

▼ Modul 1- Algoritma dan Code

Praktikum Algoritma Pemrograman

Nama = Revika Syariqatun Alifia

NIM = 220411100008

▼ 1. Konsep

1.1 Materi

Tulis ringkasan (1 sampai 4 paragraf, jika memungkinkan berikan contoh dalam python tentang :

1. tipe data
2. Algoritma (Definisi, jenis-jenis algoritma, bagaimana menulis algoritma)

1. Tipe data adalah klasifikasi data berdasarkan tipe datanya. Berbagai tipe data pemrograman

- a. Integer adalah tipe data numerik yang biasa digunakan ketika bekerja dengan bilangan bulat seperti 1, 27, 100, dan seterusnya. Angka ini juga mengenali nilai positif negatif (angka bertanda).
- b. Float yaitu Tipe desimal atau floating point adalah angka yang menangani angka desimal atau perhitungan secara detail.
- c. String yaitu Tipe data karakter tunggal biasanya didefinisikan dengan tanda kutip ganda (") di awal dan akhir karakter.
- d. boolean yaitu Tipe data boolean adalah tipe yang memiliki dua nilai, benar atau salah. Nilai-nilai yang digunakan dalam tipe ini sangat penting untuk pengambilan keputusan tentang peristiwa tertentu.

2. Algoritma Algoritma adalah serangkaian langkah yang memecahkan suatu masalah dengan mengolah suatu masukan menjadi output yang diinginkan. jenis- jenis algoritma :

- a. sequence => berurutan
- b. branching (selection) => bercabang
- c. loop => perulangan

cara menulis algoritma :

1. bebas dari bahasa pemrograman
2. harus jelas tidak ambigu
3. tidak unique

1.2 Algoritma-1

Tuliskan algoritma (tiap tahap, diberikan nomor tahap) untuk menyelesaikan persamaan matematika :

$$y = \sum_{i=1}^{(n)} (i^2 + 2i)$$

, dimana n adalah inputan dari user

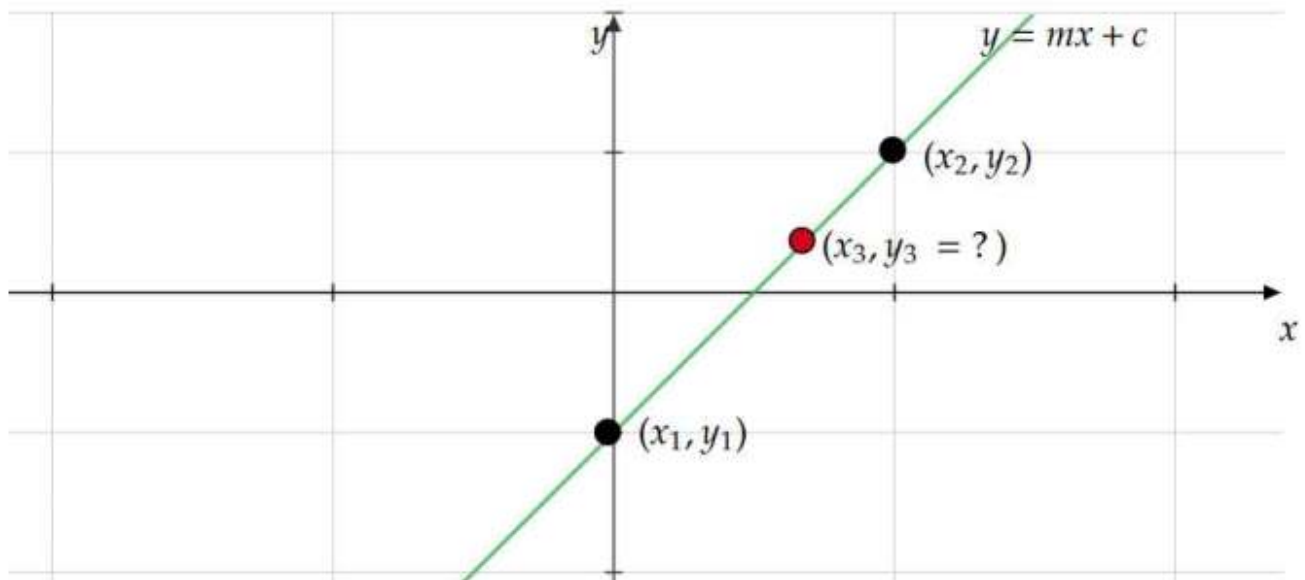
```
1 n=int(input('masukkan nilai'))
2 x=0
3 for d in range (1, n+1) :
4     x = x + i**2+2*i
5 print(x)
```

```
masukkan nilai5
15
```

1.3 Algoritma-2

Tuliskan algoritma (tiap tahap, diberikan nomor tahapan) untuk permasalahan berikut ini :

1. Terdapat (Diketahui) dua buah titik, yaitu (x_1, y_1) dan (x_2, y_2)
2. Jika terdapat titik baru yang hanya diketahui nilai koordinat x nya, misal (x_3, \dots) , maka cari nilai y_3
3. Petunjuk : Gunakan Persamaan Garis seperti yang ditunjukkan pada Gambar 1, dan $m = \Delta y / \Delta x$



```
1 masukkan (x1,y1) dan (x2,y2)
2 masukkan rumus
3 masukkan nilai sesuai rumus
4 eksekusi
```

1.4 Algoritma-3

Tulis tahapan-tahapan (algoritma) untuk menampilkan sejumlah n bilangan ganjil, dimana n adalah inputan dari user, dan jumlahkan semua bilangan ganjil tersebut.

```

1 masukkan bilangan
2 bilangan dibagi 2 dengan menggunakan modulus/sisa bagi
3 hasilnya !=0
4 termasuk bilangan ganjil
5 masukkan kode menjumlahkan semua bilangan ganjil
6 dieksekusi
7 selesai

```

1.5 Algoritma - 4

Tulis algoritma untuk menampilkan sejumlah bilangan dan total jumlah dari bilangan-bilangan tersebut, berdasarkan persamaan deret aritmatika.

$$U_n = a + (n - 1)b$$

$$S_n = n/2 (2a + (n - 1)b)$$

dimana

U_n : suku ke-n (n input dari user)

a : suku awal(input dari user)

b : beda(input dari user), and

S_n : Total jumlah seluruh suku, mulai dari suku pertama sampai suku ke-n

```

1 print('menghitung jumlah suku ke-n')
2
3 a=int(input('masukkan suku :'))
4 b=int(input('masukkan beda :'))
5 n=int(input('masukkan suku ke n :'))
6
7 Un=int(a+(n-1)*b)
8 Sn=int((n/2)*(a+Un))
9
10 print('nilai suku ke-',n, 'adalah',Un)
11 print('jumlah suku ke-',n, 'adalah',Sn)
12
13

```

```

menghitung jumlah suku ke-n
masukkan suku :1

```

```

masukkan beda :4
masukkan suku ke n :5
nilai suku ke- 5 adalah 17
jumlah suku ke- 5 adalah 45

```

▼ 2 Implementasi

2.1 Program Bilangan Ganjil

Konversi algoritma yang sudah ditulis sebelumnya dengan menggunakan bahasa Pemrograman Python.

Contoh hasil eksekusi dapat dilihat di Gambar.2a or Gambar.2b :

```

1 bil=int(input('masukkan bilangan ganjil'))
2 total=0
3 a=0
4 for d in range(bil*2):
5     if d%2!=0:
6         total=total+d
7         a+=1
8     print('bilangan yang ke - ' ,a, '=' ,d)
9 print('jumlah semua bilangan ganjil = ' , total)

```

```

masukkan bilangan ganjil5
bilangan yang ke - 1 = 1
bilangan yang ke - 2 = 3
bilangan yang ke - 3 = 5
bilangan yang ke - 4 = 7
bilangan yang ke - 5 = 9
jumlah semua bilangan ganjil = 25

```

2.2 Program Deret Aritmatika

Konversi algoritma yang sudah ditulis sebelumnya dengan menggunakan bahasa Pemrograman Python, seperti yang ditunjukkan pada Gambar 3a or Gambar3b.

```

1 a=4
2 b=6
3 n=3
4 Un=(a+(n-1)*b)
5 print(Un)
6

```

16

[Colab paid products](#) - [Cancel contracts here](#)

✓ 0s completed at 2:36 PM

