

NAMA : ILYASIN BINTANG ANUGRAH

NIM : 1103228242

Principal component analysis (PCA) adalah suatu teknik analisis yang digunakan dalam bidang statistika dan juga data science. Dengan memanfaatkan teknik analisis ini, Anda dapat meringkas informasi yang tercantum dalam tabel data besar hingga menjadi beberapa kumpulan indeks ringkasan yang lebih kecil. Jadi, tahap visualisasi dan analisis data pun menjadi lebih mudah untuk dilakukan.

Penerapan PCA sangat luas, bahkan hampir seluruh industri menerapkan teknik analisis ini. Dari industri kimia, misalnya, principal component analysis adalah teknik yang tepat untuk menggambarkan sifat sampel senyawa atau reaksi kimia tertentu.

Untuk menentukan kriteria dalam principal component analysis sebenarnya tidak rumit. Pada kebanyakan kasus, yang dipilih adalah 'k' buah komponen utama dari 'p' buah komponen utama. Dengan catatan, 'k' buah komponen utama tersebut dapat mewakili keragaman data dengan nilai yang cukup besar.

Misalnya, 85% hingga 95% dari data memiliki kriteria $k < p$. Jika 'p' memiliki nilai yang besar dan diketahui bahwa 85-95% dari keragaman total dapat dijelaskan oleh satu atau dua komponen utama, maka komponen tersebut bisa dianggap telah mewakili 'p' buah variabel. Meski ringkas, jumlah informasi yang diambil tidak akan banyak berkurang.