Nama : Suci Maria

Kelas : TIF-A1

Npm : 41155050210005

TUGAS PERTEMUAN 4

- Lakukan praktik dari https://youtu.be/Sj1ybuDDf9I?si=hCajHe1zasTQ9HGY, buat screenshot dengan nama kalian pada coding, kumpulkan dalam bentuk pdf, dari kegiatan ini:
 - 1.1. Pengenalan Bayes Theorem | Teori Bayes | Conditional Probability

Bayes'theorem menawarkan suatu formula untuk menghitung nilai probability dari suatu event dengan memanfaatkan pengetahuan sebelumnya dari kondisi terkait atau sering kali dikenal dengan istilah conditional probability

$$P(A|B) = \frac{P(B|A) \times P(A)}{P(B)}$$

$$P(y|X) = \frac{P(X|y) \times P(y)}{P(X)}$$

$$Posterior = \frac{Likelihood \times Prior}{Evidence}$$

1.2. Pengenalan Naive Bayes Classification

Studi Kasus 1

Asep	Joko
+ siomay: 0.1	+ siomay: 0.1
+ bakso: 0.8	+ bakso: 0.8
+lumpia: 0.1	+lumpia: 0.1

Misi: Lakukan prediksi siapa pelanggan yang melakukan pemesanan dengan diketahui pesanannya adalah **lumpia** dan **bakso**

1.3. Pengenalan Prior Probability

Prior Pribability: p(y)

$$P(Asep) = 0.5$$

•
$$P(Joko) = 0.5$$

1.4. Pengenalan Likelihood

Likelihood: P(X | y)

• Asep:

$$P(lumpia,bakso \mid Asep) = (0.1 \times 0.8)$$
$$= 0.08$$

• Joko:

$$P(umpia,bakso | Joko) = (0.3 \times 0.2)$$
$$= (0.06)$$

1.5. Pengenalan Evidence | Normalizer

Evidence atau Normalizer: P(X)

Evidence =
$$\sum$$
 (Likelihood x Prior)
P(lumpia,bakso) = $(0.08 \times 0.5) + (0.06 \times 0.5)$
= 0.07

1.6. Pengenalan Posterior Probability

Posterior Probability: P(y | X)

• Formula:

Posterior =
$$\frac{Likelihood \ x \ Prior}{Evidence}$$

• Asep:

$$P(Asep \mid lumpia,bakso) = \frac{0.08 \times 0.5}{0.07}$$
$$= 0.57$$

Joko :

$$P(Joko | lumpia,bakso) = \frac{0.06 \times 0.5}{0.07}$$
$$= 0.43$$

1.7. Studi kasus dan implementasi Naive Bayes

StudiKasus 2

Asep	Joko
+ siomay: 0.1	+ siomay: 0.5
+ bakso: 0.8	+ bakso: 0.2
+lumpia: 0.1	+lumpia: 0.3

Misi: Lakukan prediksi siapa pelanggan yang melakukan pemesanan dengan diketahui pesanannya adalah **siomay** dan **bakso**.

Posterior Probability: P(y | X) (Kasus 2)

- Pesanan: siomay, bakso
- Evidence : P(X)

$$P(siomay,bakso) = (0.1 \times 0.8 \times 0.5) + (0.5 \times 0.2 \times 0.5)$$
$$= 0.09$$

• Asep:

P(Asep | siomay, bakso) =
$$\frac{(0.1 \times 0.8) \times 0.5}{0.09}$$

= 0.444

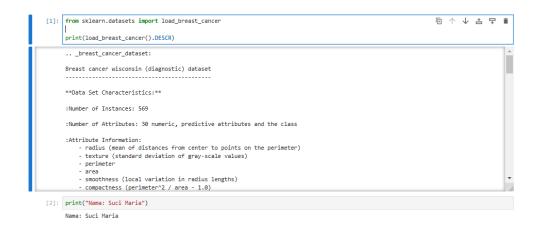
• Joko:

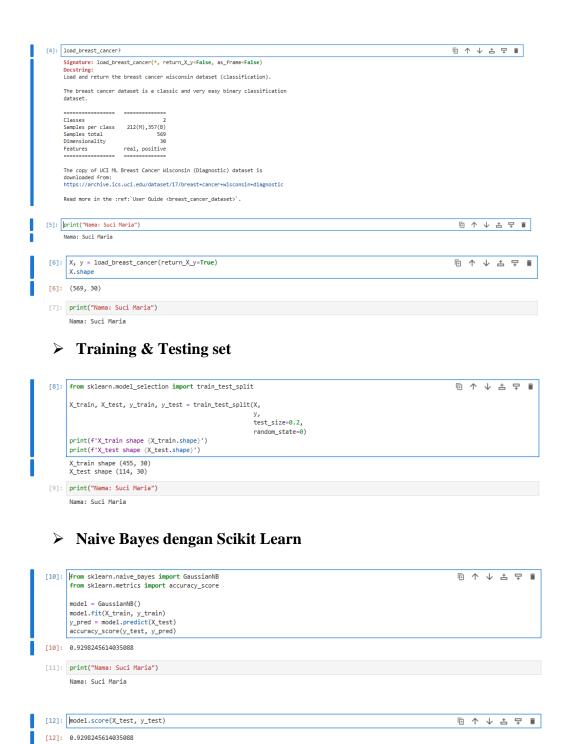
P(Joko | siomay, bakso) =
$$\frac{(0.5 \times 0.2) \times 0.5}{0.09}$$

= 0.555

Dataset: Breast Cancer Wisconsin (Diagnostic)

Load Dataset





[13]: print("Nama: Suci Maria")

Nama: Suci Maria