

BAB I

PENDAHULUAN

I.1. Latar Belakang

Talasemia merupakan salah satu jenis anemia hemolitik dan merupakan penyakit keturunan yang diturunkan secara keseluruhan yang paling banyak dijumpai di Indonesia dan Italia. Enam sampai sepuluh dari setiap 100 orang Indonesia membawa gen penyakit ini. Kalau sepasang dari mereka menikah, kemungkinan untuk mempunyai anak penderita talasemia berat adalah 25%, 50% menjadi pembawa sifat (*carrier*) talasemia, dan 25% kemungkinan bebas talasemia. Sebagian besar penderita talasemia adalah anak-anak usia 0 hingga 18 tahun.

Pada talasemia terjadi kelainan pada gen-gen yang mengatur pembentukan dari rantai globin sehingga produksinya terganggu. Gangguan dari pembentukan rantai globin ini akan mengakibatkan kerusakan pada sel darah merah yang pada akhirnya akan menimbulkan pecahnya sel darah tersebut. Berdasarkan dasar klasifikasi tersebut, maka terdapat beberapa jenis talasemia, yaitu talasemia alfa, dan beta.

Hebb rule adalah aturan pelatihan yang paling awal dan paling sederhana untuk jaringan syaraf tiruan secara umum. Pada aturan hebb ini pelatihan yang terjadi yaitu dengan memodifikasi kekuatan sinapsis (bobot). Jika kedua syaraf kedua-duanya “on” pada waktu yang sama, maka bobot neuron akan bertambah (Yun Eninggar ; 2012 : 2).

Rumah Sakit Martha Friska adalah salah satu rumah sakit swasta yang cukup berkembang di medan. Dengan beberapa penjelasan tersebut mengenai penyakit thalamesia dan metode hebb rule untuk menentukan nilai kesesuaian tingkat kepastian penyakit yang dialami oleh pasien. Maka penulis tertarik membangun aplikasi yang dapat membantu pihak rumah sakit martha friska. Maka penulis mengangkat sebuah judul **“Penerapan Metode Hebb Rule Dalam Mendiagnosa Penyakit Thalasemia Pada RSUD. Martha Friska Medan”**.

I.2. Ruang Lingkup Permasalahan

I.2.1. Identifikasi Masalah

Penulis mencoba untuk mengidentifikasi masalah sebagai berikut :

1. Kurangnya pengetahuan masyarakat mengenai gejala-gejala penyakit thalasemia.
2. Belum terdapat aplikasi yang dapat mendiagnosa pasien dengan akurat mengenai penyakit thalasemia.
3. Masih belum berkembangnya sebuah aplikasi sistem pakar dalam menentukan penyakit Thalasemia dengan menggunakan metode hebb rule.

I.2.2. Perumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah yang ditemukan oleh penulis dalam melakukan penelitian ini, maka perumusan masalah dapat dirumuskan sebagai berikut :

1. Bagaimana mempermudah penyebaran informasi pengetahuan dan pemahaman masyarakat mengenai gejala-gejala penyakit thalasemia ?
2. Bagaimana merancang dan membangun sebuah aplikasi dalam mendiagnosa penyakit Thalasemia dengan menggunakan metode hebb rule ?

I.2.3. Batasan Masalah

Adapun batasan masalah yang dikemukakan oleh penulis dalam melakukan penulisan hasil penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. *Input* yang digunakan dari sistem yang dirancang adalah berupa data gejala thalasemia yang dialami oleh pasien, seperti : Pucat, Lemah serta mengalami lesu dan kelelahan, sesak nafas, anemia dan perut yang semakin membesar.
2. Metode yang digunakan dalam sistem yang dirancang ini adalah metode Hebb Rule, yaitu suatu metode yang menunjukkan ukuran kepastian terhadap suatu fakta.
3. *Output* yang dihasilkan yaitu nilai kepastian penyakit thalasemia dan cara penanggulangannya.
4. Bahasa pemrograman yang digunakan untuk membuat aplikasi adalah *macromedia dreamweaver* dengan IDE yang digunakan untuk mengembangkan aplikasi PHP dan Basis data yang digunakan yaitu MySQL.

I.3. Tujuan dan Manfaat

I.3.1. Tujuan

Tujuan penelitian ini yaitu :

1. Untuk merancang dan membangun sistem yang dapat melakukan pengolahan data penyakit yang sesuai dengan gejala penyakit itu sendiri.
2. Untuk merancang sistem sebagai media penyebaran informasi pengetahuan dan pemahaman pihak rumah sakit akan gejala penyakit yang akan di diagnosa.
3. Untuk merancang dan membangun sebuah aplikasi dalam menentukan penyakit Thalasemia dengan menggunakan metode hebb rule.

I.3.2. Manfaat

Manfaat penelitian ini yaitu :

1. Sistem dapat melakukan pengolahan data penyakit yang sesuai dengan gejala penyakit itu sendiri sehingga menghasilkan informasi yang akurat.
2. Mempermudah penyebaran informasi pengetahuan dan pemahaman pihak rumah sakit akan gejala penyakit yang akan di diagnosa.
3. Aplikasi diagnosa gejala penyakit thalasemia dengan menggunakan metode hebb rule dapat memberikan refrensi untuk pihak rumah sakit dalam mengevaluasi penyakit thalasemia dan para peneliti selanjutnya dalam melakukan penelitian.

I.4. Metodologi Penelitian

I.4.1. Analisa Sistem Yang Ada

Di dalam menyelesaikan penelitian ini penulis menggunakan 2 (dua) metode studi yaitu :

1. Studi Lapangan

Merupakan metode yang dilakukan dengan mengadakan studi langsung ke lapangan untuk mengumpulkan data yaitu data gejala penyakit thalasemia.

a. Pengamatan (*Observation*)

Merupakan salah satu metode pengumpulan data yang cukup efektif untuk mempelajari suatu sistem. Kegiatannya dengan melakukan pengamatan pada masalah diagnosa penyakit thalasemia. Pengamatan dilakukan pada bagian rekam medis di RSUD Martha Friska Medan.

b. Sampel

Disini penulis mengambil beberapa contoh dokumen atau berkas yang diperlukan, khususnya data gejala penyakit thalasemia yang di derita oleh pasien.

c. Wawancara (*Interview*)

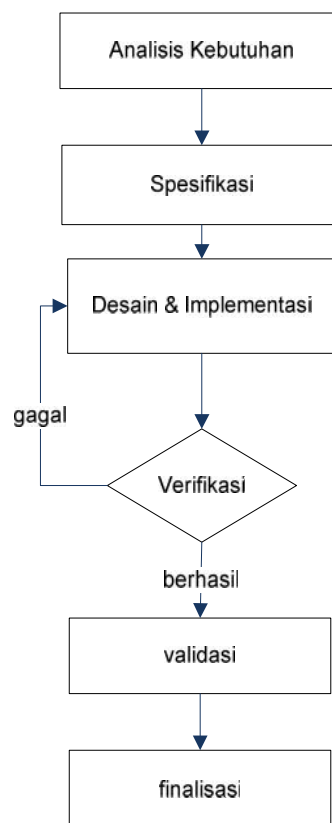
Penulis melakukan interview langsung kepada pihak administrasi rekam medis dan Dr. Achyar, SpAN mengenai gejala penyakit thalasemia dan penanggulangannya.

2. Studi Kepustakaan (*Library Research*)

Dilakukan studi pustaka yaitu mengumpulkan bahan-bahan referensi baik dari buku, artikel, paper, jurnal, makalah, maupun situs internet mengenai metode Hebb Rule.

I.4.2. Prosedur Perancangan

Langkah-langkah Tata cara yang akan dilakukan untuk menciptakan sistem pakar penentuan penyakit thalasemia dengan metode hebb rule mulai dari awal hingga akhir adalah seperti yang ditunjukkan dalam Gambar I.1.



Gambar I.1. Prosedur Perancangan Sistem

1. Analisis Kebutuhan

Sesuai dengan penyelesaian masalah yang akan dilakukan, kebutuhan pokok yang harus ada pada sistem pakar tersebut yang hendak dibangun adalah data gejala thalasemia yang dialami oleh pasien, seperti : Pucat, Lemah serta mengalami lesu dan kelelahan, sesak nafas, anemia dan perut yang semakin membesar.

2. Spesifikasi dan Desain

Adapun spesifikasi *software* dan *hardware* yang digunakan untuk merancang sistem adalah menggunakan *PHP* sebagai *tools* pemrogramannya dan *MySQL* sebagai DBMS nya. Aplikasi yang dibuat dapat digunakan pada komputer, dengan *hardware* minimum adalah *processor* setara *dualcore* dan Memori 2GB, dengan sistem operasi *Microsoft Windows XP SP3/Vista/7*.

3. Implementasi dan Verifikasi

Setelah jelas spesifikasi dan desain, selanjutnya dilakukan pembuatan dan perakitan masing-masing komponen. Untuk mengetahui apakah masing-masing blok sudah dapat bekerja dengan baik perlu dilakukan verifikasi. Dengan demikian bila ada kesalahan atau kekurangan dapat diperbaiki terlebih dahulu.

4. Validasi

Pada tahap ini dilakukan pengujian sistem pakar secara menyeluruh, meliputi pengujian fungsional dan pengujian ketahanan sistem. Pengujian fungsional dilakukan untuk mengetahui bahwa sistem dapat bekerja dengan baik sesuai dengan prinsip kerjanya. Pengujian ketahanan berkaitan dengan

kemampuan aplikasi yang akan dirancang dengan *hardware* yang digunakan. Dari validasi ini dapat diketahui kesesuaian hasil perancangan dengan analisis kebutuhan yang diharapkan.

I.4.3. Uji Coba

Penulis melakukan pengujian terhadap sistem yang akan dirancang untuk mengetahui tingkat kesalahan dan keakuratan sistem. Pengujian sistem menggunakan *blackbox testing*. *Blackbox testing* adalah pengujian yang dilakukan hanya mengamati hasil eksekusi melalui data uji dan memeriksa fungsional dari perangkat lunak. Jadi dianalogikan seperti kita melihat suatu kotak hitam, kita hanya bisa melihat penampilan luarnya saja, tanpa tau ada apa dibalik bungkus hitam nya. Sama seperti pengujian *blackbox*, mengevaluasi hanya dari tampilan luarnya (*interface*), fungsionalitasnya tanpa mengetahui apa sesungguhnya yang terjadi dalam proses detailnya (hanya mengetahui *input* dan *output*).

I.5. Keaslian Penelitian

Berdasarkan penelusuran penulis mengenai aplikasi diagnose gejala thalasemia menggunakan metode hebb rule belum ada penelitian terdahulu yang melakukan penelitian serupa. Berikut adalah jurnal penelitian terkait penyakit kanker darah yang berkaitan dengan judul penelitian ini adalah :

Tabel I.1. Keaslian Penelitian

No	Nama/Tahun	Judul	Hasil
1	Mukhlis Ramadhan (2011)	<i>Sistem Pakar Dalam Mengidentifikasi Penyakit Kanker Pada Anak Sejak Dini dan Cara Penanggulangannya</i> Perbedaan : Penulis membahas mengenai penyakit yang berbeda yaitu penyakit thalasemia dengan metode Hebb rule	Pembangunan sistem pakar dalam menentukan penyakit kanker sangat cocok dengan menggunakan metode rule base dan inferense <i>forward chaining</i> dimana pelacakan tersebut dimotori oleh data masukkan keluhan pasien dan selanjutnya akan dibuat gambaran kesimpulannya. Sistem pakar yang dirancang agar berguna bagi mereka yang taraf ekonominya di bawah, karena sistem pakar yang dirancang untuk digunakan oleh orang awam sekalipun untuk menentukan penyakit melalui diagnosa yang dirancang dalam sistem pakar.
2	Meiry Yanti Sihombing	<i>Sistem Pakar Berbasis Web Sebagai Alat Bantu Pembelajaran Mahasiswa Kedokteran Untuk Penyakit Kanker Darah Pada Anak</i> Perbedaan : Penulis membahas mengenai penyakit yang berbeda yaitu penyakit thalasemia dengan metode Hebb rule Dengan PHP dan mysql sebagai bahasa pemrograman yang digunakan untuk merancang sistem.	Sistem pakar berbasis web dapat digunakan untuk membantu mahasiswa kedokteran atau ahli medis sebagai media atau alat bantu pembelajaran mengenai kanker darah pada anak. Pada fitur utama yaitu konsultasi pengguna melalui kasus, sistem akan memberikan solusi mengenai kasus tersebut berupa penjelasan penyakit dan terapi yang harus dilakukan. Sistem dapat melakukan modifikasi data seperti menambah data, mengubah data, dan menghapus data, baik untuk data penyakit, gejala, maupun terapi. Dari segi tampilan antarmuka

			sistem menggunakan tampilan yang seragam, dengan letak link yang tetap di setiap halamannya. Hal ini dilakukan agar pengguna tidak merasa kesulitan dalam menggunakannya
--	--	--	--

I.6. Lokasi Penelitian

Penulis melakukan kegiatan Riset di RSUD. Martha Friska yang beralamat di Jl. K.L. Yos Sudarso Km. 6 No. 91 Pulo Brayan - Medan Sumatera Utara Indonesia Telp : +62-61 661-0910, Fax : +62-61 6612005.

I.7. Sistematika Penulisan

Adapun sistematika penulisan yang diajukan dalam tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

BAB I : PENDAHULUAN

Pada bab ini menerangkan tentang latar belakang, ruang lingkup permasalahan, tujuan dan manfaat, metode penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II : TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini menerangkan tentang teori-teori dan metode yang berhubungan dengan topik yang dibahas atau permasalahan yang sedang dihadapi yaitu berupa pembahasan mengenai sistem pakar, UML, ERD dan normalisasi.

BAB III : ANALISA DAN DESAIN SISTEM

Pada bab ini mengemukakan tentang analisa sistem yang sedang berjalan, evaluasi sistem yang berjalan dan desain sistem secara detail.

BAB IV : HASIL DAN UJI COBA

Pada bab ini menerangkan hasil dan pembahasan program yang dirancang serta kelebihan dan kekurangan sistem yang dirancang.

BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini berisi kesimpulan penulisan dan saran dari penulis sebagai perbaikan di masa yang akan datang untuk sistem.