

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Campak adalah penyakit menular yang sering menyerang anak-anak. Cara penularannya pun tergolong mudah, hanya melalui percikan ludah dan dapat juga melalui udara. Penyakit campak dapat menjadi sangat berbahaya karena dapat menyebabkan kecacatan, bahkan menyebabkan kematian jika disertai komplikasi diare, radang paru (*pneumonia*), radang telinga (*otitis media*), dan sebagainya. Salah satu jenis penyakit kulit yang serupa dengan campak dan berbahaya adalah Rubella. (Giarsawan, Asmara, & Yulianti, 2014)

Rubella adalah penyakit yang disebabkan oleh virus. Meskipun mempunyai penyebab yang sama dengan campak yaitu virus, perbedaan campak dengan rubella adalah jenis virusnya. Salah satu hal yang menjadikan rubella berbahaya adalah jika penderitanya seorang ibu hamil karena dapat menular ke calon bayi. Apabila rubella menyerang ibu hamil pada 3 bulan pertama, dapat menyebabkan keguguran. Jika terjadi setelah fase tersebut, dapat menyebabkan kecacatan pada bayi. (Prawirohardjo & dkk, 2005)

Berdasarkan riset dari Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, diperkirakan terdapat 23.164 kasus campak dan 30.463 kasus rubella. Jumlah ini masih tergolong rendah mengingat banyaknya kasus di lapangan yang belum dilaporkan. Data surveilans selama 2010-2015 menunjukkan 70% kasus rubella terjadi pada kelompok usia <15 tahun. Selain itu berdasarkan estimasi beban CRS (*Congenital Rubella*

*Syndrome*) pada tahun 2013 diperkirakan terdapat 2.767 kasus CRS, 82/100.000 terjadi pada usia ibu 15-19 tahun dan menurun menjadi 47/100.000 pada usia ibu 40-44 tahun.

Saat ini, perkembangan teknologi tergolong cukup pesat. Baik dalam hal kecanggihan maupun penyebarannya. Hal ini dapat dimanfaatkan untuk mengatasi terbatasnya informasi terkait penyakit rubella pada masyarakat. Salah satu cara pemanfaatan teknologi untuk mengatasi hal tersebut adalah dengan membuat sistem berbasis pengetahuan untuk membantu pasien yang menderita penyakit agar dapat mendeteksi sendiri terkait penyakit yang dideritanya berdasarkan gejala-gejala yang dialami.

Berdasarkan penjelasan tersebut, maka dibuatlah sistem berbasis pengetahuan platform web yang dapat mendiagnosa penyakit rubella yang terjadi berdasarkan gejala – gejala yang dialami oleh penderita. Sistem berbasis pengetahuan sendiri adalah sistem yang berisi pengetahuan dari sumber terdokumentasi sehingga dapat digunakan untuk mengetahui informasi yang berhubungan dengan pengetahuan tersebut. Dalam sistem ini, pengetahuan dari buku-buku yang dibuat oleh pakar pada bidang penyakit rubella akan digunakan sebagai dasar dalam program untuk konsultasi.

Platform web dipilih karena tidak memberatkan memory device yang dipakai dan dapat dibuka di segala macam device baik pc, tab, maupun smartphome. Bahasa pemrograman yang digunakan untuk mendukung pembuatan aplikasi ini adalah PHP (*Hypertextpreprocessor*) dikarenakan PHP merupakan bahasa yang cukup umum dipakai dalam pembuatan aplikasi berbasis web. (Saputra, Lestari, & Sutanta, 2015)

Metode yang digunakan untuk membuat sistem ini adalah metode forward chaining. Metode forward chaining sangat baik digunakan untuk memecahkan permasalahan – permasalahan yang berisi fakta awal/gejala dan ingin mengetahui informasi dari fakta awal/gejala yang didapatkan seperti mendiagnosa penyakit. Cara pengambilan informasi gejala yang dialami pasien adalah dengan memberikan pertanyaan yang kemudian akan memberikan hasil dari diagnosis serta solusi yang sebaiknya dilakukan. Metode ini juga memiliki cara identifikasi yang sama dengan diagnosis dokter pada umumnya. (Tjumoko, Sukmaaji, & Lemantara, 2011)

Framework yang digunakan adalah Laravel. framework Laravel adalah salah satu framework yang sedang populer belakangan ini selain CodeIgniter. Framework Laravel dipilih karena librarynya yang cukup lengkap dan dapat diakses secara gratis oleh penggunanya. Laravel termasuk framework baru yang belum banyak orang menggunakannya. Pengguna framework Laravel juga sedang banyak dicari saat ini. (Awaludin, 2015)

Pembuatan sistem berbasis pengetahuan ini diharapkan dapat bermanfaat untuk masyarakat agar dapat melakukan pencegahan penyebaran penyakit rubella. Dengan adanya sistem ini pasien dapat melakukan pendeteksian dini tanpa harus memanggil atau mengunjungi dokter secara langsung.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan sebelumnya, permasalahan yang akan diangkat dalam skripsi ini yaitu:

1. Bagaimana cara mendeteksi penyakit rubella dan campak melalui sistem?

2. Bagaimana cara mengimplementasikan sistem yang telah dibuat sehingga dapat dipakai oleh masyarakat umum?
3. Informasi apa saja yang akan diterima pasien jika menggunakan sistem ini?

### **1.3 Batasan Masalah**

Batasan dan ruang lingkup permasalahan dalam penulisan laporan skripsi ini yaitu:

- 1) Sistem ini hanya dapat digunakan untuk mendiagnosis penyakit rubella dan campak, kemudian memberikan hasil berupa informasi terkait dari gejala yang diberikan klien.
- 2) Sistem ini tidak dapat melakukan pengobatan ataupun penyembuhan kepada klien, karena hanya memberikan saran solusi atau langkah awal yang dapat dilakukan jika ada klien yang teridentifikasi mengidap penyakit.
- 3) Deteksi gejala hanya sebatas yang dialami di luar. Tidak sampai pengecekan bagian dalam ataupun uji lab.

### **1.4 Tujuan**

Tujuan skripsi ini adalah untuk membuat sebuah sistem yang dapat mendiagnosis penyakit rubella dan campak berdasarkan gejala – gejala yang dialami. Hasil dari diagnosa tersebut diinformasikan kepada pengguna beserta saran solusi atau langkah awal yang dapat dilakukan sesuai hasil dari diagnosis tersebut.

### **1.5 Manfaat**

Adapun manfaat dari skripsi ini adalah :

- 1) Dapat mengetahui informasi tentang perbedaan antara campak dan campak jerman.
- 2) Dapat mendiagnosis penyakit rubella dan campak berdasarkan gejala yang dialami tanpa ada kendala waktu.
- 3) Dapat mengetahui solusi atau pertolongan pertama yang dilakukan saat seseorang terindikasi penyakit rubella dan campak.

## **1.6 Sistematika Penulisan**

Laporan ini dibagi menjadi lima bab yang dilengkapi dengan penjelasan pada tiap bab, yaitu :

### **BAB I                    PENDAHULUAN**

Bab ini berisikan latar belakang yang menjelaskan tentang alasan, batasan, dan tujuan menggunakan studi kasus tersebut, metode dan framework apa yang digunakan untuk membangun sistem berbasis pengetahuan diagnosis penyakit rubella.

### **BAB II                    LANDASAN TEORI**

Bab ini berisikan penjelasan mengenai teori-teori, penelitian sebelumnya yang berkaitan dengan studi kasus, dan tools yang digunakan dalam proses pembuatan sistem yang akan digunakan sebagai dasar dalam pembuatan Sistem Berbasis Pengetahuan Diagnosis Penyakit Rubella.

### **BAB III                    METODE PENELITIAN**

Pada bab ini akan dijelaskan tentang cara/metode yang digunakan dalam proses pembuatan *Sistem Berbasis Pengetahuan Diagnosis Penyakit Rubella Berbasis Web Menggunakan Metode Forward Chaining Dengan Framework Laravel* dimulai dari identifikasi masalah, membangun data pengetahuan berdasarkan informasi yang didapatkan dari beberapa literatur, merancang representasi pengetahuan, merancang *UML (Unified Model Language)*, dan merancang desain tampilan sistem.

#### **BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**

Pada bab ini akan dijelaskan tentang proses pembuatan dan hasil dari "*Sistem Berbasis Pengetahuan Diagnosis Penyakit Rubella Berbasis Web Menggunakan Metode Forward Chaining Dengan Framework Laravel*". Dimulai dari implementasi sistem, pengujian sistem, dan pengujian sistem oleh user.

#### **BAB V PENUTUP**

Pada bab ini akan dijelaskan kesimpulan dari keseluruhan isi laporan. Serta terdapat saran untuk pengembangan sistem agar ke depannya sistem dapat menjadi lebih baik.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

Pada bagian ini akan diuraikan semua sumber literatur yang digunakan dalam pembuatan laporan penelitian ini.