

NAMA : Syahrul Reza Ananda

NIM : 1103210113

Decision Tree

Decision Tree adalah pohon yang terdiri dari simpul, cabang, dan daun. Setiap simpul dalam pohon mewakili suatu keputusan berdasarkan atribut atau fitur khusus. Cabang-cabang yang mengarah ke daun mewakili berbagai hasil keputusan, dan setiap daun dalam pohon menandakan keputusan akhir atau label kelas.

Langkah-langkah

1. **Akar**
Pertama mulai dari akar dengan satu simpul utama, yang sering disebut akar pohon
2. **Pemilihan Fitur**
Pemilihan fitur ini dilakukan berdasarkan kriteria tertentu seperti gini impurity atau information gain
3. **Cabang**
4. Setiap cabang mewakili suatu kondisi atau Keputusan berdasarkan nilai fitur tersebut
5. **Rekursif**
Pemilihan fitur terbaik dan pembagian dataset terus berlanjut hingga kondisi berhenti terpenuhi, seperti mencapai kedalaman maksimum atau jumlah minimum contoh dalam suatu cabang.
6. **Daun**
Daun adalah keputusan akhir yang diberikan kepada instance data yang mencapai cabang tersebut

Decision tree terbagi menjadi 2 yaitu Classification Tree dan Regression Tree.

Classification Tree

Classification Tree adalah metode pengambilan keputusan yang membagi dataset ke dalam kategori atau kelas tertentu. bentuknya seperti pohon, yang dimana setiap simpul pada pohon mewakili keputusan berdasarkan suatu fitur atau atribut dari data. Pada Classification Tree, prosesnya dimulai dari simpul akar dan berlanjut ke bawah pohon melalui serangkaian simpul dan cabang, hingga mencapai daun sebagai hasil akhir. Classification Tree tidak ada masalah untuk mencampur tipe data dalam tree yang sama.

Bagian-bagian dari Classification Tree :

- **Akar**
Akar merupakan pernyataan tempat dimulainya penentuan pada pohon tersebut
- **Cabang**
Cabang merupakan pernyataan lanjut yang didapatkan setelah memilih pernyataan-pernyataan sebelumnya
- **Daun**
Daun merupakan akhir yang dituju dari sebuah Classification Tree