

PENGUKURAN DAN PENINGKATAN PRODUKTIVITAS DENGAN MENGGUNAKAN MODEL MARVIN E MUNDEL DAN AMERICAN PRODUCTIVITY CENTER (APC) DI PT. ABC

Nur Hamidah ¹⁾, Iis Riyana ²⁾, Enik Sulistyowati ¹⁾,
Universitas Nahdlatul Ulama Pasuruan¹⁾

nurhamidah@itsnupasuruan.ac.id ¹⁾, [Iis Riayana@itsnupasuruan.ac.id](mailto:Iis.Riayana@itsnupasuruan.ac.id) ²⁾
enik@itsnupasuruan.ac.id

Abstrak

PT. ABC merupakan perusahaan manufaktur yang bergerak dalam bidang industri pengolahan kayu turning, Selama ini perusahaan belum pernah melakukan pengukuran produktivitas sehingga jika output rendah maka perusahaan beranggapan tidak baik tanpa menganalisa penyebabnya secara spesifik dan kurang memperhatikan efisiensi penggunaan sumber daya (*input*) yang dimiliki. Tujuan dari penelitian ini Untuk mengetahui pengukuran produktivitas dengan menggunakan metode *American Productivity Center* (APC) dan metode *Marvin E Mundel* untuk mengetahui faktor penyebab turunnya produktivitas, Mengetahui metode mana yang lebih efisien digunakan untuk peningkatan produktivitas kinerja. Data yang diperlukan untuk analisis produktivitas ini diambil dari tahun 2022 sebagai periode dasar dan tahun 2023 sebagai periode pengukuran. Berdasarkan hasil perhitungan pengukuran produktivitas dengan model mundel didapatkan produktivitas total sebesar (96,18%) atau tingkat produktivitas mengalami penurunan -3,82%. Sedangkan hasil pengukuran dengan model APC didapat produktivitas total sebesar (271,9%) atau terjadi peningkatan sebesar 171,9%. sehingga diperoleh model *American Productivity Center* (APC) yang tepat bagi perusahaan dengan menganalisis hasil indeks diperoleh masalah penurunan dari *diagram fishbone* untuk dilakukan upaya peningkatan produktivitas terutama pada input energi.

Kata kunci: Produktivitas, *American Productivity Center* (APC), *Marvin E Mundel*

Abstract

PT. ABC is a manufacturing company engaged in the wood turning industry. Thus far, the company has not conducted productivity measurements, leading to assumptions of poor performance when outputs are low without specific analysis of the underlying causes. There has been insufficient focus on resource efficiency (inputs). The objective of this research is to measure productivity using the American Productivity Center (APC) method and Marvin E. Mundel's method to identify factors contributing to productivity decline. The study aims to determine the more effective method for enhancing performance productivity. Data for this productivity analysis were collected for the baseline period in 2022 and the measurement period in 2023. According to Mundel's model, total productivity was calculated at 96.18%, indicating a decrease in productivity of -3.82%. Conversely, using the APC model, total productivity was calculated at 271.9%, showing an increase of 171.9%. Therefore, American Productivity Center (APC) model was deemed suitable for the company, revealing issues of decline identified from the fishbone diagram to guide efforts in enhancing productivity, particularly focusing on energy inputs.

Keywords: Productivity, *American Productivity Center* (APC), *Marvin E Mundel*

Article Info

Received date: Juni 2024

Revised date: July 2024

Accepted date: July 2024

PENDAHULUAN

Perindustrian sangatlah erat kaitannya dengan persaingan setiap bisnis, sehingga ini menyebabkan perusahaan selalu berupaya untuk tetap konsisten meningkatkan kinerjanya agar mampu dalam bersaing dengan Perusahaan lain. Perusahaan yang bergerak di berbagai bidang industri harus siap untuk menghadapi tingginya tingkat persaingan jika perusahaan ingin tetap bertahan dan meningkatkan keuntungan yang diperoleh. Produktivitas juga merupakan salah satu alternatif yang biasanya digunakan untuk mengevaluasi kinerja yang telah dilakukan dan merupakan salah satu cara yang sangat tepat dalam menilai efisiensi pemakaian sejumlah *input* dalam menghasilkan *output*/ hasil tertentu. (Sinungan, 2012).

Pengukuran produktivitas sangatlah penting dan diperlukan untuk mengukur biaya produksi secara tepat dan juga akurat. Hasil pengukuran dan evaluasi ini akan memberikan informasi kepada perusahaan mengenai tingkat efisiensi yang berhasil dicapai oleh perusahaan dalam melakukan aktivitasnya, hal ini menjadi penting agar perusahaan dapat meningkatkan daya saing dari produk yang dihasilkan dipasar global dengan kompetitif. Untuk itu perusahaan perlu melaksanakan pengukuran produktivitas pada tingkat perusahaan agar tingkat produksi dapat menghasilkan produk dengan kualitas yang diinginkan dengan biaya yang serendah mungkin. (Lukmandono, 2019).

PT. ABC yang berada di daerah Panceng KM.52 A Gresik Jawa Timur merupakan salah satu perusahaan manufaktur yang bergerak dalam bidang industri pengolahan kayu yaitu produk turning. Selama ini perusahaan belum melakukan pengukuran produktivitas. Perusahaan hanya melihat tingkat pencapaian profit pada periode tertentu, sehingga memungkinkan perusahaan untuk mengeluarkan biaya yang besar dalam melakukan proses produksi yang berpengaruh pada profit perusahaan. Dari permasalahan tersebut maka dilakukan analisa produktivitas perusahaan agar dapat mengetahui faktor apa yang menyebabkan produktivitas perusahaan menurun dan menemukan solusi yang tepat guna menangani permasalahan tersebut. Penelitian ini menggunakan dengan 2 metode yaitu metode *American Productivity Center (APC)* dan *Marvin E Mundel*.

TINJAUAN PUSTAKA

Definisi Produktivitas

Definisi produktivitas adalah suatu konsep yang menggambarkan hubungan antara hasil output (jumlah barang dan jasa yang diproduksi) dan sumber yang menghasilkan hasil/input tersebut (misalnya jumlah tenaga kerja, modal, tanah, energi). Indeks produktivitas meningkat, hal ini hanya dapat dicapai melalui peningkatan efisiensi (waktu, bahan, tenaga kerja) dan sistem kerja, teknik produksi serta peningkatan keterampilan karyawan. (Edyun, Neti, 2012). Produktivitas juga dapat diartikan sebagai perbandingan keluaran dengan hasil atau yang diterima (masukan). Input atau masukan seringkali terbatas pada input tenaga kerja, sedangkan output yang diukur dalam satuan fisik, bentuk, dan nilai. Produktivitas pada hakikatnya merupakan suatu upaya yang dilakukan manusia untuk meningkatkan mutu dalam segala bidang (Sinungan, 2014:12).

Pengertian Model Marvin E Mundel

Menurut Rizoul Fariz M., pengukuran indeks produktivitas secara keseluruhan tidak hanya menggunakan input periode dasar dan pengukuran, tetapi juga output agregat periode dasar dan pengukuran. Mundel memperkenalkan penggunaan indeks produktivitas pada tingkat perusahaan berdasarkan dua bentuk pengukuran yaitu:

$$IP = \frac{(AOMP / AOBP)}{(RIMP / RIBP)} \times 100\% \dots\dots\dots 1$$

Indeks Produktivitas = (Indeks perfonmansi periode pengukuran / Indeks Perfonmansi periode dasar)

$$IP = \frac{(AOMP / AOBP)}{(RIMP / RIBP)} \times 100\% \dots\dots\dots 2$$

Indeks Produktivitas = (Indeks *output* / Indeks *input*)

Dimana:

IP = Indeks Produktivitas

AOMP = *Output* untuk periode yang diukur

AORP = *Output* untuk periode dasar

RIMP = *Input* untuk periode yang diukur

RIBP = *Input* untuk periode dasar

Dari kedua bentuk formula pengukuran yang dikemukakan oleh Marvin E Mandel, terlihat jelas bahwa keduanya pada dasarnya serupa dan dapat diterapkan pada produktivitas di tingkat perusahaan. Bentuk pengukurannya adalah perbandingan indeks kinerja periode

pengukuran terhadap kinerja periode acuan, dan bentuk pengukuran kedua adalah perbandingan indeks keluaran terhadap indeks masukan.

Pengertian Model APC

Model APC, menurut Masharyono dkk. menyebutkan bahwa kuantitas output dan input setiap tahun digandakan dengan harga-harga dari tahun dasar untuk menghasilkan indeks produktivitas. Sedangkan kuantitas output dan input setiap tahun digandakan dengan harga-harga berlaku menghasilkan indeks profitabilitas. Harga-harga dan biaya-biaya perunit setiap tahun digandakan dengan kuantitas output dan input pada tahun berlaku akan menghasilkan indeks perbaikan harga dapat ditentukan dengan menggunakan formula sebagai berikut:

$$P = \frac{\text{hasil penjualan produk}}{\text{biaya yang dikeluarkan}} \dots\dots\dots 3$$

$$IP = \frac{PLt}{PLo} \times 100\% \dots\dots\dots 4$$

$$Profit = \frac{\text{output} \times \text{harga per unit}}{\text{input} \times \text{harga per unit}} \dots\dots 5$$

$$IPF = \frac{Io}{IL} \times 100 \% \dots\dots\dots 6$$

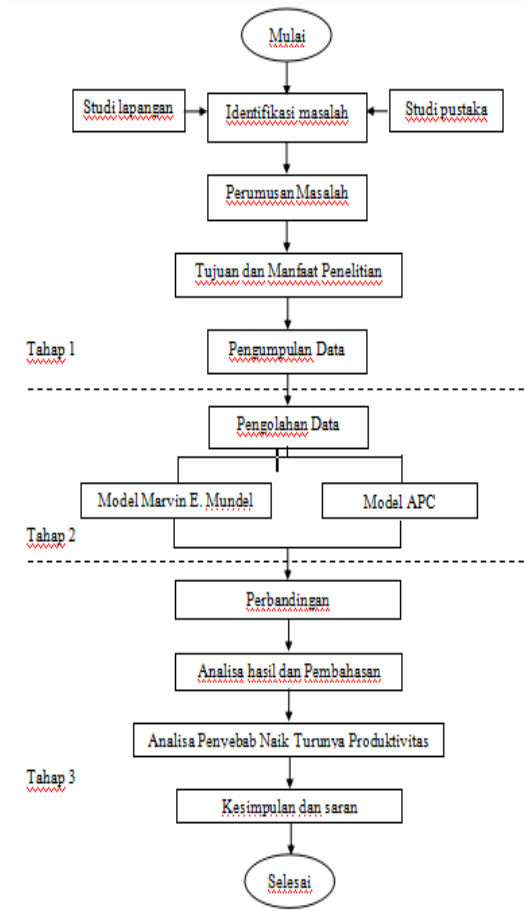
= Produktivitas X perbaikan harga

$$IPH = \frac{IPF}{IP} \times 100\% \dots\dots\dots 7$$

Keuntungan formula yang digunakan pada pengukuran produktivitas yang ada pada model metode APC adalah berfokus dan menghasilkan tiga tingkat indikator produktivitas yaitu: tingkat indikator produktivitas, tingkat indikator profitabilitas, dan Tingkat indikator perbaikan harga. Model metode APC didasarkan pada pengukuran produktivitas dan pengukuran profitabilitas berhubungan langsung dengan faktor Tingkat produktivitas dan perbaikan harga produktivitas (Sodo Rizky Prasetyo, 2019).

METODE

Metode penelitian terdiri dari langkah-langkah yang dilakukan untuk mengukur tingkat produktivitas di PT. ABC dengan menggunakan metode *Marvin E Mundel* dan *American Productivity Center*. Langkah-langkah penelitian ditunjukkan pada Gambar 1.



Gambar 1. Flowchart Penelitian

HASIL DAN PEMBAHASAN

Perhitungan Produktivitas Berdasarkan Teori Mundel

Perhitungan Indeks Produktivitas Parsial

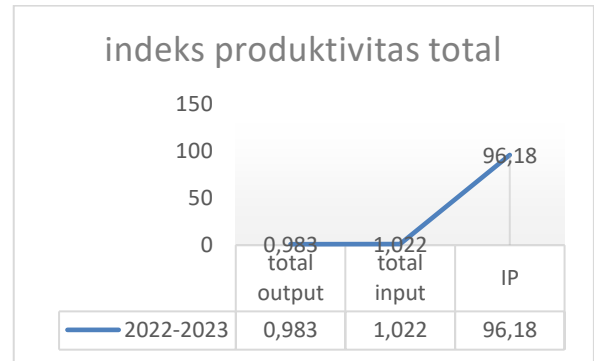
Berikut ini merupakan hasil dari perhitungan indeks produktivitas penggunaan depresiasi yang dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Perhitungan IP Parsial 2022-2023

Output	IK	Deskripsi Input	Input	IM	IP (%)
10.145.520.-	1	Material	4.567.509.-	1	100
		TK	1.657.674.-	1	100
		Energi	483.368.13	1	100
		Modal	3.436.968.-	1	100
9.979.200.-	0,983	Material	4.490.926.-	0,983	100
		TK	1.461.798.-	0,881	111,5
		Energi	542.479.97	1,122	87,61
		Modal	3.435.221	0,999	98,39

Tabel 2. Perubahan IP Output dan Input

Deskripsi	Angka-Angka Indeks		Perubahan Indeks (%)
	Tahun 2022	Tahun 2023	
Output	1	0,983	-0,017
Input			
Material	100	100	0
TK	100	111,57	+11,57
Energi	100	87,61	-12,39
Modal	100	98,39	-1,61



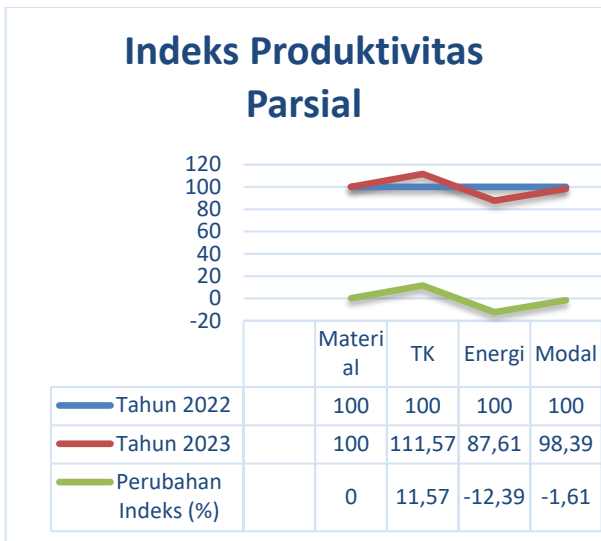
Gambar 3. Hasil Indeks Produktivitas Total

Perhitungan Produktivitas Berdasarkan Teori American Productivity Center (APC)

Pada perhitungan pengukuran indeks produktivitas menggunakan model APC (*American Productivity Center*) ini digunakan formula persamaan (4), (6) dan (7).

Perhitungan Indeks Produktivitas

Tabel 3. Hasil Perhitungan Indeks Produktivitas



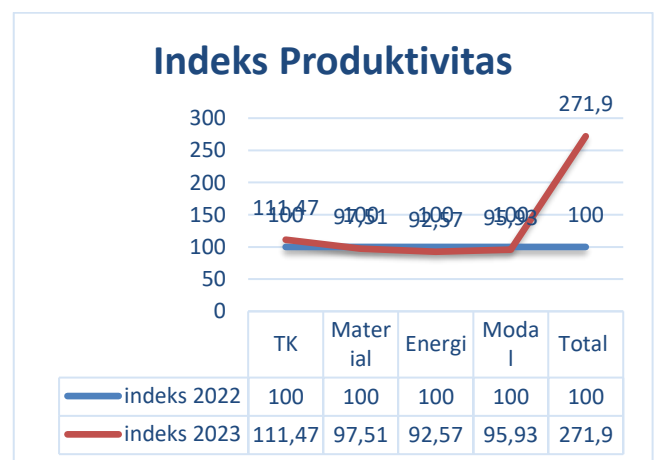
Gambar 2. Indeks Produktivitas Parsial

Berdasarkan table 1 dan 2 menggunakan persamaan (1) menunjukkan terjadi fluktuatif Perusahaan yaitu pada indeks produktivitas tenaga kerja (111,57%) yang menunjukkan perubahan sebanyak (+11,57%). Untuk indeks produktivitas pada input material (0%) sama dengan periode dasarnya (100%) sedangkan pada input energi mengalami penurunan (-12,39) dengan Indeks produktivitas sebesar (87,61%), indeks produktivitas pada input modal sebesar (98,39%) dengan penurunan (-1,61).

Perhitungan Indeks Produktivitas Total

Perhitungan indeks produktivitas total diperoleh dari perbandingan antara seluruh *output* atau produk turning sebagai produk akhir dengan seluruh total *input* yaitu material, tenaga kerja, energi dan modal dengan menggunakan persamaan (2), hasil perhitungan dapat dilihat pada gambar 3.

Item	Dasar Harga Konstan		angka-angka Indeks		%
	2022	2023	2022	2023	
	TK	73,44	81,87	100	
Material	2439	2378	100	97,51	-2,49
Energi	543,3	520,9	100	92,57	-7,43
Modal	2,95	2,83	100	95,93	-4,07
Total	1	2,719	100	271,9	171,9



Gambar 4. Hasil Indeks Produktivitas

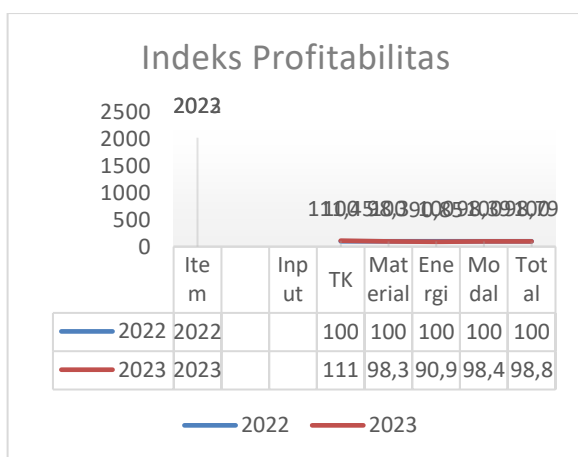
Berdasarkan tabel 3 dengan menggunakan formula persamaan (4) menunjukkan hasil

perhitungan indeks produktivitas setiap input masing-masing dapat terlihat perubahan tersebut menunjukkan terjadi penurunan atau peningkatan produktivitas dari periode dasarnya dimana peningkatan terjadi pada input tenaga kerja sebesar (+14,47%) sedangkan terjadi penurunan produktivitas pada input material sebesar (-2,49%), input energi sebesar (-7,43%), input modal (-4,07%). Pada indeks produktivitas total (+171,9%).

Perhitungan Indeks Profitabilitas

Tabel 4. Hasil Perhitungan Profitabilitas Tahun 2022-2023

Item	Dasar harga yang berlaku		Indeks	IPF
	2022	2023		
Output				
Turning	10.145.520.000	9.979.200.000	0,983	
Input				
TK	138.139.500	121.889.500	0,882	111,45
Material	4.159.845	4.159.845	1	98,3
Energi	18.571.071	20.109.122	1,082	90,85
Modal	3.436.968.058	3.436.527.256	0,999	98,39
Total	3.597.874.474	3.582.721.723	0,995	98,79



Gambar 5. Hasil Indeks Profitabilitas

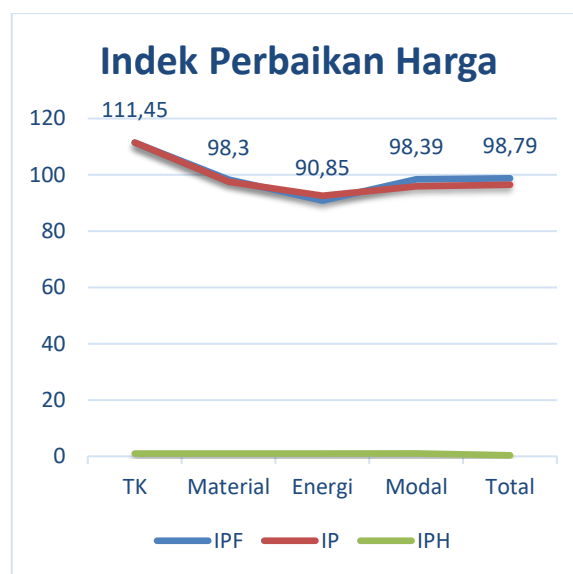
Berdasarkan table 4 hasil perhitungan profitabilitas menunjukkan pada profitabilitas tenaga kerja mengalami peningkatan sebesar (111,45%) sedangkan pada input yang lain mengalami penurunan dimana input material sebesar (98,3%), input energi sebesar (90,85%), input modal sebesar (98,39%) dan profitabilitas

total juga mengalami penurunan sebesar (98,79%).

Perhitungan Indeks Perbaikan Harga

Tabel 5. Hasil Indeks Profitabilitas, Produktivitas dan Perbaikan 2022-2023

Input	IPF	IP	IPH
TK	111,45	111,47	0,999
Material	98,3	97,51	1,008
Energi	90,85	92,57	0,981
Modal	98,39	95,93	1,025
Total	98,79	96,45	0,363



Gambar 6. Hasil IPH

Berdasarkan tabel 5 indeks perbaikan harga dengan menggunakan formula persamaan (7) menunjukkan produktivitas tenaga kerja meningkat sebesar (+11,47%) pada 2023 dibandingkan produktivitas tenaga kerja pada 2022 (periode dasar). Demikian pula upah tenaga kerja meningkat sebesar (0,999). Adanya peningkatan upah yang ditunjukkan oleh indeks perbaikan harga dari input tenaga kerja sebesar 0,999 sehingga menyebabkan penurunan profitabilitas sebesar (-11,45 %).

Perbandingan Indeks Produktivitas dengan model APC dan Marvin E Mundel

Pada perbandingan ini dilihat dari hasil perhitungan indeks produktivitas dari model pengukuran dengan Marvin E Mundel dan APC (American Productivity Center). Untuk lebih

jelasan, berikut ini perbedaan hasil indeks produktivitas yang dapat dilihat pada tabel 6.

Tabel 6. Perbandingan Indeks Produktivitas

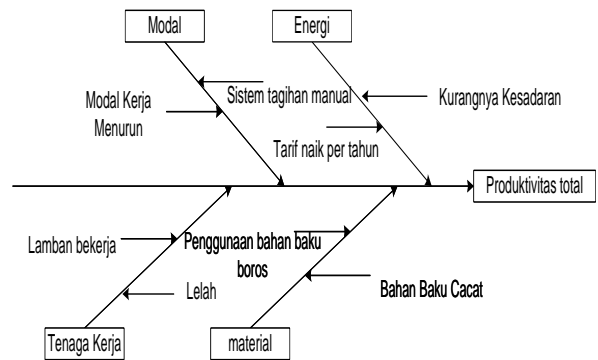
Input	Indeks Produktivitas			
	Tahun 2022		Tahun 2023	
	Mundel (%)	APC (%)	Mundel (%)	APC (%)
TK	100	100	111,57	111,47
Material	100	100	100	97,51
Energi	100	100	87,61	92,57
Modal	100	100	98,39	95,93
Total	100	100	96,18	271,9

Berdasarkan table 6 perhitungan indeks produktivitas total menggunakan APC dan Mundel terdapat perbedaan yang signifikan, dimana dengan menggunakan metode APC indeks produktivitas lebih produktif (271,9%) karna sudah melebihi dari standart periode dasarnya yaitu 100%, sedangkan pada model mundel indeks produktivitas total cenderung turun (96,18%). dapat disimpulkan dengan model mundel sebagian input mengalami penurunan terutama pada input energi sedangkan dengan model APC relative diatas 100% (produktif).

Evaluasi Produktivitas

Dari hasil Wawancara Penurunan Produktivitas Perusahaan terjadi disebabkan diantaranya:

- a) Tenaga Kerja:
 - Kurangnya Konsentrasi dalam bekerja yang yang menjadikan lamban dalam pengerjakan akibat kelelahan.
- b) Modal
 - Kurangnya modal kerja yang diakibatkan dari sedikitnya barang jadi, perhitungan secara manual membuat pihak manajemen kesulitan dalam mengaudit asset-aset Perusahaan.
- c) Material
 - Banyaknya material yang digunakan menyebabkan biaya bertambah.
- d) Energi
 - Semakin banyaknya mesin dan kurangnya kesadaran pekerja dalam pengoptimalan penggunaan energi.



Gambar 7. Evaluasi Profitabilitas

Usulan Peningkatan Produktivitas

a) Tenaga Kerja

Melakukan pengawasan terhadap karyawan untuk mengurangi adanya karyawan yang menganggur.

b) Material

Meningkatkan control terhadap material yang dikirim oleh supplier terlebih dahulu sebelum memasuki proses pengolahan

c) Modal

Melakukan Perhitungan langsung dari laporan keuangan yang ada dan mengurangi biaya-biaya yang tidak penting.

d) Energi

Meningkatkan kesadaran karyawan dan dilakukan pengawasan dalam pemakaian energi dan penyeimbangan beban kerja terhadap kapasitas mesin produksi.

PENUTUP

Berdasarkan hasil pengukuran produktivitas yang sudah dilakukan dengan menggunakan kedua model mundel e marvin didapatkan pengukuran produktivitas total sebesar (96,18%) yang menunjukkan tingkat produktivis menurun -3,82%. Sedangkan pada hasil pengukuran produktivitas dengan model APC didapat pengukuran produktivitas total sebesar (271,9%) menunjukkan peningkatan sebesar 171,9%. Hasil penurunan produktivitas disebabkan masalah terutama pada input energi, Upaya peningkatan dapat dilakukan pengawasan pemakaian energi dan meningkatkan kesadaran dari karyawan.

DAFTAR PUSTAKA

Rizoul Fariz M (2017). analisis pengukuran produktivitas dengan menggunakan Metode *Marvin E. Mundel* dan *APC*

- (*American Center Productivity*). (Studi Kasus CV MDP Petis Madura “Hj Diya Food” Sampang). Bangkalan: program studi teknologi industri pertanian, fakultas pertanian, Universitas Tronojoyo Madura.
- Sinungan, M., (2014). *Produktivitas Apa dan Bagaimana*, PT. Bumi Aksara, Jakarta.
- Purwanti, Dian Aprilia. (2014). *Analisis Produktivitas Menggunakan Metode Marvin E. Mundel* (Studi Kasus Di UD. Sabar Jaya Malang). Jurusan Teknologi Industri Pertanian Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Brawijaya Malang.
- Dwi, M, R, R., Lukmandono., Rony, P., (2018). *Analisis Produktivitas dengan Pendekatan A. Bakar, dkk. (2017). Usulan Peningkatan Produktivitas Berdasarkan Metode Marvin E. Mundel dan American Productivity Center Di PT. Raffsya Media. Jurnal: Journal of Industrial Engineering Management, 2, hlm 1-13.*
- Fithri, P., Sari, R., (2015), *Analisis Pengukuran Produktivitas Perusahaan Alsintan CV. Cherry Sarana Argo. Jurnal Optimasi Sistem Industri, Vol. 14 No. 1: 138-155. Productivity Center Di PT. Raffsya Media. Jurnal: Journal of Industrial Engineering Management, 2, hlm 1-13. Nipson Industrial Coating. Jurnal ITATS. Hal 11-21.*
- Hartono. (2016) *Efektifitas Sistem Pelayanan Kesehatan Masyarakat Oleh Dinas Kesehatan Kota Samarinda., eJournal Ilmu Administrasi Negara, Volume 4, Nomor 2, 201: 4027 – 4041.*
- Metode APC di Perusahaan Jasa Uji Tak Merusak/ NDT. Industri Pertanian Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Brawijaya Malang.
- Dwi, M, R, R., Lukmandono., Rony, P., (2018). *Analisis Produktivitas dengan Pendekatan Metode APC di Perusahaan Jasa Uji Tak Merusak/ NDT.*
- Sodo Rizky Prastyo (2019). *Analisa produktivitas berdasarkan pendekatan metode American Productivity Center (APC) dan Marvin E Mundel di CV. Nipson Industrial Coating. Jurnal ITATS. Hal 11-21.*

PROFIL SINGKAT

Nur Hamidah, lahir di Gresik, 17 Agustus 1995. Meraih gelar Sarjana Teknik (S.T) dari Universitas Qomaruddin pada tahun 2017. Kemudian gelar Master (M.T) dari ITAT Surabaya pada tahun 2022. Saat ini bertugas sebagai Dosen Teknik industry di Universitas Nahdlatul Ulama Pasuruan. Penulis juga aktif Mengajar di Sekolah Swasta yang berada di Gresik. Penulis dapat dihubungi pada alamat email: hamidah17nur@gmail.com.