

Aplikasi Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Akibat Suntik Putih Dosis Tinggi Pada Wanita Menggunakan Metode Dempster Shafer

Sukur Niawan¹

¹ Fakultas Ilmu Komputer dan Teknologi Informasi, Program Studi Teknik Informatika, Universitas Budi Darma, Medan, Indonesia
Email : ¹kurniawanshu04@gmail.com

Abstrak—Suntik putih merupakan hal yang menjadi tren masyarakat pada saat ini, tidak hanya untuk kalangan muda tetapi kalangan orang tua pun banyak yang melakukan suntik putih ini. Suntik putih merupakan kombinasi dari larutan vitamin C dan bahan-bahan lainnya, seperti glutathione atau kolagen. Ada banyak jenis produk-produk suntik putih yang bisa digunakan untuk mencerahkan kulit. Salah satu suntik putih yang populer adalah suntik putih vitamin C. Perancangan aplikasi sistem pakar ini dapat membantu user dalam menangani permasalahan yang sering dihadapi yaitu konsekuensi dari kurang memperhatikannya tingkat keamanan dalam treatment kecantikan kulit. Saat ini banyak oknum-oknum yang menawarkan suntik putih bahkan tanpa background medis sama sekali. Padahal suntik putih bukanlah perkara mudah yang dapat dilakukan oleh siapa saja. Penelitian ini menguraikan metode Dempster Shafer yang akan menampilkan besarnya kepercayaan gejala tersebut terhadap kemungkinan penyakit ginjal yang diderita oleh user. Besarnya nilai kepercayaan tersebut merupakan hasil perhitungan dengan menggunakan metode Dempster-Shafer

Kata Kunci: Aplikasi, Sistem Pakar, Suntik, Putih, Dempster Shafer

Abstract—White injection is a trend of society at this time, not only for young people but also many parents who do this white injection. White injection is a combination of vitamin C solution and other ingredients, such as glutathione or collagen. There are many types of white injection products that can be used to brighten the skin. One of the most popular white injections is vitamin C. The design of this expert system application can help users in dealing with problems that are often faced, namely the consequences of not paying attention to the level of security in skin beauty treatment. Nowadays, there are many people who offer white injections even without any medical background. Though white injection is not an easy matter that can be done by anyone. This study outlines the Dempster Shafer method that will display the amount of confidence in the symptoms of the possibility of kidney disease suffered by the user. The amount of the trust value is the result of calculations using the Dempster-Shafer method

Keywords: Application, Expert System, White, Injection, Dempster Shafer

1. PENDAHULUAN

Suntik putih merupakan hal yang menjadi tren masyarakat pada saat ini, tidak hanya untuk kalangan muda tetapi kalangan orang tua pun banyak yang melakukan suntik putih ini. Apalagi orang-orang yang memiliki kulit berwarna gelap akan tertarik melakukan suntik putih ini. Suntik putih merupakan kombinasi dari larutan vitamin C dan bahan-bahan lainnya, seperti glutathione atau kolagen.

Dikalangan wanita, banyak yang berbondong-bondong ke klinik kecantikan bahkan ada yang suntik putih sendiri tanpa adanya pengawasan oleh ahlinya dengan bermodalkan informasi mengenai tata cara menyuntikkan cairan suntik putih ke dalam kulit dari internet. Ada banyak jenis produk-produk suntik putih yang bisa digunakan untuk mencerahkan kulit. Salah satu suntik putih yang populer adalah suntik putih vitamin C.

Suntik putih harus dilakukan dibawah pengawasan dokter yang kompeten. Suntik putih vitamin C umumnya aman jika digunakan dalam batas normal. Vitamin C adalah vitamin yang mudah larut dalam air dan akan disaring oleh ginjal. Dosis dalam satu ampul suntik putih adalah 5 ml dan itu sangat tinggi, mencapai sekitar 1000 mg hingga 1800 mg (AKG vitamin C dewasa normal adalah 40-60 mg). Memang suntik putih dapat memberikan manfaat yang cepat namun yang perlu diperhatikan bahwa dosis tinggi dalam setiap penggunaan suntik tersebut akan menimbulkan berbagai masalah baru pada tubuh seperti maag dan penyakit batu ginjal jika tidak disertai dengan mengonsumsi air putih delapan gelas sehari.

Adapun permasalahan yang sering dihadapi adalah konsekuensi dari kurang memperhatikannya tingkat keamanan dalam treatment kecantikan kulit. Saat ini banyak oknum-oknum yang menawarkan suntik putih bahkan tanpa background medis sama sekali. Padahal suntik putih bukanlah perkara mudah yang dapat dilakukan oleh siapa saja. Prosedur suntik putih tidak bisa dilakukan sembarang orang karena bagaimana pun, tanpa dosis yang tepat, bahaya suntik putih dengan akan sangat berbahaya. Bahaya suntik putih yang dilakukan secara terus menerus bisa menyebabkan penipisan tulang, pengeroposan, mengganggu siklus menstruasi pada wanita, menghambat kerja vitamin lainnya, mengundang fase menopause datang lebih awal, termasuk pengumpulan darah, batu ginjal, gangguan pencernaan, kerusakan sel darah merah, hingga kematian akibat gangguan jantung. Terlalu banyak cairan suntik putih yang terkandung dalam ginjal bisa menyebabkan kristalisasi dan berisiko menimbulkan gagal ginjal.

Jika menyuntikkan cairan suntik putih secara berlebihan akan memicu timbulnya penyakit diare karena perut belum tentu dapat merespon dengan baik apalagi yang memang sensitive terhadap dan juga dapat membuat perut kembung karena kandungan gas yang bisa timbul akibat asam dalam vitamin tersebut. Hati juga akan mengalami kerusakan akibat suntik putih. Hal ini dikarenakan gangguan hati yang terjadi akibat komposisi cairan dalam dosis yang cukup banyak.

Dalam penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Aprilia Sulistyohati dan Taufiq Hidayat dengan judul penelitian “Aplikasi Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Ginjal Dengan Metode Dempster-Shafer”, dipublikasikan pada *Jurnal Seminar Nasional Aplikasi Teknologi Informasi 2008 (SNATI 2008) ISSN: 1907-5022 Yogyakarta, 21 Juni 2008* yang sudah dilakukan dan mendapatkan hasil dari penelitian tersebut, berupa kemungkinan penyakit ginjal yang diderita

berdasarkan gejala yang dirasakan oleh *user*. Sistem ini juga menampilkan besarnya kepercayaan gejala tersebut terhadap kemungkinan penyakit ginjal yang diderita oleh *user*. Besarnya nilai kepercayaan tersebut merupakan hasil perhitungan dengan menggunakan metode Dempster-Shafer[1].

2. METODOLOGI PENELITIAN

2.1 Sistem Pakar

Sistem Pakar (*Expert System*) adalah aplikasi berbasis komputer yang digunakan untuk menyelesaikan masalah sebagaimana yang dipikirkan oleh pakar. Pakar yang dimaksud disini 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 mempunyai keahlian dan pengalaman dalam menyelesaikan kerusakan mesin motor atau mobil, psikolog adalah orang yang ahli dalam kepribadian seseorang.

Sistem pakar yang mencoba memecahkan masalah yang biasanya hanya bisa dipecahkan oleh seorang pakar, dipandang berhasil ketika mampu mengambil keputusan seperti yang dilakukan oleh pakar aslinya baik dari sisi proses pengambilan keputusan maupun hasil keputusan yang diperoleh. Sebuah sistem pakar memiliki dua komponen utama yaitu berbasis pengetahuan dan mesin inferensi. Berbasis pengetahuan merupakan tempat penyimpanan pengetahuan dalam memori komputer, dimana pengetahuan ini diambil dari pengetahuan pakar sedangkan inferensi merupakan otak dari sistem pakar, bagian inilah yang menuntun user untuk memasukkan fakta sehingga diperoleh suatu kesimpulan [2].

2.2 Diagnosa

Diagnosa merupakan tahapan dan hasil dari diagnosis suatu penyakit yang diderita oleh penderita. Dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), Diagnosis adalah penentuan jenis penyakit dengan cara memeriksa atau meneliti gejala-gejalanya. Diagnosis adalah menentukan sebab malfungsi dalam situasi kompleks yang didasarkan pada gejala-gejala yang teramati, diantaranya medis, elektronis, mekanis, dan diagnosis perangkat lunak [2].

2.3 Metode Dempster Shafer

Ada berbagai macam penalaran dengan model yang lengkap dan sangat konsisten, tetapi pada kenyataannya banyak permasalahan yang tidak dapat terselesaikan secara lengkap dan konsisten. Ketidak konsistenan yang tersebut adalah akibat adanya penambahan fakta baru. Penalaran yang seperti ini disebut dengan penalaran non monotonis. Untuk mengatasi ketidak konsistenan tersebut maka dapat menggunakan penalaran dengan teori Dempster-Shafer. Secara umum teori Dempster-Shafer ditulis dalam suatu interval [3] :

[Belief, Plausibility]

Belief (Bel) adalah ukuran kekuatan evidence dalam mendukung suatu himpunan proposisi. Jika bernilai 0 maka mengindikasikan bahwa tidak ada evidence, dan jika bernilai 1 menunjukkan adanya kepastian.

Plausibility (Pl) dinotasikan sebagai :

$$Pl(s) = 1 - Bel(\neg s)$$

Plausibility juga bernilai 0 sampai 1. Jika yakin akan $\neg s$, maka dapat dikatakan bahwa $Bel(\neg s)=1$, dan $Pl(\neg s)=0$. Pada teori Dempster-Shafer dikenal adanya frame of discrement yang dinotasikan dengan θ . Frame ini merupakan semesta pembicaraan dari sekumpulan hipotesis. Tujuannya adalah mengaitkan ukuran kepercayaan elemen-elemen θ . Tidak semua evidence secara langsung mendukung tiap-tiap elemen. Untuk itu perlu adanya probabilitas fungsi densitas (m). Nilai m tidak hanya mendefinisikan elemen-elemen θ saja, namun juga semua subsetnya. Sehingga jika θ berisi n elemen, maka subset θ adalah 2^n . Jumlah semua m dalam subset θ sama dengan 1. Apabila tidak ada informasi apapun untuk memilih hipotesis, maka nilai : $m\{\theta\} = 1,0$.

Apabila diketahui X adalah subset dari θ , dengan m_1 sebagai fungsi densitasnya, dan Y juga merupakan subset dari θ dengan m_2 sebagai fungsi densitasnya, maka dapat dibentuk fungsi kombinasi m_1 dan m_2 sebagai m_3 yaitu

$$m_3(Z) = \frac{\sum_{x \cap y = z} m_1(X) \cdot m_2(Y)}{1 - \sum_{x \cap y = \emptyset} m_1(X) \cdot m_2(Y)}$$

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Analisa Masalah

Banyak wanita yang tidak tahu jika melakukan suntik putih sendiri tanpa adanya pengawasan dari seorang yang pakar dalam bidang tersebut sangatlah berbahaya. Kurangnya tingkat keamanan dalam treatment ini juga merupakan hal yang utama. Ketidaktahuan ini disebabkan oleh karena minimnya informasi mengenai penyakit dan gejala yang disebabkan suntik putih dosis tinggi. Maka, diperlukan suatu aplikasi sebagai alat bantu dalam penentuan pada tingkatan yang mana pasien menderita penyakit yang disebabkan suntik putih dosis tinggi. Dengan adanya sistem yang dibuat ini seseorang menjadi lebih paham dan mengerti tentang penyakit yang disebabkan suntik putih dosis tinggi. Aplikasi yang digunakan

sebagai alat bantu adalah sistem pakar untuk diagnosa penyakit akibat suntik putih dosis tinggi pada wanita. Sistem komputer sebagai sumber pengetahuan pakar dalam mendiagnosa penyakit akibat suntik putih dosis tinggi pada wanita yang diderita oleh pasien yang bersangkutan.

Proses diagnosa terhadap penyakit harus dilakukan kepada seorang ahlinya atau spesialis yang mengerti atau paham terhadap penyakit tersebut. Didalam diagnosa penyakit akibat suntik putih dosis tinggi pada wanita diperlukan sebuah sistem atau aplikasi yang dapat mempermudah para pasien atau masyarakat yang akan melakukan diagnosa.

Dengan adanya permasalahan tersebut maka dibangun suatu aplikasi sistem pakar untuk mendiagnosa penyakit akibat suntik putih dosis tinggi pada wanita. Dalam proses diagnosa terhadap penyakit akibat suntik putih dosis tinggi pada wanita diperlukan sebuah metode yang dapat proses perhitungan dengan cukup tepat dan akurat untuk mendiagnosa terhadap penyakit akibat suntik putih dosis tinggi pada wanita.

Metode Dempster-shafer digunakan karena metode ini merupakan metode yang cukup akurat dalam proses diagnosa terhadap gejala yang dialami oleh pasien pengidap penyakit akibat suntik putih dosis tinggi. Permasalahan dalam pengambilan keputusan karena kombinasi beberapa penyakit dalam suatu peristiwa dapat membuat kebimbangan. Namun dengan menggunakan metode dempster-shafer dapat mengambil keputusan yang lebih akurat karena dempster-shafer dapat mengaitkan ukutan kepercayaan elemen-elemen Θ . Tidak semua evidence secara langsung mendukung tiap-tiap elemen. Untuk itu perlu adanya probabilitas fungsi densitas (m). Nilai m tidak hanya mendefinisikan elemen-elemen Θ saja, namun juga semua subsetnya. Sehingga jika Θ berisi n elemen, maka subset Θ adalah 2^n . Jumlah semua m dalam subset Θ .

3.1.1 Penerapan Metode Dempster Shafer

Mesin inferensi merupakan bagian dari sistem pakar yang melakukan penalaran mengenai informasi yang ada dalam basis pengetahuan untuk menformulasikan kesimpulan. Secara umum terdapat data pendekatan yaitu pelacakan kedepan (*Forward Chaining* dan pelacakan kebelakang (*Backward Chaining*).

Forward Chaining adalah pendekatan yang dimotori oleh data (*data driver*). Pendekatan pelacakan ini dimulai dari tujuan dan selanjutnya mencoba menggambarkan kesimpulan atau solusi yang diharapkan. Sedangkan *Backward Chaining* adalah pendekatan yang dimotori tujuan (*goal driver*). Pada pendekatan pelacakan dimulai dari tujuan dan selanjutnya dicari aturan-aturan yang memiliki tujuan tersebut dan dicari kesimpulan atau pembuktiannya.

Pada sistem pakar untuk mendiagnosa penyakit menggunakan metode Dempster Shafer berbasis *web* dengan menentukan dahulu gejala-gejala yang dialami, lalu melakukan analisis setelah itu melakukan proses perhitungan dengan metode Dempster Shafer dan akan diketahui jenis penyakit yang diderita oleh seseorang. Berdasarkan basis pengetahuan yang telah dirancang, maka dapat ditentukan kemungkinan-kemungkinan jawaban yang akan diberikan oleh pengguna nantinya.

Tabel 1. Basis Pengetahuan

No.	Kode	P1	P2	P3	P4	P5	P6
1.	G1	√					
2.	G2	√					
3.	G3		√				
4.	G4		√				
5.	G5		√				
6.	G6		√	√			
7.	G7			√			
8.	G8			√			
9.	G9				√		
10.	G10				√		
11.	G11				√		
12.	G12					√	
13.	G13					√	
14.	G14						√
15.	G15						√
16.	G16	√				√	

Tabel 2. Nilai Densitas Penyakit

No.	Gejala	Nilai Densitas
1.	Timbulnya ruam pada kulit	0,8
2.	Badan terasa gatal-gatal	0,8
3.	Kulit mengeras dan kaku	0,6
4.	Pigmen kulit menghilang	0,5
5.	Kulit terasa kurang atau tidak elastis	0,75
6.	Kulit terlihat semakin kusut dan menghitam	0,75
7.	Bercak kecokelatan pada kulit wajah, lengan dan punggung	0,6

No.	Gejala	Nilai Densitas
8.	Bercak halus warna putih	0,5
9.	Berkurangnya gairah seksual	0,4
10.	Depresi ringan	0,6
11.	Gangguan kandung kemih, kulit, mulut dan mata tampak kering	0,5
12.	Terasa sakit pada dahi dan punggung	0,4
13.	Demam	0,4
14.	Sulit buang air besar	0,5
15.	Perut terasa sakit dan penuh	0,6
16.	Mual dan Muntah	0,7

Setelah menentukan basis pengetahuan maka tahap selanjutnya menggunakan mesin inferensi dengan melakukan proses perhitungan dengan metode Dempster Shafer. Untuk melakukan perhitungan dalam memastikan penyakit akibat suntik putih dosis tinggi yang diderita perlu dilakukan perhitungan dengan metode Dempster Shafer sebagai berikut :

Tabel 3. Gejala Baru

No.	Kode	Gejala	Bobot
1.	G1	Timbulnya ruam pada kulit	0,8
2.	G2	Badan terasa gatal-gatal	0,8
3.	G16	Mual dan Muntah	0,7

G1, G2, G16 merupakan gejala dari penyakit alergi. Maka untuk menghitung nilai Dempster Shafer penyakit akibat suntik putih dosis tinggi pada pasien yang dipilih dengan menggunakan nilai *belief* yang telah ditentukan pada setiap gejala.

$$P1(\Theta) = 1 - BEL$$

Dimana nilai BEL (*belief*) merupakan nilai bobot yang di input oleh pakar, maka untuk mencari dari kedua gejala diatas, terlebih dahulu dicari nilai Θ , seperti yang dibawah ini :

Gejala 1 : Timbulnya ruam pada kulit (G1)

$$\begin{aligned} \text{Maka} & : G1(BEL) = 0,8 \\ G1(\Theta) & = 1 - 0,8 \\ & = 0,2 \end{aligned}$$

Gejala 2 : Badan terasa gatal-gatal (G2)

$$\begin{aligned} \text{Maka} & : G1(BEL) = 0,8 \\ G1(\Theta) & = 1 - 0,8 \\ & = 0,2 \end{aligned}$$

Gejala 3 : Mual dan Muntah (G16)

$$\begin{aligned} \text{Maka} & : G1(BEL) = 0,7 \\ G1(\Theta) & = 1 - 0,7 \\ & = 0,3 \end{aligned}$$

Maka untuk mencari nilai dari GPn, digunakan rumus :

$$m3(Z) = \frac{\sum_{x \cap y = z} m1(X). m2(Y)}{1 - \sum_{x \cap y = \emptyset} m1(X). m2(Y)}$$

Maka nilai GPn dari gejala diatas adalah :

$$\begin{aligned} GPn & = \frac{0,8 \cdot 0,8 \cdot 0,7}{1 - (0,2 \cdot 0,2 \cdot 0,3)} \\ & = 0,448 / 0,988 \\ & = 0,45 = 0,5 \end{aligned}$$

Maka nilai densitas ketiga gejala tersebut adalah 0,5. Dengan nilai densitas 0,5 maka pasien akibat suntik putih dosis tinggi memiliki *evidence* yang cukup yakin terdiagnosa penyakit Alergi.

3.2 Implementasi

Untuk mengimplementasikan aplikasi sistem pakar untuk mengetahui jenis penyakit akibat suntik putih dosis tinggi pada wanita dengan menggunakan metode Dempster Shafer yang menjadi pembahasan utama pada skripsi ini dibutuhkan perangkat keras dan perangkat lunak untuk menjalankan aplikasi yang telah dibangun. Adapun perangkat keras dan perangkat lunak yang dibutuhkan yaitu :

1. Kebutuhan Perangkat Keras (*Hardware*)

Perangkat keras yang digunakan dalam pembuatan dan implementasi aplikasi sistem pakar untuk mengetahui jenis penyakit akibat suntik putih dosis tinggi pada wanita ini memiliki spesifikasi sebagai berikut :

- PC/Laptop dengan spesifikasi minimal *Processor* minimal *Core Duo*

- b. RAM minimal 1 GB
- c. *Harddisk* dengan kapasitas penyimpanan minimal 320 GB
2. Kebutuhan Perangkat Lunak (*Software*)

Sedangkan perangkat lunak yang digunakan untuk membangun aplikasi sistem pakar penyakit ini adalah sebagai berikut :

- a. Sistem Operasi *Microsoft Windows 7* atau lebih
- b. *Sublime Text*
- c. *Xampp*
- d. *Web Browser* seperti Mozilla firefox atau sejenisnya

Tampilan program berisi tentang tampilan menu utama, data gejala, data penyakit dan hasil, berikut adalah tampilannya :



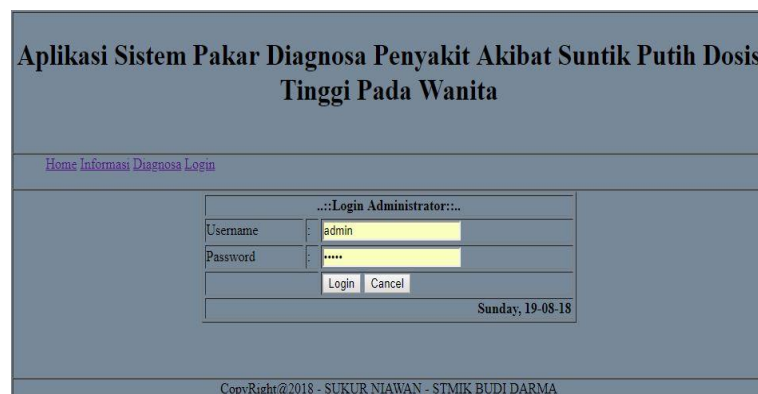
Gambar 1. Tampilan Menu Home

Halaman informasi ini adalah halaman yang menyediakan informasi yang berkaitan tentang penyakit akibat konsumsi berlebihan MSG. Berikut ini adalah tampilan menu informasi penyakit :



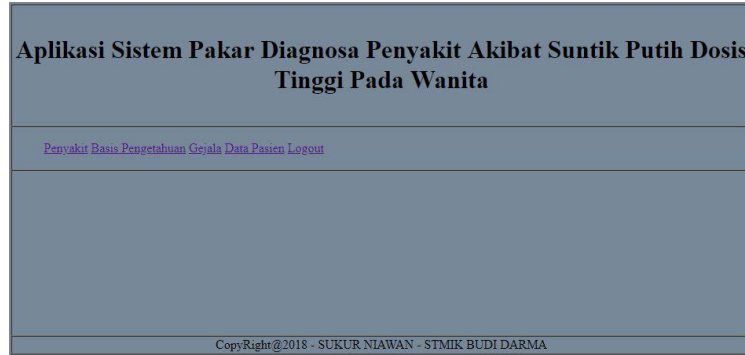
Gambar 2. Tampilan Informasi Penyakit

Pada halaman *login* digunakan khusus untuk admin *web* yang dapat mengakses *form* penyakit, *form* gejala dan *form* basis pengetahuan. Berikut ini tampilan menu *login* adalah sebagai berikut :



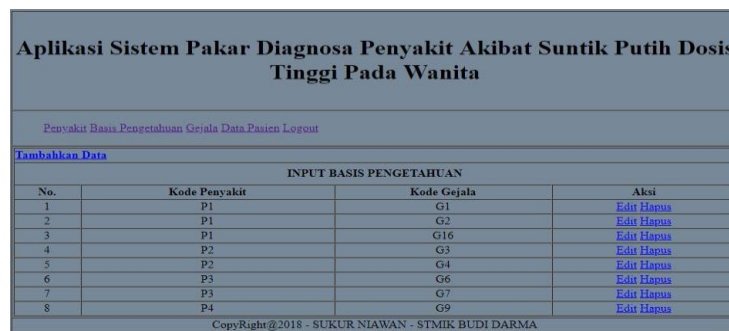
Gambar 3. Tampilan Menu Login

Menu admin merupakan halaman *web* yang akan digunakan oleh admin untuk menuju ke *form* penyakit, *form* basis pengetahuan dan *form* gejala. Berikut ini adalah tampilan untuk halaman menu admin :



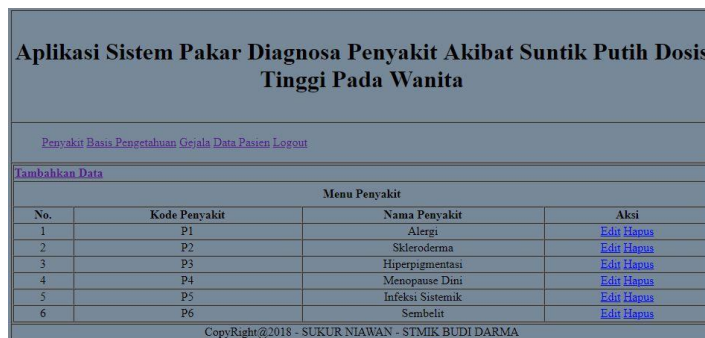
Gambar 4. Tampilan Menu Admin

Menu basis pengetahuan digunakan untuk melihat data basis pengetahuan yang ada di *database*, menghapus data basis pengetahuan, menambah basis pengetahuan dan mengubah basis pengetahuan. Berikut adalah tampilan halaman menu basis pengetahuan :



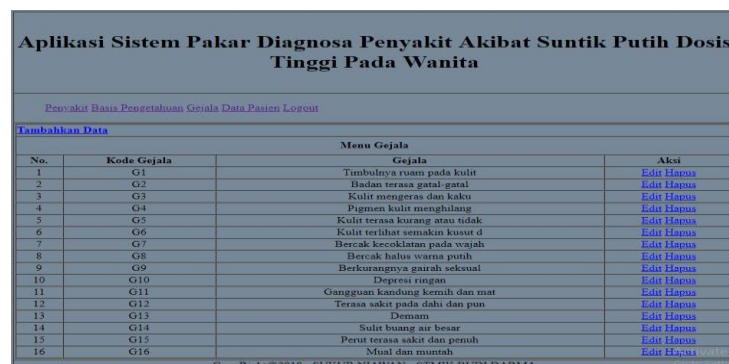
Gambar 5. Tampilan Menu Basis Pengetahuan

Form penyakit digunakan untuk melihat data penyakit yang ada di *database*, menghapus data penyakit, menambah penyakit dan mengubah penyakit. Berikut adalah tampilan untuk halaman form penyakit :



Gambar 6. Tampilan Menu Penyakit

Menu gejala digunakan untuk melihat data gejala-gejala yang ada di *database*, menghapus data gejala, menambah gejala dan mengubah gejala. Berikut adalah tampilan untuk halaman menu gejala :



Gambar 7. Tampilan Menu Gejala

Menu diagnosa menampilkan menu input data diri terlebih dahulu, setelah pengguna mendaftarkan menampilkan beberapa gejala-gejala penyakit yang ada di sistem. Pengguna akan menjawab ya atau tidak pada beberapa gejala yang dialaminya seperti gambar dibawah ini :

The screenshot shows a web form titled "Aplikasi Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Akibat Suntik Putih Dosis Tinggi Pada Wanita". Below the title are navigation links: "Home", "Informasi", "Diagnosa", and "Login". The main heading is "...: INPUT DATA DIRI ...". The form contains several input fields: "Nama" (text), "Jenis Kelamin" (dropdown menu with "Pilih" selected), "Umur" (text), and "Alamat" (text). At the bottom right of the form are two buttons: "SIMPAN" and "Batalkan". The footer text reads "CopyRight@2018 - SUKUR NIAWAN - STMIK BUDI DARMA".

Gambar 8. Tampilan Menu Input Data Diri

Tampilan diagnosa merupakan hasil akhir tampilan, dimana pada tampilan ini menampilkan hasil proses diagnosa penyakit dari gejala – gejala yang sudah diberikan sebelumnya

The screenshot shows a web form titled "Aplikasi Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Akibat Suntik Putih Dosis Tinggi Pada Wanita". Below the title are navigation links: "Home", "Informasi", "Diagnosa", and "Login". The main heading is "Diagnosa". The question displayed is "Apakah kulit terasa gatal-gatal dan kemerahan pada kulit?". Below the question are two buttons: "Ya" and "Tidak". At the bottom of the form are four buttons: "Lanjut", "Ulangi", "Diagnosa", and "Batalkan". The footer text reads "CopyRight@2018 - SUKUR NIAWAN - STMIK BUDI DARMA".

Gambar 9. Tampilan Menu Diagnosa

4. KESIMPULAN

Dari hasil penulisan dan analisa dari bab-bab sebelumnya, maka dapat diambil kesimpulan-kesimpulan, dimana kesimpulan-kesimpulan tersebut kiranya dapat berguna bagi para pembaca. Proses diagnosa terhadap penyakit harus dilakukan kepada seorang ahlinya atau spesialis yang mengerti atau paham terhadap penyakit tersebut. Didalam diagnosa penyakit akibat suntik putih dosis tinggi pada wanita diperlukan sebuah sistem atau aplikasi yang dapat mempermudah para pasien atau masyarakat yang akan melakukan diagnosa. Dengan menggunakan metode Dempster Shafer yang mengkombinasikan penyakit, gejala dan nilai probabilitas, yang dapat digunakan seperti seorang pakar dalam mendiagnosa penyakit. Aplikasi sistem pakar untuk mendiagnosa penyakit akibat suntik putih dosis tinggi telah selesai dirancang menggunakan bahasa pemrograman PHP dan MySQL sebagai *database*-nya.

REFERENCES

- [1] Efraim Turban, Jay E. Aronson, and Ting Peng Liang, Decision Support Systems and Intelligent Systems. Yogyakarta: ANDI Yogyakarta, 2005.
- [2] Muhammad Arhami, Konsep Dasar Sistem Pakar. Yogyakarta: ANDI, 2005.
- [3] Aprilia Sulistyohati and Taufiq Hidayat, "Aplikasi Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Ginjal Dengan Metode Demspster-Shafer," Seminar Nasional Aplikasi Teknologi Informasi (SNATI), Juni 2008.
- [4] Jogiyanto H. M, Analisis Dan Desain. Yogyakarta: ANDI, 2005.
- [5] Rosa A S and M Shalahuddin, Rekayasa Perangkat Lunak. Bandung: INFORMATIKA, 2016.
- [6] Priyanto Hidayatullah and Jauhari Khairul Kawistara, PEMROGRAMAN Web. Bandung: INFORMATIKA Bandung, 2015.
- [7] Yeni Kustiyahningsih and Devie Rosa Anamisa, PEMROGRAMAN BASIS DATA BERBASIS WEB MENGGUNAKAN PHP DAN MYSQL. YOGYAKARTA: GRAHA ILMU, 2011.
- [8] D. P. Utomo and S. D. Nasution, "SISTEM PAKAR MENDETEKSI KERUSAKAN TONER DENGAN MENGGUNAKAN METODE CASE BASED-REASONING," JURIKOM (Jurnal Riset Komputer), vol. 3, no. 5, pp. 430-434, 2016.