# BAB I

# PENDAHULUAN

## I.1. Latar Belakang

FAM merupakan tumor jinak payudara yang paling sering ditemui pada wanita muda dan dewasa, yaitu pada wanita 3 dekade pertama kehidupan. Frekuensi FAM yang paling tinggi adalah pada wanita yang berumur 20-25 tahun. Tumor ini ditemukan 2 kali lebih sering pada orang kulit hitam, pasien dengan kadar hormon tinggi (remaja dan wanita hamil), dan pasien yang mendapatkan terapi hormon estrogen. Penderita FAM memiliki risiko 2 kali lebih besar untuk menderita kanker payudara dikemudian hari dibandingkan wanita yang tidak menderita FAM.

Menurut Sarwindah, S, & Marini (2016). *Fibroadenoma,* atau *fibroadenoma mammae* (FAM), jenis tumor jinak berbentuk bulat dengan batas tegas dan memiliki konsistensi kenyal dengan permukaan yang halus, serta ukurannya dapat membesar pada masa kehamilan. Tumor jinak ini biasanya tidak terasa sakit dan mudah bergeser saat disentuh. Penderita *fibroadenoma* kebanyakan pada wanita berusia antara 15-35 tahun. Ciri penyakit *fibroadenoma* pada payudara jika merasakan benjolan tidak terasa sakit, berbentuk bundar dengan tepi benjolan yang jelas dan mudah digerakkan. Konsistensi benjolan terasa kenyal dan padat.

Pendahuluan Perkembangan teknologi pada bidang kedokteran memberikan dampak besar bagi masyarakat luas. Timbulnya berbagai penyakit mematikan atau tidak menjadi lebih mudah terdeteksi. Penyakit yang menyerang sebagian besar

wanita pada bagian dada dikenal dengan kanker payudara. Benjolan pada payudara tidak semuanya berbahaya. Benjolan yang disebabkan oleh tumor payudara jinak memiliki batas yang jelas dengan jaringan disekitarnya. ( Susanto: 2015)

FAM dapat disebabkan dari riwayat keluarga, terlalu sering memakan makanan *fast food*, merokok dan minuman alkohol, dan lain-lain. Perlu diketahui bahwa makanan *fast food* ternyata mengandung garam, lemak & kalori yang tinggi, termasuk kolesterol yang mencapai 70% serta hanya sedikit mengandung serat yang justru sangat dibutuhkan oleh tubuh. Saat ini remaja sangat gemar mengkonsumsi (*fast food*) karena *fast food* telah menjadi bagian dari perilaku sebagian anak sekolah dan remaja di luar rumah diberbagai kota. Selain kandungan gizinya yang rendah, *fast food* juga mengandung zat pengawet dan zat adiktif yang membuat kita ketagihan. (No or Cholifah dan dkk, 2019)

Kebanyakan masyarakat tidak mengetahui gejala awal dari jenis penyakit ini secara pasti, 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.

Sistem pakar adalah sistem berbasis komputer yang mampu menyamai atau meniru kemampuan seorang pakar dalam menyelesaikan suatu masalah. Sistem ini dirancang untuk meniru keahlian seorang pakar dalam menjawab pertanyaan dan menyelesaikan suatu permasalahan baik di bidang kesehatan atau kedokteran, bisnis, ekonomi dan sebagainya. Peran penting seorang pakar dapat diganti oleh program komputer yang prinsip kerjanya untuk memberikan solusi seperti yang dilakukan oleh pakar dengan menggunakan sistem komputer yang menggunakan sistem pakar, maka sistem komputer tersebut dapat mendiagnosa Penyakit *Fibroadenoma Mammae (FAM)* layaknya seorang pakar ataupun dokter.

Untuk mendiagnosa Penyakit *Fibroadenoma Mammae* (FAM) dengan sistem pakar, maka dibutuhkan sebuah metode yang tepat untuk mendiagnosanya. Metode yang digunakan oleh penulis adalah metode *naïve bayes. Naïve 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 *Naïve Bayes* juga dinilai berpotensi baik dalam mengklasifikasikan dokumen dibandingkan dengan metode pengklasifikasian lain dalam hal akurasi dan efisiensi komputasi. (Nurlelah dan Wajhillah, 2016 : 53).

Penelitian lain yang dilakukan oleh Cerly Widiyawati dan Mohammad Imron, (2018) dengan judul “Sistem Pakar Mendiagnosa Penyakit Herpes Menggunakan Metode *Teorema Bayes*” Sistem pakar ini valid karena berdasarkan hasil perhitungan

manual dengan sistem mendapatkan hasil yang sama. Sehingga proses diagnosa penyakit kucing dapat dilakukan dengan cepat dan akurat.

Penelitian sejenis juga dilakukan oleh Achmad Syarifudin dan dkk, (2018) dengan judul "Sistem Pakar Diagnosis Penyakit Pada Tanaman Jagung Menggunakan Metode *Naive Bayes* Berbasis *Android*". Metode *naive bayes* baik digunakan untuk diagnosa penyakit tanaman jagung karena menghasilkan tingkat akurasi sebesar 96%.

Dengan latar belakang tersebut maka penulis menyimpulkan judul **"Sistem Pakar Mendiagnosa Penyakit *Fibroadenoma Mammae (FAM)* Menggunakan Metode *Naïve Bayes* Studi Kasus : RSU. Delima".**

## I.2. Ruang Lingkup Permasalahan

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

### I.2.1. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka identifikasi masalah dalam penulisan skripsi ini adalah :

1. Masih minimnya media informasi pengetahuan tentang Penyakit *Fibroadenoma Mammae (FAM).*
2. Kurangnya fasilitas bagi masyarakat dari segala lapisan untuk mendapatkan penjelasan atau penyuluhan yang akurat tentang Penyakit *Fibroadenoma Mammae (FAM).*

3. Kurangnya pengetahuan masyarakat umum dalam mendiagnosa dini Penyakit *Fibroadenoma Mammae (FAM)*, bahaya dan penanganannya.
4. Belum adanya aplikasi sistem pakar mendiagnosa penyakit *Fibroadenoma Mammae (FAM)* pada Rumah Sakit Umum Delima.
5. Belum adanya penerapan metode *naïve bayes* dalam mendiagnosa penyakit *Fibroadenoma Mammae (FAM).*

### I.2.2. Rumusan Masalah

Agar sistem yang dibuat tidak menyimpang dari hal-hal yang telah dirumuskan sebelumnya, maka penulis membatasi apa saja yang berkaitan dengan penelitian, sebagai berikut:

1. Bagaimana merancang sebuah sistem informasi yang menyediakan informasi mengenai penyakit *Fibroadenoma Mammae (FAM)*?
2. Bagaimana merancang sebuah sistem yang dapat dijangkau segala lapisan masyarakat umum?
3. Bagaimana merancang sebuah sistem yang dapat mengedukasi masyarakat dalam mendiagnosa penyakit *Fibroadenoma Mammae (FAM)*?
4. Bagaimana merancang aplikasi sistem pakar yang dapat Mendiagnosa Penyakit *Fibroadenoma Mammae (FAM)* pada Rumah Sakit Umum Delima ?
5. Bagaimana menerapkan metode *Naive Bayes* dalam perancangan aplikasi sistem pakar ini.

### I.2.3. Batasan Masalah

Adapun batasan agar perancangan sistem pakar ini fokus dan tidak terlalu meluas cakupannya maka diperlukan batasan masalah. Batasan masalah yang akan diambil adalah :

1. Sistem hanya dibatasi untuk mendeteksi Penyakit *Fibroadenoma Mammae* (FAM).
2. Hasil dari sistem hanya berupa diagnosa awal, disarankan penderita tetap melakukan pengecekan medis untuk penanganan yang lebih lanjut.
3. Menggunakan perhitungan metode *Naive Bayes* dalam penentuan jenis penyakit.
4. Perancangan aplikasi sistem pakar ini akan dibuat menggunakan bahasa pemrograman *PHP* dengan *database Mysql.*
5. Untuk inputan yang akan dimasukkan berupa data *user* dan gejala-gejala yang terjadi dan untuk hasil *output* berupa hasil diagnosa perancangan yang dibuat menggunakan *Unified Modelling Language* (*UML*).

## I.3. Tujuan dan Manfaat

### I.3.1. Tujuan

Berdasarkan rumusan masalah yang telah diuraikan, maka tujuan penelitian ini adalah membuat sistem pakar yang mampu mendiagnosa Penyakit *Fibroadenoma Mammae (FAM)* manusia sehingga pasien secara mudah dan cepat mendapatkan hasil diagnosa penyakit.

1. Membuat aplikasi sistem pakar untuk memberikan informasi, pengetahuan dan penanganan tentang Penyakit *Fibroadenoma Mammae (FAM)*.
2. Membantu untuk mengetahui prediksi awal akan kemungkinan seseorang menderita Penyakit *Fibroadenoma Mammae (FAM)* melalui aplikasi sistem pakar dengan menggunakan metode *naive bayes*.
3. Mendiagnosa penyakit melalui aplikasi sistem pakar dari gejala yang terjadi sehingga dapat melakukan penanganan secara cepat.

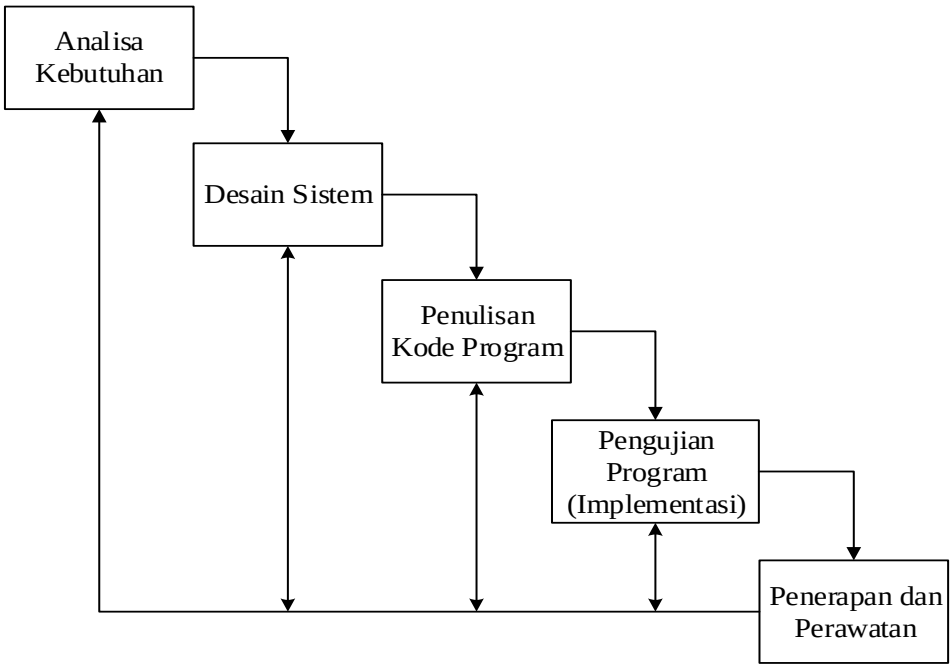
### I.3.2. Manfaat

Penelitian ini juga dilakukan dengan harapan dapat memberikan manfaat sebagai berikut :

1. Aplikasi sistem pakar ini dapat berguna sebagai sarana informasi tentang diagnosa Penyakit *Fibroadenoma Mammae (FAM)* secara cepat dan tepat.
2. Dengan adanya aplikasi sistem pakar yang akan dibangun dapat mempermudah pengguna umum dalam mengatahui tentang Penyakit *Fibroadenoma Mammae (FAM),* gejala yang ditimbulkan dan langkah tepat untuk menanganinya.

## I.4. Metodologi Penelitian

Penelitian ini akan melalui beberapa tahapan. Tahapan dalam penelitian ini dapat di modelkan pada diagram *waterfall* yang ditunjukkan pada gambar 1.1.




**Gambar 1.1. Diagram Analisa Rancangan dengan *Waterfall***

1. Tahap Analisa Kebutuhan

   Tahap ini merupakan analisa terhadap kebutuhan sistem yang diperlukan untuk mencapai tujuan penelitian yaitu hal-hal yang diperlukan untuk perancangan sistem berupa data-data yang berkaitan dengan Sistem Pakar Mendiagnosa Penyakit *Fibroadenoma Mammae (FAM)* Menggunakan Metode *Naïve Bayes* Studi Kasus : RSU. Delima. Pada tahap ini juga ditentukan *software* dan *hardware* yang akan digunakan untuk mengimplementasikan dan menguji hasil penelitian.

   Spesifikasi *hardware* yang dibutuhkan adalah:

   a. *Personal Computer*.

   b. Harddisk minimal 500 GB.

c. RAM minimal 2 MB.

d. *Mouse* dan *Keyboard*.

2. Tahap Desain Sistem

Tahap desain bertujuan menentukan spesifikasi detil dari komponen-komponen sistem pendukung keputusan (manusia, *hardware, software, network,* dan data) dan produk-produk informasi yang sesuai dengan hasil tahap analisis. Pada tahap ini, penulis melakukan perancangan atau desain antar muka aplikasi yang diusulkan menggunakan *Unified Modelling Language (UML)* meliputi rancangan *output*, rancangan *input*, rancangan stuktur data yang digunakan, rancangan struktur sistem dan algoritma sistem.

3. Tahap Penulisan Kode Program

Penulisan kode program merupakan tahap penerjemahan desain sistem yang telah dibuat ke dalam bentuk perintah-perintah yang dimengerti komputer dengan mempergunakan bahasa pemrograman.

4. Tahap Pengujian Program (Implementasi)

Tahap implementasi merupakan tahapan untuk mendapatkan atau mengembangkan *hardware* dan *software* (pengkodean program), melakukan pengujian, pelatihan dan perpindahan ke sistem baru. Pengujian *software* dilakukan menggunakan *black box* untuk memastikan bahwa sistem yang dibuat telah sesuai dengan desainnya dan semua fungsi dapat dipergunakan dengan baik tanpa ada kesalahan.

5. Tahap Penerapan dan Perawatan

   Tahapan penerapan dan perawatan dilakukan ketika sistem pendukung keputusan sudah dioperasikan. Pada tahapan ini dilakukan *monitoring* proses, evaluasi dan perubahan (perbaikan) bila diperlukan. Sistem di-install dan digunakan secara praktikal. Pemeliharaan meliputi perbaikan kesalahan yang tidak diketahui pada tahapan sebelumnya, memperbaiki *implementasi unit* sistem dan meningkatkan layanan sistem ketika terdapat kebutuhan baru.

## I.5. Kontribusi Penelitian

Adapun konstribusi keilmuan yang dihasilkan dalam penelitian ini antara lain, Sebagai acuan atau tolak ukur para tenaga medis dalam hal meningkatkan nilai kepercayaan dengan pengujian metode untuk memperoleh nilai akurasi terhadap penyakit *Fibroadenoma Mammae* (FAM). Dengan adanya nilai akurasi yang tepat dapat membantu dalam memberikan informasi untuk solusi pengobatan penyakit dan memberikan pengetahuan baru bagi siapa saja yang ingin mempelajari dan menerapkan sistem pakar. Serta menyediakan solusi yang dapat dipertimbangkan untuk menyelesaikan masalah diagnosa penyakit *Fibroadenoma Mammae* (FAM).

## I.6. Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada RSU Delima yang beralamat di Jalan Yos Sudarso KM 13.6 No.19A, Martubung, Kec. Medan Labuhan, Kota Medan, Sumatera Utara 20251.

## I.7. Sistematika Penulisan

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

**BAB I : PENDAHULUAN**

Bab ini menguraikan tentang latar belakang masalah, ruang lingkup permasalahan, tujuan, manfaat penelitian, keaslian penelitian, metode penelitian dan sistematika penulisan.

**BAB II : LANDASAN TEORI**

Dalam bab ini mencakup uraian penyelesaian secara teoritis serta konsep baru dalam penyelesaian masalah berkenaan dengan sistem dan fokus kajian. Adapun landasan teori yang diuraikan oleh penulis adalah: penjelasan mengenai kelayakan berita, *database*, UML (*Unified Modeling Language*), *PHP*.

**BAB III : ANALISA DAN DESAIN SISTEM**

Pada bab ini berisi analisa sistem yang sedang berjalan, perancangan proses dalam bentuk diagram UML yang mencakup analisa dan perancangan sistem pengolahan data yang mencakup analisa *input*, analisa proses, analisa *output*, desain *input*, desain *output*, tabel *database*, dan relasi antar tabel.

**BAB IV : HASIL DAN UJI COBA**

Bab ini menguraikan tentang tampilan hasil sistem yang dirancang, pembahasan, serta kelebihan dan kekurangan sistem yang dirancang.

**BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN**

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