

## Tugas 1

### CSH3L3 Pembelajaran Mesin Genap 2018/2019

Nama : Fikri Rozan Imadudin  
NIM : 1301150768

#### Naive Bayes

Naive Bayes merupakan metode klasifikasi dalam ilmu pembelajaran mesin. Naive Bayes menerapkan bahwa suatu fitur tidak terikat dengan fitur yang lain, atau yang dinamakan asumsi naive.

Naive Bayes menggunakan peluang sebagai perhitungan dalam operasinya, setiap fitur akan dihitung masing-masing lalu didapatkan sebuah model untuk memprediksi data baru yang akan masuk. Berikut merupakan rumus dari Naive Bayes.

$$P(Y | X) = \frac{P(X | Y)P(Y)}{P(X)}$$

Keterangan :

$P(X|Y)$  merupakan peluang bersyarat X terhadap Y

$P(Y)$  merupakan peluang variabel Y

$P(X)$  merupakan peluang variabel X

Untuk menyelesaikan tugas ini, bahasa yang Saya gunakan untuk membangun mesin klasifikasi Naive Bayes adalah bahasa Python versi 3 dan menggunakan program spyder sebagai IDEnya. Untuk tahapan-tahapan pengerjaannya yaitu pertama inisialisasikan age, workclass, education, marital-status, occupation, relationship, hours-per-week sebagai variabel X dan income sebagai variabel Y. Setelah itu dilakukan tahap-tahap perhitungan dan coding sebagai berikut:

1. Memasukkan data Training dan data Test yang berada pada folder data.
2. Menentukan peluang dari  $P(Y)$  dan  $P(X)$ .
3. Menentukan peluang bersyarat  $P(X|Y)$ .
4. Menghitung masing-masing peluang dengan rumus Naive Bayes.
5. Menggunakan hasil model Naive Bayes untuk memprediksi data Test.

Setelah selesai akan didapatkan hasil perhitungan akurasi. Dengan menggunakan persamaan berikut:

$$Akurasi = \frac{TP + TN}{TP + TN + FP + FN} * 100\%$$

Berdasarkan hasil klasifikasi didapatkan bahwa akurasi sebesar 65 %.