

BAB X

Sistem Pakar

Sistem yang menggunakan pengetahuan manusia yang terekam dalam komputer untuk memecahkan persoalan yang membutuhkan keahlian manusia. Dapat dikatakan pula sistem pakar adalah sistem informasi berbasis komputer yang menggunakan pengetahuan pakar untuk mencapai performa keputusan tingkat tinggi dalam domain persoalan yang sempit

Dua komponen penting dalam sistem pakar adalah basis pengetahuan dan mesin inferensi. Penerapan sistem pakar dapat diimplementasikan pada Turbo Prolog. Misal: sistem pakar untuk mendiagnosa penyakit THT, dan berikut merupakan data yang dibutuhkan dalam sistem pakar.

No	Gejala	Tonsilitis	Maksilaris	Frontalis
1	Demam	*	*	*
2	Sakit kepala	*	*	*
3	Nyeri saat bicara atau menelan	*		
4	Batuk	*	*	*
5	Hidung tersumbat		*	*
6	Nyeri tenggorokan	*		
7	Hidung meler		*	*
8	Letih dan lesu		*	*
9	Selaput lendir merah & bengkak	*		
10	Ada benjolan di leher		*	*
11	Bola mata bergerak tanpa sadar			*
12	Nyeri pipi di bawah mata		*	
13	Sakit gigi		*	

Coding :

domains

penyakit = string
gejala = symbol
query = string
jawab = char

database

dbmengalami(gejala)
dbtdkmengalami(gejala)

predicates

penyebab(penyakit)
mulai
mengalami(query,gejala)
tdkmengalami(query,gejala)
gejala(gejala)

```
hapus_fakta
simpan(gejala,jawab)
tanya(query,gejala,jawab)
lagi
diagnosa(penyakit)
solusi(penyakit)
```

goal

```
clearwindow,
makewindow(1,12,2," Aplikasi Sistem Pakar ",0,0,4,80),
write(" Aplikasi ini dapat digunakan untuk membantu mendeteksi penyakit THT"),nl,
write(" Informasi lebih jelas dan detail, silahkan hubungi dokter spesialis THT "),

makewindow(2,14,7," DIAGNOSA PENYAKIT THT ",4,0,17,80),

makewindow(3,12,2,"materi terakhir Praktikum Kecerdasan Buatan",21,0,4,80),
write("      dibuat sebagai contoh dan latihan penerapan sistem pakar "),nl,
shiftwindow(2),
mulai,
removewindow.
```

clauses

mulai:-

```
lagi,nl,nl,
write("Ingin mengulang lagi (y/t)?"),
readchar(Jawab),nl,
clearwindow,
Jawab = 'y',
mulai.
```

lagi:-

```
diagnosa(_),!,
save("test.dat"),
hapus_fakta.
```

lagi:-

```
nl,write("Maaf penyakit tidak bisa didiagnosa"),nl, hapus_fakta.
```

mengalami(_Gejala):-

```
dbmengalami(Gejala),!.
```

mengalami(Query,Gejala):-

```
not(dbtdkmengalami(Gejala)),
tanya(Query,Gejala,Jawab),
Jawab='y'.
```

tdkmengalami(_Gejala):-

```
dbtdkmengalami(Gejala),!.
```

tdkmengalami(Query,Gejala):-

```
not(dbmengalami(Gejala)),
tanya(Query,Gejala,Jawab),
Jawab='t'.
```

```
tanya(Query,Gejala,Jawab):-
    write(Query),
    readchar(Jawab),
    write(Jawab),nl,
    simpan(Gejala,Jawab).

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

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

hapus_fakta:-
    retract(dbmengalami(_)),fail.

hapus_fakta:-
    retract(dbtdkmengalami(_)),fail.

hapus_fakta.
```

```
/*----- GEJALA -----*/

gejala(Gejala):-
    dbmengalami(Gejala),!.

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

/*1*/
gejala(demam):-
    mengalami("Apakah Anda demam (y/t)? ",demam).

/*2*/
gejala(sakit_kepala):-
    mengalami("Apakah Anda sakit kepala (y/t)? ", sakit_kepala).

/*3*/
gejala(nyeri_bicara_menelan):-
    mengalami("Apakah Anda merasa nyeri pada saat berbicara atau menelan
(y/t)? ", nyeri_bicara_menelan).

/*4*/
gejala(batuk):-
    mengalami("Apakah Anda batuk (y/t)? ",batuk).

/*5*/
gejala(hidung_tersumbat):-
    mengalami("Apakah hidung Anda tersumbat (y/t)? ", hidung_tersumbat).

/*6*/
gejala(nyeri_tenggorokan):-
    mengalami("Apakah Anda mengalami nyeri tenggorokan (y/t)? ",
nyeri_tenggorokan).

/*7*/
gejala(selaput_lendir_merah):-
    mengalami("Apakah selaput lendir Anda berwarna merah dan bengkak
(y/t)? ", selaput_lendir_merah).
```

```

/*8*/
    gejala(hidung_meler):-
        mengalami("Apakah Anda sering mengeluarkan ingus (meler)(y/t)? ",
hidung_meler).
/*9*/
    gejala(letih_lesu):-
        mengalami("Apakah Anda merasa letih dan lesu (y/t)? ", letih_lesu).
/*10*/
    gejala(benjolan_dileher):-
        mengalami("Apakah ada benjolan di leher Anda (y/t)? ", benjolan_dileher).
/*11*/
    gejala(bolamata_bergerak):-
        mengalami("Apakah bola mata Anda bergerak tanpa sadar (y/t)? ",
bolamata_bergerak).
/*12*/
    gejala(nyeri_pipi):-
        mengalami("Apakah Anda mengalami nyeri pipi di bawah mata (y/t)? ",
nyeri_pipi).
/*13*/
    gejala(sakit_gigi):-
        mengalami("Apakah Anda mengalami sakit gigi (y/t)? ", sakit_gigi).

```

```

/* ----- DIAGNOSA ----- */

```

```

/*1*/
    diagnosa("Tonsilitis):-
        gejala(demam),
        gejala(sakit_kepala),
        gejala(nyeri_bicara_menelan),
        gejala(batuk),
        gejala(nyeri_tenggorokan),
        gejala(selaput_lendir_merah),
        penyebab("Tonsilitis").

/*2*/
    diagnosa("Sinusitis Maksilaris):-
        gejala(demam),
        gejala(sakit_kepala),
        gejala(batuk),
        gejala(hidung_tersumbat),
        gejala(hidung_meler),
        gejala(letih_lesu),
        gejala(benjolan_dileher),
        gejala(nyeri_pipi),
        gejala(sakit_gigi),
        penyebab("Sinusitis Maksilaris").

/*3*/
    diagnosa("Sinusitis Frontalis):-
        gejala(demam),
        gejala(sakit_kepala),

```

```
gejala(batuk),
gejala(hidung_tersumbat),
gejala(hidung_meler),
gejala(letih_lesu),
gejala(benjolan_dileher),
gejala(bolamata_bergerak),
penyebab("Sinusitis Frontalis").
```

```
penyebab("Tonsilitis):-
solusi("Tonsilitis").
```

```
penyebab("Sinusitis Maksilaris):-
solusi("Sinusitis Maksilaris").
```

```
penyebab("Sinusitis Frontalis):-
solusi("Sinusitis Frontalis").
```

```
solusi(Penyakit):-
upper_lower(BPenyakit,Penyakit),nl,nl,
write("    Penyakit Anda adalah ",BPenyakit),nl.
```