

**STRATEGI PEMASARAN PRODUK KERIPIK UD. BAGUS ABADI JAYA  
MENGUNAKAN METODE SWOT (*Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats*)  
DAN QSPM (*Quantitative Strategic Planning Matrix*)**

**Sara Ramadona<sup>1</sup>, Deny Andesta<sup>2</sup>, Elly Ismiyah<sup>3</sup>**

Program Studi Teknik Industri, Universitas Muhammadiyah Gresik

Email: [sararamadona17@gmail.com](mailto:sararamadona17@gmail.com)

**ABSTRAK**

UD. Bagus Abadi Jaya merupakan salah satu industri rumahan di Daerah Morowudi-Desa Ngebret, Kecamatan Cerme, Kabupaten Gresik, mengelola atau memproduksi keripik singkong, telo dan pisang. Dalam kondisi ini dapat dilihat dari hasil produksi yang diperoleh pada tahun 2018 mengalami penurunan. Hal ini dipengaruhi oleh banyaknya pesaing produksi serta faktor internal dan faktor eksternal ukm. Bertujuan untuk mengetahui usaha pemasaran produk keripik UD. Bagus Abadi Jaya dan untuk mengetahui alternatif strategi pemasaran yang dilakukan UD. Bagus Abadi Jaya untuk meningkatkan pemasaran produknya. Penelitian ini menggunakan Matriks Strength, Weakness, Opportunity, dan Threat (SWOT), Internal Eksternal (IE) dan Quantitative Strategic Planning Matriks (QSPM). Matriks SWOT digunakan untuk mengetahui usaha pemasaran produk, IE digunakan untuk perencanaan alternatif strategi sedangkan Matriks QSPM digunakan untuk menentukan strategi prioritas. Hasil penelitian menunjukkan bahwa bobot skor matrik IFE sebesar 3,02 sedangkan pada matrik EFE diperoleh bobot skor sebesar 2,72. Dari bobot skor yang telah diperoleh, ukm dapat menerapkan strategi *grow and build*. Prioritas strategi dengan nilai *Total Attractive Score* tertinggi sebesar 3,446 adalah mempertahankan cita rasa yang enak kepada produk keripik dan menambahkan berbagai jenis varian rasa yang baru kepada produk keripik.

**Kata Kunci :** *UKM, QSPM, Strategi SWOT, IE*

## **I PENDAHULUAN**

Berkembangnya pertanian di Indonesia saat ini telah, membuat masyarakat yang berperan di sektor pertanian mengembangkan usahanya dengan mengelola hasil pertanian. Penyediaan bahan pangan yang cukup besar tidak luput dari peranan industri pengolahan bahan pangan terutama industri yang bergerak dibidang pangan (M.Th.Handayani, 2018). Sektor pertanian yang berperan dalam menyediakan kebutuhan pangan bagi masyarakat adalah sektor perkebunan.

Pengolahan hasil perkebunan yaitu dengan menciptakan nilai tambah pada komoditi perkebunan melalui produk olahan makanan. Salah satu produk perkebunan yang dapat diolah menjadi keripik yaitu singkong, telo dan pisang. Dapat dilihat pada tabel 1.1 untuk data BPS Tahun 2018 UKM makanan ringan Kabupaten Gresik.

**Tabel 1. 1** Data UKM kabupaten Gresik

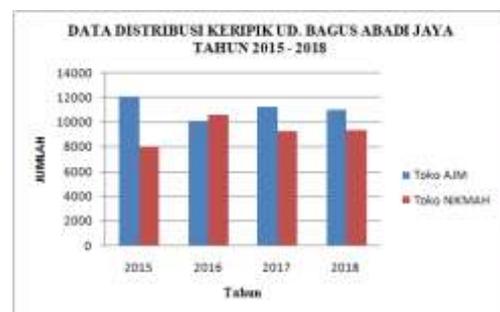


(Sumber: gresikkab.go.id)

Dari tabel 1.1 dapat dilihat bahwa makanan ringan kecamatan Cerme berada di urutan ke 4, setelah kecamatan Gresik, Kebomas dan Manyar. Sehingga perlu diadakan pengembangan pemasaran agar dapat meningkat.

UD. Bagus Abadi Jaya merupakan salah satu industri rumahan yang mengelola atau memproduksi keripik yang terletak di daerah Morowudi-Desa Ngebret, Kecamatan Cerme, Kabupaten Gresik. Industri rumahan ini berdiri pada tahun 1980 yang didirikan oleh Bapak Adnan dan Ibu Koyimah. Pada tahun 2004 Bapak Adnan dan Ibu Koyimah menurunkan usahanya kepada anaknya yang bernama Ibu Sundari. UD. Bagus Abadi Jaya memproduksi 3 jenis produk keripik yaitu keripik Telo, Singkong dan Pisang. Pembuatan keripik ini membutuhkan keterampilan tersendiri, tetapi bagi penduduk Desa keterampilan seperti ini tidak memerlukan pendidikan khusus karena dipelajari secara turun temurun. Keripik merupakan makanan ringan yang dibuat dari bahan baku umbi-umbian yang berbentuk tipis, kering dan renyah. Selain itu juga keripik dapat kita bawa untuk berpergian, untuk camilan dirumah dan sebagai suguhan. Camilan keripik menjadi favorit bagi semua kalangan masyarakat. Pada saat ini UD. Bagus Abadi Jaya mendistribusikan keripik hanya di 2 toko daerah Jawa Timur, khususnya pada daerah Morowudi – Desa Ngebret, Kecamatan Cerme, Kabupaten Gresik. Dapat dilihat pada tabel 1.2 untuk data distribusi keripik.

**Tabel 1.2** Data Distribusi Keripik Tahun 2015 –2018



(Sumber: UD. Bagus Abadi Jaya)

Banyaknya pesaing produsen-produsen yang sama kini menjadi masalah yang dihadapi oleh UD. Bagus Abadi Jaya, dalam kondisi ini dapat dilihat dari hasil produksi yang diperoleh UD. Bagus Abadi Jaya pada tahun 2018 mengalami penurunan. Penurunan yang diperoleh UD. Bagus Abadi Jaya dikarenakan konsumen lebih memilih produk lain dan beberapa faktor yang berkaitan. Disisi lain penurunan produksi yang terjadi tidak menutup kemungkinan juga terkait dari faktor internal yang dimiliki UD. Bagus Abadi Jaya dinilai masih lemah. Kelemahan dalam promosi produk, pemasaran maupun pengembangan inovasi produk kemasan dan media yang digunakan. Selama ini UD. Bagus Abadi Jaya hanya memasarkan produknya di toko-toko grosir. Dalam hal ini dibutuhkan suatu analisis untuk mengetahui kondisi perusahaan dan dampaknya di masa yang akan mendatang. Dapat dilihat pada tabel 1.3 untuk data penurunan produksi.

**Tabel 1.3** Data Produksi Keripik Tahun 2015 –2018



(Sumber: UD. Bagus Abadi Jaya)

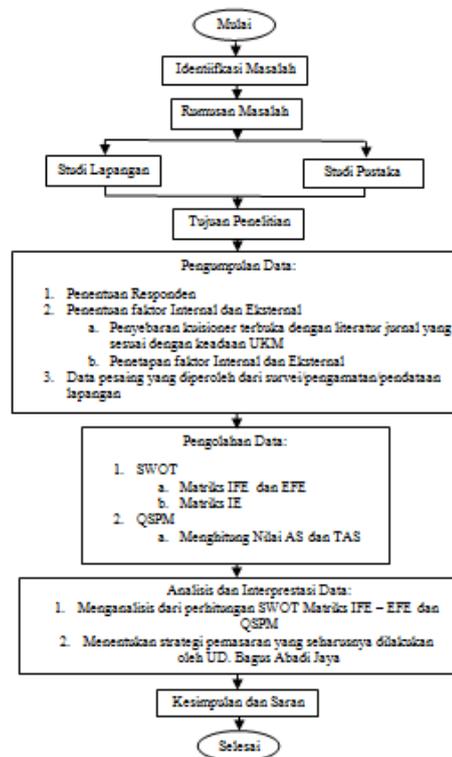
Dari tabel 1.3 diatas dapat dilihat bahwa penurunan produksi terdapat pada Tahun 2018. Sebagai perusahaan yang bergerak di bidang UKM, harus merancang dan memutuskan misi bisnis dan strategi pemasaran yang akan di terapkan di lapangan untuk bisa mengantisipasi berbagai macam perubahan yang akan terjadi. Perusahaan harus terus dapat berkompetisi dan bergerak searah dengan keinginan konsumen, karena pada dasarnya fungsi perusahaan adalah memproduksi barang dan jasa yang dapat diterima konsumen sekaligus dapat memenuhi keinginan konsumen.

## II METODELOGI

Dalam penyusunan skripsi ini agar masalah dapat dipecahkan dengan baik maka, disusunlah tugas akhir secara terstruktur dan sistematis. Dalam hal tersebut dengan adanya suatu kerangka pemecahan masalah yang menjelaskan langkah – langkah yang digunakan untuk memecahkan suatu masalah hingga kesimpulan yang dapat diambil.

Studi pustaka ini digunakan untuk mengetahui latar belakang suatu permasalahan dan menggali informasi dan pengetahuan serta wawasan yang mengenai usulan penerapan strategi pemasaran dengan menggunakan metode Matriks

SWOT dan QSPM pada ukm keripik. Setelah melakukan pemahaman tersebut maka peneliti mengumpulkan informasi dari penelitian-penelitian yang sudah ada untuk dijadikan bahan referensi untuk penelitiannya. Sehingga didapat kerangka berfikir yang digunakan untuk memecahkan permasalahan.



**Gambar 3.1** Flow Chart Metodologi Penelitian

## III HASIL DAN PEMBAHASAN

**Tabel 4.5** Matriks IFE

No	Faktor Internal	Bobot	Peringkat	Skor Bobot
<b>Kekuatan</b>				
1.	Harga sesuai pasar	0,15	4,00	0,60
2.	Menu bervariasi	0,15	4,00	0,60
3.	Terdapat hubungan baik antar karyawan	0,10	2,60	0,26
4.	Memiliki cita rasa yang enak	0,15	4,00	0,60
5.	Konsumen bisa memesan sesuai dengan keinginannya	0,10	2,60	0,26
<b>Kelemahan</b>				
1.	Promosi yang kurang maksimal	0,08	2,00	0,16
2.	Kemasan produk tidak menarik	0,08	2,20	0,18
3.	Minimnya laba penjualan	0,06	1,60	0,10
4.	Produk tidak tahan lama	0,08	2,20	0,18
5.	Bahan baku telat	0,06	1,60	0,10
Jumlah		1	27,00	3,02

Tabel diatas merupakan tabel perhitungan dari Matriks IFE yang mencari nilai skor bobot. Cara mencari nilai skor bobot dari faktor internal diperoleh dari nilai bobot dikalikan nilai peringkat. Contoh perhitungan dari Matriks IFE mempunyai nilai  $0,15 \times 4,00 = 0,60$ .

Total semua nilai skor bobot critical succes factors matriks IFE adalah 3,02 yang menandakan bahwa secara internal perusahaan masuk ke dalam kategori kuat.

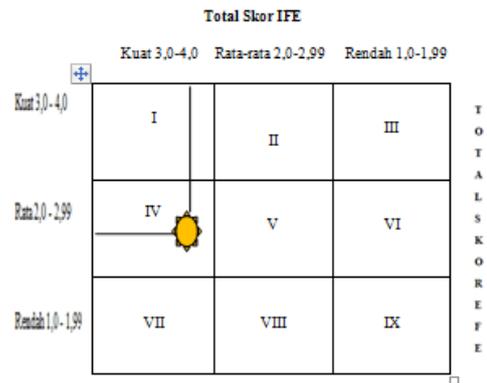
**Tabel 4.8** Matriks EFE

No	Faktor Eksternal	Bobot	Peringkat	Skor Bobot
<b>Peluang</b>				
1.	Hubungan baik dengan pemasok bahan baku	0,13	2,60	0,34
2.	Memberi kesempatan bekerja bagi masyarakat sekitar	0,16	3,20	0,51
3.	Tersedianya promosi berbasis internet	0,09	1,80	0,16
4.	Peningkatan industri	0,18	3,60	0,65
<b>Ancaman</b>				
makanan dan minuman				
1.	Fluktuasi harga bahan baku	0,13	2,60	0,34
2.	Beralihnya pelanggan ke pesaing sejenis	0,10	2,00	0,20
3.	Tidak semua konsumen tertarik pada produk	0,08	1,60	0,13
4.	Selera konsumen berubah-ubah	0,14	2,80	0,39
Jumlah		1,00	20,20	2,72

Tabel diatas merupakan tabel perhitungan dari Matriks EFE yang mencari nilai skor bobot. Cara mencari nilai skor bobot dari faktor eksternal diperoleh dari nilai bobot dikalikan nilai peringkat. Contoh perhitungan dari Matriks IFE mempunyai nilai  $0,13 \times 2,60 = 0,34$ .

Total semua nilai Matriks EFE adalah 2,72 yang menandakan bahwa secara eksternal perusahaan masuk ke dalam kategori rata-rata atau sedang.

**Matriks IE**



Gambar 4.1 Matriks IE

**SWOT**

berbasis internet 4. Peningkatan industri makanan dan minuman.		
<b>Threats - T</b>	<b>Strategi ST</b>	<b>Strategi WT</b>
1. Fluktuasi harga bahan baku. 2. Beralihnya pelanggan ke pesaing sejenis 3. Tidak semua konsumen tertarik kepada produk 4. Selera konsumen berubah-ubah	1. Memberikan harga diskon kepada pelanggan. 2. Mempertahankan cita rasa yang enak kepada produk keripik dan menambahkan berbagai jenis varian rasa yang baru kepada produk keripik.	1. Melakukan promosi agar pelanggan tidak beralih ke pesaing yang sejenis. 2. Memberikan inovasi kemasan yang menarik kepada produk keripik.

IFE          EFE	<b>Strengths - S</b>	<b>Weaknesses - W</b>
	1. Harga sesuai pasar 2. Menu bervariasi 3. Terdapat hubungan baik antar karyawan 4. Memiliki cita rasa yang enak 5. Konsumen bisa memesan sesuai keinginannya	1. Promosi yang kurang maksimal 2. Kemasan produk tidak menarik 3. Minimnya laba penjualan produk 4. Produk tidak tahan lama 5. Bahan baku telat
<b>Opportunities - O</b>	<b>Strategi SO</b>	<b>Strategi WO</b>
1. Hubungan baik dengan pemasok bahan baku 2. Memberi kesempatan bekerja untuk masyarakat sekitar 3. Tersedianya promosi	1. Dapat meningkatkan penjualan dengan memanfaatkan teknologi yang ada. 2. Memberi kemudahan dan kesempatan bekerja untuk masyarakat.	1. Memanfaatkan media online untuk mempromosikan produk keripik. 2. Menjalin hubungan baik dengan pemasok bahan baku.

Dari tabel 4.2 dapat di uraikan menjadi beberapa alternatif strategi yang akan dilakukan oleh UD. Bagus Abadi Jaya.

1. Strategi S-O

Merupakan strategi yang menggunakan kekuatan untuk memanfaatkan peluang perusahaan yang ada. Strateginya yaitu:

- 1) Dapat meningkatkan penjualan dengan menggunakan teknologi yang ada.

- 2) Memberi kemudahan dan kesempatan bekerja untuk masyarakat sekitar.

2. Strategi W-O

Merupakan strategi yang meminimalkan kelemahan dengan memanfaatkan peluang perusahaan yang ada. Strateginya yaitu:

- 1) Memanfaatkan media online untuk mempromosikan produk keripik.

- 2) Menjalin hubungan baik dengan pemasok bahan baku.

3. Strategi S-T

Merupakan strategi yang menggunakan kekuatan untuk mengatasi ancaman perusahaan yang ada. Strateginya yaitu:

- 1) Memberikan harga diskon kepada pelanggan.

- 2) Mempertahankan cita rasa yang enak kepada produk keripik dan menambahkan berbagai jenis varian rasa yang baru kepada produk keripik.

4. Strategi W-T

Merupakan strategi yang meminimalkan kelemahan untuk menghindari ancaman perusahaan. Strateginya yaitu:

- 1) Melakukan promosi agar pelanggan tidak beralih ke pesaing sejenis.

- 2) Memberi kemasan produk keripik dengan inovasi yang menarik.

**Matriks QSPM (Quantitative Strategic Planning Matrix)**

Tabel 4.17 QSPM (Quantitative Strategic Planning Matrix)

Kelas Strategis	Risiko	Alternatif Strategi																	
		Strategi 1		Strategi 2		Strategi 3		Strategi 4		Strategi 5		Strategi 6		Strategi 7		Strategi 8			
		AT	TAS	AS	TSR	AT	TAS	AS	TSR	AT	TAS	AS	TSR	AT	TAS	AS	TSR		
Mengurangi biaya produksi	0,11	3,38	0,426	1,80	0,246	1,08	0,308	2,20	0,336	1,28	0,336	1,80	0,433	2,00	0,336	3,08	0,280		
Strategi baru/variabel	0,11	1,80	0,246	1,80	0,246	1,08	0,246	1,80	0,276	1,80	0,246	2,00	0,433	2,20	0,336	1,28	0,280		
Strategi mengurangi biaya atau layanan	0,1	1,28	0,128	1,40	0,140	1,08	0,208	1,80	0,180	1,40	0,140	1,80	0,180	2,20	0,220	1,80	0,180		
Meningkatkan inovasi teknologi	0,18	1,80	0,276	1,80	0,418	1,40	0,388	1,80	0,276	1,28	0,336	2,40	0,388	1,28	0,336	3,28	0,488		
Kepuasan biaya pemasaran secara langsung	0,1	1,24	0,124	1,00	0,100	1,40	0,140	1,80	0,180	1,08	0,108	1,20	0,223	1,80	0,108	1,80	0,180		
Meningkatkan nilai dengan inovasi produk baru	0,18	1,80	0,276	1,80	0,418	1,40	0,388	1,80	0,276	1,28	0,336	2,40	0,388	1,28	0,336	3,28	0,488		
Meningkatkan kemampuan inovasi produk	0,18	2,00	0,320	1,80	0,288	1,08	0,188	1,40	0,234	2,00	0,320	1,28	0,182	1,40	0,234	1,20	0,182		
Meningkatkan pemasaran melalui jaringan	0,09	1,08	0,209	1,80	0,244	1,20	0,308	1,28	0,188	1,08	0,308	1,80	0,144	1,20	0,308	1,20	0,188		
Peningkatan pelayanan konsumen baru	0,18	1,80	0,180	1,80	0,180	1,08	0,180	1,80	0,288	1,20	0,218	1,20	0,218	1,40	0,212	1,20	0,218		
Integrasi																			
Proses yang mudah dilakukan	0,09	1,08	0,133	1,80	0,138	1,80	0,138	1,80	0,082	1,40	0,112	1,40	0,112	1,80	0,144	1,80	0,080		
Meningkatkan produktivitas karyawan	0,09	1,08	0,097	1,20	0,098	1,20	0,088	1,20	0,088	1,40	0,112	1,80	0,140	1,40	0,112	1,20	0,094		
Meningkatkan nilai pemasaran produk	0,09	1,08	0,045	1,20	0,072	1,40	0,084	1,20	0,080	1,80	0,098	1,80	0,080	1,20	0,072	1,20	0,072		
Proses nilai nilai baru	0,09	1,08	0,080	1,40	0,112	1,40	0,112	1,20	0,080	1,40	0,112	1,20	0,098	1,40	0,112	1,20	0,094		
Meningkatkan nilai	0,09	1,08	0,080	1,40	0,084	1,08	0,080	1,08	0,080	1,80	0,098	1,80	0,080	1,80	0,084	1,80	0,080		
Strategi																			
Platman target baru	0,11	1,80	0,218	1,20	0,118	1,80	0,218	1,80	0,218	1,40	0,182	2,00	0,288	1,80	0,288	1,40	0,182		
Strategi pemasaran yang inovatif	0,1	1,20	0,200	1,20	0,120	1,80	0,180	1,40	0,140	2,00	0,280	1,80	0,280	1,40	0,140	2,00	0,280		
Manajemen sumber daya manusia	0,09	1,80	0,128	1,80	0,088	1,80	0,194	1,80	0,112	1,20	0,098	1,40	0,112	1,80	0,080	1,20	0,094		
Manajemen pemasaran	0,14	1,28	0,148	1,80	0,148	1,80	0,224	1,80	0,212	1,80	0,194	1,80	0,224	1,20	0,188	2,00	0,280		
Total		16,80	1,880	21,20	1,810	17,20	1,880	17,80	1,880	17,80	1,110	18,40	1,440	17,20	1,134	18,20	1,280		

Pada tabel 4.17 dapat dijelaskan hasil dari perhitungan Matriks QSPM (Quantitative Strategic Planning Matrix) yang menunjukkan bahwa peringkat pertama adalah strategi ke 6 yaitu Mempertahankan Cita Rasa yang Enak kepada Produk Keripik dan Menambahkan berbagai Jenis Varian Rasa yang Baru kepada Produk mempunyai total nilai TAS 3,446. Peringkat ke dua adalah strategi ke 8 yaitu Memberikan Inovasi Kemasan yang Menarik kepada Produk Keripik mempunyai total nilai TAS 3,280.

Peringkat ke tiga adalah strategi ke 5 yaitu Memberikan Harga Diskon kepada Pelanggan mempunyai total nilai TAS 3,176. Peringkat ke empat adalah strategi ke 7 yaitu Melakukan Promosi Agar Pelanggan tidak Beralih ke Pesaing Sejenis mempunyai total nilai TAS 3,134. Peringkat ke lima adalah strategi ke 3 yaitu Memanfaatkan Media Online untuk Mempromosikan Produk Keripik mempunyai total nilai TAS 3,086. Peringkat ke enam adalah strategi ke 4 yaitu Menjalin Hubungan Baik dengan Pemasok Bahan Baku mempunyai total nilai TAS 3,066. Peringkat ke tujuh adalah strategi ke 1 yaitu Dapat Meningkatkan Penjualan dengan Memanfaatkan Teknologi yang ada mempunyai total nilai TAS 3,060 dan peringkat yang terakhir adalah strategi ke 2 yaitu Memberikan Kemudahan dan Kesempatan Bekerja untuk Masyarakat mempunyai total nilai TAS 2,900.

**IV PENUTUP**

**Kesimpulan**

Berdasarkan dari hasil dan pembahasan yang telah dilakukan maka dapat diambil kesimpulan yaitu:

1. Alternatif strategi matriks SWOT adalah sebagai berikut :

**Strategi S-O**

- Dapat meningkatkan penjualan dengan menggunakan teknologi yang ada.
- Memberi kemudahan dan kesempatan bekerja untuk masyarakat sekitar.

**Strategi W-O**

- Memanfaatkan media online untuk mempromosikan produk keripik.

- Menjalin hubungan baik dengan pemasok bahan baku.

#### Strategi S-T

- Memberikan harga diskon kepada pelanggan.
- Mempertahankan cita rasa yang enak kepada produk keripik dan menambahkan berbagai jenis varian rasa yang baru kepada produk keripik.

#### Strategi W-T

- Melakukan promosi agar pelanggan tidak beralih ke pesaing sejenis.
- Memberi kemasan produk keripik dengan inovasi yang menarik.

2. Analisis matriks IE ukm berada pada kuadran II dimana ukm berada pada kondisi internal yang sedang dan kondisi eksternal yang kuat. Strategi yang dapat diterapkan oleh ukm adalah growth and build(kembang dan bangun).Strategi yang umum diterapkan adalah strategi intensif penetrasi pasar, pengembangan produk. Adapun alternatif strategi yang dihasilkan oleh matriks QSPM adalah sebagai berikut :

- Mempertahankan cita rasa yang enak kepada produk keripik dan menambahkan berbagai jenis varian rasa yang baru kepada produk keripik.
- Memberi kemasan produk keripik dengan inovasi yang menarik.
- Memberikan harga diskon kepada pelanggan
- Melakukan promosi agar pelanggan tidak beralih ke pesaing sejenis
- Memanfaatkan media onliane untuk mempromosikan produk keripik
- Melakukan promosi agar pelanggan tidak beralih ke pesaing sejenis

- Dapat meningkatkan penjualan dengan menggunakan teknologi yang ada

- Memberi kemudahan dan kesempatan bekerja untuk masyarakat sekitar

#### Saran

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan dapat diperoleh beberapa saran yaitu:

1. Sebaiknya ukm dapat menerapkan strategi growth and build (kembang dan bangun) yang telah dihasilkan, sehingga ukm mampu bersaing dengan ukm lainnya.

2. Dengan adanya pengawas dan kepala bagian kita dapat mengimplementasikan strategi, sehingga seluruh karyawan dapat mengikuti strategi yang dijelaskan dan tujuan strategi tersebut bisa tercapai.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Amin, Syukron. (2014). Perencanaan Strategi Pemasaran Perhiasan Imitasi. *Jurnal Matrik*. XVIII:1.
- David. (2009). Analisis SWOT Sebagai Landasan Menentukan Strategi Pemasaran.
- Guiltinan, Joseph. P. (1994), Strategi dan Program Manajemen Pemasaran. Penerbit Erlangga, Jakarta.
- Kotler. (2004). Analisis dan Perumusan Strategi Pemasaran UKM Batik Jawa Anggun Pekalongan.
- Rangkuti. (2009). Analisis SWOT Sebagai Landasan Menentukan Strategi Pemasaran.

- Siahaan. (2008). Perencanaan Strategi Pengembangan Restoran. *Jurnal Industri*. 3(2): 93-106. <https://doi.org/10.21107/ijseit.v5i1.8940>
- Tjiptono, Chandra dan Adriana. (2002). Analisis Perumusan Strategi Pemasaran UKM Batik Jawa Anggun Pekalongan.
- Zulkarnaen, H. O., dan Sutopo. (2013). Analisis Strategi Pemasaran pada Usaha Kecil Menengah (UKM) Makanan Ringan (Studi Penelitian UKM Snack Barokah di Solo). *Diponegoro Journal of Management*. 2(3): 1-13.
- Zulkarnaen dan Sutopo. (2013). Analisis Strategi Pemasaran Restoran WS Soekarno Hatta Malang. *Jurnal Teknologi dan Manajemen Agroindustri*. 5(1):46-53.
- Hidayat, H., Jufriyanto, M., & Rizqi, A. (2021). Perancangan RCM (Reliability Centered Maintenance) Untuk Mengurangi Downtime Mesin Pembuat Botol (Studi Kasus PT IGLAS (Persero), Gresik). *MATRIK : Jurnal Manajemen Dan Teknik Industri Produksi*, 21(2), 157 - 164. doi:10.30587/matrik.v21i2.2038
- Hidayat, H. (2020). Application of the EOQ (Economic Order Quantity) Method in Determining Chemical Supplies in PT. Semen Indonesia. *International Journal of Science, Engineering and Information Technology*, 5(1), 226-230.
- Hidayat, Jufriyanto, M., Wasiur, A., & Ningtyas, A. H. P. (2020). Analysis Of Load Variations On ST 60 Steel Using Vickers Method. *International Journal of Science, Engineering and Information Technology*, 05(02), 5–9.