

Implementasi Metode Certainty Factor Dalam Deteksi Dini Covid-19 Pada Kabupaten Pasangkayu

Muh Andi Riyadi¹, Elvis Tinting Paembonan², Nurul Aini^{*3},
Baharuddin Rahman⁴, Erfan Hasmin⁵, Sriwahyuningsih Piu⁶

^{1,2,4,6}Teknik Informatika, Universitas Dipa Makassar;

³Rekayasa Perangkat Lunak, Universitas Dipa Makassar;

⁴Manajemen Informatika Universitas Dipa Makassar

e-mail: : ¹andi.riyadi@gmail.com, ²paembonanelvis@gmail.com, ^{*3}nurulaini.m11@undipa.ac.id
, baharuddin.rahman@undipa.ac.id, ⁴erfan.hasmin@undipa.ac.id ,
⁶sri.wahyuningsih@undipa.ac.id

Abstrak

Dalam masa pandemi ini beberapa wilayah Indonesia masih ditemui kurangnya informasi mengenai pandemi Covid-19, seperti halnya mengenal gejala yang dapat diakibatkan oleh virus, dimana gejala yang ditimbulkan memiliki kemiripan dengan beberapa penyakit flu yang biasa ditemui. Sehingga beberapa masyarakat tidak menyadari bahwa dirinya terpapar virus atau tidak, namun masih aktif melakukan beberapa aktifitas diluar rumah. Tujuan penelitian ini adalah merancang dan mengimplementasikan metode certainty factor untuk mendeteksi dini gejala awal covid 19 agar masyarakat dapat membedakan gejala flu dengan gejala covid 19. Hasil rancangan terdiri dari rancangan output meliputi output hasil deteksi gejala awal covid 19, rancangan input meliputi halaman utama admin, halaman utama masyarakat, daftar admin, daftar gejala, basis pengetahuan, hasil deteksi dini gejala covid 19, penelitian ini melakukan pengujian Teknologi Acceptance Model dimana aplikasi setelah dibangun diuji secara kebermanfaatan dan fungsionalitas. Hasil pengujian perangkat lunak menggunakan metode black-box testing, maka didapatkan hasil bahwa semua modul telah bekerja sesuai dengan yang diharapkan dan berdasarkan pengujian TAM dinyatakan valid.

Kata kunci— Sistem Pakar, Certainty Factor, Covid-19, TAM

Abstract

During this pandemic period, several parts of Indonesia still lack information about the Covid-19 pandemic, such as recognizing the symptoms that can be caused by the virus, where the symptoms caused have similarities to some common flu diseases. So that some people do not realize that they are exposed to the virus or not, but are still actively doing some activities outside the home. The purpose of this study is to design and implement a certainty factor method to detect early symptoms of covid 19 so that people can distinguish flu symptoms from symptoms of covid 19. The results of the design consist of an output design which includes the output of the detection of the early symptoms of covid 19, the input design includes the main admin page, community main page, admin list, symptom list, knowledge base, results of early detection of covid 19 symptoms, this study tested the Acceptance Model Technology where the application after being built was tested for usefulness and functionality. The results of software testing using the black-box testing method, it is found that all modules have worked as expected and based on TAM testing are declared valid.

Keywords— Expert System, Certainty Factor, Covid 19

1. PENDAHULUAN

Kabupaten Pasangkayu terdiri dari 12 kecamatan, 4 kelurahan, dan 59 desa. Pada tahun 2017, jumlah penduduknya mencapai 258.668 jiwa (Badan Pusat Statistik Kabupaten Pasangkayu: 2019) dengan luas wilayah 3.043,75 km² dan sebaran penduduk 65 jiwa/km². Kantor BPBD Kabupaten Pasangkayu merupakan salah satu instansi yang berada di Kabupaten Pasangkayu. BPBD Kabupaten Pasangkayu yang bertanggung jawab dalam penanganan penularan covid 19. Berdasarkan sumber dari BPBD Kabupaten Pasangkayu problem yang dihadapi merupakan ketersediaan tenaga medis, baik dokter ahli ataupun petugas medis khusus penanganan Covid-19 masih dinilai kurang untuk daerah tertentu, juga kesulitan dalam mendeteksi gejala awal virus tersebut, masih kurangnya tersedia rapid antigen dan swab PCR tes. Kondisi ini membuat masyarakat untuk golongan menengah ke bawah masih terasa sulit untuk mendeteksi dini Covid-19, sehingga penanganan medis menjadi terhambat dan dapat mengakibatkan resiko kematian. Untuk dapat mengatasi ketidakpastian dalam menduga gejala awal virus ini sistem pakar dirancang dengan menggunakan teori-teori ketidakpastian yang telah tersebar.

Sistem pakar berupa program komputer yang dibangun dengan instruksi proses yang menyerupai pemikiran dan pengetahuan untuk problem yang spesifik [1], [2]. Sistem pakar juga sudah merupakan salah satu program yang diterapkan dalam dunia kedokteran untuk mendiagnosa suatu penyakit, pengetahuan akan penyakit menerapkan prosedur inferensi yang dilakukan oleh dokter. Kumpulan pengetahuan akan gejala suatu penyakit dan hasil tes yang telah didumpulkan diberikan kepada sistem pakar, yang kemudian sistem pakar akan bekerja mencari pola pengetahuannya untuk mencocokkan spesifik suatu penyakit. Dalam sistem pakar ini dapat memberikan gambaran, argumen atau diagnosa yang bekerja layaknya penalaran yang dilakukan oleh seorang pakar [4]. Di dalam suatu sistem pakar dapat diterapkan sejumlah metode yang salah satunya adalah metode certainty factor. Certainty factor (CF) adalah metode yang menunjukkan ukuran kepastian terhadap suatu fakta atau aturan [5], [6]. Salah cara untuk membantu masyarakat Kabupaten Pasangkayu untuk mengenali secara dini gejala awal covid 19 adalah dengan menerapkan metode certainty factor untuk mendeteksi dini gejala awal covid 19.

Tujuan penelitian untuk mengimplementasikan metode certainty factor dan merancang sistem deteksi gejala awal covid 19 untuk membantu masyarakat mendeteksi dini gejala awal covid-19 berdasar pada gejala yang ditemui oleh masyarakat.

2. METODE PENELITIAN

2.1. Analisis Masalah

Telah banyak diberikan virus corona termasuk dalam keluarga besar virus yang dapat menyebabkan penyakit mulai dari gejala ringan hingga gejala berat. Terdapat 2 jenis virus yang dapat menyebabkan kematian dengan memperlihatkan gejala berat seperti Middle East Respiratory Syndrome (MERS) dan Severe Acute Respiratory Syndrome (SARS). Virus corona mulai tersebar di akhir tahun 2019 dengan sangat cepat hingga ke beberapa negara yang belum pernah ditemui sebelumnya pada manusia. Virus ini diberi nama Sars-Cov-2 [7], [8]. Virus corona juga merupakan virus zoonosis dimana menularkan antara hewan dan manusia. Beberapa penelitian menyebutkan virus SARS yang awalnya ditransmisikan dari kucing luwak ke manusia dan MERS dari unta tertular ke manusia. Sementara virus corona ini. Sedangkan Covid-19 belum diketahui jelas sumber penularannya. Namun yang beredar beberapa gejala masih tidak jelas, untuk penelitian awal ini, dibangun sistem pakar untuk mendeteksi gejala awal Covid-19 berdasarkan data-data dari pakar, kemudian akan di analisis data gejala yang dialami oleh kalangan masyarakat umum yang ragu akan kerumah sakit.

2.2 Pendefinisian Gejala Covid 19

Setiap orang memiliki respons yang berbeda terhadap covid 19. Sebagian besar orang yang terpapar virus ini akan mengalami gejala ringan hingga sedang, dan akan pulih tanpa perlu dirawat di rumah sakit[9]. Berikut ini gejala yang paling umum dan gejala khusus (serius) : a. Demam > 37,5o, b. Batuk kering atau nyeri tenggorokan, c. Kelelahan, d. Bersin-bersin, e. Hidung tersumbat (pilek) dan f. Sesak Nafas

2.3 Konsep Dasar Certainty Factor (CF)

Certainty Factor (CF) adalah metode yang menghasilkan nilai ukuran pada kepastian pada suatu fakta [2]. Rumus dasar CF adalah:

$$CF(h, e) = MB(h, e) + MD(h, e) * (1 - MB(h, e)) \quad (1)$$

Keterangan:

CF(h,e) = *Certainty factor* (faktor kepastian) dalam hipotesis h dipengaruhi oleh evidence (gejala)

MB(h,e) = *Measure of Belief* (tingkat keyakinan), merupakan ukuran kepercayaan dari hipotesis h dipengaruhi oleh evidence (gejala) e (antara 0 dan 1)

MD(h,e) = *Measure of Disbelief* (tingkat ketidakpercayaan), merupakan ukuran ketidakpercayaan dari hipotesis h dipengaruhi oleh gejala e (antara 0 dan 1)

H = Hipotesa atau konklusi yang dihasilkan (antara 0 dan 1)

E = Evidence atau peristiwa atau fakta (gejala)

Perhitungan selanjutnya adalah kombinasi dua atau lebih rule dengan evidence berbeda tetapi dalam hipotesis yang sama:

$$\text{Rule 1} = CF(h, e) = CF_1 = C(e_1) \times CF(\text{Rule1}) \quad (2)$$

$$\text{Rule 2} = CF(h, e_2) = CF_2 = C(e_2) \times CF(\text{Rule2}) \quad (3)$$

$$CF \text{ kombinasi } [CF_1, CF_2] = CF_1 + CF_2(1 - CF_1) \quad (4)$$

Certainty factor telah banyak digunakan dalam berbagai bidang antara lain dalam bidang pertanian, bidang peternakan, bidang pendidikan serta dalam bidang kedokteran untuk mendiagnosa sejumlah penyakit antara lain mendiagnosa penyakit diabetes militus, penyakit THT, jantung, hati, ginjal, berbagai jenis kanker dan penyakit lainnya[10], [11].

2.4 Technology Acceptance Model (TAM)

Model pengujian ini untuk menguji sistem ataupun aplikasi akan kebermanfaatan dan fungsional sistem terhadap user , sistem yang dibangun dianggap perlu untuk diukur seberapa bermanfaat sistem akan pengambilan keputusan pada gejala yang dihadapi oleh masyarakat [12]. Dalam tulisan Hartono (2008), mendukung penggunaan model pengujian ini akan pemakaian teknologi informasi yang dibangun , dikatakan hasil pengujian TAM dapat juga digunakan dalam memutuskan pengembangan sistem atau teknologi yang selama ini telah digunakan [13].

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Pembahasan Certainty Factor

Implementasi certainty factor dimaksudkan untuk membahas hasil deteksi dini gejala awal covid 19 terhadap sejumlah sampel. Langkah-langkah mendeteksi dini gejala covid 19 menggunakan certainty factor adalah sebagai berikut:

1. Menentukan gejala covid 19

Beberapa gejala dalam mendiagnosa awal covid 19. Dari hal tersebut dalam penelitian ini penulis menggunakan gejala-gejala tersebut sebagai berikut[14] :

Tabel 1. Gejala awal covid 19

No.	Kode	Gejala	Nilai CF Pakar
01	G01	Demam > 37,5°	0.6
02	G02	Batuk kering atau nyeri tenggorokan	0.6

03	G03	Kelelahan	0.6
04	G04	Bersin-bersin	0.4
05	G05	Hidung tersumbat (pilek)	0.4
06	G06	Sesak Nafas (Tanpa gejala asma sebelumnya)	0.8

Setelah menetapkan nilai CF gejala awal covid 19, maka langkah selanjutnya adalah membuat rule basis pengetahuan dari gejala awal covid 19 sebagai berikut:

Rule = IF Demam > 37,5o AND Batuk kering atau nyeri tenggorokan AND kelelahan AND Bersin-bersin AND Hidung tersumbat (pilek) AND Sesak Nafas (Tanpa gejala asma sebelumnya) THEN Mengalami Gejala Awal Covid 19

2. Menentukan bobot jawaban pengguna (CF user)

Nilai CF user berkisar antara 0 dan 1 tergantung dari banyaknya pilihan jawaban yang dapat dipilih oleh user terhadap pertanyaan gejala covid-19 yang ditampilkan sistem. Adapun bobot CF user bila pilihan jawaban sebanyak lima (5) sebagai berikut:

- a. Sangat Yakin = 1
- b. Yakin = 0.8
- c. Kurang Yakin = 0.6
- d. Sedikit Yakin = 0.4
- e. Tidak Yakin = 0.2

Nilai CF user setiap gejala dapat dilihat seperti pada table 2 sampai dengan tabel 7:

Tabel 2. Bobot CF user gejala demam

Variabel Input.	Keterangan	CF User	Bobot
Demam > 37,5° C	> 5 hari	Sangat Yakin	1
	4 hari	Yakin	0.8
	3 hari	Kurang Yakin	0.6
	2 hari	Sedikit Yakin	0.4
	1 hari	Tidak Yakin	0.2

Tabel 3. Bobot CF user gejala batuk kering atau nyeri tenggorokan

Variabel Input.	Keterangan	CF User	Bobot
Batuk kering atau nyeri tenggorokan	Sangat Nyeri	Sangat Yakin	1
	Nyeri	Yakin	0.8
	Cukup Nyeri	Kurang Yakin	0.6
	Agak Nyeri	Sedikit Yakin	0.4
	Sedikit Nyeri	Tidak Yakin	0.2

Tabel 4. Bobot CF user gejala kelelahan

Variabel Input.	Keterangan	CF User	Bobot
Kelelahan	Sangat lelah	Sangat Yakin	1
	Lelah	Yakin	0.8
	Cukup lelah	Kurang Yakin	0.6
	Agak lelah	Sedikit Yakin	0.4
	Sedikit Lelah	Tidak Yakin	0.2

Tabel 5. Bobot CF user bersin-bersin

Variabel Input.	Keterangan	CF User	Bobot
Bersin-bersin	> 8 kali/hari	Sangat Yakin	1
	7 s.d. 8 kali/hari	Yakin	0.8
	5 s.d. 6 kali/hari	Kurang Yakin	0.6

	3 s.d. 4 kali/hari	Sedikit Yakin	0.4
	≤ 2 kali/sehari	Tidak Yakin	0.2

Tabel 6. Bobot CF user Hidung tersumbat (pilek)

Variabel Input.	Keterangan	CF User	Bobot
Hidung tersumbat (pilek)	Sudah > 5 hari	Sangat Yakin	1
	Sudah 4 hari	Yakin	0.8
	Sudah 3 hari	Kurang Yakin	0.6
	Sudah 2 hari	Sedikit Yakin	0.4
	Sudah 1 hari	Tidak Yakin	0.2

Tabel 7. Bobot CF user sesak nafas

Variabel Input.	Keterangan	CF User	Bobot
Sesak nafas (Tanpa Gejala Asma Sebelumnya)	Sangat sesak	Sangat Yakin	1
	Sesak	Yakin	0.8
	Cukup sesak	Kurang Yakin	0.6
	Agak sesak	Sedikit Yakin	0.4
	Sedikit sesak	Tidak Yakin	0.2

3. Pemecahan rule dengan premis majemuk menjadi rule dengan premis tunggal
4. Langkah terakhir adalah mengkombinasikan nilai CF dari masing-masing rule. CF kombinasi $[CF1, CF2] = CF1 + CF2(1 - CH1)$
5. Menarik kesimpulan.

Berikut ini akan disimulasikan cara kerja certainty factor dalam sistem yang dirancang:

3.2. Simulasi Sampel Contoh Kasus

Untuk mendeteksi dini gejala awal maka setiap sampel akan diberikan pertanyaan dan sampel akan memberikan jawaban sesuai dengan fakta yang dialami oleh orang yang dijadikan sampel. Adapun hasil penelusuran yang dilakukan terhadap Rendi sebagai berikut:

- Pertanyaan-1 : Apakah Anda Mengalami Demam > 37,5 Derajat Celcius?
 Jawab : Ya sudah 4 hari (CF User =0.8)
- Pertanyaan-2 : Apakah Anda Mengalami Batuk kering atau nyeri tenggorokan?
 Jawab : Ya Cukup Nyeri (CF User =0.6)
- Pertanyaan-3 : Apakah Anda Mengalami Kelelahan?
 Jawab : Ya Lelah (CF User =0.8)
- Pertanyaan-4 : Apakah Anda Mengalami Bersin-bersin?
 Jawab : Ya ≤ 2 kali/sehari (CF User =0.2)
- Pertanyaan-5 : Apakah Anda Mengalami Hidung tersumbat (pilek)?
 Jawab : Ya sudah 2 hari (CF User =0.4)
- Pertanyaan-6 : Apakah Anda Mengalami Sesak Nafas?
 Jawab : Ya Sedikit Sesak (CF User =0.2)

Berdasarkan jawaban dari 6 pertanyaan gejala di atas didapatkan semua jawaban Ya dengan demikian maka didapatkan premis majemuk berikut:

Premis = Demam > 37,5 Derajat Celcius **AND** Batuk kering atau nyeri tenggorokan **AND** Kelelahan **AND** Bersin-bersin **AND** Hidung tersumbat (pilek) **AND** Sesak nafas

Premis di atas sesuai dengan Rule Basis Pengetahuan, dengan demikian maka dapat diketahui bahwa sampel mengalami gejala awal covid 19. Untuk menentukan presentase tingkat keyakinan orang tersebut mengalami gejala awal covid 19 maka premis majemuk di atas dipecah menjadi premis tunggal berikut:

IF Demam > 37,5 Derajat Celcius **THEN** Mengalami gejala awal covid 19

IF Batuk kering/nyeri tenggorokan **THEN** Mengalami gejala awal covid 19

IF Kelelahan **THEN** Mengalami gejala awal covid 19

IF Bersin-bersin **THEN** Mengalami gejala awal covid 19

IF Hidung tersumbat (pilek) **THEN** Mengalami gejala awal covid 19

IF Sesak nafas **THEN** Mengalami gejala awal covid 19

Berdasarkan premis tunggal di atas maka didapatkan CF rule setiap gejala untuk mengalami gejala awal covid 19 seperti pada table berikut:

Tabel 8. CF Rule premis gejala awal covid 19

No	Gejala	CF(user)
1	Demam > 37,5 Derajat Celcius	0.8
2	Batuk kering atau nyeri tenggorokan	0.6
3	Kelelahan	0.8
4	Bersin-bersin	0.2
5	Hidung tersumbat	0.4
6	Sesak nafas	0.2

Menghitung nilai CF pakar dengan CF user menggunakan persamaan:

$$CF(H,E) = CF(E) * CF(rule).$$

Hasil perhitungan nilai CF(H, E) yaitu mengalikan nilai CF pakar dengan nilai CF user setiap gejala awal covid 19 dapat dilihat pada table 9.

Tabel 9. CF (H, E) covid 19

No	Gejala	Nilai CF		
		Pakar	User	H(e)
1	Demam > 37,5 Derajat Celcius	0.6	0.8	0,48 (CF1)
2	Batuk kering atau nyeri tenggorokan	0.6	0.6	0,36 (CF2)
3	Kelelahan	0.6	0.8	0,48 (CF3)
4	Pilek	0.4	0.2	0,08 (CF4)
5	Hidung Tersumbat (Pilek)?	0.4	0.4	0,16 (CF5)
6	Sesak Nafas	0.8	0.2	0.16 (CF6)

$$CF_old = 0.89$$

$$Presentase\ keyakinan = CF_Old * 100 \% \Rightarrow 0,89x\ 100\% = 89 \%$$

Kesimpulan. Hasil perhitungan certainty factor yang dilakukan maka disimpulkan bahwa sampel contoh kasus mengalami gejala awal dengan tingkat keyakinan sebesar **89%**.

3.3 Tampilan Sistem

Tampilan menu halaman utama admin digunakan admin untuk memilih menu dan sub menu dalam sistem covid-19.



Gambar 1. Halaman Utama Admin

Tampilan menu halaman utama masyarakat digunakan untuk memilih menu dalam sistem deteksi dini covid 19



Gambar 2. Halaman Utama Masyarakat

Pada tampilan form data user untuk memasukan atau menambahkan data user admin

Gambar 3. Tampilan Data User

Pada tampilan form daftar gejala untuk memasukan jenis-jenis gejala awal covid 19

Gambar 4. Tampilan Daftar Gejala Awal

Menu ini digunakan untuk memasukan biodata pada masyarakat

Gambar 5. Tampilan Form Biodata Masyarakat

Menu ini digunakan untuk mengimplementasikan certainty factor dalam melakukan deteksi dini berdasarkan gejala yang dirasakan oleh masyarakat. Sistem pakar akan menampilkan beberapa pertanyaan berupa dari gejala-gejala awal covid 19

Question	Answer
Apakah Anda Mengalami Demam > 37,5 Derajat Celcius ?	Ya Sudah (CF +0.80)
Apakah Anda Mengalami Batuk kering atau nyeri tenggorokan ?	Ya Sudah (CF +0.60)
Apakah Anda Mengalami Kelelahan ?	Ya Sudah (CF +0.80)
Apakah Anda Mengalami Bersin-bersin ?	Ya Sudah (CF +0.80)
Apakah Anda Mengalami Hilang rasa-rasa (gigit) ?	Ya Sudah (CF +0.80)
Apakah Anda Mengalami Sesak Nafas (Tanpa Gejala Rona Sebalikannya) ?	Ya Sudah (CF +0.80)

Kesimpulan: Anda Terdeteksi 90% Mengalami Gejala Awal Covid 19. Maka, Segera Konsultasikan ke Dokter atau Blaklah ke Rumah Sakit Terdekat.

Gambar 6. Tampilan Form Implementasi Certainty Factor

Pada form hasil deteksi gejala awal user admin dapat melihat informasi hasil persentase sesuai dengan hasil deteksi berdasarkan gejala-gejala yang diinput masyarakat

Gambar 7. Tampilan Form Hasil Deteksi Gejala Awal

Analisis ini dimaksudkan untuk menganalisis penerimaan aplikasi deteksi dini covid 19 pada Web BPBD Pasangkayu. Dalam analisis ini, penulis menggunakan tiga variabel. Variabel tersebut adalah Perceived Ease of Use (PEU) dan Perceived Usefulness (PU) sebagai variabel independen sedangkan Penerimaan (Acceptance of IT) sebagai variabel dependen[15]. Adapun hipotesis yang diajukan dalam analisis ini adalah:

1. Variabel faktor kemudahan (Perceived Ease of Use) berpengaruh positif terhadap penerimaan pengguna Aplikasi Deteksi Dini Covid 19 Pada Web BPBD Kabupaten Pasangkayu.
2. Variabel faktor kebermanfaatan (Perceived Usefulness) berpengaruh positif terhadap penerimaan pengguna Aplikasi Deteksi Dini Covid 19 Pada Web BPBD Kabupaten Pasangkayu.

3. Variabel faktor kemudahan (Perceived Ease of Use) dan faktor kebermanfaatan (Perceived Usefulness) secara bersama-sama berpengaruh positif terhadap penerimaan pengguna Aplikasi Deteksi Dini Covid 19 Pada Web BPBD Kabupaten Pasangkayu.

3.4 Pengujian Validitas dan Reliabilitas

Pengujian Validitas dan Reliabilitas bertujuan agar hasil analisa bersifat data valid dan reliabel. Apabila uji validitas memperoleh nilai lebih tinggi maka menunjukkan keakuratan alat pengukur data, sedangkan pada uji reliabilitas sebagai pengujian indeks yang mengacu seberapa jauh alat pengukuran dapat dinyatakan reliabel dapat dipercaya[16].

Uji validitas dilakukan dengan melihat nilai signifikansi masing-masing instrumen. Sedangkan pengujian reliabilitas digunakan untuk mengukur konsistensi jawaban responden. Uji validitas menggunakan korelasi spearman[17], yaitu dengan mengkorelasikan nilai tiap butir pernyataan dengan nilai totalnya, dengan standar koefisien korelasi diatas 0,5. Apabila koefisien korelasi nilai 0,5 atau lebih, maka data dinyatakan valid. Hasil Uji validitas disajikan dalam tabel 10 berikut ini:

Tabel 10. Hasil Uji Validitas

Butir Pertanyaan	Koefisien korelasi dengan total nilai	Keterangan
PEU No 1	0,877	Valid
PEU No 2	0,760	Valid
PEU No 3	0,853	Valid
PU No 1	0,849	Valid
PU No 2	0,599	Valid
PU No.3	0,849	Valid
AOI No 1	0,877	Valid
AOI No 2	0,760	Valid
AOI No 3	0,853	Valid

Berdasarkan tabel 10 dapat diketahui bahwa semua elemen pernyataan dalam variabel penelitian dinyatakan valid. Uji reliabilitas menggunakan cronbach alpha, dengan standar 0,6. Apabila nilai cronbach alpha diatas 0,6 maka pernyataan dalam kuesioner dinyatakan reliabel. Hasil Uji Reliabilitas disajikan dalam tabel 11 berikut ini:

Tabel 11. Hasil Uji Reliabilitas

Butir Pertanyaan	Nilai Cronbach Alpha	Keterangan
Perceived Ease of Use (PEU)	0,780	Reliabel
Perceived Usefulness (PU)	0,676	Reliabel
Acceptance of IT (AOI)	0,780	Reliabel

Berdasarkan hasil uji reliabilitas yang ada di tabel 11, maka dapat dikatakan bahwa data dalam penelitian ini semuanya reliable karena nilai cronbach alpha diatas 0,6.

Uji ini dilakukan dengan ketentuan apabila sig. F statistik < 0,05 signifikansi secara statistik, maka secara bersama-sama seluruh variabel independen (X1 dan X2) mempengaruhi variabel dependen (Y). Pada Tabel 14 diatas, Tingkat (signifikansi f statistik) = 0,000 < 0,05 menunjukkan terdapat pengaruh yang signifikan dari variabel kemudahan (X1) dan variabel kebermanfaatan (X2) terhadap variabel penerimaan (Y). Hal ini diperkuat dengan nilai F hitung adalah sebesar 26,006 dengan tingkat probabilitas 0,000, sedangkan F tabel 3,89 dengan tingkat signifikan(alpha) 5%. Jadi dapat disimpulkan bahwa F hitung = 26,006 > F tabel 3,89. Dengan demikian, hipotesis yang menyatakan bahwa faktor kebermanfaatan (X1) dan faktor kemudahan (X2) secara bersama-sama mempengaruhi penerimaan Aplikasi Deteksi Dini Covid 19 Pada Web BPBD Kabupaten Pasangkayu (Y) dapat diterima. Hasil ini tentunya semakin memperkuat teori tentang TAM yang menyatakan bahwa ada 2 faktor kunci yang menentukan

penerimaan terhadap teknologi informasi/sistem informasi, yakni kebermanfaatan (perceived usefulness) dan kemudahan (perceived ease of use).

4. KESIMPULAN

Hasil dan pembahasan serta pengujian yang telah dilalui dalam penelitian ini dapat disimpulkan bahwa:

1. Penerapan implementasi metode certainty factory dalam sistem deteksi dini gejala covid 19 dilakukan melalui beberapa hal tahapan perancangan sistem dengan tujuan untuk memberikan gambaran umum tentang apa saja gejala yang ditimbulkan oleh covid 19. Setiap gejala diberi bobot untuk menghitung nilai CF-nya, lalu dilakukan perhitungan CF-nya dengan menggunakan pembobotan pada setiap gejala yang ada dan dengan menggunakan hipotesa dari seorang pakar juga Evidence dari kondisi setiap user yang membentuk sebuah aturan (rule) menggunakan perhitungan certainty factory sehingga dihasilkan sebuah sistem yang dapat melakukan deteksi gejala awal covid 19.
2. Pada penelitian berikutnya diharapkan dapat meningkatkan performa dari sistem yang dibangun, dengan menggunakan metode data mining, dimana kumpulan data dapat digunakan sebagai data awal dalam menentukan gejala.

5. SARAN

Untuk pengembangan sistem selanjutnya disarankan untuk memperbaiki kekurangan pada penelitian ini sebagai berikut:

1. Sistem ini diharapkan dapat dikembangkan dengan menerapkan beberapa metode atau menambahkan konsep keputusan sistem pakar lainnya sehingga mampu melakukan penentuan covid 19 yang lebih real.
2. Sistem ini diharapkan dapat berkembang menjadi geographic information system (gis) dengan tujuan dapat memetakan yang tertular Covid-19 yang dilihat dari data user dan alamat user.
3. Sistem ini diharapkan dapat dikembangkan untuk kasus lainnya dengan objek yang berbeda sehingga dapat menambah wawasan serta dapat mempermudah orang lain.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] N. Aini, S. Aisa, and E. Hasmin, "Sistem Pendukung Keputusan Diagnosa Penyakit Kanker Serviks dengan Metode Certainty Factor Berbasis Web Studi Kasus: Rumah Sakit Labuang Baji Makassar," *E-JURNAL JUSITI J. Sist. Inf. dan Teknol. Inf.*, vol. 7, no. 1, pp. 11–21, 2018.
- [2] C. Susanto, "Aplikasi Sistem Pakar Mendiagnosa Penyakit Malaria," *J. VOI (Voice Informatics)*, vol. 10, no. 2, pp. 15–24, 2021.
- [3] N. Aini, M. Fajrin, and A. Arief, "IMPLEMENTASI DATA MINING UNTUK POLA GEJALA PENYAKIT BERDASARKAN REKAM MEDIK PASIEN PADA PUSKESMAS KALUKU BODOA," *KONIK 3 2016*, vol. 3, p. 52, 2016.
- [4] M. Wijaya, I. Gunawan, I. P. Sari, P. Poningsih, and A. Wanto, "SISTEM PAKAR DENGAN METODE FORWARD CHAINING UNTUK DIAGNOSA GEJALA COVID-19," *J. Revolusi Indones.*, vol. 1, no. 6, pp. 547–559, 2021.
- [5] K. E. Setyaputri, A. Fadlil, and S. Sunardi, "Analisis Metode Certainty Factor pada Sistem Pakar Diagnosa Penyakit THT," *J. Tek. Elektro*, vol. 10, no. 1, pp. 30–35, 2018.

- [6] N. Aini, E. Hasmin, and S. Aisa, "SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN DETEKSI KECERDASAN ANAK MENGGUNAKAN METODE TOPSIS BERBASIS ANDROID," *J. Inform. dan Rekayasa Elektron.*, vol. 4, no. 2, pp. 115–124, 2021.
- [7] A. R. Rahmani, M. Leili, G. Azarian, and A. Poormohammadi, "Sampling and detection of corona viruses in air: A mini review," *Sci. Total Environ.*, vol. 740, p. 140207, 2020.
- [8] "Virus Corona - Gejala, Penyebab, dan Mengobati - Alodokter." <https://www.alodokter.com/virus-corona> (accessed Feb. 01, 2022).
- [9] "Coronavirus." https://www.who.int/health-topics/coronavirus#tab=tab_3 (accessed Feb. 01, 2022).
- [10] S. W. Piu, R. Ruktiari, N. Aini, and E. Hasmin, "DIAGNOSA PENYAKIT KULIT PADA MANUSIA MENGGUNAKAN METODE FORWARD CHAINING DAN CERTAINTY FACTOR," *Sci. Comput. Sci. Informatics J.*, vol. 4, no. 1, pp. 1–14.
- [11] A. Irmayana, "Sistem Pakar Diagnosis Persalinan Ibu Hamil Menggunakan Metode Certainty Factor," in *Seminar Nasional Komunikasi dan Informatika*, 2021.
- [12] M. H. Prayitno, "Sistem Informasi Eksekutif Pemasaran Dengan Metode Drill Down," *J. Kaji. Ilm.*, vol. 17, no. 3, 2017.
- [13] N. Dalimunthe, A. Meflinda, and S. Azmi, "Analisis pengaruh faktor kemudahan dan manfaat terhadap penerimaan pengguna sistem informasi data pokok pendidikan dasar (studi kasus: Dinas pendidikan dan kebudayaan kabupaten kampar)," *J. Sains, Teknol. dan Ind.*, vol. 12, no. 1, pp. 122–128, 2014.
- [14] M. F. Suryana, F. Fauziah, and R. T. K. Sari, "Implementasi Sistem Pakar Menggunakan Metode Certainty Factor Untuk Mendiagnosa Dini Corona Virus Desease (COVID-19)," *J. Media Inform. Budidarma*, vol. 4, no. 3, pp. 559–566, 2020.
- [15] H. Taherdoost, "Development of an adoption model to assess user acceptance of e-service technology: E-Service Technology Acceptance Model," *Behav. Inf. Technol.*, vol. 37, no. 2, pp. 173–197, 2018.
- [16] P. W. Handayani, A. N. Hidayanto, and I. Budi, "User acceptance factors of hospital information systems and related technologies: Systematic review," *Informatics Heal. Soc. Care*, vol. 43, no. 4, pp. 401–426, 2018.
- [17] O. Atabek, "Alternative certification candidatesâ€™ attitudes towards using technology in education and use of social networking services: A comparison of sports sciences and foreign language graduates," *World J. Educ. Technol. Curr. Issues*, vol. 12, no. 1, pp. 1–12, 2020.