

Nama : Sartika Octaviani
NIM : 044653787
Prodi : Akuntansi
UPBJJ-UT : Jakarta
Masa : 2023.2
Mata Kuliah : Matematika Ekonomi

Diskusi 2 Matematika

Ekonomi

- 1. Diketahui pada tahun 2013 jumlah aset atau kekayaan yang dimiliki sebuah bank adalah Rp100 miliar. Sementara pada tahun 2023 jumlahnya meningkat menjadi sebesar Rp750 miliar. Dari data tersebut, hitunglah rata-rata pertumbuhan jumlah aset bank selama periode 2013 hingga 2023 tersebut !**

Jawab :

Jumlah aset tahun 2023 (PDB_t) = Rp 750 miliar

Jumlah aset tahun 2013 (PDB_o) = Rp 100 miliar

Selisih tahun 2023-2013 (n) = 10

Rata-rata pertumbuhan (r) = ?

$$PDB_t = PDB_o (1 + r)^n$$

Maka untuk mencari r menggunakan rumus :

$$r = \left(\frac{PDB_t}{PDB_o} \right)^{\frac{1}{n}} - 1$$

$$r = \left(\frac{750}{100} \right)^{\frac{1}{10}} - 1$$

$$r = (7,5)^{0,1} - 1$$

$$r = 1,22322437 - 1$$

$$r = 0,22322437$$

Jadi rata-rata pertumbuhan jumlah aset bank selama periode 2013 hingga 2023 adalah **0,22322437** atau **22,32%**

- 2. Seorang nasabah menandatangani uangnya di bank selama 2 tahun dengan sistem bunga majemuk. Jika tingkat suku bunga yang ditawarkan oleh bank adalah 7,5% per tahun dan pembayaran bunga dilakukan setiap 3 bulan, maka**

berapa nilai deposito nasabah pada akhir periode deposito apabila uang yang didepositokan sebesar 200!

Jawab :

Uang pertama (P) = 200.000.000

Jangka Waktu (n) = 2

Suku bunga (i) = 7,5% = 0,075

Frekuensi pembayaran bunga per tahun (m) = 12/3 = 4

$$A = P \cdot \left(1 + \frac{i}{m}\right)^{n \cdot m}$$

$$A = 200.000.000 \cdot \left(1 + \frac{0,075}{4}\right)^{2 \cdot 4}$$

$$A = 200.000.000 \cdot (1 + 0,01875)^8$$

$$A = 200.000.000 \cdot (1,01875)^8$$

$$A = 200.000.000 (1,16022167)$$

$$A = 232.044.344$$

Jadi nilai deposito nasabah pada akhir periode adalah **Rp.232.044.344**

Sumber referensi :

Widayat, Wahyu. (2022). *Matematika Ekonomi (ESPA4122)*. Ed. 3. Tangerang Selatan: Universitas Terbuka. (Modul 2)

Materi Inisiasi 2 (Baris dan Deret)