

Sistem Pakar Kejiwaan dengan Forward Chaining Berbasis Web

Jesreel Surbakti¹, Aqwam Rosadi Kardian²

¹Sistem Informasi, Universitas Gunadarma, ² Sistem Informasi, STMIK Jakarta STI&K

¹Jl. Margonda Raya 100, Depok

² Jl. BRI No. 17 Radio Dalam, Kebayoran Baru, Jakarta Selatan

E-mail :jesreel22@gmail.com, aqwam@jak-stik.ac.id

Abstrak

Gangguan kesehatan jiwa diantaranya depresi, cemas, psikotik, phobia, trauma, insomnia, dan lain sebagainya. Profesional kejiwaan tidak sebanyak profesional di bidang kesehatan lainnya hal ini dapat dilihat dari masih minimnya rumah sakit kejiwaan. Untuk memberikan pemahaman kepada masyarakat, dan meminimalisir penanganan yang terlambat maka perlu dibuat sebuah alat bantu berupa sistem pakar. Sesuai dengan kemampuan dari sistem pakar yang merupakan salah satu cabang ilmu kecerdasan buatan yang mampu untuk bertindak sebagaimana seorang pakar pada bidang ilmu tertentu. Penelitian ini bertujuan untuk membantu masyarakat baik di perkotaan maupun di pedesaan yang jauh dari fasilitas penanganan kejiwaan agar memiliki pemahaman dan meminimalisir stigma atau diskriminasi kepada mereka yang terkena gangguan jiwa karena lingkungan sangat berpengaruh terhadap kesembuhan jiwa seseorang. Penerapan sistem pakar dengan metode inferensi forward chaining akan di aplikasikan berbasis web yang menggunakan Adobe Dreamweaver CS5.5 Trial Version sebagai web editor, MySQL sebagai database, PHP sebagai bahasa pemrograman, dan pemanfaatan peta elektronik Google Maps untuk menunjukkan tempat-tempat yang memberikan fasilitas kejiwaan dengan cara membuat penanda lokasi.

Kata Kunci : Web Sistem Pakar, Psikiatri, Kejiwaan, Gangguan Jiwa.

Pendahuluan

Latar Belakang

Kesehatan merupakan hal yang berharga bagi manusia. Kesehatan terbagi menjadi dua yaitu kesehatan rohani atau jiwa dan jasmani atau fisik. Gangguan kesehatan jasmani biasanya dapat segera di ketahui karena sistem fungsi kekebalan tubuh akan segera memberikan lampu kuning yang biasanya berupa meningkatnya suhu badan. Gangguan kesehatan jiwa tidak dapat diketahui secara mudah karena orang cenderung tidak sadar bahwa sebenarnya mengalami gangguan kesehatan jiwa.

Gangguan kesehatan jiwa diantaranya depresi, cemas, psikotik, phobia, trauma, insomnia, dan lain sebagainya. Penganan kondisi kejiwaan dapat di lakukan oleh diri sendiri dan keluarga asalkan didukung anjuran penanganan yang seharusnya, jika sudah tidak

memungkinkan maka harus di konsultasikan kepada profesional seperti psikiater. Profesional kejiwaan tidak sebanyak profesional di bidang kesehatan lainnya hal ini dapat dilihat dari masih minimnya rumah sakit kejiwaan. Masyarakat juga cenderung tidak berkonsultasi ke profesional karena adanya diskriminasi dari lingkungannya sehingga ketika sudah berkonsultasi dengan profesional kondisi kejiwaannya sudah jauh lebih buruk dan penanganan akan terlambat. Penanganan yang terlambat dapat berakhir dengan hal yang buruk seperti pasung.

Untuk memberikan pemahaman kepada masyarakat, dan meminimalisir penanganan yang terlambat maka perlu dibuat sebuah alat bantu berupa sistem pakar. Sesuai dengan kemampuan dari sistem pakar yang merupakan salah satu cabang ilmu kecerdasan buatan yang mampu untuk bertindak sebagaimana seorang pakar pada bidang ilmu tertentu. Penelitian ini

bertujuan untuk membantu masyarakat baik di perkotaan maupun di pedesaan yang jauh dari fasilitas penanganan kejiwaan agar memiliki pemahaman dan meminimalisir stigma atau diskriminasi kepada mereka yang terkena gangguan jiwa karena lingkungan sangat berpengaruh terhadap kesembuhan jiwa seseorang.

Dengan menggunakan sistem pakar yang di implementasikan dalam sebuah website diharapkan dapat membantu masyarakat dimanapun dan kapanpun untuk mendiagnosis kondisi kejiwaan. Website ini juga akan memuat konten lain seperti letak dari fasilitas kejiwaan di beberapa daerah dengan pemanfaatan Google Maps untuk menunjuk letak fasilitas tersebut agar masyarakat tau dimana mereka dapat menemukan profesional dan juga akan memuat artikel-artikel kejiwaan dan event seperti seminar dan penyuluhan yang akan di updapet oleh admin. Dari uraian di atas, maka tema dari penulisan ini adalah “Perancangan dan Pembuatan Sistem Pakar Kejiwaan dengan Forward Chaining Berbasis Web” sebagai suatu alternatif solusi untuk membantu masyarakat dalam memahami kondisi kejiwaan dan memberikan solusi strategis serta memperkecil diskriminasi terhadap mereka yang mengalami gangguan jiwa.

Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah diatas, maka pada skripsi ini akan di rumuskan masalah agar tidak terjadi keranduan. Adapun perumusan masalah yang akan di bahas adalah :

1. Bagaimana cara membuat algoritma forward chaining ?
2. Bagaimana proses dan tahap pembuatan dari penerapan siklus forward chaining ke dalam website ?
3. Bagaimana cara membuat mengimplementasikan sistem pakar pada sebuah website ?

Tujuan Penelitian

Tujuan dalam penelitian ini adalah untuk merancang dan membuat sebuah website yang memiliki konten sistem pakar diagnosis kondisi kejiwaan dan pemanfaatan Google Maps untuk menunjuk fasilitas kejiwaan yang diharapkan

dapat menambah pengetahuan masyarakat tentang penyakit kejiwaan. Dengan bertambahnya pengetahuan masyarakat di harapkan agar masyarakat dapat bersama untuk menghilangkan diskriminasi pada penderita penyakit jiwa karena lingkungan sangat berpengaruh terhadap kesembuhan.

Tinjauan Pustaka

Gangguan Kejiwaan

Gangguan mental atau penyakit kejiwaan adalah pola psikologis atau perilaku yang pada umumnya terkait dengan stress atau kelainan mental yang tidak dianggap sebagai bagian dari perkembangan normal manusia. Gangguan tersebut didefinisikan sebagai kombinasi afektif, perilaku, komponen kognitif atau persepsi yang berhubungan dengan fungsi tertentu pada daerah otak atau sistem saraf yang menjalankan fungsi sosial manusia [1]. Berikut adalah jenis-jenis gangguan kejiwaan :

1. Sindrom ketergantungan zat psikoaktif adalah suatu kelompok fenomena fisiologis, perilaku, dan kognitif akibat penggunaan suatu zat atau golongan zat tertentu yang mendapat prioritas lebih tinggi bagi individu tertentu ketimbang perilaku yang pernah diunggulkan pada masa lalu. Gambaran utama yang khas dari sindrom ketergantungan ialah keinginan (sering amat kuat dan bahkan terlalu kuat) untuk menggunakan obat psikoaktif (baik yang diresepsikan ataupun tidak), alkohol, atau tembakau.
2. Keadaan putus zat adalah sekelompok gejala dengan aneka bentuk dan keparahan yang terjadi pada penghentian pemberian zat secara absolut atau relatif sesudah penggunaan zat yang terus-menerus dan dalam jangka panjang atau dosis tinggi. Onset dan perjalanan keadaan putus zat waktunya relatif terbatas dan berkaitan dengan jenis dan dosis zat yang digunakan sebelumnya.
3. Gangguan psikotik adalah gangguan jiwa yang ditandai dengan ketidakmampuan individu menilai kenyataan yang terjadi (realitas).
4. Skizofrenia dalah gangguan mental yang ditandai dengan gangguan proses berpikir

dan tanggapan emosi yang lemah. Keadaan ini pada umumnya dimanifestasikan dalam bentuk halusinasi, paranoid, keyakinan atau pikiran yang salah yang tidak sesuai dengan dunia nyata serta dibangun atas unsur yang tidak berdasarkan logika, dan disertai dengan disfungsi sosial dan pekerjaan yang signifikan.

5. Depresi adalah perasaan yang sedih dan kehilangan minat terhadap segala sesuatu. Pasien dapat mengungkapkan bahwa mereka merasa murung, tidak ada harapan, terbuang dan tidak berharga. Penderita akan sering mengaku bahwa perasaannya sakit sekali, dan kadang-kadang sampai tidak bisa menangis bahkan pasien bisa melakukan tindakan bunuh diri.
6. Amnesia disosiatif adalah ketidakmampuan individu untuk mengingat detail personal yang penting dan pengalaman yang sering kali berhubungan dengan kejadian traumatis atau sangat menekan. Memori ini hilang tanpa berhubungan dengan disfungsi otak yang berkaitan dengan kerusakan otak atau obat-obatan, juga buka sebuah kondisi lupa yang umumnya terjadi. Orang-orang yang mengalami amnesia disosiatif sangat umum memberikan gambaran tentang sebuah rentang atau rangkaian dalam ingatan mereka mengenai kejadian bermasalah di masa lalu atau bagian-bagian kehidupan mereka.
7. Fugue disosiatif adalah hilangnya memori yang disertai dengan meninggalkan rumah dan menciptakan identitas baru. Dalam fugue disosiatif, hilangnya memori lebih besar dibandingkan dalam amnesia disosiatif. Orang yang mengalami fugue disosiatif tidak hanya mengalami amnesia total, namun tiba-tiba meninggalkan rumah dan beraktifitas dengan menggunakan identitas baru
8. Fobia Sosial adalah ketakutan menetap dan tidak rasional yang umumnya berkaitan dengan keberadaan orang lain. Fobia ini dapat sangat merusak, sedemikian parah sehingga angka bunuh diri pada orang-orang yang menderita fobia ini jauh lebih tinggi disbanding pada mereka yang menderita gangguan anxietas lain. Fobia sosial ditandai dengan ketakutan akan situasi sosial seperti biaca didepan public, buang air kecil di kamar mandi umum, makan di depan umum, atau menulis di depan umum yang membuat perasaan diawasi dan dievaluasi secara negatif oleh orang lain.
9. Fobia Khusus, ditandai oleh ketakutan yang tidak rasional akan objek atau situasi tertentu. Gangguan ini termasuk gangguan medik yang paling sering didapati, namun demikian sebagian kasus hanyalah ringan dan tidak perlu mendapatkan pengobatan. Pada fobia terjadi salah-pindah kecemasan pada barang atau keadaan yang mula-mula menimbulkan kecemasan itu. Jadi terdapat dua mekanisme pembelaan, yaitu salah-pindah dan simbolisasi. Ada banyak macam fobia yang dinamakan menurut barang atau keadaan. Apabila berhadapan dengan objek atau situasi tersebut, orang dengan fobia akan mengalami perasaan panik, berkeringat, berusaha menghindari, sulit untuk bernapas dan jantung berdebar.
10. Insomnia adalah gejala kelainan dalam tidur berupa kesulitan berulang untuk tidur atau mempertahankan tidur walaupun ada kesempatan untuk itu. Gejala tersebut biasanya diikuti gangguan fungsional saat bangun. Insomnia sering disebabkan oleh adanya suatu penyakit atau akibat adanya permasalahan psikologis. Dalam hal ini, bantuan medis atau psikologis akan diperlukan. Salah satu terapi psikologis yang efektif menangani insomnia adalah terapi kognitif.
11. Hipersomnia adalah kelainan tidur yang ditandai rasa kantuk yang berlebihan yang menyebabkan pasien sering kali membutuhkan waktu tidur yang jauh lebih lama dari orang normal. Pasien tidur di malam hari dalam jangka waktu yang lama tetapi tidak menyegarkan, sehingga pasien sering kali melakukan tidur siang yang juga lama dan tidak memuaskan.
12. Kleptomania adalah gangguan men-

tal yang membuat penderitanya tidak bisa menahan diri untuk mencuri. Benda-benda yang dicuri oleh penderita kleptomania umumnya adalah barang-barang yang tidak berharga, seperti mencuri gula, permen, sisir, atau barang-barang lainnya. Sang penderita biasanya merasakan rasa tegang subjektif sebelum mencuri dan merasakan kelegaan atau kenikmatan setelah mereka melakukan tindakan mencuri tersebut.

Sistem Pakar

Sistem (expert system) adalah sistem informasi yang berisi dengan pengetahuan dari pakar sehingga dapat digunakan untuk konsultasi. Pengetahuan dari pakar di dalam sistem ini digunakan sebagai dasar oleh Sistem Pakar untuk menjawab pertanyaan (konsultasi). Keahlian (expertise) adalah pengetahuan yang ekstensif dan spesifik yang diperoleh melalui rangkaian pelatihan, membaca, dan pengalaman. Pengetahuan membuat pakar dapat mengambil keputusan secara lebih baik dan lebih cepat daripada non-pakar dalam memecahkan problem yang kompleks.

Kaidah Produksi

Kaidah menyediakan cara formal untuk merepresentasikan rekomendasi, arahan, atau strategi. Pada aturan produk atau kaidah produksi pengetahuan disajikan dalam aturan-aturan yang berbentuk pasangan keadaan-aksi (condition-action): "jika keadaan terpenuhi atau terjadi maka suatu aksi akan terjadi". Sistem Pakar yang basis pengetahuannya selalu disajikan dalam bentuk aturan produk disebut sistem berbasis-aturan (rulebased sistem) [2].

Metode Inferensi

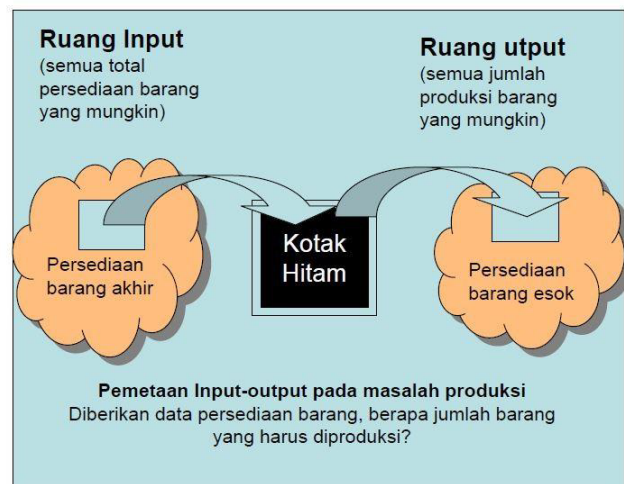
Inferensi merupakan proses untuk menghasilkan informasi dari fakta yang diketahui atau diasumsikan. Inferensi adalah konklusi logis (logical conclusion) atau implikasi berdasarkan informasi yang tersedia. Dalam sistem pakar, proses inferensi dilakukan dalam suatu modul yang disebut mesin inferensi (inference engine).

Runut Maju (Forward Chaining)

Runut maju berarti menggunakan himpunan aturan kondisi-aksi. Dalam metode ini, data digunakan untuk menentukan aturan mana yang akan dijalankan, kemudian aturan tersebut dijalankan. Mungkin proses menambahkan data ke memori kerja. Proses diulang sampai ditemukan suatu hasil [3].

Logika Fuzzy

Logika fuzzy adalah suatu cara yang tepat untuk memetakan suatu ruang input kedalam suatu ruang output. Pada gambar 1 adalah contoh logika fuzzy [4].



Gambar 1: Contoh Logika Fuzzy

Struktur Navigasi

Struktur navigasi dapat di analogikan sebagai diagram alur dalam perancangan bahasa pemrograman. Struktur navigasi berfungsi untuk dapat menggambarkan dengan jelas hubungan dan rantai kerja seluruh elemen-elemen yang akan digunakan dalam aplikasi digunakan dalam pembuatan multimedia karena struktur ini dapat digunakan dalam pembuatan multimedia sehingga dapat memberikan keinteraksian yang lebih tinggi [6].

Unified Modeling Language (UML)

UML (Unified Modeling Language) adalah metode pemodelan secara visual sebagai sarana untuk merancang dan atau membuat software

berorientasi objek. Karena UML ini merupakan bahasa visual untuk pemodelan bahasa berorientasi objek, maka semua elemen dan diagram berbasiskan pada paradigma object oriented. 2.8 Adobe Dreamweaver CS5.5 Adobe Dreamweaver adalah aplikasi desain dan pengembangan web yang menyediakan editor WYSIWYG visual (bahasa sehari-hari yang disebut sebagai Design view) dan kode editor dengan fitur standar seperti syntax highlighting, code completion, dan code collapsing serta fitur lebih canggih seperti real-time syntax checking dan code introspection untuk menghasilkan petunjuk kode untuk membantu pengguna dalam menulis kode.

JavaScript

JavaScript adalah bahasa skrip yang populer di internet dan dapat bekerja di sebagian besar penjelajah web populer seperti Internet Explorer (IE), Mozilla Firefox, Netscape dan Opera. Kode JavaScript dapat disisipkan dalam halaman web menggunakan tag SCRIPT [5].

PHP (Hypertext Preprocessor)

PHP merupakan bahasa skrip yang digunakan untuk membuat halaman Web yang dinamis. PHP bersifat open source product. Pengguna dapat merubah source code dan mendistribusikannya secara bebas serta diedarkan secara gratis. PHP bersifat server side scripting yang dapat ditambahkan ke dalam HTML, sehingga suatu halaman web tidak lagi bersifat statis, namun bersifat dinamis.

MySQL (My Structured Query Language)

MySQL adalah salah satu perangkat lunak (software) sistem manajemen database relasi (relational database management system) yang bersifat terbuka (open source), artinya bebas untuk digunakan, diedarkan, maupun dikembangkan kembali oleh siapa saja tanpa harus khawatir dengan hak cipta [7].

Analisis dan Perancangan Sistem

Analisis Masalah

Pengetahuan dasar tentang gangguan kejiwaan sangatlah penting untuk dipahami agar tidak terjadi keterlambatan ataupun kesalahan dalam mendiagnosis. Pentingnya pengetahuan tentang gangguan kejiwaan ini juga berpengaruh pada informasi yang akan disampaikan kepada pengguna sebagai bahan pembelajaran dan pengenalan gangguan kejiwaan kepada masyarakat. Dokter ahli sebagai manusia memiliki keterbatasan seperti lelah, stress ataupun emosi yang tidak stabil yang dapat mempengaruhi pengambilan keputusan. Oleh karena itu berdasarkan analisis masalah di atas, melalui sistem ini diharapkan menjadi pilihan alternatif solusi untuk membantu masyarakat dalam memahami kondisi kejiwaan dan memperkecil sikriminasi terhadap mereka yang mengalami gangguan kejiwaan serta memberikan informasi ke masyarakat tentang gangguan kejiwaan.

Analisis Penyakit dan Gejala

Langkah pertama dalam mengembangkan sistem pakar ini adalah mengidentifikasi permasalahan yang akan dikaji, adapun permasalahan yang diambil dalam pembuatan sistem pakar ini adalah gangguan kejiwaan yang terdapat pada seseorang serta diagnosis penyakitnya. Data sample sebagai data awal gangguan kejiwaan berisikan 12 gangguan kejiwaan yang sudah dijelaskan definisinya dan panduan diagnostiknya pada bagian sebelumnya.

Tabel 1: Daftar penyakit

No.	Kode Penyakit	Nama Penyakit
A	P0001	Ketergantungan Zat
B	P0002	Putus Zat
C	P0003	Psikotik
D	P0004	Skitzofernia
E	P0005	Depresi
F	P0006	Amnesia
G	P0007	Fugue
H	P0008	Fobia Sosial
I	P0009	Fobia Khusus
J	P0010	Insomnia
K	P0011	Hipersomnia
L	P0012	Kleptomania

Dalam sistem pakar untuk mendiagnosa gangguan kejiwaan terdapat dua belas penyakit (gangguan) kejiwaan.

Analisis Tabel Keputusan

Setiap penyakit memiliki gejala-gejala yang menyertai suatu penyakit. Terdapat empat puluh tiga gejala yang menyertai penyakit-penyakit tersebut, seperti pada tabel 2.

Tabel 2: Daftar gejala

No.	Kode Penyakit	Nama Gejala
1	G0001	Keinginan menggunakan zat
2	G0002	Sulit berhenti menggunakan zat
3	G0003	Peningkatan dosis penggunaan zat
4	G0004	Terus menggunakan zat, muski tau akibatnya
5	G0005	Gangguan psikologis
6	G0006	Gaduh, gelisah ketika tidak menggunakan zat
7	G0007	Gemetar ketakutan ketika tidak menggunakan zat
8	G0008	Halusinasi
9	G0009	Merasa dirinya special
10	G0010	Perubahan prilaku yang aneh
11	G0011	Pembicaraan aneh
12	G0012	Emosional extrim
13	G0013	Delusi
14	G0014	Murung
15	G0015	Kehilangan gairah
16	G0016	Tidak nafsu makan
17	G0017	Perubahan pola tidur
18	G0018	Sulit konsentrasi
19	G0019	Ingin bunuh diri
20	G0020	Sulit membuat keputusan
21	G0021	Kehilangan ingatan
22	G0022	Memiliki trauma yang mendalam
23	G0023	Membentuk identitas baru
24	G0024	Detak jantung tidak normal ketika bertemu objek tertentu
25	G0025	Keringat berlebih ketika bertemu objek tertentu

No.	Kode Penyakit	Nama Gejala
26	G0026	Gemetaran ketika bertemu objek tertentu
27	G0027	Panas-dingin ketika bertemu objek tertentu
28	G0028	Pusing ketika bertemu objek tertentu
29	G0029	Gangguan perut
30	G0030	Kerongkongan terasa tersekat
31	G0031	Diare
32	G0032	Takut di depan umum
33	G0033	Takut pada objek tertentu seperti angka,tempat,warna,suku,dll
34	G0034	Berubah-ubah jam kerja
35	G0035	Ketergantungan obat penenang
36	G0036	Kerusakan pada otak
37	G0037	Merasa lelah setiap waktu
38	G0038	Selalu ingin tidur
39	G00139	Keinginan mencuri
40	G0040	Perasaat lega setelah melakukan pencurian
41	G0041	Sebab mencuri tidak jelas
42	G0042	Pola tidur tidak teratur
43	G0043	Susah Tidur

Tabel keputusan yang digunakan sebagai acuan dalam membuat pohon keputusan dan kaidah yang digunakan. Tabel 3 adalah tabel keputusan pada sistem pakar diagnosis gangguan kejiwaan hasil dari analisa masalah penyakit pada tabel 1 dan gejala pada tabel 2.

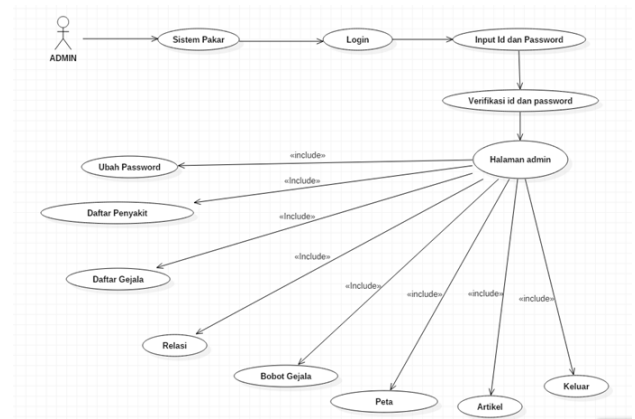
Perancangan Sistem

Perancangan sistem menggunakan UML (Unified Modeling Language) untuk menentukan struktur sistem pakar yang digunakan dalam pembuatannya. UML yang digunakan terdiri dari tiga, yaitu use case diagram, activity diagram, sequence diagram, dan class diagram. Gambar 2 sampai dengan gambar 8 memperlihatkan perancangan dengan UML dari sistem pakar kejiwaan dalam penelitian ini.

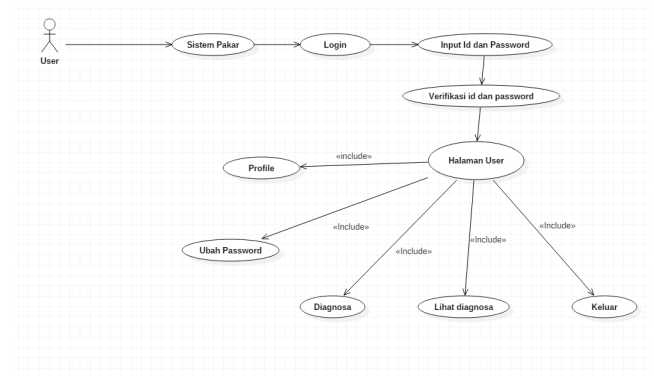
Tabel 3: Tabel Keputusan Gangguan Kejiwaan

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
1	25											
2	25											
3	25											
4	25											
5		30										
6		35										
7		35										
8			25	15								
9			25	30								
10			15									
11			10	15								
12			25									
13				30								
14					30							
15					20							
16					10							
17					10							
18			10	10								
19				5								
20				15								
21					60	40						
22					40							
23						60						
24							15	15				
25							10	10				
26							10	10				
27							10	10				
28												
29							5	5				
30							10	10				
31							5	5				
32							25					
33								25				
34									20			
35									15			
36									15	20		
37										30		
38										30		
39											20	
40											40	
41											40	
42										30		
43										20	20	

Use Case Diagram

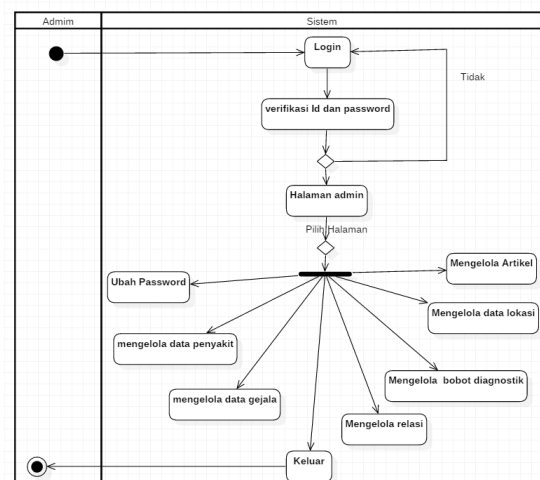


Gambar 2: Use Case Diagram Admin

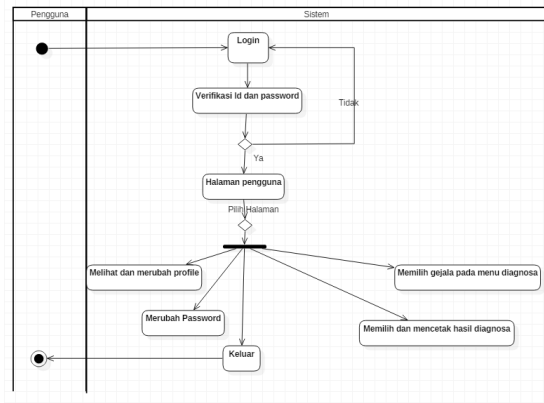


Gambar 3: Use Case Diagram User

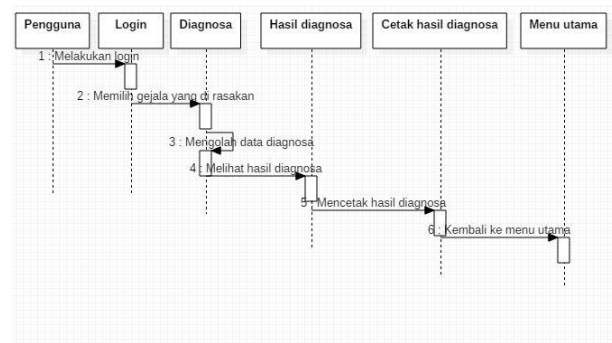
Activity Diagram



Gambar 4: Activity Diagram Admin

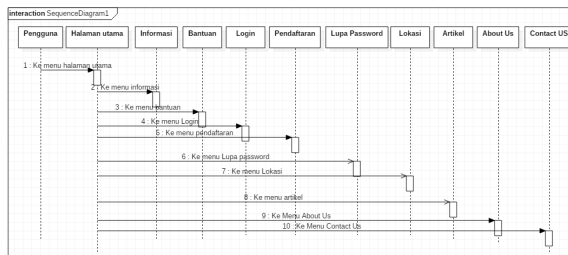


Gambar 5: Activity Diagram User



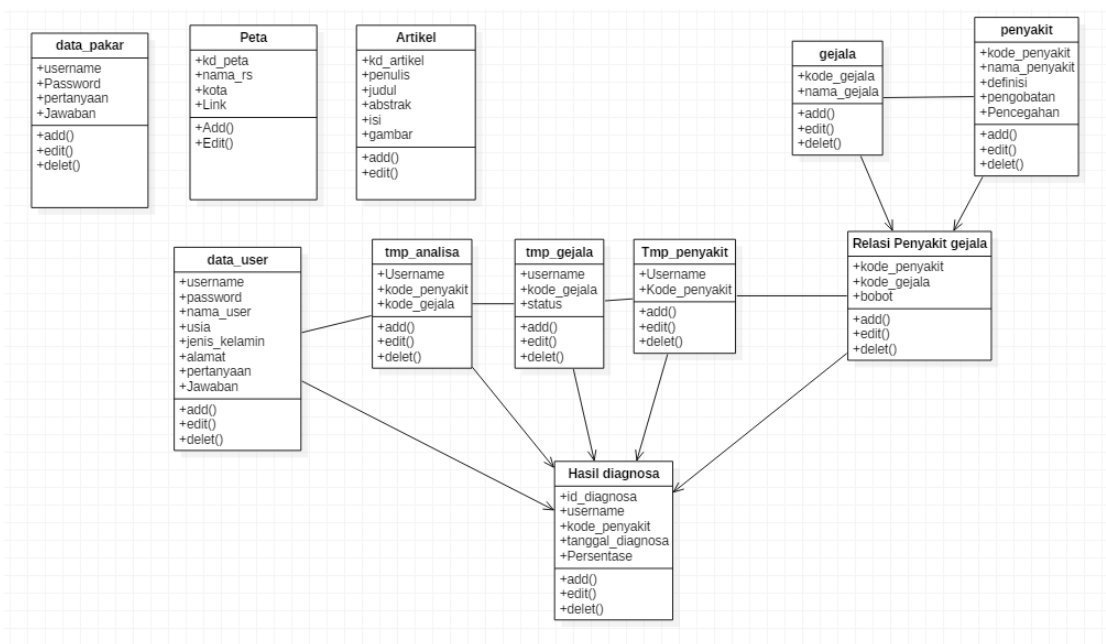
Gambar 7: Diagram Sequence Proses Diagnosa

Sequence Diagram



Gambar 6: Diagram Sequence Tampilan Menu Awal

Class Diagram



Gambar 8: Diagram Class Sistem

Implementasi dan Hasil

Pada tahapan ini yang telah di rancangan pada tahapan sebelumnya akan diimplementasikan ke dalam bahasa pemograman PHP serta MySQL untuk menyiapkan basis data. Setelah rancangan diimplementasikan maka tahap selanjutnya adalah ujicoba untuk menguji kesesuaian program.

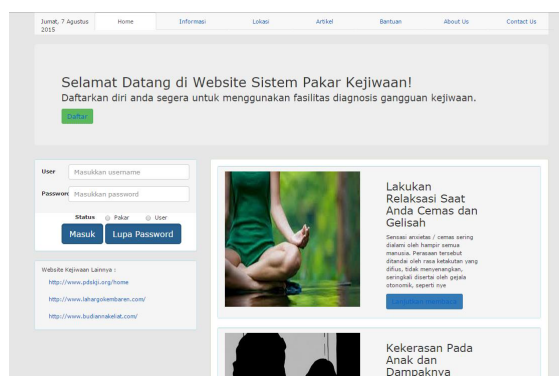
Impelementasi Database

Database dibuat dengan MySQL yang terbagi menjadi 8 tabel utama dan 3 tabel. Tabel utama terdiri dari data_pakar, data_user, gejala, penyakit, relasi_ penyakit_gejala, hasil_diagnosis, artikel, dan peta. Tabel temporary terdiri dari table tmp_penyakit, tmp_gejala dan tmp_analisa. Tabel temporary digunakan pada saat diagnosis untuk menyimpan nilai sementara sebelum di distribusikan ke tabel utama tujuan.

Implementasi Antar Muka

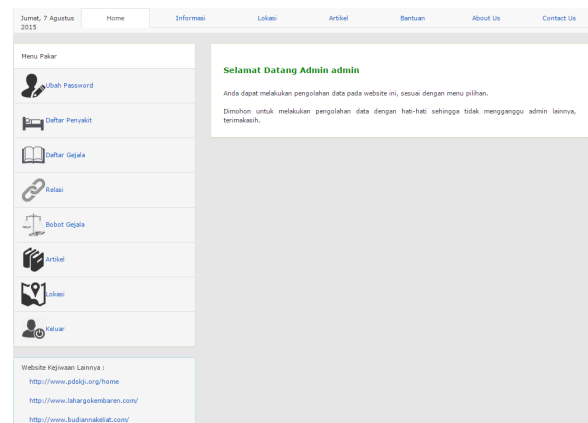
Pada tahap ini dilakukan penerapan hasil perancangan antarmuka ke dalam sistem. Gambar 9 memperlihatkan Halaman Muka dari sistem pakar kejiwaan, gambar 10 memperlihatkan halaman utama pakar dan gambar 11 memperlihatkan halaman utama pengguna.

Halaman Utama Sistem



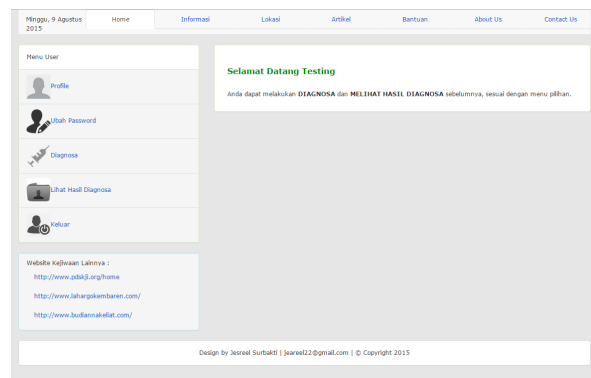
Gambar 9: Halaman Utama

Halaman Utama Pakar



Gambar 10: Halaman Utama Pakar

Halaman Utama User



Gambar 11: Halaman Utama User

Usability Testing

Data pengujian diambil dengan cara kuesioner yang melibatkan 13 orang. Terdapat 6 pertanyaan dalam kuesioner ini. Responden dapat menjawab dengan 4 jawaban yang berbeda yaitu SS adalah sangat setuju, S adalah setuju, KS adalah kurang setuju, dan TS adalah tidak setuju. Tabel 4 adalah tabel kuesioner penggunaan sistem pakar diagnosis kejiwaan berbasis website.

Tabel 4: Tabel Kuesioner Penggunaan Sistem Pakar Diagnosis Kejiwaan

No	Pertanyaan	SS	S	KS	TS
1	Apakah tampilan dari website ini menarik ?3.7	2	8	3	
2	Apakah anda nyaman menggunakan website ini?	2	11		
3	Apakah website ini bisa menjadi solusi untuk menambah pengetahuan masyarakat tentang gangguan kejiwaan ?	3	8	2	
4	Apakah fitur-fitur yang ada di dalam website ini bekerja dengan baik ?	4	8	1	
5	Apakah tampilan website ini dapat menyesuaikan dengan device anda ?	5	5	3	
6	Apakah anda kesulitan menjalankan aplikasi ini ?	1	8	4	

Kesimpulan dan Saran

Kesimpulan

Dalam proses perancangan dan pembuatan sistem pakar kejiwaan dengan forward chaining berbasis web ini, ada beberapa kesimpulan yang dapat disampaikan sebagai hasil dari evaluasi pengembangan sistem sebagai berikut

1. Pembuatan algoritma forward chaining sudah sesuai dengan rancangan.
2. Penerapan siklus forward chaining ke dalam website sudah sesuai dengan rancangan.
3. Pengimplementasian sistem pakar pada sebuah website dengan membuat menu diagnosis yang memungkinkan pengguna untuk memilih gejala. Gejala yang dipilih oleh pengguna akan diproses dengan forward chaining sehingga sistem pakar

akan memberikan output penyakit yang diderita oleh pengguna.

4. Output sistem pakar terdiri dari bio-data pengguna, nama penyakit, definisi penyakit, pencegahan, pengobatan, persentase kemungkinan terkena penyakit berdasarkan dari input gejala oleh pengguna, dan tanggal diagnosa.
5. Menu lokasi bekerja dengan baik. Data lokasi di input oleh admin dengan memilih menu lokasi pada menu pakar. Cara memasukkan data lokasi dapat dilihat di menu bantuan.
6. Menu artikel bekerja dengan baik. Data artikel di input oleh admin dengan cara memilih menu artikel pada menu pakar.
7. Dengan menggunakan sistem ini diharapkan pengetahuan masyarakat tentang penyakit kejiwaan dapat bertambah sehingga masyarakat dapat bekerjasama untuk menghilangkan diskriminasi pada penderita penyakit jiwa karena lingkungan sangat berpengaruh terhadap kesembuhan.

Saran

Website ini masih memiliki banyak kekurangan baik dari segi tampilan maupun fasilitas. Data penyakit, gejala, lokasi dan artikel masih harus di tambah agar pemakai website ini mendapatkan lebih banyak informasi. Saran yang dapat dijadikan pertimbangan untuk website ini adalah :

1. Pada layanan menu lokasi di buat lebih interaktif sehingga pengguna bisa mendapatkan navigasi ke lokasi rumah sakit yang dituju.
2. Perlunya enkripsi nama halaman website untuk menjaga keamanan website.
3. Penambahan menu baru yang memungkinkan pasien melakukan konsultasi dengan pakar.

Daftar Pustaka

- [1] Anonim. Gangguan Mental. URL: <http://id.wikipedia.org/wiki/Gangguan-mental>, pada tanggal 5-6-2015.

- [2] Ismail Syahputra. Sistem Pakar untuk Mendiagnosa Pengguna Narkoba Dengan Menggunakan Metode Bayes. URL: <http://pelita-informatika.com/berkas/jurnal/16.%20ismail.pdf>, pada tanggal 5-6-2015.
- [3] Arahmi. Konsep Dasar Sistem Pakar. ANDI, Yogyakarta, 2005.
- [4] Hendrik Setyo Utomo. Logika Fuzzy. URL: hendrik.staff.gunadarma.ac.id/logika-fuzzy.pdf, pada tanggal 9-5-2015.
- [5] Anonim. JavaScript. URL: <http://id.wikipedia.org/wiki/JavaScript>, pada tanggal 5-4-2015.
- [6] Anonim. Struktur Navigasi Website. URL: <https://wacanakomputer.wordpress.com/tag/struktur-navigasi-non-linier/>, Jakarta, pada tanggal 5-4-2015
- [7] Sirojul Munir. Web Complete HTML5, CSS3, JavaScript, PHP 5, MySQL. LP3T Nurul Fikri, Depok, 2009.