

## Modul 05

### UJIAN 1 PRAKTIKUM

1. **[Garis Terpanjang]** [Nilai 60] Sebuah titik dalam koordinat kartesius 2 dimensi dibentuk oleh komponen x dan y. Sedangkan sebuah garis lurus dibentuk oleh dua buah titik. Buatlah program dalam bahasa Go yang dapat membaca enam bilangan real untuk membentuk 3 buah titik, yaitu A(x1, y1), B(x2, y2), dan C(x3, y3). Selanjutnya dari ketiga titik tadi dapat dibuat 3 buah garis yang menghubungkan A dengan B, B dengan C, dan A dengan C. Program ingin mencari mana garis terpanjang dari ketiga garis itu.

**Masukan** berupa 6 bilangan real yang menyatakan komponen x dan y dari tiga titik.

**Keluaran** berupa sebuah bilangan real yang menyatakan garis terpanjang yang dapat dibentuk dari ketiga titik.

```

program GarisTerpanjang
kamus
    x1, y1, x2, y2, x3, y3: real
    g1, g2, g3, max_g: real
algoritma
    { baca 6 bilangan pembentuk 3 titik, yaitu x1, y1, x2, y2, x3, y3 }
    ...
    { hitung panjang 3 garis, yaitu g1, g2, dan g3 dengan memanggil
      prosedur panjang_garis}
    ...
    { hitung garis terpanjang dari 3 titik dengan memanggil prosedur
      max_garis. Garis terpanjang disimpan dalam variabel max_g }
    ...
    { cetak garis terpanjang }
    ...
endprogram

```

```

function jarak(a, b, c, d: real) -> real
{ Mengembalikan jarak antara dua titik (a, b) dan (c, d) rumus jarak
Euclidean =  $\sqrt{(a-c)^2 + (b-d)^2}$ . Gunakan math.Sqrt untuk menghitung akar dan
math.Pow untuk menghitung pangkat }

```

```
procedure panjang_garis(in a, b, c, d, e, f: real, in/out g1, g2, g3:
real)
{ IS: Terdefinisi a, b, c, d, e, f yang merepresentasikan titik-titik (a,
b), (c, d) dan (e, f).
  Proses: Gunakan fungsi jarak untuk menghitung panjang garis yang
dibentuk oleh 2 titik.
  FS: Panjang garis g1, g2, dan g3 berisi nilai }
```

```
procedure max_garis(in g1, g2, g3: real, in/out max: real)
{ IS: Panjang garis g1, g2, dan g3 terdefinisi
  FS: Panjang garis yang terpanjang (max) dari g1, g2, dan g3 berisi
nilai }
```

### Contoh masukan dan keluaran

No	Masukan	Keluaran
1	1 1 4 5 7 8	9.219544457292887
2	2 4 1 1 4 5	5
3	0 0 -1 -1 1 1	2.8284271247461903

2. **[Barisan Geometri]** [Nilai 40] Buatlah fungsi rekursif dalam bahasa Go berdasarkan pola barisan bilangan berikut:

1, 3, 9, 27, 81, 243, 729, ...

```
function barisanGeometri(n : integer) -> integer
{ Mengembalikan nilai suku ke-n berdasarkan pola barisan 1, 3, 9, 27, 81,
243, 729, ... Suku ke-1 selalu bernilai 1 (base-case). }
```

Fungsi akan dipanggil pada program dengan masukan dan keluaran sebagai berikut:

**Masukan** berupa bilangan bulat positif N.

**Keluaran** berupa bilangan suku ke-N.

**Contoh masukan dan keluaran**

No	Masukan	Keluaran
1	1	1
2	5	81
3	7	729
4	10	19683