



Hak cipta dan penggunaan kembali:

Lisensi ini mengizinkan setiap orang untuk menggubah, memperbaiki, dan membuat ciptaan turunan bukan untuk kepentingan komersial, selama anda mencantumkan nama penulis dan melisensikan ciptaan turunan dengan syarat yang serupa dengan ciptaan asli.

Copyright and reuse:

This license lets you remix, tweak, and build upon work non-commercially, as long as you credit the origin creator and license it on your new creations under the identical terms.

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Ginjal adalah organ yang rumit dan memiliki banyak peran biologis yang penting. Tugas utama ginjal adalah membuang racun dan kelebihan air dalam darah. Ginjal juga membantu untuk mengontrol tekanan darah, memproduksi sel darah merah dan menjaga kesehatan tulang.

Vicki Contie (2005) mengutip perkataan dr. Andrew Narva bahwa kebanyakan orang memiliki sedikit bahkan tidak ada gejala sama sekali sampai penyakit ginjal kronis ini parah. Selain itu, kita bisa kehilangan tiga sampai empat fungsi ginjal dan sama sekali tidak mengalami gejala apapun. Sekitar 1 dari 10 orang dewasa dalam sebuah negara, atau sekitar 20 juta orang, setidaknya memiliki beberapa tanda kerusakan ginjal.

Mengingat begitu pentingnya peran ginjal bagi tubuh dan betapa sulitnya mengetahui tanda-tanda dari penyakit ginjal kronis, maka dibutuhkan suatu sistem pakar yang dapat memprediksi penyakit ginjal kronis, sebagai salah satu cara untuk mengetahui gejala-gejala dari penyakit ginjal kronis, agar penyakit ini dapat ditangani sedini mungkin.

Penelitian sebelumnya yang berkaitan dengan sistem pakar dalam bidang kesehatan dilakukan oleh Ahmed Abou Elfetouh Saleh, Sherif Ebrahim Barakat, Ahmed Awad Ebrahin Awad (2011) yang berjudul “*A Fuzzy Decision Support System for Management of Breast Cancer*”. Safia Dhany (2009) juga melakukan

penelitian mengenai sistem pakar dalam mendiagnosa penyakit anak menggunakan metode forward chaining. Budi Soesilo (2010) melakukan penelitian mengenai pemanfaatan jaringan saraf tiruan untuk mendeteksi gangguan paru-paru menggunakan metode *Neural Network*.

Berdasarkan penelitian-penelitian tersebut, maka penulis akan melakukan penelitian mengenai sistem pakar untuk memprediksi penyakit ginjal kronis. Sistem pakar ini berbasis *desktop* dan menggunakan *Neural Network* karena *Neural Network* memberikan hasil yang signifikan dalam menangani data dalam bentuk gejala-gejala.

Perbedaan penelitian ini dibanding penelitian-penelitian tersebut adalah penelitian ini memprediksi penyakit ginjal kronis menggunakan *neural network* menggunakan algoritma *backpropagation*. Penelitian ini dilakukan bersama seorang pakar dari Rumah Sakit Bethsaida, Gading Serpong, Tangerang.

1.2 Rumusan Masalah

Masalah yang akan dibahas pada skripsi ini adalah bagaimana membuat sistem pakar untuk memprediksi penyakit ginjal kronis menggunakan *neural network*.

1.3 Batasan Masalah

Mengingat begitu luasnya ruang lingkup dari masalah dan pesatnya perkembangan ilmu kedokteran, maka permasalahan yang akan dibahas dalam dibatasi dengan beberapa hal sebagai berikut:

- a. Program dirancang untuk komputer *desktop*

- b. Program berinteraksi dengan user menggunakan pertanyaan
- c. User memasukkan data yang diminta
- d. Output berupa prediksi apakah seorang pasien menderita penyakit ginjal kronis atau tidak menderita penyakit ginjal kronis beserta penjelasannya
- e. Program menggunakan algoritma *Backpropagation* dalam penggunaan *Neural Network*
- f. Nilai input dari setiap gejala ditentukan oleh pakar
- g. Terdapat 22 buah parameter input dan 1 output

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini yaitu membuat sistem pakar untuk memprediksi penyakit ginjal kronis menggunakan *Neural Network*.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah:

- a. Untuk mahasiswa dalam bidang kedokteran, asisten dokter dan dokter baru
Membantu mahasiswa dalam bidang kedokteran, asisten dokter dan dokter baru dalam memprediksi penyakit gagal ginjal kronis
- b. Untuk penulis
Penulis dapat mengaplikasikan selama menuntut ilmu dalam perkuliahan terutama dalam bidang sistem pakar dan *Neural Network*

1.6 Sistematika Penulisan

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini menjelaskan tentang latar belakang permasalahan, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, dan manfaat penelitian, sistematika penulisan tentang penjelasan singkat dari setiap bab.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini berisi mengenai landasan-landasan teori akan algoritma yang digunakan yang menunjang penulisan skripsi.

BAB III METODE PENELITIAN

Bab ini berisi tentang metode penelitian yang mendukung dalam perancangan sistem yang terdiri dari perancangan sistem, evaluasi algoritma, flowchart, perancangan user interface dan struktur tabel.

BAB IV IMPLEMENTASI DAN EVALUASI

Bab ini berisikan mengenai pembahasan secara detail mengenai implementasi sistem pakar dan evaluasi akan aplikasi itu sendiri.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisikan kesimpulan dan saran yang didapat dari aplikasi sistem pakar yang telah diselesaikan.