

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **I.1. Latar Belakang**

Penyakit crohn adalah salah satu penyakit radang usus dan merupakan kondisi jangka panjang yang mana peradangan bisa terjadi pada seluruh lapisan dinding sistem pencernaan, mulai dari mulut hingga ke anus. Tapi kondisi ini lebih sering terjadi pada bagian akhir usus kecil (ileum) atau usus besar. Penyebab pasti penyakit Crohn tidak diketahui. Ini adalah suatu kondisi yang terjadi ketika sistem kekebalan tubuh anda keliru menyerang dan menghancurkan jaringan tubuh yang sehat (gangguan autoimun). Namun penyakit ini dapat diketahui dari beberapa gejala seperti tubuh merasa lemas, denyut nadi lemah ataupun terlalu cepat, mengalami sakit perut yang parah dan lain sebagainya. Banyak orang-orang tidak mengenal dan tidak mengetahui penyakit yang mereka derita. Hal ini karena mereka tidak memiliki pengetahuan mengenai masalah penyakit. Mereka yang mengidap suatu penyakit umumnya menyerahkan kepercayaan sepenuhnya kepada dokter di rumah sakit untuk menyembuhkan penyakit yang mereka derita. Namun hal ini menjadi kendala bagi mereka yang tidak memiliki biaya untuk berobat ke rumah sakit.

Penggunaan komputer sudah banyak membantu orang-orang dalam berbagai hal. Komputer banyak digunakan orang-orang untuk mengelola informasi dan penyimpanan data-data. Oleh karena itu peneliti mengusulkan sebuah sistem yang dapat membantu orang-orang yang mengalami suatu penyakit

untuk memeriksakan keadaan mereka yaitu sistem pakar. Dengan menggunakan sistem komputer yang menggunakan sistem pakar, maka sistem komputer tersebut dapat mendiagnosa penyakit chron layaknya seorang pakar ataupun dokter. Sistem pakar (*Expert System*) mulai dikembangkan pada pertengahan tahun 1960-an oleh *Artificial Intellegence corporation*. Sistem pakar yang muncul pertama kali adalah *General-Purpose Problem Solve (GPS)* yang merupakan sebuah *Predecessor* untuk menyusun langkah-langkah yang dibutuhkan untuk mengubah situasi awal menjadi state tujuan yang telah ditentukan sebelumnya dengan menggunakan domain masalah yang kompleks. (Jusniwati, 2013 : 67). Untuk mendiagnosa penyakit crohn dengan sistem pakar, maka dibutuhkan sebuah metode yang tepat untuk mendiagnosanya. Oleh karena itu peneliti membandingkan dua metode sistem pakar untuk mengetahui metode mana yang tepat dan memiliki hasil diagnosa yang lebih baik. Dua metode tersebut adalah metode *Teorema Bayes* dan metode *Naive Bayes*. *Teorema bayes* merupakan satu metode yang digunakan untuk menghitung ketidakpastian data menjadi data yang pasti dengan membandingkan antara data ya dan tidak. Probabilitas bayes merupakan salah satu cara untuk mengatasi ketidakpastian data. (Harijanto dan Latif, 2016 : 177). *Naive Bayes* merupakan pengklasifikasian dengan metode probabilitas dan statistik yang dikemukakan oleh ilmuwan inggris Thomas Bayes, yaitu memprediksi peluang di masa depan berdasarkan pengalaman di masa sebelumnya. Metode *Naive Bayes* juga dinilai berpotensi baik dalam mengklasifikasikan dokumen dibandingkan dengan metode pengklasifikasian lain dalam hal akurasi dan efisiensi komputasi. (Nurlelah dan Wajhillah, 2016 : 53). Dengan latar belakang tersebut maka penulis

menyimpulkan judul “**Perbandingan Metode Teorema Bayes Dan Naive Bayes Dalam Mendiagnosa Penyakit Crohn**”.

## **I.2. Ruang lingkup Permasalahan**

Adapun beberapa tahap yang dilakukan dalam membuat ruang lingkup permasalahan adalah :

### **I.2.1. Identifikasi Masalah**

Dengan mengetahui latar belakang pemilihan judul di atas, maka identifikasi masalah dari penulis untuk skripsi ini adalah :

1. Orang-orang kesulitan dalam mendiagnosa penyakit crohn.
2. Belum ada hasil perbandingan metode *Teorema Bayes* dan metode *Naive Bayes* dalam mendiagnosa penyakit crohn.
3. Belum adanya aplikasi Perbandingan Metode *Teorema Bayes Dan Naive Bayes Dalam Mendiagnosa Penyakit Crohn*.

### **I.2.2. Perumusan Masalah**

Dengan mengetahui identifikasi masalah di atas maka perumusan masalah yang terdapat pada penelitian ini yaitu :

1. Bagaimana membantu orang-orang dalam mendiagnosa penyakit crohn ?
2. Bagaimana hasil perbandingan metode *Teorema Bayes* dan metode *Naive Bayes* dalam mendiagnosa penyakit crohn ?
3. Bagaimana menghasilkan aplikasi Perbandingan Metode *Teorema Bayes Dan Naive Bayes Dalam Mendiagnosa Penyakit Crohn?*

### **I.2.3. Batasan Masalah**

Disebabkan banyaknya permasalahan dan waktu yang terbatas, maka agar pembahasan masalah tidak melebar penulis membatasi masalah sebagai berikut :

1. Aplikasi hanya untuk perbandingan metode *Teorema Bayes* dan metode *Naive Bayes* dalam mendiagnosa penyakit crohn.
2. Aplikasi hanya dapat berjalan pada sistem operasi *windows*.
3. *Input* aplikasi ini berupa data-data gejala penyakit crohn, metode *Teorema Bayes* dan metode *Naive Bayes* .
4. *Output* aplikasi ini berupa hail perbandingan dan hasil diagnosa.
5. Pembuatan Aplikasi ini menggunakan *Visual Basic 2010*.
6. Perancangan Aplikasi ini menggunakan UML.

### **I.3. Tujuan Dan Manfaat**

Adapun tujuan dan manfaat yang didapatkan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

#### **I.3.1. Tujuan**

Dengan mengetahui rumusan masalah di atas maka tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Menghasilkan sistem baru yang dapat mendiagnosa penyakit crohn.
2. Mengetahui hasil perbandingan metode *Teorema Bayes* dan metode *Naive Bayes* dalam mendiagnosa penyakit crohn.
3. Menghasilkan aplikasi Perbandingan Metode *Teorema Bayes* Dan *Naive Bayes* Dalam Mendiagnosa Penyakit Crohn.

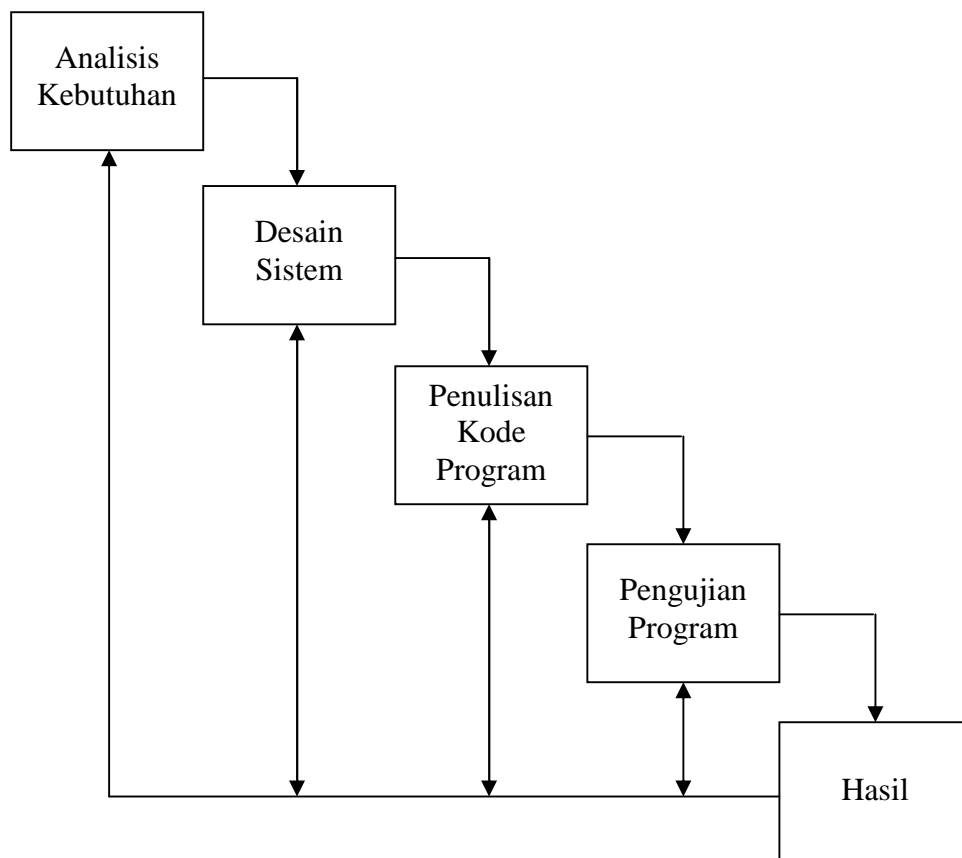
### **I.3.2. Manfaat**

Setelah mencapai tujuan dari penelitian ini maka akan di dapat manfaat dari penelitian ini, manfaat penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Memudahkan orang-orang dalam mendiagnosa penyakit crohn.
2. Memahami cara kerja perbandingan metode *Teorema Bayes* dan metode *Naive Bayes* dalam mendiagnosa penyakit pneumonia.
3. Mendapat wawasan dalam pembuatan perangkat lunak sistem pakar.

### **I.4. Metodologi Penelitian**

Metode merupakan suatu cara yang sistematis untuk mengerjakan suatu permasalahan. Penelitian ini akan melalui beberapa tahapan. Tahapan dalam penelitian ini dapat di modelkan pada diagram *waterfall*. Adapun beberapa tahapan yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :



**Gambar I.1. Diagram *Waterfall* Metodologi Penelitian**

Keterangan :

### **1. Analisis Kebutuhan**

Pada tahapan ini merupakan analisa terhadap kebutuhan yang diperlukan untuk mencapai tujuan penelitian yang akan dilakukan. Pada tahap ini dilakukan pengumpulan data-data teori yang terkait dengan data gejala penyakit chron, metode *Naive Bayes* dan metode *Teoreme Bayes*. Untuk mengumpulkan data yang dibutuhkan, maka penulis memakai teknik :

a. Pengamatan Langsung (*Observation*)

Melakukan pengamatan secara langsung ke tempat objek pembahasan yang ingin diperoleh yaitu bagian-bagian terpenting dalam pengambilan data yang diperlukan berkaitan tentang penyakit chron, metode *Naive Bayes* dan metode *Teoreme Bayes*..

b. Wawancara (*Interview*)

Teknik ini secara langsung bertatap muka dengan Bapak dr. Tommy pada bagian penyakit dalam untuk mendapatkan penjelasan dari masalah yang sebelumnya kurang jelas yaitu tentang mekanisme sistem yang digunakan dan juga untuk meyakinkan bahwa data yang diperoleh dikumpulkan benar-benar akurat.

c. Sampel (*Sampling*)

Meneliti dan memilih data-data yang tersedia dan sesuai dengan bidang yang dipilih sebagai berkas lampiran.

d. Penelitian perpustakaan (*Library Research*)

Pada metode ini penulis mengutip dari beberapa bacaan yang berkaitan dengan pelaksanaan skripsi yang dikutip dapat berupa teori.

## 2. Desain Sistem

Proses desain akan menerjemahkan syarat kebutuhan sebuah perancangan perangkat lunak yang dapat diperkirakan sebelum dibuat kode program. Proses ini berfokus kepada : struktur data, arsitektur perangkat lunak, representasi *interface*, dan *detail* (algoritma) prosedural. Dokumen inilah yang akan digunakan untuk melakukan aktivitas pembuatan sistemnya. Pada tahap ini dilakukan desain

perangkat lunak menggunakan pemodelan *uml* yaitu *use case diagram*, *class diagram*, *activity diagram* dan *sequence diagram*.

### **3. Penulisan Kode Program**

Kode program merupakan terjemahan *design* dalam bahasa yang bisa dikenali komputer. Pada tahap ini desain sistem diimplementasikan ke dalam kode program. Pemrograman dimulai dengan bahasa pemrograman *visual basic 2010* dan menggunakan *database SQL Server 2008*.

### **4. Pengujian Program**

Pengujian program merupakan langkah yang dilakukan setelah penulisan kode program. Pengujian program dilakukan untuk mengetahui hasil dari perancangan sistem yang telah dibuat dan untuk mengetahui kekurangan sistem. Apabila terdapat kekurangan sistem atau program tidak berjalan dengan baik, maka akan dilakukan perbaikan sampai seluruh program berjalan dengan baik. Pada penulisan skripsi ini, pengujian dilakukan dengan menggunakan *blackbox testing*. *Blackbox testing* adalah metode pengujian perangkat lunak yang menguji fungsionalitas aplikasi yang bertentangan dengan struktur internal atau kerja (lihat pengujian *white-box*). Pengetahuan khusus dari kode aplikasi/struktur internal dan pengetahuan pemrograman pada umumnya tidak diperlukan. Uji kasus dibangun di sekitar spesifikasi dan persyaratan, yakni, aplikasi apa yang seharusnya dilakukan. Menggunakan deskripsi eksternal perangkat lunak, termasuk spesifikasi, persyaratan, dan desain untuk menurunkan uji kasus. Tes ini dapat menjadi fungsional atau non-fungsional, meskipun biasanya fungsional.

Perancang uji memilih *input* yang valid dan tidak valid dan menentukan *output* yang benar.

## 5. Hasil

Pada tahap ini program akan diterapkan untuk mendiagnosa penyakit crohn. Kemudian program secara otomatis akan menampilkan hasil diagnosa berupa keputusan, persentase hasil diagnosa dan hasil perbandingan metode *Naive Bayes* dan *Teorema Bayes*.

### I.5. Keaslian Penelitian

Berikut adalah tabel keaslian penelitian, penelitian mengenai metode sistem informasi dan metode *Teorema Bayes* serta metode *Naive Bayes*.

**Tabel I.1. Keaslian Penelitian**

No	Nama, Tahun	Judul	Tempat Terbit	Hasil Penelitian	Penelitian Penulis
1.	Nurlelah dan Wajhillah, 2016	Penerapan Naive Bayes Untuk Diagnosa Penyakit Diare Usia Balita Pada Sistem Pakar Berbasis Website	STMIK Nusa Mandiri Sukabumi	Hasil penelitian ini dapat membantu para tenaga medis dan juga orang tua dalam mengetahui lebih dini penyakit diare pada anak balita tanpa harus berkonsultasi secara langsung dengan pakar atau tenaga medis.	Hasil penelitian ini dapat membantu masyarakat ataupun orang-orang dalam mendiagnosa penyakit chron.
2.	Jusniwati	Aplikasi Sistem Pakar Untuk Mendiagnosa Penyakit Tulang	STMIK Budidarma Medan	Dalam mendiagnosa penyakit tulang menggunakan analisa metode <i>bayes</i> , yang	Hasil penelitian ini dapat memberikan informasi mengenai hasil perbandingan

		Dengan Menggunakan Metode Bayes		berdasarkan pada pengumpulan data yang diberikan, maka tujuan yang diharapkan atau kesimpulan yang akan diperoleh lebih optimal.	metode <i>teorema bayes</i> dan <i>naïve bayes</i>
3.	Harijanto dan Latif, 2016	Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Pada Kucing Dengan Metode Teorema Bayes Berbasis Android	Politeknik Negeri Malang	Dengan menggunakan data yang dihasilkan dari uji coba aplikasi dapat mampu berjalan baik secara fungsional untuk mendiagnosa penyakit pada kucing menggunakan metode teorema bayes, yang dapat memberikan kepastian kepada user akan jenis penyakit dan solusi yang diberikan oleh sistem.	Hasil penelitian ini dapat memberikan informasi mengenai gejala penyakit chron dan metode <i>teorama bayes</i> serta <i>naïve bayes</i>

Penelitian ini menghasilkan penggunaan metode *Teorema Bayes* dan metode *Naive Bayes* dalam mendiagnosa penyakit Chron berupa nilai metode dan persentase hasil diagnosa. Penelitian ini juga menghasilkan perbandingan dari metode *Teorema Bayes* dan metode *Naive Bayes* untuk mengetahui metode mana yang terbaik dalam mendiagnosa penyakit chron.

## **I.6. Lokasi Penelitian**

Adapun lokasi yang menjadi tempat riset penulis yaitu pada Rumah Sakit Sinar Husni yang beralamat di Jalan Veteran Pasar IV Gang Utama Kecamatan Medan Helvetia.

## **I.7. Sistematika Penulisan**

Adapun sistematika penulisan yang diajukan dalam skripsi ini adalah sebagai berikut :

### **BAB I : PENDAHULUAN**

Pada bab ini menerangkan tentang latar belakang, ruang lingkup permasalahan, tujuan dan manfaat, metode penelitian dan sistematika penulisan.

### **BAB II : TINJAUAN PUSTAKA**

Pada bab ini menerangkan teori dasar yang berhubungan dengan program yang dirancang serta bahasa pemrograman yang digunakan.

### **BAB III : ANALISA DAN DESAIN SISTEM**

Pada bab ini mengemukakan analisa masalah program yang akan dirancang dan rancangan program yang digunakan pada penulisan skripsi ini.

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

Pada bab ini mengemukakan tentang hasil implementasi sistem yang dirancang mencakup uji coba sistem, tampilan serta perangkat

yang dibutuhkan. Analisa sistem dirancang untuk mengetahui kelebihan dan kekurangan sistem yang dibuat.

## **BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN**

Dalam bab ini berisikan berbagai kesimpulan yang dapat dibuat berdasarkan uraian yang telah disimpulkan, serta saran kepada perusahaan.