

PENGUKURAN PRODUKTIVITAS DENGAN METODE AMERICAN PRODUCTIVITY CENTER (APC) UNTUK USULAN PENINGKATAN PRODUKSI DI OVERLIMIT CLOTHING

Agung Santoso¹⁾, Nelly Budiharti²⁾, Heksa Galuh³⁾

^{1,2,3)} Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknologi Industri, Institut Teknologi Nasional Malang
Email : agungsan10000@gmail.com

Abstrak, *Overlimit Clothing* adalah salah satu IKM yang berada di Lawang, Kabupaten Malang, Provinsi Jawa Timur yang memproduksi T-Shirt. Permasalahan pada perusahaan ini adalah selama 5 tahun terakhir ini *Overlimit Clothing* belum bisa mencapai target produksi, *Overlimit Clothing* juga belum pernah melakukan pengukuran produktivitas. Keberhasilan hanya dilihat dari besarnya profit yang didapat. Penelitian ini menggunakan metode APC untuk mengukur indeks produktivitas dan indeks profitabilitas pada 5 tahun terakhir yaitu tahun 2017-2021. Dengan menggunakan APC maka didapatkan indeks produktivitas pada faktor input material, tenaga kerja, energi, dan modal. *Fishbone Diagram* digunakan untuk mengetahui faktor-faktor penyebab penurunan produktivitas, dan profitabilitas. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa indeks produktivitas pada input material mengalami peningkatan pada tahun 2018 dan terjadi penurunan produktivitas pada tahun 2019-2021. Pada input tenaga kerja terjadi penurunan setiap tahunnya yang disebabkan karena penurunan jumlah tenaga kerja tetapi tidak berpengaruh secara signifikan terhadap peningkatan output. Pada input energi terjadi penurunan produktivitas pada tahun 2019 yang disebabkan penggunaan energi yang meningkat. Pada input modal terjadi peningkatan produktivitas pada setiap tahunnya karena adanya penurunan penggunaan modal. Dari hasil *fishbone* diagram didapatkan bahwa input yang paling berpengaruh adalah pada input material. Rekomendasi perbaikan untuk input material dianalisa dengan regresi linier ganda dimana *variable dependent* adalah jumlah produksi dan *variable independent* adalah pemotongan kain dan jumlah kain. Dari hasil analisis regresi didapatkan bahwa untuk meningkatkan jumlah produksi dapat dilakukan pemotongan kain sebesar 1 kg = 7 pcs dan penggunaan kain sebesar 531 kg per 3 bulan. Rekomendasi untuk input tenaga kerja dengan melakukan pelatihan pemotongan dan penjahitan kain. Rekomendasi untuk input energi penggunaan *hot gun* diganti dengan mesin *curing* sehingga bisa menghantarkan panas lebih efektif.

Kata kunci : *American Productivity Center, Fishbone Diagram, Analisis Regresi*

PENDAHULUAN

Overlimit Clothing merupakan salah satu industri yang bergerak dalam bidang pakaian, dan salah satu *brand clothing* yang ada di kota Malang. *Overlimit Clothing* memproduksi berbagai jenis pakaian seperti kaos, kemeja, celana, dan jaket. Tidak hanya memproduksi pakaian, *Overlimit Clothing* juga memproduksi aksesoris seperti tas, gelang, dan masker. *Overlimit Clothing* memiliki tempat produksi sendiri dan sudah memiliki *store* cabang. Belakangan ini, bisnis *clothing* dan *merchandise* sedang banyak dibicarakan sebagai salah satu pondongkrak kemajuan perekonomian masyarakat. *Overlimit* sendiri sebagai *clothing* menciptakan sesuatu yang baru, yang dapat membantu kehidupan masyarakat dengan mengandalkan kreativitas dan inovasi. Nama *Overlimit* sendiri memiliki makna agar bisnis yang dijalani tidak memiliki limit / tidak pernah berhenti dan terus berkarya untuk Indonesia.

Overlimit Clothing dituntut untuk dapat merencanakan perkembangan strategi dan melakukan konsistensi dalam usaha. Untuk mengembangkan strategi usaha perlu adanya perbaikan-perbaikan di segala bidang. Perbaikan yang dilakukan diharapkan dapat meningkatkan keuntungan perusahaan. Selain itu perlu adanya peningkatan efisiensi dan efektifitas di segala kegiatan industri. Upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas adalah dengan meningkatkan produktivitas.

Produktivitas berkaitan erat dengan performansi kinerja dari perusahaan. Produktivitas dapat digunakan untuk mengevaluasi kinerja dari perusahaan dengan menilai efisiensi dari input yang digunakan untuk menghasilkan output. Dengan adanya peningkatan sumber daya dan memanfaatkan sumber daya sebaik mungkin maka dapat meningkatkan produktivitas. Kendala yang dihadapi dalam meningkatkan produktivitas di

rantai produksi umumnya dipengaruhi oleh faktor penggunaan sumber daya yang tidak tepat selama kegiatan produksi berlangsung (Avianda, dkk., 2015). *Overlimit Clothing* merupakan industri kecil dan menengah (IKM) dengan merk independen yang dikembangkan kalangan muda. Produk yang dihasilkan oleh *Overlimit Clothing* diusahakan untuk tidak diproduksi secara massal, agar mempertahankan sifat eksklusif suatu produk

dan hasil kerajinan. Peluang bisnis yang besar serta pasar yang sangat potensial, merupakan faktor utama yang mendorong berkembangnya bisnis *clothing*. Selama 5 tahun terakhir ini *Overlimit Clothing* belum bisa mencapai target produksi, *Overlimit Clothing* juga belum pernah melakukan pengukuran produktivitas. Keberhasilan hanya dilihat dari besarnya profit yang didapat.

Tabel 1. Jumlah Produksi *Overlimit Clothing*

Tahun	Permintaan	Jumlah	Selisih	Rencana Harga / Pcs (Rupiah)	Harga / Pcs Sesungguhnya (Rupiah)
2017	9.700	8.113	966	60.000	70.000
2018	9.568	8.051	917	75.000	80.000
2019	9.132	8.842	290	90.000	65.000
2020	9.399	7.427	1.972	85.000	75.000
2021	7.475	6.750	725	70.000	80.000

Tabel 2. Total profit *Overlimit Clothing*

Tahun	Biaya Produksi (Rupiah)	Pendapatan (Rupiah)	Profit (Rupiah)	% Profit
2017	405.650.000	567.910.000	162.260.000	28,57
2018	402.550.000	644.080.000	241.530.000	37,5
2019	442.100.000	574.730.000	132.630.000	23,07
2020	371.350.000	557.025.000	185.675.000	33,33
2021	337.500.000	540.000.000	202.500.000	37,5

Tabel 1 menunjukkan bahwa jumlah produksi sesungguhnya dan rencana jumlah produksi mengalami penurunan setiap tahunnya. Hal ini menunjukkan bahwa *Overlimit Clothing* belum bisa melakukan konsistensi usaha sehingga menyebabkan kerugian yang disebabkan karena *Overlimit Clothing* belum bisa memaksimalkan profit. Pada segi biaya produksi, terjadi perbedaan harga / pcs sesungguhnya.

Tabel 2 menunjukkan data total profit pada *Overlimit Clothing*. Pada masing-masing tahun, biaya produksi sesungguhnya berada di bawah rencana produksi. Pada segi pendapatan dan profit memiliki kesamaan pola yaitu bersifat fluktuatif. Pada tahun 2018 pendapatan mengalami peningkatan sedangkan pada tahun 2019 pendapatan mengalami penurunan. Pada segi profit, pada tahun 2018 mengalami kenaikan profit yang menunjukkan adanya peningkatan profitabilitas dan mengalami penurunan pada tahun 2019. Berdasarkan wawancara dengan owner *Overlimit Clothing*

terdapat beberapa faktor yang menyebabkan penurunan produksi yaitu : adanya beberapa kesulitan-kesulitan selama proses produksi seperti banyaknya produk cacat yang dihasilkan, proses jahit & pemotongan kain kurang tepat, harga bahan baku yang meningkat, bahan baku yang tidak tersedia, dan pengiriman bahan baku yang lama, dll. Owner *Overlimit Clothing* adalah seseorang yang bertanggung jawab atas kegiatan produksi. Pada penelitian ini faktor-faktor tersebut akan digunakan sebagai acuan dalam perbaikan produksi untuk meningkatkan produktivitas. Pada penelitian ini pengukuran produktivitas yang digunakan adalah *American Productivity Center* (APC). APC digunakan untuk mengukur produktivitas tidak hanya dilihat dari faktor finansial namun juga dari faktor fisik perusahaan. Dengan metode APC *Overlimit Clothing* dapat mengetahui hasil pengukuran tingkat produktivitas dengan menggunakan periode dasar dan mengevaluasi kembali hasil dari pengukuran produktivitas serta faktor-

faktor yang berpengaruh terhadap naik-turunnya produktivitas.

METODE

Jenis penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif. Penelitian kuantitatif adalah penelitian ilmiah yang sistematis terhadap bagian-bagian dan fenomena serta kausalitas hubungan-hubungannya. Jenis penelitian kuantitatif yang digunakan oleh penulis adalah penelitian deskriptif, yaitu analisa mendalam terkait dengan fakta yang sudah ditemukan. Pengumpulan data yang dikumpulkan dalam proses analisis antara lain meliputi data 5 tahun terakhir mulai 2017-2021 berdasarkan data dari *Overlimit Clothing*. Metode pengumpulan data dilakukan dengan 2 cara yaitu :

1. Data Primer

Data primer diperoleh langsung dari tempat penelitian di *Overlimit Clothing*, dengan cara melakukan observasi dan wawancara.

2. Data Sekunder

Data sekunder diperoleh dari dokumen, surat-surat dan data buku lainnya serta tulisan-tulisan lain yang berhubungan dengan masalah yang diteliti. Pada pengolahan data menggunakan *American Productivity Center*, menghasilkan suatu keadaan perbaikan yang dapat digunakan sebagai suatu proses perbaikan dimana kondisi awal yang dihasilkan oleh objek penelitian diketahui terlebih dahulu sehingga dapat memahami langkah apa yang bisa dilakukan pada tahapan selanjutnya.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 3. Data Output Produksi

Tahun	Produk	Kuantitas (Pcs)	Harga / pcs	Harga Berlaku (Rp)	Total harga konstan (Rp)
2017	T-Shirt 1	4.100	90.000	369.000.000	369.000.000
	T-Shirt 2	2.550	75.000	191.250.000	191.250.000
	T-Shirt 3	1.463	70.000	102.410.000	102.410.000
	Total	8.113		662.660.000	662.660.000
2018	T-Shirt 1	4.924	110.000	541.640.000	443.160.000
	T-Shirt 2	1.690	80.000	135.200.000	126.750.000
	T-Shirt 3	1.437	65.000	93.405.000	100.590.000
	Total	8.051		722.245.000	670.500.000
2019	T-Shirt 1	1.524	100.000	152.400.000	137.160.000
	T-Shirt 2	3.320	65.000	215.800.000	249.000.000
	T-Shirt 3	3.998	60.000	239.880.000	279.860.000
	Total	8.842		608.080.000	666.020.000
2020	T-Shirt 1	3.704	90.000	333.360.000	333.360.000
	T-Shirt 2	2.112	75.000	158.400.000	158.400.000
	T-Shirt 3	1.611	65.000	104.715.000	112.770.000
	Total	7.427		596.475.000	604.530.000
2021	T-Shirt 1	3.184	100.000	318.400.000	286.560.000
	T-Shirt 2	2.224	80.000	177.920.000	166.800.000
	T-Shirt 3	1.342	70.000	93.940.000	93.940.000
	Total	6.750		590.260.000	547.300.000

Tabel 4. Data Input Material

Tahun	Harga Berlaku (Rp)	Harga Konstan (Rp)
2017	234.696.000	234.696.000
2018	231.136.000	229.122.000
2019	245.552.000	248.115.000
2020	208.273.000	214.850.000
2021	198.090.000	195.490.000

Tabel 5. Data Input Tenaga Kerja

Tahun	Kuantitas Tenaga Kerja	Gaji/Orang/Bulan (Rp)	Harga Berlaku (Rp)	Harga Konstan (Rp)
2017	11	1.040.000	137.280.000	137.280.000
2018	14	1.300.000	218.400.000	174.720.000
2019	13	1.440.000	224.640.000	162.240.000
2020	12	1.820.000	262.080.000	149.760.000
2021	10	2.080.000	249.600.000	124.800.000

Tabel 6. Data Input Energi

Tahun	Biaya (Rp)
2017	9.679.500
2018	9.540.700
2019	10.650.000
2020	6.534.800
2021	7.076.300

Tabel 8. Data Total Input

Tahun	Jumlah (Rp)	Harga Konstan (Rp)
2017	387.143.300	387.143.300
2018	462.755.100	417.061.100
2019	486.057.800	426.220.800
2020	479.241.300	373.498.300
2021	455.113.200	327.713.200

Tabel 7. Data Input Modal

Tahun	Modal	Jumlah (Rp)
2017	Kas	503.200
	Piutang Dagang	4.984.600
	Total	5.487.800
2018	Kas	224.400
	Piutang Dagang	3.454.000
	Total	3.678.400
2019	Kas	684.300
	Piutang Dagang	4.531.500
	Total	5.215.800
2020	Kas	519.700
	Piutang Dagang	1.833.800
	Total	2.353.500
2021	Kas	53.300
	Piutang Dagang	293.600
	Total	346.900

Tabel 9. Data Perhitungan Output, Input, dan Indeks Produktivitas dari Tahun 2017-2021

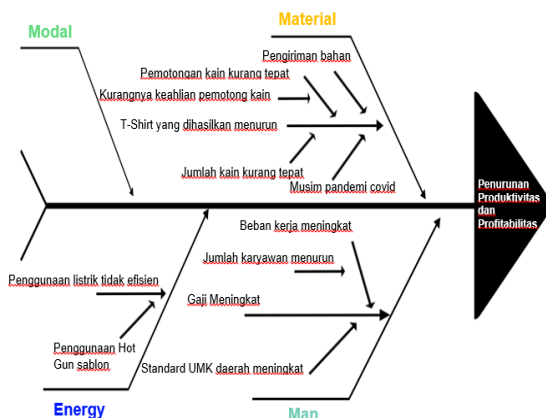
Deskripsi	2017	2018	2019	2020	2021
Output	1	1,01	1,005	0,91	0,82
Input					
Material	1	0,97	1,05	0,91	0,83
Tenaga Kerja	1	1,27	1,18	1,09	0,90
Energi	1	0,98	1,10	0,67	0,73
Modal	1	0,67	0,95	0,42	0,06
Total	1	1,07	1,10	0,96	0,84
Produktivitas (%)					
Material	100	103,54	95,03	99,64	98,93
Tenaga Kerja	100	79,46	85,26	83,60	90,87
Energi	100	102,65	91,35	135,14	112,98
Modal	100	150,73	105,59	212,40	1.304,62
Total	100	94,15	91,22	94,15	97,66

Tabel 10. Data Perhitungan Output, Input, dan Indeks Profitabilitas dari Tahun 2017-2021

Deskripsi	2017	2018	2019	2020	2021
Output	1	1,08	0,91	0,90	0,89
Input					
Material	1	0,98	1,04	0,88	0,84
Tenaga Kerja	1	1,59	1,63	1,90	1,81
Energi	1	0,98	1,10	0,67	0,73
Modal	1	0,67	0,95	0,42	0,06
Produktivitas (%)					
Material	100	110,63	87,58	101,41	105,31
Tenaga Kerja	100	68,46	56,01	47,09	48,96
Energi	100	110,57	83,39	133,31	121,83
Modal	100	162,60	96,54	209,88	1.409,12
Total	100	91,22	73,09	72,51	75,43

FISHBONE DIAGRAM

Untuk mengetahui penyebab penurunan produktivitas dan profitabilitas, maka dibuat diagram sebab akibat yang ditunjukkan pada Gambar 1.



Gambar 1. Fishbone Diagram

Dilihat dari hasil analisis produktivitas dan profitabilitas faktor input yang mengalami penurunan produktivitas dan profitabilitas adalah tenaga kerja, material, dan energi. Dari hasil *fishbone diagram* terdapat beberapa faktor yang mempengaruhi penurunan produktivitas dan profitabilitas pada masing-masing faktor input. Pada input material faktor-faktor yang mempengaruhi penurunan produktivitas dan profitabilitas adalah jumlah T-Shirt yang dihasilkan menurun. Penurunan T-Shirt yang

dihasilkan disebabkan karena jumlah kain kurang tepat, pengiriman material yang lambat karena pembatasan sosial di masa pandemi, dan pemangkasan kain dalam proses jahit yang kurang tepat. Pada input tenaga kerja (*man*) faktor-faktor yang mempengaruhi penurunan produktivitas dan profitabilitas adalah peningkatan gaji yang tidak berpengaruh terhadap output yang dihasilkan. Pada input energi faktor yang mempengaruhi penurunan produktivitas dan profitabilitas adalah penggunaan listrik yang tidak efisien akibat adanya penggunaan *hot gun*.

Jika dilihat dari hasil analisis produktivitas dan profitabilitas, indeks produktivitas dan profitabilitas yang memiliki penurunan terbesar adalah dari input tenaga kerja. Tetapi dengan adanya kebijakan dari *owner* yang membatasi jumlah tenaga kerja dan adanya peraturan pemerintah mengenai standar gaji karyawan sesuai dengan UMK maka untuk input tenaga kerja tidak bisa dilakukan perbaikan secara mendalam. Oleh karena itu, faktor input yang dapat dilakukan perbaikan secara mendalam adalah faktor input material. Jika dilihat dari hasil *fishbone diagram*, faktor penurunan produktivitas dan profitabilitas dari input material adalah dari faktor pemotongan kain yang kurang tepat, dan jumlah kain yang kurang sesuai. Oleh karena itu dilakukan rekomendasi perbaikan.

Tabel 11. Data Pemotongan kain, Jumlah kain, dan Jumlah Produksi di *Overlimit Clothing*

Tahun	Data ke-	Pemotongan kain (1 kg/pcs)	Jumlah kain (kg)	Jumlah Produksi (pcs)
2017	1	4	504	1805
	2	5	521	2205

2018	3	4	531	2097
	4	4	518	2048
	5	5	443	1995
	6	7	325	1968
	7	6	323	1913
2019	8	5	487	2139
	9	6	405	2172
	10	6	354	2063
	11	6	419	2293
2020	12	6	429	2314
	13	4	501	1974
	14	4	495	1884
	15	4	478	1805
2021	16	5	403	1764
	17	5	395	1681
	18	4	496	1733
	19	5	390	1644
	20	4	427	1692

a) Pengujian Asumsi Regresi Pengujian kenormalan data

Hipotesis:

H0: data berdistribusi normal

H1: data tidak berdistribusi normal

Tabel 12. Hasil Tes Kenormalan

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Unstandardized Residual
N		20
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	.0000000
	Std. Deviation	93.54962632
Most Extreme Differences	Absolute	.191
	Positive	.129
	Negative	-.191
Test Statistic		.191
Asymp. Sig. (2-tailed)		.055 ^c

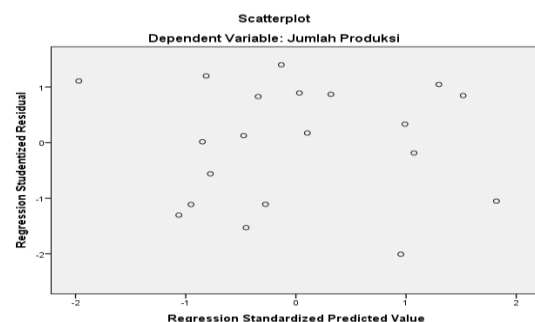
a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

c. Lilliefors Significance Correction.

Dari hasil pengujian *One Sample Kolmogorov Smirnov* dapat diketahui bahwa nilai sig > 0.05 yaitu 0,055 maka H0 diterima sehingga dapat disimpulkan bahwa data berdistribusi normal.

Pengujian Homogenitas Varians



Gambar 2. Scatterplot

Dari hasil output yang dihasilkan oleh SPSS dapat disimpulkan bahwa pada diagram *scatterplot* terjadi persebaran data yang memenuhi 4 kuadran sehingga dapat dikatakan data tersebut homogen.

Pengujian Linieritas Data



Gambar 3. Normal P-P Plot Regresi Linier Berganda

Dari output yang dihasilkan oleh SPSS data dapat dihubungkan satu sama lain serta membentuk pola garis lurus. Maka dapat disimpulkan bahwa data bersifat linier. Dari

ketiga hasil pengujian di atas dapat disimpulkan bahwa data memenuhi uji kenormalan dan berbentuk linier.

Pengujian Regresi Linier Berganda

Tabel 13. Hasil Analisis Korelasi

Correlations				
		Jumlah Produksi	Jumlah Kain	Pemotongan Kain
Pearson Correlation	Jumlah Produksi	1.000	.127	.436
	Jumlah Kain	.127	1.000	-.794
	Pemotongan Kain	.436	-.794	1.000
Sig. (1-tailed)	Jumlah Produksi	.	.297	.027
	Jumlah Kain	.297	.	.000
	Pemotongan Kain	.027	.000	.
N	Jumlah Produksi	20	20	20
	Jumlah Kain	20	20	20
	Pemotongan Kain	20	20	20

Dapat dilihat nilai korelasi antara variabel *dependent* yaitu jumlah produksi dengan variabel *independent* yaitu pemotongan kain dan jumlah kain. Nilai korelasi antara

pemotongan kain dengan jumlah produksi yaitu 0,436. Kemudian nilai korelasi antara jumlah kain dengan jumlah produksi 0,127.

Analisis Regresi

Tabel 14. Output *Coefficient*

Coefficients ^B							
Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Collinearity Statistics	
	B	Std. Error	Beta			Tolerance	VIF
1 (Constant)	-1394.189	425.809		-3.274	.004		
Jumlah Kain	4.042	.572	1.277	7.061	.000	.370	2.702
Pemotongan Kain	316.393	39.485	1.450	8.013	.000	.370	2.702

a. Dependent Variable: Jumlah Produksi

H0: tidak ada pengaruh antara variabel jumlah kain dan pemotongan kain dengan jumlah produksi

H1: ada pengaruh antara variabel jumlah kain dan pemotongan kain dengan jumlah produksi

Pada output di atas dapat dilihat bahwa nilai sig < 0,05 yang menunjukkan bahwa H0 ditolak, yang artinya ada pengaruh antara variabel pemotongan kain dan jumlah kain dengan variabel jumlah produksi.

Dari hasil output SPSS dapat disimpulkan bahwa persamaan liniernya yaitu:

$$Y = 4,042 X_1 + 316,393 X_2 - 1394,189$$

Persamaan di atas berlaku pada saat jumlah kain (X1) berada pada rentang 323 kg - 531 kg dan pemotongan kain (X2) berada pada rentang 1 kg = 4 pcs – 1 kg = 7 pcs. Jika nilai jumlah kain dan pemotongan kain berada pada bawah rentang nilai di atas maka tidak dapat menggunakan persamaan di atas karena akan menghasilkan nilai yang bias. Arti dari

persamaan di atas adalah pada saat kenaikan 1 kg kain yang digunakan maka dapat meningkatkan jumlah produksi sebesar 4 pcs dan pada saat kenaikan 1 kg = 1 pcs

pemotongan kain maka dapat meningkatkan jumlah produksi sebesar 316 pcs.

Tabel 15. Output ANOVA

ANOVA ^a					
Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1 Regression	641037.831	2	320518.915	32.769	.000 ^b
Residual	166279.119	17	9781.125		
Total	807316.950	19			

a. Dependent Variable: Jumlah Produksi

b. Predictors: (Constant), Pemotongan Kain, Jumlah Kain

H0: tidak ada hubungan antara variabel terikat dengan variabel bebas

H1: ada hubungan antara variabel terikat dengan variabel bebas

Pada output di atas dapat diketahui bahwa nilai sig < 0,05 yang menunjukkan bahwa H0 ditolak, yang artinya ada hubungan antara variabel terikat dengan variabel bebas. Dari hasil analisis regresi yang dilakukan dapat disimpulkan bahwa untuk mendapatkan jumlah T-Shirt yang meningkat dapat dilakukan pada pemotongan kain maksimal yaitu 1 kg = 7 Pcs, karena hasil regresi menunjukkan hasil positif. Selain itu dari variabel jumlah kain dapat disimpulkan bahwa penggunaan kain yang digunakan untuk meningkatkan jumlah produksi dapat dilakukan dengan penggunaan kain maksimal yaitu sebesar 513 kg, karena dari hasil regresi menunjukkan hasil positif.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Dari hasil pengolahan data dan analisa yang telah dilakukan, dapat diambil beberapa kesimpulan, antara lain:

1. Tingkat produktivitas total berturut-turut dari tahun 2018 sampai tahun 2021 yaitu sebesar 94,15%, 91,22%, 94,15%, 97,66%. Tingkat profitabilitas yang telah dicapai dari periode 2018 hingga 2021 yaitu 91,22%, 73,09%, 72,51%, 75,43%.

Dari hasil perhitungan didapatkan bahwa efisiensi penggunaan sumber daya masih tergolong buruk. Perusahaan belum mencapai keuntungan yang maksimal pada setiap tahunnya.

2. Dari hasil perhitungan produktivitas dan

profitabilitas, faktor yang mempengaruhi produktivitas dan profitabilitas adalah faktor input material, tenaga kerja, dan energi.

3. Dari hasil analisis yang telah ada, dapat disimpulkan beberapa rekomendasi perbaikan sebagai berikut:
 - a. Dari input material dengan melakukan pemotongan kain maksimal yaitu 1 kg = 7 pcs untuk ukuran *all size local / M fit to L*, karena hasil regresi menunjukkan hasil positif dan penggunaan kain maksimal yaitu sebesar 531 kg / 3 bulan.
 - b. Dari input tenaga kerja dengan melakukan pelatihan pemotongan dan penjahitan kain.
 - c. Dari input energi penggunaan *hot gun* diganti dengan menggunakan mesin *curing* sehingga dapat menghantarkan panas lebih efektif.

Saran

1. Perusahaan sebaiknya lebih memperhatikan efisiensi dalam penggunaan tenaga kerja dan material untuk biaya produksi dengan memperhatikan jumlah material dan jumlah tenaga kerja sesuai kebutuhan.
2. Penelitian ini hanya dalam lingkup proses produksi. Untuk penelitian lebih lanjut, dapat dilakukan analisis produktivitas secara lebih menyeluruh.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdul J., Helvi K. (2016). Analisis Produktivitas Pembuatan Kain Grey Dengan Pendekatan Metode American Productivity Center dan COBB-DOUGLAS. *Teknoin*, 22 (4), 239 – 251.

- Bachtiar, Defi I. (2017). *Measurement of Study Productivity and Evaluation Analysis by using the American Productivity Center (APC) Model at a Palm Oil Factory (Pks PT. Syaukath Sejahtera)*. [Skripsi]. Industrial Engineering of Department, Malikussaleh University, Lhokseumawe, Indonesia.
- Ian Adi, P., R. Minto, W. (2020). Pengaplikasian Metode American Productivity Center (APC) Pada Pengukuran dan Perencanaan Produktivitas di PT. XYZ. *Jurnal Manajemen Industri dan Teknologi*, 1(5), 85-96.
- Ifa, H., Iffan, M., M. Fakhry. (2019). Analisis Produktivitas dengan Metode APC (American Productivity Center) Roti Pia pada IRT PIA LATIEF KEDIRI. *Agrointek*, 13(2), 143-154.
- Isum, K., Septen, H. (2016). *Analisis Produktivitas PT. Perkebunan Nusantara V (PKS) Sei Galuh Dengan Menggunakan Metode American Productivity Center (APC)*. [Skripsi]. Teknik Industri, Fakultas Sains dan Teknologi, UIN Sultan Syarif Kasim Riau.
- Kho, Budi. (2016). *Pengertian Cause and Effect Diagram (Fishbone Diagram)*.
- Maulana, Rafi M., Lukmandono. (2021). *Analisa Produktivitas dengan Metode American Productivity Center (APC) dan Marvin Mundel (Studi Kasus UD. Sido Lancar)*. [Skripsi]. Prodi Teknik Industri, Fakultas Teknologi Industri, Institut Teknologi Adhi Tama Surabaya.
- Novrigent. (2020). Aplikasi Model APC (American Productivity Center) Sebagai Penentu Fokus Perbaikan Produktivitas. *Jurnal Menara*, 18(2).
- Sido R. P., Lukmandono. (2019). *Analisa Produktivitas Berdasarkan Pendekatan Metode American Productivity Center (APC) dan Marvin E Mundel di CV. Nipson Industrial Coating*. [Skripsi]. Teknik Industri, Institut Teknologi Adhi Tama Surabaya.
- Yuwono H., Roy I., Oesman H. K. (2018). *Peningkatan Produktivitas UMKM Menggunakan Metode American Productivity Center*. [Skripsi]. Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Ma Chung.