

## **ANALISA PRODUKTIVITAS DENGAN MENGGUNAKAN MODEL PENGUKURAN THE AMERICAN PRODUCTIVITY CENTER (APC) PADA PRODUK ALUMINIUM SHEET DAN ALUMINIUM FOIL**

**Meike Elsyé Beatrix, Anis Anisah Dewi**

Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Mercu Buana  
Jl. Raya Kranggan No. 6, Jatisampurna, Bekasi 17443  
Email: [meike@mercubuana.ac.id](mailto:meike@mercubuana.ac.id) [anisad@gmail.com](mailto:anisad@gmail.com)

### **Abstrak**

Untuk meningkatkan volume penjualan dan keuntungan, maka perusahaan perlu memantau kinerja perusahaan secara keseluruhan, bukan hanya berdasarkan tingkat profitabilitas namun juga berdasarkan tingkat produktivitas. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui berapa besar tingkat produktivitas yang telah dicapai oleh perusahaan dengan menentukan indeks produktivitas, indeks profitabilitas dan indeks perbaikan harga dengan menggunakan model pengukuran The American Productivity Center (APC). Indeks produktivitas total yang diperoleh pada periode 2017 yaitu 114,252% dengan indeks produktivitas *input* tenaga kerja, material, energi dan modal masing-masing pada periode 2017 yaitu 116,166%, 113,168%, 120,808%, 115,523%. Indeks profitabilitas total yang diperoleh pada periode 2017 yaitu 110,766% dengan indeks profitabilitas *input* tenaga kerja, material, energi dan modal masing-masing pada periode 2017 yaitu 128,903%, 103,246%, 129,615%, 125,563%. Indeks perbaikan harga dari tahun 2016 ke tahun 2017 diperoleh indeks perbaikan harga tertinggi pada *input* tenaga kerja yaitu 1,110% dan indeks perbaikan harga terendah pada *input* material yaitu 0,912%, indeks perbaikan harga energi dan modal masing-masing yaitu 1,073% dan 1,087%. Besar kecilnya indeks perbaikan harga dipengaruhi oleh biaya *input* yang digunakan untuk menghasilkan sejumlah *output*.

**Kata kunci:** *Output, Input, Prduktivitas, Profitabilitas, Perbaikan harga, The American Productivity Center (APC).*

### **Abstract**

*To increase sales volume and profits, it is necessary to monitor the company's overall performance, not only based on the level of profitability but also based on the level of productivity. In this study aims to find out how much level of productivity that has been achieved by PT. XYZ by determining the productivity index, profitability index and price improvement index using The American Productivity Center (APC) measurement model. The total productivity index obtained in the period of 2017 is 114,252% with labor productivity input index, material, energy and capital respectively in the period of 2017 that is 116,166%, 113,168%, 120,808%, 115,523%. The total profitability index obtained in the period of 2017 is 110.766% with the labor, material, energy and capital employment profitability index respectively in 2017 period which is 128,903%, 103,246%, 129,615%, 125,563%. The index of price improvement from 2016 to 2017 obtained the highest price improvement index on labor input that is 1,110% and the lowest price improvement index on material input is 0.912%, energy and capital price improvement index 1.073% and 1.087% respectively. The size of the price improvement index is influenced by the input costs used to produce a number of outputs.*

**Keywords:** *Output, Input, Prduktivitas, Profitabilitas, Price Improvement, The American Productivity Center (APC).*

## PENDAHULUAN

Perkembangan sektor industri semakin meningkat dan berkembang dengan pesat, sehingga persaingan di dalam dunia usaha semakin tinggi. Hal ini mengharuskan setiap perusahaan untuk selalu melakukan perbaikan dalam proses bisnisnya, serta menuntut setiap perusahaan untuk dapat mempertahankan dan meningkatkan kemampuan daya saingnya, yang pada akhirnya perusahaan dapat memperoleh keuntungan dalam jangka waktu yang panjang dan mencapai tujuan perusahaan.

Salah satu perusahaan yang memproduksi alumunium *sheet* dan alumunium *foil* yang juga mengalami pengaruh dari dampak semakin terbukanya pasar industri dunia dan tingginya tingkat kompetisi industri alumunium di dunia. Dengan adanya dampak tersebut membuat perusahaan mengalami penurunan volume penjualan sebesar 26,4% yang menyebabkan perusahaan mengalami kerugian. Oleh karena itu pihak manajemen perusahaan memutuskan untuk meninjau ulang seluruh proses bisnis dan memantau keseluruhan kinerja yang telah dilakukan untuk menerapkan strategi dan tolak ukur yang lebih berorientasi pada hasil dan juga tingkat profitabilitas perusahaan yang dilihat dari laporan keuangan perusahaan.

Untuk memantau kinerja perusahaan secara keseluruhan bukan hanya berdasarkan tingkat profitabilitas, namun juga berdasarkan tingkat produktivitas dari waktu ke waktu yaitu dengan melakukan pengukuran produktivitas, terutama pada produksi alumunium *sheet* dan alumunium foil, karena sebelumnya perusahaan hanya melakukan evaluasi melalui laporan rugi laba perusahaan per tahun. Perusahaan belum menyadari bahwa tinggi-rendahnya laba yang diperoleh bukan patokan yang menunjukkan efisiensi dan efektivitas kinerja perusahaan.

Dengan mengetahui tingkat produktivitas, maka perusahaan dapat mengevaluasi kinerja yang telah dilakukan dan menilai efisiensi pemakaian sejumlah *input* dalam menghasilkan *output* tertentu. Tingkat produktivitas yang dicapai perusahaan merupakan indikator yang menunjukkan seberapa efisien perusahaan dalam mengkombinasikan sumber daya yang ada di dalam perusahaannya. Oleh karena itu produktivitas penting untuk diketahui semua pihak yang menghasilkan *output* dengan menggunakan *input* sebagai pendukung. Produktivitas merupakan hubungan antara *input* dan *output* yang saling berkesinambungan, dimana di dalamnya terdapat efisiensi dan efektivitas sumber daya yang tersedia antara lain tenaga kerja, material, modal dan energi untuk mencapai keluaran yang menghasilkan produk (Yamit, 2013).

Untuk mengetahui sejauh mana tingkat produktivitas suatu perusahaan, perlu adanya pengukuran produktivitas. Pengukuran adalah sebuah langkah awal yang bersifat normatif dalam melakukan suatu perencanaan baik untuk tujuan perbaikan atau peningkatan maupun tujuan pengembangan. Pengukuran produktivitas akan memberikan informasi dalam mengidentifikasi masalah atau perubahan yang terjadi sehingga tindakan korektif dapat segera dilakukan. Pengukuran peroduktivitas perusahaan akan menjadi informasi yang bermanfaat dalam membandingkan tingkat produktivitas diantara organisasi perusahaan dalam industri sejenis serta bermanfaat pula untuk informasi produktivitas industri pada skala nasional maupun global. Nilai-nilai produktivitas yang dihasilkan dari suatu pengukuran dapat menjadi informasi yang berguna untuk merencanakan tujuan dari perusahaan. Pengukuran produktivitas dapat memberikan informasi mengenai keadaan atau masalah-masalah internal perusahaan, terutama yang berkaitan dengan efisiensi penggunaan sumber-sumber daya dalam menghasilkan *output* perusahaan, sedangkan pengukuran profitabilitas dapat memberikan informasi mengenai keadaan perusahaan di pasar global (masalah-masalah eksternal). Sehingga hasil dari pengukuran produktivitas dan profitabilitas dapat dipergunakan secara bersamaan.

Penelitian ini menggunakan model pengukuran produktivitas The American Productivity Center (APC) untuk dapat mengetahui tingkat produktivitas dan profitabilitas. APC adalah metode yang komprehensif untuk mengukur produktivitas melalui perhitungan faktor finansial dan perhitungan faktor fisik perusahaan. Dalam hal ini, rasio produktivitas memberikan suatu indikasi sejauh mana efisiensi penggunaan sumber-sumber daya (*input*) dalam menghasilkan *output* perusahaan (Gaspersz, 2000). Rumusan masalah yang ditetapkan oleh peneliti adalah mengukur berapa besar tingkat produktivitas yang telah dicapai oleh perusahaan dengan menentukan indeks produktivitas, indeks profitabilitas, indeks perbaikan harga yang menunjukkan adanya perubahan dalam biaya input terhadap harga *output* perusahaan dan pengaruh biaya input pada indeks perbaikan harga. Adapun data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data periode 2016 – 2017. Variabel *input* yang digunakan meliputi tenaga kerja, energi, material dan modal serta untuk variabel *output* adalah produk yang dihasilkan oleh perusahaan aluminium sheet dan aluminium foil.

## TINJAUAN PUSTAKA

### Pengertian Produktivitas

Secara umum produktivitas merupakan hasil dari perbandingan antara *output* dan *input*. Secara filosofi produktivitas merupakan sikap mental yang selalu berusaha dan mempunyai pandangan bahwa suatu kehidupan hari ini lebih baik dari hari kemarin dan hari esok lebih baik dari hari ini. Secara teknis produktivitas merupakan perbandingan antara hasil yang dicapai dan keseluruhan sumber daya yang dipergunakan. Secara konseptual produktivitas adalah hubungan antara keluaran atau hasil organisasi dengan masukan yang diperlukan. Menurut Muchdarsyah Sinungan (2014), Produktivitas merupakan tingkatan efisiensi dalam memproduksi barang-barang atas jasa-jasa, dimana produktivitas mengutarakan cara pemanfaatan secara baik terhadap sumber-sumber dalam memproduksi barang-barang. Produktivitas bertujuan untuk menyediakan lebih banyak barang dan jasa untuk lebih banyak manusia, dengan menggunakan sumber-sumber riil yang makin sedikit.

### Pengukuran Produktivitas

Pengukuran produktivitas merupakan suatu alat manajemen yang penting pada semua tingkatan ekonomi. Secara umum pengukuran produktivitas merupakan perbandingan yang dapat dibedakan dalam tiga jenis.

1. Perbandingan-perbandingan berdasarkan pelaksanaan saat ini atau sekarang dengan pelaksanaan tempo dulu (berdasarkan historis).
2. Perbandingan pelaksanaan antara satu unit (tenaga kerja, material, energi, modal). Pengukuran ini menunjukkan pencapaian relatif.
3. Perbandingan pelaksanaan sekarang dengan targetnya.

Secara umum pengukuran produktivitas dapat dilakukan dengan menggunakan rumus :

$$\text{Produktivitas} = \frac{\text{Output}}{\text{Input}} \quad (1)$$

### Metode Pengukuran Produktivitas Model The American Productivity Center (APC)

Dalam model pengukuran produktivitas *The American Productivity Centre* (APC) mengemukakan bahwa ukuran produktivitas didasarkan pada hubungan profitabilitas dengan produktivitas dan *factor price-recovery* (faktor perbaikan harga). Hubungan tersebut dapat dilihat melalui rumusan berikut :

$$\text{Profitabilitas} = \frac{\text{Hasil penjualan}}{\text{Total Biaya}} \quad (2)$$

$$\text{Profitabilitas} = \frac{\text{Banyaknya output} \times \text{harga per unit}}{\text{Banyaknya input} \times \text{biaya per unit}} \quad (3)$$

$$\text{Profitabilitas} = \frac{\text{Banyaknya output}}{\text{Banyaknya input}} \times \frac{\text{Harga}}{\text{Biaya}} \quad (4)$$

Manfaat pengukuran produktivitas dengan menggunakan model *The American Productivity Centre (APC)* :

1. Dapat menghasilkan tiga ukuran produktivitas, yaitu indeks produktivitas, indeks profitabilitas dan indeks perbaikan harga.
2. Dapat memberikan informasi yang lebih jelas tentang sumber-sumber peningkatan profitabilitas perusahaan, apakah berasal dari peningkatan produktivitas, faktor perbaikan harga produk dipasar global, atau produktivitas sekaligus faktor perbaikan harga.
3. Dapat mengetahui tingkat produktivitas per unit dari masing-masing input yang ada, serta mengetahui tingkat produktivitas yang paling rendah dari masing-masing input tersebut.

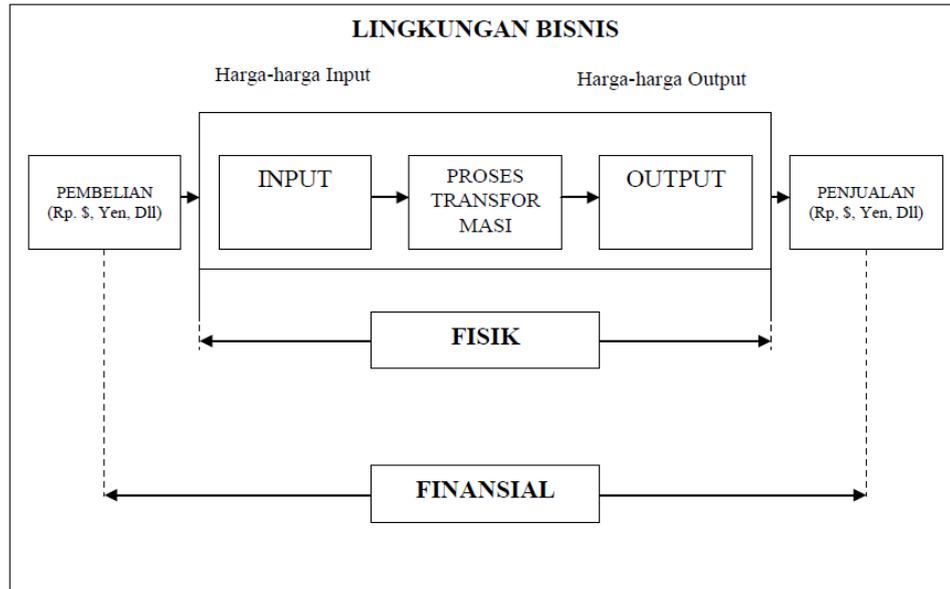
Dalam model *The American Productivity Centre (APC)* terdapat beberapa hal yang perlu diketahui, yaitu:

1. Kuantitas *output* dan *input* setiap tahun digandakan dengan harga-harga tahun dasar untuk menghasilkan indeks produktivitas.
2. Harga-harga dan biaya per unit setiap tahun digandakan dengan kuantitas *output* dan *input* pada tahun tertentu sehingga akan menghasilkan indeks perbaikan harga pada tahun itu. Indeks perbaikan harga ini dapat menunjukkan perubahan dalam biaya *input* terhadap harga *output* perusahaan.

Keterkaitan dari ukuran-ukuran tersebut diperlihatkan pada rumus berikut:

$$\text{Indeks Produktivitas (IP)} = \frac{\text{Indeks Profitabilitas (IPF)}}{\text{Indeks Perbaikan Harga (IPH)}} \quad (5)$$

Berdasarkan pengukuran produktivitas model *The American Productivity Centre (APC)* ini tampak bahwa produktivitas berhubungan secara langsung dengan profitabilitas dan faktor perbaikan harga. Berdasarkan hubungan ini, peningkatan produktivitas dapat dipengaruhi oleh tingkat profitabilitas perusahaan dan perbaikan harga produk di pasar global. Kerangka kerja model *The American Productivity Centre (APC)* untuk pengukuran produktivitas pada tingkat perusahaan industri dapat dilihat sebagai berikut :



**Gambar 1.** Kerangka kerja model APC

(Sumber : David J. Summant, 1984)

Pada gambar di atas tampak bahwa model *The American Productivity Centre* (APC) ini mempertimbangkan secara keseluruhan proses bisnis baik berdasarkan ukuran transformasi fisik maupun finansial.

3. Biaya *input* per unit tenaga kerja, material, dan energi dihitung atau ditentukan secara langsung, sedangkan input modal dihitung atau ditentukan berdasarkan depresiasi total ditambah keuntungan relatif terhadap harta total (harta tetap ditambah modal kerja) yang digunakan. Sehingga input modal untuk suatu periode tertentu yaitu :

$$\text{Input modal} = \text{Depresiasi untuk periode itu} + (\text{Return On Asset periode dasar} \times \text{harta sekarang yang digunakan}) \quad (6)$$

*Return On Asset* (ROA) pada periode dasar ditentukan sebagai berikut:

$$ROA = \frac{\text{Keuntungan dalam periode dasar}}{\text{Harta total dalam periode dasar}}$$

$$ROA = \frac{\text{Keuntungan dalam periode dasar}}{(\text{Harta tetap} + \text{Modal kerja}) \text{ dalam periode dasar}} \quad (7)$$

Pada model *The American Productivity Centre* (APC) ini terdapat formulasi matematik sebagai berikut:

1. Formulasi perhitungan Indeks Produktivitas (IP) dengan menggunakan harga-harga konstan pada periode dasar (berdasarkan harga tahun dasar).
2.
  - a. Perhitungan Indeks *Output* (O) dengan menggunakan Harga Konstan.

**Periode 1**

$$O_1 = \Sigma (\text{Kuantitas produk periode 1} \times \text{Harga Konstan}) \quad (8)$$

**Periode 2**

$$O_2 = \Sigma (\text{Kuantitas produk periode 2} \times \text{Harga konstan}) \quad (9)$$

$$\text{Indeks Output} = \frac{O_2}{O_1} \quad (10)$$

- b. Perhitungan *Input* Tenaga Kerja (L) berdasarkan Harga Konstan.

**Periode 1**

$$L_1 = \Sigma (\text{Kuantitas tenaga kerja periode 1} \times \text{Harga Konstan}) \quad (11)$$

**Periode 2**

$$L_2 = \Sigma (\text{Kuantitas tenaga kerja periode 2} \times \text{Harga konstan}) \quad (12)$$

$$\text{Indeks } Input \text{ Tenaga Kerja} = \frac{L_2}{L_1} \quad (13)$$

- c. Perhitungan *Input* Material (M) berdasarkan Harga Konstan.

**Periode 1**

$$M_1 = \Sigma (\text{Kuantitas material periode 1} \times \text{Harga Konstan}) \quad (14)$$

**Periode 2**

$$M_2 = \Sigma (\text{Kuantitas material periode 2} \times \text{Harga konstan}) \quad (15)$$

$$\text{Indeks } Input \text{ Material} = \frac{M_2}{M_1} \quad (16)$$

- d. Perhitungan *Input* Energi (E) berdasarkan Harga Konstan.

**Periode 1**

$$E_1 = \Sigma (\text{Kuantitas energi periode 1} \times \text{Harga Konstan}) \quad (17)$$

**Periode 2**

$$E_2 = \Sigma (\text{Kuantitas energi periode 2} \times \text{Harga konstan}) \quad (18)$$

$$\text{Indeks } Input \text{ Energi} = \frac{E_2}{E_1} \quad (19)$$

- e. Perhitungan *Input* Modal (K) berdasarkan Harga Konstan.

**Periode 1**

$$K_1 = \Sigma (\text{Kuantitas modal periode 1} \times \text{Harga Konstan}) \quad (20)$$

**Periode 2**

$$K_2 = \Sigma (\text{Kuantitas modal periode 2} \times \text{Harga konstan}) \quad (21)$$

$$\text{Indeks } Input \text{ Modal} = \frac{K_2}{K_1} \quad (22)$$

- f. Perhitungan Total *Input* atau I (Tenaga Kerja + Material + Energi + Modal) berdasarkan Harga Konstan.

**Periode 1**

$$I_1 = (L_1 + M_1 + E_1 + K_1) \quad (23)$$

**Periode 2**

$$I_2 = (L_2 + M_2 + E_2 + K_2) \quad (24)$$

$$\text{Indeks Total } Input = \frac{I_2}{I_1} \quad (25)$$

- g. Perhitungan Indeks Produktivitas Tenaga Kerja (IP<sub>L</sub>) berdasarkan Harga Konstan.

**Periode 1**

$$PL_1 = \frac{O_1}{L_1} \quad (26)$$

**Periode 2**

$$PL_2 = \frac{O_2}{L_2} \quad (27)$$

$$IP_L = \frac{PL_2}{PL_1} \times 100\% \quad (28)$$

- h. Perhitungan Indeks Produktivitas Material ( $IP_M$ ) berdasarkan Harga Konstan.

**Periode 1**

$$PM_1 = \frac{O_1}{M_1} \quad (29)$$

**Periode 2**

$$PM_2 = \frac{O_2}{M_2} \quad (30)$$

$$IP_M = \frac{PM_2}{PM_1} \times 100\% \quad (31)$$

- i. Perhitungan Indeks Produktivitas Energi ( $IP_E$ ) berdasarkan Harga Konstan.

**Periode 1**

$$PE_1 = \frac{O_1}{E_1} \quad (32)$$

**Periode 2**

$$PE_2 = \frac{O_2}{E_2} \quad (33)$$

$$IP_E = \frac{PE_2}{PE_1} \times 100\% \quad (34)$$

- j. Perhitungan Indeks Produktivitas Modal ( $IP_K$ ) berdasarkan Harga Konstan.

**Periode 1**

$$PK_1 = \frac{O_1}{K_1} \quad (35)$$

**Periode 2**

$$PK_2 = \frac{O_2}{K_2} \quad (36)$$

$$IP_K = \frac{PK_2}{PK_1} \times 100\% \quad (37)$$

- k. Perhitungan Indeks Produktivitas Total ( $IP_T$ ) berdasarkan Harga Konstan.

**Periode 1**

$$PT_1 = \frac{O_1}{I_1} \quad (38)$$

**Periode 2**

$$PT_2 = \frac{O_2}{I_2} \quad (39)$$

$$IP_T = \frac{PT_2}{PT_1} \times 100\% \quad (40)$$

3. Formulasi perhitungan Indeks Profitabilitas (IPF) dengan menggunakan harga yang berlaku (berdasarkan harga yang berlaku pada periode itu sendiri).

- a. Perhitungan Indeks *Output* dengan menggunakan Harga yang Berlaku.

**Periode 1**

$$O_1 = \Sigma (\text{Kuantitas produk periode 1} \times \text{Harga Periode 1}) \quad (41)$$

**Periode 2**

$$O_2 = \Sigma (\text{Kuantitas produk periode 2 x Harga Periode 2}) \quad (42)$$

$$\text{Indeks Output} = \frac{O_2}{O_1} \quad (43)$$

- b. Perhitungan *Input* Tenaga Kerja berdasarkan Harga yang Berlaku.

**Periode 1**

$$L_1 = \Sigma (\text{Kuantitas tenaga kerja periode 1 x Harga Periode 1}) \quad (44)$$

**Periode 2**

$$L_2 = \Sigma (\text{Kuantitas tenaga kerja periode 2 x Harga Periode 2}) \quad (45)$$

$$\text{Indeks Input Tenaga Kerja} = \frac{L_2}{L_1} \quad (46)$$

- c. Perhitungan *Input* Material berdasarkan Harga yang Berlaku.

**Periode 1**

$$M_1 = \Sigma (\text{Kuantitas material periode 1 x Harga Periode 1}) \quad (47)$$

**Periode 2**

$$M_2 = \Sigma (\text{Kuantitas material periode 2 x Harga Periode 2}) \quad (48)$$

$$\text{Indeks Input Material} = \frac{M_2}{M_1} \quad (49)$$

- d. Perhitungan *Input* Energi berdasarkan Harga yang Berlaku.

**Periode 1**

$$E_1 = \Sigma (\text{Kuantitas energi periode 1 x Harga Periode 1}) \quad (50)$$

**Periode 2**

$$E_2 = \Sigma (\text{Kuantitas energi periode 2 x Harga Periode 2}) \quad (51)$$

$$\text{Indeks Input Energi} = \frac{E_2}{E_1} \quad (52)$$

- e. Perhitungan *Input* Modal berdasarkan Harga yang Berlaku.

**Periode 1**

$$K_1 = \Sigma (\text{Kuantitas modal periode 1 x Harga Periode 1}) \quad (53)$$

**Periode 2**

$$K_2 = \Sigma (\text{Kuantitas modal periode 2 x Harga Periode 2}) \quad (54)$$

$$\text{Indeks Input Modal} = \frac{K_2}{K_1} \quad (55)$$

- f. Perhitungan Total *Input* atau I (Tenaga Kerja + Material + Energi + Modal) berdasarkan Harga yang Berlaku.

**Periode 1**

$$I_1 = (L_1 + M_1 + E_1 + K_1) \quad (56)$$

**Periode 2**

$$I_2 = (L_2 + M_2 + E_2 + K_2) \quad (57)$$

$$\text{Indeks Total Input} = \frac{I_2}{I_1} \quad (58)$$

- g. Perhitungan Indeks Profitabilitas Tenaga Kerja (IPF<sub>L</sub>) berdasarkan Harga yang Berlaku.

$$IPF_L = \frac{\text{Indeks Output}}{\text{Indeks Input Tenaga Kerja}} \times 100\% \quad (59)$$

- h. Perhitungan Indeks Profitabilitas Material (IPF<sub>M</sub>) berdasarkan Harga yang Berlaku.

$$IPF_M = \frac{\text{Indeks Output}}{\text{Indeks Input Material}} \times 100\% \quad (60)$$

- i. Perhitungan Indeks Profitabilitas Energi (IPF<sub>E</sub>) berdasarkan Harga yang Berlaku.

$$IPF_E = \frac{\text{Indeks Output}}{\text{Indeks Input Energi}} \times 100\% \quad (61)$$

- j. Perhitungan Indeks Profitabilitas Modal (IPF<sub>K</sub>) berdasarkan Harga yang Berlaku.

$$IPF_K = \frac{\text{Indeks Output}}{\text{Indeks Input Modal}} \times 100\% \quad (62)$$

- k. Perhitungan Indeks Profitabilitas Total (IPF<sub>T</sub>) berdasarkan Harga yang Berlaku.

$$IPF_T = \frac{\text{Indeks Output}}{\text{Indeks Total Input}} \times 100\% \quad (63)$$

4. Formulasi perhitungan Indeks Perbaikan Harga (IPH) dari setiap *input* yang digunakan.

- a. Perhitungan Indeks Perbaikan Harga untuk *Input* Tenaga Kerja (IPH<sub>L</sub>).

$$IPH_L = \frac{IPF_L}{IP_L} \quad (64)$$

- b. Perhitungan Indeks Perbaikan Harga untuk *Input* Material (IPH<sub>M</sub>).

$$IPH_M = \frac{IPF_M}{IP_M} \quad (65)$$

- c. Perhitungan Indeks Perbaikan Harga untuk *Input* Energi (IPH<sub>E</sub>).

$$IPH_E = \frac{IPF_E}{IP_E} \quad (66)$$

- d. Perhitungan Indeks Perbaikan Harga untuk *Input* Modal (IPH<sub>K</sub>).

$$IPH_K = \frac{IPF_K}{IP_K} \quad (67)$$

- e. Perhitungan Indeks Perbaikan Harga untuk Total *Input* (IPH<sub>T</sub>).

$$IPH_T = \frac{IPF_T}{IP_T} \quad (68)$$

## METODE PENELITIAN

### Jenis Penelitian

Jenis penelitian merupakan penelitian kualitatif dimana informasi-informasi yang terkandung dalam laporan ini didukung dengan data-data yang di ambil dari perusahaan dan studi literatur dari penelitian-penelitian sebelumnya yang relevan.

### Jenis Data dan Informasi

1. Berdasarkan sifatnya merupakan data kuantitatif berupa data *ouput* dan *input* pada tahun 2016 dan tahun 2017 dalam bentuk angka yang digunakan untuk perhitungan pada pengukuran produktivitas.
2. Berdasarkan sumbernya merupakan data internal yang didapatkan dari perusahaan berupa jumlah *output* dan *input* periode 2016 dan 2017.
3. Berdasarkan cara memperolehnya merupakan data primer yang langsung dikumpulkan oleh peneliti berupa data-data perusahaan dan data sekunder berupa arsip perusahaan yang meliputi data *ouput* dan *input* pada periode periode 2016 dan 2017.
4. Berdasarkan waktu pengumpulannya merupakan data *cross section*, yaitu data yang dikumpulkan peneliti pada waktu tertentu untuk mendapatkan data yang relevan dengan penelitian yang dilakukan.

### Metode Pengumpulan Data

Teknik-teknik yang dilakukan dalam pengumpulan data adalah:

- Wawancara
- Observasi

### Metode Pengolahan dan Analisis Data

Pengolahan dan analisis data dilakukan dengan menghitung rasio *output* dan *input* menggunakan metode The American Productivity Center (APC).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Indeks Produktivitas Berdasarkan Harga Tahun Dasar

**Tabel 1.** Rangkuman Indeks *Output*, Indeks *Input*, dan Indeks Produktivitas Berdasarkan Harga Tahun Dasar

Deskripsi	Atas Dasar Harga Konstan		Angka Indeks		Perubahan (%)
	Periode 1 2016	Periode 2 2017	Periode 1 2016	Periode 2 2017	
1	2	3	4	5 = (3/2)	6 = (5-4)
<b>OUTPUT</b>					
<i>Output</i> Total	Rp 2.461.800.368.336	Rp 3.064.571.498.376	1	1,245	+0,245
<b>INPUT</b>					
1. Tenaga Kerja	Rp 39.690.102.600	Rp 42.532.434.900	1	1,072	+0,072
2. Material	Rp 1.363.846.000.000	Rp 1.500.230.600.000	1	1,100	+0,100
3. Energi	Rp 90.071.038.295	Rp 92.812.740.147	1	1,030	+0,030
4. Modal	Rp 684.325.976.694	Rp 737.415.010.933	1	1,078	+0,078
5. <i>Input</i> Total	Rp 2.177.933.117.589	Rp 2.372.990.785.981	1	1,09	+0,090
<b>PRODUKTIVITAS</b>				<b>7=(3/2)*100</b>	
1. Tenaga Kerja	62,026	72,053	100	116,166	+16,166
2. Material	1,805	2,043	100	113,168	+13,168
3. Energi	27,332	33,019	100	120,808	+20,808
4. Modal	3,597	4,156	100	115,523	+15,523
5. <i>Input</i> Total	1,13	1,291	100	114,252	+14,252

Pada tabel 1 di atas menunjukkan bahwa indeks produktivitas mengalami kenaikan pada tahun 2017, dimana indeks produktivitas total yang didapatkan pada tahun 2017 yaitu sebesar 114,252%, artinya indeks produktivitas total pada tahun 2017 meningkat sebesar +14,252% dari tahun 2016. Hal ini dipengaruhi karena kenaikan *output* yang terjadi atas dasar harga konstan pada tahun 2017 lebih besar daripada kenaikan variabel *input* yang telah digunakan untuk menghasilkan *output* tersebut. Indeks produktivitas tertinggi pada variabel *input* yang digunakan ada pada *input* energi yaitu sebesar 120,808%, artinya pada tahun 2017 indeks produktivitas energi meningkat sebesar +20,808% dari tahun 2016. Hal ini menunjukkan bahwa perusahaan mampu menghemat penggunaan energi untuk menghasilkan *output* perusahaan. Meskipun *input* energi atas dasar harga konstan mengalami kenaikan sebesar +0,030%, namun perubahan ini merupakan perubahan yang paling kecil dibandingkan variabel-variabel *input* yang lainnya sehingga energi mengalami kenaikan indeks produktivitas yang lebih besar dibandingkan variabel-variabel *input* yang lainnya. Indeks produktivitas tenaga kerja, material, dan modal juga mengalami kenaikan masing-masing sebesar +16,166%;+13,168%;15,523%.

### Indeks Profitabilitas Berdasarkan Harga Tahun Yang Berlaku

**Tabel 2.** Tabel Rangkuman Indeks *Output*, Indeks *Input*, dan Indeks Profitabilitas Berdasarkan Harga Yang Berlaku

Deskripsi	Atas Dasar Harga Konstan		Angka Indeks		Perubahan (%)
	Periode 1 2016	Periode 2 2017	Periode 1 2016	Periode 2 2017	
1	2	3	4	5 = (3/2)	6 = (5-4)
<b>OUTPUT (O)</b>					
Output Total	Rp 2.461.800.368.336	Rp 3.484.905.171.484	1	1,416	+0,416
<b>INPUT (I)</b>					
1. Tenaga Kerja	Rp 39.690.102.600	Rp 43.587.179.178	1	1,098	+0,098
2. Material	Rp 1.363.846.000.000	Rp 1.869.945.990.000	1	1,371	+0,371
3. Energi	Rp 90.071.038.295	Rp 98.371.142.988	1	1,092	+0,092
4. Modal	Rp 684.325.976.694	Rp 771.507.561.894	1	1,127	+0,127
5. <i>Input</i> Total	Rp 2.177.933.117.589	Rp 2.783.411.874.060	1	1,278	+0,278
<b>PROFITABILITAS</b>			<b>7=O/I*100</b>		
1. Tenaga Kerja			100	128,903	+28,903
2. Material			100	103,246	+3,246
3. Energi			100	129,615	+29,615
4. Modal			100	125,563	+25,563
5. <i>Input</i> Total			100	110,766	+10,766

Pada tabel 2 di atas menunjukkan bahwa pada tahun 2017 mengalami kenaikan pada *output* yang diperoleh, *input* yang digunakan, maupun indeks profitabilitas yang didapatkan. Adanya kenaikan *input* yang terjadi pada tahun 2017 tidak menyebabkan penurunan pada indeks profitabilitas perusahaan, hal ini karena *output* yang diperoleh pada tahun 2017 lebih besar dibandingkan *input* – *input* yang digunakan untuk menghasilkan *output* tersebut, artinya perusahaan mendapatkan keuntungan pada tahun tersebut. Indeks profitabilitas total yang didapatkan pada tahun 2017 yaitu sebesar 110,766%, artinya

profitabilitas total perusahaan pada tahun 2017 meningkat sebesar +10,766% dari tahun 2016 dan perusahaan mendapatkan keuntungan dari *output* yang telah diperolehnya. Indeks profitabilitas material yang diperoleh pada tahun 2017 merupakan indeks profitabilitas paling kecil yaitu 103,246%, dimana profitabilitas material yang diperoleh pada tahun 2017 hanya meningkat sebesar +3,246%. Hal ini dikarenakan pada tahun 2017 perusahaan melakukan penambahan material yang cukup banyak, sehingga *input* material pada tahun 2017 meningkat sebesar +0,371%. Indeks profitabilitas tenaga kerja, energi, dan juga modal pada tahun 2017 juga mengalami kenaikan masing-masing sebesar +28,903%;+29,615%;+25,563%.

### Indeks Perbaikan Harga

**Tabel 3.** Indeks Perbaikan Harga

No	<i>Input</i> Faktor	Indeks Perbaikan Harga (IPH)
(1)	(2)	(5)=(3)/(4)
1	Tenaga Kerja	1,110
2	Material	0,912
3	Energi	1,073
4	Modal	1,087
5	<i>Input</i> Total	0,969

Dari tabel 3 di atas terlihat bahwa indeks perbaikan harga terbesar terdapat pada penggunaan biaya *input* tenaga kerja yaitu sebesar 1,110%, hal ini dikarenakan pada tahun 2017 biaya dari kenaikan upah dan penambahan sejumlah karyawan yang terjadi biaya paling sedikit dibandingkan dengan biaya *input* yang lainnya. Sedangkan indeks perbaikan harga terkecil yaitu terlihat pada penggunaan biaya *input* material yaitu sebesar 0,912%, hal ini terjadi karena penambahan biaya material pada tahun 2017 merupakan penambahan biaya paling banyak dibandingkan dengan biaya *input* yang lainnya . Untuk indeks perbaikan harga energi dan modal masing-masing yaitu 1,073% dan 1,087%. Untuk indeks perbaikan harga pada keseluruhan *input* yang digunakan untuk menghasilkan sejumlah *output* yang ada yaitu sebesar 0,969%.

### PENUTUP

#### Kesimpulan

Penelitian mengenai analisa produktivitas di salah satu perusahaan produk aluminium sheet dan aluminium foil telah dilaksanakan dengan menggunakan metode model pengukuran The American Productivity Center (APC). Dari hasil penelitian ini dapat dikatakan bahwa model pengukuran The American Productivity Center (APC) mampu menentukan seberapa besar tingkat produktivitas perusahaan yaitu tenaga kerja, material, energy dan modal pada tahun 2017.

#### Saran

Dengan adanya pengukuran tingkat produktivitas, diharapkan pihak manajemen atau perusahaan dapat mengetahui perkembangan produktivitas pada perusahaan dan perusahaan dapat mengevaluasi kinerja yang telah dilakukan serta menilai efisiensi

pemakaian sejumlah input dalam menghasilkan output tertentu. Selain itu perusahaan juga harus dapat mempertahankan tingkat produktivitas yang telah diperoleh.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Adedoyin R. A. and Benjamin O. A. 2015. Total Productivity at Firm Level: A Case Study of a steel Manufacturing Company in Osun State, Nigeria. *International Journal of Engineering Innovation & Research*, Vol. 4(1), 192-196.
- Akinnuli B. O., Eugene C. Kalu-Imo1. and Anakobe J. Y. 2018. Computer Aided System for Manufacturing Industries. Computer Aided System for Manufacturing Industries Economic Production Status Determination. 5, 1-14.
- Ardheanne, Chikititha, Nasir W.S., & Ceria Farela M.T. 2014. Analisis Produktivitas. Analisis Produktivitas Melalui Pendekatan The American Productivity Center Model (Studi Kasus PT. Sang Hyang Seri (Persero) Kantor Regional III Malang). 187-195.
- Bakar A., Onguela S. dan Yoanita Y. 2017. Usulan Peningkatan Produktivitas Berdasarkan Metode Mundel Dan Apc di PT. Raffsya Media. *Journal of Industrial Engineering Management*, Vol.2(2), 1-13.
- Daghani R., Mohammadali N. and Mostafa A. K. 2012. Productivity, New Paradigm for Management, Accountant and Business Environment. *International Journal of Business and Management*, 6(6), 247-262.
- Gaspersz, V. 2000. *Manajemen Produktivitas Total: Strategi Peningkatan Produktivitas Bisnis Total*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Gupta R. and S. K. D. 2012. Development Of A Productivity Measurement Model For Tea Industry. *Journal of Engineering and Applied Sciences*, Vol. 5(12), 16-25.
- Hasibuan, dan Malayu, S.P. 2008. *Organisasi & Motivasi: Dasar Peningkatan Produktivitas*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Jalal, Abdul dan Helvi K. 2016. Analisis Produktivitas Pembuatan Kain Grey dengan Pendekatan Metode APC dan CD. Analisis Produktivitas Pembuatan Kain Grey dengan Pendekatan Metode American Productivity Center dan Cobb-Dougla. Vol. 22(4), 239-251.
- Kusumawati V.Y., Imam S. dan Sudarminto S.Y. 2014. Analisis Kontribusi Teknologi Dan Produktivitas. Analisis Kontribusi Teknologi Dan Produktivitas Di PT. Surya Jaya Tulungagung. Vol. 5(2), 37-43.
- Mangkuprawira, Sjafri, & Aida Vitayala Hubeis. 2007. *Manajemen Mutu Sumber Daya Manusia*. Bogor: Ghalia Indonesia.
- Nath A. K. and Ajoy K. D. Productivity Analysis of Black Tea Production in Tea Industry. *International Journal of Research in Mechanical Engineering & Technology*, Vol. 5(1), 11-15.
- Oktiarso T. dan Rudy S. 2014. Implementasi Metode The American Productivity Center Pada Sistem Pengukuran Kinerja Pada Pengusaha Kripik Tempe. *Jurnal Nasional Teknologi Informasi dan Komunikasi*, 287-292.
- Sinungan, Muchdarsyah. 2014. *Produktivitas Apa dan Bagaimana*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Sujarweni, V. Wiratama. 2014. *Metodelogi Penelitian*. Yogyakarta: Pustaka Baru Press.
- Summanth, David J. 1984. *Productivity Engineering and Management: Productivity Measurement in Manufacturing and Service Organization*. McGraw-Hill Book Company.
- Syukron, Amin, dan Muhammad Kholil. 2014. *Pengantar Teknik Industri*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Yamit, Zulian. 2013. *Manajemen Kualitas Produk & Jasa*. Yogyakarta: Ekonisia