



Studi Kasus: Analisis Risiko Rantai Pasok Susu Sapi Perah di UD. Kampoeng Ternak, Kecamatan Taman, Kabupaten Sidoarjo

Case Study: Risk Analysis of Dairy Milk Supply Chain in UD. Kampoeng Ternak, Taman District, Sidoarjo Regency)

Akbar Satriya Indrawan, Noor Rizkiyah*, Gyska Indah Harya

Department of Agribusiness, Faculty of Agriculture, Universitas Pembangunan Nasional Veteran East Java, Rungkut Madya Street No. 1, Gunung Anyar Subdistrict, Surabaya City 60294, East Java, Indonesia.

* Corresponding Author. E-mail address: noor.rizkiyah.agribis@upnjatim.ac.id

ARTICLE HISTORY:

Submitted: 20 September 2025

Revised: 13 October 2026

Accepted: 22 November 2026

Published: 1 July 2026

KATA KUNCI:

House of risk

Peternakan sapi perah

Rantai pasok

Resiko

Susu sapi

KEYWORDS:

Cow Milk

Dairy Farming

House of Risk

Risk

Supply Chain

ABSTRAK

Salah satu peternakan sapi perah di Kec. Taman, Kab. Sidoarjo yang pemerah susu, mengolah, dan memasarkan sendiri produk mereka adalah UD. Kampoeng Ternak. Selama aktivitas rantai pasok berjalan di UD. Kampoeng Ternak dihadapi beberapa risiko pada rantai pasok mereka. Setiap risiko yang terjadi dapat mengganggu aktivitas rantai pasok susu sapi pada UD. Kampoeng Ternak dan konsumen. Rantai pasok merupakan sebuah sistem terintegrasi yang setiap elemen saling terhubung erat, sehingga gangguan pada satu elemen dapat memicu kerugian pada keseluruhan kinerja rantai pasok. Penelitian ini bertujuan untuk menentukan peristiwa risiko dan agen risiko di UD. Kampoeng Ternak. Analisis data menggunakan House of Risk fase 1, Supply Chain Operation Reference, dan Diagram Pareto. Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa terdapat 18 peristiwa risiko dan 17 penyebab risiko atau agen risiko dalam kegiatan proses bisnis keseluruhan usaha susu sapi di UD. Kampoeng Ternak.

ABSTRACT

One of the dairy farms in Taman District, Sidoarjo Regency that milking, processes, and markets their own products is UD. Kampoeng Ternak. During the supply chain activities at UD. Kampoeng Ternak faces several risks in their supply chain. Every risk that occurs can disrupt the cow's milk supply chain activities at UD. Kampoeng Ternak and consumers. The supply chain is an integrated system where each element is closely connected, disruption to one element can trigger losses in the overall performance of the supply chain. This study aims to determine what are the risk events and risk agents and determine the design of mitigation strategies to handle dairy milk supply chain risks at UD. Kampoeng Ternak. Data analysis using House of Risk (HOR) phase 1, Supply Chain Operation Reference (SCOR), and Pareto Diagram. Based on the results of the study, it can be concluded that there are 18 risk events and 17 risk causes or risk agents in the overall business process activities of the dairy milk business at UD. Kampoeng Ternak.

© 2026 The Author(s). Published by Department of Animal Husbandry, Faculty of Agriculture, University of Lampung in collaboration with Indonesian Society of Animal Science (ISAS).

This is an open access article under the CC BY 4.0 license:

<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>

1. Pendahuluan

Peternakan merupakan salah satu subsektor pertanian penting dalam menyediakan lapangan kerja, berkontribusi terhadap pendapatan negara, pemenuhan kebutuhan gizi masyarakat Indonesia melalui protein hewani yang meliputi daging, telur, dan susu. Menurut Badan Pusat Statistik Indonesia (2022), tingkat konsumsi susu masyarakat Indonesia tahun 2020 adalah 16,27 liter per kapita/tahun, lebih rendah jika dibandingkan dengan Vietnam yang mencapai 20 liter/kapita/tahun atau Malaysia sekitar 50 liter /kapita/tahun. Kebutuhan akan susu pada tahun 2020 mencapai 4,3 juta ton per tahun dan kontribusi susu dalam negeri terhadap kebutuhan susu nasional hanya sekitar 22,7% dan sisanya masih dipenuhi dari impor (Syukriani *et al.*, 2022).

Tabel 1. Jumlah populasi ternak sapi perah dan produksi susu sapi perah di Kabupaten Sidoarjo

Tahun	Populasi Sapi Perah (Ekor)	Produksi (Liter)
2018	4.498	8.257.909
2019	5.490	9.734.390
2020	5.909	11.315.820
2021	6.079	11.826.280
2022	868	4.901.405
2023	874	5.023.940

(Sumber: Badan Pusat Statistik Jawa Timur, 2024)

Berdasarkan Tabel 1, jumlah ternak sapi perah dan jumlah produksi susu sapi perah di Kabupaten Sidoarjo pada tahun 2018–2020 diketahui mengalami kenaikan produksi susu sapi perah sedangkan pada tahun 2021–2022 terjadi penurunan jumlah ternak sapi perah dan jumlah produksi susu sapi perah yang disebabkan oleh penyakit mulut dan kuku yang menyerang sapi perah (Badan Pusat Statistik Provinsi Jawa Timur, 2024). Aktivitas rantai pasok susu sapi perah terdiri dari berbagai elemen yaitu: peternak sebagai penghasil susu sapi (*supplier*), industri pengolahan (*manufactur*), penjual susu sapi (distributor atau *reseller*), dan konsumen (*consumer*). Pada setiap elemen tersebut memiliki risiko terhadap penurunan kualitas produk susu sapi, sehingga diperlukan upaya pencegahan agar tidak terjadi penurunan kualitas yang tidak diharapkan (Aritonang, 2019).

Salah satu peternakan sapi perah di Kec. Taman, Kab. Sidoarjo yang memerah susu, mengolah, dan memasarkan sendiri produk mereka adalah UD. Kampoeng Ternak. Selama aktivitas rantai pasok berjalan di UD. Kampoeng Ternak dihadapi beberapa risiko pada rantai pasok mereka seperti serangan penyakit mulut dan kaki atau disebut PMK, tenaga kerja yang kurang, luas kandang terbatas, harga pakan konsentrat sapi perah semakin mahal, sapi perah belum beradaptasi dengan cuaca panas. Setiap risiko yang terjadi dapat mengganggu rantai pasok susu sapi pada UD. Kampoeng Ternak, pelanggan dan konsumen langsung. Risiko yang terjadi pada satu jaringan akan berpengaruh terhadap jaringan lainnya, sehingga akan menimbulkan kerugian yang berdampak pada kinerja rantai pasok keseluruhan. Oleh karena itu perlu dilakukan penanganan risiko untuk mengurangi terjadinya risiko pada produksi susu sapi di UD. Kampoeng Ternak yang dapat mempengaruhi pendapatan dan kualitas produk yang akan dipasarkan di UD. Kampoeng Ternak. Penelitian ini bertujuan untuk menentukan apa saja kejadian risiko dan agen risiko pada rantai pasok susu sapi perah di UD. Kampoeng Ternak.

2. Materi dan Metode

2.1. Waktu dan Lokasi Penelitian

Lokasi tempat penelitian ini berada di Jalan Ngelom Megare RT.02/RW.01, Megare, Ngelom, Kec. Taman, Kabupaten Sidoarjo, Jawa Timur 61257. Penentuan lokasi pada penelitian ini dilakukan secara sengaja atau purposive yang didasarkan atas pertimbangan-pertimbangan tertentu yaitu bahwa Kecamatan Taman merupakan salah satu kecamatan dengan populasi sapi perah terbesar di Kabupaten Sidoarjo. UD. Kampoeng Ternak menjadi satu-satunya UD di Dusun Ngelom, Kec. Taman yang menjalankan kegiatan usaha pengolahan susu sapi menjadi produk olahan susu seperti yoghurt, puding, es krim, dan masker kefir.

2.1.1. Metode

Penentuan sampel dalam penelitian ini didasarkan non-probability sampling. Teknik sampling yang digunakan adalah sensus sampling. Teknik ini sering digunakan ketika jumlah populasi relatif kecil atau ketika peneliti ingin memastikan bahwa semua anggota populasi terwakili dalam penelitian (Al Farizqie *et al.*, 2020). Informan yang dipilih pada penelitian ini terdiri dari empat orang yaitu dua pekerja kandang, dua pekerja pengolahan susu sapi, dan satu orang merupakan pemilik dari UD. Kampoeng Ternak

yang bertugas sebagai mengolah susu sapi, *quality control* hasil olahan susu sapi serta pemasaran susu sapi.

Metode pengumpulan data menggunakan data primer dan data sekunder. Data primer yang terkumpul dalam penelitian ini adalah data rantai pasok susu sapi perah di UD. Kampoeng Ternak, berbagai tingkat dampak risiko dan tingkat kemunculan penyebab risiko. Pengumpulan data dalam penelitian ini melalui studi literatur, hasil observasi secara langsung di lapangan, wawancara, hasil pengisian kuesioner oleh pemilik UD. Kampoeng Ternak dan pegawai UD. Kampoeng Ternak yang telah mengetahui secara keseluruhan mengenai kegiatan produksi serta pemasaran pada UD. Kampoeng Ternak.

Metode analisis data menggunakan *House of Risk* (HOR), *Supply Chain Operation Reference* (SCOR), dan diagram pareto. Menurut Ikhwana & Subagja (2022), model *House of Risk* (HOR) merupakan sebuah *framework* pengembangan dari Metode FMEA (*Failure Mode and Effect Analysis*) dan metode QFD (*Quality Function Depelopment*).

2.1.1.1. *House of Risk* fase 1

Menurut Purwaningsih et al. (2021), *House of Risk* (HOR) fase 1 digunakan untuk mengidentifikasi kejadian risiko (*risk event*) dan agen risiko (*risk agent*) dalam rantai pasok. Tahapan HOR fase 1 meliputi pemetaan aktivitas rantai pasok berdasarkan model *Supply Chain Operations Reference* (SCOR), kemudian mengidentifikasi kejadian risiko (E_i) dan agen risiko (A_i). Selanjutnya, dilakukan penilaian tingkat keparahan atau *severity* (S_i) dari setiap kejadian risiko (E_i) dan penilaian tingkat kemunculan atau *occurrence* (O_i) dari setiap agen risiko (A_i). Tahap berikutnya adalah melakukan penilaian korelasi antara kejadian risiko (*risk event*) dan agen risiko (*risk agent*). Berdasarkan hasil penilaian tersebut, dilakukan perhitungan nilai *Aggregate Risk Potential* (ARP) untuk menentukan tingkat potensi risiko yang ditimbulkan oleh masing-masing agen risiko dapat dihitung menggunakan rumus:

$$ARP_j = O_j \sum S_i R_{ij}$$

Keterangan:

ARP = Nilai Agregat Potensial Risiko

O_j = Nilai tingkat kemunculan (*occurance*) pada agen risiko (*risk agent*)

S_i = Nilai tingkat keparahan (*severity*) pada kejadian risiko (*risk event*)

Rij = Korelai antara agen risiko/*risk agent* dengan kejadian risiko/*risk event*

Dengan mengadopsi prosedur tersebut, penerapan *House of Risk* (HOR) fase 1 dilakukan melalui beberapa tahapan. Pada tahap pertama, identifikasi kejadian risiko yang dapat terjadi pada setiap proses bisnis dilakukan melalui pemetaan rantai pasok berdasarkan model *Supply Chain Operations Reference* (SCOR), yaitu *plan*, *source*, *make*, *deliver*, dan *return*. Selanjutnya, berbagai kekurangan atau kesalahan yang berpotensi terjadi pada setiap proses diidentifikasi (Kahani et al., 2024).

Pada tahap kedua, perkiraan dampak dari setiap kejadian risiko dilakukan menggunakan skala penilaian 1–10, dengan nilai 10 menunjukkan dampak yang sangat ekstrem. Tingkat keparahan setiap kejadian risiko ditempatkan pada kolom sebelah kanan tabel dan dinyatakan sebagai *Severity* (Si) (Arviana & Suseno, 2024).

Pada tahap ketiga, identifikasi sumber risiko atau agen risiko (*risk agent*) serta penilaian kemungkinan terjadinya setiap sumber risiko dilakukan menggunakan skala 1–10. Nilai 1 menunjukkan kejadian yang hampir tidak pernah terjadi, sedangkan nilai 10 menunjukkan kejadian yang sangat sering terjadi. Sumber risiko ditempatkan pada baris bagian atas tabel dan dihubungkan dengan kejadian risiko pada baris bagian bawah, dengan tingkat kemungkinan kejadian dinyatakan sebagai *Occurrence* (Oj) (Afifudin & Susanty, 2024).

Pada tahap keempat, pengembangan matriks hubungan antara setiap sumber risiko dan kejadian risiko dilakukan dengan menggunakan nilai Rij, yaitu 0, 1, 3, dan 9. Nilai 0 menunjukkan tidak terdapat korelasi, sedangkan nilai 1, 3, dan 9 masing-masing menunjukkan korelasi rendah, sedang, dan tinggi (Fawwas Asrory et al., 2024).

Pada tahap kelima, perhitungan *Aggregate Risk Potential* (ARPj) dilakukan untuk menentukan kumpulan potensi risiko dari setiap agen risiko. Nilai ARPj ditentukan berdasarkan kemungkinan terjadinya sumber risiko dan besarnya dampak yang ditimbulkan oleh setiap kejadian risiko yang berkaitan dengan sumber risiko tersebut. Pada tahap terakhir, pemeringkatan sumber risiko dilakukan berdasarkan nilai ARP secara menurun, mulai dari nilai terbesar hingga nilai terkecil, sehingga sumber risiko dengan potensi risiko yang lebih tinggi dapat diketahui.

2.1.1.2. Diagram Pareto

Menurut Russell & Arlow (2015), diagram Pareto merupakan sebuah instrumen analisis kuantitatif yang digagas oleh Vilfredo Pareto pada akhir abad ke-19. Diagram Pareto digunakan untuk mendapatkan penyebab utama dari permasalahan yang terjadi menggunakan konsep vital few dan the trivial many yang direpresentasikan melalui bentuk gabungan dari histogram dan grafik garis. Batang-batang vertikal merepresentasikan frekuensi atau magnitudo dari setiap penyebab masalah. Batang-batang ini diatur dalam urutan dari tertinggi dan terendah untuk menyoroti kontributor terbesar secara visual. Menurut Sunarto (2020), diagram Pareto tidak hanya mengidentifikasi masalah, tetapi juga mengurutkan signifikansinya dan memungkinkan para pengambil keputusan untuk mengalokasikan sumber daya secara rasional pada faktor-faktor kritis yang akan memberikan hasil perbaikan terbesar. Prinsip Pareto atau lebih dikenal juga sebagai aturan 80/20 mengemukakan bahwa sebagian kecil dari 20% dari total penyebab bertanggung jawab atas sebagian besar dampak masalah sebesar 80% (Luthra et al., 2020).

3. Hasil dan Pembahasan

3.1. House of Risk Fase 1

Menurut Kaban & Wicaksono (2020), pada House of Risk Fase 1 dilakukan pengelompokan aktivitas proses bisnis berdasarkan *Supply Chain Operation Reference* (SCOR), dimulai dari level 1 yaitu top level yang meliputi *plan*, *source*, *make*, *delivery*, dan *return*, lalu dijabarkan menjadi level 2 yaitu configuration level/sub proses-sub proses. Pemetaan aktivitas bisnis didapatkan melalui brainstorming dengan pemilik dan pegawai UD. Kampoeng Ternak terkait untuk mengetahui kegiatan bisnis pada kegiatan usaha UD. Kampoeng Ternak. Tabel 1 menggambarkan pemetaan aktivitas proses bisnis UD. Kampoeng Ternak berdasarkan metode SCOR (*Supply Chain Operation Reference*).

Tabel 2. Pemetaan aktivitas proses bisnis

Level 1	Level 2
Major Process	Sub Process
<i>Plan</i>	Perencanaan produksi susu sapi dan produk olahan susu sapi
<i>Source</i>	Pemberian pakan pada sapi Pembersihan kandang dan memandikan sapi
<i>Make</i>	Pemerahan susu sapi Memasak susu sapi Pembuatan produk olahan susu sapi
<i>Delivery</i>	Pengemasan produk susu sapi Penyimpanan produk susu sapi Pengiriman produk ke konsumen
<i>Return</i>	Menerima pengembalian dari konsumen

(Sumber: Data primer yang diolah, 2025)

Setelah dilakukan penjabaran aktivitas proses bisnis berdasarkan *Supply Chain Operation Reference (SCOR)* model kemudian dilakukan identifikasi kejadian risiko (Atista et al., 2023). Pada tahap ini dilakukan penentuan tingkat keparahan dampak (*severity*) dari tiap-tiap kejadian risiko (*Risk event*) (tersaji pada Tabel 3) yang telah teridentifikasi terhadap proses bisnis perusahaan berdasarkan aktivitas *Supply Chain Operation Reference (SCOR)* (Ibrahim, 2022).

Setelah dilakukan identifikasi kejadian risiko yang ada di perusahaan maka didapatkan 18 kejadian risiko yang pernah terjadi ataupun sering terjadi dan menimbulkan gangguan dalam kegiatan proses bisnis. Kejadian risiko usaha susu sapi di UD.Kampoeng Ternak terjadi dikarenakan adanya beberapa masalah yang terjadi pada setiap aktivitas proses bisnis.

Setelah dilakukan identifikasi risiko dan diketahui risiko-risiko yang timbul pada aktivitas proses bisnis pada UD. Kampoeng Ternak dilakukan penentuan penyebab risiko atau *risk agent* yang menjadi dasar terjadinya kejadian risiko. Pada tahap ini akan dilakukan penilaian peluang kemunculan penyebab risiko (*occurrence*). Penilaian peluang kemunculan penyebab risiko (*occurrence*) meggunakan skala 1-10 (Ulfah, 2022).

Tabel 3. Kejadian risiko (*risk event*)

Level 1	Level 2			
<i>Major Process</i>	<i>Sub Process</i>	<i>Kejadian Risiko</i>	<i>Ei</i>	<i>Severity</i>
Plan	Perencanaan produksi susu sapi dan produk olahan susu sapi	Kesalahan rencana produksi susu sapi dan produk olahan susu sapi	E1	6
		Persediaan susu sapi yang diperlukan tidak mencukupi	E2	8
		Jangkauan wilayah pemasaran terbatas	E3	7
Source	Pemberian pakan pada sapi	Sapi perah yang dimiliki terbatas	E4	7
	Pembersihan kandang dan memandikan sapi	Sapi mengalami stress panas	E5	8
	Pemerahan susu sapi	Kenaikan harga pakan ternak konsentrat	E6	9
		Tumpahnya susu sapi yang telah diperah	E7	8
		Susu sapi terkontaminasi kotoran	E8	7
Make	Memasak susu sapi	Susu sapi cepat basi	E9	9
	Pembuatan produk olahan susu sapi	Pembuatan yoghurt gagal	E10	4
		Pembuatan es krim terlalu encer	E11	2
		Pembuatan puding jadi gosong	E12	4
		Produk masker kefir cepat rusak	E13	4
Delivery	Pengemasan produk susu sapi	Lamanya proses pengemasan	E14	2
	Penyimpanan produk susu sapi	Kemasan produk kurang rapat	E15	2
		Produk rusak selama penyimpanan	E16	6
Return	Pengiriman produk ke konsumen	Volume produk susu dan produk olahan susu yang diterima konsumen tidak sesuai pesanan	E17	4
		Produk susu dan produk olahan susu yang diterima konsumen telah rusak	E18	7

(Sumber: Data primer yang diolah, 2025)

Tabel 4. Penyebab risiko (*risk agent*)

Ai	Penyebab risiko	Occurance
A1	Perubahan volume permintaan dari pelanggan dan konsumen yang tiba-tiba	3
A2	Terkena serangan penyakit	4
A3	Luas kandang sapi yang terbatas	6
A4	Kelangkaan pasokan bahan baku pembuatan pakan ternak konsentrat	6
A5	Sapi perah belum beradaptasi dengan cuaca panas Kab. Sidoarjo	6
A6	Saat sedang pemerahan posisi pemerah berada di belakang sapi tersenggol oleh kaki sapi	3
A7	Tangan pemerah atau alat pemerahan tidak steril.	3
A8	Telat memasak susu sapi	3
A9	Jumlah starter yang terlalu banyak atau terlalu sedikit	3
A10	Proses pengadukan es krim kurang optimal	3
A11	Suhu api terlalu panas	3
A12	Masker kefir terbuat dari bahan alami	3
A13	Pesanan terlalu banyak dan sumber daya manusia kurang	3
A14	Kelalaian tidak mengecek ulang produk olahan susu yang telah dikemas	4
A15	Suhu pada mesin pendingin kurang optimal mendinginkan hasil olahan susu	3
A16	Terjadi kebocoran pada produk atau terjadi benturan sehingga merubah bentuk kemasan	3
A17	Produk susu dan produk olahan susu melewati batas masa kadaluarsa	3

(Sumber: Data primer yang diolah, 2025)

Tahap selanjutnya yaitu melakukan penilaian hubungan antara kejadian risiko dengan agen risiko (*correlation*). Menurut Kaban & Wicaksono (2020), penilaian korelasi berguna untuk menunjukkan keterkaitan antara setiap agen risiko dengan kejadian risiko. Apabila suatu agen risiko menyebabkan timbulnya suatu kejadian maka dapat dikatakan terdapat korelasi (Azhra, 2021).

Tabel 6. Matriks hasil *house of risk* fase 1

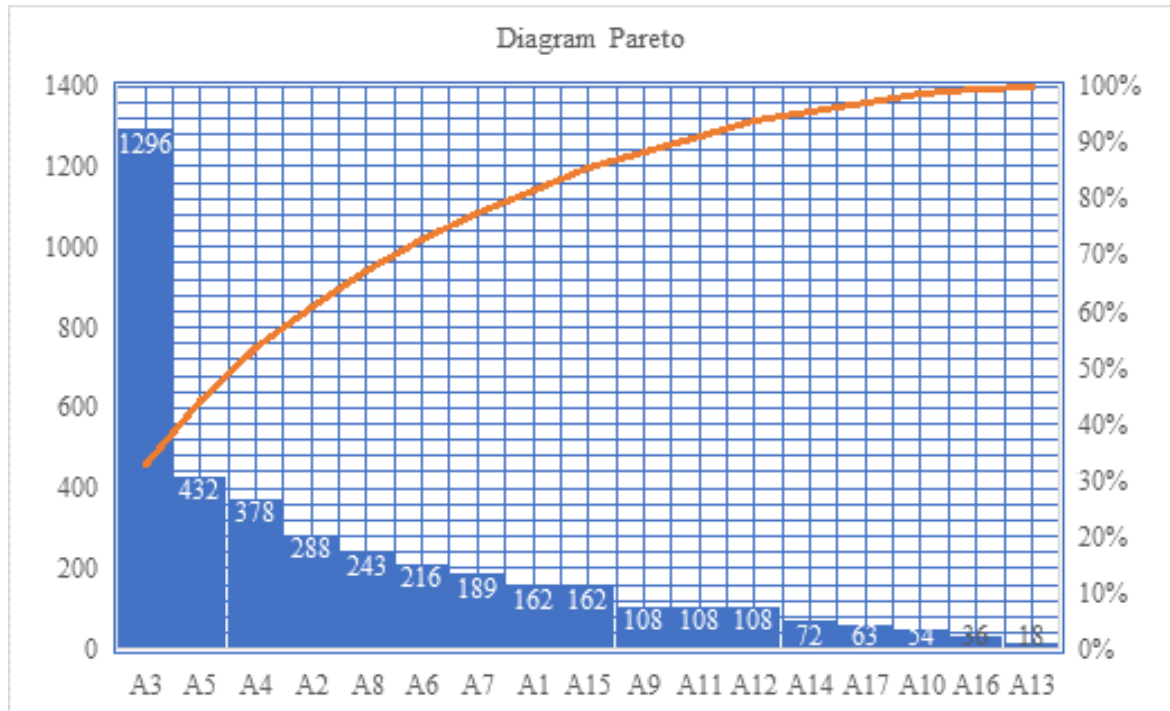
Proses Bisnis	Risk Event	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10	A11	A12	A13	A14	A15	A16	A17	Severity
Plan	E1	9	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	6
Source	E2	–	9	9	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	8
Source	E3	–	–	9	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	7
Source	E4	–	–	–	9	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	7
Source	E5	–	–	–	–	9	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	8
Source	E6	–	–	9	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	9
Make	E7	–	–	–	–	–	9	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	8
Make	E8	–	–	–	–	–	–	9	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	7
Make	E9	–	–	–	–	–	–	–	9	–	–	–	–	–	–	–	–	–	9
Make	E10	–	–	–	–	–	–	–	–	9	–	–	–	–	–	–	–	–	4
Make	E11	–	–	–	–	–	–	–	–	–	9	–	–	–	–	–	–	–	2
Make	E12	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	9	–	–	–	–	–	–	4
Make	E13	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	9	–	–	–	–	–	4
Deliver	E14	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	3	–	–	–	–	2
Deliver	E15	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	9	–	–	–	2
Deliver	E16	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	9	–	–	6
Deliver	E17	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	3	–	4
Return	E18	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	3	7

(Sumber: Data primer yang diolah, 2025)

3.2. Diagram Pareto

Setelah dilakukan perhitungan *Aggregate Risk Potential* (ARP) maka akan dilakukan pemilihan agen risiko prioritas sebelum dilakukan perancangan aksi mitigasi. Pada tahap evaluasi risiko ini dapat diprioritaskan nilai ARP kumulatif berdasarkan

peringkat *risk agent* untuk input dalam membuat diagram pareto. Berdasarkan hasil perhitungan kumulatif terhadap masing-masing nilai ARP yang telah diurutkan, maka selanjutnya dilakukan pemetaan penyebab risiko atau *risk agent* yang paling dominan atau prioritas menggunakan diagram pareto yang tersaji pada Gambar 1.



Gambar 1. Hasil diagram Pareto
(Sumber: Data primer yang diolah, 2025)

Berdasarkan hasil perhitungan kumulatif terhadap masing-masing nilai ARP dan diagram pareto yang telah diurutkan, dapat diketahui bahwa 80% kejadian risiko pada aktivitas usaha susu sapi di UD. Kampoeng Ternak disebabkan oleh 7 jenis penyebab risiko yaitu A3 Luas kandang sapi yang terbatas, A5 Kelangkaan pasokan bahan baku pembuatan pakan ternak konsentrat, A4 Sapi perah belum beradaptasi dengan cuaca panas Kab. Sidoarjo, A2 Terkena serangan penyakit, A8 Telat memasak susu sapi, A6 saat sedang pemerahan posisi pemerah berada di belakang sapi tersenggol oleh kaki sapi, A7 tangan pemerah atau alat pemerahan tidak steril.

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian, rantai pasok susu sapi dan produk olahan susu di UD. Kampoeng Ternak terdiri atas aktivitas *plan*, *source*, *make*, *deliver*, dan *return* yang memiliki berbagai potensi risiko pada setiap tahapannya. Identifikasi menggunakan

metode *House of Risk* (HOR) fase 1 menghasilkan 18 kejadian risiko dan 17 agen risiko yang berpotensi mengganggu kelancaran rantai pasok. Berdasarkan nilai *Aggregate Risk Potential* (ARP) dan analisis diagram Pareto, diperoleh tujuh agen risiko utama yang memberikan kontribusi terbesar terhadap risiko, yaitu luas kandang sapi yang terbatas (A3), kelangkaan pasokan bahan baku pakan ternak konsentrat (A4), sapi perah belum beradaptasi dengan cuaca panas Kabupaten Sidoarjo (A5), serangan penyakit (A2), keterlambatan pemasakan susu sapi (A8), posisi pemerah yang berada di belakang sapi sehingga berisiko tersenggol kaki sapi saat pemerahan (A6), serta tangan pemerah atau alat pemerahan yang tidak steril (A7). Hasil tersebut menunjukkan bahwa pengelolaan risiko pada aspek kapasitas kandang, ketersediaan pakan, adaptasi ternak terhadap lingkungan, kesehatan ternak, proses pengolahan, keselamatan pemerahan, dan sanitasi perlu menjadi perhatian dalam upaya menjaga kelancaran rantai pasok serta kualitas susu dan produk olahan susu di UD. Kampoeng Ternak.

Daftar Pustaka

- Afifudin, M., & Susanty, A. (2024). Analisis risiko dan mitigasi risiko pada proses produksi tissue dengan pendekatan *House of Risk* pada PT The Univenus Serang. *Industrial Engineering Online Journal*, 13, 1–6.
- Al Farizqie, B. S. F., Roessali, W., & Nurfadillah, S. (2020). Analisis risiko produksi usahaternak sapi perah pada kelompok tani ternak di Kecamatan Getasan Semarang. *Jurnal Litbang Provinsi Jawa Tengah*, 18(2), 191–203. <https://doi.org/10.36762/jurnaljateng.v18i2.832>
- Aritonang, S. N. (2019). *Susu dan teknologi*. Lembaga Pengembangan Teknologi Informasi dan Komunikasi (LPTIK).
- Arviana, D., & Suseno. (2024). Optimalisasi produktivitas dan manajemen risiko pada sistem produksi Aleta Leather menggunakan metode *House of Risk*. *Jurnal Teknologi dan Manajemen Industri Terapan*, 3(2), 160–170. <https://doi.org/10.55826/jtmit.v3i2.354>
- Atista, I. I., Adiprasetyo, W., & Adriant, I. (2023). *Analisis risiko dan mitigasi pada rantai pasok industri waring dengan menggunakan metode HoR (House of Risk) (Studi kasus pada PT Sejati Jaya Putra)* [Tugas akhir, Universitas Logistik dan Bisnis Internasional]. Perpustakaan ULBI.
- Azhra, F. H. (2021). Analisis risiko dan rencana aksi mitigasi pada rantai pasok menggunakan metode HoR (*House of Risk*) dan *system dynamics* (Studi kasus: UMKM Arif Jamur). *Industry and Higher Education*, 3(1). <http://journal.unilak.ac.id/index.php/JIEB/article/view/3845>
- Badan Pusat Statistik Kabupaten Sidoarjo. (2024). *Kabupaten Sidoarjo dalam angka 2024*. <https://sidoarjokab.bps.go.id/id/publication?year=2024&sort=latest&page=4>
- Badan Pusat Statistik Provinsi Jawa Timur. (2024). *Provinsi Jawa Timur dalam angka 2024*. <https://jatim.bps.go.id/id/publication?year=2024&sort=latest>
- Fawwas Asrory, F., Sima Datuan, S., Dhinar Hasto Wisnugroho, A., & Yahya, R. (2024).

- Analisis risiko rantai pasok menggunakan metode *Supply Chain Operation Reference* (SCOR) dan *House of Risk* (HOR) pada rumah produksi beras Siung Mas PT Berau Coal. *Industri Inovatif: Jurnal Teknik Industri*, 14(1), 50–60. <https://doi.org/10.36040/industri.v14i1.8309>
- Ibrahim, M. S. (2022). Mitigasi risiko rantai pasok daging sapi di PT Gizi Pangan Utama Bekasi. *Sharia Agribusiness Journal*, 2(2), 91–146. <https://doi.org/10.15408/saj.v2i2.29178>
- Ikhwana, A., & Subagja, F. H. (2022). Identifikasi dan mitigasi risiko rantai pasok susu sapi perah. *Jurnal Kalibrasi*, 20(1), 1–10. <https://doi.org/10.33364/kalibrasi/v.19-2.1022>
- Kaban, G. P., & Wicaksono, P. (2020). Analisis dan mitigasi risiko rantai pasok pada pengadaan material produksi dengan model *House of Risk* (HoR) pada industri mebel (Studi kasus PT XYZ). *Jurnal Online Teknik Industri*, 9(1), 74–79.
- Kahani, L., Nurjannah, L., & Baihaqi, A. (2024). Analisis risiko pada rantai pasok kelapa sawit melalui pendekatan *House of Risk* di Kabupaten Nagan Raya. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pertanian*, 9(4), 312–329. <https://doi.org/10.17969/jimfp.v9i4.32766>
- Luthra, S., Garg, D., Agarwal, A., & Mangla, S. K. (2020). *Total quality management (TQM): Principles, methods, and applications*. CRC Press.
- Purwaningsih, R., Ibrahim, C. N., & Susanto, N. (2021). Analisis dan mitigasi risiko supply chain pada pengadaan material produksi dengan model *House of Risk* (HoR) pada PT Toba Pulp Lestari Tbk, Porsea, Sumatra Utara. *MIX: Jurnal Ilmiah Manajemen*, 11(1), 64. <https://doi.org/10.22441/mix.2021.v11i1.005>
- Pusat Data dan Sistem Informasi Pertanian. (2022). *Outlook susu*. Pusat Data dan Sistem Informasi Pertanian.
- Russell, D. L., & Arlow, P. C. (2015). *Industrial security: Managing security in the 21st century*. John Wiley & Sons.
- Sunarto, S. (2020). *Buku saku analisis Pareto*. Poltekkes Kemenkes Surabaya.
- Syukriani, D., Irda, I., & Kurnia, D. (2022). *Ilmu ternak perah*. Politeknik Pertanian Negeri Payakumbuh.
- Ulfah, M. (2022). Mitigasi risiko rantai pasok industri kue menggunakan *House of Risk*. *Journal Industrial Services*, 8(1), 63. <https://doi.org/10.36055/jiss.v8i1.14315>