

Metode Certainty Factor



January 02, 2016

A. Penjelasan Singkat Metode CF

Certainty factor merupakan suatu metode yang digunakan untuk memecahkan permasalahan dari jawaban yang tidak pasti, dan menghasilkan jawaban yang tidak pasti pula. Ketidak pastian ini dipengaruhi oleh dua faktor yaitu aturan yang tidak pasti dan jawaban pengguna yang tidak pasti. Contoh paling mudah dari penggunaan metode ini adalah pada kasus penentuan penyakit dengan gejala-gejala yang sudah ditentukan. Aturan yang tidak pasti pada kasus ini adalah aturan gejala-gejala yang ditentukan untuk suatu penyakit. Satu gejala dapat berada di beberapa penyakit, dalam artian satu penyakit memiliki gejala yang sama dengan penyakit yang lain, inilah yang disebut dengan aturan yang tidak pasti. Kemudian saat pengguna memberikan jawaban atas pertanyaan yang diberikan oleh sistem, pengguna juga tidak tahu persis gejala terjadi pada tubuhnya. Sehingga dari ketidak pastian tersebut, diberikan jembatan agar kedua faktor ketidak pastian tersebut tidak terlalu jauh dari perkiraan atau kemungkinan yang terjadi. Jembatan penghubung kedua faktor tersebut adalah sebuah nilai, dimana nilai dari satu gejala maupun jawab mempunyai besaran nilai yang berbeda. Nilai inilah yang mengubah dari ketidak pastian menjadi kepastian. Paling tidak mendekati nilai pasti.

B. Contoh Perhitungan Manual Metode CF

Kasus yang diambil untuk contoh pada tulisan ini adalah penentuan penyakit dalam dengan menggunakan metode CF.

Penerapan perhitungan Certainty Factor, dilakukan setelah diagnosa penyakit selesai dan dihasilkan nilai kepercayaan dengan rumus:

1. *Rule* dengan *evidence* E tunggal dan hipotesis H tunggal

$$CF(H,E)=CF(E) * CF(Rule)$$

2. Kombinasi *rule* dengan *evidence* E berbeda dan hipotesis H sama

$$CF_{combine} CF(H,E)_{1,2} = CF(H,E)_1 + CF(H,E)_2 * [1 - CF(H,E)_1]$$

$$CF_{combine} CF(H,E)_{old,3} = CF(H,E)_{old} + CF(H,E)_3 * [1 - CF(H,E)_{old}]$$

Keterangan :

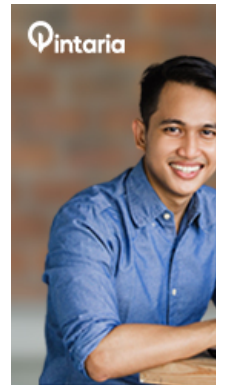
$CF(H,E)$: *Certainty Factor* dari hipotesis H yang dipengaruhi oleh gejala E. besarnya CF berkisar antara -1 sampai dengan 1. Nilai -1 menunjukkan ketidakpercayaan mutlak, sedangkan nilai 1 menunjukkan kepercayaan mutlak.

$CF(E)$: Nilai yang ditentukan oleh pengguna saat berkonsultasi dengan sistem pakar

Select Your
Language

Pilih Bahasa

Diberdayakan oleh Google Ter



1. Langkah pertama pakar, pakar menentukan nilai CF untuk masing-masing gejala. Berikut contohnya:

IF G1 : Anoreksia (CF rule = 0.4)
 AND G30 : Demam (CF rule = 1.0)
 AND G32 : Denyut nadi melambat (CF rule = 0.8)
 AND G34 : Diare (CF rule = 0.4)
 AND G46 : Lidah putih kotor (CF rule = 1.0)
 AND G47 : Malayse (CF rule = 0.4)
 AND G51 : Mual (CF rule = 0.4)
 AND G64 : Perut sakit (CF rule = 1.0)
 THEN P1 (Penyakit Typus)

Kemudian dilanjutkan dengan penentuan nilai bobot *user*. Misalkan *user* memilih jawaban sebagai berikut :

Anoreksia : Mungkin (CF E = 0.4)
 Demam : Kemungkinan besar (CF E = 0.6)
 Denyut nadi melambat : Kemungkinan besar (CF E = 0.6)
 Diare : Tidak (CF E = 0)
 Lidah putih kotor : Hampir pasti (CF E = 0.8)
 Malayse : Mungkin (CF E = 0.4)
 Mual : Mungkin (CF E = 0.4)
 Perut sakit : Hampir pasti (CF E = 0.8)

Name="Colorful Shading"/>

2. Langkah kedua, kaidah-kaidah tersebut kemudian dihitung nilai CFnya dengan rumus rule dengan *evidence* E tunggal dan hipotesis H tunggal

$$\begin{aligned}
 CF(H, E)_1 &= CF(E)_1 * CF(rule)_1 \\
 &= 0.4 * 0.4 \\
 &= 0.16 \\
 CF(H, E)_2 &= CF(E)_2 * CF(rule)_2 \\
 &= 0.6 * 1 \\
 &= 0.6 \\
 CF(H, E)_3 &= CF(E)_3 * CF(rule)_3 \\
 &= 0.6 * 0.8 \\
 &= 0.48 \\
 CF(H, E)_4 &= CF(E)_4 * CF(rule)_4 \\
 &= 0 * 0.4 \\
 &= 0 \\
 CF(H, E)_5 &= CF(E)_5 * CF(rule)_5 \\
 &= 0.8 * 1 \\
 &= 0.8 \\
 CF(H, E)_6 &= CF(E)_6 * CF(rule)_6 \\
 &= 0.4 * 0.4 \\
 &= 0.16
 \end{aligned}$$



$$= 0.8 * 1$$

$$= 0.8$$

3. Langkah terakhir adalah mengkombinasikan nilai CF dari masing-masing kaidah

$$CF_{combine} CF(H, E)_{1,2} = CF(H, E)_1 + CF(H, E)_2 * [1 - CF(H, E)_1]$$

$$= 0.16 + 0.6 * [1 - 0.16]$$

$$= 0.16 + 0.6 * 0.84$$

$$= 0.16 + 0.50$$

$$= 0.66_{old}$$

$$CF_{combine} CF(H, E)_{old,3} = CF(H, E)_{old} + CF(H, E)_3 * [1 - CF(H, E)_{old}]$$

$$= 0.66 + 0.48 * [1 - 0.66]$$

$$= 0.66 + 0.48 * 0.34$$

$$= 0.66 + 0.16$$

$$= 0.82_{old2}$$

$$CF_{combine} CF(H, E)_{old2,4} = CF(H, E)_{old2} + CF(H, E)_4 * [1 - CF(H, E)_{old2}]$$

$$= 0.82 + 0 * [1 - 0.82]$$

$$= 0.82 + 0 * 0.18$$

$$= 0.82 + 0$$

$$= 0.82_{old3}$$

$$CF_{combine} CF(H, E)_{old3,5} = CF(H, E)_{old3} + CF(H, E)_5 * [1 - CF(H, E)_{old3}]$$

$$= 0.82 + 0.8 * [1 - 0.82]$$

$$= 0.82 + 0.8 * 0.18$$

$$= 0.82 + 0.144$$

$$= 0.96_{old4}$$

$$CF_{combine} CF(H, E)_{old4,6} = CF(H, E)_{old4} + CF(H, E)_6 * [1 - CF(H, E)_{old4}]$$

$$= 0.96 + 0.16 * [1 - 0.96]$$

$$= 0.96 + 0.16 * 0.04$$

$$= 0.96 + 0$$

$$= 0.96_{old5}$$

$$CF_{combine} CF(H, E)_{old5,7} = CF(H, E)_{old5} + CF(H, E)_7 * [1 - CF(H, E)_{old5}]$$

$$= 0.96 + 0.16 * [1 - 0.96]$$

$$= 0.96 + 0.16 * 0.04$$

$$= 0.96 + 0$$

$$= 0.96_{old6}$$

$$CF_{combine} CF(H, E)_{old6,8} = CF(H, E)_{old6} + CF(H, E)_8 * [1 - CF(H, E)_{old6}]$$

$$= 0.96 + 0.8 * [1 - 0.96]$$

$$= 0.96 + 0.8 * 0.04$$

$$= 0.96 + 0.03$$


$$= 0.99_{old7}$$


$$CF(H, E)_{old7} * 100\% = 0.99 * 100\% = 99\%$$

Dari perhitungan yang sudah dilakukan di atas maka dapat disimpulkan bahwa, perhitungan tersebut memiliki tingkat keyakinan (CF) 0.99 dan presentase sebesar 99% untuk penyakit typus.

Berikut ini adalah tampilan program yang telah saya buat.

Login Sistem

 Username

 Password

 Login

Login Administrator



Username

Password

Password

Login

Data Penyakit

Tambah data penyakit

No	Kode Penyakit	Penyakit	Proses
1	P1	Typhus	
2	P10	Bronkitis	
3	P11	Asma	
4	P12	Tuberculosis	
5	P13	Akut Miokard Infark (AMI)	
6	P14	Chronic Kidney Disease (CKD)	
7	P15	Hipertensi	
8	P16	Hipertiroidisme	
9	P17	Dispepsia (maag)	
10	P18	Thrombocytopenia	

1 2 >

Data Gejala

Tambah Data Gejala

No	Kode Gejala	Nama Gejala	Proses
1	G1	Anoreksia (tidak nafsu makan)	
2	G2	Badan kurus	
3	G3	Bahu kiri sampai ujung tangan seperti ditusuk jarum	
4	G4	Bangun tidur bersin-bersin	
5	G5	Banyak berkeringat	
6	G6	Banyak Makan	
7	G7	Banyak Minum	
8	G8	Batuk	
9	G9	Batuk > 7 hari	
10	G10	Batuk berkepanjangan	

1 2 3 > Last >

Aturan Produksi

Add baru

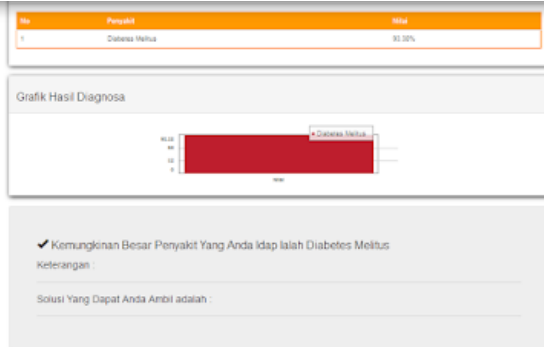
No	Kode Penyakit	Penyakit	Detail
1	P1	Typhus	Detail
2	P2	Diabetes Mellitus	Detail
3	P3	Hepatitis A	Detail
4	P4	Hepatitis B	Detail
5	P5	Gastroenteritis	Detail
6	P6	Gastritis	Detail

Form Aturan Produksi

Penyakit:	P1 - Typhus	
Gejala:	G1 - Anoreksia (tidak nafsu makan)	CF: 0.4
Gejala:	G3 - Demam	CF: 1.0
Gejala:	G2 - Demam nadi melambat	CF: 0.5
Gejala:	G4 - Demam atau Sembelit	CF: 0.4
Gejala:	G8 - Uraian Putih Kotor	CF: 0.1
Gejala:	G47 - Halusinasi (jari Sendiri)	CF: 0.4
Gejala:	G21 - Mual	CF: 0.4
Gejala:	G44 - Perut sakit	CF: 1.0

Jawab pertanyaan ini

Apakah anda mengalami gejala Anoreksia (tidak nafsu makan)?	
<input checked="" type="radio"/>	Tidak
<input type="radio"/>	Tidak tahu
<input type="radio"/>	Sedikit yakin
<input type="radio"/>	Cukup yakin
<input type="radio"/>	Yakin
<input type="radio"/>	Sangat yakin



Memang masih ada beberapa kekurangan di dalam program yang saya buat, tapi sebagian besar sudah dapat digunakan untuk menghitung diagnosa penyakit dengan menggunakan metode ini.

Bagi yang membutuhkan bisa sms ke no berikut ini +6285878394546. NB: Saya Jual Murah



Artificial Intelegency

Rekayasa Perangkat Lunak (RPL)

Sistem Pakar

Tutorial Komputer

4 komentar



Tambahkan kome

Komentar teratas



Tatag Aji melalui Go
Metode Certainty Fa

1 · Balas



Tatag Aji melalui Go
Metode Certainty Fa
A. Penjelasan Singk
untuk memecahkan
yang tidak pasti pula

1 · Balas



Ika Martha Amalia
bagaimana cara mer

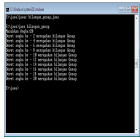


rian farta wijaya 1 t
<http://www.rianfarta>



Membuat deret bilangan genap dengan java

October 31, 2013

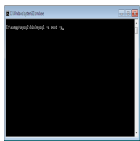


Setelah belajar membuat deret bilangan, kita akan memodifikasinya menjadi aplikasi pencari nilai bilangan genap, sedangkan untuk bilangan ganjil tinggal merubah dari logikanya saja, selain menggunakan "for" disini kita m...

[READ MORE](#)

Cara Import Data Mysql dengan Ukuran Besar

December 12, 2014



Apakah anda pernah mengalami gagal saat import data Mysql melalui phpmyadmin? Ya, memang phpmyadmin memiliki fasilitas dalam melakukan proses import dan export suatu database, akan tetapi phpmyadmin ...

[READ MORE](#)

 Powered by Blogger

Theme images by [Michael Elkan](#)



Archive



Labels



[Report Abuse](#)

Iklan

recent posts

Flickr Images