

TUGAS TIPE BENTUKAN\TipeGaris.py

```
1 # Nama File : TipeGaris.py
2 # Deskripsi : Program TYPE GARIS adalah sebuah program yang berfungsi untuk memodelkan dan mengelola
  garis dalam bidang 2 dimensi menggunakan tipe bentukan (data structures). Program ini memungkinkan
  pengguna untuk membuat dan mengoperasikan garis berdasarkan titik-titik koordinat, serta menghitung
  berbagai sifat garis seperti panjang garis, gradien, dan apakah dua garis sejajar.
3 # NIM>Nama : 24060124130123/Muhammad Akmal Fazli Riyadi
4 # Tanggal : 21/10/2024
5
6 from math import sqrt
7
8 def MakePoint(x,y):
9     return [x,y]
10
11 def MakeGaris(P1,P2):
12     return [P1,P2]
13
14 def StartP(G):
15     return G[0]
16
17 def EndP(G):
18     return G[1]
19
20 def Absis(P):
21     return P[0]
22
23 def Ordinat(P):
24     return P[1]
25
26 def fx2(x):
27     return x*x
28
29 def Jarak(P1,P2):
30     return sqrt(fx2(Absis(P2) - Absis(P1)) + (fx2(Ordinat(P2) - Ordinat(P1))))
31
32 def PanjangGaris(G):
33     return Jarak(StartP(G),EndP(G))
34
35 def Gradien(G):
36     return (Ordinat(StartP(G)) - Ordinat(EndP(G))) / (Absis(StartP(G)) - Absis(EndP(G)))
37
38 def IsSejajar(G1,G2):
39     if Gradien(G1) == Gradien(G2) : return f"Garis sejajar"
40     return "Garis tidak sejajar"
41
42 def IsTegakLurus(G1,G2):
43     if Gradien(G1) * Gradien(G2) == -1 : return f"Garis tegak lurus"
44     return "Garis tidak tegak lurus"
45
46
47 print(PanjangGaris((MakeGaris(MakePoint(1,2),MakePoint(4,6)))))
48 print(Gradien((MakeGaris(MakePoint(1,1),MakePoint(4,4)))))
49 print(IsSejajar((MakeGaris(MakePoint(1,2),MakePoint(4,2))),MakeGaris(MakePoint(5,0),MakePoint(2,0))))
50 print(IsTegakLurus((MakeGaris(MakePoint(0,1),MakePoint(2,5))),MakeGaris(MakePoint(0,5),MakePoint(4,3))))
51
```