



# Matematika Diskret

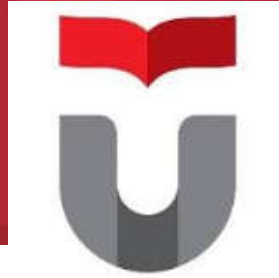
Mahmud Imrona

Rian Febrian Umbara



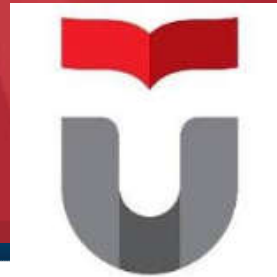
## Fungsi





# Fungsi Khusus





## Beberapa Fungsi Khusus

### 1. Fungsi *Floor* dan *Ceiling*

Misalkan  $x$  adalah bilangan real

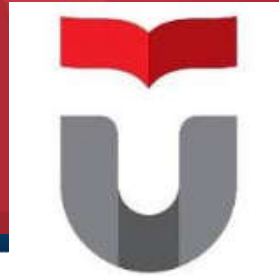
- ▶ Fungsi *floor* dari  $x$ :

$\lfloor x \rfloor$  menyatakan nilai bilangan bulat terbesar yang lebih kecil atau sama dengan  $x$

- ▶ Fungsi *ceiling* dari  $x$ :

$\lceil x \rceil$  menyatakan bilangan bulat terkecil yang lebih besar atau sama dengan  $x$





## Contoh 12

Beberapa contoh fungsi floor dan ceiling

$$\lfloor 7.6 \rfloor = 7$$

$$\lceil 3.3 \rceil = 4$$

$$\lfloor 0.8 \rfloor = 0$$

$$\lceil 0.7 \rceil = 1$$

$$\lfloor 6.8 \rfloor = 6$$

$$\lceil 7.8 \rceil = 8$$

$$\lfloor -0.6 \rfloor = -1$$

$$\lceil -0.5 \rceil = 0$$

$$\lfloor -3.7 \rfloor = -4$$

$$\lceil -4.5 \rceil = -4$$





## Beberapa Fungsi Khusus

### ▶ 2. Fungsi modulo

Misalkan  $a$  adalah sembarang bilangan bulat dan  $b$  adalah bilangan bulat positif.

- ▶  $a \bmod b$  memberikan sisa pembagian bilangan bulat bila  $a$  dibagi dengan  $b$
- ▶  $a \bmod b = c$  sedemikian sehingga  $a = bq + c$ , dengan  $0 \leq c < b$ ,  $q$  disebut hasil bagi





## Contoh 13

- ▶ Beberapa contoh fungsi modulo

$$29 \bmod 7 = 1$$

$$18 \bmod 6 = 0$$

$$3612 \bmod 45 = 12$$

$$-25 \bmod 7 = 3 \quad (\text{sebab } -25 = 7 \cdot (-4) + 3)$$





## Beberapa Fungsi Khusus

### ▶ 3. Fungsi Faktorial

$$a! = \begin{cases} 1 & , a = 0 \\ 1 \times 2 \times \cdots \times (a-1) \times a & , a > 0 \end{cases}$$

### 4. Fungsi Eksponensial

$$a^n = \begin{cases} 1 & , n = 0 \\ \underbrace{a \times a \times \cdots \times a}_n & , n > 0 \end{cases}$$

Untuk pangkat negatif,  $a^{-n} = \frac{1}{a^n}$

$$y = {}^a \log x$$



## Beberapa Fungsi Khusus

- ▶ **5. Fungsi Logaritmik**
- ▶ Fungsi logaritmik berbentuk

$$y = {}^a \log b \quad \leftrightarrow \quad b = a^y$$







## Beberapa Fungsi Khusus

### ► Fungsi Rekursif

Fungsi  $f$  dikatakan fungsi rekursif jika definisi fungsinya mengacu pada dirinya sendiri.

Contoh:

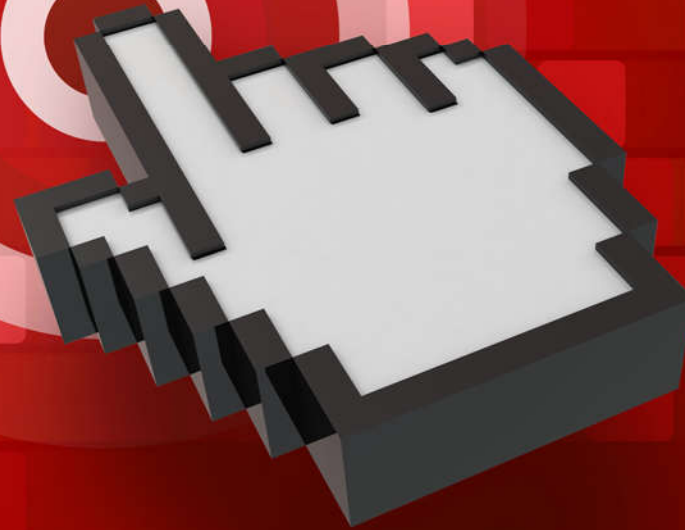
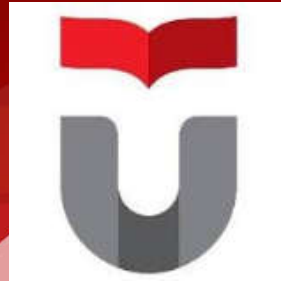
$$a! = 1 \times 2 \times \dots \times (a - 1) \times a = (a - 1)! \times a.$$

$$a! = \begin{cases} 1 & , a = 0 \\ a \times (a - 1)! & , a > 0 \end{cases}$$





Fakultas Informatika  
School of Computing  
Telkom University



# THANK YOU

