

BAB I

PENDAHULUAN

I.1. Latar Belakang

Lebih dari 20 negara sedang menghadapi penyebaran virus Zika. Virus ini disebarkan melalui gigitan nyamuk *Aedes aegypti* yang juga dikenal sebagai vektor penyakit Demam Berdarah Dengue (DBD) dan Chikungunya. Meskipun secara klinis gejala dan tanda Zika lebih ringan dan tidak menimbulkan kematian jika dibandingkan dengan penyakit DBD, namun ibu hamil yang terinfeksi virus Zika rentan melahirkan bayi dengan kondisi mikrosefalia (Rahmi Yuningsih ; 2016 : 9).

Infeksi virus Zika terjadi melalui perantara gigitan nyamuk *Aedes*, terutama spesies *Aedes aegypti*. Penyakit yang disebabkan dinamakan sebagai Zika, penyakit Zika (*Zika disease*) ataupun demam Zika (*Zika fever*). Penyebaran virus Zika tidak hanya dalam wilayah di satu negara melainkan lintas negara, sehingga pada tanggal 1 Februari 2016 WHO mengeluarkan status Public Health Emergency of International Concern (PHEIC) atau Kedaruratan Kesehatan Masyarakat yang Meresahkan Dunia (Rahmi Yuningsih ; 2016 : 9).

Naïve Bayes merupakan salah satu metode machine learning yang menggunakan perhitungan probabilitas. Konsep dasar yang digunakan oleh Naïve bayes adalah Teorema Bayes, yaitu teorema yang digunakan dalam statistika untuk menghitung suatu peluang, Bayes Optimal Classifier menghitung peluang

dari satu kelas dari masing-masing kelompok atribut yang ada, dan menentukan kelas mana yang paling optimal (Selvia Lorena Br Ginting ; 2014 : 2).

Berdasarkan uraian latar belakang di atas maka diperlukan sebuah sistem yang dapat membantu pasien dalam menentukan Penerapan mendiagnosa penyakit yang disebabkan virus zika secara dini. Oleh karena itu penulis bermaksud membuat sistem pakar tersebut cepat dilakukan. Maka penulis mengangkat sebuah judul “**Penerapan Metode Naïve Bayes Untuk Mendiagnosa Penyakit Yang Disebabkan Virus Zika**”.

I.2. Ruang Lingkup Permasalahan

I.2.1. Identifikasi Masalah

Adapun identifikasi masalah yang di dapat adalah sebagai berikut:

1. Minimnya pengetahuan masyarakat mengenai penyakit yang disebabkan virus zika.
2. Masyarakat tidak mampu untuk mengeluarkan biaya konsultasi ataupun pemeriksaan penyakit ke rumah sakit.
3. Belum berkembangnya metode *Naïve bayes* guna memproses diagnosa penyakit yang disebabkan virus zika.
4. Belum adanya sistem terkomputerisasi yang dapat mendiagnosa penyakit penyebab virus zika.

I.2.2. Perumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah yang ditemukan oleh penulis dalam melakukan penelitian ini, maka perumusan masalah dapat dirumuskan sebagai berikut :

1. Bagaimana merancang sistem pakar diagnosa penyakit yang disebabkan virus zika yang menggunakan metode *Naïve bayes* ?
2. Bagaimana membangun sistem pakar yang akan menghasilkan informasi dari pakar secara akurat ?
3. Bagaimana membangun suatu program aplikasi sistem pakar yang mampu mendiagnosa secara dini Virus zika memberikan solusi dan informasi secara optimal ?

I.2.3. Batasan Masalah

Agar pembahasan terarah dan tidak menyimpang dari pokok permasalahan yang dibahas maka sistem ini dibatasi permasalahannya sebagai berikut :

1. Sistem ini hanya mendiagnosa penyakit yang disebabkan virus zika dan memberikan solusi yang tepat untuk penderita penyakit.
2. *Input* yang dibutuhkan oleh sistem untuk mendiagnosa penyakit adalah data penyakit dan data gejala yang dialami pasien.
3. *Output* yang akan dihasilkan oleh sistem adalah hasil diagnosa penyakit yang di alami pasien.
4. Bahasa pemrograman yang digunakan yaitu *HTML, Php, Css dan JavaScript* dengan Basis data yang digunakan yaitu *MySQL*.
5. Pemodelan sistem dilakukan dengan UML 2.0.

I.3. Tujuan dan Manfaat

I.3.1. Tujuan

Tujuan penelitian ini yaitu:

1. Membangun sistem pakar diagnosa penyakit yang disebabkan Virus zika yang menggunakan metode *Naïve bayes*.
2. Membangun sistem pakar yang akan menghasilkan informasi dari pakar secara akurat.
3. Membangun suatu program aplikasi penerapan mendiagnosa penyakit yang disebabkan virus zika serta memberikan solusi dan informasi secara optimal.

I.3.2. Manfaat

Manfaat penelitian ini yaitu:

1. Memberikan kemudahan kepada masyarakat ataupun pengguna dalam mendiagnosa penyakit yang disebabkan vius zika.
2. Hasil penelitian dapat dijadikan bahan referensi oleh peneliti berikutnya yang akan membahas masalah mengenai sistem pakar.
3. Memberikan masukan kepada masyarakat agar lebih memperhatikan kesehatannya.

I.4. Metodologi Penelitian

I.4.1. Analisa Sistem Yang Ada

Di dalam menyelesaikan penelitian ini penulis menggunakan 2 (dua) metode studi yaitu :

1. Studi Lapangan

Merupakan metode yang dilakukan dengan mengadakan studi langsung ke lapangan untuk mengumpulkan data yaitu peninjauan langsung ke lokasi studi. Adapun teknik pengumpulan data yang dilakukan penulis adalah :

a. Pengamatan (*Observation*)

Merupakan salah satu metode pengumpulan data yang cukup efektif untuk mempelajari suatu sistem. Kegiatannya dengan melakukan pengamatan pada masalah diagnosa virus zika.

b. Sampel

Mengambil contoh-contoh data yang diperlukan khususnya data gejala virus zika, data virus zika.

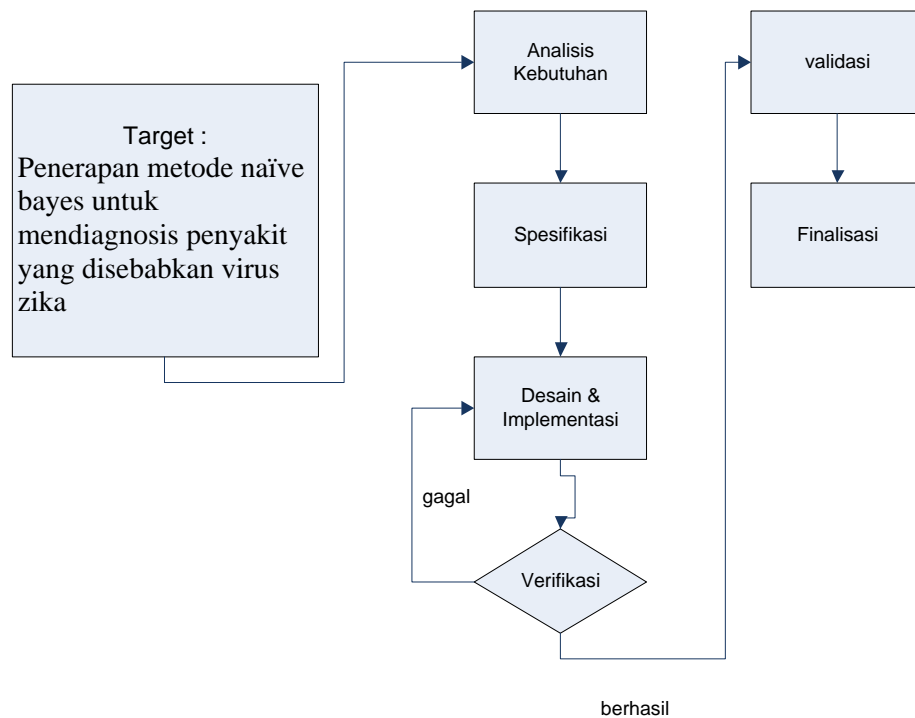
2. Studi Kepustakaan (*Library Research*)

Penulis melakukan studi pustaka untuk memperoleh data-data yang berhubungan dengan penulisan Skripsi dari berbagai sumber bacaan seperti buku sistem pakar, manajemen basis data, dan lain-lain.

Ada beberapa prosedur yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

a. Prosedur Perancangan

Merupakan tata cara dan langkah-langkah yang diperlukan untuk mencapai tujuan perancangan yang dilakukan. Langkah-langkahnya adalah :



Gambar I.1. Prosedur Perancangan Sistem

b. Target/Tujuan Penelitian

Target penelitian ini yaitu merancang Penerapan metode naïve bayes untuk mendiagnosa penyakit yang disebabkan virus zika.

c. Analisis Kebutuhan

Berisi tentang hal-hal yang harus ada pada hasil perancangan agar mampu menyelesaikan masalah yang ada sesuai tujuan. Beberapa hal-hal yang harus dipenuhi adalah data pasien, data gejala yang dialami pasien.

d. Spesifikasi

Secara umum *Penerapan metode naïve bayes untuk mendiagnosa penyakit yang disebabkan virus zika*, yang dirancang memiliki spesifikasi sebagai berikut:

- 1) Dibangun dengan menggunakan *HTML, Php, Css, JavaScript* sebagai *tools* pemrogramannya dan *MySQL* sebagai DBMS nya.
- 2) Aplikasi yang dibuat dapat digunakan pada komputer, dengan *hardware* minimum adalah *processor* setara *dualcore* dan Memori 2GB, dengan sistem operasi *Microsoft Windows XP SP3/Vista/7*.
- 3) Dengan spesifikasi di atas, maka komponen-komponen yang dibutuhkan untuk membangun dan menguji **Penerapan metode naïve bayes untuk mendiagnosa penyakit yang disebabkan virus zika** adalah :

Tabel I.1. Kebutuhan Sistem Fungsional

No	Kebutuhan	Rincian Kebutuhan
1.	Fungsi Sistem	– Sebagai <i>interface</i> penyampaian informasi
2.	Perangkat Lunak	– <i>HTML, Php, Css, JavaScript</i>
3.	Pelaksana Sistem	– <i>User</i>
4.	Pengolah Sistem	– <i>Programmer</i>

Tabel I.2. Kebutuhan Sistem Nonfungsional

No	Kebutuhan	Rincian Kebutuhan
1.	Sistem Operasi	– Minimal Windows XP SP 2
2.	Prosesor	– Minimal Intel DualCore
3.	RAM	– Minimal 2GB
4.	Hardisk	– Minimal 120GB
5.	Monitor/LCD	– Minimal Resolusi 1024x768

e. Desain dan Implementasi

Setelah jelas spesifikasi dan desain, selanjutnya dilakukan pembuatan aplikasi dengan memanfaatkan masing-masing komponen. Untuk mengetahui apakah pemanfaatan masing-masing komponen sudah dapat

bekerja dengan baik perlu dilakukan verifikasi. Dengan demikian bila ada kesalahan atau kekurangan dapat diperbaiki terlebih dahulu sebelum dirangkai menjadi kesatuan aplikasi yang utuh dan siap pakai.

f. Verifikasi

Konseptual dengan tepat. Jika sistem tidak terverifikasi, maka kembali ke sistem dengan desain sistem

g. Validasi

Pada tahap ini dilakukan pengujian aplikasi secara menyeluruh, meliputi pengujian fungsional dan pengujian ketahanan sistem. Pengujian secara *black box (interface)* yaitu pengujian perangkat lunak yang tes fungsionalitas dari aplikasi yang bertentangan dengan struktur internal atau kerja. Pengetahuan khusus dari kode aplikasi / struktur internal dan pengetahuan pemrograman pada umumnya tidak diperlukan, pengujian tersebut untuk masing-masing blok peralatan yang dirancang. Pengujian ketahanan berkaitan dengan kemampuan aplikasi untuk dapat berjalan pada sistem *minimum* yakni pada PC dengan *Processor IV 1,6 Ghz*, Memori 512MB, Kartu Grafik 512 MB. Dari validasi ini dapat diketahui kesesuaian hasil perancangan dengan analisis kebutuhan yang diharapkan.

h. Finalisasi

Pada finalisasi perancangan sistem informasi akan dibahas tentang simpulan, keterbatasan serta saran yang diperlukan untuk pengembangan program selanjutnya.

I.4.2. Uji Coba Sistem

1. Black box testing

Adapun teknik/metode pengujian yang digunakan adalah *Black Box Testing*, teknik ini menguji perangkat lunak tanpa memperhatikan kodingnya, hanya menguji masukan dan keluaran saja. Dan hanya menilai apakah keluaran yang dihasilkan sesuai dengan apa yang diharapkan.

Pengujian *black box* berusaha menemukan kesalahan dalam kategori sebagai berikut :

- a. Fungsi – fungsi yang tidak benar atau hilang.
- b. Kesalahan interface.
- c. Kesalahan dalam struktur data atau akses database eksternal.
- d. Kesalahan kinerja.
- e. Inisialisasi dan kesalahan terminasi.

Pengujian black box memperhatikan struktur control, maka perhatian berfokus pada domain informasi pengujian di desain untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan berikut :

- a. Bagaimana validitas fungsionalitas diuji ?
- b. Kelas input apa yang akan membuat test case menjadi baik ?
- c. Bagaimana batasan dari suatu data di isolasi ?
- d. Kecepatan data apadan volume data apa yang dapat ditolerir oleh sistem ?
- e. Apa pengaruh kombinasi tertentu dari data terhadap operasi sistem ?

I.5. Keaslian Penelitian

Sebagai bukti penelitian yang akan dibuat, maka penelitian akan dibandingkan terhadap penelitian sejenis yang pernah dilakukan perbandingannya dapat dilihat pada tabel 3 dibawah ini :

Tabel I.3. Tabel Keaslian Penelitian

No	Nama Penelitian	Judul Penelitian	Hasil Penelitian
1.	Reggy Pasya Trinanda	Penggunaan Metode Naïve Bayes Classifier Pada Aplikasi Perpustakaan	Perpustakaan tempat yang sering di kunjungi. Hampir setiap instansi mempunyai perpustakaan, maka dari itu diperlukan peningkatan pelayanan untuk kenyamanan pengunjung. Pencarian buku pada aplikasi di setiap perpustakaan harus dapat mencakup kebutuhan perpustakaan tersebut, dengan kemudahan melakukan pencarian buku maka akan menambah kenyamanan pengunjung dalam mencari buku yang diinginkan
2.	M. Khusnul Mukhlis	diagnosa kemungkinan pasien terkena stroke dengan menggunakan metode naïve bayes dan metode jaringan syaraf tiruan berbasis web	Program pada Proyek Akhir ini sudah bisa mendiagnosa kemungkinan seseorang Suspect Stroke tidak dengan rata-rata prosentase keberhasilan 99% untuk metode Jaringan Syaraf Tiruan dan 97% untuk metode Naïve Bayes serta memberikan saran dari faktor resiko yang berkaitan dengan masukan dan dapat ditampilkan
3	Lifa Anggriani	Penerapan Metode Naïve Bayes Untuk Mendiagnosis Penyakit Yang Disebabkan Virus Zika	Mendiagnosis penyakit sesuai dengan gejala dan penyakit virus zika

I.6. Lokasi Penelitian

Melakukan riset di Rumah Sakit Martha Friska Jl.KLY Sudarso Km.6
No.91 Medan, Sumatera Utara. Telp : (061) 661-0910.

I.7. Sistematika Penulisan

Adapun sistematika penulisan yang diajukan dalam tugas akhir 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 tentang teori-teori dan metode yang berhubungan dengan topik yang dibahas atau permasalahan yang sedang dihadapi yaitu berupa pembahasan mengenai system informasi akuntansi, UML, ERD dan normalisasi.

BAB III : ANALISA DAN PERANCANGAN

Pada bab ini mengemukakan tentang analisa sistem yang sedang berjalan, evaluasi sistem yang berjalan dan desain sistem secara detail.

BAB IV : HASIL DAN UJI COBA

Pada bab ini menerangkan hasil dan pembahasan program yang dirancang serta kelebihan dan kekurangan sistem yang dirancang.

BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini berisi kesimpulan penulisan dan saran dari penulis sebagai perbaikan di masa yang akan datang untuk sistem.