

## JAWABAN LATIHAN SOAL – METODE ITERASI SEDERHANA

### SOAL

Diketahui persamaan kuadrat sebagai berikut:

$$x^2 + x - 6 = 0 \quad (1)$$

Tentukan salah satu akar dari **Persamaan (1)** tersebut.

### JAWABAN

1. **[25 poin]** Diubah terlebih dahulu **Persamaan (1)** menjadi

$$x = -x^2 + 6 \quad (2)$$

atau

$$x = \sqrt{-x + 6} \quad (3)$$

2. **[25 poin]** Menentukan nilai awalan yaitu

(pada bagian ini, mahasiswa bisa berbeda-beda memberikan nilai awalan)

$$x = 0 \quad (4)$$

3. **[25 poin]** Melakukan pencarian akar menggunakan metode iterasi sederhana hingga iterasi ke-5. Disini digunakan bentuk Persamaan

$$x_{\text{baru}} = \sqrt{-x_{\text{lama}} + 6}$$

(pada bagian ini, hanya terdapat 2 pilihan jawaban yang tepat. Bisa saja memilih Persamaan (2) atau Persamaan (3))

Iterasi ke-	$x_{\text{lama}}$	$x_{\text{baru}}$	$ x_{\text{lama}} - x_{\text{baru}} $
	<i>Pada kolom ini, nilai di iterasi 1 harus sama dengan nilai awalan di jawaban nomer 2</i>	<i>Pada kolom ini, nilai didapatkan dari Persamaan yang digunakan jawaban di nomer 3</i>	
1	0	2.4495	2.4495
2	2.4495	1.8843	0.5652
3	1.8843	2.0287	0.1444
4	2.0287	1.9928	0.0359
5	1.9928	<b>2.0018</b>	0.009

4. **[25 poin]** Sehingga didapatkan salah satu akarnya adalah  
(akar diambil dari nilai di iterasi terakhir)

$$x \approx 2.0018 \quad (5)$$