

FUNGSI PEUBAH KOMPLEKS 2



BARISAN BILANGAN KOMPLEKS

EMINUGROHO RATNA SARI

Outline



- definisi barisan
- kekonvergenan barisan

BARISAN BILANGAN KOMPLEKS



- Barisan bilangan kompleks : merupakan fungsi yang memetakan setiap bilangan bulat positif n dengan suatu bilangan kompleks.
- Notasi barisan bilangan kompleks :

$$\{ z_n \} = \{ z_1, z_2, z_3, \dots, z_n \}$$

Definisi Kekonvergenan Barisan



- Barisan $\{z_n\}$ konvergen jika ada $z \in C$ sehingga

$$\lim_{n \rightarrow \infty} z_n = z$$

- Artinya, $\forall \varepsilon > 0, \exists n_0 \in N$ sehingga untuk $n \geq n_0$ berlaku $|z_n - z| < \varepsilon$

contoh



- Tunjukkan

$$z_n = -2 + \frac{(-1)^n}{n^2}, n = 1, 2, \dots$$

konvergen ke -2.

Jawab

$$\lim_{n \rightarrow \infty} z_n = \lim_{n \rightarrow \infty} -2 + \frac{(-1)^n}{n^2} = \begin{cases} \lim_{n \rightarrow \infty} -2 - \frac{1}{n^2} = -2, & n = \text{ganjil} \\ \lim_{n \rightarrow \infty} -2 + \frac{1}{n^2} = -2, & n = \text{genap} \end{cases}$$

jadi $\lim_{n \rightarrow \infty} z_n = -2$

Latihan



- Menggunakan definisi, tunjukkan bahwa

$$\left\{ 1 + \frac{z}{n} \right\}, n = 1, 2, \dots$$

konvergen ke 1.