

Sistem Koordinat

Pendahuluan

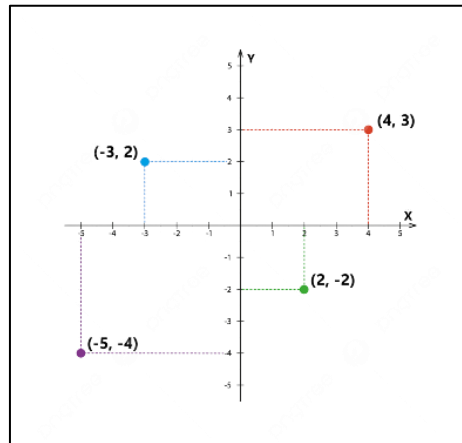
Sistem Koordinat adalah suatu sistem untuk menentukan posisi titik dengan mengukur besar vektor terhadap satu posisi acuan yang telah didefinisikan. Koordinat merupakan titik perpotongan antara absis dan ordinat, ditentukan dengan sistem sumbu, yakni perpotongan garis-garis yang saling tegak lurus.

Penyajian Sistem Koordinat

1) Sistem Koordinat Dua Dimensi

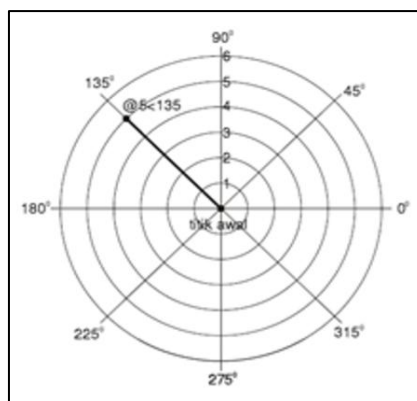
✓ Sistem Koordinat Kartesian

Dua sumbu yang saling bertegak lurus antar satu dengan yang lain, yang keduanya terletak pada satu bidang (bidang xy).



✓ Sistem Koordinat Polar

Mendefinisikan posisi menggunakan komponen jarak dan sudut

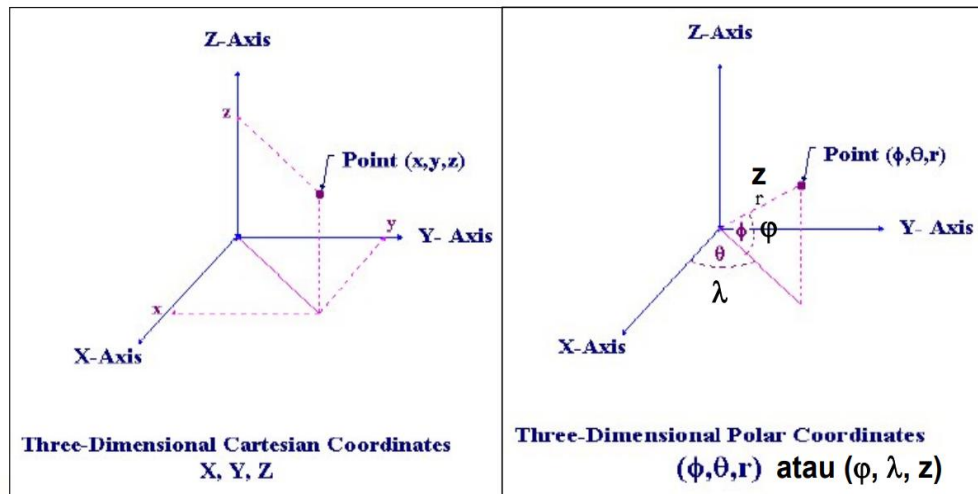


2) Sistem Koordinat Tiga Dimensi

✓ Sistem Koordinat Kartesian

Penentuan posisi titik dalam ruang tiga dimensi menggunakan tiga sumbu yang saling tegak lurus yaitu sumbu X, Y, dan Z

- ✓ Sistem Koordinat Polar / Geografis menggunakan 2 sudut dan 1 tinggi (koordinat (ϕ, l, z)).

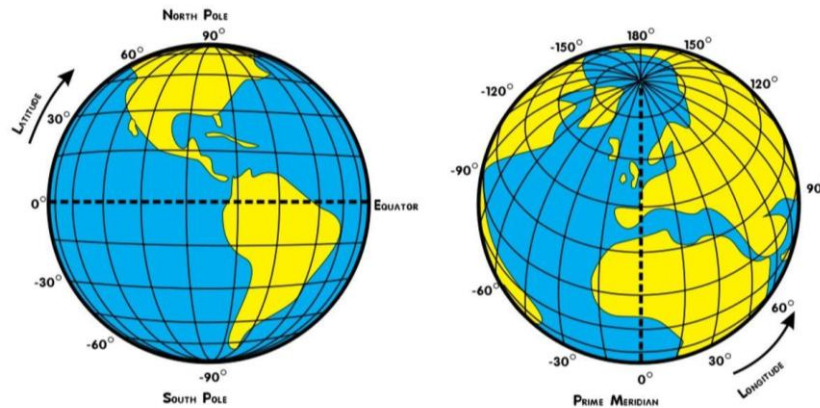


Jenis Sistem Koordinat

- ✓ Penggunaan di Indonesia: Bujur Lintang dan UTM (Universal Transverse Mercator)
- ✓ Sistem koordinat Bujur Lintang tidak cocok digunakan di lokasi yang berdekatan dengan kutub, sebab garis bujur akan menjadi terlalu pendek

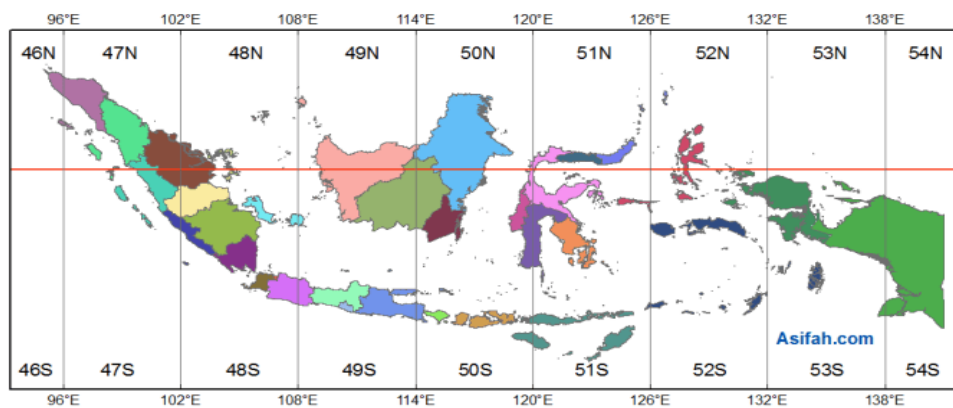
1. Sistem Koordinat Bujur Lintang

- Pembagian wilayah bumi dengan 2 buah garis: Latitude (garis lintang), dan Longitude (garis bujur)
- Latitude (Garis Lintang): garis yang memotong bumi menjadi 2 belahan yaitu utara dan selatan, dan ditengahnya dinamakan garis equator.
- Belahan bumi bagian atas disebut lintang utara dan di bagian bawah equator disebut lintang selatan
- Longitude (Garis Bujur): garis yang memotong bumi menjadi 2 bagian yaitu barat dan timur, dan ditengahnya disebut prime meridian
- Bagian bumi di sebelah kiri prime meridian: Bujur Barat, Bagian bumi di sebelah kanan: Bujur Timur
- Titik pertemuan antara kedua garis lintang dan garis bujur disebut koordinat
- Koordinat Indonesia: $6^{\circ}\text{LU} - 11^{\circ}\text{LS}$, $95^{\circ}\text{BT} - 141^{\circ}\text{BT}$.



2. Sistem Koordinat UTM

- Manalapan metode grid berbasis jarak (meter) dalam menentukan lokasi permukaan bumi yang merupakan aplikasi dari 2 Dimensi.
- Bumi dibagi menjadi 60 bagian zona, dimana setiap zona mencakup 6° bujur (Longitude) dan memiliki meredian tengah sendiri.



Pembagian UTM Zone di Indonesia (46N – 54S)