

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang Masalah

Indonesia memiliki banyak wilayah yang sering dilanda banjir. Beberapa wilayah di Indonesia hampir setiap tahunnya dilanda banjir. Banjir ini tentunya membawa dampak yang sangat merugikan bagi semua aspek kehidupan manusia, salah satunya adalah timbulnya berbagai macam penyakit pasca banjir.

International Leptospirosis Society menyatakan bahwa Indonesia sebagai negara dengan kejadian leptospirosis cukup tinggi dan merupakan peringkat mortalitas ketiga di dunia. Hal ini berdasarkan jumlah kasus leptospirosis di DKI Jakarta akibat banjir besar yang terjadi tahun 2002 mencapai 113 pasien leptospirosis dan 20 orang diantaranya meninggal (*Case Fatality Rate Leptospirosis* adalah 19,4%). Keadaan banjir pada wilayah tersebut menyebabkan adanya perubahan lingkungan seperti banyaknya genangan air, lingkungan menjadi becek, berlumpur, serta banyak timbunan sampah, yang menyebabkan mudahnya bakteri *Leptospira* berkembang biak.

Leptospirosis merupakan penyakit yang disebabkan oleh beberapa bakteri dari golongan *Leptospira* yang berbentuk spiral kecil yang disebut dengan *Spirochaeta*. Bakteri ini dengan Flagellanya dapat menembus kulit atau Mukosa manusia normal. Penyakit ini dapat ditularkan dari hewan ke

manusia atau sebaliknya (*zoonosis*). Bakteri ini bertahan dalam waktu yang lama di dalam ginjal hewan sehingga bakteri akan banyak dikeluarkan hewan lewat air kencingnya. Leptospirosis dikenal juga dengan nama Penyakit *Weil*, Demam *Icterohemorrhage*, Penyakit *Swineherd's*, Demam pesawah (*Ricefield fever*), Demam Pemotong tebu (*Cane-cutter fever*), Demam Lumpur, Jaundis berdarah, Penyakit Stuttgart, Demam Canicola, penyakit kuning non-virus, penyakit air merah pada anak sapi, dan tifus anjing.

Perkembangan dunia medis modern banyak menggunakan komputer untuk membantu diagnosis maupun pencegahan dan penanganan suatu penyakit. Sistem pakar adalah sistem yang berusaha mengadopsi pengetahuan manusia ke komputer, sehingga komputer dapat menyelesaikan masalah seperti layaknya para pakar. Pengalihan keahlian dari para ahli ke komputer untuk kemudian dialihkan lagi ke orang lain yang bukan ahli, merupakan tujuan utama dari sistem pakar. Sistem pakar yang baik dirancang agar dapat menyelesaikan suatu permasalahan tertentu dengan meniru kerja dari para pakar.

Penelitian ini bertujuan merancang sebuah sistem pakar yang digunakan untuk mendiagnosis penyakit Leptospirosis pada manusia berdasarkan gejala yang dialami pasien. Dengan pengembangan sistem pakar, diharapkan bahwa orang awam pun dapat menyelesaikan masalah yang cukup rumit yang sebenarnya hanya dapat diselesaikan dengan bantuan para ahli. Aplikasi berbasis Android dipilih sebagai dampak dari

perkembangan teknologi perangkat yang semakin pesat dan menjamurnya berbagai macam ponsel Android. Kepraktisan serta kemudahan dalam penggunaannya menjadikan aplikasi berbasis Android ini menjadi pilihan tepat untuk digunakan. Karena aplikasi ini memiliki tujuan untuk memberikan kemudahan kepada para pengguna.

### **1.2. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah diatas, maka perumusan masalah yang didapatkan adalah sebagai berikut :

1. Merancang sebuah sistem pakar yang mampu mendiagnosis penyakit Leptospirosis pada manusia berdasarkan gejala-gejala yang dialami pasien.
2. Merancang sebuah sistem pakar untuk mendeteksi penyakit Leptospirosis pada manusia menggunakan metode Naive Bayes.

### **1.3. Batasan Masalah**

Agar pembahasan masalah tersebut menjadi lebih terfokus, maka penulis perlu untuk memberikan batasan masalah. Dalam penelitian ini penulis membatasi permasalahan sebagai berikut :

1. Aplikasi hanya dapat mendiagnosis penyakit Leptospirosis pada manusia.
2. Diagnosis hanya pada penyakit Leptospirosis pada manusia.

3. Hanya sebagai diagnosis awal, bukan sebagai rujukan utama dalam diagnosis penyakit Leptospirosis pada manusia.
4. Aplikasi yang dibuat hanya berjalan di aplikasi android.
5. Aplikasi ini dibuat menggunakan Eclipse dengan menggunakan basis data Sqlite.

#### **1.4. Maksud dan Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Menghasilkan sistem pakar untuk diagnosis penyakit Lestopirosis pada manusia berbasis Android.
2. Sebagai salah satu syarat untuk mendapatkan gelar Sarjana Komputer.

#### **1.5. Metode Penelitian**

##### **1.5.1 Metode Pengumpulan Data**

Metode ini digunakan untuk melakukan pengumpulan data, adapun metode ini ada beberapa cara diantaranya :

1. Studi Literatur

Yaitu dengan melakukan studi mengenai sistem pakar, metode Naïve Bayes, tools yang akan digunakan, dan penyakit Leptospirosis pada manusia melalui literatur-literatur seperti buku, jurnal, dan sumber ilmiah lain seperti laman web, artikel, dan dokumen teks yang berhubungan,

## 2. Wawancara

Yaitu dengan melakukan wawancara kepada pakar untuk memperoleh data yang diperlukan untuk penelitian dan pembangunan perangkat lunak.

### 1.5.2 Metode Perancangan

Metode perancangan perangkat lunak yang digunakan adalah *Unified Modeling Language (UML)* yang meliputi *Use Case Diagram*, *Sequence Diagram*, *Activity Diagram* dan *Class Diagram*.

### 1.5.3 Metode Pengembangan

Metode pengembangan perangkat lunak yang digunakan adalah *Expert System Development Life Cycle (ESDLC)*. Menurut Durkin (1994) tidak seperti pengembangan perangkat lunak biasanya, pengembangan sistem pakar adalah proses yang senantiasa berulang. Setelah sistem selesai dibangun dan diuji coba, proses tersebut akan terus berulang karena adanya tambahan pengetahuan baru.

### 1.5.4 Metode Testing

Pengujian terhadap sistem dilakukan untuk mendapatkan kesesuaian kebutuhan fungsional dan mencocokkan hasil manual perhitungan dengan hasil perangkat lunak yang telah dibuat. Metode ini digunakan untuk melakukan pengujian terhadap perangkat lunak adalah metode *Black Box* dan metode *White Box*.

## 1.6 Sistematika Penulisan

Penulisan Skripsi ini disusun secara sistematis yang terdiri dari bagian-bagian yang saling berhubungan sehingga diharapkan akan mudah untuk dimengerti dan mendapat manfaat dari tulisan ini. Adapun uraian singkat mengenai isi tulisan ini adalah :

### **BAB I : PENDAHULUAN**

Bab ini menguraikan latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metodologi penelitian, sistematika penulisan, dan rencana kegiatan.

### **BAB II : LANDASAN TEORI**

Bab ini mengurai tentang dasar-dasar teori yang akan dipergunakan sebagai landasan utama dalam analisis, perancangan dan implementasi sistem pakar.

### **BAB III: ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM**

Bab ini menguraikan tentang bagaimana menganalisis dan merancang sistem pakar yang akan dibangun meliputi identifikasi masalah, perancangan sistem pakar, analisis pemecahan masalah, perancangan kebutuhan sistem, analisis penggunaan sistem, optimasi sistem dan perangkat sistem.

### **BAB IV : IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN**

Bab ini menguraikan tentang implementasi dan pembahasan sistem pakar yang telah dirancang sebelumnya.

**BAB V : PENUTUP**

Bab ini menguraikan tentang kesimpulan dan saran dari permasalahan yang telah dibahas dalam laporan ini untuk pengembangan lebih lanjut.

