

# PENJUMLAHAN DAN PERKALIAN DUA MATRIKS DENGAN MENGGUNAKAN PROGRAM TURBO PASCAL

Oleh: Arsyad Haryono ( 00320146 )

Mathematics

Dibuat: 2007-08-28 , dengan 2 file(s).

**Keywords:** Penjumlahan, Perkalian, Matriks, Turbo Pascal

Dua matriks  $A = (a_{ij})$  dan  $B = (b_{ij})$  dikatakan sama  $A = B$ , jika ukurannya sama ( $m \times n$ ) dan elemen-elemennya bersesuaian juga sama, maka berlaku  $a_{ij} = b_{ij}$ , untuk setiap  $i$  dan  $j$  ( $i=1,2,3,\dots,m$  dan  $j = 1,2,3,\dots,n$ ). (Suryadi, 1991:93).

Dua buah matriks hanya dapat dijumlahkan atau dikurangkan apabila keduanya berordo sama, jumlah atau selisih dua matriks  $A = (a_{ij})$  dan  $B = (b_{ij})$  adalah matriks baru  $C = (c_{ij})$  yang berordo sama, yang elemen-elemennya adalah jumlah atau selisih dari unsur  $A$  dan  $B$ .

$C = A + B$  atau  $C_{ij} = a_{ij} + b_{ij}$

Sedangkan perkalian dua matriks. Pandang  $A = (a_{ij})$  berordo  $m \times n$  dan  $B = (b_{ij})$  berordo  $n \times r$  maka perkalian  $A \times B$  adalah matriks baru  $C = (c_{ij})$  berordo  $m \times r$ .

Dimana  $C = A \times B$  atau  $c_{ij} = a_{i1}b_{1j} + a_{i2}b_{2j} + \dots + a_{in}b_{nj}$

Untuk setiap  $i = 1, 2, 3, \dots, m$  dan  $j = 1, 2, 3, \dots, r$

Beberapa sifat yang berlaku pada perkalian matriks adalah:

Jika  $A$ ,  $B$  dan  $C$  Matriks-matriks yang memenuhi syarat-syarat perkalian matriks, maka berlaku:

a.  $A(B+C) = AB + AC$ : Sifat distribusi kiri

b.  $(B-C)A = BA - CA$ : Sifat distribusi kanan

a.  $(BC) = (AB)C$ : Sifat asosiatif

Alternatif yang bias digunakan untuk mengatasi permasalahan tersebut adalah dengan menggunakan media computer sebagai alat Bantu. Salah satu program aplikasi yang bisa digunakan adalah program Turbo Pascal. Dalam penulisan tugas akhir ini mengembangkan aplikasi Turbo Pascal untuk mencari penjumlahan dan perkalian dua matriks.