



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

Dewasa ini, teknologi informasi telah berkembang dengan pesat. Berbagai terobosan telah masuk ke dalam beberapa bidang kehidupan seperti, bidang ekonomi, sosial, budaya, kesehatan, dan lain-lain. Salah satu bidang yang membutuhkan teknologi adalah kesehatan. Penggunaan teknologi dalam bidang kesehatan sudah menjadi *trend* baru yang dapat digunakan untuk mengembangkan pelayanan kesehatan yang baik. Untuk itu, banyak riset teknologi yang dilakukan pada bidang kesehatan untuk menambahkan dan menyediakan pelayanan kesehatan yang lebih baik kepada masyarakat.

Menurut Sugiarmun (2006), *Attention Deficit Hyperactivity Disorder* (ADHD) merupakan suatu kelainan perkembangan yang terjadi pada masa anak dan dapat berlangsung sampai masa remaja. ADHD adalah gangguan pada perkembangan dalam peningkatan aktivitas motorik anak – anak yang tidak lazim dan cenderung berlebihan. Pada tahun 2014, berdasarkan data yang diambil dari *Centers for Disease Control and Prevention* (CDC), anak-anak yang didiagnosis ADHD memiliki persentase 9,5% pada tahun 2007 dan terus meningkat menjadi 11,0% dari anak usia 4-17 tahun (6,4 juta) pada tahun 2011. (CDC, 2014). Pada umumnya, persentase kemungkinan anak laki-laki yang didiagnosis ADHD lebih besar dibandingkan anak perempuan, yaitu 12,3% berbanding 5,5% (NCHS Data Brief, 2011).

Untukantisipasi dini atas kemungkinan munculnya kelainan tersebut, dibutuhkan sistem pakar sebagai salah satu alat bantu untuk membantu memberikan

keluaran prediksi ADHD yang digunakan oleh *user* sesuai *input* yang dilakukan. *User* yang menggunakan sistem ini adalah orang tua atau wali dari seorang anak yang mengalami gejala-gejala ADHD. Sistem pakar ini dibuat menggunakan algoritma *neural network* karena di dalam *neural network* memiliki beberapa lapisan yang mampu melakukan perhitungan secara presisi sehingga memiliki tingkat akurasi yang lebih tinggi dan berbasis *web* karena mempertimbangkan kemajuan teknologi yang sebagian besar orang sudah dapat mengakses *web*.

Penelitian sebelumnya yang berkaitan dengan sistem pakar dalam bidang kesehatan yang dilakukan oleh Soesilo (2010) dengan melakukan penelitian mengenai pemanfaatan jaringan saraf tiruan untuk mendeteksi gangguan paru-paru menggunakan *Neural Network*. Almazaydeh, dkk. (2012) yang berjudul “*A Neural Network System for Detection of Obstructive Sleep Apnea Through SpO2 Signal Features*” menggunakan *Neural Network* untuk mendeteksi gangguan kesehatan berupa *Obstructive Sleep Apnea*. Perbedaan dengan penelitian yang dilakukan adalah pemanfaatan jaringan saraf tiruan dengan menggunakan *backpropagation* untuk mendeteksi suatu kelainan pada anak yang mengalami gejala *Attention Deficit Hyperactivity Disorder*.

Berdasarkan penelitian-penelitian tersebut, maka akan dilakukan penelitian mengenai sistem pakar pendeteksi *Attention Deficit Hyperactivity Disorder* (ADHD). Sistem pakar ini berbasis *web* dan menggunakan *Neural Network* karena cara kerja *Neural Network* adalah meniru cara kerja seseorang dengan melakukan proses pelatihan untuk mendapatkan bobot yang sesuai sehingga memberikan hasil yang signifikan dalam menangani data yang berisi gejala-gejala. Di samping itu,

Neural Network juga dapat mengambil keputusan apakah seorang anak mengalami ADHD atau tidak yang dilihat dari ciri-cirinya.

1.2 Rumusan Masalah

Masalah yang akan dibahas pada skripsi ini adalah bagaimana mengimplementasikan *neural network* menggunakan algoritma *Backpropagation* pada sistem pakar pendeteksi *Attention Deficit Hyperactivity Disorder*?

1.3 Batasan Masalah

Dalam perancangan dan implementasi *neural network* pada sistem pakar pendeteksi ADHD mencakup banyak hal. Agar permasalahan tidak meluas maka perlu adanya batasan masalah yang akan dibahas antara lain:

1. Sistem pakar hanya dapat mendeteksi gejala-gejala yang disebabkan oleh *Attention Deficit Hyperactivity Disorder* (ADHD)
2. Nilai *input* dari setiap gejala ditentukan oleh pakar
3. Susunan aturan untuk melakukan deteksi didasarkan pada keterangan dari Angeline Kartika Sosrodjojo, M.Psi., Psikolog sebagai pakar yang dipilih.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini yaitu membuat sistem pakar pendeteksi *Attention Deficit Hyperactivity Disorder* (ADHD) dengan *Neural Network* menggunakan algoritma *Backpropagation*.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah:

1. Untuk penulis

Penulis dapat mengaplikasikan sistem pakar dengan *Neural Network* menggunakan algoritma *Backpropagation*.

2. Untuk masyarakat

Dengan dibuatnya sistem pakar pendeteksi *Attention Deficit Hyperactivity Disorder* (ADHD) diharapkan makin banyak masyarakat yang semakin peduli dengan gejala-gejala yang timbul agar dapat dicegah sedini mungkin.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan dalam skripsi ini terdiri dari:

- **BAB I PENDAHULUAN**

Berisi latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penulisan, manfaat penulisan, dan sistematika penulisan.

- **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

Berisi landasan teori mengenai sistem pakar, *Attention Deficit Hyperactivity Disorder*, dan *Neural Network*.

- **BAB III METODE PENELITIAN DAN PERANCANGAN SISTEM**

Bab ini berisi tentang metode penelitian, perancangan aplikasi (*flowchart* diagram, *data flow* diagram, *entity relationship* diagram, struktur tabel dan desain antar muka).

- **BAB IV IMPLEMENTASI DAN UJI COBA**

Bab ini berisi mengenai spesifikasi sistem yang digunakan untuk menjalankan aplikasi, implementasi dan hasil pengujian atas aplikasi yang dibangun.

- **BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

Bab ini berisi tentang kesimpulan yang didapat berdasarkan hasil implementasi dan pengujian aplikasi, serta saran yang dapat digunakan untuk pengembangan aplikasi lebih lanjut.

