



MATEMATIKA BISNIS

Fungsi

MODUL

1



Definisi

Fungsi

Hubungan matematis antara satu variabel dengan variabel yang lain dimana hubungan tersebut saling pengaruh mempengaruhi.

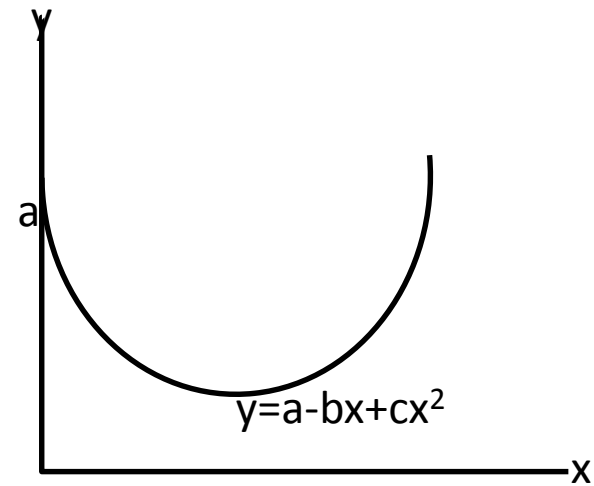
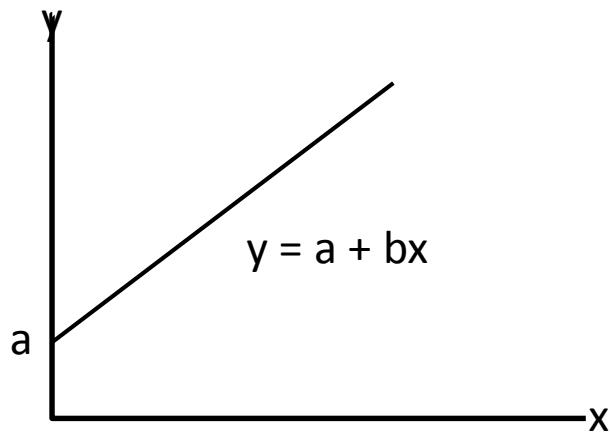
Variabel

Suatu besaran yang sifatnya berubah-ubah dan saling mempengaruhi. Variabel disini terdiri dari variabel bebas (*independent variables*) dan variabel terikat/tergantung (*dependent variables*)

Variabel bebas adalah variabel yang besarnya ditentukan sembarang, misalnya: 0, 1, 2, 3, 4, ... dst.,

Variabel terikat adalah variabel yang besarnya baru dapat ditentukan setelah variabel bebas ditentukan lebih dahulu

Jenis-jenis Fungsi dan Grafik



Jenis-jenis Fungsi dan Grafik

Dalam ilmu ekonomi ada 3 (tiga) fungsi dengan satu variabel bebas yang sering dijumpai, yaitu:

1. Fungsi linier

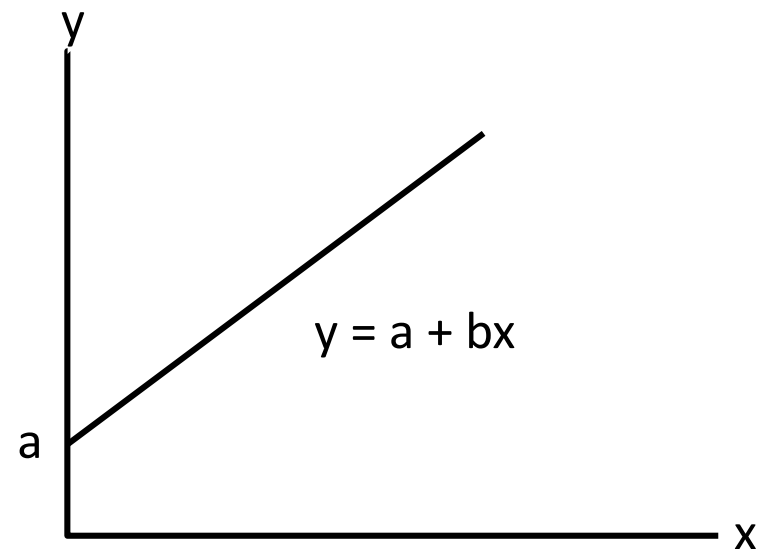
Adalah fungsi polinom yang pangkat tertinggi dari variabel bebasnya adalah satu. Fungsi linier disebut juga fungsi berderajat satu.

Bentuk umumnya: $y = a + bx$

Dimana:

a adalah konstanta

$b \neq 0$



Jenis-jenis Fungsi dan Grafik

2. Fungsi kuadrat

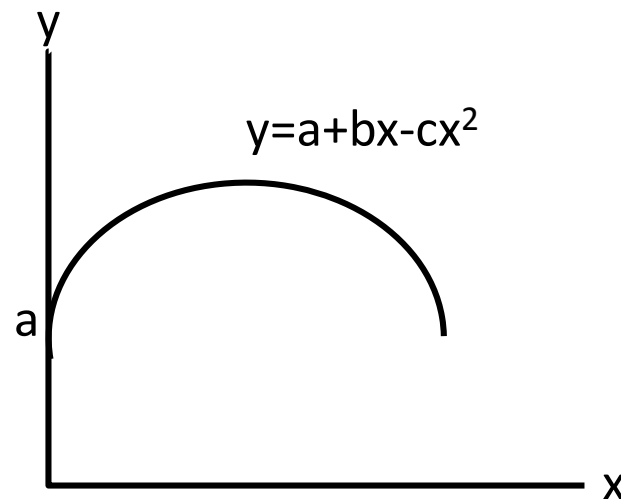
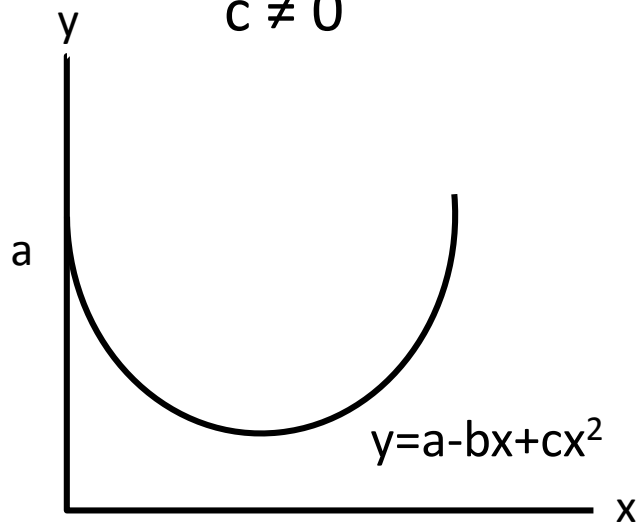
Fungsi polinom yang pangkat tertinggi dari variabel bebasnya adalah dua. Fungsi kuadrat disebut juga fungsi berderajat dua.

Bentuk umumnya: $y = a + bx + cx^2$

Dimana: a adalah konstanta

b adalah koefisien

$c \neq 0$



Jenis-jenis Fungsi dan Grafik

3. Fungsi kubik

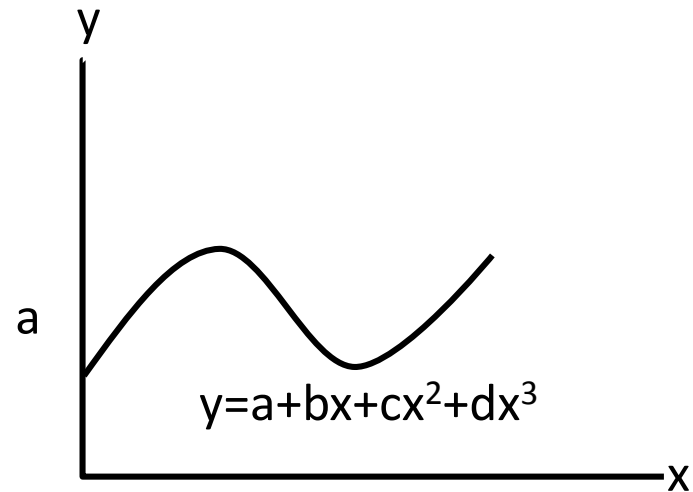
Fungsi polinom yang pangkat tertinggi dari variabel bebasnya adalah tiga. Fungsi kubik disebut juga fungsi berderajat tiga.

Bentuk umumnya: $y = a + bx + cx^2 + dx^3$

Dimana: a adalah konstanta

b dan c adalah koefisien

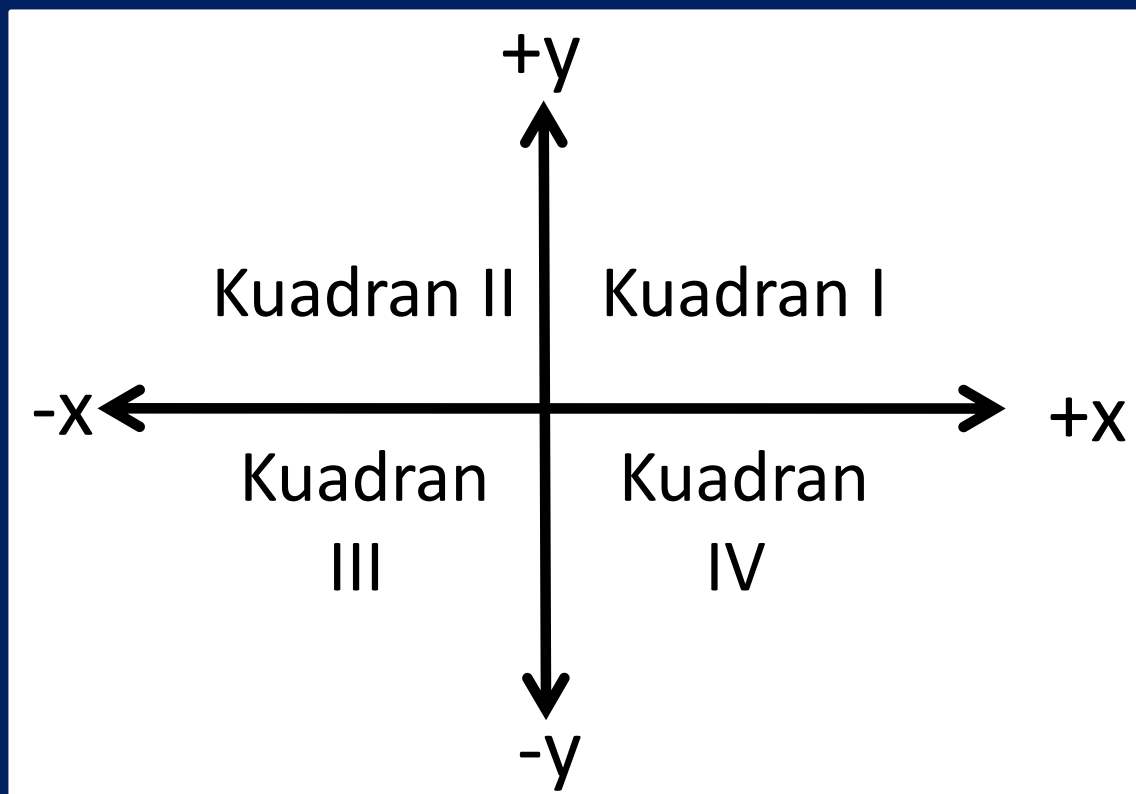
$d \neq 0$



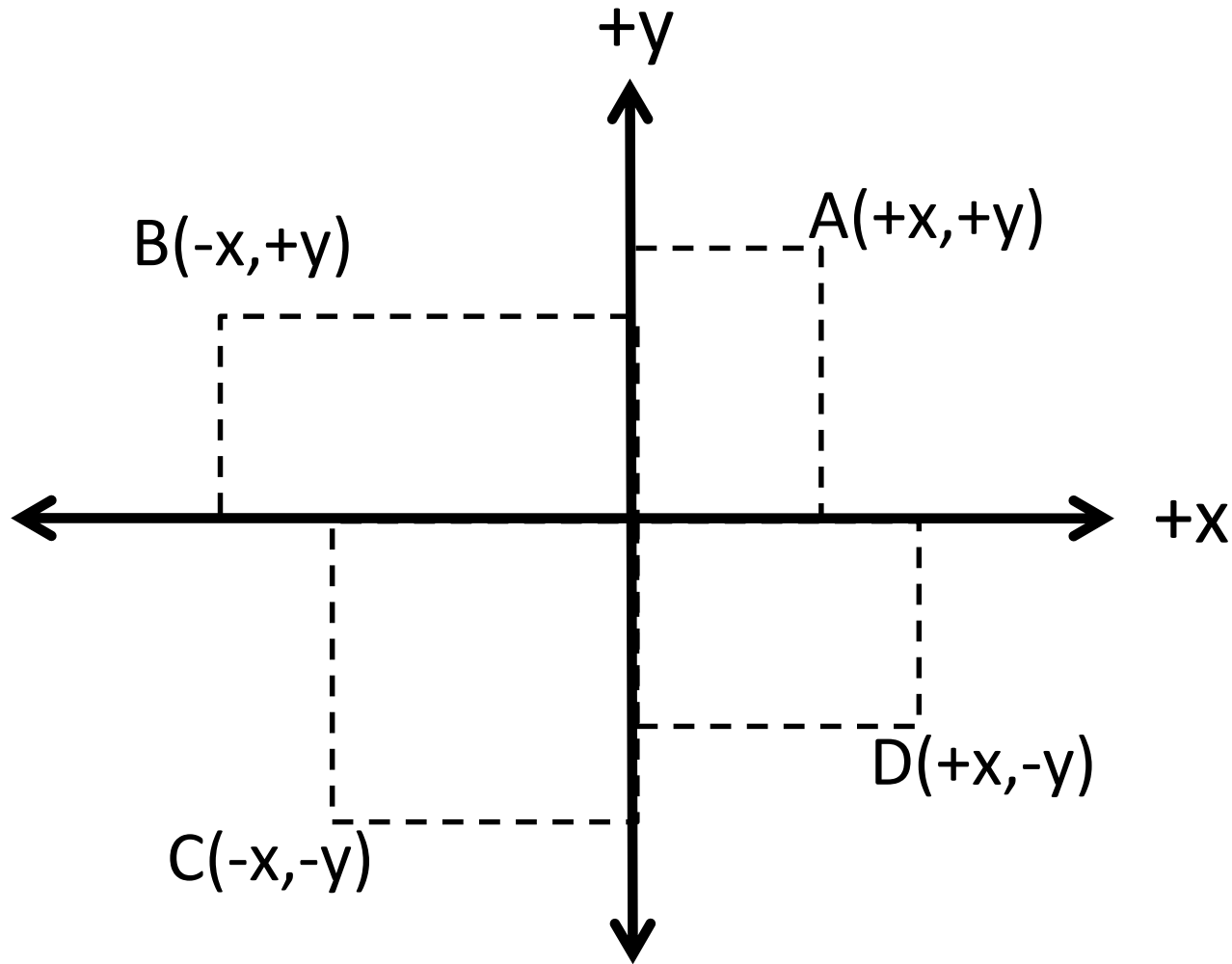
Hal-hal yang Penting untuk Diperhatikan

1. Grafik fungsi linier akan selalu berupa garis lurus.
2. Grafik fungsi kuadrat dengan $c > 0$ adalah parabola terbuka ke atas, jika $c < 0$ adalah parabola terbuka kebawah.
3. Dalam semua fungsi tersebut, a memberikan nilai dari titik potong dengan sumbu tegak. Untuk fungsi linier, b memberikan kemiringan garis.
4. Beberapa parameter mungkin nol. Untuk fungsi linier a mungkin sama dengan nol, untuk fungsi kuadrat a dan b mungkin sama dengan nol, jika b dan c dalam fungsi kubik adalah nol maka bentuk persamaannya akan menjadi
$$y = a + dx^3$$

SISTEM KOORDINAT CARTESIUS



Titik-titik Koordinat pada Setiap Kuadran

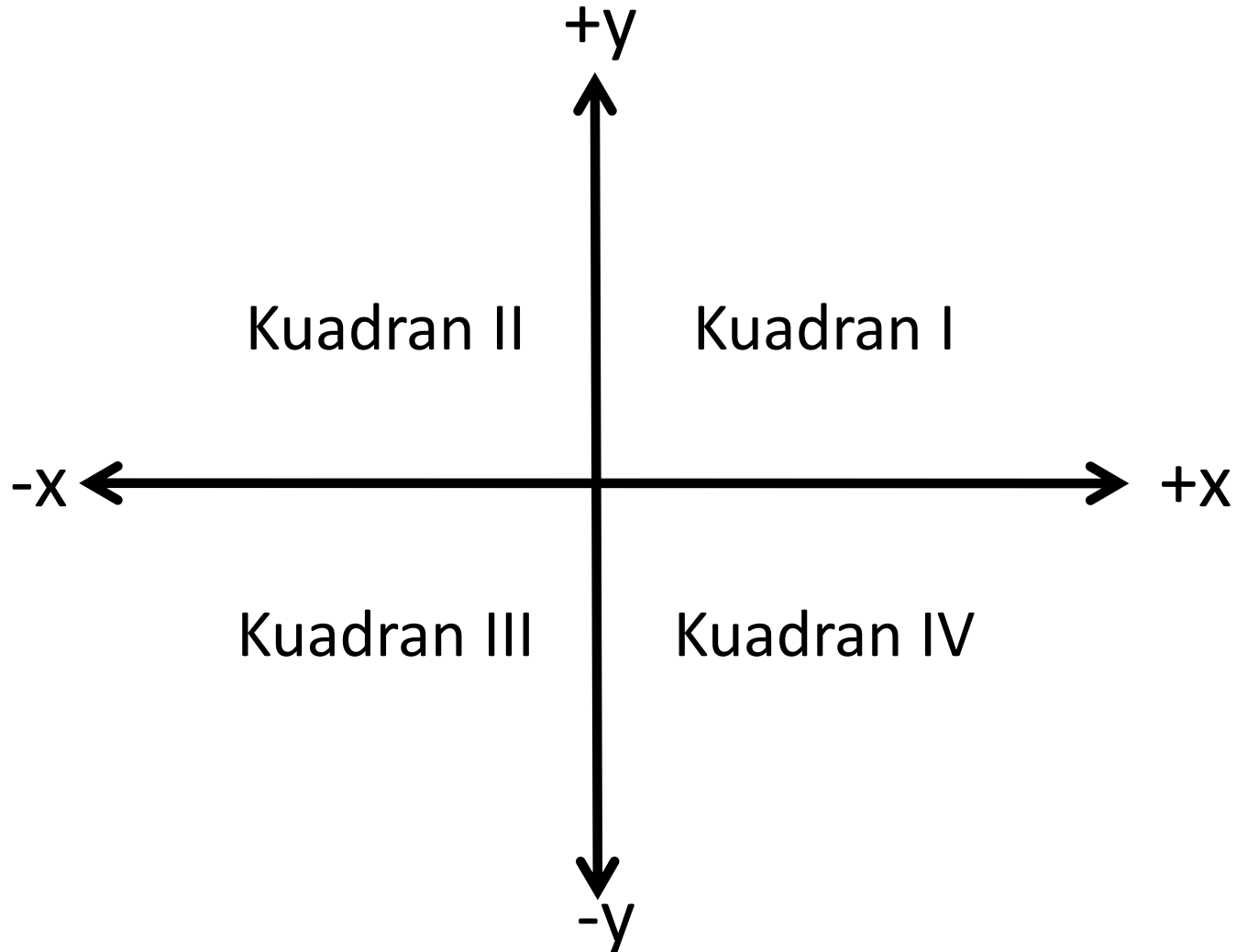


Sistem Koordinat Cartesius

Di dalam fungsi yang juga perlu diperhatikan yaitu penggambaran dari suatu fungsi, yang biasanya kita kenal istilah:

- Absis yaitu jarak antara titik dengan sumbu y yang terletak di sumbu x (di sumbu horizontal)
- Ordinat yaitu jarak antara titik dengan sumbu x yang terletak di sumbu y (di sumbu vertikal)
- Koordinat: gabungan antara absis dan ordinat.

Bidang Cartesius dengan Empat Kuadran



Gambar 1.2 dapat dilihat bahwa sumbu x dan y membagi bidang menjadi empat bagian. Bagian-bagian ini disebut kuadran.

Pada kuadran I : x dan y keduanya positif

Pada kuadran II : x negatif dan y positif

Pada kuadran III: x dan y keduanya negatif

Pada kuadran IV: x positif dan y negatif