

Nama: Calvin Calfi Montolalu

NPM: 140810200053

Kelas: A

SOAL

Buatlah predikat beserta aturan dari pemrosesan list berikut menggunakan bahasa pemrograman prolog:

- append
- length

JAWAB

Append

Source Code:

```
5 append(T,T,X) :- member(X,T),!.
6 append(T,[X|T],X).
```

Penjelasan:

Predikat append mengambil 3 argumen yaitu untuk list lama, list baru, dan item yang akan diappend. Ada dua kasus yang dicek:

1. Akan dicek jika X (item) sudah termasuk dalam T (list) maka operasi selanjutnya akan dipotong (cut) eksekusinya dan hanya akan output list yang sudah ada.
2. Jika kasus pertama tidak mendapatkan hasil true, maka X (item) akan dijadikan head dari list T dan menjadi list baru dengan head X dan tail T.

Hasil:

```
2 ?- append([b,c,d,e],List,a).
List = [a, b, c, d, e].

3 ?- append([a,b,c,d,e],List,s).
List = [s, a, b, c, d, e].
```

Nama: Calvin Calfi Montolalu

NPM: 140810200053

Kelas: A

Length

Source Code:

```
8 length([], 0).  
9 length([H|T], Len) :- length(T, LenTemp). Len is LenTemp+1.
```

Penjelasan:

Predikat length mengambil 2 argumen yaitu untuk list yang ingin dicek dan hasil akhirnya. Ada dua kasus yang dicek:

1. Apabila list kosong maka hasil ukurannya adalah 0.
2. Apabila list berisi, maka akan menjalani goal yang sudah ditentukan. Predikat akan menjalankan goal terus-menerus dengan argumen listnya akan hanya membaca T (tail) sebagai list barunya sampai list kosong dan akan kembali ke kasus pertama. Selama goal masih beriterasi, argumen hasil akan di-increment satu untuk menghitung berapa jumlah isi list yang ada.

Hasil:

```
4 ?- length([a,b,c,d,e],Length).  
Length = 5.  
  
5 ?- length([s,a,b,c,d,e,f,g],Length).  
Length = 8.
```