

FUNGSI



Oleh
Dr. Siti Fatimah
sitifatihmah@upi.edu

JURDIKMAT FPMIPA UPI BANDUNG

Definisi:

Misalkan himpunan A dan B . Fungsi dari A ke B adalah himpunan f , yaitu himpunan pasangan terurut dari $A \times B$, sedemikian sehingga untuk setiap $a \in A$ terdapat dengan tunggal $b \in B$ dimana $a, b \in f$.

Dengan kata lain, jika $a, b \in f$ dan $a, b' \in f$, dengan $a, b = a, b'$
 $b = b'$.

Jenis-jenis Fungsi

- Fungsi genap dan ganjil
- Fungsi injektif, surjektif, dan bijektif
- Fungsi invers



Fungsi genap dan ganjil

Definisi:

Fungsi $f : A \rightarrow B$ adalah fungsi genap, jika
 $f(-x) = f(x)$.

Definisi:

Fungsi $f : A \rightarrow B$ adalah fungsi ganjil, jika
 $f(-x) = -f(x)$.

Fungsi genap grafiknya simetri terhadap sumbu y .
Fungsi ganjil grafiknya simetri terhadap titik asal.

Contoh:

$$f(x) = x^2$$

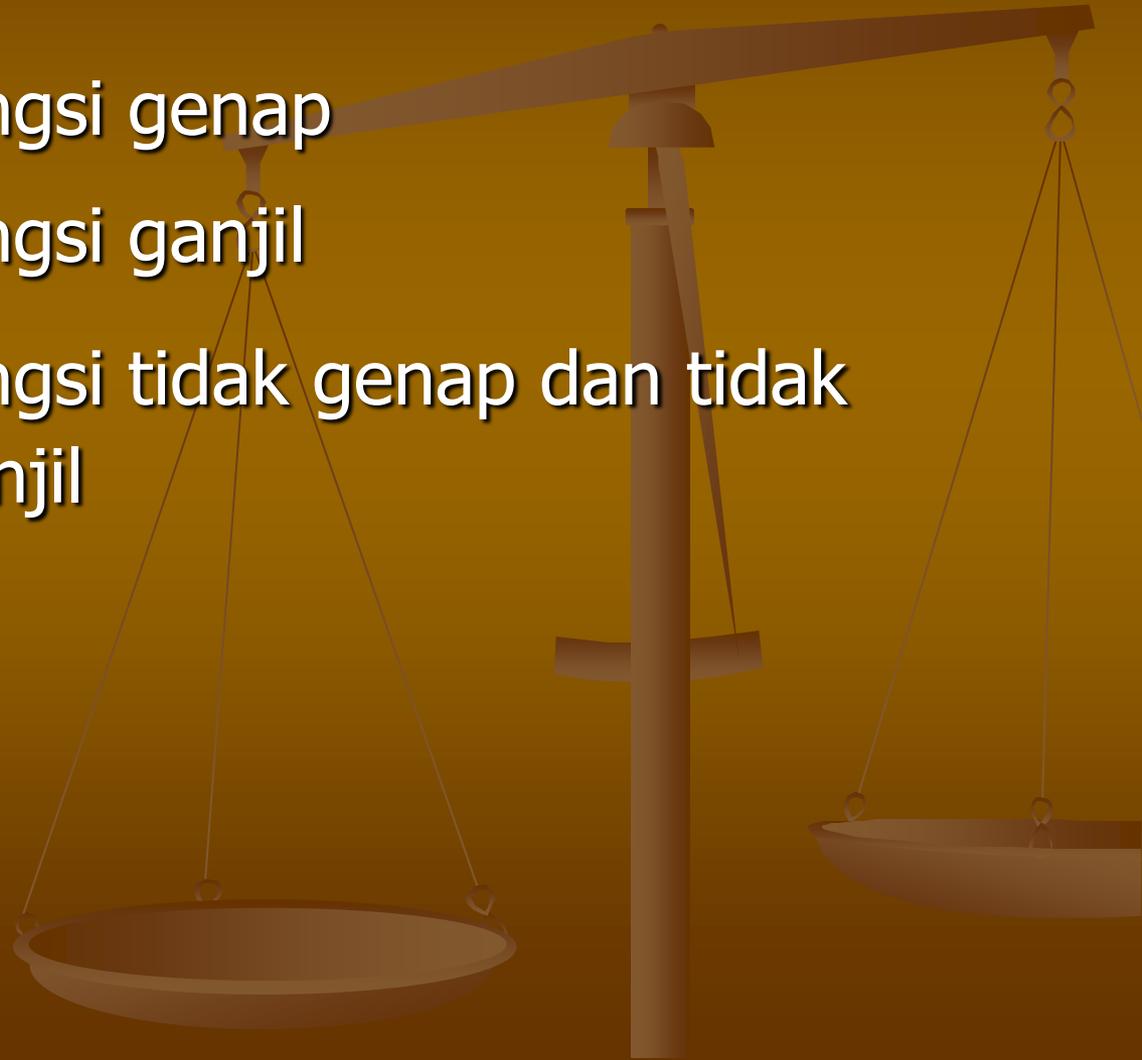
fungsi genap

$$f(x) = x^3$$

fungsi ganjil

$$f(x) = x^3 + 2$$

fungsi tidak genap dan tidak ganjil



Fungsi surjektif, injektif, dan bijektif

Definisi:

Misalkan $f : A \rightarrow B$

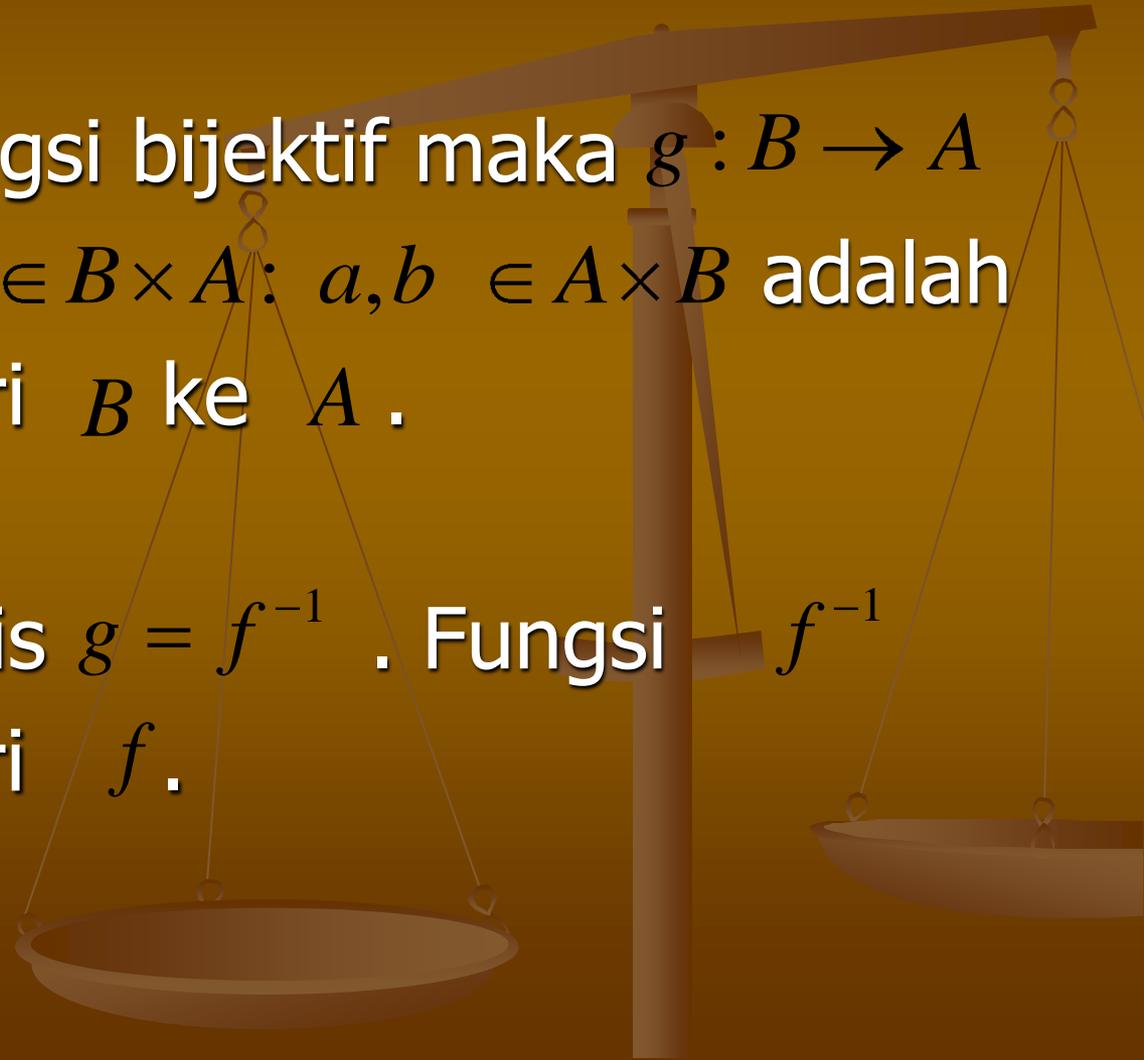
1. Fungsi f disebut injektif/satu-satu, jika $x_1 \neq x_2$ maka $f(x_1) \neq f(x_2)$.
2. Fungsi f disebut surjektif/pada, jika $f(A) = B$
3. Fungsi f disebut bijektif jika f fungsi injektif dan surjektif.

Fungsi invers

Definisi:

Jika $f : A \rightarrow B$ fungsi bijektif maka $g : B \rightarrow A$ dimana $g = \{ (b, a) \in B \times A : a, b \in A \times B \}$ adalah sebuah fungsi dari B ke A .

Selanjutnya, ditulis $g = f^{-1}$. Fungsi tersebut disebut invers dari f .



Komposisi Fungsi

Definisi:

Jika $f : A \rightarrow B$, $g : B \rightarrow C$ dan $R(f) \subseteq D(g) = B$ maka komposisi fungsi $g \circ f$ adalah fungsi dari A ke C yang didefinisikan dengan

$$g \circ f (x) = g (f(x))$$

Contoh soal:



Translasi

$$y = f(x)$$

$$y = f(x - 2)$$

$$y = f(x) + 2$$

$$y = f(x - 2) + 2$$

