

## KOM204 : BAHASA PEMROGRAMAN

### Struktur List dalam Pemrograman Logika

Pertemuan 6

Julio Adisantoso, ILKOM-IPB

### Learning Outcomes

- Mahasiswa dapat memahami manfaat struktur list dalam pemrograman logika
- Mahasiswa dapat membuat program logika untuk mengolah list

Julio Adisantoso, ILKOM-IPB

### Outline Materi

Pustaka acuan:

- Tucker & Noonan
- Benjamin J. Keller

Outline Materi:

- Review Pemrograman logika
- List dalam Prolog
- Latihan

Julio Adisantoso, ILKOM-IPB

### Program Prolog

- Fakta (*Facts*)
- Aturan (*Rules*)
- *Query*
- Variabel (diawali dengan huruf kapital)
- Konstanta (bilangan, diawali dengan huruf kecil, diapit tanda kutip)

Julio Adisantoso, ILKOM-IPB

### Tipe Data

- Simple
  - Boolean : true, false
  - Integer : bilangan bulat
  - Real : bilangan nyata
  - Variabel : variabel
  - Atom : kumpulan karakter
- Composite : list → [ilkom, stk, math]

Julio Adisantoso, ILKOM-IPB

### Operator Aritmatika

SIMBOL	OPERASI
+	Penambahan
-	Pengurangan
*	Perkalian
/	Pembagian
//	Pembagian bilangan bulat
mod	Modulo
**	Pangkat

Julio Adisantoso, ILKOM-IPB

## Boolean (1)

SIMBOL	OPERASI
A == B	identical
A \== B	not identical
A =:= B	equal (value)
A =\= B	not equal (value)

Julio Adisantoso, ILKOM-IPB

## Boolean (2)

SIMBOL	OPERASI
A < B	less than (numeric)
A <= B	less or equal (numeric)
A > B	greater than (numeric)
A >= B	greater or equal (numeric)
A @< B	less than (terms)
A @<= B	less or equal (terms)
A @> B	greater than (terms)
A @>= B	greater or equal (terms)

Julio Adisantoso, ILKOM-IPB

## List

- Struktur data dasar yang digunakan dalam pemrograman logika maupun fungsional.
- Merupakan struktur rekursif.

List → [ ]

List → [Element|List]

- Contoh:

[ ]	[ ]
[a  [ ]]	[a]
[a  [b  [ ]]]	[a,b]
[a X]	[a X]
[a  [b X]]	[a,b X]

Julio Adisantoso, ILKOM-IPB

## Latihan

Buat program Prolog menjumlahkan setiap elemen list

```
?- sum([2, 3, 5], X).
X=10
```

Julio Adisantoso, ILKOM-IPB

## Latihan

Buat program menghitung banyaknya elemen list yang nilainya kurang dari suatu nilai tertentu

```
?- hitung(10, [1,2,15,7,25,10], X).
```

```
X=3
```

Julio Adisantoso, ILKOM-IPB

## Latihan

Buat program menghapus elemen list yang sama dan bersebelahan

```
?- hapus([1,2,2,2,3,3], X).
```

```
X=[1,2,3]
```

Julio Adisantoso, ILKOM-IPB

## Latihan

Buat program mengganti elemen list  
?- subst(x, 2, [1,2,3,2,1], Hasil).  
Hasil=[1,x,3,x,1]