

## Sistem Pakar Pencegahan Penyakit *Imunologi* di Puskesmas Campurejo Kota Kediri

Danang Wahyu Widodo<sup>1)</sup>, Ahmad Bagus Setiawan<sup>2)</sup>

<sup>1)2)</sup>Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Nusantara PGRI Kediri

JL. KH. Achmad Dahlan No.76 Mojoroto , Kediri JATIM

<sup>1)</sup>danangwahyuwidodo@unpkediri.ac.id

<sup>2)</sup>ahmadbagus@unpkediri.ac.id

**Abstrak** – Lupus adalah penyakit autoimun yang melibatkan berbagai organ dengan manifestasi klinis bervariasi. Lupus adalah penyakit yang tidak bisa disembuhkan, tetapi bila dideteksi secara dini dan segera diterapi maka dapat memperbesar survival rate penderita. Dengan Metode inferensi yang digunakan adalah forward chaining, yaitu proses inferensi yang memulai pencarian dari premis atau data masukan berupa gejala menuju pada konklusi yaitu kesimpulan prosentase jenis lupus serta solusi mengenai materi berdasarkan usia penderita, dimana prosentase didapatkan dari perhitungan menggunakan rumus probabilitas klasik dimana peluang  $P(A)$  dengan  $A$  adalah gejala lupus

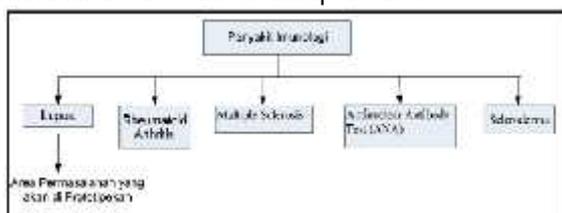
Hasil pengujian berdasarkan kuisisioner menunjukkan bahwa, aplikasi ini membantu pengguna dalam mendapatkan informasi, melakukan proses diagnosa secara manifestasi klinis serta pemilihan terapi dan materi yang sesuai

**Kata Kunci:** Pakar, Forward Chaining, Probabilitas klasik

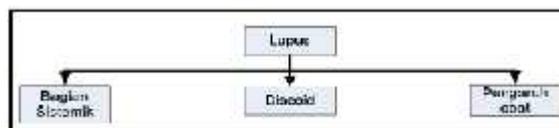
### 1. PENDAHULUAN

Penyakit imunologi terjadi karena adanya kompleks antigen-antibodi dalam tubuh. Penyakit imunologi terjadi akibat sistem antibodi terlalu sensitif atau kompleks antigen-antibodi menghancurkan sistem antibodi sendiri sehingga kekebalan tubuh berkurang (Media Aesculapius, 2001: 568). Dengan adanya obat bebas dan obat bebas terbatas yang beredar di masyarakat luas, maka biasanya masyarakat cenderung untuk mengobati gejala penyakit alergi yang dianggap ringan. Padahal, penyakit alergi seperti lupus adalah penyakit yang tidak bisa disembuhkan tetapi bila dideteksi secara dini dan dengan terapi maka dapat memperbesar survival rate penderita.

Saat ini, aplikasi web merupakan salah satu sumber informasi yang banyak digunakan. Teknologi internet begitu menyentak dan membawa banyak pembaharuan termasuk memperbaiki metode pengembangan aplikasi. Kini web tidak hanya digunakan untuk membangun sebuah situs, namun juga digunakan untuk pengolahan, pendistribusian data penting dan aplikasi sistem pakar itu sendiri. Aplikasi sistem pakar dengan web dibuat agar pemakai dapat berinteraksi dengan penyedia informasi secara mudah dan cepat, melalui dunia internet. Aplikasi web tidak lagi terbatas sebagai pemberi informasi yang statis, melainkan juga mampu memberikan informasi yang berubah secara dinamis, dengan cara melakukan koneksi terhadap database



Gambar 1. Diagram permasalahan



Gambar 2. Diagram focus permasalahan

## 2. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1 Penyakit Immunologi

Imunologi ialah cabang bidang medis yang berkaitan dengan gerak balas tubuh terhadap antigen (Hariadi&Hoediyanto, 2007: 431). Beberapa contoh penyakit autoimun, antara lain

- 1) Lupus
- 2) Rheumatoid Arthritis
- 3) Multiple Sclerosis
- 4) Antinuclear Antibody Test (ANA)
- 5) Scleroderma

### 2.2 Penyakit Lupus

Lupus bukan sebuah cerita drama tapi sebuah penyakit, beberapa waktu lalu lupus merupakan suatu penyakit yang belum terlalu dikenal tapi dengan berjalannya waktu lupus bagai sebuah jamur yang tumbuh cepat di berbagai tempat.

Lupus berasal dari bahasa latin yang berarti serigala, ini disebabkan karena pada penderita lupus yang disebut juga odapus terdapat ruam merah dipipinya yang disebut butterfly rash, lupus juga sering disebut dengan systemic lupus erithematosus (SLE).

Lupus merupakan penyakit "autoimun" kronik yang dapat mengenai kulit, susunan saraf, sendi, ginjal, paru dan bagian tubuh yang lainnya. Pada penyakit lupus ini imun yang seharusnya menjaga tubuh dari serangan virus atau bakteri, malah sebaliknya jaringan tubuh yang sehat malah diserang oleh imunnya sendiri. Sampai sekarang penyebab terjadinya serangan lupus belum diketahui tetapi ada beberapa faktor yang mempengaruhi yaitu genetetik (keturunan), lingkungan, (obat-obatan, racun, makan, dan sinar matahari) (Hariadi&Hoediyanto, 2007: 431)

Lupus tidak menular, karena lupus bukan penyakit menular. Bagaimana gejala lupus? Biasanya gejala yang umum dirasakan oleh odapus merasa lelah atau badannya lemah, demam, bercak pada kulit dan nyeri pada otot dan persendian, kadangkala gejala ini dapat diartikan dengan penyakit flu atau demam berdarah

### 2.3 Pengertian Web

Pada awalnya aplikasi web dibangun dengan hanya menggunakan bahasa yang disebut HTML (HyperText Markup Language). Pada perkembangan berikutnya, sejumlah skrip dan objek dikembangkan untuk memperluas kemampuan HTML seperti PHP dan ASP pada skrip dan Applet pada objek. Aplikasi web dapat dibagi menjadi dua jenis yaitu aplikasi web statis dan dinamis.

Web statis dibentuk dengan menggunakan HTML. Kekurangan aplikasi seperti ini terletak pada keharusan untuk memelihara program secara terus menerus untuk mengikuti setiap perkembangan yang terjadi. Kelemahan ini diatasi oleh model aplikasi web dinamis. Pada aplikasi web dinamis, perubahan informasi dalam halaman web dilakukan tanpa perubahan program tetapi melalui perubahan data. (Endang dafa, 2012)

### 2.4 PHP

PHP adalah salah satu bahasa Server-side yang didesain khusus untuk aplikasi web. PHP dapat disisipkan diantara bahasa HTML dan karena bahasa Server-side, maka bahasa PHP akan dieksekusi di server, sehingga yang dikirimkan ke browser adalah "hasil jadi" dalam bentuk HTML, dan kode PHP anda tidak akan terlihat. PHP adalah bahasa yang mudah dibuat. Notepad merupakan editor teks yang biasa

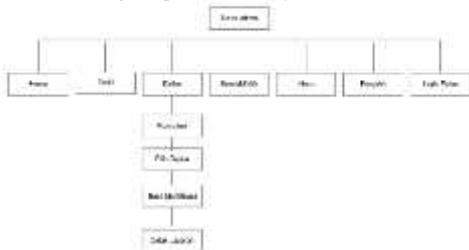
digunakan. Kode PHP diawali dengan tanda lebih kecil (<) dan diakhiri dengan tanda lebih besar (>).(Sutarman.2007:96)

## 2.5 MySQL

MySQL adalah sebuah perangkat lunak sistem manajemen basis dataSQL (bahasa Inggris: database management system) atau DBMS yang multithread, multi-user, dengan sekitar 6 juta instalasi di seluruh dunia. MySQL AB membuat MySQL tersedia sebagai perangkat lunak gratis dibawah lisensi GNU General Public License(GPL), tetapi mereka juga menjual dibawah lisensi komersial untuk kasus-kasus dimana penggunaannya tidak cocok dengan penggunaan GPL. (Parno,2008)

## 2.4 Program

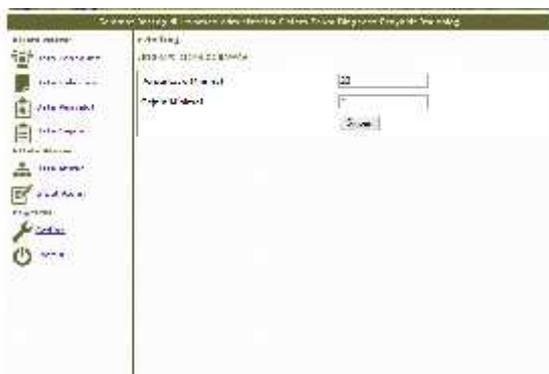
Desain menu dalam program Sistem Pakar Untuk Diagnosa dini penyakit imunologi guna memperpanjang usia harapan hidup, user serta admin yang merupakan seorang pakar lupus dihadapkan pada halaman yang terdeskripsi dalam struktur menu program berikut ini.



Gambar. 3 Sistem Pakar Imunologi



Gambar 4. Halaman Depan

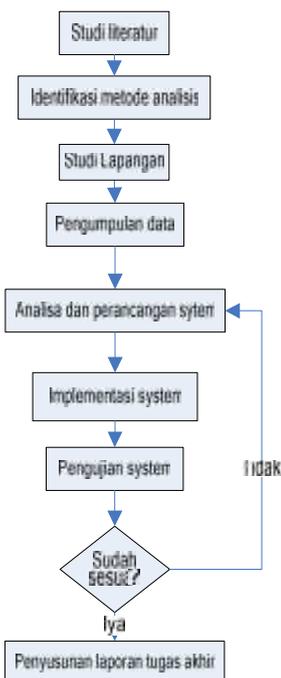


Gambar 5 Halaman Setting



Gambar 6. Halaman Konsultasi

### 3. METODE PENELITIAN



Gambar 7. Metode Penelitian

#### 3.1 Studi Literatur

Dalam perancangan sistem ini terlebih dahulu mempelajari studi literatur yang di lakukan dengan cara mengumpulkan data dan mempelajari segala macam informasi yang berhubungan dengan sistem Pakar penyakit Imunologi

#### 3.2 Indentivikasi Metode Analisia

Dengan melihat permasalahan yang ada dan disesuaikan dengan sistem yang ada, maka dicari sebuah rancangan yang sesuai dan tepat untuk memberikan sebuah sistem pakar penyakit Imunologi

#### 3.3 Tahap survey atau studi lapangan

Survey atau pengamatan di lakukan untuk mendapatkan gambaran secara umum tentang penyampaian informasi dan sistem manual yang berjalan. Hal ini akan memudahkan identifikasi permasalahan dalam perancangan sistem. Pengamatan di lakukan dengan survey dan wawancara kepada pihak Puskesmas Campurejo

#### 3.4 Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan dengan mencari data dari Puskesmas Campurejo dengan pengambilan data sesuai Standar Operational Prosedure di tempat Penelitian..

### 3.5 Analisa dan Perancangan

#### a. Sistem Analisa Sistem

1. Pada tahap ini akan di lakukan analisis terhadap sistem yang akan di implementasikan, di antaranya:
2. Mencatat kebutuhan sistem dan pemodelan sistem yang akan di buat.
3. Melakukan perancangan sistem menggunakan DFD di antaranya membuat Entity dan proses yang berjalan.
4. Mendesain dan membuat data base menggunakan My SQL
5. Aplikasi berbasis Web

### 3.6. Perancangan Sistem

Pada tahapan ini di lakukan perancangan system yang akan di implementasikan, di antaranya membuat alur dari kerja sistem berdasarkan analisa yang telah di lakukan.

### 3.7 Implementasi Sistem

Mambangun user interface dan pengkodean program berbasis web yang sesuai dengan rancangan sistem yang telah di buat.

### 3.8. Pengujian

Menguji sistem yaitu dengan membandingkan hasil diagnosis sistem dengan hasil yang diperoleh dengan sistem manual.

### 3.9 Penyusunan Laporan

Merupakan Langkah terakhir penyusunan dan penulisan laporan setelah proses implementasi dan analisis dilakukan.

## 4. PEMBAHASAN

Sistem Pakar Pencegahan Penyakit Imunologi Di Puskesmas Campurejo Kota Kediri, merupakan sistem yang dirancang untuk memberikan informasi sejak dini tentang penyakit Imunologi kepada masyarakat dan bagaimanapencegahannya mulai dini.

## 5. KESIMPULAN

Dimana penentuan sebuah sistem pakar dapat memberikan informasi dan pengetahuan masyarakat tentang gejala penyakit imonulgi atau lupus, dan dengan cepat sistem ini bisa memberikan pengetahuan tentang pencegahan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Anonymous, 2011. Mastering CMS Programming with PHP & MySQL, 2011. Yogyakarta: ANDI
- Kadir, A., 2009, Membuat Aplikasi Web dengan PHP dan Database Mysql, Andi,
- Abul Fida' 'Imaduddin Ismail. 2003. Tafsir Ibnu Katsir. Jakarta: Pustaka Imam Syafi'i
- Al-Jauziyyah. 2008. Ath-Thibbun Nabawy, Pengobatan Cara Nabi Muhammad SAW. Surabaya : Arkola.
- Arhami, M. 2005. Konsep Dasar Sistem Pakar. Yogyakarta: ANDI.
- An-Najar Zaghlul. 2006. Pembuktian Sains Dalam Sunnah. Jakarta: Amza
- DEPKES RI. 2001. Pedoman Pengobatan Dasar Di Puskesmas Berdasarkan Gejala. Jakarta : DEPKES
- Fakultas Kedokteran UI. 2001. Kapita Selekta Kedokteran Edisi Ketiga. Jakarta : edia Aesculapius.
- Hariadi & Hoediyanto. 2007. Lupus dan Penatalaksanaannya Edisi ketiga .Surabaya: Fakultas Kedokteran UNAIR.
- Hartawan. 2007. Sistem kekebalan Tubuh edisi pertama. Jember: Media Medikamentosa
- Jayan. 2007. Desain Situs Keren Dengan Photoshop dan Dreamweaver. Palembang : Maxikom
- Jogianto, H. 1999. Analisa dan Desain Sistem Informasi, Pendekatan Terstruktur Teori dan Praktek Aplikasi Bisnis. Yogyakarta: ANDI

- Kadir, A. 2001. Dasar Pemrograman Web Dinamis Menggunakan PHP. Yogyakarta: ANDI.
- Komputer, wahana. 2006. Panduan Lengkap Menguasai Pemrograman Web Dengan PHP 5. Yogyakarta : Andi
- Kusrini. 2006. Sistem Pakar Teori dan Aplikasi. Yogyakarta: ANDI.
- Kusumadewi, S. 2003. Artificial Intelligence (Teknik dan Aplikasinya). Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Mansjoer.2001. penyakit autoimun dan gejalanya. Surabaya:Fakultas Kedokteran Unair
- Salim, Ibrahim M. 2008. Mukjizat Pengobatan Al-Qur'an Menurut Ilmu Kedokteran Islam Modern dan Cara Nabi SAW. Pustaka Hikmah Perdana Syafii, M. 2005. Membangun Aplikasi Berbasis Web PHP dan MySQL.Yogyakarta : Andi

### **Biodata Penulis**

**Nama Lengkap Penulis Pertama**,Danang Wahyu Widodo, mendapatkan gelar Magister Komputer di Sekolah Tinggi Manajemen dan Informatika AMIKOM Yogyakarta, dan sekarang menjadi salah satu Dosen program Studi Teknik Informatika Universitas Nusantara PGRI Kediri.

**Nama Lengkap Penulis Kedua**, Ahmad Bagus Setiawan, mendapatkan gelar Magister Komputer di Sekolah Tinggi Manajemen dan Informatika AMIKOM Yogyakarta, dan sekarang menjadi salah satu Dosen program Studi Teknik Informatika Universitas Nusantara PGRI Kediri