

BAB I

PENDAHULUAN

I.1 Latar belakang

Alergi adalah penyakit atau kelainan yang tidak menular tetapi kecenderungan seseorang mengalami alergi akan dipengaruhi oleh dua faktor, yaitu genetik (keturunan) dan lingkungan sebagai faktor eksternal tubuh. Alergi terjadi karena adanya zat yang menimbulkan reaksi yang disebut alergen. Alergen dapat masuk dalam tubuh melalui saluran nafas (inhalan), pencernaan (ingestan), suntikan (injektan) atau yang menempel pada kulit (kontaktn).

Alergi sebagai bentuk reaksi menyimpang dari tubuh ternyata bisa menimpa siapa saja termasuk anak-anak. Kenyataannya, setiap orang memiliki risiko mengidap alergi meskipun tidak ada riwayat penyakit ini dalam keluarga.

Reaksi alergi dapat digolongkan berdasarkan prinsip kerjanya menurut Cell dan Coombs pada tahun 1968, yaitu: Tipe I, Tipe II, Tipe III dan Tipe IV. Tipe I, II dan III tergantung pada interaksi antara antigen dan antibodi hormonal yang cenderung disebut reaksi tipe cepat. Reaksi tipe IV membutuhkan waktu yang cukup lama maka disebut reaksi tipe lambat (Roitt, 2003). Alergi tipe I antara lain alergi makanan, asma, rhinitis, dan dermatitis atopi.

Dalam pengobatan penyakit alergi, penderita dapat melakukan berbagai upaya mulai dari menghindari pemicu alergi (alergen), mencari dan mendapatkan informasi tentang alergi lewat kegiatan edukasi dan penyuluhan, mendapatkan pengobatan yang tepat atau bahkan terapi kekebalan (immunoterapi).

Kesadaran masyarakat terhadap penyakit alergi saat ini relatif masih rendah. Banyak yang menganggap alergi hanyalah penyakit biasa, padahal alergi dapat menimbulkan beban biaya serta acaman lebih besar bila dibiarkan dan tidak ditangani dengan cepat. Alergi dapat berpotensi memicu penyakit dari mulai yang kronis seperti asma, hingga yang bersifat fatal dan mematikan seperti anafilaksis syok atau Steven Johnson Syndrome.

Sistem pakar merupakan salah satu cabang kecerdasan buatan yang mempelajari bagaimana meniru cara berpikir seorang pakar dalam menyelesaikan suatu permasalahan, membuat keputusan maupun mengambil kesimpulan sejumlah fakta (Handojo, dkk, 2004). Dengan sistem pakar, orang awampun dapat menyelesaikan masalah yang cukup rumit yang sebenarnya hanya dapat diselesaikan dengan bantuan ahli.

Untuk membantu masyarakat mengetahui jenis alergi beserta penanganan pertama yang dapat dilakukan penderita maka dikembangkan sebuah aplikasi sistem pakar diagnosis jenis alergi dan penanganan pertama pada penderita alergi. Metode yang akan digunakan untuk menghitung besar kemungkinan seseorang menderita alergi tertentu menggunakan metode *Certainty Factor*.

Aplikasi akan dibangun menggunakan Microsoft Visual Studio 2005 dan menggunakan basis data SQL Server 2005. Aplikasi ini mampu menentukan jenis alergi yang diderita serta memberi informasi penanganan yang sesuai dengan alergi yang diderita. *Input* dari aplikasi ini adalah bermacam-macam gejala dari alergi, user memilih gejala yang dialaminya serta memilih intensitas terjadinya gejala. Setelah *input* dimasukkan, maka sistem akan melakukan proses perhitungan dengan menggunakan metode *Certainty Factor*. Lalu aplikasi akan menampilkan prosentase jenis alergi yang mungkin diderita dan juga penanganan yang dapat dilakukan.

I.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, dapat dirumuskan suatu permasalahan yaitu bagaimana membangun aplikasi sistem pakar yang dapat untuk mendiagnosis jenis alergi serta memberi informasinya berdasarkan alergi yang diderita?

I.3 Batasan Masalah

Permasalahan dibatasi sebagai berikut:

1. Jenis penyakit yang didiagnosis pada aplikasi yang akan dibangun hanya jenis penyakit alergi pada Tipe I.
2. Metode perhitungan yang digunakan adalah metode *Certainty Factor*.
3. Aplikasi dibangun menggunakan Microsoft Visual Studio 2005 dan SQL Server 2005.

I.4 Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah membangun suatu aplikasi yang dapat mendiagnosis jenis alergi beserta penanganannya pada penderita alergi tersebut.

I.5 Metode Penelitian

Metode yang akan digunakan dalam pembuatan aplikasi sistem pakar ini adalah:

1. Metode Wawancara

Metode wawancara untuk mendapatkan data-data penunjang dengan melakukan wawancara dengan ahli dalam bidang alergi.

2. Studi Pustaka

Studi pustaka dengan cara mengumpulkan data dari buku-buku referensi, internet, media cetak dan sumber-sumber yang lain.

3. Pembangunan Perangkat Lunak

Pada tahap ini terdiri dari beberapa bagian:

a. Analisis

Analisis digunakan untuk menentukan *business problem* termasuk tujuan, peranan dan kebutuhan aplikasi.

b. Desain

Desain digunakan untuk mengembangkan struktur sistem, menghasilkan sebuah "*blueprint*" solusi atas problem yang dinyatakan dalam analisis.

c. Coding

Coding untuk menulis *source code* untuk perangkat lunak yang akan dibuat.

d. Pengujian

Menguji sistem yang dibuat/dikembangkan, hal ini dilakukan untuk:

- a. Menemukan kesalahan (*fault*) sebanyak mungkin dari perangkat lunak yang diuji.
- b. Membuat perangkat lunak yang diuji, setelah perbaikan dilakukan, menjadi perangkat lunak yang berkualitas.
- c. Mengumpulkan kesalahan yang terjadi dan menggunakannya untuk tindakan preventif.

4. Pembuatan Laporan

Pembuatan laporan dilakukan untuk membuat laporan atau dokumentasi dari sistem yang telah dibuat.

I.6 Sistematika Penulisan

Dalam Tugas Akhir ini dipergunakan sistematika penulisan sebagai berikut:

BAB I Pendahuluan

Bab ini berisi tentang latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, batasan masalah, metode yang digunakan selama pembuatan sistem, serta sistematika penulisan yang digunakan.

BAB II Tinjauan Pustaka

Bab ini berisi uraian singkat hasil-hasil penelitian atau analisis terdahulu yang ada hubungannya dengan permasalahan yang akan ditinjau dalam Tugas Akhir.

BAB III Landasan Teori

Bab ini membahas mengenai uraian dasar teori yang akan digunakan penulis dalam melakukan pengembangan dan pembuatan program meliputi referensi pembuatan sistem pakar.

BAB IV Analisis dan Desain Perangkat Lunak

Bab ini berisi penjelasan mengenai tahap-tahap perancangan perangkat lunak yang akan dibuat, serta desain sistem yang akan diterapkan.

BAB V Implementasi dan Pengujian Perangkat Lunak

Bab ini memberikan gambaran mengenai cara mengimplementasikan dan penggunaan sistem, serta hasil pengujian yang dilakukan terhadap perangkat lunak tersebut.

BAB VI Kesimpulan dan Saran

Bab ini berisi kesimpulan-kesimpulan dari pembahasan tugas akhir secara keseluruhan dan saran untuk pengembangan lebih lanjut.

DAFTAR PUSTAKA

Berisi tentang daftar pustaka yang dipergunakan dalam penulisan Tugas Akhir.