

BAB I

PENDAHULUAN

I.1. Latar Belakang

Penyakit Autoimun merupakan penyakit yang menyerang sistem kekebalan tubuh manusia yang biasa terjadi pada kaum wanita. Autoimun merupakan gangguan sistem kekebalan tubuh akibat gagalnya pertahanan kestabilan kondisi tubuh, sehingga sistem imun menyerang tubuh yang sehat dianggap sebagai benda asing yang harus dimusnahkan. Penyakit autoimun ini menyebabkan kerugian bagi organ tubuh manusia karena dapat merusak organ-organ sel yang masih sehat dalam tubuh seseorang. Contoh penyakit Autoimun yang paling sering ditemukan diantaranya Arthritis Reumatoid, Lupus Eritematosus Sistematis, Penyakit Seliak, Sindrom Sjorgen, Polomialgia Reumatika, Sklerosis Multipel, Spondilitis Ankilosa, Diabetes, Alopesia Areata, Radang Pembuluh Darah, Arteritis Temporalis dan lain sebagainya. (Herpendi : 2016)

Munculnya penyakit autoimun membuat timbulnya beberapa penyakit yang gejalanya sulit untuk diketahui dan dapat menyerang siapa saja terutama wanita. Gejala penyakit autoimun kapan saja dapat menyerang tubuh dan mempengaruhi sistem kekebalan tubuh manusia. Pada umumnya wanita menganggap gejala yang dialami hanya hal yang biasa saja dan menganggap remeh masalah tersebut, tetapi ketika sudah menyadari bahwa sudah masuk dalam fase yang kritis baru berinisiatif untuk berkonsultasi ke dokter dan menyebabkan penanganan yang terlambat. Saat tubuh sudah terasa tidak bugar seharusnya

mengambil langkah yang cepat untuk melakukan tindakan serta berkonsultasi atau berkunjung ke dokter, sehingga penyakit yang menyerang seseorang tidak sampai parah dan dapat dicegah terlebih dahulu. Untuk mempermudah mencegah dan mengetahui penyakit autoimun dari beberapa gejala yang di alami seseorang dibuatlah sebuah aplikasi untuk dapat mengetahui apakah seseorang tersebut terserang salah satu penyakit autoimun atau tidak. (Khairani Puspita : 2018)

Adapun metode yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah metode *Certainty Factor* yang merupakan suatu metode untuk membuktikan apakah suatu fakta itu pasti atautkah tidak pasti yang berbentuk *metric* yang biasanya digunakan dalam sistem pakar. Metode ini sangat cocok untuk sistem pakar yang mendiagnosis sesuatu yang belum pasti. Metode *certainty factor* ini hanya bisa mengolah 2 bobot dalam sekali perhitungan. Untuk bobot yang lebih dari 2 banyaknya, untuk melakukan perhitungan tidak terjadi masalah apabila bobot yang dihitung teracak, artinya tidak ada aturan untuk mengkombinasikan bobotnya, karena untuk kombinasi seperti apapun hasilnya akan tetap sama. (Hasibuan, dkk, 2017).

Berdasarkan paparan permasalahan yang telah dijabarkan dan gagasan solusi pemecahan masalah yang ada, maka penulis tertarik untuk mengangkat judul **“Sistem Pakar Mendiagnosa Autoimun Dengan Menggunakan Metode Certainty Factor Berbasis Web ”**.

I.2. Ruang Lingkup

I.2.1. Identifikasi Masalah

Adapun yang dapat diidentifikasi masalah pada penelitian ini adalah:

1. Masyarakat pada umumnya masih belum mengetahui banyak tentang penyakit Autoimun.
2. Dibutuhkan sebuah implementasi metode *Certainy Factor* yang dapat mendiagnosa penyakit Autoimun.
3. Masyarakat kurang mengetahui bahaya atau dampak dari penyakit Autoimun.

I.2.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian dari latar belakang diatas rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana melakukan diagnosa awal penyakit Autoimun berbasis web ?
2. Bagaimana merancang sistem pakar untuk diagnosa penyakit Autoimun?
3. Bagaimana menerapkan metode *Certainty Factor* untuk mendiagnosa penyakit Autoimun?

I.2.3. Batasan Masalah

Batasan masalah adalah sebagai berikut :

1. Input program berupa data gejala, data rule, data solusi dan data penyakit.
2. Proses pembuatan aplikasi sistem pakar ini menggunakan bahasa pemograman PHP dan MySQL.

3. Desain sistem aplikasi menggunakan UML yang terdiri dari Use Case Diagram, Class Diagram, Activity Diagram dan Sequence Diagram.
4. Output yang dihasilkan seperti hasil diagnosa dari penyakit Autoimun.

I.3. Tujuan dan Manfaat Penelitian

I.3.1. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Menganalisa proses pakar dalam diagnosa penyakit Autoimun.
2. Merancang sistem pakar untuk diagnosa penyakit Autoimun.
3. Menerapkan metode *Certainty Factor* dalam proses diagnosa penyakit Autoimun.
4. Mengimplementasikan sistem pakar dalam proses diagnosa penyakit Autoimun berbasis *web*.

I.3.2. Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian dengan judul yaitu:

1. Mempermudah masyarakat dalam mengetahui informasi tentang penyakit Autoimun.
2. Memahami penerapan metode *Certainty Factor* dalam mendiagnosa penyakit Autoimun.
3. Mempermudah masyarakat berkonsultasi dalam mendiagnosa awal penyakit Autoimun.

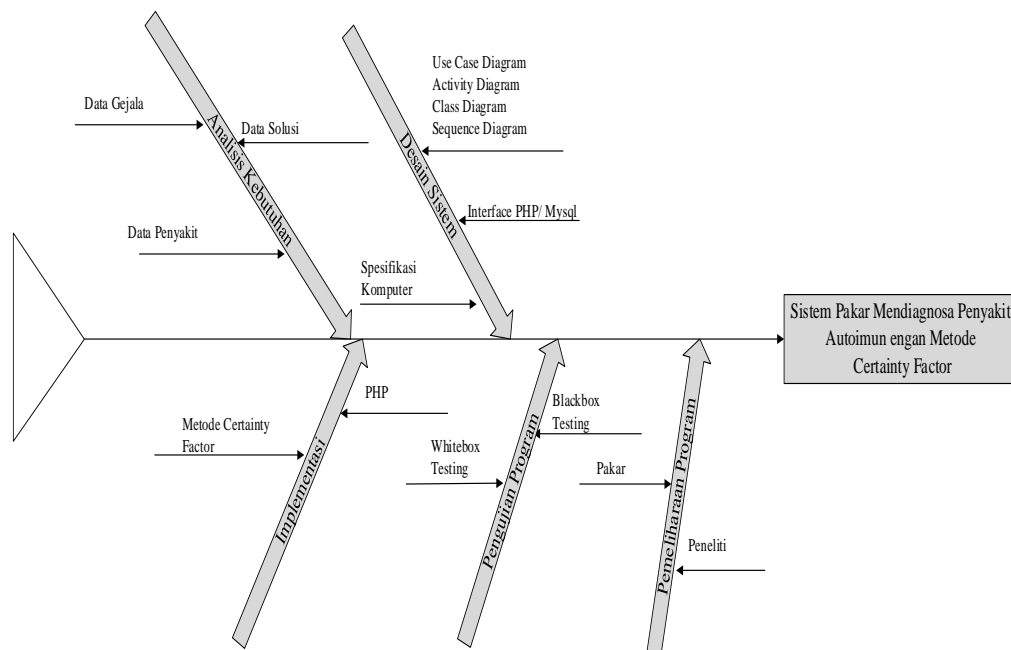
I.4. Metodologi Penelitian

I.4.1. Pengumpulan Data

Metode penelitian yang dilakukan menggunakan studi *literatur* dengan membaca beberapa bacaan dan jurnal-jurnal yang berkaitan dengan sistem pakar mendiagnosa penyakit autoimun. Pengumpulan data dilakukan dengan melakukan studi lapangan dan mengambil beberapa dokumen terkait diagnosa penyakit autoimun. Penulis melakukan pengamatan dan wawancara bagaimana dokter melakukan diagnosa autoimun.

I.4.2 Metode Pengembangan Sistem

Pengembangan sistem digambarkan dalam bentuk diagram *fishbone* seperti pada gambar I.1 berikut :



Gambar I.1 Diagram *Fishbone* Pengembangan Sistem

Pengembangan sistem menggunakan *fishbone diagram* dapat dijelaskan sebagai berikut :

1. Analisis Kebutuhan

Adapun kebutuhan dari sistem yang akan dibangun adalah metode *certainty factor* untuk mendiagnosa penyakit Autoimun. Kebutuhan sistem dianalisa melalui pengumpulan data yang akan digunakan sebagai data data awal yang mendukung perancangan sistem pakar serta data masukan dari sistem untuk dilakukan proses diagnosa. Data awal yang mendukung perancangan sistem adalah data penyakit, data gejala, data solusi.

2. Desain Sistem

Pada tahap ini dilakukan penentuan spesifikasi komputer, melakukan proses design interface dengan menggunakan PHP dan MySql dan perancangan program menggunakan pemodelan UML yaitu *use case diagram*, *class diagram*, *activity diagram* dan *sequence diagram*. Desain sistem pada aplikasi menggunakan pemrograman berbasis web. Adapun spesifikasi kebutuhan dari sistem yang akan dibangun adalah sebagai berikut :

a. Spesifikasi Perangkat Keras

Spesifikasi perangkat keras yang dibutuhkan adalah:

- 1) *Processor Intel Celeron CPU B815 1.60 GHz*
- 2) *Ram 4GB*
- 3) *Hardisk 500 GB*

b. Spesifikasi Perangkat Lunak

Adapun spesifikasi perangkat lunak yang dibutuhkan yaitu:

- 1) Sistem operasi Windows 8
- 2) Web Server XAMPP-PHP-MySQL

3. Implementasi Program

Pada tahapan ini peneliti memilih metode certainty factor dalam mendiagnosa penyakit Autoimun dan menggunakan coding PHP dalam implementasi metode Certainty Factor.

4. Pengujian Program

Dalam tahap ini dilakukan proses pengujian sistem pendukung keputusan yang telah dibangun apakah hasil diagnosa penyakit Autoimun yang dihasilkan sudah sesuai baik itu dengan menggunakan metode *certainty factor*. Pengujian lain dilakukan adalah pengujian *black box testing* dan *whitebox testing*.

5. Pemeliharaan Program

Pada tahap ini sudah menghasilkan aplikasi Penerapan Metode *Cerainty Factor* dalam mendiagnosa penyakit Autoimun dan dapat diterapkan pada rumah sakit terkait dan diaksek oleh peneliti dan pakar.

I.5. Kontribusi Penelitian

Kontribusi dalam penelitian khususnya penelitian sistem pakar Penyakit autoimun ini, mengarah ke perbaikan metode/ Algoritma (*Method Improvement*) yang penulis lakukan.

Berdasarkan penelitian dari (Intan Russari, 2016) melakukan penelitian dengan judul Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Batu Ginjal Menggunakan Certainty Factor, untuk mendiagnosis penyakit Batu Ginjal. Dalam penelitian ini, peneliti membuat aplikasi menggunakan bahasa pemrograman Microsoft Visual

Basic.Net 2008 dan database yang digunakan adalah Mysql, dengan menggunakan Metode Certainty Factor. Hasil dan keluaran Sistem pakar ini, mendiagnosa penyakit batu ginjal dengan sistem pakar melihat dari gejala-gejala yang dirasakan oleh pasien proses mengetahui penyakit batu ginjal dapat dilakukan dengan cepat dan akurat, serta menerapkan Certainty Factor dalam mendiagnosa batu ginjal dapat menghasilkan perhitungan valid yang sama dengan perhitungan manual sehingga proses prediksi dapat dilakukan dengan cepat.

Sedangkan berdasarkan penelitian dari penulis bertujuan untuk mempermudah Masyarakat umum bisa mengetahui secara dini terjadi penyakit autoimun, Dapat mengaplikasikan sistem Pakar mendiagnosa penyakit autoimun berdasarkan gejala fisik pasien penyakit autoimun, Tidak memerlukan biaya saat digunakan

I.6. Sistematika Penulisan

Pada penulisan penelitian ini, penulis sistematika penulisan, berikut ini adalah penjelasan atau uraian singkat tentang isi Bab per bab (berdasarkan pertopik) yang terdapat dalam penulisan Skripsi:

BAB I PENDAHULUAN

Dalam bab ini penulis menguraikan mengenai latar belakang dari pemilihan judul diatas, ruang lingkup permasalahan, batasan masalah, tujuan dan manfaat penelitian, metodologi penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Dalam bab ini mencakup uraian secara teoritis serta konsep baru dalam penyelesaian masalah berkenaan dengan sistem dan fokus kajian. Adapun landasan teori yang akan diuraikan Penjelasan mengenai Sistem Pakar, mengenai autoimun, mengenai PHP, Mysql, Basis data serta pembahasan Certainty Factor.

BAB III METODE PENELITIAN

Dalam bab ini penulis menguraikan tentang tempat penelitian, waktu penelitian, jenis dan sumber data, metode pengumpulan data, metode analisis data.

BAB IV ANALISA DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini berisi analisa sistem yang sedang berjalan, kelebihan dan kekurangan sistem yang ada saat ini, perancangan serta proses sistem yang akan dirancang dijelaskan dalam bentuk diagram UML (*Unified Modeling Language*) yang mencakup analisa dan perancangan sistem pengolahan database yang mencakup seluruh aktivitas yang terjadi pada sistem yang akan dibangun.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Dalam bab ini penulis menguraikan tentang kesimpulan dan saran untuk meningkatkan kualitas dari aplikasi yang sudah dirancang, untuk membuat Aplikasi ini menjadi lebih baik lagi dikemudian hari, atau tahap pengembangan berikutnya.