



UNIVERSITAS
MUHAMMADIYAH
SIDOARJO



Model Produktivitas UMKM dengan Metode *Cobb Douglass* dan Analisis SWOT

Oleh:

Elvina Arganni (191020700159)

Progam Studi Teknik Industri

Fakultas Sains dan Teknologi

Universitas Muhammadiyah Sidoarjo

Agustus, 2023

Pendahuluan

Pada persaingan industri tidak pada industri besar yang telah berkembang, tetapi juga terdapat pada para usaha UMKM yang memberikan pengaruh dan berdampak pada perekonomian daerah. UMKM berperan penting dan strategis dalam perekonomian nasional, karena UMKM memiliki eksistensi dominan. Adanya potensi besar di dalam penyerapan tenaga kerja, serta kontribusi UMKM pada pembentukan Produk Domestik Bruto (PDB) yang dominan. Dapat diketahui pada data statistik perekonomian di Jawa Timur menunjukkan bahwa adanya kontribusi koperasi dan UMKM terhadap perekonomian di Jawa Timur mulai tahun 2016 hingga saat ini adalah lebih dari 58,36%.

Sistem produksi yang digunakan oleh UMKM Tas yaitu *make to order*. Pada proses produksi mengalami penurunan sebesar 27% pada tahun 2021 dibandingkan pada tahun sebelumnya sebesar 36% pada tahun 2020, karena tidak ada proses produksi selama 3 bulan akibat dari *covid-19* dan tidak adanya pengukuran indeks produktivitas sebelumnya. Kondisi ini mengakibatkan, UMKM belum mampu menyusun strategi peningkatan produktivitasnya karena belum mengetahui perkembangan produktivitas dari periode ke periode.

Rumusan Masalah

Bagaimana mengukur indeks produktivitas dengan metode *cobb douglass* dan menentukan strategi peningkatan produktivitas dengan analisis SWOT

Tujuan Penelitian

1. Mengukur indeks produktivitas dengan penerapan metode *cobb douglass*.
2. Menentukan kekuatan, kelemahan, peluang, dan ancaman pada Perusahaan dengan menerapkan analisis SWOT.
3. Menentukan strategi perbaikan untuk meningkatkan produktivitas dengan penerapan analisis SWOT.

Manfaat Penelitian

Hasil yang diperoleh digunakan untuk mengukur indeks produktivitas dan menentukan strategi perbaikan untuk meningkatkan proses produktivitas pada UMKM Tas.

Metode

➤ Fungsi Produksi *Cobb Douglass*

Analisis regresi berganda yaitu analisis pada statistika yang dapat digunakan secara bersamaan agar dapat mengetahui pengaruh variabel bebas terhadap satu variabel terikat dengan skala intervalnya.

Persamaan fungsi produksi *cobb douglass* yaitu sebagai berikut:

$$Y = a + b_1X_1 + b_2X_2 + b_3X_3 + e^u$$

Keterangan:

Y = tingkat produksi yang dilakukan

a = nilai konstanta

$X_{1,2,3}$ = nilai variabel $X_{1,2,3}$

$b_{1,2,3}$ = nilai koefisien regresi pada variabel $X_{1,2,3}$

u = nilai kesalahan

e = nilai logaritma natural (e = 2,718)

Metode

➤ Matriks Analisis SWOT:

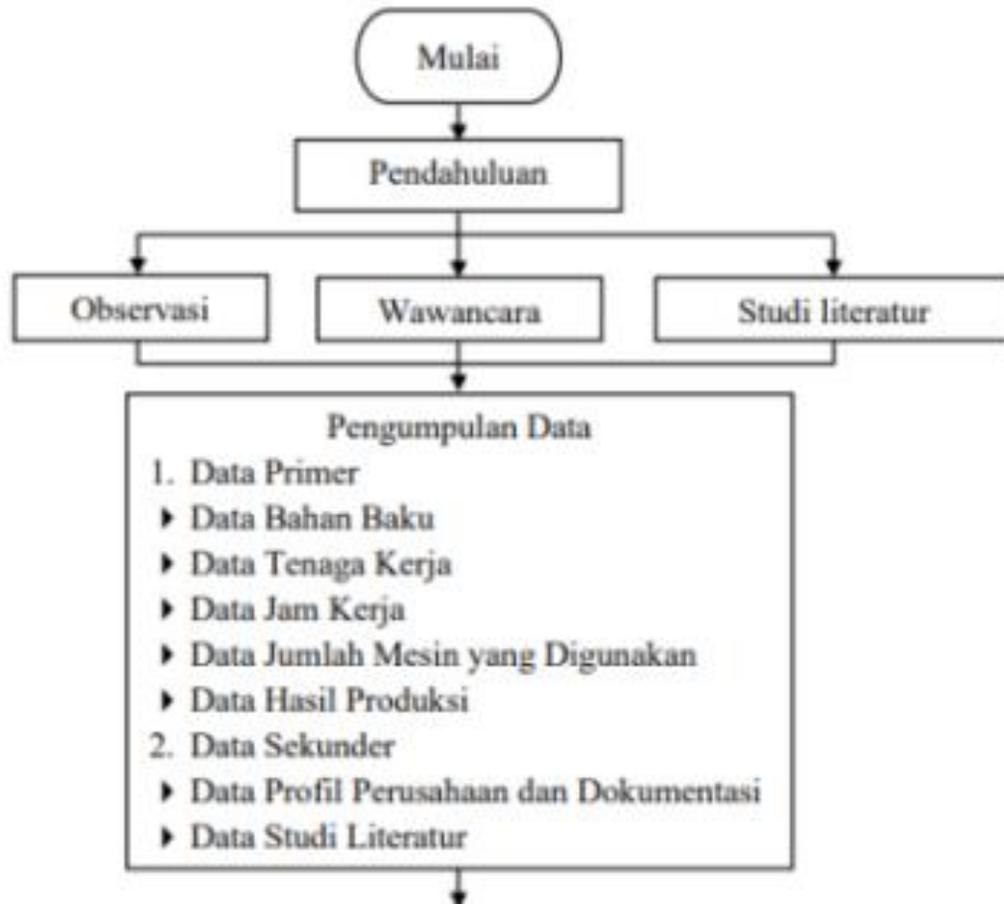
Matriks evaluasi faktor internal dapat dikembangkan dalam lima langkah yaitu:

1. Menentukan faktor kekuatan dan kelemahan.
2. Memberikan bobot dengan tingkat signifikan mulai dari 1 (sangat kurang signifikan) sampai 4 (sangat signifikan).
3. Memberikan rating 1 sampai 4 yaitu yang memiliki kelemahan yang besar (rating = 1), kelemahan yang kecil (rating = 2), kekuatan yang kecil (rating = 3), dan kekuatan yang besar (rating = 4).
4. Mengkalikan nilai bobot dengan rating agar mendapatkan nilai skor.
5. Menjumlahkan total skor masing-masing pada variabel.

Matriks evaluasi faktor eksternal dapat dikembangkan dalam lima langkah yaitu:

1. Menentukan faktor peluang dan ancaman.
2. Memberikan bobot pada faktor dengan tingkat signifikan mulai dari 1 (sangat kurang signifikan) sampai 4 (sangat signifikan).
3. Menghitung rating pada faktor dengan memberikan skala mulai dari 1 sampai 4, yaitu rating 4 (respon sangat bagus), rating 3 (respon di atas rata-rata), rating 2 (respon rata-rata), dan rating 1 (respon di bawah rata-rata).
4. Mengkalikan nilai bobot dengan rating agar mendapatkan nilai skor.
5. Menjumlahkan semua skor agar mendapatkan nilai total skor perusahaan.

Diagram Alir Penelitian



Pembahasan

Data yang digunakan yaitu data primer dari Usaha Mikro, Kecil dan Menengah (UMKM) Tas selama 3 tahun dari tahun 2020, 2021, dan 2022 yang dijabarkan pada tabel 2 berikut:

Tabel 2. Data Sumber Daya UMKM Tas

Variabel Penelitian	Tahun		
	2020	2021	2022
Biaya Bahan Baku (Rp)	157.200.000	140.800.000	192.900.000
Jumlah Tenaga Kerja (Orang)	125	127	203
Jumlah Jam Kerja (Jam)	119	94	124
Jumlah Mesin Kerja (<i>Unit</i>)	59	48	85
<i>Output (Unit)</i>	59.534	45.343	60.753

Pembahasan

Strategi Analisis SWOT :

Tabel 1. Matriks Internal dan Eksternal Analisis SWOT

Vaktor Internal	Vaktor Eksternal
<p>Strength (Kekuatan)</p> <ul style="list-style-type: none">a. Kualitas produk yang dihasilkanb. Macam-macam variasi produkc. Memiliki karyawan ahli dan kompeten dibidangnyad. Memiliki relasi usaha yang cukup baik	<p>Opportunity (Peluang)</p> <ul style="list-style-type: none">a. Memiliki produk unggulan pada peluang pasarb. Memiliki hubungan baik dengan relasi usahac. Lokasi produksi dekat dengan pemukiman pendudukd. Hasil produk yang dihasilkan mengikuti trend terbaru
<p>Weakness (Kelemahan)</p> <ul style="list-style-type: none">a. Manajemen yang masih tradisional atau manualb. Masih menggunakan modal pribadic. Administrasi yang masih lemahd. Karyawan yang kurang disiplin	<p>Threat (Ancaman)</p> <ul style="list-style-type: none">a. Adanya persaingan produk yang sejenisb. Harga bahan baku atau modal produksi yang terlalu tinggic. Memiliki produk cacat yang tidak dapat dikirim

Hasil

Analisis Regresi Linier Berganda :

Tabel 3. *Output SPSS Koefisien Regresi Tahun 2020*
Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	6.831	.769		8.879	.000
	Ln_X1 (Biaya Bahan Baku)	.075	.042	.557	1.788	.117
	Ln_X2 (Jumlah Tenaga Kerja)	-.037	.041	-.336	-.897	.400
	Ln_X3 (Jumlah Jam Kerja)	.170	.126	.586	1.353	.218
	Ln_X4 (Jumlah Mesin Kerja)	.102	.060	.795	1.700	.133

a. Dependent Variable: Ln_Y (Output)

Berdasarkan pada tabel 3, didapatkan persamaan regresi berganda berikut:
$$Y = 6,831 + 0,075 X1 + (-0,037) X2 + 0,170 X3 + 0,102 X4.$$

Hasil

Analisis Regresi Linier Berganda :

Tabel 4. Output SPSS Koefisien Regresi Tahun 2021
Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	8.285	.882		9.398	.001
	Ln_X1 (Biaya Bahan Baku)	-.009	.048	-.075	-.177	.868
	Ln_X2 (Jumlah Tenaga Kerja)	.152	.139	.534	1.091	.337
	Ln_X3 (Jumlah Jam Kerja)	-.016	.108	-.075	-.148	.889
	Ln_X4 (Jumlah Mesin Kerja)	.011	.051	.094	.207	.846

a. Dependent Variable: Ln_Y (Output)

Pada tabel 4, didapatkan persamaan regresi berganda berikut:
$$Y = 8,285 + (-0,009) X1 + 0,152 X2 + (-0,016) X3 + 0,011 X4.$$

Hasil

Analisis Regresi Linier Berganda :

Tabel 5. Output SPSS Koefisien Regresi Tahun 2022
Coefficients^a

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	
	B	Std. Error	Beta			
1	(Constant)	6.962	1.790		3.889	.006
	Ln_X1 (Biaya Bahan Baku)	.080	.126	.333	.630	.549
	Ln_X2 (Jumlah Tenaga Kerja)	.122	.189	.345	.647	.538
	Ln_X3 (Jumlah Jam Kerja)	-.026	.088	-.086	-.290	.780
	Ln_X4 (Jumlah Mesin Kerja)	-.020	.080	-.079	-.245	.814

a. Dependent Variable: Ln_Y (Output)

Sedangkan pada tabel 5, didapatkan persamaan regresi berganda berikut:
$$Y = 6,962 + 0,080 X1 + 0,122 X2 + (-0,026) X3 + (-0,020) X4.$$

Hasil

Skala Hasil (*Return to Scale*) :

Tabel 15. Elastisitas Nilai *Input* Produksi Tahun 2020

Faktor Produksi	Nilai Parameter/Koefisien
Biaya Bahan Baku	0,075
Jumlah Tenaga Kerja	-0,037
Jumlah Jam Kerja	0,170
Jumlah Mesin Kerja	0,102

Penjumlahan nilai koefisien regresi agar dapat menentukan *return to scale*

$$\begin{aligned} &= \beta_1 + \beta_2 + \beta_3 + \beta_4 \\ &= 0,075 + (-0,037) + 0,170 + 0,102 \\ &= 0,310 \end{aligned}$$

Tabel 16. Elastisitas Nilai *Input* Produksi Tahun 2021

Faktor Produksi	Nilai Parameter/Koefisien
Biaya Bahan Baku	-0,009
Jumlah Tenaga Kerja	0,152
Jumlah Jam Kerja	-0,016
Jumlah Mesin Kerja	0,011

Penjumlahan nilai koefisien regresi agar dapat menentukan *return to scale*

$$\begin{aligned} &= \beta_1 + \beta_2 + \beta_3 + \beta_4 \\ &= (-0,009) + 0,152 + (-0,016) + 0,011 \\ &= -0,148 \end{aligned}$$

Hasil

Skala Hasil (*Return to Scale*) :

Tabel 17. Elastisitas Nilai *Input* Produksi Tahun 2022

Faktor Produksi	Nilai Parameter/Koefisien
Biaya Bahan Baku	0,080
Jumlah Tenaga Kerja	0,122
Jumlah Jam Kerja	-0,026
Jumlah Mesin Kerja	-0,020

Penjumlahan nilai koefisien regresi agar dapat menentukan *return to scale*

$$= \beta_1 + \beta_2 + \beta_3 + \beta_4$$

$$= 0,080 + 0,122 + (-0,026) + (-0,020)$$

$$= 0,156$$

Pada perhitungan nilai elastisitas *input* produksi pada tahun 2020, 2021, 2022 didapatkan *output* skala hasil yang menurun (*decreasing return to scale*) yaitu nilai $\Sigma\beta < 1$. Berarti menunjukkan bahwa pada penambahan nilai faktor produksi dapat menghasilkan nilai tambahan *output* yang proporsinya lebih kecil.

Hasil

Matriks Analisis SWOT :

Tabel 18. Matrik IFE (*Internal Factor Evaluation*)

No.	Faktor Internal	Responden		Jumlah	Bobot	Rating	Skor
		1	2				
Kekuatan (<i>Strength</i>)							
1	Kualitas produk yang dihasilkan	4	4	8	0,30	4	1,20
2	Macam-macam variasi produk	3	2	5	0,19	4	0,76
3	Memiliki karyawan ahli dan kompeten dibidangnya	3	4	7	0,26	3	0,78
4	Memiliki relasi usaha yang cukup baik	4	3	7	0,26	3	0,78
Total				27	1,00		3,52
Kelemahan (<i>Weakness</i>)							
1	Manajemen yang masih tradisional atau manual	3	2	5	0,26	3	0,78
2	Masih menggunakan modal pribadi	3	3	6	0,32	2	0,64
3	Administrasi yang masih lemah	3	2	5	0,26	3	0,78
4	Karyawan yang kurang disiplin	2	1	3	0,16	2	0,32
Total				19	1,00		2,52

Hasil

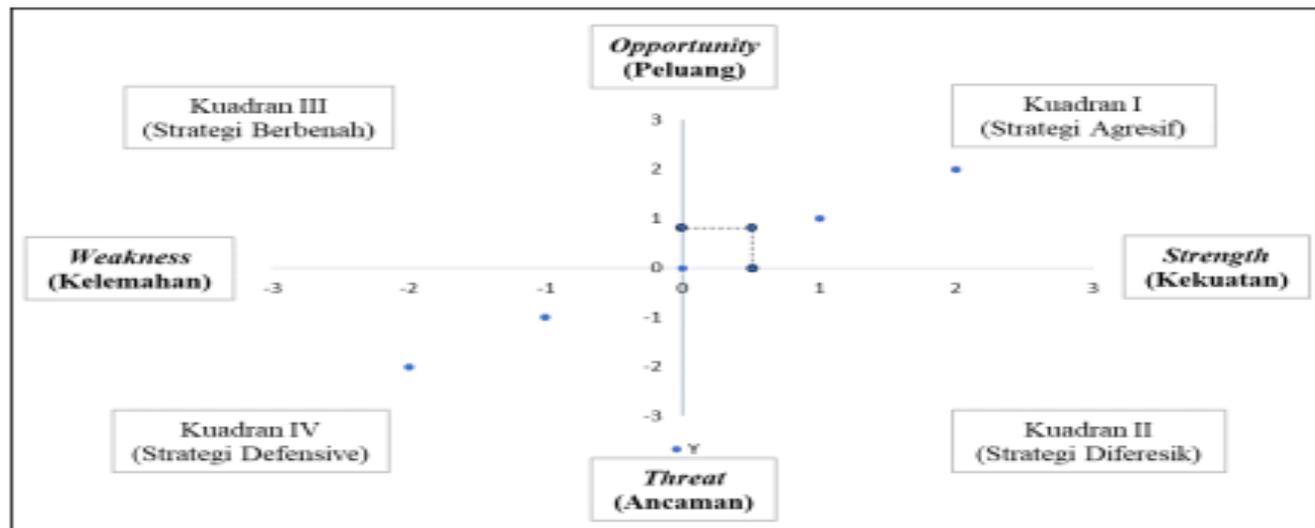
Matriks Analisis SWOT :

Tabel 19. Matrik EFE (*Eksternal Factor Evaluation*)

No.	Faktor Eksternal	Responden		Jumlah	Bobot	Rating	Skor
		1	2				
Peluang (<i>Opportunities</i>)							
1	Memiliki produk unggulan pada peluang pasar	3	3	6	0,24	4	0,96
2	Memiliki hubungan baik dengan relasi usaha	4	3	7	0,28	3	0,84
3	Lokasi produksi dekat dengan pemukiman penduduk	3	2	5	0,20	4	0,80
4	Hasil produk yang dihasilkan mengikuti <i>trend</i> terbaru	4	3	7	0,28	4	1,12
Total				25	1,00		3,72
Ancaman (<i>Threat</i>)							
1	Adanya persaingan produk yang sejenis	3	3	6	0,46	2	0,92
2	Harga bahan baku atau modal produksi yang terlalu tinggi	2	2	4	0,31	3	0,93
3	Memiliki produk cacat yang tidak dapat dikirim	2	1	3	0,23	2	0,46
Total				13	1,00		2,31

Hasil

Diagram Kuadran Analisis SWOT :



Gambar 2. Diagram Kuadran Analisis SWOT

Dari diagram kuadran analisis SWOT di atas, maka mendapatkan titik koordinat (0,50 ; 0,71) yaitu:
Skor Kekuatan - Skor Kelemahan : Skor Peluang - Skor Ancaman

$$\frac{3,52 - 2,52}{2} : \frac{3,72 - 2,31}{2}$$
$$0,50 : 0,71$$

Hasil

Matriks SWOT Kualitatif :

		Tabel 20. Matriks SWOT Kualitatif			
		Kekuatan (<i>Strength</i>)	Kelemahan (<i>Weakness</i>)		
IFE	EFE	1. Kualitas produk yang dihasilkan	1. Manajemen yang masih tradisional atau manual		
		2. Macam-macam variasi produk	2. Masih menggunakan modal pribadi		
EFE	IFE	3. Memiliki karyawan ahli dan kompeten dibidangnya	3. Administrasi yang masih lemah		
		4. Memiliki relasi usaha yang cukup baik	4. Karyawan yang kurang disiplin		
Peluang (<i>Opportunity</i>)		Strategi SO	Strategi WO		
1.	Memiliki produk unggulan pada peluang pasar	1.	Perluasan pemasaran produk	1.	Meningkatkan hubungan kerja sama dengan relasi usaha
2.	Memiliki hubungan baik dengan relasi usaha	2.	Memperbarui variasi produk dengan selalu mengikuti <i>trend fashion</i> terbaru	2.	Selalu mengamati perubahan dan perkembangan dalam dunia <i>trend fashion</i> terbaru
3.	Lokasi produksi dekat dengan pemukiman penduduk				
4.	Hasil produk yang dihasilkan mengikuti <i>trend</i> terbaru				
Ancaman (<i>Threat</i>)		Strategi ST	Strategi WT		
1.	Adanya persaingan produk yang sejenis	1.	Melakukan inovasi produk	1.	Memperbaiki aliran kerja dalam perusahaan
2.	Harga bahan baku atau modal produksi yang terlalu tinggi	2.	Menerapkan sistem pengaturan bahan baku yang efektif		
3.	Memiliki produk cacat yang tidak dapat dikirm	3.	Menerapkan sistem produksi yang lebih efektif dan efisien		

Kesimpulan

- Perhitungan nilai elastisitas *input* produksi pada tahun 2020 sebesar 0,310 ($\Sigma\beta < 1$), pada tahun 2021 sebesar -0,148 ($\Sigma\beta < 1$), dan pada tahun 2022 sebesar 0,156 ($\Sigma\beta < 1$). Diketahui bahwa produksi tas berada di kondisi skala hasil menurun (*decreasing return to scale*). Berarti bahwa penambahan pada faktor produksi akan menghasilkan tambahan nilai *output* yang proporsinya lebih kecil. Jika dalam proses produksi terjadi peningkatan nilai *input* (X) secara proporsionalnya sebesar 1%, sehingga dapat membuat penambahan pada nilai *output* (Y) atau hasil produksi tas sebesar 0,310 *ceteris paribus* pada tahun 2020, -0,148 *ceteris paribus* pada tahun 2021, dan 0,156 *ceteris paribus* pada tahun 2022.
- Hasil analisis matriks IFE, EFE, SWOT Kualitatif dan SWOT Kuantitatif mendapatkan berbagai jenis strategi yang sesuai untuk UMKM Tas yaitu strategi pengembangan produk, strategi pengembangan pasar, strategi perbaikan bahan baku, strategi peningkatan tenaga kerja, strategi peningkatan mesin kerja, strategi perbaikan aliran kerja, dan strategi integrasi ke depan.



UNIVERSITAS
MUHAMMADIYAH
SIDOARJO



TERIMA KASIH

