

Case Based Reasoning dalam Menentukan Titik Indikasi Gangguan Jin untuk Ruqyah Menggunakan Silimilaritas *Braun-blanquet*

Wahyu Trihadi Saputra^{#1}, Tursina^{#2}, Yulianti^{#3}

[#]*Program Studi Informatika Universitas Tanjungpura*

Jl. Prof. Dr. H. Hadari Nawawi, Pontianak 78124

¹wahyutesaputra@gmail.com

²tursina@informatika.untan.ac.id

³y_suanda@gmail.com

Abstrak—*Ruqyah syar'iyah* adalah bacaan yang terdiri dari ayat-ayat Al-Qur'an dan hadits-hadits Rasulullah *shallallaahu 'alaihi wa sallam* yang shahih, untuk memohon kesembuhan kepada Allah dari gangguan yang ada. Tata cara ruqyah yaitu meletakkan tangan pada bagian badan yang dirasakan sakit kemudian mengucapkan bacaan *ruqyah*. Seiring dengan bertambahnya pengalaman dalam melakukan *ruqyah*, baik *ruqyah* diri sendiri maupun orang lain. Praktisi ruqyah dapat memanfaatkan pengalaman dalam melakukan ruqyah untuk membantu menentukan titik indikasi gangguan jin pada tubuh pasien. Gejala yang dirasakan dibagi menjadi dua jenis, yaitu gejala fisik dan gejala psikis. Pengalaman tersebut dikumpulkan menjadi basis kasus, sehingga sangat memungkinkan untuk dibuat sistem penalaran berbasis kasus atau *Case Based Reasoning* (CBR). Penelitian ini bertujuan untuk membangun sistem CBR yang dapat menentukan titik indikasi gangguan jin pada tubuh manusia. Proses CBR melalui 4 tahap yaitu *Retrieve*, *Reuse*, *Revise* dan *Retain*. Hal yang terpenting dalam CBR adalah menentukan nilai kemiripan atau similaritas antara kasus-kasus yang tersimpan di basis kasus dengan kasus baru yang akan dicari solusinya. Perhitungan similaritas kasus pada penelitian ini dilakukan dengan metode *Braun-blanquet* (B-b). Sistem pada penelitian ini dibatasi hanya pada kasus bagian kepala. Berdasarkan hasil pengujian validasi membandingkan hasil diagnosis pakar dengan hasil diagnosis sistem terhadap 65 data kasus, terdapat 53 kasus yang sesuai. Dengan demikian tingkat keberhasilan sistem adalah 81,54%.

Kata Kunci—*Case Based Reasoning*, *ruqyah*, similaritas, *braun-blanquet*

I. PENDAHULUAN

Ruqyah merupakan cara pengobatan dan terapi nabawi yang seharusnya menjadi pilihan utama bagi setiap muslim dalam mengobati penyakit, bukan sebagai alternatif sampingan. Selain itu, *ruqyah* juga merupakan senjata ampuh untuk melawan dan mengusir setan dan segala keburukan yang ditimbulkannya. Sebagai ikhtiar penyembuhan, *ruqyah* merupakan kebutuhan sangat urgen yang tidak boleh diremehkan [1].

Termasuk dalam tata cara *ruqyah* adalah meletakkan tangan pada bagian badan yang dirasakan sakit kemudian mengucapkan bacaan *ruqyah* [1]. Berdasarkan pengalaman praktisi *ruqyah*, sering ditemukan bahwa gangguan jin dapat menyebabkan korbannya terkena penyakit fisik yang dampaknya sangat berbahaya bagi kesehatan manusia. Ini semua terjadi karena kehendak Allah *subhaanahu wa ta'aala* pula. Berdasarkan pengalaman, titik indikasi area tubuh manusia yang diserang oleh jin dapat diketahui dari tanda-tanda dan dampak yang biasa ditimbulkannya [2].

Seiring dengan bertambahnya pengalaman dalam melakukan *ruqyah*, baik *ruqyah* diri sendiri maupun orang lain. Praktisi *ruqyah* dapat memanfaatkan pengalamannya tersebut untuk membantu menentukan titik indikasi gangguan jin pada tubuh pasien. Gejala yang dirasakan dibagi menjadi dua jenis, yaitu gejala fisik dan gejala psikis. Gejala yang dirasakan oleh pasien dan titik indikasi yang didapat akan disimpan dalam bentuk pengalaman yang dapat berguna untuk kasus atau pasien lain dalam membantu menentukan titik indikasi gangguan jin pada dirinya. Pengalaman tersebut dikumpulkan menjadi basis kasus, sehingga sangat memungkinkan untuk dibuat sistem *Case Based Reasoning* (CBR) atau penalaran berbasis kasus. Sistem CBR dapat membantu menentukan titik indikasi gangguan jin untuk *ruqyah*.

Case Based Reasoning (CBR) merupakan penalaran yang bertujuan untuk menyelesaikan permasalahan baru dengan cara mengadaptasi solusi-solusi yang terdapat pada kasus-kasus sebelumnya yang mempunyai permasalahan yang mirip dengan kasus yang baru. Sumber pengetahuan utama sistem CBR adalah berdasarkan kasus-kasus yang telah ada atau yang telah tersimpan di dalam basis kasus [3]. Sumber data utama yang diperoleh sebagai penunjang dalam membangun CBR pada sistem ini adalah data kasus dari praktisi ruqyah. Sistem yang dibuat menggunakan fitur berupa gejala fisik dan psikis. Sistem pada penelitian ini dibatasi hanya pada kasus bagian kepala. *Input* dari sistem yang dibuat berbentuk biner yaitu 1 (ya) atau menyatakan ada gejala dan 0 (tidak) yang menyatakan tidak ada gejala. Perhitungan similaritas kasus menggunakan metode *Braun-blanquet* (B-b) yang merupakan salah satu cara perhitungan similaritas untuk data biner.

Sistem yang dibangun berbasis *web*. Aplikasi berbasis *web* dapat diakses dari berbagai perangkat dengan syarat menggunakan *web browser* saja sudah dapat mengaksesnya [4].

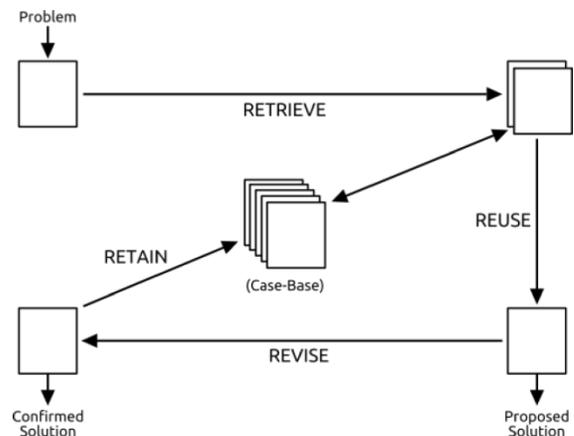
II. URAIAN PENELITIAN

A. Case Based Reasoning

Case Based Reasoning (CBR) merupakan penalaran yang bertujuan untuk menyelesaikan permasalahan baru dengan cara mengadaptasi solusi-solusi yang terdapat pada kasus-kasus sebelumnya yang mempunyai permasalahan yang mirip dengan kasus yang baru. Sumber pengetahuan utama sistem CBR adalah berdasarkan kasus-kasus yang telah ada atau yang telah tersimpan di dalam basis kasus [3].

CBR harus melakukan beberapa tahapan proses untuk menghasilkan solusi suatu masalah diantaranya adalah mencari kemiripan kasus baru dengan kasus yang tersimpan. Tahapan proses pada CBR dalam mencari nilai kemiripan dibutuhkan empat (4) tahap.

- Retrieve* (penelusuran) adalah menemukan kembali kasus yang sama atau yang paling mirip dengan kasus baru.
- Reuse* adalah menggunakan kembali informasi dan pengetahuan dari basis kasus untuk memecahkan masalah kasus baru.
- Revise* adalah merevisi atau memperbaiki solusi yang diusulkan.
- Retain* adalah menyimpan pengalaman untuk memecahkan masalah yang akan datang ke dalam basis kasus.



Gambar 1. Tahapan CBR. [5]

Berdasarkan tahapan yang ada dalam CBR, diperlukan dua langkah utama dalam menentukan solusi. (Tursina, 2012)

- Membangun basis kasus, yang digunakan sebagai tempat penyimpanan.
- Menentukan fungsi kemiripan (*similarity*), langkah ini digunakan untuk mengenali kesamaan atau kemiripan antara kasus-kasus yang tersimpan dalam basis kasus dengan kasus yang baru.

B. Metode Braun-blanquet (B-b)

Salah satu cara untuk menghitung similaritas dua objek yang bersifat biner adalah dengan menggunakan metode *braun-blanquet*. Formula yang digunakan *braun-blanquet* untuk menghitung similaritas antara dua objek x dan y adalah pada persamaan 2.1 berikut.

$$\text{Braun-Blanquet } (x,y) = \text{if } (a+b) > (a+c) \text{ then } S := a/(a+b)$$

$$\text{else } S := a/(a+c)$$

Keterangan:

x : mewakili kasus lama

y : mewakili kasus baru

a : mewakili jumlah atribut biner, $x=1$ dan $y=1$

b : mewakili jumlah atribut biner, $x=1$ dan $y=0$

c : mewakili jumlah atribut biner, $x=0$ dan $y=1$

S : mewakili nilai similaritas

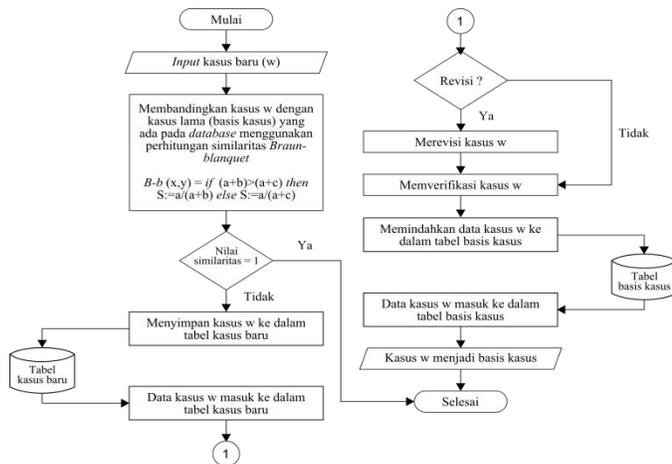
C. Unified Modelling Language (UML)

UML merupakan bahasa visual untuk pemodelan dan komunikasi mengenai sebuah sistem dengan menggunakan diagram dan teks-teks pendukung [6]. UML adalah metodologi untuk mengembangkan sistem OOP dan sekelompok *tool* untuk mendukung pengembangan sistem. UML adalah salah satu standar bahasa yang banyak digunakan di dunia industri untuk mendefinisikan *requirement*, membuat analisis dan desain, serta menggambarkan arsitektur dalam pemrograman berorientasi objek.

III. PERANCANGAN SISTEM

A. Diagram Alir Sistem

Diagram alir sistem akan ditunjukkan pada Gambar 2.



Gambar 2. Diagram alir sistem penentuan titik indikasi gangguan jin pada tubuh manusia.

Diagram alir sistem pada Gambar 3.3 dimulai dengan *input* kasus baru yang selanjutnya disebut dengan kasus *w*. Sistem melakukan perbandingan kasus *w* dengan kasus lama (basis kasus) yang tersimpan di dalam *database*. Proses perbandingan ini akan menghasilkan nilai similaritas yang dihitung dengan metode *braun-blanquet*. Jika nilai similaritas sama dengan 1, maka proses selesai. Jika nilai similaritas tidak sama dengan 1, maka kasus *w* akan disimpan ke dalam tabel kasus baru. Tabel kasus baru menyimpan seluruh data kasus baru yang telah dimasukkan ke dalam sistem yang mana data tersebut dapat diolah oleh *admin*. *Admin* dapat merevisi dan memverifikasi data kasus baru agar dapat menjadi basis kasus. Basis kasus akan digunakan sistem sebagai acuan solusi atas kasus baru lainnya.

B. Fitur Gejala dan Titik Indikasi

Tabel 1.
Keterangan fitur gejala pada penelitian.

Fitur	Keterangan
F001	Rambut Sering Rontok
F002	Sering Sakit Kepala
F003	Migrain
F004	Kepala terasa berat
F005	Mata terasa rabun, tapi terkadang terang
Fitur	Keterangan
F006	Mata terasa mau copot/lepas
F007	Sering keluar air mata
F008	Juling
F009	Melotot
F010	Pandangan tajam
F011	Wajah sering terasa kebas
F012	Wajah kelihatan jelek atau tua
F013	Gatal di wajah
F014	Muncul bintik-bintik merah di wajah atau jerawat

F015	Kulit wajah berubah hitam
F016	Hidung sering mampet
F017	Hidung sinus
F018	Pilek menahun
F019	Hidung gatal
F020	Susah bicara
F021	Sering sakit gigi
F022	Gigi dan gusi ngilu
P001	Lupa (terutama rakaat shalat)
P002	Linglung
P003	Tidak fokus
P004	Sering mengantuk
P005	Susah tidur
P006	Susah dapat jodoh

Penjelasan Tabel 1 bahwa dari 2 jenis gejala yang ada (gejala fisik dan gejala psikis), terdapat 28 fitur yang digunakan dalam penelitian dengan rincian 22 fitur gejala fisik dan 6 fitur gejala psikis.

Tabel 2.
Keterangan kode titik indikasi pada penelitian.

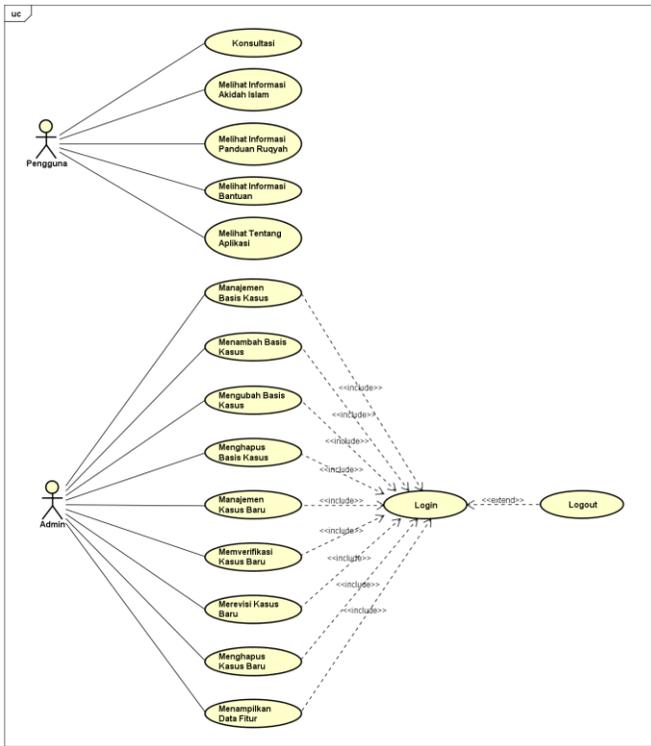
Kode	Keterangan
KP	Kepala
KM	Kelopak Mata
MW	Muka (wajah)
HD	Hidung
MT	Mulut

Penjelasan Tabel 2 bahwa sistem pada penelitian ini dibatasi hanya pada kasus bagian kepala yang mana terdapat 5 titik indikasi.

C. Use Case Diagram

Use case diagram sistem akan ditunjukkan pada Gambar 3. Pada Gambar 3 terdapat dua aktor, yaitu aktor pengguna dan aktor *admin*. Pengguna dapat mengakses menu konsultasi, informasi akidah Islam, informasi panduan *ruqyah*, informasi bantuan penggunaan aplikasi pada menu konsultasi, serta informasi tentang aplikasi. Sedangkan *admin* dapat melakukan manajemen data basis kasus, yaitu menambah, mengedit, maupun menghapus.

Admin juga dapat memajemen data kasus baru, yaitu memverifikasi, merevisi, maupun menghapus. Data fitur dapat *admin* tampilkan dengan menekan menu fitur.



Gambar 3. Use case diagram sistem penentuan titik indikasi gangguan jin pada tubuh manusia.

D. Pengujian Sistem

Pengujian sistem dilakukan dengan metode *blackbox* yaitu validasi sistem. Terdapat 2 macam pengujian validasi sistem yang dilakukan.

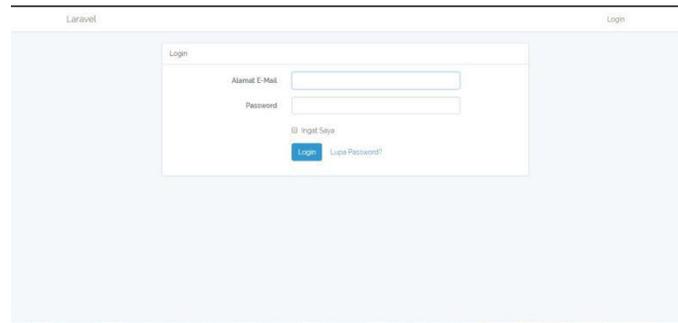
- a) Pengujian membandingkan hasil diagnosis pakar dengan hasil diagnosis sistem
- b) Pengujian tahapan *Case Based Reasoning* (CBR)

E. Hasil Perancangan Sistem

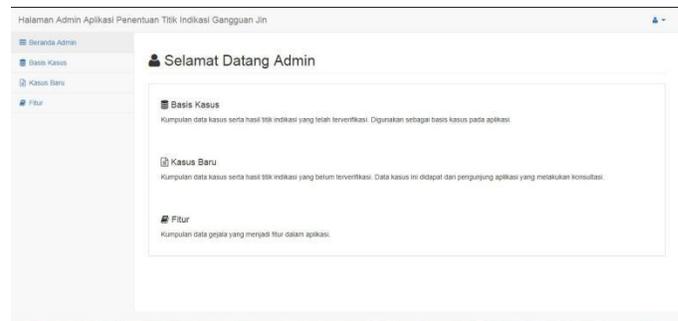
Sistem yang dibangun adalah sistem penentuan titik indikasi gangguan jin pada saat *ruqyah*. Pada penelitian ini kasus dibatasi pada kasus kepala. Sistem akan mendiagnosis titik indikasi gangguan jin di tubuh manusia dan memberikan keluaran hasil titik indikasi berdasarkan gejala yang dirasakan. Tampilan aplikasi dapat dilihat pada Gambar 4, 5, dan 6.



Gambar 4. Tampilan halaman utama pengunjung.



Gambar 5. Tampilan halaman login admin.



Gambar 6. Tampilan halaman utama admin.

F. Hasil Pengujian

- a) Pengujian Membandingkan Hasil Diagnosis Pakar dengan Hasil Diagnosis Sistem.

Pada pengujian ini dilakukan dengan cara membandingkan hasil diagnosis kasus baru yang dilakukan oleh sistem dengan hasil diagnosis oleh pakar (praktisi *ruqyah*). Hasil pengujian dengan membandingkan hasil diagnosis oleh pakar dengan hasil diagnosis oleh sistem dapat dilihat pada Tabel 1 berikut.

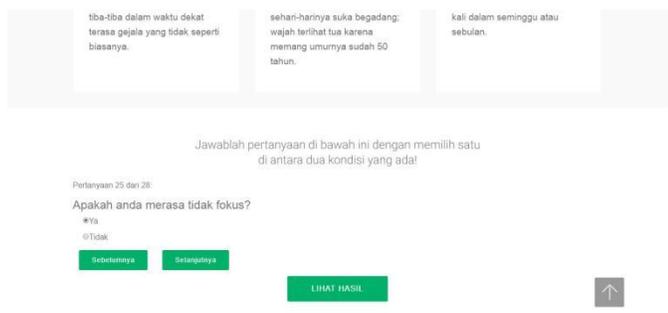
Tabel 3.
Hasil pengujian perbandingan hasil pakar dan hasil sistem

Kasus	Gejala	Hasil Pakar	Hasil Sistem	Kesesuaian Hasil
1	F009, F006, P005	KM	KP, KM	TS
2	F004	KP	KP, MW	TS
3	P001, P002	MW	MW, HD	S
4	F007, P004	MW	KP, MW	TS
5	F005, F010	KM	KM, MW	TS
6	F005, F009, P005	KP	KP, MT	TS
7	F011, P006	KM, KP	KM, KP	S
8	F012, F015	MW	MW	S
9	F013, F014	KM	KM, MW	TS
10	F017, F019	HD	HD	S
...
65	F016, F019, P005	HD, KM	HD, KM	S

Keterangan: TS= Tidak Sesuai S= Sesuai

b) Pengujian Tahapan *Case Based Reasoning* (CBR).

1) Pengujian tahapan *retrieve* dilakukan dengan menelusuri dan mendapatkan kasus-kasus dalam basis kasus yang mirip dengan kasus baru. Berikut proses dalam tahapan *retrieve*. Proses *input* data dan melakukan diagnosis titik indikasi gangguan dapat dilihat pada Gambar 7 dan 8.



Gambar 7. Proses menjawab pertanyaan di halaman konsultasi.



Gambar 8. Hasil konsultasi pada halaman hasil.

2) Pengujian tahapan *reuse*. Pengujian ini dilakukan dengan memproses penggunaan hasil titik indikasi dari kasus-kasus yang ada pada basis kasus untuk mengetahui titik indikasi pada kasus baru. Tahapan ini memberikan *output berupa* titik indikasi gangguan dari perhitungan similaritas menggunakan metode *braun-blanquet*. Hasil titik indikasi yang digunakan adalah dari kasus yang berada di basis kasus (kasus lama) yang kemiripannya paling relevan dengan kasus baru.

Hasil titik indikasi kasus lama yang memiliki kemiripan tertinggi dengan kasus baru menjadi alternatif hasil titik indikasi kasus baru dapat dilihat pada pada Gambar 9.



Gambar 9. Kasus lama yang digunakan sebagai hasil titik indikasi untuk kasus baru.

3) Pengujian tahapan *revise*. Pengujian ini dilakukan dengan meninjau kembali untuk perbaikan data hasil titik indikasi. Kasus yang ada ditinjau kembali gejala dan hasil titik indikasinya. Hasil akan disesuaikan dengan gejala yang dirasakan. Tahapan *revise* kasus baru dapat dilihat pada Gambar 10.



Gambar 10. Revisi kasus baru

4) Pengujian tahapan *retain*. Pengujian ini dilakukan dengan memindahkan data kasus baru ke basis kasus. Kasus baru ini telah melewati tahap verifikasi *admin* sehingga hasil titik indikasi kasus baru tersebut dapat menjadi solusi untuk kasus-kasus selanjutnya. Tahapan *retain* dapat dilihat pada pada Gambar 11 dan 12.



Gambar 11. Kondisi tabel basis kasus sebelum penambahan kasus



Gambar 12. Kondisi tabel basis kasus setelah penambahan kasus.

Hasil pengujian perhitungan similaritas menggunakan metode *braun-blanquet* dapat dilihat pada Tabel 2 berikut.

Tabel 4.
Hasil pengujian metode *braun-blanquet*

Kasus	Similaritas	Kasus Mirip
1	(0,67), (0,67), (0,50)	93, 62, 87
2	(0,50), (0,50), (0,33)	52, 56, 21
3	1	4
4	(0,50), (0,50), (0,50)	16, 27, 48
5	(0,50), (0,50), (0,50)	30, 70, 65
6	(0,67), (0,67), (0,50)	92, 24, 57
7	1	39
8	1	22
9	(0,67), (0,67), (0,50)	76, 3, 46
10	1	85
...
65	1	82

Pada Tabel 4 terdapat kolom similaritas yang berisi nilai dari similaritas yang dihasilkan sistem. Nilai 1 berarti gejala dari kasus baru memiliki kesamaan sempurna dengan gejala yang terdapat pada basis kasus. Maka sistem memberikan titik indikasi yang serupa dengan kasus lama (basis kasus) sebagai solusi permasalahan pada kasus baru. Nilai selain 1 pada kolom similaritas merupakan persentase kemiripan tertinggi gejala kasus baru atas basis kasus. Sistem memberikan 3 nilai similaritas tertinggi yang paling mendekati angka 1. Tiap nilai

similaritas juga tertera nomor basis kasusnya pada kolom kasus mirip. Hal ini bersifat rekomendasi bagi pengguna untuk menggunakan hasil tersebut. Data kasus baru tersebut juga dapat direvisi dan dimasukkan ke dalam basis kasus oleh *admin* jika diperlukan.

G. Analisis Hasil Pengujian

Analisis hasil pengujian aplikasi penentuan titik indikasi gangguan jin pada tubuh manusia untuk *ruqyah* dapat disimpulkan sebagai berikut.

a) Hasil pengujian dengan mer andingkan hasil pakar dan hasil sistem dari 65 kasus yang diuji (Tabel 4.3), didapatkan hasil terdapat 12 kasus yang menunjukkan hasil tidak sesuai yaitu pada kasus uji nomor 1, 2, 4, 5, 6, 9, 13, 37, 48, 49, 53, dan 58. Sehingga kasus yang sesuai sejumlah 53 kasus. Berdasarkan hasil pengujian ini, persentase kinerja sistem diukur dengan $\frac{53}{65} \times 100\% = 81,54\%$

b) Hasil pengujian tahapan proses *case based reasoning* menunjukkan bahwa sistem ini dapat melakukan tahapan *retrieve* (menelusuri dan mendapatkan kasus-kasus dalam basis kasus yang mirip dengan kasus baru), *reuse* (menggunakan hasil titik indikasi dari kasus-kasus yang ada untuk mengetahui titik indikasi pada kasus yang baru), *revise* (merubah dan menyesuaikan *output* yang ditawarkan jika diperlukan), dan *retain* (proses penyimpanan data kasus baru ke basis kasus).

c) Hasil pengujian metode *braun-blanquet* menunjukkan bahwa berdasarkan hasil perhitungan similaritas sistem dari 65 kasus yang diuji (Tabel 4.4) terdapat 12 kasus kasus uji yang memiliki nilai similaritas kurang dari 1. Dengan rincian sebagai berikut.

- (1) 4 kasus pada kasus uji nomor 1, 6, 9, dan 48 memiliki nilai similaritas 0.67
- (2) 8 kasus pada kasus uji nomor 2, 4, 5, 13, 37, 49, 53, dan 58 memiliki nilai similaritas 0.5.

12 kasus uji yang similaritasnya kurang dari 1 terjadi karena data kasus uji yang dimasukkan sebagai pengujian belum memiliki kasus yang sama dengan kasus yang telah ada di basis kasus. Tingkat similaritas dengan hasil sama dengan 1 dapat semakin tinggi dengan bertambah banyaknya basis kasus yang dimiliki sistem.

IV. KESIMPULAN/RINGKASAN

Berdasarkan hasil analisis dan pengujian terhadap sistem penentuan titik indikasi gangguan jin untuk *ruqyah*, dapat disimpulkan bahwa sistem yang dibuat dapat melakukan

proses 4R pada *Case Based Reasoning* (CBR). Tahapan *retrieve* (menelusuri dan mendapatkan kasus-kasus dalam basis kasus yang mirip dengan kasus baru), *reuse* (menggunakan hasil titik indikasi dari kasus-kasus yang ada untuk mengetahui titik indikasi pada kasus yang baru), *revise* (merubah dan menyesuaikan *output* yang ditawarkan jika diperlukan), dan *retain* (proses penyimpanan data kasus baru ke basis kasus). Sistem *case based reasoning* dengan perhitungan similaritas menggunakan metode *braun-blanquet* yang dibangun pada aplikasi dapat menentukan titik indikasi gangguan jin untuk *ruqyah*. Berdasarkan hasil pengujian metode *braun-blanquet* terhadap 65 kasus, terdapat 53 kasus yang memiliki nilai similaritas sama dengan 1. Berdasarkan hasil pengujian 65 kasus membandingkan hasil diagnosis pakar dengan hasil diagnosis sistem, 53 kasus memiliki kesesuaian hasil. Sehingga persentase keberhasilan sistem sebesar 81,54%

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Tim Darul Haq. 2016. *Panduan Praktis Ruqyah Sesuai dengan al-Quran & as-Sunnah*. Jakarta: Darul Haq
- [2] Al Mubarak, Husain & Bukhari Abdul Muid. 2015. *Sembuh dengan Ruqyah*. Depok: Hilal Media
- [3] Tursina, 2012. *Case-Based Reasoning untuk Diagnosa Penyakit Respirologi Anak Menggunakan Similaritas Simple Matching Coefficient*.
- [4] JMC, Jimmy. 2015. [https://www.jmc.co.id/blog/detail/Saatnya- Untuk-Memilih-Desktop-Based-atau-Web-Based-Pada-Sistem-Berskala-Besar](https://www.jmc.co.id/blog/detail/Saatnya-Untuk-Memilih-Desktop-Based-atau-Web-Based-Pada-Sistem-Berskala-Besar)
- [5] Luthfi, Emha Taufiq. 2010. *Penerapan Case Based Reasoning Dalam Mendukung Penyelesaian Kasus*. Yogyakarta
- [6] Sukamto, Rosa Ariani dan M. Shalahudin. 2013. *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek*. Bandung: Informatika.
- [7] Annisa. 2017. *Diagnosis Kerusakan Komputer Menggunakan Metode Similarity Jaccard Coefficient*. Jurnal Sistem dan Teknologi Informasi (JustIN) Vol. 1, No. 2, 2017.
- [8] Tursina. 2016. *Prediksi Proses Persalinan Menggunakan Case Based Reasoning*. Jurnal Edukasi dan Penelitian Informatika (JEPIN) Vol. 2, No. 1, 2016.