

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang

Kelainan genetik adalah sebuah kondisi yang disebabkan oleh kelainan oleh satu atau lebih gen yang menyebabkan sebuah kondisi fenotipe klinis.

Beberapa penyebab penyakit genetik antara lain:

- a. Ketidaknormalan jumlah kromosom seperti dalam *sindrom Down* (adanya ekstra kromosom 21) dan sindrom Klinefelter (laki-laki dengan 2 kromosom X).
- b. Mutasi gen berulang yang dapat menyebabkan sindrom X rapuh atau *penyakit Huntington*.
- c. Gen rusak yang diturunkan dari orang tua. Dalam kasus ini, penyakit genetik juga dikenal dengan istilah penyakit keturunan. Kondisi ini terjadi ketika individu lahir dari dua individu sehat pembawa gen rusak tersebut, tetapi dapat juga terjadi ketika gen yang rusak tersebut merupakan gen yang dominan.

Sekarang ini ada sekitar 4.000 penyakit genetik yang sudah diidentifikasi. Kebanyakan penyakit genetik adalah langka dengan hanya terjadi pada 1 individu dari sekitar ribuan atau bahkan jutaan individu.

Dari permasalahan akan dicoba untuk membangun rekayasa perangkat lunak yang dirancang oleh sistem pakar dalam mendiagnosa penyakit kelainan gen dengan menggunakan aplikasi web. Aplikasi sistem pakar dengan web di pakai oleh user agar dapat berinteraksi dengan penyedia informasi secara mudah dan cepat. Dalam penyampaian informasi dapat dilakukan menggunakan komputer yaitu dengan layanan internet dengan permintaan dari *user*. Permintaan tersebut akan diproses dalam sistem, kemudian hasilnya akan dikirim lagi ke *user* dengan ditampilkan pada layar perangkat komputer, diharapkan sistem ini mampu memberikan informasi yang optimal dengan timbal balik dari user dan sistem.

Dalam proses mendiagnosa untuk mendapatkan suatu solusi, maka penulis membuat tugas akhir dengan judul ” SISTEM PAKAR UNTUK DIAGNOSA PENYAKIT KELAINAN GENETIS PADA ANAK DENGAN METODE FORWARD CHAINING BERBASIS WEB”, dan menggunakan metode *forward chaining* yang diaplikasikan ke dalam layanan internet berbasis web dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan MySQL sebagai databasenya.

1.2 Rumusan Masalah

Dari hasil uraian latar belakang diatas, maka rumusan masalahnya yaitu: Bagaimana cara menerapkan metode inferensi yakni *forward chaining* untuk mendiagnosa kelainan genetik pada anak.

1.2.1 Identifikasi Masalah

Bahwa banyak orang yang tidak memahami gejala dan berbagai macam penyakit kelainan genetik pada anak.

1.2.2 Batasan Masalah

Ada beberapa permasalahan dalam pembuatan sistem pakar diagnosa kelainan genetik pada anak yaitu sebagai berikut :

- a. Data-data penunjang penyakit yang digunakan hanya gangguan kelainan genetik
- b. Informasi kelainan genetik diambil dari buku dan internet yang dibuat oleh seorang pakar.
- c. Interaksi antara sistem dan user menggunakan pertanyaan berupa daftar gejala yang sudah tampak berdasarkan kondisi fisik, dimana user akan diminta untuk memilih gejala pada setiap daftar gejala berdasarkan kondisi tersebut.
- d. Jenis penyakit yang didiagnosa hanya kelainan genetik
- e. *Output* yang dihasilkan dari aplikasi ini adalah jenis kelainan genetik dan bagai mana cara mengobatinya.

- f. Pengembangan aplikasi ini akan dititik beratkan pada implementasi metode inferensi *forward chaining*

1.3 Tujuan dan Manfaat

Adapun tujuan dan Manfaat dari penelitian ini adalah :

1.3.1 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah membuat program aplikasi sistem pakar dalam mendiagnosis kelainan genetik yang akan memberikan kemudahan bagi penggunanya.

1.3.2 Manfaat Penelitian

Adapun Manfaat dari penelitian ini adalah:

- a. Manfaat bagi peneliti

Dapat menambah lebih banyak pengetahuan mengenai kelainan genetik dan gejala-gejala disertai tindakan yang harus diambil untuk pencegahan serta pengobatannya sebagai langkah awal dalam mengantisipasi penyakit kelainan genetik.

- b. Manfaat Bagi Tenaga Medis

Di harapkan sistem ini dapat membantu tenaga medis dalam menangani pasien dengan lebih mudah dan cepat, serta dapat melakukan pemeriksaan langsung kepada pasien dan mengetahui penyakit yang diderita serta mendapatkan saran tentang cara pencegahan maupun pengobatannya yang pengetahuannya diperoleh dari seorang pakar

1.4 Metodologi Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan beberapa tahapan, yaitu :

1.4.1 Teknik Pengumpulan Data

Mengumpulkan data-data yang diperlukan, seperti :

- a. Studi Literatur

Pembelajaran dari berbagai macam literatur tentang kelainan genetik, dan konsep dan teori dasar sistem pakar serta pengembangan program PHP dan

My-SQL.

b. *Browsing*

Pengamatan keberbagai *website* di internet yang menyediakan informasi yang relevan dengan permasalahan dalam pembuatan sistem ini.

1.4.2 Analisa dan Perancangan

Analisa dan perancangan dalam pembuatan aplikasi ini adalah :

- a. Merancang aplikasi menggunakan PHP, *database mySql*.
- b. Merancang tampilan *user interface* menggunakan *Photoshop* dan *Dreamweaver*.
- c. Merancang Aplikasi menggunakan ERD, *Flowchart*, *Forward Chaining*, dan pohon keputusan.

1.5 Sistematika Penulisan

Sistematika pembahasan merupakan urutan dari beberapa uraian dalam suatu pembahasan dalam sistem penulisan ini. Sistematika pembahasan meliputi beberapa bab yang akan dibahas sebagai berikut :

BAB I : PENDAHULUAN

Bab ini membahas secara umum mengenai latar belakang masalah, tujuan dan manfaat, metodologi penelitian, batasan masalah dan sistematika penulisan.

BAB II : LANDASAN TEORI

Bab ini membahas tentang teori – teori yang berkaitan dengan permasalahan yang diambil.

BAB III PEMODELAN PROYEK

Pada bab ini membahas tentang *Objektive Proyek*, *Identifikasi Stakeholder*, *Identifikasi Deliveriabies*, Penjadwalan Proyek, Rencana Anggaran Biaya, Struktur tim proyek, Analisa Resiko dan *Meeting Plan*.

BAB IV : ANALISA dan RANCANGAN

Bab ini membahas tentang implementasi dan pengujian sistem secara umum maupun terperinci. Serta melakukan pengujian terhadap aplikasi yang dibuat untuk mengetahui aplikasi tersebut telah dapat menyelesaikan permasalahan yang dihadapi sesuai dengan yang diharapkan.

BAB V : PENUTUP

Bab ini berisi tentang kesimpulan dan saran dari hasil pembahasan.