

## BAB IV

### HASIL DAN UJI COBA

#### IV.1. Tampilan Hasil

Berikut ini akan dijelaskan tentang tampilan hasil program dan pembahasan dari Sistem Pakar Mendiagnosa Gangguan Psikologi Pada Anak Berbasis Web. Tampilan program sistem pakar ini dibagi menjadi 2 bagian, yaitu tampilan halaman user dan tampilan halaman admin.

##### IV.1.1. Tampilan Halaman User

Tampilan halaman user terdiri dari :

###### 1. Tampilan Menu Home

Tampilan Home merupakan tampilan awal dari halaman user ketika user pertama kali memasuki aplikasi sistem pakar ini. Adapun tampilan halaman Home dapat dilihat pada gambar dibawah ini :



Gambar IV.1. Tampilan Halaman Home

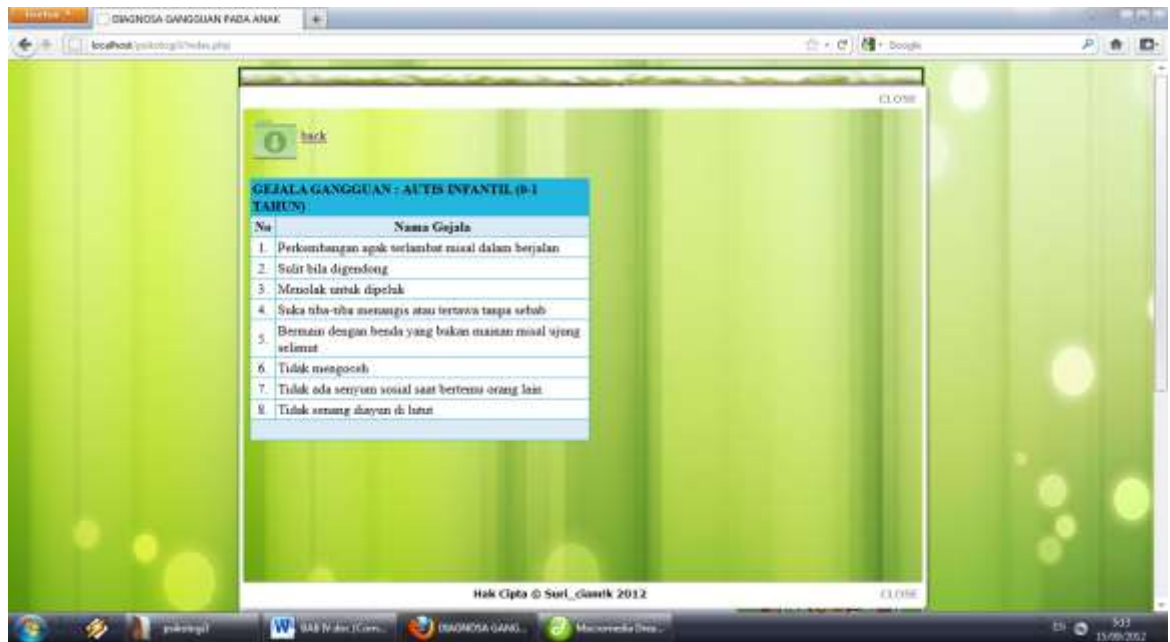
## 2. Tampilan Halaman Panduan

Pada halaman panduan ini akan ditampilkan cara menggunakan program sistem pakar gangguan psikologi anak. Panduan menjelaskan fungsi beberapa menu utama pada halaman user. Selain itu, pada halaman panduan terdapat daftar gangguan psikologi anak beserta gejalanya. Hal ini bertujuan agar user mengetahui gangguan-gangguan apa saja yang dapat didiagnosa pada sistem pakar ini. Adapun tampilan halaman panduan adalah :



**Gambar IV.2. Tampilan Halaman Panduan**

Ketika user memilih satu jenis gangguan maka akan terlihat daftar gejala pada gangguan yang dipilih. Berikut ini tampilan daftar gejala dari gangguan yang dipilih pada halaman panduan :



**Gambar IV.3. Tampilan Halaman Daftar Gejala**

### 3. Tampilan Halaman Konsultasi

Halaman konsultasi merupakan halaman yang menjadi pokok dari program karena dihalaman ini lah user melakukan konsultasi mengenai gejala yang dialami sehingga user dapat mengetahui jenis gangguan yang dialami. Halaman konsultasi terdiri dari beberapa halaman yaitu halaman input data user, halaman pertanyaan konsultasi, halaman hasil diagnosa dan halaman laporan hasil diagnosa yang dapat dicetak. Pada saat user memilih menu konsultasi maka yang pertama kali muncul adalah halaman input data user. Berikut ini tampilan halaman input data user :

INPUTKAN DATA

Nama Anak

Jenis Kelamin  Pria  Wanita

Nama Orangtua

Alamat

Pekerjaan Orang Tua

KONSULTASI

Hak Cipta © Suri\_clasik 2012

**Gambar IV.4. Tampilan Halaman Input Data User**

Setelah user menginputkan data diri maka halaman yang muncul berikutnya adalah halaman konsultasi.

Diagnosa Gangguan Psikologi Pada Anak

JAWABLAH PERTANYAAN BERIKUT:

Sering bicara berlebihan?

YA  TIDAK

Jawab

Hak Cipta © Suri\_clasik 2012

**Gambar IV.5. Tampilan Halaman Konsultasi**

Pada halaman konsultasi, user menjawab pertanyaan dengan memilih button YA atau TIDAK berdasarkan gejala yang dialami user. Setelah menjawab beberapa pertanyaan yang diajukan sistem maka akan muncul hasil diagnosa gangguannya, Adapun tampilan halaman hasil diagnosa adalah sebagai berikut :



**Gambar IV.6. Tampilan Halaman Hasil Diagnosa**

Hasil diagnosa ini dapat dicetak oleh user dengan cara mengklik button cetak yang berada dibawah dari table hasil diagnose tersebut. Bentuk hasil diagnose yang akan dicetak berupa laporan dalam bentuk pdf. Adapun tampilan laporan hasil diagnosa gangguan psikologi anak adalah :



**Gambar IV.7. Tampilan Laporan Hasil Diagnosa Gangguan**

#### 4. Tampilan Halaman Profile

Halaman ini berisi profile mengenai admin atau pembuat program dan juga pakar sehingga user mengenali latar belakang dari admin maupun pakar.



**Gambar IV.8. Tampilan Halaman Profile**

## 5. Tampilan Halaman Saran Kritik

Pada halaman saran kritik user dapat memberikan saran dan kritik mengenai program sistem pakar gangguan psikologi anak ini. Saran kritik yang disampaikan oleh user dan dibals oleh admin akan langsung terlihat dibawah form saran kritik tersebut.



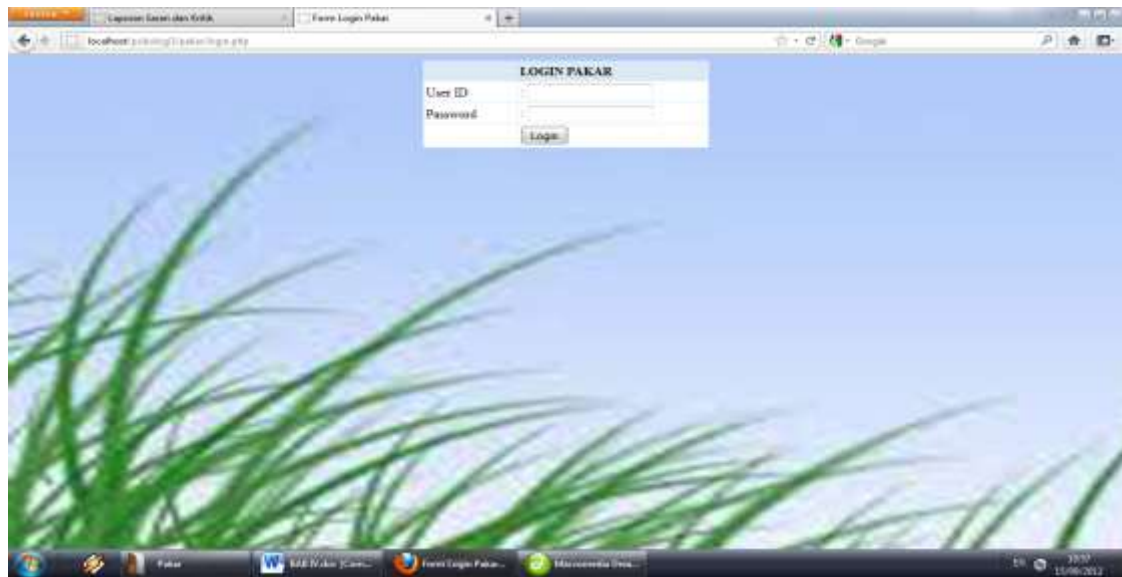
**Gambar IV.9. Tampilan Halaman Saran Kritik**

### IV.1.2. Tampilan Halaman Pakar

Tampilan halaman pakar terdiri dari :

#### 1. Tampilan Halaman Login Pakar

Untuk masuk ke dalam halaman utama pakar, maka pakar harus login terlebih dahulu. Jika login gagal maka akan ada pemberitahuan bahwa user ID dan password salah. Pakar harus memasukkan ulang user ID dan password sampai database membaca benar data login yang dimasukkan. Berikut ini merupakan gambar tampilan halaman login pakar :



**Gambar IV.10. Tampilan Halaman Login Pakar**

## 2. Tampilan Halaman Menu Pakar

Tampilan halaman menu pakar berbeda dengan tampilan menu untuk user. Pada halaman menu pakar terdiri dari menu gangguan, menu gejala, menu relasi, menu lap.saran kritik dan menu logout. Adapun tampilan halaman menu pakar sebagai berikut :



**Gambar IV.11. Tampilan Halaman Menu Pakar**

### 3. Tampilan Halaman Gangguan

Hal-hal yang dapat dilakukan pakar pada menu gangguan yaitu mengubah gangguan, menghapus data gangguan dan menambah data gangguan. Dibawah ini merupakan tampilan halaman gangguan :



**Gambar IV.12. Tampilan Halaman Gangguan**

Apabila pakar ingin mengubah salah satu data gangguan maka pakar harus mengklik pilihan Ubah pada form halaman gangguan. Maka akan muncul form untuk gangguan seperti pada gambar dibawah ini :



**Gambar IV.13. Tampilan Halaman Ubah Gangguan**

Untuk menghapus data gangguan maka pakar harus mengklik pilihan Hapus. Setelah gangguan terhapus akan kembali ke menu daftar gangguan semula. Untuk menambah data gangguan maka pakar harus mengklik pilihan tambah pada menu gangguan. Adapun tampilan halaman form untuk penambahan data gangguan adalah sebagai berikut :



**Gambar IV.14. Tampilan Halaman Tambah Gejala**

#### 4. Tampilan Halaman Gejala

Hal-hal yang dapat dilakukan pakar pada menu gejala yaitu mengubah gejala, menghapus data gejala dan menambah data gejala. Dibawah ini merupakan tampilan halaman gejala :



**Gambar IV.15. Tampilan Halaman Gejala**

Apabila pakar ingin mengubah salah satu data gangguan maka pakar harus mengklik pilihan Ubah pada form halaman gangguan. Maka akan muncul form untuk gangguan seperti pada gambar dibawah ini :



**Gambar IV.16. Tampilan Halaman Ubah Gejala**

Untuk menghapus data gejala maka pakar harus mengklik pilihan Hapus. Setelah gejala terhapus akan kembali ke menu daftar gejala semula. Untuk menambah data gejala maka pakar harus mengklik pilihan tambah pada menu gejala. Adapun tampilan halaman form untuk penambahan data gejala adalah sebagai berikut :



**Gambar IV.17. Tampilan Halaman Tambah Gejala**

#### 5. Tampilan Halaman Relasi

Menu relasi berfungsi untuk merelasikan antara gangguan dengan gejala yang telah diinputkan. Sebelum merelasikan gangguan dengan gejala yang ada maka pakar harus memilih jenis gangguan yang akan direlasikan, setelah jenis gangguan dipilih maka table relasi akan menampilkan *checklist*-an daftar gejala dari gangguan tersebut. Penambahan ataupun penghapusan relasi gejala dapat dilakukan dengan menambah atau menghilangkan *checklist* yang ada pada table

relasi tersebut. Jika ingin membatalkan gejala yang telah *dichecklist* maka tekan tombol Normalkan yang ada pada form relasi. Berikut ini merupakan tampilan dari halaman menu relasi :



**Gambar IV.18. Tampilan Halaman Relasi**

#### 6. Tampilan Halaman Lap. Saran Kritik

Halaman lap.saran kritik pada menu pakar berisi semua saran kritik yang disampaikan oleh user. Pakar dapat menghapus maupun membalas saran dan kritik tersebut. Dibawah ini merupakan tampilan halaman lap.saran kritik pada menu pakar :



**Gambar IV.19 Tampilan Halaman Lap.Saran Kritik**

## **IV.2. Pembahasan**

Dalam perancangan “Sistem Pakar Diagnosa Gangguan Psikologi Anak Dengan Menggunakan Metode Forward Chaining”, penulis menggunakan program yang berbasis pada PHP dan menggunakan MySQL sebagai databasenya.

Mekanisme inferensi dengan metode forward chaining untuk sistem pakar diagnosa gangguan psikologi pada anak memiliki tahapan yang sederhana karena menggunakan ekspresi logika dalam kaidah produksi dengan menggunakan langkah-langkah sebagai berikut:

- a) Langkah 1, ajukan pertanyaan pada pengguna
- b) Langkah 2, tampung inputan dari pengguna sebagai premis rule pada short term memory.
- c) Langkah 3, cek rule berdasarkan inputan yang ditampung pada short term memory, jika ditemukan ulangi langkah 1 sampai dengan langkah 3. Jika tidak

ditemukan maka berikan default output.

d) Langkah 4, berikan hasil diagnosanya.

Perintah yang ada pada program yang penulis buat juga cukup mudah untuk dipahami karena *user* hanya perlu mengklik tombol yang sudah tersedia sesuai dengan kebutuhan. Selain itu terdapat menu panduan yang mudah dipahami oleh *user*.

Software yang dibutuhkan untuk membuat aplikasi ini adalah:

1. Windows 7 Ultimate 32-Bit
2. Appserv win32-2.5.9
3. Macromedia Dreamweaver 8

Hardware yang dibutuhkan untuk membuat aplikasi ini adalah:

1. Acer Aspire 4743 Processor Inter ®Core™ i3-380M
2. 1 GB DDR3 Memory
3. 250 GB Hardisk

### **IV.3. Pengujian Sistem**

Tahapan pengujian merupakan proses yang penting dalam melakukan kebenaran sistem yang dirancang. Tahap pengujian terbagi atas dua, yaitu *white box* dan *black box*. Dalam pengujian sistem ini penulis akan membandingkan hasil diagnosa dari sistem yang dirancang dengan hasil diagnosa dari pakar menggunakan tahap pengujian *black box*.

Pengujian ini dilakukan ditempat penulis melakukan riset dengan mengambil contoh kasus 10 anak yang mengalami gangguan psikologi autis,

*syndrom asperger* dan hiperaktif. Dari sampel 10 anak yang didiagnosa terdapat 8 anak yang memperoleh hasil yang akurat. Dua kasus dinyatakan tidak akurat dikarenakan tidak ditemukan gejala-gejala yang dialami penderita sehingga sistem mengeluarkan hasil *default*. Hal ini disebabkan batasan sistem yang hanya menangani 5 gangguan yang paling umum. Kesalahan lainnya terjadi karna sulitnya untuk pendeteksian gangguan *syndrom asperger* karna memiliki gejala yang hampir sama dengan macam jenis gangguan autisme infantil.

Data pengujian akan dijelaskan dalam bentuk tabel perbandingan. Adapun tabel perbandingan pengujian antara hasil diagnosa sistem dengan hasil diagnosa dari pakar adalah sebagai berikut :

**Tabel IV.1. Perbandingan Hasil Diagnosa Sistem dengan Pakar**

Kasus	Gejala	Diagnosa Sistem	Diagnosa Pakar	Nilai Keakuratan
1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gaya bicaranya sangat monoton, kaku dan datar serta sangat cepat, tidak seperti pada umumnya ?</li> <li>• Tidak berminat terhadap pembicaraan atau aktivitas di sekitarnya ?</li> <li>• Terpesona pada benda bergerak misal roda berputar ?</li> <li>• Tidak suka bermain pura-pura misal masak-masakan ?</li> <li>• Tidak memiliki rasa humor dan tidak mengerti bila orang lain membuat lelucon dan tertawa karenanya ?</li> <li>• Sangat spontan dalam mengucapkan sesuatu ?</li> <li>• Sering mencari perhatian dengan berbicara keras dan tidak peduli bila orang lain, ingin mengalihkan ?</li> <li>• Sering bernyanyi tapi tidak</li> </ul>	Autis Infantil (1-2 Tahun)	Autis Infantil (1-2 Tahun)	1

	mengerti arti nyanyiannya ?			
2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Suka mengucapkan kata aneh yang tidak ada artinya berulang-ulang ?</li> <li>• Tidak ada senyum sosial saat bertemu orang lain ?</li> <li>• Perkembangan agak terlambat misal dalam berjalan ?</li> <li>• Tidak sabar dalam menunggu giliran ?</li> <li>• Suka menyakiti diri sendiri dengan menggigit atau mencakar ?</li> <li>• Suka tiba-tiba menangis atau tertawa tanpa sebab ?</li> <li>• Mudah frustrasi dan putus asa ?</li> </ul>	Autis Infantil (diatas 2 Tahun)	Autis Infantil (diatas 2 Tahun)	1
3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sering berlari-lari dan memanjat serta sulit melakukan kegiatan dengan tenang?</li> <li>• Gagal dalam menyimak suatu yang rinci misal instruksi?</li> <li>• Cepat beralih perhatian oleh stimulus dari luar?</li> <li>• Menghindar dari tugas yang memerlukan perhatian lama?</li> <li>• Tidak sabar dalam menunggu giliran?</li> <li>• Sembrono?</li> <li>• Tidak bisa diam, selalu menggerakkan kaki atau tangan dan sering menggeliat?</li> </ul>	Hiperaktif (ADHD)	Hiperaktif (ADHD)	1
4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sering mencari perhatian dengan berbicara keras dan tidak peduli bila orang lain, ingin mengalihkan?</li> <li>• Sangat spontan dalam mengucapkan sesuatu?</li> <li>• Sangat spontan dalam mengucapkan sesuatu?</li> <li>• Gaya bicaranya sangat monoton, kaku dan datar</li> </ul>	<i>Syndrom Asperger</i>	<i>Syndrom Asperger</i>	1

	serta sangat cepat, tidak seperti pada umumnya			
5	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tidak bisa melakukan permainan bergiliran dengan teman ?</li> <li>• Terpesona pada benda bergerak misal roda berputar ?</li> <li>• Tidak merespon jika kita menunjukkan sesuatu ?</li> <li>• Tidak mengoceh ?</li> <li>• Tidak senang diayun di lutut ?</li> </ul>	Autis Infantil (0-1 Tahun)	<i>Syndrom Asperger</i>	0
6	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tidak mau menatap mata ?</li> <li>• Tidak berminat untuk belajar bicara ?</li> <li>• Tidak tertarik dengan anak lain?</li> </ul>	<i>Default</i>	Retradasi mental	0
7	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bermain dengan benda yang bukan mainan misal ujung selimut ?</li> <li>• Terbentuk suatu rutinitas yang baku ?</li> <li>• Tidak tertarik dengan anak lain ?</li> <li>• Tidak merespon saat dipanggil namanya ?</li> <li>• Tidak pernah membawa dan memperlihatkan barang-barang kepada orang lain ?</li> <li>• Suka memperhatikan dan memainkan jari-jarinya di depan mata ?</li> <li>• Tidak peduli dengan orang lain didekatnya ?</li> <li>• Tidak bisa menunjukkan ekspresi wajah marah, senang, sedih ?</li> </ul>	Autis Infantil (0-1 Tahun)	Autis Infantil (0-1 Tahun)	1
8	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mudah frustrasi dan putus asa</li> <li>• Sulit bertahan pada satu aktivitas</li> <li>• Tidak bias bertahan pada satu aktivitas</li> </ul>	Hiperaktif (ADHD)	Hiperaktif (ADHD)	1
9	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tidak berminat terhadap pembicaraan atau aktivitas di</li> </ul>	Autis Infantil	Autis Infantil	1

	sekitarnya ? <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tidak berminat untuk belajar bicara ?</li> <li>• Seperti mengalami gangguan pendengaran ?</li> <li>• Terbentuk suatu rutinitas yang baku ?</li> </ul>	(1-2 Tahun)	(1-2 Tahun)	
10	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tampak tenang dan jarang menangis?</li> <li>• Sulit bila digendong?</li> <li>• Tidak mau menatap mata?</li> <li>• Perkembangan agak terlambat misal dalam berjalan?</li> <li>• Menolak untuk dipeluk?</li> <li>• Suka tiba-tiba menangis atau tertawa tanpa sebab?</li> </ul>	Autis Infantil (0-1 Tahun)	Autis Infantil (0-1 Tahun)	1

Jika dihitung probabilitasnya akan didapat hasil sebagai berikut :

$$P_{10(\text{Akurat})} = 8/10 \times 100\% = 80\%$$

Melihat nilai probabilitas yang mencapai 80% dari sistem pakar yang menggunakan metode *forward chaining* ini menunjukkan bahwa sistem sudah berfungsi dengan cukup baik.

#### IV.4. Kelebihan Dan Kekurangan Sistem Yang Dirancang

##### 1. Kelebihan

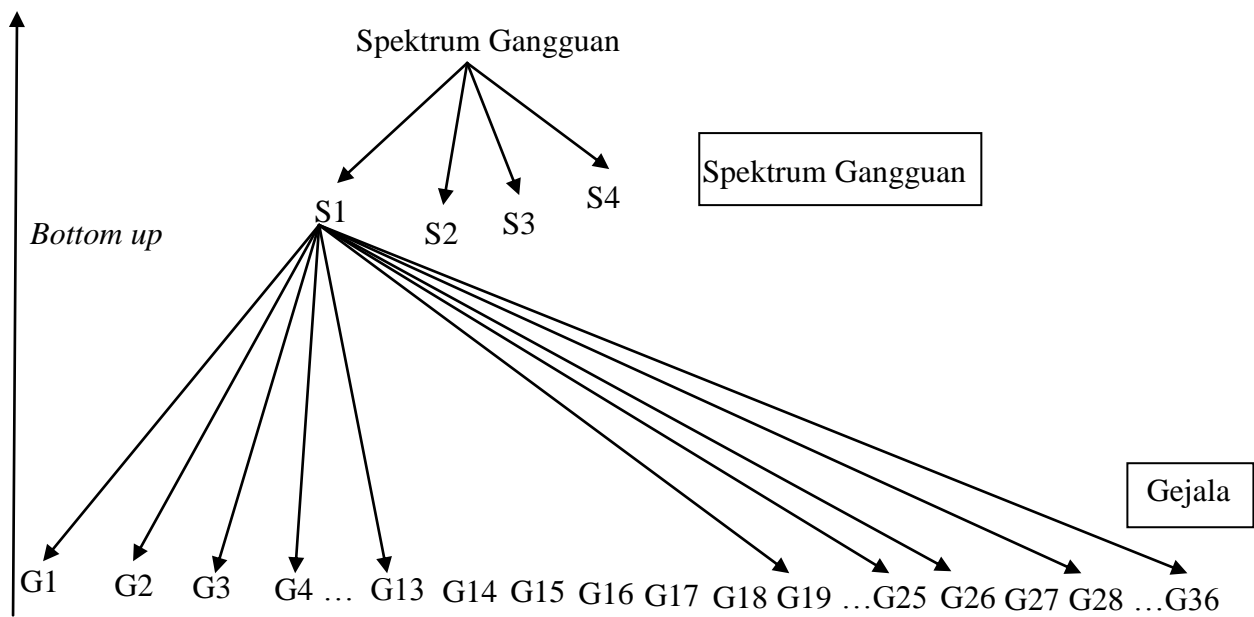
- Hasil diagnosa dapat dicetak dalam bentuk laporan pdf, sehingga user memiliki bukti hasil diagnosa pada sistem pakar ini. Hal ini untuk menutupi kekurangan sistem yang hanya dapat menyimpan sementara data hasil diagnosa dan akan hilang ketika aplikasi ditutup.
- Terdapat menu panduan pada tampilan halaman user sehingga membantu user dalam menggunakan aplikasi sistem pakar ini.

- c. Terdapat batasan yang jelas antara hak akses halaman user dengan halaman pakar sehingga tidak sembarang orang dapat mengubah sistem.

## 2. Kekurangan

- a. Pemberian solusi berupa terapi dipusatkan pada jenis gangguan yang diderita bukan berdasarkan pergejala.
- b. Aplikasi sistem pakar gangguan psikologi anak ini hanya dapat mendeteksi gangguan Autis, *Syndrom Asperger* dan Hiperaktif untuk kelompok usia balita.
- c. Data hasil diagnosa user hanya disimpan sementara yaitu di *short term memory* database sehingga user tidak dapat melihat kembali hasil diagnosa setelah aplikasi ditutup.

Berdasarkan basis aturan yang telah dikumpulkan maka dapat digambarkan metode penelusuran forward chaining untuk aplikasi sistem pakar ini dengan menggunakan penelusuran yang dilakukan dari bawah ke atas (*bottom up*).



**Gambar IV.20. Penelusuran dengan *Bottom Up Reasoning***