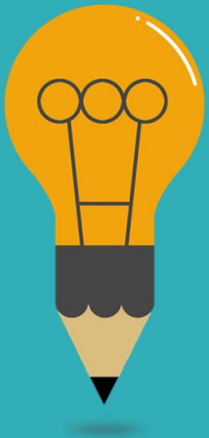




Pengenalan : Skalar dan Besaran Vektor

Jurusan Teknologi Informasi



Scalar Vector Matrix Tensor

$$\begin{array}{cccc}
 1 & \begin{bmatrix} 1 \\ 2 \end{bmatrix} & \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \end{bmatrix} & \begin{bmatrix} 1 & 2 & 3 & 2 \\ 1 & 7 & 5 & 4 \end{bmatrix}
 \end{array}$$

Difference between a scalar, a vector, a matrix and a tensor

- A scalar is a single number
- A vector is an array of numbers.

$$\mathbf{x} = \begin{bmatrix} x_1 \\ x_2 \\ \dots \\ x_n \end{bmatrix}$$

- A matrix is a 2-D array

$$\mathbf{A} = \begin{bmatrix} A_{1,1} & A_{1,2} & \dots & A_{1,n} \\ A_{2,1} & A_{2,2} & \dots & A_{2,n} \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ A_{m,1} & A_{m,2} & \dots & A_{m,n} \end{bmatrix}$$

- A tensor is a n -dimensional array with $n > 2$



Besaran **Skalar**

Besaran yang didefinisikan oleh satu bilangan dengan satuan yang sesuai. Misal panjang, luas, volume, massa, waktu, dll. Setelah satuan dinyatakan, besaran dilambangkan dengan ukuran atau besarannya.

Besaran **Vektor**

Besaran yang didefinisikan ketika tidak hanya diketahui besarannya (dengan satuan) tetapi juga arah pengoperasiannya. Misal kekuatan, kecepatan, percepatan. Besaran vektor melibatkan arah dan juga besaran.

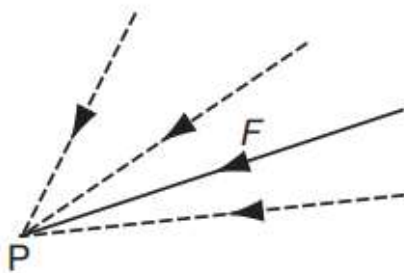


C O N T O H

Contoh 1

- a) Kecepatan 10 km/jam adalah besaran skalar, tetapi
- b) Kecepatan ' 10 km/jam ke utara' adalah besaran vektor

Contoh 2



Gaya F yang bekerja di titik P merupakan besaran vektor, karena untuk mendefinisikannya harus memberikan :

- a) Besaran, dan
- b) Arah