

Lembar Kerja Responsi 9
Mata Kuliah KOM 401 Analisis Algoritme
Semester Genap Tahun Akademik 2020/2021

Nama : Shibgotalloh Sabilana

NIM : G64180002

1. Tentukan jumlah perkalian minimal pada perkalian matriks A(2x3), B(3x5), C(5x6), D(6x4) dan urutannya!

*jika k = 1

$$\begin{aligned} M[1,4] &= \text{Min}\{ M[1,1] + M[2,4] + P_0 \cdot P_1 \cdot P_4 \} \\ &= \text{Min}\{ 3 \cdot 5 \cdot 6 + 3 \cdot 6 \cdot 4 + 2 \cdot 3 \cdot 4; 5 \cdot 6 \cdot 4 + 3 \cdot 5 \cdot 4 + 2 \cdot 3 \cdot 4 \} \\ &= \text{Min}\{ 186; 204 \} \\ &= 184 \end{aligned}$$

*jika k = 2

$$\begin{aligned} M[1,4] &= \text{Min}\{ M[1,2] + M[3,4] + P_0 \cdot P_2 \cdot P_4 \} \\ &= \text{Min}\{ 2 \cdot 3 \cdot 5 + 5 \cdot 6 \cdot 4 + 2 \cdot 5 \cdot 4 \} \\ &= \text{Min}\{ 190 \} \\ &= 190 \end{aligned}$$

*jika k = 3

$$\begin{aligned} M[1,4] &= \text{Min}\{ M[1,3] + M[4,4] + P_0 \cdot P_3 \cdot P_4 \} \\ &= \text{Min}\{ 2 \cdot 3 \cdot 5 + 2 \cdot 5 \cdot 6 + 2 \cdot 6 \cdot 4; 3 \cdot 5 \cdot 6 + 2 \cdot 3 \cdot 6 + 2 \cdot 6 \cdot 4 \} \\ &= \text{Min}\{ 138; 174 \} \\ &= 138 \end{aligned}$$

Maka diperoleh perkalian minimal yaitu sebesar 138 dengan k = 3 dan urutan :
((A * B) * C) * D)

2. Tentukan nilai (V) maksimal yang bisa diambil dan item terpilih pada Knapsack 0-1 dengan :

Item(i)	A	B	C	D	E
W(i)	3	2	6	4	5
V(i)	6	12	8	5	10

Dengan berat (W) maksimal yang bisa ditampung tas adalah 11.

Diurutkan dulu jadi :

B(2,12) A(3,6) D(4,5) E(5,10) C(6,8)

Item(i)	A	B	C	D	E
W(i)	2	3	4	5	6

V(i)	12	6	5	10	8
------	----	---	---	----	---

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	0	0	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
2	0	0	12	12	12	18	18	18	18	18	18	18
3	0	0	12	12	12	18	18	18	18	23	23	23
4	0	0	12	12	12	18	18	22	22	23	28	28
5	0	0	12	12	12	18	18	22	22	23	28	28

Maka diperoleh nilai max yang dapat diambil adalah 28 dan item yang terpilih adalah X1 (12), X2 (6) dan X4 (10)