

BAB I PENDAHULUAN

1.1 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 Sjogren*, *Polomialgia Reumatika*, *Sklerosis Multipel*, *Spondilitis Ankilosa*, *Diabetes Tipe 1*, *Alopesia Areata*, *Radang Pembuluh Darah*, *Arteritis Temporalis* dan lain sebagainya.

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.

Berdasarkan hal tersebut, akan dibuat *Analisis Mesin Inferensi Forward dan Backward Chaining Untuk Diagnosis Penyakit Autoimun Berbasis Web*. Untuk mempermudah kaum wanita mengenali sistem kekebalan tubuhnya apakah

terserang salah satu penyakit yang digolongkan sebagai autoimun atau tidak. Proses diagnosis penyakit dilakukan dengan menggunakan metode *Forward Chaining* dan *Backward Chaining*. *Forward Chaining* mengumpulkan fakta-fakta penyakit yang dialami untuk mendapatkan kesimpulan dari fakta tersebut. Penalaran ini berdasarkan fakta yang ada, metode ini adalah kebalikan metode *Backward Chaining*, dimana metode ini dijalankan dengan mengumpulkan fakta-fakta yang ada untuk menarik kesimpulan.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut :

1. Bagaimana mendeteksi salah satu penyakit autoimun berdasarkan gejala yang dialami seseorang.
2. Bagaimana menerapkan metode *Forward Chaining* dan *Backward Chaining* untuk menentukan salah satu penyakit autoimun berdasarkan gejala.
3. Bagaimana menerapkan metode *Forward Chaining* dan *Backward Chaining* dalam sebuah sistem.

1.3 Tujuan

Tujuan Penelitian *Analisis Mesin Inferensi Forward dan Backward Chaining Untuk Diagnosis Penyakit Autoimun Berbasis Web* sebagai berikut :

1. Mendeteksi dalam penentuan macam dan jenis penyakit autoimun yang dialami seseorang.
2. Menerapkan *Analisis Mesin Inferensi Forward dan Backward Chaining Untuk Diagnosis Penyakit Autoimun Berdasarkan Gejala Berbasis Web*.
3. Menerapkan metode *Forward Chaining* dan *Backward Chaining* dalam sebuah sistem.

1.4 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dari pembuatan aplikasi sistem pakar menggunakan metode *Forward Chaining* dan *Backward Chaining* ini adalah :

1. Data set yang digunakan dalam penelitian ini merupakan data yang diambil dari seorang dokter yang memahami ilmu di bidang tersebut yaitu Ibu dr.

Pramoda Wardhany, serta bertempat praktek di Nazar *General Practice Physicians* di Jl. Sudimoro, Mojolangu, Lowokwaru, Kota Malang.

2. Parameter data yang digunakan dalam penelitian sistem sistem pakar ini adalah:
 - a. Id gejala
 - b. Gejala
 - c. Id penyakit
 - d. Penyakit
3. Batasan penyakit yang digunakan dalam sistem ini ada 11 yaitu sebagai berikut :
 - a. *Arthritis Reumatoid*
 - b. *Lupus Eritematosus Sistematis*
 - c. *Penyakit Seliak*
 - d. *Sindrom Sjogren*
 - e. *Polimialgia Reumatika*
 - f. *Sklerosis Multiple*
 - g. *Spondilitis Ankilosa*
 - h. *Diabetes Tipe 1*
 - i. *Alopesia Areata*
 - j. *Radang Pembeduluh Darah*
 - k. *Arteritis Temporalis*
4. Studi Kasus yang digunakan pada skripsi ini diambil dari seorang dokter yang memahami tentang penyakit autoimun dengan melakukan wawancara secara langsung untuk mendapatkan data yang akurat dari dokter secara langsung yang digunakan untuk penelitian ini, metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *Forward Chaining* dan *Backward Chaining*, *Forward Chaining* digunakan untuk diagnosa awal pada penyakit dengan pelacakan dari gejala-gejala yang diderita, sedangkan *Backward Chaining* pelacakan dimulai dengan pendekatan penyakit akan mencari gejala-gejala yang memiliki kesimpulan yang mengarah pada penyakit.
5. Target pengguna sistem pakar ini untuk dokter dan pasien yang mengalami gejala-gejala yang tergolong dalam penyakit autoimun.

6. Sistem pakar berbasis *web* yang dirancang menggunakan bahasa pemrograman *PHP*, *database MySQL* dan *bootstrap* sebagai *css*.

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang dapat diambil dari aplikasi ini adalah :

1. Membantu diagnosa penyakit Autoimun berdasarkan gejala yang dipilih untuk seorang pasien.
2. Memudahkan seorang pasien untuk memastikan diagnosa salah satu penyakit Autoimun yang ditujukan kepada pasien.
3. Bagi penulis dan masyarakat atau orang awam untuk menambah pengetahuan dan wawasan mengenai keilmuan kecerdasan buatan lebih spesifiknya masalah sistem pakar.

1.6 Metode Penelitian

Adapun metode penelitian yang digunakan adalah sebagai berikut :

1. Studi Literatur

Pada tahap ini penulis mempelajari atau mendalami tujuan yang penulis ingin buat disertai perencanaan konsep untuk membuat program yang akan dibuat yang didapat dari referensi buku, internet dan sumber-sumber yang lain.

2. Pengumpulan Data dan Analisis

Pada tahap ini penulis mengumpulkan data dari sumber yang terpercaya dimana penulis melakukan survei serta wawancara kepada dokter yang ahli di bidang penyakit Autoimun.

3. Analisis dan Perancangan Sistem

Pada tahap ini penulis melakukan analisa dan perancangan sistem untuk dapat memberi gambaran seperti apa sistem yang akan dibuat untuk di proses lebih lanjut.

4. Pembuatan Program

Setelah tahap perancangan sistem maka tahap selanjutnya adalah pembuatan program. Pada tahap ini sistem yang sebelumnya telah dirancang akan diterapkan pada program yang akan dibuat. Pembuatan program ini menggunakan pemrograman *PHP* dan menggunakan metode *forward*

chaining dan *backward chaining* sebagai metode penalaran pada program ini.

5. Uji Coba Program

Setelah program selesai dibuat maka dilakukan pengujian program untuk mengetahui apakah program tersebut telah bekerja dengan benar dan sesuai dengan sistem yang dibuat jika belum sempurna maka akan dilakukan pengecekan ulang.

1.7 Sistematika Penulisan

Sistematika penyusunan laporan ditujukan untuk memberikan gambaran dan uraian dari laporan skripsi secara garis besar yang meliputi bab-bab sebagai berikut :

1. **BAB I PENDAHULUAN**, berisi tentang latar belakang pembuatan aplikasi, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan, manfaat penelitian, metode penelitian, dan sistematika penulisan laporan.
2. **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**, berisi tentang tinjauan pustaka yang dijadikan sebagai literatur untuk referensi yang berhubungan dengan kegiatan sistem pakar.
3. **BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN**, menguraikan tentang mengenai rancangan aplikasi yang akan dibuat, meliputi perancangan sistem, *flowchart* sistem, perancangan *database*, serta desain *user interface*.
4. **BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN PROGRAM**, berisi tentang implementasi sistem kedalam bentuk sistem yang terkomputerisasi serta menjelaskan tahapan-tahapan pengujian sistemnya.
5. **BAB V PENUTUP**, berisi tentang kesimpulan dan saran-saran yang diperlukan.