

BAB I

PENDAHULUAN

I.1 Latar Belakang

Kesehatan tubuh merupakan kebutuhan primer bagi manusia, namun terkadang sebagian orang kurang memperhatikannya. Penyakit merupakan penyebab gangguan kesehatan pada tubuh manusia dan semua itu tidaklah asing lagi bagi masyarakat. Ini semua merupakan kendala yang sering dihadapi oleh masyarakat. Semua manusia menyadari bahwa tubuhnya mengalami gangguan kesehatan, tetapi sebagian besar masyarakat tidak tahu penyakit yang sedang diderita tubuhnya serta bagaimana pengobatannya.

Sebagai contoh, dalam kehidupan sehari-hari kita sering mendengar seseorang yang menderita sakit berat atau bahkan meninggal, padahal sebelumnya tidak diketahui menderita suatu penyakit. “Mungkin ia tidak merasakan penyakit yang dideritanya,” paling-paling hanya kalimat ini yang diucapkan orang (Anies, 2005). Sebenarnya penyakit atau gangguan kesehatan pada umumnya tidak muncul secara tiba-tiba, melainkan didahului oleh sesuatu penyebab. Seandainya diketahui secara dini tentu saja lebih mudah untuk mengobati dan mencegahnya meluas sampai jauh sehingga dapat berakibat fatal. Namun tidak semua masyarakat terdorong untuk melakukan pemeriksaan dan pelacakan secara dini yang biasanya berupa *general checkup*. Merasa tidak perlu maupun alasan ekonomi sering menjadi kendala (Anies, 2005).

Objek yang digunakan dalam penelitian ini adalah penyakit lambung dengan jumlah tujuh penyakit dan tujuh belas gejala. Pemilihan objek penyakit lambung dikarenakan merupakan penyakit paling banyak menarik perhatian dunia kesehatan, hal ini dapat dibuktikan dengan data-data yang telah didapatkan.

Sebagai contoh penyakit lambung yaitu Gastritis, menurut World Health Organization (WHO), insiden gastritis di dunia sekitar 1,8-2,1 juta dari jumlah penduduk setiap tahunnya, di Inggris (22%), China (31%), Jepang (14,5%), Kanada (35%), dan Perancis (29,5%). Di Asia Tenggara sekitar 583.635 dari

jumlah penduduk setiap tahunnya. Gastritis biasanya dianggap sebagai suatu hal yang remeh namun gastritis merupakan awal dari sebuah penyakit yang dapat menyusahkan seseorang. Persentase dari angka kejadian gastritis di Indonesia menurut WHO adalah 40,8%, dan angka kejadian gastritis di beberapa daerah di Indonesia cukup tinggi dengan prevalensi 274.396 kasus dari 238.452.952 jiwa penduduk (Gustin, 2011).

Berdasarkan profil kesehatan Indonesia tahun 2011, gastritis merupakan salah satu penyakit dari 10 penyakit terbanyak pada pasien inap di rumah sakit di Indonesia dengan jumlah 30.154 kasus (4,9%) (Depkes, 2012). Angka kejadian gastritis pada beberapa daerah di Indonesia cukup tinggi dengan prevalensi 274,396 kasus dari 238,452,952 jiwa penduduk. Didapatkan data bahwa di kota Surabaya angka kejadian Gastritis sebesar 31,2%, Denpasar 46%, sedangkan di Jawa Tengah angka kejadian infeksi cukup tinggi sebesar 79,6% (Risikesdas, 2013).

Penyakit lambung khususnya gastritis akan sangat berbahaya jika tidak ditangani secara serius, dapat mengakibatkan kefatalan penyakit kanker lambung yang merupakan salah satu penyakit mematikan di dunia. Kejadian kanker yang terbanyak adalah kanker paru (1,52 juta kasus), kanker payudara (1,29 kasus) dan kanker kolorektal (1,15 juta kasus). Sedangkan kematian tertinggi disebabkan oleh karena kanker paru (1,31 juta kematian), kanker lambung (780.000 kematian) dan kanker hati (699.999 kematian) (IARC, 2008).

Keluhan dan gejala yang dirasa pasien dapat bermacam-macam dan tidak menutup kemungkinan sulit untuk pasien mengetahui dan menentukan jenis penyakit yang diderita. Dengan semakin pesatnya kemajuan teknologi mendorong para ahli untuk mengembangkan komputer agar dapat mempermudah pekerjaan manusia. Salah satu cabang ilmu komputer yang dikembangkan adalah kecerdasan buatan (*Artificial Intelligence*). Salah satu bagian dari kecerdasan buatan yaitu sistem pakar. Pengalihan keahlian dari para ahli ke komputer untuk kemudian dialihkan lagi ke orang lain yang bukan ahli, merupakan tujuan utama dari sistem pakar (Kusrini, 2008).

Metode yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah *Forward Chaining*, yang merupakan metode inferensi yang melakukan penalaran dari suatu masalah kepada solusinya. Hal ini didasarkan pada penelitian terdahulu dengan judul “Sistem Pakar Analisa Penyakit Ikan Lele Berbasis Web Menggunakan Metode *Forward Chaining* (Studi kasus Kelompok Tani KARYA MANDIRI)”, yang mendapatkan hasil validasi dengan nilai 3,2, berada diantara 2,51-3,25 oleh pakar ikan lele, yakni tergolong dalam kategori valid (Wicaksono, 2015). Dengan keakuratan yang dikategorikan valid tersebut, metode *Forward Chaining* dapat dikatakan berhasil dengan nilai baik terhadap diagnosis penyakit ikan lele.

Berikut kelebihan dan kelemahan *Forward Chaining* yaitu (Durkin, 1994):

a) Kelebihan

- 1) Kelebihan utama dari *forward chaining* yaitu metode ini akan bekerja dengan baik ketika problem bermula dari mengumpulkan atau menyatukan informasi lalu kemudian mencari kesimpulan apa yang dapat diambil dari informasi tersebut.
- 2) Metode ini mampu menyediakan banyak sekali informasi dari hanya jumlah kecil data.

b) Kelemahan

- 1) Kelemahan utama metode ini yaitu kemungkinan tidak adanya cara untuk mengenali dimana beberapa fakta lebih penting dari fakta lainnya.
- 2) Sistem bisa saja menanyakan pertanyaan yang tidak berhubungan. Walaupun jawaban dari pertanyaan tersebut penting. Namun hal ini akan membingungkan user untuk menjawab pada subjek yang tidak berhubungan.

Dengan berbagai alasan tersebut, maka dirasa perlu untuk merancang sebuah sistem yang dapat meniru sistem berfikir seorang pakar atau dokter spesialis penyakit dalam (lambung). Sistem pakar ini diharapkan dapat memberikan informasi tentang diagnosis penyakit lambung, alternatif pengobatan. Sistem pakar ini tidak berarti menggantikan kedudukan dokter, tetapi hanya membantu dalam mengkonfirmasi keputusannya dan mempermudah dalam

pengambilan keputusan, karena mungkin terdapat banyak alternatif yang harus dipilih secara tepat.

I.2 Batasan Masalah

Agar penelitian dapat lebih fokus dan tidak meluas dari pembahasan yang dimaksud, dalam laporan tugas akhir ini dibatasi pada ruang lingkup penelitian sebagai berikut:

- a) Sistem pakar hanya pada penyakit bagian lambung dengan jumlah tujuh penyakit dan tujuh belas gejala.
- b) Sistem pendukung keputusan hanya menggunakan motor inferensi *Forward Chaining* dan model penelusuran *Depth First Search*.
- c) Data pertama mengenai penyakit bagian lambung bersumber dari pakar Dr. Amelia Mayangsari.
- d) Data kedua mengenai penyakit bagian lambung bersumber dari buku dengan judul *ISO FARMAKOTERAPI* yang disusun oleh Sukandar, Elin Yulinah dkk.
- e) Data ketiga mengenai penyakit bagian lambung bersumber dari buku dengan judul Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam Edisi Keempat-Jilid 1 yang disusun oleh Sudoyo, Aru W dkk.
- f) Penelitian ini hanya menghasilkan analisa dan *prototype* sistem pakar dalam ruang lingkup individu dengan platform Java versi 1.8.0_51.

I.3 Rumusan Masalah

Sistem pakar sangat dibutuhkan dalam memberikan kemudahan bagi pengguna sebagai referensi suatu data, seperti halnya Sistem Pakar Penyakit Lambung yang dapat dijadikan acuan dalam membantu permasalahan penyakit lambung. Rumusan masalah pada laporan tugas akhir ini adalah:

- a) Bagaimana alur proses sistem pakar penyakit lambung menggunakan metode *Forward Chaining*?
- b) Bagaimana hasil penerapan metode *Forward Chaining* pada sistem pakar penyakit lambung?

I.4 Tujuan dan Manfaat Tugas Akhir

Untuk mencapai tujuan dan manfaat tugas akhir dalam mengembangkan Sistem Pakar Penyakit Lambung Menggunakan Metode *Forward Chaining* ini maka dapat diuraikan sebagai berikut:

I.4.1 Tujuan

Tujuan dari penelitian laporan tugas akhir ini adalah:

- a) Mengetahui alur proses metode inferensi *Forward Chaining* pada sistem pakar penyakit lambung.
- b) Menerapkan metode inferensi *Forward Chaining* pada sebuah sistem pakar dengan objek penelitian penyakit lambung.

I.4.2 Manfaat

Manfaat dari penelitian yang dilaksanakan adalah:

- a) Penerapan ilmu yang telah diperoleh selama menempuh pendidikan di Universitas Wahid Hasyim.
- b) Agar hasil penelitian yang telah dilakukan dapat dimanfaatkan dan digunakan oleh peneliti-peneliti lain sebagai bahan referensi dasar alur proses sistem pakar menggunakan metode *Forward Chaining*.
- c) Meningkatkan kepedulian manusia terhadap pentingnya kesehatan.