

**LAPORAN PRAKTIKUM KECERDASAN BUATAN  
SISTEM PAKAR DIAGNOSA PENYAKIT INSOMNIA**



**Disusun Oleh :  
KELOMPOK CI/2/2017**

<b>MUHAMMAD RIZAL</b>	<b>1515015105</b>
<b>FERRY MIECHEL LUBIS</b>	<b>1515015111</b>
<b>JUMARNI</b>	<b>1515015125</b>

**Asisten Praktikum :**

<b>Asdar Zulkiawan</b>	<b>M. Denny Irawan</b>
<b>1415015052</b>	<b>1415015077</b>

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
JURUSAN TEKNOLOGI INFORMASI DAN KOMUNIKASI  
FAKULTAS ILMU KOMPUTER DAN TEKNOLOGI INFORMASI  
UNIVERSITAS MULAWARMAN  
2017**

## **KATA PENGANTAR**

Puji syukur kehadiran Tuhan yang Maha Esa, yang telah melimpahkan rahmat, hidayat dan inayah-Nya. Sehingga kelompok kami dapat menyelesaikan penyusunan laporan tugas akhir mata kuliah praktikum Kecerdasan Buatan dengan judul “Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Insomnia”.

Banyak kesulitan-kesulitan yang kami alami selama pembuatan proyek akhir ini. Diantaranya adalah menentukan judul, konsep, alur program serta menentukan struktur program yang baik dan sistematis.

Kami menyadari penyusunan dan penyelesaian tugas akhir laporan akhir ini tidak dapat selesai tanpa bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, dengan kerendahan dan ketulusan hati kami mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ibu Joan Angelina.M.Si selaku dosen mata kuliah kecerdasan buatan.
2. Ibu Masnawati M. selaku dosen mata kuliah kecerdasan buatan.
3. Asdar Zulkiawan , selaku aslab praktikum mata kuliah kecerdasan buatan kelas C1.
4. M. Denny Irawan, selaku aslab praktikum mata kuliah kecerdasan buatan kelas C1.

Kami menyadari atas keterbatasan kemampuan yang kami miliki. Sehingga dalam penyusunan laporan tugas akhir ini masih terdapat kekurangan. Karena ini saran dan kritikan yang bersifat membangun sangat kami harapkan dari pembaca. Akhir kata semoga penulisan laporan tugas akhir ini dapat memberikan manfaat bagi kita semua.

Samarinda, 5 Mei 2017

Kelompok 2

## DAFTAR ISI

<b>Kata Pengantar .....</b>	<b>ii</b>
<b>Daftar Isi .....</b>	<b>iii</b>
<b>Daftar Tabel.....</b>	<b>iv</b>
<b>Daftar Gambar .....</b>	<b>v</b>
<b>BAB I Pendahuluan .....</b>	<b>1</b>
1.1. Latar belakang .....	1
1.2. Rumusan masalah.....	1
1.3. Batasan masalah .....	2
1.4. Tujuan dan Manfaat.....	2
<b>BAB II Landasan Teori .....</b>	<b>3</b>
2.1 Fungsi-Fungsi Visual Prolog yang Digunakan .....	3
2.1.1 Unifikasi dan Lacakbalik .....	3
2.1.2 Perulangan dan Rekursi.....	4
2.1.3 List.....	4
2.1.4 Section Fact .....	5
2.2 Teori Keilmuan yang Diimplementasikan .....	5
2.2.1 Teori tentang penyakit Insomnia.....	5
<b>BAB III Metodologi .....</b>	<b>8</b>
3.1 Alur Pembuatan Sistem.....	8
<b>BAB IV Hasil dan Pembahasan .....</b>	<b>11</b>
4.1 Tabel Kebenaran .....	11
4.2 Analisis Aplikasi.....	11
<b>BAB V Penutup .....</b>	<b>15</b>
5.1 Kesimpulan .....	15
5.2 Saran .....	15
<b>Daftar Pustaka.....</b>	<b>16</b>
<b>Lampiran .....</b>	<b>17</b>
1. Source Code .....	17
2. Kartu Konsul .....	20

## **DAFTAR TABEL**

Tabel 4.1 Tabel Kebenaran .....	11
---------------------------------	----

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Flowchart.....	8
Gambar 3.2 Pertanyaan 1 .....	9
Gambar 3.3 Pertanyaan 2 .....	9
Gambar 3.4 Pertanyaan 3 .....	9
Gambar 3.5 Pertanyaan 4 .....	10
Gambar 3.6 Pertanyaan 5 .....	10
Gambar 3.7 Pertanyaan 6 .....	10
Gambar 3.8 Pertanyaan 7 .....	10
Gambar 3.9 Pertanyaan 8 .....	10
Gambar 3.10 Pertanyaan 9 .....	10
Gambar 4.1 Menu awal .....	11
Gambar 4.2 Proses Diagnosa .....	12
Gambar 4.3 Hasil Diagnosa .....	12
Gambar 4.4 Hasil Diagnosa 2 .....	13
Gambar 4.5 Mencoba diagnosa ulang.....	13
Gambar 4.6 Group Member .....	14
Gambar 4.7 Exit .....	14

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar belakang**

Tidur merupakan keadaan tidak sadar yang terjadi secara alami untuk memungkinkan tubuh Anda untuk beristirahat. Saat tidur, tubuh akan melalui siklus yang bergantian antara tidur gerakan mata cepat (Rapid Eye Movement/REM) dan tidur non-gerakan mata cepat (non Rapid Eye Movement/ non-REM). Anda mungkin akan melalui empat atau lima siklus tidur dalam satu malam. Satu siklus tidur berlangsung kurang lebih selama 90 menit.

Insomnia adalah kondisi saat seseorang mengalami kesulitan untuk tidur atau tidak bisa tidur cukup lama sesuai dengan waktu yang dibutuhkan tubuh meski dia memiliki kesempatan untuk melakukannya. Hal tersebut menyebabkan kondisi fisik penderita insomnia menjadi tidak cukup fit untuk melakukan aktivitas keesokan harinya.

Insomnia memiliki beberapa jenis dengan gejala-gejala yang berbeda. Berdasarkan hasil observasi kami terdapat 9 jenis Insomnia diantaranya Insomnia Primer, Insomnia Kronik, Insomnia Idiopatik, Sindrom Apnea Tidur Obstruktif, Sindrom Apnea Tidur Sentral, Sindrom Hipoventilasi Alveolar Sentral, Restless Leg Syndrome, Periodic Leg Movement, dan Gangguan Ritmik Sirkadian. Untuk mempermudah pengguna apakah dia mengidap penyakit insomnia atau tidak, maka perlu di buatkan sebuah sistem dengan kecerdasan buatan yang mampu menganalisa berdasarkan ciri-ciri yang diberikan.

### **1.2. Rumusan Masalah**

1. Apa itu insomnia dan gejala-gejalanya ?
2. Bagaimana membuat program sistem pakar untuk mendiagnosa penyakit insomnia dengan visual prolog ?
3. Bagaiman cara kerja dari program sistem pakar diagnosa penyakit insomnia ?

### **1.3. Batasan Masalah**

Agar pembahasan tidak menyimpang dari permasalahan, maka penulis perlu memberikan batasan masalah dalam laporan ini, yaitu:

1. Program hanya menggunakan Bahasa Pemrograman Prolog.
2. Pengguna jawaban terdapat 3 jawaban Ya (y), Tidak (t) Atau Angka.

### **1.4. Tujuan dan Manfaat**

Dari rumusan masalah yang ada, maka tujuan dan manfaat pembuatan aplikasi dianosa penyakit insomnia ini adalah:

1. Mengetahui gejala dari Analisa yang ada pada penyakit insomnia
2. Memudahkan dalam mendiagnosa dari penyakit insomnia menggunakan program sistem pakar ini.

## **BAB II**

### **LANDASAN TEORI**

#### **2.1 Fungsi-Fungsi Visual Prolog yang Digunakan**

##### **2.1.1 Unifikasi dan Lacakbalik**

Pada waktu Visual Prolog mencoba untuk mencocokkan suatu panggilan (dari sebuah subgoal) ke klausa (pada section clauses), maka proses tersebut melibatkan suatu prosedur yang dikenal dengan unifikasi (unification), yang mana berusaha untuk mencocokkan antara struktur data yang ada di panggilan (subgoal) dengan klausa yang diberikan.

Pada intinya unifikasi adalah proses untuk mencocokkan dua predikat dan memberikan nilai pada variabel yang bebas untuk membuat kedua predikat tersebut identik. Mekanisme ini diperlukan agar Prolog dapat mengidentifikasi klausa-klausa mana yang dipanggil dan mengikat (bind) nilai klausa tersebut ke variabel.

Metode balik-ke-atas-dan-coba-lagi (backing-up-and-trying-again) pada Visual Prolog disebut lacakbalik (backtracking). Visual Prolog menggunakan metode ini untuk menemukan suatu solusi dari permasalahan yang diberikan. Visual Prolog dalam memulai mencari solusi suatu permasalahan (atau goal) harus membuat keputusan di antara kemungkinan-kemungkinan yang ada. Ia menandai di setiap percabangan (dikenal dengan titik lacak balik) dan memilih subgoal pertama untuk telusuri. Jika subgoal tersebut gagal (ekivalen dengan menemukan jalan buntu), Visual Prolog akan lacakbalik ke titik lacakbalik (back-tracking point) terakhir dan mencoba alternatif subgoal yang lain.

Visual Prolog menyediakan predikat khusus fail untuk memaksa kegagalan sehingga memicu terjadinya lacakbalik. Visual Prolog memiliki cut yang digunakan untuk mencegah lacakbalik, ditulis berupa sebuah tanda seru



(!). Efek dari cut adalah sederhana, yaitu tidak akan memungkinkan terjadinya lacakbalik melewati sebuah cut.

### 2.1.2 Perulangan dan Rekursi

Komputer memiliki bermacam kemampuan yang berguna salah satunya adalah kemampuan melakukan sesuatu berulang-ulang. Prolog dapat melakukan perulangan dalam dua hal yaitu berupa prosedur dan struktur data. Ide dari struktur data repetitif (rekursif) adalah bagaimana menciptakan struktur data yang ukuran (size) akhirnya belum diketahui ketika struktur tersebut pertama kali dibuat (create).

Prolog menyediakan dua jenis perulangan yaitu lacakbalik (mencari jawaban jamak dari satu pertanyaan) dan rekursi (prosedur pemanggilan dirinya sendiri). Lacakbalik merupakan cara yang baik untuk mencari alternatif jawaban dari sebuah goal. Namun jika suatu goal tidak memiliki alternatif jawaban, lacakbalik masih dapat digunakan untuk melakukan perulangan. Cara lain untuk melakukan perulangan adalah melalui rekursi. Prosedur rekursi adalah prosedur yang di dalamnya ada pemanggilan terhadap dirinya sendiri. Prosedur rekursi dapat merekam perkembangannya karena ia melewati (passing) pencacah, total, dan hasil sementara sebagai argumen dari satu iterasi ke iterasi berikutnya.

### 2.1.3 List

Pada Prolog, yang dimaksud dengan list adalah sebuah object yang didalamnya mengandung sejumlah object yang lain (jumlahnya dapat berubah-ubah). List dalam bahasa pemrograman lain bisa disamakan dengan tipe data pointer (C dan Pascal). List adalah suatu data object jamak rekursif (recursive compound object). List terdiri dari 2 bagian yaitu head, yang merupakan elemen pertama dari list dan tail, elemen sisanya. Tail dari list adalah juga merupakan sebuah list, sedangkan head dari list merupakan sebuah elemen.

#### 2.1.4 Section Fact

Section facts terdiri dari fakta-fakta yang mana fakta-fakta tersebut dapat ditambah dan dihapus secara langsung dari sebuah program pada saat program sedang berjalan (at run time). Kita dapat mendeklarasikan sebuah predikat pada section facts dan predikat tersebut dapat digunakan sama halnya seperti kalau dideklarasikan pada section predicates. Visual Prolog menyediakan beberapa predikat built-in untuk menangani hal yang berkaitan dengan penggunaan section facts, antara lain:

- a. assert, asserta dan assertz untuk menambah fakta baru pada section facts.
- b. retract dan retractall untuk menghapus fakta yang ada.
- c. consult untuk membaca fakta dari sebuah file dan menyertakan fakta tersebut ke dalam fakta internal.
- d. save menyimpan isi fakta internal ke dalam sebuah file.

## 2.2 Teori Keilmuan yang Diimplementasikan

### 2.2.1 Teori tentang penyakit Insomnia

Insomnia adalah gejala kelainan dalam tidur berupa kesulitan untuk tidur. 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. Dalam terapi tersebut, seorang pasien diajari untuk memperbaiki kebiasaan tidur dan menghilangkan asumsi yang kontra-produktif mengenai tidur. Terdapat beberapa jenis Insomnia, yaitu :

- a. Insomnia Primer

Gejala : Sulit untuk tidur, Sering terbangun saat tidur, Merasa tidak segar atau lemas saat bangun tidur.

- b. Insomnia Kronik

Gejala : Sulit untuk tidur, Cemas ketika hendak tidur, Sering melakukan kegiatan ditempat tidur.

c. Insomnia Idiopatik

Gejala : Sulit untuk tidur, Cemas ketika hendak tidur, Mengalami kesulitan tidur sejak dini.

d. Sindrom Apnea Tidur Obstruktif Gejala : Sulit untuk tidur, Sering terbangun saat tidur, Cemas ketika hendak tidur, Mengalami obesitas, Mendengkur dengan suara keras pada saat tidur.

e. Sindrom Apnea Tidur Sentral

Gejala : Sulit untuk tidur, Sering terbangun saat tidur, Cemas ketika hendak tidur, Memiliki riwayat penyakit jantung, Mendengkur dengan suara halus pada saat tidur.

f. Sindrom Hipoventilasi Alveolar Sentral

Gejala : Sulit untuk tidur, Sering terbangun saat tidur, Cemas ketika hendak tidur, Mengalami obesitas, Sering tidur berlebihan di siang hari.

g. Restless Leg Syndrome

Gejala : Sulit untuk tidur, Sering terbangun saat tidur, Cemas ketika hendak tidur, Mengalami sensasi tidak enak ditungkai kaki yang menyebabkan anda tidak bisa tidur.

h. Periodic Leg Movement

Gejala : Sulit untuk tidur, Sering terbangun saat tidur, Cemas ketika hendak tidur, Sering menggerakkan kaki secara berulang dengan durasi pendek, Mengalami sensasi tidak enak ditungkai kaki yang menyebabkan anda tidak bisa tidur.

i. Gangguan Ritmik Sirkadian

Gejala : Sulit untuk tidur, Merasa tidak segar atau lemas saat bangun tidur, Cemas ketika hendak tidur, Sering tidur berlebihan di siang hari, Sering tidur pada jam yang tidak semestinya.

Penyebab insomnia di antaranya :

- Hal ini sering terjadi sebagai akibat dari:
- Jet lag (terutama jika bepergian dari timur ke barat).
- Bekerja pada malam hari.
- Sering berubah-ubah jam kerja.
- Penggunaan alkohol yang berlebihan.
- Efek samping obat (kadang-kadang).
- Kerusakan pada otak (karena ensefalitis, stroke, penyakit Alzheimer).

Pengobatan insomnia tergantung kepada penyebab dan beratnya insomnia. Orang tua yang mengalami perubahan tidur karena bertambahnya usia, biasanya tidak memerlukan pengobatan, karena perubahan tersebut adalah normal.

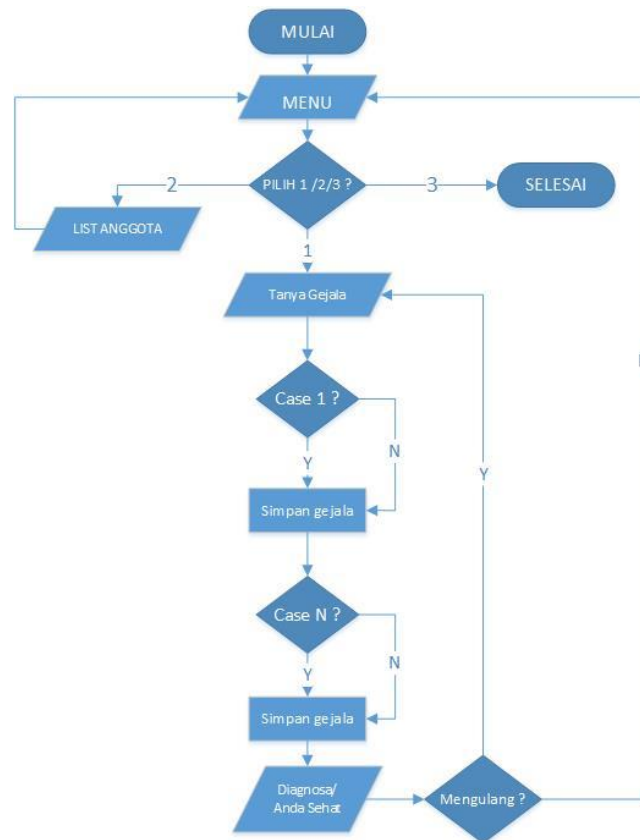
Penderita insomnia hendaknya tetap tenang dan santai beberapa jam sebelum waktu tidur tiba dan menciptakan suasana yang nyaman di kamar tidur; cahaya yang redup dan tidak berisik. Jika penyebabnya adalah stres emosional, diberikan obat untuk mengurangi stres. Jika penyebabnya adalah depresi, diberikan obat anti-depresi.

Jika gangguan tidur berhubungan dengan aktivitas normal penderita dan penderita merasa sehat, bisa diberikan obat tidur untuk sementara waktu. Alternatif lain untuk mengatasi insomnia tanpa obat-obatan adalah dengan terapi hipnosis atau hipnoterapi.

## BAB III

### METODOLOGI

#### 3.1 Alur Pembuatan Sistem



Gambar 3.1 Flowchart

Program di run, lalu muncul menu yang menampilkan tiga pilihan. Terdapat inputan berupa integer. Jika pengguna menginput angka 1 maka akan masuk ke proses diagnosa, input 2 akan menampilkan list anggota kelompok, dan input 3 akan mengakhiri program.

Jika inputan 1 maka akan masuk ke proses diagnosa penyakit insomnia. Akan tampil beberapa pertanyaan sebagai diagnosa penyakit, dan pengguna diminta untuk menginput y apabila benar mengalami gejala tersebut atau t apabila tidak mengalami gejala yang ditampilkan. Setelah menjawab beberapa pertanyaan maka akan ditampilkan hasil diagnosa atau tidak ada hasil ( Anda Sehat ).

Setelah itu pengguna ditanya apakah masih mau mengulang atau tidak, jika y maka akan ditampilkan kembali pertanyaan, jika y kembali kemenu utama. Jika pilih 2 maka akan tampil list anggota kelompok. Jika 3 maka akan ditampilkan ucapan terima kasih dan program exit.

Keterangan Gejala :

G1 : Sulit tidur

G2 : Terbangun saat tidur

G3 : Rasa tidak segar atau lemas

G4 : Cemas

G5 : Kerja ditempat tidur

G6 : Sulit tidur sejak dini

G7 : Obesitas

G8 : Mendengkur keras

G9 : Riwayat jantung

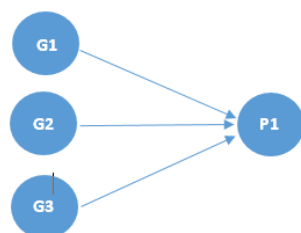
G10 : Mendengkur ringan

G11 : Berlebihan tidur pada siang hari

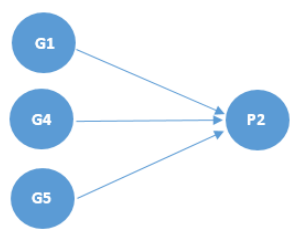
G12 : Gerak berulang

G13 : Sensasi tidak enak pada kaki

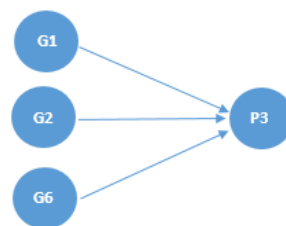
G14 : Jam tidur



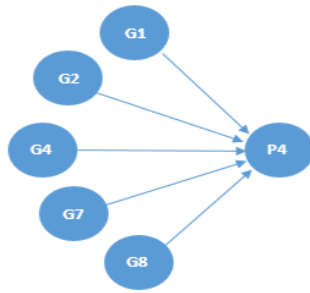
Gambar 3.2 Pertanyaan 1



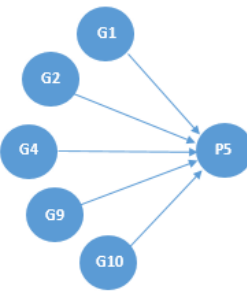
Gambar 3.3 Pertanyaan 2



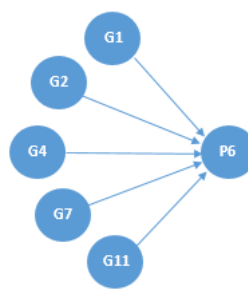
Gambar 3.4 Pertanyaan 3



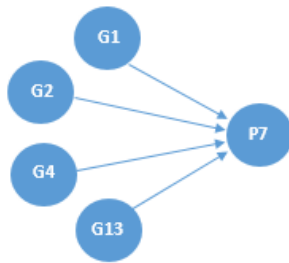
Gambar 3.5 Pertanyaan 4



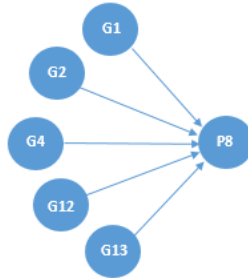
Gambar 3.6 Pertanyaan 5



Gambar 3.7 Pertanyaan 6



Gambar 3.8 Pertanyaan 7



Gambar 3.9 Pertanyaan 8



Gambar 3.10 Pertanyaan 9

## BAB IV

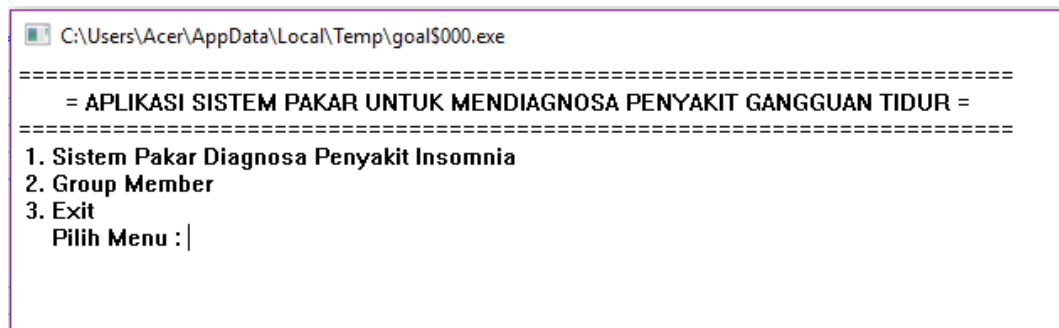
### HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 4.1 Tabel Kebenaran

Tabel 4.1 Tabel Kebenaran

No	Gejala	Insomnia			Sindrom					
		Primer	Kronik	Idiopatik	Apnea Tidur Obstruktif	Apnea Tidur Sentral	Hipoventilasi Alveolar Sentral	Restices Leg Syndrom	Periodic Leg Movement	Gangguan Ritmik Sirkadian
1	Sulit Tidur	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
2	Terbangun saat tidur	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
3	Rasa tidak segar atau lemas	✓								✓
4	Cemas		✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓
5	Kerja ditempat tidur		✓							
6	Sulit tidur sejak dini			✓						
7	Obesitas				✓		✓			
8	Mendengkur keras				✓					
9	Riwayat jantung					✓				
10	Mendengkur ringan					✓				
11	Berlebihan tidur pada siang hari						✓			✓
12	Gerak berulang								✓	
13	Sensasi tidak enak pada kaki							✓	✓	
14	Jam tidur									✓

#### 4.2 Analisis Aplikasi



Gambar 4.1 Menu awal

Gambar diatas adalah tampilan awal program saat di jalankan, akan tampil menu dengan tiga pilihan. Terdapat inputan berupa integer. Jika pengguna menginput angka 1 maka akan masuk ke proses diagnosa, input 2 akan menampilkan list anggota kelompok, dan input 3 akan mengakhiri program. Jika inputan integer kurang dari 1 dan lebih dari 3 maka akan kembali menampilkan menu utama.



```
C:\Users\Acer\AppData\Local\Temp\goal$000.exe

=====
= APLIKASI SISTEM PAKAR UNTUK MENDIAGNOSA PENYAKIT GANGGUAN TIDUR =
=====

1. Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Insomnia
2. Group Member
3. Exit
Pilih Menu : 1

Silahkan jawab beberapa pertanyaan dibawah ini :
y ( Benar ) atau t ( Tidak Benar )

Apakah anda merasa sulit untuk tidur [y/t]?y
Apakah anda sering terbangun saat tidur [y/t]?y
Apakah anda merasakan rasa tidak segar atau lemas [y/t]?t
Apakah anda selalu merasa cemas [y/t]?t
Apakah anda sulit untuk tidur sejak dini [y/t]?|
```

Gambar 4.2 Proses Diagnosa

Pengguna menginput angka 1 maka akan masuk ke proses diagnosa penyakit insomnia. Akan tampil beberapa pertanyaan sebagai diagnosa penyakit, dan pengguna diminta untuk menginput y apabila benar mengalami gejala tersebut atau t apabila tidak mengalami gejala yang ditampilkan.

```
=====
= APLIKASI SISTEM PAKAR UNTUK MENDIAGNOSA PENYAKIT GANGGUAN TIDUR =
=====

1. Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Insomnia
2. Group Member
3. Exit
Pilih Menu : 1

Silahkan jawab beberapa pertanyaan dibawah ini :
y ( Benar ) atau t ( Tidak Benar )

Apakah anda merasa sulit untuk tidur [y/t]?y
Apakah anda sering terbangun saat tidur [y/t]?t
Apakah anda selalu merasa cemas [y/t]?t
Maaf, Kami tidak dapat menentukan jenis penyakit Anda. Sepertinya Anda Masih Sehat.
```

Gambar 4.3 Proses Diagnosa2

Jika pertanyaan yang berisi gejala tidak ada yang sesuai dengan pengguna maka akan di tampilkan bahwa program tidak dapat menentukan diagnosa, atau pengguna masih sehat.

```

C:\Users\Acer\AppData\Local\Temp\goal$000.exe
=====
= APLIKASI SISTEM PAKAR UNTUK MENDIAGNOSA PENYAKIT GANGGUAN TIDUR =
=====
1. Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Insomnia
2. Group Member
3. Exit
Pilih Menu : 1

Silahkan jawab beberapa pertanyaan dibawah ini :
y { Benar } atau t { Tidak Benar }

Apakah anda merasa sulit untuk tidur [y/t]?y
Apakah anda sering terbangun saat tidur [y/t]?y
Apakah anda merasakan rasa tidak segar atau lemas [y/t]?t
Apakah anda selalu merasa cemas [y/t]?t
Apakah anda sulit untuk tidur sejak dini [y/t]?y

Hasil identifikasi yang kami dapatkan yaitu ANDA MEMILIKI PENYAKIT INSOMNIA IDIOPATIK.
GEJALA : SULIT UNTUK TIDUR, SERING TERBANGUN SAAT TIDUR, MENGALAMI KESULITAN TIDUR SEJAK DINI

Apakah Anda mencoba Lagi [y/t] ?

```

Gambar 4.4 Hasil Diagnosa

Setelah pengguna menjawab beberapa pertanyaan yang ditampilkan program, maka hasil diagnosa akan ditampilkan berupa jenis penyakit insomnia yang dialami beserta gejala-gejalanya. Kemudian program menanyakan kepada pengguna apakah ingin mencoba mendiagnosa lagi atau tidak.

```

Apakah Anda mencoba Lagi [y/t] ?

Silahkan jawab beberapa pertanyaan dibawah ini :
y { Benar } atau t { Tidak Benar }

Apakah anda merasa sulit untuk tidur [y/t]?y
Apakah anda sering terbangun saat tidur [y/t]?y
Apakah anda merasakan rasa tidak segar atau lemas [y/t]?y

Hasil identifikasi yang kami dapatkan yaitu ANDA MEMILIKI PENYAKIT INSOMNIA PRIMER.
GEJALA : SULIT UNTUK TIDUR, SERING TERBANGUN SAAT TIDUR, MERASA TIDAK SEGAR ATAU LEMAS SAAT BANGUN TIDUR.

Apakah Anda mencoba Lagi [y/t] ?

```

Gambar 4.5 Mencoba diagnosa ulang

Jika pengguna menjawab y maka akan ditampilkan kembali beberapa pertanyaan hingga hasil akhir ditampilkan.

```

Apakah Anda mencoba Lagi (y/n) ?
=====
= APLIKASI SISTEM PAKAR UNTUK MENDIAGNOSA PENYAKIT GANGGUAN TIDUR =
=====
1. Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Insomnia
2. Group Member
3. Exit
Pilih Menu : 2

== GROUP 2 AI MEMBER ==
Muhammad Rizal [1515015105]
Ferry Miechel Lubis [1515015111]
Jumarni [1515015125]

```

Gambar 4.6 Group Member

Jika pengguna menginput 2 pada menu utama maka akan tampil list anggota kelompok.

```

=====
= APLIKASI SISTEM PAKAR UNTUK MENDIAGNOSA PENYAKIT GANGGUAN TIDUR =
=====
1. Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Insomnia
2. Group Member
3. Exit
Pilih Menu : 3
Terima Kasih Sudah Menggunakan Program Ini
yes|

```

Gambar 4.7 Exit

Jika pengguna menginput 3 maka akan ditampilkan ucapan terima kasih dan program berakhir.

## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **5.1 Kesimpulan**

Insomnia merupakan gejala kelainan dalam tidur berupa kesulitan untuk tidur. Gejala tersebut biasanya diikuti gangguan fungsional saat bangun. Program bertujuan membantu pengguna untuk mengetahui apakah pengguna tersebut terkena penyakit insomnia atau tidak.

Program ini merupakan sebuah sistem pakar. Program ini akan menganalisa jawaban pengguna berdasarkan pertanyaan yang diberikan. Pengguna hanya menjawab ya atau tidak terhadap setiap pertanyaan yang diberikan. Setelah menjawab beberapa pertanyaan, program akan mencocokkan jawaban user dengan fakta yang diberikan pada setiap jenis penyakit insomnia. Apabila jawaban Pengguna sesuai dengan fakta, maka output akan di tampilkan sesuai dengan jawaban pengguna. Apabila semua pertanyaan tidak sesuai dengan jawaban pengguna maka pengguna tersebut masih sehat dan tidak terkena penyakit insomnia.

#### **5.2 Saran**

Program sistem pakar ini dapat dikembangkan dan disempurnakan lagi kedepannya agar benar-benar bisa dimanfaatkan dengan maksimal.

## DAFTAR PUSTAKA

Alvarez Prakasa. 2014. <http://www.alodokter.com/insomnia>. Di akses pada (05 Mei 2017)

<https://id.wikipedia.org/wiki/Insomnia>. Di akses pada (05 Mei 2017)

Milind Mishra. 2014. <http://www.dailyfre5ecode.com/Code/prolog-reverse-given-list-3101.aspx>. Di akses pada (05 Mei 2017)

Milind Mishra. 2014. <http://www.dailyfreecode.com/Code/prolog-medicaldiagnostic-system-3075.aspx>. Di akses pada (05 Mei 201)

Milind Mishra. 2014. [http://www.dailyfreecode.com/Tutorial\\_Easy\\_Artificial\\_Intelligence-53/ProLog-276/Page8.aspx](http://www.dailyfreecode.com/Tutorial_Easy_Artificial_Intelligence-53/ProLog-276/Page8.aspx). Di akses pada (05 Mei 201)

## LAMPIRAN

### 1. Source Code

```
DOMAINS
pilihan = integer
pertanyaan = string
hasil = string
anggota = string*

FACTS
dbjawabanya(gejala)
dbjawabantidak(gejala)

PREDICATES
nondeterm start
nondeterm ask(anggota)
nondeterm menu(pilihan)
nondeterm kelompok(string)
nondeterm kelompoks(string,anggota)
nondeterm jawaban(pertanyaan, gejala)
nondeterm tanya(pertanyaan, gejala, jawab)
clear_fakta
jalankan_ulang
nondeterm simpan(gejala, jawab)
output(hasil)

CLAUSES
start:-
write("
=====
=="),
nl,
write("      = APLIKASI SISTEM PAKAR UNTUK MENDIAGNOSA PENYAKIT GANGGUAN
TIDUR ="),
nl,
write("
=====
=="),
        write("\n 1. Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Insomnia"),
        write("\n 2. Group Member"),
        write("\n 3. Exit"),
        write("\n   Pilih Menu : "),
        readint(Pilihan),menu(Pilihan).

menu(Pil):-
Pil=1,submenu;
```

```

Pil=2,kelompok("kelompok"),start;
Pil=3,write(" Terima Kasih Sudah Menggunakan Program Ini \n");
Pil<1,write(" Pilih menu yang tersedia \n\n"),start;Pil>3,write(" Pilih menu yang
tersedia \n\n"),start.

submenu:-
nl,
write(" Silahkan jawab beberapa pertanyaan dibawah ini : \n\n"),
jalankan.

jalankan:-
jalankan_ulang,nl,nl,nl,
write(" Apakah Anda mencoba Lagi (y/t) ?"),
readchar(Jawab),nl,
Jawab='y',
submenu;start.

jawabanku:-
jalankan_ulang.

/* persiapan bagaimana pertanyaan dimunculkan dan dibagi sehingga dapat disimpan
*/
jawaban(_,Gejala):-
    dbjawabanya(Gejala),
    !.
jawaban(Pertanyaan,Gejala):-
    not(dbjawabantidak(Gejala)),
    tanya(Pertanyaan,Gejala,Jawab),
    Jawab='y'.

jawabantidak(_,Gejala):-
    dbjawabantidak(Gejala),
    !.
jawabantidak(Pertanyaan,Gejala):-
    not(dbjawabanya(Gejala)),
    tanya(Pertanyaan,Gejala,Jawab),
    Jawab='t'.

/* FAKTA UNTUK MENGHAPUS JAWABAN YANG DISIMPAN */
clear_fakta:-
    retract(dbjawabanya(_)),fail.

clear_fakta:-
    retract(dbjawabantidak(_)),fail.
clear_fakta.

/* FAKTA UNTUK MENYIMPAN JAWABAN */

```

```

simpan(Gejala,'y'):-
    asserta(dbjawabanya(Gejala)).

simpan(Gejala,'t'):-
    asserta(dbjawabantidak(Gejala)).

tanya(Pertanyaan, Gejala, Jawab):-
    write(Pertanyaan),
    readchar(Jawab),
    write(Jawab),
    %Answer='t',
    %Answers='y',
    %Jawab><Answers,Jawab><Answer,
    %write(" Inputan Anda Salah, Silahkan Ulangi \n \n"),
    nl,
    simpan(Gejala,Jawab).

/* DEKLARASI Gejala */

gejala(Gejala):-
    dbjawabantidak(Gejala),!,fail.

gejala(gejala1):-
    jawaban(" Apakah anda merasa sulit untuk tidur (y/t)?",diagnosa1).

gejala(gejala2):-
    jawaban(" Apakah anda sering terbangun saat tidur (y/t)?",diagnosa2).

/* DIAGNOSA DITENTUKAN BERDASARKAN SYARAT DAN HASIL */

/* PENYAKIT INSOMNISA PRIMER */
diagnosa("diagnosa 3"):-
    gejala(gejala1),
    gejala(gejala2),
    gejala(gejala3),
    output(" Anda Memiliki Penyakit Insomnia Primer.\n Gejala : sulit untuk tidur, sering
    terbangun saat tidur, merasa tidak segar atau lemas saat bangun tidur. ").

kelompok("kelompok",[" \n == GROUP 2 AI MEMBER ==", "\n Muhammad Rizal", "
[1515015105]", "\n Ferry Miechel Lubis", " [1515015111]", "\n Jumarni", "
[1515015125] \n\n"]).

goal
/* GOAL HERE */
start.


```




## 2. Kartu konsul

PERATURAN	
1.	Praktikan wajib konsultasi Programing Project dengan Asisten Yang telah ditentukan.
2.	Praktikan yang tidak konsultasi <b>DILARANG</b> mengikuti ujian.
3.	Konsultasi I, membahas tentang konsep PP yang akan dibuat.
4.	Konsultasi II, membahas tentang hal yang berkaitan dengan PP yang sedang dikerjakan.

NB: Kartu Konsultasi ini di print menggunakan kertas Cover berwarna Sesuai dengan warna pada cover modul praktikum

SISTEM PAKAR DIAGNOSA PENYAKIT INSOMNIA PRAKTIKUM KECERDASAN BUATAN	
KELOMPOK CU2/2017	
MUHAMMAD RIZAL/1515015105 FERRY MIECHEL LUBIS/1515015111 JUMARNI/1515015125	
	
LABORATORIUM FAKULTAS ILMU KOMPUTER DAN TEKNOLOGI INFORMASI UNIVERSITAS MULAWARMAN 2017	

Tanggal Konsultasi : 02 - Mei - 2017	
Uraian : - Judul Program - Konten Program	
Tanda Tangan Asisten 	

Tanggal Konsultasi : 04 - Mei - 2017	
Uraian : - Perancangan soal ya kervang - Finalisasi Program	
Tanda Tangan Asisten 