

PENGUKURAN PRODUKTIVITAS MENGGUNAKAN METODE *AMERICAN PRODUCTIVITY CENTER* (APC) DAN *ROOT CAUSE ANALYZE* (RCA) DI PT. XYZ

Riska Tia Wulandari¹⁾, Dira Ernawati²⁾

^{1, 2)} Program Studi Teknik Industri
Fakultas Teknik

Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jawa Timur
Jl. Rungkut Madya Surabaya 60294

e-mail : riskatiawulandari5@gmail.com¹⁾, diraernawati@gmail.com²⁾

ABSTRAK

PT.XYZ merupakan perusahaan manufaktur yang memproduksi rosin ester dan terpentin dengan bahan baku utama getah pinus. Permasalahan yang ada di PT. XYZ adalah selama ini perusahaan belum pernah melakukan pengukuran produktivitas secara khusus, namun hanya melihat besarnya keuntungan yang diperoleh dari setiap proses produksi. Selain itu dalam melakukan produksi, perusahaan belum mencapai target perusahaan. Dalam penelitian ini menggunakan metode American Productivity Center (APC) untuk mengetahui sumber peningkatan profitabilitas perusahaan, apakah berasal dari peningkatan produktivitas atau dari perbaikan harga produk di pasar atau dipengaruhi oleh keduanya. Sedangkan penggunaan metode Root Cause Analysis (RCA) ditujukan untuk menentukan akar permasalahan dengan melakukan identifikasi terhadap penyebab turunnya produktivitas yang dicapai perusahaan. Dari hasil pengolahan data dan analisis produktivitas dapat disimpulkan bahwa indeks produktivitas di PT. XYZ pada tahun 2019 sebagai tahun dasar pada input tenaga kerja, bahan baku, utilitas energi, modal dan input total memiliki nilai indeks produktivitas yang sama yaitu 100. Kemudian pada tahun 2020 untuk input tenaga kerja mengalami kenaikan indeks produktivitas menjadi 107,14. Lalu untuk input bahan baku mengalami penurunan indeks produktivitas menjadi 90,35. Untuk input utilitas energi juga mengalami penurunan indeks produktivitas menjadi 90,59. Dan input modal juga mengalami penurunan indeks produktivitas menjadi 83,17. Sehingga nilai indeks produktivitas input total turun menjadi 89,96.

Kata Kunci: *Metode American Productivity Center (APC), Pengukuran produktivitas*

ABSTRACT

PT. XYZ is a manufacturing company that produces rosin esters and turpentine with pine resin as the main raw material. The problems that exist in PT. XYZ is that so far the company has never taken specific productivity measurements, but only sees the amount of profit obtained from each production process. In addition, in conducting production, the company has not reached its target. In this study, the American Productivity Center (APC) method is used to determine the source of the increase in company profitability, whether it comes from an increase in productivity or from an improvement in product prices in the market or is influenced by both. Meanwhile, the use of the Root Cause Analysis (RCA) method is intended to determine the root of the problem by identifying the causes of the decline in productivity achieved by the company. From the results of data processing and productivity analysis it can be concluded that the productivity index at PT. XYZ in 2019 as the base year for labor input, raw materials, energy utilities, capital and total input has the same productivity index value of 100. Then in 2020 for labor input, the productivity index increased to 107.14. Then for raw material input, the productivity index decreased to 90.35. For energy utility input, the productivity index also decreased to 90.59. And capital input also experienced a decrease in the productivity index to 83.17. So that the total input productivity index value drops to 89.96.

Keywords: *American Productivity Center (APC) Method, Measurement of productivity*

I. PENDAHULUAN

PT. XYZ merupakan perusahaan manufaktur yang memproduksi rosin ester dan terpentin dengan bahan baku utama getah pinus. Permasalahan yang ada di PT. XYZ adalah selama ini perusahaan belum pernah melakukan pengukuran produktivitas secara khusus, namun hanya melihat besarnya keuntungan yang diperoleh dari setiap proses produksi untuk mengetahui peningkatan atau penurunan produktivitas. Selain itu dalam melakukan produksi, perusahaan belum mencapai target perusahaan. Pada tahun 2020 diketahui bahwa dari target produksi perusahaan sebesar 1.503.156 kg rosin ester dan terpentin hanya sekitar 80% dari target yaitu 1.202.525 kg yang dapat diproduksi perusahaan. Secara teoritis, besarnya keuntungan tidak dapat dijadikan acuan tingkat produktivitas suatu perusahaan karena meskipun keuntungan perusahaan meningkat bisa jadi indeks produktivitas perusahaan malah menurun. Hal ini disebabkan karena terdapat beberapa faktor yang mempengaruhi produktivitas, diantaranya faktor *input* dan *output*. Selain itu pengukuran tingkat produktivitas dapat digunakan untuk mengetahui seberapa besar kinerja yang telah dicapai perusahaan dalam kurun waktu tertentu. Ali (2018) menyatakan bahwa peningkatan kinerja perusahaan dapat ditingkatkan salah satu caranya dengan mengukur produktivitas perusahaan guna menilai efisiensi pemakaian sejumlah *input* dalam menghasilkan *output* tertentu.

Penggunaan metode *American Productivity Center* (APC) dikarenakan perhitungan dengan metode APC dilakukan secara global dan akan diperoleh informasi yang lebih jelas tentang sumber peningkatan profitabilitas perusahaan, apakah berasal dari peningkatan produktivitas atau dari perbaikan harga produk di pasar atau dipengaruhi oleh keduanya (Maulana dan Lukmandono, 2021). Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Ramadhan (2020) metode APC dapat menggambarkan dengan jelas penyebab terjadinya penurunan profitabilitas perusahaan yaitu sebagai akibat dari adanya penurunan produktivitas perusahaan. Sedangkan penggunaan metode *Root Cause Analysis* (RCA) ditujukan untuk menentukan akar permasalahan dengan melakukan identifikasi terhadap penyebab turunnya produktivitas yang dicapai perusahaan. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Bahrudin dan Wahyuni (2017) penggunaan metode RCA dapat digunakan untuk mengetahui akar penyebab masalah dari terjadinya penurunan produktivitas yaitu disebabkan karena beberapa factor yaitu faktor manusia, mesin serta metode. Dengan dilaksanakan penelitian ini diharapkan perusahaan dapat menyelesaikan permasalahan terkait produktivitas dengan menggunakan metode *American Productivity Center* (APC) dan *Root Cause Analysis* (RCA).

II. TINJAUAN PUSTAKA

A. Produktivitas

Ramadhan (2020) menyatakan bahwa produktivitas adalah satu dari banyaknya indikator penentu suatu perusahaan agar dapat terus membuktikan kelebihan yang dimiliki perusahaan tersebut dibandingkan dengan perusahaan pesaing. Oleh karena itu, perusahaan dituntut agar dapat terus meningkatkan produktivitasnya untuk dapat memenangkan persaingan pasar. Kendala yang dihadapi perusahaan dalam meningkatkan produktivitas dilantai produksi umumnya dipengaruhi oleh faktor penggunaan sumber daya yang tidak tepat selama kegiatan produksi berlangsung. Menurut Pratama (2019) produktivitas dapat dijadikan sebagai ukuran keberhasilan suatu industri atau usaha kecil dalam menghasilkan barang dan jasa.

Menurut Herjanto (2008) dalam Sardi (2019) secara umum, produktivitas dinyatakan sebagai rasio antara *output* terhadap *input*, atau rasio hasil yang didapat perusahaan terhadap sumber daya yang digunakan untuk produksi. Bila dalam rasio tersebut input yang dipakai untuk menghasilkan keluaran dihitung seluruhnya, disebut sebagai produktivitas total (*total-factor Productivity*, TFP), tetapi bila yang dihitung sebagai *input* hanya komponen

tertentu saja, maka disebut sebagai produktivitas parsial (*partial productivity*) atau produktivitas faktor tunggal (*single-factor productifity*) (Nainggolan dan Hasan, 2020). Produktivitas dikatakan sebagai kombinasi antara efektivitas dan efisiensi. Efektivitas terkait dengan kinerja dalam mencapai tujuan dan efisiensi terkait dengan penggunaan sumber daya (Hamdani, 2017).

B. Pengukuran Produktivitas

Menurut Fadilah dan Perdana (2020) pengukuran produktivitas jika dilakukan secara berkala dan terus menerus akan memberikan gambaran pola pertumbuhan perusahaan pada suatu periode, yang kemudian dapat diproyeksikan ke periode yang akan datang. Pengukuran produktivitas akan memberikan informasi mengenai tingkat produktivitas yang telah dicapai oleh sebuah perusahaan (Baihaqi, 2019). Dengan dilakukannya pengukuran produktivitas, hasil pengukuran dapat dievaluasi secara langsung dalam beberapa cara (Suryanto dan Djunaidi, 2020):

1. Bandingkan hasil pengukuran dengan produktivitas standar yang ditetapkan oleh manajemen.
2. Melihat bagaimana kondisi perbaikan produktivitas meningkat dari-waktu ke-waktu.
3. Bandingkan dengan produktivitas industri serupa yang juga menghasilkan produk-serupa Terdapat beberapa pengukuran produktivitas yang digunakan pada umumnya yaitu sebagai berikut (Nasution, 2005 dalam Riandika, 2017):

1. Dengan penggunaan model *engineering*, pengukuran lebih mengacu kepada lingkungan fisik.
2. Dengan penggunaan model *accounting*, lebih mengacu pada lingkungan pasar. Disampaikan juga bahwa metode pengukuran produktivitas dibedakan menjadi tiga, yaitu (Nasution, 2005 seperti dikutip Riandika, 2017):

1. Pengukuran dengan melakukan perbandingan pelaksanaan sekarang dengan pelaksanaan secara historis yang tidak menunjukkan apakah pelaksanaan sekarang lebih memuaskan, namun hanya menjelaskan apakah meningkat atau berkurang serta peningkatannya.
2. Pengukuran dengan melakukan perbandingan pelaksanaan antara satu unit (perorangan, tugas, seksi, proses) dengan lainnya. Pengukuran cara ini menunjukkan pencapaian relatif.
3. Pengukuran dengan melakukan perbandingan pelaksanaan sekarang dengan targetnya dan cara ini adalah cara yang terbaik untuk lebih memperhatikan tujuan yang akan dicapai.

C. Pengukuran Produktivitas dengan Model American Productivity Center (APC)

Menurut Reza (2019) Metode *American Productivity Center* (APC) merupakan suatu metode pengukuran indeks produktivitas total dalam memantau produktivitas dari perusahaan yang mana hasil pengukuran tersebut terperinci yang terdiri dari hasil indeks produktivitas, indeks profitabilitas, dan indeks perbaikan harga. Menurut Anggara (2019) pengukuran produktivitas dengan menggunakan model *American Productivity Center* (APC) memiliki beberapa manfaat antara lain:

- a. Pengukuran dengan Model APC menghasilkan tiga hal, yaitu indeks produktivitas (IP) indeks profitabilitas (IPF), dan indeks perbaikan harga (IPH).
- b. Pengukuran dengan model APC memberikan informasi yang jelas mengenai sumber peningkatan profitabilitas perusahaan, yaitu berasal dari peningkatan produktivitas, faktor perbaikan harga produk dipasar global, atau karena produktivitas sekaligus faktor perbaikan harga.
- c. Pengukuran dengan Model APC dapat mengetahui tingkat produktivitas dari masing-masing *input* yang ada, serta mengetahui tingkat produktivitas yang paling rendah dari masing-masing *input* tersebut.

Menurut Beatrix dan Dewi (2019) seperti dikutip Ramadhan (2020) dalam model *The American Productivity Center* (APC) terdapat beberapa hal yang perlu diketahui, yaitu :

- a. Jumlah *output* dan *input* setiap tahun yang diukur digunakan harga tahun dasar untuk dapat menghasilkan nilai indeks produktivitas.
- b. Harga dan biaya per unit setiap tahun digandakan dengan kuantitas *output* dan *input* pada tahun yang diukur sehingga akan menghasilkan nilai indeks perbaikan harga pada tahun tersebut. Indeks perbaikan harga ini dapat menunjukkan perubahan dalam biaya *input* terhadap harga *ouput* perusahaan.
- c. Biaya *input* per unit tenaga kerja, material, dan energi dihitung atau ditentukan secara langsung, sedangkan *input* modal dihitung dan ditentukan berdasarkan depresiasi total ditambah keuntungan relative terhadap harga total (harga tetap ditambah modal kerja) yang digunakan.

Menurut Mahmudi dan Suparto (2020) pengukuran produktivitas model *The American Productivity Center* (APC) ini terlihat 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 (Ristanti, 2018). Menurut Bakar et al. (2017) ukuran produktivitas atau profitabilitas dipergunakan secara bersama sepanjang waktu, dimana ukuran profitabilitas digunakan untuk memantau keadaan dipasar global terutama yang berkaitan dengan efisiensi penggunaan sumber daya dalam menghasilkan *output* dari perusahaan tersebut. Menurut Prastyo dan Lukmandono (2019) salah satu yang mengindikasikan sejauh mana efisiensi penggunaan sumber daya dalam menghasilkan output perusahaan adalah rasio produktivitas.

D. Evaluasi dengan Root Cause Analysis (RCA)

Langkah yang harus dilakukan setelah dilakukannya pengukuran produktivitas adalah tahap kedua dari siklus produktivitas yaitu tahap evaluasi produktivitas (Muhartono dan Basuki, 2020). Evaluasi produktivitas adalah suatu aktivitas yang dijadikan sebagai pembandingan antara keadaan nyata (dari hasil pengukuran) dengan yang seharusnya sesuai dengan standar yang dapat dilihat dari tempat lain atau sesuai dengan yang ditetapkan/direncanakan.

Menurut Bahrudin dan Wahyuni (2017) *Root Cause Analysis* (RCA) atau analisis akar penyebab merupakan suatu alat pengukuran kualitas yang digunakan untuk membedakan sumber cacat atau masalah. *Root Cause Analysis* (RCA) merupakan pendekatan yang terstruktur yang berfokus pada awal penyebab atau penyebab yang pasti dari suatu permasalahan. *Root Cause Analysis* (RCA) dilakukan untuk membantu organisasi mengidentifikasi titik-titik resiko dalam proses yaitu penyebab yang mendasari.

E. Perencanaan Produktivitas

Menurut Deoranto (2017) perencanaan produktivitas merupakan suatu penentuan tingkat produktivitas total atau produktivitas parsial sehingga tingkatan tersebut dapat dijadikan sebagai patokan dan dasar perbandingan bagi tahap evaluasi produktivitas. Menurut Waluyo (2008) dalam Ramadhan (2020) terdapat 3 langkah prosedur dalam perencanaan produktivitas yaitu :

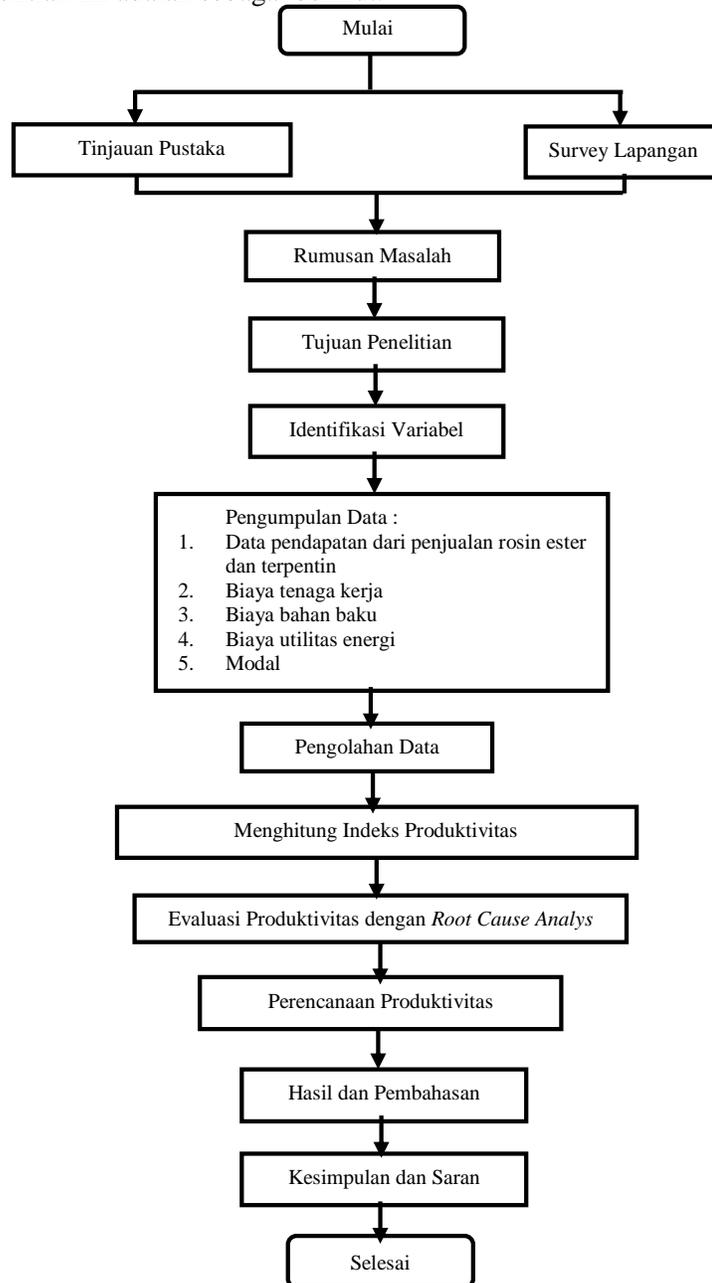
- a. Melakukan pengembangan struktur dan proses perencanaan yang efektif.
- b. Mempersiapkan tujuan produktivitas, lalu pikirkan proses perencanaan secara obyektif sesuai tujuan.

c. Melakukan pengawasan, dan berikan asistensi dan koordinasi dengan orang yang terlibat dalam “perencanaan target”.

Suatu perusahaan atau organisasi yang telah menerapkan pengukuran produktivitas secara terus menerus akan memudahkan perusahaan tersebut dalam menghadapi persaingan-persaingan dengan kompetitor, serta dapat menemukan strategi-strategi untuk menjalankan usahanya dengan lebih baik.

III. METODE PENELITIAN

Adapun tahapan-tahapan yang digunakan dalam melakukan pemecahan masalah dalam melakukan penelitian ini adalah sebagai berikut:



Gambar. 1. Langkah Pemecahan Masalah

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Pengolahan Data

1. Perhitungan Indeks Output, Indeks Input dan Indeks Produktivitas Berdasarkan Harga Konstan

Pada sub bab ini akan dilakukan perhitungan nilai indeks *output*, indeks *input* dan indeks produktivitas dengan menggunakan harga konstan.

TABEL I
INDEKS PRODUKTIVITAS MENGGUNAKAN HARGA KONSTAN

Deskripsi	Atas Dasar Harga Konstan		Rasio Indeks		Total Perubahan
	2019	2020	2019	2020	
	<i>Output</i>				
<i>Output Total</i>	26.320.841.000	29.370.955.000	1	1,12	0,12
	<i>Input</i>				
Tenaga Kerja	1.732.800.000	1.804.800.000	1	1,04	0,04
Bahan Baku	16.644.881.427	20.557.601.223	1	1,24	0,24
Utilitas Energi	1.508.947.893	1.858.742.006	1	1,23	0,23
Modal	4.420.946.066	5.931.689.344	1	1,34	0,34
<i>Input Total</i>	24.307.575.386	30.152.832.573	1	1,24	0,24
	Indeks Produktivitas				
Tenaga Kerja	15,19	16,27	100	107,14	7,14
Bahan Baku	1,58	1,43	100	90,35	-9,65
Utilitas Energi	17,44	15,80	100	90,59	-9,41
Modal	5,95	4,95	100	83,17	-16,83
<i>Input Total</i>	1,08	0,97	100	89,96	-10,04

2. Perhitungan Indeks Output, Indeks Input dan Indeks Profitabilitas Berdasarkan Harga Berlaku

Pada sub bab ini akan dilakukan perhitungan nilai indeks *output*, indeks *input* dan indeks profitabilitas dengan menggunakan harga yang berlaku tiap periodenya pada perusahaan.

TABEL II
INDEKS PROFITABILITAS MENGGUNAKAN HARGA BERLAKU

Deskripsi	Atas Dasar Harga Berlaku		Rasio Indeks		Total Perubahan
	2019	2020	2019	2020	
	<i>Output</i>				
<i>Output Total</i>	26.320.841.000	31.531.592.500	1	1,20	0,20
	<i>Input</i>				
Tenaga Kerja	1.732.800.000	1.954.800.000	1	1,13	0,13
Bahan Baku	16.644.881.427	18.259.306.451	1	1,10	0,10
Utilitas Energi	1.508.947.893	1.864.103.467	1	1,24	0,24
Modal	4.420.946.066	5.931.689.344	1	1,34	0,34
<i>Input Total</i>	24.307.575.386	28.009.899.262	1	1,15	0,15
	Indeks Profitabilitas				
Tenaga Kerja	-	-	100	106,19	6,19
Bahan Baku	-	-	100	109,21	9,21
Utilitas Energi	-	-	100	96,97	-3,03
Modal	-	-	100	89,29	-10,71
<i>Input Total</i>	-	-	100	103,96	3,96

3. Perhitungan Indeks Perbaikan Harga

Pada sub bab ini akan dilakukan perhitungan terhadap indeks perbaikan harga. Indeks perbaikan harga digunakan untuk mengetahui apakah profitabilitas yang diperoleh dipengaruhi oleh peningkatan atau penurunan harga.

TABEL III
INDEKS PERBAIKAN HARGA

Faktor Input	Indeks Produktivitas	Indeks Profitabilitas	Indeks Perbaikan Harga
Tahun 2019			
Tenaga Kerja	100	100	1
Bahan Baku	100	100	1
Utilitas Energi	100	100	1
Modal	100	100	1
<i>Input Total</i>	100	100	1
Tahun 2020			
Faktor Input	Indeks Produktivitas	Indeks Profitabilitas	Indeks Perbaikan Harga
Tahun 2020			
Tenaga Kerja	107,14	106,19	0,99
Bahan Baku	90,35	109,21	1,21
Utilitas Energi	90,59	96,97	1,07
Modal	83,17	89,29	1,07
<i>Input Total</i>	89,96	103,96	1,16

4. Analisa Hasil Perhitungan

Berdasarkan hasil perhitungan yang sudah dilakukan di atas, selanjutnya akan dilakukan analisa indeks produktivitas serta faktor-faktor yang mempengaruhi peningkatan atau penurunan profitabilitas perusahaan.

a. Analisa Indeks Produktivitas (IP)

Berikut ini adalah tabel perubahan produktivitas parsial dan total serta perubahan kuantitas output dan input tahun 2020 terhadap tahun 2019.

TABEL IV
PERUBAHAN PRODUKTIVITAS DAN PERUBAHAN KUANTITAS *OUTPUT* DAN *INPUT* TAHUN 2020 TERHADAP TAHUN 2019

Deskripsi	Perubahan Produktivitas Parsial (%)	Perubahan Produktivitas Total (%)	Perubahan Kuantitas Output dan Input (%)
Total Output	-	-	11,59
Total Input	-	-	24,05
Tenaga Kerja	7,14	-	4,16
Bahan Baku	-9,65	-	23,51
Utilitas Energi	-9,41	-	23,18
Modal	-16,83	-	34,17
Input Total	-10,04	-	24,05
Produktivitas Total	-	-10,04	-

Dari tabel IV dapat dilihat bahwa pada tahun 2020 total *output* yang dihasilkan mengalami peningkatan sebesar 11,59% hal ini dipengaruhi dengan penambahan total *input* sebesar 24,05% dan naiknya harga *output* di tahun 2020. Kemudian untuk produktivitas tenaga kerja mengalami peningkatan di tahun 2020 sebesar 7,14% hal ini disebabkan karena adanya peningkatan *input* tenaga kerja sebesar 4,16% yang masih sebanding dengan jumlah *output* yang dihasilkan. Untuk produktivitas bahan baku terjadi penurunan di tahun 2020 sebesar -9,65% dikarenakan terjadi peningkatan penggunaan bahan baku sebesar 23,51% yang mana tidak sesuai dengan jumlah *output* yang dihasilkan. Untuk produktivitas utilitas energi terjadi penurunan sebesar -9,41% dikarenakan adanya peningkatan jumlah energi sebesar 23,18%. Untuk produktivitas modal juga mengalami penurunan sebesar -16,83% dikarenakan adanya penggunaan *input* modal yang dihasilkan lebih besar senilai 34,17%. Berdasarkan uraian diatas dimana terdapat produktivitas masing-masing *input* yang mengalami penurunan produktivitas sehingga menyebabkan produktivitas *input* total mengalami penurunan sebesar -10,04%.

b. Analisa Indeks Profitabilitas (IPF)

Berikut ini adalah tabel perubahan profitabilitas parsial dan total serta perubahan kuantitas output dan input tahun 2020 terhadap tahun 2019.

TABEL V
PERUBAHAN PROFITABILITAS DAN PERUBAHAN KUANTITAS *OUTPUT* DAN *INPUT* TAHUN 2020 TERHADAP TAHUN 2019

Deskripsi	Perubahan Profitabilitas	Perubahan Kuantitas <i>Output</i> dan <i>Input</i>
Total <i>Output</i>	-	19,80
Total <i>Input</i>	3,96	15,23
Tenaga Kerja	6,19	12,81
Bahan Baku	9,21	9,70
Utilitas Energi	-3,03	23,54
Modal	-10,71	34,17

Dari tabel V diatas dapat dilihat terjadi peningkatan dan penurunan profitabilitas pada masing-masing *input*. Untuk *input* tenaga kerja terjadi peningkatan profitabilitas sebesar 6,19%, meskipun terjadi peningkatan jumlah *input* tenaga kerja sebesar 15,23% tetapi masih berbanding lurus dengan adanya peningkatan harga jual *output*. Kemudian untuk *input* bahan baku terjadi peningkatan profitabilitas sebesar 9,21%, meskipun jumlah *input* bahan baku meningkat sebesar 9,70% namun terjadi penurunan harga bahan baku getah pinus sehingga biaya bahan baku yang dikeluarkan rendah. Untuk *input* utilitas energi mengalami penurunan profitabilitas sebesar -3,03%, hal ini dikarenakan terjadi peningkatan penggunaan utilitas energi sebesar 23,54% dan tidak sebanding dengan jumlah *output* yang dihasilkan dari utilitas energi yang digunakan. Untuk *input* modal mengalami penurunan profitabilitas sebesar -10,71% dikarenakan terjadi peningkatan *input* modal sebesar 34,17%. Berdasarkan uraian diatas dimana profitabilitas masing-masing *input* mengalami peningkatan dan penurunan sehingga menyebabkan profitabilitas *input* total mengalami peningkatan sebesar 3,96%.

c. Analisa Indeks Perbaikan Harga (IPH)

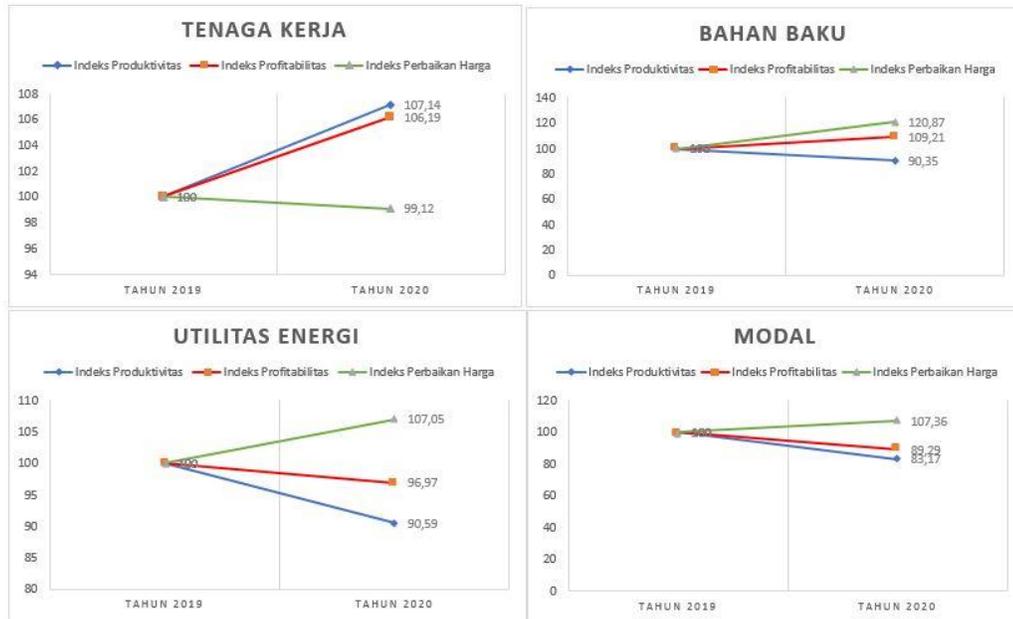
Berikut ini adalah tabel indeks produktivitas, indeks profitabilitas dan indeks perbaikan harga tahun 2020 terhadap tahun 2019.

TABEL VI
INDEKS PRODUKTIVITAS, INDEKS PROFITABILITAS DAN INDEKS PERBAIKAN HARGA TAHUN 2020 TERHADAP TAHUN 2019

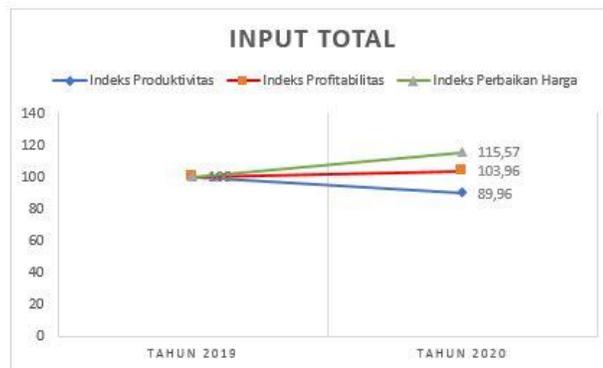
Faktor <i>input</i>	Indeks Produktivitas (IP)	Indeks Profitabilitas (IPF)	Indeks Perbaikan Harga (IPH)
Tenaga Kerja	$107,14 - 100 = 7,14$	$106,19 - 100 = 6,19$	$106,19/107,14 = 0,99$
Bahan Baku	$90,35 - 100 = -9,65$	$109,21 - 100 = 9,21$	$109,21/90,35 = 1,21$
Utilitas Energi	$90,59 - 100 = -9,41$	$96,97 - 100 = -3,03$	$96,97/90,59 = 1,07$
Modal	$83,17 - 100 = -16,83$	$89,29 - 100 = -10,71$	$89,29/83,17 = 1,07$
<i>Input</i> Total	$89,96 - 100 = -10,04$	$103,96 - 100 = 3,96$	$103,96/89,96 = 1,16$

Dari perhitungan indeks perbaikan harga dapat disimpulkan bahwa meningkatnya indeks profitabilitas total disebabkan karena adanya perbaikan harga. Dalam hal ini dapat dilihat bahwa nilai indeks perbaikan harga pada periode tersebut lebih besar jika dibandingkan dengan periode dasar. Artinya terdapat kenaikan harga jual output rosin ester dan terpentin dan penurunan harga beli *input* bahan baku pada periode tersebut sehingga menyebabkan meningkatnya indeks profitabilitas walaupun terjadi penurunan indeks produktivitas total.

d. Analisa Indeks Produktivitas, Indeks Profitabilitas dan Indeks Perbaikan Harga dengan Menggunakan Grafik



Gambar. 2. Grafik Indeks Produktivitas, Indeks Profitabilitas dan Indeks Perbaikan Harga Masing-masing Input

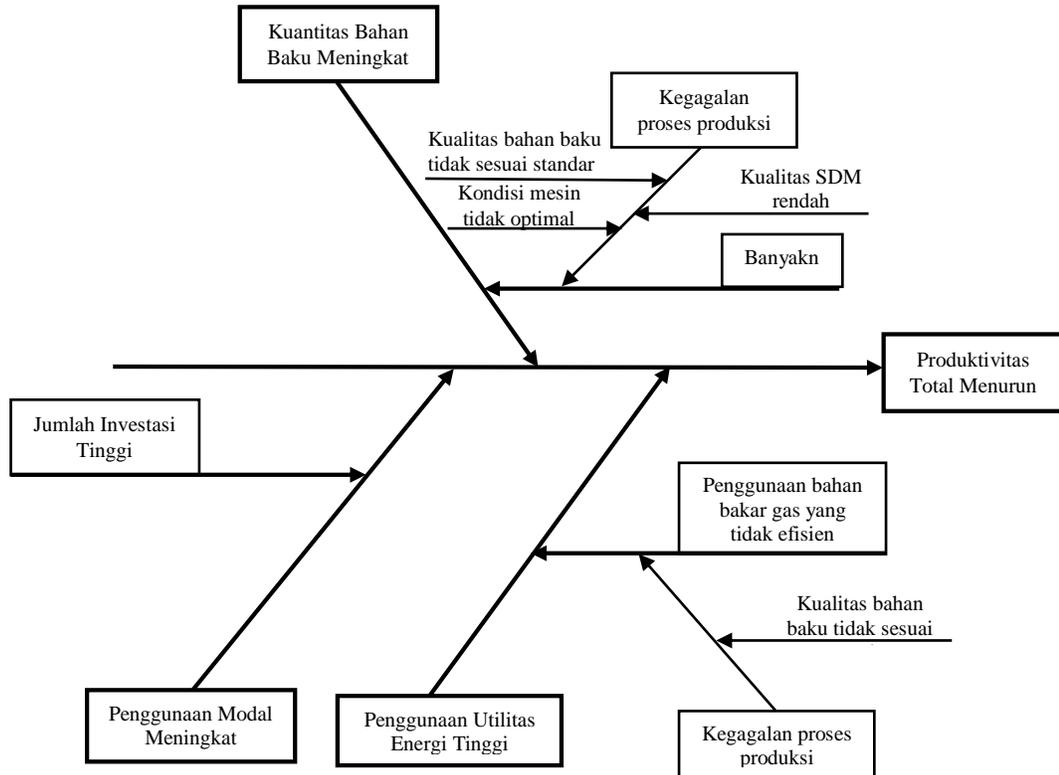


Gambar. 3. Grafik Indeks Produktivitas, Indeks Profitabilitas dan Indeks Perbaikan Harga Input Total

Berdasarkan gambar 2 dan 3 di atas dapat diketahui bahwa untuk input tenaga kerja, indeks profitabilitasnya dipengaruhi karena adanya peningkatan indeks produktivitas dan bukan karena adanya perbaikan harga, yang ditandai dengan garis yang melambangkan indeks produktivitas berada di atas garis yang melambangkan indeks profitabilitas. Kemudian untuk input bahan baku, utilitas energi, modal dan input total, indeks profitabilitasnya dipengaruhi dengan adanya peningkatan indeks perbaikan harga yang ditandai dengan garis yang melambangkan indeks perbaikan harga berada di atas garis yang melambangkan indeks profitabilitas.

5. Evaluasi Produktivitas dengan Root Cause Analysis (RCA)

Setelah melakukan analisa indeks produktivitas dan profitabilitas perusahaan selama tahun 2019 hingga 2020, dapat diketahui bahwa indeks produktivitas *input* total mengalami penurunan, maka perlu dilakukan evaluasi penyebab turunnya indeks produktivitas *input* total.



Gambar. 4. Penyebab Turunnya Indeks Produktivitas

6. Perencanaan Produktivitas

Berdasarkan evaluasi penyebab rendahnya produktivitas dengan menggunakan *root cause analysis* (RCA) terdapat faktor-faktor yang sangat berpengaruh pada usaha peningkatan produktivitas sesuai dengan faktor *input* yang dimiliki perusahaan. Adapun beberapa tindakan perencanaan peningkatan produktivitas akan dijabarkan sebagai berikut:

a. Tenaga Kerja

Berdasarkan perhitungan dan analisa yang dilakukan *input* tenaga kerja tidak mengalami penurunan produktivitas. Sehingga jumlah tenaga kerja sudah sesuai dengan kapasitas produksi perusahaan. Namun perlu adanya pelatihan terhadap karyawan untuk meningkatkan kualitas tenaga kerja, sehingga kesalahan saat melakukan produksi dapat diminimalisir.

b. Bahan Baku

Berdasarkan analisa yang sudah dilakukan bahwa indeks produktivitas bahan baku mengalami penurunan. Hal ini disebabkan karena banyaknya produk cacat yang dihasilkan karena banyaknya produk cacat yang dihasilkan dikarenakan terjadinya kegagalan proses produksi. Adapun beberapa strategi perbaikan yang perlu dilakukan untuk meningkatkan produktivitas bahan baku adalah:

- Perusahaan harus lebih memperhatikan mengenai kualitas bahan baku yang digunakan untuk produksi khususnya untuk kualitas getah pinus yang digunakan sebagai bahan baku utama.
- Perusahaan harus meningkatkan pengendalian kualitas bahan baku agar bahan baku yang digunakan sesuai standar perusahaan.
- Perusahaan harus memberikan pelatihan mengenai SOP proses produksi kepada tenaga kerja agar tidak terjadi kesalahan saat melakukan produksi.
- Perusahaan harus meningkatkan efektivitas penggunaan mesin-mesin produksi dengan cara melakukan penjadwalan perbaikan berkala untuk mencegah kerusakan mesin-mesin pada saat proses produksi serta efisiensi penggunaan energi.
- Perusahaan harus meningkatkan pengendalian kualitas bahan baku agar bahan baku yang digunakan sesuai standar perusahaan.

c. Utilitas Energi

Berdasarkan analisa yang sudah dilakukan bahwa indeks produktivitas utilitas energi juga mengalami penurunan. Hal ini disebabkan karena kurang efisien dalam penggunaan bahan bakar, yang salah satu penyebabnya adalah banyaknya produk cacat yang dihasilkan. Untuk itu perusahaan harus dapat menekan jumlah produk cacat agar penggunaan energi khususnya bahan bakar dapat diminimalkan.

d. Modal

Perusahaan harus meningkatkan profit perusahaan dengan cara memaksimalkan *output* yang dihasilkan dan meminimalkan jumlah *input* yang digunakan agar perusahaan dapat segera mengembalikan modal perusahaan dari investasi yang sudah dilakukan.

7. *Pembahasan*

Berdasarkan hasil pengolahan data dan analisa yang telah dilakukan di atas, dapat dilihat bahwa pada tahun 2020 terjadi penurunan indeks produktivitas total menjadi sebesar 89,96 tetapi indeks profitabilitas total perusahaan masih meningkat yaitu sebesar 103,96 yang mana disebabkan karena adanya indeks perbaikan harga untuk input bahan baku, utilitas energi dan modal. Seperti halnya yang sudah di jelaskan dalam tinjauan pustaka dimana keuntungan tidak dapat dijadikan sebagai acuan dalam menilai produktivitas perusahaan. Oleh karena itu pengukuran produktivitas perusahaan perlu dilakukan agar perusahaan mengetahui indeks produktivitas perusahaan tersebut dan apabila terjadi penurunan indeks produktivitas, perusahaan dapat segera melakukan tindakan untuk perbaikan sehingga keuntungan yang dihasilkan lebih maksimal.

V. KESIMPULAN

Dari hasil pengolahan data dan analisis produktivitas dengan menggunakan metode *American Productivity Center (APC)* dan *Root Cause Analysis (RCA)* dapat disimpulkan bahwa indeks produktivitas di PT. Perhutani Anugerah Kimia pada tahun 2019 sebagai tahun dasar pada *input* tenaga kerja, bahan baku, utilitas energi, modal dan *input* total memiliki nilai indeks produktivitas yang sama yaitu 100. Kemudian pada tahun 2020 untuk *input* tenaga kerja mengalami kenaikan indeks produktivitas menjadi 107,14. Lalu untuk *input* bahan baku mengalami penurunan indeks produktivitas menjadi 90,35. Untuk *input* utilitas energi juga mengalami penurunan indeks produktivitas menjadi 90,59. Dan *input* modal juga mengalami penurunan indeks produktivitas menjadi 83,17. Sehingga nilai indeks produktivitas *input* total turun menjadi 89,96.

PUSTAKA

- Ali, A., Syarifudin, S., dan Manik, T. H. (2018), "Pengukuran Produktivitas Menggunakan Metode *American Productivity Center (APC)* di PT. Ima Montaz Sejahtera," *Jurnal Teknik Industri*, Universitas Malikussaleh. Lhokseumawe, Vol. 7, No. 2, pp. 11-17.
- Anggara, Dicky (2019), "Analisa Produktivitas Perusahaan Menggunakan Metode *The American Productivity Center (APC Model)* (studi Kasus: Vulkanisir CV. Bola Mas)," Skripsi Jurusan Teknik Industri, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Pekanbaru.
- Bahrudin, Muhammad dan Wahyuni H.C. (2017), "Pengukuran Produktivitas Kerja Karyawan Pada Bagian Produksi dengan Menggunakan Metode *Objective Matrix (OMAX)* dan *Root Cause Analyze (RCA)*," *Productivity, Optimization and Manufacturing System (PROZIMA)*, Vol. 1, No. 2, pp. 116-122.
- Baihaqi, M. Ghilman (2019), "Analisis Pengukuran dan Evaluasi Produktivitas dan AMDK dengan model *The American Productivity Center (APC)* dan *Root Cause Analysis (RCA)* pada CV. Lumut Mas Interindo," Skripsi Jurusan Teknologi Industri, Universitas Islam Sultan Agung Semarang.
- Bakar, A., Suprianto, O., dan Yuniati, Y. (2017), "Usulan Peningkatan Produktivitas Berdasarkan Metode Mundel Dan APC di PT. Raffsya Media," *Journal of Industrial Engineering Management*, Vol. 2, No. 2, pp. 1-13.
- Deoranto, P., A. Harwitasari, dan D. M. Ikasari. (2017), "Analisis Produktivitas dan Profitabilitas Produksi Sari Apel dengan Metode *American Productivity Center* di KSU Brosem," *Jurnal Teknologi dan Manajemen Agroindustri*, Vol. 5, No. 3, pp. 114-124.
- Fadilah, Fahmi dan Surya Perdana. (2021), "Analisis Produktivitas Berdasarkan Proses Produksi Panel Listrik di PT Exabb Energi Nusantara Dengan Menggunakan Metode *American Productivity Center Model (APCM)*," *Prosiding Seminar Nasional Universitas Islam Syekh Yusuf*, pp. 1075-1083.
- Hamdani, Mohammad. (2017). *Analisis Produktivitas Menggunakan Metode Objective Matrix (Studi Kasus Di Auto 2000 Kenjeran)*. Tesis Program Magister Bidang Keahlian Manajemen Industri, Institut Teknologi Sepuluh November Surabaya
- Mahmudi, Aldi Alfi dan Suparto. (2020), "Analisis Dan Evaluasi Produktivitas di PT. Sawit Mas Parenggean dengan Pendekatan Metode APC (*American Productivity Center*) Dan Marvin E. Mundel," *Jurnal SENOPATI*, Vol. 1, No. 2, pp. 76-84.
- Maulana, Muhammad Rafi dan Lukmandono. (2021), "Analisa Produktivitas dengan Metode *American Productivity Center (APC)* dan Marvin E. Mundel (Studi Kasus: UD. Sido Lancar)," *Prosiding Seminar Nasional Teknologi Industri Berkelanjutan I (SENASTITAN I)*, Fakultas Teknologi Industri, Institut Teknologi Adhi Tama Surabaya, pp. 202-207.
- Muhartono, Aris dan G. Basuki (2020), "Pengukuran Produktivitas di PT. XYZ Dengan Metode APC (*American Productivity Center*) dan Marvin E. Mundel," *Prosiding Seminar Nasional Sains dan Teknologi Terapan VIII*, Jurusan Teknik Industri, Institut Teknologi Adhi Tama Surabaya, pp. 131-138.
- Nainggolan, L. S. dan M. T. Hasan. (2020), "Analisis Produktivitas Pada PT. Perkebunan Nusantara II (Persero) Pabrik Gula Kwala Madu Stabat Sumatera Utara dengan Metode *American Productivity Center (APC)*," *Ejournal Univ45sby*, Vol. 23, No. 1, pp. 70-80.
- Prastyo, Sado Rizky dan Lukmandono. (2019), "Analisa Produktivitas Berdasarkan Pendekatan Metode *American Productivity Center (APC)* dan Marvin E Mundel di CV. Nipson Industrial Coating," *Jurnal SENOPATI*, Vol. 1, No. 1, pp. 11-21.
- Pratama, Bagas Adi. (2019), "Analisis Produktivitas dengan Pendekatan *American Productivity Center (APC)* Pada Proses Produksi Keripik Tempe (Studi Kasus di Usaha Kecil Keripik Tempe Sari Rasa Sanan, Malang)," Skripsi Jurusan Teknologi Industri Pertanian, Universitas Brawijaya. Malang.
- Ramadhan, Ian Adi Perdana. (2020), "Pengukuran Dan Perencanaan Produktivitas Dengan Menggunakan Metode *American Productivity Center (APC)* di PT. Loka Refractory Wira Jatim," Skripsi Jurusan Teknik Industri, Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur. Surabaya.
- Reza, M. (2019). *Analisa Produktivitas Dengan Menggunakan The American Productivity Center Model (Studi Kasus: Industri Garmen Ija Kroeng Aceh, Seutui, Kec. Baiturrahman, Kota Banda Aceh)*. ETD Unsyiah.
- Riandika, Irsan Nuari. (2017), "Pengukuran Produktivitas Menggunakan Metode *American Productivity Center (APC)* Di PT. Surya Agrolika Reksa," Skripsi Jurusan Teknik Industri, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Pekanbaru
- Ristanti, Dwi Mei Riya. (2018). *Analisis Produktivitas Dengan Pendekatan Metode APC di Perusahaan Jasa Uji Tak Merusak/ NDT*. *Jurnal Teknik Industri*, pp-469-477, ISSN: 2622-1276, Institut Teknologi Adhi Tama Surabaya
- Sardi, Yoga. (2019), "Analisa Produktivitas Menggunakan Metode *American Produktivity Center (APC)*," Skripsi Jurusan Teknik Industri, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Pekanbaru
- Suryanto, R. R., & Djunaidi, I. M. (2020). *Analisis Produktivitas Perusahaan Dengan Metode American Productivity Center (APC) (Studi Kasus: PT. Cahaya Bumi Intanpari, Karanganyar)* (Doctoral dissertation, Universitas Muhammadiyah Surakarta)