

**SISTEM PAKAR DALAM PENDETEKSIAN GANGGUAN KEJIWAAN DENGAN METODE  
PENALARAN BERBASIS KASUS**

**<sup>1</sup>Yunita Tri Hernawati (09018135), <sup>2</sup>Sri Winiarti (0516127501)**

<sup>1,2</sup>Program Studi Teknik Informatika

<sup>1,2</sup>Fakultas Teknologi Industri

Universitas Ahmad Dahlan

Prof. Dr. Soepomo, S.H., Janturan, Umbulharjo, Yogyakarta 55164

<sup>1</sup>Email : [yth200691@gmail.com](mailto:yth200691@gmail.com)

<sup>2</sup>Email : [sri.winiarti@tif.uad.ac.id](mailto:sri.winiarti@tif.uad.ac.id)

**ABSTRAK**

*Gangguan jiwa adalah perubahan suasana perasaan dan perilaku yang terjadi tanpa alasan yang jelas, dan menyebabkan kendala terhadap diri sendiri atau orang lain. Sementara informasi mengenai diagnosa awal gangguan jiwa tidak begitu banyak ditemui di masyarakat sehingga banyak yang tidak mengerti mengenai penanggulangan gangguan jiwa saat ini. Salah satu jenis penyakit gangguan jiwa yang sering terjadi adalah gangguan jiwa Schizophrenia. Berdasarkan permasalahan ini, maka penulis membangun sebuah aplikasi sistem pakar yang dapat digunakan oleh masyarakat umum untuk mendeteksi gangguan jiwa Schizophrenia secara dini. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk membuat suatu aplikasi sistem pakar gangguan kejiwaan Schizophrenia yang dapat membantu pakar untuk mendiagnosa gangguan kejiwaan secara efisien. Tahap pengembangan aplikasi yang dibangun meliputi desain basis pengetahuan, desain model, alur keputusan, pemodelan proses, pemodelan data, implementasi dan pengujian. Adapun metode yang digunakan adalah metode Penalaran Berbasis Kasus dengan metode perhitungan kemiripan (Similarity). Sedangkan untuk pengujian dari sistem ini adalah dengan pengujian One Sample T Test dengan menggunakan dua metode yaitu Uji Penerimaan Sistem dan Uji Usability Sistem. Kesimpulan yang didapat dari sistem setelah dilakukan analisa dan pengujian sistem adalah dapat memberikan pengetahuan serta kemudahan bagi masyarakat untuk mengetahui awal gangguan jiwa Schizophrenia dengan cara melakukan konsultasi sehingga dapat mengambil keputusan yang tepat untuk memberi saran pada gangguan jiwa yang diderita.*

**Kata kunci :** *Penalaran Berbasis Kasus, Similarity, Sistem Pakar, Schizophrenia.*

**A. PENDAHULUAN**

Perkembangan komputer dewasa ini telah mengalami banyak perubahan yang sangat pesat, seiring dengan kebutuhan manusia yang semakin banyak dan kompleks. Komputer yang pada awalnya hanya digunakan oleh para akademisi dan militer, kini telah digunakan secara luas di berbagai bidang, misalnya : bisnis, kesehatan, pendidikan, psikologi, permainan, dan sebagainya. Hal ini mendorong para ahli untuk semakin mengembangkan komputer agar dapat membantu kerja manusia atau bahkan melebihi kemampuan kerja manusia.

Salah satu implementasi yang diterapkan sistem pakar dalam bidang psikologi, yaitu untuk sistem pakar pendeteksi gangguan kejiwaan. Gangguan kejiwaan merupakan penyakit yang sering dijumpai pada semua lapisan masyarakat dan

---

---

dapat dialami oleh siapa saja dan dimana saja. Salah satu macam gangguan kejiwaan adalah gangguan *Schizophrenia*.

Gangguan *Schizophrenia* merupakan salah satu penyakit gangguan jiwa yang sering terjadi. Pengertian dari *Schizophrenia* adalah gangguan kejiwaan dan kondisi medis yang mempengaruhi fungsi otak manusia, mempengaruhi fungsi normal kognitif, emosional dan tingkah laku. Biasanya penderita *Schizophrenia* memiliki kepribadian yang terpecah belah, dan mengalami gangguan emosi (Buletin Kesehatan : Bisakah Penyakit *Skizofrenia* Disembuhkan). *Schizophrenia* adalah bentuk parah dari penyakit mental yang mempengaruhi sekitar 7 per seribu dari populasi orang dewasa, terutama pada kelompok usia 15-35 tahun. Faktanya bahwa *Schizophrenia* mempengaruhi sekitar 24 juta orang diseluruh dunia (WHO : *Schizophrenia*).

Gangguan *skizofrenik* umumnya ditandai oleh distorsi pikiran dan persepsi yang mendasar dan khas, oleh afek yang tidak wajar (*inappropriate*) atau tumpul (*blunted*). Kesadaran yang jernih dan kemampuan intelektual biasanya tetap dipertahankan, walaupun *deficit kognitif* tertentu dapat berkembang kemudian. Gangguan ini melibatkan fungsi yang paling mendasar yang memberikan kepada orang normal suatu perasaan kepribadian (*individuality*), keunikan, dan pengarahan diri (*self-direction*). Pikiran, perasaan, dan perbuatan yang paling intim atau mendalam sering terasa diketahui oleh orang lain, dan waham dapat timbul yang menjelaskan bahwa kekuatan alami dan supernatural sedang bekerja mempengaruhi pikiran dan perbuatan penderita dengan cara yang sering tidak masuk akal (*bizarre*) (WHO, 1993).

Kondisi penderita yang sering terlambat disadari keluarga dan lingkungannya karena dianggap sebagai bagian dari tahap penyesuaian diri. Pengenalan dan intervensi dini berupa obat dan psikososial sangat penting, karena semakin lama tidak diobati, kemungkinan kambuh semakin sering dan resistensi terhadap upaya terapi semakin kuat. Keterlambatan penanganan pada seseorang yang mengalami gangguan kejiwaan akan berdampak buruk, kekambuhan menjadi sering, pengobatan menjadi semakin sulit dan akhirnya akan mengantar penderita pada keadaan kronis berkepanjangan. Sangat penting mengetahui gejala penyakit *Schizophrenia*, semakin cepat diketahui gejalanya, maka penderita dapat berpeluang sembuh. Namun bila penderita penyakit *Schizophrenia* sudah menunjukkan gejala berat, menurut beberapa penelitian, 30 persen *Schizophrenia* dapat sembuh seperti orang normal, 30 persen sembuh dengan kambuhan dan sisanya 40 persen sukar bahkan tidak pernah sembuh. Namun walaupun tidak bisa disembuhkan bila melakukan perawatan yang baik maka penyakit *Schizophrenia* bisa dikontrol (Buletin Kesehatan, 2014).

Skripsi ini mengemukakan suatu program aplikasi sistem pakar untuk mendiagnosa penyakit gangguan kejiwaan, sehingga dengan program aplikasi yang ada, para pakar (dokter) dapat mendiagnosa jenis penyakit gangguan kejiwaan lebih cepat, serta menentukan langkah pengobatan yang tepat untuk para pasien dalam hal ini masyarakat.

Adanya sistem pakar kaitannya dengan dunia kesehatan khususnya bagian gangguan kejiwaan diharapkan mampu memberikan kemudahan bagi masyarakat awam serta dapat memberikan peningkatan efektivitas dan efisiensi kerja yang bekerja di bidang kesehatan (calon dokter, mahasiswa kedokteran serta profesi lain

---

---

yang berkaitan) dalam memperoleh informasi praktis tentang penyakit khususnya gangguan kejiwaan hingga alternatif pengobatannya.

Sistem yang akan dibangun merupakan implementasi dari Penalaran Berbasis Kasus, dimana dengan Penalaran Berbasis Kasus pemecahan kasus baru dilakukan dengan mengadaptasi solusi dari kasus-kasus lama yang sudah terjadi. Kasus yang lama dikumpulkan dan disimpan dalam tempat yang disebut "Basis Kasus". Basis kasus adalah kumpulan kasus-kasus yang pernah terjadi. Sebuah kasus baru diselesaikan dengan mencari kasus-kasus yang telah disimpan dalam basis kasus yang memiliki kemiripan dengan kasus baru tersebut. Apabila tidak ditemukan kasus yang memiliki kemiripan maka solusi dari kasus tersebut adalah analisa dari pakar atau ahli tentang kasus baru yang disimpan dalam basis kasus, dan juga dalam menentukan nilai kemiripan (*similarity*) menggunakan metode *block city*.

Berdasarkan latar belakang di atas, maka diusulkan penelitian dengan judul "**Sistem Pakar Dalam Pendeteksian Gangguan Kejiwaan dengan Metode Penalaran Berbasis Kasus**".

## **B. KAJIAN PUSTAKA**

Sistem pakar yang dibuat ini mengacu pada penelitian yang dilakukan oleh Nur Khafi Ibrahim (2014) dengan judul "Sistem Pendukung Keputusan Klinis Untuk Mengefisienkan Diagnosa Penyakit Kejiwaan Menggunakan *Case Based Reasoning*", menghasilkan suatu sistem yang dapat mendiagnosa terhadap penyakit gangguan kejiwaan beserta solusi yang berupa obat. Sistem tersebut tidak akan menggantikan peran seorang pengambil keputusan dalam memberikan keputusannya. Namun hanya sebatas untuk mendiagnosa awal sebelum ditangani oleh dokter, sehingga memberikan rekomendasi keputusan awal.

Penelitian kedua yang dilakukan oleh Nor Cholis (2013) dengan judul "Aplikasi Sistem Pakar Untuk Diagnosa Medis Pada Penyakit Sistem Peredaran Darah Menggunakan *Case Based Reasoning*", menghasilkan aplikasi sistem pakar yang hanya dapat digunakan sebagai media konsultasi.

### **1. Sistem Pakar**

Sistem pakar (*expert system*) adalah sistem yang berusaha mengadopsi pengetahuan manusia ke komputer agar komputer dapat menyelesaikan masalah seperti yang biasa dilakukan oleh para ahli. Dengan berbasis pada ilmu pengetahuan dan mesin pengambil keputusan, program komputer ini dapat dijadikan sebagai konsultan atau tenaga ahli yang cerdas dalam bidang tertentu yang dapat menjawab pertanyaan dan memberi nasehat-nasehat yang dibutuhkan, sebagai hasil pengetahuan yang telah dikumpulkan dari beberapa orang pakar. Jadi dapat didefinisikan bahwa sistem pakar adalah program komputer yang dibuat berdasarkan pengetahuan untuk membantu manusia agar dapat menyelesaikan persoalan yang rumit dalam bidang tertentu, sehingga layaknya seorang ahli atau pakar.

### **2. Penalaran Berbasis Kasus (*Case Based Reasoning*)**

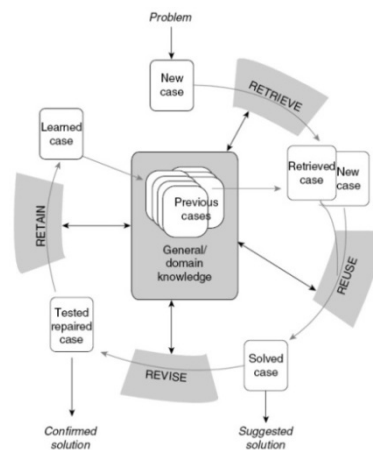
#### **a. Pengertian Penalaran Berbasis Kasus (*Case Based Reasoning*)**

Metode Penalaran Berbasis Kasus (*Case Based Reasoning*) adalah metode untuk membangun sistem pakar dengan pengambilan keputusan dengan kasus yang baru dengan berdasarkan solusi dari kasus-kasus sebelumnya. Konsep dari metode Penalaran Berbasis Kasus ditemukan ide

untuk menggunakan pengalaman-pengalaman yang terdokumentasi untuk menyelesaikan masalah yang baru. Para *decisionmaker* kebanyakan menggunakan pengalaman-pengalaman dari *problem solving* terdahulu untuk menyelesaikan masalah yang dihadapi sekarang (Pal, K. S, dan Shiu, K.C.S, 2004).

b. Proses Pada Penalaran Berbasis Kasus (*Case Based Reasoning*)

Secara umumnya terdapat empat langkah proses pada metode Penalaran Berbasis Kasus (*Case Based Reasoning*), yang pelaksanaannya berupa siklus seperti gambar dibawah ini :



Gambar 1. Penalaran Berbasis Kasus (*Case Based Reasoning*) (Aamodt, A., dan Plaza, E., 1994)

Terdapat 4 proses pada metode Penalaran Berbasis Kasus yaitu :

- 1) *Retrieve* (memperoleh kembali) kasus atau kasus-kasus yang paling prinsip. Proses ini dimulai dengan mendeskripsikan satu atau sebagian masalah dan berakhir apabila telah ditemukan kasus sebelumnya yang paling cocok. *Sub tasknya* mengacu pada identifikasi fitur, pencocokan awal, pencarian, dan pemeliharaan.
- 2) *Reuse* (mengggunakan) informasi dan pengetahuan dari kasus tersebut untuk memecahkan permasalahan. Proses *reuse* dari solusi kasus yang telah diperoleh dalam konteks kasus baru difokuskan pada dua aspek yaitu :
  - a) Perbedaan antara kasus yang sebelumnya dan yang sekarang.
  - b) Bagian apa dari kasus yang telah diperoleh yang dapat di transfer menjadi kasus baru.
- 3) *Revise* (meninjau kembali dan memperbaiki) usulan solusi. Fase ini terdiri dari dua tugas, yaitu :
  - a) Mengevaluasi solusi kasus yang dihasilkan oleh *reuse*. Jika berhasil, maka dilanjutkan dengan proses *retain*.
  - b) Jika tidak maka memperbaiki solusi kasus menggunakan *domain* spesifikasi pengetahuan.
- 4) *Retain* (menyimpan) bagian-bagian dari pengalaman tersebut yang mungkin berguna untuk memecahkan masalah dimasa yang akan datang. Proses ini terdiri dari memilih informasi apa dari kasus yang

akan disimpan, disimpan dalam bentuk apa, cara penyusunan kasus untuk agar mudah menentukan masalah yang mirip, dan bagaimana mengintegrasikan kasus baru pada struktur memori.

3. Pengukuran Kemiripan Kasus (*Similarity*)

Dalam mencari kasus yang memiliki kemiripan kasus baru, setiap kasus baru akan disamakan dengan basis kasus dengan faktor-faktornya, dalam penelitian ini gejala menjadi satu-satunya faktor untuk mengukur kemiripan kasus.

Dari sistem Penalaran Berbasis Kasus (*Case Based Reasoning*), penalaran adalah kesamaan perhitungan antara kasus baru – masukan pengguna – dan kasus-kasus sebelumnya yang tersimpan dalam basis kasus. Kasus yang berhubungan dengan parameter kualitatif dan kuantitatif yang disebut fitur atau atribut. Algoritma Penalaran Berbasis Kasus menghitung kesamaan antara kasus berdasarkan fitur-fitur pasangan antara baru dan setiap kasus sejarah.

Sebuah ukuran kesamaan harus memiliki atribut sebagai berikut :

- 1) Reflektif : kasus serupa dengan dirinya sendiri
- 2) *Symmetric* : Jika A sama dengan B, maka B mirip dengan A

Sebuah ukuran kesamaan tidak selalu transitif : Jika A sama dengan B dan B sama dengan C, tidak dapat menegaskan bahwa A adalah mirip dengan C. Hal ini karena fitur mendefinisikan kesamaan antara A dan B bisa berbeda dengan di B dan C.

Kesamaan antara dua kasus ini didasarkan pada kesamaan lokal antara masing-masing fitur kasus. Perhitungan tergantung pada jenis fitur dan rentang fitur-nilai dapat berlangsung. Sebuah sistem Penalaran Berbasis Kasus harus mendukung banyak pengukuran kesamaan, dan idealnya memungkinkan definisi jenis baru. Berikut adalah metode umum dari perhitungan kesamaan *local similarity* yang akan kita pakai pada penelitian ini (Avramenko, Yuri, 2008) :

$$sim(a,b) =$$

Keterangan :

a = kasus baru

b = kasus lama

1 = Nilai 1 jika gejala pada kasus baru terdapat dalam kasus lama

0 = Nilai 0 jika gejala pada kasus baru tidak terdapat dalam kasus lama

Rumus *Similarity* Block City :

$$sim(a,b) =$$

Keterangan :

a = kasus baru

b = kasus lama

p = jumlah atribut (jumlah gejala yang dimasukkan)

### **C. METODOLOGI PENELITIAN**

1. Subyek Penelitian

Subyek penelitian yang akan dibahas pada skripsi ini adalah “*Sistem Pakar Dalam Pendeteksian Gangguan Kejiwaan Dengan Metode Penalaran Berbasis Kasus*”. Penelitian ini akan mencoba membuat suatu aplikasi sistem pakar yang

---

---

dapat digunakan sebagai diagnosa awal terhadap penyakit gangguan kejiwaan yaitu *Schizophrenia*.

2. Alat Penelitian

Sistem pakar yang akan dibuat memerlukan beberapa peralatan yang terbagi menjadi dua bagian yaitu perangkat lunak (*software*) dan perangkat keras (*hardware*). Untuk perangkat lunak meliputi sistem operasi dan aplikasi perangkat lunak yang lain. Sedangkan untuk perangkat keras meliputi seperangkat komputer.

3. Metode Pengumpulan Data

a) Observasi

Pedoman observasi digunakan agar peneliti dapat melakukan pengamatan sesuai dengan tujuan penelitian. Pedoman observasi disusun berdasarkan hasil observasi terhadap perilaku subyek selama wawancara dan observasi terhadap lingkungan atau tempat wawancara, serta pengaruhnya terhadap perilaku subyek dan informasi yang muncul pada saat berlangsungnya wawancara. Peneliti melakukan observasi untuk penelitian ini di Rumah Sakit Jiwa Prof. Dr. Soerojo Magelang.

b) Metode Wawancara

Metode ini dimaksudkan untuk mencari informasi mengenai penyakit gangguan kejiwaan *Schizophrenia*, baik dari jenis, gejala dan juga solusinya, kepada ahli jiwa atau pakar penyakit gangguan kejiwaan yang ada di Rumah Sakit Jiwa Prof. Dr. Soerojo Magelang, agar mendapatkan data-data yang lengkap mengenai subyek penelitian yang akan dibuat.

c) Studi Literatur

Pembahasan yang dilakukan berdasarkan literatur atau buku-buku yang digunakan sebagai landasan teori dalam pemecahan adalah dihadapkan dengan permasalahan yang dibahas, yaitu dengan cara membahas sumber teori berupa buku-buku yang berhubungan dengan masalah penelitian tersebut antara lain buku-buku ilmu pengetahuan yang bersifat ilmiah yang mendukung penelitian ini dan *website* yang mendukung penelitian ini.

**D. HASIL DAN PEMBAHASAN**

1. Analisis Sistem

Analisis dari penelitian yang dilakukan di Rumah Sakit Jiwa Prof. Dr. Soerojo Magelang diperoleh data-data yang dibutuhkan dalam aplikasi sistem pakar pendeteksian penyakit gangguan kejiwaan *Schizophrenia* dengan menggunakan metode Penalaran Berbasis Kasus. Data rekam medis yang didapat kemudian diolah menjadi data yang siap diimplementasikan ke dalam sistem.

2. Perancangan Sistem

Penelitian ini membahas mengenai penyakit gangguan kejiwaan *Schizophrenia*, dengan batasan masalah hanya membahas 5 jenis dari banyak jenis penyakit *Schizophrenia* yang ada, dengan 90 gejala yang menyertainya dan 32 obat yang digunakan sebagai solusi.

3. Implementasi

---

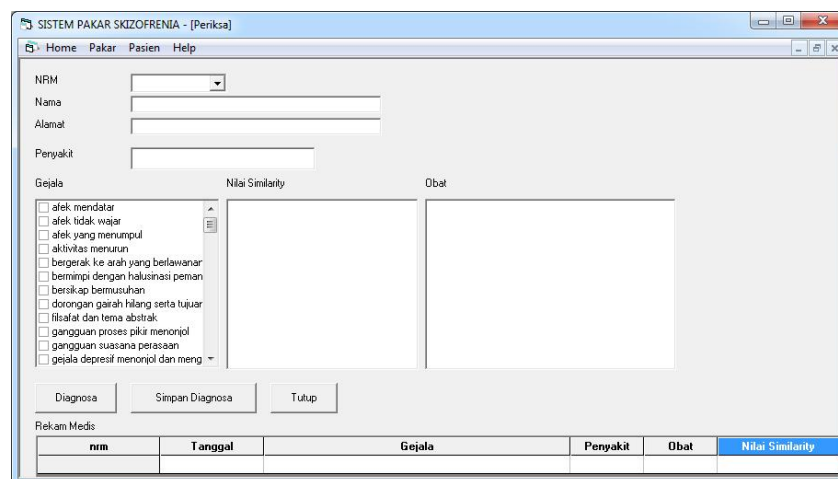
---

Sistem pakar yang dibangun menghasilkan suatu aplikasi yang dapat digunakan untuk mendeteksi gangguan awal kejiwaan *Schizophrenia* dengan menggunakan metode Penalaran Berbasis Kasus. Pengguna aplikasi ini terbagi menjadi dua yaitu *user* sebagai pakar dan *user* sebagai pasien. Pakar dapat mengakses semua menu yang terdapat pada aplikasi, namun harus melakukan *login* terlebih dahulu sebelum mengakses data kepakaran seperti data penyakit, data gejala, data obat, dan menu basis data. Sedangkan untuk pasien hanya dapat mengakses menu pendaftaran dan konsultasi.

Pasien yang sebelumnya belum pernah melakukan konsultasi harus mendaftar pada menu pendaftaran. Setelah pasien melakukan pendaftaran maka akan mendapatkan Nomor Rekam Medis (NRM) yang akan digunakan saat melakukan konsultasi. Pada menu konsultasi inilah metode Penalaran Berbasis Kasus dengan metode perhitungan kemiripan kasus (*Similarity*) diterapkan.

Saat pasien melakukan konsultasi, pasien memasukkan gejala-gejala yang dirasakan. Sistem akan memproses masukan yang berupa gejala-gejala tersebut dengan mencocokkan apakah kasus baru (gejala baru yang dimasukkan oleh pasien) terdapat pada kasus lama (gejala yang sudah terdapat pada menu basis data) atau tidak. Jika kasus baru terdapat pada kasus lama maka nilai untuk kasus baru adalah 1. Sedangkan jika kasus baru tidak terdapat pada kasus lama maka nilai untuk kasus baru adalah 0. Setelah sistem mencocokkan semua gejala-gejala yang dimasukkan pasien dengan semua gejala-gejala yang menyertai kelima jenis penyakit *Schizophrenia* yang sudah terdata pada menu basis data, kemudian sistem akan melakukan perhitungan *similarity*. Persentase tertinggi dari perhitungan *similarity* tersebut yang akan diambil sebagai kesimpulan untuk menentukan jenis penyakit *Schizophrenia* apa yang diderita pasien dan obat apa yang digunakan sebagai solusi dari penyakit yang dideritanya.

Berikut ini adalah *screen capture* aplikasi sistem pakar yang dibangun pada bagian menu konsultasi.



Gambar 2. Proses Periksa dengan Penalaran Berbasis Kasus

#### 4. Pengujian Sistem

---

---

Tahap terakhir dalam perancangan sistem adalah pengujian sistem. Pengujian sistem pada aplikasi sistem pakar yang dibangun ini menggunakan Uji Hipotesis Satu Sampel (*One Sample T Test*) dengan dua metode yang dipakai yaitu Uji Penerimaan Sistem dan Uji *Usability* Sistem.

Dilakukan pengujian pada sistem pakar yang dibangun terhadap pengguna (pakar gangguan kejiwaan *Schizophrenia* dan pasien), dengan jumlah responden 1 untuk pakar dan jumlah responden 30 untuk pasien. Dengan menggunakan 10 pernyataan pada Uji Penerimaan Sistem dan 8 pernyataan pada Uji *Usability* Sistem terhadap pengguna (pakar), dan 8 pernyataan pada Uji Penerimaan Sistem dan 8 pernyataan pada Uji *Usability* Sistem terhadap responden pasien.

a) Pengujian Sistem Terhadap Pengguna Pakar

1) Uji Penerimaan Sistem

Uji penerimaan sistem dilakukan dengan cara mengamati keluaran (*output*) sistem untuk berbagai masukan (*input*). Jika keluaran sistem sudah sesuai dengan rancangan untuk berbagai variasi data, maka sistem dinyatakan baik. Disini dilakukan oleh satu orang pakar kejiwaan *Schizophrenia*, dr. Anita Budijanto, Sp.KJ, dengan mencoba melakukan tes pada aplikasi sistem pakar yang dibangun secara detail. Mulai dari *login* sampai dengan menghapus data.

Terdapat 10 pernyataan yang harus dilakukan saat melakukan tes pada aplikasi sistem pakar yang dibangun, dengan *range* nilai antara "Ya" dan "Tidak" pada setiap pernyataan. Dari 10 pernyataan yang diujikan, kesemua penilaian pakar terhadap aplikasi sistem pakar yang dibangun adalah "Ya".

Berdasarkan hasil pengujian yang telah dilakukan tersebut dapat diketahui bahwa *output* aplikasi sistem pakar kejiwaan yang dibangun sudah sesuai antara masukan dengan keluaran. Ini berarti program sudah berjalan dengan baik dan dapat diterima oleh pengguna (pakar).

2) Uji *Usability* Sistem

Uji *Usability* Sistem adalah pengujian sistem dengan cara mengundang pemakai sistem yang dibangun. Dari pengujian ini diperoleh persepsi *user* (pakar) terhadap program melalui tanggapan mengenai tingkat keramahan program, format tampilan, format masukan dan format keluaran. Jika hasilnya sesuai dengan yang diharapkan maka program dinyatakan baik. *User* disini adalah pakar penyakit kejiwaan *Schizophrenia*, dr. Anita Budijanto, Sp.KJ.

Terdapat 8 pernyataan pada pengujian ini, dengan *range* nilai antara 1 sampai dengan 5 pada setiap pernyataan. Keterangan *range* nilainya adalah :

1 = Sangat Kurang ; 2 = Kurang ; 3 = Cukup ; 4 = Baik ; 5 = Sangat Baik

Dari 8 pernyataan yang diujikan terhadap pakar, pernyataan dengan jawaban *range* nilai 1, 2, dan 3 setelah dilakukan perhitungan persentase hasilnya adalah 0%. Sedangkan pernyataan dengan jawaban *range* nilai 4 hasil perhitungan persentasenya adalah 2%. Dan pernyataan dengan jawaban *range* nilai 5 hasil perhitungan persentasenya adalah 6%.



Berdasarkan hasil perhitungan persentase tersebut dapat diketahui bahwa aplikasi sistem pakar kejiwaan yang dibangun sudah berjalan dengan baik. Ini berarti program dapat dengan mudah digunakan oleh pengguna (pakar).

b) Pengujian Sistem Terhadap Pengguna Pasien

1) Uji Penerimaan Sistem

Uji penerimaan sistem terhadap pengguna pasien dilakukan sama dengan pengujian yang dilakukan terhadap pakar yaitu dengan cara mengamati keluaran (*output*) sistem untuk berbagai masukan (*input*). Jika keluaran sistem sudah sesuai dengan rancangan untuk berbagai variasi data, maka sistem dinyatakan baik. Disini dilakukan oleh 30 responden dengan mencoba melakukan tes pada aplikasi sistem pakar yang dibangun secara detail. Mulai dari *login* sampai dengan menghapus data.

Terdapat 8 pernyataan yang harus dilakukan saat melakukan tes pada aplikasi sistem pakar yang dibangun, dengan *range* nilai antara "Ya" dan "Tidak" pada setiap pernyataan. Pernyataan dengan jawaban "Ya" hasil perhitungan persentasenya adalah 6.733%. Sedangkan pernyataan dengan jawaban "Tidak" hasil perhitungan persentasenya adalah 1.933%.

Berdasarkan hasil perhitungan persentase tersebut dapat diketahui bahwa program sudah berjalan dengan baik dan dapat diterima oleh pengguna (pasien).

2) Uji *Usability* Sistem

Uji *Usability* Sistem terhadap pengguna pasien dilakukan sama dengan pengujian yang dilakukan terhadap pakar yaitu pengujian sistem dengan cara mengundang pemakai sistem yang dibangun. Dari pengujian ini diperoleh persepsi *user* (pasien) terhadap program melalui tanggapan mengenai tingkat keramahan program, format tampilan, format masukan dan format keluaran. Jika hasilnya sesuai dengan yang diharapkan maka program dinyatakan baik. *User* disini adalah pasien yang jumlahnya adalah 30 responden.

Terdapat 8 pernyataan pada pengujian ini, dengan *range* nilai antara 1 sampai dengan 5 pada setiap pernyataan. Keterangan *range* nilainya adalah :

1 = Sangat Kurang ; 2 = Kurang ; 3 = Cukup ; 4 = Baik ; 5 = Sangat Baik

Dari 8 pernyataan yang diujikan terhadap 30 responden pasien, pernyataan dengan jawaban *range* nilai 1 setelah dilakukan perhitungan persentase hasilnya adalah 0%. Pernyataan dengan jawaban *range* nilai 2 hasil perhitungan persentasenya adalah 0.067%. Pernyataan dengan jawaban *range* nilai 3 hasil perhitungan persentasenya adalah 0.733%. Pernyataan dengan jawaban *range* nilai 4 hasil perhitungan persentasenya adalah 3%. Dan pernyataan dengan jawaban *range* nilai 5 hasil perhitungan persentasenya adalah 4.2%.

Berdasarkan hasil perhitungan persentase tersebut dapat diketahui bahwa program sudah berjalan dengan baik dan program dapat dengan mudah digunakan oleh pengguna (pasien).

---

---

**E. PENUTUP**

1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, maka dapat disimpulkan hal-hal sebagai berikut :

- a) Dari penelitian dihasilkan sebuah perangkat lunak (*software*) baru yang mampu memberikan solusi untuk penyakit gangguan kejiwaan *Schizophrenia*.
- b) Informasi yang dihasilkan aplikasi ini dapat dijadikan sebagai solusi alternatif dalam berkomunikasi tentang penyakit gangguan kejiwaan *Schizophrenia*.
- c) Berdasarkan hasil pengujian sistem yang telah dilakukan baik terhadap pengguna pakar maupun pengguna pasien bahwa aplikasi sistem pakar gangguan kejiwaan *Schizophrenia* yang dibangun ini dapat dengan mudah digunakan dan diterima oleh pengguna.

2. Saran

Saran – saran yang dapat disampaikan untuk pengembangan aplikasi ini, antara lain :

- a) Untuk penelitian selanjutnya dapat dikembangkan menjadi sistem yang mampu mendeteksi jenis penyakit gangguan kejiwaan *Schizophrenia* yang lebih banyak lagi.
- b) Aplikasi ini masih berbasis *desktop*, diharapkan bisa dikembangkan menjadi aplikasi berbasis *web* atau *mobile*.

**F. DAFTAR PUSTAKA**

1. Aamodt, A., dan Plaza, E., 1994, *Case-Based Reasoning: Foundational Issue, Methodological Variations, and System Approaches*, *AI Communications*.
  2. Avramenko, Yuri, 2008, *Case Based Design Applications in Process Engineering* : Springer.
  3. Buletin Kesehatan : Bisakah Penyakit Skizofrenia Disembuhkan  
<http://buletinkesehatan.com/bisakah-penyakit-skizofrenia-disembuhkan/>  
(diakses pada 20 Februari 2015)
  4. Cholis, Nor, 2013, *Aplikasi Sistem Pakar Untuk Diagnosa Medis Pada Penyakit Sistem Peredaran Darah Menggunakan Case Based Reasoning*, Skripsi S-1, Universitas Ahmad Dahlan, Yogyakarta.
  5. Ibrahim, Nur Khafi, 2014, *Sistem Pendukung Keputusan Klinis Untuk Mengefisiensikan Diagnosa Penyakit Kejiwaan Menggunakan Case Based Reasoning*, Skripsi S-1, Universitas Ahmad Dahlan, Yogyakarta.
  6. Pal, K. S, dan Shiu, K.C.S, 2004, *Foundation of Soft Case-based Reasoning*, A John Wiley & Sons, Inc., Publication, New Jersey.
  7. WHO (*World Health Organization*) : *Schizophrenia*  
[http://www.who.int/mental\\_health/management/schizophrenia/en/index.html](http://www.who.int/mental_health/management/schizophrenia/en/index.html)  
(diakses pada 20 Februari 2015)
  8. WHO, 1993, *Pedoman Penggolongan dan Diagnosis Gangguan Jiwa di Indonesia III (PPDGJ III)*, Departemen Kesehatan R.I Direktorat Jendral Pelayanan Medik, Jakarta.
- 
-