



PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS PELITA BANGSA

Angkanya ada 5, cara selang selang adalah
 $2! \times 3! = 2 \times 6 = 12$ cara
jadi, angka cara membuat pola selang selang adalah tidak selang
beraturan / beraturan adalah $720 - 120 = 600$ cara

d) \Rightarrow Bilangan 10 000 tidak memenuhi (10 memenuhi < 100.000), jadi angka
ada 5 digit yang harus dipenuhi:
 \hookrightarrow ada 5 cara untuk menempatkan angka 5. 5th tempat kosong tinggal 4
 \rightarrow ada 4 cara untuk menempatkan angka 4. 4th tempat kosong tinggal 3
 \rightarrow ada 3 cara untuk menempatkan angka 3. 3th tempat kosong tinggal 2
 \rightarrow selain angka 4, 4, dan 5 tidak ada bilangan, jadi untuk kedua tempat
yang masih kosong dapat diisi dengan "0" dengan 2 angka tersebut
adalah : 0, 1, 2, 4, 5
 \hookrightarrow Banyak bilangan yang dapat dibentuk yaitu dengan aturan tersebut
adalah:
 $\rightarrow 5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1 = 120$

e) Anwar, Cera mengambil 5 kartu sembarangan dari 52 kartu yang ada adalah
 $C(52, 5)$ (jumlah titik contoh)
jumlah Cera mengambil 5 kartu dari 52 yang ada adalah $C(52, 5)$
jumlah Cera mengambil 4 kartu dari 48 kartu seperti adalah $C(48, 4)$
jumlah Cera mengambil satu kartu lagi dari sisa 48 kartu lainnya adalah
 $C(48, 1)$
jadi, peluang dari 5 kartu tersebut mengandung 4 kartu seperti adalah
$$\frac{C(48, 1) \times C(4, 4) \times C(48, 1)}{C(52, 5)} = 0,0029$$



PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS PELITA BANGSA

a)

→ Graf di atas memiliki 6 simpul yaitu A, B, C, D, E, F dan 10 sisi. Graf ini merupakan graf tak berarah. Graf di atas adalah graf sederhana karena tidak memiliki sisi rangkap maupun loop.

Sisi rangkap

→ karena sisi penghubung AB ada dua kali. Sisi rangkap adalah sisi rangkap dan sisi merupakan siklus (loop).

Sisi rangkap

→ perhatikan bahwa AB terhubung oleh sisi rangkap. Sisi rangkap dengan AB dan sisi lain pada graf ini mengandung sisi rangkap. maka graf ini tidak dapat disederhanakan.

b) Matriks ketetanggaan dari graf G diatas adalah :

0	1	1	0	0	1	0
1	0	0	1	2	0	0
1	0	0	1	1	0	0
0	1	1	2	0	1	0
0	2	1	0	2	1	0
0	0	0	1	1	0	1
1	0	0	0	0	1	0
0	1	0	0	0	0	1

→ orde matriks diatas 6x6 yg menunjukkan bahwa graf ini memiliki 6 simpul dan 12 sisi.

→ matriks ketetanggaan dengan graf H diatas adalah :

2	1	1	1
1	0	1	1
1	1	0	2
1	1	2	0

→ matriks ketetanggaan adalah :


1	1	1	2	2	0	0	0
0	1	0	0	0	1	1	0
1	0	0	0	0	1	0	1
0	0	1	0	0	0	1	1

→ orde matriks diatas adalah 8x8 karena berdasarkan bahwa jumlah titik pada graf ini adalah 8. Kelengkapan 3 kelengkapan menunjukkan bahwa graf ini memiliki 3 sisi. angka 3 pada matriks diatas pada (3,3) ini menunjukkan bahwa sisi loop, rangkaian ketetanggaan sisi loop, mengait pada titik 1.




PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS PELITA BANGSA


b) Ada 6 Graf G1
misalnya




c) Graf berikut merupakan graf ter.
Jumlah simpul dan jumlah sisi pada graf tersebut, yaitu: $4+3+2+1 = 10$



d)



→ graf lengkap merupakan graf hamilton dengan sisi $a-b-c-d-a$ oleh karena itu, graf diatas disebut **Graf Hamilton** dan bukan **graf Euler** karena ada sisi yang tidak dilaluinya yaitu $sisi\ bc$

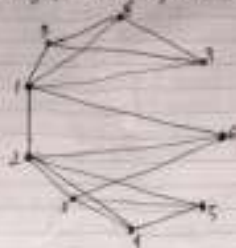


→ **Graf H** merupakan **graf Euler** karena merupakan **graf Euler** $a-b-c-d-e-f-g-h-a$ tetapi bukan **graf Hamilton** sebab titik **F** tidak dilaluinya



PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS PELITA BANGSA

a) Graf sederhana adalah graf yang tidak memiliki loop maupun sisi ganda. Perhatikan contoh graf berikut yang merupakan kaitan keluarga yang diteliti.



Tabel berikut menunjukkan derajat dari setiap dari gambar graf diatas.

Nama titik	Derajat / Jumlah sisi	Nama sisi
1	5	1, 2, 3, 4, 5, 6
2	4	1, 3, 4, 5, 6
3	5	1, 2, 4, 5, 6, 7
4	6	1, 2, 3, 5, 6, 7, 8
5	6	1, 2, 3, 4, 6, 7, 8
6	5	1, 3, 4, 5, 8, 9
7	3	4, 5, 9
8	2	6, 9
9	2	7, 8

b) Perhatikan contoh graf dan tabel berikut merupakan kaitan keluarga dari graf.



Nama titik	Derajat / Jumlah sisi	Nama sisi
1	5	1, 2, 3, 4, 5, 6
2	4	1, 3, 4, 5, 6
3	5	1, 2, 4, 5, 6, 7
4	6	1, 2, 3, 5, 6, 7, 8
5	6	1, 2, 3, 4, 6, 7, 8
6	5	1, 3, 4, 5, 8, 9
7	3	4, 5, 9
8	2	6, 9
9	2	7, 8



PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS PELITA BANGSA

c) Urutannya bilangan pada $S = 44332$ adalah S' jadi bilangan $S = 523$ Tempat pada bilangan S tidak memuat bilangan yang lebih dari S dan tidak semua bilangannya S serta tidak ada bilangan negatif. S tidak termasuk bilangan bilangan kemudian bilangan selanjutnya adalah sebagai berikut.

$S = 44332$ (terletak 4 dan kurang 4 bilangan disampingnya dengan 1)
 $S_1 = 3321$ (terletak 3 dan kurang 3 bilangan disampingnya dengan 1)
 $S_2 = 110$ (terletak 1 dan kurang 1 bilangan disampingnya dengan 1)
 $S_3 = 00$ (tempat bilangan S_3 hanya memuat bilangan 0 sehingga S_3 grafik jadi S juga grafik)

d) Urutannya bilangan pada $S = 543210$ adalah S' jadi bilangan $S = 67$ Tempat pada bilangan S tidak memuat bilangan yang lebih dari S dan tidak semua bilangannya S serta tidak ada bilangan negatif. S tidak termasuk bilangan kemudian bilangan selanjutnya adalah sebagai berikut.

$S = 543210$ (terletak 5 dan kurang 5 bilangan disampingnya dengan 1)
 $S_1 = 2210 - 1$ (tempat bilangan S_1 memuat bilangan negatif selanjutnya S_1 bukan grafik jadi S juga bukan grafik)

e) Urutannya bilangan pada $S = 643520$ adalah S' jadi bilangan $S = 821$ Tempat pada bilangan S tidak memuat bilangan yang lebih dari S dan tidak semua bilangannya S serta tidak ada bilangan negatif. S tidak termasuk bilangan kemudian bilangan selanjutnya adalah sebagai berikut.

$S = 643520$ (terletak 6 dan kurang 6 bilangan disampingnya dengan 1)
 $S_1 = 222101 < S \Rightarrow S_1 = 20110$
(terletak 2 dan kurang 2 bilangan disampingnya dengan 1)
 $S_2 = 21110$ (terletak 2 dan kurang 2 bilangan disampingnya dengan 1)
 $S_3 = 00110 \Rightarrow S_3 = 11000$
(terletak 1 dan kurang 1 bilangan disampingnya dengan 1)
 $S_4 = 0000$
Tempat bilangan S_4 hanya memuat bilangan 0 sehingga S_4 grafik jadi S juga grafik



PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS PELITA BANGSA

