

ANALISIS PRODUKTIVITAS PADA PT.PERKEBUNAN NUSANTARA II (PERSERO) PABRIK GULA KWALA MADU STABAT SUMATERA UTARA DENGAN METODE *AMERICAN PRODUCTIVITY CENTER* (APC)

Lilis Suriani Nainggolan, M. Thaib Hasan, Nurlaila Handayani
Program Studi Teknik Industri Universitas Samudra
nurlaila.handayani1984@gmail.com

ABSTRAK

Pabrik Gula Kwala Madu merupakan salah satu dari enam pabrik gula pertama yang dibangun di luar Pulau Jawa dari delapan belas pabrik gula yang direncanakan oleh Pemerintah Republik Indonesia di era tahun delapan puluhan. Adapun latar belakang masalah penelitian yaitu pemanfaatan input yang kurang baik menyebabkan tingkat produktivitas dan profitabilitas menurun. Pemanfaatan sumber daya secara efektif dan efisien merupakan kunci peningkatan produktivitas dan profitabilitas. Tujuan penelitian untuk mengetahui tingkat pemanfaatan input dan mengetahui tingkat produktivitas, profitabilitas dan perbaikan harga. Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu *American Productivity Center* (APC) merupakan suatu organisasi nirlaba yang didirikan pada tahun 1977 oleh DR. Jackson Grayson Jr. Hasil penelitian pada tingkat produktivitas tertinggi tahun 2016 sebesar 46,56%, tingkat produktivitas terendah tahun 2017 sebesar -59,83%, tingkat profitabilitas tertinggi pada tahun 2016 sebesar 29,24%, tingkat profitabilitas terendah pada tahun 2017 sebesar -61,38% dan tingkat perbaikan harga tertinggi pada tahun 2015 1,00 tingkat perbaikan harga terendah pada tahun 2016 0,88. Kesimpulan terjadinya penurunan produktivitas dan profitabilitas pada tahun 2017 diakibatkan jumlah dan nilai output lebih rendah dibandingkan jumlah dan nilai input yang digunakan, sedangkan terjadinya peningkatan produktivitas dan profitabilitas pada tahun 2016 diakibatkan jumlah dan nilai output yang dihasilkan lebih tinggi dibandingkan jumlah dan nilai input yang digunakan.

Kata kunci : *American Productivity Center (APC), Indeks Produktivitas, Indeks Profitabilitas dan Indeks Perbaikan Harga*

PENDAHULUAN

Pabrik Gula Kwala Madu merupakan salah satu dari enam pabrik gula pertama yang dibangun diluar Pulau Jawa dari delapan belas pabrik gula yang direncanakan oleh Pemerintah Republik Indonesia di era tahun delapan puluhan. Pembangunan Pabrik Gula Kwala Madu merupakan proyek pemerintah dengan nama sebelumnya adalah “Sei Semayang II” dan sebagai implementing agen adalah perusahaan BUMN yaitu PT. Perkebunan IX (PTP-IX) yang ditunjukkan untuk mengelolanya dengan perbandingan investasi 60:40, dimana 60% dana dari perusahaan dan 40% dana dari pemerintah.

Tenaga kerja pada perusahaan kurang dimanfaatkan dengan baik, disebabkan oleh motivasi karyawan yang rendah dalam melaksanakan pekerjaan yang telah dibebani, tidak adanya pengakuan dan penghargaan yang diberikan pada pekerja, kurangnya pelatihan pekerja sehingga seringkali lalai dalam menggunakan mesin, kurang memperhatikan Jobspec dan penggunaan Safety.

Material pada perusahaan kurang dimanfaatkan dengan baik, disebabkan oleh bahan baku digunakan merupakan tanaman musiman. Sehingga perlu diperhatikan pemeliharaan tanaman dan pola panen. Ketersediaan bahan baku yang tidak stabil membuat hasil produksi tidak stabil, kurang memperhatikan jadwal penggilingan bahan baku sehingga kualitas bahan baku menurun.

Energi pada perusahaan kurang dimanfaatkan dengan baik, disebabkan oleh penggunaan energi yang berlebih sehingga rekening pembayaran energi meningkat, kondisi mesin kurang baik yang digunakan dalam menghasilkan energi menjadi kendala dalam menjalan produksi. Perbaikan mesin yang memerlukan waktu yang cukup lama agar bisa digunakan kembali.

Modal pada perusahaan kurang dimanfaatkan dengan baik, disebabkan oleh kurangnya memperhatikan modal kerja yang digunakan, Penyusutan yang tinggi membuat modal kerja tinggi.

Pemanfaatan input yang kurang baik disebabkan oleh tidak sebandingnya penggunaan input dengan output yang dihasilkan dan berdampak pada penurunan produktivitas dan profitabilitas sehingga dibutuhkan perbaikan harga. Berikut perbandingan input yang digunakan dan output yang dihasilkan pada PT. Perkebunan Nusantara II Pabrik Gula Kwala Madu.

TINJAUAN PUSTAKA

Pengertian Produktivitas

Menurut Sinulingga (2014) istilah “produktivitas” berdasarkan sejarah pertama kali dikemukakan oleh sarjana ekonomi perancis yaitu Quesney pada tahun 1766 yang disusun dalam suatu artikel. Beliau mengartikan istilah tersebut sebagai situasi dalam kegiatan produksi. Lebih satu abad persisnya tahun 1883, Litre mendefenisikan produktivitas sebagai kemampuan membuat produk secara cakup atau keinginan untuk menghasilkan sesuatu (*faculty to produce*). Pada awal abad kedua puluh, istilah produktivitas kemudian diartikan sebagai hubungan antara output dan input.

Karena merupakan suatu rasio (perbandingan) maka produktivitas dapat ditulis.

$$\begin{aligned} \text{Produktivitas} &= \text{Keluaran} / \text{Masukam} \\ &= O/I \end{aligned}$$

Tipe-tipe Ukuran Produktifitas

Menurut Sinulingga (2014) menyatakan ukuran produktivitas dikelompokkan atas tiga tipe yaitu produktivitas total (total productivity), produktivitas parsial (partial productivity) dan produktivitas total-faktor (total factor productivity).

Profitabilitas

Menurut Pristiana dkk (2015) menyatakan profitabilitas atau kemampuan memperoleh laba adalah suatu ukuran dalam persentase yang digunakan untuk menilai sejauh mana perusahaan mampu meneghasilkan laba pada tingkat yang

dapat diterima. Angka profitabilitas dinyatakan antara lain dalam angka laba sebelum atau sesudah pajak, laba investasi, pendapatan persaham, dan penjualan. Nilai profitabilitas menjadi norma ukuran bagi kesehatan perusahaan.

Model Pengukuran Produktivitas

Menurut Fithri (2015) menyatakan ada beberapa model pengukuran produktivitas yang sering digunakan dalam pengukuran produktivitas, yaitu:

Model Craig Haris

Craig-Harris didalam Sumanth (1984) mendefinisikan pengukuran produktivitas sebagai keluaran total yang dibagi dengan faktor masukan tenaga kerja ditambah dengan faktor masukan modal, faktor masukan bahan dan alat dan faktor masukan lain pada barang dan jasa.

Model Mundel

Model ini mengisyaratkan bahwa bahwa perusahaan yang akan diukur produktivitasnya mempunyai waktu- waktu standar untuk bekerja. Kelebihan dan kekurangan model ini adalah cocok untuk diterapkan pada perusahaan yang proses produksinya langsung dapat diamati, output dan inputnya dinyatakan dalam agregat, perusahaan yang akan diukur produktivitasnya mempunyai waktu standar untuk bekerja seperti *job order*.

Model Sumanth

Model ini digunakan untuk ruang lingkup perusahaan dengan mempertimbangkan seluruh faktor masukan dalam menghasilkan keluaran.

Model Productivity Evaluation Tree (PET)

Model PET ini merupakan salah satu metode dalam membuat perencanaan produktivitas jangka pendek dengan menggunakan pohon evaluasi produktivitas. Metode ini merupakan suatu metode yang mengandalkan pada keputusan manajerial terutama daloam mengidentifikasi dan menguji alternative yang mungkin serta memutuskan alternative mana yang sebaiknya dilakukan dalam penetapan target produktivitas total di masa yang akan datang.

Model Objective Matrix (OMAX)

OMAX menggabungkan kriteria produktivitas ke dalam suatu bentuk yang terpadu dan berhubungan satu sama lain. Bentuk dan susunan dari model produktivitas ini terdiri dari kriteria produktivitas, nilai pencapaian, butir-butir matriks, skor, bobot, nilai dan *performance* indikator. Kelebihan dari OMAX adalah relative sederhana dan mudah dipahami, datanya mudah didapatkan, mudah dilaksanakan dan lebih fleksibel.

Metode American Productivity Center (APC)

Penjelasan metode American Productivity Center (APC) pada subab selanjutnya.

Menurut Fithri (2015) menyatakan American Productivity Center (APC) merupakan suatu organisasi nirlaba yang didirikan pada tahun 1977 oleh DR. Jackson Grayson Jr. APC sangat gencar mensponsori berbagai kegiatan seminar dan lokakarya yang berhubungan dengan pengukuran produktivitas, perbaikan produktivitas dan manajemen produktivitas. American Productivity Center telah mengemukakan bahwa ukuran produktivitas yang didefinisikan melalui kerangka kerja.

$$\begin{aligned} \text{Produktivitas} &= (\text{Hasil Penjualan})/(\text{Biaya-biaya}) \\ &= (\text{Banyaknya output X harga perunit})/(\text{Banyaknya input X biaya perunit}) \\ &= (\text{Banyaknya Output})/(\text{Banyaknya Input}) \times \text{Harga/Biaya} \end{aligned}$$

$$\text{Profitabilitas} = \text{Produktivitas} \times \text{Faktor Perbaikan Harga}$$

Formulasi perhitungan indeks perbaikan harga dari setiap input yang digunakan.

Keterangan :

a. Perhitungan angka indeks produktivitas menggunakan harga-harga konstan pada periode 1 (periode dasar) adalah sebagai berikut :

1. Perhitungan Output Menggunakan Harga Konstan

Periode 1

$$O1 = (\text{Kualitas produk periode 1} \times \text{Harga Konstan})$$

$$\text{Indeks Output} = O1 / O1$$

Keterangan:

$$O1 = \text{Produk periode 1}$$

2. Perhitungan Input tenaga kerja (labour) menggunakan harga konstan

Periode 1

$$L1 = (\text{Kualitas tenaga kerja periode 1} \times \text{Harga Kontan})$$

$$\text{Indeks Input tenaga kerja} = L1 / L1$$

Keterangan:

$$L1 = \text{Tenaga kerja periode 1}$$

3. Perhitungan Input Material Menggunakan Harga Konstan

Periode 1

$$M1 = (\text{Kualitas material periode 1} \times \text{Harga Konstan})$$

$$\text{Indeks input material} = M1 / M1$$

Keterangan:

$$M1 = \text{Material periode 1}$$

4. Perhitungan Input energi Menggunakan Harga Konstan

Periode 1

$$E1 = (\text{Kualitas enegi periode 1} \times \text{Harga Konstan})$$

$$\text{Indeks input modal} = E1 / E1$$

Keterangan:

$$E1 = \text{Energi periode 1}$$

5. Perhitungan Input Modal (Kapital) menggunakan harga konstan

Periode 1

$$K1 = (\text{Kuantitas modal periode 1} \times \text{Harga Konstan})$$

$$\text{Indeks input modal} = K1 / K1$$

Keterangan:

$$K1 = \text{Modal periode 1}$$

6. Perhitungan Input Total (Tenaga Kerja + Material + Energi + Modal) menggunakan harga konstan :

Periode 1

$$I1 = (L1 + M1 + E1 + K1)$$

$$\text{Indeks Input Total} = I1 / I1$$

Keterangan:

$$I1 = \text{Total periode 1}$$

7. Perhitungan Indeks Produktivitas Tenaga Kerja (Labor productivity indeks) menggunakan harga konstan :

Periode 1

$$PL1 = O1 / L1$$

$$\text{Indeks Produktivitas Tenaga Kerja (IPL)} = (PL1 / PL1) \times 100$$

Keterangan:

$$PL1 = \text{Produktivitas Tenaga Kerja periode 1}$$

8. Perhitungan Indeks Produktivitas Material menggunakan harga konstan

Periode 1

$$PM1 = O1 / M1$$

$$\text{Indeks Produktivitas material (IPM)} = (PM1 / PM1) \times 100$$

Keterangan:

$$PM1 = \text{Produktivitas material periode 1}$$

9. Perhitungan Indeks Produktivitas Energi menggunakan harga konstan :

Periode 1

$$PE1 = O1 / E1$$

$$\text{Indeks Produktivitas Energi (IPE)} = (PE1 / PE1) \times 100$$

Keterangan:

PE1 = Produktivitas energi periode 1

10. Perhitungan Indeks Produktivitas Modal (modal) menggunakan harga Konstan :
Periode 1

$$PK1 = O1 / K1$$

$$\text{Indeks Produktivitas Modal (IPK)} = (PK1 / PK1) \times 100$$

Keterangan:

PK1 = Produktivitas modal periode 1

11. Perhitungan Indeks Produktivitas Total menggunakan harga konstan :
Periode 1

$$PT1 = O1 / I1$$

$$\text{Indeks Produktivitas Total (IPT)} = (PT1 / PT1) \times 100$$

Keterangan:

PT1 = Produktivitas total periode 1

- b. Perhitungan angka indeks profitabilitas dengan menggunakan Harga yang berlaku adalah sebagai berikut :

1. Perhitungan Output Menggunakan harga yang berlaku
Periode 1

$$O1 = (\text{Kualitas produk periode 1} \times \text{Harga yang berlaku})$$

$$\text{Indeks Output} = O1 / O1$$

2. Perhitungan Input Tenaga Kerja (labor) menggunakan harga yang berlaku :
Periode 1

$$L1 = (\text{Kuantitas tenaga kerja periode 1} \times \text{Harga yang berlaku})$$

$$\text{Indeks Output} = L1 / L1$$

3. Perhitungan Input Material menggunakan harga yang berlaku
Periode 1

$$M1 = (\text{Kuantitas material periode 1} \times \text{Harga yang berlaku})$$

$$\text{Indeks input material} = M1 / M1$$

4. Perhitungan Input Energi menggunakan harga yang berlaku
Periode 1

$$E1 = (\text{Kuantitas nergy periode 1} \times \text{Harga yang berlaku})$$

$$\text{Indeks Input Energi} = E2 / E1$$

5. Perhitungan Input Modal (Kapital) menggunakan harga yang berlaku :
Periode 1

$$K1 = (\text{Kuantitas modal periode 1} \times \text{Harga yang berlaku})$$

$$\text{Indeks input modal} = K1 / K1$$

6. Perhitungan Input Total (Tenaga Kerja + Material + Energi + Modal) menggunakan harga yang berlaku :
Periode 1
 $I1 = (L1 + M1 + E1 + K1)$
Indeks Input Total = $I1 / I1$
 7. Perhitungan Indeks Profitabilitas dari Input Tenaga Kerja (Labor) :
 $IPFL1 = (\text{Indeks output} / \text{indeks input Tenaga Kerja}) \times 100$
Keterangan:
IPFL1 = Profitabilitas dari input tenaga kerja periode 1
 8. Perhitungan Indeks Profitabilitas dari Input Material :
 $IPFM1 = (\text{Indeks output} / \text{indeks input Material}) \times 100$
Keterangan:
IPFM1 = Profitabilitas dari input material
 9. Perhitungan Indeks Profitabilitas dari Input Energi :
 $IPFE1 = (\text{Indeks output} / \text{indeks input Energi}) \times 100$
Keterangan:
IPFE1 = Profitabilitas dari input energi
 10. Perhitungan Indeks Profitabilitas dari Input Modal :
 $IPFK1 = (\text{Indeks output} / \text{indeks input Modal}) \times 100$
Keterangan:
IPFK1 = Profitabilitas dari input modal
 11. Perhitungan Indeks Profitabilitas dari Input Total
 $IPF1 = (\text{Indeks output} / \text{indeks input Total}) \times 100$
Keterangan:
IPF1 = Profitabilitas dari input total
- c. Perhitungan Indeks Perbaikan harga dari setiap input yang digunakan adalah sebagai berikut :
1. Perhitungan Indeks Perbaikan Harga dari Input Tenaga kerja (Labor) :
 $IPHL1 = IPFL1 / IPL1$
Keterangan:
IPHL1 = Perbaikan harga dari input tenaga kerja
 2. Perhitungan Indeks Perbaikan Harga dari Input Material :
 $IPHM1 = IPFM1 / IPM1$
Keterangan:
IPHM1 = Perbaikan harga dari input material
 3. Perhitungan Indeks Perbaikan Harga dari Input Energi :
 $IPHE1 = IPFE1 / IPE1$

Keterangan:

IPHE1 = Perbaikan harga dari input energi

4. Perhitungan Indeks Perbaikan Harga dari Input Modal

$$IPHK1 = IPFK1 / IPK1$$

Keterangan:

IPHK = Perbaikan harga dari input modal

5. Perhitungan Indeks Perbaikan Harga dari Input Total :

$$IPII1 = IPFI1 / IPI1$$

Keterangan:

IPII1 = Perbaikan harga dari input total

Evaluasi produktivitas

METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan metode *american productivity center* (APC).

HASIL DAN PEMBAHASAN

- a. Indeks Produktivitas Input Berdasarkan Harga Konstan

A. Tenaga kerja

Tahun 2014 (Periode dasar)

$$\begin{aligned} PL1 &= \text{Rp } 195.651.850.000 / \text{Rp } 20.183.447.436 \\ &= 9,69 \end{aligned}$$

Indeks produktivitas tenaga kerja (IPL1)

$$\begin{aligned} &= (9,69 / 9,69) \times 100 \\ &= 1,00 \end{aligned}$$

B. Material

Tahun 2014 (Periode dasar)

$$\begin{aligned} PM1 &= \text{Rp } 195.651.850.000 / \text{Rp } 110.809.788.813 \\ &= 1,77 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Indeks produktivitas material (IPM1)} &= (1,77 / 1,77) \times 100 \\ &= 1,00 \end{aligned}$$

C. Energi

Tahun 2014 (Periode dasar)

$$\begin{aligned} PE1 &= \text{Rp } 195.651.850.000 / \text{Rp } 5.923.799.508,24 \\ &= 33,03 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Indeks produktivitas energi (IPE1)} &= (33,03 / 33,03) \times 100 \\ &= 1,00 \end{aligned}$$

D. Modal Penyusutan

Tahun 2014 (Periode dasar)

$$\begin{aligned} PK1 &= O1 / K1 \text{ dengan menggunakan rumus (2.30)} \\ &= \text{Rp } 195.651.850.000 / \text{Rp } 6.933.057.000 \\ &= 28,22 \end{aligned}$$

Indeks produktivitas modal (IPK1)

$$\begin{aligned} &= (28,22 / 28,22) \times 100 \\ &= 1,00 \end{aligned}$$

E. Total Input

Tahun 2014 (Periode dasar)

$$\begin{aligned} PT1 &= \text{Rp } 195.651.850.000 / \text{Rp } 143.850.092.757,44 \\ &= 1,36 \end{aligned}$$

Indeks produktivitas total input (IPT1)

$$\begin{aligned} &= (1,36 / 1,36) \times 100 \\ &= 127,21 \end{aligned}$$

b. Indeks Profitabilitas Input Berdasarkan Harga yang Berlaku

A. Tenaga kerja

Tahun 2014 (Periode dasar)

$$\begin{aligned} IPFL1 &= \text{Rp } 195.651.850.000 / \text{Rp } 20.183.447.436 \\ &= 9,69 \end{aligned}$$

Indeks profitabilitas tenaga kerja (IPFL1)

$$\begin{aligned} &= (9,69 / 9,69) \times 100 \\ &= 1,00 \end{aligned}$$

B. Material

Tahun 2014 (Periode dasar)

$$\begin{aligned} IPFM1 &= \text{Rp } 195.651.850.000 / \text{Rp } 110.809.788.813 \\ &= 1,77 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Indeks profitabilitas material (IPFM1)} &= (1,77 / 1,77) \times 100 \\ &= 1,00 \end{aligned}$$

C. Energi

Tahun 2014 (Periode dasar)

$$\begin{aligned} IPFE1 &= \text{Rp } 195.651.850.000 / \text{Rp } 5.923.799.508,24 \\ &= 33,03 \end{aligned}$$

Indeks profitabilitas energi (IPFE1)

$$\begin{aligned} &= (33,03 / 33,03) \times 100 \\ &= 1,00 \end{aligned}$$

D. Modal

Tahun 2014 (Periode dasar)

$$\begin{aligned} \text{IPFK1} &= \text{Rp } 195.651.850.000 / \text{Rp } 9.934.366.000 \\ &= 28,22 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Indeks profitabilitas modal (IPFK)} &= (28,22 / 28,22) \times 100 \\ &= 1,00 \end{aligned}$$

E. Total Input

Tahun 2014 (Periode dasar)

$$\begin{aligned} \text{IPFT1} &= \text{Rp } 195.651.850.000 / \text{Rp } 143.850.092.757,44 \\ &= 1,36 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Indeks profitabilitas total input (IPT)} &= (1,36 / 1,36) \times 100 \\ &= 1,00 \end{aligned}$$

c. Perbaikan Harga

A. Tenaga kerja

$$\begin{aligned} \text{IPHL2} &= 183,48 / 218,74 \\ &= 0,84 \end{aligned}$$

B. Material

$$\begin{aligned} \text{IPHM2} &= 102,47 / 108,35 \\ &= 0,95 \end{aligned}$$

C. Energi

$$\begin{aligned} \text{IPHE} &= 164,49 / 167,10 \\ &= 0,98 \end{aligned}$$

D. Modal

$$\begin{aligned} \text{IPHK2} &= 115,55 / 122,03 \\ &= 0,95 \end{aligned}$$

E. Input Total

$$\begin{aligned} \text{IPHI2} &= 111,74 / 111,65 \\ &= 1,00 \end{aligned}$$

KESIMPULAN

Terdapat beberapa kesimpulan yang dapat diambil:

Kenaikan dan penurunan produktivitas total dan perbaikan harga total selama periode 2014–2018 pengaruhnya sangat kecil terhadap besarnya profitabilitas total. Maka dari hasil analisis dan pengolahan data produktivitas tertinggi yaitu pada tahun 2016 sebesar +46,56% dan produktivitas terendah yaitu pada tahun 2017 sebesar -59,83%

sedangkan profitabilitas tertinggi yaitu pada tahun 2016 sebesar 38,43% dan profitabilitas terendah yaitu pada 2017 sebesar -59,85%.

DAFTAR PUSTAKA

- Fithri, Prima Dkk. 2015. Analisis Pengukuran Produktivitas Perusahaan Alsintan Cv. Cherry Sarana Agro. *Optimasi Sistem Industri*. 14(1): 138-155.
- Pristiana, Ulvi. 2015. Peningkatan Produktivitas Dan Profitabilitas Bagi UKM Sentra Industri Kue Bakpia di Gempol Pasuruan Jawa Timur. *Pengabdian LPPM Untag Surabaya*. 1(2): 147-152.
- Sinulingga, Sukaria. 2014. *Rekayasa Produktivitas*. Medan: Universitas Sumatra Utara Press.