

BAB 6

SISTEM KOORDINAT



Tujuan pembelajaran:

- Membuat denah letak benda.
- Menentukan koordinat posisi sebuah benda.
- Menentukan posisi titik dalam sistem koordinat Kartesius.



A. Membaca dan Membuat Denah Letak Benda

1. Membaca Denah Sederhana

Denah merupakan gambaran yang menunjukkan keadaan suatu tempat atau wilayah tertentu pada bidang datar.

Fungsi denah hampir sama dengan peta, yaitu untuk memudahkan menemukan lokasi sebuah tempat.

Denah:

- Wilayah yang ditunjukkan pada denah terbatas.
- Hanya menggambarkan lokasi sebuah tempat, letak ruangan dalam rumah, atau benda-benda yang ada di ruang kelas.

Peta:

- Wilayah yang ditunjukkan pada peta sangat luas.
- Memuat gambar sebuah kota, provinsi, pulau, atau negara tertentu.

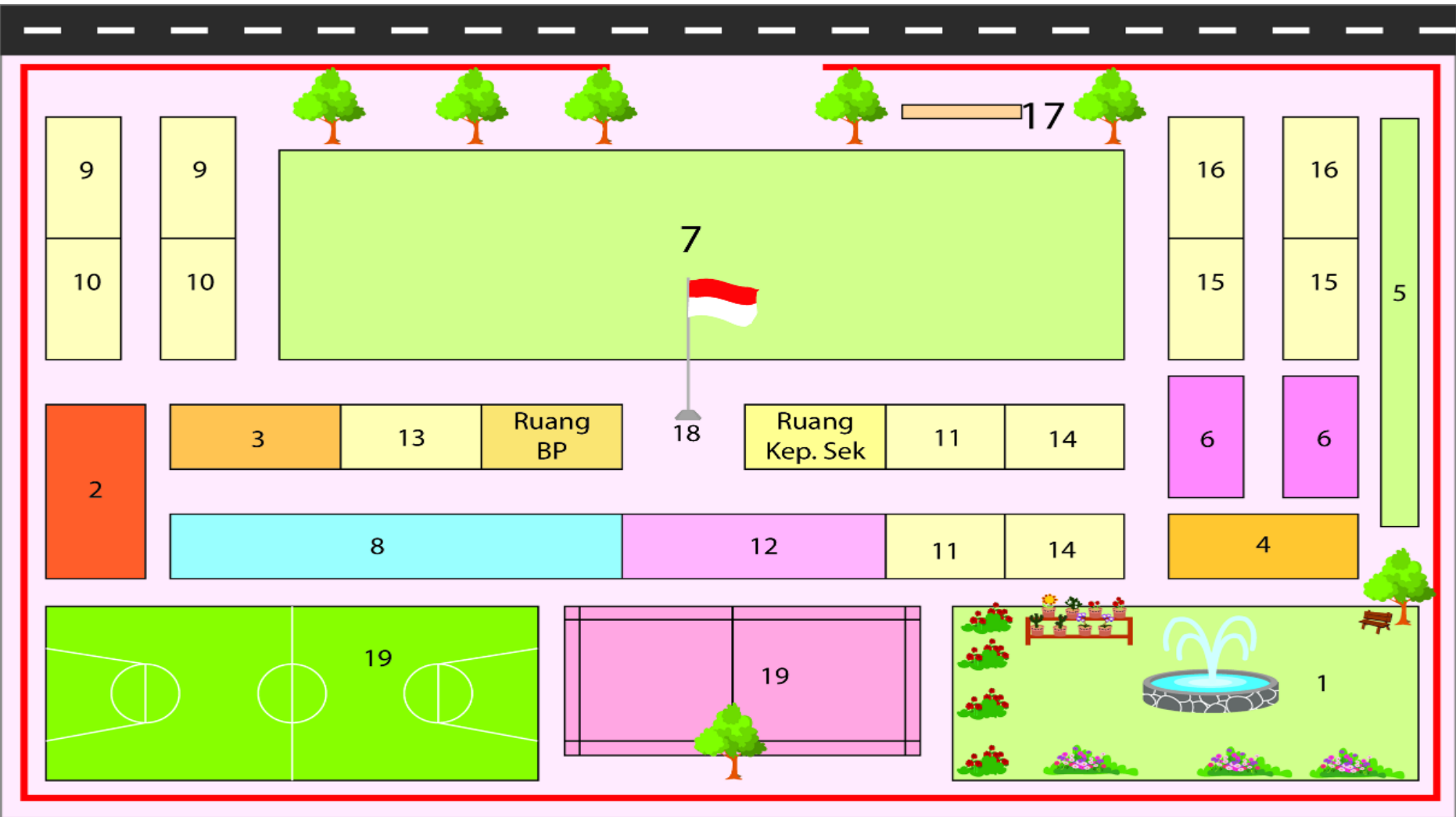


Denah biasanya terdapat pada undangan pernikahan atau khitanan. Tujuannya agar tamu lebih mudah menemukan lokasi acara tersebut.

PETA LOKASI



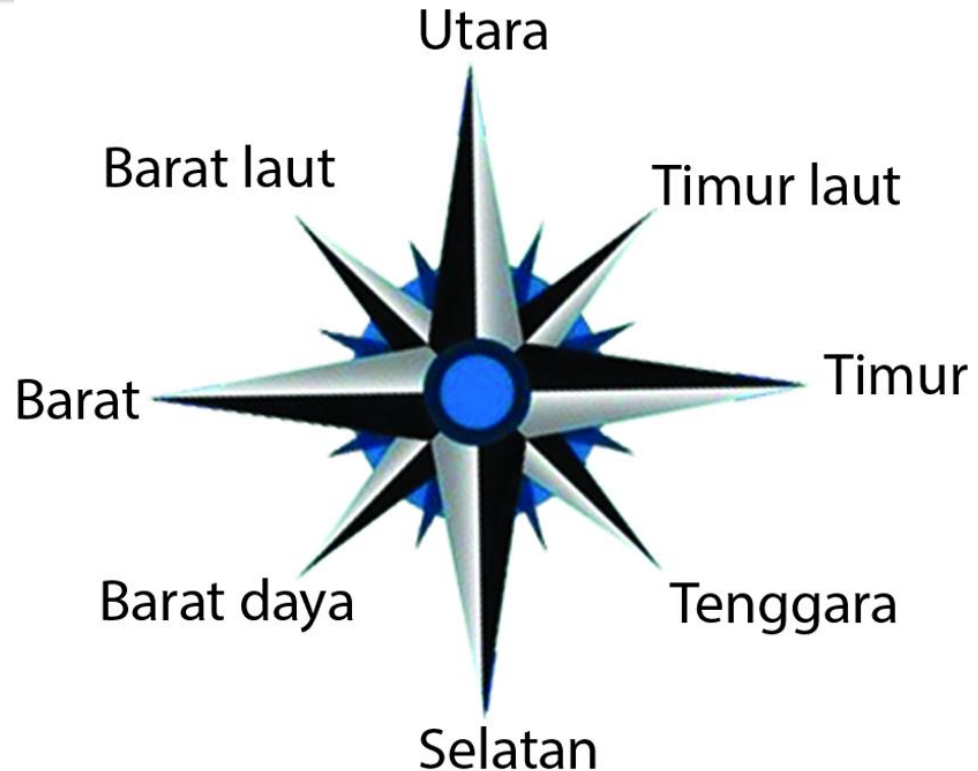
Denah juga digunakan untuk menggambarkan posisi sebuah ruangan dalam sebuah lokasi tertentu.

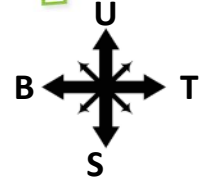


Arah mata angin merupakan petunjuk atau pedoman untuk menentukan suatu arah tertentu.

Terdapat delapan arah mata angin yang biasanya digunakan pada kompas, peta, atau navigasi.

- Antara arah utara dan timur membentuk sudut 90°
- Antara arah timur laut dan timur membentuk sudut 45°
- Antara arah timur dan barat membentuk sudut 180°
- Antara arah barat laut dan tenggara membentuk sudut 180°





- Rumah Jessi berada di sebelah selatan dari rumah Aditya, sebelah utara dari rumah Nina, dan sebelah timur dari pasar.
- Toko buku berada di sebelah tenggara taman bermain.
- Kantor pos berada di sebelah barat rumah Bayu.



2. Menggambar Denah Letak Benda

Hal-hal yang harus diperhatikan untuk menggambar denah dengan letak benda atau rumah antara lain sebagai berikut:

Tentukan salah satu benda sebagai titik acuan.

Tentukan arah mata angin pada bidang gambar.

Gambar letak benda yang dimaksud dari titik acuan

Buatlah denah sederhana letak beberapa tempat berikut!

Puskesmas terletak di sebelah utara rumah Adit.

Rumah Adit terletak di sebelah timur sekolah.

Rumah Adit terletak di sebelah barat laut toko roti.



2. Menggambar Denah Letak Benda

Misalkan rumah Adit sebagai titik acuan. Gambarkan rumah Adit tepat di tengah bidang gambar.

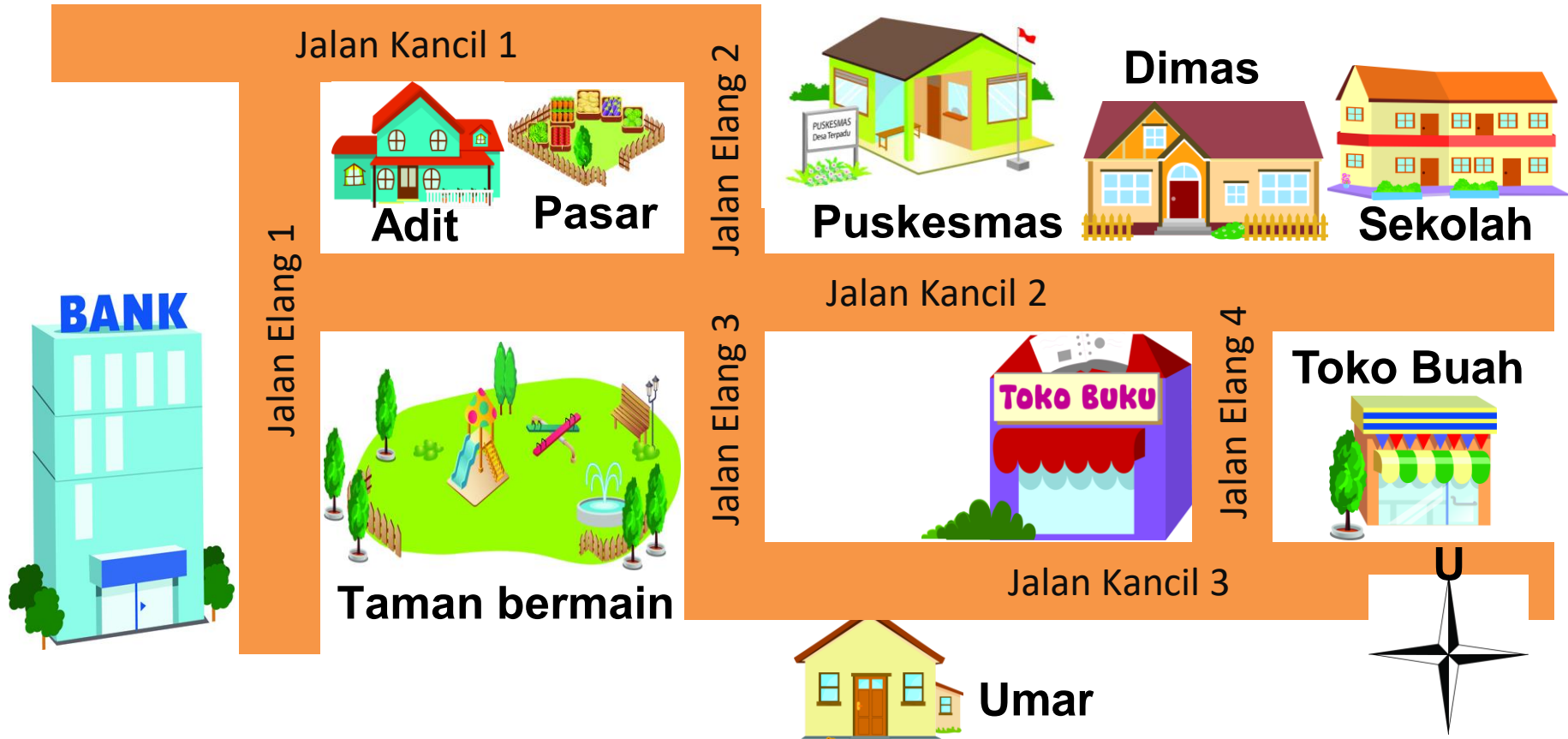
Buat petunjuk arah mata angin pada bidang gambar.

Buat gambar puskesmas, sekolah, dan toko roti berdasarkan titik acuan yang telah dibuat.



3. Menentukan Rute Perjalanan

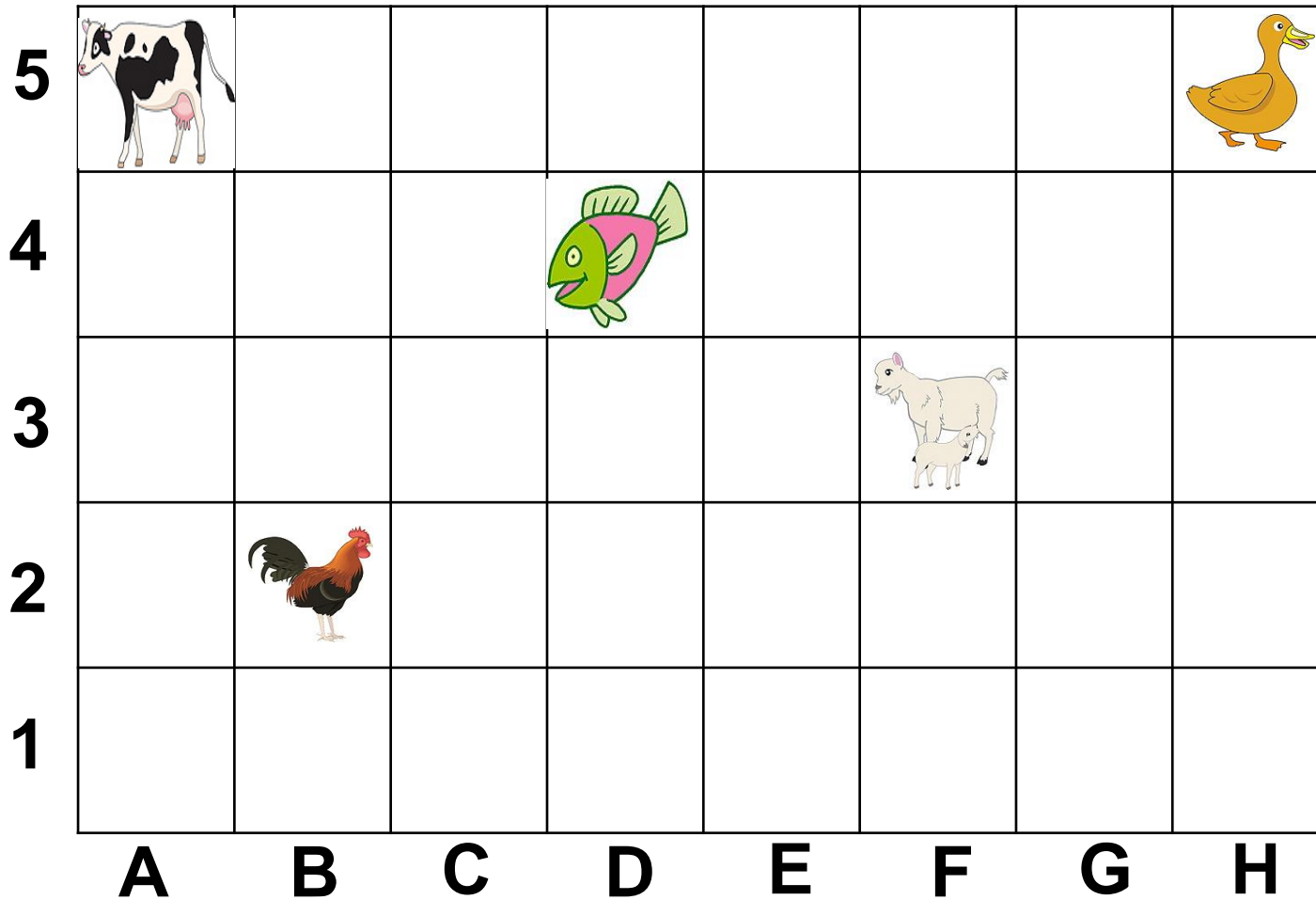
Rute perjalanan dari suatu tempat ke tempat lainnya dapat dijelaskan dengan petunjuk arah mata angin.



Berdasarkan denah di atas, dapat ditentukan beberapa rute dari sekolah ke rumah Adit

B. Koordinat Letak sebuah Tempat atau Benda

1. Menentukan Letak satu Tempat atau Benda pada Bidang Koordinat



- Sapi terletak pada koordinat (A,5)
- Ikan terletak pada koordinat (D,4)
- Kambing terletak pada koordinat (F,3)
- Bebek terletak pada koordinat (H, 5)



Letak suatu tempat pada denah, juga dapat digambarkan dalam sebuah koordinat.



- Sekolah terletak di jalan sirsak koordinat $(B,1)$ dan di sebelah selatan rumah Adi.
- Minimarket terletak di Jalan Apel koordinat $(F,3)$ dan di sebelah timur rumah Kay.



2. Menentukan Letak suatu Tempat pada Peta

Untuk memudahkan seseorang membaca sebuah peta, biasanya peta dilengkapi garis bantu mendatar (garis lintang) dan tegak (garis bujur) yang membagi bumi menjadi dua.

Garis lintang

Lintang utara (LU); garis lintang yang berada di sebelah utara khatulistiwa

Lintang selatan (LS); garis lintang yang berada di sebelah selatan khatulistiwa

Garis Bujur

Bujur Barat (BB); garis bujur di sebelah barat garis meridian.

Bujur Timur (BT) ; garis bujur yang berada disebelah timur garis meridian.



Indonesia terletak di 6°LU - 11°LS dan 95°BT - 141°BT .

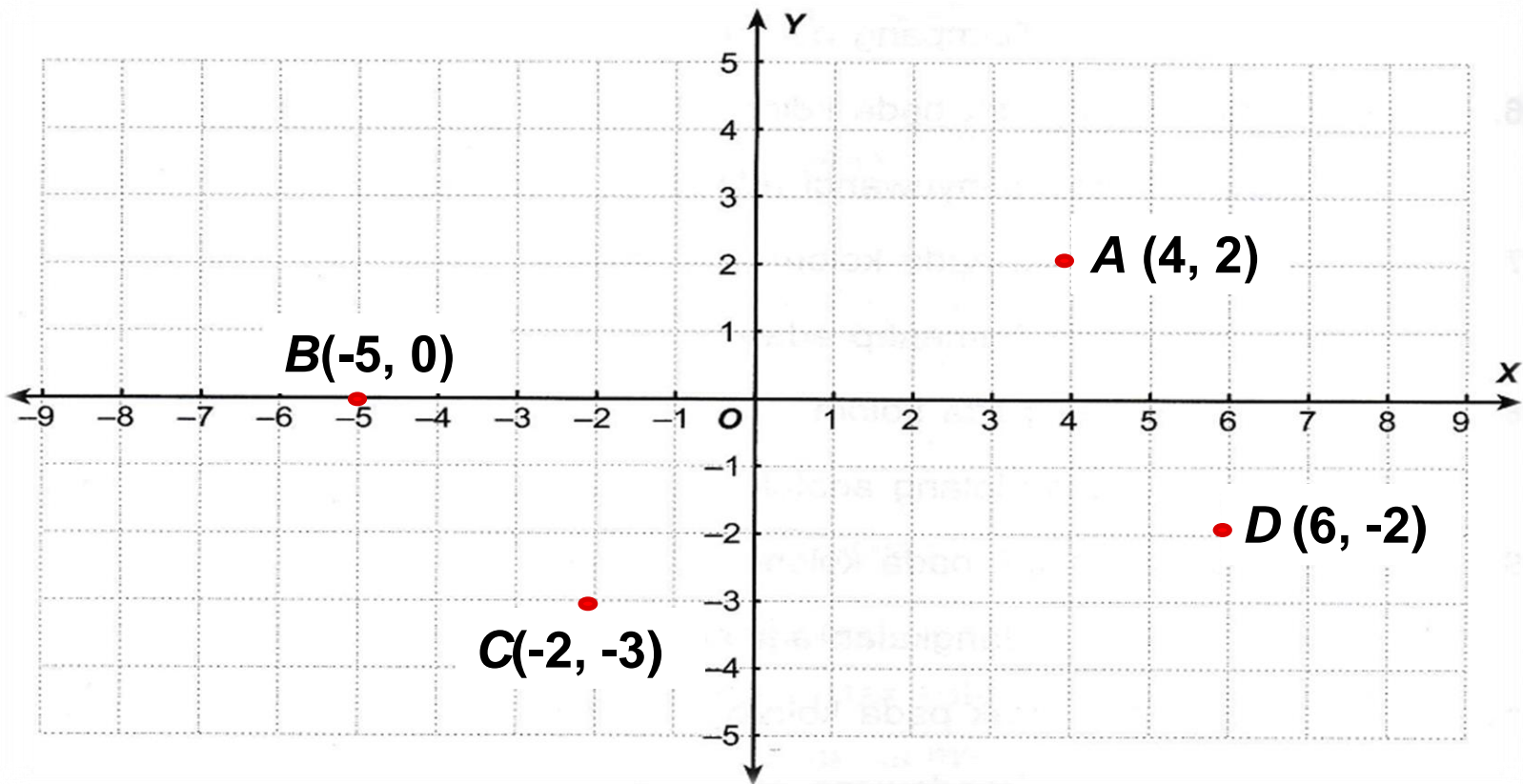
Pulau Bali yang merupakan bagian dari wilayah Indonesia terletak di $8^{\circ}25'23''\text{LS}$ dan $115^{\circ}14'55''\text{BT}$.



C. Sistem Koordinat Kartesius

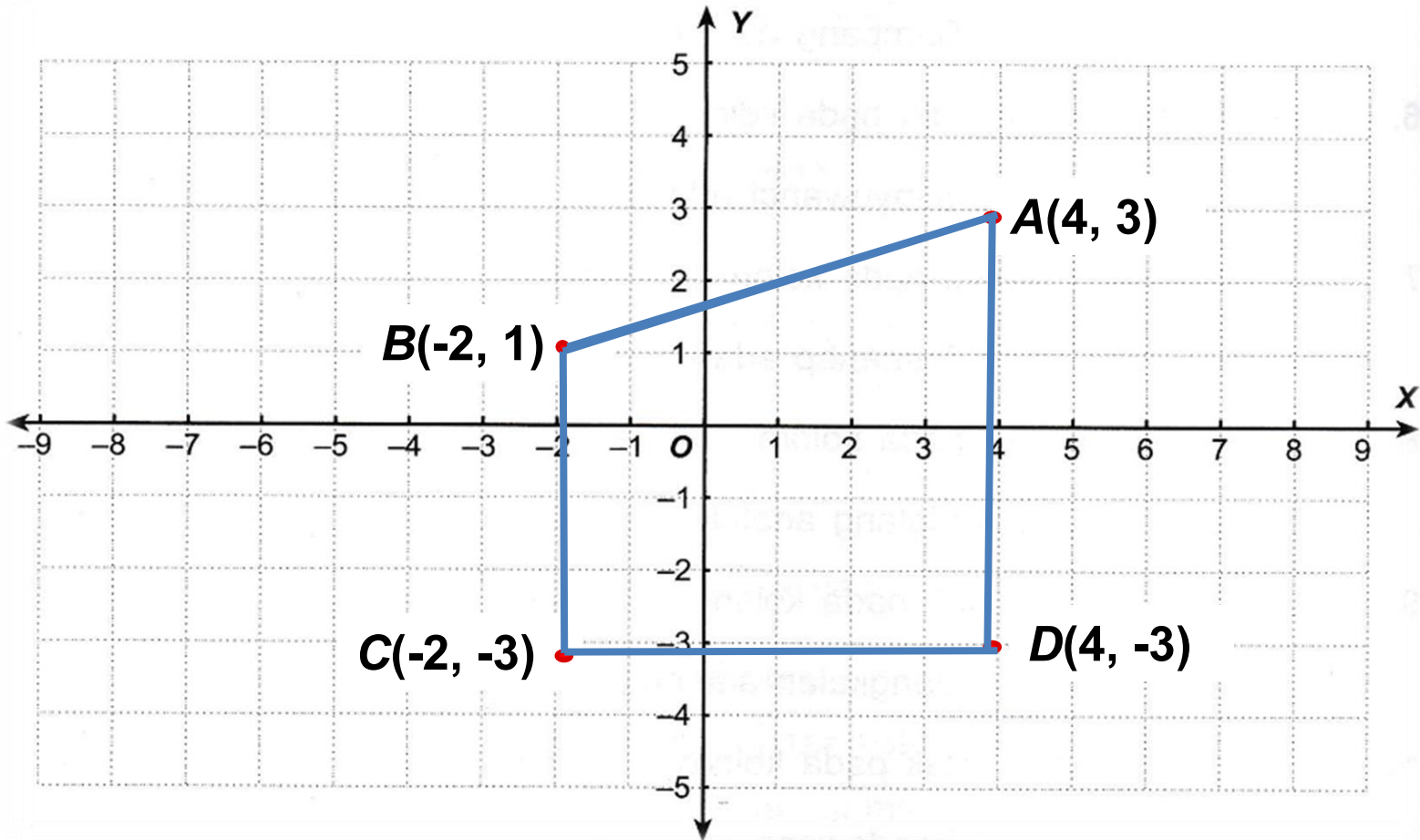
1. Letak Titik pada Sistem Koordinat Kartesius

Sistem koordinat Kartesius yaitu bidang koordinat yang dibentuk oleh sebuah garis mendatar (sumbu x) dan sebuah garis tegak (sumbu y) yang berpotongan di pusat koordinat (titik O)



2. Menggambar Bangun Datar pada Sistem Koordinat Kartesius

1. Gambar semua titik sudutnya.
2. Hubungkan titik sudut yang satu dengan yang lainnya

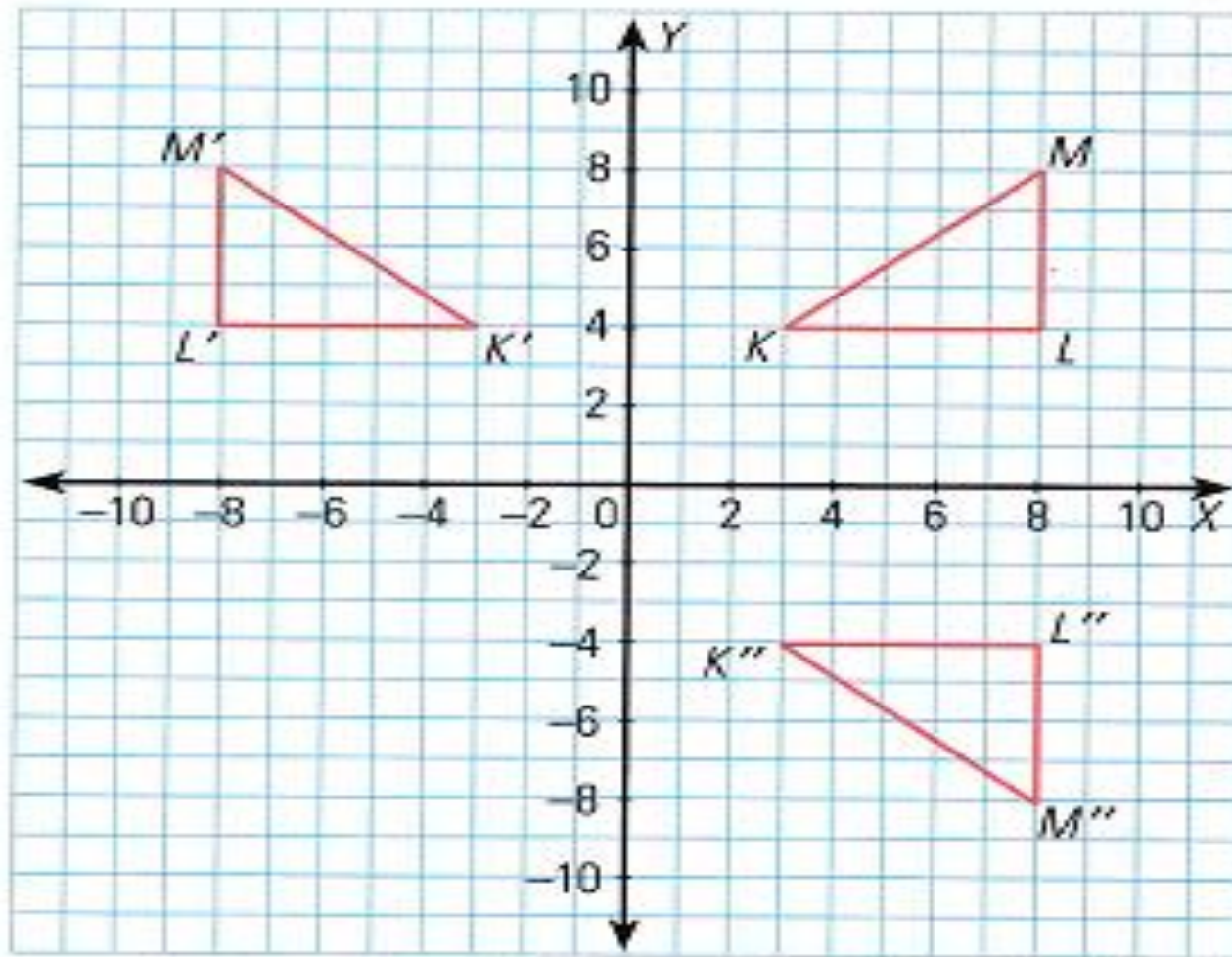


3. Pencerminan pada Bidang Koordinat Kartesius

Sifat-sifat pencerminan pada bidang koordinat kartesius.

- Jarak bayangan ke cermin sama dengan jarak benda ke cermin.
- Bentuk dan ukuran bayangan sama dengan bentuk dan ukuran benda.
- Posisi bayangan dan benda saling berhadapan atau berlawanan.





Segitiga KLM memiliki koordinat $K(3, 4)$, $L(8, 4)$, dan $M(8, 8)$. Jika dicerminkan terhadap sumbu Y , bayangannya $K'(-3, 4)$, $L'(-8, 4)$, $M'(-8, 8)$. Jika dicerminkan terhadap sumbu X , bayangannya $K''(3, -4)$, $L''(8, -4)$, dan $M''(8, -8)$.