BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Kesehatan merupakan bagian yang sangat penting dalam kehidupan manusia karena menjadi faktor dalam menunjang segala aktifitas hidup seseorang. Tapi terkadang banyak yang mengabaikan kesehatan dan menganggap remeh akibat dari pola dan gaya hidup yang semaunya dan hal ini berkaitan dengan kondisi kesehatan dan kemungkinan penyakit yang dapat dialami.

Human papilloma virus (HPV) adalah penyebab *genital warts* dan kanker serviks. banyak orang yang terinfeksi tidak memiliki gejala.sehingga kebanyakan dari mereka datang ketika keadaan sudah terkena atau terinfeksi hpv dikarenakan masyarakat kurang informasi dan kurang mewaspadai virus HPV.

Genital warts juga dikenal sebagai kutil kelamin, atau *acuminata kondiloma*, disebabkan oleh virus *papiloma* manusia (HPV). Kutil kelamin ini disebabkan oleh HPV jenis 6 dan 11. HPV jenis ini tidak membahayakan kita yang dapat menyebabkan kanker, namun keberadaannya sangat meresahkan dan mengganggu kita.

Kanker serviks atau sering dikenal dengan kanker mulut rahim adalah kanker yang terjadi pada servik uterus, suatu daerah pada organ reproduksi wanita yang merupakan pintu masuk ke arah rahim yang terletak antara rahim (uterus) dengan liang senggama (vagina). Kanker serviks atau leher rahim merupakan penyebab utama kematian karena kanker di kalangan perempuan di Indonesia. Hal ini

disebabkan karena mayoritas penderita datang untuk berobat ketika keadaan kesehatannya telah kritis atau ketika penyakitnya sudah stadium lanjut. Untuk itu, pemeriksaan kesehatan dengan tes *pap smear* perlu dilakukan secara rutin sebagai deteksi dini.

Adapun gejala-gajala yang timbul antara lain hilangnya nafsu makan, penurunan berat badan drastis, keputihan yang yang berlebihan serta tidak kunjung sembuh dan berbau sangat busuk, adanya cairan kekuningan disekitar area genital juga bisa menjadi petunjuk infeksi HPV yang merupakam virus penyebab utama kanker serviks, rasa nyeri yang berlebihan dan pendarahan saat bersenggama, perdarahan abnormal dari vagina (perdarahan di luar siklus menstruasi), haid tidak normal, rasa nyeri yang berlebihan selama haid, periode menstruasi yang lebih lama dan lebih berat daripada sebelumnya, nyeri tulang panggul dan tulang belakang, nyeri pada anggota gerak (kaki), terjadi pembengkakan pada area kaki, pembengkakan pada betis dan paha, keluarnya feaces menyertai urin melalui vagina, nyeri saat buang air kecil, *Unusual discharge* berat atau peningkatan vagina, perdarahan pada masa pra atau paska menopause, hingga terjadi patah tulang panggul.

Sistem pakar ini dapat mendeteksi user kemungkinan positif terkena kanker serviks sebelum memeriksakan diri ke laboratotium, dengan syarat sebagian besar dari gejala-gejala diatas benar-benar pasti dirasakan oleh user tersebut karena gejala-gejala tersebut merupakan ciri khas dari kanker serviks terutama adanya cairan kekuningan disekitar area genital yang bisa menjadi petunjuk infeksi HPV yang merupakam virus penyebab utama kanker serviks, keputihan yang berbau

busuk dan pendarahan yang abnormal, rasa nyeri yang berlebihan dan pendarahan saat bersenggama dll. Langkah selanjutnya adalah segera periksakan ke dokter untuk penanganan lebih lanjutnya.

Melihat kondisi tersebut Masyarakat Indonesia sangat membutuhkan informasi yang lebih cepat, *up to date*, terperinci dan jelas tentang HPV. Solusi dari permasalahan tersebut yaitu dengan membangun aplikasi sistem pakar untuk diagnosa infeksi virus HPV dan cara penanganannya berbasis web sebagai media untuk memberikan informasi tentang kanker serviks beserta penyebab, dampak dan cara penanganannya. Dengan adanya sistem pakar berbasis website ini yang nantinya akan dikelola oleh Yayasan Kanker Indonesia yang bertempat di jalan Kejaksaan no.43 Bandung diharapkan dapat memberikan manfaat bagi masyarakat umum dalam mewaspadai penyakit ini.

Sistem pakar dalam menghadapi suatu masalah sering ditemukan jawaban yang tidak memiliki kepastian penuh. Ketidakpastian ini bisa berupa probabilitas atau kebolehjadian yang tergantung dari hasil suatu kejadian.Hasil yang tidak pasti disebabkan oleh dua faktor yaitu aturan yang tidak pasti dan jawaban pengguna yang tidak pasti atas suatu pertanyaan yang diajukan oleh sistem. Untuk mengatasi solusinya yaitu dengan menerapkan *certainty factor* pada sistem pakar yang akan dibangun guna mengetahui seberapa besar ketepatan diagnosanya.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang masalah yang telah dikemukakan, maka rumusan masalahnya adalah sebagai berikut:

1. Kurangnya informasi masyarakat akan kanker serviks dan *Genital warts* berupa gejala-gejala yang ditimbulkan dan dampaknya.
2. Kurangnya sosialisasi kanker serviks dan *Genital warts* kepada masyarakat akan pengetahuan penanganan terhadap infeksi HPV.

1.3 Maksud dan Tujuan

1.3.1 Maksud

Maksud dari pembuatan tugas akhir ini adalah merancang dan membangun sistem pakar dengan penggunaan *Certainty Factor* untuk membantu masyarakat umum mendiagnosa infeksi virus HPV dan cara penanganannya berbasis web.

1.3.2 Tujuan

Adapun tujuan yang ingin dicapai dalam membangun sebuah perangkat lunak ini adalah :

1. Membantu user atau masyarakat awam yang bukan dokter dalam mendiagnosa infeksi virus HPV sebelum melakukan tes ke laboratorium.
2. Membantu masyarakat mengetahui informasi tentang infeksi virus HPV penyebab, gejala-gejala, dampak yang ditimbulkan dan cara menanganinya.

3. Memberikan konsultasi user kepada pakar mengenai infeksi virus HPV.

1.4 Batasan Masalah

Untuk memudahkan dalam penyelesaian masalah agar terarahnya penyusunan tugas akhir ini, maka penulis akan membatasi ruang lingkup masalah dan yang akan dibahas adalah :

Penggunaan aplikasi sistem pakar ini hanya mendiagnosa infeksi virus HPV sebagai langkah awal sebelum user memeriksakan diri cek ke laboratorium serta pemberian solusi cara penanganannya.

1. User yang menggunakan aplikasi ini adalah masyarakat umum yang akan melakukan proses diagnosa dan dokter Nining S.Soediro yang menjadi pakar serta Yayasan Kanker Indonesia yang bertempat di jalan Kejaksaan no.43 Bandung yang akan mengelola sistem ini.
2. Rule bersifat terbuka dan terpisah dari *inference engine*.
3. Pembangunan sistem pakar :
    - Metode penalaran yang digunakan dalam sistem ini adalah penalaran pelacakan maju *(Forward Chaining*) yaitu dimulai dari sekumpulan fakta-fakta tentang suatu gejala yang diberikan oleh pengguna sebagai masukan sistem, untuk kemudian dilakukan pelacakan sampai tujuan akhir berupa diagnosis kemungkinan jenis gangguan perkembangan yang diderita dan penjelasan tentang jenis

gangguan yang diderita serta cara pengobatannya, dan menggunakan *certainty factor* untuk mengukur besarnya persentase ketepatan diagnosa user menderita infeksi virus HPV berdasarkan jawaban-jawaban yang di dapat dari user.

4. Data Masukan :

   Data User, Data Penyakit, Data Gejala dan Data Pengobatan.

5. Data Proses :

   Proses Gejala, Proses Identifikasi Penyakit, Proses Penentuan Pencarian penanganannya.

6. Data Keluaran :

   Data User, Informasi Penyakit dan Informasi Gejala.

7. Informasi Cara Pengobatannya.

8. Metode analisis yang digunakan dalam pembangunan sistem ini berdasarkan data terstruktur yaitu menggunakan Flowchart dan ERD *(Entity Relationship Diagram*) dan untuk menggambarkan diagram proses menggunakan DFD *(Data Flow Diagram*).

9. Perangkat lunak yang digunakan adalah sistem operasi Microsoft windows XP Professional, Bahasa Pemrogramannya menggunakan PHP dengan toolnya *Macromedia dreamweaver* MX, serta menggunakan *databasenya* yaitu MySQL.

1.5 Metodologi Penelitian

Metode penelitian merupakan suatu proses yang digunakan untuk memecahkan suatu masalah yang logis, dimana memerlukan data-data untuk mendukung terlaksananya suatu penelitian. Metode penelitian yang digunakan adalah metode deskriptif. Metode deskriptif merupakan metode yang menggambarkan fakta-fakta dan informasi dalam situasi atau kejadian dimana sekarang secara sistematis, faktual dan akurat. Metode penelitian ini memiliki dua tahapan, yaitu tahap pengumpulan data dan tahap perancangan perangkat lunak.

1.5.1 Tahap pengumpulan data

Tahap pengumpulan data dapat diperoleh secara langsung dari objek penelitian. Cara-cara yang mendukung untuk mendapatkan data primer adalah sebagai berikut :

a. Studi pustaka

   Studi ini dilakukan dengan cara mempelajari, meneliti dan menelaah berbagai literatur-literatur dari perpustakaan yang bersumber dari buku-buku, teks, jurnal ilmiah, situs-situs di internet, dan bacaan-bacaan yang ada kaitannya dengan topik penelitian.

b. Studi lapangan

   Studi ini dilakukan dengan cara mengunjungi tempat yang akan diteliti dan pengumpulan data dilakukan secara langsung. hal ini meliputi :

b.1 Wawancara

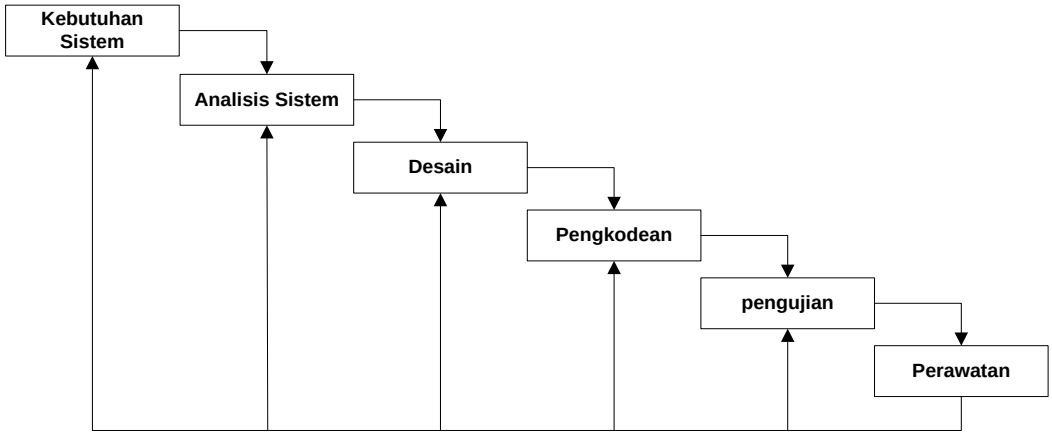
Wawancara yaitu teknik pengumpulan data dengan cara mengadakan Tanya jawab secara langsung dengan narasumber yang terkait yaitu dokter Saptowati, SpOG sebagai pakar.

b.2 Observasi

Observasi adalah teknik pengumpulan data dengan cara melakukan pengamatan secara langsung di objek permasalahan yang diambil.

1.5.2 Tahap perancangan perangkat lunak

Dengan adanya teori yang menjelaskan tentang pengertian sistem tersebut maka metode yang digunakan dalam pengembangan sistem ini adalah berdasarkan paradigma waterfall yang terdiri dari Kebutuhan Sistem, Analisis, Desain, Pengkodean, Pengujian (tes) dan Perawatan. Untuk lebih jelasnya tahapan tahapan dari paradigma *Waterfall* dapat dilihat pada Gambar 1.1 berikut ini:



Gambar 1.1 *Waterfall*

Keterangan metode *Waterfall* seperti berikut :

a. Kebutuhan Sistem

Kegiatan yang dilakukan dalam tahap ini adalah menganalisis kebutuhan sistem yang akan dibangun. Mengumpulkan kebutuhan secara lengkap untuk selanjutnya menuju tahap analiisis. Kebutuhan yang harus dipenuhi oleh program yang akan dibangun. Fase ini harus dikerjakan secara lengkap untuk bisa menganalis sistem yang akan dibangun.

b. Analisis Sistem

Berdasarkan rumusan sistem yang diperoleh dari tahap pertama, selanjutnya dilakukan analisis yang berkaitan dengan proses dan data yang diperlukan oleh sistem serta keterkaitannya. Tujuan dilakukannya tahapan ini adalah sebagai berikut :

1. Memahami sistem yang ada pada saat ini
2. Mendefinisikan permasalahan sistem
3. Menentukan kebutuhan sistem secara garis besar sebagai persiapan ke tahap perancangan.

c. Desain

Pada tahap perancangan ini diberikan gambaran umum yang jelas kepada pengguna dan rancang bangun yang lengkap tentang sistem yang akan dikembangkan kepada pihak-pihak yang terlibat dalam pengembangan sistem.

d. Pengkodean

Setelah tahap perancangan sistem, selanjutnya dilakukan pengimplementasian rancangan sistem ke dalam kode-kode dalam bahasa pemrograman yang diinginkan. Pada tahap ini dilakukan pembuatan komponen-komponen sistem yang meliputi implementasi modul-modul program, antarmuka dan basis data.

e. Pengujian

Tahap tes/pengujian ini dilakukan untuk mendapatkan perangkat lunak yang benar-benar valid dan sesuai dengan kebutuhan yang sudah dideskripsikan.

f. Perawatan

Setelah dilakukan pengujian dan sistem diyakini telah valid, selanjutnya sistem tersebut didistribusikan kepada pengguna. Hal ini tidak berarti pekerjaan pengembang telah selesai, karena masih terdapat tahap pemeliharaan sistem yang harus dilakukan. Pada tahap ini dilakukan evaluasi terhadap sistem yang baru untuk melihat apakah sistem telah memenuhi tujuan yang ingin dicapai. Dari hasil evaluasi ini dimungkinkan untuk melakukan perubahan-perubahan yang diperlukan terhadap sistem.

1.6 Sistematika Penulisan

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

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini menguraikan tentang latar belakang, rumusan masalah, maksud dan tujuan, batasan masalah, metodologi penelitian, serta sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini menjelaskan teori-teori yang berhubungan dengan masalah yang dibahas yaitu keterkaitan dengan sistem informasi, basis data, dan menjelaskan tentang pembuatan perangkat lunak yang sesuai dengan kebutuhan pengguna (*user*).

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN MASALAH

Pada bab ini menjelaskan mengenai hasil analisis terhadap sistem yang sedang berjalan untuk mengetahui kekurangan dan kebutuhan sistem yang akan dibangun agar menjadi lebih baik. Dijelaskan pula tentang perancangan sistem secara keseluruhan berdasarkan hasil analisis..

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

Pada bab ini akan menjelaskan tentang imlpementasi program dan pengujian terhadap aplikasi yang telah dibangun.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini berisi kesimpulan yang diperoleh dari topik tugas akhir yang akan dibahas secara keseluruhan dan saran-saran untuk pengembangan program aplikasi yang telah dibangun.