

Katon Suwita

201931367

"Tugas Mencari 5 Metode tentang Jaringan Syaraf dengan 2 Bab dan masing masing metode"

• Metode Learning Vector Quantization (LVQ)

Merupakan metode dalam jaringan Syaraf buatan untuk melakukan pembelajaran terhadap layer yang supervised. Metode LVQ ini dilakukan dalam melaksanakan sebuah training atau pelatihan yang terdapat pada layer yang tidak terluhi diawasi lapisan kompetitif tersebut. Metode ini mengklasifikasi setiap unit atau item keluarannya pada suatu kelas dari LVQ ini digunakan dalam pengelompokan yang sudah ditentukan sebelumnya.

Produk LVQ :

• Penerapan learning Vector Quantization untuk klasifikasi status gizi anak

Pengelompokan permasalahan klasifikasi status gizi anak menggunakan metode LVQ ada beberapa langkah yang dilakukan:

1. Merancang Struktur JST LVQ yang terdiri dari beberapa langkah berikut:

- a. menentukan data training dan data testing. data training menggunakan 60 data siswa sedangkan data U_2 yang digunakan menggunakan sebanyak 25 data dari siswa SD.
- b. Melakukan analisis data masukan yang akan digunakan untuk proses analisa dengan LVQ1 dan LVQ3
- c. Menentukan parameter algoritma yang dibutuhkan pada proses pembelajaran LVQ1 dan LVQ3

2. Hasil pelatihan pengujian akan memberikan kesimpulan berupa output yang akan dihasilkan.

• Penerapan Metode Learning Vector Quantization pada prediksi zoonosis Smp PGRI 1 Banjarbaru

Gambaran umum dari sistem Aplikasi Jaringan Syaraf tiruan LVQ untuk penerapan zoonosis SMA PGRI 1 Banjarbaru

1. Data Nilai rapot TA 2010, 2011, 2013 dijadikan data training data TA 2014 dijadikan data testing.
2. Normalisasi data.
3. Data training di proses dalam perhitungan pembelajaran metode LVQ.
4. Dapat nilai bobot standar
5. Data testing pengujian metode LVQ dengan bobot standar
6. Hasil prediksi pengujian SMA PGRI 1 Banjarbaru.

• Metode Backpropagation

Sebuah metode jaringan Syaraf tiruan (JST) atau algoritma pembelajaran untuk memberikan dengan cara menyesuaikan bobot atau nilai berdasarkan perbedaan dari output yang diinginkan. Algoritma ini menggunakan tahap perambatan maju (feed forward) untuk mengetahui nilai error, pada saat perambatan maju neuron-neuron diaktifkan dengan menggunakan fungsi aktivasi yang dapat diidentifikasi pada saat perambatan mundur (backward). Backpropagation menggunakan error output untuk mengubah nilai bobotnya. Setiap perubahan bobot yang terjadi dapat mengurangi error. Siklus pelatihan bobot (epoch) dilakukan pada setiap set pelatihan hingga kondisi berhenti tercapai, yaitu apabila jumlah epoch yang diinginkan atau hingga nilai ambang yang ditetapkan terlampaui.

Produk Metode Backpropagation :

- Penerapan Metode Backpropagation Neural Network untuk memprediksi produksi air.
(Studi kasus PPM timba batu bara/gasbat).



Langkah kerja penelitian untuk percobaan metode klasifikasi untuk prediksi produksi air, sebagai berikut:

1. Pengumpulan data \rightarrow data yang diambil merupakan data produksi air dan tahun 2010 sampai 2014.
2. Analisis data \rightarrow data yang sudah dikumpulkan diorganisir menjadi beberapa variabel.
3. Perancangan jaringan syaraf tiruan \rightarrow membangun jaringan untuk melakukan prediksi untuk melakukan prediksi dengan sebagai berikut: a. partisi data, b. Normalisasi (Preprocessing), c. Desain jaringan Artificial JST.
4. Pelatihan dan pengujian jaringan syaraf tiruan \rightarrow pelatihan dan pengujian jaringan syaraf tiruan. Backpropagation diimplementasikan dalam 10 model output. Lalu dihitungkan parameter parameter jaringan yang meliputi: learning rate, maximum count, epoch maksimum dan nilai koefisien error (goal).
5. evaluasi \rightarrow dilakukan apakah data hasil pengujian memenuhi kesesuaian data dengan data target yang telah ditentukan. Kita hitung MSE, MAE, dan MAPE. Setelah itu kita dapat nilai optimal, maka pengujian selesai.

• Implementasi Metode Backpropagation Neural Network dalam sistem klasifikasi jaringan listrik menggunakan

Studi kasus program studi sistem informasi universitas Jember.

Tahapan pada Penelitian ini terdiri menjadi 4 tahap:

1. tahap pengumpulan data \rightarrow data pengumpulan data tersebut berasal dari ^{persamaan} ^{studi literatur} ~~persamaan~~ ~~studi literatur~~.
2. tahap validasi \rightarrow pengujian klasifikasi dalam sistem ini menggunakan uji persentase, yaitu menggunakan nilai akurasi, presisi, recall, F-measure.
3. tahap implementasi \rightarrow tahap ini terbagi menjadi 2, pengujian sistem dan pengembangan sistem.

• Metode Perceptron

adalah salah satu metode JST yang menggunakan algoritma training untuk melakukan klasifikasi secara linear. Perceptron digunakan untuk melakukan klasifikasi sederhana dan membagi data untuk memisahkan data mana yang masuk dalam klasifikasi dan data mana yang tidak masuk klasifikasi.

Prinsip Metode Perceptron:

- Jaringan syaraf tiruan menggunakan metode perceptron untuk pengujian secara pengujian kaku garis (linear).
- Aplikasi jaringan syaraf tiruan metode perceptron pada pengujian data notasi animasi mulai dari notasi pengulangan (n) pengulangan (-) gerakan (x) pengulangan (/) hingga sama dengan (=)

• Metode multi-layer Perceptron

Multi-layer Perceptron adalah jaringan syaraf tiruan feedforward yang terdiri dari sejumlah neuron yang dihubungkan oleh bobot-bobot yang terhubung.

Prinsip Metode multi-layer Perceptron:

- Perseptron multi-layer Perceptron untuk klasifikasi jenis kulit sapi termasuk.
- Identifikasi jaringan di atas mundur dengan metode multi-layer Perceptron.

* Metode Elman Recurrent Neural Network (ERNN)

ERNN adalah metode Jaringan Syaraf tiruan dengan tiga layer jaringan (biasanya secara horizontal x,y,z) dengan tambahan satu set unit koneksi (dalam ilustrasi disebut U) - lapisan tengah yang terhubung ke unit koneksi terbalik dan diabaikan biasanya adalah satu.

Produk Metode ERNN

- Sistem evaluasi kelengkapan mahasiswa program menggunakan Elman Recurrent Neural Network.
- Penerapan jaringan Syaraf tiruan Elman Recurrent Neural Network untuk prediksi penjualan plus.