

# BAB 1 PENDAHULUAN

## 1.1 Latar belakang

Analogi fisiologi sistem reproduksi wanita terbagi menjadi dua bagian yaitu alat reproduksi wanita bagian dalam dan alat reproduksi wanita bagian luar. Alat reproduksi wanita bagian luar diantaranya Mons veneris, Bibir besar (*Labia mayora*), Bibir kecil (*Labia minora*), Klitoris, Vestibulum, Perinium, Kelenjar barthoolin dan selaput dara. Sedangkan alat reproduksi wanita bagian dalam diantaranya Vagina, Uterus, Tuba Fallopi dan Ovarium. Sistem reproduksi wanita merupakan organ yang sangat penting dalam tubuh manusia. Sistem reproduksi bertugas sebagai tempat keluarnya aliran darah menstruasi, jalan untuk melahirkan anak dan juga penerima penis sewaktu hubungan seksual (Aqila, 2010).

Di negara berkembang, kanker merupakan penyebab utama kematian. Data *Global action against cancer* (2005) dari WHO (*World Health Organization*) menyatakan bahwa kematian akibat kanker dapat mencapai angka 45% dari tahun 2007 hingga 2030, yaitu sekitar 7,9 juta jiwa menjadi 11,5 juta jiwa kematian. Kurangnya pengetahuan masyarakat tentang penyakit kanker pada sistem reproduksi wanita juga berdampak pada tingkat kematian yang disebabkan oleh penyakit kanker. Penyakit kanker pada sistem reproduksi wanita ada beberapa macam diantaranya kanker ovarium, kanker endometrium, kanker serviks, kista, dan miom.

Penyakit kanker merupakan suatu penyakit yang disebabkan pertumbuhan sel-sel jaringan tubuh tidak normal (tumbuh sangat cepat dan tidak terkendali), dan menekan jaringan tubuh sehingga mempengaruhi organ tubuh, (Aqila, 2010). Penyakit kanker adalah suatu kondisi sel telah kehilangan pengendalian dan mekanisme normalnya, sehingga mengalami pertumbuhan yang tidak normal, cepat dan tidak terkendali. Jika kanker sudah menyerang akan menyebabkan gejala-gejala seperti pendarahan pada vagina, sakit pada saat buang air kecil, pendarahan pada saat berhubungan seksual (Aqila, 2010).

Penanggulangan penyakit kanker sangatlah diperlukan tetapi terkadang terbentur pada terbatasnya jumlah dokter atau ahli, disinilah peran dokter sangatlah vital dikarenakan pasien yang harus ditangani cukup banyak. Maka dari itu untuk mengurangi keterbatasan tersebut perlu dibuat alat bantu berupa sistem pakar. Sesuai dengan kemampuan sistem pakar yang merupakan salah satu cabang dari ilmu kecerdasan buatan, yaitu mampu bertindak sebagaimana seorang pakar pada ilmu bidang tertentu.

Dalam dunia computer, sistem yang bekerja seperti pemikiran pakar biasa disebut sebagai sistem pakar. Sistem pakar ini nantinya mengimplementasikan wawasan dan ilmu pakar dalam mendeteksi dan memberikan solusi penanganan terhadap penyakit baik manusia, hewan, dan tanaman (Kusumadewi, 2003).

Naïve bayes merupakan teknik probabilitas yang mampu menyelesaikan masalah ketidakpastian data. Naïve bayes sudah dikenal dalam bidang kedokteran modern. Naïve bayes lebih banyak diterapkan pada hal-hal yang berkenaan dengan diagnosis secara statistic yang berhubungan dengan probabilitas serta kemungkinan dari penyakit dan gejala-gejala yang berkaitan (Arhami, 2010).

*Certainty Factor* menyatakan kepercayaan dalam sebuah kejadian (fakta atau hipotesa) berdasar bukti atau penilaian pakar (Turban, 2005). *Certainty Factor* memiliki tingkat keakuratan yang lebih tinggi dibandingkan dengan metode lainnya karena cara penghitungannya yang hanya dapat dibandingkan tiap dua nilai saja (Sutojo, 2011).

Oleh karena itu, penulis mengusulkan sebuah penelitian yang berjudul sistem pakar yang dapat mendiagnosa penyakit kanker pada sistem reproduksi wanita dengan menggunakan kombinasi metode Naïve Bayes – *Certainty Factor* dengan harapan aplikasi sistem pakar ini dapat membantu pengguna dalam mendiagnosis penyakit kanker pada sistem reproduksi wanita dan mengetahui cara penanganan pertama pada penyakit kanker pada sistem reproduksi wanita.

## **1.2 Rumusan masalah**

Permasalahan yang telah diuraikan pada latar belakang, maka didapat rumusan masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana mengimplementasikan metode *Naive Bayes – Certainty Factor* untuk mendiagnosa penyakit kanker pada sistem reproduksi wanita?
2. Bagaimana hasil pengujian sistem pakar diagnosis penyakit kanker pada sistem reproduksi wanita dengan metode *Naive Bayes – Certainty Factor*?

## **1.3 Tujuan**

Tujuan pembuatan sistem pakar ini adalah sebagai berikut :

1. Mengimplementasikan metode *Naive Bayes – Certainty Factor* untuk mendiagnosa penyakit kanker pada sistem reproduksi wanita.
2. Menguji sistem pakar diagnosis penyakit kanker pada sistem reproduksi wanita dengan metode *Naive Bayes – Certainty Factor*.

## **1.4 Manfaat**

Manfaat yang dapat diberikan setelah penelitian ini dilakukan, antara lain :

1. Memberikan kemudahan kepada penderita penyakit kanker dalam proses konsultasi kepada pakar atau dokter untuk identifikasi penyakit kanker pada sistem reproduksi wanita.

2. Memberikan hasil dengan cepat dan tepat dalam proses identifikasi karena waktu yang diperlukan menjadi lebih sedikit untuk mendiagnosa penyakit kanker pada sistem reproduksi wanita dibandingkan dengan berkonsultasi langsung dengan seorang pakar atau dokter.
3. Membantu masyarakat untuk mengetahui penyakit yang diderita sehingga masyarakat tidak salah untuk melakukan penanganan pada penyakit tersebut.

## 1.5 Batasan masalah

Agar permasalahan yang dirumuskan dapat lebih terfokus, maka penelitian ini dibatasi dalam hal:

1. Program berupa aplikasi android, bahasa pemrograman yang digunakan yaitu bahasa java
2. Masukan program berupa gejala serta relasi gejala penyakit dan keluaran yang dihasilkan berupa jenis penyakit yang diderita.
3. Gejala yang dibahas yaitu :
  1. Nyeri diperut, perut mengalami pembesaran, nafsu makan hilang, kembung secara terus menerus, pendarahan pada vagina, sering muntah-muntah, berat badan menurun(Kanker Ovarium).
  2. Sakit pada panggul, pendarahan, sakit pada saat hubungan seksual, sakit pada saat buang air kecil, merasa kelelahan terus menerus(Kanker Endotrium).
  3. Pucat, mengalami keputihan disertai darah, terasa sesak dan nyeri perut bagian bawah, pembengkakan pada tungkai kaki, pendarahan pada saat berhubungan seksual(Kanker Serviks).
  4. Sering buang air kecil, nyeri saat buang air besar, merasa kelelahan dan pusing, perut kembung, perubahan siklus menstruasi dan mual, muntah atau nyeri payudara(Kista).
  5. Pendarahan selama atau diluar masa menstruasi dalam waktu lama, sulit hamil, terasa kenyal diperut bagian bawah (Rahim), terasa ada benjolan diperut, nyeri selama menstruasi(Miom).
4. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Naive Bayes – Certainty Factor*.
5. Pengujian sistem ini meliputi pengujian akurasi.

## 1.6 Sistematika pembahasan

Bagian ini berisi struktur proposal tugas akhir mulai Bab Pendahuluan sampai Bab Penutup dengan deskripsi singkat dari deskripsi singkat dari masing-masing bab. Susunan dari Pembahasan sebagai berikut :

## **BAB 1 PENDAHULUAN**

Menjelaskan tentang latar belakang dilakukannya penelitian pada penyakit penyakit kanker pada sistem reproduksi wanita sebagai alasan penulis melakukan penelitian ini dengan metode *Naive Bayes – Certainty Factor*, identifikasi masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, batasan masalah, serta sistematika dari penulisan.

## **BAB 2 DASAR TEORI**

Menjelaskan dasar teori dan referensi apa saja yang dibutuhkan dalam pemahaman permasalahan yang dibahas dalam pembuatan tugas akhir. Teori-teori yang terdapat dalam bab ini mencakup sistem pakar, metode *Naive Bayes*, metode *Certainty Factor*, dan penyakit kanker pada sistem reproduksi wanita.

## **BAB 3 METODOLOGI**

Menjelaskan langkah-langkah yang dilakukan dalam penelitian dan meliputi studi literatur terkait pembuatan sistem pakar penyakit kanker pada sistem reproduksi wanita dengan metode *Naive Bayes-Certainty Factor*, pengumpulan data, analisa kebutuhan sistem, perancangan sistem, pengujian dan evaluasi sistem.

## **BAB 4 PERANCANGAN SISTEM**

Menjelaskan analisis kebutuhan dan perancangan user interface untuk mengembangkan perangkat lunak sistem pakar dengan metode *Naive Bayes - Certainty Factor*. Selain itu pada bab ini juga menjelaskan proses implementasi yang dilakukan. Implementasi ini terdiri dari spesifikasi sistem, dan implementasi metode *Naive Bayes – Certainty Factor* dalam mendiagnosa penyakit kanker pada sistem reproduksi wanita.

## **BAB 5 IMPLEMENTASI SISTEM**

Menjelaskan proses implementasi yang dilakukan yaitu implementasi menggunakan metode *Naive Bayes – Certainty Factor* dalam mendiagnosa penyakit kanker pada sistem reproduksi wanita.

## **BAB 6 PENGUJIAN DAN ANALISIS**

Menjelaskan cara pengujian serta menganalisis tingkat akurasi hasil pada sistem pakar untuk mendiagnosa penyakit kanker pada sistem reproduksi wanita dengan cara membandingkan hasil penelitian yang hasilnya sudah ada.

## BAB 7 PENUTUP

Berisi kesimpulan dan saran dari keseluruhan laporan. Bagian Saran berisi kritik dan saran untuk pengembangan selanjutnya dan bagian kesimpulan berisi hasil kesimpulan yang didapat dari proses penelitian ini.

### 1.7 Jadwal Penelitian

Tabel 1.1 menjelaskan tentang jadwal penelitian.

**Tabel 1.1 Jadwal Penelitian**

No	Kegiatan	Bulan ke 1				Bulan ke 2				Bulan ke 3				Bulan ke 4			
		I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
1	Identifikasi Masalah dan merumuskan masalah	■	■	■													
2	Pengumpulan referensi		■	■	■	■											
3	Pembuatan proposal				■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
4	Pengumpulan proposal																■