

# ***Halal Risk Mitigation And Food Safety In Herbal Medicine Producers Using FMEA And SWOT Methods*** **(Mitigasi Risiko Halal Dan Food Safety Dalam Produsen Jamu Menggunakan Metode FMEA Dan SWOT)**

Muhammad Nauval Abil Ikhsan<sup>1)</sup>, Hana Catur Wahyuni<sup>\*2)</sup>

<sup>1)</sup>Program Studi Teknik Industri, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

<sup>2)</sup> Program Studi Teknik Industri, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

\*Email Penulis Korespondensi: [hanacatur@umsida.ac.id](mailto:hanacatur@umsida.ac.id)

**Abstract.** *Halal supply chain management is halal supply network that managed to ensure halal integrity from raw materials to end consumers. Halal and food safety are important for consumers to choose the food to be consumed. The purpose of this study (1) To determine the priority of halal supply chain and food safety using the FMEA method (2) To determine the strategy to improve the risk of halal supply chain and food safety using the SWOT method. In this study, the highest RPN value of 261 was obtained in the selection of kencur raw materials because the business bought kencur raw materials from collectors in traditional markets so they didn't know the material was safe for consumption or not. In the SWOT method, the results are obtained at quadrant point I, which means that business has many strengths and opportunities, and very possible for businesses to develop and achieve maximum progress.*

**Keywords** – FAILURE MODE EFFECT ANALYSIS (FMEA); SEVERITY, WEAKNESS, OCCURANCE, THREATS (SWOT); HALAL SUPPLY CHAIN; FOOD SAFETY

**Abstrak.** *Halal supply chain management merupakan jaringan pasok halal yang dikelola untuk memastikan integritas halal dari bahan baku hingga ke konsumen akhir. Halal dan food safety merupakan hal yang penting bagi konsumen untuk memilih pangan yang akan dikonsumsi. Tujuan penelitian ini (1) Untuk mengetahui prioritas halal supply chain dan food safety menggunakan metode FMEA (2) Untuk mengetahui strategi perbaikan dari risiko halal supply chain dan food safety menggunakan metode SWOT. Pada penelitian ini didapatkan nilai RPN tertinggi sebesar 261 pada pemilihan bahan baku kencur karena usaha tersebut membeli bahan baku kencur dari pengepul di pasar tradisional sehingga tidak mengetahui bahan tersebut aman dikonsumsi atau tidak. Pada metode SWOT didapatkan hasil berada pada titik kuadran I yang berarti bahwa usaha tersebut memiliki kekuatan dan peluang yang banyak, serta sangat memungkinkan untuk usaha yang berkembang dan meraih kemajuan secara maksimal.*

**Kata Kunci** – FAILURE MODE EFFECT ANALYSIS (FMEA); SEVERITY, WEAKNESS, OCCURANCE, THREATS (SWOT); HALAL RANTAI PASOK; KEAMANAN PANGAN

## **I. PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Usaha Mikro dan Menengah (UMKM) merupakan usaha masyarakat yang mampu mendorong pertumbuhan perekonomian di Indonesia. Pertumbuhan UMKM di Indonesia juga mampu untuk membangun kesejahteraan masyarakat Indonesia [1]. Indonesia merupakan negara yang memiliki populasi penduduk muslim yang terbesar di dunia yang mana mementingkan sebuah produk yang aman dan berstandar halal [2]. *Supply chain management* adalah metode untuk mengintegrasikan pemasok, produsen, gudang, dan toko, sehingga barang dapat diproduksi dan didistribusikan secara efisien dan bertujuan untuk meminimalkan biaya produksi maupun distribusi [3].

*Halal Supply Chain Management* merupakan jaringan pasokan halal yang dikelola untuk memastikan integritas halal dari bahan baku hingga konsumen akhir. Rantai pasok ini melibatkan proses khusus yang terkait dengan syariaah Islam [4]. Halal merupakan persyaratan yang diperlukan dalam semua produk atau layanan. Wajib bagi umat Islam untuk memenuhi halal menurut hukum Islam sebagai bentuk ketaatannya [5]. Halal dan *food safety* merupakan hal yang penting bagi konsumen untuk memilih pangan yang akan dikonsumsi dan halal merupakan ketentuan agama yang harus ditaati oleh seorang mukmin sebagai bentuk ketaatannya terhadap agama. Halal dan *food safety* merupakan memiliki korelasi tentang jaminan kualitas pangan yang aman untuk dikonsumsi dan sesuai dengan peraturan agama [6].

Hasil penelitian yang dilakukan Asep (2019) mengusulkan strategi mitigasi. Strategi pertama adalah pemeriksaan rutin dan pembersihan peralatan untuk mencegah kontaminasi terkena najis. Yang kedua adalah membuat jadwal piket untuk membersihkan ruang produksi. Yang ketiga adalah melatih pekerja tentang proses halal secara berkala. Yang keempat adalah membuat SOP untuk produksi halal. Yang kelima adalah menambahkan fasilitas dan peralatan untuk

produksi halal. Yang keenam adalah memperluas area produksi untuk mencegah kontaminasi silang. Yang ketujuh adalah mengganti pemasok halal bersertifikat. Yang kedelapan adalah perawatan mesin berkala [7].

UD Berkah Utama merupakan usaha yang bergerak di bidang makanan dan minuman yang memproduksi jamu tradisional yaitu jamu beras kencur. Usaha ini terletak di Desa Tengkulunan, Kecamatan Pandaan, Kabupaten Pasuruan. Jamu tradisional ini sangat diminati oleh masyarakat sekitar hingga masyarakat luar kota seperti Malang, Pasuruan Kota, dan wilayah lainnya. Salah satu faktor yang menjadi permasalahan pada UD Berkah Utama yaitu belum memiliki sertifikasi halal pada produknya. Sehingga berakibat pada loyalitas pelanggan untuk membeli produk tersebut. Maka dari itu usaha tersebut harus memperhatikan halal supply chain dan food safety mulai dari pemilihan bahan baku hingga ke tangan konsumen.

Tiap bulannya memproduksi sebanyak 300 gentong dan per gentongnya yang sama dengan 30 liter jamu. Akibat permasalahan tersebut menyebabkan menurunnya jumlah produksi sebanyak 1 gentong jamu tiap bulannya. Untuk memperoleh kepercayaan konsumen bukan hanya di kehalalan produk saja. Namun, keamanan pangan juga merupakan faktor terpenting dalam memperoleh kepercayaan pelanggan.

Berdasarkan permasalahan tersebut, maka dibutuhkan dengan analisis mengenai permasalahan yang terjadi. Analisis permasalahan yang terjadi pada risiko halal supply chain dan food safety pada produsen jamu ini timbul risiko yang menyebabkan produk tersebut tidak halal dan tidak aman untuk dikonsumsi. Metode FMEA adalah teknik untuk menemukan dan menghilangkan kemungkinan kegagalan dan kesalahan yang muncul dalam sistem, desain, dan proses sebelum penerimaan konsumen [8]. Metode ini dipilih untuk menentukan peringkat tertinggi dari risiko yang terjadi pada mitigasi risiko halal supply chain dan food safety produk jamu.

Analisis SWOT berakar pada logika yang mengoptimalkan kekuatan dan peluang, sambil meminimalkan kelemahan dan ancaman. Kekuatan dan kelemahan berasal dari lingkungan internal perusahaan, sementara peluang dan ancaman berasal dari lingkungan eksternal [9]. Alasan memilih metode SWOT untuk penelitian ini karena untuk mengetahui strategi penyelesaian pada mitigasi risiko halal supply chain dan food safety produsen jamu.

Faktor internal atau Internal Factors Analysis Strategic (IFAS) dalam perusahaan adalah aspek yang berasal dari dalam perusahaan yang dapat mempengaruhi kinerja dan budaya perusahaan. Faktor-faktor internal ini mencakup berbagai elemen seperti struktur organisasi, kebijakan dan prosedur, karyawan, budaya organisasi, dan sumber daya [10]. Tujuan IFAS adalah mengungkap keunggulan kompetitif organisasi, termasuk kekuatan dan kelemahan, dengan menganalisis kondisi internal [11].

Faktor eksternal atau Eksternal Factors Analysis Strategic (EFAS) dalam perusahaan merujuk pada faktor-faktor di luar kontrol perusahaan yang dapat mempengaruhi kinerja dan keberhasilan bisnis [10]. Analisis lingkungan eksternal menganalisis situasi eksternal perusahaan untuk mengidentifikasi elemen peluang dan bahaya [11].

Perumusan strategis, yang dirumuskan dengan memanfaatkan temuan analisis SWOT, dicapai dengan menggabungkan beragam indikator yang tercakup dalam kekuatan, kelemahan, peluang, dan ancaman. Model penggabungan formulasi ini menggunakan matriks TOWS. Namun demikian, tidak semua rencana strategi yang dihasilkan dari TOWS matriks ini sepenuhnya diimplementasikan. Strategi yang dipilih adalah strategi yang memiliki kapasitas untuk mengatasi masalah strategis organisasi [12]. Strategis S-O mewakili strategi terstruktur yang memanfaatkan semua kekuatan untuk memanfaatkan peluang. Strategis W-O adalah strategi terstruktur yang bertujuan untuk meminimalkan kelemahan untuk memanfaatkan peluang yang ada. Strategis S-T adalah strategi yang dirumuskan untuk menggunakan semua kekuatan dalam menghadapi ancaman. Strategis W-T adalah strategi terstruktur yang berupaya meminimalkan kelemahan untuk mencegah ancaman.

Manfaat membagi area menjadi empat kuadran adalah untuk memfasilitasi perencanaan yang strategis. Beberapa rekomendasi langkah yang perlu diambil jika hasil analisis SWOT memposisikan tujuan pada kuadran tertentu sebagai berikut [13]: Kuadran I, pertemuan antara kekuatan dan peluang. Kuadran II, pertemuan antara kekuatan dan tantangan. Kuadran III, pertemuan antara kelemahan dan peluang. Kuadran IV, pertemuan antara kelemahan dan ancaman.

Tujuan penelitian: (1) Untuk mengetahui prioritas halal supply chain dan food safety menggunakan metode FMEA pada produsen jamu di UD Berkah Utama (2) Untuk mengetahui strategi perbaikan pada risiko halal supply chain dan food safety menggunakan metode SWOT pada produsen jamu di UD Berkah Utama.

## II. METODE

### A. Waktu Dan Tempat Penelitian

Berikut ini merupakan waktu dan tempat yang menjadi objek terlaksananya penelitian:

Waktu : September 2023 – Februari 2024

Tempat : UD Berkah Utama

### B. Pengumpulan Data

1. Observasi: pada tahap ini melakukan pengenalan langsung dengan lingkungan di tempat usaha jamu. Serta, mengamati aliran rantai pasok yang ada di UD Berkah Utama. Observasi dilaksanakan dengan cara meninjau secara langsung di lingkungan usaha untuk mengamati aliran proses rantai pasok.

2. Wawancara: Pada tahap ini melakukan wawancara menggunakan pertanyaan secara lisan dengan narasumber pihak terkait atau *expert* dalam bidang permasalahannya untuk memperoleh informasi. Dalam hal ini, narasumber tersebut merupakan *owner*, karyawan produksi dan karyawan distributor. Narasumber tersebut dipilih karena keterlibatan secara langsung.
3. Kuisioner: pada tahap ini metode pengumpulan data secara kuisioner untuk mendapatkan penilaian dari metode FMEA seperti *severity*, *occurance*, dan *detection* berdasarkan risiko yang terjadi dan dianalisa menggunakan SWOT untuk mendapatkan penilaian seperti *strength*, *weakness*, *oppoetunities*, dan *threats*.

### C. FMEA

Dalam metode FMEA terdapat delapan langkah-langkah yang digunakan, yaitu [14]: langkah pertama mengidentifikasi terhadap halal *supply chain* dan *food safety* dalam produsen jamu. Selanjutnya, mengidentifikasi potensi *failure mode* pada proses produksi. Setelah itu mengidentifikasi *potential effect* yang ditimbulkan oleh *failure mode*. Mengidentifikasi penyebab (*potential cause*) dari *failure mode* pada proses produksi. Mengidentifikasi *detection mode* pada proses produksi. Menetapkan penilaian *Occurance* (O), *Severity* (S), dan *Detection* (D) dengan *rating* 1-10. Dimana skala 1 menyatakan dampak yang paling ringan dan skala 10 menyatakan dampak yang paling tinggi [15]. Seperti tabel di bawah ini:

**Tabel 1.** Nilai *Occurance*, *Severity*, dan *Detection*

<b>Occurance</b> (O)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Hampir tidak mungkin						Kegagalan hampir tidak bisa dihindari			
<b>Severity</b> (S)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Tidak ada efek							Dampak yang berbahaya		
<b>Detection</b> (D)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Hampir yakin							Sepenuhnya tidak yakin		

Sumber: [16].

Setelah menetapkan penilaian *occurance*, *severity*, dan *detection* selanjutnya menghitung nilai RPN dengan rumus:

$$RPN = S \times O \times D \quad (1)$$

Sumber: [17], [18], [19], dan [20].

Langkah yang terakhir yaitu memberikan rekomendasi perbaikan terhadap penyebab kegagalan, alat kontrol, dan efek yang diakibatkan.

### D. SWOT

Dalam pengisian matriks IFAS dan EFAS dapat dilakukan dengan beberapa tahapan, sebagai berikut [21]: identifikasi faktor eksternal (peluang dan ancaman) dan internal (kekuatan dan kelemahan) pada usaha jamu. Menetapkan bobot pada faktor-faktor ini untuk menentukan derajat kepentingannya dengan nilai bobot tidak penting sama dengan 0,0-1 berarti sangat penting. Setelah memberikan nilai bobot maka pada semua variabel memiliki nilai masing-masing faktor sama dengan 1. Setelah menentukan nilai skala peringkat, selanjutnya yaitu menetapkan nilai *rating* untuk setiap faktor. Peneliti biasanya menetapkan nilai tidak berpengaruh sama dengan 1 dan 5 sangat berpengaruh. Langkah selanjutnya menghitung skor dengan cara mengalikan nilai bobot dengan *rating*. Setelah itu, menghitung nilai total untuk tiap faktor.

Faktor internal yang bernuansa positif disebut kekuatan dan yang bernuansa negatif disebut kelemahan. Sementara, kelompok faktor eksternal yang bernuansa positif disebut peluang dan yang bernuansa negatif disebut tantangan. Keempat kelompok faktor tersebut disusun membentuk matriks dua-dua yang dipisahkan dibagian tengahnya dengan sumbu x dan sumbu y (diagram *cartesius*) yang berpotongan di tengah pada titik 0. Sumbu x (horizontal) mewakili faktor internal dengan W di kiri (negatif) dan S di kanan (positif). Sumbu y (vertikal) mewakili faktor eksternal dengan O di atas (positif) dan T di bawah (negatif) [13]. Dalam proses penentuan koordinat pada matriks SWOT diperlukan perhitungan penentuan titik sumbu vertikal dan horizontal. Penentuan titik-titik dilakukan dengan menggunakan rumus perhitungan sebagai berikut [22]:

1. Koordinat analisis faktor internal (horizontal) ditentukan dengan sebagai berikut:

$$\text{Koordinat faktor internal} = (\text{skor total kekuatan} - \text{skor total kelemahan}) : 2 \quad (2)$$

Sumber: [22].

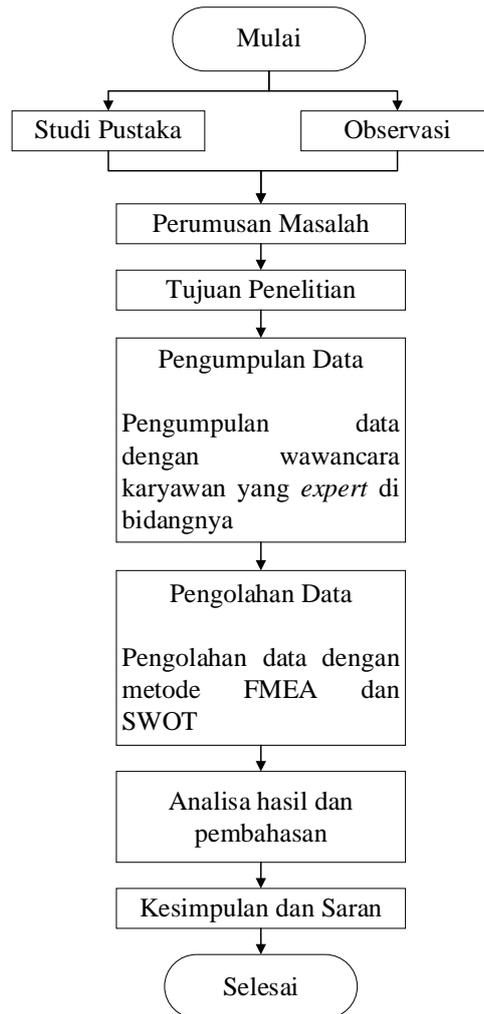
2. Koordinat analisis faktor eksternal (vertikal) ditentukan dengan sebagai berikut:

$$\text{Koordinat faktor eksternal} = (\text{skor total peluang} - \text{skor total ancaman}) : 2 \quad (3)$$

Sumber: [22].

### E. Alur Penelitian

Berikut ini merupakan alur atau *flowchart* yang berisi tahapan-tahapan dalam pelaksanaan penelitian yang terdapat pada gambar 1 berikut.



Gambar 1. Diagram Alir Penelitian

### III. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### A. Metode FMEA

Berikut ini merupakan pengolahan data menggunakan metode FMEA yang didapatkan dari hasil wawancara dan penyebaran kuisioner terhadap responden yang terdiri dari *owner* usaha dan karyawan.

**Tabel 1.** *Failure Effect* dan *Failure Cause*

Identitas Risiko	Aktivitas	<i>Failure Effect</i>	<i>Failure Cause</i>	Rencana Tindak Lanjut
<i>Supplier</i>	Pemilihan bahan baku gula	Jamu menggunakan bahan baku gula yang belum diketahui kehalalannya	Membeli bahan baku dari pemasok atau agen	Memilih <i>supplier</i> bahan baku gula yang sudah bersertifikasi halal
	Pemilihan bahan baku beras	Jamu menggunakan bahan baku beras yang belum diketahui kehalalannya	Membeli bahan baku dari pemasok atau agen	Memilih <i>supplier</i> bahan baku beras yang sudah bersertifikasi halal
	Pemilihan bahan baku kencur	Jamu menggunakan bahan baku yang belum mengetahui status kemanan pangannya	Membeli bahan baku pengepul di pasar	Memilih <i>supplier</i> bahan baku kencur yang sudah bersertifikasi dan

				terjamin keamanan pangannya
	Pemilihan kemasan botol	Kemasan botol yang belum <i>food grade</i> sehingga tidak aman dikonsumsi	Membeli kemasan botol dari agen atau distributor	Memilih <i>supplier</i> kemasan botol yang telah berstandar <i>food grade</i> sehingga aman digunakan
<b>Produksi</b>	Proses membersihkan bahan baku beras dan kencur	Bahan baku masih kurang bersih dalam proses mencuci sehingga tidak aman untuk dikonsumsi	Proses pembersihan bahan baku beras dan kencur yang kurang bersih	Melakukan pengecekan sebelum ke proses selanjutnya
	Proses perendaman bahan baku beras	Beras yang terlalu lama direndam menjadi sangat lunak sehingga tidak aman dikonsumsi	Merendam bahan baku beras yang terlalu lama	Menetapkan waktu perendaman beras dan rutin melakukan pengecekan
	Proses memasak air	Air masih mentah sehingga tidak aman dikonsumsi	Dalam proses memasak air tidak mendidih dan kurang lama	Memastikan air dimasak hingga matang atau mendidih
	Pemberian kencur	Jamu terasa lengur sehingga tidak aman dikonsumsi	Terlalu banyak memberikan kencur pada jamunya	Menggunakan kencur secukupnya
	Pemberian gula	Kandungan gula yang terlalu tinggi tidak aman dikonsumsi untuk konsumen	Pemberian gula terlalu banyak yang menyebabkan jamu tidak aman dikonsumsi	Menggunakan gula sesuai dengan takaran
	Proses pengemasan	Produk dikemas menggunakan botol yang belum <i>food grade</i>	Penggunaan botol plastik yang belum <i>food grade</i> dapat membahayakan kesehatan konsumen	Memilih <i>supplier</i> botol kemasan dengan yang sudah <i>food grade</i>
	Proses penyimpanan	Produk disimpan dengan produk <i>non</i> halal	Membuat produk menjadi tidak halal	Memisahkan tempat penyimpanan produk halal dan <i>non</i> halal
	Kinerja karyawan	Pekerja belum mengetahui proses produksi yang sesuai dengan ketentuan halal	Produk menjadi tidak sesuai dengan standar halal	Memberikan pelatihan kepada para pekerja
	Kebersihan tempat produksi	Tempat produksi dengan toilet dalam satu tempat	Air cipratan dari toilet membuat tempat produksi menjadi najis sehingga produk tersebut tidak halal	Memisahkan atau memberi sekat antara tempat produksi dan toilet
<b>Distribusi</b>	Proses pengiriman	Produk dikirim dijadikan satu dengan produk <i>non</i> halal	Produk menjadi terkontaminasi dan menjadi tidak halal	Proses pengiriman dipisah dengan produk <i>non</i> halal

Tabel 2. Tabel *Failure Mode Effect Analysis* (FMEA)

Identitas Risiko	Aktivitas	S	O	D	RPN	Rank
<i>Supplier</i>	Pemilihan bahan baku gula	7	5	3	107	13

	Pemilihan bahan baku beras	7	5	3	107	13
	Pemilihan bahan baku kencur dari pemasok	7	5	7	261	1
<b>Produksi</b>	Pemilihan kemasan botol	7	6	6	253	2
	Proses membersihkan bahan baku beras dan kencur	6	5	7	213	8
	Proses perendaman bahan baku beras	6	5	7	212	9
	Proses memasak air	5	5	8	218	7
	Pemberian kencur	5	5	8	204	10
	Pemberian gula	5	5	8	222	5
	Proses pengemasan	6	5	7	248	3
	Proses penyimpanan	4	5	8	163	12
	Kinerja karyawan	5	5	8	222	5
	Kebersihan tempat produksi	6	5	8	236	4
<b>Distribusi</b>	Proses pengiriman	6	5	6	190	11

Dari tabel 2 di atas didapatkan pengolahan data dari metode FMEA *halal supply chain* dan *food safety* pada proses pembuatan jamu. Sehingga dapat diketahui risiko tertinggi pada pemilihan bahan baku kencur dengan nilai RPN sebesar 261. Selanjutnya risiko tertinggi kedua terdapat pada pemilihan kemasan botol dengan nilai RPN sebesar 253 dan risiko tertinggi ketiga terdapat pada pengemasan jamu dengan nilai RPN sebesar 248.

**Tabel 3.** Alternatif Perbaikan

Jenis Kegagalan	Alternatif Perbaikan
Pemilihan bahan baku kencur	Pembelian bahan baku secara langsung ke petani. Karena dapat mengetahui bahan apa saja yang digunakan dalam bertani dan juga dapat mengetahui keamanan pangannya
Pemilihan kemasan botol	Pembelian kemasan botol secara langsung ke tempat produksi. Karena dapat mengetahui botol tersebut sudah <i>food grade</i>
Proses pengemasan	Menggunakan mesin yang semi otomatis untuk mengurangi kontaminasi yang disebabkan dalam pengemasan
Kinerja karyawan	Memberikan pelatihan tentang praktik produksi yang sesuai dengan standar halal dan <i>food safety</i>
Kebersihan tempat produksi	Antara tempat produksi dengan tempat pencucian bahan baku atau kamar mandi dipisah untuk menghindari cipratan air

## B. Metode SWOT

Pada strategi analisis SWOT yang telah diterapkan dari hasil wawancara dan penyebaran kuisioner yang telah dilakukan, sebagai berikut.

**Tabel 4.** Analisis SWOT

Internal		Eksternal	
<i>Strength</i>	<i>Weakness</i>	<i>Opportunity</i>	<i>Threats</i>
Kekuatan	Kelemahan	Peluang	Ancaman
Menggunakan bahan baku gula dan beras yang sudah tersertifikasi halal	Bahan baku kencur yang belum mengetahui status keamanan pangannya	Mengurus sertifikasi halal	Kepercayaan konsumen menurun apabila tidak ada logo halal pada kemasan produk
Bahan baku beras sudah terjamin kehalalannya	Kemasan botol yang belum memenuhi ketentuan <i>food grade</i>	Pemberian logo halal pada kemasan produk	Banyak pesaing usaha yang melakukan penjualan secara online
Produk yang sudah jadi disimpan ke dalam gudang penyimpanan yang tidak tercampur dengan produk non halal	Belum memiliki sertifikasi halal pada produk jamu	Melakukan penjualan secara online karena selama ini masih melakukan penjualan di toko atau warung	

Proses pengiriman yang tidak tercampur dengan produk yang non halal

Karyawan yang belum mengetahui cara proses produksi yang sesuai dengan standar halal

Berikut ini merupakan hasil dari analisis matriks IFAS dan EFAS yang didapatkan dari hasil wawancara oleh responden.

**Tabel 5. Analisis Matriks IFAS Strength**

Strength (Kekuatan)	Responden			Total	Bobot	Rating	Skor
	1	2	3				
Menggunakan bahan baku gula dan beras yang sudah tersertifikasi halal	5	4	5	14	0,24	5	1,21
Bahan baku beras sudah terjamin kehalalannya	5	5	5	15	0,26	5	1,29
Produk yang sudah jadi disimpan ke dalam gudang penyimpanan yang tidak tercampur dengan produk non halal	5	4	5	14	0,24	5	1,21
Proses pengiriman yang tidak tercampur dengan produk yang non halal	5	5	5	15	0,26	5	1,29
<b>Total</b>				58	1	20	5

**Tabel 6. Analisis Matriks IFAS Weakness**

Weakness (Kelemahan)	Responden			Total	Bobot	Rating	Skor
	1	2	3				
Bahan baku kencur yang belum mengetahui status keamanan pangannya	3	4	4	11	0,27	4	1,07
Kemasan botol yang belum memenuhi ketentuan food grade	4	3	4	11	0,27	4	1,07
Belum memiliki sertifikasi halal pada produk jamu	3	3	4	10	0,24	3	0,73
Karyawan yang belum mengetahui cara proses produksi yang sesuai dengan standar halal	3	3	3	9	0,22	3	0,66
<b>Total</b>				41	1	14	3,54

Berdasarkan tabel 5 dan 6 di atas didapatkan matriks *Internal Factors Analysis Strategic* (IFAS) faktor kekuatan sebesar 4,84 dan faktor kelemahan sebesar 3,44.

**Tabel 7. Analisis Matriks EFAS Opportunity**

Opportunity (Peluang)	Responden			Total	Bobot	Rating	Skor
	1	2	3				
Melakukan pengurusan sertifikasi halal	5	5	5	15	0,35	5	1,74
Pemberian logo halal pada kemasan produk	5	5	5	15	0,35	5	1,74
Melakukan penjualan secara online karena selama ini masih melakukan penjualan di toko atau warung	5	4	4	13	0,30	4	1,21
<b>Total</b>				43	1	14	4,70

**Tabel 8. Analisis Matriks EFAS Threats**

Threats (Ancaman)	Responden			Total	Bobot	Rating	Skor
	1	2	3				
Kepercayaan konsumen menurun apabila tidak ada logo halal pada kemasan produk	4	4	5	13	0,46	4	1,86
Banyak pesaing usaha yang melakukan penjualan secara online	5	5	5	15	0,54	5	2,68
<b>Total</b>				28	1	9	4,54

Berdasarkan tabel 7 dan 8 di atas didapatkan matriks *Eksternal Factors Analysis Strategic* (EFAS) faktor peluang sebesar 5 dan faktor ancaman sebesar 4,69.

**Tabel 9. Analisis Matriks SWOT**

Internal	Strength (Kekuatan)	Weakness (Kelemahan)
		Menggunakan bahan baku gula dan beras yang sudah tersertifikasi halal
	Bahan baku beras sudah terjamin kehalalannya	Kemasan botol yang belum memenuhi ketentuan food grade

<b>Eksternal</b>	Produk yang sudah jadi disimpan ke dalam gudang penyimpanan yang tidak tercampur dengan produk <i>non</i> halal	Belum memiliki sertifikasi halal pada produk jamu
	Proses pengiriman yang tidak tercampur dengan produk yang <i>non</i> halal	Karyawan yang belum mengetahui cara proses produksi yang sesuai dengan standar halal
<b>Opportunity (Peluang)</b>	<b>Strategi S-O</b>	<b>Strategi W-O</b>
Mengurus sertifikasi halal	1 Pengembangan usaha dengan mengurus sertifikat halal	1 membeli bahan baku kencur secara langsung ke petani
Pemberian logo halal pada kemasan produk	2 pengembangan usaha dengan membuka penjualan secara online	2 membeli kemasan botol secara langsung ke perusahaan yang memproduksi sehingga terjamin keamanannya
Melakukan penjualan secara online karena selama ini masih melakukan penjualan di toko atau warung		3 Pengurusan sertifikat halal guna meningkatkan kepercayaan konsumen
		4 Pengembangan SDM
<b>Threats (Ancaman)</b>	<b>Strategi S-T</b>	<b>Strategi W-T</b>
Kepercayaan konsumen menurun apabila tidak ada logo halal pada kemasan produk	1 Inovasi produk jamu seperti model bubuk	1 Penambahan <i>supplier</i> bahan baku kencur yang terjamin keamanan pangannya
Banyak pesaing usaha yang melakukan penjualan secara online		2 Serta penambahan <i>supplier</i> botol kemasan sehingga terjamin keamanan produknya

#### 1. Strategi S-O (*Strength Opportunity*)

Strategi S-O merupakan strategi yang menggunakan kekuatan internal usaha untuk meraih peluang-peluang yang ada di luar usaha. Strategi yang tepat untuk usaha tersebut melakukan pengembangan usaha seperti mengurus sertifikasi halal dan melakukan penjualan secara online.

#### 2. Strategi W-O (*Weakness Opportunity*)

Strategi W-O merupakan strategi untuk memprekecil kelemahan-kelemahan internal usaha dengan memanfaatkan peluang yang telah dimiliki oleh usaha tersebut.

#### 3. Strategi S-T (*Strength Threat*)

Strategi S-T merupakan strategi yang menggunakan kekuatan untuk menghindari dampak dari ancaman eksternal dengan cara melakukan inovasi produk.

#### 4. Strategi W-T (*Weakness Threat*)

Strategi W-T merupakan strategi untuk bertahan dengan mengurangi kelemahan internal usaha serta menghindari ancaman eksternal usaha.

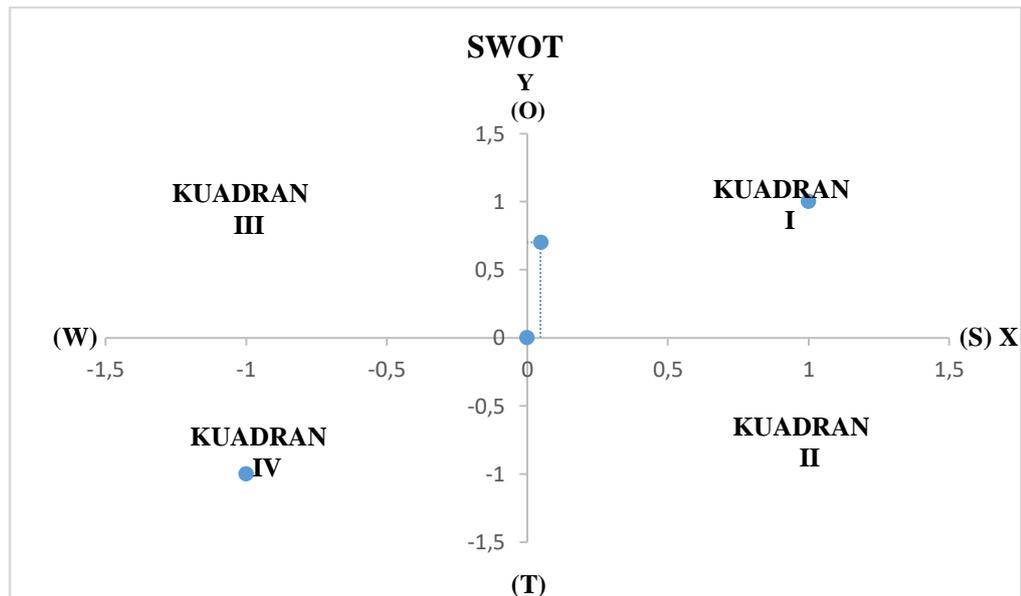
Setelah diperoleh hasil dari analisis matriks IFAS dan EFAS serta hasil analisis SWOT, tahap selanjutnya yaitu dilakukan tahap pengambilan keputusan dengan menggunakan menggambarkan diagram *cartesius* atau digaram kuadran analisis SWOT. Analisis tersebut didapatkan dari hasil analisa IFAS dan EFAS *strength*, *weakness*, *opportunities*, dan *threath* yang merupakan analisis dari faktor internal dan faktor eksternal pada UMKM tersebut.

Untuk dapat mengetahui letak dari kuadran, maka strategi pada diagram kuadran analisis SWOT ini dibagi menjadi dua formula sumbu X dan Y. Pada sumbu X yaitu IFAS yang terdiri dari *strength* dan *weakness* dan sumbu Y yaitu EFAS yang terdiri dari *occurance* dan *threath*.

Berdasarkan dari hasil pengolahan data pada faktor internal dan faktor eksternal dihasilkan nilai matriks faktor internal *strength* sebesar 4,84 dan *weakness* sebesar 3,44. Pada faktor eksternal *opportunity* sebesar 5 dan *threats* sebesar 4,69. Berikut ini merupakan penentuan nilai pada sumbu X dan sumbu Y.

$$\begin{aligned} \text{Koordinat faktor internal} &= (\text{skor total kekuatan} - \text{skor total kelemahan}) : 2 \\ &= (5 - 3,54) : 2 \\ &= 0,73 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Koordinat faktor eksternal} &= (\text{skor total peluang} - \text{skor total ancaman}) : 2 \\ &= (4,70 - 4,54) : 2 \\ &= 0,08 \end{aligned}$$



Gambar 2. Diagram SWOT

Dari grafik di atas dapat diketahui bahwa usaha tersebut berada pada titik kuadran I yang menunjukkan bahwa usaha tersebut memiliki kekuatan dan peluang yang banyak. Usaha tersebut direkomendasikan menerapkan strategi *growth* yang artinya dalam kondisi yang bagus, sehingga memungkinkan untuk usaha yang berkembang dan meraih kemajuan secara maksimal. Strategi jempot bola yang diperoleh dari memanfaatkan kekuatan untuk mendapatkan peluang.

Strategi pengembangan yang dapat dilakukan oleh UD Berkah Utama untuk mendapatkan pengembangan usaha dengan mengurus sertifikasi halal yaitu dengan mengurus sertifikasi halal ke MUI. Saat ini sangat gencar dengan industri halal. Karena mengingat banyaknya penduduk masyarakat Indonesia yang beragama muslim. Khususnya pada jaringan rantai pasok halal dikelola untuk memastikan mulai dari bahan baku hingga konsumen akhir sesuai dengan syariah Islam dan pengembangan usaha dengan membuka penjualan secara online yaitu dengan membuat akun *e-commerce* serta promosi secara online karena seiring dengan perkembangan zaman yang serba digital, membuka penjualan secara online dapat menjadi peluang untuk meningkatkan penjualan.

## VII. KESIMPULAN

Pengukuran dengan menggunakan metode FMEA pada UMKM UD Berkah Utama didapatkan peringkat tertinggi pada pemilihan bahan baku kencur dengan nilai RPN sebesar 261. Hal tersebut disebabkan karena usaha tersebut membeli bahan baku kencurnya di pengepul yang ada di pasar tradisional. Sehingga tidak mengetahui bahan tersebut aman dikonsumsi atau tidak. Sedangkan strategi yang dapat diambil dari analisa SWOT yaitu pada analisa S-O. Karena pada hasil penelitian ini berada pada titik kuadran I yang berarti bahwa usaha tersebut memiliki kekuatan dan peluang yang banyak, serta sangat memungkinkan untuk usaha yang berkembang dan meraih kemajuan secara maksimal.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Puji dan syukur kepada Allah SWT karena rahmat dan hidayah-Nya sehingga peneliti dapat menyelesaikan tugas akhir ini dengan baik. Pada kesempatan ini peneliti ingin menyampaikan ucapan terimakasih kepada:

1. Iswanto, ST., M.MT., selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Muhammadiyah Sidoarjo
2. Tedjo Sukmono, ST., MT., selaku Ketua Program Studi Teknik Industri Universitas Muhammadiyah Sidoarjo
3. Wiwik Sulistyowati, ST., MT, selaku Dosen Wali Kelas A1 Angkatan 2020 Program Studi Teknik Industri Universitas Muhammadiyah Sidoarjo
4. Dr. Hana Catur Wahyuni, ST., MT., selaku Dosen Pembimbing pada Penelitian Artikel Skripsi yang telah memberikan arahan serta bimbingannya dalam menyelesaikan tugas artikel skripsi.
5. Pimpinan UD Berkah Utama yang telah memberikan izin dalam melakukan penelitian Tugas Akhir

Dengan ini peneliti berharap semoga artikel ini dapat bermanfaat untuk pembaca dan menjadi masukan serta motivasi untuk lembaga pendidikan serta penelitian selanjutnya.

## REFERENSI

- [1] H. C. Wahyuni, H. Ubaidillah, and P. Handayani, "Sosialisasi dan Pendampingan Proses Sertifikasi Halal Untuk Mendorong UMKM Naik Kelas Di Kabupaten Sidoarjo," *J. ABDIMAS ADI BUANA*, vol. 6, no. 1, pp. 71–78, 2022.
- [2] W. Wardo and S. Samsuri, "Sertifikasi Halal dan Implikasinya Bagi Bisnis Produk Halal di Indonesia," *Al Maal J. Islam. Econ. Bank.*, vol. 2, no. 1, p. 98, 2020, doi: 10.31000/almaal.v2i1.2803.
- [3] Lukman, *Supply Chain Management*, Pertama. Gowa: CV Cahaya Bintang Cemerlang, 2021.
- [4] I. K. Pratiwi, *Halal Supply Chain Management*. Lombok Nusa Tenggara Barat: CV. Alfa Press, 2022.
- [5] H. C. Wahyuni and W. Sulistyowati, *Buku Ajar Pengendalian Kualitas Industri Manufaktur dan Jasa*. Sidoarjo: UMSIDA Press, 2020.
- [6] H. C. Wahyuni, I. Vanany, U. Ciptomulyono, and J. D. T. Purnomo, "Integrated risk to food safety and halal using a Bayesian Network model," *Supply Chain Forum*, vol. 21, no. 4, pp. 260–273, 2020, doi: 10.1080/16258312.2020.1763142.
- [7] R. Asep, D. L. Trenggonowati, and V. Parida, "Usulan Aksi Mitigasi Risiko Rantai Pasok Halal Pada IKM Tahu Bandung Sutra Menggunakan Metode House of Risk," *J. Ind. Serv.*, vol. 5, no. 1, pp. 112–120, 2019.
- [8] R. Rustanto, A. T. Pratama, A. Febrianto, F. A. Syafutra, W. Septianugraha, and B. M. Walfitri, "Peningkatan Ketersediaan Fisik Dan Waktu Rata-Rata Antara Kegagalan Unit Komatsu Pc2000-8 Pada Pt. United Tractors, Tbk Dengan Metode Fmea," *J. Rekayasa Mesin*, vol. 14, no. 2, pp. 371–384, 2023, doi: 10.21776/jrm.v14i2.1053.
- [9] F. Nursalam and W. W. Yunanda, "Analisis SWOT Dalam Manajemen Rantai Pasok Industri Pertahanan," *J. Tek. Ind.*, vol. 9, no. 1, pp. 331–337, 2023.
- [10] A. M. Ramdhani and A. N. Andriana, "Analysis Strategi Pengembangan Daya Tarik Wisata Pantai Biru Kersik Dalam Meningkatkan Minat Kunjungan Wisatawan Menggunakan Analisis SWOT," *Manag. Stud. Entrep. J.*, vol. 4, no. 5, pp. 6674–6687, 2023, [Online]. Available: <http://journal.yrpiiku.com/index.php/msej>
- [11] Defrizal and S. F. Pramudya, "Analisis SWOT dalam Meningkatkan Daya Saing pada Toko Dura di Bandar Lampung," *J. Ekon. dan Manaj. Teknol.*, vol. 7, no. 3, pp. 776–782, 2023, doi: 10.35870/emt.v7i3.1268.
- [12] F. Rangkuti, *SWOT Balanced Scorecard*. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama, 2011.
- [13] A. Ma'ruf, *Analisis Strategi*, 1st ed. Yogyakarta: CV Andi Offset, 2021.
- [14] A. Khatammi and A. R. Wasiur, "Analisis Kecacatan Produk Pada Hasil Pengelasan Dengan Menggunakan Metode FMEA (Failure Mode Effect Analysis)," *J. Serambi Eng.*, vol. 7, no. 2, pp. 2922–2928, 2022, doi: 10.32672/jse.v7i2.3853.
- [15] N. M. Hidayatulloh and T. Sukmono, "Penentuan Interval Perawatan Peralatan Instrumentasi Produksi Pada Industri Kertas," *Product. Optim. Manuf. Syst.*, vol. 4, no. 1, pp. 23–31, 2020.
- [16] B. Salah, M. Alnahhal, and M. Ali, "Risk prioritization using a modified FMEA analysis in industry 4.0," *J. Eng. Res.*, pp. 1–9, 2023, doi: 10.1016/j.jer.2023.07.001.
- [17] A. F. Aufa, S. S. Dahda, and U. M. Gresik, "Analisis Risiko Proses Bongkar Muat Curah Kering Dengan Menggunakan Metode FMEA (FAILURE MODE AND EFFECT ANALYSIS) DI PT XYZ," *J. Inf. Technol. Comput. Sci.*, vol. 6, pp. 592–598, 2023.
- [18] D. Kristanto and M. Husyairi, "Analisis Titik Kritis Halal Pada Proses Produksi Kerupuk Di Jenius Snack Pleret Bantul Menggunakan Failure Mode and Effect Analisis (Fmea)," *Pros. Konf. Integr. Interkoneksi Islam Dan Sains*, vol. 4, no. 1, pp. 76–79, 2022.
- [19] T. Zakaria, A. D. Juniarti, and B. S. Budi, "Analisis Pengendalian Kualitas Cacat Dimensi Pada Header Boiler Menggunakan Metode Fmea Dan Fta," *J. InTent*, vol. 6, no. 1, pp. 24–36, 2023.
- [20] R. Fitriana, D. K. Sari, and A. N. Habyba, *Pengendalian Dan Penjaminan Mutu*. Banyumas: Wawasan Ilmu, 2021.
- [21] F. D. P. Syafaty and D. Samanhudi, "Analisis Strategi Pemasaran Menggunakan Metode Swot pada Air Mineral dalam Kemasan Bariklana Al-Amien Sumenep," *Briliant J. Ris. dan Konseptual*, vol. 8, no. 2, p. 351, 2023, doi: 10.28926/briliant.v8i2.1190.
- [22] Sungkono, *Bandar Udara Enclave Civil Berbasis Pembangunan Berkelanjutan*. Malang: UB Media Percetakan, 2022.

**Conflict of Interest Statement:**

The author declares that the research was conducted in the absence of any commercial or financial relationships that could be construed as a potential conflict of interest.