

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Penyakit kulit merupakan suatu penyakit yang disebabkan oleh infeksi bakteri, jamur, parasit, dan penyakit dasar alergi. Disamping perbedaan penyebab, faktor lain seperti iklim, kebiasaan dan lingkungan juga ikut memberikan perbedaan dalam gambar klinis penyakit kulit. Penyakit kulit yang disebabkan infeksi jamur merupakan penyakit yang sering dijumpai terutama di negara tropis karena keadaan suhu dan kelembaban udara berubah-ubah setiap waktu. Udara yang lembab dan panas sepanjang tahun sangat cocok bagi berkembangnya penyakit jamur. Pada manusia, kulit dapat terjangkit berbagai macam penyakit, mulai dari penyakit ringan yang berakibat gatal-gatal ataupun yang lebih berat hingga yang dapat berakibat kematian.

Penelitian mengenai sistem pakar untuk penyakit kulit telah banyak dilakukan dengan menggunakan berbagai macam algoritma, salah satunya seperti penelitian yang berjudul "Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Kulit Pada Manusia Berbasis *Web* Menggunakan Teorema Bayes" dengan tingkat akurasi yang didapat sebesar 88,89%. Penelitian tersebut dibatasi dan dilakukan pada 4 jenis penyakit kulit pada manusia yaitu Kandidiasis Intertriginosa, Tinea Krusis, Skabies dan Prurigo Nodularis dengan 15 gejalanya yang terkait [1].

Selain itu, penelitian lain yang berhubungan dengan sistem pakar untuk penyakit kulit dilakukan oleh Yastita, dkk yang menggunakan sistem pakar untuk

mendiagnosa penyakit kulit pada manusia menggunakan metode *Certainty Factor* dengan hasil uji yang didapat sebesar 73,15%. Pengujian penelitian tersebut dilakukan kepada 30 pengguna dan 2 dokter spesialis, dimana dokter akan menyesuaikan kecocokan hasil keluaran sistem dengan pengetahuannya. Setelah melakukan pencocokan hasil keluaran sistem, maka dokter menyimpulkan bahwa 73,15% gejala yang diinputkan dengan hasil keluaran jenis penyakit pengguna sudah sesuai. Namun dalam penelitian tersebut, gejala yang digunakan untuk mendiagnosa hanya untuk jenis penyakit kulit yang mempunyai gejala gatal [2].

Pada latar belakang yang dipaparkan, penulis bermaksud melanjutkannya dengan menerapkan metode *bayesian network* dalam merancang sebuah sistem pakar untuk mendiagnosa penyakit kulit pada manusia. *Bayesian network* merupakan model grafis yang mengodekan hubungan probabilistik antara variabel-variabel yang menarik. *Bayesian network* dapat menunjukkan probabilitas hubungan antara kejadian-kejadian yang saling berhubungan maupun tidak berhubungan. Generalisasi *bayesian network* dapat mewakili dan memecahkan keputusan dibawah ketidakpastian yang disebut diagram pengaruh. *Bayesian network* dapat merepresentasikan hubungan sebab akibat diantara variable-variabel yang terdapat pada struktur *bayesian network*. Sebagai contoh, sebuah *bayesian network* dapat mewakili hubungan probabilistik antara penyakit dan gejala. *Bayesian network* dapat digunakan untuk menghitung probabilitas dari kehadiran berbagai gejala penyakit. Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi masyarakat luas untuk dapat mengetahui gejala-gejala jenis penyakit kulit secara dini beserta cara pencegahan dan penanggulangan awal yang tepat.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan, maka fokus permasalahan yang akan dibahas yaitu :

- Bagaimana merancang dan membangun program sistem pakar untuk mendiagnosa penyakit kulit pada manusia dengan menggunakan metode *bayesian network*.
- Seberapa baik metode *bayesian network* melakukan klasifikasi untuk mendiagnosa penyakit kulit pada manusia.

1.3 Batasan Masalah

Untuk mempermudah dan menyederhanakan pemahaman yang dibahas maka perlu adanya batasan masalah, yakni :

1. Sistem pakar ini dibuat menggunakan bahasa pemrograman HTML dan PHP serta database *MySQL*.
2. Sistem mendiagnosa dengan menggunakan pertanyaan berupa daftar gejala-gejala penyakit kulit, dimana *user* memilih gejala tersebut sesuai dengan gejala yang dialami dan nampak secara fisik.
3. Menggunakan 100 dataset dengan komposisi 100 sebagai data *training* dan 50 data sebagai data *testing*.
4. Jenis penyakit kulit terbatas pada penyakit kulit Campak, Eksim, Psoriasis, Urtic dan Kurap.
5. Hasil akhir diagnosis menampilkan jenis penyakit kulit yang diderita beserta informasi penyebab dan penanganan awal yang dapat dilakukan.

1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian

Maksud dan tujuan dari penelitian ini adalah untuk merancang aplikasi sistem pakar diagnosa penyakit kulit pada manusia dengan metode *bayesian network* berbasis *web* dan mengetahui seberapa baik *bayesian network* melakukan klasifikasi/diagnosa.

1.5 Manfaat Penelitian

Penerapan sistem pakar untuk mediagnosis penyakit kulit dengan metode *bayesian network* diharapkan dapat memberikan kemudahan untuk masyarakat yang menderita penyakit kulit untuk mengetahui penyakit kulit yang dialami lebih dini sehingga dapat melakukan penanganan dengan cepat dan tepat atau bahkan melakukan pemeriksaan lebih lanjut dengan spesialis.

1.6 Metode Penelitian

Metode penelitian dapat disebut juga tahapan-tahapan atau langkah-langkah yang dilakukan dalam melakukan suatu penelitian.

1.6.1 Metode Pengumpulan Data

Agar mendapatkan data dan hasil yang benar dan relevan tentang penelitian yang dilakukan berikut beberapa metode yang dilakukan untuk mendapatkan data :

1. Metode Observasi

Dilakukan dengan melakukan observasi kepada orang-orang yang menderita penyakit kulit.

2. Metode Wawancara

Dilakukan dengan cara mewawancarai dr. Sunardi R yang berperan sebagai pakar untuk mendapatkan informasi data.

3. Metode Studi Pustaka

Data-data dikumpulkan dengan cara mempelajari, meneliti dan memahami berbagai literatur baik dalam bentuk buku, jurnal ilmiah, situs-situs internet dan berbagai bacaan lain yang berkaitan dengan topik penelitian sehingga dapat dijadikan referensi.

1.6.2 Metode Analisis

Dalam penelitian ini analisis dilakukan dengan berpedoman pada analisa kebutuhan fungsional dan non fungsional untuk memahami sebenar-benarnya kebutuhan dari sistem tersebut dan mengembangkan sebuah sistem yang mawadahi kebutuhan tersebut.

1.6.3 Metode Perancangan

Tahapan perancangan dilakukan dengan membuat *pipeline* yang berisi alur/cara kerja sistem yang akan dibuat secara lengkap, serta membuat relasi tabel dari *database* yang digunakan.

1.6.4 Metode Pengujian

Pada tahap ini sistem akan diuji menggunakan metode *Confusion matrix* dan *knowledge based* dimana pengujian dilakukan untuk membandingkan apakah hasil diagnosa dari sistem sesuai atau tidak dengan diagnosa pakar.

1.6.5 Metode Implementasi

Tahap implementasi adalah tahap dimana sistem telah melewati proses pengujian dan dinyatakan bekerja sesuai fungsinya dan layak digunakan oleh pengguna. Dalam tahap implementasi ini juga dilakukan proses pemeliharaan dan pengawasan sistem secara berkala agar kinerja sistem selalu dalam keadaan optimal.

1.7 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan yang dilakukan dalam menyelesaikan skripsi ini adalah sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

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

BAB II LANDASAN TEORI

Pada bab ini akan dibahas dan dijelaskan tentang tinjauan pustaka yang dapat dijadikan referensi dan dasae teori yang berkaitan dengan topik penelitian.

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN

Dalam bab ini akan dibahas dan dijelaskan tentang analisis, perancangan dan pembuatan sistem pakar diagnosa penyakit kulit pada manusia berbasis *web* menggunakan *bayesian network*. Bab ini

meliputi analisis sistem, desain antarmuka pengguna, desain basis data dan desain pemrograman.

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN

Dalam bab ini akan dibahas dan dijelaskan tentang cara kerja dari sistem pakar yang telah dibuat beserta implementasi-
implementasinya.

BAB V PENUTUP

Pada bab ini berisikan tentang kesimpulan yang dapat diambil dari penelitian yang dilakukan dan saran.

