

Perancangan Sistem Pakar Gejala Penyakit Saluran Pencernaan Dengan Pengobatan Tanaman Herbal Berbasis Web

Angga Ardiansyah¹, Dany Pratmanto², Aep Saprul Mujahid³

^{1,2}Program Studi Sistem Informasi, STMIK Nusa Mandiri Jakarta

³Program Studi Manajemen Informatika, AMIK BSI Purwokerto

¹angga.axr@nusamandiri.ac.id, ²dany.dto@nusamandiri.ac.id, ³aepsaprul18@gmail.com

Abstract - Expert system is a software package or computer program package that is intended as a provider of advice and help tools in solving problems in certain areas of specialization such as medical, education, and so on. The development of the development of expert systems in the biomedical field is one thing that is expected to improve the quality of human life. One of them is by applying an expert system by using the Forward Chaining method to diagnose psychotic disorders due to substances. This study aims to increase knowledge about how to make an inference engine to control the process of identifying solutions using the Forward Chaining method, as well as designing expert system applications using the Forward Chaining method to diagnose substance-induced psychotic disorders.

Keywords: Expert System Programs, Digestive Diseases, Herbal Plants

Abstrak - Sistem pakar merupakan paket perangkat lunak atau paket program komputer yang ditujukan sebagai penyedia nasihat dan sarana bantu dalam memecahkan masalah di bidang-bidang spesialisasi tertentu seperti masalah kedokteran, pendidikan, dan sebagainya. Perkembangan pembangunan sistem pakar dalam bidang biomedikal merupakan satu hal yang diharapkan dapat memperbaiki kualitas hidup manusia. Salah satunya adalah dengan penerapan sistem pakar dengan menggunakan metode *Forward Chaining* untuk mendiagnosis gangguan psikotik akibat zat. Kajian ini bertujuan untuk menambah pengetahuan tentang bagaimana membuat mesin inferensi untuk mengendalikan proses mengidentifikasi solusi menggunakan metode *Forward Chaining*, serta merancang aplikasi sistem pakar menggunakan metode *Forward Chaining* untuk mendiagnosis gangguan psikotik akibat zat.

Kata Kunci: Program Sistem Pakar, Penyakit Saluran Pencernaan, Tanaman Herbal



This is an open access article distributed under the Creative Commons Attribution License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited. ©2018 by author and IJSE-Indonesian Journal on Software Engineering.

A. PENDAHULUAN

Saluran pencernaan merupakan saluran yang dilalui bahan makanan, yaitu meliputi mulut, kerongkongan, lambung, usus kecil, usus besar hingga anus. Makanan dimasukkan melalui mulut, kemudian di proses di dalam lambung, dan sisa pemrosesan dalam lambung dibuang melalui anus. Kerusakan pada saluran pencernaan bisa menyebabkan banyak penyakit, seperti sariawan, diare, sembelit, disentri, ambeien, dan lain sebagainya. Maka dari itu, sangat penting menjaga kesehatan saluran pencernaan.

Pengobatan penyakit saluran pencernaan bisa dengan cara alami, yaitu menggunakan tanaman-tanaman herbal. Tanaman herbal yaitu jenis tanaman yang bisa dijadikan sebagai obat suatu penyakit. Misalnya pohon jarak untuk mengobati sariawan, daun jambu biji untuk mengobati diare, wortel untuk mengobati sembelit, daun lidah buaya untuk mengobati ambeien, buah pare untuk mengobati disentri, dan lain sebagainya. Proses pengolahan tanaman herbal bisa ditumbuk, direbus, diseduh, dan dibakar.

Untuk mempublikasikan manfaat dari masing-masing tanaman herbal, perlu adanya media informasi yang bisa digunakan, salah satunya

website. Isinya tentang penyakit-penyakit saluran pencernaan dan cara pengobatannya dengan tanaman herbal. Terdapat juga penjelasan tentang tanaman herbal yang bermanfaat untuk penyakit saluran pencernaan. Oleh karena itu, penulis tertarik mengambil judul “Perancangan Sistem Pakar Gejala Penyakit Saluran Pencernaan Dengan Pengobatan Tanaman Herbal Berbasis Web”. Adanya internet bisa memudahkan *website* untuk diakses. Kapan saja bisa membuka internet, serta harganya terjangkau.

B. TINJAUAN PUSTAKA

1. SISTEM PAKAR

Sistem pakar adalah aplikasi berbasis komputer yang digunakan untuk menyelesaikan masalah sebagaimana yang dipikirkan oleh pakar (Kusrini, 2006). Pakar yang dimaksud di sini adalah orang yang mempunyai keahlian khusus yang dapat menyelesaikan masalah yang tidak dapat diselesaikan oleh orang awam.

Sebagai contoh, dokter adalah seorang pakar yang mampu mendiagnosis penyakit yang diderita pasien serta dapat memberikan penatalaksanaan terhadap penyakit tersebut. Tidak semua orang dapat mengambil keputusan mengenai diagnosis

dan memberikan penatalaksanaan suatu penyakit. Contoh yang lain, montir adalah seorang yang punya keahlian dan pengalaman dalam menyelesaikan kerusakan mesin motor/mobil.

2. PHP

PHP merupakan kependekan dari *PHP Hypertext Preprocessor* yang merupakan suatu bahasa pemrograman yang berjalan pada sisi server (*server side scripting*), jadi PHP membutuhkan web server untuk menjalankannya (Saputra, 2011).

PHP menyatu dengan kode HTML untuk membuat suatu web yang dinamis. Maksud dari menyatu ini dapat digambarkan bahwa kode HTML berfungsi untuk membuat kerangka atau membangun web, sedangkan kode PHP berfungsi untuk menciptakan operasi dinamis. Maksud dinamis ini bisa berupa perhitungan logika, tambah data, tampil, edit hingga hapus data.

PHP merupakan *software* bersifat *open source* dan mampu lintas *platform*, yaitu dapat digunakan dengan sistem operasi dan web server apa pun. PHP mampu berjalan di *Windows* dan beberapa versi *Linux*. PHP dapat dijalankan dengan dua cara, yaitu sebagai modul *Apache* di web server dan sebagai *binary* di CGI (*Common Gateway Interface*).

3. XAMPP

Xampp adalah perangkat lunak yang dikembangkan oleh *apache*. Kegunaan dari aplikasi ini adalah untuk membangun server yang berdiri sendiri (*localhost*) (Adelheid, 2013).

Jika anda menginstal xampp ke dalam PC anda, anda akan mendapatkan empat paket di dalamnya, yaitu *Apache server*, *PhpMyAdmin*, *perl*, dan *MySQL*. Aplikasi ini bersifat gratis dan dapat digunakan oleh siapapun.

4. NOTEPAD++

Notepad++ adalah sebuah program *freeware* yang berfungsi sebagai *editor* pengganti *Notepad default* bawaan *Windows* (Kurniawan, 2010). *Notepad++* ditulis dalam C++ yang menjamin kecepatan eksekusi lebih tinggi dan ukuran program yang lebih kecil.

Editor ini biasa digunakan untuk mengedit halaman web berformat html standar menggantikan *Dreamweaver*. Berikut ini beberapa keunggulan *Notepad++* dibandingkan dengan *notepad* standar:

- Tampilan lebih menarik dan menyegarkan.
 - Lebih *user freindly* dan mudah penggunaannya.
 - Mendukung *multi tab*.
- Mendukung banyak bahasa pemrograman seperti *Pascal*, *Perl*, *PHP*, *Python*.

C. METODE PENELITIAN

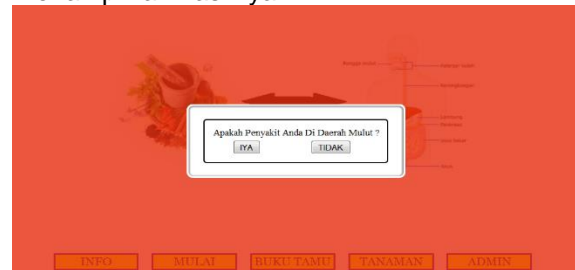
Tahapan penelitian ini berdasarkan pada sistem pakar yang akan dibuat. Tahapan penelitian dimulai dari peneliti merumuskan masalah, dari

latar belakang yang ada. Selanjutnya dilakukan studi pustaka, wawancara pakar, dan observasi data. Setelah itu analisa dan perancangan sistem. Baru dimulailah pengembangan sistem, pembahasan dan penarikan kesimpulan.

D. HASIL DAN PEMBAHASAN

Di desa tempat tinggal penulis banyak terdapat tanaman herbal, tetapi karena kurangnya pengetahuan tentang tanaman herbal banyak masyarakat yang mengabaikan tanaman tersebut. Oleh karena itu penulis membuat rancangan program sistem pakar gejala penyakit saluran pencernaan dengan pengobatan tanaman herbal, agar masyarakat tahu, banyak tanaman di lingkungan sekitar bisa dijadikan obat. Dengan menggunakan program sistem pakar ini diharapkan orang atau masyarakat jadi tahu tanaman apa saja yang bisa dijadikan sebagai obat saluran pencernaan.

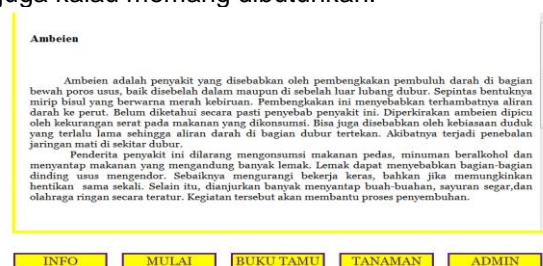
Bentuk masukan dalam program sistem pakar ini yaitu *user* mulai melakukan interaksi dengan program sistem pakar. Program memberikan pertanyaan, kemudian *user* menjawab semua pertanyaan tersebut. Apabila pertanyaan sudah dijawab, maka program akan menampilkan hasilnya.



Gambar 1. Spesifikasi Bentuk Masukan

Bentuk masukan lainnya yaitu *user* bisa memberikan komentar pada program ini di menu pesan, bisa berupa kritik, saran, keluhan dan sebagainya. Caranya dengan memasukkan nama, alamat *e-mail* dan komentar yang akan disampaikan. Setelah komentar terkirim, kemudian admin akan menanggapi.

Bentuk keluaran dalam program ini yaitu ketika *user* selesai menjawab semua pertanyaan yang diberikan program. Kemudian program menampilkan hasilnya berupa keterangan penyakit dan solusinya. Hasil tersebut bisa di cetak juga kalau memang dibutuhkan.



Gambar 2. Spesifikasi Bentuk Keluaran

Bentuk keluaran lainnya yaitu ketika *user* berhasil mengirim komentarnya tentang program sistem pakar ini. Kemudian admin akan menanggapi komentar tersebut. Hasilnya akan tampil di layar yang ada di bagian menu pesan. *user* juga bisa melihat komentar-komentar sebelumnya.

Tabel 1. Tabel admin

id	Int(11)
User	Varchar(30)
Password	Varchar(30)
Nama	Varchar(30)

Keterangan:

Nama tabel : User
Fungsi : Untuk mengisi *user* admin
Tipe file : File master
Media : Harddisk
Panjang record : 101 karakter
Kunci field : id

Tabel 2. Tabel Tanaman Herbal

id_tanam	Int(11)
Nama	Varchar(30)
Ket	Text
Gambar	Varchar(30)

Keterangan:

Nama tabel : tanaman
Fungsi : Untuk mengisi nama tanaman herbal
Tipe file : File master
Media : Harddisk
Panjang record : 71 karakter
Kunci field : id_tanam

Tabel 3. Tabel Penyakit Saluran Pencernaan

id_sakit	Int(3)
Nama	Varchar(20)
Gejala	Text
Ket	Text
Resep	Text
Referensi_tanaman	Varchar(50)

Keterangan:

Nama tabel : penyakit
Fungsi : Untuk mengisi nama penyakit
Tipe file : File master
Media : Harddisk
Tipe file : File master
Media : Harddisk
Panjang record : 73 karakter
Kunci field : id_sakit

Tabel 4. Tabel Buku Tamu

id_pesan	Int(11)
Nama	Varchar(40)
Email	Varchar(50)
Komentar	Text
Tanggal	Timestamp

Keterangan:

Nama tabel : pesan
Fungsi : Untuk mengisi komentar dari *user*
Tipe file : File master
Media : Harddisk
Panjang record : 101 karakter
Kunci field : id_pesan

Tabel 5. Tabel Sensor

Id_sensor	Int(11)
Kata	Varchar(50)
Ganti	Varchar(50)

Keterangan:

Nama tabel : galeri
Fungsi : Untuk mengisi gambar-gambar
Tipe file : File master
Media : Harddisk
Panjang record : 111 karakter
Kunci field : id_sensor

1. Tampilan Utama

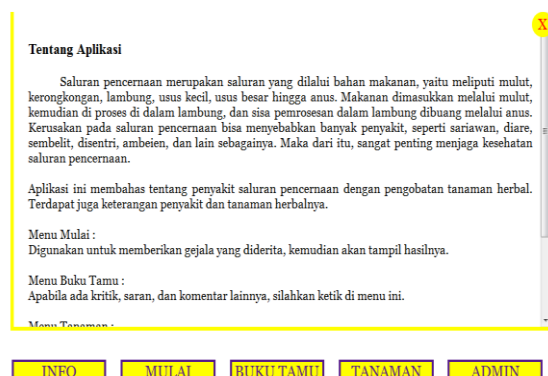
Sistem Pakar Gejala Penyakit Saluran Pencernaan Dengan Pengobatan Tradisional Berbasis Web



Gambar 3. Tampilan Utama

Ketika *user* membuka alamat web dari program Sistem Pakar ini, maka tampilan yang akan terlihat pertama kali adalah tampilan utama, yaitu terdapat menu info, menu mulai, menu buku tamu, menu tanaman dan menu admin.

2. Menu Info



Gambar 4. Tampilan Menu Info

Untuk menjalankan program ini bisa melihat keterangan di menu info, sehingga memudahkan *user* untuk menggunakan program ini. Isi dari menu info yaitu penjelasan tentang menu mulai, buku tamu, tanaman dan admin.

3. Menu Mulai



Gambar 5. Tampilan Menu Mulai

Menu mulai digunakan untuk memasukkan gejala yang diderita *user*, dengan mengklik tombol “MULAI” maka akan tampil pertanyaan yang harus *user* jawab, kemudian akan tampil hasil dari analisa gejala yang sudah di masukkan.

4. Menu Buku Tamu



Gambar 6. Tampilan Menu Buku Tamu

Apabila *user* ada komentar untuk program ini seperti kritik, saran, atau keluhan, bisa kirim komentarnya melalui Menu Buku Tamu. Admin akan menanggapi komentar yang sudah masuk sebagai jawaban dari komentar yang sudah *user* kirim.

5. Menu Tanaman



Gambar 7. Tampilan Menu Tanaman

Selain tanaman herbal untuk penyakit saluran pencernaan, masih banyak lagi tanaman herbal yang bisa dijadikan obat untuk berbagai penyakit. Oleh karena itu, dalam Menu Tanaman berisi arikel-artikel tanaman herbal untuk berbagai penyakit selain penyakit saluran pencernaan.

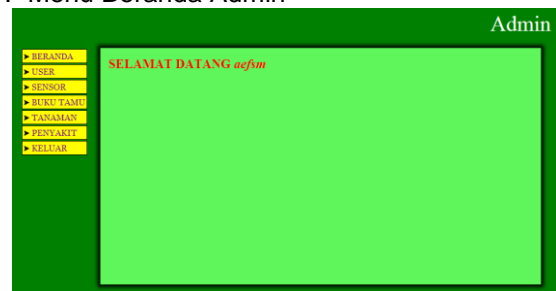
6. Menu Admin



Gambar 8. Tampilan Menu Admin

Menu admin digunakan untuk login Administrator agar dapat mengatur program Sistem Pakar.

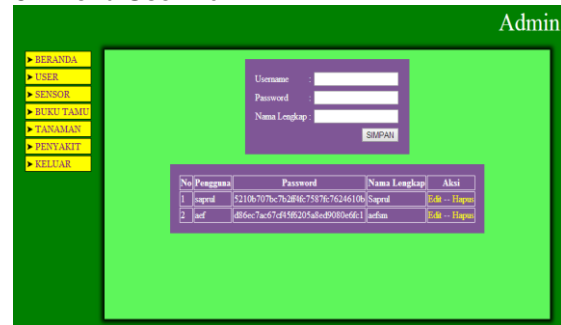
7. Menu Beranda Admin



Gambar 9. Tampilan Menu Beranda Admin

Ketika administrator masuk melalui menu admin, maka tampilan yang muncul adalah menu beranda admin, yaitu tampilan selamat datang.

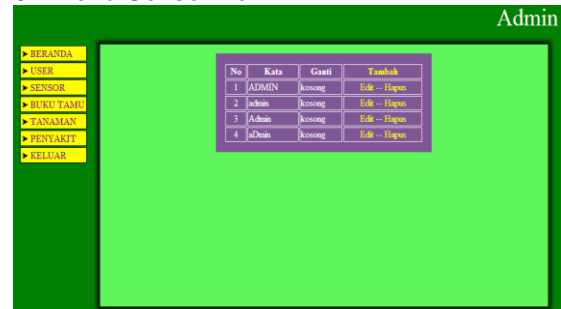
8. Menu User Admin



Gambar 10. Tampilan Menu User Admin

Menu user admin berisi data administrator yang bisa ditambah, diubah dan dihapus.

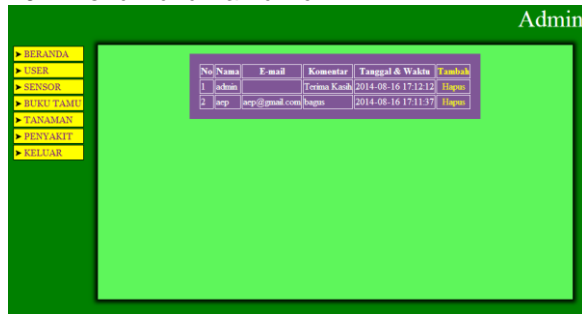
9. Menu Sensor Admin



Gambar 11. Tampilan Menu Sensor Admin

Menu sensor admin berisi data kata-kata yang tidak bisa di akses oleh *user*. Kata-kata tersebut bisa ditambah, diubah dan dihapus.

10. Menu Buku Tamu Admin



Gambar 12. Tampilan Menu Buku Tamu Admin

Menu buku tamu admin berisi data nama, email dan komentar yang sudah diisi user. Administrator juga bisa membalas komentar dari user melalui menu ini.

11. Menu Tanaman Admin



Gambar 13. Tampilan Menu Tanaman Admin

Menu tanaman admin berisi data tanaman yang ada didalam program ini. Data tanaman tersebut bisa ditambah, diubah dan dihapus.

12. Menu Penyakit Admin



Gambar 14. Tampilan Menu Penyakit Admin

Menu penyakit admin berisi data penyakit yang ada didalam program ini. Data penyakit tersebut bisa ditambah, diubah dan dihapus.

E. KESIMPULAN

Dari pembahasan bab-bab sebelumnya penulis dapat menyimpulkan sebagai berikut:

1. Program sistem pakar digunakan sebagai alternatif untuk konsultasi selain kepada ahli.
2. Banyak tanaman disekitar kita yang bisa dijadikan sebagai obat herbal.
3. Koneksi internet sudah banyak tersedia diberbagai tempat, sehingga program sistem pakar mudah diakses karena berbasis web.

REFERENSI

- [1] Adelheid, A. (2013). *1 Hari Menjadi Hacker*. Jakarta Selatan: MediaKita.
- [2] Kurniawan, D. (2010). *145 Freeware Pilihan Untuk Berbagai Kebutuhan*. Jakarta: PT. Elex Media Komputindo.
- [3] Kusrini. (2006). *Sistem Pakar, Teori Dan Aplikasi*. Yogyakarta: C.V ANDI OFFSET.
- [4] Saputra, A. (2011). *Step By Step Membangun Aplikasi SMS dengan Php dan MySQL*. Jakarta: PT. Elex Media Komputindo.