

PERBANDINGAN *CERTAINTY FACTOR* (CF) DAN *CASE BASED REASONING* (CBR) UNTUK MENDIAGNOSA INFERTILITAS PADA PEREMPUAN

Diajukan Untuk Menyusun Skripsi

di Jurusan Teknik Informatika Fakultas Ilmu Komputer Universitas Sriwijaya



Oleh :

Risky Tama Putri

NIM : 09021381722090

JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA

FAKULTAS ILMU KOMPUTER UNIVERSITAS SRIWIJAYA

2021

LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR

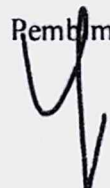
Perbandingan *Certainty Factor* (CF) dan *Case Based Reasoning* (CBR)
Untuk Mendiagnosa Infertilitas Pada Perempuan

Oleh:

Risky Tama Putri
NIM : 09021381722090

Palembang, 29 Oktober 2021

Pembimbing I,



Yunita, M. Cs
NIP. 198306062015042002


Pembimbing II,



Rizki Kurniati, M.T
NIP. 199107122019032016

Mengetahui,
Ketua Jurusan Teknik Informatika




Alvi Syahrini Utami, M. Kom
NIP. 197812222006042003

TANDA LULUS UJIAN SIDANG TUGAS AKHIR

Pada hari Jumat tanggal 8 Oktober 2021 telah dilaksanakan ujian sidang tugas akhir oleh Jurusan Teknik Informatika Fakultas Ilmu Komputer Universitas Sriwijaya.

Nama : Risky Tama Putri
NIM : 09021381722090
Judul : Perbandingan *Certainty Factor* (CF) dan *Case Based Reasoning* (CBR) Untuk Mendiagnosa Infertilitas Pada Perempuan

1. Pembimbing I

Yunita, M. Cs
NIP. 198306062015042002



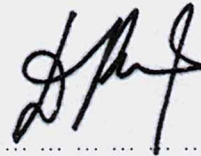
2. Pembimbing II

Rizki Kurniati, M.T
NIP. 199107122019032016



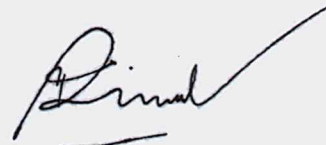
3. Penguji I

Dian Palupi Rini, M. Kom., Ph. D
NIP. 197802232006042002



4. Penguji II

Mastura Diana Marieska, M.T
NIP. 198603212018032001



Mengetahui,
Ketua Jurusan Teknik Informatika



Alvi Syahrini Utami, M.Kom.
NIP. 197812222006042003



HALAMAN PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Risky Tama Putri
NIM : 09021381722090
Program Studi : Teknik Informatika Bilingual
Judul Skripsi : Perbandingan *Certainty Factor* (CF) dan *Case Based Reasoning* (CBR) Untuk Mendiagnosa Infertilitas Pada Perempuan

Hasil Pengecekan Software *iThenticate/Turnitin* : 20%

Menyatakan bahwa Laporan Proyek saya merupakan hasil karya sendiri dan bukan hasil penjiplakan/plagiat. Apabila ditemukan unsur penjiplakan/plagiat dalam laporan proyek ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik dari Universitas Sriwijaya sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Demikian, pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya dan tidak ada paksaan oleh siapapun.

Palembang, Oktober 2021



Risky Tama Putri

NIM. 09021381722090

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

“Setiap kesulitan selalu ada kemudahan. Setiap masalah pasti ada solusi”

“Man Jadda Wa Jadda”

“Jangan bandingkan prosesmu dengan orang lain karena tak semua bunga tumbuh mekar bersamaan”

“Selama ada niat dan keyakinan, semua akan jadi mungkin”

Kupersembahkan karya tulis ini kepada :

- Allah SWT
- Kedua Orang Tua dan Keluargaku
- Sahabat dan Teman Seperjuanganku
- Fakultas Ilmu Komputer
- Universitas Siringjaya

COMPARISON OF CERTAINTY FACTOR (CF) AND CASE BASED REASONING (CBR) TO DIAGNOSE INFERTILITY IN WOMEN

By:

Risky Tama Putri

NIM : 09021381722090

ABSTRACT

Infertility has now become a terrible and serious problem for women. Limited information about infertility suffered by women makes it difficult for them to predict the disease they are suffering from. Therefore we need an expert system that can predict infertility in women. The methods used in this research are Certainty Factor (CF) and Case Based Reasoning (CBR) methods. Certainty Factor (CF) is one of the techniques used to overcome uncertainty in decision making. Case Based Reasoning (CBR) is a problem solving method by remembering similar events that happened in the past and then using that knowledge or information to solve new problems. Based on the test results using 25 test data, the accuracy of the expert system for diagnosing infertility in women using the Certainty Factor (CF) method is 92%, while the curation of the expert system for diagnosing infertility in women using the Case Based Reasoning (CBR) method is 76%.

Keywords: *Case Based Reasoning (CBR), Certainty Factor (CF), Expert System, Infertility Diseases in Women*

PERBANDINGAN *CERTAINTY FACTOR* (CF) DAN *CASE BASED REASONING* (CBR) UNTUK MENDIAGNOSA INFERTILITAS PADA PEREMPUAN

Oleh:

Risky Tama Putri

NIM : 09021381722090

ABSTRAK

Infertilitas saat ini telah menjadi masalah yang mengerikan dan serius bagi perempuan. Terbatasnya informasi mengenai penyakit infertilitas yang diderita oleh perempuan membuat mereka kesulitan untuk memprediksi penyakit yang diderita. Karena itu dibutuhkan sebuah sistem pakar yang dapat memprediksi penyakit infertilitas pada perempuan. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *Certainty Factor* (CF) dan *Case Based Reasoning* (CBR). *Certainty Factor* (CF) merupakan salah satu teknik yang digunakan untuk mengatasi ketidakpastian dalam pengambilan keputusan. *Case Based Reasoning* (CBR) adalah suatu metode pemecahan masalah dengan mengingat kejadian serupa yang terjadi dimasa lalu dan kemudian menggunakan pengetahuan atau informasi tersebut untuk memecahkan masalah baru. Berdasarkan hasil pengujian dengan menggunakan 25 data uji, akurasi sistem pakar diagnosa penyakit infertilitas pada perempuan menggunakan metode *Certainty Factor* (CF) adalah sebesar 92%, sedangkan kurasi sistem pakar diagnosa penyakit infertilitas pada perempuan menggunakan metode *Case Based Reasoning* (CBR) adalah sebesar 76%.

Kata Kunci : *Case Based Reasoning* (CBR), *Certainty Factor* (CF), Penyakit Infertilitas Pada Perempuan, Sistem Pakar.

KATA PENGANTAR



Alhamdulillah rabbil'alamin puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT atas segala limpahan Rahmat dan RidhoNya, sehingga penulis dapat menyusun dan menyelesaikan Tugas Akhir yang berjudul **“PERBANDINGAN *CERTAINTY FACTOR* (CF) DAN *CASE BASED REASONING* (CBR) UNTUK MENDIAGNOSA INFERTILITAS PADA PEREMPUAN”** dengan baik untuk memenuhi salah satu syarat guna menyelesaikan pendidikan program Strata-1 pada Fakultas Ilmu Komputer Program Studi Teknik Informatika di Universitas Sriwijaya.

Selama pembuatan Laporan Tugas Akhir ini, penulis banyak menemukan hambatan dan kesulitan, namun berkat bimbingan dan pengarahan serta bantuan dari berbagai pihak, maka penulis dapat menyelesaikan laporan ini. Untuk itu pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Allah SWT yang telah memberikan keberkahan, nikmat, kesehatan, dan hidayah kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan laporan Tugas Akhir ini.
2. Kedua orang tuaku tersayang, Sukriansyah dan Risno Priyati, lalu kedua adik laki-lakiku Muhammad Naufal Afif dan Muhammad Hafiiz Afif, serta seluruh keluarga yang selalu mendoakan, memberikan motivasi, kasih sayang, serta dukungan baik moril maupun materil.

3. Bapak Jaidan Jauhari, M.T. selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Sriwijaya.
4. Ibu Alvi Syahrini Utami, M.Kom selaku Ketua Jurusan Teknik Informatika Fakultas Ilmu Komputer Universitas Sriwijaya.
5. Ibu Yunita, M.Cs dan Ibu Rizki Kurniati, M.T. selaku pembimbing Tugas Akhir yang telah banyak memberikan bimbingan, masukan, arahan, dan pengetahuan selama penyelesaian Tugas Akhir ini.
6. Bapak Rifkie Primartha, M.T selaku pembimbing akademik penulis yang telah banyak memberikan bimbingan, masukan, arahan selama proses perkuliahan.
7. Ibu Dian Palupi Rini, M. Kom., Ph. D dan Ibu Mastura Diana Marieska, M.T selaku dosen penguji yang telah memberikan saran dan masukan dalam pengerjaan Tugas Akhir ini.
8. Segenap staf pengajar di Fakultas Ilmu Komputer Universitas Sriwijaya yang telah mengajar, membimbing, dan memberikan ilmu kepada penulis.
9. Sahabatku Septiana yang selalu membantu dan memberikan support dari awal hingga akhir dan dalam keadaan apapun. Teman-teman jurusan Teknik Informatika yang telah membantu selama masa perkuliahan, maaf tidak dapat disebutkan satu persatu.
10. Organisasi-organisasi kampus, yaitu HMIF dan IBGF UNSRI yang telah memberikan pengalaman berharga dan soft skill selama menjadi mahasiswa di Fakultas Ilmu Komputer Universitas Sriwijaya.

11. Serta pihak-pihak lainnya yang terlibat selama pelaksanaan Tugas Akhir ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu.

Penulis menyadari bahwa Tugas Akhir ini jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun untuk kesempurnaan Tugas Akhir ini. Semoga Tugas Akhir ini dapat memberikan manfaat bagi pihak yang membacanya.

Palembang, Oktober 2021

Risky Tama Putri

DAFTAR ISI

Halaman

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
TANDA LULUS UJIAN SIDANG AKHIR	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	v
ABSTRACT	vi
ABSTRAK	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR GAMBAR	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xix

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Pendahuluan	I-1
1.2 Latar Belakang	I-1
1.3 Rumusan Masalah	I-4
1.4 Tujuan Penelitian	I-4
1.5 Manfaat Penelitian	I-4
1.6 Batasan Masalah	I-5
1.7 Sistematika Penulisan	I-5
1.8 Kesimpulan	I-6

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Pendahuluan	II-1
2.2 Sistem Pakar	II-1
2.2.1 Definisi Sistem Pakar	II-1

2.2.2 Ciri-ciri Sistem Pakar	II-3
2.2.3 Komponen Sistem Pakar	II-3
2.2.3.1 Antarmuka Pengguna	II-4
2.2.3.2 Basis Pengetahuan	II-4
2.2.3.3 Akuisisi Pengetahuan	II-5
2.2.3.4 Mesin Inferensi	II-5
2.2.3.5 <i>Workplace</i>	II-6
2.2.3.6 Fasilitas Penjelasan	II-6
2.2.3.7 Penyaringan Pengetahuan	II-6
2.3 Certainty Factor	II-6
2.3.1 Kelebihan dan Kekurangan <i>Certainty Factor</i>	II-8
2.4 <i>Case Based Reasoning</i> (CBR)	II-8
2.4.1 Tahapan <i>Case Based Reasoning</i>	II-9
2.4.2 Kelebihan <i>Case Based Reasoning</i>	II-11
2.4.3 Penelusuran <i>Nearest-Neighbor</i>	II-11
2.4.4 Pengindeksan Kasus	II-12
2.4.5 Adaptasi Kasus	II-13
2.5 <i>Infertilitas</i>	II-13
2.6 <i>Rational Unified Process</i> (RUP)	II-15
2.7 Penelitian Lain yang Relevan	II-19
2.8 Kesimpulan	II-20

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Pendahuluan	III-1
3.2 Unit Penelitian	III-1
3.3 Data	III-1
3.3.1 Jenis dan Sumber Data	III-1
3.3.2 Metode Pengumpulan Data	III-2
3.4 Tahap Penelitian	III-3
3.4.1 Menetapkan Kerangka Kerja/ <i>Framework</i>	III-3
3.4.2 Menetapkan Kriteria Pengujian	III-5

3.4.3 Menetapkan Format Data Pengujian	III-5
3.4.4 Menentukan Alat yang Digunakan dalam Pelaksanaan Penelitian	III-6
3.4.5 Melakukan Pengujian Penelitian	III-7
3.4.6 Melakukan Analisa Hasil Pengujian dan Membuat Kesimpulan	III-8
3.5 Metode Pengembangan Perangkat Lunak	III-9
3.5.1 <i>Rational Unified Process</i>	III-9
3.5.2 Fase Insepsi	III-9
3.5.3 Fase Elaborasi	III-10
3.5.4 Fase Konstruksi	III-10
3.5.5 Fase Transisi	III-10
3.6 Manajemen Proyek Penelitian	III-10
3.7 Kesimpulan	III-22

BAB IV PENGEMBANGAN PERANGKAT LUNAK

4.1 Pendahuluan	IV-1
4.2 Fase Insepsi	IV-1
4.2.1 Pemodelan Bisnis	IV-1
4.2.2 Kebutuhan Sistem	IV-2
4.2.3 Analisis dan Desain	IV-4
4.2.3.1 Analisis Perangkat Lunak	IV-4
4.2.3.2 Analisis Data	IV-4
4.2.3.3 Analisis Metode Penyakit Infertilitas Pada Perempuan	IV-7
4.2.3.4 Desain Perangkat Lunak	IV-9
4.3 Fase Elaborasi	IV-25
4.3.1 Pemodelan Bisnis	IV-25
4.3.1.1 Perancangan Data	IV-25
4.3.1.2 Perancangan Antarmuka	IV-25
4.3.2 Diagram Sequence	IV-32

4.4 Fase Konstruksi	IV-35
4.4.1 Kebutuhan Sistem	IV-36
4.4.2 Diagram Kelas	IV-36
4.4.3 Implentasi	IV-37
4.5 Fase Transisi	IV-45
4.5.1 Pemodelan Bisnis	IV-45
4.5.2 Rencana Pengujian	IV-45
4.5.2.1 Rencana Pengujian Proses Mendiagnosa Penyakit	IV-45
4.5.2.2 Rencana Pengujian Cetak Hasil Diagnosa Penyakit	IV-47
4.5.3 Implementasi	IV-48
4.5.3.1 Pengujian Proses Mendiagnosa Penyakit	IV-49
4.5.3.2 Pengujian Cetak Hasil Diagnosa Penyakit	IV-52
4.6 Kesimpulan	IV-54

BAB V ANALISIS PENELITIAN

5.1 Pendahuluan	V-1
5.2 Hasil Percobaan Penelitian	V-1
5.2.1 Hasil Pengujian	V-3
5.3 Nilai Akurasi Perhitungan Metode	V-23
5.4 Analisis Penelitian	V-23
5.5 Kesimpulan	V-24

BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Pendahuluan	VI-1
6.2 Kesimpulan	VI-1
6.3 Saran	VI-2

DAFTAR PUSTAKA	viii
-----------------------------	-------------

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel II-1. Tabel Nilai <i>Certainty Factor</i>	II-8
Tabel II-2. Tabel Bobot Parameter	II-12
Tabel III-1. Tabel Contoh Data Pasien	III-2
Tabel III-2. Tabel Hasil Pengujian Penelitian Pada Metode <i>Certainty Factor</i>	III-6
Tabel III-3. Tabel Hasil Pengujian Penelitian Pada Metode <i>Case Based Reasoning</i>	III-6
Tabel III-4. Tabel Penjadwalan Penelitian	III-11
Tabel IV-1. Tabel Kebutuhan Fungsional	IV-2
Tabel IV-2. Tabel Kebutuhan Non-Fungsional	IV-3
Tabel IV-3. Tabel Analisis Data	IV-5
Tabel IV-4. Tabel Definisi Aktor <i>Use Case</i>	IV-11
Tabel IV-5. Tabel Definisi <i>Use Case</i>	IV-11
Tabel IV-6. Tabel Sekenario <i>Use Case</i> Proses Diagnosa Penyakit	IV-13
Tabel IV-7. Tabel Skenario <i>Use Case</i> Cetak Hasil Diagnosa Penyakit ...	IV-15
Tabel IV-8. Tabel Skenario <i>Use Case</i> Mengelola Gejala	IV-16
Tabel IV-9. Tabel Skenario <i>Use Case</i> Mengelola Kasus Lama	IV-19
Tabel IV-10. Tabel Rencana Pengujian Proses Mendiagnosa Penyakit	IV-46
Tabel IV-11. Tabel Pengujian Cetak Hasil Diagnosa Penyakit	IV-47
Tabel IV-12. Tabel Pengujian Proses Mendiagnosa Penyakit	IV-49
Tabel IV-13. Tabel Pengujian Cetak Hasil Diagnosa Penyakit	IV-52
Tabel V-1. Tabel Persentase KESimpulan Diagnosa	V-2
Tabel V-2. Tabel Hasil Perbandingan Metode <i>Certainty Factor</i> (CF)	V-3
Tabel V-3. Tabel Perbandingan Metode <i>Case Based Reasoning</i> (CBR)	V-13

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar II-1. Konsep Dasar Sistem Pakar	II-2
Gambar II-2. Arsitektur Sistem Pakar	II-4
Gambar II-3. Skema Proses <i>Case Based Reasoning</i>	II-9
Gambar II-4. Struktur Proses RUP	II-17
Gambar III-1. Kerangka Kerja Penelitian	III-3
Gambar III-2. Tahapan Pengujian Penelitian Metode <i>Certainty Factor</i> dan <i>Case Based Reasoning</i>	III-7
Gambar III-3. Penjadwalan untuk Tahap Menentukan Ruang Lingkup Dan Unit Penelitian	III-16
Gambar III-4. Penjadwalan untuk Tahap Menentukan Dasar Teori	III-16
Gambar III-5. Penjadwalan untuk Tahap Menentukan Kriteria Pengujian	III-17
Gambar III-6. Penjadwalan untuk Tahap Fase Insepsi	III-17
Gambar III-7. Penjadwalan untuk Tahap Fase Elaborasi	III-18
Gambar III-8. Penjadwalan untuk Tahap Fase Konstruksi	III-19
Gambar III-9. Penjadwalan untuk Tahap Fase Transisi	III-20
Gambar III-10. Penjadwalan untuk Tahap Pengujian Penelitian	III-21
Gambar IV-1. <i>Use Case Diagram</i>	IV-10
Gambar IV-2. Diagram Aktivitas <i>Login</i>	IV-22
Gambar IV-3. Diagram Aktivitas Cek Gejala	IV-23
Gambar IV-4. Diagram Aktivitas Kelola Gejala	IV-24
Gambar IV-5. Diagram Aktivitas Kelola Kasus Lama	IV-24
Gambar IV-6. Rancangan Antarmuka Halaman <i>Login</i>	IV-26
Gambar IV-7. Rancangan Antarmuka Halaman Utama Dokter	IV-26
Gambar IV-8. Rancangan Antarmuka Halaman Input Nama Pasien	IV-27
Gambar IV-9. Rancangan Antarmuka Halaman Cek Gejala Pasien	IV-27
Gambar IV-10. Rancangan Antarmuka Halaman Hasil Diagnosa Pasien	IV-28

Gambar IV-11. Rancangan Antarmuka Cetak Hasil Diagnosa Pasien	IV-28
Gambar IV-12. Rancangan Antarmuka Halaman Dashboard Admin	IV-29
Gambar IV-13. Rancangan Antarmuka Halaman Admin Kelola Gejala	IV-29
Gambar IV-14 Rancangan Antarmuka Halaman Admin Tambah Gejala	IV-30
Gambar IV-15. Rancangan Antarmuka Halaman Admin Ubah Gejala ...	IV-30
Gambar IV-16. Rancangan Antarmuka Halaman Admin Kelola Kasus Lama	IV-31
Gambar IV-17. Rancangan Antarmuka Halaman Admin Tambah Kasus Lama	IV-31
Gambar IV-18. Rancangan Antarmuka Halaman Admin Lihat Detail Kasus Lama	IV-32
Gambar IV-19. Diagram <i>Sequence Login</i>	IV-33
Gambar IV-20. Diagram <i>Sequence Logout</i>	IV-33
Gambar IV-21. Diagram <i>Sequence Cek Gejala</i>	IV-34
Gambar IV-22. Diagram <i>Sequence Cetak Hasil Diagnosa</i>	IV-34
Gambar IV-23. Diagram <i>Sequence Kelola Gejala</i>	IV-35
Gambar IV-24. Diagram <i>Sequence Kelola Kasus Lama</i>	IV-35
Gambar IV-25. Diagram Kelas	IV-37
Gambar IV-26. Antarmuka Halaman <i>Login</i>	IV-38
Gambar IV-27. Antarmuka Halaman Utama Dokter	IV-38
Gambar IV-28. Antarmuka Halaman Input Nama Pasien	IV-39
Gambar IV-29. Antarmuka Halaman Cek Gejala Pasien	IV-39
Gambar IV-30. Antarmuka Halaman Hasil Diagnosa Pasien	IV-40
Gambar IV-31. Antarmuka Cetak Hasil Diagnosa Pasien	IV-41
Gambar IV-32. Antarmuka Halaman Dashboard Admin	IV-41
Gambar IV-33. Antarmuka Halaman Admin Kelola Gejala	IV-42
Gambar IV-34. Antarmuka Halaman Admin Tambah Gejala	IV-42
Gambar IV-35. Antarmuka Halaman Admin Ubah Gejala	IV-43
Gambar IV-36. Antarmuka Halaman Admin Kelola Kasus Lama	IV-43

Gambar IV-37. Antarmuka Halaman Admin Tambah Kasus LamaIV-44

Gambar IV-38. Antarmuka Halaman Admin Detail Kasus Lama IV-44

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Contoh Perhitungan Manual Metode Certainty Factor	L1-1
Lampiran 2. Contoh Perhitungan Manual Metode Case Based Reasoning.....	L2-1

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Pendahuluan

Bab ini membahas tentang latar belakang, rumusan masalah, tujuan dan manfaat penelitian serta batasan masalah. Bab ini akan memberikan gambaran umum mengenai keseluruhan penelitian.

1.2 Latar Belakang

Infertilitas mengacu pada ketidakmampuan untuk hamil sebelum melahirkan bayi hidup satu tahun setelah melakukan hubungan seksual secara teratur, dan tidak menggunakan alat kontrasepsi apa pun setelah memutuskan untuk memiliki anak (Saraswati, 2015). Sebagian besar anggota masyarakat kita masih sering mengalami kesulitan untuk mendapatkan pelayanan dan informasi tentang bagaimana menjaga kesehatannya sendiri dan bagaimana memilih tindakan yang tepat untuk anggota keluarga yang menderita penyakit, terutama kemandulan atau infertilitas.

Hingga saat ini, infertilitas telah menjadi masalah yang mengerikan dan serius bagi perempuan. Dalam kasus infertilitas, perempuan menyumbang peran sebesar 40% -50% kasus, sedangkan laki-laki menyumbang sebesar 30% kasus, dan penyebab lain menyumbang sekitar 20% -30% dari pasangan. Penyebab infertilitas pada perempuan lebih sulit diketahui dibandingkan pada laki-laki. Diagnosis infertilitas pada laki-laki cukup dengan memeriksakan sperma, sedangkan perempuan perlu memeriksa sel telur yang dihasilkan. Selain itu,

perempuan harus memeriksa saluran tuba, rahim, leher rahim, dan kemampuannya untuk mendistribusikan sperma ke ovarium untuk kehamilan. Kebanyakan perempuan enggan atau malu untuk melakukan pemeriksaan ke dokter karena berbagai alasan, misalnya belum siap menerima diagnosa dari dokter. Pemeriksaan kesehatan atau konsultasi perlu diulang selama beberapa bulan, siklus pengobatan tidak mudah ditentukan, biaya pengobatan sangat mahal, dan masyarakat tidak dapat berkonsultasi dengan ahli atau dokter terkait infertilitas. Sehingga mereka tidak dapat mencegahnya sejak awal, dan perempuan tidak akan pernah tahu ketidaksuburan yang mungkin mereka alami.

Dengan menggunakan teknologi yang dikembangkan di bidang penelitian kecerdasan buatan (AI), dimungkinkan untuk mempelajari dan meniru kecerdasan buatan, yaitu sistem pakar. Sistem pakar adalah sistem yang dirancang pada komputer yang dapat meniru penalaran para ahli dalam bidang tertentu untuk memecahkan masalah yang biasanya diselesaikan oleh para ahli. Sistem pakar ini nantinya akan dibuat untuk membantu menentukan diagnosa awal infertilitas dari gejala dan menentukan rekomendasi atau pilihan pengobatan yang harus diambil sehingga dapat membantu mempersingkat waktu pada saat proses pemeriksaan dokter selanjutnya. Saat membangun sistem pakar, ada banyak metode yang dapat digunakan untuk membantu menyelesaikan masalah yang ada. Misalnya, ketika menggunakan sistem pakar untuk mendiagnosis infertilitas, ada beberapa metode yang diterapkan pada sistem pakar yaitu *Certainty Factor* (CF) dan *Case Based Reasoning* (CBR).

Menurut (T. Sutojo, 2010) faktor kepastian adalah suatu metode untuk menguji ketidakpastian pemikiran seorang ahli, dimana untuk mengakomodasi hal tersebut seseorang biasanya menggunakan *Certainty Factor* untuk menggambarkan tingkat keyakinan pakar atau ahli terhadap masalah yang sedang dihadapi. Metode *Certainty Factor* dipilih karena metode ini cocok dalam proses penentuan infertilitas pada perempuan, dan hasil dari penerapan metode ini adalah persentase. *Case Based Reasoning* (CBR), yang merupakan penalaran berbasis kasus bertujuan untuk memecahkan masalah baru dengan menyesuaikan solusi yang ditemukan pada kasus sebelumnya yang serupa dengan kasus baru. Kasus baru dicocokkan dengan kasus yang ada di database kasus, dan menemukan satu atau lebih kasus yang mirip. Metode *Case Based Reasoning* dipilih karena metode ini bisa memecahkan masalah dengan mudah dan dapat mengambil solusi dengan cepat dan tepat, semakin banyak pengalaman yang tersimpan di dalam sistem maka sistem akan semakin pintar dalam menemukan solusi untuk sebuah kasus. Dalam penelitian ini, penulis akan mencoba untuk menganalisis perbandingan hasil diagnosis penyakit infertilitas pada perempuan dengan metode *Certainty Factor* (CF) dan *Case Based Reasoning* (CBR) sehingga dapat diketahui metode manakah yang memiliki nilai akurasi tertinggi dalam mendiagnosis penyakit infertilitas pada perempuan.

Berdasarkan penjelasan yang sudah dipaparkan, pada tugas akhir ini penulis melakukan penelitian dan mengangkat masalah tersebut menjadi Tugas Akhir (TA) dengan judul “Perbandingan *Certainty Factor* (CF) dan *Case Based Reasoning* (CBR) Untuk Mendiagnosa Infertilitas Pada Perempuan”.

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian pada latar belakang maka permasalahan pada penelitian ini adalah :

1. Bagaimana penerapan metode *Certainty Factor* (CF) dan *Case Based Reasoning* (CBR) dalam mendiagnosa penyakit infertilitas pada perempuan?
2. Bagaimana hasil perbandingan terhadap metode *Certainty Factor* (CF) dan *Case Based Reasoning* (CBR) yang digunakan dalam aplikasi sistem pakar diagnosa penyakit infertilitas pada perempuan?

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dilakukannya penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Menerapkan metode *Certainty Factor* (CF) dan *Case Based Reasoning* (CBR) dalam mendiagnosa penyakit infertilitas pada perempuan.
2. Mengetahui hasil perbandingan terhadap metode *Certainty Factor* (CF) dan *Case Based Reasoning* (CBR) yang digunakan dalam aplikasi sistem pakar diagnosa penyakit infertilitas pada perempuan.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diperoleh dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mempermudah para ahli/pakar dan pengguna dalam membantu mengambil keputusan untuk mendiagnosa penyakit infertilitas pada perempuan secara tepat dan akurat.
2. Bagi masyarakat khususnya perempuan digunakan sebagai penuntun untuk melakukan tindakan yang harus diambil jika mengetahui seberapa besar kemungkinan mengalami infertilitas.

3. Mempermudah dalam penyampaian dan pengaksesan informasi mengenai penyakit infertilitas pada perempuan.
4. Hasil penelitian ini dapat dijadikan pelengkap referensi bagi pengembangan ilmu pengetahuan khususnya di bidang sistem pakar.

1.6 Batasan Masalah

Batasan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Metode yang digunakan dan dibandingkan dalam program yang akan dibuat yaitu metode *Certainty Factor* (CF) dan metode *Case Based Reasoning* (CBR).
2. Analisis ini hanya berkaitan tentang diagnosis penyakit infertilitas pada perempuan.
3. Data infertilitas didapat dari RSUD Lahat.

1.7 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan tugas akhir mengikuti standar penulisan tugas akhir Fakultas Ilmu Komputer Universitas Sriwijata yaitu sebagai berikut:

BAB I. PENDAHULUAN

Pada bab ini diuraikan mengenai latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan, manfaat penelitian, batasan masalah dan sistematika penulisan.

BAB II. KAJIAN LITERATUR

Pada bab ini akan dibahas dasar-dasar teori yang digunakan dalam penelitian, seperti definisi Sistem Pakar, ciri-ciri Sistem Pakar, komponen Sistem Pakar, metode *Certainty Factor* (CF), metode *Case Based Reasoning* (CBR), infertilitas

dan beberapa kajian literatur mengenai penelitian lain yang relevan pada penelitian ini.

BAB III. METODOLOGI PENELITIAN

Pada bab ini akan dibahas mengenai tahapan-tahapan yang akan dilakukan pada penelitian ini. Masing-masing rencana tahapan penelitian dideskripsikan dengan rinci dan mengacu pada satu kerangka kerja.

BAB IV. PENGEMBANGAN PERANGKAT LUNAK

Pada bab ini diuraikan setiap tahapan yang akan dilakukan pada proses pengembangan perangkat lunak untuk mendiagnosa infertilitas pada perempuan menggunakan metode *Certainty Factor* (CF) dan *Case Based Reasoning* (CBR) berdasarkan metode *Rational Unified Process* (RUP).

BAB V. HASIL DAN ANALISIS PENELITIAN

Pada bab ini akan dibahas mengenai hasil dari pengujian dan menganalisis hasil dari pengujian yang telah dilakukan.

BAB VI. KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini menjelaskan tentang hasil kesimpulan dari penelitian yang telah dilakukan serta memberikan saran dengan tujuan untuk meningkatkan hasil pada penelitian selanjutnya dari penggunaan metode *Certainty Factor* (CF) dan *Case Based Reasoning* (CBR).

1.8 Kesimpulan

Pada bab ini telah dibahas mengenai penelitian yang akan dilaksanakan yaitu penentuan diagnosa infertilitas pada perempuan berdasarkan gejala tertentu dengan membandingkan metode *Certainty Factor* (CF) dan *Case Based*

Reasoning (CBR). Selanjutnya teori-teori yang berkaitan dengan penelitian akan dibahas pada bab II.

DAFTAR PUSTAKA

- Aditia, M. R., & Reasoning, C. B. (2020). *Mellya Rindhani Aditia 1) Universitas Putra Indonesia YPTK, Padang email: 8(1)*.
- Deprianto, Wamiliana, A. (2015). Pengembangan Sistem Pakar Berbasis Web Mobile Untuk Mengidentifikasi Penyebab Kerusakan Telepon Seluler Dengan Menggunakan Metode Forward Dan Backward Chaining. *Jurnal Komutasi, 1*(Sistem Pakar), 1–9.
- Hamidi, R., Anra, H., & Pratiwi, H. S. (2017). *Analisis Perbandingan Sistem Pakar dengan Metode Certainty Factor dan Metode Dempster-Shafer pada Penyakit Kelinci. 5(2), 3–8*.
- Putri, A. T., Santoso, B. S., Izzatillah, M., & Senjaya, R. (2015). Sistem pakar rekomendasi dan larangan makanan berdasarkan jenis penyakit dengan metode forward chaining. *Citee 2015, September, 18–23*.
- Rachmat, I.F.M.(2017). *.Melaluiaplikasitersebutdiharapkanbisamembantupermasalahanakibatkurangnyapengetahuandalampembagianhartawarisan.Perananganaplikasiinimenggunakanmetodeberorientasiobjekyaitu. 5(2)*.
- Rosa, A. C., Sunardi, H., & Setiawan, H. (2019). Rekayasa Augmented Reality Planet dalam Tata Surya sebagai Media Pembelajaran Bagi Siswa SMP

Negeri 57 Palembang. *Jurnal Informatika Global*, 10(1).

<https://doi.org/10.36982/jig.v10i1.728>

Saraswati, A. (2015). [Artikel Review] Infertility. *J Majority* |, 4, 5.

Septiana, L. (2016). *PERANCANGAN SISTEM PAKAR DIAGNOSA PENYAKIT ISPA DENGAN. XIII(2)*.