

Nama : Muhammad Fauzan Nur'ilham

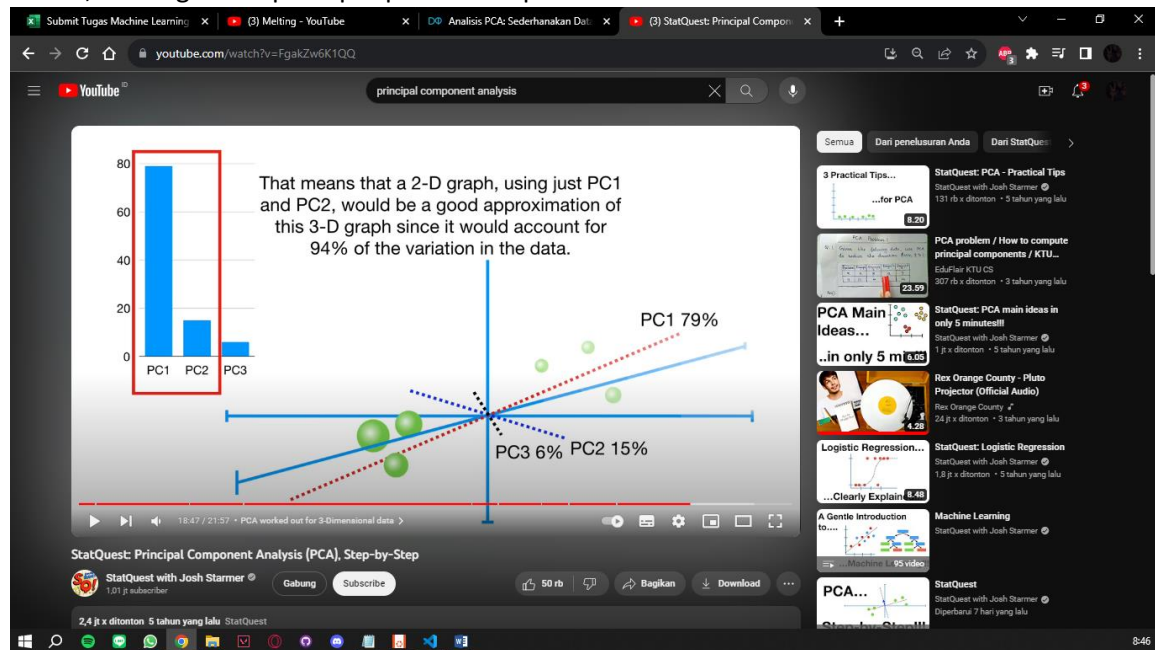
NIM : 1103204085

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 includes a diagram illustrating the K-Nearest Neighbors algorithm. A central point is surrounded by 12 other points, each labeled with a distance (d1 to d12). The video also displays the Euclidean distance formula: $d(x,y) = \sqrt{\sum_{i=1}^n (x_i - y_i)^2}$ and the Manhattan/city-block distance formula: $d(x,y) = \sum_{i=1}^n |x_i - y_i|$. The video has 1,613 likes and 77 comments.

- 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.

