

NASKAH PUBLIKASI
SISTEM PAKAR DIAGNOSIS PENYAKIT
AKIBAT GIGITAN NYAMUK DISERTAI ANIMASINYA



Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Menyelesaikan
Program Studi S-1 Jurusan Teknik Elektro Fakultas Teknik
Universitas Muhammadiyah Surakarta

Diajukan oleh :
ALVINE BUDIMAN
D 400070017

JURUSAN ELEKTRO FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH
SURAKARTA
2014

SISTEM PAKAR DIAGNOSIS PENYAKIT AKIBAT GIGITAN NYAMUK DISERTAI ANIMASINYA

Alvine Budiman
D400070017

Jurusan Teknik Komputer Fakultas Teknik Elektro
Universitas Muhammadiyah Surakarta
Jl. A. Yani Tromol Pos 1 Pabelan, Kartasura, Surakarta
sinchan.sevenfold@yahoo.com

ABSTRAKSI

Nyamuk merupakan penyebab dan pembawa beberapa jenis penyakit seperti malaria, demam berdarah (Dengue Haemorrhagic Fever), chikungunya, kaki gajah (filariasi) dan radang otak (west Nile virus). Beberapa penyakit diatas turut bertanggung jawab atas besarnya jumlah korban meninggal di beberapa negara yang beriklim tropis dan subtropis. Sistem pakar (expert system) adalah program-program komputer yang bertingkah laku seperti manusia / ahli (human expert). Salah satu implementasi yang diterapkan dalam sistem pakar pada bidang kesehatan, yaitu melakukan diagnosis penyakit yang timbul akibat gigitan nyamuk. Gigitan nyamuk menyebabkan timbulnya berbagai macam gejala, gangguan dan beberapa penyakit sehingga penanganannya membutuhkan ketelitian, keahlian dan pengalaman para dokter. Oleh karena itu dibangun suatu sistem pakar yang dapat membantu para ahli dibidang kedokteran untuk mendiagnosis penyakit-penyakit akibat gigitan nyamuk.

Metode penelitian yang penulis gunakan adalah dengan metode wawancara langsung dengan masyarakat sekitar dan ahli kesehatan, untuk mendapatkan data secara lengkap dan benar. Sistem pakar diagnosis penyakit akibat gigitan nyamuk disertai animasinya ini dilakukan menggunakan tool software Xampp 1.7.4 (Web server apache 2.2, PHP, dan MySQL), dengan web desainer Macromedia Dreamweaver 8. Hasil pengujian menunjukkan bahwa Sistem pakar penyakit akibat gigitan nyamuk disertai animasinya ini memberi kemudahan dalam proses identifikasi penyakit akibat gigitan nyamuk, serta hasil penelitian dapat di ketahui penyakit akibat gigitan nyamuk, dengan user memilih gejala-gejala, user akan mengetahui hasil dari pertanyaan-pertanyaan data dari depan.

Dari hasil analisa sistem dan setelah dibuat sebuah perancangan sistemnya menghasilkan informasi berupa informasi berita, informasi penyakit, informasi rumah sakit dan informasi referensi. Sistem pakar diagnosis penyakit akibat gigitan nyamuk disertai animasinya ini memberi kemudahan dalam proses identifikasi penyakit akibat gigitan nyamuk.

Kata kunci : Sistem Pakar, PHP, My SQL

LEMBAR PENGESAHAN

Naskah Publikasi Karya Ilmiah dengan judul “**SISTEM PAKAR DIAGNOSIS PENYAKIT AKIBAT GIGITAN NYAMUK DISERTAI ANIMASINYA**” ini diajukan oleh :

NAMA : ALVINE BUDIMAN

NIM : D 400 070 017

Guna memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan program Sarjana jenjang pendidikan Strata-Satu (S1) pada Fakultas Teknik Program Studi Teknik Elektro Universitas Muhammadiyah Surakarta, telah diperiksa dan disetujui pada :

Hari : *Senin*

Tanggal : *14 Juli 2014*

Mengetahui,

Pembimbing I


(Umi Fadlilah, S.T, M.Eng)

Pembimbing II


(Mochammad Muslich, S.T, M.Eng)

1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Rumusan masalah yang diambil dari latar belakang masalah di atas adalah bagaimana membuat sistem pakar yang dapat membantu kekurangan jumlah tenaga ahli dalam penentuan penyakit akibat gigitan nyamuk.

Batasan masalah untuk sistem ini adalah :

1. Penyakit yang dianalisis adalah penyakit yang disebabkan oleh gigitan nyamuk, yaitu malaria, demam berdarah (*Dengue Haemorrhagic Fever*), chikungunya, kaki gajah (*filariasi*) dan radang otak (*west nile virus*).
2. Parameter untuk penentuan jenis penyakit yaitu gejala-gejala yang terlihat (secara fisik) maupun oleh yang tidak terlihat (dirasakan pasien) yang secara langsung dimasukkan oleh penderita (pasien) tersebut dengan nilai kepercayaan yang telah ada di sistem.
3. Sumber pengetahuan diperoleh dari pakar serta dari buku-buku lain yang mendukung dan hasil wawancara dengan dokter.

1.2 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah menghasilkan suatu sistem yang mampu membuat suatu keputusan yang sama, sebaik dan seperti pakar dalam melakukan diagnosis pada penyakit akibat gigitan nyamuk pada manusia.

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini diharapkan dapat menjadi alternatif jenis penyakit yang di derita pasien dan

pengobatannya berdasarkan gejala-gejala yang dimasukkan pasien dan pakar atau dokter dapat terbantu dengan adanya penentuan penyakit akibat gigitan nyamuk oleh sistem ini.

2. LANDASAN TEORI

Penelitian Nur Harfiiyah (2009), sistem pakar untuk mendiagnosa penyakit yang disebabkan oleh nyamuk dengan metode *forward chaining*. Sistem yang dibangun ini sistem pakar untuk mendiagnosa penyakit yang disebabkan oleh nyamuk memberikan solusi berupa hasil diagnosa dan persentase kemungkinan jenis penyakit dengan metode *forward chaining*.

Penelitian Suasanta (2010), sistem pakar penyakit yang disebabkan oleh gigitan nyamuk berbasis *mobile web*. Sistem yang dibangun ini sistem pakar untuk mendiagnosa penyakit yang disebabkan gigitan nyamuk yang memberikan solusi berupa kemudahan untuk menganalisa gejala melalui perangkat bergerak (*mobile*).

Berdasarkan kedua penelitian di atas, diketahui bahwa penelitian Nur Harfiiyah menggunakan metode *forward chaining* sedangkan penelitian Suasanta menggunakan metode *mobile web* untuk menganalisa penyakit akibat gigitan nyamuk. Penulis sekarang akan membuat sistem pakar untuk mengetahui jenis dan kemungkinan penyakit yang disebabkan oleh gigitan nyamuk menggunakan PHP dan MYSQL disertai animasinya.

Menurut Lucas, sistem adalah suatu kumpulan atau himpunan dari unsur, komponen atau variabel-

variabel yang terorganisasi, saling berinteraksi, dan saling tergantung satu sama lain dan terpadu (Kumartono, 1994: 8).

Informasi adalah data yang telah disusun sedemikian rupa sehingga bermakna dan bermanfaat karena

3. METODE PENELITIAN

3.1 Peralatan Utama dan Pendukung

Perancangan *web* ini dilakukan dalam sebuah komputer dengan sistem operasi *Windows 7 Ultimate* dan beberapa *software* dengan spesifikasi komputer sebagai berikut : *Intel(R) Core™ i3 Processor 2.13 GHz* dan *Memory RAM 2 GB*.

Software yang digunakan adalah :

1. Xampp 1.7.3 yang di dalamnya terdapat :
 - a. Apache sebagai web server.
 - b. MySQL sebagai *basis data server*.
 - c. PHP sebagai *software server side*.
 - d. PHPMyAdmin sebagai tool interaktif ke basis data MySQL.
2. *Internet Explorer Google Chrome, dan Mozilla Ferefox* sebagai *web browser*.
3. *Macromedia Dreamweaver 8* dan *Notepad ++* sebagai *software untuk text editor*.
4. *Adobe Flash* sebagai *software animasi*.

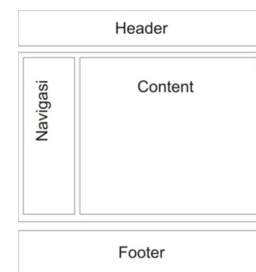
3.2 Perancangan Page

Page digunakan untuk menampilkan hasil dari pengolahan *script* di *browser*. Gambar 1 adalah gambaran *page* yang ada dalam perancangan sistem yang merupakan

dapat dikomunikasikan kepada seseorang yang akan menggunakan

untuk membuat keputusan (Kumartono, 1994: 11).

penjelasan lanjutan dari *flowchart* yang sudah dijelaskan sebelumnya.



Gambar 1. Rancangan Page

1). Header

Bagian ini berisi Judul halaman *Web* serta animasinya.

2). Navigasi

Bagian ini merupakan penghubung dari satu halaman dengan halaman yang lainnya. Bagian ini memiliki 7 kolom navigasi yang masing-masing terhubung dengan halaman yang berbeda-beda, yaitu:

a. Home

Berisikan tampilan utama dari *web* ini yang berisi beberapa menu-menu navigasi lainnya.

b. Daftar Penyakit

Navigasi daftar penyakit menghubungkan ke halaman yang berisi tentang informasi mengenai jenis penyakit yang terdaftar.

c. Berita

Navigasi berita berfungsi untuk menghubungkan ke halaman informasi umum

seperti berita tentang nyamuk.

d. *Konsultasi*

Navigasi konsultasi berfungsi untuk menghubungkan ke halaman identifikasi atau diagnosa penyakit. Ketika mengakses halaman identifikasi, *user* diharuskan mengisi data terlebih dahulu. Setelah semua data diisi, maka akan muncul halaman yang berisi pertanyaan-pertanyaan diidentifikasi. Selanjutnya jawaban dari pertanyaan tersebut akan dijadikan acuan dalam menyimpulkan hasil identifikasi.

e. *Map/Alamat Rumah Sakit*

Navigasi map/alamat rumah sakit berfungsi untuk menghubungkan ke halaman daftar alamat rumah sakit.

f. *Tentang saya*

Navigasi tentang saya berfungsi untuk menghubungkan ke halaman yang berisikan informasi profil pembuat web.

g. *Login*

Navigasi login digunakan untuk mengakses menu *login* pada sistem. Menu ini hanya bisa di akses oleh *admin* atau petugas. Ketika mengakses menu ini pengguna diharuskan memasukkan *username* dan *password*.

3). *Content*

Bagian ini berfungsi sebagai halaman *web*.

4). *Footer*

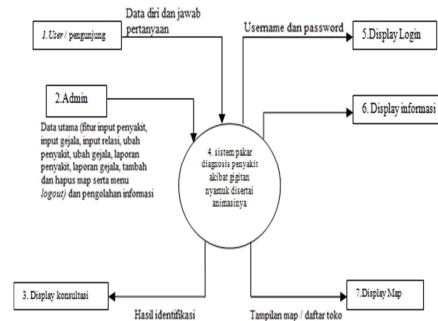
Bagian ini berisi informasi tentang pembuat *web* ini.

1. Diagram Konteks



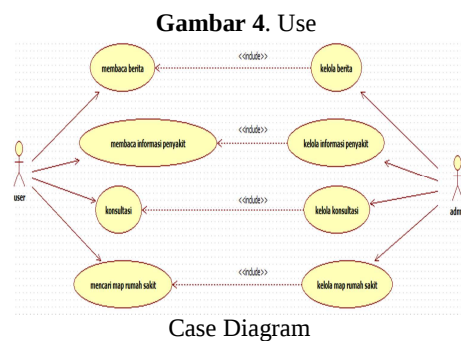
Gambar 2. DFD Level 0 (Context diagram) Sistem Pakar Diagnosis Penyakit akibat Gigitan Nyamuk

2. DFD Level 1



Gambar 3. DFD Level 1 Sistem Pakar Diagnosis Penyakit akibat Gigitan Nyamuk

2. Use Case Diagram



Gambar 4. Use Case Diagram

P001 : Demam Berdarah
P002 : Malaria
P003 : Chikungunya
P004: Penyakit Kaki Gajah
P005 : Demam Kuning
P006 : Radang Otak

P002 : Malaria

P004: Penyakit Kaki Gajah

P006 : Radang Otak

G001 : Demam
G002 : Merasa Kedinginan
G003 : Tubuh Terasa Sakit
G004 : Sakit Kepala
G005 : Tenggorakan Sakit saat Menelan
G006 : Badan Terasa Lemas dan Lemah
G007 : Muncul Bintik-Bintik Merah
G008 : Panas Tubuh Tinggi
G009 : Otot Terasa Nyeri
G010 : Nafsu Makan Menurun
G011 : Merasa Mula-Mual
G012 : Denyut Nadi Terasa Lemah
G013 : Merasakan Ngilu
G014 : Merasakan Persendian Membengkak
G015 : Stamina Terasa Menurun
G016 : Nyeri Pada Setiap Persendian
G017 : Merasakan Ingin Muntah
G018 : Penglihatan Terganggu Bila Melihat Cahaya
G019 : Leher dan Punggung Terasa Kaku
G020 : Sering Merasa Mengantuk
G021 : Mudah Terangsang

G002 : Merasa Kedinginan

G003 : Tubuh Terasa Sakit

G004 : Sakit Kepala

G005 : Tenggorakan Sakit saat Menelan

G006 : Badan Terasa Lemas dan Lemah

G007 : Muncul Bintik-Bintik Merah

G008 : Panas Tubuh Tinggi

G009 : Otot Terasa Nyeri

G010 : Nafsu Makan Menurun

G011 : Merasa Mula-Mual

G012 : Denyut Nadi Terasa Lemah

G013 : Merasakan Ngilu

G014 : Merasakan Persendian
Membengkak

G015 : Stamina Terasa Menurun

G016 : Nyeri Pada Setiap Persendian

G017 : Merasakan Ingin Muntah

G018 : Penglihatan Terganggu Bila Melihat Cahaya

G019 : Leher dan Punggung Terasa Kaku

G020 : Sering Merasa Mengantuk

G021 : Mudah Terangsang

C/P	P001	P002	P003	P004	P005	P006
G001	x	x	x	x	x	x
G002	x	x				
G003	x					
G004	x	x			x	x
G005	x					
G006	x	x		x		
G007	x					
G008		x			x	
G009					x	
G010					x	
G011			x		x	
G012					x	
G013			x	x		
G014			x	x		
G015			x			
G016			x			
G017			x			x
G018						x
G019					x	
G020						x
G021						x

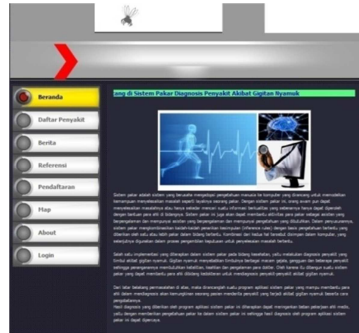
Gambar5. Tabel Keputusan

Gambar 6. Pohon Keputusan

4.1 Akses *User* Umum Terhadap Aplikasi

User umum secara umum dapat melakukan proses identifikasi dan mendapatkan informasi tentang penyakit nyamuk. *User* umum tidak perlu melakukan *login* untuk masuk ke dalam sistem. Selanjutnya akan dijelaskan halaman-halaman yang tersedia bagi *user* umum.

Pada halaman utama berisi tentang tampilan halaman utama yang terdapat menu beranda dapat dilihat pada Gambar 8.



Gambar 7. Halaman Utama

4.2 Pengujian dan Analisis

Pengujian dan analisis sistem dilakukan untuk memeriksa kekompakan atau kinerja antar komponen sistem yang diimplementasikan. Pengujian sistem dilakukan dengan evaluasi sistem secara internal serta mempraktekkan dan meminta jawaban melalui pengisian kuisioner oleh responden. Evaluasi sistem secara internal digunakan untuk mengetahui apakah fungsi-fungsi di dalam sistem dapat berjalan dengan baik. Salah satu cara melakukan evaluasi internal adalah dengan melakukan metode fungsional (*black box*).

Pengujian *black box* adalah pengujian aspek fundamental sistem tanpa memperhatikan struktur logika internal perangkat lunak. Metode ini di gunakan untuk mengetahui apakah perangkat lunak berfungsi dengan benar. Data uji dibangkitkan, dieksekusi pada perangkat lunak, dan kemudian keluaran dari perangkat lunak dicek apakah sudah sesuai dengan yang di harapkan atau tidak.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil dan analisis sistem pakar diagnosis penyakit akibat gigitan nyamuk disertai animasinya maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

- Sistem pakar diagnosis penyakit akibat gigitan nyamuk disertai animasinya ini memberi kemudahan dalam proses identifikasi penyakit akibat gigitan nyamuk.
- Pada hasil penelitian dapat diketahui penyakit akibat gigitan nyamuk dengan *user* memilih gejala-gejala, *user* akan mengetahui hasil dari pertanyaan-pertanyaan data dari depan.

5.2 Saran

Melalui pengujian yang telah dilakukan, penulis memiliki beberapa saran yang dapat digunakan sebagai pertimbangan untuk perancangan pembuatan sistem serupa.

- Proses identifikasi penyakit akibat gigitan nyamuk ini belum mampu mendefinisikan penyakit akibat gigitan nyamuk secara sempurna.
- Perancangan berikutnya diharapkan dapat menyusun struktur *web* menjadi lebih rapi.
- Perancangan berikutnya diharapkan dapat menyempurnakan bagian desain *web* agar tampak lebih menarik.

DAFTAR PUSTAKA

Anonim, 2011. *Sistem Pakar*,
<http://www.tech-id.co.cc/2010/04/sistem-pakar.html>,
diakses 5-2-2014 jam 11.24 WIB.

Anonim, 2011. *Sistem Pakar
Diagnosa Penyakit Dan Parasit
Pada Anjing Serta Cara Perawatan
Dan Informasi Jenis Anjing*,
<http://dspace.widyatama.ac.id/xmlui/handle/123456789/1746>,
diakses 12-2-2014 jam 11.24 WIB.

Handayani, D. 2009. *Analisi
Forward Chaining dan Penalaran
Inexact pada Rule Based Expert
System (Studi Kasus: Penuntun
Diet)*. IT Telkom.

Nugroho, B. 2008. *Membuat Aplikasi
Sistem Pakar dengan PHP dan
Editor Dreamweaver*. Penerbit Gava
Media. Yogyakarta.

Siswoutomo, W. 2005. *PHP
Undercover Mengungkap Rahasia
Pemrograman PHP*. Jakarta. Penerbit
PT. Elex Media Komputindo.

Supardi, Y. 2010. *16 Langkah
Menjadi Web Master*. Jakarta timur.
Penerbit Ardikom lautan ilmu.

Yuliano, T. 2009. *Pengenalan PHP*,
<http://ilmukomputer.org/2009/03/28/pengenalan-php/>,
diakses 24-2-2014
jam 05.28 WIB.

Anonim, 2013. *Gejala, Pengobatan,
dan Pencegahan Penyakit
Chikungunya*,
<http://www.medkes.com/2013/05/gejala-pengobatan-pencegahan->

[chikungunya.html](http://www.medkes.com/2013/05/gejala-pengobatan-pencegahan-chikungunya.html), diakses 25-2-
2014 jam 11.30 WIB.

Anonim, 2013. *Gejala Demam
Berdarah dan Pertolongan Pertama*,
<http://gejalapenyakitmu.blogspot.com/2013/05/gejala-demam-berdarah-dan-pertolongan.html>, diakses 3-3-
2014 jam 17.30 WIB.

Anonim, 2013. *Gejala Malaria,
Penyebab, Pencegahan dan
Pengobatan Penyakit Malaria*,
<http://gejalapenyakitmu.blogspot.com/2013/06/gejala-malaria-penyakit-pencegahan-pengobatan-penyakit.html>, diakses 3-3-2014 jam
19.30 WIB.

Satni, E. 2010. *Mengenal Nyamuk
Aedes Aegypti Penyebar Demam
Berdarah dan Upaya Pengendalinya*.
Jakarta. Penerbit Pustaka Artaz.