

TUGAS PEMBELAJARAN MESIN

“Tugas 4 Naive Bayes”



Pengampu :

Dr.Juni Nurma Sari S.Kom, M.MT

Nama:

Wanda Trisnahayu (2055301143)

Kelas : 3 TI C

D4 - TEKNIK INFORMATIKA

TAHUN 2022

1. Prediksi Usia Kehamilan

Usia	Tekanan Darah	Jml Bayi	Riwayat Persalinan	Riwayat Abortus	Nutrisi	Penyakit Lain	Masalah Saat Hamil	Usia Kelahiran
Lebih	Tinggi	1	Riwayat Normal	Tidak	Normal	Tidak Ada	PEB	Postdate
Kurang	Normal	1	Riwayat Normal	Tidak	Normal	Tidak Ada	Tidak Ada	Normal
Lebih	Normal	1	Riwayat Prematur	Ya	Normal	Anemia	Tidak Ada	Premature
Cukup	Tinggi	1	Anak Pertama	Tidak	Normal	Anemia	PER	Postdate
Cukup	Normal	1	Riwayat Prematur	Tidak	Normal	Tidak Ada	Tidak Ada	Normal
Cukup	Tinggi	1	Anak Pertama	Tidak	Normal	Hipertensi	PEB	Premature
Lebih	Normal	1	Riwayat Normal	Tidak	Normal	Tidak Ada	Tidak Ada	Normal
Lebih	Tinggi	1	Riwayat Prematur	Ya	Normal	Asma	PER	Premature
Lebih	Normal	1	Anak Pertama	Tidak	Kurang	Asma	Tidak Ada	Premature
Cukup	Normal	2	Riwayat Normal	Tidak	Normal	Tidak Ada	Tidak Ada	Premature

Ditanya

Usia	Tekanan Darah	Jml Bayi	Riwayat Persalinan	Riwayat Abortus	Nutrisi	Penyakit Lain	Masalah Saat Hamil	Usia Kelahiran
Cukup	Tinggi	1	Anak Pertama	Tidak	Normal	Hipertensi	PEB	?

$$P(\text{Usia_Kelahiran} = \text{Normal}) = 3/10 = 0.3$$

$$P(\text{Usia_Kelahiran} = \text{Postdate}) = 2/10 = 0.2$$

$$P(\text{Usia_Kelahiran} = \text{Premature}) = 5/10 = 0.5$$

$$P(\text{Usia} = \text{Cukup} | \text{Usia_Kelahiran} = \text{Normal}) = 1/3 = 0.33$$

$$P(\text{Usia} = \text{Cukup} | \text{Usia_Kelahiran} = \text{Postdate}) = 1/2 = 0.5$$

$$P(\text{Usia} = \text{Cukup} | \text{Usia_Kelahiran} = \text{Premature}) = 2/5 = 0.4$$

$$P(\text{Tensi} = \text{Tinggi} | \text{Usia_Kelahiran} = \text{Normal}) = 0/3 = 0$$

$$P(\text{Tensi} = \text{Tinggi} | \text{Usia_Kelahiran} = \text{Postdate}) = 2/2 = 1$$

$$P(\text{Tensi} = \text{Tinggi} | \text{Usia_Kelahiran} = \text{Premature}) = 2/5 = 0.4$$

$$P(\text{Jml_Bayi} = 1 | \text{Usia_Kelahiran} = \text{Normal}) = 3/3 = 1$$

$$P(\text{Jml_Bayi} = 1 | \text{Usia_Kelahiran} = \text{Postdate}) = 2/2 = 1$$

$$P(\text{Jml_Bayi} = 1 | \text{Usia_Kelahiran} = \text{Premature}) = 4/5 = 0.8$$

$$P(\text{Riwayat_Persalinan} = \text{Anak Pertama} | \text{Usia_Kelahiran} = \text{Normal}) = 0/3 = 0$$

$$P(\text{Riwayat_Persalinan} = \text{Anak Pertama} | \text{Usia_Kelahiran} = \text{Postdate}) = 1/2 = 0.5$$

$$P(\text{Riwayat_Persalinan} = \text{Anak Pertama} | \text{Usia_Kelahiran} = \text{Premature}) = 1/2 = 0.5$$

$$P(\text{Riwayat_Abortus} = \text{Tidak} | \text{Usia_Kelahiran} = \text{Normal}) = 3/3 = 1$$

$$P(\text{Riwayat_Abortus} = \text{Tidak} | \text{Usia_Kelahiran} = \text{Postdate}) = 2/2 = 1$$

$$P(\text{Riwayat_Abortus} = \text{Tidak} | \text{Usia_Kelahiran} = \text{Premature}) = 3/5 = 0.6$$

$$P(\text{Nutrisi} = \text{Normal} | \text{Usia_Kelahiran} = \text{Normal}) = 3/3 = 1$$

$$P(\text{Nutrisi} = \text{Normal} | \text{Usia_Kelahiran} = \text{Postdate}) = 2/2 = 1$$

$$P(\text{Nutrisi} = \text{Normal} | \text{Usia_Kelahiran} = \text{Premature}) = 4/5 = 0.8$$

$$P(\text{Penyakit_Lain} = \text{Hipertensi} | \text{Usia_Kelahiran} = \text{Normal}) = 0/3 = 0$$

$$P(\text{Penyakit_Lain} = \text{Hipertensi} | \text{Usia_Kelahiran} = \text{Postdate}) = 0/2 = 0$$

$$P(\text{Penyakit_Lain} = \text{Hipertensi} | \text{Usia_Kelahiran} = \text{Premature}) = 1/5 = 0.2$$

$$P(\text{Masalah Saat Hamil} = \text{PEB} | \text{Usia_Kelahiran} = \text{Normal}) = 0/3 = 0$$

$$P(\text{Masalah Saat Hamil} = \text{PEB} | \text{Usia_Kelahiran} = \text{Postdate}) = 1/2 = 0.5$$

$$P(\text{Masalah Saat Hamil} = \text{PEB} | \text{Usia_Kelahiran} = \text{Premature}) = 1/5 = 0.2$$

Perhitungan Naïve Bayes

$$P(X|\text{Normal})$$

$$P(\text{Normal}) \times P(\text{Cukup}|\text{Normal}) \times P(\text{Tinggi}|\text{Normal}) \times P(1|\text{Normal}) \times P(\text{Anak Pertama}|\text{Normal}) \times P(\text{Tidak}|\text{Normal}) \times P(\text{Normal}|\text{Normal}) \times P(\text{Hipertensi}|\text{Normal}) \times P(\text{PEB}|\text{Normal}) = 0.3 \times 0.33 \times 0 \times 1 \times 0 \times 1 \times 1 \times 0 \times 0 = 0$$

$$P(X|\text{Postdate})$$

$$P(\text{Postdate}) \times P(\text{Cukup}|\text{Postdate}) \times P(\text{Tinggi}|\text{Postdate}) \times P(1|\text{Postdate}) \times P(\text{Anak Pertama}|\text{Postdate}) \times P(\text{Tidak}|\text{Postdate}) \times P(\text{Normal}|\text{Postdate}) \times P(\text{Hipertensi}|\text{Postdate}) \times P(\text{PEB}|\text{Postdate}) = 0.2 \times 0.5 \times 1 \times 1 \times 0.5 \times 1 \times 1 \times 0 \times 0.5 = 0$$

$$P(X|\text{Premature})$$

$$P(\text{Premature}) \times P(\text{Cukup}|\text{Premature}) \times P(\text{Tinggi}|\text{Premature}) \times P(1|\text{Premature}) \times P(\text{Anak Pertama}|\text{Premature}) \times P(\text{Tidak}|\text{Premature}) \times P(\text{Normal}|\text{Premature}) \times P(\text{Hipertensi}|\text{Premature}) \times P(\text{PEB}|\text{Premature}) = 0.5 \times 0.4 \times 0.4 \times 0.8 \times 0.5 \times 0.6 \times 0.8 \times 0.2 \times 0.2 = 0,0006144$$

$$P(X|\text{Prematur}) > P(X|\text{Postdate}) \& P(X|\text{Normal})$$

Kesimpulan untuk Prediksi data x adalah Prematur

2. Prediksi Kelulusan

NO	JENIS KELAMIN	STATUS MAHASISWA	STATUS PERNIKAHAN	IPK Semester 1-6	STATUS KELULUSAN
1	LAKI - LAKI	MAHASISWA	BELUM	3.17	TEPAT
2	LAKI - LAKI	BEKERJA	BELUM	3.30	TEPAT
3	PEREMPUAN	MAHASISWA	BELUM	3.01	TEPAT
4	PEREMPUAN	MAHASISWA	MENIKAH	3.25	TEPAT
5	LAKI - LAKI	BEKERJA	MENIKAH	3.20	TEPAT
6	LAKI - LAKI	BEKERJA	MENIKAH	2.50	TERLAMBAT
7	PEREMPUAN	BEKERJA	MENIKAH	3.00	TERLAMBAT
8	PEREMPUAN	BEKERJA	BELUM	2.70	TERLAMBAT
9	LAKI - LAKI	BEKERJA	BELUM	2.40	TERLAMBAT
10	PEREMPUAN	MAHASISWA	MENIKAH	2.50	TERLAMBAT
11	PEREMPUAN	MAHASISWA	BELUM	2.50	TERLAMBAT
12	PEREMPUAN	MAHASISWA	BELUM	3.50	TEPAT
13	LAKI - LAKI	BEKERJA	MENIKAH	3.30	TEPAT
14	LAKI - LAKI	MAHASISWA	MENIKAH	3.25	TEPAT
15	LAKI - LAKI	MAHASISWA	BELUM	2.30	TERLAMBAT

Ditanya

KELAMIN	STATUS	PERNIKAHAN	IPK	KETERANGAN
LAKI - LAKI	MAHASISWA	BELUM	2.70	???

$$P(\text{Status Kelulusan} = \text{Tepat}) = 8/15 = 0.53$$

$$P(\text{Status Kelulusan} = \text{Terlambat}) = 7/15 = 0.47$$

$$P(\text{Jenis Kelamin} = \text{Laki Laki} \mid \text{Status Kelulusan} = \text{Tepat}) = 5/8 = 0.63$$

$$P(\text{Jenis Kelamin} = \text{Laki Laki} \mid \text{Status Kelulusan} = \text{Terlambat}) = 2/7 = 0.29$$

$$P(\text{Status Mahasiswa} = \text{Mahasiswa} \mid \text{Status Kelulusan} = \text{Tepat}) = 5/8 = 0.625$$

$$P(\text{Status Mahasiswa} = \text{Mahasiswa} \mid \text{Status Kelulusan} = \text{Terlambat}) = 3/7 = 0.42$$

$$P(\text{Status Pernikahan} = \text{Belum} \mid \text{Status Kelulusan} = \text{Tepat}) = 4/8 = 0.5$$

$$P(\text{Status Pernikahan} = \text{Belum} \mid \text{Status Kelulusan} = \text{Terlambat}) = 4/7 = 0.57$$

$$P(\text{IPK dibawah } 3.0 \mid \text{Status Kelulusan} = \text{Tepat}) = 0/8 = 0$$

$$P(\text{IPK dibawah } 3.0 \mid \text{Status Kelulusan} = \text{Terlambat}) = 7/7 = 1$$

Perhitungan Naïve Bayes

$P(X|\text{Tepat})$

$P(\text{Tepat}) \times P(\text{Laki Laki}|\text{Tepat}) \times P(\text{Mahasiswa}|\text{Tepat}) \times P(\text{Belum}|\text{Tepat}) \times P(\text{dibawah 3}|\text{Tepat}) = 0.53 \times 0.63 \times 0.625 \times 0.5 \times 0 = 0$

$P(X|\text{Terlambat})$

$P(\text{Terlambat}) \times P(\text{Laki Laki}|\text{Terlambat}) \times P(\text{Mahasiswa}|\text{Terlambat}) \times P(\text{Belum}|\text{Terlambat}) \times P(\text{dibawah 3}|\text{Terlambat}) = 0.47 \times 0.29 \times 0.42 \times 0.57 \times 1 = 0.03263022$

$P(X|\text{Tepat}) < P(X|\text{Terlambat})$

Kesimpulan untuk prediksi data X adalah terlambat