**ID3 + C4.5 Algorithm**

Kelebihan algorithm :

* 1. Daerah pengambilan keputusan yang sebelumnya kompleks dan sangat global, dapat diubah menjadi simple dan spesifik.
* 2. Eliminasi perhitungan-perhitungan yang tidak diperlukan, karena ketika menggunakan metode decision tree maka contoh diuji hanya berdasarkan kriteria atau kelas-kelas tertentu.
* 3. Fleksibel untuk memilih fitur dari internal node yang berbeda, fitur yang terpilih akan membedakan suatu kriteria dibandingkan kriteria yang lain dalam node yang sama.
* 4. Metode decision tree dapat menghindari munculnya permasalahan ini dengan menggunakan kriteria yang jumlahnya lebih sedikit pada setiap node internal tanpa banyak mengurangi kualitas keputusan yang dihasilkan

Kekurangan algorithm :

* 1. Terjadi overlap terutama ketika kelas-kelas dan kriteria yang digunakan jumlahnya sangat banyak. Hal tersebut juga dapat menyebabkan meningkatnya waktu pengambilan keputusan dan jumlah memori yang diperlukan.
* 2. Pengakumulasian jumlah eror dari setiap tingkat dalam sebuah pohon keputusan yang besar.
* 3. Kesulitan dalam mendesain decision tree yang optimal
* 4. Hasil kualitas keputusan yang didapatkan dari metode decision tree sangat tergantung pada bagaimana pohon tersebut didesain.

The differentszz :

Method :

(1) Create node N;

(2) **If** samples are all of the same class C **then**

(3)    **Return** N as a leaf node labeled with the class  C;

(4) **if** atribute-list is empty **then**

(5)         **Return** N as a leaf node labeled with the most common class in samples;     // majority voting

(6) **else**

(7)       select test-atribute, atribute among atribute-list with the highest information gain;

(8) label node N with test-atribute;

(9)       **for** each known value **ai** of test-atribute // partition the samples

(10)             grow a branch from node N for the condition test-atribute = **ai**;

(11)   let **si** be the set of samples in samples **for** which test-atribute = **ai**; // a  partition

(12)   **if** **si** is empty **then**

(13)     attach a leaf labeled with the most common class in samples;

**else** attach the node returned by **Generate\_decision\_tree**(**si**, atribute-list-test-atribute);