**SOAL- SOAL**

* Lengkapi table dibawah ini:

|  |
| --- |
| Tenaga Kerja Produk Total Produk Rata-rata dari Produk Marjinal dari  (L) (Q) Tenaga Kerja (APL) Tenaga Kerja (MPL) |
| 1 ---------------- 40 -------------------------  2 ---------------- ---------------------------- 48  3 138 ---------------------------- -------------------------  4 ---------------- 44 ------------------------  5 ---------------- ----------------------------- 24  6 210 ----------------------------- -----------------------  7 ---------------- 29 -----------------------  8 ---------------- ----------------------------- -27 |

* Tabel berikut ini menunjukkan banyaknya output total yang di produksi dari berbagai kombinasi input modal (K) dan tenaga kerja (L).

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| L | Q | AP = Q/L | MPL = ∆Q/∆L |
| 1  2  3  4  5  6  7  8 | 40  88  138  176  200  210  203  176 | 40  44  46  44  40  35  29  22 | 40  48  50  38  24  10  -7  -27 |

1. Hitung produk marjinal (MP), dan elastisitas produksi (E) tenaga kerja pada saat penggunaan modal K = 2 unit. Bagaimana hubungan antara MPL, APL, EL, dan keputusan manajerial yang harus dibuat?
2. Hitung produk marjinal tenaga kerja (MPL) pada saat setiap tingkat penggunaan modal (K).

* Divisi pengelolaan pesanan PT. SIGMA memiliki fungsi [roduksi sebagai berikut :

Q = 0,4K2 + 0,2KL + 0,3L2

dimana Q adalah output yang diukur dalam banyaknya pesanan yang diproses (unit), K adalah input modal yang diukur dalam banyaknya jam komputer yang di gunakan (jam), dan L adalah input tenaga kerja yang diukur dalam jam kerja yang digunakan (jam).

1. Tentukan fungsi produk marjinal dari input tenaga kerja (MPL) dan produk marjinal input modal (MPK), produk rata-rata tenaga kerja (APL), dan produk rata-rata modal (APK).
2. Jika diketahui bahwa tingkat penggunaan input modal dan tenaga kerja adalah K = 40 jam computer/ minggu, dan L = 150 tenaga kerja/ minggu, hitunglah output total (Q) produk rata-rata tenaga kerja (APL), produk rata-rata modal (APK), produk marjinal tenaga kerja (MPL), produk marjinal modal (MPK), elastisitas output tenaga kerja (EL), dan elastisitas output modal (EK).
3. Interpretasikan hasil-hasil point b di atas
4. Jika diasumsilkan bahwa input modal (jam computer) dan tenaga kerja (jam tenaga kerja) dapat saling mengganti (subtitusi), maka hitung berapa nilai *marginal rate of technical subtitutional* (*MRTS*) di antara kedua input ini.
5. Jika manajer PT. SIGMA ingin meningkatkan produktivitas tenaga kerja (APL), strategi keputusan apa yang harus dilakukan berkaitan dengan penggunaan tenaga kerja itu?
6. Jika diasumsikan bahwa harga (upah) tenaga adalah w = $5/ jam, apakah manajer PT. SIGMA sedang menggunakan kombinasi yang optimum antara kedua input tenaga kerja dan modal (computer)? Strategi keputusan apa yang harus dilakukan oleh manajer PT. SIGMA berkaitan dengan pengalokasian penggunaan kedua input tersebut?

* Suatu perusahaan industri manufaktur sedang memproduksi tiga jenis produk: X, Y, dan Z. Manajer produksi telah menguji secara hati-hati hubungan antara input dan output dari ketiga produk itu dan menyimpulkannya melalui tiga fungsi produksi berikut:

QX = 1,6L0,4K0,4M0,1

QY = (0,4L2KM)1/2

QZ = 10L + 7K + M

dimana Q menunjukkan output per periode waktu, L, K, dan M berturut-turut adalah input tenaga kerja, input modal, dan input manajerial yang digunakan.

1. Identifikasikan kondisi returns to scale ketiga fungsi produksi di atas.
2. Apabila karena keterbatasan input yang ada, bagaimana urutan prioritas manajemen untuk mengembangkan produk-produk X, Y dan Z itu ditinjau dari aspek produksi? Jelaskan!

* Fungsi produksi jangka panjang dari sebuah perusahaan industry berbentuk persamaan kubik sebagai berikut:

Q = -0,002K3L3 + 6K2L2

di mana Q adalah output per periode waktu, sedangkan L dan K masing-masing adalah input tenaga kerja (labor) dan modal (capital). Bayangkan bahwa pada saat sekarang perusahaan menggunakan 10 unit modal (K = 10).

1. Tentukan persamaan untuk produk total (Q), produk rata-rata tenaga kerja (APL), dan produk marjinal tenaga kerja (MPL).
2. Hitung produk marjinal dan produk rata-rata apabila perusahaan menggunakan 10 orang tenaga kerja (L = 10).
3. Bayangkan bahwa perusahaan melakukan pengembangan usaha melalui penambahan modal sehingga jumlah modal menjadi dua kali, yaitu sebesar 20 unit (K = 20).

Tentukan persamaan untuk produk total (Q), produk rata-rata tenaga kerja (APL), dan produk marjinal tenaga kerja (MPL) setelah penambahan modal sehingga jumlah modal menjadi dua kali, yaitu sebesar 20 unit (K = 20).

Tentukan persamaan untuk produk total (Q), produk rata-rata tenaga kerja (APL), dan produk marjinal tenaga kerja (MPL) setelah penambahan modal itu.

1. Apa yang terjadi pada produk rata-rata tenaga kerja (APL) dan produk marjinal tenaga kerja (MPL) setelah input modal digandakan menjadi dua kali, dari K = 10 menit menjadi K = 20? Hitung produk rata-rata dan produk marjinal tenaga kerja pada tingkat penggunaan tenaga kerja yang tetap sebanyak 10 orang (L = 10).

Bandingkan jawaban Anda dengan pertanyaan dalam bagian b, untuk mengetahui apakah peningkatan penggunaan input modal berpengaruh positif atau negative dalam meningkatkan produktivitas tenaga kerja yang di ukur berdasarkan APL dan MPL tersebut.

**SOAL**

1. PT. ABC adalah perusahaan industry manufaktur yang memproduksi produk tertentu, katakanlah Q. Dua kolom pertama dalam table di bawah ini menunjukkan skedul produksi jangka pendek PT. ABC yang hanya menggunakan input variabel tenaga kerja, L, sedangkan input mesin dianggap sebagai input tetap pada tingkat penggunaan lima mesin per periode waktu. Biaya penggunaan mesin diperhitungkan sebesar $2000 per unit mesin per periode waktu, sedangkan upah tenaga kerja diperhitungkan sebesar $500 per orang per periode waktu. Skedul produksi selama beberapa periode waktu. Skedul produksi selama beberapa periode waktu ditunjukkan dalam tabel di bawah ini. Anda diminta untuk melengkapi table itu dengan menghitung biaya-biaya yang relevan.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| L | Q | APL | MPL | TFC | TVC | TC | AFC | AVC | ATC | MC |
| (orang) | (unit) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 0 | 0 | ……. | ……. | ……. | ……. | ……. | ……. | ……. | ……. | ……. |
| 20 | 4000 | ……. | ……. | ……. | ……. | ……. | ……. | ……. | ……. | ……. |
| 40 | 10000 | ……. | ……. | ……. | ……. | ……. | ……. | ……. | ……. | ……. |
| 60 | 15000 | ……. | ……. | ……. | ……. | ……. | ……. | ……. | ……. | ……. |
| 80 | 19400 | ……. | ……. | ……. | ……. | ……. | ……. | ……. | ……. | ……. |
| 100 | 23000 | ……. | ……. | ……. | ……. | ……. | ……. | ……. | ……. | ……. |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

1. PT. ABC adalah perusahaan pemasok peralatan kantor yang pada saat ini melayani 80 perusahaan pelanggan. Satu studi yang dilakukan oleh departemen akuntansi menduga biaya-biaya administrasi dan penjualan per pelanggan bisnis adalah :

TC = 30000 + 50Q + 3Q2

Dimana TC adalah biaya total per tahun ($) dan Q adalah banyaknya pelanggan bisnis (unit perusahaan).

1. Hitung biaya tetap perusahaan per tahun
2. Hitung biaya rata-rata sekarang yang dikeluarkan perusahaan untuk melayani setiap perusahaan pelanggan.
3. Hitung tingkat output pada biaya rata-rata minimum.
4. PT. ABC adalah perusahaan industry peralatan rumah tangga pembersih ruangan (*vacuum cleaner*). Pendugaan fungsi biaya jangka pendek untuk *vacuum cleaner* menggunakan fungsi biaya variabel rata-rata (AVC) sebagai berikut :

AVC = 81,93 – 3,05Q + 0,24Q2

Dimana AVC adalah biaya rata-rata per *vacuum cleaner* (dollar/ unit) dan Q adalah kuantitas produksi *vacuum cleaner* (juta unit). Biaya tetap total (TFC) adalah $30 juta.

1. Tentukan persamaan biaya total (TC) dan biaya marjinal jangka pendek (SMC).
2. Asumsikan bahwa koefisien-koefisien regresi dalam fungsi biaya jangka pendek telah memenuhi persyaratan statistika karena semua koefisien secara statistik signifikan. Apakah koefisien-koefisien regresi itu juga memenuhi persyaratan secara teori ekonomi (konsep biaya) terutama berkaitan dengan persyaratan pembatasan-pembatasan pada parameter biaya dari fungsi kubik empirik?
3. Apakah persamaan biaya di atas menunjukkan bahwa kurva TVC berbentuk huruf U? bagaimana anda mengetahuinya?
4. Tentukan tingkat output yang akan meminimumkan biaya variabel rata-rata (AVC). Berapa biaya rata-rata minimum pada tingkat output itu?
5. Jika sekarang PT. ABC memproduksi 3 juta *vacuum cleaner*, lakukan pendugaan biaya-biaya yang relevan dan cantumkan hasilnya dalam sebuah table. Hitung juga elastisitas biaya pada tingkat output Q = 3 juta unit itu.
6. Apa strategi keputusan manajerial yang dapat dilakukan berdasarkan informasi biaya di atas?
7. PT. ABC adalah sebuah perusahaan industri manufaktur yang saat ini sedang mempekerjakan 20 orang tenaga kerja. Hanya satu input variabel yang dipertimbangkan dalam produksi jangka pendek, yaitu tenaga kerja dengan tingkat upah sebesar $60 per unit tenaga kerja per periode waktu. Produk rata-rata dari tenaga kerja adalah 30 unit, sedangkan tenaga kerja terakhir (unit tenaga kerja ke-20) yang dipekerjakan manambah 12 unit pada output total. Biaya tetap total diperhitungkan sebesar $3600.
8. Hitung biaya marjinal jangka pendek (SMC) dan biaya variabel rata-rata jangka pendek (AVC).
9. Berapa tingkat output yang sedang diproduksi oleh PT. ABC?
10. Hitung biaya total rata-rata jangka pendek (ATC) dan elastisitas biaya output.
11. Apakah biaya variabel rata-rata (AVC) sedang meningkat, konstan, atau menurun? Bagaimana dengan biaya total rata-rata (ATC)?
12. Strategi keputusan manajerial apa yang harus dilakukan berdasarkan informasi biaya di atas?
13. PT. ABC adalah sebuah perusahaan manufaktur yang sedang menerencanakan meningkat produksi. Berdasarkan data yang diperoleh dari bagian accounting, diketahui bahwa biaya tetap total (TFC) sebesar $250,000, dan biaya variabel rata-rata (AVC) adalah : AVC = 10 + 0,01Q, dimana Q adalah output (unit) dan AVC adalah biaya variabel rata-rata ($/unit).
14. Hitung biaya total (TC) dan biaya total rata-rata (ATC) apabila pada tahun mendatang direncanakan untuk menghasilkan output 4000 unit.
15. Apakah peningkatan produksi dari 2000 unit menjadi 4000 unit mengakibatkan penurunan biaya per unit? Jelaskan.