Penerapan Metode Certainty Factor Untuk Mediagnosa Penyakit Depresi Pada Manusia Menggunakan PHP Dan Mysql

Hidayatullah¹, Andri Nata², Adi Prijuna Lubis³

STMIK ROYAL KISARAN

Jl. Prof. H.M. Yamin No. 173 Telp. 0623-41079, Fax. 0623-42366 Kisaran
dayatscorpio2@gmail.com¹, andrinata0202@gmail.com², pri7n4@gmail.com³

Abstract-*The purpose were design and develop software engineering web based expert system to diagnose depression on human to get solution and information easily and rapidly. This research used Certainty Factor of analyzed method base of user answer for question in this expert system. Output were showed as user condition related depression and were completed with disease explanation and medical solution which showed in website with PHP programming of MySQL database. The conclusion in this research were PHP programming and MySQL database evidently could be implemented in expert system engineering to diagnose depression. Certainty Factor method evidently could commit searching depression symtomp easily and rapidly. Online system could support user to get information about kind of disease, symptom, and medical solution for depression.*

Keywords: Expert system, depression ,Certainty Factor, PHP MySQL.

Abstrak-*Tujuan penelitian adalah merancang dan membangun rekayasa perangkat lunak sistem pakar berbasis web yang mampu mendiagnosa penyakit depresi pada manusia untuk mendapatkan solusi dan informasi dengan mudah dan cepat. Penelitian ini menggunakan metode analisa nilai kepastian (Certainty Factor) berdasarkan jawaban atas pertanyaan yang diberikan oleh user. Hasil yang ditampilkan berupa kondisi user terkait dengan depresi. Hasil juga dilengkapi dengan penjelesan penyakit dan solusi pengobatan yang ditampilkan dalam bentuk website menggunakan pemrograman PHP dengan database MySQL. Kesimpulan dalam penelitian ini adalah bahasa pemograman PHP dan MySQL terbukti mampu diimplementasikan dalam merekayasa sistem pakar untuk mendiagnosa penyakit depresi. Metode Certainty Factor terbukti mampu melakukan penelusuran /pelacakan gejala penyakit depresi dengan mudah dan cepat dengan memberikan nilai kepastian. Sistem online dapat membantu user mendapatkan informasi tentang jenis-jenis penyakit, gejala dan solusi pengobatan pada penyakit depresi.*

Kata Kunci : Sistem pakar, depresi, Certainty Factor, PHP MySQL.

1. PENDAHULUAN

Kemajuan teknologi akhir-akhir ini telah banyak memberikan pengaruh tersendiri bagi perkembangan beberapa bidang seperti pertanian, ekonomi, pendidikan, pemerintahan, kesehatan, dan pengobatan. Pengaruhnya dapat dilihat dalam bentuk perangkat lunak. Salah satunya adalah kecerdasan buatan. Kecerdasan buatan atau *artificial intelligent* memiliki beberapa cabang ilmu yang lebih spesifik

diantaranya adalah sistem pakar. Sistem pakar menurut (T.Sutojo. dkk, 2011) adalah suatu sistem yang dirancang untuk dapat menirukan keahlian seorang pakar dalam menjawab pertanyaan dan memecahkan suatu masalah. Sistem pakar akan memberikan pemecahan suatu masalah yang dapat dari dialog dengan pengguna. Dengan bantuan sistem pakar seorang yang bukan pakar atau ahli dapat menjawab pertanyaan, menyelesaikan masalah serta mengambil keputusan yang biasanya dilakukan oleh seorang pakar.

Menurut (Dadang Hawari, 2011) Depresi adalah gangguan alam perasaan (*mood*) yang ditandai dengan kemurungan dan kesedihan yang mendalam dan berkelanjutan sehingga hilangnya kegairahan hidup, tidak mengalami gangguan dalam menilai realitas (*Reality Testing Ability/RTA*, masih baik), kepribadian tetap utuh (tidak mengalami keretakan pribadi/*splitting of personality*) perilaku dapat terganggu tetapi dalam batas-batas normal. Depresi merupakan masalah kesehatan jiwa yang utama dewasa ini, hal ini amat penting karena orang dengan depresi produktivitasnya akan menurun dan ini amat buruk akibatnya bagi suatu masyarakat, bangsa dan negara yang sedang membangun. Sistem pakar yang akan dibangun digunakan untuk mendiagnosa penyakit depresi pada manusia. Sistem ini dirancang menggunakan metode *certainty factor*. Teori *certainty factor* (CF) diusulkan oleh Shortliffe dan Buchanan pada tahun 1975 untuk mengakomodasi ketidakpastian pemikiran (*inexact reasoning*) seorang pakar. Seorang pakar, (misalnya dokter) sering kali menganalisis informasi yang ada dengan ungkapan seperti “mungkin”, “kemungkinan besar”, “hampir pasti”. Untuk mengakomodasi hal ini kita menggunakan *certainty factor* (CF) guna menggambarkan tingkat keyakinan pakar terhadap masalah yang sedang dihadapi. (T.Sutojo. dkk, 2010:194) *Certainty factor* menyatakan kepercayaan dalam sebuah kejadian (atau fakta atau hipotesis) berdasarkan bukti atau penilaian pakar (Daniel, Gloria Virginia, 2010). Aplikasi sistem pakar ini dipergunakan untuk mendiagnosis penyakit depresi yang terjadi pada manusia yang diperoleh dari input, berupa gejala awal yang dirasakan penderita, gejala awal meliputi indikator yaitu : perasaan bersalah, gairah hidup menurun dan gaduh gelisah atau lemah tak berdaya.

2. METODOLOGI PENELITIAN

Adapun kerangka penelitian dalam metodologi penelitian ini dibuat agar langkah-langkah yang diambil penulis dalam perancangan ini tidak melenceng dari pokok pembahasan dan lebih mudah dipahami, maka urutan langkah-langkah akan dibuat secara sistematis sehingga dapat dijadikan pedoman yang jelas dan mudah untuk menyelesaikan permasalahan yang ada. Urutan langkah-langkah yang akan dibuat pada penelitian ini adalah Penelitian Pendahuluan; Pengumpulan Data; Analisa; Perancangan; Implementasi; Pengujian

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Data Jenis-Jenis Penyakit Depresi Pada Manusia

Penyakit Depresi adalah gangguan alam perasaan (*mood*) yang ditandai dengan kemurungan dan kesedihan yang mendalam dan berkelanjutan sehingga hilangnya kegairahan hidup, tidak mengalami gangguan dalam menilai realitas (*Reality Testing Ability/RTA*, masih baik), kepribadian tetap utuh (tidak mengalami keretakan pribadi/*splitting of personality*) perilaku dapat terganggu tetapi dalam batas-batas normal. Masalah yang dibahas dalam penelitian ini adalah mengenai penyakit depresi pada manusia. Beberapa jenis penyakit depresi pada manusia dapat kita lihat pada Tabel berikut ini :

Tabel 1. Jenis-Jenis Penyakit Depresi Pada Manusia

No	Kode	Nama-Nama Penyakit Depresi Pada Manusia
1	P001	Depresi Ringan
2	P002	Depresi Berat
3	P003	Hipomania
4	P004	Gangguan Bipolar

3.2 Data Gejala-Gejala Penyakit Depresi Pada Manusia

Dalam menganalisa data gejala dari beberapa jenis penyakit depresi pada manusia ini dilakukan perbandingan-perbandingan dari informasi yang diperoleh dari banyak buku dan seorang pakar (dokter yang ahli dalam bidangnya). Gejala adalah bentuk dari persepsi atau perilaku yang dapat dilihat dari penderita untuk menganalisa dan penentuan jenis dari penyakit depresi pada manusia itu sendiri. Gejala-gejala dari penyakit depresi pada manusia dapat kita lihat pada Tabel 2 berikut ini :

Tabel 2. Gejala-Gejala Penyakit Depresi Pada Manusia

No	Kode Gejala	Gejala
1	G001	Suasana hati yang murung dan perasaan sedih berkepanjangan
2	G002	Kehilangan minat untuk melakukan sesuatu
3	G003	Kecemasan
4	G004	Kegelisahan
5	G005	Tidak mampu merasakan kebahagiaan
6	G006	Mudah lelah dan tak bergairah
7	G007	Gelisah dan kurang tidur
8	G008	Nafsu makan berkurang dan berat badan berkurang
9	G009	Sulit berkonsentrasi dan perhatian berkurang
10	G010	Menghindari komunikasi dari orang lain
11	G011	Selalu merasa bersalah dan kurang percaya diri
12	G012	Pesimis dan mudah putus asa
13	G013	Pernah mencoba untuk bunuh diri
14	G014	Beranggapan masa depan suram dan pesimistis
15	G015	Mengkhawatirkan hal-hal yang kecil
16	G016	Ketakutan yang diutarakan tanpa ditanya
17	G017	Mudah tersinggung dan mudah marah
18	G018	Berbicara cepat dan mudah omong kosong

No	Kode Gejala	Gejala
19	G019	Keraguan dalam mengambil keputusan
20	G020	Keluhan somatik
21	G021	Merasa dirinya paling hebat dan optimistik
22	G022	Merasa sangat mengenal orang lain
23	G023	Merasa dirinya sangat penting
24	G024	Sukar menahan diri dalam perilaku sehari-hari
25	G025	Merasa sangat bersemangat
26	G026	Menyusun rencana yang tidak masuk akal
27	G027	Membuat keputusan aneh dan cenderung membahayakan
28	G028	Boros dalam keuangan

Dalam sub_bab ini selain menguraikan data dari gejala penyakit depresi pada manusia, juga menguraikan nilai kepastian(CF) gejala penyakit depresi pada manusia. Nilai-nilai kepastian gejala penyakit depresi pada manusia dapat dilihat pada Tabel berikut ini:

Tabel 3. Nilai CF Pada Gejala Penyakit Depresi Pada Manusia

No	Kode	Nilai			
		P001	P002	P003	P004
1	G001	1,0			
2	G002	0,8			
3	G003	0,6	0,8		
4	G004		0,6		
5	G005		0,6		
6	G006	0,6			
7	G007		0,6		0,6
8	G008	0,4			
9	G009	0,4			
10	G010	0,4	0,4		
11	G011		0,6		
12	G012		0,6		0,6
13	G013		1,0		0,8
14	G014		0,6		
15	G015	0,6			
16	G016				0,6
17	G017	0,6			0,6
18	G018			0,8	
19	G019	0,6			
20	G020	0,6			0,6
21	G021			0,8	
22	G022			0,6	0,6
23	G023			1,0	
24	G024			0,8	
25	G025			0,6	0,6
26	G026			0,6	
27	G027				1,0
28	G028			0,4	

Certainty factor merupakan metode inferensi yang digunakan untuk menghadapi permasalahan dengan jawaban yang tidak memiliki kepastian penuh. Adapun ketentuan interpretasi CF dapat kita lihat pada Tabel berikut ini :

Tabel 4. Ketentuan Nilai Pada Metode *Certainty Factor*

No	Uncertain Term	CF
1	Pasti tidak	-0.1
2	Hampir pasti tidak	-0.8
3	Kemungkinan besar tidak	-0.6
4	Mungkin tidak	-0.4
5	Tidak tahu	-0.2 to 0.2
6	Mungkin	0.4
7	Kemungkinan besar	0.6
8	Hampir pasti	0.8
9	Pasti	1.0

Dalam sub_bab ini selain menguraikan data dari gejala penyakit depresi pada manusia, juga menguraikan nilai-nilai kepastian (CF) pada gejala penyakit depresi pada manusia. Nilai-nilai kepastian pada gejala penyakit depresi pada manusia dapat kita lihat pada Tabel berikut ini:

Tabel 5. Nilai CF Pada Gejala Penyakit Depresi Pada Manusia

No	Kode	Nilai			
		P001	P002	P003	P004
1	G001	1,0			
2	G002	0,8			
3	G003	0,6	0,8		
4	G004		0,6		
5	G005		0,6		
6	G006	0,6			
7	G007		0,6		0,6
8	G008	0,4			
9	G009	0,4			
10	G010	0,4	0,4		
11	G011		0,6		
12	G012		0,6		0,6
13	G013		1,0		0,8
14	G014		0,6		
15	G015	0,6			
16	G016				0,6
17	G017	0,6			0,6
18	G018			0,8	
19	G019	0,6			
20	G020	0,6			0,6
21	G021			0,8	
22	G022			0,6	0,6
23	G023			1,0	

No	Kode	Nilai			
		P001	P002	P003	P004
24	G024			0,8	
25	G025			0,6	0,6
26	G026			0,6	
27	G027				1,0
28	G028			0,4	

Certainty factor merupakan metode inferensi yang digunakan untuk menghadapi permasalahan dengan jawaban yang tidak memiliki kepastian penuh. Adapun ketentuan interpretasi CF dapat kita lihat pada Tabel berikut ini :

Tabel 6. Ketentuan Nilai Pada Metode *Certainty Factor*

No	Uncertain Term	CF
1	Pasti tidak	-0.1
2	Hampir pasti tidak	-0.8
3	Kemungkinan besar tidak	-0.6
4	Mungkin tidak	-0.4
5	Tidak tahu	-0.2 to 0.2
6	Mungkin	0.4
7	Kemungkinan besar	0.6
8	Hampir pasti	0.8
9	Pasti	1.0

4. KESIMPULAN

Aplikasi sistem pakar melakukan penarikan kesimpulan menggunakan metode *Certainty Factor* berdasarkan jenis dan gejala dari penyakit depresi pada manusia yang dapat dipilih oleh *user*, *user* juga memberikan nilai prediksi tentang penyakit depresi pada manusia kemudian mesin akan melakukan penelusuran serta mengeluarkan hasil diagnosa dan kemungkinan solusi terbaik(1). Sistem yang dibangun dapat membantu masyarakat dalam mengenali jenis-jenis dan gangguan penyakit depresi pada manusia, dengan cara mencetak hasil diagnosa setelah melakukan konsultasi sehingga *user* dapat mendapatkan data hasil konsultasi berupa gejala dan solusi penanganan penyakit depresi pada manusia(2).

DAFTAR PUSTAKA

- [1] A. S, Rosa dan M. Shalahuddin. 2014. *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek, Jilid 2*. Bandung: Informatika.
- [2] Hawari, Dadang. 2011. *Manajemen stress, cemas dan depresi*. Jakarta: Balai Penerbit FKUI.
- [3] Hidayat, Heri. 2011. *Cara Instan Menguasai Pemograman Web*. Jakarta : AGOGOS PUBLISHING
- [4] Kadir, Abdul. 2009. *Membuat Aplikasi Web dengan PHP dan Database MySQL*. Yogyakarta : ANDI.
- [5] Kusri. 2008. *Aplikasi Sistem Pakar*. Yogyakarta : ANDI.
- [6] Nurhayati, Nunung, M. Taupan. 2012. *Serba-serbi Kehamilan dan Perawatan Anak*. Bandung : Yrama Widya.