

Nama : Irvan Rizki Fauzi

NIM : 2106124

Logika Hal yang sama

1. Prolog 1

```
I4_2106124_lanjutan1 | L4_2106124_lanjutan.pl |
suka(elin, tenis).
suka(jono, sepakbola).
suka(meri, renang).
suka(tomi, tenis).
suka(erik, renang).

suka(bili, X) :- suka(tomi, X).
suka(ani, X) :- suka(meri, X). ▲
```

Query:

- Query 1: suka(elin, X), suka(tomi, X).
- Query 2: suka(meri, X), suka(ani, X).
- Query 3: suka(elin, X); suka(tomi, X).

Hasil:

```
?-
% c:/Users/irvan/Documents/Prolog/L4_2106124_lanjutan.pl# compiled 0.00 sec, 8 clauses
?- suka(elin, X), suka(tomi, X).
X = tenis.

?- suka(meri, X), suka(ani, X).
X = renang.

?- suka(elin, X); suka(tomi, X).
X = tenis ■
```

2. Prolog 3

```
I4_2106124_lanjutan1 |
suka(elin, tenis).
suka(jono, sepakbola).
suka(jono, tenis).
suka(meri, renang).
suka(tomi, tenis).
suka(tomi, basket).
suka(erik, renang).
suka(meri, tenis).

suka(bili, X) :- suka(tomi, X).
suka(ani, X) :- suka(meri, X). ▲
```

Query :

- Query 1: suka(elin, X), suka(tomi, X).
- Query 2: suka(meri, X), suka(ani, X).
- Query 3: suka(elin, X); suka(tomi, X).

Hasil :

```
?- suka(elin, X), suka(tomi, X).  
X = tenis .  
  
?- suka(meri, X), suka(ani, X).  
X = renang ;  
X = tenis.  
  
?- suka(elin, X); suka(tomi, X).  
X = tenis ;  
X = tenis ;  
X = basket.  
  
?- ■
```

3. Perbandingan hasil Query 2 dengan 4

Hasil kedua (2) dan ke-empat (4) berbeda pada query 2 dan 3. Pada Query 1 tetap sama karena notasi query tersebut mengekspresikan hal yang sama, yakni apa hal yang sama-sama disukai oleh elin dan tomi. Karena di kedua file prolog tertulis bahwa elin itu suka tenis dan juga tomi juga suka tenis.

Pada Query 2 terjadi perbedaan dikarenakan kesukaan ani akan selalu sama dengan kesukaan meri berdasarkan sintaks terakhir prolog. Dan file prolog kesatu meri hanya mempunyai 1 kesukaan yakni berenang dan pada file prolog yang sudah diedit meri mempunyai 2 kesukaan yakni renang dan tenis.

Pada Query 3 terjadi perbedaan karena ekspresi pertanyaan dari query tersebut terdiri dari 2 sintaks yang dipisahkan titik koma (;) yang dimana hal tersebut menegaskan bahwa kedua sintaks tersebut independent dari satu sama lain dan bukan sebuah relasi kesamaan kayaknya query 1. Hal ini lantas membuat ketika hasil run pertama dilakukan terlihat bahwa 'x = tenis' muncul 2 kali, dengan x pertama yang muncul itu mereferensi kan kesukaan elin dan x yang kedua adalah kesukaan tomi. Sedangkan hasil run kedua hampir sama seperti hasil run sebelumnya namun kali ini ditunjukan x yang ketiga yang mereferensikan kesukaan tomi yang lainnya yakni basket yang ditambahkan pada prolog ke-2

Tracing Answer of the Query

1. Gunakan file prolog yang terakhir sudah dimodifikasi (yang lebih banyak pernyataan nya) untuk dijadikan acuan consult.
2. Masuk Kedalam mode trace terlebih dahulu

```
?-  
% c:/Users/irvan/Documents/Prolog/L4_2106124_lanjutan1 compiled 0.00 sec, 0 clauses  
?- trace.  
true.
```

3. Masukan query **suka(X, renang)**. Klik titik koma (;) terus menerus hingga tidak ada lagi jawaban yang keluar

Hasil :

```
% c:/Users/irvan/Documents/Prolog/L4_2106124_lanjutan1 compiled 0.00 sec, 0 clauses
?- trace.
true.

[trace] ?- suka(X, renang).
  Call: (10) suka(_14676, renang) ? creep
  Exit: (10) suka(meri, renang) ? creep
X = meri ;
  Redo: (10) suka(_14676, renang) ? creep
  Exit: (10) suka(erik, renang) ? creep
X = erik ;
  Redo: (10) suka(_14676, renang) ? creep
  Call: (11) suka(tomi, renang) ? creep
  Fail: (11) suka(tomi, renang) ? creep
  Redo: (10) suka(_14676, renang) ? creep
  Call: (11) suka(meri, renang) ? creep
  Exit: (11) suka(meri, renang) ? creep
  Exit: (10) suka(ani, renang) ? creep
X = ani ;
  Redo: (11) suka(meri, renang) ? creep
  Fail: (11) suka(meri, renang) ? creep
  Fail: (10) suka(_14676, renang) ? creep
false.

[trace] ?-
```

4. Penjelasan : Dari proses tracing diatas bisa dilihat Pertama-tama mesin memanggil memori lokasi fakta-fakta berasal (_40038), lalu query langsung memanggil orang pertama yang kesukaan nya renang, yakni meri dan terbukti true bahwa meri memang menyukai untuk berenang. Selanjutnya mesin memanggil ulang memori namun kali ini dilanjuti memanggil orang lainnya yang memiliki kesukaan renang lainnya secara absolut juga yang tertulis di prolog yakni erik.

Hasilnya pun berbuah true dan nama erik pun dituliskan Lalu mesin kembali lagi memanggil ulang memori namun kali ini mengecek fakta yang tepat dibawah meri menyukai meri, yakni tomi yang menyukai tenis dan basket. Hal ini tentu saja berbuah false karena tomi tak menyukai renang.

Selain itu mesin juga memanggil kembali meri karena sebelumnya meri itu menyukai renang dan juga ada pernyataan relasional antara meri dan ani yang menyatakan bahwa kesukaan ani dan meri itu sama. Jadi ani pun termasuk True kedalam orang yang menyukai renang.

Dan untuk terakhir kalinya mesin memanggil meri lagi untuk mencari hubungan relasional lagi lainnya. Namun kali ini sudah tidak ada hubungan relasional apapun lagi dari meri selain dengan ani, dan mesin pun berakhir disini