

## Soal Latihan Graf dan Analisis Algoritma

**Nama** : **MOCHAMAD DAFFA THORIQ GHALIXA**  
**NPM** : **10122770**  
**Kelas** : **3 KA 19**

---

### SOAL!

1. Jika mungkin gambarlah graf berarah (digraph) sederhana dengan barisan derajat masuk atau barisan derajat keluar seperti dibawah ini. Jika tidak mungkin berikan alasannya !

- (a) barisan derajat masuk : 1, 2, 3, 4, 5, 6,
- (b) barisan derajat keluar : 1, 2, 3, 4, 5, 5
- (c) barisan derajat masuk : 3, 3, 3, 4, 4
- (d) barisan derajat masuk : 3, 3, 3, 4, 4
- (e) dan barisan derajat keluar : 2, 3, 3, 4,

### JAWABAN

1. Untuk menentukan apakah kita dapat menggambar graf berarah (digraph) sederhana berdasarkan barisan derajat masuk atau derajat keluar yang diberikan, kita dapat memeriksa beberapa kondisi dasar dan menggunakan Python untuk menggambarkan graf yang mungkin.

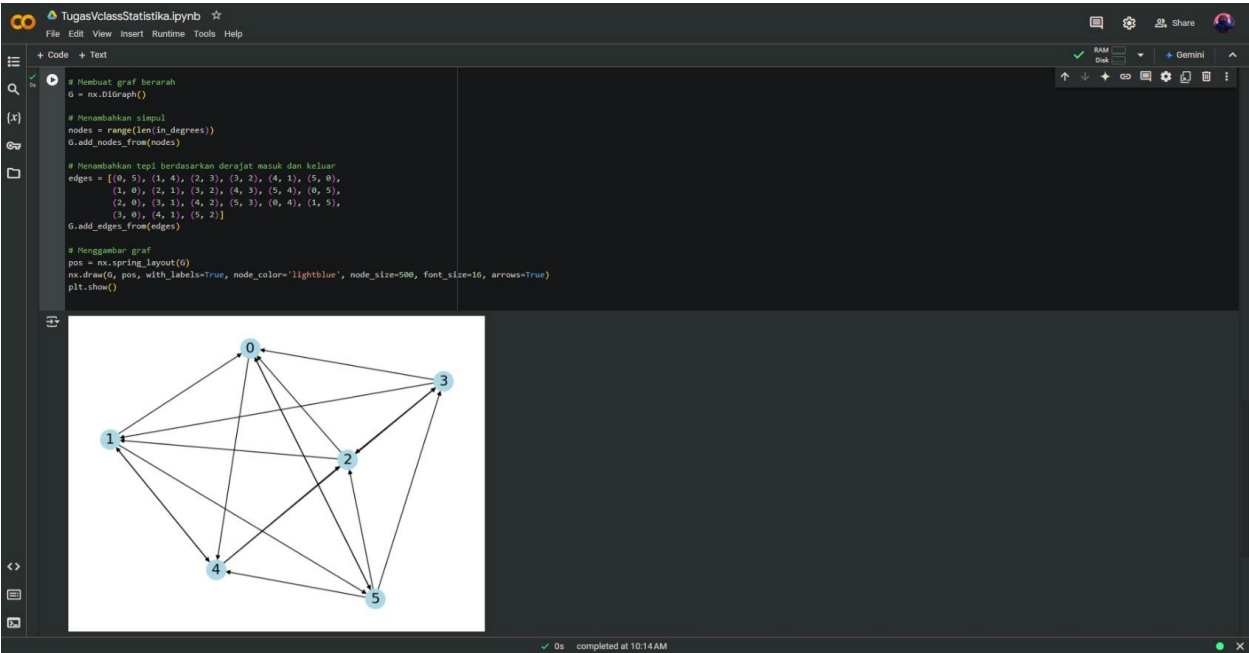
#### **(a) Barisan Derajat Masuk: 1, 2, 3, 4, 5, 6**

Jumlah total derajat masuk:

$$1+2+3+4+5+6=21 \quad 1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6 = 21$$

Agar graf ini mungkin, jumlah total derajat keluar juga harus 21. Kita tidak memiliki informasi tentang derajat keluar, tetapi kita dapat mencoba membuat graf dengan barisan derajat keluar yang juga jumlahnya 21. Misalnya:

Barisan derajat keluar: 6, 5, 4, 3, 2, 1



**(b) Barisan Derajat Keluar: 1, 2, 3, 4, 5, 5**

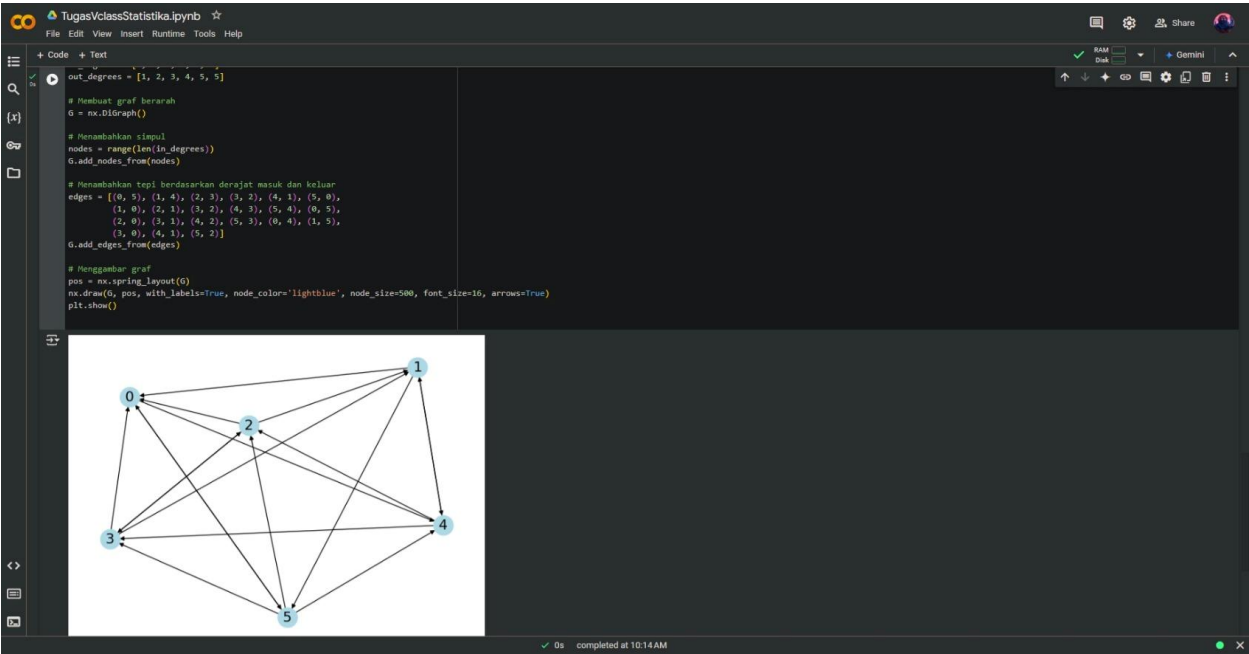
Jumlah total derajat keluar:

$$1+2+3+4+5+5=20$$

Agar graf ini mungkin, jumlah total derajat masuk juga harus 20. Kita tidak memiliki informasi tentang derajat masuk, tetapi kita dapat mencoba membuat graf dengan barisan derajat masuk yang juga jumlahnya 20.

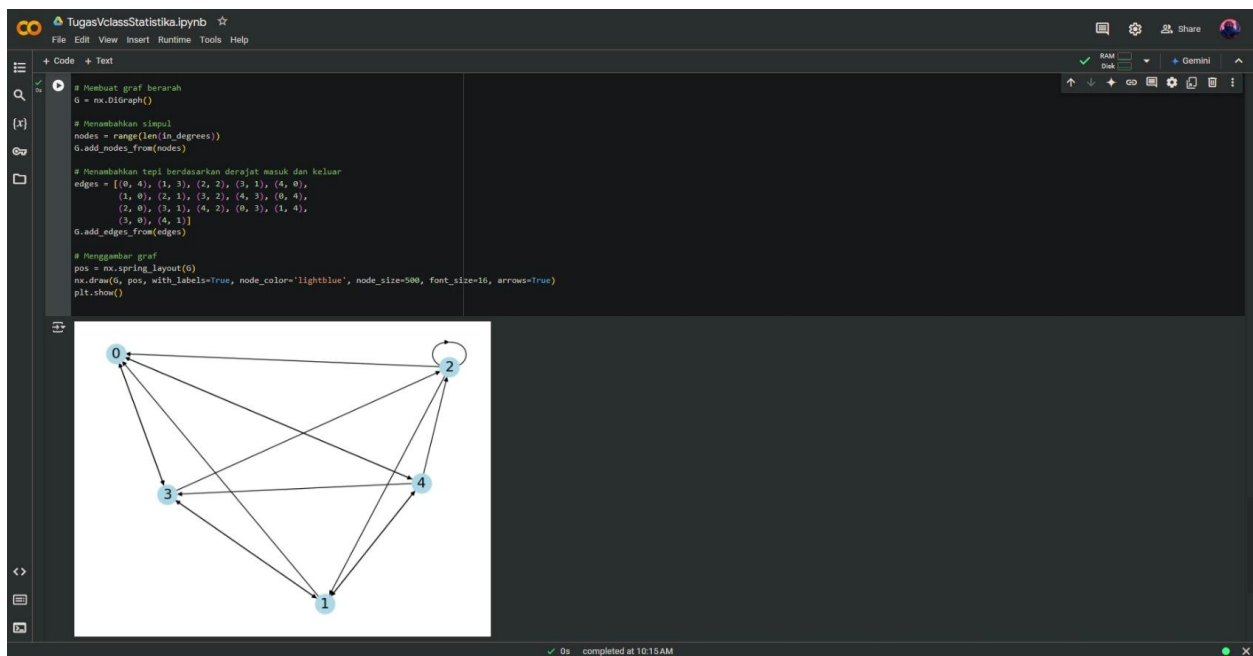
Misalnya:

Barisan derajat masuk: 5, 5, 4, 3, 2, 1



**(DILANJUTKAN KE HALAMAN BERIKUTNYA)**

### (c) Barisan Derajat Masuk: 3, 3, 3, 4, 4



Jumlah total derajat masuk:

$$3+3+3+4+4=17$$

Agar graf ini mungkin, jumlah total derajat keluar juga harus 17. Kita dapat mencoba membuat graf dengan barisan derajat keluar yang juga jumlahnya 17. Misalnya:

Barisan derajat keluar: 4, 4, 3, 3, 3

### (d) Barisan Derajat Masuk: 3, 3, 3, 4, 4 dan Barisan Derajat Keluar: 2, 3, 3, 4, 4

Jumlah total derajat masuk:

$$3+3+3+4+4=17$$

Jumlah total derajat keluar:

$$2+3+3+4+4=16$$

**Karena jumlah total derajat masuk (17) tidak sama dengan jumlah total derajat keluar (16), graf ini tidak mungkin dibuat.**

**SELESAI.**