

# BAB III



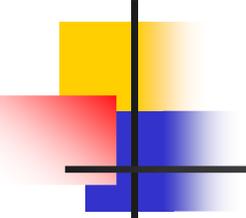
## FUNGSI LINEAR

---

HUSNAYETTI

Dosen STIE Ahmad Dahlan Jakarta

## PENGERTIAN



Fungsi linear adalah suatu fungsi yang variabel bebasnya maksimal berpangkat satu

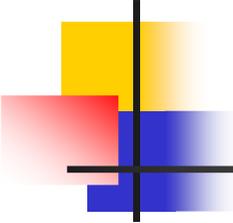
Bentuk umum fungsi linear

$$Y = a + b X$$

Y = Variabel dependent

X = variabel independent

a,b = konstanta



# SLOPE GARIS LURUS

---

Slope garis adalah kemiringan garis, atau sering juga disebut gradien garis

Slope garis lurus dapat didefinisikan sebagai kemiringan garis dengan sumbu  $x$  ( tangen dari sudut kemiringannya )

Slope garis dapat disimbolkan dengan m

Ada beberapa nilai m yang nilainya dapat  
dihitung dengan cara :

$$m = \frac{\Delta Y}{\Delta X}$$

1.  $m=0$
2.  $m= \infty$  ( tak terhingga )
3.  $m>0$
4.  $m<0$



# PEMBENTUKAN PERSAMAAN FUNGSI LINEAR

---

## 1. Metode Dwi Koordinat

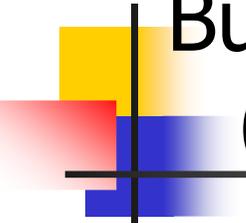
Metode ini digunakan jika diketahui ada dua titik

Rumus yang digunakan :

$$\frac{Y - Y_1}{Y_2 - Y_1} = \frac{X - X_1}{X_2 - X_1}$$

Contoh :

Tentukan persamaan garis melalui titik A (4,1) dan B (3,2)



Buatlah persamaan garis melalui titik  
 $(4,5)$  dan  $(1,3)$

---

## 2. Koordinat Lereng

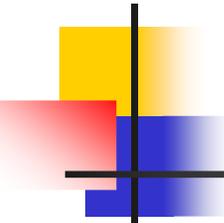
Metode ini digunakan jika diketahui hanya ada satu titik dan lereng garis

Rumus yang digunakan adalah :

$$Y - Y_1 = m ( X - X_1 )$$

Contoh :

Tentukanlah persamaan garis lurus melalui titik A(10,16) dengan gradien 2



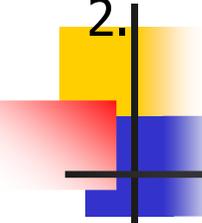
# HUBUNGAN DUA BUAH GARIS LURUS

---

Ada 4 macam hubungan dua buah garis lurus yaitu :

1. Berimpit

Dua buah garis dikatakan berimpit apabila persamaan garisnya merupakan kelipatan dari persamaan garis lainnya



## 2. Sejajar

Dua buah garis dikatakan sejajar apabila kedua garis tersebut mempunyai gradien yang sama atau  $m_1 = m_2$

Contoh :

Buatlah persamaan garis lurus melalui titik ( 6,9) yang sejajar dengan persamaan garis  $Y = 2X - 4$

3. Saling berpotongan

Dua buah garis akan saling berpotongan apabila slope ( $m$ ) kedua garis tersebut tidak sama.

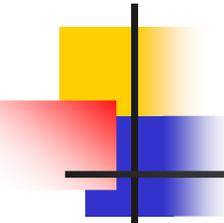
4. Saling berpotongan tegak lurus

Dua buah garis lurus akan saling berpotongan tegak lurus jika slope garis pertama ( $m_1$ ) dikalikan dengan slope garis kedua ( $m_2$ ) sama dengan  $-1$

$$\mathbf{m_1 \times m_2 = -1}$$

Contoh :

Tentukan persamaan garis melalui titik  
(3,4) yang tegak lurus pada garis  $Y = -2x + 3$



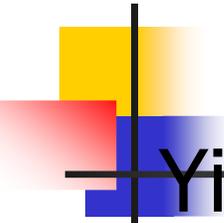
# PENCARIAAN AKAR-AKAR PERSAMAAN FUNGSI LINEAR

---

Pencarian akar-akar persamaan maksudnya adalah menghitung nilai variabel tertentu didalam sebuah fungsi dengan kata lain menghitung harga dari variabel yang belum diketahui.

Ada 3 cara pencarian akar-akar persamaan fungsi linear yaitu :

1. Cara Substitusi
2. Cara eliminasi
3. Cara Determinasi ( Determinan)



## Cara Substitusi

Yaitu dengan menyelesaikan salah satu variabel terlebih dahulu. Setelah itu baru nilai variabel tersebut disubsitusikan ke variabel lainnya.

Contoh :

Carilah variabel X dan Y dari persamaan berikut :

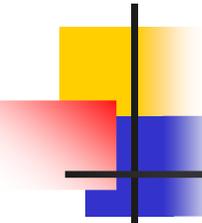
$$4X + 2Y = 20 \text{ dan } 2X + 6Y = 30$$

## Cara eliminasi

Dengan cara eliminasi ini pertama kita harus menghilangkan salah satu variabelnya terlebih dahulu

Contoh :

Hitunglah nilai X dan Y dari persamaan berikut ini  $12x + 6y = 60$  dan  $6x + 18y = 90$



## Cara Determinasi

Cara ini digunakan biasanya untuk menghitung lebih dari dua variabel dan lebih dari dua persamaan.

Ada beberapa langkah dalam penyelesaian persamaan ini

1. Menghitung determinan persamaan
2. Mengganti kolom pertama, dengan nilai persamaan, kolom yang lain tetap nilainya
3. Mengganti kolom kedua, dengan nilai persamaan kolom 1 dan 3 tetap
4. Mengganti kolom tiga, dengan nilai persamaan, kolom 1 dan 2 tetap

5. Hitung nilai variabel yang akan dicari (misalnya a,b,c)

$$a = \frac{Da}{D} \quad b = \frac{Db}{D} \quad c = \frac{Dc}{D}$$

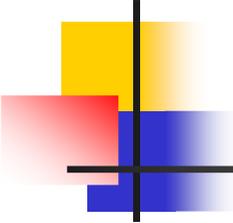
Contoh :

Carilah nilai a,b, dan c dari persamaan berikut ini

$$a + b + c = 3$$

$$5a - 9b - 2c = 8$$

$$3a + 5b - 3c = 45$$



# CARA MENGGAMBARKAN GRAFIK

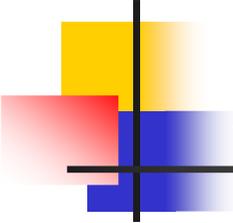
---

Ada dua cara dalam menggambarkan grafik yaitu :

1. Dengan menggunakan tabel X dan Y
2. Dengan menentukan titik potong

Soal:

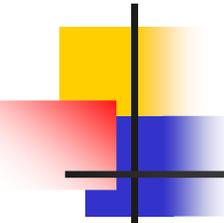
Buatlah grafik dari persamaan  $2X + 3Y = 9$



# APLIKASI FUNGSI LINEAR

---

1. F Permintaan, Penawaran dan keseimbangan pasar
2. Pengaruh pajak & subsidi terhadap keseimbangan pasar
3. Keseimbangan pasar kasus dua komoditi
4. F Biaya, penerimaan, keuntungan dan BEP
5. Fungsi konsumsi dan pendapatan nasional



# Fungsi permintaan, penawaran & keseimbangan pasar

---

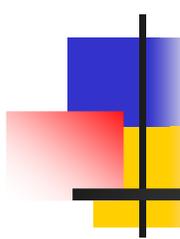
Fungsi permintaan adalah suatu fungsi yang menunjukkan hubungan antara harga dan jumlah barang yang diminta

Bentuk Umum fungsi permintaan

$$P = a - b Q$$

P = Harga

Q = Jumlah barang yang diminta



Dari persamaan tersebut terlihat bahwa antara  $P$  dan  $Q$  mempunyai hubungan yang negatif hal ini menunjukkan bahwa jika harga naik maka jumlah barang yang diminta akan berkurang dan begitu juga sebaliknya.

## Fungsi penawaran

Adalah suatu fungsi yang menunjukkan hubungan antara harga dan jumlah barang yang ditawarkan.

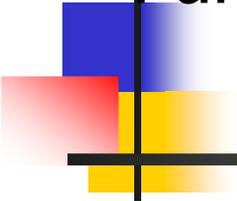
Bentuk umumnya :

$$P = a + b Q$$

Dalam fungsi penawaran hubungan P dan Q adalah positif maksudnya jika terjadi kenaikan harga maka jumlah barang yang ditawarkan akan bertambah dan sebaliknya

Keseimbangan pasar terjadi apabila :

Fungsi permintaan = Fungsi Penawaran

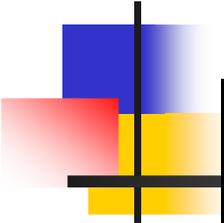


---

$$Q(d) = Q(s)$$

Contoh :

Dari hasil survey pada suatu perusahaan diperoleh data sebagai berikut :



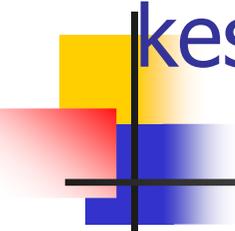
Harga	Permintaan	Penawaran
20	40	25
35	30	35

Tentukanlah Fungsi permintaan, penawaran dan keseimbangan pasarnya

Soal Latihan :



Diketahui fungsi permintaan  $Q_d = 6 - 0,75P$  dan fungsi penawaran  $Q_s = -5 + 2P$ . Tentukan kapan terjadi keseimbangan pasar ( Market Equilibrium ) dan gambarkanlah grafiknya.



# Pengaruh Pajak dan Subsidi terhadap Keseimbangan Pasar

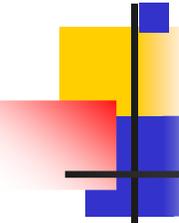
---

## *Pengaruh Pajak terhadap Keseimbangan pasar*

Pajak adalah iuran yang harus dibayar oleh masyarakat / wajib pajak.

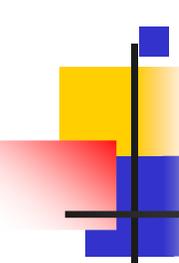
Pajak dapat dikelompokkan menjadi 2 :

1. Pajak langsung
2. Pajak tidak langsung



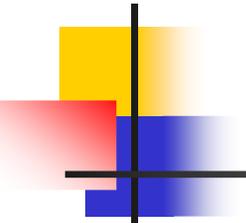
Pajak langsung adalah pajak yang dikenakan langsung pada wajib pajak ( tidak bisa dipindahkan )

- Pajak tidak langsung adalah pajak yang dikenakan secara tidak langsung kepada wajib pajak ( bisa dipindahkan )
- Yang akan kita bahas asalah pajak tidak langsung yang dalam hal ini adalah pajak penjualan



- Pajak yang dikenakan terhadap penjualan akan menyebabkan harga jual akan naik, karena pajak yang dikenakan ke produsen akan didistribusikan ke konsumen melalui kenaikan harga.

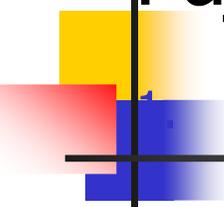
- Pajak yang dikenakan ke produsen itu akan ditanggung oleh produsen dan konsumen



Asumsi yang digunakan untuk melihat adanya pengaruh pajak adalah :

---

1. Fungsi permintaan tetap
2. Fungsi penawaran akan mengalami perubahan

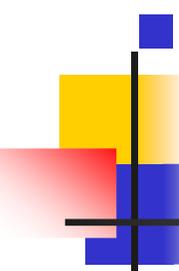


Pajak :

1. Pajak perunit

---

2. Pajak prosentase



## Pajak Per-unit

Pajak per-unit adalah pajak yang besarnya tetap untuk setiap unitnya.

Fungsi penawaran sebelum pajak

$$P = a + b Q$$

Misalnya pajak per unit =  $t$

Fungsi penawaran setelah pajak

$$P' = a + b Q + t$$



Pajak yang ditanggung konsumen

$$T_k = (P^1 - P) Q^1$$

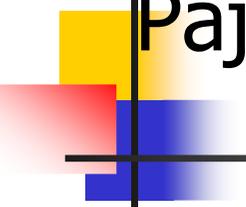
Dimana :

$T_k$  = pajak yang ditanggung  
konsumen

$P^1$  = Harga setelah pajak

$P$  = Harga sebelum pajak

$Q^1$  = Kuantitas setelah pajak



## Pajak yang ditanggung produsen

---

$$T_p = T - T_k$$

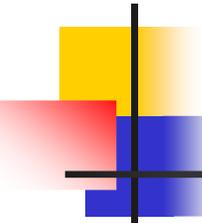
Total pajak yang dibayar adalah :

$$T = t \times Q^1$$

Contoh :

Diketahui fungsi permintaan  $P = -0,5Q + 10$  dan fungsi penawarannya  $P = Q + 4$ . Jika terhadap barang tersebut dikenakan pajak sebesar Rp. 3,- per-unit maka tentukanlah :

- a. Keseimbangan pasar sebelum pajak
- b. Keseimbangan pasar setelah pajak
- c.  $T, T_k$  dan  $T_p$



Jika fungsi permintaan terhadap suatu produk ditunjukkan oleh persamaan  $P=15-Q$  dan fungsi penawaran  $P=0,5Q+3$ . Terhadap produk tersebut dikenakan pajak sebesar Rp. 3,- per-unit

- a. Tentukan keseimbangan pasar sebelum pajak
- b. Tentukan keseimbangan pasar setelah pajak
- c. Hitunglah  $T, T_k$  dan  $T_p$

Diket :

Fungsi Permintaan  $P=15-Q$

Fungsi Penawaran  $P=0,5Q+3$

a. Keseimbangan pasar sebelum pajak

$$15-Q = 0,5Q + 3$$

$$15-3 = 0,5Q + Q$$

$$12 = 1,5 Q$$

$$Q = 8 \quad P = 15 - 8 = 7$$

$P=0,5Q+3$ , setelah pajak  $P^1 = 0,5Q+6$

$$15-Q = 0,5Q+6$$

---

$$15-6 = 0,5 + Q$$

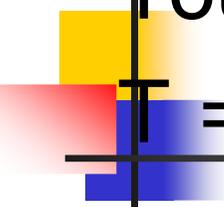
$$9 = 1,5Q$$

$$Q^1 = 9/1,5 = 6$$

$$P^1 = 0,5 (6) +6 = 3 +6 = 9$$

$$Q^1 = 6$$

$$P^1 = 9$$



Total Pajak (T)

$$T = t \times Q^1 = 3 \times 6 = 18$$

---

$$Tk = (P^1 - P) \times Q^1$$

$$Tk = (9-7) \times 6 = 12$$

$$Tp = T - Tk$$

$$Tp = 18 - 12 = 6$$

## Soal latihan

Jika diketahui fungsi permintaan  $Q=11-P$   
dan fungsi penawaran  $Q=2P-4$

- Carilah harga dan jumlah keseimbangan pasar yang baru, bila pemerintah mengenakan pajak sebesar Rp.3 per unit
- Berapa beban pajak yang ditanggung oleh konsumen dan produsen
- Gambarkanlah grafik yang menunjukkan keseimbangan pasar sebelum dan sesudah pajak

## *Pajak prosentase*

Fungsi penawaran sebelum pajak

$$P = a + b Q$$

Maka dengan adanya pajak prosentase maka fungsi penawarannya berubah menjadi

$$P' = (a + bQ) (1 + \% \text{pajak})$$

Untuk menghitung  $T_k$  dan  $T_p$  nya terlebih dahulu pajak prosentase dirubah dulu pada pajak per unit dengan cara :

$$t = P^1 \left[ \frac{\text{Pajak}}{100 + \text{pajak}} \right]$$



Contoh :

Andai kita memiliki fungsi permintaan  $P = 15 - Q$  dan fungsi penawaran  $P = 3 + 0,5 Q$ . Kemudian pemerintah mengenakan pajak sebesar 25% dari harga jual. Hitunglah :

- a. Keseimbangan pasar sebelum pajak ( $P=7$  dan  $Q=8$ )
- b. Keseimbangan setelah pajak
- c.  $T, T_k$  dan  $T_p$

Fungsi penawaran setelah pajak

$$P^1 = (3 + 0,5 Q) \times (1 + 0,25)$$

$$P^1 = (3 + 0,5 Q) \times 1,25$$

$$P^1 = (3,75 + 0,625 Q)$$

$$3,75 + 0,625 Q = 15 - Q$$

$$3,75 - 15 = -Q - 0,625Q$$

$$-11,25 = -1,625Q$$

$$Q^1 = 6,9 \approx 7 \text{ dan } P^1 = 15 - 7 = 8$$

Jadi keseimbangan pasar setelah pajak terjadi pada tingkat harga 8 dan kuantitas 7

Pajak per unit = t

$$t = P^1 \left( \frac{\text{Pajak}}{100 + \text{pajak}} \right)$$

$$100 + \text{pajak}$$

$$t = 8 \left( \frac{25}{125} \right) = 1,6$$

$$T = t \times Q^1 = 1,6 \times 7 = 11,2$$

$$Tk = (P^1 - P) \times Q^1 = (8 - 7) \times 7 = 7$$

$$Tp = T - Tk = 11,2 - 7 = 4,2$$



- Diketahui fungsi permintaan  $P=12 - 5Q$  dan fungsi penawaran  $P=4+4Q$ .

- Jika terhadap produk tersebut dikenakan pajak sebesar 10%. Tentukanlah :

- Keseimbangan pasar sebelum pajak
- Keseimbangan pasar setelah pajak
- $T, T_k$  dan  $T_p$

-

## Pengaruh Subsidi

Dengan adanya subsidi yang berubah adalah fungsi penawaran sedangkan fungsi permintaan tetap. Misalkan subsidi Rp. 3,-

Diket

$$F. \text{Permintaan } P = -0,5Q + 10$$

$$F. \text{Penawaran } P = Q + 4$$

$$-0,5Q + 10 = Q + 4$$

$$-0,5Q - Q = 4 - 10$$

$$-1,5Q = -6$$

$$Q = -6 / -1,5 = 4 \text{ dan } P = Q + 4 = 4 + 4 = 8$$


$$P = a + b Q$$

$$P' = a + b Q - s$$

---

$$P = Q + 4$$

$$P' = Q + 4 - 3$$

$$P' = Q + 1 \text{ (fungsi penawaran setelah subsidi, } P' = 6 + 1 = 7$$

$$P = -0,5Q + 10$$

$$Q + 1 = -0,5Q + 10$$

$$Q + 0,5Q = 10 - 1$$

$$1,5Q = 9, \quad Q' = 6$$

$$P=Q+4$$

$$P^1 = Q+4-3 = Q+1$$

$$-0,5 Q + 10 = Q+1$$

$$-1,5Q = 1-10$$

$$-1,5Q = -9$$

$$Q^1 = -9/-1,5 = 6$$

$$P^1 = Q^1 + 1 = 6 + 1 = 7$$

$$S = s \times Q^1$$

$$S = 3 \times 6 = 18$$

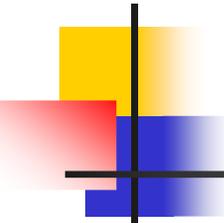
$$S_k = (P - P^1) \times Q^1$$

$$S_k = (8 - 7) \times 6$$

$$S_k = 1 \times 6 = 6$$

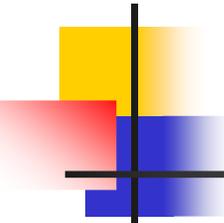
$$S_p = S - S_k$$

$$S_p = 18 - 6 = 12$$



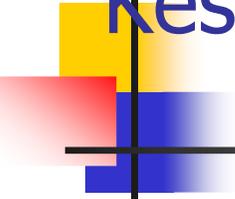
Diketahui fungsi permintaan dan penawaran sebagai berikut :  $Q_d = 11 - P$  dan  $Q_s = -4 + 2P$ , kepada produsen tersebut pemerintah memberikan subsidi sebesar Rp. 1,- per-unit .Tentukanlah "

1. Keseimbangan pasar sebelum subsidi
2. Keseimbangan pasar setelah subsidi
3.  $S, S_k$  dan  $S_p$



Fungsi permintaan akan suatu barang ditunjukkan oleh persamaan  $P=15-Q$ , sedangkan fungsi penawarannya  $P=3+0,5Q$ . Pemerintah memberikan subsidi sebesar Rp. 1,5 ,- per-unit. Hitunglah :

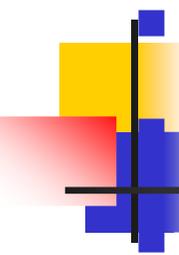
1. Keseimbangan pasar sebelum subsidi
2. Keseimbangan pasar setelah subsidi
3.  $S, S_k$  dan  $S_p$



## Keseimbangan pasar Kasus dua komoditi

---

Diketahui fungsi permintaan terhadap barang X adalah  $Q_{dx} = 10 - 4P_x + 2P_y$  dan fungsi penawarannya adalah  $Q_{sx} = 6P_x - 6$ , sedangkan untuk barang Y diketahui fungsi permintaannya  $Q_{dy} = 20 + 4P_x - 10P_y$  dan fungsi penawarannya adalah  $Q_{sy} = 10P_y - 12$ . Tentukanlah keseimbangan pasar untuk dua komoditi tersebut !


$$10 - 4P_x + 2P_y = 6P_x - 6$$

$$10 + 6 - 4P_x - 6P_x + 2P_y = 0$$

---

$$16 - 10P_x + 2P_y = 0$$

$$-10P_x + 2P_y = -16 \dots\dots (1)$$

Untuk Produk Y

$$20 + 4P_x - 10P_y = 10P_y - 12$$

$$4P_x - 10P_y - 10P_y = -12 - 20$$

$$4P_x - 20P_y = -32 \dots\dots (2)$$

$$-10P_x + 2 P_y = -16 \quad (\times 10)$$

$$\underline{4 P_x - 20 P_y = - 32 \quad (\times 1)}$$

$$-100 P_x + 20P_y = - 160$$

$$\underline{4 P_x - 20 P_y = - 32 \quad (\times 1) +}$$

$$-96P_x = - 192$$

$$P_x = -192/-96 = 2$$

$$4 P_x - 20 P_y = - 32$$

$$4 (2) - 20 P_y = - 32$$

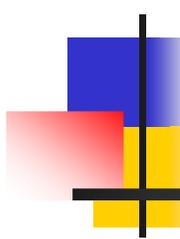
$$-20 P_y = - 32 - 8 = - 40$$

$$P_y = - 40/-20 = 2$$

$$Q_{dx} = 10 - 4P_x + 2P_y$$

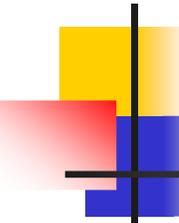
$$Q_{dx} = 10 - 4(2) + 2(2) = 6$$

$$Q_{dx} = 6$$


$$Q_{dy} = 20 + 4P_x - 10P_y$$

$$Q_{dy} = 20 + 4(2) - 10(2)$$

$$Q_{dy} = 8$$



Diketahui fungsi permintaan terhadap barang X ( $Q_{dx}$ ) =  $5 - 2P_x + P_y$  dan fungsi penawarannya  $Q_{sx} = -3 + 3P_x$ , sedangkan permintaan untuk barang Y adalah sebagai berikut :  $Q_{dy} = 4,5 - 1,5 P_y + 2P_x$ , sedang fungsi penawarannya adalah :  $Q_{sy} = -1,5 + 3,5P_y$

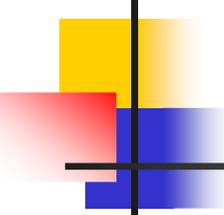
Tentukanlah keseimbangan pasar untuk kedua komoditi tersebut

## Latihan soal

Diketahui fungsi permintaan dan fungsi penawaran dari dua macam produk yang mempunyai hubungan substitusi adalah sebagai berikut :

$Q_{dx} = 5 - 2P_x + P_y$  dan  $Q_{dy} = 6 + P_x - P_y$ , sedangkan fungsi penawarannya adalah :  $Q_{sx} = -5 + 4P_x - P_y$  dan  $Q_{sy} = -4 - P_x + 3P_y$

Tentukanlah harga dan keseimbangan pasar untuk kedua komoditi tersebut!



# Fungsi biaya dan penerimaan

---

- F Biaya

Biaya tetap ( FC) a/ biaya yg tidak dipengaruhi o/ tingkat produksi

Biaya variabel (VC) a/ biaya yang tergantung pada tingkat produksi

$$TC = FC + VC$$

Penerimaan : TR( Total Revenue)

$$TR = P \times Q$$

Ada 3 kondisi perusahaan :

1. Untung (  $TR > TC$  )
2. Rugi (  $TR < TC$  )
3. BEP(  $TR = TC$  )

Diketahui  $FC=20.000$  dan ongkos per-unit ( $VC$ ) = 50

$$TC = 20.000 + 50Q$$

$$TR = 250Q$$

$$20.000 + 50Q = 250Q$$

$$20.000 = 250Q - 50Q$$

$$20.000 = 200Q$$

$$Q = 20.000 / 200 = 100$$

Misalkan  $Q=300$

$$TC = 20.000 + 50(300)$$

$$TC = 20.000 + 15.000 = 35.000$$

$$TR = 250(300) = 75.000$$

$$TR > TC$$

---

$$\text{Keuntungan} = 75.000 - 35.000 = 40.000$$

$$TC = 20.000 + 50(50) = 22.500$$

$$TR = 250(50) = 12.500$$

$$\text{Rugi} = 22.500 - 12.500 = 10.000$$

Suatu perusahaan memproduksi dengan tingkat biaya tetap dan biaya variabel 700.000 jika memproduksi 1.500 unit dan 900.000 jika tingkat produksi 2.000. Jika Harga Rp 500,- Tentukanlah kapan terjadinya kondisi BEP !


$$TC = FC + VC$$

~~$$700.000 = FC + VC ( 1.500 )$$~~

~~$$900.000 = FC + VC ( 2.000 ) -$$~~

$$-200.000 = - 500 VC$$

$$VC = - 200.000 / - 500 = 400$$

$$700.000 = FC + (400 \times 1.500 )$$

$$700.000 - 600.000 = FC$$

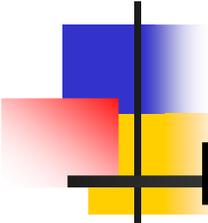
$$FC = 100.000$$

$$TC = FC + VC$$

$$TC = 100.000 + 400Q$$

$$TR = P \times Q$$

$$TR = 500 Q$$



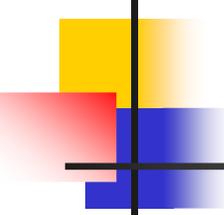
BEP :

$$100.000 + 400Q = 500 Q$$

$$100.000 = 500Q - 400Q = 100Q$$

$$Q = 100.000 / 100 = 1.000$$

$$Q = 1.000 \text{ ( untuk BEP)}$$

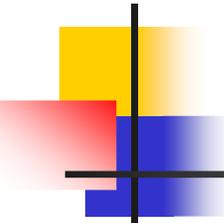


# Keuntungan, Kerugian dan BEP

---

Suatu perusahaan dikatakan untung apabila  
 $TR > TC$

Akan rugi jika perusahaan berada dalam  
kondisi  $TR < TC$  dan akan Break Event Point  
( BEP) jika  $TR = TC$



# Fungsi konsumsi dan Tabungan

---

- $C = f(Y)$
- $C = C_0 + bY$
- $C_0 =$  Konsumsi saat  $Y=0$
- $b = \text{MPC} = dC/dY$
- $Y =$  Pendapatan
- $C =$  Konsumsi

$$Y = C + S$$

$$Y = (C_o + bY) + S$$

$$S = Y - (C_o + bY)$$

$$S = Y - C_o - bY$$

$$S = -C_o + (1-b)Y$$

$$(1-b) = \text{MPS}$$

$$\text{MPC} + \text{MPS} = 1$$

$-C_o = \text{dissaving}$

Contoh :

Bila diketahui pada pendapatan 2.800 US Dollar, konsumsi akan dikeluarkan sebesar 2.200 US Dollar. Dan jika pendapatan 2.000 US Dollar, maka pengeluaran untuk konsumsi berkurang menjadi 1.800 US Dollar. Bagaimana fungsi konsumsi, tabungan dan keseimbangan pendapatan nasionalnya.

$$Y_1 = 2.800 \quad \text{dan} \quad C_1 = 2.200$$

$$Y_2 = 2.000 \quad \text{dan} \quad C_2 = 1.800$$

$$\frac{C_2 - C_1}{C_2 - C_1} = \frac{Y_2 - Y_1}{Y_2 - Y_1}$$

$$\frac{C-2.200}{1.800-2.200} = \frac{Y-2.800}{2.000-2.800}$$

$$\frac{C-2.200}{1.800-2.200} = \frac{Y-2.800}{2.000-2.800}$$

$$(C-2.200) \cdot (-800) = (Y-2.800) \cdot (-400)$$

$$-800 C + 1.760.000 = -400 Y + 1.120.000$$

$$-800 C = -400 Y + 1.120.000 - 1.760.000$$

$$-800 C = -400 Y - 640.000 \quad : - 800$$

$$C = 0,5Y + 800$$

$$S = Y - C$$

$$S = Y - (0,5Y + 800)$$

$$S = 0,5 Y - 800$$

Keseimbangan Pendapatan :  $Y=C$

$$Y = 0,5Y + 800$$

$$Y - 0,5Y = 800$$

$$0,5 Y = 800$$

$$Y = 1.600$$



Hitunglah pendapatan nasional suatu negara jika diketahui fungsi konsumsi otonom masyarakat ( $C_0$ )=500 dan  $MPC = 0,8$ . investasi yang dilakukan oleh sektor perusahaan sebesar 300 dan pengeluaran pemerintah sebesar 250. Sedangkan nilai ekspor dan impornya masing-masing 225 dan 175.

Jawab :

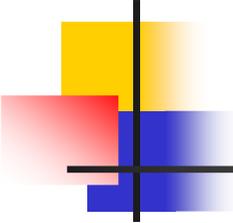
$$Y = (500 + 0,8Y) + 300 + 250 + (225 - 175)$$

$$Y = 500 + 300 + 250 + 50 + 0,8Y$$

$$Y - 0,8Y = 1.100$$

$$0,2 Y = 1.100$$

$$Y = 1.100 / 0,2 = 5.500$$



# Pendapatan Nasional

---

- $Y = C + I$  ( 2 sektor )
- $I =$  Investasi
- $Y = C + I + G$  ( 3 sektor )
- $G =$  Pengeluaran pemerintah
- $Y = C + I + G + ( X - M)$   
 $X =$  Expor  
 $M =$  Impor

$$Y_d = Y - T$$

$Y_d$  = Pendapatan Disposible

$Y$  = Pendapatan

$T$  = pajak

$$Y_d = Y - T + R$$

$$C = f(Y)$$

$$C = f(Y_d)$$

$$C = C_0 + b Y_d$$

$$Y = C + I + G + (X - M)$$

$$Y = C_0 + b Y_d$$

$$C = 1.500 + 0,75 Y_d$$

Contoh :

Konsumsi masyarakat suatu negara ditunjukkan oleh persamaan  $C=1.500 +0,75Yd$ . Investasi dan pengeluaran pemerintah masing-masing sebesar 2.000 dan 1.000. pajak yang diterima dan pembayaran alihan yang dilakukan oleh pemerintah masing-masing  $T=500+0,25Y$  dan  $R=100+0,05Y$ . Jika nilai ekspornya 1.250 dan nilai impornya dicerminkan oleh persamaan  $M=700+0,1Y$ . Hitunglah pendapatan nasional negara tersebut. Hitung pula besarnya konsumsi, tabungan, pajak, Transfer dan nilai impor

$$Y = C + I + G + (X-M)$$

$$Y = C_0 + b Y_d$$

$$C = 1.500 + 0,75Y_d$$

$$C = 1.500 + 0,75(0,80Y - 400)$$

---

$$C = 1.200 + 0,6Y$$

$$Y_d = Y - T + R$$

$$Y_d = Y - (500 + 0,25Y) + (100 + 0,05Y)$$

$$Y_d = Y - 500 - 0,25Y + 100 + 0,05Y$$

$$Y_d = 0,80Y - 400$$

$$Y = C + I + G + (X-M)$$

$$Y = C_0 + b Y_d$$

$$C = 1.500 + 0,75Y_d$$

$$Y_d = Y - T + R$$

$$Y_d = Y - (500 + 0,25Y) + (100 + 0,05Y)$$

$$Y_d = Y - 500 - 0,25Y + 100 + 0,05Y$$

$$Y_d = 0,80Y - 400$$

$$Y = C + I + G + (X-M)$$

$$Y = (1.500 + 0,75(0,80Y - 400)) + 2.000 + 1.000 + (1.250 - 700 - 0,10Y)$$

$$Y = (1.500 + 0,75(0,80Y - 400)) + 2.000 + 1.000 + (1.250 - 700 - 0,10)$$

$$Y = 1.500 + 0,6Y - 300 + 3.000 + 1.250 - 700 - 0,1Y$$

---

$$Y = 0,6Y - 0,1Y + 4.750$$

$$Y = 0,5Y + 4.750$$

$$Y - 0,5Y = 4.750$$

$$0,5Y = 4.750 \text{ dan } Y = 9.500$$

$$C = 1.500 + 0,75Y_d$$

$$C = 1.200 + 0,6Y$$

$$C = 1.200 + 0,6 ( 9.500 )$$

$$C = 6.900$$

$$S = Y - C$$

$$S = Y - 1.200 - 0,6Y$$

$$S = 0,4Y - 1.200$$

$$S = 0,4 ( 9.500 ) - 1.200 = 2.600$$

$$T = 500 + 0,25Y = 500 + 0,25 ( 9.500 ) = 2.875$$

$$R = 100 + 0,05Y = 100 + 0,05(9.500) = 575$$

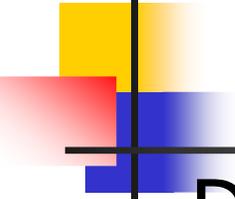
$$M = 700 + 0,10(9.500) = 1.650$$

## Latihan Soal

Andaikan konsumsi nasional ditunjukkan oleh persamaan  $C = 4,5 + 0,9Y_d$  dan Pendapatan yang dibelanjakan ( $Y_d$ ) sama dengan Rp. 15.000.000. Tentuknalah :

- a. Fungsi tabungan
- b. Berapa nilai konsumsi nasional
- c. Gambarkanlah grafiknya

## Latihan soal



---

Diketahui  $C = 25 + 0,75Y$ , Investasi = 50  
dan pengeluaran pemerintah  $G = 25$

Tentukanlah tingkat keseimbangan  
pendapatan nasional



Carilah harga dan jumlah keseimbangan pasar dari dua macam barang, bila diketahui fungsi permintaan dan penawarannya sebagai berikut :

$$P_x = 4 - Q_x + Q_y \text{ dan } 4P_x = 7 + 2Q_x - Q_y$$

$$P_y = 4 + Q_x - 2Q_y \text{ dan } 2P_y = 1 + Q_x$$



Seorang pengusaha kecil menghasilkan produk "Kacang Goyang" dengan harga jualnya Rp.4.500 per Kg. Biaya tetap yang dikeluarkan adalah Rp.102.500,-sedangkan biaya variabel per kg nya Rp.4000. Berapa Kg kacang goyang yang harus dihasilkan agar pengusaha tersebut mencapai titik impas atau BEP, dan jika ia menginginkan keuntungan sebesar Rp. 500.000 berapa kg kacangkah yang harus ia hasilkan !