BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Penelitian

Seorang manusia memiliki bermacam-macam organ dan sistem jaringan didalam tubuhnya, dimana masing-masing sistem tersebut memiliki peranan dan fungsi serta manfaat tertentu bagi manusia, salah satunya sistem pernafasan.

Berdasarkan penelitian (Mair & Supriadi, 2017:20) diperoleh fakta bernafas merupakan salah satu kebutuhan paling penting untuk menunjang kehidupan manusia dalam melakukan aktivitasnya. Bernafas dibutuhkan oleh manusia dalam setiap waktu untuk menyalurkan oksigen di dalam tubuh. Tanpa oksigen manusia tidak akan bisa bertahan hidup. Sistem pernafasan merupakan organisasi organ yang berfungsi untuk bernafas, hubungan kerja sistem ini mencakup hidung, tenggorokan, cabang batang tenggorok, dan paru-paru.

Infeksi saluran pernafasan akut biasanya disingkat dengan ISPA, penyakit ini umumnya disebabkan oleh virus dan bakteri, penyakit ISPA dapat menyerang berbagai jenis usia dari balita hingga dewasa dan juga termasuk penyakit yang membutuhkan penanganan cepat, masalah seperti masyarakat tidak dapat menanganin penyakit ISPA dengan cepat dapat memungkinkan menyebabkan kematian. Kurangnya penyebaran pengetahuan masyarakat kota Kijang mengenai ISPA menjadi salah satu faktor penting yang menyebabkan lambatnya penanganan terhadap penyakit ISPA, maka diperlukannya sistem pakar diagnosa ISPA untuk

memberi pengetahuan tentang penyakit ISPA kepada masyarakat umum. Dengan merancang suatu sistem pakar diagnosa ISPA dapat mempermudah penderitanya untuk melakukan diagnosa cepat serta dapat juga mempercepat proses diagnosa oleh tenaga medis. Berdasarkan data (Meara et al., 2015:2) ISPA masuk dalam 5 penyakit penyebab kematian tertinggi pada balita tepatnya berada di posisi kedua dengan persentase 16% pada tahun 2013 di Indonesia.

Infeksi saluran pernafasan akut di Indonesia selalu menempati urutan pertama penyebab kematian pada kelompok bayi dan sering menempati urutan pertama angka kesakitan balita. Selain itu infeksi saluran pernafasan akut juga sering berada pada daftar 10 penyakit terbanyak di rumah sakit. Episode penyakit batuk, pilek pada balita di Indonesia diperkirakan 3-6 kali pertahun, artinya seorang balita rata-rata mendapat serangan batuk, pilek sebanyak 3-6 kali setahun (Agrina, Suyanto, 2014:116).

Sistem pakar sebagai salah satu aplikasi yang paling umum dari kecerdasan buatan, sistem pakar mensimulasikan keputusan dan tindakan seseorang yang memiliki fakta dan pengalaman khusus dibidang tertentu. Biasanya, sistem pakar mengandung basis pengetahuan yang berisi akumulasi pengalaman dan seperangkat aturan untuk menerapkan basis pengetahuan untuk setiap situasi tertentu.

Berdasarkan penelitian (Nurhayati, 2013:110) Sistem pakar adalah sistem yang mampu menirukan penalaran seorang pakar agar komputer dapat menyelesaikan masalah seperti yang biasa dilakukan oleh para ahli. Pengetahuan yang disimpan didalam sistem pakar umumnya diambil dari seorang manusia yang pakar dalam masalah tersebut. Peran penting seorang pakar dapat digantikan oleh

program komputer yang pada prinsip kerjanya untuk memberikan solusi yang pasti seperti yang biasa dilakukan oleh pakar. Sistem pakar biasanya digunakan untuk konsultasi, analisis, diagnosis dan membantu mengambil keputusan.

Metode pelacakan ke depan atau yang biasanya disebut dengan metode *forward chaining* menggunakan teknik penalaran yang dimulai dari sekumpulan fakta-fakta dengan mencari kaidah yang cocok dengan dugaan atau hipotesa yang untuk mengambil suatu kesimpulan. Pelacakan maju ini sangat baik jika bekerja dengan permasalahan yang dimulai dengan rekaman informasi awal dan ingin dicapai penyelesaian akhir, karena seluruh proses akan dikerjakan secara berurutan maju.

Pelacakan ke depan atau *forward chaining* adalah pendekatan yang dimotori data (*data-driven*) Dalam pendekatan ini pelacakan dimulai dari informasi masukan, dan selanjutnya mencoba menggambarkan kesimpulan. Pelacakan ke depan, mencari fakta yang sesuai dengan bagian *if* dari aturan *if-then* (Bahtiar & Wibawa, 2013:3).

Website atau yang biasanya disingkat web dapat diartikan sebagai sekumpulan halaman informasi yang didistribusikan melalui jaringan internet sehingga dapat diakses diseluruh dunia selama terkoneksi dengan jaringan internet tanpa terbatas ruang dan waktu, selain itu *website* juga tidak memerlukan *resource* komputer yang tinggi untuk menyampaikan informasi mengingat kompatibilitasnya yang tinggi.

Berdasarkan penelitian (Hastanti, Purnama, & Wardati, 2015:1) *Website* merupakan kumpulan halaman-halaman yang berisi informasi yang disimpan

diinternet yang bisa diakses atau dilihat melalui jaringan internet pada perangkat-perangkat yang bisa mengakses internet itu sendiri seperti komputer. Definisi kata web sebenarnya penyederhanaan dari sebuah istilah dalam dunia komputer yaitu *World Wide Web* yang merupakan bagian dari teknologi internet.

Berdasarkan uraian yang telah dijelaskan diatas, maka penelitian mengambil judul **“PERANCANGAN SISTEM PAKAR DIAGNOSA INFEKSI SALURAN PERNAFASAN AKUT MENGGUNAKAN METODE *FORWARD CHAINING* BERBASIS WEB”**

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang penelitian diatas, ada beberapa masalah yang teridentifikasi, yaitu sebagai berikut:

1. Kurangnya penyebaran pengetahuan masyarakat mengenai infeksi saluran pernafasan akut.
2. Masyarakat tidak dapat menangani penyakit infeksi saluran pernafasan akut dengan cepat sehingga dapat menyebabkan kematian.

1.3 Pembatasan Masalah

Untuk mencegah meluasnya ruang lingkup pembahasan, maka penulis memberikan pembatasan masalah dengan pernyataan-pernyataan sebagai berikut:

1. Penelitian ini hanya membahas penyakit infeksi saluran pernafasan akut yaitu *Faringitis, Laringitis* dan *Tonsilitis*.
2. Penelitian ini dilakukan di Puskesmas Kijang Kota yang beralamat di Jl.Barek Motor, Kijang Kota, Bintan Timur, Kabupaten Bintan, Kepulauan Riau.
3. Pakar dalam penelitian ialah dr.H.Iwan Mulyana selaku kepala puskesmas dan dokter umum.
4. Penelitian ini menggunakan sistem pakar dengan metode *forward chaining*.
5. Penelitian ini berbasis web dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP.
6. Penelitian ini menggunakan *framework* bahasa pemrograman PHP yaitu Laravel.
7. Penelitian ini menggunakan MySQL sebagai media pengolahan *database*.
8. Penelitian menggunakan *text editor* Sublime Text 3 sebagai media penulisan program.
9. Penelitian ini menggunakan Domainsia sebagai media *hosting*.
10. Penelusuran penyakit berdasarkan pengetahuan dokter umum di Puskesmas Kijang.

1.4 Perumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah dijabarkan diatas, maka dapat dirumuskan permasalahan pada penelitian ini yaitu:

1. Bagaimana perancangan sistem pakar mendiagnosa infeksi saluran pernafasan akut menggunakan metode *forward chaining* berbasis web?

2. Bagaimana implementasi sistem pakar mendiagnosa infeksi saluran pernafasan akut menggunakan metode *forward chaining* berbasis *web*?

1.5 Tujuan Penelitian

Berdasarkan uraian latar belakang masalah, maka tujuan penyusunan penelitian ini adalah:

1. Untuk merancang suatu sistem pakar mendiagnosa infeksi saluran pernafasan akut menggunakan metode *forward chaining* berbasis *web*.
2. Untuk mengimplementasi suatu sistem pakar mendiagnosa infeksi saluran pernafasan akut menggunakan metode *forward chaining* berbasis *web*.

1.6 Manfaat Penelitian

1.6.1 Manfaat Teoritis

Manfaat teoritis yang dapat diperoleh dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Meningkatkan pengetahuan dan pemahaman mengenai kecerdasan buatan.
2. Meningkatkan pengetahuan dan pemahaman mengenai implementasi sistem pakar.
3. Meningkatkan pengetahuan dan pemahaman mengenai penyakit infeksi saluran pernafasan akut.

1.6.2 Manfaat Praktis

Manfaat praktis yang dapat diperoleh dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Diharapkan dapat menambah kesadaran untuk masyarakat agar lebih aktif dalam menjaga kesehatannya.
2. Diharapkan dapat mempermudah masyarakat dalam mendiagnosa penyakit infeksi saluran pernafasan akut.