

SISTEM PAKAR DIAGNOSIS PENYAKIT GINEKOLOGI MENGGUNAKAN METODE CERTAINTY FACTOR

Nur Devita Azzahra¹, Anita Desiani^{2*}

^{1,2}Jurusan Matematika, Universitas Sriwijaya, JL. Palembang-Prabumulih km-32 Indralaya

Riwayat artikel:

Received: 25 Mei 2023

Accepted: 10 Juli 2023

Published: 1 Agustus 2023

Keywords:

Ginekologi, Sistem Pakar, Certainty Factor

Correspondent Email:

anita_desiani@unsri.ac.id

© 2023 JITET (Jurnal Informatika dan Teknik Elektro Terapan). This article is an open-access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY NC)

Abstrak. Ginekologi adalah cabang ilmu kedokteran yang berfokus pada tubuh wanita dan kesehatan reproduksinya mulai dari masa pubertas hingga dewasa. Ginekologi merupakan masalah kewanitaan yang asing ditelinga orang awam. Keterbatasan pengetahuan dan informasi yang dimiliki oleh masyarakat tentang kesehatan ginekologi disebabkan karena berbagai kondisi yang ada, dengan faktor utama yang menjadi permasalahan tersebut adalah rasa enggan ataupun malas untuk berkonsultasi secara langsung dengan seorang pakar atau ahli dikarenakan merasa malu untuk membahas mengenai kesehatan pribadi apalagi yang berhubungan dengan organ vital. Oleh karena itu, dibuatlah sebuah sistem pakar yang digunakan sebagai alternatif solusi layakya seorang pakar atau ahli dalam mendiagnosis pasien. Penggunaan metode certainty factor dalam membangun sistem pakar diagnosa kanker ginekologi ini diharapkan dapat memberikan informasi yang jelas dengan memunculkan presentase kemungkinan user mengalami masalah kanker ginekologi berdasarkan gejala yang dialami. Sistem pakar ini dibuat dengan tujuan untuk memberikan informasi yang jelas kepada user dengan menampilkan presentase keyakinan berdasarkan seorang pakar. Sistem pakar diagnosa kanker ginekologi dibuat berdasarkan 27 gejala dengan 5 jenis kanker ginekologi yang meliputi kanker serviks, kanker endometrium, kanker vulva, kanker tuba fallopi, dan kanker ovarium, dengan masing-masing tingkat akurasi diagnosa, yaitu 47,8291%, 35,9512%, 58,4773%, 45,6657% dan 45,4034%.

Abstract. Gynecology is a branch of medical science that focuses on the female body and reproductive health from puberty to adulthood. Gynecology is an unfamiliar subject to the general public. The limited knowledge and information about gynecological health in society are primarily due to various factors, with the main problem being the reluctance or laziness to consult directly with an expert or specialist due to feeling ashamed to discuss personal health, especially when it comes to vital organs. Therefore, an expert system is developed as an alternative solution, serving as a specialist in diagnosing patients. The use of the certainty factor method in building this gynecological cancer expert system is expected to provide clear information by presenting the percentage of the user's likelihood of experiencing gynecological cancer issues based on the symptoms experienced. This expert system is created with the aim of providing clear information to the user by displaying confidence percentages based on an expert. The gynecological cancer diagnosis expert system is developed based on 27 symptoms, covering five types of gynecological cancers including cervical cancer, endometrial cancer, vulvar cancer, fallopian tube cancer, and ovarian cancer, each with a diagnostic accuracy rate of 47.8291%, 35.9512%, 58.4773%, 45.6657%, and 45.4034% respectively.

1. PENDAHULUAN

Memperoleh suatu informasi dengan cepat dan mudah merupakan salah satu keuntungan dari perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Salah satunya kita bisa mengetahui penyakit apa yang kita derita hanya dengan mencari berdasarkan gejala yang dirasakan. Sistem pakar merupakan contoh dari dampak positif dari perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Sistem pakar adalah suatu sistem berbasis pengetahuan dengan meniru penalaran dari seorang pakar pada bidang tertentu kedalam suatu program komputer yang ditampilkan dalam suatu tampilan yang dapat diakses oleh orang awam. Dasar dari sistem pakar, yaitu bagaimana memindahkan pengetahuan yang dimiliki oleh seorang pakar ke dalam suatu komputer, bagaimana cara membuat keputusan serta mengambil kesimpulan berdasarkan pengetahuan itu [1]. Sistem pakar banyak digunakan dalam mendiagnosis suatu penyakit. Ketidakseimbangan antara pasien dan dokter menjadi suatu masalah dalam dunia medis, untuk itu sistem pakar dapat digunakan sebagai alternatif penyelesaian masalah tersebut.

Cabang ilmu kedokteran yang berfokus pada tubuh wanita dan kesehatan reproduksinya mulai dari pubertas hingga dewasa disebut ginekologi. Penyakit ginekologi memiliki angka kematian akibat persalinan cukup tinggi, dikarenakan kurangnya informasi dan juga pengetahuan masyarakat khususnya wanita mengenai masalah ginekologi ini [2]. Faktor tingginya angka kematian karena kanker ginekologi dapat disebabkan oleh rendahnya kesadaran masyarakat tentang kesehatan reproduksi perempuan dan pengetahuan jenis-jenis penyakit ginekologi [3], serta rasa enggan untuk berkonsultasi secara langsung karena merasa malu untuk membahas mengenai kesehatan pribadi dan organ vital. Oleh karena itu, dibuatlah suatu sistem pakar untuk mendiagnosis penyakit dari kanker ginekologi dengan menggunakan metode Certainty Factor (CF).

Beberapa penelitian tentang sistem pakar diagnosa penyakit dengan menggunakan metode CF, diantaranya yaitu sistem pakar yang digunakan untuk mendiagnosa penyakit THT berdasarkan jenisnya [4]. Selanjutnya sistem pakar untuk diagnosis penyakit kulit sapi bali dengan menggunakan gabungan dua

metode, yaitu forward chaining dan CF [5]. Penggunaan gabungan dua metode yaitu forward chaining dan CF pada sistem pakar diagnosis penyakit ginekologi [6] dan penyakit menular [7].

Pada studi ini akan dibangun suatu sistem pakar dengan menggunakan metode Certainty factor untuk mendiagnosis penyakit kanker ginekologi, dengan adanya sistem pakar ini dapat membantu masyarakat untuk deteksi awal dan sebagai alternatif solusi layakya seorang pakar atau ahli dalam mendiagnosis pasien.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Sistem Pakar

Sistem pakar adalah sistem komputer yang dirancang untuk meniru pengetahuan dan kemampuan seorang pakar manusia dalam suatu bidang tertentu. Sistem ini menggunakan pengetahuan yang diberikan oleh pakar manusia dan aturan inferensi yang telah ditentukan untuk mengambil keputusan atau memberikan solusi terhadap masalah yang kompleks [1].

2.2 Certainty Factor

Certainty factor (CF) adalah metode yang digunakan untuk menunjukkan besarnya kepercayaan dengan memberikan nilai parameter klinis yang diberikan oleh MYCIN [5]. Ketidakpastian dalam suatu sistem berbasis aturan dapat dikelola menggunakan metode CF. Kelebihan dari metode CF, yaitu [5]:

1. Sistem pakar yang digunakan untuk mengukur suatu kepastian / ketidakpastian dalam mendiagnosis penyakit cocok menggunakan metode CF.
2. Keakuratan data terjaga, karena dalam perhitungannya hanya 2 data saja yang diolah dalam sekali hitung.

Adapun kelemahan dari metode CF, yaitu [5]:

1. Dalam mengolah data yang lebih dari dua perlu dilakukan berulang kali.
2. Nilai CF yang bersifat subyektif
3. Perbedaan pendapat atas formula metode CF

Kelebihan lain dari metode CF adalah dapat mengatur sesuatu yang pasti ataupun tidak dalam pengambilan suatu keputusan pada sistem pakar diagnosa penyakit, dengan kata lain cf menunjukkan ukuran kepastian dari

suatu fakta atau aturan. Adapun Rumus dasar CF sebagai berikut [4]:

$$CF(H|E) = MB(H|E) - MD(H|E)$$

Keterangan :

CF(H | E) : CF dari hipotesis yang dipengaruhi evidence

MB(H | E) : Besar kepercayaan hipotesis evidence

MD(H | E) : Besar ketidakpercayaan hipotesis evidence

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

E : Evidence (peristiwa / fakta / gejala)

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

▪ Rule 1

$$CF(H, E1 = CF1 = C(E1) \times CF(Rule1)$$

▪ Rule 2

$$CF(H, E2 = CF2 = C(E2) \times CF(Rule2)$$

▪ CF kombinasi

$$CF1, CF2 = CF1 + CF2(1 - CF1)$$

3. METODE PENELITIAN

3.1. Mengumpulkan Data

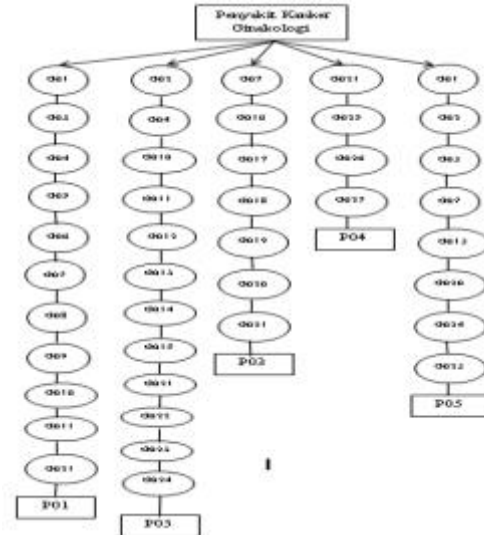
Melakukan pengumpulan data dari berbagai sumber yang membahas permasalahan yang sedang penulis teliti dengan cara studi kepustakaan, yaitu mengumpulkan data dan informasi yang di dapat dari Website, E-book dan jurnal ilmiah yang isinya dapat dipertanggungjawabkan.

3.2. Pembentukan Aturan Atau Rule

Membuat suatu aturan atau rule yang akan diterapkan di dalam sistem pakar guna memecahkan masalah dengan cara merubah data yang diberikan oleh pakar atau ahli. Pembentukan aturan atau rule menggunakan suatu pernyataan kondisi IF(gejala) THEN (jenis penyakit kanker ginekologi) dengan tiap gejala yang berhubungan dihubungkan dengan operator AND.

3.3. Pembentukan Pohon Keputusan

Pohon keputusan dibentuk berdasarkan klasifikasi penyakit kanker ginekologi sesuai dengan gejala – gejala yang ada



Gambar 1. Pohon keputusan

3.4. Perancangan

Dilakukan proses perancangan sistem pakar diagnosis penyakit kanker ginekologi dengan menggunakan bahasa pemrograman C++. Perancangan dilakukan dengan menganalisa jenis dan gejala penyakit kanker ginekologi.

3.5. Perhitungan Dengan Metode Certainty Factor

Dilakukan perhitungan nilai kepastian user yang didiagnosis penyakit kanker ginekologi berdasarkan aturan atau rule yang telah dibentuk.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Analisis dan proses

Dalam analisis ini diberikan gambar yang lebih jelas mengenai gejala-gejala yang berhubungan dengan masalah kanker ginekologi yang dialami wanita menurut beberapa pakar yang bergerak dibidang ini.

Tabel 1. Gejala ginekologi

Kode Gejala	Nama Gejala
G01	Siklus menstruasi tidak teratur
G02	Cepat kenyang
G03	Mual

G04	Pendarahan dari vagina (terjadi antra waktu mestruasi, menopause ataupun setelah berhubungan seksual)
G05	Urine bercampur darah
G06	Pasangan seks > 1
G07	Merokok
G08	Penderita Diabetes Mellitus
G09	Pengguna cairan khusus pembersih Miss V
G010	Aborsi
G011	Melakukan hubungan seks < 17 tahun
G012	Nyeri pada bagian panggul atau punggung bawah
G013	Nyeri pada saat berhubungan intim
G014	Nyeri pada rongga panggul
G015	Sulit buang air kecil dan merasa sakit atau nyeri
G016	Gatal yang mengganggu diarea vagina
G017	Perubahan pada kondisi kulit, seperti warna(merah,putih ataupun menggelap) dan ketebalan kulit.
G018	Terdapat tahi lalat diarea vulva anda yang berubah bentuk dan warna
G019	Memiliki Benjolan yang menyerupai kutil, jerawat pada vulva Anda
G020	Merasa sakit/nyeri atau sering buang air kecil
G021	Pendarahan diluar masa menstruasi atau setelah menopause
G022	Kelelahan
G023	Mengalami penurunan berat badan turun tanpa sebab yang jelas
G024	Perut selalu kembung
G025	Keputihan secara terus-menerus
G026	Perut bagian bawah terasa nyeri
G027	Terdapat benjolan di perut bagian bawah

Tabel 2 menunjukkan klasifikasi pada kanker ginekologi

Tabel 2. Klasifikasi kanker Ginekologi	
Kode Penyakit	Nama Penyakit
P01	Kanker Serviks
P02	Kanker Endometrium
P03	Kanker Vulva
P04	Kanker Tuba Fallopi
P05	Kanker Ovarium

Tabel 3 menunjukkan gejala kanker ginekologi berdasarkan presentase hubungan antara gejala dengan penyakit menurut pakar.

Tabel 3. Gejala dan bobot kanker Ginekologi

Kode Gejala	Nama Gejala	Nilai CF
G01	Siklus menstruasi tidak teratur	0.7
G02	Cepat kenyang	0.4
G03	Mual	0.2
G04	Pendarahan dari vagina (terjadi antra waktu mestruasi, menopause ataupun setelah berhubungan seksual)	0.8
G05	Urine bercampur darah	0.5
G06	Pasangan seks > 1	0.6
G07	Merokok	0.7
G08	Penderita Diabetes Mellitus	0.8
G09	Pengguna cairan khusus pembersih Miss V	0.7
G010	Aborsi	0.3
G011	Melakukan hubungan seks < 17 tahun	0.4
G012	Nyeri pada bagian panggul atau punggung bawah	0.8
G013	Nyeri pada saat berhubungan intim	0.5
G014	Nyeri pada rongga panggul	0.5
G015	Sulit buang air kecil dan merasa sakit atau nyeri	0.4
G016	Gatal yang mengganggu diarea vagina	0.7
G017	Perubahan pada kondisi kulit, seperti warna(merah, putih ataupun menggelap) dan ketebalan kulit	0.6
G018	Terdapat tahi lalat diarea vulva anda yang berubah warna dan bentuk	0.3
G019	Memiliki benjolan yang menyerupai kutil, jerawat pada vulva Anda	0.5
G020	Merasa sakit/nyeri atau sering buang air kecil	0.4
G021	Pendarahan diluar masa menstruasi atau setelah menopause	0.8
G022	Kelelahan	0.2
G023	Mengalami penurunan berat badan turun tanpa sebab yang jelas	0.3

G024	Perut selalu kembung	0.2
G025	Keputihan secara terus-menerus	0.6
G026	Perut bagian bawah terasa nyeri	0.8
G027	Terdapat benjolan di perut bagian bawah	0.7

Tabel 4 menunjukkan suatu aturan atau rule yang digunakan dalam sistem pakar diagnosis penyakit kanker ginekologi.

Tabel 4. Rule

No	Rule
1	IF G01 AND G03 AND G04 AND G05 AND G06 AND G07 AND G08 AND G09 AND G010 AND G011 AND G021 THEN P01
2	IF G02 AND G04 AND G010 AND G011 AND G012 AND G013 AND G014 AND G015 AND G021 AND G022 AND G023 AND G024 THEN P02
3	IF G07 AND G016 AND G017 AND G018 AND G019 AND G020 AND G021 THEN P03
4	IF G021 AND G025 AND G026 AND G027 THEN P04
5	IF G01 AND G02 AND G03 AND G07 AND G013 AND G020 AND G023 AND G024 THEN P05

Saat sedang berkonsultasi pada sistem logika CF user akan memilih jawaban yang didalamnya memiliki bobot nilai sebagai berikut :

Tabel 5. Nilai User

Certainty Term	CF
Tidak	0
Tidak tahu	0.5
Kemungkinan iya	0.8
Iya	1

4.2 Implementasi

Pengujian sistem pakar ini dilakukan dengan mengambil lima data uji dengan menyertakan semua gejala yang ada untuk mengetahui kemungkinan bahwa ia terkena kanker ginekologi dengan melihat akurasi dari gejala yang diinputkan ke dalam sistem pakar sesuai dengan gejala yang dialami user. Data uji tersebut digambarkan pada tabel 6.

Tabel 6. Data Uji User

User 1	Siklus menstruasi tidak teratur
	Cepat kenyang
	Mual
	Pasangan seks > 1
	Penderita Diabetes Mellitus
User 2	Merokok
	Pengguna cairan khusus pembersih Miss V
	Melakukan hubungan seks < 17 tahun
	Nyeri pada saat berhubungan intim
	Nyeri pada rongga panggul
User 3	Cepat kenyang
	Perut selalu kembung
	Perut bagian bawah terasa nyeri
	Merasa sakit/nyeri atau sering buang air kecil
	Gatal yang mengganggu diarea vagina
User 4	Keputihan secara terus-menerus
	Penderita Diabetes Mellitus
	Siklus menstruasi tidak teratur
	Siklus menstruasi tidak teratur
	Urine bercampur darah
User 5	Aborsi
	Melakukan hubungan seks < 17 tahun
	Nyeri pada bagian panggul atau punggung bawah
	Merasa sakit/nyeri atau sering buang air kecil
	Penderita Diabetes Mellitus
User 6	Gatal yang mengganggu diarea vagina
	Perubahan pada kondisi kulit, seperti warna(merah, putih ataupun menggelap) dan ketebalan kulit
	Merasa sakit/nyeri atau sering buang air kecil
	Pendarahan diluar masa menstruasi atau setelah menopause
	Kelelahan
User 7	Keputihan secara terus-menerus
	Pendarahan dari vagina (terjadi antra waktu mestruasi, menopause ataupun setelah berhubungan seksual)
	Urine bercampur darah
	Merokok

Penderita Diabetes Mellitus
Pengguna cairan khusus pembersih
Miss V
Perut bagian bawah terasa nyeri
Terdapat benjolan di perut bagian bawah

Berdasarkan data uji yang telah ditampilkan pada Tabel 6, dilakukan suatu perhitungan untuk menentukan nilai CF masing-masing user yang ditampilkan pada Tabel 7, Tabel 8, Tabel 9, Tabel 10, dan Tabel 11.

Tabel 7. Perhitungan nilai CF user 1

Nilai CF user 1					
Gejala	P01	P02	P03	P04	P05
G01	0.7	0.0	0.0	0.0	0.7
G02	0.0	0.32	0.0	0.0	0.32
G03	0.16	0.0	0.0	0.0	0.16
G06	0.3	0.0	0.0	0.0	0.0
G07	0.7	0.0	0.7	0.0	0.7
G08	0.4	0.0	0.0	0.0	0.0
G09	0.7	0.0	0.0	0.0	0.0
G011	0.4	0.4	0.0	0.0	0.0
G013	0.0	0.5	0.0	0.0	0.5
G014	0.0	0.4	0.0	0.0	0.0

Tabel 8. Perhitungan nilai CF user 2

Nilai CF user 2					
Gejala	P01	P02	P03	P04	P05
G02	0.0	0.4	0.0	0.0	0.4
G024	0.0	0.16	0.0	0.0	0.16
G026	0.0	0.0	0.0	0.8	0.0
G020	0.0	0.0	0.4	0.0	0.4
G016	0.0	0.0	0.7	0.0	0.0
G025	0.0	0.0	0.0	0.48	0.0
G08	0.4	0.0	0.0	0.0	0.0
G01	0.56	0.0	0.0	0.0	0.56

Tabel 9. Perhitungan nilai CF user 3

Nilai CF user 3					
Gejala	P01	P02	P03	P04	P05
G01	0.56	0.0	0.0	0.0	0.56
G05	0.5	0.0	0.0	0.0	0.0
G010	0.3	0.3	0.0	0.0	0.0
G011	0.4	0.4	0.0	0.0	0.0
G012	0.0	0.64	0.0	0.0	0.0
G020	0.0	0.0	0.4	0.0	0.4

G08	0.4	0.0	0.0	0.0	0.0
-----	-----	-----	-----	-----	-----

Tabel 10. Perhitungan nilai CF user 4

Nilai CF user 4					
Gejala	P01	P02	P03	P04	P05
G016	0.0	0.0	0.7	0.0	0.0
G017	0.0	0.0	0.48	0.0	0.0
G020	0.0	0.0	0.4	0.0	0.4
G021	0.8	0.8	0.8	0.8	0.0
G022	0.0	0.16	0.0	0.0	0.0
G025	0.0	0.6	0.0	0.6	0.0

Tabel 11. Perhitungan nilai CF user 5

Nilai CF user 5					
Gejala	P01	P02	P03	P04	P05
G04	0.64	0.64	0.0	0.0	0.0
G05	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0
G07	0.7	0.0	0.7	0.0	0.7
G08	0.8	0.0	0.0	0.0	0.0
G09	0.7	0.0	0.0	0.0	0.0
G026	0.0	0.0	0.0	0.8	0.0
G027	0.0	0.0	0.0	0.56	0.0

Nilai CF untuk masing-masing user telah diketahui, kemudian dilanjutkan dengan menghitung nilai CF kombinasi untuk setiap gejala yang menjadi variabel masukan untuk setiap jenis penyakit ginekologi. Langkah selanjutnya, yaitu mencari skor presentase yang digunakan untuk menentukan tingkat akurasi sistem pakar dengan cara mengalikan hasil dari CF kombinasi dengan 100%. Tingkat akurasi sistem pakar ditampilkan pada Tabel 12

Tabel 12. Tingkat akurasi sistem pakar

User	Jenis Penyakit	Hasil CF Kombinasi	Akurasi (CF kombinasi \times 100%)
User 1	Kanker Serviks	0.48321	48.321%
	Kanker Endometrium	0.112129	11.2129%
	Kanker Vulva	0.0939856	9.39856%
	Kanker Tuba Fallopi	0	0%
	Kanker Ovarium	0.249831	24.9831

User 2	Kanker Serviks	0.151549	15.1549%
	Kanker Endometrium	0.213088	21.3088%
	Kanker Vulva	0.248927	24.8927%
	Kanker Tuba Fallopi	0.167275	16.7275%
	Kanker Ovarium	0.476049	47.6049%
User 3	Kanker Serviks	0.477368	47.7368%
	Kanker Endometrium	0.0892542	8.92542%
	Kanker Vulva	0.24	24%
	Kanker Tuba Fallopi	0	0%
	Kanker Ovarium	0.476933	47.6933%
User 4	Kanker Serviks	0.0743741	7.43741%
	Kanker Endometrium	0.166816	16.6816%
	Kanker Vulva	0.563967	56.3967%
	Kanker Tuba Fallopi	0.1873	18.73%
	Kanker Ovarium	0.40	40%
User 5	Kanker Serviks	0.176528	17.6528%
	Kanker Endometrium	0.0682081	6.82081%
	Kanker Vulva	0.0939856	9.39856%
	Kanker Tuba Fallopi	0.272	27.2%
	Kanker Ovarium	0.0939056	9.39056%

Perhitungan nilai akurasi untuk setiap jenis penyakit kanker ginekologi terhadap kelima user dinyatakan dalam bentuk presentase yang mana akan menjadi keluaran sistem pakar adalah akurasi dengan presentase tertinggi. Hasil diagnosis user1 menunjukkan bahwa ia terdiagnosa penyakit kanker serviks dengan akurasi sebesar 48.321%, hasil diagnosis user2 menunjukkan bahwa ia terdiagnosa penyakit kanker ovarium dengan

akurasi sebesar 47.6049%, hasil diagnosis user3 menunjukkan bahwa ia terdiagnosa penyakit kanker serviks dengan akurasi sebesar 47.7368%, hasil diagnosis user4 menunjukkan bahwa ia terdiagnosa penyakit kanker vulva dengan akurasi sebesar 56.3967%, dan hasil diagnosis user5 menunjukkan bahwa ia terdiagnosa penyakit kanker tuba fallopi dengan akurasi sebesar 27.2%.

Setelah melakukan diagnosa menggunakan sistem pakar sehingga mendapatkan hasil diagnosa penyakit kanker ginekologi dengan akurasi keyakinan tertinggi, selanjutnya perlu dilakukan validasi terhadap hasil sistem dengan *truth point*. *Truth point* merupakan jenis penyakit yang faktanya sudah atau sedang dialami oleh setiap user yang dijadikan sebagai data uji. Adanya validasi dapat menunjukkan seberapa akurat sistem pakar yang sudah dirancang menggunakan metode CF. Tabel 13 menunjukkan validasi data uji dengan *truth point*

Tabel 13. Validasi data uji dengan *truth point*

Data Uji	Hasil Sistem Pakar	<i>Truth Point</i>
Data uji 1 (user 1)	Kanker Serviks 48.321%	Kanker Serviks
Data uji 2 (user 2)	Kanker ovarium 47.6049%,	Kanker ovarium
Data uji 3 (user 3)	Kanker Serviks 47.7368%	Kanker Serviks
Data uji 4 (user 4)	Kanker vulva 56.3967%	Kanker vulva
Data uji 5 (user 5)	Kanker tuba fallopi 27.2%	Kanker tuba fallopi

Pada Table 13, data uji 1 (user 1) menjelaskan hasil sistem pakar yang relevan dan sesuai dengan *truth point* dengan akurasi keyakinan sistem tertinggi, begitu juga pada data uji 2 (user 2), data uji 3 (user 3), data uji 4 (user 4), dan data uji 5 (user 5) yang menampilkan kesamaan antara hasil sistem pakar dengan *truth point*. Kesesuaian antara hasil tahap testing dengan *truth point* yang dipaparkan pada tahap validasi menunjukkan bahwa sistem pakar yang dirancang menggunakan metode CF bekerja dengan baik dan cukup akurat.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dari pembuatan sistem pakar ginekologi yang dilakukan oleh penulis, maka kesimpulan yang dapat ditarik, yaitu :

1. Pembuatan sistem pakar ini dibuat dengan tujuan untuk dijadikan alternatif solusi untuk masyarakat umum khususnya wanita dalam melakukan diagnosis dini terhadap kemungkinan mengidap penyakit kanker ginekologi berdasarkan gejala yang dirasakan dan dapat menghemat waktu serta tenaga karena tidak harus berkonsultasi secara langsung dengan dokter ataupun seorang pakar
2. Penggunaan metode Certainty Factor pada sistem pakar diagnosa penyakit ginekologi yang dibangun dapat membantu dalam mendiagnosis berdasarkan gejala – gejala yang dirasakan user, yang selanjutnya sistem akan menampilkan hasil diagnosis beserta solusi pengobatannya.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] A. N. D. Soetarmono, “Perancangan Sistem Pakar Dalam Mendiagnosa Penyakit Pada Balita,” *Teknika*, vol. 2, no. 1, pp. 28–39, 2013.
- [2] N. Yona, S. Munti, and F. A. Effindri, “Perancangan Aplikasi Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Ginekologi Menggunakan Metode Forward Chaining Berbasis Web Mobile,” vol. 13, no. 2, pp. 67–72, 2017.
- [3] C. Berhandus, M. F. Loho, and J. J. . Wantania, “Jenis-Jenis Penyakit Ginekologi Menurut Urutan Terbanyak Di BLU RSUD Prof. DR. R.D. Kando u Periode 1 Januari 2012 - 31 Desember 2012,” 2012.
- [4] 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.
- [5] I. K. D. G. Supartha and I. N. Sari, “Sistem Pakar Diagnosa Awal Penyakit Kulit Pada Sapi Bali dengan Menggunakan Metode Forward chaining dan Certainty Factor,” *J. Nas. Pendidik. Tek. Inform.*, vol. 3, no. 3, p. 110, 2014.
- [6] F. Yenila and Y. Wiyandra, “Sistem Pakar Ginekologi Dengan Metode Forward Chaining Dan Certainty Factor,” vol. 3, no. 2, pp. 71–78, 2019.

- [7] W. L. Army, Yuhandri, and Sumijan, “Sistem Pakar Diagnosis Penyakit Menular Dengan Metode Forward Chaining,” vol. 2, 2018.