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.

Team project ©2017
Dony Pratidana S. Hum | Bima Agus Setyawan S. IIP

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Punggung merupakan salah satu bagian penting dari tubuh. Punggung terdiri dari otot-otot dan tulang belakang berfungsi sebagai penopang tubuh bagian atas dan tempat kumpulan banyak saraf yang mengatur kerja tubuh. Aktivitas yang begitu banyak dan berat seperti mengangkat barang, berdiri lama, duduk terlalu lama dan olah raga terkadang memaksa punggung untuk bekerja ekstra dan bergerak secara tiba-tiba dan karena itu sering kali orang mengeluh rasa sakit atau pegal pada punggung khususnya bagian bawah atau biasa disebut *lower back* (Rosidawati**,** 2011)**.**

Rasa sakit yang keluhkan pun biasanya dianggap sepele dan hanya diobati seadanya dengan obat pengurang rasa pegal, nyeri atau sakit. Namun tidak semua rasa sakit yang dikeluhkan merupakan rasa sakit biasa yang akan hilang ketika diberikan obat pengurang rasa sakit. Rasa sakit itu mungkin akan datang kembali dan bertambah parah. Biasanya hal ini terjadi akibat trauma atau beban aktivitas punggung yang telah melewati batas (Sri Rejeki, 2013).

Sakit pada punggung bagian bawah yang nonspesifik adalah jenis yang paling umum yang terjadi. Sekitar 19 dalam 20 kasus nyeri punggung bawah yang mendadak diklasifikasikan sebagai nonspesifik. Ini adalah jenis sakit punggung yang kebanyakan akan orang alami di beberapa titik dalam hidup mereka. Sakit punggung ini disebut nonspesifik karena biasanya tidak jelas apa yang sebenarnya

menyebabkan rasa sakit. Dengan kata lain, tidak ada masalah tertentu atau penyakit yang dapat diidentifikasi sebagai penyebab rasa sakit. Tingkat keparahan rasa sakit dapat bervariasi dari ringan sampai berat (Laurence Knott, 2013).

Selain itu, penyakit lain mungkin dapat menyebabkan terjadinya *Lower Back Pain* pada beberapa kasus. Gejala umum seperti kesemutan, nyeri, baal/kebas biasa dianggap sebagai hal yang biasa dan sepele namun, jika dibiarkan dapat menyebabkan penyakit yang tidak diketahui makin parah sampai kelemahan pada anggota gerak. Penyakit yang dapat menyebabkan terjadinya *Low Back Pain* antara lain *Herniated Nucleous Pulposus*, sindrom *cauda equine*, ganggguan pada saluran kemih, kanker, dan *ankylosing spondylitis* (Yudi, 2014).

Untuk antisipasi dini atas kemungkinan munculnya penyakit tersebut, dibutuhkan sebuah alat bantu berupa sistem pakar yang dapat memberikan keluaran prediksi penyakit yang diderita *user* sesuai *input* yang dimasukkan. Sistem pakar ini dibuat menggunakan algoritma *Neural Network* dan menggunakan basis web karena mempertimbangkan kemajuan teknologi dimana sebagian besar orang sudah dapat mengakses web, yaitu sekitar 120 juta orang (Arif Pitoyo, 2013).

Penelitian sebelumnya yang berkaitan dengan sistem pakar dalam bidang kesehatan dilakukan oleh Novi Indah Pradasari, F. Trias Pontia W, Dedi Triyanto (2013) yang berjudul "Aplikasi Jaringan Syaraf Tiruan untuk Memprediksi Penyakit Saluran Pernafasan Dengan Metode Backpropagation". Qomariyah, Sonny Pamuji, Vitri Tundjungsari (2014) juga melakukan penelitian mengenai sistem pakar dalam mendiagnosa penyakit Deman Berdarah Dengue menggunakan metode *Neural Network* dan *neurofuzzy*. Budi Soesilo (2010) melakukan penelitian

mengenai pemanfaatan jaringan saraf tiruan untuk mendeteksi gangguan paru-paru menggunakan metode *Neural Network*.

Berdasarkan penelitian-penelitian tersebut, *Neural Network* memiliki hasil yang cukup baik dalam penerapannya. Oleh karena itu, sistem pakar yang dibuat menggunakan *Neural Network* untuk memprediksi penyakit yang mungkin muncul berdasarkan gejala awal sakit pada punggung bagian bawah atau *Lower Back Pain*.

Perbedaan penelitian ini dibanding penelitian-penelitian sebelumnya adalah penelitian ini memprediksi penyakit yang mungkin muncul dengan gejala awal sakit pada punggung bagian bawah menggunakan algoritma neural network dengan metode *backpropagation*. Penelitian ini dilakukan bersama seorang pakar dari klinik JIC *chiropratic* , Bintaro, Tangerang.

1.2 Rumusan Masalah

Dari latar belakang tersebut, peneliti merumuskan masalah penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Bagaimana menerapkan algoritma *Neural Network* dalam pembuatan sistem pakar pendeteksi penyakit yang disebabkan oleh *Lower Back Pain* (LBP)?
2. Bagaimana menentukan jenis penyakit yang diderita dari gejala-gejala yang di-*input* pengguna?

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah yang digunakan ialah sebagai berikut:

1. Susunan aturan untuk melakukan deteksi didasarkan pada keterangan dari dokter Yudi sebagai pakar *chiropractic* yang dipilih.
2. Sistem pakar dikembangkan hanya dapat mendeteksi penyakit yang di sebabkan oleh *Lower Back Pain* dengan gejala-gejala umum yang dapat dirasakan atau gejela-gejala klasik.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah

1. Menerapkan algoritma *Neural Network* dalam pembuatan sistem pakar pendeteksi penyakit dengan gejala *Lower Back Pain*.
2. Memberikan prediksi penyakit *Lower Back Pain* yang diderita oleh pengguna sebagai *output* dari aplikasi.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dalam penelitian ini yaitu agar pengguna aplikasi dapat mendeteksi kemungkinan penyakit *Lower Back Pain* yang diderita oleh pengguna dari gejala-gejala yang di-*input* agar dapat menanggulangi penyakit sedini mungkin.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan laporan skripsi ini dijelaskan sebagai berikut.

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, *Lower Back Pain*, dan algorima *Neural Network.*

Bab III Perancangan Aplikasi

Berisi perancangan kebutuhan sistem dan desain keseluruhan sistem.

Bab IV Pengujian dan Pembahasan

Berisi penjelasan mengenai implementasi dan hasil uji coba sistem.

Bab V Simpulan dan Saran

Berisi kesimpulan penelitian dan saran untuk penelitian selanjutnya.

UMN