

# APLIKASI SISTEM PAKAR DIAGNOSIS GANGGUAN PSIKOLOGIS MENGUNAKAN METODE CASE BASED REASONING MENGUNAKAN CODEIGNITER BERBASIS WEB

Rizqal Arifa<sup>1</sup>, Yuswardi<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>Teknik Informatika, Universitas Jabal Ghafur  
Gle Gapui, Sigli, Aceh, Indonesia

e-mail: <sup>1</sup>[rizqalarifa68@gmail.com](mailto:rizqalarifa68@gmail.com), <sup>2</sup>[wardi.unigha@gmail.com](mailto:wardi.unigha@gmail.com)

## ABSTRAK

Gejala penyakit merupakan awal atau tanda dari sebuah penyakit yang dapat mengancam kesehatan seseorang, khususnya pada penderita psikologis. Namun pada kenyataannya gejala dari penyakit tersebut dianggap sebagai hal yang remeh bagi sebagian orang. Sudah banyak sistem yang dikembangkan untuk melakukan diagnosis penyakit dengan berbasiskan sistem pakar. Salah satu metode yang dapat mengatasi kesulitan dalam merepresentasikan pengetahuan pakar adalah *Case-Based Reasoning* / CBR (penalaran berbasis kasus). CBR adalah suatu pendekatan untuk menyelesaikan suatu permasalahan berdasarkan solusi dari permasalahan sebelumnya. CBR terdapat empat tahapan proses yaitu *Retrieve*, *Reuse*, *Revise* dan *Retain*. Aplikasi yang akan dibuat pada penelitian ini adalah aplikasi berbasis web dengan menggunakan metode *case-based reasoning* sebagai penalarannya. Pada proses *retrieve* dilakukan perhitungan untuk membandingkan data uji dengan data latih yang didapat dari rekam medis rumah sakit. Berdasarkan proses pengujian terhadap beberapa kasus baru, diperoleh hasil bahwa sistem memiliki nilai rata-rata sebesar 86%. Setelah itu sistem mulai menambahkan aturan dengan memasukkan data uji yang telah memiliki masalah yang mirip dan disebut dengan proses *retain*.

**Kata Kunci:** Penyakit Psikologis, *Case Based Reasoning*, Nilai kemiripan (*similarity*), Bobot parameter

## 1. Pendahuluan

Kesehatan merupakan hal yang sangat penting bagi manusia, karena siapa saja dapat mengalami gangguan kesehatan. salah satunya adalah masalah gangguan psikologis. Ironisnya banyak sekali masyarakat yang masih kurang memahami masalah kesehatan terutama psikologis, sehingga terkadang masih belum menyadari bahwa pencegahan itu jauh lebih baik daripada mengobati. Apalagi di daerah pedesaan atau terpencil, dimana akses untuk diagnosa kesehatan atau konsultasi kepada dokter anak masih terkendala, sehingga diagnosis gangguan psikologis bisa saja terlambat yang pada akhirnya mengalami gangguan yang lebih parah lagi seperti menjadi "gila".

Penyakit gangguan psikologis merupakan salah satu gangguan fisik yang disebabkan oleh gangguan emosi atau psikologis. Dalam proses diagnosa gangguan psikologis, dokter akan mengumpulkan data gejala-gejala yang mengindikasikan pasien tersebut menderita penyakit gangguan psikologis. Dalam pengembangan sistem pakar, terdapat berbagai metode salah satunya adalah *Case Based Reasoning*. Kosasi (2015), *Case-Based Reasoning* merupakan salah satu metode pemecahan masalah yang dalam mencari solusi dari suatu kasus yang baru, sistem akan melakukan pencarian terhadap solusi dari kasus lama yang memiliki permasalahan yang sama. Dengan membangun Aplikasi Sistem Pakar Diagnosa Gangguan Psikologis Menggunakan Metode *Case Based*

*Reasoning* Menggunakan Code Igniter Berbasis Web, diharapkan dapat membantu paramedis dalam mendiagnosa penyakit gangguan psikologis secara dini dengan lebih mudah, sehingga pasien mendapatkan hasil diagnosa beserta keterangan yang tepat dan cepat.

## 2. Rumusan Masalah

Untuk memperjelas dan mengarahkan permasalahan yang mendasar dalam penelitian ini, maka penulis akan merumuskan permasalahan yang akan dihadapi dalam pembuatan sistem pakar tersebut, yaitu, Bagaimana merancang dan membuat sebuah aplikasi untuk implementasi Sistem Pakar dengan metode *Case Based Reasoning* agar dapat membantu menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan gangguan psikologis?

## 3. Batasan Masalah

Berikut ini adalah beberapa batasan masalah pada penelitian ini adalah:

1. Sistem ini hanya mendiagnosa penyakit kelainan psikologis pada Manusia.
2. Sistem pakar dirancang dengan menggunakan metode *Case Based Reasoning (CBR)* yang merupakan sebuah penyelesaian masalah yang berbasis Memori, sehingga pasien akan membayangkan permasalahan-permasalahan dan menyelesaikan yang diingatnya sebagai titik awal untuk menyelesaikan permasalahan baru.
3. Penyakit yang di implementasikan ke dalam sistem ini hanya beberapa gangguan psikologis yang terbagi dalam sepuluh tipe psikologis, yaitu :
  - a. Ansietas Cemas (rasa khawatir yang terus menerus)
  - b. Anorexia Nervosa (gangguan pola makan)
  - c. Bipolar Disorder (perubahan suasana hati secara tiba-tiba)
  - d. Convension Disorder (hilangnya fungsi fisik)
  - e. Depresi (gangguan emosional berkepanjangan yang mempengaruhi proses mental)
  - f. Enosimania (merasa tidak bias dimaafkan atau takut kritikan)
  - g. Fobia (ketakutan yang kuat dan berlebih terhadap suatu benda, situasi atau kejadian sehingga berkeinginan menjauhi objek/sesuatu)
  - h. Hipokondria (kecemasan yang berlebihan)
  - i. Hysteria (kurangnya control dan emosi)
  - j. Kepribadia Ganda (menunjukkan jati diri yang berbeda-beda).
4. Sistem ini tidak membahas bagaimana cara penyembuhan dalam mengatasi gangguan psikologis secara mendalam, hanya memberikan saran dan solusi awal berupa langkah-langkah berikutnya yang sebaiknya dilakukan oleh seseorang jika terindikasi gangguan psikologis.
5. *System interface* dibangun berbasis web.
6. Aplikasi ini dibangun menggunakan Bahasa pemograman PHP dengan database MySQL

## 4. Tujuan Penelitian

Komputer adalah salah satu kebutuhan yang sangat berpengaruh dalam melakukan perubahan zaman, oleh sebab itu bagaimana kita dapat menggunakan teknologi komputer sebagai langkah baru dalam mengembangkan informasi saat ini, sehingga dengan teknologi komputer kita dapat melakukan pemecahan masalah dalam berbagai bidang, mengacu dari hal diatas penulis mencoba menggunakan teknologi komputer dalam memecahkan masalah di bidang kesehatan. Maka sesuai dengan uraian pada latar belakang, penulis mencoba untuk meneliti sejauh mana peran komputer dalam sistem pengolahan data, khususnya dalam menganalisa gangguan psikologis mencari penyebab dari menurunnya kesehatan seorang seseorang dengan menggunakan sistem pakar berupa *Case Based Reasoning*.

Adapun tujuan diatas secara rinci dapat di uraikan sebagai berikut :

1. Untuk dapat mengetahui gangguan psikologis secara dini sehingga dapat

melakukan langkah kerja lebih cepat untuk melakukan penanggulangan kesehatan orang tersebut.

2. Membuat *proto type* perangkat lunak yang digunakan untuk menganalisa gangguan psikologis.
3. Membantu petugas kesehatan dan dokter untuk mengecek gangguan psikologis, sehingga dapat melakukan langkah kerja, alternatif dan solusi dalam penanggulangan dan perawatan pada orang tersebut.
4. Sebagai sarana untuk meningkatkan pengetahuan mengenai sistem pakar untuk pendukung pengambilan keputusan dalam melakukan suatu tindakan, langkah kerja dan solusi secara cepat dan profesional.
5. Membantu masyarakat untuk dapat melakukan pengecekan secara mandiri sehingga menghemat biaya dan tenaga.

## 5. Metode Penelitian

Langkah - langkah yang ditempuh untuk keperluan pembuatan tugas akhir ini antara lain:

### 1. Wawancara (*Interview*)

Wawancara adalah suatu cara untuk mengumpulkan data dengan mengajukan pertanyaan-pertanyaan langsung kepada seorang informan atau seorang otoritas (seorang ahli atau yang berwenang dalam suatu masalah).

### 2. Pengamatan langsung (*Observasi*)

Pengamatan langsung atau observasi merupakan teknik pengumpulan data dengan melihat langsung dan datang ketempat penelitian.

### 3. Perpustakaan atau Browsing Internet

Penelitian ini bertujuan untuk mengumpulkan data, mempelajari serta meyeleksi bahan-bahan yang diperlukan untuk penulisan skripsi ini baik dari buku jurnal, *paper*, literasi-literasi terbaru dan sumber-sumber yang berkaitan dengan judul penelitian ini.

## 6. Landasan Teori

### 1. Konsep Dasar Sistem Pakar.

Menurut Efraim dan Turban (2015), mengatakan bahwa sistem pakar berisi keahlian, ahli, pengalihan keahlian, inferensi, aturan dan kemampuan untuk menjelaskan. Keahlian ini diperoleh melalui berbagai cara baik secara formal maupun informal, misalnya dari pelatihan/kursus, membaca, menimba pengalaman para ahli, dan lain-lainnya Adawiyah, Rabiah (2017). Konsep dasar sistem pakar meliputi enam hal, yaitu :

#### 1. Kepakaran (*Expertise*)

Kepakaran merupakan suatu pengetahuan yang diperoleh dari pelatihan, membaca dan pengalaman.

Kepakaran itu meliputi pengetahuan tentang :

- a. Fakta-fakta tentang bidang permasalahan tertentu.
- b. Teori-teori tentang bidang permasalahan tertentu.
- c. Aturan-aturan dan prosedur-prosedur menurut bidang permasalahan pada umumnya.
- d. Aturan *heuristic* yang harus dikerjakan dalam suatu situasi tertentu.
- e. Strategi global untuk memecahkan masalah.
- f. Pengetahuan tentang pengetahuan (*Meta Knowledge*)

#### 2. Pakar (*Expert*)

Pakar adalah seorang yang memecahkan masalah dan memberi solusi berdasarkan pengetahuan, pengalaman dan metode khusus yang dimilikinya. Seorang pakar harus mampu melakukan kegiatan-kegiatan berikut ini.

Mengenali dan memformulasikan permasalahan.

- a. Memecahkan permasalahan secara tepat.
- b. Menerangkan pemecahannya.
- c. Belajar dari pengalaman.
- d. Merekstruktirisasi pengetahuan.
- e. Memecahkan aturan-aturan.
- f. Menentukan relevansi.

### 3. Pemindahan Kepakaran (*Transferring Expertise*)

Tujuan dari sistem pakar adalah men-*transfer* kepakaran yang dimiliki seorang pakar ke dalam komputer kemudian dipindahkan kepada orang lain yang bukan pakar. Proses ini melibatkan empat kegiatan, yaitu:

- a. Akuisisi pengetahuan.
- b. Representasi pengetahuan.
- c. Inferensi pengetahuan.
- d. Pemindahan pengetahuan ke pengguna.

### 4. Inferensi (*Inferencing*)

Inferensi merupakan sebuah prosedur (program) yang mempunyai kemampuan dalam melakukan penalaran. Semua pengetahuan yang dimiliki oleh seorang pakar disimpan pada basis pengetahuan oleh sistem pakar. Tugas mesin inferensi adalah mengambil kesimpulan berdasarkan basis pengetahuan yang dimilikinya.

### 5. Kemampuan Menjelaskan (*Explanation Capability*)

Fasilitas lain dari sistem pakar adalah kemampuannya untuk menjelaskan saran atau rekomendasi yang diberikan. Penjelasan dilakukan dalam subsistem disebut subsistem penjelasan (*explanation*).

## 2. Penyebab Gangguan Psikologis

Ada banyak faktor yang bisa memicu terjadinya gangguan psikologis, mulai dari menderita penyakit tertentu sampai mengalami stres akibat peristiwa traumatis, seperti ditinggal mati orang yang disayang, kehilangan pekerjaan, atau terisolasi untuk waktu yang lama.

Mengingat peristiwa-peristiwa traumatis tersebut kerap dialami banyak orang akhir-akhir ini, maka tak heran adanya pandemi COVID-19 juga sering dikaitkan dengan munculnya gangguan mental pada seseorang.

Hingga saat ini, belum diketahui penyebab gangguan psikologis secara pasti. Namun, berbagai riset menunjukkan bahwa Terdapat 3 (tiga) asumsi dalam

kajian *psikopatologi*, asumsi tersebut adalah :

1. Asumsi yang dikembangkan oleh aliran psikoanalisis, dengan tokohnya Sigmund Freud. Aliran ini berasumsi bahwa pada dasarnya jiwa manusia itu sakit kecuali dalam kondisi tertentu dia dinyatakan sehat. Jiwa manusia dilahirkan dalam kondisi jahat, buruk, bersifat negatif atau merusak. Agar berkembang ke arah positif, maka jiwa manusia memerlukan bantuan yang bersifat impersonal dan mengarahkan. Asumsi ini bersifat pesimistik.
2. Asumsi yang dikembangkan oleh aliran psikobehavioristik radikal, dengan tokohnya B.F. Skinner. Asumsi kedua ini menyatakan bahwa jiwa, manusia dilahirkan dalam kondisi netral, seperti kertas putih. Lingkunganlah yang menentukan arah perkembangan dan pertumbuhan jiwa tersebut. Asumsi kedua ini lebih bersifat netral dan dikenal sebagai asumsi yang deterministik.
3. Asumsi yang dikembangkan oleh aliran psikohumanistik dengan tokohnya Abraham Maslow dan Carl Rogers. Asumsi ini berpendapat bahwa jiwa manusia dilahirkan dalam kondisi sadar, bebas, bertanggung jawab yang dibimbing oleh daya-daya positif yang berasal dari dirinya sendiri ke arah pengembangan seluruh potensi manusiawinya secara penuh. Asumsi ketiga ini lebih bersifat optimistik (Sururin, 2004:151).

Menurut Kartono (2005) gangguan-gangguan psikologis itu pada intinya hampir tidak pernah disebabkan oleh satu kausa (sebab) yang tunggal, akan tetapi selalu disebabkan oleh multi faktor, yaitu faktor organis atau fisik (jasmaniah), psikis (gangguan jiwa), dan faktor sosio kultural (masyarakat, lingkungan, keluarga dan budaya).

## 7. Analisa dan perancangan sistem

### 1. Analisa Kebutuhan Perangkat

Analisis kebutuhan perangkat merupakan langkah awal ketika pengembang melaksanakan sebuah rancangan sistem. Perangkat lunak serta perangkat keras yang baik dan sesuai dengan kebutuhan pengguna sangat berpengaruh pada keberhasilan dalam melakukan analisis kebutuhan.

#### Perangkat Keras

Adapun perangkat keras dan yang dibutuhkan dalam penelitian ini antara lain sebagai berikut :

- Satu unit komputer atau Laptop dengan spesifikasi prosessor core i5
- RAM 4 GB
- Hardisk 1 TB
- Monitor LED 14 Inc

#### Perangkat Lunak

Adapun perangkat keras dan yang dibutuhkan dalam penelitian ini antara lain sebagai berikut :

- Sistem Operasi Windows 64 bit
- Perangkat Lunak VCode untuk menulis perintah *syntax*
- Ampmps Sebagai Server Lokal

### Analisa Contoh Kasus

Sebelum lebih jauh masuk pada bagian analisa basis data dan juga analisa sistem, terlebih dahulu pada point analisis contoh kasus penghitungan manual ini penulis mencoba untuk memaparkan bagaimana proses penghitungan secara manual. Semisal disimpan kasus pada data awal pada table 1 sebagai berikut :

**Tabel 1** Contoh Kasus

| No | Penyakit                  | Gejala                                                     | Nama Kasus         |
|----|---------------------------|------------------------------------------------------------|--------------------|
| 1  | [P02]<br>Anorexia Nervosa | [G06] Gangguan Pola Makan                                  | Case Awal Anorexia |
|    |                           | [G32] Merasa Takut Berlebihan sehingga naiknya berat badan |                    |
|    |                           | [G34] Merasa Tidak Percaya Diri                            |                    |
|    |                           | [G58] Sering Mengalami Sakit / Masalah Kesehatan           |                    |
| 2  | [P01]<br>Ansietas Cemas   | [G15] Merasa Ada Gangguan Pencernaan                       | Rule Awal Ansietas |
|    |                           | [G36] Mudah Berkeringat Dingin                             |                    |
|    |                           | [G37] Mudah Merasa Panik                                   |                    |

|  |  |                                             |  |
|--|--|---------------------------------------------|--|
|  |  | [G40] Sedang Merasa Stress Karena Suatu Hal |  |
|  |  | [G49] Sering Gemetar                        |  |
|  |  | [G61] Sering Merasa Gelisah                 |  |
|  |  | [G64] Sering Merasa Sakit Kepala            |  |

Seseorang konsultasi, kemudian memilih gejala sebagai berikut :

[G06] Gangguan Pola Makan  
[G34] Merasa Tidak Percaya Diri  
[G58] Sering Mengalami Sakit/Masalah Kesehatan  
[G15] Merasa ada Gangguan Pencernaan  
[G49] Sering Gemetar

Untuk memperoleh hasil diagnosa, sistem membandingkan antara gejala yang dipilih ketika berkonsultasi dengan gejala yang ada pada kasus yang sudah disimpan sebelumnya. Agar lebih jelas dapat kita lihat pada tabel 2 berikut:

**Tabel 2** Hasil Diagnosa

| No | Penyakit                  | Gejala Kasus | Bobot | Gejala Dipilih (Cocok) | Bobot | Prosentase Kecocokan                |
|----|---------------------------|--------------|-------|------------------------|-------|-------------------------------------|
| 1  | [P02]<br>Anorexia Nervosa | [G06]        | 3     | [G06]                  | 3     | $\frac{9}{12} \times 100 = 75\%$    |
|    |                           | [G32]        | 3     | [G34]                  | 3     |                                     |
|    |                           | [G34]        | 3     | [G58]                  | 3     |                                     |
|    |                           | [G58]        | 3     |                        |       |                                     |
| 2  | [P01]<br>Ansietas Cemas   | [G15]        | 3     | [G15]                  | 3     | $\frac{4}{15} \times 100 = 26.67\%$ |
|    |                           | [G36]        | 1     | [G49]                  | 1     |                                     |
|    |                           | [G37]        | 5     |                        |       |                                     |
|    |                           | [G40]        | 1     |                        |       |                                     |
|    |                           | [G49]        | 1     |                        |       |                                     |
|    |                           | [G61]        | 3     |                        |       |                                     |
|    |                           | [G64]        | 1     |                        |       |                                     |

$$\text{Bobot persentase: didapat dari } \frac{\text{Jumlah bobot gejala yang cocok}}{\text{Jumlah total bobot gejala}} \times 100$$

Dari data diatas berarti penyakit yang paling mungkin dialami adalah Anorexia Nervosa dengan prosentase 75%, dari data ini seorang pakar dapat menambahkan kasus ini ke kasus baru pada sistem yang nantinya dapat digunakan kembali (*reuse*) atau merubah data kasus yang sudah ada (*revision*).

## 8. Implementasi sistem

Aplikasi Sistem Pakar Diagnosa Gangguan Psikologis Menggunakan Metode *Case Based Reasoning* Menggunakan Code Igniter Berbasis Web ini dirancang dengan Bahasa pemrograman PHP berbasis web, dalam

proses pengaplikasiannya sistem ini membutuhkan beberapa komponen, apabila semua komponen Sistem tersebut terpasang dalam komputer, *Amp* atau *xampp* dan *browser* yang mendukung yaitu seperti Mozilla Firefox atau google Chrome, Maka langkah selanjutnya adalah mewujudkan rancangan sistem yang telah dibuat pada bab sebelumnya.

### Tampilan Halaman Utama User (Index User)

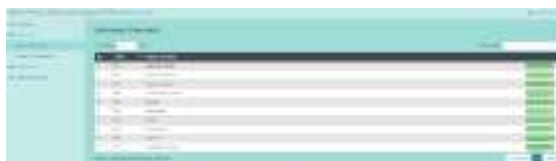
Halaman ini merupakan halaman index atau lebih jelasnya disebut dengan halaman utama ketika user atau pengguna mengakses sistem. Adapun tampilan untuk halaman ini dapat dilihat pada Gambar 1.



**Gambar 1** Tampilan Halaman Utama User (Index User)

### Tampilan Halaman Informasi Daftar Penyakit

Halaman ini berfungsi untuk user atau pengguna dalam melihat informasi penyakit psikologis serta penjelasan dari penyakit-penyakit tersebut. Halaman ini dapat dilihat pada Gambar 2.



**Gambar 2** Tampilan Halaman Informasi Daftar Penyakit

### Tampilan Halaman Konsultasi

Pada halaman konsultasi ini *user* atau pengguna terlebih dahulu memasukkan nama pasien, selanjutnya menekan tombol lanjutkan maka akan muncul secara otomatis halaman untuk konsultasi dengan terlebih dahulu memilih kategori gejala kemudian mencentang nama-nama

gejala yang dirasakan pasien, selanjutnya menyimpan dan melanjutkan untuk melihat hasil diagnosis. Halaman ini dapat dilihat pada Gambar 3.



Memilih kategori gejala dan nama gejala



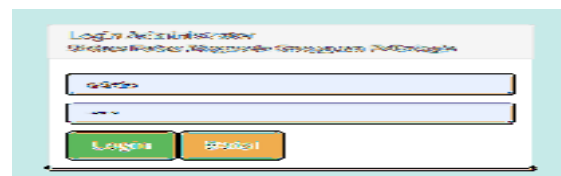
Hasil Konsultasi (diagnosis)



**Gambar 3** Tampilan Halaman Konsultasi

### Tampilan Halaman Login Admin

Halaman ini hanya diperuntukkan khusus untuk admin. Sebelum admin mengelola data maka harus melakukan proses *login* terlebih dahulu dengan memasukkan *username* serta *password* admin. halaman ini dapat dilihat pada Gambar 4.



**Gambar 4** Tampilan Halaman Login Admin

### Tampilan Halaman Utama Admin

Halaman ini hanya diperuntukkan khusus untuk admin, halaman ini akan tampil setelah admin melakukan login. halaman ini dapat dilihat pada Gambar 5.



**Gambar 5** Tampilan Halaman Utama Admin



### Tampilan Halaman Gejala

Tampilan halaman gejala ini hanya dapat diakses oleh admin. Admin dapat menambahkan gejala baru untuk penyakit psikologis ini. Selain menambahkan admin juga dapat mengubah serta menghapus nama gejalayang sudah di input. Untuk lebih jelasnya Halaman ini dapat dilihat pada Gambar 6.



**Gambar 6** Tampilan Halaman Gejala

### Tampilan Halaman Kategori Gejala

Pada halaman ini admin dapat menambahkan daftar gejala penyakit psikologis baru beserta keterangannya. Selain itu admin juga dapat mengubah serta menghapus kategori gejala. Halaman ini dapat dilihat pada Gambar 7.



**Gambar 7** Tampilan Halaman Kategori Gejala

### Tampilan Halaman Data Solusi Atau Tindakan

Pada halaman ini admin dapat menambahkan, mengubah serta menghapus data solusi atau tindakan dari pasien yang sudah melakukan konsultasi. Selain menambahkan solusi admin juga menambahkan keterangan dari nama solusi tersebut. halaman ini dapat dilihat pada Gambar 8.



**Gambar 8** Tampilan Halaman Data Solusi Atau Tindakan

### Tampilan Halaman Data Penyakit Psikologis

Halaman ini admin dapat menambahkan data penyakit serta definisi dari penyakit psikologis. Selain itu admin juga dapat menambahkan solusi dengan cara menekan tombol + secara otomatis akan tampil solusi dari penyakit psikologis tanpa harus mengetik kembali. Untuk lebih jelasnya halaman ini dapat dilihat pada Gambar 9.



**Gambar 9** Tampilan Halaman Data Penyakit Psikologis

### Tampilan Halaman Data Kasus

Pada halaman ini admin dapat menambahkan kasus-basus penyakit psikologis baru ke dalam sistem. Selain menambahkan admin juga dapat mengubah serta menghapus data kasus. Untuk lebih jelasnya halaman ini dapat dilihat pada Gambar 10.



**Gambar 10** Tampilan Halaman Data Kasus

### Tampilan Halaman Data Konsultasi

Pada halaman ini admin hanya dapat melihat daftar konsultasi pasien psikologis, pada halaman ini juga terdapat nilai prosentase dari penyakit psikologis yang diderita. Untuk lebih jelasnya halaman ini dapat dilihat pada Gambar 11.



Halaman detail konsultasi terdapat menu cetak laporan dalam format PDF



**Gambar 11** Tampilan Halaman Data Konsultasi

## 9. Kesimpulan dan Saran

Kesimpulan yang dapat diambil dari hasil penelitian Pengembangan Sistem Aplikasi Sistem Pakar Diagnosa Gangguan Psikologis Menggunakan Metode *Case Based Reasoning* Menggunakan Code Igniter Berbasis Web ini adalah :

1. Dengan adanya Sistem dapat mempermudah dokter penyakit psikologis dalam menganalisa serta memberika solusi penyakit psikologis tersebut.
2. Sistem Aplikasi Sistem Pakar Diagnosa Gangguan Psikologis Menggunakan Metode *Case Based Reasoning* Berbasis Web ini mempermudah pasien dalam melakukan konsultasi penyakit psikologis.
3. Penelitian ini berhasil membangun sistem diagnosa penyakit psikologis berdasarkan data kasus dengan proses retrieve dengan mendapatkan hasil yang sesuai dengan perhitungan data kasusnya.
4. Keberhasilan sistem implementasi yang dibangun berdasarkan hasil perhitungan manual dengan perhitungan program memiliki nilai kecocokan yaitu 86% untuk menghasilkan diagnosa yang tepat.

Saran untuk pengembangan sistem diagnosa penyakit psikologis dengan metode *Case Based Reasoning* sebagai berikut :

1. Aplikasi diagnosa penyakit psikologis berdasarkan gejala tanpa adanya pemeriksaan lebih lanjut, tidaklah 100% benar karena aplikasi ini hanya membandingkan gejala data uji dengan gejala data latih yang ada. Oleh sebab itu, pasien yang sakit harus segera dibawa ke rumah sakit

terdekat dan terpercaya untuk mendapatkan perawatan lebih lanjut

2. Perlunya penambahan data penyakit yang belum ada dalam penelitian ini, agar dapat lebih banyak pilihan penyakit serta kategori yang bisa didapatkan.

## Daftar Pustaka

- Anastasia Diana Dan Lilis Setiawati (2011). *Sistem Informasi Akuntansi, Perancangan, Prosedur Dan Penerapan*. Edisi 1. Yogyakarta: Andi
- Adawiyah, Rabiah (2017). *Case Based Reasoning Untuk Diagnosis Penyakit Demam Berdarah*. Jurnal, Jurusan Sistem Informasi, Universitas Sembilanbelas November, Kolaka
- Bambang Haryanto (2003), *Esensi-Esensi Bahasa Pemrograman Java*, Bandung, Informatika.
- Hidayatullah, Kawistara (2017), *"Pemrograman WEB Edisi Revisi"*, Penerbit Informatika, Bandung.
- Romney Dan Steinbart (2015), *Sistem Informasi Akuntansi*, Edisi 13, Alihbahasa : Kikin Sakinah Nur Safira Dan Novita Puspasari, Salemba Empat, Jakarta.
- Kusumadewi (2016). *Fuzzy Multi Attribute Decision Making (FUZZY MADM)*. Yogyakarta : Graha Ilmu.
- Kartono (2005), *Patologi Sosial 3 Gangguan-Gangguan Kejiwaan*, Jakarta: PT. Rajagrafindo Persada.
- Mulyadi (2016). *Sistem Informasi Akuntansi*. Jakarta: Salemba Empat.
- Mubarok (2012). *"Kewajiban Orang Tua Kepada Anaknya"*, (Online), ([Http://Kewajiban-Orang-Tua-Terhadap-Anak.html](http://Kewajiban-Orang-Tua-Terhadap-Anak.html), Diakses Tanggal 30 Mei 2021).
- Nugroho Bunafit (2014), *"Aplikasi Sistem Pakar"*, Gava Media, Yogyakarta.
- Purbadian, Yenda (2016). *Trik Cepat Membangun Aplikasi Berbasis Web Dengan Framework Codeigniter*. Yogyakarta: Andi Offset.
- Sutoyo (2004). *Intelegensi Buatan Teosi Dan Pemrograman*. Yogyakarta : Gava Media.
- Turban, Efraim (2015). *Electronic Commerce A Managerial And Social Networks Perspective 8th Edition*. Springer.