

KECERDASAN BUATAN UNTUK MENDIAGNOSA PENYAKIT FUNGI PADA MANUSIA MENGGUNAKAN PENALARAN *BACKWARD CHAINING* BERBASIS WEB

Syukriyanto Latif¹

¹Program Studi Teknik Informatika, Universita Satya Wiyata Mandala

Email:

²syukriyanto.latif@gmail.com

ABSTRAK

Penyakit Fungi merupakan penyakit kulit yang sangat beragam dan harus diatasi dengan segera mengingat penyakit yang bersifat menular, namun untuk pengobatan terkadang pasien mengalami kesulitan dalam mengenal jenis penyakit fungi tersebut dan tidak sesuai pengobatannya sehingga penyakit akan susah diobati. Kemajuan sistem pakar dapat mengatasi permasalahan ini yaitu dengan merancang sebuah sistem komputer berbasis web yang terintegrasi dengan database dan bahasa pemrograman seperti PHP-MySQL sehingga dapat membantu penderita penyakit fungi untuk mendiagnosa penyakit tersebut. Sistem pakar dalam pengambilan keputusannya menggunakan mesin inferensi seperti *Backward Chaining* yang bekerja dengan menelusuri kasus-kasus berdasarkan rule-rule pada pohon keputusan. Hasil dari implementasi yaitu sistem yaitu diberikan pertanyaan gejala-gejala yang harus dijawab oleh pasien berdasarkan gejala yang dialami penderita penyakit fungi dan hasil dari proses tersebut sistem akan memberikan informasi penyakit apa yang dialaminya guna mendapatkan solusi pengobatan dan obat apa yang digunakan sehingga akan sangat membantu menghemat biaya pengobatan bagi penderita.

Kata kunci: *Sistem Pakar, Gejala, Penyakit Fungi, Diagnosa, PHP-MySQL, Backward Chaining, Pasien*

ABSTRACT

Fungi disease is a skin disease that is very diverse and should be addressed immediately given disease is contagious, but for the treatment of patients sometimes have difficulty in identifying the types of fungal disease and its treatment so that the disease does not fit will be difficult to treat. Progress expert system can overcome this problem is to design a web-based computer system that is integrated with databases and programming languages such as PHP-MySQL that can help people with fungal disease to diagnose the charter. Expert systems in decision making using as Backward chaining inference engine that works by tracing cases based on some rules on decision tree. The results of the implementation of the system is a system that is given symptoms questions that must be answered by the patient based on the symptoms experienced by patients with fungal disease and the results of the process the system will provide disease information of what happened in order to obtain a solution treatment and what drugs are used so it will be very helpful save the cost of treatment for patients.

Keywords : *Expert System, Symptoms, Fungi Disease, Diagnosis, PHP-MySQL, Backward Chaining, Patient*

Pendahuluan

Informasi yang cepat dan tepat dari seorang dokter sangat diharapkan oleh semua orang sakit, namun terkendala masalah biaya untuk perobatan yang begitu mahal. Hal inilah yang mendorong pembangunan sebuah sistem pakar untuk dapat diagnosa penyakit Fungi. Diagnosa tersebut akan diproses dalam sistem, kemudian hasilnya akan disampaikan lagi ke user. Terkhusus di daerah papua yang merupakan kota yang sangat murni dengan kondisi air yang melimpah sehingga penggunaan air yang bersih maupun tidak bersih sehingga terdapat kuman atau bakteri sehingga menyebabkan jamur pada kulit jari kaki maupun jari tangan. Diharapkan sistem ini mampu memberikan informasi yang optimal untuk memberikan solusi dalam penanganan penyakit Fungi. Teknologi mampu mengadopsi proses dan cara berpikir manusia yaitu teknologi *Artificial Intelligence* atau Kecerdasan Buatan. Sistem pakar adalah salah satu bagian dari kecerdasan buatan yang mengandung pengetahuan tertentu sehingga setiap orang dapat menggunakannya untuk memecahkan berbagai masalah yang bersifat spesifik, dalam hal ini adalah permasalahan kesehatan seperti mendiagnosa penyakit Fungi. Pembuatan sistem pakar dapat digunakan beberapa metode, namun dalam penerapan sistem diagnosa penyakit Fungi ini penulis menggunakan metode Penalaran Mundur *Backward Chaining* adalah suatu teknik pencarian solusi dengan penelusuran pohon keputusan dengan mengambil basis pengetahuan pada node-node tertentu dan berakhir pada node goal sehingga akan didapatkan hasil penyakit Fungi apa yang diderita pasien dalam bentuk persentase.

Sistem diagnosa ini adalah suatu sistem yang berbasis komputerisasi yang ditujukan untuk membantu pengambilan keputusan dengan memanfaatkan data dan model tertentu untuk memecahkan berbagai persoalan yang tidak terstruktur. Komponen sistem dapat diakses dengan mudah oleh user untuk memberikan dukungan pada pengambilan keputusan. diharapkan dengan adanya system ini maka dapat memudahkan para pasien dalam mendiagnosa penyakit Fungi untuk mendapatkan solusi pengobatan.

a. Kecerdasan buatan

Kecerdasan Buatan atau *Artificial Intelligence* merupakan salah satu bagian ilmu komputer yang membuat agar mesin (komputer) dapat melakukan pekerjaan seperti dan sebaik yang dilakukan manusia. Pada awal diciptakannya, komputer hanya difungsikan sebagai alat hitung saja. Namun seiring dengan perkembangan jaman, maka peran komputer semakin mendominasi kehidupan umat manusia. Komputer tidak lagi hanya digunakan sebagai alat hitung, lebih dari itu, komputer diharapkan untuk dapat diberdayakan untuk mengerjakan sesuatu yang bisa dikerjakan oleh manusia.

b. System pakar

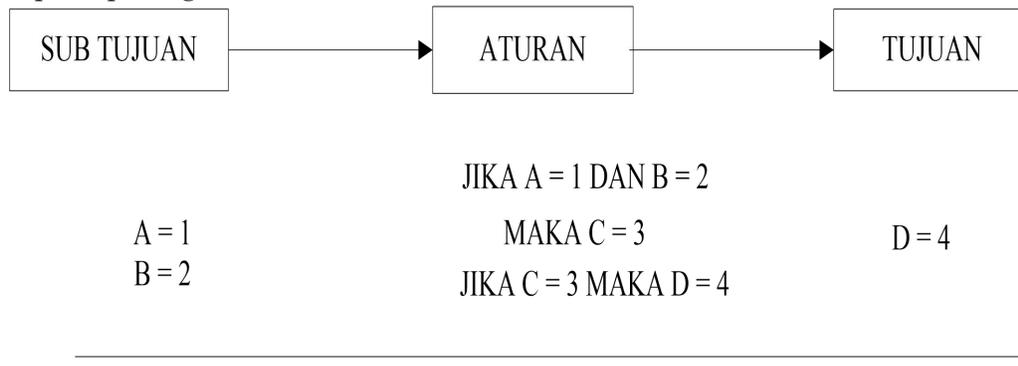
Kecerdasan buatan pada Sistem Pakar ini memungkinkan sebuah sistem komputer memiliki cara berpikir dan penalaran seorang ahli dalam mengambil keputusan, untuk memecahkan masalah yang ada pada saat itu. Contohnya program komputer yang dapat mendiagnosa penyakit dengan memasukkan gejala-gejala yang dialami pasien.

c. Metode *Bacward Chaining*

Pada penalaran mundur (*Backward Chaining*), inference engine memilih suatu aturan dan menganggapnya sebagai masalah yang harus diselesaikan. Dengan menggunakan perangkat aturan inference engine mulai mengevaluasi dari variabel sasaran, kemudian diikuti dengan pemilihan salah satu submasalah untuk dievaluasi, dan submasalah yang terpilih akan dievaluasi sebagai masalah baru. Inference engine terus mencari submasalah untuk menjadi masalah baru yang akan dievaluasi sampai dengan tidak ada lagi submasalah yang ditemui.

Penalaran maju bergerak lebih cepat dari penalaran mundur karena penalaran mundur tidak harus mempertimbangkan semua aturan dan tidak membuat beberapa putaran melalui perangkat aturan. Kusrini (2004) mengemukakan bahwa "Runut balik merupakan metode penalaran kebalikan dari runut maju. Dalam runut balik, penalaran dimulai dengan tujuan menurut balik kejalur yang mengarahkan ketujuan tersebut".

Gambar berikut menunjukkan bagaimana cara kerja metode inferensi runut balik seperti pada gambar 1. berikut :



Gambar 1. Runut Balik

Runut balik disebut juga sebagai *goal-drive reasoning*, merupakan cara yang efisien untuk memecahkan masalah yang dimodelkan sebagai masalah pemilihan terstruktur. Tujuan dari inferensi ini adalah mengambil pilihan terbaik dari banyak kemungkinan. Metode inferensi runut balik ini cocok digunakan untuk memecahkan masalah diagnosis.

d. Penyakit Fungi Pada Manusia

Penyakit jamur manusia lainnya termasuk kurap dan kaki atlet. Masing-masing disebabkan oleh jamur dari berbagai genera, dan masing-masing ditandai dengan daerah blisterlike pada kulit atau di jaring jari kaki atau jari. Penyakit jamur pada jaringan paru-paru termasuk histoplasmosis, blastomycosis, dan coccidioidomycosis.

Jamur kulit dapat menular melalui persinggungan kulit, udara, dan bisa melalui media apapun yang tidak steril. Jamur kulit dapat menular melalui bantal, pakaian atau handuk yang dipakai bergantian dengan penderita jamur kulit. Jadi jamur kulit dapat ditularkan melalui kontak langsung maupun tidak langsung dengan penderita jamur kulit. Sepintas gejala yang ditunjukkan oleh penyakit jamur kulit sama, yaitu kulit menjadi kemerahan, bersisik, terjadi penebalan, dan sering disertai rasa gatal. Penyakit jamur tidak hanya disebabkan oleh satu jenis jamur saja. Bila diteliti setiap jenis jamur menimbulkan gejala yang berbeda dan menyerang kulit pada area tubuh yang berbeda juga. Kulit berjamur terasa gatal sekali, terutama saat berkeringat, karena jamur menjadi aktif berkembang biak dalam keadaan lembab atau basah.

Sebenarnya penyakit jamur itu bisa diobati, namun jika pengobatannya tidak tuntas jamur akan muncul lagi. Kemungkinan lain yang dapat terjadi adalah kita salah memilih obat anti jamur atau jenis jamur tidak mempan dengan obat anti jamur biasa. Kalau sudah seperti ini sebaiknya diperiksa ke dokter kulit. Selama pengobatan sebaiknya jangan melakukan kontak langsung dengan bahan dan zat kimiawi yang bersifat iritatif terhadap kulit, seperti sabun cuci, deterjen, obat, gosok, minyak wangi.

Metode Penelitian

Sistem pakar diagnosa penyakit pada Fungi dapat digunakan oleh pasien yang menderita penyakit fungi dalam mendiagnosa penyakit yang terserang berdasarkan kaidah mesin inferensi *Backward Chaining*. Para pengguna seperti pasien dapat mengoperasikan aplikasi ini dengan menjawab pertanyaan-pertanyaan yang diajukan oleh sistem. Apabila pertanyaan sesuai dengan basis pengetahuan maka sistem akan memberikan informasi penyakit dan solusi penanganan penyakit tersebut

a. Analisis kebutuhan system

Dalam perancangan sebuah sistem/aplikasi dibutuhkan adanya analisis guna mendapatkan data-data yang akan dibutuhkan sistem dalam melakukan perancangan. Analisis sistem berupa analisis sistem baru, analisis kebutuhan perangkat keras, kebutuhan perangkat lunak dan analisis kebutuhan informasi.

b. Analisis Sistem baru

Dengan adanya sistem pakar untuk mendiagnosa penyakit pada Fungi diharapkan dapat membantu para pasien dalam mendiagnosa penyakit. Diagnosa penyakit dilakukan ketika pasien mengalami gejala-gejala klinis berdasarkan basis pengetahuan gejala-gejala penyakit Fungi yang terdapat pada sistem. Pasien yang melakukan diagnosa berdasarkan gejala-gejala yang muncul akan diproses oleh aplikasi sistem pakar selanjutnya sistem akan memberikan informasi penyakit dan solusi penanganannya.

c. Analisis Kebutuhan Informasi

Kebutuhan informasi tidak terlepas dalam penelitian ini guna mendukung perancangan sistem yang sesuai dengan penerapan di lapangan. Informasi yang dibutuhkan antara lain seperti informasi mengenai penyakit-penyakit dan gejala serta solusi penanganan terhadap penyakit Fungi.

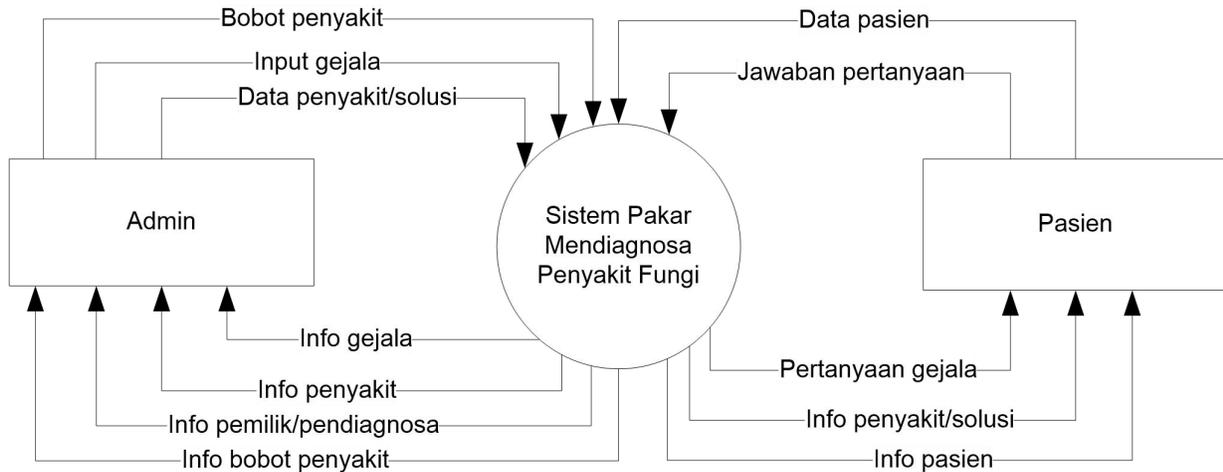
informasi mengenai penyakit Fungi diperlukan dalam pengenalan penyakit apa saja yang terdapat pada Fungi. Gejala penyakit dibutuhkan untuk mendeteksi gejala-gejala yang mungkin timbul ketika Fungi menderita penyakit. Informasi mengenai solusi yaitu bagaimana mengambil solusi penanganan ketika penyakit telah terdeteksi berdasarkan hasil diagnose

d. Perancangan system

Perancangan sistem menguraikan bagaimana alur proses input maupun output dari sistem yang akan dihasilkan. Perancangan sistem ini dapat digambarkan melalui diagram aliran data maupun konteks diagram yang akan menggambarkan aliran data terhadap sistem yang dirancang.

1) Kontekx Diagram

Diagram konteks digunakan untuk menggambarkan keseluruhan dari sistem yang dirancang. Adapun perancangannya dapat dilihat pada gambar 2. berikut :



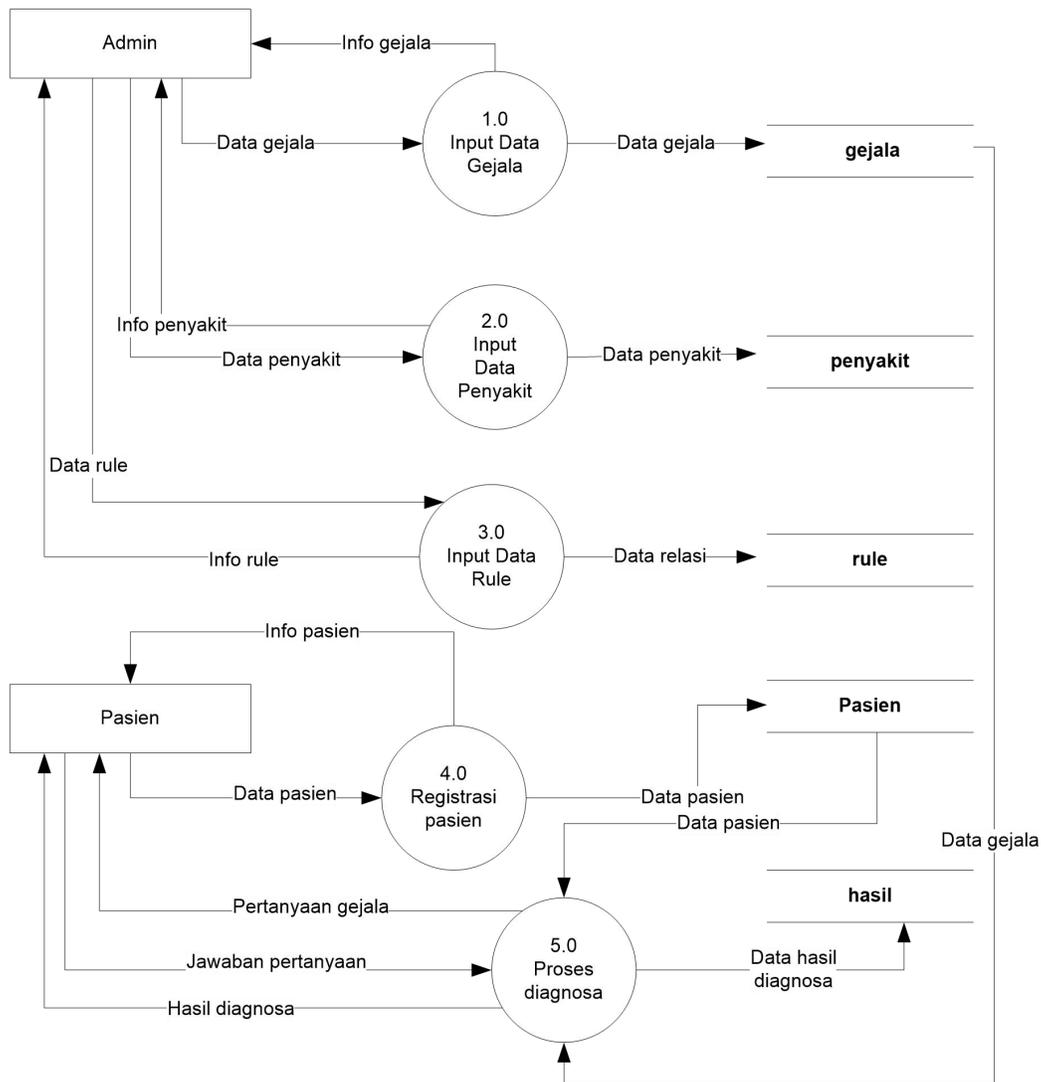
Gambar 2. Konteks Diagram Sistem Pakar Penyakit Fungi

Event list :

1. Pasien melakukan diagnosa ke sistem pakar diagnosa penyakit Fungi dan pasien memasukkan jenis gejala yang diderita.
2. Sistem akan memberikan pertanyaan berupa gejala-gejala apa saja yang diderita oleh Fungi yang berguna sebagai basis pengetahuan bagi sistem dalam mendiagnosa penyakit.
3. Pasien Fungi akan menjawab pertanyaan-pertanyaan yang di ajukan oleh sistem berdasarkan gejala-gejala apa saja yang diderita oleh Fungi.
4. Sistem akan memberikan hasil berdasarkan gejala-gejala yang diderita oleh Fungi. Hasil berupa data penyakit dan solusi penanganannya.

2) Data Flow Diagram (DFP) Level 0

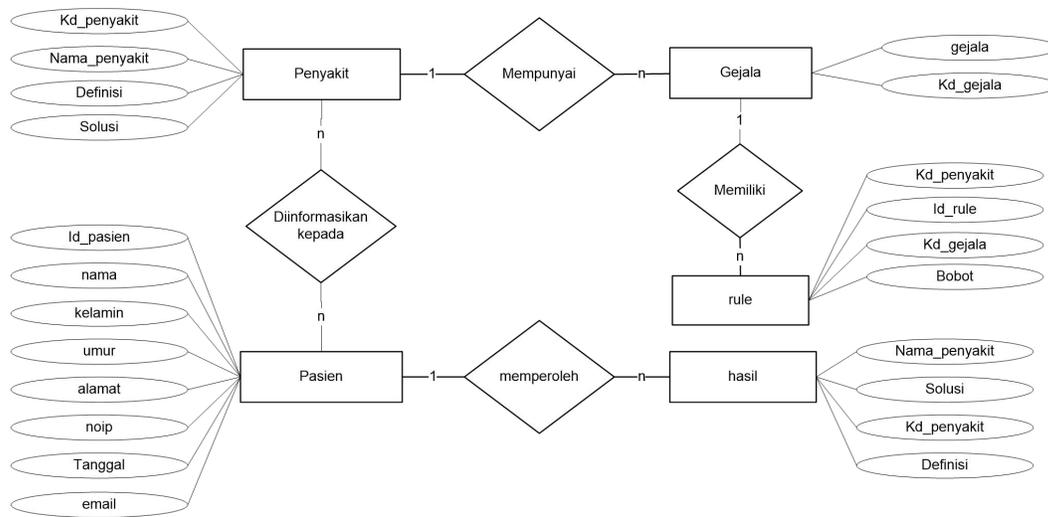
DFD level 0 membahas tentang penjabaran sistem yang akan dirancang berdasarkan rancangan pada konteks diagram. Adapun rancangannya seperti pada gambar 3. berikut :



Gambar 3. Data Flow Diagram Level 0

3) ERD (Entity Relationship Diagram)

ERD merupakan suatu model untuk menjelaskan hubungan antar data dalam basis data berdasarkan objek-objek dasar data yang mempunyai hubungan antar relasi. ERD untuk memodelkan struktur data dan hubungan antar data, untuk meng gambarkannya digunakan beberapa notasi dan simbol. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 4. berikut :

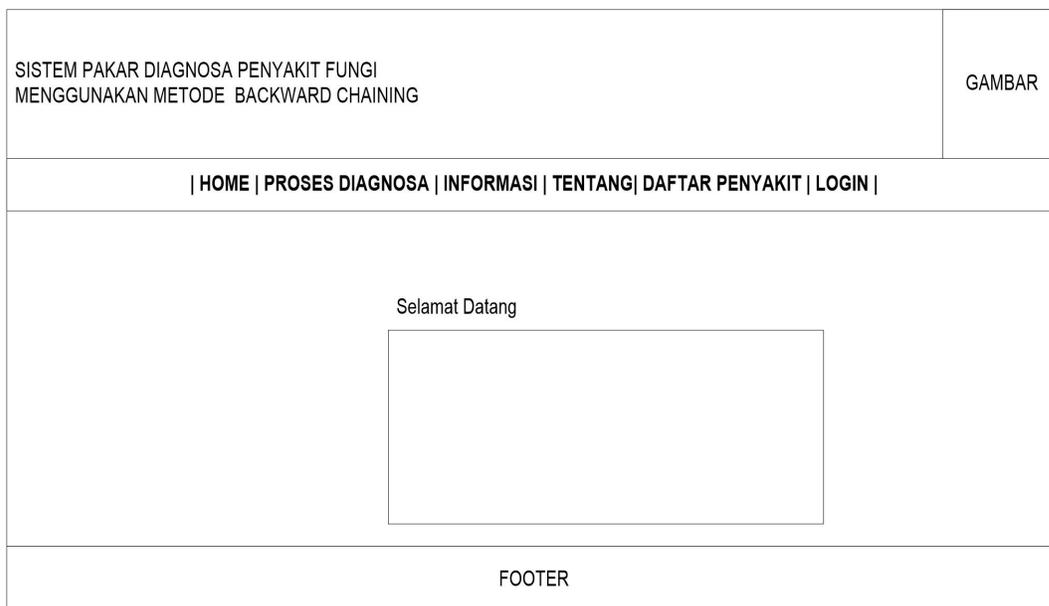


Gambar 4. ERD (Entity Relationship Diagram

e. Perancangan interface/ Antarmuka

1) Desain Menu halaman Utama

Menu halaman utama digunakan sebagai halaman utama untuk mengakses web ini. Adapun rancangannya dapat dilihat pada gambar 5. berikut :



Gambar 5. Halaman Menu Utama

2) Desain Halaman Login Admin Pakar

Halaman login admin pakar digunakan untuk melakukan login bagi admin pakar sehingga akan mendapatkan hak akses untuk menggunakan sistem. Adapun rancangannya dapat dilihat pada gambar 6. berikut :

Gambar 6. Form Login Admin Pakar

3) Desain Halaman Form Registrasi Pasien/user

Halaman registrasi Pasien digunakan untuk melakukan registrasi bagi user yang akan menggunakan aplikasi web pakar ini. Adapun rancangannya dapat dilihat pada gambar 7. berikut :

Gambar 7. Form Registrasi Pasien

4) Desain Halaman Diagnosa

Halaman diagnosa digunakan untuk user yang akan melakukan diagnosa penyakit.

Adapun rancangannya dapat dilihat pada gambar 8. berikut :

| | |
|--|--------|
| SISTEM PAKAR DIAGNOSA PENYAKIT FUNGI MENGGUNAKAN METODE BACKWARD CHAINING | GAMBAR |
| HOME PROSES DIAGNOSA INFORMASI TENTANG DAFTAR PENYAKIT LOGIN | |
| <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> Pilih Gejala Yang Dialami </div> <p style="text-align: center;">Form Konsultasi</p> <div style="display: flex; flex-direction: column; gap: 5px;"> <input type="checkbox"/> <input style="width: 150px;" type="text"/> </div> <div style="display: flex; justify-content: center; gap: 20px; margin-top: 10px;"> <input type="button" value="Proses Diagnosa"/> <input type="button" value="Reset"/> </div> | |
| FOOTER | |

Gambar 8. Halaman Diagnosa Penyakit

1. Hasil dan Pembahasan

a. Implementasi Sistem

Implementasi sistem pakar diagnosa penyakit fungi pada manusia dilakukan pada aplikasi web yang didiagnosa oleh penderita penyakit fungi dimana untuk menambah pengetahuan para penderita tentang diagnosa penyakit fungi. Diagnosa pada sistem ini dapat diakses pada halaman web dimana diagnosa akan diberikan fasilitas untuk mendaftar dan mendiagnosa gejala-gejala yang terdapat pada fungi sehingga diberikan informasi tentang penyakit apa yang diderita oleh fungi. Hasil diagnosa juga dapat memberikan solusi untuk menangani penyakit fungi misalnya pengobatan ataupun cara pencegahan yang harus dilakukan.

Implementasi sistem 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.

b. Uji Coba system dan Program

Pada uji coba sistem dan program akan dilakukan beberapa sampel yaitu penderita yang akan mendiagnosa fungi yang mungkin terserang penyakit. Uji coba sistem diklasifikasikan ke dalam dua bagian yaitu bagian admin yang menjadi *administrator* pengelola sistem pakar dan Pasien yaitu pemakai dari sistem ini. Pembahasan kedua bagian tersebut adalah sebagai berikut :

1. Uji Coba Bagian Administrator pakar : 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.
2. Uji Coba Bagian Pengguna : bagi 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 fungi. 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 pasien fungi sehingga sistem akan memberikan informasi penyakit apa yang diderita oleh Pasien.

c. 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, google chrome dan sebagainya. *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.

1) Halam Utama Aplikasi

Halaman utama atau halaman selamat datang merupakan halaman yang pertama tampil ketika pengguna mengakses halaman sistem pakar fungi. Adapun tampilannya dapat dilihat pada gambar 9. berikut :



Gambar 9. Halaman Utama Sistem Pakar Penyakit Fungi

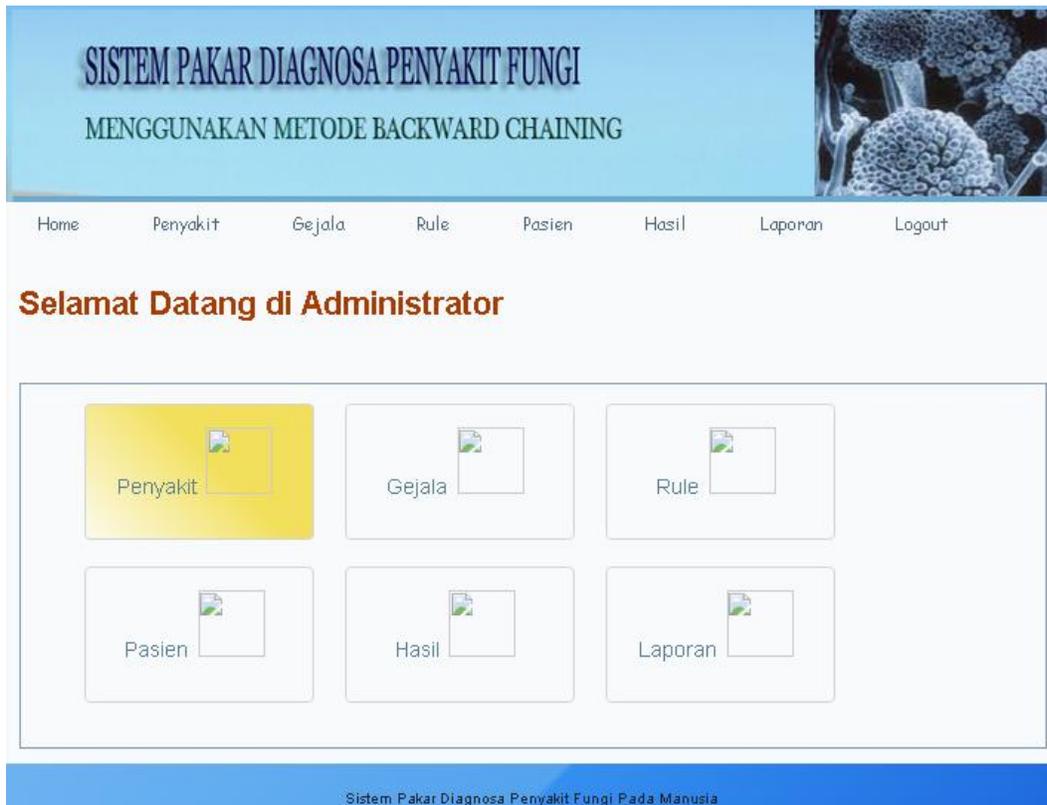
2) Halaman login admin

Form *login administrator* digunakan untuk melakukan *login* para administrator untuk masuk ke halaman utama aplikasi. Tampilan *form login admin* dapat dilihat pada gambar 10. berikut :



Gambar 10. Form Login Administrator

3) Halaman Utama Administrator



Gambar 11. Halaman Utama Administrator

4) Halaman Data Penyakit

Halaman data penyakit digunakan untuk menginputkan data penyakit dan untuk menampilkan penyakit. Tampilannya seperti pada gambar 4.4 berikut :

SISTEM PAKAR DIAGNOSA PENYAKIT FUNGI
MENGGUNAKAN METODE BACKWARD CHAINING

Home Penyakit Gejala Rule Pasien Hasil Laporan Logout

Data Penyakit

Kd Penyakit :

Nama Penyakit :

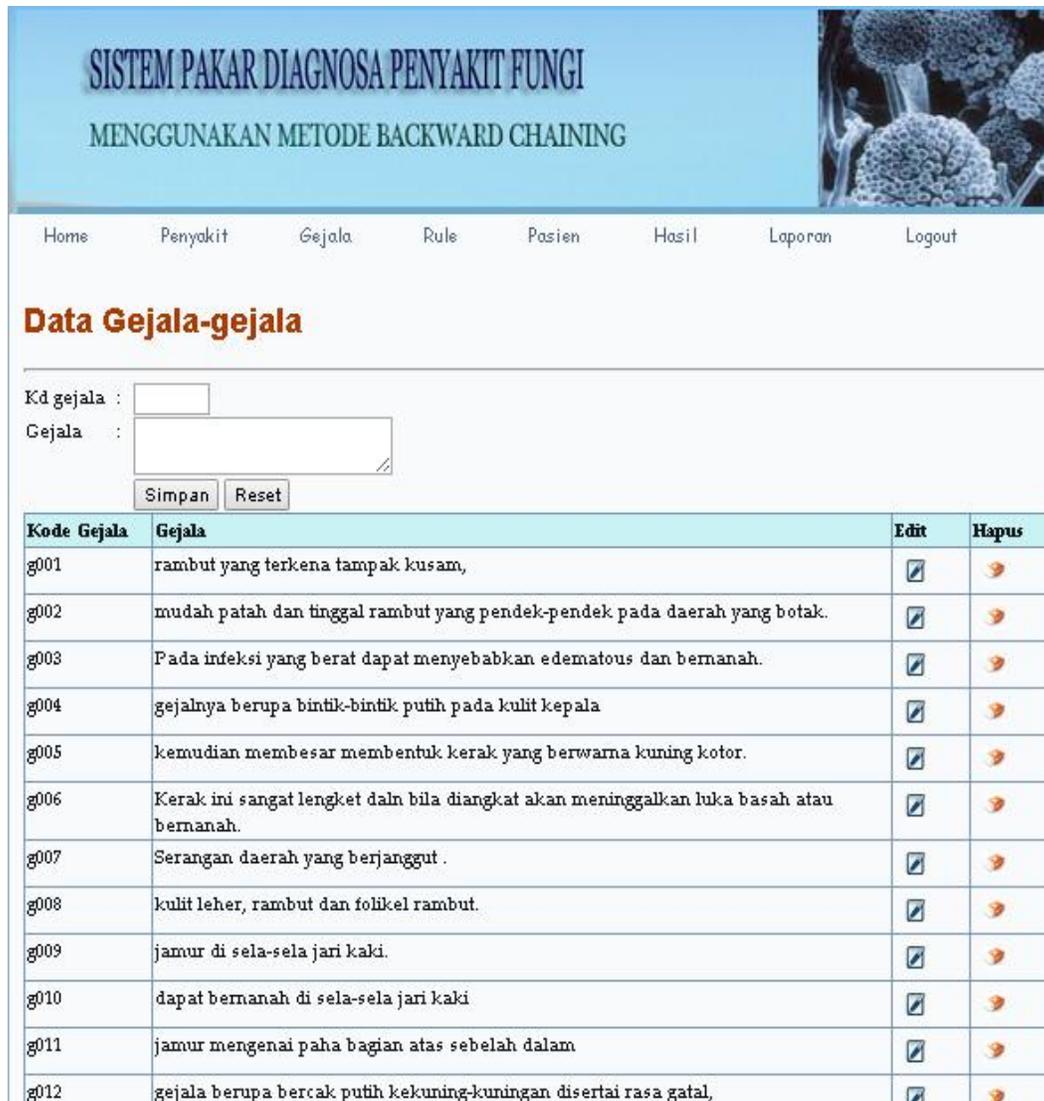
Definisi :

| Kode Penyakit | Nama Penyakit | Definisi | Edit | Hapus |
|---------------|---------------|---|--------------------------|--------------------------|
| p001 | Tinea capitis | Merupakan infeksi jamur yang menyerang stratum corneum kulit kepala dan rambut kepala, yang disebabkan oleh jamur <i>Mycrosporium</i> dan <i>Trichophyton</i> . Gejalanya adalah rambut yang terkena tampak kusam, mudah patah dan tinggal rambut yang pendek-pendek pada daerah yang botak. Pada infeksi yang berat dapat menyebabkan edematous dan bemanah. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| p002 | Tinea favosa | Merupakan infeksi pada kulit kepala, kulit badan yang tidak berambut dan kuku. Penyebabnya adalah <i>Trichophyton schoenleinii</i> . Gejalanya berupa bintik-bintik putih pada kulit kepala kemudian membesar membentuk kerak yang berwarna kuning kotor. Kerak ini sangat lengket dan bila diangkat akan meninggalkan luka basah atau | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

Gambar 12. Halaman Data Penyakit

5) Form Input Data Gejala

Form data gejala digunakan untuk menginputkan dan menampilkan data gejala. Tampilannya seperti pada gambar 13. berikut :



SISTEM PAKAR DIAGNOSA PENYAKIT FUNGI
MENGGUNAKAN METODE BACKWARD CHAINING

Home Penyakit Gejala Rule Pasien Hasil Laporan Logout

Data Gejala-gejala

Kd gejala :

Gejala :

Simpan Reset

| Kode Gejala | Gejala | Edit | Hapus |
|-------------|---|-------------------------------------|-------|
| g001 | rambut yang terkena tampak kusan, | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| g002 | mudah patah dan tinggal rambut yang pendek-pendek pada daerah yang botak. | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| g003 | Pada infeksi yang berat dapat menyebabkan edematous dan bemanah. | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| g004 | gejalanya berupa bintik-bintik putih pada kulit kepala | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| g005 | kemudian membesar membentuk kerak yang berwarna kuning kotor. | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| g006 | Kerak ini sangat lengket dan bila diangkat akan meninggalkan luka basah atau bemanah. | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| g007 | Serangan daerah yang berjanggut . | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| g008 | kulit leher, rambut dan folikel rambut. | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| g009 | jamur di sela-sela jari kaki. | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| g010 | dapat bemanah di sela-sela jari kaki | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| g011 | jamur mengenai paha bagian atas sebelah dalam | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| g012 | gejala berupa bercak putih kekuning-kuningan disertai rasa gatal, | <input checked="" type="checkbox"/> | |

Gambar 13. Form Input Data Gejala

6) Form Input Data Rule

Form data rule digunakan untuk mengatur rule antar penyakit dan gejala. Untuk pengesetan rule dapat dilakukan dua metode forward chaining dan backward chaining yang dapat ditentukan pada setiap penyakit dengan memberikan kondisi pertanyaan pada gejala yaitu aksi ya dan aksi tidak. Adapun tampilannya dapat dilihat pada gambar 14. berikut :

SISTEM PAKAR DIAGNOSA PENYAKIT FUNGI
MENGUNAKAN METODE BACKWARD CHAINING

Home Penyakit Gejala Rule Pasien Hasil Laporan Logout

Data Rule

Data Rule Untuk Forward Chaining

Kode Rule

Kode Penyakit [Daftar Penyakit] ▼

Pertanyaan Gejala [Pertanyaan Gejala] ▼

Fakta Ya [Jika Ya] ▼

Fakta Tidak [Jika Tidak] ▼

Solusi [Solusi Penyakit] ▼

| ID Rule | Nama Penyakit | Pertanyaan Gejala | Fakta Ya | Fakta Tidak | Solusi | Tindakan |
|---------|---------------|--|----------|-------------|--------|---|
| 01 | Tinea capitis | g001 rambut yang terkena tampak kusam, | g002 | g004 | lanj | <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> |
| 02 | Tinea capitis | g002 mudah patah dan tinggal rambut yang pendek-pendek pada daerah yang botak. | g003 | g007 | lanj | <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> |
| 03 | Tinea capitis | g003 Pada infeksi yang berat dapat menyebabkan | p001 | g007 | p001 | <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> |

Gambar 14. Form Input Data Rule

7) Form Data Pasien

Form data Pasien digunakan untuk menampilkan data Pasien-Pasien yang melakukan diagnosa di dalam sistem. Data pasien ini dapat dicetak ke printer apabila dibutuhkan sewaktu-waktu oleh para pakar. Data ini juga diurutkan berdasarkan tanggal diagnosa akhir. Adapun tampilannya dapat dilihat pada gambar 15. berikut :



SISTEM PAKAR DIAGNOSA PENYAKIT FUNGI
MENGGUNAKAN METODE BACKWARD CHAINING

Home Penyakit Gejala Rule Pasien Hasil Laporan Logout

Data Pasien

| ID Pelapor | Nama | Alamat | Hapus |
|------------|--------------|---------------|---|
| 1 | Muttakin | Blang Iruen |  |
| 2 | Zainal Abidi | Krueng Mane |  |
| 3 | Rizal Fahmi | Eumbang |  |
| 4 | Ratnasari | Rayek Jawa |  |
| 5 | Suryana | Blang Ara |  |
| 6 | H. Lukman Ha | Alue ie puteh |  |
| 7 | Rahmatsyah | Blang Maloe |  |
| 8 | Muhammad Has | Fanggoi |  |
| 9 | Marhalim | Blang Iruen |  |
| 10 | Faisal Ahmad | Pirak Timu |  |
| 11 | Maisura | Nisam |  |
| 14 | Rahimah | Nisam |  |
| 17 | Rljal | alsdkf |  |

Gambar 15. Halaman Data Pasien

8) Laporan Hasil Diagnosa

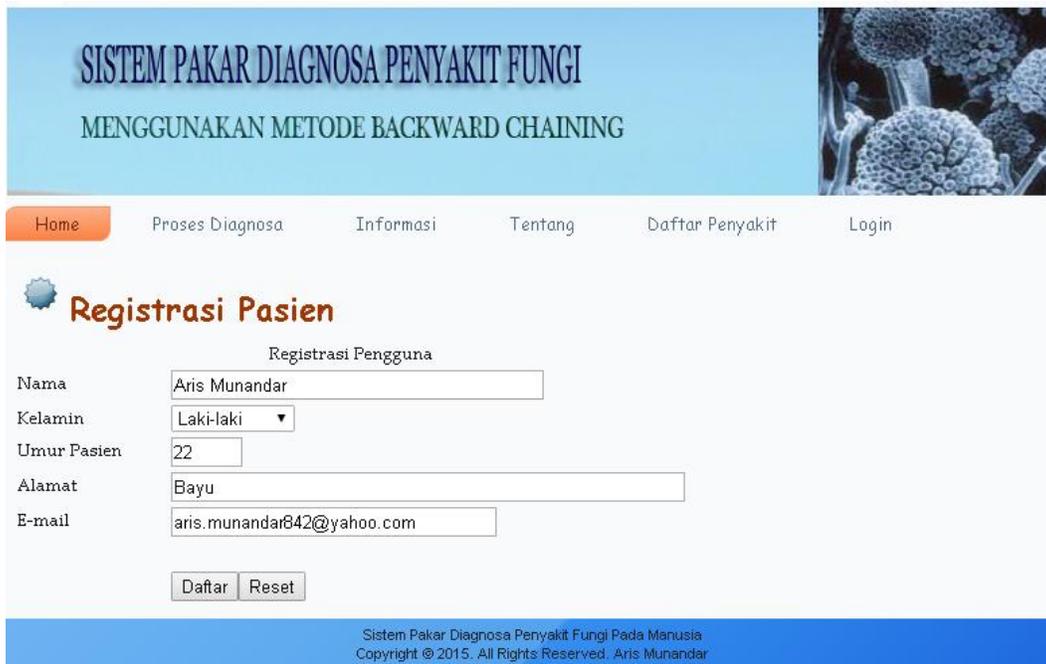
Laporan hasil diagnosa merupakan halaman informasi untuk memberikan laporan hasil diagnosa Pasien. Hasil diagnosa ini dapat menampilkan data dalam periode tertentu misalnya pada periode hari, minggu, bulan dan tahun dengan menentukan tanggal awal dan tanggal akhir. Adapun tampilannya dapat dilihat pada gambar 16. berikut :



Gambar 16. Halaman Hasil Diagnosa Pasien

9) Form Registrasi Pengguna

Form registrasi pengguna digunakan untuk melakukan registrasi bagi pengguna aplikasi. Adapun tampilannya dapat dilihat pada gambar 17. berikut :



Gambar 17. Form Registrasi Pengguna

10) *Form Diagnosa Penyakit*

Form diagnosa penyakit digunakan untuk memilih penyakit yang diderita oleh Pasien untuk melakukan proses diagnosa dan mendapatkan hasil. Pada diagnosa ini sistem akan mengajukan pertanyaan berupa gejala kepada pendiagnosa. Misalnya pertanyaan gejala satu yang diberikan kondisi “ya” dan “tidak” maka pasien harus menjawab pertanyaan tersebut berdasarkan gejala yang dialaminya. Adapun tampilannya dapat dilihat pada gambar 18. berikut :



SISTEM PAKAR DIAGNOSA PENYAKIT FUNGI
MENGGUNAKAN METODE BACKWARD CHAINING

Diagnosa Penyakit Fungi (Jamur)

Identitas Pasien Yang Mendiagnosa Penyakit Fungi
Nama Pasien : Aris Munanda
Alamat :

Silahkan menjawab pertanyaan gejala berikut ini :
Apakah rambut yang terkena tampak kusam, ...?

Ya Tidak

Jawab

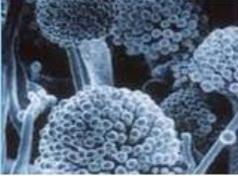
Ulang Diagnosa Keluar Diagnosa

Gambar 18. *Form Diagnosa Penyakit*

11) *Halaman Hasil Proses Diagnosa*

Halaman hasil digunakan untuk menampilkan hasil dari proses diagnosa penyakit. Hasil proses diagnosa ini menampilkan data identitas pendiagnosa seperti nama, dan umur, dan juga gejala yang diberikan serta hasil akhir diagnosa. Adapun tampilannya dapat dilihat seperti gambar 19. berikut :

SISTEM PAKAR DIAGNOSA PENYAKIT FUNGI
MENGUNAKAN METODE BACKWARD CHAINING



 **Diagnosa Penyakit Fungi (Jamur)**

Identitas Pasien Yang Mendiagnosa Penyakit Fungi

Nama Pasien : Aris Munanda

Alamat :

 penyakit p001 ditemukan..!

Pasien Menderita Penyakit : Tinea capitis

Definisi Penyakit :

Merupakan infeksi jamur yang menyerang stratum corneum kulit kepala dan rambut kepala, yang disebabkan oleh jamur *Mycrosporum* dan *Trichophyton*. Gejalanya adalah rambut yang terkena tampak kusam, mudah patah dan tinggal rambut yang pendek-pendek pada daerah yang botak. Pada infeksi yang berat dapat menyebabkan edematous dan bernanah.

Solusi :

Pengobatan pada anak biasanya diberikan peroral dengan griseofulvin 10-25 mg/kg berat badan perhari selama 6 minggu. Dosis pada dewasa sebesar 500 mg per hari selama 6 minggu. Selain itu, pengobatan dapat dilakukan dengan mencuci kepala dan rambut dengan sampo desinifektan antimikotik seperti larutan asam salisilat, asam benzoat, dan sulfur presipitatum. Obat-obat derivat imidazol 1-2% dalam krim atau larutan dapat menyembuhkan, demikian

Gambar 19. Halaman Hasil Proses Diagnosa

Kesimpulan

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

1. Sistem pakar dapat mendiagnosa penyakit Fungi untuk dapat diketahui penyakit apa yang dialami oleh pasien.
2. Sistem pakar diagnosa Fungi mampu memberikan solusi untuk penanganan penyakit yang telah di diagnosa.
3. Sistem yang berbasis web dapat di akses oleh semua peternak Fungi Karena sistem yang berbasis web.
4. Sistem yang berbasis aturan dengan *Backward Chaining* mampu mendeteksi jenis penyakit dengan metode ranut maju dan dapat memberikan informasi pengobatan penyakit.

DaftarPustaka

1. Arhami (2005), “Konsep Dasar Sistem Pakar dan SPK”, Elex Media Komptindo : Jakarta
2. Arya (2010) “Analisis Dan Perancangan Sistem”, Indeks : Jakarta
3. Bengkel Internet Pens-ITS (2010)
4. Encyclopedia Britanica (2000), “Kecerdasan Buatan dan Dunia Komputasi Komputer”, Erlangga : Jakarta
5. H.A Simon (1987), “Artificial Intellegenci dan Algoritma”, Graha Ilmu : Jakarta
6. Rich, Knight (1991), “Analisa Kecerdasan Buatan Dalam Ilmu Kesehatan”, Graha Ilmu : Jakarta
7. Setiawan (2004), “Mudah Tepat Singkat Pemrograman HTML”, Yrama Widia : Cirebon
8. Winston, Predendergast (2004), “Mesin Pintar, Ancaman Dunia Kerja”, Erlangga : Jakarta