

**SISTEM PAKAR DETEKSI PENYAKIT REUMATIK ARTHRITIS
MENGUNAKAN METODE *CASE-BASED REASONING* BERBASIS
WEB**



SKRIPSI

**Disusun Sebagai Salah Satu Syarat
Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Komputer
Pada Departemen Ilmu Komputer / Informatika**

**Disusun Oleh:
Dyah Firda Widyanti
24010310141043**

**DEPARTEMEN ILMU KOMPUTER / INFORMATIKA
FAKULTAS SAINS DAN MATEMATIKA
UNIVERSITAS DIPONEGORO
2016**

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam tugas akhir/ skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan di dalam daftar pustaka.

Semarang, 19 Agustus 2016



Dyah Firda Widyanti
24010310141043

HALAMAN PENGESAHAN

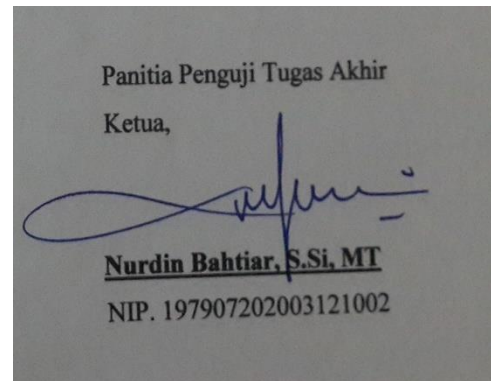
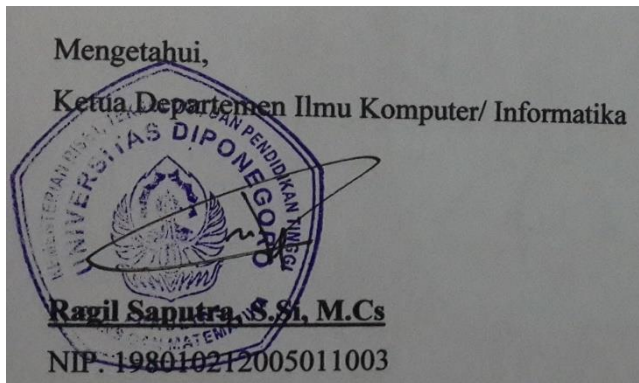
Judul : Sistem Deteksi Penyakit Reumatik Arthritis Menggunakan Metode *Case-Based Reasoning* Berbasis Web

Nama : Dyah Firda W

NIM : 24010310141043

Telah diajukan pada sidang tugas akhir pada tanggal 19 Agustus 2016 dan dinyatakan lulus pada tanggal 19 Agustus 2016.

Semarang, 19 Agustus 2016



HALAMAN PENGESAHAN

Judul : Sistem Deteksi Penyakit Reumatik Artritis Menggunakan Metode *Case-Based Reasoning* Berbasis Web

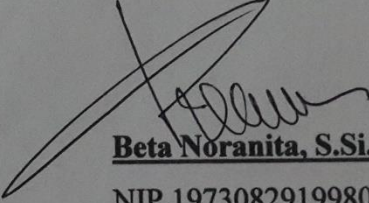
Nama : Dyah Firda W

NIM : 24010310141043

Telah diajukan pada sidang tugas akhir pada tanggal 19 Agustus 2016.

Semarang, 19 Agustus 2016

Pembimbing



Beta Noranita, S.Si, M.Kom
NIP.197308291998022001

ABSTRAK

Rheumatoid arthritis (RA) merupakan penyakit persendian tulang yang banyak diderita kaum usia lanjut. Dengan adanya gejala-gejala yang telah diketahui sebelumnya, dapat dilakukan pendeteksian dini terhadap serangan penyakit RA, sehingga dapat dilakukan tindakan pengobatan dan pencegahan. Banyaknya faktor-faktor yang menjadi penyebab seorang pasien menderita penyakit RA, menjadi tantangan tersendiri dalam melakukan pendeteksian penyakit tersebut. Untuk itu diperlukan suatu metode yang mampu memudahkan dalam proses pendeteksian agar dapat dilakukan dengan cepat dan akurat, salah satunya dengan memanfaatkan sistem pakar dengan metode Case-Base Reasoning (CBR). Dengan menggabungkan pemecahan masalah, pemahaman dan pembelajaran suatu kasus, metode CBR mampu menyelesaikan permasalahan untuk melakukan analisis dan penentuan keputusan. Berdasarkan hasil pengujian yang telah dilakukan, penggunaan metode CBR dapat mendeteksi penyakit RA secara akurat. Hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem bekerja dengan akurasi hasil *output* 100% ‘cocok’ menderita *Arthritis Reumatoid*, dengan persentase kemiripan di atas 80%.

Kata kunci : *Reumatoid Arthritis*, Sistem Pakar, *Case-Based Reasoning*

ABSTRACT

Rheumatoid arthritis (RA) is a disease that affects many joints of bones of the elderly. With the symptoms that have been known in advance, it can be done early to do early detection against RA disease, so it can do the treatment and prevention measures. The many factors that cause a patient suffering from RA, is a challenge to make the detection of the disease. For that we need a method that can simplify the detection process to be performed quickly and accurately, one of them by using an expert system methods Case-Base Reasoning (CBR). By combining problem solving, understanding and learning of a case, CBR method is able to solve the problems for analysis and decision making. Based on the results of testing that has been done, the use of CBR method can accurately detect the disease in RA. The test results show that the system works with the accuracy of the output 100% 'fit' suffering from Rheumatoid Arthritis, with percentages above 80% similarity.

Keywords : *Reumatoid Arthritis, Expert System, Case-Based Reasoning*

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis ucapkan atas kehadiran Tuhan Yang Maha Esa karna telah meberikan akal dan pikiran sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir yang berjudul “Sistem Deteksi Penyakit Reumatik Arthritis Menggunakan Metode *Case-Based Reasoning* Berbasis *Web*” sehingga memperoleh gelar sarjana strata satu Jurusan Teknik Informatika pada Fakultas Sains dan Matematika Universitas Diponegoro.

Dalam penyusunan tugas akhir ini, penulis mendapat bantuan dan dukungan dari banyak pihak. Atas peran sertanya dalam membantu penyelesaian tugas akhir ini, penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada :

1. Prof. Dr. Widowati, MSi, selaku Dekan Fakultas Sains & Matematika
2. Ragil Saputra, S.Si, M.Cs, selaku Ketua Jurusan Ilmu Komputer
3. Helmie Arif Wibawa, S.Si, M.Cs, selaku Koordinator Tugas Akhir Jurusan Ilmu Komputer/Informatika
4. Beta Noranita, S.Si, M.Kom, selaku dosen pembimbing.
5. Semua pihak yang telah membantu hingga selesainya tugas akhir ini, yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu. Semoga Tuhan membalas segala kebaikan yang telah diberikan kepada penulis.

Akhir kata penulis menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan. Karena itu, penulis memohon saran dan kritik yang sifatnya membangun demi kesempurnaannya dan semoga bermanfaat bagi kita semua. Amiin.

Semarang, 19 Agustus 2016

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR TABEL	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah	2
1.3. Tujuan dan Manfaat	2
1.4. Ruang Lingkup	2
1.5. Sistematika Penulisan	3
BAB II LANDASAN TEORI.....	4
2.1. Rheumatoid Arthritis	4
2.2. Kecerdasan Buatan.....	4
2.3. Sistem Pakar	5
2.4. <i>Case-Based Reasoning</i> (CBR)	6
2.5. Penerapan Algoritma <i>Nearest Neighbour Retrieval</i> pada Metode CBR	8
2.6. Model Proses <i>Waterfall</i>	9
2.7. Konsep Analisis dan Kebutuhan Sistem	11
2.8. Unified Modelling Language (UML).....	11
2.9. Diagrams	11
2.10. Flowchart.....	14
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN.....	16
3.1. Definisi Kebutuhan	16
3.1.1. Deskripsi Perangkat Lunak.....	16
3.1.2. Kebutuhan Fungsional.....	16
3.1.3. Kebutuhan Non-Fungsional.....	17
3.1.4. Analisis Penyakit Reumatik Arthritis Menggunakan Metode CBR.....	17
3.2. Analisis	22

3.2.1.	Pemodelan Data.....	22
3.2.2.	Model Use Case.....	22
3.2.3.	Daftar <i>Actor</i>	22
3.2.4.	Daftar Use Case	23
3.2.5.	System Use Case Diagram	23
3.2.6.	Use Case Detail	24
3.3.	Perancangan	25
3.3.1.	Realiasi <i>Use Case</i> Terhadap Perancangan.....	25
3.3.2.	Antarmuka (User Interface).....	36
3.3.3.	Perancangan Basis Data.....	51
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN		54
4.1.	Implementasi.....	54
4.1.1.	Spesifikasi Perangkat Lunak	54
4.1.2.	Implementasi Basis Data	54
4.1.3.	Implementasi Antarmuka	57
4.2.	Pengujian Sistem.....	77
4.2.1.	Lingkungan Pengujian	77
4.2.2.	Pelaksanaan Pengujian	77
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		80
5.1.	Kesimpulan	80
5.2.	Saran	80
DAFTAR PUSTAKA.....		81
LAMPIRAN		83

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Struktur Sistem Pakar (Hartati & Iswanti, 2008)	6
Gambar 2.2 Siklus Metode <i>Case-Based Reasoning</i> (Aamodt & Plaza, 1994)	8
Gambar 2.3 <i>Linier Sequential/ Waterfall Model</i> (Pressman, 2005)	10
Gambar 2.4 Simbol <i>Actors</i>	12
Gambar 2.5 Simbol <i>Use Cases</i>	12
Gambar 2.6 Contoh <i>Sequence Diagram</i> untuk Proses Pemesanan Barang	13
Gambar 2.7 Contoh <i>Activity Diagram</i>	14
Gambar 2.8 Simbol Terminal Point	14
Gambar 2.9 Simbol <i>Input/ Output</i>	15
Gambar 2.10 Simbol Anak Panah	15
Gambar 2.11 Simbol Proses	15
Gambar 2.12 Simbol Keputusan	15
Gambar 3.1 <i>Use Case Diagram</i>	23
Gambar 3.2 <i>Sequence Diagram</i> pada <i>Use Case</i> Mengelola Data Inputan Pengaturan Faktor pada Faktor Usia	27
Gambar 3.3 <i>Class Diagram</i> pada <i>Use Case</i> Mengelola Data Inputan Pengaturan Faktor pada Faktor Usia	27
Gambar 3.4 <i>Sequence Diagram Use Case</i> Mengelola Data Inputan Pengaturan Faktor pada Faktor Lama Mengidap	28
Gambar 3.5 <i>Class Diagram</i> pada <i>Use Case</i> Mengelola Data Inputan Pengaturan Faktor pada Faktor Lama Mengidap	28
Gambar 3.6 <i>Sequence Diagram Use Case</i> Mengelola Data Inputan Pengaturan Faktor pada Faktor Gejala	29
Gambar 3.7 <i>Class Diagram</i> pada <i>Use Case</i> Mengelola Data Inputan Pengaturan Faktor pada Faktor Gejala	29
Gambar 3.8 <i>Sequence Diagram Use Case</i> Mengelola Data Inputan Pengaturan Faktor pada faktor Penyakit.....	30
Gambar 3.9 <i>Class Diagram</i> pada <i>Use Case</i> Mengelola Data Inputan Pengaturan Faktor pada Faktor Penyakit	31

Gambar 3.10 <i>Sequence Diagram Use Case</i> Mengelola Data Inputan Pengaturan Faktor pada faktor Solusi	31
Gambar 3.11 <i>Class Diagram</i> pada <i>Use Case</i> Mengelola Data Inputan Pengaturan Faktor pada Faktor Solusi	32
Gambar 3.12 <i>Sequence Diagram</i> untuk Fungsi Menambah dan Menampilkan Data Kasus	32
Gambar 3.13 <i>Sequence Diagram</i> untuk Fungsi Mengedit Data Kasus	33
Gambar 3.14 <i>Sequence Diagram</i> untuk Fungsi Menghapus Data Kasus	34
Gambar 3.15 <i>Class Diagram</i> pada <i>Use Case</i> Mengolah Data Kasus.....	34
Gambar 3.16 <i>Sequence Diagram</i> untuk <i>use case</i> Mengelola Proses Uji Perhitungan ...	35
Gambar 3.17 <i>Class Diagram</i> pada <i>Use Case</i> Mengolah Proses Uji Perhitungan	35
Gambar 3.18 <i>Sequence Diagram</i> untuk <i>use case</i> Menampilkan Proses Analisa	36
Gambar 3.19 Perancangan Antarmuka <i>Login Admin</i>	37
Gambar 3.20 Perancangan Antarmuka Halaman Utama Admin	37
Gambar 3.21 Perancangan Antarmuka Halaman Utama Pengaturan Faktor	38
Gambar 3.22 Perancangan Antarmuka Halaman Usia Pada Pengaturan Faktor	38
Gambar 3.23 Perancangan Antarmuka Mengedit Usia Pada Pengaturan Faktor	39
Gambar 3.24 Perancangan Antarmuka Menambah Usia Pada Pengaturan Faktor	39
Gambar 3.25 Perancangan Antarmuka Menghapus Usia Pada Pengaturan Faktor	40
Gambar 3.26 Perancangan Antarmuka Halaman Lama Mengidap Pada Pengaturan Faktor	40
Gambar 3.27 Perancangan Antarmuka Edit Lama Mengidap Pada Pengaturan Faktor	41
Gambar 3.28 Perancangan Antarmuka Tambah Lama Mengidap Pada Pengaturan Faktor.....	41
Gambar 3.29 Perancangan Antarmuka Hapus Lama Mengidap Pada Pengaturan Faktor	42
Gambar 3.30 Perancangan Antarmuka Halaman Gejala Pada Pengaturan Faktor	42
Gambar 3.31 Perancangan Antarmuka Edit Gejala Pada Pengaturan Faktor	43
Gambar 3.32 Perancangan Antarmuka Tambah Gejala Pada Pengaturan Faktor	43
Gambar 3.33 Perancangan Antarmuka Hapus Gejala Pada Pengaturan Faktor	44
Gambar 3.34 Perancangan Antarmuka Halaman Penyakit Pada Pengaturan Faktor	44
Gambar 3.35 Perancangan Antarmuka Edit Penyakit Pada Pengaturan Faktor	45

Gambar 3.36 Perancangan Antarmuka Tambah Penyakit Pada Pengaturan Faktor	45
Gambar 3.37 Perancangan Antarmuka Hapus Penyakit Pada Pengaturan Faktor	46
Gambar 3.38 Perancangan Antarmuka Halaman Solusi Pada Pengaturan Faktor	46
Gambar 3.39 Perancangan Antarmuka Edit Solusi Pada Pengaturan Faktor	47
Gambar 3.40 Perancangan Antarmuka Tambah Solusi Pada Pengaturan Faktor	47
Gambar 3.41 Perancangan Antarmuka Hapus Solusi Pada Pengaturan Faktor	48
Gambar 3.42 Perancangan Antarmuka Mengelola Data Kasus	48
Gambar 3.43 Perancangan Antarmuka Mengedit Data Kasus	49
Gambar 3.44 Perancangan Antarmuka Menambah Data Kasus	49
Gambar 3.45 Perancangan Antarmuka Menghapus Data Kasus	50
Gambar 3.46 Perancangan Antarmuka Proses Uji Perhitungan	50
Gambar 3.47 Halaman Menampilkan Proses Analisa	51
Gambar 4.1 Antarmuka Halaman <i>Login</i>	57
Gambar 4.2 Antarmuka Halaman Utama Admin	58
Gambar 4.3 Antarmuka Halaman Utama Pengaturan Faktor	58
Gambar 4.4 Antarmuka Halaman Usia Pada Pengaturan Faktor	59
Gambar 4.5 Antarmuka Edit Usia Pada Pengaturan Faktor	59
Gambar 4.6 Antarmuka Tambah Usia Pada Pengaturan Faktor	60
Gambar 4.7 Antarmuka Hapus Usia Pada Pengaturan Faktor	61
Gambar 4.8 Antarmuka Halaman Lama Mengidap Pada Pengaturan Faktor	62
Gambar 4.9 Antarmuka Edit Lama Mengidap Pada Pengaturan Faktor	62
Gambar 4.10 Antarmuka Tambah Lama Mengidap Pada Pengaturan Faktor	63
Gambar 4.11 Antarmuka Hapus Lama Mengidap Pada Pengaturan Faktor	64
Gambar 4.12 Antarmuka Halaman Gejala Pada Pengaturan Faktor	65
Gambar 4.13 Antarmuka Edit Gejala Pada Pengaturan Faktor	65
Gambar 4.14 Antarmuka Tambah Gejala Pada Pengaturan Faktor	66
Gambar 4.15 Hapus Gejala Pada Pengaturan Faktor	66
Gambar 4.16 Antarmuka Halaman Penyakit Pada Pengaturan Faktor	67
Gambar 4.17 Antarmuka Edit Penyakit Pada Pengaturan Faktor	68
Gambar 4.18 Antarmuka Tambah Penyakit Pada Pengaturan Faktor	68
Gambar 4.19 Antarmuka Hapus Penyakit Pada Pengaturan Faktor	69
Gambar 4.20 Antarmuka Halaman Solusi Pada Pengaturan Faktor	70

Gambar 4.21 Antarmuka Edit Solusi Pada Pengaturan Faktor	70
Gambar 4.22 Antarmuka Tambah Solusi Pada Pengaturan Faktor	71
Gambar 4.23 Antarmuka Hapus Solusi Pada Pengaturan Faktor	71
Gambar 4.24 Antarmuka Mengelola Data Kasus	72
Gambar 4.25 Antarmuka Edit Data Kasus	72
Gambar 4.26 Antarmuka Tambah Data Kasus	73
Gambar 4.27 Antarmuka Hapus Data Kasus	73
Gambar 4.28 Antarmuka Proses Uji Perhitungan	74
Gambar 4.29 Antarmuka Halaman Pengguna Umum	76
Gambar 4.30 Antarmuka Halaman Pengguna Umum Menu ‘Tentang Sistem’	76
Gambar 4.31 Antarmuka Halaman Pengguna Umum Menu ‘Deteksi Penyakit’	76
Gambar 4.32 Antarmuka Halaman Pengguna Umum Menu ‘Hubungi Kami’	77

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Kriteria Kemiripan	7
Tabel 2.2 SRS	11
Tabel 2.3 Simbol dalam <i>Class Diagram</i>	12
Tabel 3.1 Kebutuhan Fungsional Sistem	17
Tabel 3.2 Kebutuhan Non-Fungsional Sistem	17
Tabel 3.3 Karakteristik Gejala Reumatik	17
Tabel 3.4 Kriteria Kemiripan Kasus Lama dengan Kasus Baru	19
Tabel 3.5 Faktor Keputusan	19
Tabel 3.6 Faktor Usia Pasien (F1)	19
Tabel 3.7 Faktor Lama Mengidap (F2)	19
Tabel 3.8 Faktor Gejala (F3)	19
Tabel 3.9 Faktor Penyakit (F4)	20
Tabel 3.10 Faktor Saran/ Solusi (F5)	20
Tabel 3.11 Contoh Basis Kasus	21
Tabel 3.12 Daftar <i>Actor</i>	23
Tabel 3.13 Daftar <i>Use Case</i>	23
Tabel 3.14 <i>Use Case Detail</i> Mengelola Pengaturan Faktor	24
Tabel 3.15 <i>Use Case Detail</i> Mengelola Data Kasus	24
Tabel 3.16 <i>Use Case Detail</i> Melakukan Perhitungan	25
Tabel 3.17 <i>Use Case Detail</i> Menampilkan Hasil Analisa Penyakit dan Solusi/ Saran .	25
Tabel 3.18 Daftar Tabel Admin	51
Tabel 3.19 Daftar Tabel Gejala	51
Tabel 3.20 Daftar Tabel Kasus	52
Tabel 3.21 Daftar Tabel Lama	52
Tabel 3.22 Daftar Tabel Penyakit	52
Tabel 3.23 Daftar Tabel Solusi	53
Tabel 3.24 Daftar Tabel Usia	53
Tabel 4.1 Implementasi kode Halaman <i>Login</i>	57
Tabel 4.2 Implementasi kode Edit Usia	59
Tabel 4.3 Implementasi kode Tambah Usia	60

Tabel 4.4 Implementasi kode Hapus Usia	61
Tabel 4.5 Implementasi Kode Edit Lama Mengidap	62
Tabel 4.6 Implementasi Kode Tambah Lama Mengidap	63
Tabel 4.7 Implementasi Kode Hapus Lama Mengidap	64
Tabel 4.8 Implementasi Kode Edit Gejala	65
Tabel 4.9 Implementasi Kode Tambah Gejala	66
Tabel 4.10 Implementasi Kode Hapus Gejala	66
Tabel 4.11 Implementasi Kode Edit Penyakit	68
Tabel 4.12 Implementasi Kode Tambah Penyakit	69
Tabel 4.13 Implementasi Kode Hapus Penyakit	69
Tabel 4.14 Implementasi Kode Edit Solusi	70
Tabel 4.15 Implementasi Kode Tambah Solusi	71
Tabel 4.16 Implementasi Kode Tambah Solusi	71
Tabel 4.17 Implementasi Kode Edit Data Kasus	72
Tabel 4.18 Implementasi Kode Tambah Data Kasus	73
Tabel 4.19 Implementasi Kode Hapus Data Kasus	74
Tabel 4.20 Implementasi Kode Halaman Proses Uji Perhitungan	74
Tabel 4.21 Hasil Perbandingan Kasus Riil dengan Uji Sistem	78
Tabel 4.22 Tabel Pengujian Fungsional	78

BAB I

PENDAHULUAN

Bab ini memaparkan latar belakang, rumusan masalah, tujuan dan manfaat, dan ruang lingkup tugas akhir mengenai Aplikasi diagnosis penyakit dalam dengan menggunakan metode *Cased-Based Reasoning* berbasis *web*.

1.1. Latar Belakang

Rheumatoid arthritis (RA atau reumatik) adalah penyakit yang menyerang sendi dan tulang atau jaringan penunjang sekitar sendi, golongan penyakit ini merupakan penyakit autoimun yang banyak diderita oleh kaum lanjut usia (usia 50 tahun ke atas). Penyakit ini lebih sering terjadi pada perempuan dan biasanya menyerang orang yang berusia lebih dari 40 tahun (Muttaqin S.Kep, 2008).

RA ini memiliki dampak negatif yang signifikan pada kehidupan sehari-hari penderitanya, termasuk pekerjaan dan tugas rumah tangga dan kualitas hidup yang berhubungan dengan kesehatan, penyakit ini juga meningkatkan faktor kematian (2-4) (Singh, 2015).

Menurut penelitian tahun 2012 menyatakan bahwa jumlah keseluruhan kasus penyakit (prevalensi) penduduk dunia yang mengidap RA sebanyak 0,5-1%. Angka prevalensi RA di Amerika mencapai 0,6% dengan 1,06%-nya diderita oleh wanita. Sedangkan di Cina dan Jepang sendiri terdapat 0,2-0,3% penduduk yang menderita RA (Gibofsky, 2012). Di Indonesia prevalensi penyakit reumatik mencapai 23,6% sampai 31,3% (Nainggolan, 2009).

Sistem pakar adalah sistem berbasis komputer yang menggunakan pengetahuan, fakta dan teknik penalaran dalam memecahkan masalah yang biasanya hanya dapat dipecahkan oleh seorang pakar dalam bidang tersebut (Kusrini, 2006). Pada penelitian ini metode yang digunakan dalam pembangunan sistem pakar adalah *Case-Based Reasoning* (CBR).

CBR adalah suatu model penalaran yang menggabungkan pemecahan masalah, pemahaman dan pembelajaran serta memadukan keseluruhannya dengan pemrosesan memori (Faizal, 2012).

Metode CBR sebelumnya telah banyak digunakan dalam menyelesaikan permasalahan untuk melakukan analisis dan penentuan keputusan, khususnya dalam

bidang kedokteran. Tedy Rismawan dan Sri Hartati menggunakan metode ini untuk mendiagnosis penyakit THT (Telinga, Hidung, dan Tenggorokan) (Rismawan & Sri, 2012). Selain itu Syaiful Muzid menggunakan metode ini untuk mendiagnosa penyakit kehamilan (Muzid, 2008). Berdasarkan literatur tersebut maka didapatkan bahwa metode CBR ini dapat digunakan dalam melakukan analisis dan pengambilan keputusan.

Dari penjelasan di atas maka dilakukan penelitian dengan judul “Sistem Pakar Deteksi Penyakit *Rheumatoid Arthritis* (Reumatik) Menggunakan Metode *Case-Based Reasoning*”.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, rumusan masalah yang dibahas dalam penelitian tugas akhir ini, yaitu bagaimana membuat sebuah aplikasi sistem pakar berbasis *web* dengan model *Case-Based Reasoning* (CBR) yang dapat memberikan solusi atau jawaban tentang penyakit yang diderita oleh pasien.

1.3. Tujuan dan Manfaat

Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian tugas akhir ini antara lain:

1. Menerapkan metode *Case-Based Reasoning* ke dalam sistem.
2. Menghasilkan suatu aplikasi berbasis *web* yang dapat membantu memberikan solusi atau jawaban apakah seseorang menderita penyakit dalam.
3. Sebagai sarana pembelajaran untuk perawat atau dokter muda dalam menganalisa penyakit reumatik arthritis

Adapun manfaat yang diharapkan dari penelitian tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Membantu bagi orang awam untuk mengetahui penyakit dalam apakah yang diderita oleh pasien dari gejala-gejala yang dimilikinya serta penanggulannya.
2. Dapat dinilai lebih mengefisienkan waktu dan hemat biaya jika dibandingkan menggunakan jasa dokter.
3. Sebagai usaha meraih gelar sarjana komputer (S.Kom)

1.4. Ruang Lingkup

Agar penulisan tugas akhir ini lebih terarah dan terstruktur maka diperlukan adanya batasan masalah. Adapun ruang lingkup pembangunan aplikasi diagnosis

penyakit dalam dengan menggunakan metode CBR berbasis *web* adalah sebagai berikut:

1. Perancangan aplikasi sistem pakar menggunakan bahasa pemrograman PHP dan MySQL sebagai basis datanya.
2. *Input* sistem berupa data gejala penyakit yang termasuk dalam *Rheumatology*.
3. Sistem ini hanya membahas penyakit dalam yang diderita pasien dan upaya penanganannya.
4. Sistem pakar ini dalam mendiagnosa penyakit dalam dan penanganannya dengan menggunakan metode *Cased-Based Reasoning* (CBR) berbasis *web*.
5. Solusi yang diberikan berupa informasi untuk diketahui oleh masyarakat umum khususnya untuk penderita penyakit dalam itu sendiri berdasarkan data-data masukan yang dapat membantu untuk penanganan lebih lanjut.

1.5. Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan yang digunakan dalam penulisan laporan tugas akhir ini terbagi menjadi beberapa pokok bahasan, yaitu :

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini menyajikan dan menjelaskan latar belakang, rumusan masalah, tujuan dan manfaat, ruang lingkup serta sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini menjelaskan tentang dasar-dasar teori yang berhubungan dengan topik yang diambil dalam tugas akhir yang membantu penyusunan hingga terciptanya perangkat lunak yang dapat diimplementasikan.

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN

Bab ini berisi analisis-*analisis* kebutuhan pada aplikasi deteksi penyakit reumatik baik perancangan dalam struktur maupun antarmukanya.

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

Bab ini berisi tentang implementasi dari perangkat lunak serta rincian pengujian yang dilakukan dengan metode *blackbox*.

BAB V PENUTUP

Bab ini berisi kesimpulan yang berkaitan dengan tugas akhir yang dibuat serta saran untuk pengembangan perangkat lunak lebih lanjut.