

PERSAMAAN KEUNTUNGAN

Oleh:

Muhiddin Sirat dan Tim Dosen

EKONOMI PEMBANGUNAN FEB UNILA
TAHUN 2022–2023

PERSAMAAN KEUNTUNGAN

- (I). KEUNTUNGAN TOTAL DAN MAKSIMISASI KEUNTUNGAN DENGAN PENDEKATAN TOTALITAS (TOTALITY APPROACH)
- (II). KEUNTUNGAN TOTAL DAN MAKSIMISASI KEUNTUNGAN DENGAN PENDEKATAN RATA-RATA (AVERAGE APPROACH)

(A). KEUNTUNGAN TOTAL DAN MAKSIMISASI KEUNTUNGAN DENGAN PENDEKATAN TOTALITAS (TOTALITY APPROACH)

(A.1) KEUNTUNGAN TOTAL :

$$\pi = TR - TC$$

π : Keuntungan Total

TR : Penerimaan Total

TC : Biaya Total

Apabila:

TR > TC Laba

TR = TC Pulang Pokok

TR < TC Rugi

(A.2) MAKSIMISASI KEUNTUNGAN DENGAN PENDEKATAN SECARA TOTAL

$$\pi = TR - TC \dots TR = r(Q) \text{ dan } TC = c(Q)$$

$$\pi = r(Q) - c(Q)$$

Jadi : $\pi = f(Q)$ Persamaan Keuntungan

Keuntungan Maksimum jika : FOC Fungsi
Keuntungan disamakan dengan Nol.

$$d\pi / dQ = 0 \quad \text{atau:}$$

$$d\pi / dQ = r'(Q) - c'(Q) = 0$$

$$\begin{array}{ccc} \downarrow & & \downarrow \\ MR & - & MC = 0 \end{array}$$

(A.3). CONTOH SOAL : Maksimisasi Keuntungan Total

Diketahui fungsi permintaan dari monopolis

$P = 28 - 5Q$ (harga variabel tergantung jumlah Q) dan Biaya Total : $TC = Q^2 + 4Q$.

Tentukan Jumlah Q yang memaksium keuntungan dan Tentukan Keuntungan Maksimum?

Penyelesaian dengan CARA-I :

Menentukan Laba Maksimum dengan cara Turunan Pertama
Fungsi Keuntungan disamakan dengan Nol ($d\pi/dQ = 0$)

$TR = P \cdot Q$ $TR = (28 - 5Q) \cdot Q$... jadi: $TR = 28Q - 5Q^2$ dan
 $TC = Q^2 + 4Q$.

$\pi = TR - TC$ $= (28Q - 5Q^2) - (Q^2 + 4Q)$... Persamaan
Keuntungan : $\pi = 24Q - 6Q^2$

Keuntungan Total Maksimum :

$d\pi / dQ = 0$ atau $MR = MC$

$d\pi / dQ = 24 - 12Q = 0$ $Q^* = 2$ satuan.

$\pi^* = 24(2) - 6(2)^2$ $\pi^* = 24$.

Lanjutan :

- ▶ **Penyelesaian dengan Cara Ke II :** Menentukan Laba maksimum dengan cara menyamakan MR dengan MC ($MR = MC$)
- ▶ $MR = dTR/dQ = 28 - 10Q$
- ▶ $MC = dTC/dQ = 2Q + 4 \dots$
- ▶ $MR = MC \dots 28 - 10Q = 2Q + 4$
- ▶ $28 - 4 = 2Q + 10Q \dots Q^* = 2 \dots \text{satuan}$
- ▶ Persamaan Keuntungan :
- ▶ $TR = P \cdot Q \dots TR = (28 - 5Q) \cdot Q \dots \text{jadi: } TR = 28Q - 5Q^2$ dan $TC = Q^2 + 4Q$.
- ▶ $\pi = TR - TC \dots = (28Q - 5Q^2) - (Q^2 + 4Q) \dots$
Persamaan Keuntungan Laba maksimum = $24(2) - 6(2)^2 = 24$: $\pi = 24Q - 6Q^2$

(A.4). ANALISIS PULANG POKOK DENGAN PENDEKATAN SECARA TOTAL :

TR = TCKondisi Pulang Pokok.

Diketahui Harga $P = 28 - 5Q$ Dan Biaya Total :

$$TC = Q^2 + 4Q.$$

Penyelesaian Pulang Pokok secara Total :

$$TR = P \cdot Q \dots TR = (28 - 5Q) \cdot Q \dots TR = 28Q - 5Q^2 \text{ dan}$$

$$TC = Q^2 + 4Q.$$

Kondisi Pulang Pokok $TR = TC$:

$$28Q - 5Q^2 = Q^2 + 4Q \dots 6Q^2 - 24Q = 0$$

$$6Q(Q - 4) = 0 \dots 6Q = 0 \dots Q_1 = 0 \text{ dan } Q - 4 = 0 \dots Q_2 = 4.$$

Jadi : Kuantitas (Jumlah output) dalam kondisi pulang pokok

$$Q_{pp} (1) = 0 \text{ dan } Q_{pp} (2) = 4$$

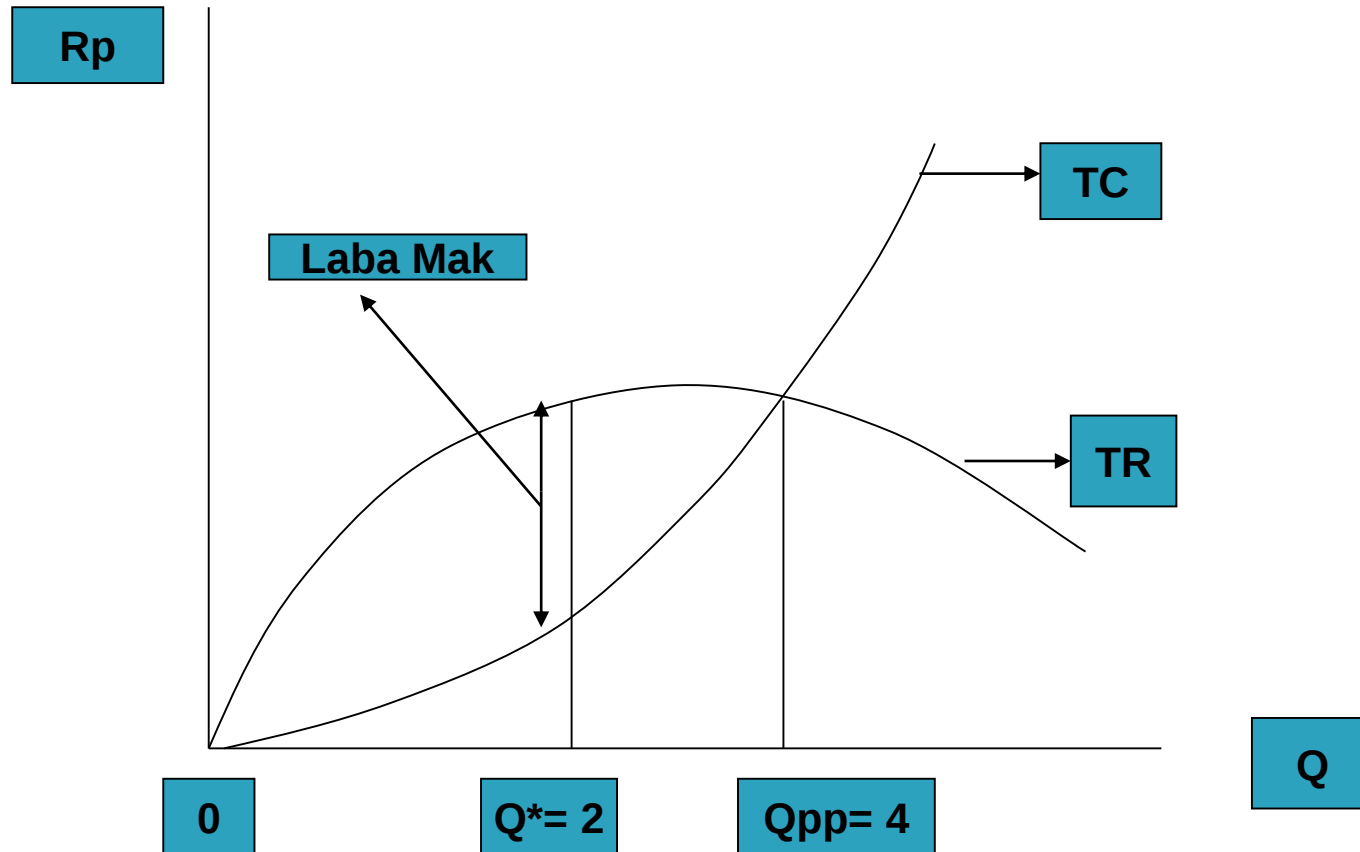
Lanjutan :

- ▶ **TR = TC**Kondisi Pulang Pokok.
- ▶ $P.Q = VC + FC$ $P.Q = AVC.Q + FC$
- ▶ $P.Q - AVC.Q = FC$
- ▶ $Q (P - AVC) = FC$

- ▶ **$Q_{pp} = FC / (P - AVC)$** Pulang Pokok dari segi output
- ▶ FC = Biaya tetap persatuan waktu analisis
- ▶ P = Harga jual perunit
- ▶ AVC = biaya variabel per unit
- ▶ $AVC = VC / Q$

GAMBAR :

UNTUK HARGA VARIABEL, TR NON-LINIER, TC NON LINIER, DAN KEUNTUNGAN TOTAL :

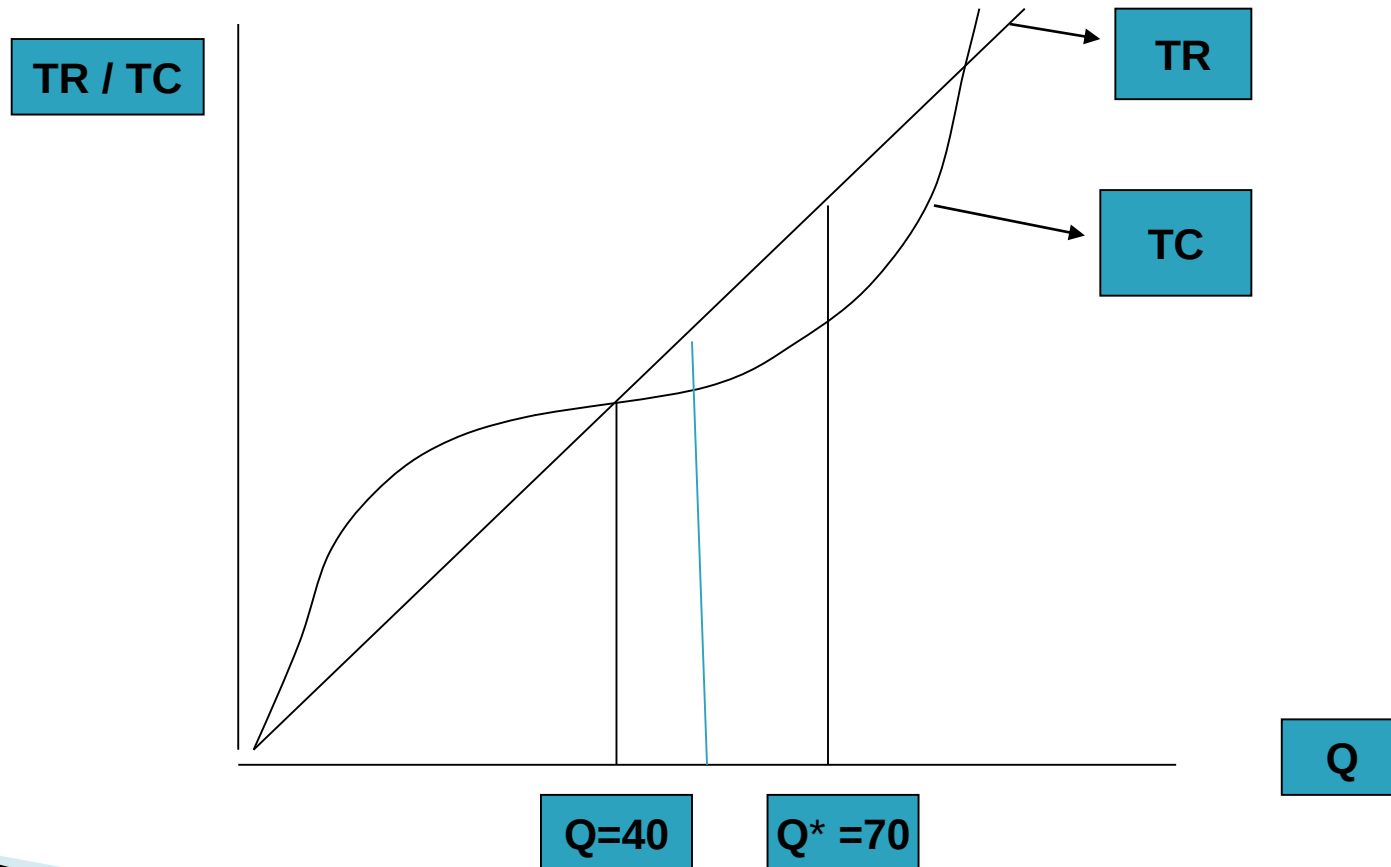


(A.5). CONTOH DATA DAN GRAFIK :

UNTUK HARGA KONSTAN , TR LINIER, TC NON LINIER, DAN KEUNTUNGAN TOTAL

Output (Q)	Harga (P)	TR	TFC	TVC	TC	Keuntungan	Keterangan (π)
0	4	0	40	0	40	-40	Rugi
10	4	40	40	60	100	-60	Rugi
20	4	80	40	90	130	-50	Rugi
30	4	120	40	110	150	-30	Rugi
40	4	160	40	120	160	0	BEP
50	4	200	40	130	170	50	Untung
60	4	240	40	145	185	55	Untung
70	4	280	40	165	205	75	Untung Tertinggi
80	4	320	40	220	260	60	Untung

GAMBAR :
UNTUK HARGA VARIABEL, TR non-LINIER, TC NON LINIER, DAN
KEUNTUNGAN TOTAL :Total



**(B). MAKSIMISASI KEUNTUNGAN
DENGAN PENDEKATAN RATA-RATA
(AVERAGE APPROACH)**

(B). MAKSIMISASI KEUNTUNGAN DENGAN PENDEKATAN RATA-RATA (AVERAGE APPROACH)

$$\pi = TR - TC \dots\dots\dots \text{Keuntungan Total}$$

KEUNTUNGAN PERUNIT :

$$\pi / \text{Unit} = TR/Q - TC/Q$$

$$\pi / \text{Unit} = AR - AC = P - AC$$

(Keuntungan Perunit).

KEUNTUNGAN TOTAL DENGAN PENDEKATAN RATA-RATA:

$$\pi = AR.Q - AC.Q \dots\dots \pi = (AR - AC). Q \dots\dots \text{Keuntungan Total.}$$

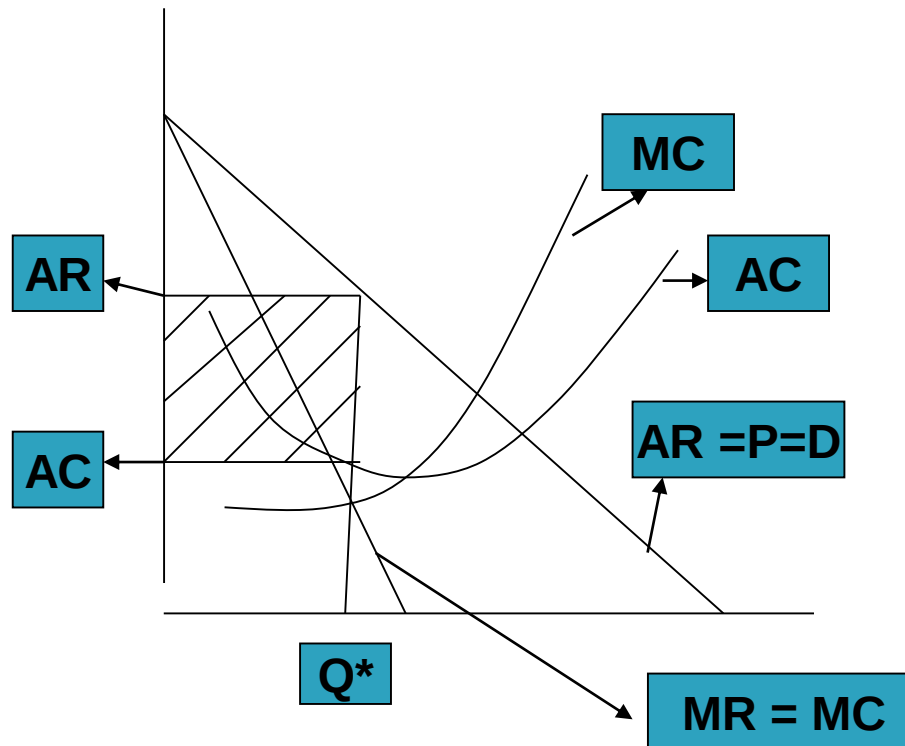
$$\pi \text{ MAKSIMUM DICAPAI PADA SAAT : } \dots\dots MR = MC$$

Keterangan :

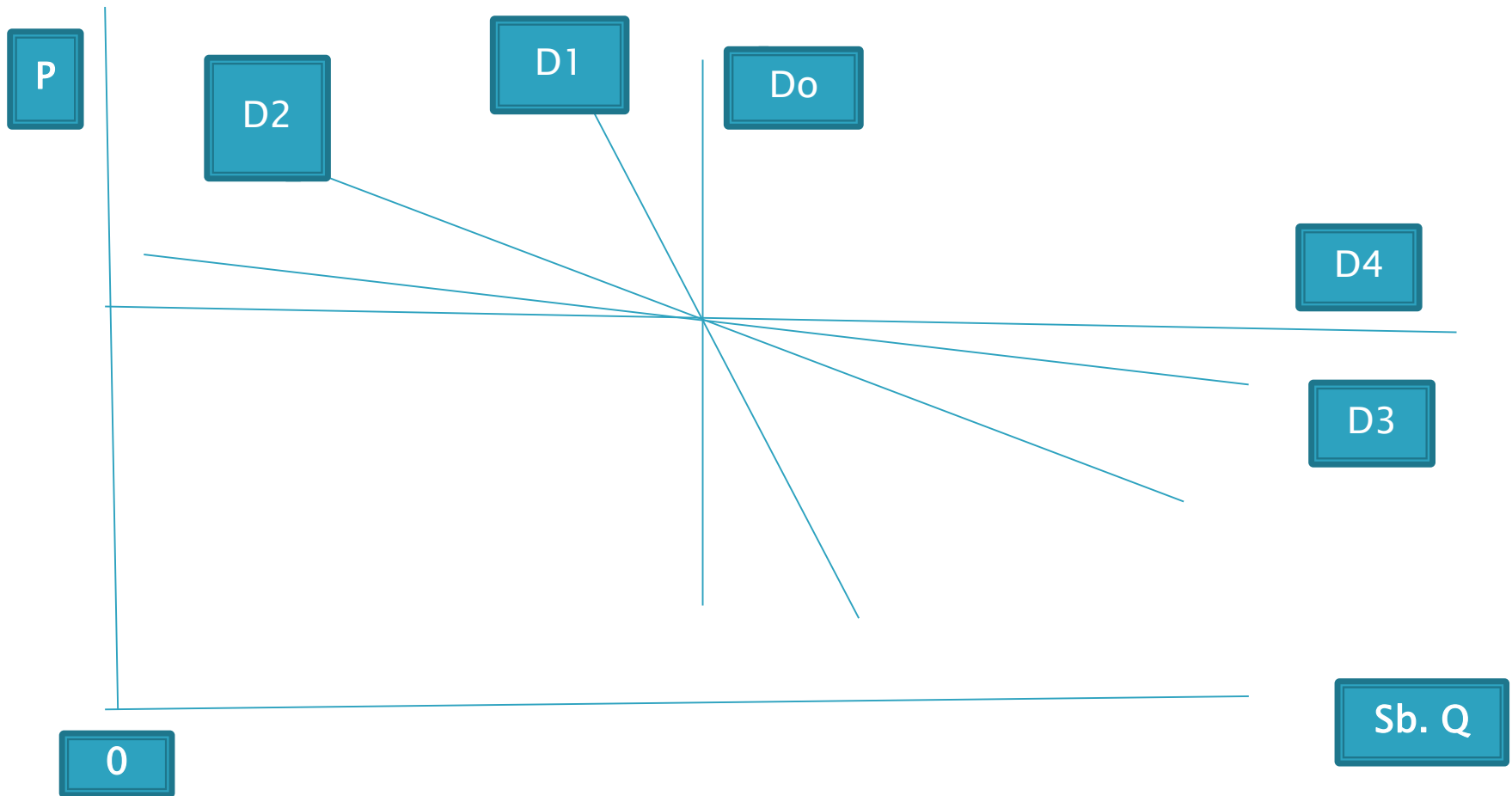
π : Keuntungan Total ; TR : Penerimaan Total , TC : Biaya Total

B.1. GRAFIK KEUNTUNGAN TOTAL DAN MAKSIMISASI KEUNTUNGAN: DENGAN PENDEKATAN RATA-RATA

Grafik : Keuntungan Pada Pasar Persaingan Tidak Sempurna



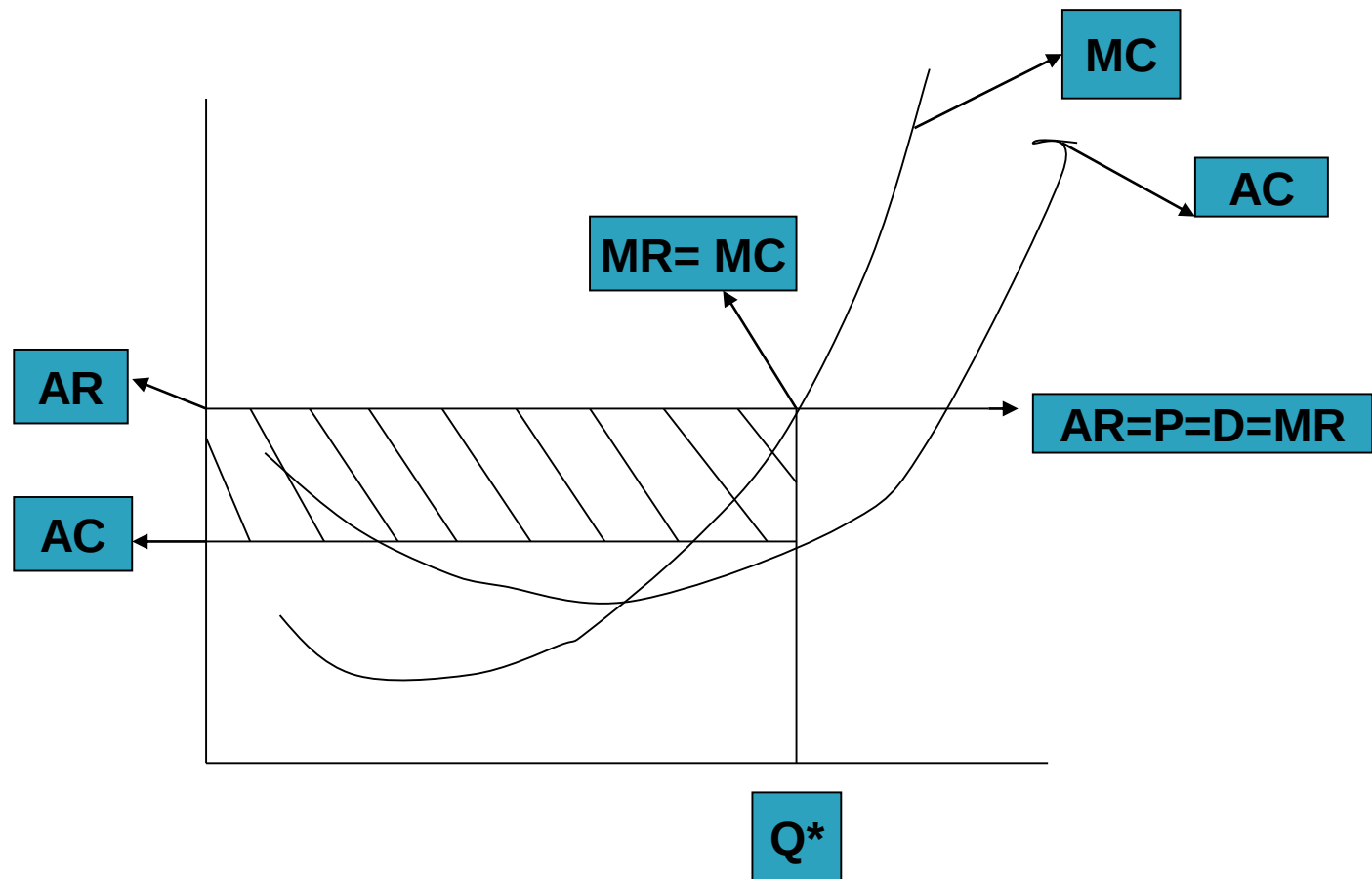
B.2. SLOPE FUNGSI PERMINTAAN DAN STRUKTUR PASAR



Keterangan :

- Do : Slope Fungsi Permintaan Vertikal ($E_d=0$)
- D1 : Slope Fungsi Permintaan (In-Elastis : $E_d<1$)
- D2 : Slope Fungsi Permintaan (Unitary Elastis : $E_d=1$)
- D3 : Slope Fungsi Permintaan (Elastis: $E_d>1$)
- D4 : Slope Fungsi Permintaan Mendatar ($E_d= \infty$ tak terhingga)

B.3. GRAFIK KEUNTUNGAN PADA PASAR PERSAINGAN SEMPURNA



B.4. CONTOH SOAL LABA PERUNIT

$$\begin{aligned} AR &= 28 - 5Q \dots\dots TR = P \cdot Q \dots\dots TR = 28Q - 5Q^2 \dots\dots \text{atau: } AR = TR/Q \\ TC &= Q^2 + 4Q \dots\dots AC = TC/Q = Q + 4 \dots\dots AC = Q + 4 \\ \pi \text{ Total} &= TR - TC = [28Q - 5Q^2] - [Q^2 + 4Q] \dots\dots \pi \text{ Total} = 24Q - 6Q^2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \pi / \text{Unit} &= AR - AC = (28 - 5Q) - (Q + 4) \dots\dots \pi / \text{Unit} = -6Q + 24 \\ Q = 2 \dots\dots \pi / \text{Unit} &= -6(2) + 24 = 12 \dots\dots \text{Untung} \\ Q = 10 \dots\dots \pi / \text{Unit} &= -6(10) + 24 = -36 \dots\dots \text{Rugi} \end{aligned}$$

Pulang Pokok : $AR = AC \dots 28 - 5Q = Q + 4 \dots 6Q = 24 \dots Q_{pp} = 4 \text{ Unit.}$

Keuntungan Total Maksimum :

$$d\pi / dQ = 0$$

$$\begin{aligned} MR &= MC \dots 28 - 10Q = 2Q + 4 \\ d\pi / dQ &= 24 - 12Q = 0 \dots Q^* = 2. \\ 24 &= 12Q \dots Q^* = 2. \\ \pi^* &= 24(2) - 6(2)^2 \dots \pi^* \text{Total} = 24. \\ \pi^* &= 24(2) - 6(2)^2 \dots \pi^* \text{Total} = 24 \end{aligned}$$

Keuntungan Perunit Maksimum (Q=2):

$$\pi_{\text{Unit}} = -6Q + 24 = -6(2) + 24 = 12$$

$$\begin{aligned} MR &= MC \dots 28 - 10Q = 2Q + 4 \\ 24 &= 12Q \dots Q^* = 2 \\ \pi^* \text{ Total} &= 24(2) - 6(2)^2 = 24 \end{aligned}$$

B.5. ANALISIS PULANG POKOK PENDEKATAN PERSATUAN :

Pulang Pokok : $TR = TC$

$P.Q = TVC + TFC$Ingat : $TVC = AVC.Q$

$P.Q = (AVC.Q) + TFC$

$P.Q - AVC.Q = TFC$

$Q (P - AVC) = TFC$

$Q_{pp} = TFC / (P - AVC)$

TFC (Biaya Tetap), Harga ($P = AR$), dan Biaya Variabel perunit (AVC)

Contoh Soal :

Diketahui $P = 12.000$ dan Persamaan Biaya Total
 $TC = 4.000.Q + 2.000.000$. Tentukan Jumlah Q
dalam Kondisi Pulang pokok ...?

Lanjutan :

Penyelesaian :

$$Q_{pp} = TFC / (P - AVC)$$

$$TC = VC + FC = AVC.Q + FC$$

$$TC = 4000.Q + 2.000.000.$$

$$VC = AVC.Q \dots \text{jadi : } AVC = 4000$$

$$FC = 2000.000.$$

$$Q_{pp} = 2000.000 / (12.000 - 4000)$$

$$Q_{pp} = 250 \text{ (Josep Bintang Kalangi, Buku.1, 2018 : 118)}$$

B.6. CONTOH SOAL ANALISIS PULANG POKOK PENDEKATAN TOTAL :

$$\text{BEP} \dots \text{TR} = \text{TC}$$

Dari contoh di atas diketahui :

$$\text{TR} = 28Q - 5Q^2$$

$$\text{TC} = Q^2 + 4Q$$

$$\text{TR} = f(Q) \dots \text{Fungsi : TR} = 28Q - 5Q^2$$

$$\text{TR} = f(Q) \dots \text{Fungsi : TC} = Q^2 + 4Q$$

$$\text{TR} = \text{TC} \dots 28Q - 5Q^2 = Q^2 + 4Q$$

$$6Q^2 - 24Q = 0 \dots Q(6Q - 24) = 0 \dots Q_{pp} = \dots$$

$$Q_1 = 0 \text{ dan } Q_2 = ? \dots 6Q = 24 \dots Q_2 = 4 \text{ unit.}$$

Jadi $Q_{pp} = 4$ unit.

TERIMA KASIH