

Modul 1

Pengenalan Prolog

A. Tujuan

Setelah menyelesaikan modul ini, diharapkan mahasiswa mampu:

1. Mengetahui sejarah dan pengertian prolog.
2. Mengenal dan memahami penggunaan SWI Prolog.
3. Membuat program sederhana dari prolog.

B. Petunjuk

1. Awali setiap aktifitas anda dengan doa agar dapat berjalan lancar.
2. Pahami tujuan, dasar teori dan latihan praktikum dengan baik
3. Kerjakan tugas praktikum dengan baik
4. Tanya kepada asisten praktikum apabila ada hal yang tidak dimengerti

C. Dasar Teori

1. Sejarah dan Pengertian Prolog

Pernahkan anda melihat atau mendengar perkataan Prolog? Prolog adalah singkatan daripada PROgramming in LOGic. Prolog merupakan satu ide yang dicetuskan pada awal 1970an untuk menggunakan logika sebagai bahasa pemrograman. Mereka yang bertanggungjawab dalam pengembangan ide ini ialah Robert Kowalski dari Edinburgh dalam aspek teori dan Colmerauer dari Marseilles dalam aspek implementasi.

Kapankah bahasa Prolog sesuai untuk digunakan? Prolog biasanya dikaitkan dengan berlogika dan merupakan bahasa pemrograman untuk perhitungan simbolik dan tak-berangka. Prolog paling sesuai untuk menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan objek dan hubungan antara objek, masalah persamaan corak, masalah penjejakan ke belakang dan masalah yang informasinya tidak lengkap.

Algoritma dalam Prolog terdiri dari logika dan kontrol. Logika merupakan fakta dan peraturan yang menerangkan apa yang seharusnya dilakukan oleh algoritma. Sedangkan kontrol merupakan cara algoritma bisadiimplementasikan dengan

menggunakan peraturan. Sintaks yang dibentuk dalam Prolog adalah dalam bentuk klausa atau formula First Order Predicate Logic.

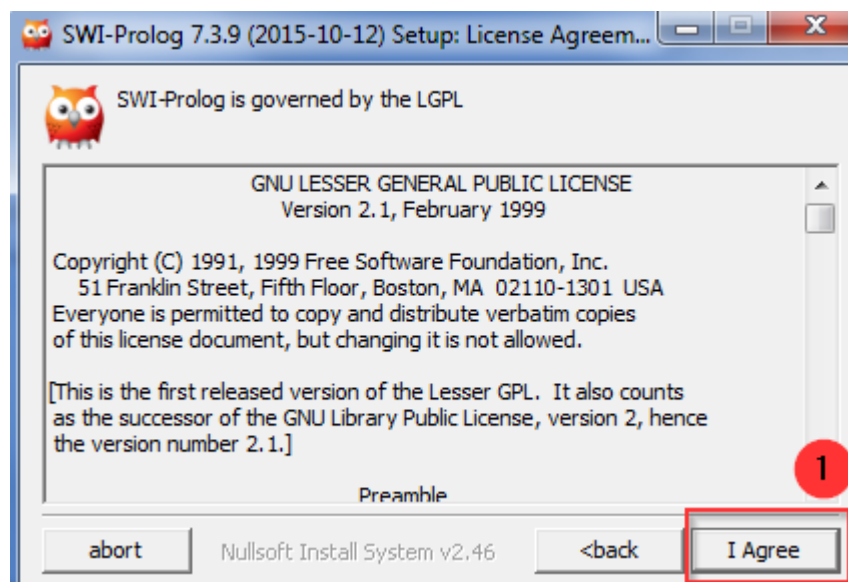
2. Perbedaan Prolog dengan Pemrograman Konvensional

Pemrograman Prolog	Pemrograman Konvensional
Pemrogram menafsirkan APA masalah yang hendak diselesaikan menggunakan logika.	Pemrogram mengarahkan BAGAIMANA komputer dapat menyelesaikan masalah.
Komputer menghasilkan urutan arahan mengikuti aturan yang ditentukan oleh pemrogram.	Sistem mengaplikasikan peraturan logika, deduksi dan persamaan dalam menyelesaikan suatu masalah.

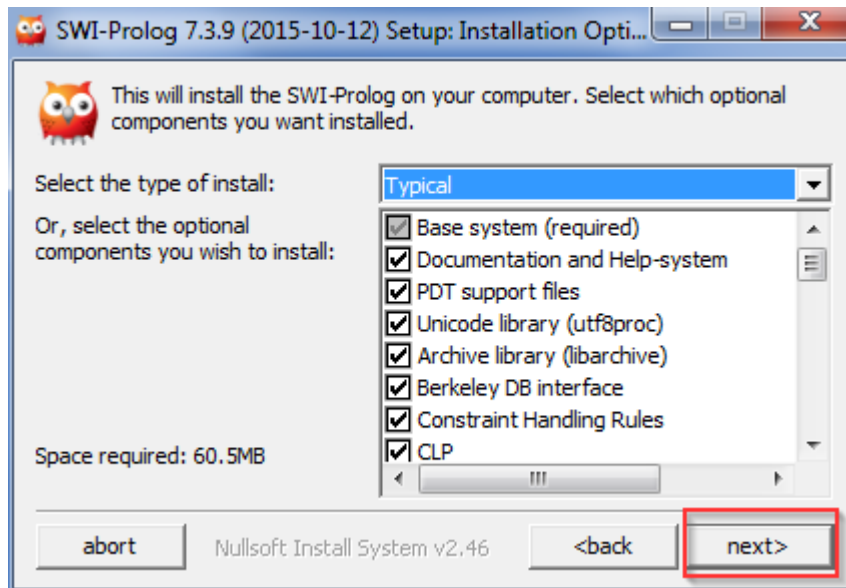
3. Instalasi SWI Prolog

SWI – Prolog merupakan salah satu IDE yang terkenal bahasa Prolog. Sebelum memulai instalasi SWI – Prolog harus memiliki installer terlebih dahulu. Installer yang digunakan pada waktu penginstalan adalah SWI – Prolog versi 7.3.9 tahun 2015. Installer SWI – Prolog yang digunakan disini adalah khusus untuk versi Microsoft Windows 7 keatas. Berikut langkah – langkah instalasi SWI – Prolog :

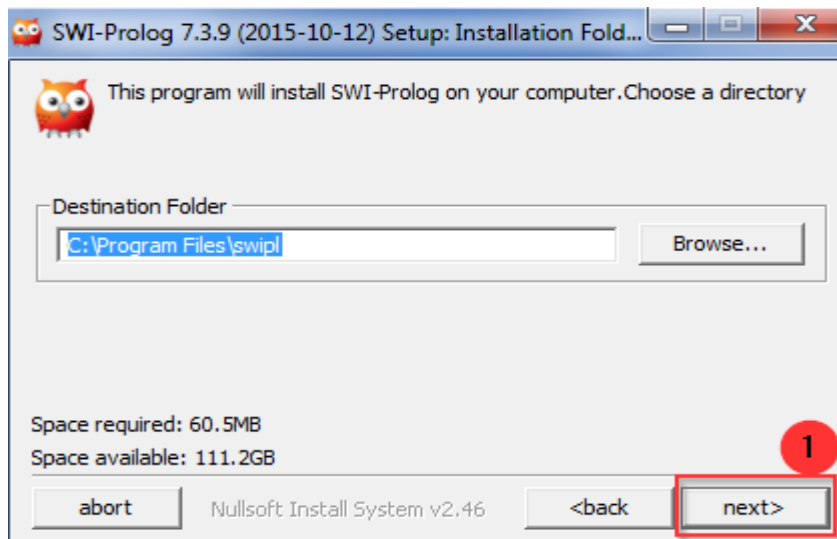
1. **Klik 2 Kali Installer SWI – Prolog 7.3.9**
2. **Baca Lisensi dari SWI – Prolog dan Klik Agree**



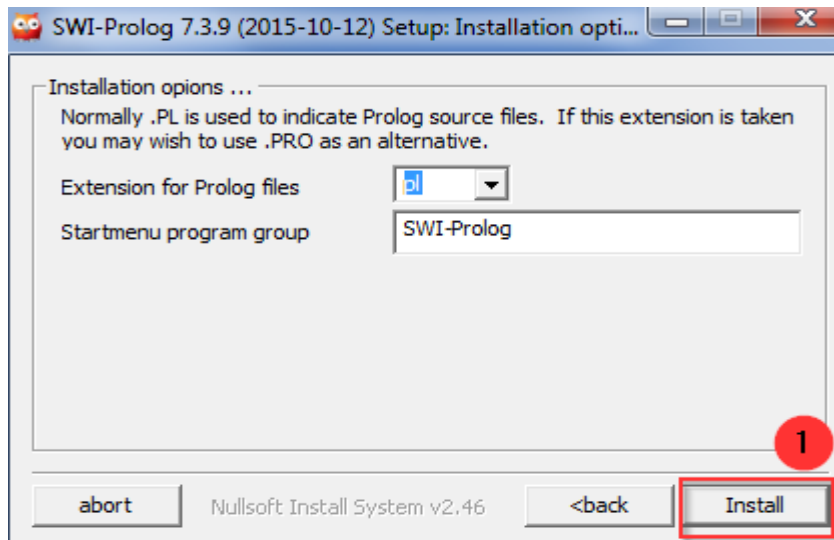
3. **Pilih Tipe Instalasi yang Dipilih dan Komponen yang Dibutuhkan**



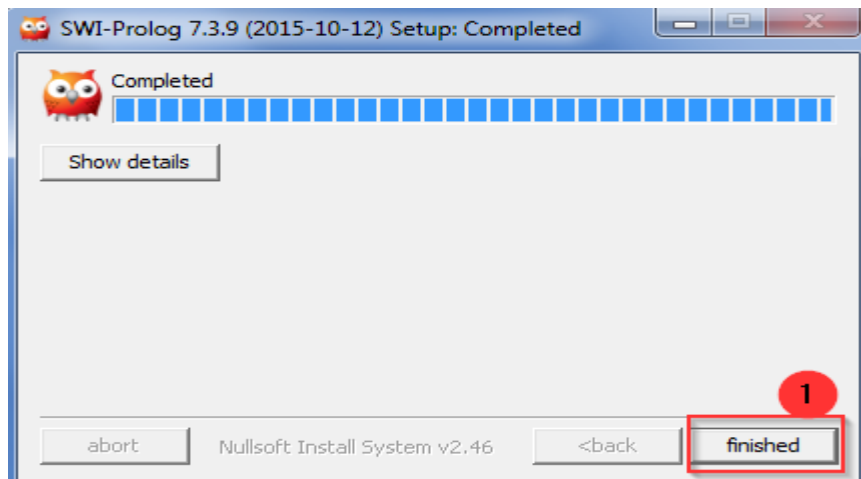
4. Pilih Lokasi dari Hasil Instalasi SWI – Prolog



5. Pilih Ekstensi File yang Dihasilkan oleh SWI – Prolog dan Nama Folder pada Start Menu.



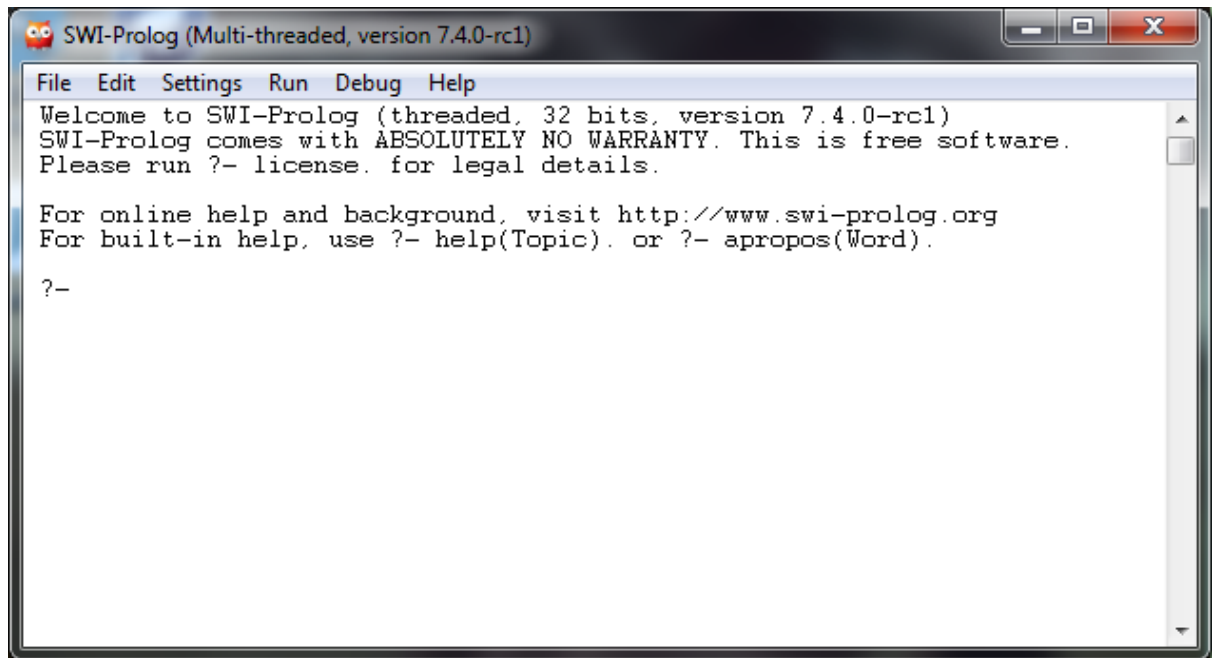
6. **Klik Install dan Tunggu Proses Berjalan lalu Klik Finish.**



D. Latihan

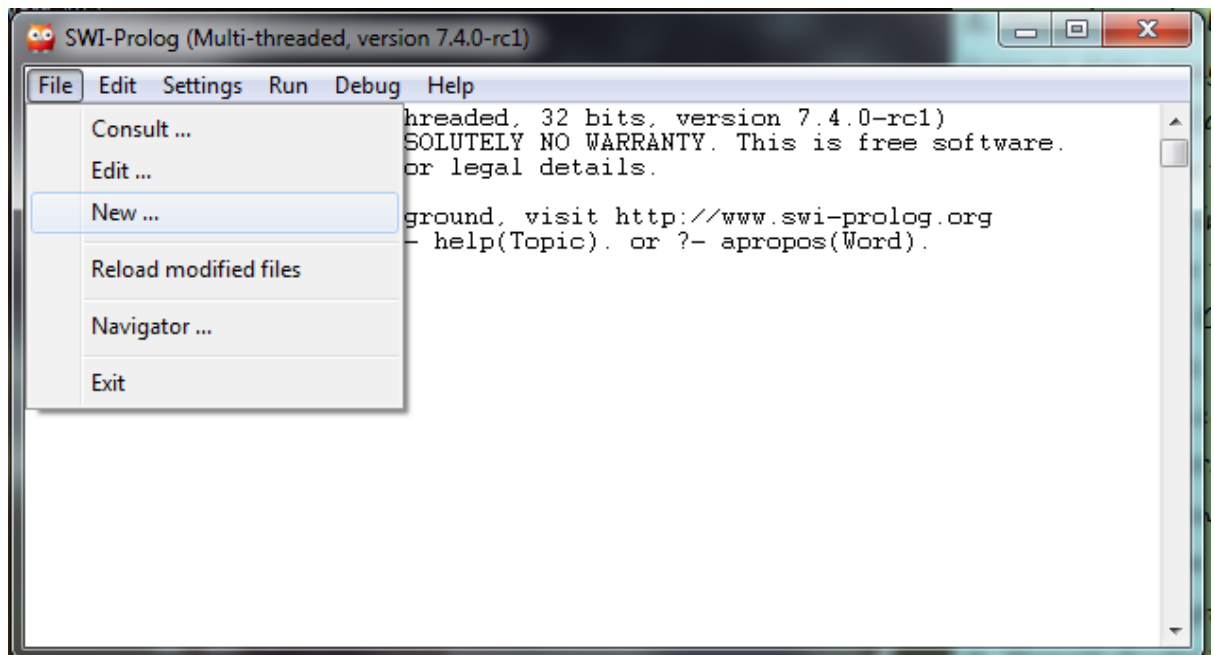
Mengenal Tampilan SWI Prolog

1. Buka aplikasi SWI Prolog yang telah terinstal di komputer.

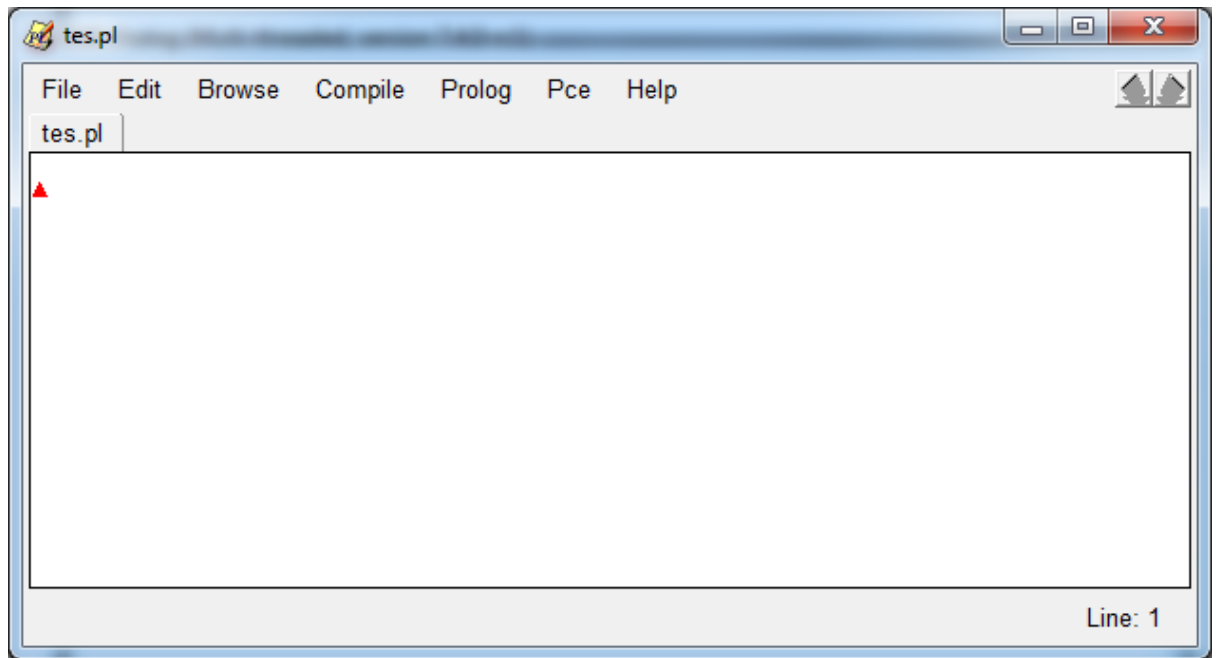


2. Membuat file baru

Pilih tab File kemudian pilih New. Ketikkan nama file lalu tekan Save.

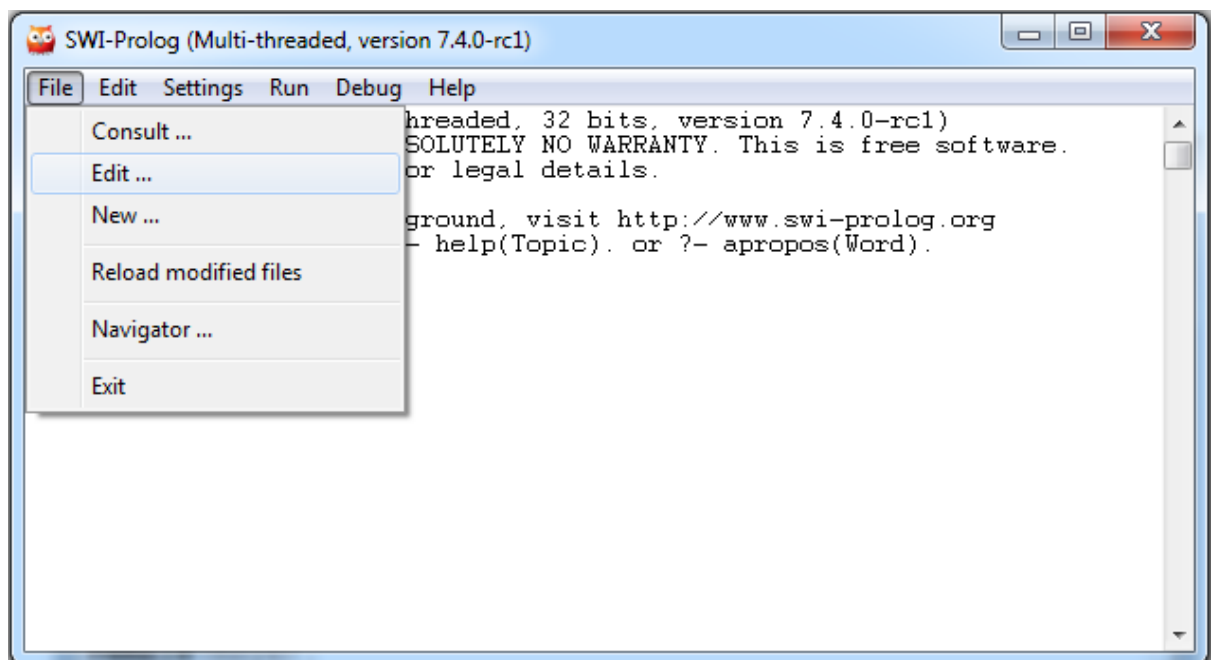


Tampilan file yang berhasil dibuat.

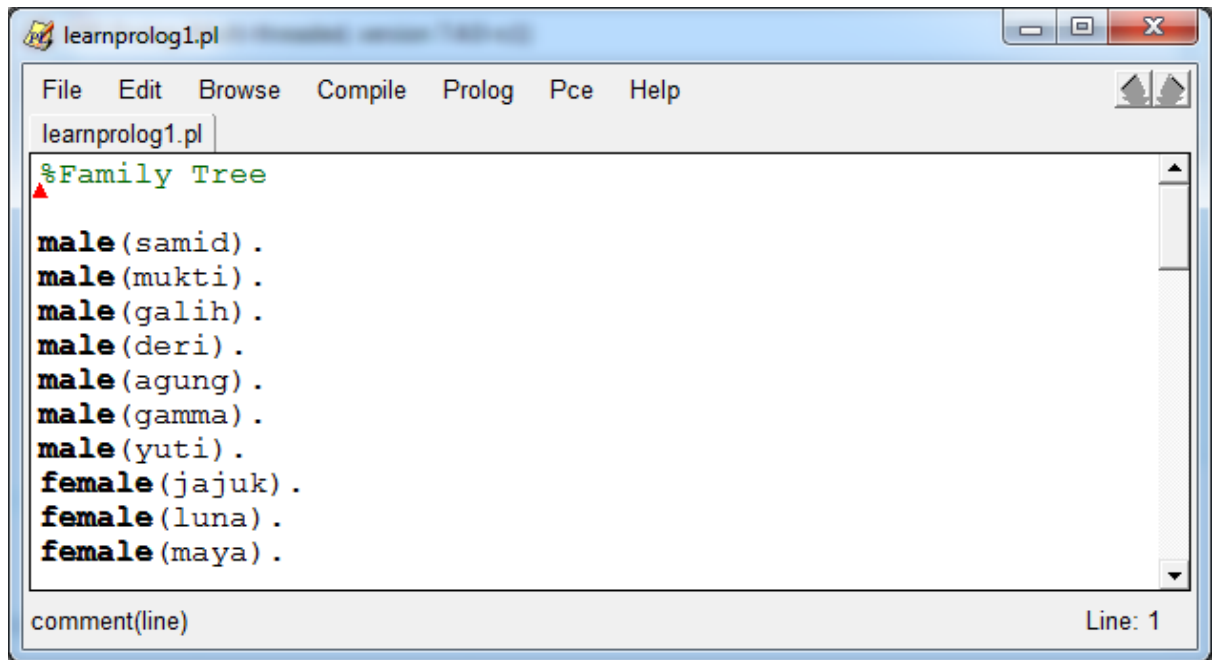


3. Mengedit file yang telah ada

Pilih tab File kemudian pilih Edit. Cari file yang ada lalu tekan Open.



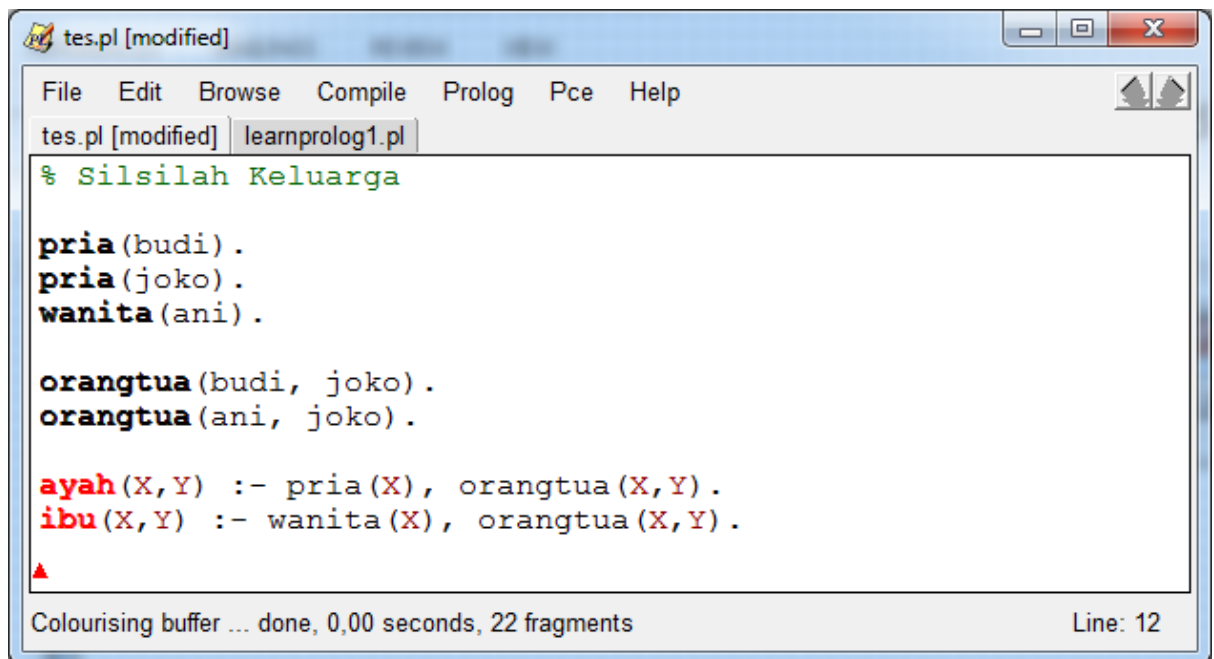
Tampilan file yang berhasil diedit.



```
learnprolog1.pl
File Edit Browse Compile Prolog Pce Help
learnprolog1.pl
%Family Tree
male(samid).
male(mukti).
male(galih).
male(deri).
male(agung).
male(gamma).
male(yuti).
female(jajuk).
female(luna).
female(maya).
comment(line) Line: 1
```

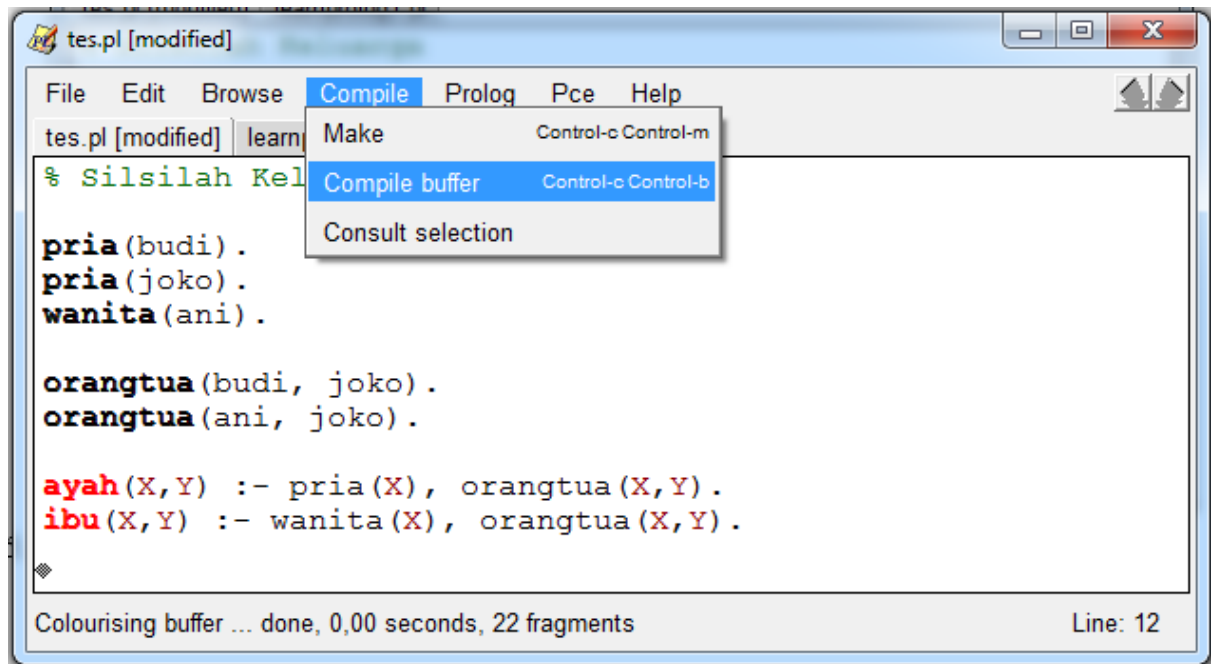
Membuat Program Sederhana

4. Ketikkan kode berikut

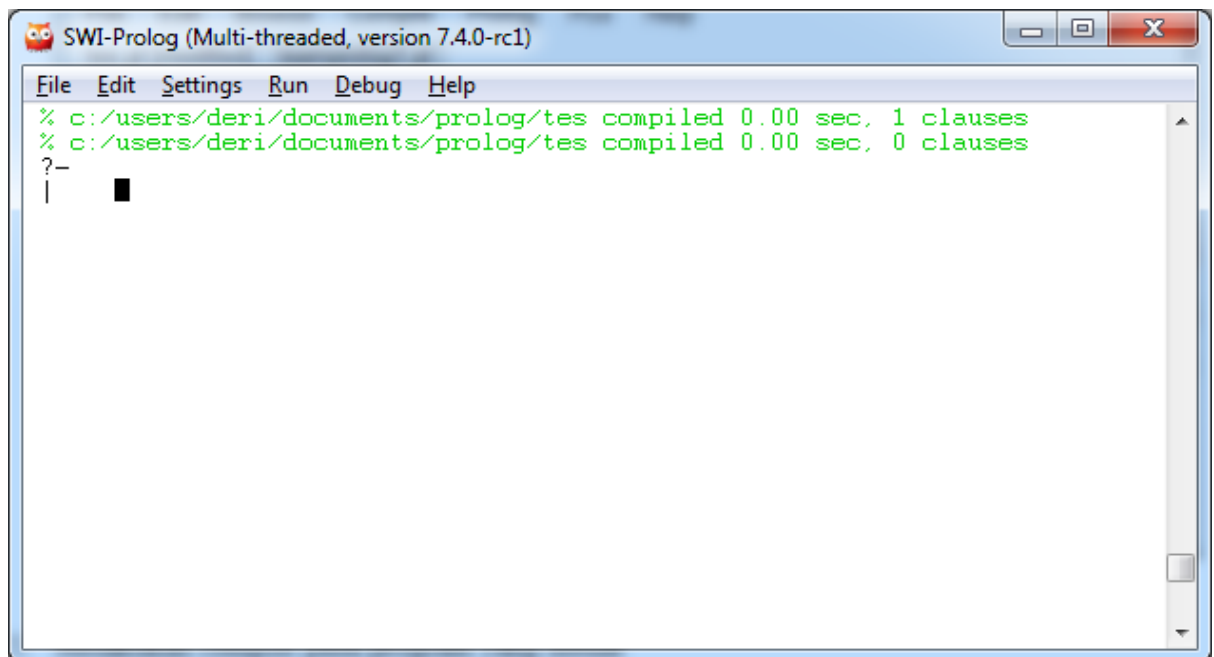


```
tes.pl [modified]
File Edit Browse Compile Prolog Pce Help
tes.pl [modified] learnprolog1.pl
% Silsilah Keluarga
pria(budi).
pria(joko).
wanita(ani).
orangtua(budi, joko).
orangtua(ani, joko).
ayah(X,Y) :- pria(X), orangtua(X,Y).
ibu(X,Y) :- wanita(X), orangtua(X,Y).
▲
Colourising buffer ... done, 0,00 seconds, 22 fragments Line: 12
```

5. Melakukan compile pada program yang dibuat
Pilih tab Compile lalu pilih Compile Buffer.



Tampilan apabila proses Compile Buffer berhasil dilakukan.



6. Menguji predikat ayah dan ibu.

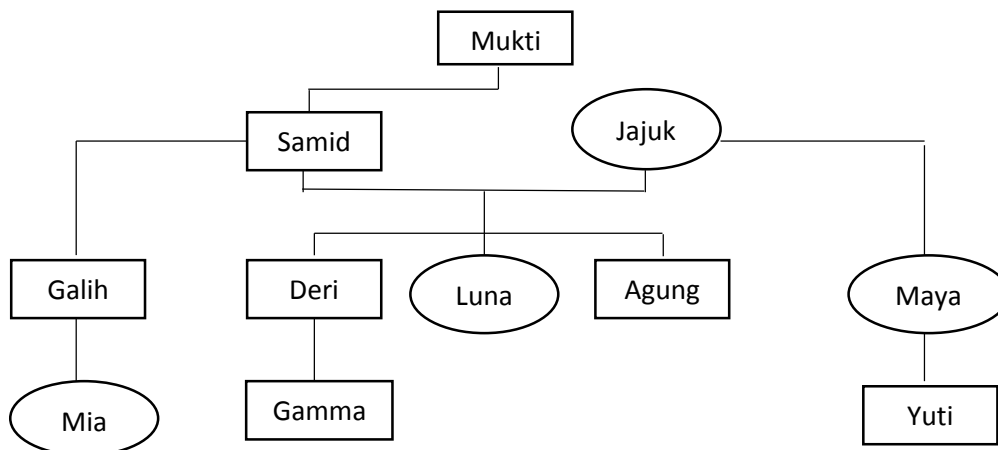

```

SWI-Prolog (Multi-threaded, version 7.4.0-rc1)
File Edit Settings Run Debug Help
?- ayah(budi, joko).
true.
?- ibu(ani, joko).
true.
?- ayah(joko, budi).
false.
?- ibu(budi, joko).
false.
?- █

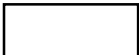
```


E. Tugas Praktikum

Diketahui silsilah suatu keluarga sebagai berikut :



Keterangan :

 = Laki – laki

 = Perempuan

1. Buatlah fakta – fakta dari silsilah keluarga tersebut dengan pemrograman prolog.
2. Buatlah predikat – predikat berdasarkan silsilah keluarga tersebut :
 - a. Predikat yang menunjukkan saudara kandung

- b. Predikat yang menunjukkan saudara tiri
- c. Predikat yang menunjukkan hubungan paman dan keponakan
- d. Predikat yang menunjukkan hubungan bibi dan keponakan
- e. Predikat yang menunjukkan kakek
- f. Predikat yang menunjukkan cucu