

---

## SISTEM PAKAR DIAGNOSA GANGGUAN KEPERIBADIAN

**Agustian Noor**

Teknik Informatika, Politeknik Negeri Tanah Laut  
Jalan Ahmad Yani KM.6 Desa Panggung, Pelaihari  
agustiannoor@ymail.com

### Abstrak

Sistem pakar diagnosa gangguan kepribadian dibangun sebagai alat bantu dengan didasarkan pada kebutuhan seorang psikolog, psikiater maupun orang-orang yang berkerja di area psikologi abnormal dalam mendiagnosa klien yang menderita gangguan kepribadian secara lebih cepat dan efisien. Arsitektur dari sistem ini terdiri dari *Knowledge Base*, *Inference Engine*, *User Interface*, *Knowledge Acquisition Facility*. *Knowledge Base* memuat jenis gangguan kepribadian, simptom, dan kriteria tiap jenis gangguan kepribadian tersebut. Sedangkan *inference engine* diimplementasikan dengan metode *forward chaining*. Proses diagnosis sistem pakar ini adalah melalui penginputan simptom (gejala) yang diderita klien oleh seorang psikolog ke dalam sistem, dan selanjutnya hasil diagnosa didapatkan melalui penelusuran aturan yang ada antara lain dengan perhitungan jumlah simptom yang memenuhi syarat minimal sebuah jenis gangguan kepribadian.

Kata kunci : Sistem Pakar, Simptom, Gangguan Kepribadian.

### Abstract

*This expert system implemented as auxiliary tools based on the need of psychologist, psychiatrist, as well as men who work in the field of psychological abnormal field to diagnose their clients, who have personality disorder to be more accurate and efficient.*

*Architecture of this system consists of Knowledge Base, Inference Engine, User Interface, and Knowledge Acquisition Facility. Knowledge Base contains types of personality disorder, symptoms, and criteria of each types this personality disorder. While Inference Engine of this expert system designed with forward chaining method. First step using this application is to input the entire `symptom which client suffered from into this expert system at the hands of psychologist. And the diagnosis result will be get after observing the inference engine rules that already set up, for instance: measurement the number of symptoms which fulfilling minimal requirements of a certain personality disorder.*

*Keywords: Expert system, Symptom, Personality Disorder.*

## 1. PENDAHULUAN

Didalam penggolongan Psikologi Abnormal, terdapat jenis-jenis kepribadian dengan jumlah macam gejala yang tidak sedikit, serta terdapatnya faktor tumpang tindih gejala antara jenis kepribadian yang satu dengan yang lain menyebabkan sulitnya membangun sebuah diagnosa serta memilih terapi penanganan yang tepat terhadap gangguan kepribadian tersebut. Oleh karena itu, untuk mendiagnosa klien dengan gangguan kepribadian diperlukan seorang pakar Psikologi Abnormal (Klinisi) khususnya dalam area Gangguan Kepribadian. Terbatasnya jumlah klinisi yang ada, baik dari segi kuantitas maupun waktu dibandingkan dengan jumlah klien yang ada akan menimbulkan masalah dari segi kecepatan dalam membangun diagnosisnya karena tiap klien harus menunggu jadwal antrian seorang klinisi untuk dapat melakukan konsultasi sekaligus terapi penanganan.

Karena masalah tersebut maka sangat dibutuhkan alat bantu sebagai pengganti klinisi yang akan membantu kinerja seorang psikolog maupun psikiater dalam mendiagnosa klien yang dimungkinkan menderita gangguan kepribadian. Alat bantu tersebut berupa sebuah perangkat lunak sistem pakar untuk mendiagnosa gangguan kepribadian dan memberikan saran penanganan yang tepat sesuai dengan petunjuk seorang pakar dibidangnya untuk tiap jenis

gangguan kepribadian yang diderita. Sistem pakar merupakan perangkat lunak yang dibuat pada wilayah pengetahuan tertentu untuk suatu kepakaran tertentu yang mendekati kemampuan manusia di salah satu bidang. Sistem pakar mencoba mencari solusi yang memuaskan seperti yang dilakukan seorang pakar. Selain itu, sistem pakar juga dapat memberikan penjelasan terhadap langkah yang diambil dan memberikan alasan atas saran atau kesimpulan yang ditemukannya. Sehingga dengan sistem pakar ini diharapkan seorang psikolog maupun psikiater dapat terbantu dalam mendiagnosa klien dengan lebih efektif dan efisien.

## 2. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1 Artificial Intelligence

*Intelligence* adalah kemampuan manusia untuk memperoleh pengetahuan dan pandai melaksanakannya dalam praktek. Pada batas-batas tertentu, *Artificial Intelligence* (AI) memungkinkan komputer mampu menerima pengetahuan melalui input manusia dan menggunakan pengetahuan tersebut melalui simulasi proses penalaran dan berfikir seperti manusia untuk memecahkan berbagai masalah (Kusumadewi, 2003).

### 2.2 Konsep Dasar Sistem Pakar

Sistem pakar merupakan salah satu cabang dari *Artificial Intelligence* yang menggunakan *knowledge* untuk menyelesaikan masalah setingkat seorang pakar di bidangnya. Seorang pakar adalah orang yang mempunyai keahlian di bidang tertentu, yaitu pakar yang mempunyai *knowledge* atau kemampuan khusus yang orang lain tidak mengetahui atau mampu di bidang yang dimilikinya. Teknologi sistem pakar ini meliputi bahasa sistem pakar, program dan perangkat keras yang dirancang untuk membantu pengembangan dan pembuatan sistem pakar. *Knowledge* dalam sistem pakar dapat berupa seorang ahli, atau *knowledge* yang umumnya terdapat dalam buku, majalah dan orang yang mempunyai pengetahuan suatu bidang. Suatu *knowledge* dari sistem pakar bersifat khusus untuk satu domain masalah saja. Domain masalah adalah bidang atau ruang lingkup khusus, seperti kedokteran, keuangan, bisnis, teknik, psikologi. Sistem pakar menyerupai kepakaran manusia yang secara umum dirancang untuk menjadi pakar dalam satu domain masalah saja. Dari berbagai referensi yang dipakai, ada beberapa definisi tentang sistem pakar, antara lain : (Sri Kusumadewi, 2003)

- a. Menurut Ignizio  
Sistem pakar adalah suatu model dan prosedur yang berkaitan dalam suatu domain tertentu, yang mana tingkat keahliannya dapat dibandingkan keahlian dengan seorang pakar.
- b. Menurut Durkin  
Sistem pakar adalah suatu program komputer yang dirancang untuk memoduliskan kemampuan penyelesaian masalah yang dilakukan oleh seorang pakar.
- c. Menurut Giarratono dan Riley  
Sistem pakar adalah suatu sistem komputer yang bisa menyamai atau meniru kemampuan seorang pakar.

Menurut Arhami (2005), konsep dasar sistem pakar mengandung beberapa unsur atau elemen, yaitu : keahlian, ahli, pengalihan keahlian, inferensi, aturan, dan kemampuan menjelaskan.

### 2.4 Komponen Sistem Pakar

Sistem pakar merupakan penataan komponen *software* yang unik, yang memungkinkan pengetahuan seorang pakar bisa digunakan orang lain dalam memecahkan masalah dan membuat keputusan dalam domain pengetahuan tertentu.

Sebuah program yang difungsikan untuk menirukan seorang pakar manusia harus bisa melakukan hal-hal yang dapat dikerjakan seorang pakar. Untuk membangun sistem yang seperti itu maka komponen dasar yang dimiliki dan saling keterkaitan satu sama lain, antara lain :

#### 2.4.1 Antarmuka Pemakai (*User Interface*)

*User Interface* (Antarmuka) merupakan media komunikasi antara pemakai dengan sistem pakar. Antarmuka ini akan menerima informasi dari pemakai yang akan dirubah

sehingga dapat diterima oleh sistem, begitu pula sebaliknya antarmuka akan menerima informasi dari sistem dan menyajikannya dalam bentuk informasi yang dimengerti oleh pemakai. Oleh karena itu, antarmuka yang dikembangkan harus disesuaikan dengan pemakai utama dari sistem yang akan dikembangkan sehingga dapat tercipta komunikasi yang baik antara sistem dengan pemakai.

#### 2.4.2 Mesin Inferensi (*Inference Engine*)

*Inference Machine* merupakan perangkat lunak yang melakukan tugas inferensi penalaran sistem pakar, biasanya dikatakan sebagai pemikir (*Thinking Machine*). Pada prinsipnya mesin inferensi inilah yang akan mencari solusi dari suatu permasalahan.

Jelasnya *Inference Engine* merupakan bagian dari sistem pakar yang bertugas untuk menemukan solusi yang tepat dari banyaknya solusi yang ada. Proses yang dilakukan dalam mesin inferensi ini adalah melakukan pengambilan keputusan terhadap konsultasi yang terjadi dan proses penalaran pada basis pengetahuan yang dimiliki. Ada 3 elemen utama dalam motor inferensi :

1. *Interpreter* : mengeksekusi item-item agenda yang terpilih dengan menggunakan aturan-aturan dalam basis pengetahuan yang sesuai.
2. *Scheduler* : akan mengontrol agenda.
3. *Consistency enforcer* : akan berusaha memelihara kekonsistenan dalam merepresentasikan solusi yang bersifat darurat.

Metode yang dapat digunakan dalam mengontrol inferensi dalam sistem pakar berbasis aturan, yaitu : (Sri Kusumadewi, 2003)

1. *Forward Chaining*
2. *Backward Chaining*

### 3. METODOLOGI PENELITIAN

#### 3.1 Analisis dan Kebutuhan Sistem

Sistem Pakar Diagnosa Gangguan Kepribadian ini diperuntukkan bagi psikolog, psikiater maupun orang-orang yang bekerja di bidang psikologi untuk membantu mendiagnosa jenis gangguan kepribadian yang diderita oleh seorang klien. Pengguna sistem ini nantinya terdiri dari Admin dan Psikolog, Psikiater maupun orang-orang yang bekerja dibidang psikologi.

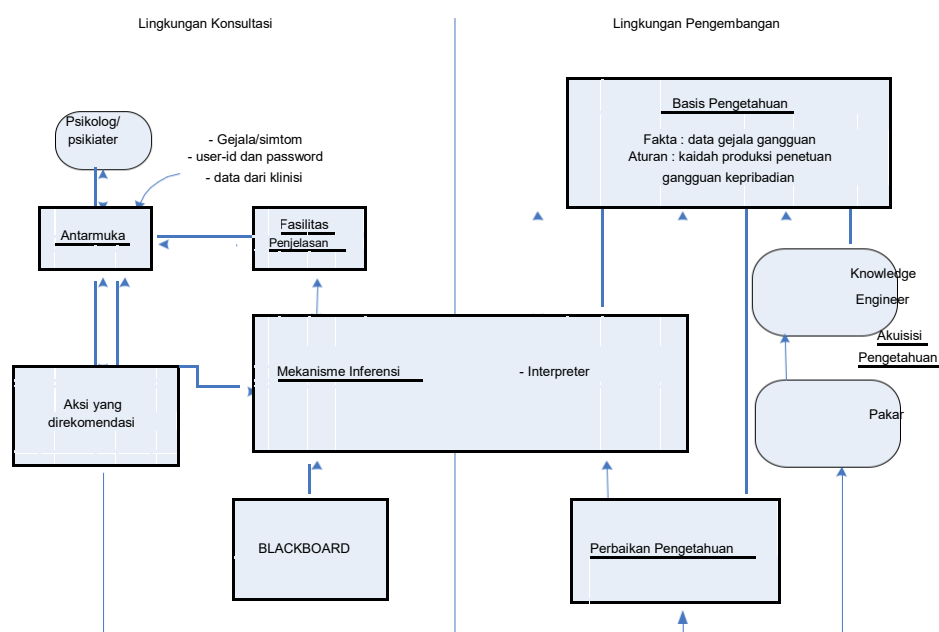
Sesuai dengan hak akses masing-masing pengguna, maka fasilitas yang ada dalam sistem diatur sedemikian rupa agar keakuratan sistem dan keamanan data-data klien dapat terjaga. Untuk Psikolog yang akan melakukan wawancara klinis dengan klien maka fasilitas yang dibutuhkan antara lain adalah ruang untuk memasukkan dan menyimpan data klien serta memasukkan gejala-gejala gangguan yang diderita oleh klien, sehingga fasilitas yang disediakan nantinya berupa ruang daftar klien-klien baru, ruang konsultasi serta melihat data-data basis pengetahuan pakar tanpa bisa merubahnya. Fasilitas yang terakhir ini merupakan fasilitas tambahan dalam sistem pakar ini yaitu fasilitas penjelasan.

Sedang admin bertugas untuk memasukkan basis pengetahuan pakar kedalam sistem dan mengatur pendaftaran pengguna sistem pakar ini. Sehingga tersedia fasilitas untuk mengakses data-data basis pengetahuan pakar sistem serta mengatur pendaftaran pengguna sistem yang baru. Bagi pakar psikologi abnormal dapat secara kontinu melakukan perbaikan pengetahuan dengan cara meng-*update* basis pengetahuan yang dimilikinya kedalam sistem melalui admin.

Data-data yang dibutuhkan dalam Sistem Pakar Diagnosa Gangguan Keribadian ini adalah Data Jenis Gangguan Kepribadian, Data Gejala Gangguan, dan Data Kriteria Gangguan Kerpribadian. Sedangkan hasil keluaran dari sistem ini berupa jenis-jenis gangguan kepribadian yang diderita oleh klien serta saran penanganannya baik berupa terapi maupun obat-obatan.

#### 3.2 Struktur Sistem Pakar Diagnosis Gangguan Kepribadian

Sesuai dengan struktur sistem pakar secara umum, Sistem Pakar Diagnosa Gangguan Kepribadian ini terdiri dari dua lingkungan kerja yaitu lingkungan pengembangan (*development environtment*) dan lingkungan konsultasi (*consultation environtment*) yang secara lengkap dapat dilihat pada gambar berikut ini.



Gambar 2 Struktur Sistem Pakar Diagnosis Gangguan Kepribadian

Lingkungan pengembangan yang digunakan sebagai pembangun sistem pakar ini berdasarkan pada komponen maupun basis pengetahuan. Sedangkan lingkungan konsultasi, digunakan oleh psikolog maupun psikiater untuk melakukan proses input gejala atau simtom sesuai yang diderita oleh klien dengan tujuan untuk mengetahui jenis-jenis gangguan kepribadiannya.

Dari gambar 3 dapat dilihat bahwa struktur Sistem Pakar Diagnosis Gangguan Kepribadian terdiri atas komponen-komponen utama berikut ini :

1. *User Interface*

User Interface (Antarmuka Pengguna) ini akan digunakan oleh seorang psikolog atau psikiater untuk berkomunikasi dengan sistem pakar dengan cara memasukkan pola perilaku klien yang teramati, lalu sistem pakar akan memberitahukan hasilnya berupa jenis-jenis gangguan kepribadian yang dimungkinkan diderita oleh klien.

2. *Workplace*

Area kerja ini merupakan sekumpulan memori kerja yang akan digunakan untuk merekam hasil dari wawancara klinis atau konsultasi, data-data klien sekaligus hasil atau kesimpulan dari sistem. Memori kerja ini berupa hardisk.

3. *Knowledge Base*

Knowledge Base atau Basis Pengetahuan merupakan tempat menyimpan domain pengetahuan pakar yang didapat setelah proses akuisisi pengetahuan. Basis pengetahuan dalam sistem pakar ini berupa data gejala atau simtom gangguan kepribadian yang didapat dari seorang pakar, buku, jurnal maupun sumber-sumber yang lain yang dapat memperkaya pengetahuan dari sistem pakar ini.

4. *Inference Engine*

Inference Engine (Mesin Inferensi) merupakan program komputer yang melakukan penalaran dengan pengetahuan yang dimiliki untuk mendapatkan sebuah solusi dari permasalahan yang terjadi.

5. *Fasilitas Penjelasan*

Fasilitas penjelasan merupakan fasilitas yang berguna untuk menggambarkan penalaran yang digunakan dalam sistem pakar kepada pengguna.

6. *Perbaikan Pengetahuan*

Perbaikan pengetahuan digunakan untuk melihat apakah pengetahuan-pengetahuan yang ada masih cocok digunakan di masa mendatang.

## 4. HASIL

### 4.1 Pengujian Sistem

Langkah pengujian sistem dilakukan agar dapat mengetahui apakah sistem pakar Diagnosa Gangguan Kepribadian ini telah berjalan sesuai dengan basis pengetahuan dan basis aturan yang telah ditentukan oleh seorang pakar. Pengujian dilakukan untuk semua fasilitas yang terdapat pada masing-masing pengguna baik admin maupun psikolog dan yang terpenting adalah menguji fasilitas konsultasi yang merupakan fasilitas utama Sistem pakar Diagnosa Gangguan Kepribadian ini. Pengujian awal dalam Sistem Pakar ini dimulai dari login pengguna. Dalam penjelasan Pengujian Sistem berikut akan diuraikan berdasarkan hak akses pengguna, yaitu Admin dan Psikolog.

### 4.2 Pengujian Menu Konsultasi dan Display Data

Untuk dapat menggunakan fasilitas konsultasi dengan melakukan pemilihan gejala-gejala gangguan kepribadian yang telah tersedia didalam sistem, maka seorang psikolog harus melakukan proses login terlebih dahulu dengan memilih menu koneksi pada form utama lalu memasukkan User ID dan password pada form login yang telah disediakan oleh sistem. Proses login ini sangat berhubungan dengan fungsi SELECT yang ada pada kode program form login untuk memeriksa kevalidan data user sistem yang dalam hal ini adalah seorang psikolog.



Gambar 4 Jendela Menu Koneksi

Di dalam halaman Login, terdapat dua inputan yang harus diisi oleh pengguna yaitu User ID dan Password.

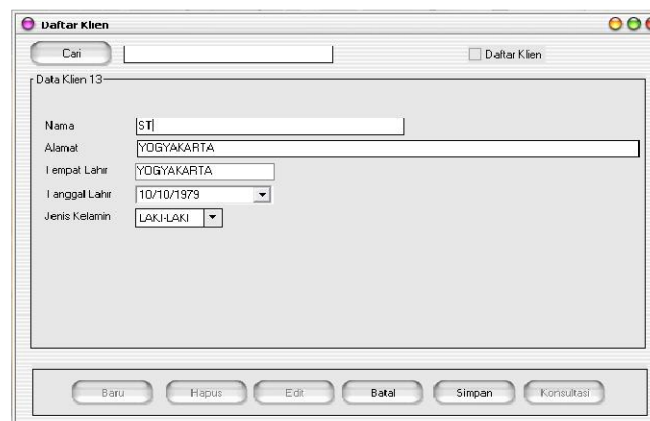


Gambar 5 Jendela Menu Login

Pengujian pertama dilakukan apabila user ID atau password yang diinputkan salah, maka sistem akan menampilkan jendela konfirmasi yang memberitahukan bahwa data yang diinputkan salah seperti pada Gambar 6 dibawah ini.

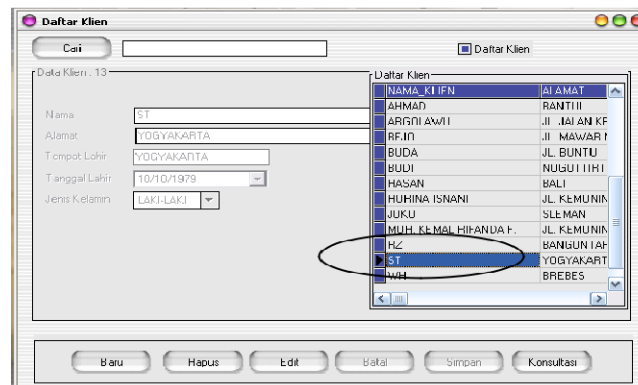


Gambar 6 Jendela Konfirmasi Data Input Password tidak sesuai



Gambar 7 Proses Daftar Klien Baru

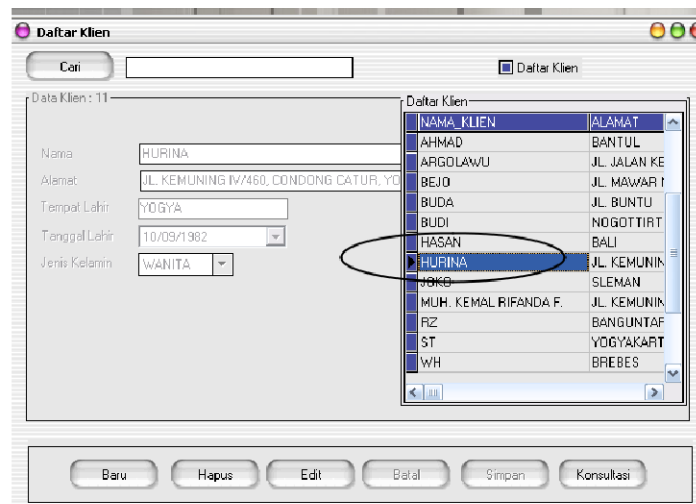
Untuk membuktikan apakah data klien dengan nama 'ST' sudah tersimpan, dapat dilihat pada list yang muncul ketika menekan *check box* pada halaman yang sama. Hasil pengujian dapat dilihat pada gambar 8 berikut ini.



Gambar 9 Hasil Pengujian Proses Penambahan Klien Baru

Proses edit data klien digunakan untuk melakukan perubahan data klien yang telah disimpan sebelumnya baik nama, alamat, tempat lahir, tanggal lahir maupun jenis kelamin milik klien. Langkah awal proses pengeditan tersebut dengan memilih klien yang dituju, langkah ini bida ditempuh dengan memasukkan kata kunci pada kotak masukan yang disediakan lalu mengaktifkan tombol cari atau dengan mengaktifkan *check box* yang ada pada halaman tersebut. Selanjutnya kita memilih nama klien yang akan diedit, dan langkah proses selanjutnya dengan mengaktifkan tombol edit yang tersedia.

Berikut akan diberikan contoh proses pengeditan dengan merubah nama klien *Hurina Isnani* menjadi *Hurina*, yang akan ditunjukkan dalam gambar dibawah ini.



Gambar 10 Hasil Pengujian Proses Edit Data Klien

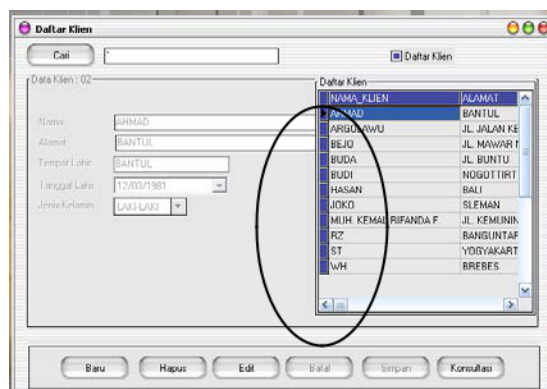
Pengujian berikutnya untuk proses hapus data klien, misalnya untuk klien dengan nama *Hurina* akan dihapus. Pertama-tama dilakukan pencarian data dengan nama klien *Hurina* dengan memilihnya dari *check box* daftar klien kemudian pengaktifan fungsi **Hapus**. Gambar 5.8 berikut ini menunjukkan proses hapus untuk data klien dengan nama *Hurina*. Untuk meyakinkan user apakah klien dengan nama *Hurina* akan dihapus, maka sistem akan memunculkan jendela konfirmasi seperti yang tertera dalam gambar berikut.



Gambar 11 Pengujian Proses Hapus Data Klien

Dalam gambar berikut merupakan tampilan daftar klien setelah pengaktifan fungsi hapus terhadap klien dengan nama *Hurina*. Seperti yang terlihat dalam gambar, bahwa klien dengan nama *Hurina* telah terhapus.





Gambar Hasil Pengujian Proses Hapus Data Klien

Karena kebutuhan seorang Psikolog yang harus melakukan prosedur test-retest kepada tiap kliennya dengan tujuan agar dapat mengetahui perkembangan dan kemajuan kondisi klien setelah dilakukan penanganan kepadanya maka tiap pertemuan konsultasi dari klien, hasilnya akan disimpan untuk dilakukan perbandingan tiap pertemuan konsultasi tersebut.

Untuk kepentingan diatas maka pengujian terpenting sistem ini adalah pada halaman Diagnosa Gangguan Kepribadian dengan menguji sistem ketika digunakan dalam melakukan pemilihan gejala-gejala gangguan kepribadian guna mengetahui jenis kepribadian yang mungkin diderita oleh klien serta saran penanganannya. Pengujian proses ini diberikan melalui contoh-contoh kasus berikut ini dengan mengambil data gejala tiap klien dari seorang klinisi.

## 5. PENUTUP

### 5.1 Kesimpulan

1. Sistem Pakar Diagnosa Gangguan Kepribadian dapat digunakan untuk menambah dan mengupdate pengetahuan data jenis Gangguan Kepribadian, Gejala Gangguan dan Kriteria Gangguan Kepribadian yang merupakan bagian dari kaidah-kaidah dalam penentuan gangguan kepribadian.
2. Telah dilakukan pengujian terhadap Sistem Pakar Diagnosa Gangguan Kepribadian ini beberapa kasus oleh klinisi yang membantu dalam pengerjaan tugas akhir dan menunjukkan hasil yang tepat dan sesuai dengan hasil diagnosa klinisi jika dilakukan secara manual.

### 5.2 Saran

1. Sistem pakar ini dapat dikembangkan lagi khususnya untuk orang awam. Jika digunakan untuk orang awam, tentunya hasil diagnosa haruslah lebih spesifik dan diberikan saran penanganan yang lebih mudah untuk diterapkan sendiri oleh awam serta harus ditambahkan fasilitas penjelasan yang lebih lengkap.
2. Sistem pakar ini dapat dikembangkan lagi dengan menambah *form* hasil penanganan setiap klien. Jadi, sistem tidak hanya mendiagnosa gangguan yang diderita klien, tetapi juga menyimpan data penanganan klien dan memberikan saran lebih lanjut setiap perkembangan yang dialami klien. Dengan *form* tersebut, gangguan yang diderita klien dapat dipantau secara cepat dan ditangani secara teliti dan tepat.

## DAFTAR PUSTAKA

- Arhami, M., 2005, "Konsep Dasar Sistem Pakar, Andi Offset, Yogyakarta.  
Astuti, L. G., 2000, "Sistem Pakar Pendiagnosa Kehamilan Etopik", Program Pasca Sarjana Ilmu Komputer Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.



- 
- Durand, V. M., and Barlow, D. H., 2007, "*Intisari Psikologi Abnormal*", Penerbit Pustaka Pelajar, Yogyakarta.
- Faridah, I., 2003, "*Sistem Pakar Untuk Resiko Tinggi Kanker Leher Rahim Berbasis Web Dengan PHP dan MySQL*", Program Ekstensi Ilmu Komputer Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.
- Ignizio, J. P., 1991, "*Introduction to Expert System, The Development and Implementation of Rule-Based Expert System*", McGraw-Hill Inc.
- Nevid, J. S., Rathus, S. A., and Greene, B., 2005, "*Psikologi Abnormal*", Penerbit Erlangga, Jakarta.
- Novalina, D., 2006, "*Sistem Pakar Penentuan Bibit Tebu Dari Ketersediaan Lahan Perkebunan Rayon Bantul Pabrik Gula Madukismo Yogyakarta*", Program Sarjana Ilmu Komputer Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.
- Kusumadewi, S., 2003, "*Artificial Intellegence*" (Teknik dan Aplikasinya), Penerbit Graha Ilmu, Yogyakarta.
- Turban, E., Aronson, J. E., and Ting-Peng Liang, 2005, "*Decision Support System and Intelligence Systems*", Pearson Education, Inc. Sevent Edition.
- Wiramihardja, S., 2005, "*Pengantar Psikologi Abnormal*", Refika Aditama, Bandung.
- Yuliyanti, E., 2006, "*Diagnosa Dan Terapi Berdasarkan Keberhasilam Pakar Dalam Pemeriksaan Ginekologi Terhadap Penentuan Stadium Kanker Leher Rahim (Carcinoma Cervix)*", Program Sarjana Ilmu Komputer Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.

#### **Biodata Penulis**

##### **AgustianNoor, M.Kom**

lahir di Banjarmasin, 2 Agustus 1984 menempuh Pendidikan terakhir S2 pada Teknik Informatika Universitas Dian Nuswantoro Semarang Indonesia 2015