

Nama : Rheza Ilham Firmansyah
NIM : 1103204033

Catatan Materi Backpropagation

Untuk melatih jaringan saraf tiruan, backpropagation adalah algoritma pembelajaran mesin yang menyebarkan kesalahan dari input jaringan ke output jaringan.

Prinsip Kerja

Prinsip kerja backpropagation adalah sebagai berikut:

1. Pertama, jaringan saraf tiruan dilatih dengan memberikan input dan output yang diinginkan.
2. Kedua, kesalahan dihitung antara output jaringan dan output yang diinginkan.
3. Ketiga, kesalahan tersebut disebarkan ke seluruh jaringan saraf tiruan, mulai dari output hingga input.
4. Keempat, nilai bobot dan bias jaringan diubah untuk mengurangi kesalahan tersebut.

Perhitungan Backpropagation

Perhitungan backpropagation dapat dibagi menjadi dua tahap, yaitu:

- Tahap forward propagation

Tahap forward propagation adalah tahap di mana input jaringan diproses untuk menghasilkan output.

Penyelesaian Backpropagation

Backpropagation dapat diselesaikan dengan menggunakan berbagai metode, salah satunya adalah metode gradient descent. Metode gradient descent bekerja dengan cara mengubah nilai bobot dan bias jaringan dalam arah yang berlawanan dengan gradien kesalahan.

Kelebihan dan Kekurangan Backpropagation

Kelebihan backpropagation adalah sebagai berikut:

- Algoritma ini relatif sederhana dan mudah diimplementasikan.
- Algoritma ini dapat digunakan untuk melatih jaringan saraf tiruan dengan berbagai arsitektur.
- Algoritma ini dapat digunakan untuk memecahkan berbagai macam masalah, termasuk klasifikasi, regresi, dan clustering.

Kekurangan backpropagation adalah sebagai berikut:

- Algoritma ini dapat menjadi lambat untuk masalah yang kompleks.
- Algoritma ini dapat terjebak pada titik lokal optimal.