



## Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Demam Berdarah Menggunakan Metode Naive Bayes Berbasis Web Puskesmas Waimagura

<sup>1</sup>Nopliana Dimu, <sup>2</sup>Andreas Ariyanto Rangga, <sup>3</sup>Felysitas Ema Ose Sanga  
<sup>1,2,3</sup>STIMIKOM Stella Maris Sumba

Alamat Surat

Email: [noplianadimu20@gmail.com](mailto:noplianadimu20@gmail.com), [alvisrangg.83@gmail.com](mailto:alvisrangg.83@gmail.com)

Article History:

Diajukan: 25 Oktober 2023; Direvisi: 15 Maret 2024; Accepted: 22 April 2024

### ABSTRAK

Penyakit demam berdarah merupakan penyakit infeksi yang disebabkan oleh virus dengue dan ditularkan melalui gigitan Nyamuk *Aedes Aegypti* dan *Aedes Albopictus*. Penyakit ini merupakan salah satu jenis gangguan kesehatan yang mengganggu produktivitas setiap orang dan merupakan salah satu penyakit menular yang sering menimbulkan wabah dan menyebabkan kematian. Kemajuan sistem pakar dapat mengatasi permasalahan yaitu dengan merancang sebuah sistem komputer berbasis web yang menggunakan *database* dan bahasa pemrograman seperti PHP-MySQL sehingga dapat membantu pasien demam berdarah untuk mendiagnosa penyakit tersebut. Penelitian ini bertujuan untuk mendeteksi penyakit demam berdarah menggunakan metode Naive Bayes Classifier. Dalam penelitian ini terdapat 4 jenis penyakit yaitu Demam biasa, Demam Dengue, Demam Berdarah Dengue dan *Dengue Shock Syndrom* dengan 23 gejala. Hasil dari deteksi dari sistem ini dapat dimanfaatkan sebagai informasi awal pada pasien hanya terkena demam biasa saja atau demam berdarah.

**Kata kunci:** Demam Berdarah, Sistem Pakar, Naive Bayes Classifier

### ABSTRACT

*Dengue fever is an infectious disease caused by the dengue virus and transmitted through the bites of Aedes aegypti and Aedes albopictus mosquitoes. This disease is a type of health disorder that disrupts everyone's productivity and is an infectious disease that often causes outbreaks and causes death. Advances in expert systems can overcome the problem, namely by designing a web-based computer system that uses databases and programming languages such as PHP-MySQL so that it can help dengue fever patients to diagnose the disease. This research aims to detect dengue fever using the Naive Bayes Classifier method. In this study there were 4 types of disease, namely ordinary fever, dengue fever, dengue hemorrhagic fever and dengue shock syndrome with 23 symptoms. The results of detection from this system can be used as initial information in patients who only have ordinary fever or dengue fever*

**Keywords:** *Dengue Fever, Expert System, Naive Bayes Classifier*

### 1. PENDAHULUAN

Penyakit Demam Berdarah Dengue (DBD) atau *Dengue Haemorrhagic Fever* (DHF) adalah penyakit demam akut terutama menyerang anak-anak namun tidak jarang juga menyerang orang dewasa yang disertai manifestasi pendarahan, menimbulkan shock yang dapat menimbulkan

kematian (SUH-05). Penyakit demam berdarah merupakan penyakit infeksi yang disebabkan oleh virus dengue dan ditularkan melalui gigitan nyamuk *Aedes aegypti* dan *Aedes albopictus*. (Sari Nur Anjas 2015: 13)

Penyakit ini dapat di temukan di daerah ataupun di daerah sub dan banyak menjangkit negara di Asia Tenggara Indonesia sendiri gejala penyakit demam berdarah selama ini hanya di diagnosa masyarakat awam berdasarkan ciri-ciri yang diketahui tanpa oleh fakta dan pertimbangan medis lainnya. Masyarakat biasanya menganggap jika ada demam dan gejala demam berdarah lainnya hanya sebatas demam biasa dan akhirnya mendapat penanganan dengan cara yang salah. Pada akhirnya demam berdarah tersebut semakin parah dan bisa menyebabkan penderitanya mengalami pendarahan hingga meninggal dunia. Untuk itu diperlukan sebuah bantuan untuk masyarakat yang bisa mendiagnosa gejala-gejala demam berdarah, agar memudahkan masyarakat untuk mendiagnosa gejala penyakit demam berdarah layaknya seorang pakar atau seorang yang ahli dibidang kesehatan (Sari 2013:100)

Sistem pakar adalah sebuah program komputer yang dirancang untuk memodelkan kemampuan menyelesaikan masalah seperti seorang pakar (humanexpert). Aplikasi sistem pakar dapat digunakan dalam diagnosa awal yang diperlukan dalam suatu gejala penyakit yang dialami oleh pasien. Oleh karena itu dibangun suatu sistem pakar yang digunakan untuk menyelesaikan masalah diagnosa penyakit demam berdarah menggunakan metode Naive Bayes (Saleh 2015:209)

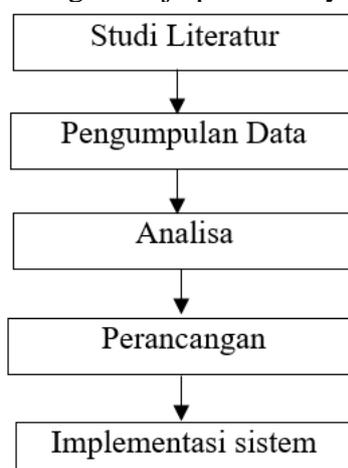
Pada penelitian terdahulu telah dilakukan penelitian dengan objek yang berbeda namun metode sama yaitu, sistem pakar diagnosa penyakit diabetes mellitus menggunakan metode Certainty. Penulis habis mengimplementasikan sebuah sistem pakar berbasis web yang dapat mengatasi nilai derajat kepercayaan atau faktor kepastian data yang diperoleh dari hasil konsultasi dengan pasien melalui metode Certainty Factor (Budi Cahyo Saputro2011-11)

Terdapat juga penelitian yang berbeda objek dengan metode yang sama yaitu, aplikasi diagnosa kangker kandungan dengan menggunakan metode naive bayes. Dari penelitian tersebut penulis menghasilkan aplikasi yang mendiagnosa seseorang berdasarkan gejala yang dimasukkan, aplikasi akan menghitung nilai kemungkinan masing-masing gejala dengan mengacu data training yang ada. (Nie Esti Karlina 2013-13)

Berdasarkan tersebut dibuatlah suatu penelitian dengan judul pemodelan sistem pakar diagnosa penyakit demam berdarah menggunakan metode naive bayes. Metode naive bayes digunakan untuk menghitung nilai kemungkinan dari masing-masing gejala dengan mengacu pada data training, sehingga diketahui apakah pasien mengidap penyakit demam berdarah atau tidak.

## 2. METODE

Untuk membantu dalam pelaksanaan penelitian ini, maka perlu adanya kerangka kerja yang jelas. Kerangka kerja penelitian merupakan langkah-langkah yang menggambarkan tahapan-tahapan kegiatan yang akan di lakukan selama penelitian agar penelitian ini tercapai sasaran yang di inginkan. Adapun tahapan-tahapan kerangka kerja penelitian yang digunakan sebagai berikut.



**Gambar 1. Kerangka Kerja**

Berdasarkan kerangka kerja penelitian yang telah di gambarkan di atas maka dapat di uraikan pembahasan masing-masing tahap dalam penelitian adalah sebagai berikut.

1. Studi Literatur

Pada tahap ini di lakukan pencarian landasan –landasan teori yang di peroleh dari berbagai buku dan juga sumber dari internet untuk melengkapi konsep dan teori, sehingga memiliki landasan dan keilmuan yang baik dan sesuai.

2. Pengumpulan data

Pada tahap ini di lakukan pengumpulan data untuk mendapatkan data-data yang di perlukan. Oleh sebab itu penulis menggunakan metode pengumpulan data dengan cara melakukan observasi dan wawancara dengan pihak-pihak yang terkait dengan penelitian yang di lakukan.

3. Analisis Data

Setelah pengumpulan data selesai, di lanjutkan analisa terhadap data yang di kumpulkan dari berbagai sumber ilmiah yang telah di lakukan sebelumnya. Hal ini bertujuan untuk melakukan pengelompokan terhadap data-data apa saja yang di butuhkan dalam pengembangan sistem nantinya sehingga memudahkan penulis dalam melakukan analisa.

4. Perancangan Sistem

Pada perancangan sistem ini berisi rancangan langkah-langkah kerja apa saja dari sistem cara menyeluruh, baik dari segi model ataupun segi arsitektur sistem pakar yang akan di buat. Tujuan dari perancangan ini adalah mempermudah implementasi dan pengujian dari sistem pakar diagnosa penyakit demam berdarah dengan menggunakan metode Naive Bayes.

5. Implementasi Sistem

Implementasi sistem adalah tahap pembangunan sistem yang telah di rancang pada tahap perancangan dan menerapkan hal-hal yang berkaitan dan telah di dapat pada proses studi literatur, tahap-tahap dalam implementasi adalah sebagai berikut:

a) Implementasi *interface* sistem pakar.

b) Implementasi basis data menggunakan DBMS MYSQL pada server di *localhost* (XAMPP) yang bertujuan memudahkan dan memanipulasi dan penyimpanan data.

c) Implementasi algoritma naive bayes kedalam bahasa pemrograman PHP

d) *Output* berupa diagnosa stadium penyakit demam berdarah

6. Pengambilan kesimpulan

Kesimpulan di ambil setelah semua tahapan perancangan, implementasi dan metode yang di gunakan telah di lakukan semua, kesimpulan di dapat dari hasil analisis metode.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 3.1 Implementasi Sistem

Sistem pakar diagnosa penyakit DBD adalah sebuah sistem yang dapat menggantikan para dokter dalam menangani penyakit DBD (Demam Berdarah Dangué) yang diimplementasikan pada pasien yang dapat menderita penyakit DBD sehingga dapat memudahkan dalam membantu pasien DBD dalam mendiagnosa penyakit. Sistem diimplementasikan pada *web browser* dimana dapat di akses oleh masyarakat umum untuk dapat menggunakan sistem dengan mudah dan tepat.

Pada bagian admin pakar dimana semua kegiatan dalam sistem dapat dikontrol penuh dan dapat memanipulasi data serta dapat merubah rule-rule yang mungkin di ubah serta penambahan informasi jenis-jenis penyakit dan gejala. Admin dapat melakukan input data seperti data penyakit, data gejala, mengatur relasi, menginput ramuan dan melihat laporan pengguna. Admin juga dapat melakukan pengeditan dan penghapusan data.

#### 3.2 Uji Coba Sistem dan Program

Pada uji coba sistem dan program akan dilakukan beberapa sampel yaitu pasien yang menderita penyakit DBD. Uji coba sistem bagi ke dalam dua bagian yaitu bagian admin yang menjadi *admini* dan pasien yaitu pemakai dari sistem ini.

Bagian Administrator berperan penting dalam manajemen informasi pada aplikasi web sistem pakar ini. *Administrator* dapat melakukan proses *login* untuk masuk ke halaman *utama admin* serta memiliki hak penuh dalam manipulasi data seperti menginput data penyakit, data gejala, data solusi dan data rule, dan dapat mengedit juga menghapus data.

Implementasi Bagian pengguna yang akan menggunakan sistem ini maka langkah pertama yang harus dilakukan adalah registrasi pada halaman registrasi pengguna. Pengguna dapat memasukkan beberapa data pada *form* inputan yang telah tersedia berupa data pribadi dan data penyakit infeksi. Selanjutnya sistem akan menyimpan data kedalam database dan *user* dapat melanjutkan diagnosa. *User* dapat melakukan diagnosa setelah proses registrasi yaitu dengan memilih penyakit-penyakit yang diderita oleh infeksi sehingga sistem akan memberikan informasi.

### 3.3 Pemeliharaan Sistem

Tahap pemeliharaan sistem meliputi pemeliharaan *database* dan program. Pemeliharaan database dapat dilakukan dengan memperhatikan sistem keamanan yaitu hak akses terhadap *database*. Hak akses ke *database* terutama pada bagian administrator dibatasi hanya digunakan oleh admin yang bertanggung jawab.

Tanggung jawab *administrator* pada *database* yaitu melindungi data dari penghapusan yang tidak di *verifikasi* dan juga pengeditan data yang tidak sesuai. *Administrator* juga harus memperhatikan masalah ruang basis data dimana data yang ditampung di dalam *database* adalah data *valid* dan tidak terjadi duplikasi data sehingga ruang penyimpanan benar-benar bersih dari *spam*.

Data pengguna yang sudah tidak terdaftar lagi dapat di *nonaktifkan* atau dihapus dari *database* sehingga akan menghemat ruang penyimpanan dan mempercepat akses ke situs *web*. Sebahagian penyedia hosting menyediakan batas daripada *kuota database* sehingga hal tersebut perlu diperhatikan guna penginputan data dapat dilakukan tanpa hambatan.

### 3.4 Pembahasan

Tahap pembahasan dalam implementasi sistem ini terdiri dari pembahasan *Interface* yaitu antara muka pengguna yang terdiri dari bagian input, bagian output, diagnosa, informasi dan laporan.

#### 3.4.1. Pembahasan *Interface* / *Antarmuka*

Pembahasan *interface* atau hasil output dari pada perancangan aplikasi web merupakan antar muka untuk berinteraksi antara user dengan sistem. *Interface* yang dihasilkan dari perancangan ini semuanya di akses melalui halaman *browser* seperti mozilla firefox dan google chrome. *Interface* untuk pengisian data dinamakan dengan halaman form seperti form registrasi Pasien, form diagnosa, form input penyakit, form input gejala, *form input rule* dan laporan.

##### a) Halaman Utama Aplikasi

Halaman utama atau halaman selamat datang merupakan halaman yang pertama tampil ketika pengguna mengakses halaman sistem pakar DBD. Pada bagian utama halaman ini terdapat menu utama seperti *home*, diagnosa, info penyakit, *about*, *help* dan *admin*. Bagi pasien yang akan mendiagnosa penyakit dapat langsung mengklik tombol mulai diagnosa yang akan diarahkan langsung ke bagian registrasi pasien. Adapun tampilannya dapat dilihat pada gambar 2 berikut:



Gambar 2. Halaman Utama Sistem Pakar Penyakit DBD

b) Halaman *Login Admin*

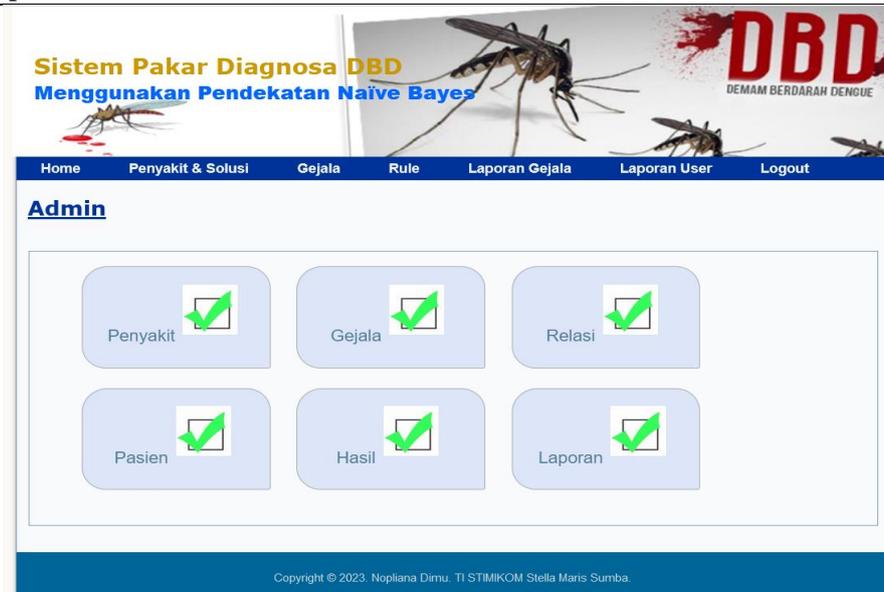
*Form login administrator* digunakan untuk melakukan *login* para administrator untuk masuk ke halaman utama aplikasi. Untuk *login* admin ini pengguna harus memasukkan *username* dan *password* sehingga dapat diberikan hak akses ke sistem pakar. Tampilan *form login admin* dapat dilihat pada gambar 3 berikut:



Gambar 3. *Form Login Administrator*

c) Halaman Utama Administrator

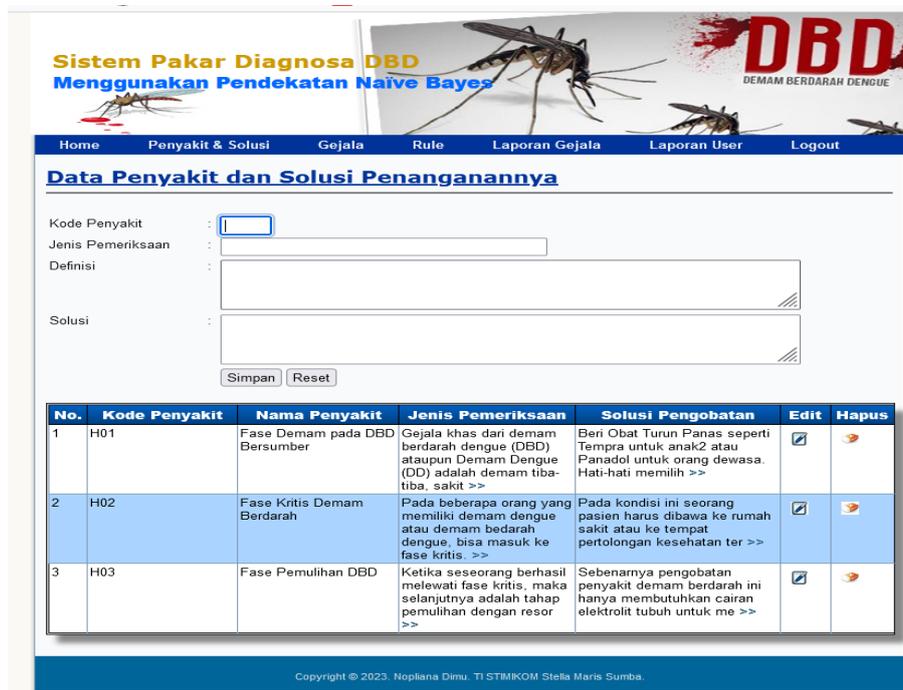
Halaman utama administrator merupakan halaman utama pada bagian administrator untuk melakukan semua kegiatan dalam sistem. Pada halaman utama ini terdapat menu yang dapat diakses langsung seperti menu penyakit dan solusi, menu gejala, menu *rule fuzzy*, dan menu laporan hasil. Tampilannya seperti pada gambar 4 berikut:



**Gambar 4. Halaman Utama Administrator**

d) Halaman Data Penyakit

Halaman data penyakit digunakan untuk menginputkan data penyakit dan untuk menampilkan penyakit. Untuk menginputkan data penyakit maka admin harus menginputkan kode penyakit, nama penyakit, dan solusi penanganannya dan klik tombol simpan untuk menyimpannya kedalam *database*, untuk mengedit dapat menekan tombol edit dan hapus untuk menghapus data. Tampilannya seperti pada gambar 5 berikut:



**Gambar 5. Halaman Data Penyakit**

e) Form Input Data Gejala

*Form* data gejala digunakan untuk menginputkan dan menampilkan data gejala. Untuk menginputkan data gejala maka admin harus menginputkan kode gejala, gejala dan jenis penyakit dan klik tombol simpan untuk menyimpannya kedalam *database*, untuk mengedit dapat menekan tombol edit dan hapus untuk menghapus data. Tampilannya seperti pada gambar 6 berikut:

**Sistem Pakar Diagnosa DBD**  
 Menggunakan Pendekatan Naïve Bayes

Home Penyakit & Solusi **Gejala** Rule Laporan Gejala Laporan User Logout

**Data Gejala-gejala**

Kode gejala :   
 Gejala :

Kode Gejala	Gejala	Edit	Hapus
G01	Poliuria (banyak kencing)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="button" value="Hapus"/>
G02	Polidipsia (banyak minum)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="button" value="Hapus"/>
G03	Polifagia (banyak makan)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="button" value="Hapus"/>
G04	kram (sering terjadi kram pada otot)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="button" value="Hapus"/>
G05	Semutan (rasa kesemutan)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="button" value="Hapus"/>
G06	Rasa tebal (pada ujung kaki tangan ato kaki)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="button" value="Hapus"/>
G07	Berat badan turun drastis	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="button" value="Hapus"/>
G08	turun BB tiba-tiba tanpa alasan jelas	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="button" value="Hapus"/>
G09	kulit (kelainan pada kulit menjadi kering)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="button" value="Hapus"/>
G10	Gatal (gatal sekitaran kemaluan)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="button" value="Hapus"/>
G11	Bisul (sering muncul bisul ditubuh)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="button" value="Hapus"/>
G12	Infeksi (mudah terkena infeksi)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="button" value="Hapus"/>
G13	Keputihan (keputihan karena kelainan pada ginjal kalogi)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="button" value="Hapus"/>
G14	Luka (luka yang sukar sembuh)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="button" value="Hapus"/>

**Gambar 6. Form Input Data Gejala**

f) *Form Input Data Rule Bayes*

Adapun tampilannya dapat dilihat pada gambar 7 berikut:

**Sistem Pakar Diagnosa DBD**  
 Menggunakan Pendekatan Naïve Bayes

Home Penyakit & Solusi **Gejala** Rule Laporan Gejala Laporan User Logout

**Data Rule Penyakit**

Nilai Probabilitas Penyakit P(H) Nilai Probabilitas Gejala P(E/H)

Kode

Nilai Probabilitas (H)

No	Nama Penyakit	Nilai Probabilitas (H) Terhadap Penyakit P(E)	Aksi
1	H01   Fase Demam pada DBD Bersumber	0.11	Edit   Hapus
2	H02   Fase Kritis Demam Berdarah	0.11	Edit   Hapus
3	H03   Fase Pemulihan DBD	0.22	Edit   Hapus

Copyright © 2023. Nopliana Dimu. TI STIMIKOM Stella Mans Sumba.

**Gambar 7. Form Input Data Rule Bayes (nilai probabilitas P(H))**

**Sistem Pakar Diagnosa DBD**  
 Menggunakan Pendekatan Naive Bayes

Home Penyakit & Solusi Gejala Rule Laporan Gejala Laporan User Logout

**Data Relasi Gejala**

Nilai Probabilitas Penyakit P(H) Nilai Probabilitas Gejala P(E/H)

Kode: [Daftar Penyakit] (dropdown)  
 Gejala: [Daftar Gejala] (dropdown)  
 Nilai Probabilitas (H): [ex(0.1, 0.2, 0.3, 0.11)] (input)  
 [Simpan] (button)

No	Gejala	Probabilitas	Edt	Hapus	Nama Penyakit
1	G01 Poliuria (banyak kencing)	0.3	Edt	Hapus	H01   Fase Demam pada DBD Bersumber
	G02 Polidipsia (banyak minum)	0.3	Edt	Hapus	
2	G08 turun BB tiba-tiba tanpa alasan jelas	0.2	Edt	Hapus	H02   Fase Kritis Demam Berdarah
	G10 Gatal (gatal sekitaran kemaluan)	0.3	Edt	Hapus	
	G09 kulit (kelainan pada kulit menjadi kering)	0.5	Edt	Hapus	
	G11 Bisul (sering muncul bisul ditubuh)	0.2	Edt	Hapus	
	G12 Infeksi (mudah terkena infeksi)	0.4	Edt	Hapus	
	G13 Keputihan (keputihan karena kelainan pada ginjal kalogi)	0.1	Edt	Hapus	
	G14 Luka (luka yang sukar sembuh)	0.5	Edt	Hapus	
	G15 Lapar (cepat lapar)	0.1	Edt	Hapus	
	G16 Gemetar (gemetar karena kelebihan lapar)	0.3	Edt	Hapus	
	G17 Lemah (tubuh cepat terasa lemah)	0.1	Edt	Hapus	
3	G19 sering pingsan	0.3	Edt	Hapus	H03   Fase Pemulihan DBD
	G20 Keringat (banyak keringat, terutama keringat dingin)	0.7	Edt	Hapus	
	G21 Berdebar (detakan jantung tidak normal)	0.4	Edt	Hapus	
	G22 Pusing (sering pusing)	0.6	Edt	Hapus	
	G23 Gelisah (suka gelisah)	0.3	Edt	Hapus	
	G24 Koma (hilang kesadaran)	0.2	Edt	Hapus	
	G02 Polidipsia (banyak minum)	0.3	Edt	Hapus	

Copyright © 2023. Nopliana Dimu. TI STIMIKOM Stella Maris Sumba.

**Gambar 8. Form Input Rule (Nilai Probabilitas Gejala P(E/H))**

g) *Form Registrasi Pendiagnosa*

*Form* registrasi pengguna digunakan untuk melakukan registrasi bagi pengguna aplikasi. Registrasi pendiagnosa ini dilakukan pertama kali sebelum diagnosa yaitu melengkapi data pribadi pasien dengan menginputkan data seperti nama pasien, jenis kelamin, umur pasien, alamat dan email. Selanjutnya pasien menekan tombol registrasi dan apabila registrasi berhasil maka data akan disimpan dalam tabel pasien serta akan diarahkan pada halaman diagnosa penyakit. Adapun tampilannya dapat dilihat pada gambar 9 berikut:

**Sistem Pakar Diagnosa DBD**  
 Menggunakan Pendekatan Naive Bayes

Home Diagnosa Penyakit Info Penyakit About List Penyakit Login Admin

**Registrasi Pengguna**

Nama: [Sinta] (input)  
 Kelamin:  Laki-laki  Perempuan  
 Tanggal Lahir: [2000-09-02] yyyy-mm-dd (date picker)  
 Alamat: [24] (input)  
 Email: [sinta@gmail.com] (input)  
 [Daftar] [Reset] (buttons)

Copyright © 2023. Nopliana Dimu. TI STIMIKOM Stella Maris Sumba.

**Gambar 9. Form Registrasi Pendiagnosa**

h) *Form Diagnosa / Konsultasi*

*Form* diagnosa penyakit digunakan untuk memilih penyakit yang diderita oleh Pasien untuk melakukan proses diagnosa dan mendapatkan hasil. Pasien yang melakukan

diagnosa dapat memilih beberapa gejala yang mungkin dialami oleh pasien dan dapat memilih gejala lebih dari satu dengan sembarang pilihan berdasarkan gejala yang dialami. Setelah memilih gejala-gejala maka pasien dapat menekan tombol proses diagnosa untuk mendapatkan hasil diagnosa pada halaman hasil diagnosa. Adapun tampilannya dapat dilihat pada gambar 10 berikut:

Pilih gejala sedetail mungkin untuk mendapatkan hasil yang akurat

- demam yang tinggi disertai otot tubuh yang kaku
- bersin-bersin
- hidung tersumbat
- sakit tenggorokan
- batuk atau hidung meler, hidung tersumbat, dan sakit tenggorokan
- nyeri otot
- sakit badan ringan atau merasakan sakit kepala
- hilangnya nafsu makan
- Hidung sering merasa tersumbat
- sering terkena sakit kepala
- sering keluar ingusan seperti sedang flu
- fungsi indera penciuman menurun
- mata sering berair
- suara sering terdengar sedang sakit flu (bindeng)
- batuk terus menerus
- suara agak parau
- pusing, demam dan kadang-kadang terjadi sesak napas
- sesak napas ringan
- berkurangnya kemampuan untuk melakukan gerak badan
- jika anda merokok berat akan terjadi batuk-batuk dan bengek
- batuk
- rasa sesak di dada

**Gambar 10. Form Diagnosa / Konsultasi Penyakit**

i) *Halaman Hasil Proses Diagnosa*

Halaman hasil digunakan untuk menampilkan hasil dari proses diagnosa penyakit. Hasil proses diagnosa menampilkan hasil dengan identitas pendiagnosa pada bagian atas, kemudian ditampilkan informasi gejala-gejala yang dipilih sebelumnya pada tahap diagnosa, dan hasil diagnosa pada bagian bawah dengan menampilkan nama penyakit yang terdeteksi, penjelasan definisi penyakit dan solusi untuk pengangannya penyakit DBD. Adapun tampilannya dapat dilihat seperti gambar 11 berikut:

**Sistem Pakar Diagnosa DBD**  
 Menggunakan Pendekatan Naive Bayes

Home | Diagnosa Penyakit | Info Penyakit | About | List Penyakit | Login Admin

[ULANG DIAGNOSA](#) [BACK HOME](#) Hasil Diagnosa Penyakit DBD

### Hasil Analisa Bayes

$$P(H|E) = \frac{P(E|H) \cdot P(H)}{P(E)}$$

PROSES PERHITUNGAN NILAI BAYES

**GEJALA YANG DIALAMI**

- [G01] Poliuria (banyak kencing)  
Nilai Probabilitas Gejala : 0.3
- [G19] sering pingsan  
Nilai Probabilitas Gejala : 0.3
- [G20] Keringat (banyak keringat, terutama keringat dingin)  
Nilai Probabilitas Gejala : 0.7
- [G21] Berdebar (detakan jantung tidak normal)  
Nilai Probabilitas Gejala : 0.4

**HASIL DIAGNOSA**  
 Berdasarkan Gejala yang di alami pasien yaitu :

- Poliuria (banyak kencing)
- sering pingsan
- Keringat (banyak keringat, terutama keringat dingin)
- Berdebar (detakan jantung tidak normal)
- Pusing (sering pusing)
- Gelisah (suka gelisah)
- Koma (hilang kesadaran)

Maka dapat disimpulkan penyakit :

- H03 | 6 **Nama Penyakit : Fase Pemulihan DBD**

**Definisi Penyakit :** Ketika seseorang berhasil melewati fase kritis, maka selanjutnya adalah tahap pemulihan dengan resorpsi cairan ke dalam aliran darah. Fase ini biasanya berlangsung dua sampai tiga hari. Pada tahap ini, seseorang terlihat lebih segar dan bugar, tapi beberapa ada yang mengalami parah gatal dan detak jantung rendah (bradikardia).

**Gambar 11. Halaman Hasil Diagnosa**

#### 4. SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil pembahasan teori pada perancangan sistem pakar diagnosa penyakit DBD dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Sistem pakar dapat mendiagnosa penyakit DBD untuk dapat diketahui penyakit apa yang dialami oleh pasien DBD.
2. Sistem pakar diagnosa DBD mampu memberikan solusi untuk penanganan penyakit yang telah di diagnosa.
3. Sistem yang berbasis web dapat di akses oleh semua pasien penyakit DBD karena sistem yang dijalankan pada aplikasi web.
4. Sistem yang berbasis aturan dengan metode Bayes mampu mendeteksi jenis penyakit dengan nilai probabilitas tingkat kepercayaan oleh pakar pada suatu *evidence*.

Adapun saran-saran dari penulis untuk penggunaan website sistem pakar diagnosa penyakit DBD dapat diperhatikan sebagai berikut:

1. Dalam menggunakan website sistem pakar diagnosa penyakit DBD agar dapat diakses dengan cepat disarankan menggunakan koneksi internet yang memadai.
2. Bagi admin dapat memeriksa pengguna-pengguna yang melakukan registrasi yang tidak valid dan disarankan dapat menghapusnya dari *database* agar tidak terjadi spam.
3. Dapat mengembangkan aplikasi diagnose ispa pada perangkat android.
4. Bagi admin dalam pemeliharaan *database* agar selalu memperhatikan ruang penyimpanan. Penggunaan ruang penyimpanan sangat disarankan hanya untuk data yang valid guna menghemat ruang penyimpanan yang mempercepat proses sistem.

#### 5. DAFTAR PUSTAKA

- Andini Fitri (2019) perbandingan performansi antara metode Naive Bayes dalam klasifikasi diagnosa penyakit demam berdarah dengue (DBD)
- Candra, A (2010). Demam Berdarah Dengue, Epidemiologi, Patogenesis, dan faktor resiko penularan
- Jackson (1993) Sistem pakar adalah sebuah program komputer yang mempresentasikan dan mempertimbangkan dengan pengetahuan dari beberapa subjek.
- Khoiriyah (2016) Efektivitas alat perangkap Nyamuk vektor Demam Berdarah Dengue
- Luger dan Stubblefield (1993) Sistem pakar adalah proses yang berbasis pengetahuan yang menyediakan solusi kualitas pakar
- Luluk Masrurroh (2014) Hubungan faktor lingkungan dan praktik dengan pemberantasan sarang nyamuk dengan kejadian demam berdarah dengue.
- Nurlelah Elah (2019) Implementasi Algoritma Naive Bayes pada sistem pakar untuk diagnosa penyakit demam berdarah dengue berbasis website journal speed-sentra penelitian engineering dan edukasi volume 11 No 3.
- Nur Anjas Sari (2013) sistem pakar mendiagnosa penyakit demam berdarah menggunakan metode Naive Bayes
- Susanto Agus (2017) waspada gigitan nyamuk. jakarta sunda kepala pustaka
- Sudarmiati Mamik, 2015. Diagnosa Demam Berdarah Menggunakan Metode Naive Bayes
- Sugiyono dan Dartono S 2016 pengaruh pelatihan pencegahan Demam Berdarah (DBD) terhadap tingkat pengetahuan.
- Turban (2001) Sistem pakar adalah sebuah sistem yang menggunakan pengetahuan manusia dimana tersebut dimasukkan kedalam sebuah komputer.
- Widodo, W. Rachman, A., Amelia, R, 2014 jaringan syaraf tiruan prediksi penyakitdemam berdarah dengan menggunakan Backpropogation