

# Pendahuluan

1. Sistem Bilangan Real
2. Desimal & Penaksiran
3. Ketaksamaan
4. Nilai Mutlak
5. Sistem Koordinat Persegi Panjang
6. Garis Lurus
7. Grafik Persamaan

# 1. Sistem Bilangan Real

1. Himpunan Bilangan Real
2. Sifat Aljabar Bilangan Real
3. Sifat Urutan Bilangan Real

# Himpunan Bilangan Real

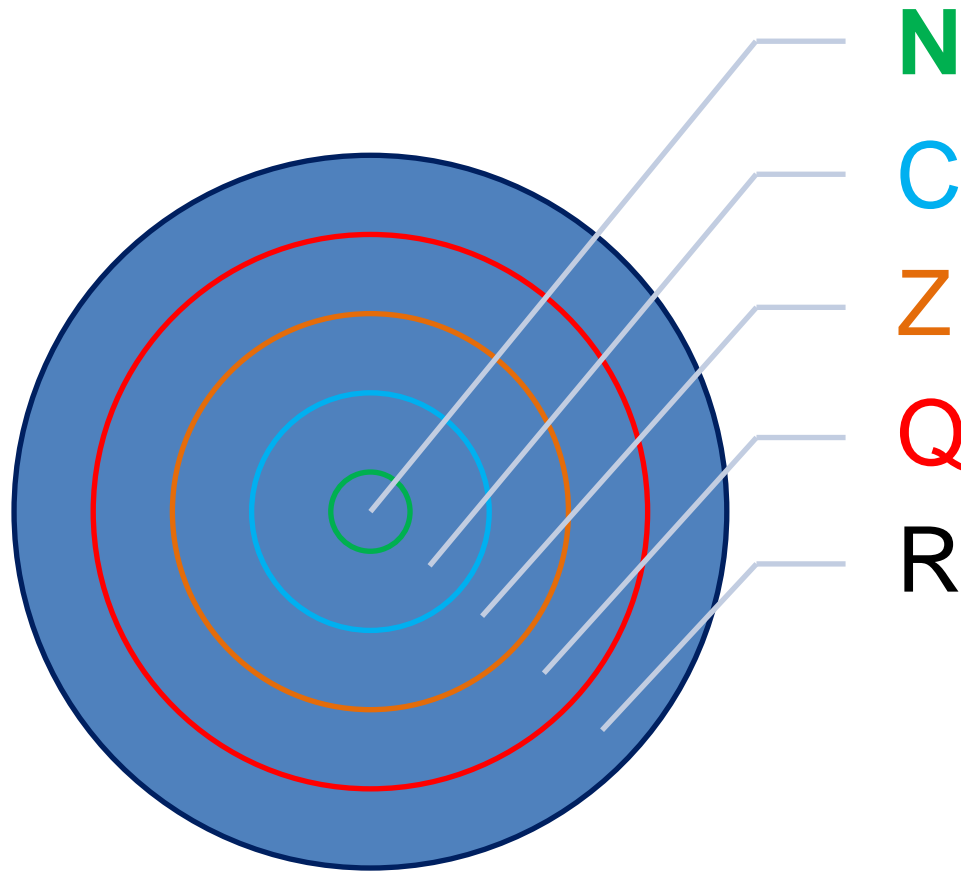
- **Bilangan Asli**, biasa ditulis dengan lambang **N**  
{1, 2, 3, ...}
- **Bilangan Cacah**, biasa ditulis dengan lambang **C**  
{0, 1, 2, 3, ...}
- **Bilangan Bulat**, biasa ditulis dengan lambang **Z**  
{... , -2, -1, 0, 1, 2, ...}
- **Bilangan Rasional**, biasa ditulis dengan lambang **Q**  
Adalah bilangan yang dapat ditulis dalam bentuk  $a/b$  dengan  $a$  dan  $b$  bilangan bulat dan  $b \neq 0$
- **Bilangan Irrasional**, biasa ditulis dengan lambang  **$R \setminus Q$**   
Adalah bilangan real yang bukan rasional
- **Bilangan Real**, biasa ditulis dengan lambang **R**

# Hubungan antar Bilangan Real

- Dalam notasi himpunan dapat ditulis :

$$\mathbb{N} \subseteq \mathbb{C} \subseteq \mathbb{Z} \subseteq \mathbb{Q} \subseteq \mathbb{R}$$

# Dalam Diagram Venn :



# Sifat Aljabar Bilangan Real

- Komutatif

$$x + y = y + x \text{ dan } xy = yx$$

- Asosiatif

$$x + (y + z) = (x + y) + z \text{ dan } x(yz) = (xy)z$$

- Distributif

$$x(y + z) = xy + xz$$

- Ada Elemen Identitas Jumlah dan Kali

$x + 0 = x$ , 0 adalah elemen identitas jumlah

$x \cdot 1 = x$ , 1 adalah elemen identitas kali

- Mempunyai Invers jumlah dan kali

$x + (-x) = 0$ ,  $-x$  disebut invers jumlah / unsur negatif

$x \cdot (1/x) = 1$ ,  $x \neq 0$ ,  $1/x$  disebut invers kali / kebalikan

# Sifat Urutan Bilangan Real

- Sifat Trikotomi

Jika  $x$  dan  $y$  bilangan real, maka satu dari yang berikut berlaku :

$$x < y, \quad x = y, \quad x > y$$

- Sifat Transitif

jika  $x < y$  dan  $y < z$  maka  $x < z$

- Sifat Penambahan

$x < y$  jika dan hanya jika  $x + z < y + z$

- Sifat Perkalian

$x < y$  dan  $z > 0$  jhj  $xz < yz$

$x < y$  dan  $z < 0$  jhj  $xz > yz$