

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Dewasa ini perkembangan teknologi informasi dan komunikasi telah merambah ke berbagai bidang kehidupan manusia, tak terkecuali bidang kesehatan yang senantiasa mengadaptasi perkembangan teknologi tersebut. Beberapa institusi kesehatan seperti rumah sakit, klinik, laboratorium dan bahkan puskesmas serta Dinas Kesehatan sudah banyak yang mengadopsi teknologi ini. Penggunaan teknologi informasi memang sudah dirasa perlu dalam mengolah data dan informasi kesehatan yang jumlahnya tidak terbatas. Tidak hanya untuk meningkatkan efektifitas pelayanan, aksesibilitas terhadap data kesehatan dan peningkatan efisiensi, teknologi informasi juga akan sangat membantu dalam proses diagnosis, pemantauan dan pengevaluasian penyakit-penyakit akibat gigitan nyamuk yang terjadi pada suatu daerah tertentu.

Menurut data Badan Pusat Statistik (BPS) (2010), Kabupaten Sikka merupakan daerah kepulauan dengan total luas daratan 1.731,91 km². Terdapat 18 pulau, baik yang didiami ataupun tidak. Sebagian besar penduduknya tinggal di daerah berbukit-bukit dan terpencil dengan kondisi lingkungan yang tidak baik, sarana transportasi yang sulit, akses pelayanan kesehatan kurang, tingkat pendidikan dan sosial ekonomi masyarakat yang rendah, serta buruknya perilaku masyarakat terhadap kebiasaan hidup sehat. Kondisi daerah seperti ini dapat menimbulkan berbagai macam penyakit yang dapat meresahkan warga. Penyakit yang paling banyak ditemukan di daerah ini adalah penyakit-penyakit yang

disebabkan oleh gigitan nyamuk seperti demam berdarah, malaria, *chikungunya* dan kaki gajah (*filariasis*). Penyakit ini akan menjadi semakin banyak di saat terjadi perubahan iklim seperti peralihan musim kemarau ke musim hujan atau sebaliknya (Kementrian Kesehatan RI, 2011).

Tabel 1 berikut ini menunjukkan jamlah kasus penyakit akibat gigitan nyamuk menurut data BPS Kabupaten Sikka dan Kementrian Kesehatan RI tahun 2010.

Tabel 1. Kasus Penyakit Akibat Gigitan Nyamuk (2010)

Nama Penyakit	Kabupaten Sikka	Indonesia
Malaria	19.763	229.819
Demam Berdarah	861	157.444
Kaki Gajah/ <i>Filariasis</i>	5.252	11.969
<i>Chikungunya</i>	20	53.899

Permasalahan lain yang sering muncul adalah kurangnya sarana dan prasarana medis. Menurut data BPS (2010), Kabupaten Sikka hanya memiliki tiga rumah sakit, 22 puskesmas/pustu, 598 posyandu, 57 orang dokter, 428 perawat dan bidan. Jumlah ini tentunya tidak sebanding dengan jumlah penduduk Kabupaten Sikka yang pada waktu itu berjumlah 300.328 jiwa, dengan rata-rata kepadatan penduduk 173,41 jiwa per km². Hal ini mengakibatkan banyak masyarakat yang enggan untuk memeriksakan penyakit yang diderita jika penyakit tersebut belum parah. Oleh karena itu, diperlukan sebuah alat yang dapat memudahkan masyarakat untuk memeriksakan atau mendiagnosis penyakit mereka serta saran pengobatannya.

Telepon selular adalah sebuah alat yang memudahkan manusia untuk berkomunikasi atau bertukar informasi jarak jauh. Banyak fitur-fitur yang tersedia

didalamnya, salah satu diantaranya adalah *Short Message Service* (SMS). Media informasi melalui SMS sudah sangat umum dipakai dan bahkan sudah menjadi kebutuhan masyarakat Kabupaten Sikka pada khususnya. Pengguna telepon selular di kabupaten ini sudah mencapai 202.447 pengguna (Telkomsel, 11 April 2012). Layanan yang sangat efektif, efisien dan murah, memudahkan penyampaian informasi kepada masyarakat yang bertempat tinggal di daerah-daerah terpencil yang sulit terjangkau oleh kendaraan bermotor. Dengan adanya SMS masyarakat akan diberi kemudahan untuk memperoleh berbagai informasi diantaranya informasi yang berhubungan dengan kesehatan termasuk kemudahan dalam mendiagnosis penyakit serta penanggulangannya.

Sistem pakar merupakan solusi tepat untuk menyelesaikan masalah diatas. Namun informasi yang benar dari pengguna pun sangat menentukan untuk menampilkan hasil yang benar. Jawaban yang diberikan pengguna belum tentu memiliki kepastian yang penuh. Hal ini tentunya akan mengakibatkan ketidaksempurnaan hasil diagnosa.

Sistem pakar yang baik harus berdasarkan pada metode-metode tertentu untuk hasil yang akurat. Salah satu metode yang diterapkan dalam sistem pakar adalah Teorema Bayes. Metode ini dapat melakukan pengambilan keputusan (*inferensi*) probabilistik. *Inferensi Probabilistik* memprediksi nilai variabel yang tidak dapat diketahui secara langsung dengan menggunakan nilai-nilai variabel lain yang telah diketahui. Pada banyak kasus, teorema ini terkenal dengan keakuratannya yang tinggi (Purnamawati, 2011).

Berdasarkan latar belakang diatas maka penulis akan mengembangkan sistem pakar berbasis *mobile* yang mampu mendiagnosa penyakit-penyakit akibat gigitan nyamuk yang diderita oleh masyarakat Kabupaten Sikka. Dengan demikian masyarakat tidak perlu lagi bersusah payah untuk memeriksakan dirinya ke rumah sakit atau puskesmas yang letaknya jauh dari tempat tinggalnya. Hanya dengan mengirimkan SMS gejala-gejala yang diderita, mereka langsung mengetahui jenis penyakit apa yang diderita serta saran pengobatannya. Untuk mengatasi masalah ketidakpastian data, digunakan Teorema Bayes.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana mengembangkan sebuah sistem pakar berbasis *mobile* untuk membantu mendiagnosis penyakit akibat gigitan nyamuk?

C. Batasan Masalah

Agar pembahasan tidak melebar dari topik, maka penulis membatasi permasalahan penelitian yaitu:

1. Sistem pakar berbasis *mobile* untuk membantu mendiagnosis penyakit akibat gigitan nyamuk akan diterapkan pada kantor Dinas Kesehatan Kabupaten Sikka.
2. Metode ketidakpastian yang digunakan adalah Teorema Bayes.
3. Interaksi antara sistem dan *user* melalui SMS. *User* akan mengetikkan lalu mengirimkan kata kunci yaitu beberapa kode gejala yang dialaminya kemudian sistem akan mendiagnosis dan membalas SMS dari pengguna yang meliputi jenis penyakit yang diderita serta saran pengobatannya.

4. Penyakit-penyakit akibat gigitan nyamuk yang dibahas dalam penelitian ini adalah malaria, demam berdarah, *chikungunya* dan kaki gajah.

D. Keaslian Penelitian

Penelitian yang dibuat mengenai pengembangan sistem pakar berbasis *mobile* untuk membantu mendiagnosis penyakit akibat gigitan nyamuk yang akan diterapkan pada kantor Dinas Kesehatan Kabupaten Sikka ini belum pernah dilakukan oleh peneliti lain.

E. Tujuan dan Manfaat Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah mengembangkan sistem pakar berbasis *mobile* untuk membantu mendiagnosis penyakit akibat gigitan nyamuk.

Beberapa manfaat yang akan diperoleh dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagi Dinas Kesehatan Kabupaten Sikka

Memberikan kemudahan bagi Dinas Kesehatan Kabupaten Sikka untuk memantau dan mengevaluasi penyakit-penyakit akibat gigitan nyamuk yang terjadi di Kabupaten Sikka.

2. Bagi Masyarakat

- a. Membantu masyarakat yang tinggal di daerah terpencil atau jauh dari sarana dan prasarana kesehatan serta daerah yang berpotensi terhadap penyakit akibat gigitan nyamuk secara khusus masyarakat Kabupaten Sikka untuk mendiagnosis penyakit berdasarkan gejala-gejala yang dialami.

b. Memudahkan penanganan penyakit akibat gigitan nyamuk dimana melalui hasil diagnosis melalui media SMS, masyarakat dapat mengambil tindakan cepat untuk mengatasi penyakit tersebut.

3. Bagi Pembaca

Dapat dijadikan sebagai bahan referensi di bidang penelitian sistem pakar berbasis *mobile*.



