



PENELUSURAN KASUS

Nearest Neighbor

OUTLINE

- Latihan Penelusuran Kasus dengan Algoritma Nearest Neighbor



LATIHAN NEAREST NEIGHBOOR

Kasus diambil dari artikel Yulmaini & Sri Lestari dengan judul Implementasi Case Based Reasoning untuk mengidentifikasi Penyakit Kulit Pada Bayi, dipublikasikan di *Seminar Nasional Manajemen Teknologi XV* (ss. C-20-1-8). Surabaya: Prodi MMT ITS tahun 2012.

Selesaikan kasus berikut dengan menggunakan tahapan dalam CBR

Similarity

$$\text{Similarity (T,S)} = \sum_{i=1}^n f(T_i, S_i) \times W_i$$

Keterangan :

T = kasus target,

S = kasus asal

N = jumlah fitur dalam setiap kasus

I = fitur individu dari 1 ke n

f = fungsi similarity untuk fitur I dalam kasus T dan S

w = pembobotan fitur i

Nilai similarity setiap penyakit

$$\text{Similarity} = \frac{\sum (\text{nilai fitur} - \text{sub fitur})_{\text{target}}}{\sum (\text{nilai fitur} - \text{sub fitur})_{\text{asal}}}$$

Fitur-sub fitur

a. Fitur-subfitur suhu badan

Data range pada fitur-subfitur suhu badan yaitu :

Nama Range	<u>Urutan</u>
<u>Dingin</u>	1
<u>Sedang(normal)</u>	2
<u>Panas (Demam)</u>	3

b. Fitur-subfitur kondisi fisik

Data range fitur-subfitur kondisi fisik dapat dilihat pada table berikut :

Nama Range	<u>Urutan</u>
<u>Segar(normal)</u>	1
<u>Lesu/Lemas</u>	2

c. Fitur-subfitur keluhan diarea infeksi

Data range fitur-subfitur keluhan diarea infeksi dapat dilihat pada table berikut:

Nama Range	<u>Urutan</u>
<u>Tidak nyeri</u>	1
<u>Nyeri</u>	2

Fitur-sub fitur

d. Fitur-subfitur keluhan pada kulit

Data range fitur-subfitur keluhan pada kulit dapat dilihat pada table berikut :

Nama Range	<u>Urutan</u>
<u>Tidak gatal</u>	1
<u>Gatal</u>	2

e. Fitur-subfitur bagian terinfeksi

Data range fitur-subfitur bagian terinfeksi dapat dilihat pada table berikut :

Nama Range	<u>Urutan</u>
<u>Seluruh bandan</u>	1
<u>Bagian tubuh tertentu</u>	2

f. Fitur-subfitur kondisi kulit

Data range fitur-subfitur kondisi kulit dapat dilihat pada table berikut :

Nama Range	<u>Urutan</u>
<u>Bintil biasa</u>	1
Bintil berisi air (kemerahan atau lainnya)	2
Bintil berisi nanah (kemerahan atau lainnya)	3

Bobot

Nilai bobot :

- Subfitur sangat penting = 2
- subfitur penting = 1

Contoh Kasus Baru

Kondisi fisik	: Lesu/lemas
Suhu badan	: Panas (Demam)
Keluhan yang dirasakan diarea infeksi	: Tidak nyeri
Keluhan yang dirasakan pada kulit	: Gatal
Bagian tubuh yang terinfeksi	: Seluruh Badan
Kondisi kulit yang terinfeksi	: Bintil berisi air (kemerahan atau lainnya)

Data ke-1 dari Basis Data

Kondisi fisik	: Lesu/lemas
Suhu badan	: Panas (Demam)
Keluhan yang dirasakan diarea infeksi	: Nyeri
Keluhan yang dirasakan pada kulit	: Gatal
Bagian tubuh yang terinfeksi	: Seluruh Badan
Kondisi kulit yang terinfeksi	: Bintil berisi air (kemerahan atau lainnya)
Nama Penyakit	: Cacar Air
Penyebab	: Virus Varicella Zoster

Data ke-2 dari Basis Data

Kondisi fisik	: Lesu/lemas
Suhu badan	: Sedang(Normal)
Keluhan yang dirasakan diarea infeksi	: Nyeri
Keluhan yang dirasakan pada kulit	: Gatal
Bagian tubuh yang terinfeksi	: Bagian tubuh tertentu
Kondisi kulit yang terinfeksi	: Bintil berisi nanah (kemerahan atau lainnya)
Nama Penyakit	: Cacar Api
Penyebab	: Bakteri Staphylococcus

Data ke-3 dari Basis Data

Kondisi fisik	: Segar (Normal)
Suhu badan	: Sedang(Normal)
Keluhan yang dirasakan diarea infeksi	: Tidak nyeri
Keluhan yang dirasakan pada kulit	: Gatal
Bagian tubuh yang terinfeksi	: Bagian tubuh tertentu
Kondisi kulit yang terinfeksi	: Bintil berisi nanah (kemerahan atau lainnya)
Nama Penyakit	: Gudik
Penyebab	: Kutu Scabies scabiei

Hasil Perhitungan Similarity

Tabel Similarity lokal data input user terhadap data 1

Nama penyakit :

Penyebab :

Fitur-sub fitur	Nilai	Bobot
Kondisi fisik	1	2
Suhu badan	1	2
Keluhan yang dirasakan diare area infeksi	0	1
Keluhan yang dirasakan pada kulit	1	1
Bagian tubuh yang terinfeksi	1	1
Kondisi kulit yang terinfeksi	1	2

$$\text{Similarity}_1 = \frac{(1 * 2) + (1 * 2) + (0 * 1) + (1 * 1) + (1 * 1) + (1 * 2)}{(1 * 2) + (1 * 2) + (1 * 1) + (1 * 1) + (1 * 1) + (1 * 2)} = 0,88$$

Hasil Perhitungan Similarity

Tabel Similarity lokal data input user terhadap data 2

Nama penyakit :

Penyebab :

Fitur-sub fitur	Nilai	Bobot
Kondisi fisik	1	2
Suhu badan	0,33	2
Keluhan yang dirasakan diarea infeksi	0	1
Keluhan yang dirasakan pada kulit	1	1
Bagian tubuh yang terinfeksi	0	1
Kondisi kulit yang terinfeksi	0	2

Similarity $\frac{2}{2} =$

$$\frac{((1 * 2) + (0.33 * 2) + (0 * 1) + (1 * 1) + (0 * 1) + (0 * 2))}{((1 * 2) + (1 * 2) + (1 * 1) + (1 * 1) + (1 * 1) + (1 * 2))} = 0,62$$

Hasil Perhitungan Similarity

Tabel Similarity lokal data input user terhadap data 3

Nama penyakit	:		
Penyebab	:		
Fitur-sub fitur		Nilai	Bobot
Kondisi fisik		0	2
Suhu badan		0,33	2
Keluhan yang dirasakan diare area infeksi		1	1
Keluhan yang dirasakan pada kulit		1	1
Bagian tubuh yang terinfeksi		0	1
Kondisi kulit yang terinfeksi		0	2

$$\text{Similarity} = \frac{((0 * 2) + (0.33 * 2) + (1 * 1) + (1 * 1) + (0 * 1) + (0 * 2))}{((1 * 2) + (1 * 2) + (1 * 1) + (1 * 1) + (1 * 1) + (1 * 2))} = 0,36$$

Berdasarkan hasil perhitungan similarity pada proses penelusuran didapatkan nilai terbesar yaitu 0,88 yaitu pada gejala penyakit Cacar Air. Hal ini menunjukkan bahwa kasus baru memiliki kesamaan dengan penyakit Cacar Air, sehingga bisa direkomendasikan untuk penanggulangan atau pengobatannya.

☺ **END** ☺

