

Implementasi Metode Certainty Factor Dalam Mendiagnosa Penyakit Celebrity Worship Syndrome Pada Fans K-Pop

Dwika Andriawan¹, Puji Sari Ramadhan², Azanuddin³

^{1,2}Sistem Informasi, STMIK Triguna Dharma

³Sistem Komputer, STMIK Triguna Dharma

Email: ¹andriawandwika@gmail.com, ²pujisariramadhan@gmail.com, ³azdin.bpc@gmail.com

Email Penulis Korespondensi: andriawandwika@gmail.com

Abstrak

Secara umum penyakit Celebrity Worship Syndrome merupakan sebuah sindrom perilaku obsesif dan adiktif terhadap selebriti serta segala hal yang berhubungan dengan selebriti. Pada praktiknya proses diagnosa penyakit Celebrity Worship Syndrome cukup sulit karena kurangnya kesadaran seseorang terhadap kesehatan mental. Proses diagnosis diawali dengan pemeriksaan fisik, gejala, beserta kondisi kesehatan mental pasien secara menyeluruh. Tetapi dalam implementasinya terkadang sering sekali mengalami kendala dalam mendiagnosa penyakit tersebut. Oleh karena itu dibutuhkan sebuah study untuk mendiagnosa penyakit Celebrity Worship Syndrome. Penelitian ini mengidentifikasi penyakit Celebrity Worship Syndrome dan penyebabnya, serta menerapkan metode Certainty Factor dan merancang Sistem Pakar untuk mendiagnosa penyakit Celebrity Worship Syndrome. Untuk mendiagnosa penyakit Celebrity Worship Syndrome dengan menggunakan metode Certainty Factor, pasien akan diberikan pertanyaan-pertanyaan untuk mendapatkan nilai kemungkinan dan kemudian nilai yang didapat akan diselesaikan dengan rumusan Certainty Factor, sehingga hasil diagnosa serta persentasi kemungkinan mengalami penyakit Celebrity Worship Syndrome. Hasil pengujian sistem berdasarkan gejala-gejala yang dialami pasien akan memberikan jawaban pasti dari penyakit Celebrity Worship Syndrome mana yang diderita pasien berdasarkan nilai akhir yang didapat. Hal ini karena penerapan metode yang efektif dengan hasil pengujian yang akurat sehingga hasil tingkat probabilitas terhadap penyakit yang didapat dalam kasus senilai 99.99%.

Kata Kunci: *Celebrity Worship Syndrome, Sistem Pakar, Certainty Factor*

1. PENDAHULUAN

Selebriti adalah seseorang atau *public figure* yang terkenal di kalangan masyarakat. Selebriti sendiri sekarang dapat menjadi sosok idola bagi beberapa orang. Idola yang paling digemari sekarang ini yaitu artis K-Pop. K-Pop (*Korean Pop*) adalah salah satu aliran musik Korea yang disukai oleh masyarakat terkhususnya remaja. Penyanyi Korea memiliki suara yang sangat bagus serta visual yang tampan dan cantik. Visual inilah yang membuat remaja menyukai idola K-Pop. Rasa cinta dan pemujaan para penggemar kepada idolanya ini disebut dengan *Celebrity Worship Syndrome* [1]. *Celebrity Worship Syndrome* adalah ketertarikan seseorang terhadap idola yang digemarinya secara berlebihan (obsesif) yang mana mereka terlalu terlibat dalam kehidupan pribadi dan profesional sang idola. Mereka bukan hanya obsesi, bahkan sampai ditahap posesif, halusinasi, delusif, bahkan yang paling parah ialah *werther effect*.

Celebrity Worship Syndrome ini perlu dibahas karena dampak yang muncul akan sangat berbahaya. Bukan hanya sebagai penguntit, bahkan dapat mengancam kehidupan sang idola. Selain itu juga, dampak serius yang muncul pada individu pelaku *Celebrity Worship Syndrome* adalah gangguan psikologis, meliputi ketidakstabilan pada hubungan interpersonal, gambaran diri, dan ditandai juga dengan perilaku impulsif yang umumnya terjadi pada masa remaja dalam berbagai konteks. Selain dampak gangguan psikologis yang muncul, dampak negatif dari *Celebrity Worship Syndrome* ialah kinerja belajar individu menjadi rendah, harga diri individu menjadi rendah, dan memiliki kesulitan dalam menentukan jati diri [2].

Biasanya untuk dapat mendiagnosis penyakit *Celebrity Worship Syndrome* dilakukan oleh Psikolog (ahli ilmu psikologi). Walaupun terlihat biasa, namun penyakit ini dapat merusak kesehatan mental seperti depresi bahkan bunuh diri. Pada saat ini sulit mengidentifikasi penyakit tersebut secara tepat dikarenakan obsesi yang terjadi bersifat sementara atau bersifat emosional yang dapat bertahan lama. Penyakit ini juga dapat terkena oleh siapa saja dikarenakan setiap orang pastinya memiliki penggemar dan sifat obsesinya masing-masing. Maka dibutuhkanlah sebuah sistem untuk dapat membantu proses diagnosa dan dapat dijangkau oleh siapa saja yang memiliki kendala pengobatan secara langsung, salah satunya dengan menggunakan sistem dengan kecerdasan buatan yaitu Sistem Pakar.

Sistem Pakar adalah salah satu bidang kecerdasan (*Artificial Intelligent*) yang dirancang untuk pengambilan keputusan yang diambil oleh seorang pakar di mana menggunakan pengetahuan (*Knowledge*). Dalam klasifikasi diagnosis terdapat beberapa metode, yaitu salah satunya metode *Certainty Factor (CF)*. *Certainty Factor* dipilih ketika dalam menghadapi suatu masalah, sering ditemukan jawaban yang tidak memiliki kepastian penuh. Ketidakpastian ini dapat berupa kemungkinan yang tergantung dari hasil suatu kejadian yang disebabkan oleh dua faktor, yaitu aturan yang tidak pasti dan jawaban pengguna yang tidak pasti atas suatu pertanyaan yang ditanyakan oleh sistem [3].

Sistem Pakar dapat diterapkan dalam mendiagnosa penyakit *Celebrity Worship Syndrome*. Mengingat bahwa penyebab penyakit ini sangat bersinggungan dengan kehidupan sehari-hari dan siapa saja dapat mengalaminya, maka diperlukan sistem pakar untuk mendiagnosa penyakit ini. Metode yang biasa dipakai dalam mendiagnosa penyakit ialah metode *Certainty Factor*. Pada penelitian sebelumnya, telah banyak dilakukan penelitian sejenisnya seperti sistem pakar menentukan jenis gangguan disleksia [4], sistem pakar mendiagnosa kerusakan *smartphone android* [5], dan masih banyak penelitian sejenis.

Sistem pakar tidak hanya digunakan untuk mendiagnosa penyakit pada manusia tetapi juga dapat digunakan sebagai diagnosa penyakit pada tanaman yaitu diagnosa hama kelapa sawit dengan metode penerapannya adalah metode *Certainty Factor* [6]. Metode *Certainty Factor* juga digunakan dalam sistem pakar mendiagnosa penyakit kulit pada sapi bali [7], hasil yang diperoleh adalah kurangnya pakar yang dapat memberikan informasi mengenai solusi terbaik dalam permasalahan yang ada.

Metode *Certainty Factor* (CF) digunakan untuk mengakomodasi ketidakpastian pemikiran (*inexact reasoning*) seorang pakar. Seorang pakar (misalnya dokter) seringkali menganalisis informasi yang ada dengan ungkapan seperti “mungkin”, “kemungkinan besar”, dan “hampir pasti”. Untuk mengakomodasi hal ini maka digunakan *Certainty Factor* (CF) menggambarkan tingkat keyakinan pakar terhadap masalah yang akan dihadapi [4] [8].

Tujuan penelitian ini akan dibahas bagaimana cara menerapkan sistem pakar dengan metode *Certainty Factor*. Penelitian ini berkontribusi dalam pengambilan keputusan pada bidang kesehatan jiwa untuk mendiagnosa suatu penyakit. Tanpa sebuah algoritma atau metode, sebuah sistem pakar tidak dapat dibangun, oleh sebab itu untuk membantu dalam mengetahui kerusakan yang terjadi pada penyakit *Celebrity Worship Syndrome*, dipilihlah *Certainty Factor*. Karakteristik metode ini adalah dengan memberikan ukuran kepastian terhadap realitas atau aturan besarnya kepercayaan dalam suatu keputusan.

2. METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian adalah pencarian terencana atau penyelidikan kritis yang bertujuan untuk menemukan pengetahuan atau harapan baru bahwa pengetahuan tersebut bermanfaat dalam mengembangkan suatu aplikasi atau layanan baru. Metode penelitian memberikan gambaran rancangan penelitian meliputi antara lain: prosedur dan langkah-langkah yang harus ditempuh, waktu penelitian, sumber data, dan dengan langkah apa data-data tersebut diperoleh dan selanjutnya diolah dan dianalisis.

2.1 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data berupa suatu pernyataan tentang sifat, keadaan, kegiatan tertentu dan sejenisnya. Pengumpulan data dalam penelitian ini terdapat beberapa cara yang dilakukan diantaranya yaitu :

a. Pengamatan / Observasi (*Observation*)

Dengan melakukan observasi, maka dilakukan pengamatan dengan datang langsung ke tempat studi kasus dalam mencari data yaitu di Lembaga Psikologi dan Klinik Psikologi “Kognisia” untuk mendapatkan informasi tentang data gejala terkait dengan penyakit *Celebrity Worship Syndrome* yang akan digunakan untuk proses diagnosa penyakit tersebut.

b. Wawancara

Dalam melakukan wawancara, maka dilakukan dengan mewawancarai seorang pakar yaitu: Psikolog Oktofandy SY, S.Psi., M.Psi. yang merupakan seorang spesialis psikologi klinis. Untuk mendapatkan informasi yang tepat dan lengkap tentang data gejala penyakit *Celebrity Worship Syndrome*, selain itu juga peneliti mencoba mencari data sekunder dengan melakukan *surfing* di mesin pencarian terkait hal-hal penting yang menyangkut tentang penyakit *Celebrity Worship Syndrome*.

2.2 Kerangka Penelitian

Kerangka penelitian merupakan metode untuk pemecahan masalah dalam sejumlah tahapan tertentu. Kerangka kerja dalam mendiagnosa penyakit *Celebrity Worship Syndrome* adalah sebagai berikut :

- Menentukan jenis penyakit *Celebrity Worship Syndrome*.
- Menentukan gejala penyakit *Celebrity Worship Syndrome*.
- Menentukan basis aturan (*rule*).
- Menentukan asumsi data penyakit.
- Menentukan nilai MB dan MD
- Melakukan perhitungan metode *Certainty Factor* (CF).
- Mengambil kesimpulan diagnosa penyakit *Celebrity Worship Syndrome*.

2.3 Penyakit *Celebrity Worship Syndrome*

Celebrity Worship Syndrome merupakan sebuah sindrom perilaku obsesif dan adiktif pada selebriti serta segala hal yang berhubungan dengan selebriti [9]. *Celebrity Worship Syndrome* juga merupakan suatu hubungan satu sisi atau biasa disebut dengan hubungan parasional. Hubungan Parasional ialah hubungan individu yang mengenal individu lain namun individu lain tidak mengenal individu tersebut [9]. *Celebrity Worship Syndrome* merupakan ketertarikan yang tidak biasa yang menjadikan seseorang terobsesi dengan satu atau lebih figur selebriti yang ditunjukkan dalam perilaku aktif dalam mencari informasi mengenai idolanya, seperti mengumpulkan benda yang berhubungan dengan idolanya serta mencoba bertemu langsung dengan idola favoritnya. Hal inilah yang menyebabkan gangguan psikologi seseorang, mulai dari semakin tingginya tingkat obsesi seseorang terhadap idolanya maka semakin tinggi pula tingkat keterlibatannya dengan segala sesuatu yang berhubungan dengan idolanya [10].

Telah ditemukan bahwasanya penyakit ini memiliki berbagai jenis penyakit. Secara umum penyakit *Celebrity Worship Syndrome* dapat digolongkan kedalam tiga jenis penyakit yaitu *Entertainment Social*, *Intens Personal Feeling*, dan *Borderline Pathological* [11]. Pada tingkatan *Entertainment Social*, penggemar memiliki motivasi yang mendasari pencarian aktif terhadap selebriti atau idola yang disukai. Sedangkan pada tingkatan *Intens Personal Feeling*, penggemar memiliki perasaan intensif dan kompulsif terhadap segala hal yang berhubungan dengan selebriti atau idola yang disukai. Bahkan yang paling parah tingkatan *Borderline Pathological*, penggemar memiliki sikap seperti ketersediaan melakukan apapun demi idola yang disukainya meskipun perilaku tersebut melanggar hukum.

2.4 Sistem Pakar

Penalaran berbasis pengetahuan juga diyakini mampu menghasilkan prediksi untuk hasil diagnosis. Hal ini terlihat dari beberapa penelitian sebelumnya yang menggunakan konsep penalaran berbasis pengetahuan dalam memprediksi hasil diagnosis penyakit [12].

Sistem pakar hadir menjadi pembantu atau asisten yang akan menuntun seseorang menyelesaikan permasalahan dengan dukungan data kepakaran yang disimpan dalam komputer. Dengan bantuan kepakaran, informasi dirangkum dalam database sebagai sumber penanganan diagnosis kerusakan sampai solusi yang akan dilakukan sebagai langkah penyelesaian permasalahan [13].

2.5 *Certainty Factor*

Metode *Certainty Factor* (CF) ini dipilih ketika dalam menghadapi suatu masalah, sering ditemukan jawaban yang tidak memiliki kepastian penuh. Untuk mengakomodasi hal ini maka digunakan *Certainty Factor* (CF) guna menggambarkan tingkat keyakinan pakar terhadap masalah yang sedang dihadapi [14] [15]. Dari data yang diperoleh dengan nilai CF berdasarkan pengetahuan pakar dalam bentuk nilai 0-1 [16].

Ada cara dalam mendapatkan tingkat keyakinan *Certainty Factor* (CF) dari sebuah *rule* sebagai berikut [5] :

$$CF(Rule) = MB[H,E] - MD[H,E] \quad (1)$$

Dimana :

$$MB[H,E] = \left\{ \frac{\max[P(H|E), P(H)] - P(H)}{\max[1,0] - P(H)} \right\} P(H) = 1$$

$$MD[H,E] = \left\{ \frac{\min[P(H|E), P(H)] - P(H)}{\min[1,0] - P(H)} \right\} P(H) = 0$$

Certainty Factor untuk kaidah dengan kesimpulan yang serupa (*similarly concluded rules*) :

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

Keterangan :

CF(*Rule*) : Faktor kepastian

MB[H,E] : *Measure of Believe* (ukuran kepercayaan) terhadap hipotesis H, jika diberikan *evidence* E (antara 0 dan 1)

MD[H,E] : *Measure of Disbelief* (ukuran ketidakpercayaan) terhadap *evidence* H, jika diberikan *evidence* E (antara 0 dan 1)

P[H] : *Probability* (probabilitas kebenaran hipotesis H)

P[H|E] : Probabilitas bahwa H benar karena fakta E

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Menentukan Jenis Penyakit *Celebrity Worship Syndrome*

Berdasarkan hasil wawancara dengan Pakar/Ahli Spesialis Psikologi Klinis Psikolog Oktofandy SY, S.Psi., M.Psi didapati data jenis penyakit sebagai berikut :

Tabel 1. Jenis Penyakit *Celebrity Worship Syndrome*

No	Kode Penyakit	Nama Penyakit	Solusi
1	P1	<i>Entertainment Social</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Terapi Interpersonal - Terapi Keluarga
2	P2	<i>Intens Personal Feeling</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Psikoterapi Suportif - Terapi Penerimaan dan Komitmen (ACT) - Terapi Perilaku Dialektis
3	P3	<i>Borderline Pathological</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Terapi Kognitif dan Perilaku (CBT) - Terapi Psikodinamik dan Psikoanalitik - Hipnoterapi

3.2 Menentukan Gejala Penyakit *Celebrity Worship Syndrome*

Berdasarkan hasil wawancara dengan Pakar/Ahli Spesialis Psikologi Klinis Psikolog Oktofandy SY, S.Psi., M.Psi didapati data jenis penyakit sebagai berikut :

Tabel 2. Gejala Penyakit *Celebrity Worship Syndrome*

No	Kode Gejala	Nama Gejala
1	G01	Mencari skandal idola
2	G02	Mengikuti semua akun idola
3	G03	Berbincang dengan teman mengenai idola
4	G04	Mengetik/menceritakan perihal idola di blog pribadi
5	G05	Berbagi musik dan film idola
6	G06	Berbagi cerita dengan idola di media sosial
7	G07	Men-download musik/video klip/film yang dibintangi idola
8	G08	Menonton ulang musik/video klip/film yang dibintangi idola
9	G09	Mengikuti konser/ <i>fansign</i>
10	G10	Menangis saat idola sedih
11	G11	Merasa tersakiti saat idola dilecehkan
12	G12	Meniru <i>style</i> idola
13	G13	Mengikuti cara bicara idola
14	G14	Mengikuti tarian idola
15	G15	Menganggap idola sebagai kekasih hati
16	G16	Meneror orang yang merebut hati idola
17	G17	Idola hanya miliknya
18	G18	Berteriak histeris saat menonton konser idola
19	G19	Pingsan saat idola terkena musibah
20	G20	Menghabiskan uang untuk membeli <i>merchandise</i> idola
21	G21	Nyaman sendiri (<i>single</i>) karena idola
22	G22	Idola sumber kebahagiaan
23	G23	Memiliki standar pasangan seperti idola
24	G24	Menyampingkan pekerjaan demi idola
25	G25	Sering terlibat pertengkaran antar <i>fans</i> demi membela idola
26	G26	Menjadikan idola sebagai bahan fantasi
27	G27	Menjadi <i>sasaeng</i> terhadap idola
28	G28	Dinding kamar penuh poster idola
29	G29	Membela idola walaupun idola telah melakukan kesalahan/perilaku buruk

30	G30	Menentang semua yang tidak menyukai idolanya
----	-----	--

3.3 Menentukan Basis Aturan (Rule)

Berdasarkan hasil wawancara dengan Pakar/Ahli Spesialis Psikologi Klinis Psikolog Oktofandy SY, S.Psi., M.Psi dapat dibentuk masing-masing gejala pada tiap penyakit sebagai berikut :

Tabel 3. Data Gejala Penyakit *Celebrity Worship Syndrome*

No	Kode Gejala	Daftar Gejala	Data Penyakit <i>Celebrity Worship Syndrome</i>		
			<i>Entertainment Social</i>	<i>Intens Personal Feeling</i>	<i>Borderline Pathological</i>
1	G01	Mencari skandal idola	✓	✓	
2	G02	Mengikuti semua akun idola	✓		
3	G03	Berbincang dengan teman mengenai idola	✓	✓	
4	G04	Mengetik/menceritakan perihal idola di blog pribadi	✓		
5	G05	Berbagi musik dan film idola	✓		
6	G06	Berbagi cerita dengan idola di media sosial	✓	✓	
7	G07	Men-download musik/video klip/film yang dibintangi idola		✓	
8	G08	Menonton ulang musik/video klip/film yang dibintangi idola		✓	
9	G09	Mengikuti konser/fansign		✓	
10	G10	Menangis saat idola sedih		✓	✓
11	G11	Merasa tersakiti saat idola dilecehkan		✓	✓
12	G12	Meniru <i>style</i> idola		✓	
13	G13	Mengikuti cara bicara idola		✓	
14	G14	Mengikuti tarian idola		✓	
15	G15	Menganggap idola sebagai kekasih hati		✓	✓
16	G16	Meneror orang yang merebut hati idola	✓		✓
17	G17	Idola hanya miliknya		✓	✓
18	G18	Berteriak histeris saat menonton konser idola		✓	✓
19	G19	Pingsan saat idola terkena musibah			✓
20	G20	Menghabiskan uang untuk membeli <i>merchandise</i> idola		✓	
21	G21	Nyaman sendiri (<i>single</i>) karena idola		✓	✓
22	G22	Idola sumber kebahagiaan			✓
23	G23	Memiliki standar pasangan seperti idola	✓		
24	G24	Menyampingkan pekerjaan demi idola	✓		
25	G25	Sering terlibat pertengkaran antar <i>fans</i> demi membela idola		✓	
26	G26	Menjadikan idola sebagai bahan fantasi		✓	✓
27	G27	Menjadi <i>sasaeng</i> terhadap idola			✓

28	G28	Dinding kamar penuh poster idola		✓	
29	G29	Membela idola walaupun idola telah melakukan kesalahan/perilaku buruk			✓
30	G30	Menentang semua yang tidak menyukai idolanya	✓		✓

3.4 Menentukan Asumsi Data Penyakit

Berdasarkan data-data yang diperoleh, maka dapat diasumsikan data penyakit. Asumsi data penyakit sebanyak 100 pasien yang mengalami penyakit *Celebrity Worship Syndrome*, didapatkan data sebagai berikut :

Tabel 4. Jumlah Kasus Penyakit *Celebrity Worship Syndrome*

No	Jenis Penyakit	Jumlah Kasus Terjangkit
1	<i>Entertainment Social</i>	15
2	<i>Intens Personal Feeling</i>	50
3	<i>Borderline Pathological</i>	35
Total		100

3.5 Penerapan Metode *Certainty Factor*

Certainty Factor merupakan metode yang menyatakan tingkat kepercayaan dalam suatu kejadian atau yang biasa disebut dengan fakta atau hipotesis berdasarkan fakta dari bukti-bukti. Untuk mengasumsikan derajat keyakinan seorang pakar terhadap suatu data, maka dibuatlah langkah-langkah sebagai berikut [17] :

3.5.1 Menentukan Nilai CF

Untuk menentukan nilai CF maka digunakan data yang ada pada rumusan yang telah ditentukan. Adapun tahapannya adalah sebagai berikut :

1. Menentukan nilai P(H) untuk setiap penyakit

Nilai probabilitas setiap penyakit diambil dari nilai kasus yang terjadi terhadap sample yang diteliti dengan rumusan sebagai berikut :

$$P(H1, E) = \frac{P(H)}{P(E)} = \frac{15}{100} = 0.15$$

$$P(H2, E) = \frac{P(H)}{P(E)} = \frac{50}{100} = 0.5$$

$$P(H3, E) = \frac{P(H)}{P(E)} = \frac{35}{100} = 0.35$$

2. Menentukan nilai P(H) untuk setiap gejala

Nilai probabilitas pada setiap gejala diambil dari banyaknya pasien yang mengalami gejala tersebut dibagi dengan jumlah pasien yang mengalami penyakit pada *rule* yang bersangkutan. (Data ini diambil dari studi kasus di lapangan).

a. Jenis Penyakit *Entertainment Social*

$$P(H1, E1) = \frac{P(H)}{P(E)} = \frac{5}{15} = 0.33$$

$$P(H1, E2) = \frac{P(H)}{P(E)} = \frac{13}{15} = 0.86$$

$$P(H1, E3) = \frac{P(H)}{P(E)} = \frac{10}{15} = 0.66$$

$$P(H1, E4) = \frac{P(H)}{P(E)} = \frac{10}{15} = 0.66$$

$$P(H1, E5) = \frac{P(H)}{P(E)} = \frac{12}{15} = 0.8$$

$$P(H1, E6) = \frac{P(H)}{P(E)} = \frac{5}{15} = 0.33$$

$$P(H1, E16) = \frac{P(H)}{P(E)} = \frac{6}{15} = 0.4$$

$$P(H1, E23) = \frac{P(H)}{P(E)} = \frac{10}{15} = 0.66$$

$$P(H1, E24) = \frac{P(H)}{P(E)} = \frac{7}{15} = 0.46$$

$$P(H1, E30) = \frac{P(H)}{P(E)} = \frac{10}{15} = 0.66$$

b. Jenis Penyakit *Intens Personal Feeling*

$$P(H2, E1) = \frac{P(H)}{P(E)} = \frac{26}{50} = 0.52$$

$$P(H2, E3) = \frac{P(H)}{P(E)} = \frac{35}{50} = 0.7$$

$$P(H2, E6) = \frac{P(H)}{P(E)} = \frac{30}{50} = 0.6$$

$$P(H2, E7) = \frac{P(H)}{P(E)} = \frac{45}{50} = 0.9$$

$$P(H2, E8) = \frac{P(H)}{P(E)} = \frac{45}{50} = 0.9$$

$$P(H2, E9) = \frac{P(H)}{P(E)} = \frac{28}{50} = 0.56$$

$$P(H2, E10) = \frac{P(H)}{P(E)} = \frac{40}{50} = 0.8$$

$$P(H2, E11) = \frac{P(H)}{P(E)} = \frac{35}{50} = 0.7$$

$$P(H2, E12) = \frac{P(H)}{P(E)} = \frac{30}{50} = 0.6$$

$$P(H2, E13) = \frac{P(H)}{P(E)} = \frac{33}{50} = 0.66$$

$$P(H2, E14) = \frac{P(H)}{P(E)} = \frac{42}{50} = 0.84$$

$$P(H2, E15) = \frac{P(H)}{P(E)} = \frac{35}{50} = 0.7$$

$$P(H2, E17) = \frac{P(H)}{P(E)} = \frac{40}{50} = 0.8$$

$$P(H2, E18) = \frac{P(H)}{P(E)} = \frac{26}{50} = 0.52$$

$$P(H2, E20) = \frac{P(H)}{P(E)} = \frac{35}{50} = 0.7$$

$$P(H2, E21) = \frac{P(H)}{P(E)} = \frac{45}{50} = 0.9$$

$$P(H2, E25) = \frac{P(H)}{P(E)} = \frac{27}{50} = 0.54$$

$$P(H2, E26) = \frac{P(H)}{P(E)} = \frac{27}{50} = 0.54$$

$$P(H2, E28) = \frac{P(H)}{P(E)} = \frac{48}{50} = 0.96$$

c. Jenis Penyakit *Borderline Pathological*

$$P(H3, E10) = \frac{P(H)}{P(E)} = \frac{28}{35} = 0.8$$

$$P(H3, E11) = \frac{P(H)}{P(E)} = \frac{29}{35} = 0.82$$

$$P(H3, E15) = \frac{P(H)}{P(E)} = \frac{21}{35} = 0.6$$

$$P(H3, E16) = \frac{P(H)}{P(E)} = \frac{15}{35} = 0.42$$

$$P(H3, E17) = \frac{P(H)}{P(E)} = \frac{30}{35} = 0.85$$

$$P(H3, E18) = \frac{P(H)}{P(E)} = \frac{18}{35} = 0.51$$

$$P(H3, E19) = \frac{P(H)}{P(E)} = \frac{17}{35} = 0.48$$

$$P(H3, E21) = \frac{P(H)}{P(E)} = \frac{23}{35} = 0.65$$

$$P(H3, E22) = \frac{P(H)}{P(E)} = \frac{30}{35} = 0.85$$

$$P(H3, E26) = \frac{P(H)}{P(E)} = \frac{25}{35} = 0.71$$

$$P(H3, E27) = \frac{P(H)}{P(E)} = \frac{13}{35} = 0.37$$

$$P(H3, E29) = \frac{P(H)}{P(E)} = \frac{15}{35} = 0.42$$

$$P(H3, E30) = \frac{P(H)}{P(E)} = \frac{15}{35} = 0.42$$

3. Menentukan nilai MB[H,E]

Setelah diketahui nilai P(H) untuk penyakit dan semua gejala, maka diimplementasikanlah rumus berikut :

$$MB[H, E] = \frac{\max[P(H|E), P(H)] - P(H)}{\max[1,0] - P(H)}$$

$$MB[H1, E1] = \frac{\max[0.33, 0.15] - 0.15}{\max[1,0] - 0.15}$$

$$= \frac{0.33 - 0.15}{1 - 0.15}$$

$$= 0.21$$

Kemudian, nilai MB dicari untuk setiap gejala pada setiap jenis penyakit.

4. Menentukan nilai MD[H,E]

Selanjutnya, dicari nilai MD[H,E] sebagai berikut :

$$MD[H, E] = \frac{\min[P(H|E), P(H)] - P(H)}{\min[1,0] - P(H)}$$

$$MD[H1, E1] = \frac{\min[0.33, 0.15] - 0.15}{\min[1,0] - 0.15}$$

$$= \frac{0.15 - 0.15}{0 - 0.15}$$

$$= 0$$

Lanjutkan perhitungan hingga nilai seluruh MD diketahui. Karena nilai pembagi pada rumus ini adalah nilai minimum yaitu 0 maka hasilnya adalah 0.

5. Menentukan nilai CF

Rumus mencari nilai pakar yaitu dengan mengurangi nilai MB dan MD yang telah didapatkan sebelumnya, hasil pengurangan inilah yang disebut dengan nilai CF untuk setiap gejala :

$$CF[H1,E1] = MB[H1,E1] - MD[H1,E1]$$

$$CF[H1,E1] = 0.30 - 0 = 0.30$$

Tabel 5. Nilai CF

Kode Penyakit	Nama Penyakit	Kode Gejala	Nama Gejala	MB	MD	CF
P1	<i>Entertainment Social</i>	G01	Mencari skandal idola	0.21	0	0.21
		G02	Mengikuti semua akun idola	0.83	0	0.83
		G03	Berbincang dengan teman mengenai idola	0.6	0	0.6
		G04	Menetik/menceritakan perihal idola di blog pribadi	0.6	0	0.6
		G05	Berbagi musik dan film idola	0.76	0	0.76
		G06	Berbagi cerita dengan idola di media sosial	0.21	0	0.21
		G16	Meneror orang yang merebut hati idola	0.29	0	0.29
		G23	Memiliki standar pasangan seperti idola	0.6	0	0.6
		G24	Menyampingkan pekerjaan demi idola	0.36	0	0.36
		G30	Menentang semua yang tidak menyukai idolanya	0.6	0	0.6
P2	<i>Intens Personal Feeling</i>	G01	Mencari skandal idola	0.04	0	0.04
		G03	Berbincang dengan teman mengenai idola	0.4	0	0.4
		G06	Berbagi cerita dengan idola di media sosial	0.2	0	0.2
		G07	Men-download musik/video klip/film yang dibintangi idola	0.8	0	0.8
		G08	Menonton musik/video klip/film yang dibintangi idola	0.8	0	0.8
		G09	Mengikuti konser/fansign	0.12	0	0.12
		G10	Menangis saat idola sedih	0.6	0	0.6
		G11	Merasa tersakiti saat idola dilecehkan	0.4	0	0.4
		G12	Meniru <i>style</i> idola	0.2	0	0.2
		G13	Mengikuti cara bicara idola	0.32	0	0.32
		G14	Mengikuti tarian idola	0.68	0	0.68
		G15	Menganggap idola sebagai kekasih hati	0.4	0	0.4
		G17	Idola hanya miliknya	0.6	0	0.6
		G18	Berteriak histeris saat menonton konser idola	0.04	0	0.04

		G20	Menghabiskan uang untuk membeli <i>merchandise</i> idola	0.4	0	0.4
		G21	Nyaman sendiri (<i>single</i>) karena idola	0.8	0	0.8
		G25	Sering terlibat pertengkaran antar <i>fans</i> demi membela idola	0.08	0	0.08
		G26	Menjadikan idola sebagai bahan fantasi	0.08	0	0.08
		G28	Dinding kamar penuh poster idola	0.92	0	0.92
P3	<i>Borderline Pathological</i>	G10	Menangis saat idola sedih	0.69	0	0.69
		G11	Merasa tersakiti saat idola dilecehkan	0.72	0	0.72
		G15	Menganggap idola sebagai kekasih hati	0.38	0	0.38
		G16	Meneror orang yang merebut hati idola	0.10	0	0.10
		G17	Idola hanya miliknya	0.76	0	0.76
		G18	Berteriak histeris saat menonton konser idola	0.24	0	0.24
		G19	Pingsan saat idola terkena musibah	0.37	0	0.37
		G21	Nyaman sendiri (<i>single</i>) karena idola	0.46	0	0.46
		G22	Idola sumber kebahagiaan	0.76	0	0.76
		G26	Menjadikan idola sebagai bahan fantasi	0.55	0	0.55
		G27	Menjadi <i>sasaeng</i> terhadap idola	0.03	0	0.03
		G29	Membela idola walaupun idola telah melakukan kesalahan/perilaku buruk	0.10	0	0.10
		G30	Menentang semua yang tidak menyukai idolanya	0.10	0	0.10

3.5.2 Penyelesaian Kasus dengan CF

Pada studi kasus ini seseorang diduga terinfeksi penyakit *Celebrity Worship Syndrome*. Berikut adalah gejala-gejala yang dialami pasien :

1. Mengikuti semua akun idola (G02)
2. Berbincang dengan teman mengenai idola (G03)
3. Berbagi musik dan film idola (G05)
4. Berbagi cerita dengan idola di media sosial (G06)
5. Men-*download* musik/video klip/film yang dibintangi idola (G07)
6. Menonton ulang musik/video klip/film yang dibintangi idola (G08)
7. Merasa tersakiti saat idola dilecehkan (G11)
8. Berteriak histeris saat menonton konser idola (G18)
9. Menghabiskan uang untuk membeli *merchandise* idola (G20)
10. Nyaman sendiri (*single*) karena idola (G21)
11. Idola sumber kebahagiaan (G22)
12. Sering terlibat pertengkaran antar *fans* demi membela idola (G25)
13. Dinding kamar penuh poster idola (G28)

Untuk mengetahui jenis penyakit yang diderita, nilai CF dari seluruh gejala-gejala yang dialami kemudian akan kita masukkan ke dalam rumus combine sebagai berikut :

- a. Gejala yang mengindikasikan pada P1 (*Entertainment Social*) adalah : (G02, G03, G05, dan G06)
 $CF(CF1, CF2) = CF1 + CF2 * (1 - CF1)$

$CF(G02 \text{ AND } G03) = 0.83 + 0.6 * (1 - 0.83) = 0.932$ ($CF_{combine1}$)
 $CF(CF_{combine1} \text{ AND } G05) = 0.932 + 0.76 * (1 - 0.932) = 0.98368$ ($CF_{combine2}$)
 $CF(CF_{combine2} \text{ AND } G06) = 0.98368 + 0.21 * (1 - 0.98368) = 0.9871072$
Maka nilai kepercayaan terhadap P1 adalah $0.9871072 \times 100\% = 98.71\%$

- b. Gejala yang mengindikasikan pada P2 (*Intens Personal Feeling*) adalah : (G03, G06, G07, G08, G11, G18, G20, G21, G25, dan G28)

$CF(CF1, CF2) = CF1 + CF2 * (1 - CF1)$
 $CF(G03 \text{ AND } G06) = 0.4 + 0.2 * (1 - 0.4) = 0.52$ ($CF_{combine1}$)
 $CF(CF_{combine1} \text{ AND } G07) = 0.52 + 0.8 * (1 - 0.52) = 0.904$ ($CF_{combine2}$)
 $CF(CF_{combine2} \text{ AND } G08) = 0.904 + 0.8 * (1 - 0.904) = 0.9808$ ($CF_{combine3}$)
 $CF(CF_{combine3} \text{ AND } G11) = 0.9808 + 0.4 * (1 - 0.9808) = 0.98848$ ($CF_{combine4}$)
 $CF(CF_{combine4} \text{ AND } G18) = 0.98848 + 0.04 * (1 - 0.98848) = 0.9889408$ ($CF_{combine5}$)
 $CF(CF_{combine5} \text{ AND } G20) = 0.9889408 + 0.4 * (1 - 0.9889408) = 0.99336448$ ($CF_{combine6}$)
 $CF(CF_{combine6} \text{ AND } G21) = 0.99336448 + 0.8 * (1 - 0.99336448) = 0.998673216$ ($CF_{combine7}$)
 $CF(CF_{combine7} \text{ AND } G25) = 0.998673216 + 0.08 * (1 - 0.998673216) = 0.99877935872$ ($CF_{combine8}$)
 $CF(CF_{combine8} \text{ AND } G28) = 0.99877935872 + 0.92 * (1 - 0.99877935872) = 0.9999023487$
Maka nilai kepercayaan terhadap P2 adalah $0.9999023487 \times 100\% = 99.99\%$

- c. Gejala yang mengindikasikan pada P3 (*Borderline Pathological*) adalah : (G11, G18, G21, dan G22)

$CF(CF1, CF2) = CF1 + CF2 * (1 - CF1)$
 $CF(G11 \text{ AND } G18) = 0.72 + 0.24 * (1 - 0.72) = 0.7872$ ($CF_{combine1}$)
 $CF(CF_{combine1} \text{ AND } G21) = 0.7872 + 0.46 * (1 - 0.7872) = 0.885088$ ($CF_{combine2}$)
 $CF(CF_{combine2} \text{ AND } G22) = 0.885088 + 0.76 * (1 - 0.885088) = 0.97242112$
Maka nilai kepercayaan terhadap P1 adalah $0.97242112 \times 100\% = 97.24\%$

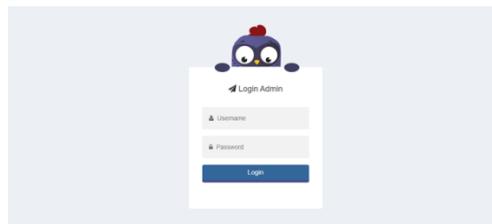
Berdasarkan hasil diagnosa yang didapat atas contoh kasus tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa pasien kemungkinan besar menderita penyakit *Celebrity Worship Syndrome* dengan jenis penyakit *Intens Personal Feeling* dengan tingkat probabilitas terhadap penyakit tersebut adalah 99.99%.

3.6 Implementasi Sistem

Hasil tampilan antarmuka adalah tahapan dimana sistem atau aplikasi siap untuk dioperasikan pada keadaan yang sebenarnya sesuai dari hasil analisis dan perancangan yang dilakukan, sehingga akan diketahui apakah sistem atau aplikasi yang dirancang benar-benar dapat menghasilkan tujuan yang dicapai.

- a. Tampilan *Form Login*

Form Login digunakan *user* untuk masuk kedalam sistem dengan menggunakan *username* dan *password* yang sudah terdaftar pada sistem database.



Gambar 1. *Form Login*

- b. Tampilan Menu Utama Admin

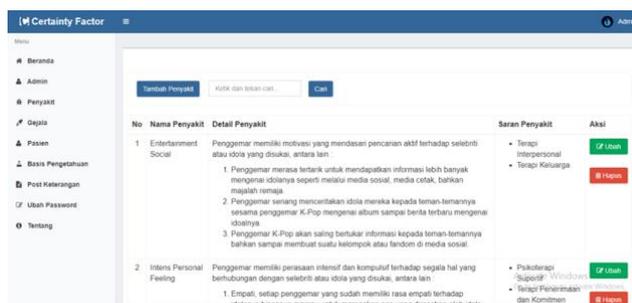
Menu Utama Admin merupakan halaman yang dapat diakses oleh admin maupun pakar yang telah memiliki hak akses dalam penggunaannya.



Gambar 2. Halaman Menu Utama Admin

- c. Tampilan *Form Data Penyakit*

Form Data Penyakit disediakan bagi administrator untuk mengelola penyakit *Celebrity Worship Syndrome*.

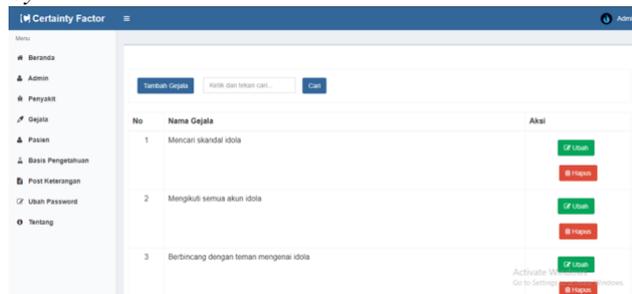


No	Nama Penyakit	Detail Penyakit	Saran Penyakit	Aksi
1	Entertainment Social	Penggemar memiliki motivasi yang mendasari pencarian akhir terhadap selebriti atau idola yang disukai, antara lain: 1. Penggemar merasa tertarik untuk mendapatkan informasi lebih banyak mengenai idolanya seperti melalui media sosial, media cetak, bahkan majalah remaja 2. Penggemar senang menceritakan idola mereka kepada teman-temannya sesama penggemar K-Pop mengenai album sampai berita terbaru mengenai idolanya 3. Penggemar K-Pop akan saling bertukar informasi kepada teman-temannya bahkan sampai membuat suatu kelompok atau fandom di media sosial	<ul style="list-style-type: none"> Terapi Interpersonal Terapi Keluarga 	<input type="button" value="Ubah"/> <input type="button" value="Hapus"/>
2	Intensi Personal Feeling	Penggemar memiliki perasaan intensif dan kompulsif terhadap segala hal yang berhubungan dengan selebriti atau idola yang disukai, antara lain: 1. Empati, setiap penggemar yang sudah memiliki rasa empati terhadap idolanya biasanya mampu untuk merasakan apa yang dirasakan oleh idola	<ul style="list-style-type: none"> Psikoterapi Support Windows Terapi Perilaku dan Komitmen 	<input type="button" value="Ubah"/> <input type="button" value="Hapus"/>

Gambar 3. Form Data Penyakit

d. Tampilan Form Data Gejala

Form Data Gejala disediakan bagi administrator untuk mengelola gejala-gejala yang kemungkinan terindikasi penyakit *Celebrity Worship Syndrome*.

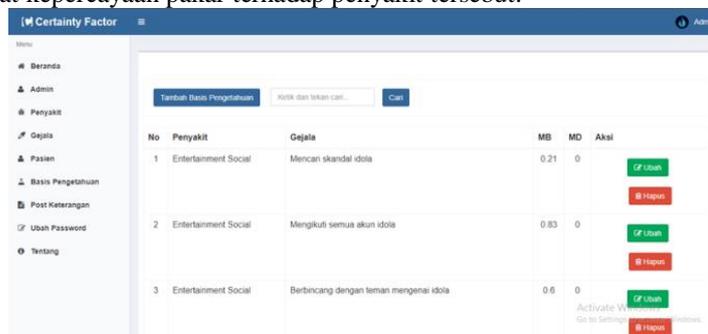


No	Nama Gejala	Aksi
1	Mencari skandal idola	<input type="button" value="Ubah"/> <input type="button" value="Hapus"/>
2	Mengikuti semua akun idola	<input type="button" value="Ubah"/> <input type="button" value="Hapus"/>
3	Bercengang dengan teman mengenai idola	<input type="button" value="Ubah"/> <input type="button" value="Hapus"/>

Gambar 4. Form Data Gejala

e. Tampilan Form Data Basis Aturan (Rule)

Form Data Basis Aturan disediakan bagi administrator untuk mengelola basis aturan yang berfungsi membentuk rule berdasarkan kesinambungan antara data gejala dengan kemungkinan terindikasi penyakit *Celebrity Worship Syndrome* beserta tingkat kepercayaan pakar terhadap penyakit tersebut.

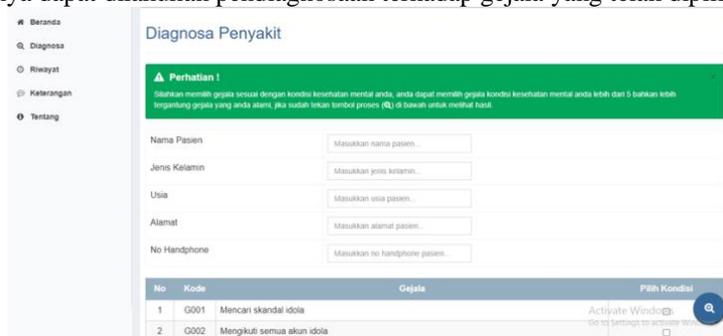


No	Penyakit	Gejala	MB	MD	Aksi
1	Entertainment Social	Mencari skandal idola	0.21	0	<input type="button" value="Ubah"/> <input type="button" value="Hapus"/>
2	Entertainment Social	Mengikuti semua akun idola	0.83	0	<input type="button" value="Ubah"/> <input type="button" value="Hapus"/>
3	Entertainment Social	Bercengang dengan teman mengenai idola	0.6	0	<input type="button" value="Ubah"/> <input type="button" value="Hapus"/>

Gambar 5. Form Data Basis Aturan

f. Tampilan Form Diagnosa

Proses pemilihan gejala pada form diagnosa dapat dilakukan dengan memilih gejala-gejala yang terjadi pada pasien, sehingga nantinya dapat dilakukan pendiagnosaan terhadap gejala yang telah dipilih tersebut.



Diagnosa Penyakit

Perhatian!
Silahkan memilih gejala sesuai dengan kondisi kesehatan mental anda, anda dapat memilih gejala kondisi kesehatan mental anda lebih dari 5 bukan anda mengikuti gejala yang anda alami, jika sudah tekan tombol proses (G) di bawah untuk memilih hasil.

Nama Pasien:

Jenis Kelamin:

Usia:

Alamat:

No Handphone:

No	Kode	Gejala	Pilih Kondisi
1	G001	Mencari skandal idola	<input type="checkbox"/>
2	G002	Mengikuti semua akun idola	<input type="checkbox"/>

Gambar 6. Form Diagnosa

4. KESIMPULAN

Berdasarkan analisa dalam permasalahan yang terjadi dalam kasus yang diangkat tentang Sistem Pakar dalam mendiagnosa penyakit *Celebrity Worship Syndrome* dengan menggunakan metode *Certainty Factor*, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa untuk menganalisa penyakit *Celebrity Worship Syndrome* diawali dengan penelusuran data penyakit, data gejala, dan nilai probabilitas dari tiap gejala terhadap penyakit *Celebrity Wroship Syndrome*. Dalam menerapkan metode *Certainty Factor* dalam mendiagnosa penyakit *Celebrity Worship Syndrome* terlebih dahulu dilakukan analisis terhadap data probabilita, kemudian menjalankan proses yang sesuai dengan kaidah yang ada pada *Certainty Factor*. Untuk merancang aplikasi sistem pakar yang dapat mendiagnosa penyakit *Celebrity Worship Syndrome* dengan metode *Certainty Factor*, dapat menggunakan bantuan pemodelan UML terlebih dahulu, dengan kata lain aplikasi digambarkan pada bentuk *Use Case Diagram*, *Activity Diagram*, dan *Class Diagram*. Dengan demikian sistem pakar diharapkan dapat dijangkau oleh siapa saja yang memiliki kendala pengobatan secara langsung.

UCAPAN TERIMAKASIH

Terima kasih disampaikan kepada dosen pembimbing Bapak Puji Sari Ramdahan dan Bapak Azanuddin, serta pihak-pihak yang telah mendukung dalam proses penyelesaian penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] N. W. Nasution, "Hubungan Keterampilan Sosial dengan Celebrity WORship pada Remaja di Komunitas Korean Cultural Centre Medan," *Skripsi Medan Area*, 2018.
- [2] R. Fajariyani, "Hubungan Kontrol Diri Dengan Celebrity Worship Pada Penggemar K-Pop," *Psychology*, vol. 6, no. 1, hal. 1–8, 2018.
- [3] G. V. G. Putri, "Sistem pakar diagnosa mental illness sikosis dengan menggunakan metode certainty factor," *J. Inovtek Polbeng - Seri Inform.*, vol. 3, no. 2, hal. 164–168, 2018.
- [4] F. Rahman, "Perancangan Aplikasi Sistem Pakar Dengan Menggunakan Metode Certainty Factor Untuk Menentukan Jenis Gangguan Disleksia Berbasis Web," *J. Inkofar*, vol. 1, no. 1, hal. 12–17, 2017, doi: 10.46846/jurnalinkofar.v1i1.4.
- [5] A. M. M. Bosker Sinaga, P.M Hasugian, "Sistem Pakar Mendiagnosa Kerusakan Smartphone Android Menggunakan Metode Certainty Factor," *J. Inform. Pelita Nusant.*, vol. 3, no. 1, hal. 56–62, 2018.
- [6] J. A. Widians dan F. N. Rizkyani, "Identifikasi Hama Kelapa Sawit menggunakan Metode Certainty Factor," *Ilk. J. Ilm.*, vol. 12, no. 1, hal. 58–63, 2020, doi: 10.33096/ilkom.v12i1.526.58-63.
- [7] I. K. D. G. Supartha dan I. N. Sari, "Sistem Pakar Diagnosis Awal Penyakit Kulit Pada Sapi Bali dengan Menggunakan Metode Forward chaining dan Certainty Factor," *J. Nas. Pendidik. Tek. Inform.*, vol. 3, no. 3, hal. 110, 2014, doi: 10.23887/janapati.v3i3.9820.
- [8] M. Hutasuhut, T. Tugiono, dan A. H. Nasyuha, "Analisis Aritmia (Gangguan Irama Jantung) Menerapkan Metode Certainty Factor," *J. Media Inform. Budidarma*, vol. 5, no. 4, hal. 1386, 2021, doi: 10.30865/mib.v5i4.3289.
- [9] A. Prihatiningrum, "Celebrity Worship Dan Subjective Well-Being Dikalangan K-Popers," *Skripsi UMM*, vol. 6, no. 1, hal. 1–8, 2018.
- [10] M. Shofa, "Gambaran Psikologis Celebrity Worship pada Dewasa Awal (Studi Kasus Mahasiswa Penggemar Korean Pop)," 2017.
- [11] N. Wayan, R. S. Ayu, dan D. P. Astiti, "Gambaran Celebrity Worship Pada Penggemar K-Pop," *Bul. Ilm. Psikol.*, vol. 1, no. 3, hal. 2720–8958, 2020.
- [12] P. S. Ramadhan, J. Hutagalung, and Y. Syahra, "Comparison of Knowledge-Based Reasoning Methods to Measure the Effectiveness of Diagnostic Results Comparison of Knowledge-Based Reasoning Methods to Measure the Effectiveness of Diagnostic Results," *J. Phys. Conf. Ser.*, vol. 1783, no. Oct, pp. 1–8, 2021, doi: 10.1088/1742-6596/1783/1/012049.
- [13] Z. E. Sagala, J. Hutagalung, S. Kusnasari, Lubis, "Penerapan Sistem Pakar Dalam Mendiagnosis penyakit Tanaman Carica Papaya di UPTD. Perlindungan Tanaman Pangan dan Hortikultura Menggunakan Metode Dempster Shafer," *J. CyberTech*, vol. 1, no. 1, pp. 95–103, 2021.
- [14] P. S. Ramadhan dan U. F. S. Sitorus Pane, "Analisis Perbandingan Metode (Certainty Factor, Dempster Shafer dan Teorema Bayes) untuk Mendiagnosa Penyakit Inflamasi Dermatitis Imun pada Anak," *J. SAINTIKOM (Jurnal Sains Manaj. Inform. dan Komputer)*, vol. 17, no. 2, hal. 151, 2018, doi: 10.53513/jis.v17i2.38.
- [15] M. Hutasuhut, E. F. Ginting, dan D. Nofriansyah, "Sistem Pakar Mendiagnosa Penyakit Osteochondroma dengan Metode Certainty Factor," *JURIKOM (Jurnal Ris. Komputer)*, vol. 9, no. 5, hal. 1401–1406, 2022, doi: 10.30865/jurikom.v9i5.4959.
- [16] E. T. Marbun, K. Erwansyah, and J. Hutagalung, "Sistem Pakar Mendiagnosa Penyakit Kolesterol Pada Remaja Menggunakan Metode Certainty Factor," *J. Sist. Inf. TGD*, vol. 1, no. 4, pp. 549–556, 2022.
- [17] Z. Panjaitan, H. Hafizah, R. I. Ginting, dan A. Amrullah, "Perbandingan Metode Certainty Factor dan Theorema Bayes dalam Mendiagnosa Penyakit Kandidiasis pada Manusia Menggunakan Metode Perbandingan Eksponensial," *J. Media Inform. Budidarma*, vol. 5, no. 3, hal. 1097, 2021, doi: 10.30865/mib.v5i3.3078.