



PENGUKURAN DAN ANALISIS PRODUKTIVITAS MENGGUNAKAN METODE DAVID J. SUMANTH DI CV. TILAH BAKERY PADANG

THE EFFECT OF WORK MOTIVATION AND WORK DISCIPLINE ON EMPLOYEE PERFORMANCE AT SANJAI UMMI AUFA HAKIM PADANG

Nomi Fitriani Zega¹, Irmayani² Yurnalis³

¹) Program Studi Teknik Industri Fakultas Teknik dan Perencanaan Universitas Ekasakti Padang
E-mail: nomifitrianiz@gmail.com

²) Program Studi Teknik Industri Fakultas Teknik dan Perencanaan Universitas Ekasakti Padang.
E-mail: irmayanisuherman@gmail.com

³) Program Studi Teknik Industri Fakultas Teknik dan Perencanaan Universitas Ekasakti Padang
E-mail: yurnalis_pdg@yahoo.com

INFO ARTIKEL

Koresponden

Nomi Fitriani Zega
nomifitrianiz@gmail.com

Kata kunci

David J. Sumanth,
Pengukuran,
produktivitas, total,
parsial

hal: 22 - 37

ABSTRAK

CV. Tilah Bakery Padang belum melakukan pengukuran tingkat produktivitas dan upaya-upaya dalam meningkatkan produktivitas sehingga dapat berpengaruh pada profitabilitas dan perkembangan perusahaan CV. Tilah Bakery Padang. Oleh sebab itu penelitian ini dilakukan untuk mengetahui tingkat produktivitas dan upaya-upaya dalam meningkatkan produktivitas. Metode yang dilakukan dalam pengukuran produktivitas pada CV. Tilah Bakery Padang adalah metode David J. Sumanth dengan produktivitas Total dan Parsial dengan periode selama kurun waktu lima tahun mulai dari tahun 2015-2018 dengan tahun dasar 2015. Pengukuran ini yang terdiri dari elemen input dan output yang terdiri dari modal, tenaga kerja, material, energi, pengeluaran lain-lain, pendapatan total dan persediaan material akhir. Hasil akhir yang diperoleh untuk produktivitas Total selama lima periode yaitu tingkat produktivitas tertinggi pada investasi dengan berada diatas periode dasar sebesar 100 % yaitu nilai tertinggi pada tahun 2018 sebesar 939,5165 % dengan tingkat produktivitas elemen input dan output yang rata-rata diatas 100%. Tingkat produktivitas terendah pada material tahun 2017 sebesar 17,6036%. Upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan produktivitas adalah dengan meningkatkan output dengan mengembangkan produk produk, perluasan pasar dengan cara promosi serta memperbaiki mutu produk.

Copyright © 2018 JAES. All rights reserved.

ARTICLE INFO

Koresponden

Nomi Fitriani Zega
nomifitrianiz@gmail.com

Keywords:

David J. Sumanth,
Measurement, total,
partial

Page: 22 - 37

ABSTRACT

CV. Tilah Bakery Padang has not measured the level of productivity so that it can affect the profitability and development of the company CV. Tilah Bakery padang. Productivity and efforts to increase productivity. The method used in measuring productivity at CV.Tilah Bakery Padang is the David J. Sumanth method with total and partial productivity with a period of five years starting from 2015-2018 with the base years 2015 -2018 with the base years 2015. This measurement consist of input and output elements consisting of capital, labor, material, energi, miscellaneous expenses, total income and final material inventory. for five periods, namely the highest productivity index level on investment by being above the base period of 100% in 2018 amounting to 939.5165% with the productivity level of other elements of average being above the base period of 100%. The lowest level of productivity in materials in 2017 was 17.6036%. Efforts that can be made to increase productivity are by increasing output by developing product products, expanding markets by means of promotion and improving product quality. Therefore this research was conducted to determine the level of the final results obtained for total productivity.

Copyright © JAES. All rights reserved.

PENDAHULUAN

Produktivitas merupakan salah satu aspek yang menentukan keberhasilan suatu perusahaan dalam persaingan dunia industri. Pengukuran produktivitas dapat dipakai sebagai tolak ukur dalam perkembangan manajemen suatu perusahaan. Tingkat produktivitas yang dicapai perusahaan merupakan indikator sebagai efisiensi perusahaan dalam mengombinasikan sumber daya yang ada di perusahaan tersebut. Pengukuran produktivitas dilakukan karena dapat memberikan suatu informasi untuk menilai efisiensi dan efektifitas pelaksanaan suatu program usaha, yang dapat dijadikan sebagai dasar dalam melakukan langkah-langkah meningkatkan produktivitas dimasa yang akan datang.

Efektivitas adalah derajat pencapaian tujuan dari sistem yang diukur dengan perbandingan atau rasio dari keluaran (actual output) yang dicapai dengan keluaran (output) dengan standar yang diharapkan. Efektivitas merupakan ukuran yang menyatakan seberapa baik atau seberapa jauh sasaran (kualitas, kuantitas, dan waktu). Suatu proses dikatakan lebih efektif bila dengan masukan (input) yang sama diperoleh keluaran (output) yang lebih besar, hasil yang lebih baik atau dalam waktu yang lebih singkat (Sumanth, 1985)

Keberhasilan suatu perusahaan dapat dilihat dari hasil produktivitas yang telah dicapainya. Semakin besar tingkat produktivitas suatu perusahaan maka semakin baik manajemen yang ada di dalam perusahaan tersebut. Maka dari itu perlu untuk mengetahui dan melakukan pengukuran produktivitas pada suatu perusahaan.

Dengan dilakukannya pengukuran produktivitas dapat membantu dan memahami situasi yang berkaitan dengan pertumbuhan perusahaan dan sebagai acuan dalam mengembangkan perusahaan dimasa yang akan datang.

Dalam setiap perusahaan maka selalu dihadapkan dengan masalah-masalah yang bersangkutan dengan pemanfaatan sumber daya yang digunakan untuk memproduksi barang atau jasa. Dalam hal tersebut perlu dilakukan pengukuran dan usaha dalam meningkatkan produktivitas, karena dengan pengukuran produktivitas tersebut maka efektivitas dan efisiensi perusahaan dapat diarahkan dengan baik.

Penelitian dilakukan di CV. Tilah Bakery pada perusahaan yang bergerak dibidang manufaktur yang memproduksi roti dengan rasa yaitu rasa cokelat, keju, kelapa dan srikaya. Akan tetapi CV. Tilah Bakery belum melakukan pengukuran produktivitas setiap tahunnya dan belum adanya upaya yang dilakukan untuk memperbaiki produktivitas itu sendiri.

Untuk menjaga kinerja perusahaan tetap terjaga maka diperlukan pengukuran produktivitas untuk melihat seberapa efektif kinerja dari CV. Tilah Bakery. Untuk mendapatkan profit yang maksimum yang diinginkan oleh perusahaan yaitu dengan mulai melakukan pengukuran produktivitas yang belum pernah dilakukan sebelumnya di CV. Tilah Bakery sehingga dapat diketahui tingkat performansi perusahaan dan dapat memenuhi kepuasan konsumen serta dapat bersaing didunia bisnis. Untuk meningkatkan produktivitas tersebut maka harus melibatkan partisipasi dan kerjasama seluruh sumber daya manusia yang ada agar didapatkan hasil yang semaksimal mungkin. Dalam pelaksanaannya tentunya prinsip efisien dan efektif tidak semudah teori yang didapatkan, dimana selalu timbul permasalahan dan selalau ada kendala yang menyertai pelaksanaannya dan jika ini dibiarkan terus, tentu menimbulkan pemborosan atau tidak efisien bagi perusahaan, yang akan menurunkan produktivitas dan akan berdampak pada turunnya profitabilitas yang akan diterima oleh perusahaan. Dengan adanya program pengukuran produktivitas ini maka penggunaan sumber daya manusia dan sumber daya lainnya akan lebih efektif dan efisien. Hal tersebut tentunya akan menghasilkan keuntungan yang lebih besar bagi perusahaan. .

Apabila pengukuran produktivitas belum juga dilakukan oleh CV. Tilah Bakery maka akan berdampak pada manajemen dalam mengukur, mengevaluasi, dan mengelola produktivitas diperusahaan. Seperti berdampak pada jadwal pengiriman produk karena tenaga kerja tidak menyelesaikan produk tepat pada waktu yang ditentukan, serta pemborosan dalam penggunaan sumber daya yang digunakan seperti material, energi, tenaga kerja dan masih banyak yang lainnya.

METODE PENELITIAN

Pada penelitian ini, model pengukuran yang diambil adalah model pengukuran Sumanth, karena model ini merupakan suatu model pengukuran tingkat produktivitas berdasarkan pada konsep-konsep dalam ilmu industri yang

memperhitungkan semua faktor-faktor masukan dan keluaran yang ada **didalam** lingkup perusahaan.

Variabel yang diamati dalam penelitian ini sesuai dengan tujuan dari penelitian adalah sebagai berikut :

Elemen (input)

Input modal (investasi)

Input modal ini terdiri dari dua variabel yaitu input biaya sewa gedung dan input biaya mesin peralatan produksi.

Input tenaga kerja

Input tenaga kerja langsung terdiri dari empat variabel yaitu biaya gaji karyawan, biaya insentif (lembur), biaya Tunjangan Hari Raya (THR), dan biaya asuransi karyawan jika mengalami kecelakaan ditempat kerja.

Input material

Input material dari biaya yang dikeluarkan untuk pembelian bahan baku produksi, input material terdiri dari beberapa variabel yaitu biaya pembelian tepung, biaya pembelian gula, dan masih banyak bahan yang lain.

Input Energi

Input energi untuk produksi terdiri dari dua variabel yaitu biaya listrik dan biaya pembelian Bahan Bakar seperti Tabung Gas untuk produksi.

Input Pengeluaran Lain-lain (non produksi)

Input biaya lain-lain adalah biaya yang dikeluarkan untuk biaya non produksi, seperti biaya tenaga kerja tidak langsung (sopir dan tukang angkut), biaya pemeliharaan mesin, biaya pajak penjualan, biaya listrik non produksi, biaya Bahan Bakar Minyak (BBM) untuk mobil, operasional, serta biaya tak terduga lainnya.

Elemen keluaran (output)

Pendapatan total (penjualan)

Hasil dari banyaknya produk yang dibuat untuk konsumen yang didapatkan selama 1 tahun penuh

(dalam rupiah)

b. Persediaan material akhir

Banyaknya bahan baku yang tersisa diakhir tahun dan dikonfersikan kedalam rupiah.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengukuran Tingkat Produktivitas

1. Pengukuran Produktivitas Parsial

Rumus yang digunakan dalam menghitung tingkat produktivitas adalah sebagai berikut :

$$\text{Tingkat Produktivitas} = \frac{\text{Output Total}}{\text{Input Investasi}}$$

A. Tingkat produktivitas biaya investasi

Tingkat produktivitas *input* investasi diperoleh pada Tabel 4.7 pada harga konstan total data *output* dan Tabel 4.8 dengan harga konstan investasi. Perhitungan tingkat produktivitas biaya investasi untuk tahun 2014-2015 dapat dilihat dibawah ini:

$$\begin{aligned} 1. \text{ Produktivitas input 2014} &= \frac{1.105.802.000}{28.000.000} = 39,4229 \\ 2. \text{ Produktivitas input 2015} &= \frac{1.234.754.650}{11.483.592} = 107,5234 \end{aligned}$$

Tabel 1. Tingkat Produktivitas *Input* Biaya Investasi

Tahun	Output Total (Rupiah)	Input Biaya Investasi (Rupiah)	Tingkat Produktivitas Biaya Investasi	Perubahan dari Periode Dasar (%)
2014	1.105.802.000	28.000.000	39,4929	0,0000
2015	1.234.754.650	11.483.592	107,5234	172,2598
2016	1.255.990.658	7.103.064	176,8238	347,7353
2017	1.225.928.704	4.896.010	250,3934	41,6062
2018	1.351.745.415	3.643.103	371,0423	109,8373

Sumber: Hasil pengolahan Data Penelitian, 2020

Tingkat produktivitas tenaga kerja

Tingkat produktivitas *input* tenaga kerja diperoleh pada Tabel 4.7 pada harga konstan total data *output* dan Tabel 4.9 dengan harga konstan tenaga kerja. Perhitungan tingkat produktivitas tenaga kerja untuk tahun 2014-2015 dapat dilihat dibawah ini

$$\begin{aligned} 1. \text{ Produktivitas input 2014} &= \frac{1.105.802.000}{76.200.000} = 14,200.000 \\ 2. \text{ Produktivitas input 2015} &= \frac{1.234.754.650}{35.157.458} = 35,1207 \end{aligned}$$

Tabel 2. Tingkat Produktivitas *Input* Tenaga Kerja

Tahun	Output Total (Rupiah)	Input Biaya Tenaga Kerja (Rupiah)	Tingkat Produktivitas Tenaga Kerja	Perubahan dari Periode Dasar (%)
2014	1.105.802.000	76.200.000	14,5118	0,0000
2015	1.234.754.650	35.157.458	35,1207	142,0142
2016	1.255.990.658	25.961.003	48,3799	233,3823
2017	1.225.928.704	18.430.849	66,5150	37,4849
2018	1.351.745.415	15.499.026	87,2149	80,2709

Sumber: Hasil pengolahan Data Penelitian, 2020

Tingkat Produktivitas Material

Tingkat produktivitas *input* material diperoleh pada Tabel 4.10 pada harga konstan total data *output* dan Tabel 4.9 dengan harga konstan investasi. Perhitungan tingkat produktivitas material untuk tahun 2014-2015 dapat dilihat dibawah ini:

1. Produktivitas input 2014 = $\frac{1.105.802.000}{178.800.000} = 40,7349$
2. Produktivitas input 2015 = $\frac{1.234.754.650}{136.565.097} = 9,0415$

Tabel 3. Tingkat Produktivitas *Input* Material

Tahun	Output Total (Rupiah)	Input Material (Rupiah)	Tingkat Produktivitas Material	Perubahan dari Periode Dasar (%)
2014	1.105.802.000	178.800.000	40,7349	0,0000
2015	1.234.754.650	136.565.097	9,0415	-77,8040
2016	1.255.990.658	151.220.157	8,3057	-79,6103
2017	1.225.928.704	170.961.111	7,1708	-13,6642
2018	1.351.745.415	165.182.040	8,1834	-1,4730

Sumber: Hasil pengolahan Data Penelitian, 2020

Tingkat Produktivitas Energi

Tingkat produktivitas *input* energi diperoleh pada Tabel 4.11 pada harga konstan total data *output* dan Tabel 4.9 dengan harga konstan energi. Perhitungan tingkat produktivitas energi untuk tahun 2014-2015 dapat dilihat dibawah ini:

1. Produktivitas input 2014 = $\frac{1.105.802.000}{27.032.000} = 40,9071$
2. Produktivitas input 2015 = $\frac{1.234.754.650}{12.353.695} = 99,9502$

Tabel 4. Tingkat Produktivitas *Input* Energi

Tahun	Output Total (Rupiah)	Input Energi (Rupiah)	Tingkat Produktivitas Energi	Perubahan dari Periode Dasar (%)
2014	1.105.802.000	27.032.000	40,9071	0,0000
2015	1.234.754.650	12.353.695	99,9502	144,3344
2016	1.255.990.658	8.197.772	153,2112	274,5341
2017	1.225.928.704	6.915.109	177,2826	15,7113
2018	1.351.745.415	5.729.175	235,9407	53,9970

Sumber: Hasil pengolahan Data Penelitian, 2020

Tingkat Produktivitas *Input* Biaya Produksi

Tingkat produktivitas *input* biaya produksi diperoleh pada Tabel 4.12 pada harga konstan total data *output* dan Tabel 4.9 dengan harga konstan biaya produksi. Perhitungan tingkat produktivitas *input* biaya produksi untuk tahun 2014-2015 dapat dilihat dibawah ini:

$$1. \text{ Produktivitas input 2014} = \frac{1.105.802.000}{282.032.000} = 17,0665$$

$$2. \text{ Produktivitas input 2015} = \frac{1.234.754.650}{108.480.191} = 11,3823$$

Tabel 5. Tingkat Produktivitas *Input* Biaya Produksi

Tahun	Output Total (Rupiah)	Input Biaya Produksi (Rupiah)	Tingkat Produktivitas Biaya Produksi	Perubahan dari Periode Dasar (%)
2014	1.105.802.000	282.032.000	3,9208	0,0000
2015	1.234.754.650	108.480.191	11,3823	190,3028
2016	1.255.990.658	78.796.100	15,9398	306,5395
2017	1.225.928.704	62.700.898	19,5520	22,6619
2018	1.351.745.415	50.189.283	26,9329	68,9671

Sumber: Hasil pengolahan Data Penelitian, 2020

Tingkat Produktivitas *Input* Biaya Non Produksi

Tingkat produktivitas *input* biaya non produksi diperoleh pada Tabel 4.13 pada harga konstan total data *output* dan Tabel 4.9 dengan harga konstan biaya non produksi. Perhitungan tingkat produktivitas *input* biaya non produksi untuk tahun 2014-2015 dapat dilihat dibawah ini:

$$1. \text{ Produktivitas input 2014} = \frac{1.105.802.000}{235.294.000} = 4,6997$$

$$2. \text{ Produktivitas input 2015} = \frac{1.234.754.650}{105.962.634} = 12,6527$$

Tabel 6. Tingkat Produktivitas *Input* Biaya Non Produksi

Tahun	Output Total	Input Non Produksi	Tingkat	Perubahan dari
	(Rupiah)	(Rupiah)	Produktivitas Biaya Non Produksi	Periode Dasar (%)
2014	1.105.802.000	235.294.000	4,6997	0,0000
2015	1.234.754.650	105.962.634	11,6527	147,9485
2016	1.255.990.658	48.972.242	25,6470	445,7200
2017	1.225.928.704	50.285.263	24,3795	-4,9421
2018	1.351.745.415	40.823.341	33,1121	29,1070

Sumber: Hasil pengolahan Data Penelitian, 2020

Pengukuran Produktivitas Total

Perhitungan Tingkat Produktivitas Total Output Penjualan Produk.

Perhitungan tingkat produktivitas *output* penjualan produk diperoleh pada Tabel 4.7 pada harga konstan total data *input* dan Tabel 4.5 dengan harga konstan total data *input*. Perhitungan tingkat produktivitas penjualan produk untuk tahun 2014-2015 dapat dilihat dibawah ini:

Tingkat

$$\text{Produktivitas} = \frac{\text{output biaya}}{\text{input biaya}}$$

Total

$$1. \text{ Tingkat produktivitas total 2014} = \frac{1.105.802.000}{1.102.400} = 1,0031$$

$$2. \text{ Tingkat produktivitas total 2015} = \frac{1.234.754.650}{1.090.621.290} = 1,1322$$

Tabel 7. Tingkat Produktivitas Output Penjualan Produk

Tahun	Output Total	Input Penjualan Produk	Tingkat	Perubahan dari
	(Rupiah)	(Rupiah)	Produktivitas Penjualan Produk	Periode Dasar (%)
2014	1.105.802.000	1.102.400.000	1,0031	0,0000
2015	1.234.754.650	1.090.621.290	1,1322	12,8674
2016	1.256.990.658	1.250.467.113	1,0052	0,2124
2017	1.225.928.704	1.221.740.741	1,0034	0,0341
2018	1.351.745.415	1.349.137.230	1,0019	-0,1149

Sumber: Hasil pengolahan Data Penelitian, 2020

Perhitungan Tingkat Produktivitas Total Output Persediaan Material

Perhitungan tingkat produktivitas *output* persediaan material diperoleh pada Tabel 4.7 pada harga konstan total data *input* dan Tabel 4.5 dengan harga konstan total data *input*. Perhitungan tingkat produktivitas *output* persediaan material untuk tahun 2014-2015 dapat dilihat dibawah ini:

Tingkat

$$\text{Produktivitas} = \frac{\text{output biaya}}{\text{input biaya}}$$

Total

$$1. \text{ Tingkat produktivitas total 2014} = \frac{1.105.802.000}{3.402.000} = 325,0447$$

$$2. \text{ Tingkat produktivitas total 2015} = \frac{1.234.754.650}{1.983.128} = 622,6298$$

Tabel 8. Tingkat Produktivitas *Output* Persediaan Material

Tahun	Output Total	Input Persediaan Material	Tingkat	Perubahan dari
	(Rupiah)	(Rupiah)	Produktivitas Persediaan Material	Periode Dasar (%)
2014	1.105.802.000	3.402.000	325,0447	0,0000
2015	1.234.754.650	1.983.128	622,6298	91,5521
2016	1.256.990.658	1.368.524	918,5010	182,5768
2017	1.225.928.704	915.068	1.339,7132	312,1628
2018	1.351.745.415	457.289	2955,9981	809,4129

Sumber: Hasil pengolahan Data Penelitian, 2020

Perhitungan Tingkat Produktivitas Total *Output* Total

Perhitungan tingkat produktivitas *output* total diperoleh pada Tabel 4.7 pada harga konstan total data *input* dan Tabel 4.7 dengan harga konstan total data *input*. Perhitungan tingkat produktivitas *output* total untuk tahun 2014-2015 dapat dilihat dibawah ini:

Tingkat

$$\text{Produktivitas} = \frac{\text{output biaya}}{\text{input biaya}}$$

Total

$$1. \text{ Tingkat produktivitas total 2014} = \frac{1.105.802}{562.494.000} = 1,9659$$

$$2. \text{ Tingkat produktivitas total 2015} = \frac{1.234.754.650}{225.926.417} = 5,4653$$

Tabel 9. Tingkat Produktivitas *Output* Total

Tahun	Output Total	Input Total	Tingkat	Perubahan dari
	(Rupiah)	(Rupiah)	Produktivitas Total	Periode Dasar (%)
2014	1.105.802.000	562.494.000	1,9659	0,0000
2015	1.234.754.650	225.926.417	5,4653	178,0060
2016	1.256.990.658	153.325.348	8,1982	317,0217
2017	1.225.928.704	117.882.172	10,3996	429,0024
2018	1.351.745.415	94.655.727	14,2807	626,4212

Sumber: Hasil pengolahan Data Penelitian, 2020

Pengukuran Indeks Produktivitas

Pengukuran Indeks produktivitas Parsial

Perhitungan pengukuran produktivitas parsial adalah dengan rumus sebagai berikut :

$$IP \text{ Parsial} = \frac{\text{Produktivitas Periode Pengukuran}}{\text{Produktivitas Periode Dasar}} \times 100$$

Pengukuran Indeks produktivitas Parsial indeks produktivitas input investasi, indeks input investasi dan indeks output total

Adapun data yang diperoleh dalam perhitungan pengukuran input investasi dapat dilihat pada Tabel 4.15 dengan tingkat produktivitas biaya investasi dan produktivitas periode dasar dari tingkat produktivitas biaya investasi. Perhitungan indeks produktivitas *input* investasi untuk tahun 2014-2015 dapat dilihat dibawah ini:

$$1. \text{ Indeks Produktivitas} = \frac{39,4929}{39,4929} \times 100 = 100,0000$$

tahun 2014

$$2. \text{ Indeks Produktivitas} = \frac{107,5234}{39,4929} \times 100 = 272,2602$$

tahun 2015

Tabel 10. Indeks Produktivitas *Input* Investasi, Indeks *Input* Investasi dan Indeks *Output* Total

Tahun	Tingkat Produktivitas Biaya Investasi	Indeks Produktivitas Investasi (%)	Perubahan Produktivitas (%)	Nilai <i>Input</i> (Rupiah)	Indeks Nilai <i>Input</i> Investasi (%)	Perubahan Dari Periode Dasar (%)	Nilai <i>Output</i> Total (Rupiah)	Indeks Nilai <i>Output</i> Total (%)	Perubahan Dari Periode dasar (%)
2014	39,4929	100,0000	0,0000	28.000.000	100,0000	0,0000	1.105.802.000	100,0000	0,0000
2015	107,5234	272,2601	172,2601	11.483.592	41,0128	-58,9872	1.234.754.650	111,6615	11,6615
2016	176,8238	447,7357	347,7357	7.103.064	25,3681	-74,6319	1.255.990.658	113,5819	13,5819
2017	250,3934	634,0213	41,6062	4.896.010	17,4858	-82,5143	1.225.928.704	110,8633	10,8633
2018	371,0423	939,5165	109,8373	3.643.103	13,0111	-86,9889	1.351.745.415	122,2412	7,6238

Sumber: Hasil pengolahan Data Penelitian, 2020

Pengukuran Indeks produktivitas Parsial indeks produktivitas *input* tenaga kerja, indeks *input* tenaga kerja dan indeks output total

Adapun data yang diperoleh dalam perhitungan pengukuran *input* investasi dapat dilihat pada Tabel 4.16 dengan tingkat produktivitas biaya investasi dan produktivitas periode dasar dari tingkat produktivitas biaya investasi. Perhitungan indeks produktivitas tenaga kerja untuk tahun 2014-2015 dapat dilihat dibawah ini.

$$1. \text{ Indeks Produktivitas} = \frac{14,5118}{14,5118} \times 100 = 100,0000$$

tahun 2014

$$2. \text{ Indeks Produktivitas} = \frac{35,1207}{14,5188} \times 100 = 242,0148$$

tahun 2015

Tabel 11. Indeks Produktivitas *Input* tenaga kerja, Indeks *Input* tenaga kerja dan Indeks *Output* Total

Tahun	Tingkat Produktivitas Tenaga Kerja	Indeks Produktivitas Tenaga Kerja	Perubahan Produktivitas (%)	Nilai Input (Rupiah)	Indeks Nilai Tenaga Kerja (%)	Perubahan Dari Periode Dasar (%)	Nilai <i>Output</i> Total (Rupiah)	Indeks Nilai <i>Output</i> Total (%)	Perubahan Dari Periode dasar (%)
2014	14,5118	100,0000	0,0000	76.200.000	100,0000	0,0000	1.105.802.000	100,0000	0,0000
2015	35,1207	242,0148	142,0148	35.157.458	46,1384	-53,8616	1.234.754.650	111,6615	11,6615
2016	48,3799	333,3832	233,3832	25.961.003	34,0696	-65,9304	1.255.990.658	113,5819	13,5819
2017	66,5150	458,3511	358,3511	18.430.849	24,1875	-75,8125	1.225.928.704	110,8633	10,8633
2018	87,2149	600,9930	500,9930	15.499.026	20,3399	-79,6601	1.351.745.415	122,2412	22,2412

Sumber: Hasil pengolahan Data Penelitian, 2020

Pengukuran Indeks produktivitas Parsial indeks produktivitas input material, indeks *input* material dan indeks *output* total

Adapun data yang diperoleh dalam perhitungan pengukuran input material dapat dilihat pada Tabel 4.17 dengan tingkat produktivitas biaya investasi dan produktivitas periode dasar dari tingkat produktivitas biaya investasi. Perhitungan indeks produktivitas material untuk tahun 2014-2015 dapat dilihat dibawah ini:

1. Indeks Produktivitas = $\frac{40,7349}{40,7349} \times 100 = 100,0000$
tahun 2014
2. Indeks Produktivitas = $\frac{37,0546}{40,7349} \times 100 = 90,9652$
tahun 2015

Tabel 12. Indeks Produktivitas *Input* Material, Indeks *Input* Material dan Indeks *Output* Total

Tahun	Tingkat Produktivitas Material	Indeks Produktivitas Material	Perubahan Produktivitas (%)	Nilai Input (Rupiah)	Indeks Nilai <i>Input</i> Material (%)	Perubahan Dari Periode Dasar (%)	Nilai <i>Output</i> Total (Rupiah)	Indeks Nilai <i>Output</i> Total (%)	Perubahan Dari Periode dasar (%)
2014	40,7349	100,0000	0,0000	178.800.000	100,0000	0,0000	1.105.802.000	100,0000	0,0000
2015	9,0415	22,1960	-77,8040	136.565.097	76,3787	-23,6213	1.234.754.650	111,6615	11,6615
2016	8,3057	20,3896	-79,6104	151.220.157	84,5750	-15,4250	1.255.990.658	113,5819	13,5819
2017	7,1708	17,6036	-13,6641	170.961.111	95,6158	-4,3842	1.225.928.704	110,8633	10,8633
2018	8,1834	20,0894	-1,4725	165.182.040	92,3837	-7,6163	1.351.745.415	122,2412	22,2412

Sumber: Hasil pengolahan Data Penelitian, 2020

Pengukuran Indeks produktivitas Parsial indeks produktivitas input energi, indeks *input* energi dan indeks *output* total

Adapun data yang diperoleh dalam perhitungan pengukuran *input* energi dapat dilihat pada Tabel 4.18 dengan tingkat produktivitas biaya investasi dan produktivitas periode dasar dari tingkat produktivitas biaya investasi. Perhitungan indeks produktivitas energi untuk tahun 2014-2015 dapat dilihat dibawah ini dan perhitungan indeks produktivitas energi untuk tahun 2016-2018 dapat dilihat pada lampiran 3.

1. Indeks Produktivitas = $\frac{40,9071}{40,9071} \times 100 = 100,0000$
tahun 2014
2. Indeks Produktivitas = $\frac{99,9502}{40,9071} \times 100 = 244,3346$
tahun 2015

Tabel 13. Indeks Produktivitas *Input* Energi, Indeks *Input* Energi dan Indeks *Output* Total

Tahun	Tingkat Produktivitas Energi	Indeks Produktivitas Energi	Perubahan Produktivitas (%)	Nilai Input (Rupiah)	Indeks Nilai Input Energi (%)	Perubahan Dari Periode Dasar (%)	Nilai Output Total (Rupiah)	Indeks Nilai Output Total (%)	Perubahan Dari Periode dasar (%)
2014	40,9071	100,0000	0,0000	27.032.000	100,0000	0,0000	1.105.802.000	100,0000	0,0000
2015	99,9502	244,3346	144,3346	12.353.695	45,7003	-54,2997	1.234.754.650	111,6615	11,6615
2016	153,2112	374,5345	274,5345	8.197.772	30,3262	-69,6738	1.255.990.658	113,5819	13,5819
2017	177,2826	433,3786	333,3786	6.915.109	25,5812	-15,6465	1.225.928.704	110,8633	10,8633
2018	235,9407	576,7720	476,7720	5.729.175	21,1940	-30,1130	1.351.745.415	122,2412	22,2412

Sumber: Hasil pengolahan Data Penelitian, 2020

Pengukuran Indeks produktivitas Parsial indeks produktivitas *input* biaya produksi, indeks *input* biaya produksi dan indeks *output* total

Adapun data yang diperoleh dalam perhitungan pengukuran *input* biaya produksi dapat dilihat pada Tabel 4.19 dengan tingkat produktivitas biaya investasi dan produktivitas periode dasar dari tingkat produktivitas biaya investasi. Perhitungan indeks produktivitas biaya produksi untuk tahun 2014-2015 dapat dilihat dibawah ini.

$$1. \text{Indeks Produktivitas} = \frac{3,9208}{3,9208} \times 100 = 100,0000$$

tahun 2014

$$2. \text{Indeks Produktivitas} = \frac{11,3823}{3,9208} \times 100 = 290,3055$$

tahun 2015

Tabel 14. Indeks Produktivitas *Input* Biaya Produksi, Indeks *Input* Biaya Produksi dan Indeks *Output* Total

Tahun	Tingkat Produktivitas Biaya Produksi	Indeks Produktivitas Biaya Produksi	Perubahan Produktivitas (%)	Nilai Input (Rupiah)	Indeks Nilai Input Biaya Produksi (%)	Perubahan Dari Periode Dasar (%)	Nilai Output Total (Rupiah)	Indeks Nilai Output Total (%)	Perubahan Dari Periode dasar (%)
2014	3,9208	100,0000	0,0000	282.032.000	100,0000	0,0000	1.105.802.000	100,0000	0,0000
2015	11,3823	290,3055	190,3055	108.480.000	38,4637	-61,5363	1.234.754.650	111,6615	11,6615
2016	15,9398	406,5446	306,5446	78.796.100	27,9387	-72,0613	1.255.990.658	113,5819	13,5819
2017	19,552	498,6737	398,6737	62.700.898	22,2318	-77,7682	1.225.928.704	110,8633	10,8633
2018	26,9329	686,9236	586,9664	50.189.283	17,7956	-82,2044	1.351.745.415	122,2412	22,2412

Sumber: Hasil pengolahan Data Penelitian, 2020

Pengukuran Indeks produktivitas Parsial indeks produktivitas *input* biaya non produksi, indeks *input* biaya non produksi dan indeks *output* total.

Adapun data yang diperoleh dalam perhitungan pengukuran *input* biaya non produksi dapat dilihat pada Tabel 4.20 dengan tingkat produktivitas biaya investasi dan produktivitas periode dasar dari tingkat produktivitas biaya investasi. Perhitungan indeks produktivitas biaya non produksi untuk tahun 2014-2015 dapat dilihat dibawah ini dan perhitungan untuk tahun 2016-2018 dapat dilihat pada lampiran 3.

$$1. \text{Indeks Produktivitas} = \frac{4,6997}{4,6997} \times 100 = 100,0000$$

tahun 2014

$$2. \text{Indeks Produktivitas} = \frac{11,6527}{4,6997} \times 100 = 247,9456$$

tahun 2015

Tabel 15. Indeks Produktivitas *Input* Biaya Non Produksi, Indeks *Input* Biaya Non Produksi dan Indeks *Output* Total

Tahun	Tingkat Produktivitas	Indeks Produktivitas	Perubahan Produktivitas (%)	Nilai Input (Rupiah)	Indeks Nilai aya Non Produk (%)	Perubahan Dari Periode Dasar (%)	Nilai Output Total (Rupiah)	Indeks Nilai Output Total (%)	Perubahan Dari Periode dasar (%)
2014	4,6997	100,0000	0,0000	235.294.000	100,0000	0,0000	1.105.802.000	100,0000	0,0000
2015	11,6527	247,9456	147,9456	105.962.634	45,0341	-54,9659	1.234.754.650	111,6615	11,6615
2016	25,647	545,7157	445,7157	48.972.242	20,8132	-79,1868	1.255.990.658	113,5819	13,5819
2017	24,3795	518,7459	418,7459	50.285.263	21,3712	-78,6288	1.225.928.704	110,8633	10,8633
2018	33,1121	704,5577	604,5577	40.823.341	17,3499	-82,6501	1.351.745.415	122,2412	22,2412

Sumber: Hasil pengolahan Data Penelitian, 2020

Pengukuran Indeks Produktivitas Total

Rumus yang digunakan dalam menghitung indeks produktivitas adalah sebagai berikut :

$$IP \text{ Total} = \frac{\text{Produktivitas Periode Pengukuran}}{\text{Produktivitas Periode Dasar}} \times 100$$

Indeks produktivitas penjualan produk, indeks *input* penjualan produk, dan indeks *output* total

Adapun data yang diperoleh dalam perhitungan pengukuran indeks *input* penjualan produk dapat dilihat pada Tabel 4.23 dengan tingkat produktivitas *input* penjualan dan produktivitas periode dasar dari tingkat produktivitas *input* investasi. Perhitungan indeks produktivitas penjualan produk untuk tahun 2014-2015 dapat dilihat dibawah ini.

$$1. \text{Indeks Produktivitas} = \frac{1,0031}{1,0031} \times 100 = 100,0000$$

tahun 2014

$$2. \text{Indeks Produktivitas} = \frac{1,1322}{1,0031} \times 100 = 112,8701$$

tahun 2015

Tabel 16. Indeks Produktivitas Penjualan Produk, Indeks *Input* Penjualan Produk, dan Indeks *Output* Total

Tahun	Tingkat Produktivitas Penjualan Produk	Indeks Produktivitas Penjualan Produk	Perubahan Produktivitas (%)	Nilai Input (Rupiah)	Indeks Nilai Input Penjualan Produk (%)	Perubahan Dari Periode Dasar (%)	Nilai Output Total (Rupiah)	Indeks Nilai Output Total (%)	Perubahan Dari Periode dasar (%)
2014	1,0031	100,0000	0,0000	1.102.400.000	100,0000	0,0000	1.105.802.000	100,0000	0,0000
2015	1,1322	112,8701	12,8701	1.090.621.290	98,9315	-1,0685	1.234.754.650	111,6615	11,6615
2016	1,0052	100,2094	0,2094	1.250.467.113	113,4313	13,4313	1.255.990.658	113,5819	13,5819
2017	1,0034	99,8209	0,0299	1.221.740.741	110,8255	10,8255	1.225.928.704	110,8633	10,8633
2018	1,0019	99,6717	-0,1196	1.349.137.000	122,3818	22,3818	1.351.745.415	122,2412	22,2412

Sumber: Hasil pengolahan Data Penelitian, 2020

Indeks produktivitas persediaan material , indeks *input* persediaan material, dan indeks *output* total.

Adapun data yang diperoleh dalam perhitungan pengukuran indeks input persediaan material dapat dilihat pada Tabel 4.22 dengan tingkat produktivitas input persediaan material dan produktivitas periode dasar dari tingkat produktivitas input investasi Perhitungan indeks produktivitas persediaan material untuk tahun 2014-2015 dapat dilihat dibawah ini dan perhitungan untuk tahun 2016-2018 dapat dilihat pada lampiran 3.

$$1. \text{ Indeks Produktivitas} = \frac{325,0447}{325,0447} \times 100 = 100,0000$$

tahun 2014

$$2. \text{ Indeks Produktivitas} = \frac{622,6298}{325,0447} \times 100 = 91,4131$$

tahun 2015

Tabel 17. Indeks Produktivitas Persediaan Material, Indeks *Input* Persediaan Material, dan Indeks *Output*

Total

Tahun	Tingkat Produktivitas Persediaan Material	Indeks Produktivitas Persediaan Material	Perubahan Produktivitas (%)	Nilai Input (Rupiah)	Indeks Nilai Input Persediaan Material (%)	Perubahan Dari Periode Dasar (%)	Nilai Output Total (Rupiah)	Indeks Nilai Output Total (%)	Perubahan Dari Periode dasar (%)
2014	325,0447	100,0000	0,0000	3.402.000	100,0000	0,0000	1.105.802.000	100,0000	0,0000
2015	622,6298	191,5521	91,5521	1.983.128	58,2930	-41,7070	1.234.754.650	111,6615	11,6615
2016	918,501	282,5768	182,5768	1.368.524	40,2270	-59,7730	1.255.990.658	113,5819	13,5819
2017	1339,7132	412,1628	312,1628	915.068	26,8979	-73,1021	1.225.928.704	110,8633	10,8633
2018	2955,9981	909,4128	809,4128	457.289	13,4418	-86,5582	1.351.745.415	122,2412	7,6238

Sumber: Hasil pengolahan Data Penelitian, 2020

Indeks produktivitas total , indeks *input* total, dan indeks *output* total.

Adapun data yang diperoleh dalam perhitungan pengukuran indeks produktivitas *output* total dapat dilihat pada Tabel 4.23 dengan tingkat produktivitas *input* total dan produktivitas periode dasar dari tingkat produktivitas *input* total. Perhitungan indeks produktivitas *output* total untuk tahun 2014-2015 dapat dilihat dibawah ini:

$$1. \text{ Indeks Produktivitas} = \frac{1,9659}{1,9659} \times 100 = 100,0000$$

tahun 2014

$$2. \text{ Indeks Produktivitas} = \frac{5,4653}{1,9659} \times 100 = 278,0050$$

tahun 2015

Tabel 18. Indeks Produktivitas Total, Indeks *Input* Total, dan Indeks *Output* Total

Tahun	Tingkat Produktivitas Total	Indeks Produktivitas Total	Perubahan Produktivitas (%)	Nilai Input (Rupiah)	Indeks Nilai Input Total (%)	Perubahan Dari Periode Dasar (%)	Nilai Output Total (Rupiah)	Indeks Nilai Output Total (%)	Perubahan Dari Periode dasar (%)
2014	1,9659	100,0000	0,0000	562.494.000	100,0000	0,0000	1.105.802.000	100,0000	0,0000
2015	5,4653	278,0050	178,0050	225.926.417	40,1651	-59,8349	1.234.754.650	111,6615	11,6615
2016	8,1982	417,0202	317,0202	153.325.348	27,2581	-72,7419	1.255.990.658	113,5819	13,5819
2017	10,3996	528,9994	26,8522	117.882.172	20,9571	-79,0429	1.225.928.704	110,8633	-2,3935
2018	14,2807	726,4205	74,1931	94.655.727	16,8279	-83,1721	1.351.745.415	122,2412	22,2412

Sumber: Hasil pengolahan Data Penelitian, 2020

SIMPULAN

Setelah melakukan penelitian serta pengukuran dan analisis produktivitas selama 5 periode yaitu pada tahun 2014-2018, dapat disimpulkan bahwa:

1. Tingkat produktivitas perusahaan menunjukkan fluktuasi baik secara parsial maupun total, dengan berada diatas indeks produktivitas 100%. Produktivitas parsial mengalami selalu mengalami akan tetapi pada pada parsial material tingkat produktivitas yang tetap. Tingkat produktivitas yang mengalami peningkatan yang cukup tinggi pada parsial investasi dengan indeks produktivitasnya sebesar 940%.
2. Tingkat Produktivitas total mengalami peningkatan akan tetapi pada penjualan produk tingkat produktivitasnya yang tetap. Produktivitas total tertinggi pada persediaan material dengan indeks produktivitasnya sebesar 909%
3. Upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan produktivitas adalah dengan meningkatkan *output* yaitu dengan mengembangkan produk produk, perluasan pasar dengan cara promosi serta memperbaiki mutu produk.

DAFTAR PUSTAKA

- Anggara D. 2019. Analisa produktivitas perusahaan menggunakan metode the American Productivity Center (APC Model) (Studi kasus: Vulkanisir CV. Bola Mas). Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
- Bakhtiar, etc all. 2017. Analisis Pengukuran Produktivitas Dengan Menggunakan Metode Marvin. E. Mundel Di PTPN IV PKS Pabatu, Tebing Tinggi. Teknik Industri Fakultas Teknik Universitas Malikussaleh. Aceh.
- Darminto Pujotomo, etc all. 2012. Analisis Produktivitas Pada CV. Citra Jepara Furniture. Semarang.
- Fithri, P dan Regina SY. 2015. Analisis Pengukuran Produktivitas Perusahaan Alsintan CV. Cherry Sarana Agro. Jurnal Optimasi Sistem Industri Universitas Andalas. Padang. Vol. 14 No. 1: 138-155.

- Hamdiyah Y. 2017. Aanalisis Pengukuran Produktivitas Menggunakan Model Marvin E. Mundel (Studi Kasus Pada UD. Ballista Tahu chips Di Kediri). Artikel Skripsi. Universitas Nusantara PGRI. Kediri.
- Idriyani A. 2014. Analisis Pengaruh Gaji dan Tunjangan Kesejahteraan Terhadap Produktivitas Kerja Karyawan Operation Department PT. Export Leaf Indonesia. Jurnal Paradigma. Universitas Islam Batik. Vol. 12. No. 01. Surakarta.
- Kusumanto I dan Hermanto. 2016. Analisis Produktivitas PT. Perkebunan Indonesia V (PKS) Sei Galuh Dengan Menggunakan Metode American Productivity Center (APC). UIN Syarif Kasim Riau. Pekanbaru.
- Kusmindari CD. 2009. Produktivitas dan Pengukuran Kerja Proses Produksi *Medium Dencity Fibreboard (MDF)*. Jurnal Ilmiah TEKNO. Vol 6. No 2 : 85-96. Palembang.
- Riani LP. 2015. Analisis Produktivitas Sentra Industri Tepung Tapioka Di Wilayah Kabupaten Kediri Dengan Model APC dan Craig-Harris. Universitas Nusantara PGRI Kediri. Kediri.
- Sari IN, Endah rahayu, dan Retno astuti (2016). Analisis Produktivitas Sektor Kebun Menggunakan *Craig-Harris Productivity Model* (Studi Kasus di PT Candi Loka-Jamus Tea Plantation). Jurnal Teknologi dan Manajemen Agroindustri. University of Brawijaya. Vol. 5. No. 2:75-83. Malang
- Sutiyono. 2012. Analisis Produktivitas Dengan Menggunakan Metode Parsial POSPAC dan Total David J. Sumanth di PT. Yudhistira Ghalia Surabaya. Journal of industrial engineering and management. Surabaya
- Tamtomo AT. 2008. Pengukuran Produktivitas Proses Produksi PT. Halco Dengan Menggunakan Alat Ukur Omax (Objectives Matrix). Universitas Indonesia Fakultas Ekonomi Fakultas Ekonomi. Jakarta.
- Wardana,Wisnu. 2004. Analisis Produktivitas Total dan Parsial Departemen Produksi Dengan Metode david J. Sumanth (Tudi Kasus Pada PT. Jepara Antik-Pontianak). Industrial Engineering [825].