikit tentu akan menyederhanakan model, dan Juga mempercepat proses komputasi.



- K-Nearest Neighbors

Biasa disingkat dengan KNN adalah algoritma machine learning yang bersifat non-parametric dan lazy learning. Metode yang bersifat non-parametric memiliki makna bahwa metode tersebut tidak membuat asumsi apa pun tentang distribusi data yang mendasarinya. Dengan kata lain, tidak ada jumlah parameter atau estimasi parameter yang tetap dalam model, terlepas data tersebut berukuran kecil ataupun besar.

Algoritma non-parametric seperti KNN menggunakan sejumlah parameter yang fleksibel, dan jumlah parameter seringkali bertambah seiring data yang semakin banyak. Algoritma non-parametric secara komputasi lebih lambat, tetapi membuat lebih sedikit asumsi tentang data. Algoritma KNN juga bersifat lazy learning, yang artinya tidak menggunakan titik data training untuk membuat model. Singkatnya pada algoritma KNN tidak ada fase training, walaupun ada juga sangat minim.

The screenshot shows a YouTube video player with the title "K Nearest Neighbors | Intuitive explained | Machine Learning Basics". The video content is at "STEP 2 Calculate Distance". It displays two distance formulas:

- Euclidean:
$$d(x, y) = \sqrt{\sum_{i=1}^n (x_i - y_i)^2}$$
- Manhattan/city - block:
$$d(x, y) = \sum_{i=1}^n |x_i - y_i|$$

Below the formulas is a diagram showing a central point (a black dot) with dashed lines connecting it to 12 other points labeled d_1 through d_{12} . The points are distributed around the center, with some clustered together and others further away. The video player interface includes a search bar, a list of recommended videos on the right, and a subscription button for the channel "Intuitive Machine Learning".

- Decision Tree

Decision tree merupakan model yang memungkinkan untuk memprediksi nilai output berdasarkan serangkaian kondisi atau atribut. Teknik ini banyak digunakan dalam berbagai aplikasi seperti kesehatan, keuangan, pemasaran, manufaktur, dan sumber daya manusia. Dalam [machine learning](#), decision tree juga dapat digunakan untuk memecahkan berbagai jenis masalah, baik untuk klasifikasi maupun regresi. Penerapan decision tree tidak hanya membantu dalam pengambilan keputusan yang lebih efektif, tetapi juga dapat mempercepat proses pengambilan keputusan dalam waktu singkat.

