

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Masalah

Perkembangan teknologi informasi yang ada saat ini telah merambah berbagai bidang, sehingga banyak organisasi maupun instansi yang memanfaatkan perkembangan teknologi, sebagai sarana pendukung untuk mempermudah pekerjaan mereka. Salah satu contoh dari pemanfaatan teknologi informasi adalah digunakan sebagai media konsultasi atau untuk mendiagnosa suatu penyakit. Pemanfaatan teknologi dalam mendiagnosa penyakit ini disebut dengan sistem pakar. Sistem pakar adalah suatu sistem yang dirancang untuk dapat menirukan keahlian seorang pakar dalam menjawab pertanyaan dan memecahkan suatu masalah [1, 13, 2011].

Saat ini, penyakit yang sedang marak berkembang di Indonesia adalah AIDS (*Acquired Immune Deficiency Syndrome*). AIDS merupakan suatu penyakit yang disebabkan oleh virus HIV (*Human Immunodeficiency Virus*). Virus ini menyerang sel darah putih, yang kemudian mengakibatkan turunnya kekebalan tubuh manusia [2, 57, 2012]. Berdasarkan laporan situasi perkembangan HIV dan AIDS di Indonesia dari Kementerian Kesehatan sepuluh tahun terakhir sampai dengan 30 Juni 2011, secara kumulatif jumlah kasus AIDS yang dilaporkan adalah 26.483 kasus AIDS yang berasal dari 33 provinsi. Tidak satu provinsi pun yang luput. Kasus yang terbanyak terjadi di DKI Jakarta, Papua, Jawa Barat, Jawa Timur, Bali, Jawa Tengah, Kalimantan Barat, Sulawesi Selatan, DIY, Sulawesi

Utara, Sumatera Utara. Kasus tertinggi pada kelompok umur 20-29 tahun (46,4%), kelompok umur 30-39 tahun (31,5%), kelompok umur 40-49 tahun (9,8%) [2, 7, 2012]. Sedangkan kasus HIV/ AIDS yang diterima dari Ditjen PP & PL, berdasarkan surat Direktur Jenderal P2PL, dr. H.M. Subuh tertanggal 17 Oktober 2014, ada 24.745 orang yang sudah terjangkit. Orang yang terjangkit virus HIV tampak sehat-sehat saja, namun orang tersebut dapat menularkan virusnya kepada orang lain melalui kegiatan-kegiatan yang beresiko. Contoh kegiatan yang dapat menyebabkan tertularnya virus HIV adalah seks bebas atau berganti-ganti pasangan dalam berhubungan seks, melakukan transfusi darah (apabila pendonor sudah terjangkit virus HIV), dan pemakaian jarum suntik yang sudah tercemar virus HIV namun penggunaannya tidak disterilkan terlebih dahulu [2, 59, 2012].

Cara untuk mengetahui apakah seseorang telah terinfeksi HIV, harus dilakukan tes darah untuk melihat apakah ada zat anti bodi HIV dalam darah, yang merupakan bukti terdapatnya HIV dalam darah. Tes ini disebut tes anti bodi HIV atau test HIV [2, 64, 2012]. Namun permasalahannya adalah orang sering malu untuk melakukan tes darah, karena mereka menganggap AIDS merupakan suatu aib yang harus ditutupi. Lagipula mereka belum yakin apakah mereka memang benar-benar terjangkit penyakit AIDS atau tidak. Selain itu, ketika bersosialisasi, dalam melakukan konseling, KPA harus membagikan formulir kepada peserta sosialisasi, untuk kemudian dianalisa siapa yang harus melakukan pemeriksaan HIV/ AIDS lebih lanjut, berdasarkan kegiatan beresiko yang pernah dilakukan. Hal itu menyebabkan tidak efisien waktu. Oleh karena itu, dibuatlah

sistem pakar untuk mendiagnosa penyakit AIDS berdasarkan kegiatan-kegiatan yang sudah dilakukan seseorang di masa-masa sebelumnya, yang berpotensi menimbulkan penyakit AIDS. Sistem pakar ini menggunakan metode *Certainty Factor*. Sistem ini semacam konseling untuk mengetahui tingkat risiko infeksi dari perilaku selama ini dan bagaimana harus bersikap setelah mengetahui hasil test HIV.

Komisi yang selama ini bergerak di bidang HIV/ AIDS adalah KPA (Komisi Penanggulangan Aids). Salah satunya adalah KPA Kabupaten Klaten. KPA Kabupaten Klaten sering melakukan sosialisasi tentang HIV/ AIDS di masyarakat. Sistem pakar ini diharapkan dapat membantu KPA Kabupaten Klaten untuk melakukan sharing atau pendekatan terhadap masyarakat ketika bersosialisasi. Selain itu, sistem tersebut diharapkan dapat menjadi sebuah alternatif bantuan bagi orang-orang dalam memperoleh informasi tentang diagnosa penyakit HIV/ AIDS yang menyerupai informasi yang diberikan oleh dokter.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan maka dapat dirumuskan masalahnya “Bagaimana merancang sistem pakar untuk mendiagnosa penyakit HIV/ AIDS dengan menggunakan metode *Certainty Factor*?”

## **1.3 Batasan Masalah**

Beberapa batasan masalah yang digunakan dalam skripsi ini adalah:

1. Sistem pakar ini untuk mendiagnosa penyakit HIV/ AIDS, berdasarkan kegiatan beresiko yang pernah dilakukan.
2. Pakar yang dijadikan referensi adalah Dokter yang bekerjasama dengan Komisi Penanggulangan Aids Kabupaten Klaten.
3. Pengguna dari sistem ini adalah masyarakat, utamanya adalah yang telah memperoleh sosialisasi dari Komisi Penanggulangan AIDS Kabupaten Klaten.
4. Sistem ini hanya bersifat membantu, bukan menggantikan Dokter sebagai pakarnya, karena hasil paling akurat tetap harus melakukan tes darah.
5. Sistem ini menggunakan metode *Certainty Factor*.
6. Keluaran yang akan dihasilkan berupa seberapa besar potensi terkena penyakit AIDS dan langkah apa yang harus dilakukan selanjutnya. Apabila keluaran yang dihasilkan menunjukkan besarnya potensi terkena penyakit AIDS, maka dilanjutkan pada tahapan tes yang kedua sehingga dapat mengetahui stadium yang sudah diderita.
7. Sistem ini memberikan informasi lengkap tentang HIV/ AIDS, KPA, VCT CST dan hal-hal lain yang berkaitan dengan AIDS.
8. Data diambil pada awal penelitian, yaitu pada tahun 2015. Data yang diambil meliputi data mengenai kegiatan beresiko, data stadium, dan data solusi.
9. Sistem ini dirancang hingga tahap uji coba.
10. Sistem akan dirancang berbasis website dengan menggunakan text editor *Sublime Text*, bahasa pemrograman *PHP*, database *My SQL*, *framework* *CI*



(CodeIgniter), Apache sebagai web server, dan Mozilla Firefox sebagai web browser.

## **1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian**

### **1.4.1 Maksud**

Maksud diadakannya penelitian ini adalah untuk mempermudah KPA Kabupaten Klaten untuk melakukan pendekatan dengan masyarakat apabila ada yang menginginkan melakukan diagnosa penyakit HIV/ AIDS sebelum menjalani pemeriksaan secara medis, serta memberikan informasi seputar HIV/ AIDS.

### **1.4.2 Tujuan**

Tujuan yang ingin dicapai dari penelitian ini adalah :

1. Merancang sebuah sistem pakar untuk mendiagnosa penyakit HIV/ AIDS dengan metode *Certainty Factor* berbasis web.
2. Membantu mempermudah KPA Kabupaten Klaten melakukan pendekatan kepada masyarakat ketika bersosialisasi.
3. Sebagai syarat kelulusan dan mendapatkan gelar kesarjanaan komputer pada jurusan Teknik Informasi STMIK AMIKOM Yogyakarta.

## **1.5 Metode Penelitian**

### **1.5.1 Metode Pengumpulan Data**

Metode penelitian yang dilakukan untuk mendapatkan informasi-informasi tentang objek permasalahan ini adalah :

1. Metode Pengamatan (*Observation*)

Metode pengumpulan data dengan cara mengamati langsung pada objek permasalahan yang akan diteliti untuk memperoleh informasi.

2. Metode Wawancara (*Interview*)

Metode pengumpulan data melalui tanya jawab langsung kepada pihak berwenang mengenai masalah yang erat hubungannya dengan penelitian ini.

3. Metode Kepustakaan (*Library*)

Pengumpulan data dengan membaca buku-buku atau literatur-literatur yang berhubungan dengan permasalahan sebagai referensi dan bahan perbandingan.

### 1.5.2 Metode Analisis

1. Analisis SWOT

Analisis ini didasarkan pada logika yang dapat memaksimalkan kekuatan (*Strengths*) dan peluang (*Opportunities*), namun secara bersamaan dapat meminimalkan kelemahan (*Weakness*) dan ancaman (*Threats*).

2. Analisis Kebutuhan

Digunakan untuk mengetahui spesifikasi perangkat keras dan perangkat lunak yang dibutuhkan untuk menjalankan sistem yang baru, dengan menggunakan analisis kebutuhan fungsional dan kebutuhan nonfungsional.

3. Analisis Kelayakan

Mengidentifikasi sistem yang akan dibuat apakah pembangunan sistem tersebut layak untuk dilakukan.

### 1.5.3 Metode Perancangan

Penelitian ini menggunakan model UML dengan *use case* diagram, diagram *activity*, *class* diagram, *sequence* diagram dan ERD dalam perancangannya.

### 1.5.4 Metode Pengembangan

Pada tahap pengembangan ini menggunakan metode *Prototyping*. *Prototyping* adalah proses iteratif dalam pengembangan sistem di mana kebutuhan diubah ke dalam sistem yang bekerja (*working system*) yang secara terus menerus diperbaiki melalui kerjasama antara pengguna dan analis. Metode *Prototyping* ada 4, yaitu:

1. Analis bekerja dengan tim untuk mengidentifikasi kebutuhan awal untuk sistem.
2. Analis kemudian membangun *prototype*. Ketika sebuah *prototype* telah selesai, pengguna bekerja dengan *prototype* itu dan menyampaikan pada analis apa yang mereka sukai dan yang tidak mereka sukai.
3. Analis kemudian menggunakan *feedback* ini untuk memperbaiki *prototype*.
4. Versi baru diberikan kembali ke pengguna.

### 1.5.5 Metode Testing

1. *Blackbox Testing*

Cara pengujian hanya dilakukan dengan menjalankan atau mengeksekusi unit atau modul, kemudian diamati apakah hasil dari unit itu sesuai dengan proses bisnis yang diinginkan.

## 2. *Whitebox Testing*

Cara pengujian dengan melihat ke dalam modul untuk meneliti kode-kode program yang ada, dan menganalisis apakah ada kesalahan atau tidak.

### 1.6 **Sistematika Penulisan**

Sistematika penulisan penelitian ini disusun untuk memberikan gambaran umum tentang penelitian yang dijalankan. Sistematika penulisan skripsi ini adalah sebagai berikut:

#### 1.6.1 **BAB I PENDAHULUAN**

Berisi latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, maksud dan tujuan penelitian, metode penelitian dan sistematika penulisan.

#### 1.4.2 **BAB II LANDASAN TEORI**

Berisi tinjauan pustaka dan dasar, yakni: membahas referensi-referensi yang pernah ada dengan tema sama, kemudian menguraikan teori-teori yang mendukung.

#### 1.6.3 **BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN**

Berisi tentang tujuan umum, identifikasi masalah, analisis kebutuhan informasi, analisis biaya manfaat, dan analisis kelayakan.



#### 1.6.4 BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN

Berisi tentang setiap tahapan dalam pembuatan sistem dimulai dari perancangan sistem sampai dengan implementasi program.

#### 1.6.5 BAB V PENUTUP

Berisi hasil penelitian yang memuat kesimpulan dari hasil dan implikasi manajerial yang diharapkan dapat berguna bagi pihak yang berkepentingan dan saran untuk penelitian selanjutnya.

#### DAFTAR PUSTAKA

Berisi dari sumber-sumber pustaka yang diambil dari buku, majalah, narasumber maupun data internet.

