

Hasil Scrap Dokumen

Contoh Perhitungan Naive Bayes Classification Untuk Mendeteksi Kerusakan Laptop

Algoritma Naive Bayes merupakan metode pengklasifikasian statistik untuk memprediksi probabilitas keanggotaan suatu kelas berdasarkan Teorema Bayes. Metode ini banyak digunakan dalam sistem pakar karena sederhana namun efektif.

Data Kerusakan Laptop

- **K1** = IC Charger Rusak
- **K2** = IC Power Rusak
- **K3** = Resistor Rusak
- **K4** = Kapasitor Rusak
- **K5** = Mofset Rusak
- **K6** = Embedded Controller Rusak

Data Gejala

- **G1** = Indikator pengisian baterai nyala tapi laptop tidak bisa dinyalakan.
- **G2** = Indikator pengisian baterai mati, laptop tidak bisa dinyalakan.
- **G3** = Indikator pengisian baterai nyala, bisa dinyalakan tapi tidak tampil pada layar.
- **G4** = Input seperti USB tidak berfungsi.

Keterangan: - K = Kerusakan - G = Gejala

Tabel Keputusan Kerusakan-Gejala

| Gejala | K1 | K2 | K3 | K4 | K5 | K6 |
|--------|----|----|----|----|----|----|
| G1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| G2 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| G3 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| G4 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 |

Keterangan: - 1 = gejala muncul - 0 = gejala tidak muncul

Contoh Kasus

Gejala yang terdeteksi: - **G1** dan **G3**

Langkah 1: Menentukan kandidat kerusakan berdasarkan tabel

- G1 → muncul pada K1 dan K3
- G3 → muncul pada K3

Maka kandidat kerusakan adalah **K1** dan **K3**.

Langkah 2: Menghitung Probabilitas Kerusakan dan Gejala

Total kerusakan = 6 Minimal kemunculan kerusakan terpilih = 1

Probabilitas Kerusakan

- $P(K1) = 1/6 \approx 0.1667$
- $P(K3) = 1/6 \approx 0.1667$

Probabilitas Gejala terhadap Kerusakan

Untuk K1:

- G1 muncul di K1 → 1 kali
- G3 tidak muncul di K1 → 0 kali
- Total kerusakan yang relevan (K1 & K3) = 2

Maka: - $P(G1|K1) = 1/2 = 0.5$ - $P(G3|K1) = 0/2 = 0$

Untuk K3:

- G1 muncul di K3 → 1 kali
- G3 muncul di K3 → 1 kali
- Total kerusakan relevan = 2

Maka: - $P(G1|K3) = 1/2 = 0.5$ - $P(G3|K3) = 1/2 = 0.5$

Langkah 3: Menghitung Nilai Bayes

Nilai Bayes untuk K1

Total Bayes K1 = $P(G1|K1) + P(G3|K1) - = 0.5 + 0 - = 0.5$

Nilai Bayes untuk K3

Total Bayes K3 = $P(G1 | K3) + P(G3 | K3) - = 0.5 + 0.5 - = 1$

Total Nilai Bayes

Total = $0.5 + 1 = 1.5$

Langkah 4: Menghitung Persentase Prediksi Kerusakan

Persentase K1

= $0.5 / 1.5 = 33.33\%$

Persentase K3

= $1 / 1.5 = 66.67\%$

Hasil Akhir Prediksi

Dengan gejala **G1** dan **G3**, kerusakan dengan probabilitas tertinggi adalah:

 **K3 — Resistor Rusak**

Dokumen hasil scrap selesai. Jika ingin diformat ulang (lebih akademik, jadi PDF, ringkas, atau dijadikan materi skripsi), tinggal beri tahu saya.