

# Pengantar Relasi

- Hubungan elemen dari satu himpunan dengan elemen himpunan lainnya sering muncul dalam implementasi sehari-hari
- Contoh:
  - A adalah himpunan anak kandung bapak Fulan
    - $A = \{\text{Murni, Mirna, Marjuki, Marini}\}$
  - B adalah himpunan jenis kelamin
    - $B = \{\text{pria, wanita}\}$
  - R adalah relasi jenis kelamin dari anak kandung dari bapak fulan
    - $R = \{(\text{Murni, wanita}), (\text{Mirna, wanita}), (\text{Marjuki, Pria}), (\text{Marini, wanita})\}$

# Relasi Biner

- Definisi:
  - Relasi biner  $R$  antara himpunan  $A$  dan  $B$  adalah himpunan bagian dari  $A \times B$ , dinyatakan  $R \subset (A \times B)$
- Pasangan elemen dua himpunan  $A$  dan  $B$  menjadi anggota  $R$  yaitu  $(a, b) \in R$
- Notasi  $a R b$  yang artinya ' ***$a$  dihubungkan dengan  $b$  oleh  $R$*** ' atau dibaca '***elemen  $a \in A$  berelasi dengan  $b \in B$*** '.
- $(a, b) \notin R$  dinotasikan dengan  $a \overline{R} b$
- Adalah ' ***$a$  tidak dihubungkan dengan  $b$  oleh relasi  $R$*** ' atau ' ***$a$  tidak berelasi dengan  $b$*** '
- Himpunan  $A$  disebut daerah asal (*domain*) dan Himpunan  $B$  disebut daerah hasil (*range*) dari  $R$

# Contoh

- A adalah himpunan anak kandung bapak Fulan
  - $A = \{\text{Murni, Mirna, Marjuki, Marini}\}$
- B adalah himpunan jenis kelamin
  - $B = \{\text{pria, wanita}\}$
- Problem
  - Tentukan produk cartesian dari  $A \times B$
  - Relasi R adalah jenis kelamin dari anak kandung bapak fulan yaitu  $R = \{(\text{Murni, wanita}), (\text{Mirna, wanita}), (\text{Marjuki, Pria}), (\text{Marini, wanita})\}$ ,  
tunjukkan bahwa  $R \subset A \times B$

# Penyelesaian

- $A = \{\text{Murni, Mirna, Marjuki, Marini}\}$  dan  $B = \{\text{pria, wanita}\}$
- $A \times B = \{(\text{Murni, pria}), (\text{Murni, wanita}), (\text{Mirna, pria}), (\text{Mirna, wanita}), (\text{Marjuki, pria}), (\text{Marjuki, wanita}), (\text{Marini, pria}), (\text{Marini, wanita})\}$
- $R = \{(\text{Murni, wanita}), (\text{Mirna, wanita}), (\text{Marjuki, Pria}), (\text{Marini, wanita})\}$
- $R \subset A \times B$