

## Artifisial Neural Network (ANN)

Written by admin

Thursday, 01 March 2012 08:26 -

### Artifisial Neural Network (ANN)

Artifisial Neural Network (ANN) atau Jaringan Saraf Tiruan (JST) adalah suatu metode komputasi yang meniru sistem jaringan syaraf biologis. Metode ini menggunakan elemen perhitungan non-linier datar yang disebut neuron yang diorganisasikan sebagai jaringan yang saling berhubungan, sehingga mirip dengan jaringan syaraf tiruan dibentuk untuk memecahkan suatu masalah tertentu seperti pengenalan pola atau klasifikasi karena proses pembelajaran. Layaknya neuron biologi, ANN juga merupakan sistem yang bersifat "fault tolerant" dalam 2 hal. Pertama, dapat mengenali sinyal input yang agak berbeda dari yang pernah diterima sebelumnya. Sebagai contoh, manusia sering dapat mengenali seseorang yang wajahnya pernah dilihat dari foto atau dapat mengenali seseorang yang wajahnya agak berbeda karena sudah lama tidak menjumpainya.

Kedua, tetap mampu bekerja meskipun beberapa neuron nya tidak mampu bekerja dengan baik. Jika sebuah neuron rusak, neuron lain dapat dilatih untuk menggantikan fungsi neuron yang rusak tersebut. Jaringan Syaraf Tiruan seperti halnya manusia, belajar dari suatu contoh karena mempunyai karakteristik yang adaptif, yaitu dapat belajar dari data-data sebelumnya dan mengenal pola data yang selalu berubah. Selain itu, JST merupakan sistem yang tak terprogram, artinya semua keluaran atau kesimpulan yang ditarik oleh jaringan didasarkan pada pengalamannya selama mengikuti proses pembelajaran/pelatihan.

Hal yang ingin dicapai dengan melatih JST adalah untuk mencapai keseimbangan antara kemampuan memorisasi dan generalisasi. Yang dimaksud kemampuan memorisasi adalah kemampuan JST untuk mengambil kembali secara sempurna sebuah pola yang telah dipelajari. Kemampuan generalisasi adalah kemampuan JST untuk menghasilkan respons yang bisa diterima terhadap pola-pola input yang serupa (namun tidak identik) dengan pola-pola yang sebelumnya telah dipelajari. Hal ini sangat bermanfaat bila pada suatu saat ke dalam JST itu diinputkan informasi baru yang belum pernah dipelajari, maka JST itu masih akan tetap dapat memberikan tanggapan yang baik, memberikan keluaran yang paling mendekati.

Jaringan Syaraf Tiruan berkembang secara pesat pada beberapa tahun terakhir. Jaringan Syaraf Tiruan telah dikembangkan sebelum adanya suatu komputer konvensional yang canggih dan terus berkembang walaupun pernah mengalami masa vakum selama beberapa tahun. JST menyerupai otak manusia dalam dua hal, yaitu :

- a. Pengetahuan diperoleh jaringan melalui proses belajar
- b. Kekuatan hubungan antar sel syaraf (neuron) yang dikenal sebagai bobot-bobot sinaptik digunakan untuk menyimpan pengetahuan. JST ditentukan oleh 3 hal :

## Artifisial Neural Network (ANN)

Written by admin

Thursday, 01 March 2012 08:26 -

---

- Pola hubungan antar neuron
  - Metode untuk menentukan bobot penghubung (disebut metode training/learning)
  - Fungsi aktivasi, yaitu fungsi yang digunakan untuk menentukan keluaran suatu neuron
- 

Sumber:

**Analisis dan Implementasi Metode Bootstrap Aggregating (BAGGING) pada Model Artificial Neural Network dengan Studi Kasus Klasifikasi Penanganan Tindak Lanjut Pasien Unit Gawat Darurat**

**Deni Hidayat (113088033)**

**Library IT TELKOM Bandung**

