



MITIGASI RISIKO RANTAI PASOK PRODUK UMKM MAKANAN OLAHAN BEKU DI PT. MAHAKARYA SAYUR INDONESIA

Shafira Al Zahra¹

¹Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta

Email: shafirafiraa01@gmail.com



[10.15408/saj.v3i2.36018](https://doi.org/10.15408/saj.v3i2.36018)

ABSTRACT

Tukangsayur.id is an application for shopping that provides daily needs. Tukangsayur.id collaborates with traditional market, MSME, and distributor that called mitra Tukangsayur.id. There is a supply chain that contains some activities especially for frozen food products. Supply chain activities are closely related to emerging risks. The occurrence and causes of the risk need to be prevented. This research aims to identify the occurrence and causes of supply chain risks, measure and map the level of risk, and recommend the risk mitigation strategies. This research was conducted through explanatory and descriptive research and used qualitative and quantitative approaches. Data collection was carried out through observation, interviews, questionnaires and literature study. The respondents are the owner and two employees of Prettymoms Food, a warehouse staff, a merchant staff, a customer service, and three change the capitalization Tukangsayur.id. The research methods used are the SCOR model, HOR 2 Phase, and Pareto Chart. The results showed that there are 23 risk events with 34 causes and 27 risk priority strategies to handle 20 risk priority agents at supplier level. There are 25 risk events with 28 risk causes and 36 risk priority strategies to handle 27 risk priority agents at the marketplace level. There are 15 risk events with 20 risk causes and 16 priority strategy risks to handle 14 risk priority agents at the distributor.

Keywords: *Supply Chain; Risk Mitigation; SCOR; Pareto Chart; HOR 2 Phase*

ABSTRAK

Tukangsayur.id merupakan aplikasi belanja yang menyediakan kebutuhan sehari-hari. Tukangsayur.id bekerja sama dengan pasar tradisional, UMKM, dan distributor yang disebut mitra Tukangsayur.id. Terdapat rantai pasok yang memuat beberapa aktivitas khususnya untuk produk makanan beku. Aktivitas rantai pasokan erat kaitannya dengan risiko yang muncul. Terjadinya dan penyebab risiko perlu dicegah. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi kejadian dan penyebab risiko rantai pasok, mengukur dan memetakan tingkat risiko, serta merekomendasikan strategi mitigasi risiko. Penelitian ini dilakukan melalui penelitian eksplanatori dan deskriptif serta menggunakan pendekatan kualitatif dan kuantitatif. Pengumpulan data dilakukan melalui observasi, wawancara, angket dan studi pustaka. Respondennya adalah pemilik dan dua orang karyawan Prettymoms Food, seorang staf gudang, seorang staf merchant, seorang customer service, dan tiga mitra Tukangsayur.id. Metode penelitian yang digunakan adalah model SCOR, HOR 2 Phase, dan Pareto Chart. Hasil penelitian menunjukkan terdapat 23 kejadian risiko dengan 34 penyebab dan 27 strategi prioritas risiko untuk menangani 20 agen prioritas risiko di tingkat pemasok. Terdapat 25 kejadian risiko dengan 28 penyebab risiko dan 36 strategi prioritas risiko untuk menangani 27 agen prioritas risiko di tingkat pasar. Terdapat 15 kejadian risiko dengan 20 penyebab risiko dan 16 risiko strategi prioritas untuk ditangani 14 agen prioritas risiko di tingkat distributor.

Kata Kunci: *Rantai Pasok; Mitigasi Risiko; SCOR; Diagram Pareto; dan Model HOR 2 Fase.*

A. PENDAHULUAN

Ekosistem digital dalam berbagai aspek telah memberikan tantangan serta peluang bagi UMKM untuk melakukan perombakan terhadap strategi pemasaran yang dituntut bergerak mengikuti perubahan *trend* pemasaran. Hal tersebut membuat UMKM harus bisa bergerak sejalan dengan perkembangan *information technology* agar dapat tetap mempertahankan eksistensi dan *sustainability* mereka (Ramadhani, 2021:6). Pemanfaatan teknologi informasi dapat berupa penggunaan pemasaran digital yang dapat dilakukan dengan mengandalkan internal usaha tersebut atau bekerja sama dengan sebuah *marketplace*.

Situs belanja online di Indonesia yang bersahabat dengan UMKM adalah Tukangsayur.id. Tukangsayur.id menjadi wadah bagi para pelaku UMKM untuk mengembangkan produk dan bisnisnya. Tukangsayur.id bekerjasama dengan pelaku UMKM untuk memasarkan dan mendistribusikan produk-produk UMKM. Kegiatan penyaluran barang menjadi salah satu aktivitas penting dalam rangkaian rantai pasok produk UMKM khususnya untuk makanan olahan beku. Pemain utama rantai pasok antara lain: pemasok, pabrik, distributor, ritel, dan konsumen (Khadijah et al. 2020:236). Sepanjang aktivitas rantai pasok produk olahan beku ini, terdapat risiko-risiko yang muncul yang memberi dampak terhadap penjualan produk tersebut.

Menurut narasumber dari PT Mahakarya Sayur Indonesia (2023), 2% hingga 3% dari total produk UMKM makanan olahan beku yang ada mengalami kerusakan sehingga tidak dapat ditampilkan di aplikasi ataupun dijual ke konsumen. Penyebab kerusakan produk yang terjadi ada kaitannya dengan bahan baku yang digunakan, kemasan yang digunakan, dan juga kesalahan pada kegiatan operasional. Menurut Wastra dan Mahbubi (2014:6), agribisnis memanglah tidak terlepas dari faktor risiko dan ketidakpastian yang disebabkan oleh karakteristik produk pertanian. PT Mahakarya Sayur Indonesia telah melakukan

langkah-langkah untuk mengurangi risiko tersebut, namun dianggap masih perlu perbaikan penanganan risiko. Oleh karenanya, dibutuhkan penelitian untuk menganalisa apa saja risiko beserta penyebabnya yang muncul di sepanjang rantai pasok produk makanan olahan beku di PT Mahakarya Sayur Indonesia. Selanjutnya, perlu dianalisa juga bagaimana pencegahan yang tepat untuk mengurangi probabilitas kemunculan risiko-risiko tersebut.

B. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan riset eksplanatori dan riset deskriptif melalui observasi terstruktur, wawancara, serta analisis data primer dan sekunder. Pendekatan yang digunakan pada penelitian ini adalah kualitatif dan juga kuantitatif. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah *non-probability sampling* dengan *judgemental* atau *purposive sampling*. Responden penelitian ini antara lain:

- a. Tingkat pemasok, tiga orang dari UMKM Prettymoms Food yakni satu orang pemilik UMKM dan dua karyawan
- b. Tingkat *marketplace*, satu orang warehouse staff, satu orang merchant staff, dan satu orang customer service.
- c. Tingkat distributor, tiga mitra Tukangsayur.id

Kegiatan penelitian ini dilaksanakan dilaksanakan pada bulan April hingga Juni 2023. Penelitian ini dilakukan di PT Mahakarya Sayur Indonesia yang berlokasi di Jl. Pinang Raya No. 20 RT 02 RW 01, Kelurahan Pondok Labu, Kecamatan Cilandak, Kota Jakarta Selatan, DKI Jakarta, 12450. Metode pengolahan dan analisis data pada penelitian ini terdiri dari:

- a. SCOR (*Supply Chain Operation Reference*), membagi proses-proses supply chain menjadi lima proses inti yaitu *Plan, Source, Make, Deliver, dan Return* (Pujawan dan Mahendrawathi, 2010:244).

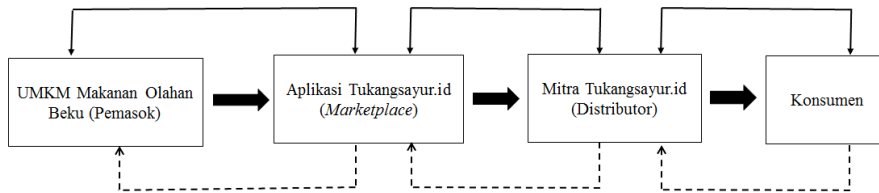
- b. Uji Validitas dan Reliabilitas, untuk mengukur sah atau tidaknya kuisisioner dan sejauh mana pengukuran ini bersifat tetap terpercaya (Darma, 2020:17).
- c. Metode *House of Risk 1*, Sitinjak et al. (2019:6) menguraikan langkah-langkah penggunaan metode ini antara lain:
- Mengidentifikasi kejadian risiko yang mungkin terjadi pada suatu proses bisnis
 - Memprediksi kemungkinan dampak yang terjadi dari kejadian risiko yang ada dengan menggunakan skala 1-10, dengan pengertian semakin besar menunjukkan semakin besar dampak yang terjadi.
 - Mengidentifikasi sumber risiko dan memberikan penilaian dengan skala 1-5 terhadap kemungkinan dari kejadian dari setiap sumber risiko.
 - Mengembangkan hubungan antara sumber dan kejadian risiko dalam bentuk hubungan metrik dengan tingkat korelasi 0, 1, 3, dan 9.
 - Menghitung *Aggregate Risk Potential of Agent (ARP)* yang diperoleh dari hasil kemungkinan kejadian yang terjadi dan kumpulan dampak kejadian risiko. $ARP = Occurrence \sum (Severity \times Correlation)$
 - Membuat peringkat sumber risiko berdasarkan hasil nilai ARP
- d. Diagram pareto, untuk menyelesaikan prioritas masalah dengan prinsip 80-20 yang dipopulerkan oleh Joseph M. Juran yang berarti 80% daripada efeknya disebabkan oleh 20% dari penyebabnya (Sitinjak, et al., 2019:7)
- e. Metode *House of Risk 2*, untuk menentukan tindakan atau strategi efektif mencegah risiko dengan langkah-langkah sebagai berikut:
- Menentukan sumber risiko yang akan dilakukan mitigasi berdasarkan nilai ARP.

- Menganalisis tindakan yang sesuai untuk mencegah sumber risiko yang terjadi.
- Menilai tingkat kesulitan dalam melaksanakan aksi mitigasi (Dk) dengan skala likert 1-10.
- Menentukan hubungan tindakan pencegahan dan sumber risiko (Ejk) dengan nilai tingkat korelasi 0, 1, 3, dan 9
- Menghitung total efektifitas(Tek) dan rasio total efektifitas dengan tingkat kesulitan (ETDk). $Tek = \sum_j ARP_j Ejk$ dan $ETDk = Tek/Dk$
- Membuat peringkat prioritas tindakan berdasarkan nilai ETDk (Sitinjak et al. 2019:7).

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Rantai pasok produk makanan olahan beku pada PT Mahakarya Sayur Indonesia melalui beberapa pelaku rantai pasok, diantaranya.

- a. Pemasok produk makanan olahan beku, yakni para pelaku UMKM yang memproduksi produk makanan olahan beku dan dipasok ke Tukangsayur.id
- b. Aplikasi belanja *online* (*marketplace*) yakni Tukangsayur.id yang berperan sebagai perantara antara pemasok produk makanan olahan beku dengan distributor
- c. Distributor (Mitra Tukangsayur.id) yang berperan sebagai perantara antara Tukangsayur.id dengan kosumen
- d. Konsumen Tukangsayur.id yang mayoritas merupakan wanita berumur 25-40 tahun yang memiliki ketertarikan dengan belanja *online*



Keterangan :

- ➡ : Aliran barang dan jasa
- : Aliran informasi
- > : Aliran keuangan

Gambar 1. Aliran Rantai Pasok Produk UMKM Makanan Olahan Beku

Sumber: PT. Mahakarya Sayur Indonesia (2023)

1. Identifikasi Kejadian dan Penyebab Risiko

Identifikasi kejadian dan penyebab risiko dimulai dari memetakan aktivitas rantai pasok dan mengklasifikasikan aktivitas rantai pasok berdasarkan model SCOR yaitu membagi ke lima proses inti yakni *plan*, *source*, *make*, *deliver*, dan *return*. Berdasarkan hasil wawancara didapatkan pemetaan aktivitas yang terinci pada tabel 1.

Tabel 1. Pemetaan Aktivitas Berdasarkan Model SCOR

| Major Process | Sub Process | Tingkat |
|---------------|---|-------------------------------------|
| <i>Plan</i> | Pengembangan produk | Pemasok (UMKM) |
| | Pengelolaan pelayanan konsumen dan sosial media | Pemasok (UMKM) |
| | Pengelolaan pelayanan konsumen | <i>Marketplace</i> (Tukangsayur.id) |
| | Pengelolaan katalog aplikasi | <i>Marketplace</i> (Tukangsayur.id) |

| | | |
|---------------|---|--|
| | Pengelolaan media sosial | <i>Marketplace</i> (Tukangsayur.id) |
| | Pengelolaan pemesanan konsumen | Distributor (Mitra Tukangsayur.id) |
| <i>Source</i> | Pengadaan bahan baku | Pemasok (UMKM) |
| | Perencanaan dan pengendalian bahan baku | Pemasok (UMKM) |
| | Peneliharaan fasilitas penyimpanan produk | <i>Marketplace</i> (Tukangsayur.id) |
| | Pengelolaan persediaan produk UMKM | <i>Marketplace</i> (Tukangsayur.id) |
| | Proses pembayaran ke pemasok | <i>Marketplace</i> (Tukangsayur.id) |
| | Perencanaan pemesanan produk UMKM ke tim Tukangsayur.id | Distributor (Mitra Tukangsayur.id) |
| | Proses penyimpanan produk | Distributor (Mitra Tukangsayur.id) |
| <i>Make</i> | Proses pengolahan produk | Pemasok (UMKM) |
| | Pemeliharaan fasilitas produksi | Pemasok (UMKM) |
| | Proses pengemasan produk | Pemasok (UMKM) |
| | Penjadwalan pemesanan produk pada aplikasi | <i>Marketplace</i> (Tukangsayur.id) |
| | Pengelolaan proses pemesanan | <i>Marketplace</i> (Tukangsayur.id) |
| | Persiapan dan pengemasan produk | Distributor (Mitra Tukangsayur.id) |

| | | |
|----------------|--|--|
| <i>Deliver</i> | Proses pengiriman produk ke <i>marketplace</i> | Pemasok (UMKM) |
| | Penjadwalan pengiriman produk ke <i>marketplace</i> | Pemasok (UMKM) |
| | Pengelolaan proses pengiriman produk ke mitra Tukangsayur.id | <i>Marketplace</i> (Tukangsayur.id) |
| | Penjadwalan pengiriman produk ke mitra Tukangsayur.id | <i>Marketplace</i> (Tukangsayur.id) |
| | Pengiriman produk ke konsumen | Distributor (Mitra Tukangsayur.id) |
| <i>Return</i> | Proses pengembalian produk dari Tukangsayur.id | Pemasok (UMKM) |
| | Proses pengembalian produk dari mitra Tukangsayur.id | <i>Marketplace</i> (Tukangsayur.id) |
| | Proses pengembalian produk dari konsumen | Distributor (Mitra Tukangsayur.id) |

Setelah menentukan kegiatan pada rantai pasok, selanjutnya adalah menentukan kejadian dan penyebab risiko. Satu kejadian risiko dapat memunculkan satu atau lebih kejadian risiko dan sebaliknya, satu kejadian risiko dapat disebabkan oleh satu atau lebih penyebab risiko. Identifikasi kejadian dan penyebab risiko pada proses rantai pasok dilakukan melalui teknik wawancara dan observasi mendalam. Wawancara dilakukan berdasarkan pertanyaan dari dimensi SCOR, sedangkan observasi dilakukan dengan meninjau proses bisnis perusahaan. Kejadian risiko diberi tanda atau kode masing-masing. Satu kejadian risiko dapat memunculkan satu atau lebih kejadian risiko dan sebaliknya, satu kejadian risiko dapat disebabkan oleh satu atau lebih penyebab

risiko. Kejadian risiko pada tingkat pemasok teridentifikasi sebanyak 23 kejadian dengan 34 penyebab risiko yang tertera pada tabel 2.

Tabel 2. Kejadian dan Penyebab Risiko Tingkat Pemasok (UMKM)

| <i>Sub process</i> | Kode | Kejadian Risiko | Kode | Penyebab Risiko |
|----------------------|------|---|------|---|
| Pengembangan produk | E1 | Kurangnya informasi mengenai pemasaran produk | A1 | Kurang melakukan riset mengenai customer dan produk yang sedang trend |
| | E2 | Terhambat dalam proses menciptakan produk baru | A2 | Kurang ide untuk pengembangan produk baru |
| Rencana pemasaran | E3 | Promosi kurang efektif | A3 | Potongan harga terlalu kecil |
| | | | A4 | Promosi tidak menarik |
| | E4 | Design packaging kurang menarik | A5 | Design label tidak menarik |
| Pengadaan bahan baku | E5 | Kekurangan pemasok bahan baku | A6 | Tidak menjalin komunikasi yang efektif dengan banyak pemasok |
| | E6 | Kualitas bahan baku tidak sesuai dengan kesepakatan | A7 | Ada kesalahan pada proses pengantaran bahan baku |
| | E7 | Kuantitas bahan baku tidak sesuai | A8 | Kurang teliti pilih pemasok dalam proses |

| | | | | |
|---|-----|---|-----|---|
| | | | | sortir dan pengiriman |
| | E8 | Keterlambatan bahan baku dari pemasok | A9 | Cuaca dan kondisi jalan yang tidak dapat diprediksi |
| | E9 | Ketidaksediaan bahan baku | A10 | Kelangkaan bahan baku |
| | | | A11 | Kenaikan harga bahan baku |
| Perencanaan dan pengendalian bahan baku | E10 | Perencanaan permintaan yang kurang tepat | A12 | Kurang dapat memprediksi permintaan |
| | E11 | Kerusakan bahan baku | A13 | Bahan baku tidak diletakkan pada tempat seharusnya |
| | E12 | Kuantitas bahan baku yang tidak mencukupi | A14 | Jumlah permintaan lebih besar dari persediaan |
| | | | A15 | Kurang efektif mengatur persediaan bahan baku |
| Perencanaan dan pengendalian bahan baku | E13 | Perubahan kualitas bahan baku | A16 | Kerusakan pada alat penyimpanan bahan baku |
| | E14 | Kekurangan tempat penyimpanan | A17 | Tempat penyimpanan tidak memadai |

| | | | | |
|---|-----|-----------------------------------|-----|---|
| Proses pengolahan produk | E15 | Terdapat produk yang cacat | A18 | Tidak menggunakan alat produksi dengan hati-hati |
| | | | A19 | Kerusakan alat produksi |
| Pemeliharaan fasilitas produksi | E16 | Produk terkontaminasi benda asing | A20 | Kemasan kurang dapat melindungi produk |
| Proses pengemasan produk | E17 | Kerusakan pada kemasan | A21 | Bahan kemasan mudah rusak atau rapuh |
| | E18 | Adanya produk sisa | A22 | Kurang teliti dalam memproduksi produk |
| Penjadwalan pengiriman produk ke Tukang-sayur.id | E19 | Keterlambatan pengiriman produk | A23 | Keterlambatan proses produksi karena terlalu banyak pesanan |
| | | | A24 | Kerusakan pada alat transportasi |
| | | | A25 | Kurir pengiriman sakit |
| | | | A26 | Kendaraan mogok di jalan |
| | | | A27 | Tidak menjalin komunikasi dengan |

| | | | | |
|---|-----|---|----------------------------|---|
| | | | | ekspedisi pendukung |
| Proses pengiriman produk ke Tukang-sayur.id | E20 | Kesalahan pengiriman produk | A28 | Tidak teliti saat mengirim pesanan |
| | | | A29 | Tidak menjalin komunikasi yang baik dengan customer |
| | E21 | Ketidaksesuaian alamat pengiriman | A30 | Tidak teliti dalam menerima pesanan |
| Proses pengembalian produk dari Tukang-sayur.id | E22 | Proses pengembalian barang memakan waktu yang lama | A31 | Informasi pengembalian produk tidak disampaikan dengan baik |
| | | | A32 | Komunikasi yang kurang baik dengan distributor |
| | E23 | Banyak produk yang dikembalikan tidak dapat dimanfaatkan lagi | A33 | Banyak produk sudah expired |
| A34 | | | Produk berjamur atau rusak | |

Sumber: UMKM Prettymoms Food (2023)

Identifikasi kejadian risiko tingkat *marketplace* yakni rantai pasok pada PT Mahakarya Sayur Indonesia. Kejadian risiko

teridentifikasi sebanyak 25 kejadian, sedangkan penyebab risiko teridentifikasi sebanyak 38 penyebab dengan rincian yang tertera pada tabel 12

Tabel 3. Kejadian dan Penyebab Risiko Tingkat *Marketplace*

| <i>Sub process</i> | Kode | Kejadian Risiko | Kode | Penyebab |
|--------------------------------|-----------------------|--|--------------------------------|---|
| Pengelolaan pelayanan konsumen | E1 | Hubungan dengan <i>customer</i> tidak terjalin dengan baik | A1 | Komunikasi yang tidak efektif antara pelanggan dan perusahaan |
| | E2 | Kualitas produk yang selalu berubah-ubah | A2 | Kurang teliti pada proses penerimaan produk dari pemasok |
| | | | A3 | Kurang memahami kriteria produk dan pemasok |
| | E3 | Harga produk yang tidak kompetitif | A4 | Jarang ada survei <i>competitor</i> mengenai harga dan produk |
| | | | A5 | Memperoleh produk dengan harga tinggi |
| | Pemeliharaan aplikasi | E4 | Aplikasi tidak dapat digunakan | A6 |
| Pemeliharaan aplikasi | E4 | Aplikasi tidak dapat digunakan | A7 | Perbaikan aplikasi yang kurang efektif |

| | | | | |
|--|---------------------------------------|--|---|---|
| Pengelolaan katalog aplikasi | E5 | Kurang lengkapnya deskripsi, gramasi, dan harga produk | A8 | Kurang teliti SDM dalam memasukkan deskripsi, gramasi, dan harga produk |
| | E6 | Tidak ada informasi mengenai stok produk | A9 | Sistem aplikasi belum mendukung tampilan stok |
| | E7 | Gangguan dari pusat sistem <i>virtual tools</i> | A10 | Gngguan jaringan |
| | | | A11 | Faktor cuaca yang buruk |
| | E8 | Aplikasi yang sulit dipahami oleh pengguna | A12 | Ketentuan penggunaan aplikasi kurang jelas dijabarkan |
| E9 | Tampilan aplikasi yang kurang menarik | A13 | Design dan pengaturan tampilan aplikasi kurang update | |
| Penjadwalan pemesanan produk pada aplikasi | E10 | Penjadwalan penanganan pesanan yang tidak efisien | A14 | Terlalu banyak pesanan yang masuk |
| | | | A15 | Pengaturan penanganan pesanan yang tidak terjadwal |
| Pengelolaan proses | E11 | Kesalahan dalam sinkronisasi | A16 | SDM kurang teliti dalam menyesuaikan data |

| | | | | |
|--|-----|--|-----|---|
| pemesanan | | data dan dokumen | A17 | Customer tidak mengisi data sesuai petunjuk pemesanan |
| | E12 | Belum menerima pembayaran dari customer | A18 | Terjadinya kesalahan teknis pada sistem pembayaran |
| | E13 | Informasi mengenai <i>customer</i> tidak lengkap | A19 | Customer kurang mengerti mengenai proses pemesanan |
| | | | A20 | Kurang adanya sosialisasi penggunaan aplikasi |
| Pengelolaan proses pengiriman produk ke konsumen | E14 | Terdapat produk yang rusak pada saat pengiriman | A21 | Kurir tidak menjalankan SOP yang telah ditetapkan |
| | | | A22 | Terjadi kesalahan dalam proses pengemasan pesanan |
| Penjadwalan pengiriman produk ke konsumen | E15 | Keterlambatan pengiriman produk | A23 | Kendaraan mogok di jalan |
| | E15 | Keterlambatan pengiriman produk | A24 | Kekurangan SDM untuk pengantaran |

| | | | | |
|------------------------------------|-----|--------------------------------------|-----|--|
| | | | A25 | Kondisi dan cuaca yang tidak menentu |
| | E16 | Kesalahan pengiriman produk | A26 | SDM tidak teliti dalam menerima pesanan |
| | E17 | Ketidaksesuaian alamat pengiriman | A27 | Kurang teliti saat mengirim pesanan |
| | E18 | Biaya transportasi melebihi anggaran | A28 | Kerusakan pada alat transportasi |
| | E19 | Ketidaksesuaian status pengiriman | A29 | Belum diperbarui status pengiriman |
| | | | A30 | Gangguan jaringan konsumen |
| Pengelolaan persediaan produk UMKM | E20 | Perencanaan yang tidak akurat | A31 | Kesalahan dalam melakukan peramalan permintaan |
| | E21 | Kehabisan stok persediaan | A32 | Ketidaktelitian dalam penanganan persediaan |
| | | | A33 | Kesalahan perhitungan persediaan |

| | | | | |
|---|-----|---|-----|---|
| Peneliharaan fasilitas penyimpanan produk | E22 | Kualitas produk menurun | A34 | Kondisi <i>cool storage</i> tidak memadai |
| | E23 | Kerusakan label atau kemasan | A35 | Peletakan produk tidak hati-hati |
| | | | A36 | Kemasan mudah rusak |
| Proses pembayaran ke pemasok | E24 | Permasalahan pembayaran ke pemasok | A37 | Perbedaan dokumen dan perhitungan produk antara pemasok dengan pihak Tukangsayur.id |
| Proses pengembalian produk dari mitra Tukangsayur.id ke pemasok | E25 | Banyak produk yang dikembalikan tidak dapat dimanfaatkan lagi | A38 | Banyak produk yang sudah kadaluarsa |

Sumber: PT. Mahakarya Sayur Indonesia (2023)

Kejadian dan penyebab risiko pada tingkat mitra Tukangsayur.id teridentifikasi sebanyak 15 kejadian risiko dan 20 penyebab risiko yang tertera pada tabel 13 di bawah ini.

Tabel 4. Kejadian Risiko Tingkat Distributor (Mitra Tukangsayur.id)

| Sub process | Kode | Kejadian Risiko | Kode | Penyebab Risiko |
|-------------|------|-----------------|------|------------------|
| | E1 | Kurang baiknya | A1 | Kurang membangun |

| | | | | |
|---|---|---|---|--|
| Pengelolaan pemesanan konsumen | | hubungan dengan konsumen | | komunikasi yang efektif dengan pelanggan |
| | E2 | Pembayaran dari konsumen tidak sesuai | A2 | Faktor eksternal ketidaktepatan konsumen |
| Perencanaan pemesanan produk UMKM ke tim Tukangsayur.id | E3 | Kesalahan kuantitas pemesanan | A3 | Tidak melakukan pengecekan kembali pada saat produk sampai |
| | E4 | Ketidaksediaan produk di Tukangsayur.id | A4 | Kehabisan stok produk |
| | | | A5 | Kurang updatenya status produk pada aplikasi |
| E5 | Kualitas produk yang tidak sesuai standar | A6 | Tim kurir Tukangsayur.id tidak melaksanakan SOP yang telah ditetapkan | |
| Perencanaan pemesanan produk UMKM ke tim Tukangsayur. | E6 | Kerusakan kemasan produk | A7 | Kesalahan peletakan produk dalam box pengantaran |

| | | | | |
|---------------------------------|-----|---|---|---|
| id | | | A8 | Produk terlalu banyak ditumpuk |
| Proses penyimpanan produk | E7 | Kesalahan penyimpanan produk | A9 | Kurang teliti dalam proses penyimpanan produk |
| | E8 | Tempat penyimpanan kurang memadai | A10 | Jumlah tempat penyimpanan kurang mencukupi |
| | E9 | Keterlambatan kedatangan produk dari tim Tukangsayur.id | A11 | Faktor cuaca yang tidak menentu |
| A12 | | | Kondisi lalu lintas yang tidak dapat diprediksi | |
| Persiapan dan pengemasan produk | E10 | Kesalahan dalam mendata dan mempersiapkan produk konsumen | A13 | Kurang teliti dalam menyiapkan pesanan konsumen |
| | E11 | Kesalahan dalam pengemasan produk | A14 | Tidak mengetahui dengan pasti proses pengemasan yang sesuai standar |

| | | | | |
|--|-----|---|-----|---|
| Pengiriman produk ke konsumen | E12 | Keterlambatan pengiriman produk ke konsumen | A15 | Kendaraan mogok di jalan |
| | | | A16 | Tidak mengetahui dengan pasti alamat konsumen |
| | E13 | Kerusakan produk pada saat pengiriman | A17 | Tidak mengerti penanganan produk |
| | E14 | Kerusakan kendaraan pengantaran | A18 | Kurang memperhatikan kondisi kendaraan |
| Proses pengembalian produk dari konsumen | E15 | Produk yang dikembalikan tidak dapat dimanfaatkan kembali | A19 | Produk yang dikembalikan sudah kadaluarsa atau berjamur |
| | | | A20 | Kurang telitinya pihak mitra dan tim penjualan Tukangsayur.id dalam mengelola persediaan produk |

Sumber: Mitra Tukangsayur.id (2023)

2. Pengukuran Risiko

Pengukuran risiko dilakukan untuk meninjau tingkat dampak kejadian risiko (*severity*), frekuensi kemunculan penyebab risiko (*occurance*), korelasi antara kejadian dan penyebab risiko (*correlation*), serta perhitungan nilai ARP (*aggregate risk potential*). Pengukuran nilai *severity* dan *occurrence* menggunakan skala 1-10 dimana angka 10 mewakili dampak yang sangat parah. Tabel 5 menunjukkan hasil dari pengukuran nilai *severity* dan *occurrence* pada tingkat pemasok.

Tabel 5. Tingkat Dampak Kejadian Risiko dan Frekuensi Kemunculan Penyebab Risiko Tingkat Pemasok (UMKM)

| Code | Kejadian Risiko | Si | Kode | Penyebab | Oj |
|------|--|----|------|---|----|
| E1 | Kurangnya informasi mengenai pemasaran produk | 6 | A1 | Kurang melakukan riset mengenai customer dan produk yang sedang trend | 8 |
| E2 | Terhambat dalam proses menciptakan produk baru | 8 | A2 | Kurang ide untuk pengembangan produk baru | 8 |
| E3 | Promosi kurang efektif | 8 | A3 | Potongan harga terlalu kecil | 6 |
| | | | A4 | Promosi tidak menarik | 6 |
| E4 | Design packaging kurang menarik | 6 | A5 | Design label kurang menarik | 6 |

| | | | | | |
|-----|---|---|-----|--|---|
| E5 | Kekurangan pemasok bahan baku | 6 | A6 | Tdak menjalin komunikasi yang efektif dengan banyak pemasok | 8 |
| E6 | Kualitas bahan baku tidak sesuai dengan kesepakatan | 6 | A7 | Ada kesalahan pada proses pengantaran bahan baku | 8 |
| E7 | Kuantitas bahan baku tidak sesuai | 8 | A8 | Kurang teliti pihak pemasok dalam proses sortir dan pengiriman | 6 |
| E8 | Keterlambatan bahan baku dari pemasok | 8 | A9 | Cuaca dan kondisi jalan yang tidak dapat diprediksi | 6 |
| E9 | Ketidaksediaan bahan baku | 8 | A10 | Kelangkaan bahan baku | 6 |
| | | | A11 | Kenaikan harga bahan baku | 8 |
| E10 | Perencanaan permintaan yang kurang tepat | 8 | A12 | Kurang dapat memprediksi permintaan | 8 |
| E11 | Kerusakan bahan baku | 6 | A13 | Bahan baku tidak diletakkan pada tempat seharusnya | 8 |
| E12 | Kuantitas bahan baku yang tidak mencukupi | 6 | A14 | Jumlah permintaan lebih besar dari persediaan | 6 |
| | | | A15 | Kurang efektif mengatur | 8 |

| | | | | | |
|-----|-----------------------------------|---|-----|---|------|
| | | | | persediaan bahan baku | |
| E13 | Perubahan kualitas bahan baku | 8 | A16 | Kerusakan pada alat penyimpanan bahan baku | 8 |
| E14 | Kekurangan tempat penyimpanan | 6 | A17 | Tempat penyimpanan tidak memadai | 6 |
| E15 | Terdapat produk yang cacat | 8 | A18 | Tidak menggunakan alat produksi dengan hati-hati | 8 |
| | | | A19 | Kerusakan alat produksi | 7,33 |
| E16 | Produk terkontaminasi benda asing | 8 | A20 | Kemasan kurang dapat melindungi produk | 8 |
| E17 | Kerusakan pada kemasan | 6 | A21 | Bahan kemasan mudah rusak atau rapuh | 6 |
| E18 | Adanya produk sisa | 8 | A22 | Kurang teliti dalam memproduksi produk | 6 |
| E19 | Keterlambatan pengiriman produk | 8 | A23 | Keterlambatan proses produksi karena terlalu banyak pesanan | 6 |
| | | | A24 | Kerusakan pada alat transportasi | 7,33 |
| | | | A25 | Kurir pengiriman sakit | 8 |

| | | | | | |
|-----|---|---|-----|---|---|
| | | | A26 | Kendaraan mogok di jalan | 8 |
| | | | A27 | Tidak menjalin komunikasi dengan ekspedisi pendukung | 6 |
| E20 | Kesalahan pengiriman produk | 8 | A28 | Tidak teliti saat mengirim pesanan | 8 |
| | | | A29 | Tidak menjalin komunikasi yang baik dengan customer | 8 |
| E21 | Ketidaksesuaian alamat pengiriman | 6 | A30 | Tidak teliti dalam menerima pesanan | 6 |
| E22 | Proses pengembalian barang memakan waktu yang lama | 6 | A31 | Informasi pengembalian produk tidak disampaikan dengan baik | 6 |
| | | | A32 | Komunikasi yang kurang baik dengan distributor | 8 |
| E23 | Banyak produk yang dikembalikan tidak dapat dimanfaatkan lagi | 8 | A33 | Banyak produk sudah expired | 8 |
| | | | A34 | Produk berjamur atau rusak | 8 |

Tiga kejadian risiko dengan nilai *severity* tertinggi pada tingkat *marketplace* yakni (1) kualitas pelayanan konsumen yang tidak optimal, (2) hubungan dengan *customer* tidak terjalin dengan baik, serta (3) kurang lengkapnya deskripsi, gramasi, dan harga produk. Tiga penyebab risiko dengan *occurrence* tertinggi pada tingkat *marketplace* yakni (1) komunikasi yang tidak efektif antara pelanggan dan perusahaan, (2) memperoleh produk dengan harga tinggi, serta (3) pengaturan penanganan pesanan yang tidak terjadwal. Tabel 6 menunjukkan hasil dari pengukuran nilai *severity* dan *occurrence* pada tingkat *marketplace*.

Tabel 6. Tingkat Dampak Kejadian Risiko dan Frekuensi Kemunculan Penyebab Risiko Tingkat *Marketplace* (Tukangsayur.id)

| Kode | Kejadian Risiko | Si | Kode | Penyebab | Oj |
|------|--|----|------|---|----|
| E1 | Hubungan dengan <i>customer</i> tidak terjalin dengan baik | 8 | A1 | Komunikasi yang tidak efektif antara pelanggan dan perusahaan | 8 |
| E2 | Kualitas produk yang selalu berubah-ubah | 8 | A2 | Kurang teliti pada proses penerimaan produk dari pemasok | 6 |
| | | | A3 | Kurang memahami kriteria produk dan pemasok | 6 |
| E3 | Harga produk yang tidak kompetitif | 8 | A4 | Jarang ada survei <i>competitor</i> mengenai harga dan produk | 6 |
| | | | A5 | Memperoleh produk dengan harga tinggi | 8 |

| | | | | | |
|-----|--|---|-----|--|---|
| E4 | Aplikasi tidak dapat digunakan | 8 | A6 | Kualitas aplikasi yang masih kurang inovasi | 6 |
| | | | A7 | Perbaiki aplikasi yang kurang efektif | 6 |
| E5 | Kurang lengkapnya deskripsi, gramasi, dan harga produk | 8 | A8 | Kurang teliti SDM dalam mememasukan deskripsi, gramasi, dan harga produk | 6 |
| E6 | Tidak ada informasi mengenai stok produk | 8 | A9 | Sistem aplikasi belum mendukung tampilan stok | 6 |
| E7 | Gangguan dari pusat sistem <i>virtual tools</i> | 8 | A10 | Gngguan jaringan | 6 |
| | | | A11 | Faktor cuaca yang buruk | 6 |
| E8 | Aplikasi yang sulit dipahami oleh pengguna | 6 | A12 | Ketentuan penggunaan aplikasi kurang jelas dijabarkan | 8 |
| E9 | Tampilan aplikasi yang kurang menarik | 8 | A13 | Design dan pengaturan tampilan aplikasi kurang update | 6 |
| E10 | Penjadwalan penanganan pesanan yang tidak efisien | 8 | A14 | Terlalu banyak pesanan yang masuk | 6 |
| | | | A15 | Pengaturan penanganan pesanan yang tidak terjadwal | 8 |

| | | | | | |
|-----|--|---|-----|---|---|
| E11 | Kesalahan dalam sinkronisasi data dan dokumen | 6 | A16 | SDM kurang teliti dalam menyesuaikan data | 6 |
| | | | A17 | Customer tidak mengisi data sesuai petunjuk pemesanan | 8 |
| E12 | Belum menerima pembayaran dari customer | 8 | A18 | Terjadinya kesalahan teknis pada sistem pembayaran | 6 |
| E13 | Informasi mengenai <i>customer</i> tidak lengkap | 4 | A19 | Customer kurang mengerti mengenai proses pemesanan | 8 |
| | | | A20 | Kurang adanya sosialisasi penggunaan aplikasi | 8 |
| E14 | Terdapat produk yang rusak pada saat pengiriman | 4 | A21 | Kurir tidak menjalankan SOP yang telah ditetapkan | 6 |
| | | | A22 | Terjadi kesalahan dalam proses pengemasan pesanan | 8 |
| E15 | Keterlambatan pengiriman produk | 6 | A23 | Kendaraan mogok di jalan | 6 |
| | | | A24 | Kekurangan SDM untuk pengantaran | 6 |
| | | | A25 | Kondisi dan cuaca yang tidak menentu | 4 |

| | | | | | |
|-----|--------------------------------------|---|-----|--|---|
| E16 | Kesalahan pengiriman produk | 6 | A26 | SDM tidak teliti dalam menerima pesanan | 8 |
| E17 | Ketidaksesuaian alamat pengiriman | 4 | A27 | Kurang teliti saat mengirim pesanan | 8 |
| E18 | Biaya transportasi melebihi anggaran | 6 | A28 | Kerusakan pada alat transportasi | 4 |
| E19 | Ketidaksesuaian status pengiriman | 6 | A29 | Belum diperbarui nya status pengiriman | 8 |
| | | | A30 | Gangguan jaringan konsumen | 6 |
| E20 | Perencanaan yang tidak akurat | 8 | A31 | Kesalahan dalam melakukan peramalan permintaan | 6 |
| E21 | Kehabisan stok persediaan | 6 | A32 | Ketidakteitian dalam penanganan persediaan | 6 |
| | | | A33 | Kesalahan perhitungan persediaan | 6 |
| E22 | Kualitas produk menurun | 6 | A34 | Kondisi <i>cool storage</i> tidak memadai | 6 |
| E23 | Kerusakan label atau kemasan | 8 | A35 | Peletakan produk tidak hati-hati | 6 |
| | | | A36 | Kemasan mudah rusak | 6 |

| | | | | | |
|-----|---|---|-----|---|---|
| E24 | Permasalahan pembayaran ke pemasok | 6 | A37 | Perbedaan dokumen dan perhitungan produk antara pemasok dengan pihak Tukangsayur.id | 6 |
| E25 | Banyak produk yang dikembalikan tidak dapat dimanfaatkan lagi | 6 | A38 | Banyak produk yang sudah kadaluarsa | 6 |

Tiga kejadian risiko dengan nilai *severity* tertinggi pada tingkat distributor yakni (1) kurang baiknya hubungan yang terjalin dengan konsumen, (2) ketidaksediaan produk di Tukangsayur.id, (3) kualitas produk yang tidak sesuai standar. Tiga penyebab risiko dengan occurrence tertinggi pada tingkat distributor adalah (1) kehabisan stok produk, (2) kurang updatenya status produk pada aplikasi, dan (3) kurang memperhatikan kondisi kendaraan. Tabel 7 menunjukkan hasil dari pengukuran nilai *severity* dan *occourence* pada tingkat distributor.

Tabel 7. Tingkat Dampak Kejadian Risiko dan Frekuensi Kemunculan Penyebab Risiko Tingkat Distributor (Mitra Tukangsayur.id)

| Kode | Kejadian Risiko | Si | Kode | Penyebab Risiko | Oj |
|------|---|----|------|---|----|
| E1 | Kurang baiknya hubungan dengan konsumen | 8 | A1 | Kurang membangun komunikasi yang efektif dengan pelanggan | 6 |

| | | | | | |
|----|---|---|-----|---|------|
| E2 | Pembayaran dari konsumen tidak sesuai | 6 | A2 | Faktor eksternal ketidaktepatan konsumen | 6 |
| E3 | Kesalahan kuantitas pemesanan | 6 | A3 | Tidak melakukan pengecekan kembali pada saat produk sampai | 6 |
| E4 | Ketidaksediaan produk di Tukangsayur.id | 8 | A4 | Kehabisan stok produk | 8 |
| | | | A5 | Kurang updatenya status produk pada aplikasi | 8 |
| E5 | Kualitas produk yang tidak sesuai standar | 8 | A6 | Tim kurir Tukangsayur.id tidak melaksanakan SOP yang telah ditetapkan | 8 |
| E6 | Kerusakan kemasan produk | 8 | A7 | Kesalahan peletakan produk dalam box pengantaran | 8 |
| | | | A8 | Produk terlalu banyak ditumpuk | 7,33 |
| E7 | Kesalahan penyimpanan produk | 8 | A9 | Kurang teliti dalam proses penyimpanan produk | 6 |
| E8 | Tempat penyimpanan kurang memadai | 6 | A10 | Jumlah tempat penyimpanan kurang mencukupi | 7,33 |
| E9 | Keterlambatan kedatangan | 8 | A11 | Faktor cuaca yang tidak menentu | 7,33 |

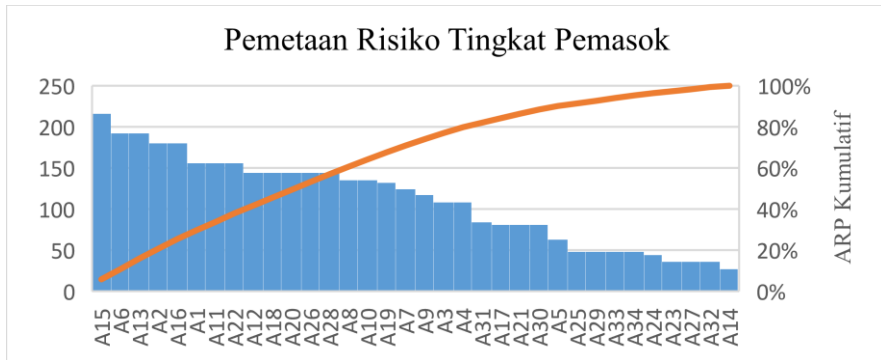
| | | | | | |
|-----|---|---|-----|---|------|
| | produk dari tim Tukangsayur.id | | A12 | Kondisi lalu lintas yang tidak dapat diprediksi | 6 |
| E10 | Kesalahan dalam mendata dan mempersiapkan produk konsumen | 4 | A13 | Kurang teliti dalam menyiapkan pesanan konsumen | 4 |
| E11 | Kesalahan dalam pengemasan produk | 8 | A14 | Tidak mengetahui dengan pasti proses pengemasan yang sesuai standar | 4 |
| E12 | Keterlambatan pengiriman produk ke konsumen | 6 | A15 | Kendaraan mogok di jalan | 7,33 |
| | | | A16 | Tidak mengetahui dengan pasti alamat konsumen | 6 |
| E13 | Kerusakan produk pada saat pengiriman | 8 | A17 | Tidak mengerti penanganan produk | 4 |
| E14 | Kerusakan kendaraan pengantaran | 8 | A18 | Kurang memperhatikan kondisi kendaraan | 8 |
| E15 | Produk yang dikembalikan tidak dapat dimanfaatkan kembali | 4 | A19 | Produk yang dikembalikan sudah kadaluarsa atau berjamur | 6 |
| | | | A20 | Kurang telitinya pihak mitra dan tim penjualan Tukangsayur.id | 6 |

| | | | | | |
|--|--|--|--|--------------------------------------|--|
| | | | | dalam mengelola persediaan produk | |
|--|--|--|--|--------------------------------------|--|

Setelah didapatkan nilai *severity* dan *occurrence*, langkah selanjutnya adalah perhitungan ARP menggunakan *House of Risk I*. Hasil perhitungan terlampir pada lampiran 1 untuk tingkat pemasok, lampiran 3 untuk tingkat *marketplace*, dan lampiran 5 untuk tingkat distributor. Dari perhitungan yang telah dilakukan ternyata nilai ARP bervariasi. Ditemukan bahwa pada tingkat pemasok penyebab risiko dengan ARP tertinggi adalah kurang efektif mengatur persediaan bahan baku (A15) dengan nilai 864. Pada tingkat *marketplace*, ARP tertinggi adalah kurang teliti pada proses penerimaan produk dari pemasok (A2) dengan nilai 972, sedangkan untuk tingkat distributor ARP tertinggi adalah kehabisan stok produk (A4) dengan nilai 624.

3. Pemetaan Risiko

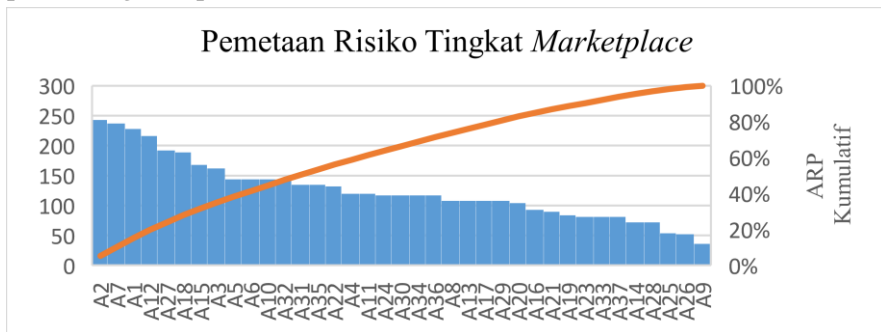
Pemetaan risiko menggunakan diagram pareto. Fungsi dari diagram pareto adalah sebagai alat interpretasi untuk mengurut frekuensi relatif dan urutan pentingnya risiko dan penyebabnya. ARP penyebab risiko dan peringkat ARP penyebab risiko menjadi indikator prioritas penanganan risiko. Didapatkan hasil bahwa pada tingkat pemasok terdapat 20 agen risiko prioritas dengan tiga peringkat tertinggi yakni (1) kurang efektif mengatur persediaan bahan baku, (2) tidak menjalin komunikasi yang efektif dengan pemasok, serta (3) bahan baku tidak diletakkan pada tempat seharusnya. Gambar 2 menunjukkan risiko prioritas yang harus ditentukan strateginya pada tingkat pemasok yang tergambar pada diagram pareto.



Gambar 2. Pemetaan Risiko Tingkat Pemasok

Sumber: UMKM Prettymoms Food (diolah, 2023)

Tingkat *marketplace* memiliki 28 agen risiko prioritas dengan tiga peringkat tertinggi yakni (1) kurang teliti pada proses penerimaan produk dari pemasok, (2) perbaikan aplikasi yang kurang efektif, serta (3) komunikasi yang tidak efektif antara pelanggan dan perusahaan. Gambar 3 menunjukkan risiko prioritas yang harus ditentukan strateginya pada tingkat *marketplace* yang tergambar pada diagram pareto.

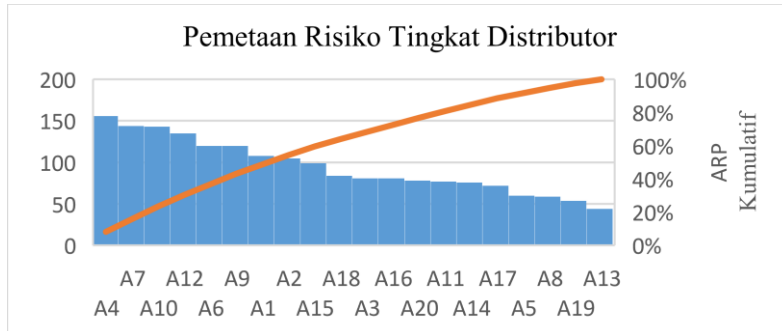


Gambar 3. Pemetaan Risiko Tingkat Marketplace

Sumber: PT. Mahakarya Sayur Indonesia (diolah, 2023)

Tingkat distributor memiliki 12 agen risiko prioritas dengan tiga peringkat tertinggi yakni (1) kehabisan stok produk, (2) kesalahan peletakan produk dalam box pengantaran, dan (3) jumlah tempat

penyimpanan kurang mencukupi. Gambar 4 menunjukkan risiko prioritas yang harus ditentukan strateginya pada tingkat distributor yang tergambar pada diagram pareto.



Gambar 4. Pemetaan Risiko Tingkat Distributor
 Sumber: Mitra Tukangsayur.id (2023)

4. Penentuan Strategi Mitigasi Risiko

Penentuan strategi mitigasi risiko menggunakan metode HOR 2 diawali dengan pengisian nilai kesulitan. Satu agen risiko dapat diatasi dengan lebih dari satu tindakan dan satu tindakan secara bersamaan dapat mengurangi kemungkinan terjadinya lebih dari satu agen risiko. Kemudian, dilakukan perhitungan untuk mengetahui prioritas strategi risiko dengan menentukan nilai ETD. Hasil yang didapatkan ialah ada 27 strategi mitigasi risiko pada tingkat pemasok untuk menangani 20 agen risiko prioritas dengan rincian pada tabel 8.

Tabel 8. Strategi Mitigasi Risiko Tingkat Pemasok (UMKM)

| KODE | PA1 | PA2 | PA3 | PA4 | PA5 | PA6 | PA7 | PA8 | PA9 | PA10 | PA11 | PA12 | PA13 | PA14 | PA15 | PA16 | PA17 | PA18 | PA19 | PA20 | PA21 | PA22 | PA23 | PA24 | PA25 | PA26 | PA27 | Rank |
|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| A18 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 864 |
| A15 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 788 |
| A13 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 768 |
| A2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 720 |
| A16 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 720 |
| A1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 624 |
| A11 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 624 |
| A22 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 624 |
| A12 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 576 |
| A18 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 576 |
| A20 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 576 |
| A26 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 576 |
| A28 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 576 |
| AB | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 540 |
| A19 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 540 |
| A7 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 528 |
| A8 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 496 |
| A9 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 488 |
| A3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 432 |
| A4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 432 |
| PA | 7716 | 7716 | 6912 | 6912 | 2784 | 6480 | 5616 | 5616 | 5616 | 5184 | 5184 | 5712 | 5184 | 5184 | 5184 | 5184 | 5476 | 4860 | 5484 | 4860 | 4860 | 4752 | 4464 | 4212 | 4132 | 3888 | 3888 | 3888 |
| DA | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 |
| ETD | 912 | 1296 | 1152 | 864 | 696 | 1080 | 702 | 816 | 1404 | 702 | 1296 | 864 | 912 | 864 | 864 | 864 | 1412 | 810 | 4812 | 810 | 4812 | 792 | 744 | 702 | 702 | 648 | 648 | 648 |
| Rank | 7 | 3 | 2 | 10 | 22 | 6 | 19 | 9 | 2 | 20 | 4 | 11 | 8 | 24 | 12 | 23 | 13 | 1 | 14 | 23 | 13 | 27 | 16 | 18 | 21 | 17 | 26 | |

Ada 34 strategi mitigasi risiko pada tingkat *marketplace* untuk menangani 27 agen risiko prioritas dengan rincian yang tergambar pada tabel 9.

Tabel 9. Strategi Mitigasi Risiko Tingkat Marketplace (Tukangsayur.id)

| KODE | PA1 | PA2 | PA3 | PA4 | PA5 | PA6 | PA7 | PA8 | PA9 | PA10 | PA11 | PA12 | PA13 | PA14 | PA15 | PA16 | PA17 | PA18 | PA19 | PA20 | PA21 | PA22 | PA23 | PA24 | PA25 | PA26 | PA27 | Rank |
|------|------|-----|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| A1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 270 |
| A2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 270 |
| A3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 270 |
| A4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 270 |
| A5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 270 |
| A6 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 270 |
| A7 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 270 |
| A8 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 270 |
| A9 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 270 |
| A10 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 270 |
| A11 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 270 |
| A12 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 270 |
| A13 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 270 |
| A14 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 270 |
| A15 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 270 |
| A16 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 270 |
| A17 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 270 |
| A18 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 270 |
| A19 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 270 |
| PA | 1416 | 876 | 2208 | 876 | 876 | 876 | 774 | 774 | 828 | 1004 | 828 | 1072 | 1072 | 1072 | 1072 | 1072 | 1072 | 1072 | 1072 | 1072 | 1072 | 1072 | 1072 | 1072 | 1072 | 1072 | 1072 | 1072 |
| DA | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| ETD | 104 | 104 | 104 | 104 | 104 | 104 | 104 | 104 | 104 | 104 | 104 | 104 | 104 | 104 | 104 | 104 | 104 | 104 | 104 | 104 | 104 | 104 | 104 | 104 | 104 | 104 | 104 | 104 |
| Rank | 11 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |

Ada 16 strategi pada tingkat distributor untuk menangani 12 risiko prioritas dengan rincian yang tergambar pada tabel 10.

Tabel 10. Strategi Mitigasi Risiko Tingkat Distributor (Mitra Tukangsayur.id)

| KODE | PA1 | PA2 | PA3 | PA4 | PA5 | PA6 | PA7 | PA8 | PA9 | PA10 | PA11 | PA12 | PA13 | PA14 | PA15 | PA16 | ARP |
|------|------|------|------|------|------|-------|------|------|-------|------|-------|------|------|------|-------|------|-----|
| A4 | 9 | 9 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 624 |
| A7 | 0 | 0 | 9 | 9 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 576 |
| A10 | 0 | 0 | 0 | 0 | 9 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 572 |
| A12 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 9 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 540 |
| A6 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 9 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 480 |
| A9 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 9 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 480 |
| A1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 9 | 9 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 432 |
| A2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 9 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 420 |
| A15 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 9 | 0 | 0 | 0 | 0 | 396 |
| A18 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 9 | 0 | 0 | 0 | 336 |
| A3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 9 | 0 | 0 | 324 |
| A16 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 9 | 0 | 324 |
| A20 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 9 | 312 |
| Tsk | 5616 | 5616 | 5184 | 5184 | 5148 | 4860 | 4896 | 4944 | 4860 | 3888 | 3780 | 3564 | 3024 | 2916 | 2916 | 585 | |
| Dk | 6 | 6 | 8 | 8 | 4 | 8 | 6 | 8 | 6 | 8 | 6 | 8 | 8 | 6 | 8 | 6 | |
| ETD | 936 | 936 | 648 | 648 | 1287 | 607.5 | 816 | 824 | 607.5 | 648 | 472.5 | 594 | 378 | 486 | 364.5 | 97.5 | |
| Rank | 2 | 3 | 6 | 7 | 1 | 9 | 5 | 4 | 10 | 8 | 13 | 11 | 14 | 12 | 15 | 16 | |

Setelah diketahui nilai kesulitan dan korelasi antar strategi dengan risiko, dilakukan proses perhitungan ETD. Hasil penelitian menunjukkan nilai ETD yang diperoleh bervariasi di setiap tingkat rantai pasok. Prioritas strategi mitigasi risiko untuk tingkat pemasok adalah untuk kegiatan pengiriman atau distribusi produk yakni menerapkan reward dan punishment untuk para karyawan. Prioritas strategi mitigasi risiko untuk tingkat *marketplace* adalah melakukan pengawasan dan evaluasi kinerja SDM secara berkala. Prioritas strategi mitigasi risiko untuk tingkat distributor yakni perlu adanya pengecekan dan evaluasi rutin manajemen Tukangsayur.id untuk mengawasi penjualan produk UMKM.

Selain itu, terdapat satu hubungan strategi kuat positif pada tingkat pemasok, *marketplace*, dan distributor. Bedanya dengan hubungan strategi positif, yakni pada tingkat pemasok terdapat 11 hubungan, pada tingkat *marketplace* terdapat 12 hubungan, dan pada

tingkat distributor terdapat empat hubungan. Hubungan antar strategi tergambar pada atap di masing-masing tabel *House of Risk II*.

D. KESIMPULAN & SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa:

- a. Terdapat 23 kejadian risiko dengan 34 penyebab risiko pada tingkat pemasok, 25 kejadian risiko dengan 37 penyebab risiko pada tingkat *marketplace*, dan 15 kejadian risiko dengan 20 penyebab risiko pada tingkat distributor.
- b. Kejadian risiko dengan nilai *severity* tertinggi pada tingkat pemasok yakni terhambat dalam proses menciptakan produk baru, pada tingkat *marketplace* yakni kualitas pelayanan konsumen yang tidak optimal, sedangkan pada tingkat distributor yakni kurang baiknya hubungan yang terjalin dengan konsumen. Penyebab risiko dengan *occurrence* tertinggi pada tingkat pemasok yakni kurang efektif mengatur persediaan bahan baku, pada tingkat *marketplace* yakni komunikasi yang tidak efektif antara pelanggan dan perusahaan, dan pada tingkat distributor yakni kehabisan stok produk.
- c. Setelah melalui perhitungan menggunakan metode HOR 1 dan diagram pareto, didapatkan bahwa pada tingkat pemasok terdapat 20 agen risiko prioritas, pada tingkat *marketplace* memiliki 28 agen risiko prioritas, dan 13 agen risiko prioritas pada tingkat distributor.
- d. Ada 27 strategi mitigasi risiko yang dapat dilakukan pada tingkat pemasok, 34 strategi mitigasi risiko pada tingkat *marketplace*, dan 16 strategi pada tingkat distributor.

Saran

Saran yang dapat peneliti berikan untuk tiap tingkat rantai pasok diantaranya:

1. Bagi tingkat pemasok, beberapa strategi mitigasi risiko dapat dijalankan secara beriringan seperti menggunakan sistem FIFO untuk mengatur persediaan bahan baku dengan meningkatkan ketelitian dan mempertegas pengawasan terhadap persediaan bahan baku.
2. Bagi tingkat *marketplace*, beberapa strategi mitigasi risiko dapat dijalankan secara beriringan seperti meningkatkan insensitas komunikasi dengan konsumen dengan menyapa konsumen dengan membuat konten kuis pada media sosial.
3. Bagi tingkat distributor, beberapa strategi mitigasi risiko dapat dijalankan secara beriringan seperti melakukan pelatihan khusus kurir yang berurusan langsung dengan pengantaran produk UMKM dengan melakukan pengecekan dan evaluasi rutin manajemen Tukangsayur.id untuk mengawasi penjualan produk UMKM.

E. DAFTAR PUSTAKA

- Darma, B. 2020. *Statistika Penelitian Menggunakan SPSS*. Bogor: Guepedia.
- Khadijah, D.S., Y.R. Sari, & Q. Aini. Analisis Kinerja Rantai Pasok Menggunakan Metode Balanced Scorecard pada PT. Sumber Alfaria Trijaya, Tbk (Alfamart). *Sistemasi*, 2020; 9(2): 235-245.
- Pujawan, I. N & Mahendrawati. 2010. *Supply Chain Management*. Surabaya: Guna Widya.
- Ramdhani, A.P. Analisis Pengetahuan Pelaku UMKM terhadap Digital Marketing. *NCOINS: National Conference of Islamic Natural*. 2021; XX: 1-12.
- Sitinjak, D.R., A. Nalhadi, & Supriyadi. Mitigasi Risiko Produk Sate Bandeng dengan Pendekatan House of Risk Dan Hazard

Analysis Critical Control Point. *Management Systems & Industrial Engineering Journal*, 2019; 4(1): 5-13.

Wastra, A.R. & A. Mahbubi. *Risiko Agribisnis (Identifikasi, Pengukuran, Pemetaan, dan Strategi Pengelolaannya)*. 2014. Jakarta: Gaung Persada Press Group.