

Analisis Produktivitas Dengan Menggunakan Metode Marvin E. Mundel di CV. Bubut Riziq

Productivity Analysis By Using Marvin E. Mundel Method at CV. Bubut Riziq

Iswanto Rizky¹, Ismail²

Program Studi Teknik Industri

Fakultas Teknik Dan Ilmu Komputer, Universitas Potensi Utama

Email: iswantorizky599@gmail.com¹, ada_ismail2013@yahoo.com²

ABSTRAK

Perkembangan dunia industri yang sangat pesat menuntut suatu perusahaan harus memiliki kemampuan bersaing. Daya saing suatu perusahaan dapat diukur dengan produktivitas perusahaan tersebut. Perusahaan banyak gagal dalam merencanakan rencana produksi sehingga produktivitas menurun. Hal tersebut terjadi pada objek penelitian yaitu pada CV. Bubut Riziq. Tingkat produktivitas rendah diakibatkan adanya peningkatan biaya produksi sehubungan dengan adanya kendala-kendala yang dijumpai perusahaan seperti keterlambatan bahan. Objek penelitian merupakan perusahaan manufaktur yang memproduksi Engsel, Sambungan Pipa, Poros (Shafts), Mur, Baut, Drat Tirus, Bearing dan lain sebagainya. Pembuatan sebagian produk dapat memakan waktu hingga 12 jam. Hal ini mengakibatkan waktu penyelesaian produk sering tidak dapat diduga. Oleh karena itu perlu dilakukan pengukuran produktivitas. Penelitian ini menggunakan metode Marvin E. Mundel, metode ini digunakan sebagai pengukuran tingkat produktivitas perusahaan dengan menitikberatkan biaya produksi sebagai input (biaya depresiasi mesin, material, tenaga kerja, maintenance mesin serta energi dan utilitas) dan produk yang dihasilkan sebagai output. Dari pengukuran produktivitas didapatkan hasil indeks produktivitas parsial tertinggi yang dicapai oleh perusahaan yaitu pada bulan November 2019 sebesar 140,64% untuk depresiasi, produktivitas material bulan Juli 2020 sebesar 100,50%, produktivitas tenaga kerja bulan Juli 2020 sebesar 138,87%, produktivitas energi dan utilitas bulan Juli 2020 sebesar 130,14%, dan produktivitas maintenance sebesar 70,28 %. Sedangkan untuk indeks produktivitas parsial terendah yang dicapai oleh perusahaan terjadi pada bulan Agustus 2019 sebesar 55,05% untuk depresiasi, 38,90% untuk material, 55,05 untuk tenaga kerja %, , 57,41% untuk energi dan utilitas dan 27,51% untuk produktivitas maintenance. Indeks produktivitas total tertinggi dicapai pada bulan Juli yaitu sebesar 117,65 % dan yang terendah terjadi pada bulan oktober 2019 sebesar 49,78%. Evaluasi serta peningkatan produktivitas di CV. Bubut Riziq untuk periode yang akan datang dilakukan dengan diagram sebab akibat. Berdasarkan hasil pengukuran dan hasil evaluasi produktivitas, peningkatan produktivitas dapat dilakukan dengan cara perbaikan dari masing-masing input antara lain meningkatkan pemeliharaan dan perawatan terhadap mesin produksi, meningkatkan pengawasan terhadap karyawan, meningkatkan kontrol terhadap material yang dikirim dan lain sebagainya.

Kata Kunci: Produktivitas, Pengukuran Produktivitas, Metode Marvin E. Mundel

ABSTRACT

The rapid development of the world of industry demands a company must have competitive ability. Competitiveness of a company can be measured by the productivity of the company. Companies have fail to plan in the plan of production so productivity decreases. This happens to the object of research is on CV. Bubut Riziq. Low productivity levels are increased by increased production costs in connection with the constraints of the company that are required such as debt of materials. The object of research is a manufacturing company that produces hinges, pipe connection, shafts (shafts), nuts, bolts, tire drops, bearings and so forth. The manufacture of some products can take up to 12 hours. This resulting in the time of completion of the product often can not be expected. Therefore it is necessary to measure the productivity. This research uses Marvin E. Mundel method, this method is used as a measurement of the company's productivity level by focusing production costs as inputs (depreciation costs of machinery, materials, labor, maintenance machines and energy and utilitas) and products produced as output. From the measurement of productivity obtained the highest partial productivity index accomplished by the company namely November 2019 by 140.64% for depreciation, material productivity of July 2020 amounting to 100.50%, the workforce of the work of July 2020 amounted to 138.87%, energy productivity and the utility of July 2020 amounted to 130.14%, and the maintenance productivity of 70.28%. As for the lowest partial productivity index achieved by the company occurred in August 2019 amounting to 55.05% for depreciation, 38.90% for material, 55.05 for the workforce, % 57.41% for energy and utility and 27.51% for maintenance productivity. The total highest productivity index was achieved in July which is 117.65% and the lowest occurred in October 2019

amounted to 49.78%. Evaluation and increased productivity in CV. Bubut Riziq for the future period is done with a causal diagram. Based on the results of measurement and product evaluation results, increased productivity can be done by improvement of each input among others improving maintenance and care to production machines, improve employee supervision, improving controls that are sent and so on.

KeyWord: Productivity, Productivity measurement, Marvin E. Mundel Method

Info Artikel :

Disubmit: 11 November 2021

Direview: 20 December 2021

Diterima : 20 Januari 2022

Copyright © 2022 – IESM Journal. All rights reserved.

1. PENDAHULUAN

Perkembangan dunia industri yang sangat pesat menuntut suatu perusahaan harus memiliki kemampuan bersaing. Daya saing suatu perusahaan dapat diukur dengan produktivitas perusahaan tersebut. Produktivitas ialah hasil bagi yang diperoleh dengan membagi output dengan salah satu dari faktor-faktor produksi. Dengan cara ini dapat diperhitungkan produktivitas dari modal, investasi, dan bahan baku (Sumanth, 1984). Pengukuran adalah sebuah langkah awal yang bersifat normatif dalam melakukan suatu perencanaan baik untuk tujuan perbaikan atau peningkatan maupun tujuan pengembangan. Produktivitas ialah rasio antara output dengan input. Output berupa penerimaan (*revenues*) sedangkan input berupa sumber daya produksi. Sumber daya produksi dapat terdiri dari peralatan kerja, tenaga kerja, energi dan biaya produksi dan lain sebagainya.

Peningkatan produktivitas dilakukan dengan memanfaatkan sumber daya produksi secara maksimal. Tingkat produktivitas rendah diakibatkan adanya peningkatan biaya produksi sehubungan dengan adanya kendala-kendala yang dijumpai perusahaan seperti keterlambatan bahan. Objek penelitian merupakan perusahaan manufaktur yang memproduksi Engsel, Sambungan Pipa, Poros (Shafts), Mur, Baut, Drat Tirus, Bearing dan lain sebagainya. Proses produksi menggunakan mesin-mesin konvensional seperti mesin bubut, mesin bor, mesin las, mesin roll, mesin blander, dan mesin potong.

Pada proses produksi pembuatan sebagian produk dapat memakan waktu hingga 12 jam. Hal ini mengakibatkan waktu penyelesaian produk sering tidak dapat diduga. Berdasarkan pengalaman perusahaan, satu unit Poros (Shafts) dapat selesai dalam waktu 3 hari dengan satu hari kerja terdapat 7,5 jam kerja, tetapi pada waktu penelitian dilaksanakan mencapai 5-6 hari kerja. Oleh sebab itu perlu dilakukan pengukuran produktivitas terlebih dahulu. Penelitian ini menggunakan metode Marvin E. Mundel, metode ini digunakan sebagai pengukuran tingkat produktivitas perusahaan dengan menitikberatkan biaya produksi sebagai input dan produk yang dihasilkan sebagai output. Dari uraian tersebut, penulis tertarik untuk meneliti lebih lanjut tentang industri menengah dengan meninjau dari segi produktivitas, dimana hal itu akan mempengaruhi hasil produksi pada CV.Bubut Riziq.

2. METODE PENELITIAN

Pada penelitian ini, teknik pengumpulan data yang dilakukan adalah berupa, teknik dokumentasi, yakni dengan memperoleh data mengenai perusahaan berupa dokumen-dokumen yang mendukung pengerjaan laporan dengan instrumen penelitian tabel pencatatan data dan teknik kepustakaan, yakni dengan membaca buku-buku dan jurnal-jurnal yang berkaitan dengan penerapan metode Marvin E. Mundel. Berdasarkan cara memperolehnya maka sumber data yang diperoleh dari penelitian ini adalah data sekunder yaitu, biaya depresiasi mesin, material, tenaga kerja, maintenance mesin serta energi dan utilitas.

Prosedur Pelaksanaan penelitian dilakukan dengan mengikuti beberapa tahapan yaitu, menentukan nilai deflator dari setiap indeks depresiasi mesin, material, tenaga kerja, maintenance,

serta energi dan utilitas. Menentukan harga konstan dari setiap *output* biaya produksi yaitu depresiasi mesin, material, tenaga kerja, maintenance mesin serta energi dan utilitas dengan cara mengalikan nilai deflator masing-masing biaya dengan harga pada saat periode pengukuran yaitu Mei 2019. Setelah harga konstan setiap *input* diperoleh, maka dilakukan perhitungan *total input partial* yang merupakan penjumlahan dari seluruh input dengan harga konstan. Selanjutnya dilakukan perhitungan agregasi output, untuk mengetahui hasil output produksi. Setelah itu dilakukan perhitungan indeks produktivitas parsial yaitu dengan membandingkan nilai indeks salah satu input (depresiasi mesin, material, tenaga kerja, maintenance mesin serta energi dan utilitas) terhadap keluaran (output) yang dihasilkan perusahaan. Dilanjutkan dengan menghitung produktivitas total setiap periode pengukuran, dengan membandingkan nilai Output Partial dengan nilai Input Partial. Analisis dilakukan melalui grafik hasil perhitungan indeks produktivitas dengan melakukan penjelasan tingkat produktivitas yang terjadi yang kemudian dilanjutkan dengan analisis terhadap evaluasi produktivitas dengan menggunakan diagram sebab akibat.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Perhitungan Harga Konstan

Data yang diperlukan dalam pengolahan data dengan menggunakan metode Marvin E. Mundel adalah data biaya produksi seperti biaya material, tenaga kerja, depresiasi mesin, energi dan utilitas serta maintenance mesin yang dapat di lihat pada tabel 1. di bawah. Masing-masing data tersebut dihitung dengan harga konstan berdasarkan periode dasar yaitu Mei 2019. Faktor input dan output dinyatakan dalam satuan Rupiah dan dihitung pada periode pengukuran yaitu Juni 2019 hingga Agustus 2020. Data indeks harga diperoleh dari BPS tahun 2019 hingga tahun 2020. Dengan Mei 2019 sebagai periode dasar untuk menentukan indeks harga pada tahun 2019 dan 2020. Indeks harga kemudian digunakan untuk menghitung deflator masing-masing bulan penelitian untuk mengkonversikan semua harga sesuai dengan periode dasar yaitu bulan Mei 2019 dengan rumus :

$$\frac{\text{indeks harga bulan penelitian} - \text{indeks harga bulan dasar}}{\text{indeks harga bulan dasar}} \dots \dots \dots (1)$$

Keterangan :

Indeks Harga Bulan Dasar = Mei 2019

Indeks Harga Bulan Penelitian = Juni 2019 sampai Agustus 2020

Tabel 1. Data biaya material, biaya tenaga kerja, biaya depresiasi, biaya energi dan biaya maintenance.

Periode	Material (Rp)	Tenaga Kerja (Rp)	Depresiasi (Rp)	Energi dan Utilitas (Rp)	Maintenance (Rp)
May-19	17.362.350	14.000.000	66.105	12.000.000	500.000
Jun-19	20.471.600	14.000.000	66.105	11.600.000	1.000.000
Jul-19	19.853.150	14.000.000	66.105	12.800.000	-
Aug-19	10.082.200	14.000.000	66.105	11.500.000	1.000.000
Sep-19	18.004.500	14.000.000	66.105	11.600.000	-
Oct-19	23.710.500	14.000.000	66.105	11.800.000	500.000
Nov-19	28.564.300	14.000.000	66.105	13.800.000	1.000.000
Mar-20	18.430.600	14.000.000	66.105	11.600.000	-
Apr-20	19.819.000	14.000.000	66.105	11.500.000	1.000.000
May-20	33.763.750	14.000.000	66.105	11.500.000	600.000
Jun-20	23.860.000	14.000.000	66.105	11.500.000	-
Jul-20	23.976.200	14.000.000	66.105	12.800.000	1.000.000
Aug-20	34.386.800	14.000.000	66.105	13.900.000	-

Harga berlaku yang ada dikonstantkan dengan nilai deflator. Untuk nilai output tidak perlu didefinisikan karena untuk mendapat nilai keluaran (output) setiap periode adalah dengan

mengkalikan jumlah hasil produksi setiap periode dengan harga jual produk yang berlaku. Harga konstan ini dapat dihitung dengan menggunakan rumus :

$$\frac{\text{Nilai priode yang bersangkutan} \times 100}{100 + \text{deflator}} \dots \dots \dots (2)$$

Sebagai contoh untuk input material pada bulan Juni 2019:

Harga berlaku = 20.471.600

$$\text{Deflator} = \frac{130,96 - 130,90}{130,90} = 0,0004$$

$$\text{Harga konstan} = \frac{20.471.600 \times 100}{100 + 0,0004} = 20.471.518$$

Tabel 2. Harga Konstan Input Biaya Material, Tenaga Kerja, Depresiasi, Energi Dan Utilitas, dan Maintenance.

Periode	Material (Rp)	Tenaga Kerja (Rp)	Depresiasi (Rp)	Energi dan Utilitas (Rp)	Maintenance (Rp)
May-19	17.362.350	14.000.000	66.105	12.000.000	500.000
Jun-19	20.471.518	13.999.944	66.104,7	11.599.953	999.996
Jul-19	19.849.732	13.997.592	66,093,6	12.797.798	-
Aug-19	10.079.488	13.996.235	66.087,2	11.496.907	999.731
Sep-19	17.999.622	13.996.207	66.087	11.596.857	-
Oct-19	23.703.673	13.995.969	66.085,9	11.796.602	499.856
Nov-19	28.555.904	13.995.885	66.085,5	13.795.943	999.706
Mar-20	18.419.529	13.991.591	66.065,2	11.593.032	-
Apr-20	19.807.293	13.991.730	66.065,9	11.493.207	999.409
May-20	33.743.908	13.991.772	66.066,1	11.493.241	599.647
Jun-20	23.843.381	13.990.248	66.058,9	11.491.990	-
Jul-20	23.951.099	13.985.343	66.035,7	12.786.599	998.953
Aug-20	34.346.545	13.983.611	66.027,6	13.883.728	-

B. Indeks Produktivitas Parsial

Pengukuran produktivitas dengan menggunakan metode Marvin E. Mundel dapat dilakukan perhitungan dengan menggunakan rumus :

$$IP = \frac{\frac{AOMP}{AOBP}}{\frac{RIMP}{RIBP}} \times 100 \dots \dots \dots (3)$$

Keterangan :

IP = Indeks Produktivitas

AOMP = Output agregat untuk periode yang diukur

AOBP = Output agregat untuk periode dasar

RIMP = Input untuk periode yang diukur

RIBP = Input untuk periode dasar

Berikut contoh untuk perhitungan indeks produktivitas material, tenaga kerja, depresiasi, energi dan utilitas, dan maintenance pada bulan Juni 2019 dapat dilihat dibawah ini:

$$\begin{aligned} IP &= (87.546.500 \div 91.225.000) \div (66.104,7 \div 66.105) \times 100 \\ &= 0,959 \div 0,999 \times 100 \\ &= 95,99 \% \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} IP &= (87.546.500 \div 91.225.000) \div (20.471.518 \div 17.362.350) \times 100 \\ &= 0,959 \div 1,179 \times 100 \end{aligned}$$

= 81,34 %

$$IP = (87.546.500 \div 91.225.000) \div (13.999.944 \div 14.000.000) \times 100$$

$$= (0,959 \div 0,999) \times 100$$

$$= 95,99 \%$$

$$IP = (87.546.500 \div 91.225.000) \div (11.599.953 \div 12.000.000) \times 100$$

$$= (0,959 \div 0,966) \times 100$$

$$= 99,27 \%$$

$$IP = (87.546.500 \div 91.225.000) \div (11.599.953 \div 12.000.000) \times 100$$

$$= (0,959 \div 1,999) \times 100$$

$$= 47,27 \%$$

Hasil dari perhitungan nilai dari indeks produktivitas parsial dapat dilihat pada Tabel di bawah :

Tabel 3. Indeks Produktivitas Parsial

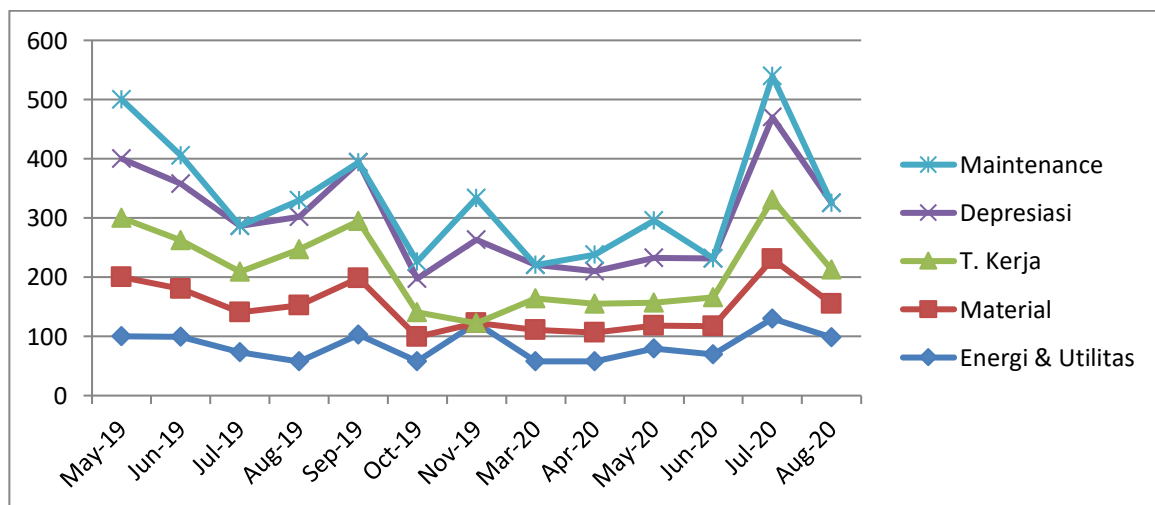
Priode	Indeks Produktivitas %				
	Depresiasi	Material	Tenaga Kerja	Energi & Utilitas	Maintenance
May-19	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
Jun-19	95,99	81,34	95,99	99,27	47,97
Jul-19	77,77	67,97	77,77	72,88	-
Aug-19	55,05	94,82	55,05	57,41	27,51
Sep-19	99,39	95,84	99,39	102,79	-
Oct-19	56,75	41,53	56,75	57,68	28,36
Nov-19	140,64	85,46	140,64	122,28	70,28
Mar-20	56,25	53,01	56,25	58,17	-
Apr-20	55,35	48,50	55,35	57,78	27,67
May-20	75,67	38,90	75,67	78,99	63,05
Jun-20	66,26	48,21	66,26	69,17	-
Jul-20	138,87	100,50	138,87	130,14	69,40
Aug-20	113,42	57,22	113,42	97,92	-

Dari Tabel 3. dapat dilihat bahwa indeks produktivitas parsial masing-masing input (depresiasi, material, tenaga kerja, utilitas dan energi serta maintenance) cenderung mengalami fluktuasi dari periode dasarnya. Indeks produktivitas depresiasi tertinggi dicapai pada bulan November 2019 sebesar 140,64%, terjadi peningkatan 40,64% jika dibandingkan dengan periode dasarnya dan indeks produktivitas terendah terjadi pada bulan Agustus 2019 sebesar 55,05%. Indeks produktivitas tertinggi dipengaruhi oleh agregat output tertinggi dan indeks produktivitas terendah dipengaruhi oleh agregat output terendah. Peningkatan indeks produktivitas dipengaruhi oleh volume penjualan produk yang cukup tinggi berbanding lurus dengan volume produksi. Indeks produktivitas material tertinggi dicapai pada bulan Juli 2020 sebesar 100,50%, terjadi peningkatan sebesar 50% dari periode dasar dan indeks produktivitas terendah terjadi pada bulan Mei 2020 sebesar 38,90%. Fluktuasi ini terjadi karena bahan baku material yang susah didapat dan mengakibatkan keterlambatan bahan baku. Indeks produktivitas tertinggi disebabkan karena indeks output material lebih tinggi dibandingkan indeks input material, sedangkan indeks produktivitas terendah disebabkan karena indeks input material lebih tinggi jika dibandingkan dengan indeks Output material. Produktivitas terendah disebabkan karena adanya input material mengalami pemborosan yaitu kebutuhan material yang tinggi menyebabkan biaya material semakin meningkat.

Indeks produktivitas tenaga kerja tertinggi dicapai pada bulan Juli 2020 sebesar 138,87%, terjadi peningkatan 38,87% jika dibandingkan dengan periode dasarnya dan indeks produktivitas terendah terjadi pada bulan Agustus 2019 sebesar 55,05%. Indeks produktivitas terendah disebabkan oleh kinerja tenaga kerja yang kurang baik dan adanya beberapa tenaga kerja yang menganggur menyebabkan terjadinya penurunan produktivitas. Hal ini sesuai dengan pendapat Purnama (2008), bahwa penurunan produktivitas tenaga kerja dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti sikap mental berupa motivasi kerja, disiplin kerja, etika kerja, pendidikan, ketrampilan, tingkat penghasilan dan kesehatan, jaminan sosial, iklim kerja, sarana produksi dan kesempatan berprestasi.

Produktivitas energi merupakan perbandingan antara indeks Output dengan *input* energi. Indeks produktivitas energi dan utilitas tertinggi dicapai pada bulan Juli 2020 sebesar 130,14%, terjadi peningkatan sebesar 30,14% dari periode dasar, dan indeks produktivitas terendah terjadi pada bulan Juni 2019 sebesar 57,41%. Peningkatan atau penurunan produktivitas energi yang terjadi adalah karena kurangnya pengawasan terhadap pemakaian listrik dan barang lainnya, sehingga perusahaan harus melakukan pengeluaran biaya energi dalam jumlah yang banyak. Meningkatkan produktivitas dalam pemakaian energi listrik adalah dengan cara mengefisienkan penggunaan energi dengan menerapkan kerjasama antar tenaga kerja untuk saling mengingatkan bila terjadi pemborosan energi listrik. Hal ini sesuai dengan pendapat Sinungan (2005) bahwa salah satu faktor produktivitas yang perlu dipertimbangkan adalah pelaksanaan produksi. Jika pengawasan terhadap produksi (penggunaan energi) terus-menerus dilakukan, maka pelaksanaan produksi akan berjalan sesuai dengan tujuan yang diharapkan.

Indeks produktivitas maintenance tertinggi dicapai pada bulan November 2019 sebesar 70,28 % dan indeks produktivitas terendah terjadi pada bulan Agustus 2019 sebesar 27,51%. Penyebab biaya maintenance mesin yang fluktuatif adalah karena melakukan perbaikan atau maintenance tidak pada setiap bulannya, melainkan setiap satu atau dua bulan sekali dan tidak adanya jadwal maintenance mesin di CV. Bubut Riziq ini menyebabkan kerusakan mesin yang tidak terduga. Grafik indeks produktivitas parsial dapat dilihat pada gambar :



Gambar 3. Grafik Indeks Produktivitas Parsial

C. Indeks Produktivitas Total

Perhitungan indeks produktivitas total diperoleh dari perbandingan antara seluruh Output (output) yaitu baut/mur, engsel dll sebagai produk akhir dengan seluruh total input (input), yaitu material, tenaga kerja, depresiasi, energi dan maintenance. Untuk memperoleh indeks produktivitas total diperlukan Resources Input Partial (RIP) dan (Agregat Output) AOP. Indeks produktivitas total CV. Bubut Riziq mengalami peningkatan tetapi beberapa periode mengalami penurunan. Indeks tertinggi pada produktivitas total terjadi pada bulan Juli sebesar 117,65 % dan yang

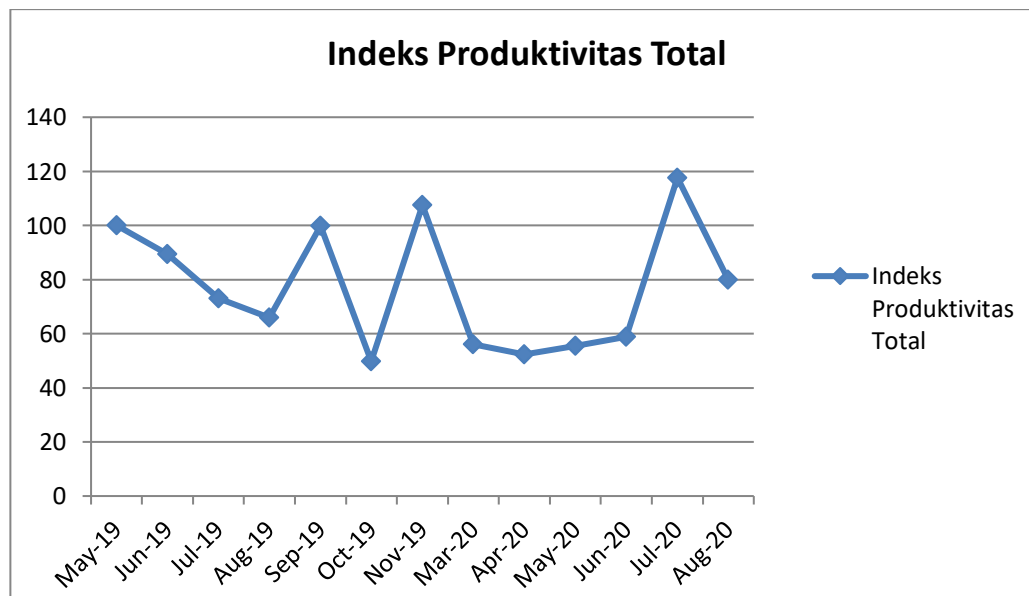
terendah terjadi pada bulan oktober 2019 sebesar 49,78% dari periode dasar (100%). Hal ini dikarenakan, biaya input yang dikeluarkan oleh perusahaan pada bulan oktober 2019 sangat tinggi

Berikut merupakan contoh perhitungan Indeks Produktivitas total pada bulan Juni tahun 2019.

$$\begin{aligned} IP &= (87.546.500 \div 91.225.000) \div (47.137.515,7 \div 43.928.455) \times 100 \\ &= (0,959 \div 1,073) \times 100 \\ &= 89,37 \% \end{aligned}$$

Tabel 4. Indeks Produktivitas Total

Priode	AOP Total (Rp)	RIP Total (Rp)	Indeks Produktivitas (%)
May-19	91.225.000	43.928.455	100,00
Jun-19	87.546.500	47.137.515,7	89,37
Jul-19	70.897.500	46.711.218,6	73,09
Aug-19	50.247.000	36.638.448,2	65,94
Sep-19	90.651.000	43.658.773	99,89
Oct-19	51.770.000	50.062.185,9	49,78
Nov-19	128.194.500	57.415.523,5	107,49
Mar-20	51.324.000	44.070.217,2	56,03
Apr-20	50.464.000	46.357.704,9	52,41
May-20	69.000.000	59.894.634,1	55,46
Jun-20	60.450.000	49.391.677,9	58,89
Jul-20	126.504.500	51.788.029,7	117,65
Aug-20	103.275.000	62.279.991,6	79,88



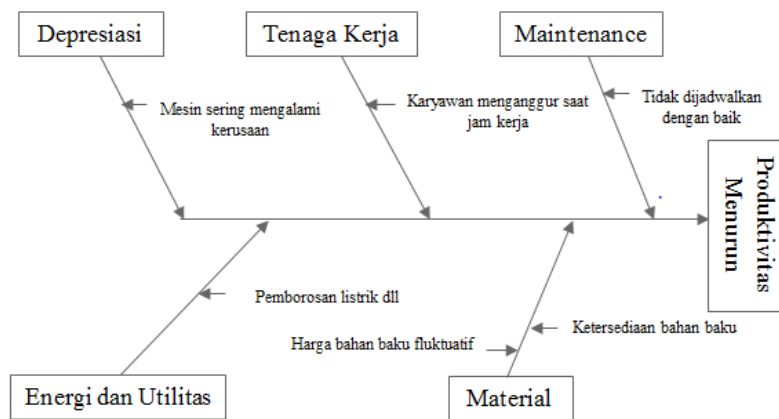
Gambar 4. Grafik indeks produktivitas parsial

D. Evaluasi Produktivitas

Pada pengukuran produktivitas di CV. Bubut RiziQ ini setelah dilakukan pengukuran produktivitas parsial dan total secara keseluruhan dan mengalami peningkatan di tahun 2020 jika dibandingkan tahun 2019, tetapi terdapat beberapa kali penurunan produktivitas jika dibandingkan dengan periode dasar dalam periode pengukuran produktivitas. Untuk mengetahui lebih rinci penyebab-penyebab terjadinya masalah pada produktivitas perusahaan digunakan alat bantu dengan pembentukan diagram sebab akibat. Dari diagram sebab akibat ini diharapkan dapat memberikan

analisis yang tepat dalam mengidentifikasi penyebab-penyebab masalah produktivitas perusahaan sehingga untuk selanjutnya dapat diberikan pemecahan atas masalah yang terjadi. Oleh karena itu perlu dilakukan evaluasi produktivitas dengan menggunakan diagram sebab akibat agar tetap dapat mencapai produktivitas yang tinggi.

Diagram sebab-akibat yaitu suatu diagram yang menunjukkan hubungan antara sebab dan akibat. Berkaitan dengan manajemen produktivitas total, diagram ini digunakan untuk menunjukkan faktor – faktor penyebab (sebab) penurunan produktivitas dan karakteristik produktivitas (akibat) yang disebabkan oleh faktor – faktor penyebab itu (Gasperz, 2004). Diagram ini sering juga disebut diagram tulang ikan. Pada dasarnya, diagram sebab-akibat dapat digunakan untuk membantu mengidentifikasi akar penyebab dari suatu masalah produktivitas dan menemukan solusi dari masalah produktivitas tersebut. Menurut Sugian (2006), manfaat penggunaan diagram sebab akibat adalah membantu menentukan akar penyebab, mendorong partisipasi kelompok, mengidentifikasi variasi kemungkinan penyebab dan meningkatkan proses pengetahuan. Diagram sebab akibat yang terkait dengan pencapaian produktivitas yang tinggi dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



Gambar 5. Diagram Sebab Akibat Produktivitas di CV. Bubut Riziq

Masalah yang akan dijawab adalah mengapa perusahaan mengalami penurunan produktivitas. dengan menetapkan 5 elemen, yaitu maintenance, material, tenaga kerja, depresiasi serta energi dan utilitas. Agar produktivitas di CV. Bubut Riziq tidak menurun, maka perlu memperhatikan faktor-faktor yang dapat mempengaruhi penurunan produktivitas, yaitu diantaranya pada elemen maintenance, terdapat faktor yang mempengaruhi tingkat produktivitas maintenance antara lain jadwal perawatan mesin yang tidak dijadwalkan dengan baik membuat mesin harus mengalami perbaikan di saat mesin sedang digunakan untuk proses produksi sehingga akan dapat mengganggu aktivitas produksi yang sedang berjalan. Untuk elemen material, faktor-faktor yang dapat mempengaruhi tingkat produktivitas material adalah ketersediaan bahan baku yang sering mengalami keterlambatan pengiriman membuat perusahaan tidak dapat menghasilkan output.

Untuk elemen tenaga kerja, faktor yang dapat mempengaruhi adalah kurangnya pengawasan perusahaan dalam mengawasi karyawan yang bekerja sehingga ada karyawan yang menganggur saat kegiatan produksi berlangsung. Jumlah jam kerja karyawan yang terlalu lama yaitu lebih dari 10 jam (melebihi jam kerja normal yaitu 8 jam) akan dapat menurunkan produktivitas. Untuk elemen energi dan utilitas, faktor yang dapat menurunkan produktivitas energi dan utilitas adalah kurangnya kesadaran karyawan dalam hal pemakaian energi dan utilitas. Pemakaian energi dan utilitas yang berlebihan akan berdampak pada biaya energi dan utilitas yang akan mempengaruhi tingkat produktivitas energi dan utilitas. Untuk elemen depresiasi, faktor yang dapat mempengaruhi penurunan produktivitas depresiasi adalah perbaikan mesin tidak dilakukan penjadwalan dengan baik akan membuat kondisi mesin menjadi aus sehingga membuat umur mesin menjadi lebih pendek.

E. Perencanaan dan Perbaikan Produktivitas

Berdasarkan analisis terhadap penurunan produktivitas perusahaan maka dapat dilakukan perencanaan yang dapat dijadikan dasar bagi perusahaan dalam melakukan perbaikan ataupun peningkatan produktivitas perusahaan. Perencanaan dilakukan agar perusahaan dapat lebih efisien dalam menghasilkan output. Beberapa strategi perusahaan yang diperlukan untuk meningkatkan produktivitas perusahaan secara kualitatif yang terkait dengan kondisi aktual yang ada di CV. Bubut Riziq antara lain ialah, Peningkatan produktivitas maintenance mesin yang ada dengan cara meningkatkan pemeliharaan dan perawatan terhadap mesin tersebut. Hal ini dilakukan sebagai tindakan preventive untuk mencegah terjadinya kerusakan mesin yang dapat menghambat jalannya proses produksi sehingga akan membuat biaya maintenance mesin semakin tinggi. Peningkatan produktivitas material yang dapat dilakukan dengan cara meningkatkan kontrol terhadap material yang dikirim dengan cara mengadakan perjanjian agar tidak mengalami keterlambatan. Hal ini dikarenakan bahan baku merupakan salah satu faktor penting dalam kegiatan proses produksi karena berpengaruh secara langsung terhadap produk yang dihasilkan.

Peningkatan produktivitas tenaga kerja yang dapat dilakukan dengan cara melakukan pengawasan terhadap karyawan, untuk mengurangi adanya karyawan yang menganggur saat produksi berlangsung. Melakukan latihan kerja agar para tenaga kerja lebih mengerti tugas dan tanggung jawab. Menurut Siagian (2006), dengan adanya pengawasan perusahaan dapat memeriksa, meneliti, menilai dan mengarahkan pelaksanaan pekerjaan, sehingga penyimpangan-penyimpangan yang mungkin terjadi dapat ditekan sehingga kemungkinan timbulnya kerugian dapat dihilangkan atau setidaknya dapat dikurangi. Memaksimalkan jam kerja, mengoptimalkan jumlah karyawan agar dapat melakukan aktivitas produksi secara cepat dan tepat. Peningkatan produktivitas energi dan utilitas dapat dilakukan dengan cara meningkatkan kesadaran karyawan dalam hal pemakaian listrik atau alat lain agar seefisien mungkin sehingga dapat menghemat biaya yang dikeluarkan oleh perusahaan. Jika pengawasan terhadap pelaksanaan produksi (penggunaan energi) terus-menerus dilakukan, maka pelaksanaan produksi akan berjalan sesuai dengan tujuan yang diharapkan. Peningkatan produktivitas depresiasi dapat dilakukan dengan cara melakukan penjadwalan terhadap mesin agar kondisi mesin tetap dalam kondisi yang baik. Hal ini sesuai dengan pendapat Corder (1992) dalam Masruroh (2008), bahwa tujuan penjadwalan perbaikan dan perawatan mesin secara rutin akan dapat memperpanjang usia aset yang meliputi bagian dari suatu tempat kerja, bangunan dan isinya.

4. KESIMPULAN

Kesimpulan yang dapat diambil dari penelitian ini adalah :

1. Dalam melakukan pengukuran produktivitas dengan menggunakan metode Marvin E. Mundel maka didapatkan hasil indeks produktivitas parsial material, tenaga kerja, maintenance, energi, dan depresiasi cenderung fluktuatif jika dibandingkan dengan periode dasarnya. Indeks produktivitas parsial tertinggi dan terendah yang dicapai oleh perusahaan pada periode pengukuran yaitu tahun 2019 hingga tahun 2020 adalah, untuk indeks produktivitas depresiasi tertinggi dicapai pada bulan November 2019 sebesar 140,64%, dan terendah pada bulan Agustus 2019 sebesar 55,05%. Untuk indeks produktivitas material tertinggi dicapai pada Juli 2020 sebesar 100,50%, dan indeks produktivitas terendah terjadi pada bulan Mei 2020 sebesar 38,90%. Untuk indeks produktivitas tenaga kerja tertinggi dicapai pada bulan Juli 2020 sebesar 138,87%, dan indeks produktivitas terendah terjadi pada bulan Agustus 2019 sebesar 55,05%. Untuk indeks produktivitas energi dan utilitas tertinggi dicapai pada bulan Juli 2020 sebesar 130,14%, dan indeks produktivitas terendah terjadi pada bulan Juni 2019 sebesar 57,41%. Untuk indeks produktivitas maintenance tertinggi dicapai pada bulan November 2019 sebesar 70,28 % dan indeks produktivitas terendah terjadi pada bulan Agustus 2019 sebesar 27,51%. Kemudian untuk indeks produktivitas total juga mengalami fluktuatif dari periode dasarnya. Indeks produktivitas total tertinggi dicapai pada bulan Juli yaitu sebesar 117,65 % dan yang terendah terjadi pada bulan oktober 2019 sebesar 49,78%.
2. Berdasarkan analisis terhadap penurunan produktivitas perusahaan maka dapat dilakukan perencanaan perbaikan serta upaya peningkatan produktivitas yaitu dengan meningkatkan

produktivitas maintenance mesin yang ada dengan cara meningkatkan pemeliharaan dan perawatan terhadap mesin tersebut. Peningkatan produktivitas material dapat dilakukan dengan cara meningkatkan kontrol terhadap material yang dikirim dengan cara mengadakan perjanjian agar tidak mengalami keterlambatan. Peningkatan produktivitas tenaga kerja dapat dilakukan dengan cara melakukan pengawasan terhadap karyawan, untuk mengurangi adanya karyawan yang menganggur saat produksi berlangsung, serta melakukan latihan kerja agar para tenaga kerja lebih mengerti tugas dan tanggung jawab. Peningkatan produktivitas energi dan utilitas dapat dilakukan dengan cara meningkatkan kesadaran karyawan dalam hal pemakaian listrik dan alat lain agar seefisien mungkin sehingga dapat menghemat biaya yang dikeluarkan oleh perusahaan. Peningkatan produktivitas depresiasi dapat dilakukan dengan cara melakukan penjadwalan terhadap mesin agar kondisi mesin tetap dalam kondisi yang baik.

3. Untuk periode yang akan datang dapat dilakukan dengan alat bantu yaitu diagram sebab akibat. Dari diagram sebab akibat ini diharapkan dapat memberikan analisis yang tepat dalam mengidentifikasi penyebab-penyebab masalah produktivitas perusahaan sehingga untuk selanjutnya dapat diberikan pemecahan atas masalah yang terjadi. Sehingga akan dapat meningkatkan produktivitas perusahaan dari segi kualitasnya.

Beberapa saran yang dapat disampaikan peneliti berdasarkan penelitian ini, antara lain :

1. Bagi penelitian selanjutnya agar melakukan pengukuran produktivitas dengan menggunakan metode lain (misalnya: Objective Matrix (OMAX), American Productivity Center (APC) dan lain sebagainya) yang dapat memberikan masukan secara kuantitatif bagi perusahaan untuk meningkatkan produktivitas.
2. Saran bagi perusahaan diperlukan usaha yang melibatkan seluruh karyawan dalam peningkatan produktivitas karena peningkatan produktivitas bukan merupakan usaha sekelompok orang melainkan seluruh individu yang bekerja di perusahaan tersebut.

REFERENSI

- [1]. Sinulingga, Sukaria. 2010. *Analisis dan Rekayasa Produktivitas*. Medan : Universitas Sumatera Utara.
- [2]. Sumanth, David J. 1984. *Productivity Engineering and Management*. United States Of America: McGraw-Hill Book Company.
- [3]. Sitalaksana, Iftikar Z. 2005. *Teknik Perancangan Sistem Kerja*. Bandung: Penerbit ITB
- [4]. Gasperz, V. 2004. *Manajemen Produktivitas Total: Strategi Peningkatan Produktivitas Bisnis Global*. PT. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- [5]. Gasperz, Vincent. 1998. *Manajemen Produktivitas Total*. Jakarta: Gramedia Utama.
- [6]. Herman, R.T., Faisal S., Rhiren R.M. 2008. *Pengukuran Produktivitas Berdasarkan Model Mundel dan APC Untuk Menciptakan Keunggulan Biaya Produksi (Studi Kasus : PT. ITS Jakarta)*. Jakarta.
- [7]. Mulyadi. 2007. *Sistem Perencanaan dan Pengendalian Manajemen*. Penerbit Salemba Empat. Jakarta.
- [8]. Pujotomo, D, Haryom S., Halimah, N. 2008. Analisis Pengukuran Produktivitas Pada CV. Citra Jepara Furniture. *Jurnal Teknik Industri UNDIP*. 3(1): 26-34
- [9]. Purnomo, H. 2004. *Pengantar Teknik Industri*. Graha Ilmu. Yogyakarta. Eko, M. H. 2010.
- [10]. Analisis Pengukuran Produktivitas Perusahaan dengan Menggunakan Metode Marvin E. Mundel di PTPN IV Pks Pabatu, Tebing Tinggi. USU. Medan.
- [11]. Purnama, R. 2008. Pengaruh Motivasi Kerja Terhadap Produktivitas Kerja Karyawan Pada Bagian Produksi CV. Epsilon Bandung. *Jurnal Pendidikan Manajemen Bisnis*. 7(14).

- [12]. Rejeki, K.S, Sinulingga, S, Tarigan, U. 2013. Evaluasi dan Analisis Produktivitas dengan menggunakan Metode Marvin E. Mundel di PT. XYZ. Jurnal Teknik Industri FT USU 2(1): 48-53.
- [13]. Sondang P. Siagian. 2009. Kiat Meningkatkan Produktivitas Kerja. PT. Rineka Cipta. Jakarta.