

# SISTEM PAKAR DIAGNOSA PENYAKIT THT (TELINGA HIDUNG TENGGOROKAN) MENGGUNAKAN METODE FORWARD CHAINING BERBASIS WEB PADA RSUD I. A MOEIS SAMARINDA

Randa Prasetya

Teknik Informatika, STMIK Widya Cipta Dharma  
Jl. M. Yamin No.25, Samarinda, 75123  
E-mail : randaprasetya45@gmail.com

## ABSTRAK

**Randa Prasetya, 2015**, Sistem Pakar Diagnosa Penyakit THT (Telinga Hidung Tenggorokan) Menggunakan Metode *Forward Chaining* berbasis *web* pada RSUD I.A Moeis Samarinda, penelitian ini dibuat sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer pada Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer Widya Cipta Dharma Program Studi Teknik Informatika, Pembimbing I **Siti Lailiyah, S.Kom., M.Kom** dan Pembimbing II **Siti Qomariah, S.Kom., M.Kom**.

Tujuan dari pembuatan Sistem Pakar Diagnosa Penyakit THT ini adalah untuk memberikan pengetahuan dan informasi sekaligus diagnosa penyakit THT kepada pengguna tanpa harus berkonsultasi terlebih dahulu kepada dokter atau pakarnya. Metode yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah metode *Forward chaining* untuk menentukan jenis-jenis penyakit yang diderita oleh pengguna. Input yang dibutuhkan adalah gejala-gejala yang dialami oleh pengguna. Basis pengetahuan dibangun dengan menggunakan kaidah produksi (*IF- THEN*).

Dengan menerapkan metode diatas, maka lebih dihasilkan sebuah sistem pakar diagnosa jenis-jenis penyakit THT yang dapat memberikan kemudahan kepada masyarakat untuk mendapatkan informasi tentang gejala-gejala penyakit THT.

**Kata Kunci** : Sistem Pakar, THT, Penyakit THT, *Forward Chaining*.

## 1. PENDAHULUAN

Sistem pakar adalah sistem berbasis komputer yang menggunakan pengetahuan, fakta dan teknik penalaran dalam memecahkan masalah yang biasanya hanya dapat dipecahkan oleh seorang pakar dalam bidang tersebut (Kusrini,2008). Sistem pakar dibuat pada wilayah pengetahuan tertentu untuk suatu kepakaran tertentu yang mendekati kemampuan manusia di salah satu bidang dan mencoba mencari solusi yang memuaskan sebagaimana yang dilakukan seorang pakar. Selain itu sistem pakar juga dapat memberikan penjelasan terhadap langkah yang diambil dan memberikan alasan atas saran atau kesimpulan yang ditemukannya.

Dewasa ini, kadang masyarakat terlalu sibuk dengan kepentingannya masing-masing sehingga mengabaikan hal yang penting untuk diperhatikan, misalnya kesehatan khususnya kesehatan telinga, hidung dan tenggorokan akibatnya gejala ringan yang seharusnya bisa dicegah agar tidak jatuh sakit, tetapi terlambat didiagnosis dan mencapai tahap kronis tinggi. Faktor biaya, malas mencari tahu bahkan tidak peka terhadap gejala ringan yang muncul juga merupakan salah satu sebab yang membuat kita mengabaikan gejala-gejala ringan tersebut.

Melihat hal tersebut, menjadikan kebutuhan akan informasi yang tepat, cepat dan akurat dibutuhkan dalam upaya peningkatan pengetahuan serta pemberitahuan

tentang gejala-gejala yang terjadi. Pemenuhan kebutuhan akan informasi tersebut sangat dibutuhkan, sehingga dikembangkan suatu teknologi komputerisasi untuk mengolah dan menyajikan suatu informasi yang dapat membantu dokter untuk dapat mendiagnosis awal suatu penyakit yang disebabkan oleh gejala-gejala yang dialami, khususnya pada penyakit THT secara tepat, cepat, akurat serta biaya ringan.

Penyakit THT merupakan penyakit yang bisa menyerang siapa saja. Tidak memandang umur, jenis kelamin, status sosial, dan daerah tempat tinggal. Banyak faktor yang bisa menyebabkan penyakit THT, antara lain virus dan bakteri. Penyakit THT banyak dijumpai di Indonesia termasuk didalamnya adalah daerah Kalimantan Timur.

Jumlah penderita penyakit THT terus mengalami peningkatan. Hal ini dikarenakan beberapa faktor diantaranya adalah terbatasnya tenaga medis yang ahli pada bidang penyakit ini baik dari segi jumlah dan waktu kerja. Selain itu sebagian besar dari masyarakat tidak terlatih secara medis, sehingga apabila mengalami gejala penyakit yang diderita belum tentu dapat memahami gejala dan cara menangani penyakit tersebut.

Peran dokter spesialis sangat diperlukan sekali, tetapi peran dokter tersebut terbentur keterbatasan dalam melakukan konsultasi penyakit antara dokter dengan

pasien, karena jumlah pasien yang begitu banyak hanya ditangani oleh satu atau dua dokter spesialis saja. Situasi tersebut dapat dihindari jika masyarakat memiliki sedikit pengetahuan tentang kesehatan. Pengetahuan dapat diperoleh dari buku-buku atau situs-situs internet yang membahas tentang kesehatan. Akan tetapi untuk mempelajari hal tersebut tidaklah mudah karena selain memerlukan waktu yang cukup lama untuk memahaminya, sumber-sumber tersebut juga belum tentu dapat mendiagnosa jenis penyakit seperti yang dilakukan oleh seorang dokter.

Sistem pakar ini tidak berarti menggantikan kedudukan dokter, tetapi hanya membantu dalam mengkonfirmasi keputusannya dan mempermudah masyarakat untuk mendiagnosa awal penyakit THT yang dialami, karena mungkin bisa terdapat banyak alternatif yang harus dipilih secara tepat dengan mengkonsultasikan penyakit yang diderita langsung dengan penanganan dokter. Dengan adanya sistem pakar tersebut, diharapkan dapat membantu pasien untuk dapat mendiagnosa awal penyakit yang dideritanya dengan waktu dan biaya yang sangat optimal tanpa harus berhadapan langsung oleh dokter.

## 2. RUANG LINGKUP PENELITIAN

1. Pembuatan sistem pakar ini berdasarkan gejala-gejala yang umum dan klinis yang sering dialami oleh seseorang dan tidak berdasarkan hasil tes laboratorium.
2. Jenis penyakit yang di bahas pada penelitian ini khusus untuk penyakit yang diagnosanya berdasarkan gejala fisik yang diderita pasien yaitu meliputi :
  1. *Barotitis Media*
  2. *Mastoiditis Akut*
  3. *Rinitis Non-Alergika*
  4. *Sinusitis*
  5. *Polip Hidung*
  6. *Devisi Septum*
  7. *Perforasi Septum*
  8. *Abses Peritonsiler*
  9. *Faringitis* (Radang Tenggorokan)
  10. *Tonsilitis* (Radang Amandel)
  11. *Abses Parafaringeal*
  12. *Laringitis* (Radang Pita Suara)
3. Aplikasi yang dibuat merupakan aplikasi berbasis *Web*.
4. Metode sistem pakar yang digunakan yaitu *Forward Chaining*.
5. *Output* yang dihasilkan berupa hasil diagnosa yaitu nama jenis penyakit, definisi penyakit dan solusi bagaimana cara mengatasi penyakit THT.

## 3. BAHAN DAN METODE

### 3.1 Sistem Pakar

Menurut Kusri (2006), Sistem pakar adalah salah satu cabang dari *artificial intelligence*, sistem pakar adalah program komputer yang meniru penalaran seorang pakar (manusia) dengan keahlian pada suatu wilayah pengetahuan tertentu.

Menurut Jogiyanto (2007), sistem adalah suatu jaringan kerja dari suatu prosedur-prosedur yang saling

berhubungan, berkumpul, bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau untuk menyelesaikan suatu sasaran.

### 3.2 Diagnosa

Menurut Sugono (2008), diagnosa atau diagnosis dalam kamus besar bahasa Indonesia adalah penentuan suatu penyakit dengan meneliti (memeriksa) gejala-gejalanya. Mendiagnosa berarti menentukan jenis penyakit dengan cara meneliti atau memeriksa gejala-gejalanya.

Menurut Harriman (2005), diagnosa adalah suatu analisis terhadap kelainan atau salah penyesuaian dari simptom-simptomnya. Dapat disimpulkan bahwa diagnosis adalah suatu cara menganalisis suatu kelainan dengan mengamati gejala-gejala yang nampak.

### 3.3 Penyakit

Menurut Djuanda (2007), Penyakit adalah suatu keadaan abnormal dari tubuh atau pikiran yang menyebabkan ketidaknyamanan, disfungsi atau kesukaran terhadap orang yang dipengaruhinya.

### 3.4 THT (Otolaryngology)

Menurut Yuang (2014), Penyakit THT adalah cabang ilmu kedokteran yang khusus meneliti diagnosa dan pengobatan penyakit telinga, hidung, tenggorokan serta kepala dan leher yang disebut dengan Otolaringologi.

Menurut Boies, (2012), Pemeriksaan telinga, hidung, dan tenggorok (THT) harus menjadi kesatuan. karena ketiganya saling berhubungan. Bila ada satu bagian dari organ tersebut terganggu, maka kedua organ lainnya akan terimbas.

### 3.5 Forward Chaining

Metode untuk mencari suatu tujuan atau kesimpulan berdasarkan kejadian-kejadian atau sebab-sebab yang dikumpulkan yang kemudian mengarah pada suatu akibat yang dimunculkan. Pada sistem ini, forward chaining menggunakan aturan IF - THEN.

#### 3.5.1 Penalaran Forward Chaining

Pada tabel 4.25 penalaran dilakukan berdasarkan metode forward chaining yang berupa gejala dari penyakit dengan fakta.

Rule 1 :

IF Hilangnya pendengaran (tuli) AND Adanya perasaan berputar (pusing) AND Nyeri telinga AND Telinga terasa penuh AND Adanya tekanan dalam telinga AND Perdarahan hidung THEN Barotitis Media.

Rule 2 :

IF Hilangnya pendengaran (tuli) AND Nyeri telinga AND Telinga terasa penuh AND Telinga terasa ada cairan AND Kulit telinga merah, bengkak, dan nyeri bila ditekan AND Daun telinga terdorong ke samping dan ke bawah AND Demam AND Keluar cairan kental dari telinga THEN Mastoiditis Akut

Rule 3 :

IF Hidung meler atau tersumbat AND Batuk AND Daya penciuman menurun AND Hidung terasa gatal AND Lendir hidung bernanah THEN Rinitis Non-Alergika

Rule 4 :

IF Hidung meler atau tersumbat AND Batuk AND Sakit kepala ketika bangun pada pagi hari AND Tidak enak badan AND Letih dan lesu THEN Sinusitis

Rule 5 :

IF Hidung meler atau tersumbat AND Daya penciuman menurun AND Sering mengeluarkan lendir dari hidung AND Mudah merasakan sakit kepala AND Rongga hidung sering terasa gatal dan sering bersin AND Mata berair THEN Polip Hidung

Rule 6 :

IF Perdarahan hidung berulang AND Penyumbatan pada salah satu atau kedua lubang hidung AND Nyeri wajah AND Mendengkur ketika tidur THEN Deviasi Septum

Rule 7 :

IF Perdarahan hidung berulang AND Terdapat keropeng (kudis) di sekeliling lubang hidung AND Mengeluarkan siulan ketika bernafas THEN Perforasi Septum

Rule 8 :

IF Nyeri tenggorokan AND Nyeri saat menelan AND Suara serak AND Air liur banyak AND Nafas bau THEN Abses Peritonsiler

Rule 9 :

IF Nyeri tenggorokan AND Nyeri saat menelan AND Flu atau pilek AND Terasa ada sesuatu di tenggorok THEN Faringitis (Radang Tenggorokan)

Rule 10 :

IF Nyeri tenggorokan AND Nyeri saat menelan AND Sakit mata AND Panas dingin THEN Tonsilitis (Radang Amandel)

Rule 11 :

IF Nyeri tenggorokan AND Nyeri saat menelan AND Nyeri leher AND Adanya benjolan dileher THEN Abses Parafaringeal

Rule 12 :

IF Nyeri tenggorokan AND Suara serak AND Rasa gatal dan kasar di tenggorokan AND Suara pelan AND Tenggorokan kering AND Batuk kering THEN Laringitis (Radang Pita Suara)

### 3.5.2 Penelusuran Forward Chaining



Gambar 4.20 Penelusuran Forward Chaining

Pada gambar 4.20 penelusuran dilakukan berdasarkan metode *forward chaining* yaitu pelacakan dimulai dari gejala untuk mendapatkan kesimpulan tentang penyakit yang diderita pasien, dari gambar diatas dimana terdapat fakta G001, kemudian terdapat juga fakta G002 dan fakta G003, sehingga apabila digabungkan menjadi P001 yang merupakan kesimpulan satu. Kemudian terdapat fakta lagi berupa G004, G005, dan G006 dan apabila digabungkan menjadi P002 yang merupakan kesimpulan dua.

Pada basis pengetahuan sistem *forward chaining* ini, gejala merupakan data sedangkan penyakit adalah kesimpulan. Maka di dapat kesimpulan bahwa *IF* [gejala] *THEN* [penyakit].

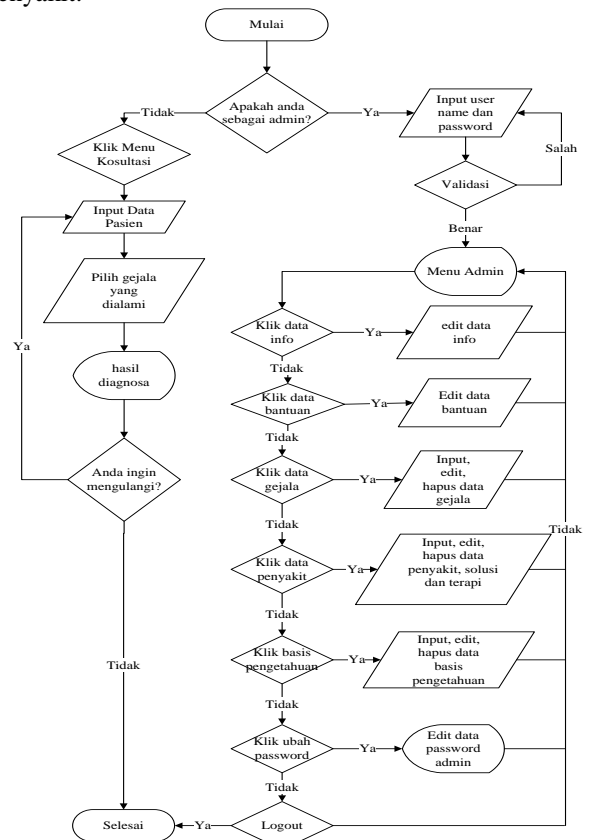
## 4 RANCANGAN SISTEM / APLIKASI

### 4.5 Flowchart Sistem

Pada gambar 4.2 menjelaskan jalan sistem pada aplikasi sistem pakar ini. Pengguna dihadapkan pada dua

pilihan yaitu sebagai Pengguna atau sebagai Pakar. Apabila sebagai pengguna, maka pengguna dapat menginput identitas diri dan di proses ke pemilihan gejala penyakit. Jika sudah dipilih oleh pengguna, maka data direkam dan selanjutnya akan diproses sistem untuk menghasilkan hasil dari diagnosa untuk menentukan penyakit dan menampilkan detail dari diagnosa sebagai hasil dari konsultasi.

Untuk seorang admin agar dapat masuk ke sistem pakar, maka admin harus menginput *login* dan *password* yang muncul pada saat memilih sebagai admin. Disini seorang admin dapat menambah, mengubah, *menghapus* dan membuat aturan untuk jenis penyakit, definisi penyakit, gejala penyakit, solusi dan terapi saran untuk penyakit.

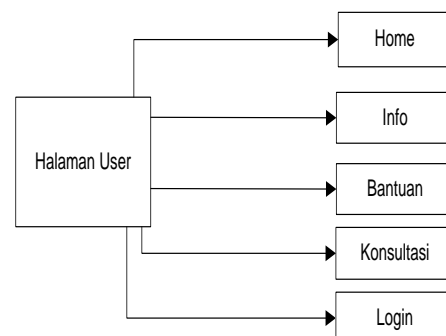


Gambar 4.2 Flowchart sistem

### 4.6 Site map

Site map sistem yang dikembangkan dapat dilihat kebutuhan untuk admin dan kebutuhan untuk user pada gambar 4.3 dan gambar 4.4 bagian-bagian dari site map :

#### 4.6.1 Site Map User

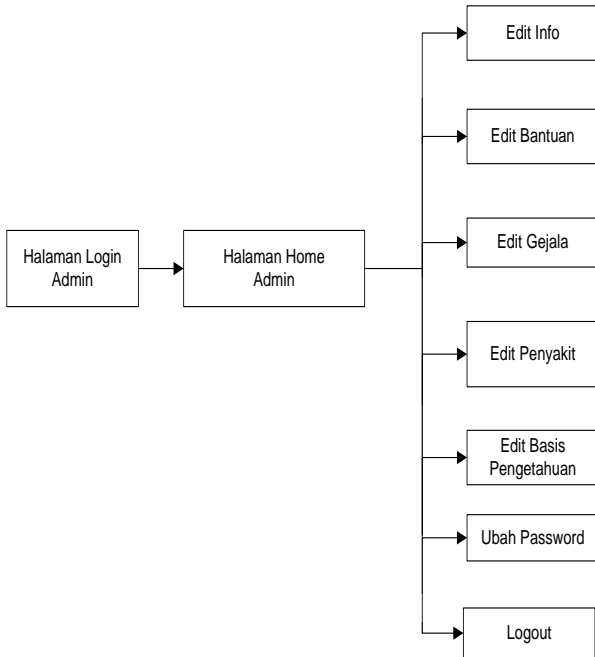


Gambar 4.3 Site Map User

Site map User yang terlihat pada gambar 4.3 terdiri dari lima menu yaitu : home, info, bantuan, konsultasi, dan login.

#### 4.6.2 Site Map Admin

Sitemap Admin yang terlihat pada gambar 4.4 terdiri dari beberapa menu yaitu : Home, edit info, edit bantuan, edit gejala, edit penyakit, edit basis pengetahuan, ubah password, logout.



Gambar 4.4 SiteMap Admin

#### 4.7 Struktur Basis Data

Merupakan sekumpulan informasi yang berguna, diorganisasi dalam bentuk kumpulan file-file yang saling berhubungan antara satu dengan yang lainnya. Struktur database meliputi field, tipe data dan jumlah digit yang dimasukkan (size) serta file kunci (primary key dan foreign key). Tampilan database ini terdiri dari beberapa tabel, antara lain:

##### 1. Tabel User Admin

Nama tabel : User

Primary Key : id\_User

Keterangan :Merupakan tabel untuk menampung data admin

Tabel 4.16 Tabel User Admin

NAMA	TIPE DATA	UKURAN FIELD	KETERANGAN
id_user	INT	3	Id user admin
nama	VARCHAR	20	Nama user admin
username	VARCHAR	20	Username admin
password	VARCHAR	50	Password admin

##### 2. Tabel Penyakit

Nama tabel : Penyakit

Primary key : id\_penyakit

Keterangan :Merupakan tabel untuk menampung data penyakit.

Tabel 4.17 Tabel Penyakit

NAMA	TIPE DATA	UKURAN FIELD	KETERANGAN
id_penyakit	INT	3	Id penyakit
kode	VARCHAR	10	Kode penyakit
nama	TEXT	-	Nama penyakit
definisi	TEXT	-	Keterangan
solusi	TEXT	-	Solusi Penyakit
terapi	TEXT	-	Terapi Penyakit

##### 3. Tabel Gejala

Nama tabel : gejala

Primary key : id\_gejala

Keterangan :Merupakan tabel untuk menampung data gejala.

Tabel 4.18 Tabel Gejala

NAMA	TIPE DATA	UKURAN FIELD	KETERANGAN
id_gejala	INT	3	Id Gejala
kode	CHAR	4	Kode Gejala
nama	VARCHAR	225	Nama Gejala
pertanyaan	VARCHAR	225	Pertanyaan gejala

##### 4. Tabel Konsultasi

Nama tabel : konsultasi

Primary key : id\_konsultasi

Keterangan :Merupakan tabel untuk menampung konsultasi.

Tabel 4.19 Tabel Konsultasi

NAMA	TIPE DATA	UKURAN FIELD	KETERANGAN
id_konsultasi	INT	3	Id Konsultasi
tanggal	DATE	-	Tanggal
nama	VARCHAR	50	Nama User
tgl_lahir	DATE	-	Tanggal Lahir
alamat	TEXT	-	Alamat User
jenis kelamin	ENUM	“Laki-laki”, “Perempuan”	Jenis Kelamin User
id_penyakit	INT	3	Id Penyakit

##### 5. Tabel Pengetahuan

Nama tabel : pengetahuan

Primary key : id\_pengetahuan

Keterangan :Merupakan tabel untuk menampung data pengetahuan.

Tabel 4.21 Tabel Pengetahuan

NAMA	TIPE DATA	UKURAN FIELD	KETERANGAN
id_pengetahuan	INT	3	Id Pengetahuan
id_gejala	INT	3	Id Gejala
y_gejala	INT	3	Gejala Ya
n_gejala	INT	3	Gejala Tidak
y_penyakit	INT	3	Penyakit Ya

n_penyakit	INT	3	Penyakit Tidak
------------	-----	---	----------------

6. Tabel Konsultasi Detail

Nama tabel : konsultasi\_detail

Primary key : id\_konsultasi\_detail

Keterangan :Merupakan tabel untuk menampung data hasil detail konsultasi.

Tabel 4.21 Tabel Konsultasi Detail

NAMA	TIPE DATA	UKURAN FIELD	KETERANGAN
id_konsultasi_d	INT	3	Id Konsultasi
id_konsultasi	INT	3	Id Konsultasi
id_pengetahuan	INT	3	Id Pengetahuan
jawaban	ENUM	("Y","N")	Jawaban pertanyaan user

7. Tabel Info

Nama tabel : info

Primary key : id\_info

Keterangan :Merupakan tabel untuk menampung data info.

Tabel 4.21 Tabel Info

NAMA	TIPE DATA	UKURAN FIELD	KETERANGAN
id_info	INT	3	Id Info
judul	VARCHAR	10	Judul Info
isi	TEXT	-	Isi Info

8. Tabel bantuan

Nama tabel : bantuan

Primary key : id\_bantuan

Keterangan :Merupakan tabel untuk menampung data bantuan.

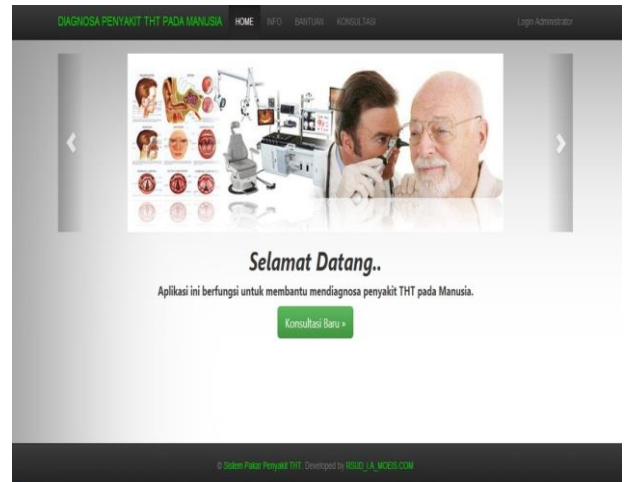
Tabel 4.21 Tabel Konsultasi Detail

NAMA	TIPE DATA	UKURAN FIELD	KETERANGAN
id_bantuan	INT	3	Id Bantuan
judul	VARCHAR	10	Judul Bantuan
isi	TEXT	-	Isi Bantuan

## 5 IMPLEMENTASI

### 1. Halaman Utama

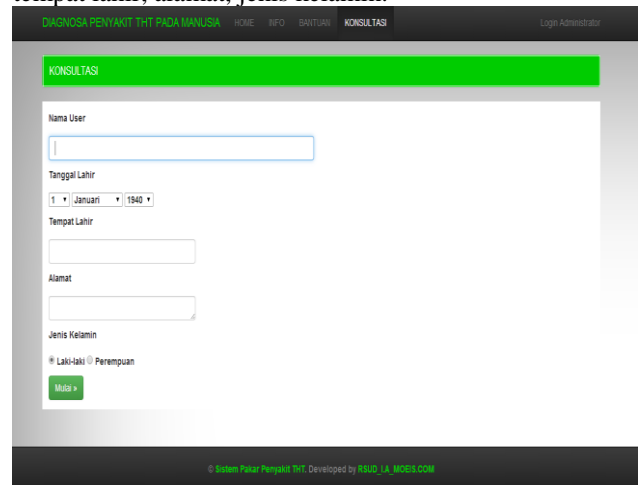
Pada gambar 4.21 adalah tampilan halaman *website* sistem pakar penyakit THT yang terdiri dari lima menu pilihan yaitu home, info, bantuan, konsultasi, dan *login* admin.



Gambar 4.21 Halaman Utama *Website*

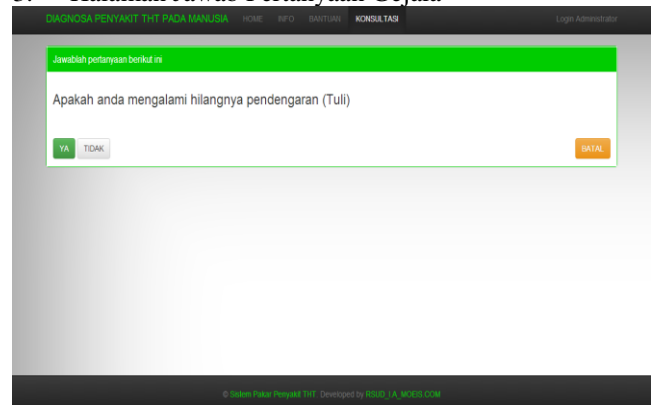
### 2. Halaman *Input* Data Pengguna

Pada gambar 4.22 adalah tampilan isi data pasien pada aplikasi. Dimana pasien mengisi nama, tanggal lahir, tempat lahir, alamat, jenis kelamin.



Gambar 4.22 Halaman *Input* Data Pengguna

### 3. Halaman *Jawab* Pertanyaan Gejala

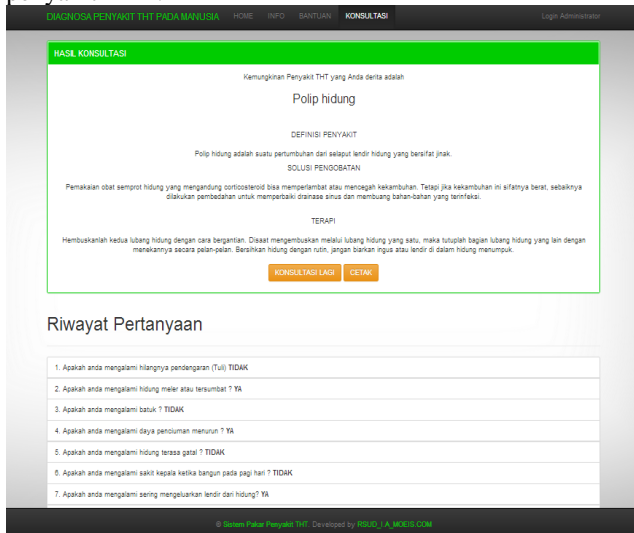


Gambar 4.23 Halaman *Jawab* Pertanyaan Gejala

Pada gambar 4.23 Halaman *jawab* pertanyaan gejala ini berfungsi untuk menentukan gejala penyakit yang akan di *diagnosa* dengan cara menjawab pertanyaan nama gejala yang sudah terdapat di halaman tersebut yang dilakukan oleh pengguna.

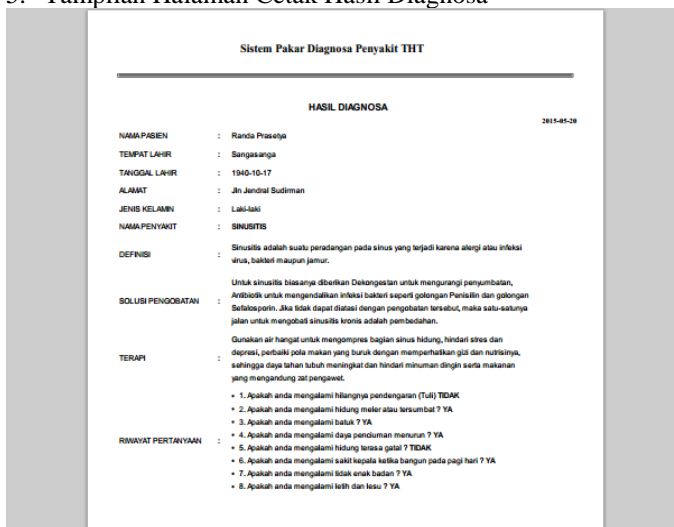
### 4. Tampilan Hasil *Diagnosa*

Pada gambar 4.24 tampilan hasil diagnosa ini menampilkan hasil diagnosa yang sebelumnya si pengguna memilih atau menjawab gejala penyakit yang akan di diagnosa. Halaman ini menampilkan penyakit, definisi penyakit, solusi pengobatan, terapi dan riwayat pertanyaan gejala, halaman ini juga terdapat dua tombol pilihan yaitu konsultasi lagi dan cetak. Tombol konsultasi lagi berfungsi untuk kembali melakukan konsultasi, sedangkan tombol cetak untuk menampilkan halaman cetak hasil diagnosa penyakit THT.



Gambar 4.24 Tampilan Hasil Diagnosa

5. Tampilan Halaman Cetak Hasil Diagnosa

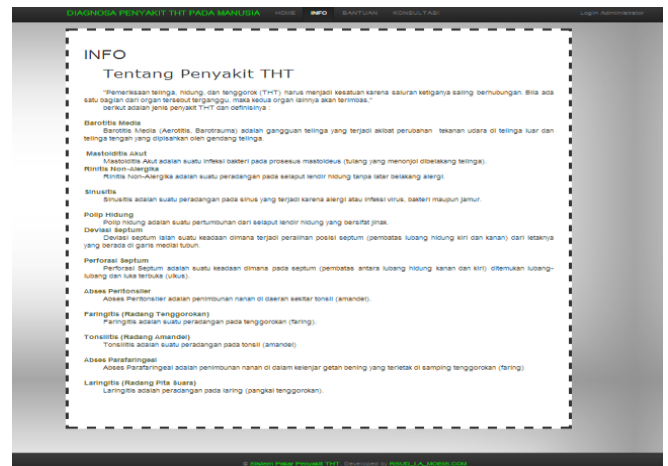


Gambar 4.25 Tampilan Cetak Hasil Diagnosa

Pada gambar 4.25 diatas, tampilan cetak hasil diagnosa ini menampilkan hasil diagnosa yang sebelumnya si pengguna memilih atau menjawab gejala penyakit yang akan di diagnosa. Halaman ini menampilkan nama pasien, tempat lahir, tanggal lahir, alamat, jenis kelamin, nama penyakit, definisi penyakit, solusi pengobatan, terapi dan riwayat pertanyaan gejala yang akan di cetak oleh pengguna.

6. Tampilan Halaman Info

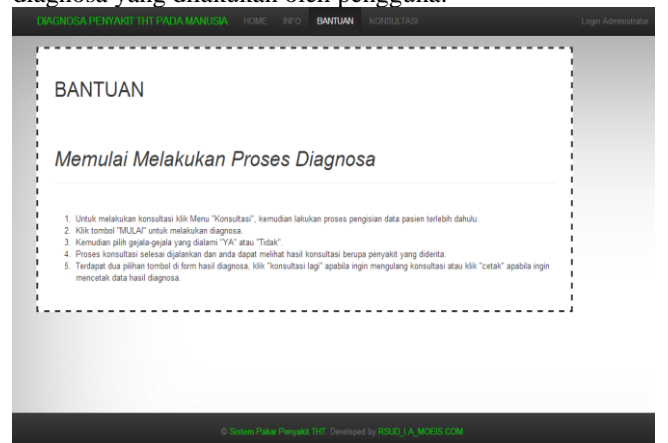
Pada gambar 4.26 adalah tampilan halaman info yang berisikan informasi tentang sistem pakar diagnosa penyakit THT.



Gambar 4.26 Tampilan Halaman Info

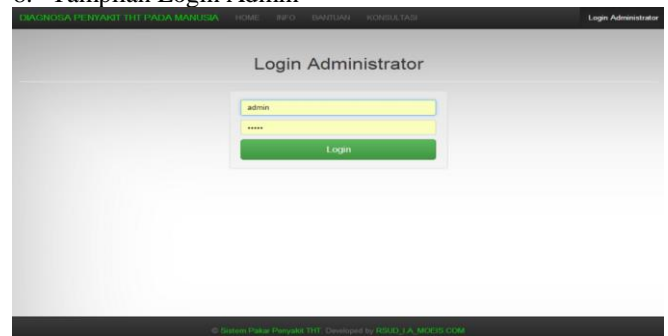
7. Tampilan Halaman Bantuan

Pada gambar 4.27 diatas adalah tampilan halaman bantuan yang berisikan informasi cara melakukan proses diagnosa yang dilakukan oleh pengguna.



Gambar 4.27 Tampilan Halaman Bantuan

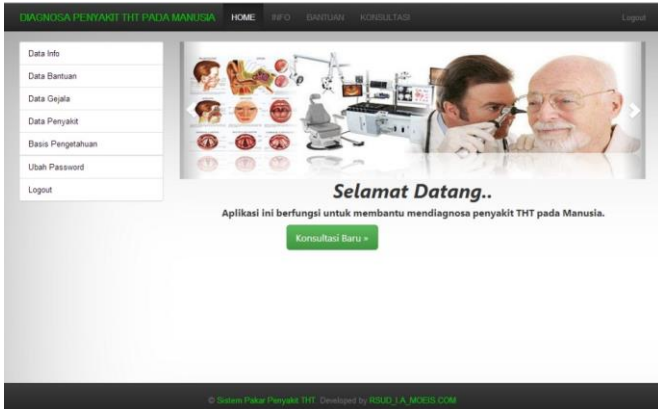
8. Tampilan Login Admin



Gambar 4.28 Halaman Login Admin

Pada gambar 4.28 diatas adalah tampilan form login untuk admin. Dimana admin akan memasukkan email dan password untuk dapat mengakses aplikasi sistem pakar diagnosa penyakit THT ini sebagai seorang admin.

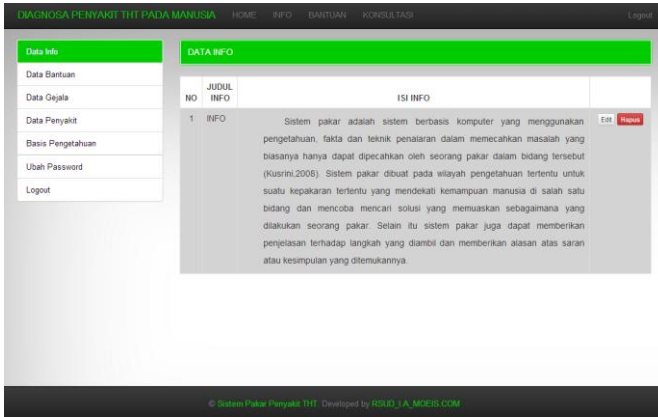
9. Tampilan Halaman Admin



Gambar 4.29 Halaman Admin

Pada gambar 4.29 diatas adalah halaman untuk admin, dimana admin bisa mengakses data info, data bantuan, data gejala, data penyakit, basis pengetahuan, ubah password admin yang akan ditampilkan pada *website* dignosa penyakit THT ini.

### 10. Halaman Data Info

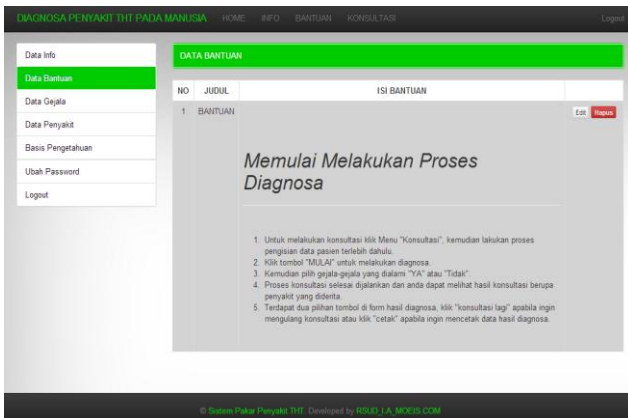


Gambar 4.30 Halaman Data Info

Pada gambar 4.30 diatas halaman data info. Dimana admin bisa merubah, menghapus data info yang akan ditampilkan pada halaman *user*.

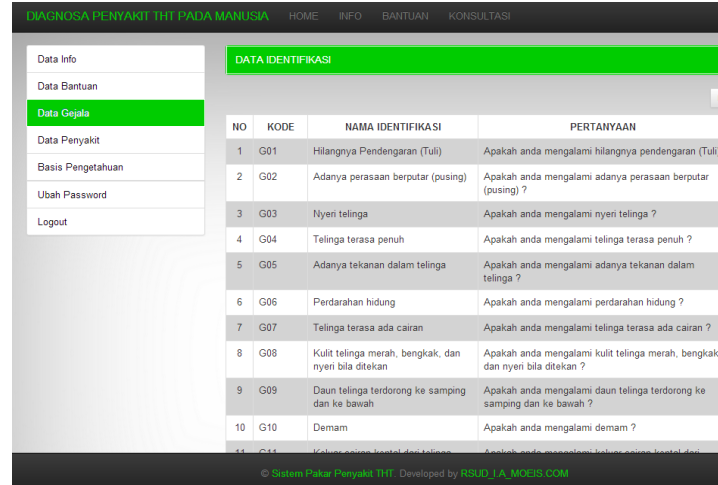
### 11. Halaman Data Bantuan

Pada gambar 4.31 halaman data bantuan, dimana admin bisa merubah, menghapus data bantuan yang akan ditampilkan pada halaman *user*.



Gambar 4.31 Halaman Data Bantuan

### 12. Halaman Data Gejala

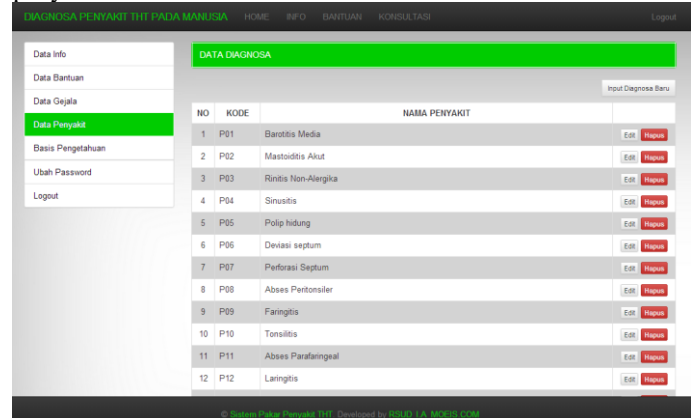


Gambar 4.32 Halaman Data Gejala

Pada gambar 4.32 adalah halaman data gejala. Dimana admin dapat menambah, merubah, menghapus data tentang gejala-gejala penyakit THT.

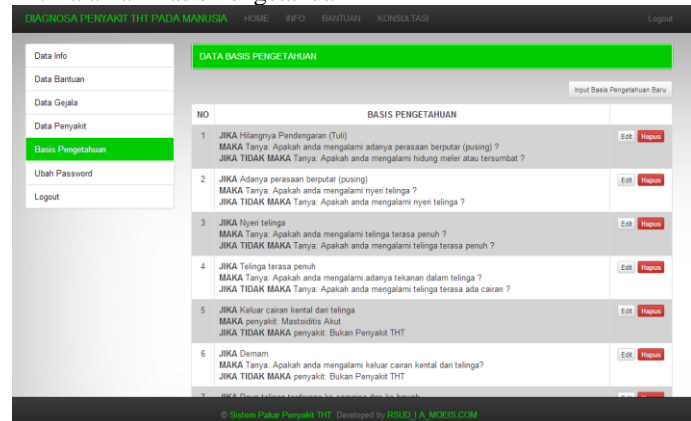
### 13. Halaman Data Penyakit

Pada gambar 4.33 adalah halaman data penyakit. Dimana admin dapat menambah, merubah, menghapus data penyakit THT.



Gambar 4.33 Halaman Data Penyakit

### 14. Halaman Basis Pengetahuan



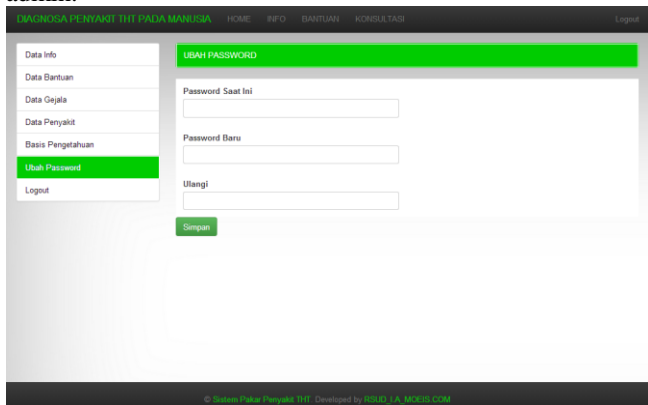
Gambar 4.34 Halaman Basis Pengetahuan

Pada gambar 4.34 adalah halaman basis pengetahuan. Dimana admin dapat menambah, merubah, menghapus data basis pengetahuan diagnosa penyakit THT.

### 15. Halaman Ubah Password Admin



Pada gambar 4.35 adalah halaman ubah *password* admin. Dimana admin dapat merubah *password* login pada admin.



Gambar 4.35 Halaman Ubah *Password* Admin

## 6 Kesimpulan

Berdasarkan hasil dari pembahasan dan penjelasan pada bab-bab sebelumnya, maka dapat dibuat kesimpulan yaitu :

1. Aplikasi sistem pakar dapat dirancang dan dibuat berbasis *website* untuk mendiagnosa gejala-gejala penyakit THT.
2. Dengan menggunakan metode *forward chaining*, aplikasi sistem pakar mampu menghasilkan diagnosa penyakit THT dari gejala-gejala yang dialami.
3. *Website* sistem pakar ini dapat dengan mudah untuk menambahkan dan meng-*update* data tentang penyakit THT.

## 7 Saran

Adapun saran-saran yang penulis dapat kemukakan yaitu sebagai berikut :

1. Dengan adanya sistem pakar diagnosa penyakit THT yang telah dibuat, diharapkan dapat disosialisasikan kepada masyarakat agar dapat digunakan sesuai dengan fungsinya.
2. Untuk penelitian selanjutnya diharapkan dapat menggunakan metode yang lainnya.
3. Untuk menjaga dan memelihara keakuratan data, maka perlu dilakukan proses *update* data dan diharapkan untuk penelitian selanjutnya dapat menemukan atau menambah penyakit serta menambah gejala-gejala penyakit THT yang baru oleh para pakar.

## 8 Daftar Pustaka

- Adams, George L. Boies. 2012, *Buku Ajar Penyakit THT (Boeis fundamentals of otolaryngology)*. Edisi ke-6. Surabaya: EGC.
- Arhami, Muhammad. 2005, *Konsep Dasar Sistem Pakar*. Yogyakarta: Penerbit Andi.
- Bunafit, Nugroho. 2007, *Trik dan Rahasia Membuat Aplikasi Web dengan PHP*. Yogyakarta: Gava Media.
- Bunafit, Nugroho. 2014, *PHP & MySQL dengan Editor Dreamweaver MX*, Yogyakarta : Andi Publisher.

- Connolly, T., Begg C. 2010, *Database Systems a practical approach to design, implementation, and management 5th Edition*. America: Pearson Education.
- Dadan, Sutisna. 2007, *7 Langkah Mudah Menjadi Webmaster*. Jakarta: Penerbit Mediakita.
- Djuanda, Adhi. 2007, *Dermatologi Ilmu Penyakit Kuli*. Jakarta : FK-UI.
- Erik Iman, Yusuf N. Mambrasar. 2007, *Membuat Aplikasi Web Server dengan Winsock*. Yogyakarta: Penerbit Andi.
- Febrian, Jack, 2005, *Menggunakan Internet*. Bandung: Informatika.
- Firdaus. 2007, *7 Jam Belajar Interaktif PHP & MySQL dengan Dreamweaver*. Palembang: Maxikom.
- Harriman, Philip, 2005, *Handbook of Psychological Term*. New Jersey : Pearson Education.
- Irawan. 2012, *Membuat Toko Baju Online dengan Joomla 2.5*. Palembang: Maxikom.
- Jogiyanto, HM. 2005, *Analisis & Disain Sistem Informasi : Pendekatan Terstruktur Teori dan Praktek Aplikasi Bisnis*. Yogyakarta: Penerbit Andi.
- Kusrini, 2006, *Sistem Pakar Teori dan Aplikasinya*. Yogyakarta: Penerbit Andi.
- Kusrini, 2006, Seminar Ilmiah, *Kuantifikasi pertanyaan untuk mendapatkan certainty factor pengguna pada aplikasi sistem pakar untuk diagnosis penyakit*. Yogyakarta: Penerbit Andi.
- Madcoms, 2008, *Aplikasi Web database menggunakan Adobe Dreamweaver CS3 & Pemograman PHP+MySQL*. Yogyakarta: Penerbit Andi.
- Nugroho. 2010, *Pengembangan/Rekayasa sistem informasi (System Development) dan perangkat lunak(Software enginerring.)*. Yogyakarta: Penerbit Andi.
- Pressman, Roger S. 2005, *Rekayasa Perangkat Lunak*. Yogyakarta: Andi
- Simarmata, Janner. 2010, *Rekayasa Perangkat Lunak*. Yogyakarta: Andi Offset.
- Sutarman, 2009, *Pengantar Teknologi Informasi*, Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Suyanto. Asep Herman. 2007, *Step by Step : Web Design Theory and Practice*. Yogyakarta: Penerbit Andi.
- Tim Dokter Spesialis THT. 2012, *Penyakit THT (Telinga, Hidung, Tenggorokan)*, (Online), ([http://medicastore.com/penyakit\\_subkategori/15/index.html](http://medicastore.com/penyakit_subkategori/15/index.html), diakses 14 Februari 2014).
- Tutang. 2005, *Praktikum HTML (Hypertext Markup Language) untuk Pelajar, Mahasiswa, Umum*. Jakarta: Penerbit Datakom Lintas Buana.
- Turban, E., Jay E. Arosolson, Ting-Peng Liang. 2005, *Decision Support Sitems and Intelligent System*. Yogyakarta: Penerbit Andi.
- Wibowo Angga. 2006, *16 Aplikasi PHP Gratis Untuk Pengembangan Situs Web*. Yogyakarta: Penerbit Andi.
- Yuang may. 2014, *Kamus Kedokteran cara mudah memahami istilah-istilah kedokteran*. Surabaya: Binar Publisher.