Rangkuman ANN dan SVM

Artificial Neural network (ANN) adalah sebuah model machine learning yang terinspirasi dari neuron/saraf yang terdapat pada otak manusia. ANN mengadaptasi oleh cara kerja saraf otak manusia.

Cara kerja saraf manusia. Setiap ujung akson dari sebuah neuron terhubung dengan dendrit dari neuron lainnya. Ketika sebuah neuron mendapatkan input/rangsangan maka rangsangan tersebut akan dikirmkan juga ke neuron lain.

Neural network

Merupakan sebuah computational learning dimana sebuah system menerima inputan dari inputan ini dipelajari sehingga dapat menyesuaikan dengan kondisi inputan yang ada. Secara luasnya Neural networks mencoba untuk memahami sebuah pola, hubungan dan informasi dari data melalui proses yang cara kerjanya mirip dengan saraf pada otak manusia.

Komponen neural network

Input layer

Hidden layer

Output layer

Cara kerja nya hidden layer dapat menerima banyak input namun mengirim hanya 1 kepada output

Perceptron

Merupakan bentuk sederhana dari neural network

Cara kerja sebuah perceptron

* Input menerima masukan berupa angka-angka
* Setiap input memiliki bobot masing-masing. Bobot merupakan parameter yang akan dijadikan bahan ajar.
* Selanjutnya setiap input akan dikalikan dengan bobotnya masing-masing. Lalu hasil dari perkalian itu ditambahkan dengan bias.

Support Vector Machine

SVM adalah model ML multifungsi yang dapat digunakan untuk menyelesaikan permasalah klasifikasn, regresi dan pendeteksian outlier(data yang jauh dari data normal) bertujuan untuk memaksimalkan margin antara pola pelatihan dan batas keputusan.

Kelebihan dari SVM

* Efektif pada data berdimensi tinggi
* Efektif pada ksus di mana jumlah fitur pada data lebih besar dari jumlah sampel

Pada data non-linear, decision boundary yang dihitung algoritma svm

Klasifikasi pada SVM

* SVM bekerja dengan membuat decision boundary atau sebuah bidang yang mampu memisahkan dua buah kelas.
* SVM mencari support vector pada setiap kelas
* SVM mencari margin terbesar atau jalan terlebar yang mampu memisahkan kedua kelas