

Modul 7 – Algoritma Pemrograman

List 2D

1. Buatlah fungsi operasi matriks 2D, sebagai berikut :
 - a. createMat2D, yaitu fungsi untuk membuat matriks 2D, dengan dua argument, yaitu, jumlah baris dan jumlah kolom, dan return value berupa matriks yang telah dibuat
 - b. dispMat2D, yaitu fungsi yang menampilkan matriks, dengan dua argument, yaitu matriks yang akan ditampilkan dan string matriks
 - c. addMat, adalah fungsi yang menjumlahkan dua buah matriks 2D, dengan dua argument, yaitu matriks-matriks yang akan dijumlahkan. Di dalam fungsi ini terdapat pengecekan apakah ukuran matriks yang akan dijumlahkan memenuhi persyaratan agar kedua buah matriks dapat dijumlahkan
 - d. multMat, adalah fungsi yang melakukan operasi perkalian dua buah matriks 2D, dengan dua argument, yaitu matrik-matriks yang akan dikalikan

Contoh main program untuk memanggil fungsi-fungsi yang sudah dibuat adalah sebagai berikut :

```
# Main Program #
print('Create Mat 1')
Matriks1=createMat2D(2,3)
print('Create Mat 2')
Matriks2=createMat2D(2,3)
print('Create Mat 3')
Matriks3=createMat2D(3,2)
hasilJumlah=addMat(Matriks1,Matriks2)
dispMat2D(Matriks1,'Matrik1=')
dispMat2D(Matriks2,'Matrik2=')
dispMat2D(hasilJumlah,'Matrik1 + Matrik2 =')
```

Dari main program tersebut dapat dilihat, bahwa terdapat tiga buah matriks, yaitu Matriks1 berukuran 2 x 3, Matriks2 berukuran 2 x 3, dan Matriks3 berukuran 3 x 2. Hasil eksekusi main program tersebut adalah :

```

Create Mat 1
matrik[0,0]=9
matrik[0,1]=1
matrik[0,2]=12
matrik[1,0]=1
matrik[1,1]=4
matrik[1,2]=6
Create Mat 2
matrik[0,0]=7
matrik[0,1]=9
matrik[0,2]=8
matrik[1,0]=6
matrik[1,1]=5
matrik[1,2]=3
Create Mat 3
matrik[0,0]=4
matrik[0,1]=2
matrik[1,0]=3
matrik[1,1]=4
matrik[2,0]=5
matrik[2,1]=6
Matrik1=
| 9  1 12 |
| 1  4  6 |
Matrik2=
| 7  9  8 |
| 6  5  3 |
Matrik1 + Matrik2 =
| 16 10 20 |
| 7  9  9  |

```

Jika dilakukan penjumlahan antara Matriks1 dan Matriks3 yang berukuran tidak sama, maka :

```
hasilJumlah=addMat(Matriks1,Matriks3)
```

Ukuran Matrik tidak sama

Jika menggunakan matriks yang sama, berikut contoh untuk memanggil fungsi perkalian matriks yang sudah dibuat

```
hasil=multMat(Matriks1,Matriks3)
dispMat2D(Matriks1,'matrik1=')
dispMat2D(Matriks3,'matrik3=')
dispMat2D(hasil,'hasil=')
```

```
matrik1=
|  9  1 12 |
|  1  4  6 |
```

```
matrik3=
|  4  2 |
|  3  4 |
|  5  6 |
```

```
hasil=
| 99 94 |
| 46 54 |
```

```
hasil=multMat(Matriks1,Matriks2)
```

Ukuran Matrik salah