

Pengelolaan Rantai Pasok Ayam dengan Metode *House of Risks*

Tri Joko Wibowo^{*1}, Firdanis Setyaning Handika², Ahmad Sugandhi Syah³

^{1,2,3}Universitas Serang Raya, Jl Raya Serang – Cilegon Km 5, Drangong, Kec. Taktakan,
Kota Serang, Banten 42116

e-mail: ^{*1}rb.bowo@gmail.com, ²firdanishandika@gmail.com, ³ahmadsugandi92@gmail.com
(artikel diterima: 02-09-2021, artikel disetujui: 29-11-2021)

Abstrak

Cil_ans Distributor merupakan usaha dagang yang mendistribusikan ayam pedaging dari kandang ke pedagang di pasar Cilegon-Merak. Beberapa risiko yang dialami oleh Cil_ans Distributor antara lain: permintaan ukuran ayam yang bervariasi dari ukuran 1.0 kg hingga 1.4 kg, ayam yang mati saat pendistribusian dalam sebulan mencapai 300 ekor, dan tunggakan pembayaran. Adapun tujuan penelitian ini untuk mengidentifikasi risiko-risiko yang timbul dalam rantai pasok ayam pada Cil_ans Distributor dan untuk menentukan cara mitigasi risiko yang timbul dalam rantai pasok ayam pada Cil_ans Distributor. Risiko merupakan kejadian yang jika terjadi akan bisa berdampak negatif pada pencapaian kinerja. Penelitian ini menggunakan pendekatan *House of Risk* (HOR) dalam mengidentifikasi, menganalisa dan mengukur risiko pada rantai pasok Cil_ans Distributor. Rantai pasok Cil_ans Distributor dimodelkan berdasarkan metode *Supply Chain Operation Reference* (SCOR). Hasil penelitian mengidentifikasi 10 jenis *risk agent* dengan nilai ARP sebagai berikut : (A2) ukuran ayam tidak merata dengan ARP 1701, (A12) ayam mengalami stress dengan ARP 1512, (A20) Ayam kepanasan dengan ARP 1170, (A9) setoran kurang dengan ARP 936, (A8) penambahan / pengurangan permintaan dengan ARP 918, (A17) muatan terlalu banyak dengan ARP 882, (A11) ayam dibawa konsumen dengan ARP 792, (A10) ayam tidak habis terjual dengan ARP 728, (A5) ayam sakit dengan ARP 693, dan (A3) karyawan kurang terampil dengan ARP 612. Dengan mitigasi risiko sebagai berikut : tutup keranjang dengan terpal ketika pendistribusian hujan deras, memiliki DO cadangan, gunakan paranet saat pendistribusian ke pelanggan ketika cuaca panas, ayam harus rutin disiram setiap 3 jam, sistem tabungan, penangkapan ayam dilakukan dari ukuran terbesar hingga terkecil, cuaca panas, ayam jangan ditangkap, memindahkan kandang, memiliki kandang sementara untuk menampung kelebihan ayam dan mengingatkan mandor.

Kata kunci: ARP (*Aggregate Risk Priority of agent*), HOR (*House of Risk*), SCOR (*Supply Chain Operation Reference*)

Abstract

Cil_ans Distributor is a trading business that distributes broilers from cages to traders in the Cilegon-Merak market. Some of the risks experienced by Cil_ans Distributors include: demand for chicken sizes that vary from 1.0 kg to 1.4 kg, chickens that die during distribution in a month reach 300 birds, and payment arrears. The purpose of this study is to identify the risks that arise in the chicken supply chain at Cil_ans Distributor and to determine how to mitigate the risks that arise in the chicken supply chain at Cil_ans Distributor. Risk is an event that if it occurs will have a negative impact on the achievement of performance. This study uses a House of Risk (HOR) approach in identifying, analyzing and measuring risks in the Cil_ans Distributor supply chain. The Cil_ans Distributor supply chain is modeled based on the Supply Chain Operation Reference (SCOR) method. The results identified 10 types of risk agents with ARP values as follows: (A2) chicken size is uneven with ARP 1701, (A12) chickens are stressed with ARP 1512, (A20) Overheated chicken with ARP 1170, (A9) less deposit with ARP 936, (A8) increase/decrease in demand at ARP 918, (A17) overload at ARP 882, (A11) chickens brought in by consumers at ARP

792, (A10) unsold chickens at ARP 728, (A5) chickens sick with ARP 693, and (A3) less skilled employees with ARP 612. By mitigating the following risks: cover baskets with tarpaulins when distributing heavy rains, have backup DO, use paranet when distributing to customers when the weather is hot, chickens must be watered regularly every 3 hours, savings system, catching chickens is done from the largest to the smallest size, hot weather, chickens should not be caught, moving the cage, having a temporary cage to accommodate excess chickens and reminding the foreman.

Keywords: ARP (Aggregate Risk Priority of agent), HOR (House of Risk), SCOR (Supply Chain Operation Reference)

1. PENDAHULUAN

Broiler merupakan jenis ayam ras pedaging unggul. Kelebihan-kelebihan broiler dibandingkan dengan ayam kampung adalah tingkat pertumbuhan yang cepat dengan bobot panen yang beratnya bisa mencapai antara 1,3 – 1,6 kg dalam waktu 35 hari. Kelebihan ini tentunya apabila didukung dengan lingkungan dan pakan yang baik (Umiarti, 2020).

Daging ayam ras mengandung protein dan energy yang cukup tinggi. Permintaan terhadap daging ayam ras ini diperkirakan terus meningkat (Yogi, 2018). Permintaan daging ayam broiler dipengaruhi oleh beberapa hal yaitu harga daging ayam broiler relatif lebih rendah daripada harga daging lainnya, selera masyarakat atas produk olahan daging ayam broiler, fluktuasi harga tidak terlalu ekstrim dibandingkan dengan harga daging lainnya dan ketersediaan yang cukup di pasar modern (supermarket dll) (Umiarti, 2020).

Tabel 1 Rata-rata Konsumsi per Kapita Daging Ayam Ras, 2016-2020

| No | Jenis Makanan | Tahun | | | | | Rata-rata pertumbuhan (%) |
|----|------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|---------------------------|
| | | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | |
| A | Konsumsi sepekan (kg/kapita/pekan) | 0.098 | 0.109 | 0.107 | 0.109 | 0.116 | 4.81 |
| B | Konsumsi setahun (kg/kapita/tahun) | 5.110 | 5.671 | 5.566 | 5.695 | 6.042 | 4,81 |

Sumber : (Kementerian Pertanian Republik Indonesia, 2021)

Tabel 2 Ketersediaan per Kapita Daging Ayam Ras, 2016-2020

| No | Uraian | Tahun | | | | | Rata-rata pertumbuhan (%) |
|----|------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|---------------------------|
| | | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | |
| A | Ketersediaan (kg/kapita/thn) | 7.41 | 11.96 | 12.77 | 12.94 | 12.03 | 15.52 |

Sumber : (Kementerian Pertanian Republik Indonesia, 2021)

Terlihat pada tabel 1 dan tabel 2 terjadi gap-up (surplus) konsumsi daging ayam ras. Namun, tingkat konsumsi daging masih dibawah target konsumsi yang ditetapkan oleh Pemerintah. Konsumsi daging untuk tahun 2020 tercapai 11,61 gram/kapita/hari dari target 13,5 kg/kapita/hari. Konsumsi daging penduduk Indonesia berasal dari konsumsi daging ruminansia dan daging unggas (Badan Ketahanan Pangan, 2021).

Industri perunggasan di Indonesia telah menjadi sebuah industri agribisnis yang memiliki komponen rantai pasok lengkap dari sektor hulu sampai ke hilir (Purwaningsih et al., 2016). Untuk memastikan kestabilan rantai pasok, pemerintah mengeluarkan Permendag No. 7 tahun 2020, mengatur populasi ayam ras agar kestabilan harga terjaga dengan baik (Kementerian Perdagangan, 2020).

Rantai pasok ayam ras bermula dari kandang, broker, bakul, lapak (pemotong) dan konsumen. Broker memiliki modal besar untuk membeli ayam pada peternak. Modal tersebut akan kembali setelah bakul melakukan pembayaran order pada broker, dari hasil penjualan ayamnya pada lapak. Lapak merupakan pedagang akhir di pasar yang menjual ayam pedaging dalam bentuk karkas pada konsumen (Purwaningsih et al., 2016).

Panjangnya alur distribusi ayam ras dari kandang hingga konsumen menunjukkan bisnis ayam ras merupakan bisnis yang menjanjikan. Banyak pihak yang ingin masuk dalam bisnis ini sesuai dengan kemampuan dan kapasitas yang dimilikinya. Masing-masing pihak punya harapan dan tingkat kepentingan yang berbeda-beda dan bahkan saling bertentangan. Tidak semua harapan dari masing-masing pihak di alur distribusi akan tercapai. Ketidaktercapaian harapan ini merupakan risiko bisnis. Risiko bisnis perlu dikelola dengan menggunakan metode manajemen risiko yang tepat agar tujuan bisnis tetap tercapai.

Salah satu metode manajemen risiko pada rantai pasokan adalah metode HOR (*House of Risk*). HOR merupakan model manajemen risiko rantai pasok yang merupakan integrasi sekaligus modifikasi antara konsep *House of Quality* dan *Failure Modes and Effects Analysis* (FMEA) (Pujawan dan Geraldin, 2009). FMEA dipakai untuk mengkuantifikasi risiko sedangkan *house of quality* dipakai untuk mengidentifikasi sumber risiko (*risk agent*) yang prioritas untuk diantisipasi agar risiko (*risk event*) yang muncul dari sumber risiko tersebut bisa dibuatkan mitigasi risiko yang tepat (Pujawan and Geraldin, 2009).

Penerapan metode HOR pada penelitian skala UKM telah dilakukan oleh (Umami et al., 2017) pada industri pengolahan Gipang di kota Cilegon. Sedangkan penerapan HOR pada penelitian skala industri besar telah dilakukan oleh Ulfah (2018) pada industri pengolahan baja di kota Cilegon.

Salah satu sumber risiko di dalam rantai pasokan adalah pihak *supplier*. Penelitian oleh Febryanto et al., (2017) telah mengidentifikasi hal apa saja yang dipertimbangkan ketika memilih pemasok ayam. Kesalahan memilih pemasok akan menimbulkan risiko di masa depan. Sumber risiko lainnya dalam rantai pasokan adalah dari sisi market/ *delivery* ayam seperti yang telah diteliti oleh (Jamarizal et al., 2017).

Penelitian secara umum tentang alur distribusi ayam sejak kandang hingga ke konsumen telah dilakukan oleh Purwaningsih et al. (2016), sedangkan penelitian yang memfokuskan risiko pada pemeliharaan ayam di kandang dilakukan oleh Noerdyah et. al. (2020) telah meneliti secara lebih komprehensif tentang rantai pasokan ayam broiler skala industri menengah di kota Malang dengan menggunakan metode HOR.

Mengacu pada referensi penelitian terdahulu tersebut, penelitian ini memfokuskan pada kinerja sub rantai distribusi (pedagang menengah) untuk rantai pasokan ayam pedaging dari kandang (peternak plasma) hingga ke konsumen akhir. Sebagai perusahaan yang tergolong usaha kecil menengah (UKM), Cilans Distributor saat ini belum memiliki manajemen risiko yang terstruktur untuk mengidentifikasi dan memitigasi risiko yang terjadi terutama dalam fungsi distribusi pasokan ayam.

Penelitian ini bertujuan untuk membantu Cil_ans Distributor dalam melakukan analisa dan mitigasi risiko pada sepanjang fungsi rantai pasok distribusi ayam. Tujuan penelitian ini adalah melakukan pemetaan proses bisnis Cil_ans distributor berdasar pada model *supply chain operation reference* (SCOR), mengidentifikasi risiko proses bisnis dan merancang mitigasi risiko proses bisnis.

2. METODE PENELITIAN

2.1 Tahapan Umum Penelitian

Penelitian ini berlokasi di Cil_ans Distributor, Cilegon, Banten. Data penelitian diambil pada bulan Februari – Maret 2020. Penelitian ini diawali dengan melakukan identifikasi masalah melalui proses observasi dan wawancara. Proses identifikasi masalah menghasilkan keputusan yaitu perlunya mengevaluasi dan mengidentifikasi risiko yang muncul dalam proses rantai pasok ayam dari kandang hingga ke pelanggan. Sebagai distributor yang berskala menengah, Cil_ans Distributor menghadapi persoalan yaitu penurunan pasokan ayam pada periode 2018-2019. Penurunan ini bukan tidak mungkin akan berulang. Mengantisipasi penurunan yang berulang, penelitian ini bertujuan mengidentifikasi dan mengantisipasi risiko dengan menggunakan metode HOR (*House of Risk*).

2.2 Langkah-langkah dalam Penyusunan HOR

Tahapan penyusunan *House of Risk* fase 1 dan 2 adalah sebagai berikut (Ulfah, 2018) :

1. HOR Fase 1 (Fase identifikasi)

Fase ini menghubungkan set kebutuhan (*what*) dan set tanggapan (*how*) yang menunjukkan satu atau lebih kebutuhan. Derajat tingkat korelasi secara khusus digolongkan : sama sekali tidak ada hubungan dengan member nilai (0), rendah (1), sedang (3) dan tinggi (9). Masing-masing kebutuhan mempunyai suatu gap tertentu untuk mengisi masing-masing tanggapan yang akan memerlukan beberapa sumber daya dan biaya. Fase HOR ini dikembangkan melalui tahap berikut:

- a. Mengidentifikasi kejadian risiko yang mungkin terjadi pada setiap bisnis proses rantai pasok (*plan, source, make, deliver* dan *return*).
- b. Memperkirakan dampak dari beberapa kejadian risiko (jika terjadi). Dalam hal ini menggunakan skala 1 – 10 dimana 10 menunjukkan dampak yang ekstrim. Tingkat keparahan dari kejadian risiko diletakkan di kolom sebelah kanan dari tabel dan dinyatakan sebagai S
- c. Identifikasi sumber risiko dan menilai kemungkinan kejadian tiap sumber risiko. Dalam hal ini ditetapkan skala 1-10 dimana 1 artinya hampir tidak pernah terjadi dan nilai 10 artinya sering terjadi. Sumber risiko (*risk agent*) ditempatkan dibaris atas tabel dan dihubungkan dengan kejadian baris bawah dengan notasi O_j .
- d. Kembangkan hubungan matriks. Keterkaitan antar setiap sumber risiko dan setiap kejadian risiko, R_{ij} (0, 1, 3, 9) dimana 0 menunjukkan tidak ada korelasi dan 1, 3, 9 menunjukkan berturut-turut rendah, sedang dan korelasi tinggi.
- e. Hitung kumpulan potensi risiko (*Aggregate Risk Priority of agent j=ARP_j*) yang ditentukan sebagai hasil dari kemungkinan kejadian dari sumber risiko

j dan kumpulan dampak penyebab dari setiap kejadian risiko yang disebabkan oleh sumber risiko j seperti dalam persamaan 1.

$$ARP_j = O_j \sum S_i R_{ij} \dots\dots\dots(1)$$

- f. Buat ranking sumber risiko berdasarkan kumpulan potensi risiko dalam penurunan urutan (dari besar ke nilai rendah).

Tabel 3 Perhitungan *House of Risk* Fase 1

| <i>Business Processes</i> | <i>Risk Event (Ei)</i> | <i>Risk Agent (Aj)</i> | | | <i>Tingkat Severity</i> |
|---------------------------|------------------------|------------------------|------------------|------------------|-------------------------|
| | | A ₁ | A ₂ | A ₃ | |
| <i>Plan</i> | E ₁ | | | | S ₁ |
| <i>Source</i> | E ₂ | | | | S ₂ |
| <i>Make</i> | E ₃ | | | | S ₃ |
| <i>Delivery</i> | E ₄ | | | | S ₄ |
| <i>Return</i> | E ₅ | | | | S ₅ |
| | <i>Occurance</i> | O ₁ | O ₂ | O ₃ | |
| | ARP | ARP ₁ | ARP ₂ | ARP ₃ | |
| | <i>Rank</i> | | | | |

Sumber : (Umami et al., 2017)

Keterangan :

A₁, A₂, A₃...A_n: *Risk Agent*

E₁, E₂, E₃...E_n: *Risk Event*

O₁,O₂, O₃,...O_n: Nilai *Occurance* dari *Risk Agent*(A_i)

S₁,S₂,S₃...S_n: Nilai *Severity* dari *risk event*(E_i)

ARP₁,ARP₂...ARP_n: *Aggregrate Risk Priority*

2. HOR Fase 2 (Fase penanganan)

HOR 2 digunakan untuk menentukan tindakan / kegiatan yang pertama dilakukan, mempertimbangkan perbedaan secara efektif seperti keterlibatan sumber dan tingkat kesukaran dalam pelaksanaannya. Langkah-langkahnya adalah sebagai berikut :

- a. Pilih/seleksi sejumlah sumber risiko dengan ranking prioritas tinggi yang mungkin menggunakan analisa pareto dari ARP_j, nyatakan pada HOR yang kedua.
- b. Identifikasi pertimbangan tindakan yang relevan untuk pencegahan sumber risiko. Se baiknya satu tindakan bisa secara serempak mengurangi kemungkinan kejadian lebih dari satu sumber risiko.
- c. Tentukan hubungan antar masing-masing tindakan pencegahan dan masing-masing sumber risiko, E_{jk}. Nilai-nilainya (0, 1, 3, 9) yang menunjukkan berturut-turut tidak ada korelasi, rendah, sedang dan tingginya korelasi antar tindakan dan sumber j. Hubungan ini (E_{jk}) dapat dipertimbangkan sebagai tingkat dari keefektifan pada tindakan k dalam mengurangi kemungkinan kejadian sumber risiko.
- d. Hitung total efektivitas dari tiap tindakan dengan menggunakan persamaan 2.

$$TE_k = \sum_j ARP_j E_{jk} \forall k \dots\dots\dots(2)$$

- e. Perkirakan tingkat derajat kesulitan dalam melakukan masing-masing tindakan, D_k dan meletakkan nilai-nilai itu berturut-turut pada baris bawah total efektif. Tingkat kesulitan yang ditunjukkan dengan skala Likert, dan mencerminkan dana dan sumber lain yang diperlukan dalam melakukan

tindakan tersebut. Setelah itu, hitung total efektif pada rasio kesulitan dengan menggunakan persamaan 3.

$$ETD_k = TE_k / D_k \dots\dots\dots(3)$$

Tabel 4 Skala Nilai Derajat Kesulitan

| Bobot | Keterangan |
|-------|---|
| 3 | Aksi mitigasi mudah untuk diterapkan |
| 4 | Aksi mitigasi agak sulit untuk diterapkan |
| 5 | Aksi mitigasi sulit untuk diterapkan |

Sumber : (Ulfah, 2018)

- f. Ranking prioritas masing-masing tindakan (R_k) dimana rangking 1 memberikan arti tindakan dengan ETD_k yang paling tinggi. Tabel 5 memperlihatkan perhitungan HOR fase 2.

Tabel 5 Perhitungan HOR fase 2

| Agen Risiko | Aksi Mitigasi | | | | Indeks Prioritas Risiko (ARP) |
|---|------------------|------------------|------------------|------------------|-------------------------------|
| | PA ₁ | PA ₂ | PA ₃ | PA ₄ | |
| A ₁ | | | | | ARP ₁ |
| A ₂ | | | | | ARP ₂ |
| A ₃ | | | | | ARP ₃ |
| A ₄ | | | | | ARP ₄ |
| Total Efektivitas (TE _k) | TE ₁ | TE ₂ | TE ₃ | TE ₄ | |
| Tingkat Kesulitan Penerapan Aksi Mitigasi | D ₁ | D ₂ | D ₃ | D ₄ | |
| Efektivitas Kesulitan Penerapan Aksi Mitigasi | ETD ₁ | ETD ₂ | ETD ₃ | ETD ₄ | |
| Peringkat Prioritas | R ₁ | R ₂ | R ₃ | R ₄ | |

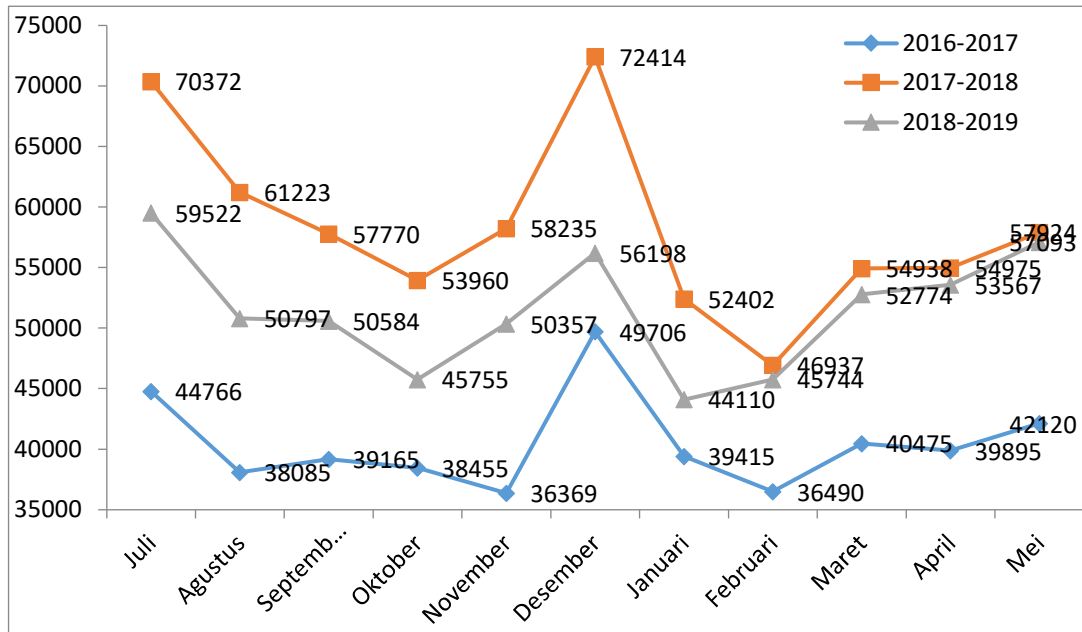
Sumber : (Ulfah, 2018)

Keterangan :

- A₁,A₂,A₃...A_n : Risk Agent yang terpilih untuk dilakukan penanganan.
- P₁,P₂,P₃...P_n : Strategi penanganan yang akan dilakukan.
- E₁₁,E₁₂,...E_{mn} : Korelasi antara strategi penanganan dan risk Agent.
- ARP₁, ARP₂, .ARP_n : Aggregate Risk Priority dari risk Agent.
- TE₁,TE₂,TE₃...TE_n : Total efektivitas dari setiap aksi penanganan.
- D₁,D₂,D₃...D_n : Tingkat kesulitan dalam penerapan aksi penanganan.
- ETD₁,ETD₂,...ETD_n : Total efektivitas dibagi dengan derajat kesulitan.
- R₁,R₂,R₃...R_n : Peringkat dari setiap aksi penanganan berdasarkan urutan nilai ETD tertinggi.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Cil_ans Distributor merupakan salah satu distributor ayam pedaging dari kandang ke pedagang di pasar area daerah Cilegon-Merak. Proses bisnis Cil_ans Distributor bermula sejak pemeliharaan ayam di kandang ayam hingga sampai di tangan konsumen. Dengan demikian risiko bisnis akan muncul semenjak pemeliharaan ayam di kandang hingga sampai di tangan konsumen. Di awal merintis Cil_ans Distributor memasok 600 ekor setiap 2 hari dengan 2 orang pekerja dan menggunakan mobil pick up mitsubishi L-300. Berkembangnya waktu, Cil_ans Distributor memasok kisaran 1800 ekor tiap harinya, dengan 6 orang pekerja dan menggunakan mobil truck mitsubishi FE-74HD. Profil kinerja bisnis Cil_ans Distributor ditunjukkan pada gambar 1.



Gambar 1 Grafik Pasokan Ayam pada Cil_ans Distributor

Pada gambar 1 terlihat penurunan jumlah ayam yang didistribusikan oleh Cil_ans Distributor pada periode 2018-2019 dari tahun sebelumnya. Masalah penurunan pasokan ini bukan tidak mungkin akan terjadi atau berulang pada tahun-tahun berikutnya. Salah satu cara untuk mengantisipasi kejadian penurunan pasokan ini adalah dengan melakukan analisa dan manajemen risiko. Dalam kegiatan sehari-hari Cil_ans Distributor masih ditemukan berbagai risiko yang dapat menyebabkan kerugian. Berbagai risiko yang terjadi antara lain permintaan ukuran ayam yang bervariasi (1.0 Kg hingga 1.4 Kg), konsumen tidak jadi melakukan pembelian akibat ukuran ayam yang tidak sesuai harapan saat memesan, tingkat kematian ayam yang tinggi saat proses distribusi dan konsumen/pedagang tidak tepat waktu melakukan pembayaran.

Pemetaan aktivitas Cil_ans Distributor didapatkan melalui observasi dan hasil wawancara dengan Pemilik Cil_ans Distributor. Setelah itu aktivitas Cil_ans Distributor dipetakan dengan model SCOR (*Supply Chain Operations Reference*) untuk mengklasifikasi aktivitas *supply chain*. Tabel 6 merupakan hasil pemetaan aktivitas Cil_ans Distributor dengan model SCOR.

Tabel 6 Aktivitas SCOR Cil_ans Distributor

| <i>Process Area</i> | <i>Sub Process</i> |
|---------------------|---|
| <i>Plan</i> | Perencanaan tangkapan ayam |
| <i>Source</i> | Pengadaan pesanan |
| <i>Make</i> | Penangkapan |
| | Penagihan |
| <i>Delivery</i> | Pendistribusian ayam |
| <i>Return</i> | Pengembalian ayam mati atau komplain kematian |

Dari aktivitas *supply chain* diatas maka dilakukan identifikasi *risk event* dan juga *risk agent*. *Risk event* yang teridentifikasi sebanyak 9 jenis dan *risk agent* teridentifikasi sebanyak 20 jenis. Setelah tahap identifikasi risiko, dilanjutkan

dengan tahap pengukuran risiko. Untuk melakukan pengukuran risiko diperlukan parameter nilai *severity*, *occurance* dan nilai *correlation* (Tabel 7 dan Tabel 8).

Tabel 7 Nilai *Severity*

| <i>Column value</i> | <i>Severity</i> | Kerugian (Rp/Hari) |
|---------------------|---|---------------------------|
| 1 | Tidak berpengaruh (<i>minor</i>) | <100.000 |
| 2 | Sedikit berpengaruh, tidak terlalu kritis (<i>low</i>) | 100.000 |
| 3 | Sedikit berpengaruh, tidak terlalu kritis (<i>low</i>) | 300.000 |
| 4 | Cukup berpengaruh, cukup kritis (<i>moderate</i>) | 500.000 |
| 5 | Cukup berpengaruh, cukup kritis (<i>moderate</i>) | 700.000 |
| 6 | Cukup berpengaruh, cukup kritis (<i>moderate</i>) | 1.000.000 |
| 7 | Sangat berpengaruh, kritis (<i>high</i>) | 1.500.000 |
| 8 | Sangat berpengaruh, kritis (<i>high</i>) | 2.000.000 |
| 9 | Pasti berpengaruh, sangat merugikan, sangat kritis (<i>very high</i>) | 3.000.000 |
| 10 | Pasti berpengaruh, sangat merugikan, sangat kritis (<i>very high</i>) | >3.000.000 |

Tabel 8 Pembobotan *Severity* untuk *Risk Event* Cilans Distributor

| <i>Business Process</i> | <i>Sub-Process</i> | <i>Code</i> | Kejadian Risiko | Nilai Severity |
|-------------------------|---|----------------------|--------------------------------------|-----------------------|
| <i>Plan</i> | Perencanaan | E1 | Permintaan pelanggan | 7 |
| | Tangkapan Ayam | | fluktuatif | |
| <i>Source</i> | Pengadaan Pesanan | E2 | DO tidak sesuai ukuran | 5 |
| <i>Make</i> | Penangkapan | E3 | Ayam tidak bisa memenuhi spesifikasi | 5 |
| | | E4 | Cuaca buruk | 7 |
| | | E5 | <i>Human Error</i> | 7 |
| | Penagihan | E6 | Kredit macet | 6 |
| | <i>Delivery</i> | Pendistribusian Ayam | E7 | Jarak kandang jauh |
| E8 | | | Ban kempes | 4 |
| <i>Return</i> | Pengembalian Ayam Mati atau komplain kematian | E9 | Ayam mati | 9 |

Berbeda dengan metode FMEA, didalam metode HOR, suatu *risk event* itu hanya dinilai *severity* saja dan tidak dinilai tingkat *occurrence*-nya. Tingkat *occurrence* dipakai untuk menilai *risk agent* (sumber risiko). Di dalam metode FMEA, suatu *risk event* dinilai baik *severity* maupun *occurrence*-nya sedangkan *risk agent*-nya sendiri tidak ada penilaian apapun baik *severity* maupun *occurrence*-nya. Tabel 8 diatas menunjukkan nilai *severity* dari masing-masing *risk event*.

Untuk menilai *occurance* dari suatu risk agent diperlukan parameter nilai *occurance* (Tabel 9).

Tabel 9 Nilai *Occurance*

| <i>Column value</i> | <i>Occurance</i> |
|---------------------|---|
| 1 | Hampir tidak pernah terjadi (<i>remote</i>) |
| 2 | Hampir tidak pernah terjadi (<i>remote</i>) |
| 3 | Sangat jarang, relatif (<i>low</i>) |
| 4 | Sangat jarang, relatif (<i>low</i>) |

| <i>Column value</i> | <i>Occurance</i> |
|---------------------|---|
| 5 | Sangat jarang, relatif sedikit (<i>low</i>) |
| 6 | Kadang-kadang terjadi (<i>moderate</i>) |
| 7 | Kadang-kadang terjadi (<i>moderate</i>) |
| 8 | Sering terjadi (<i>high</i>) |
| 9 | Sulit untuk dihindari (<i>very high</i>) |
| 10 | Sulit untuk dihindari (<i>very high</i>) |

Tabel 10 menunjukkan penilaian *occurance* pada tiap risk agent (sumber risiko) :

Tabel 10 Pembobotan *Occurence* untuk *Risk Agent* Cilans Distributor

| <i>Risk Agent</i> | <i>Code</i> | <i>Occurence</i> |
|-------------------------------------|-----------------|------------------|
| Penghabisan kandang | A ₁ | 4 |
| Ukuran ayam tidak merata | A ₂ | 7 |
| Karyawan kurang terampil | A ₃ | 3 |
| Kehabisan ayam | A ₄ | 3 |
| Ayam sakit | A ₅ | 3 |
| Ayam numpuk | A ₆ | 5 |
| Ayam posisi terbalik | A ₇ | 3 |
| Penambahan / pengurangan permintaan | A ₈ | 9 |
| Setoran kurang | A ₉ | 9 |
| Ayam tidak habis terjual | A ₁₀ | 8 |
| Ayam dibawa konsumen | A ₁₁ | 8 |
| Ayam mengalami stress | A ₁₂ | 5 |
| Ayam susut bobot | A ₁₃ | 2 |
| Ayam stok | A ₁₄ | 3 |
| Kekurangan ayam | A ₁₅ | 2 |
| Ban motor sudah tidak berulir | A ₁₆ | 2 |
| Muatan terlalu banyak | A ₁₇ | 7 |
| Waktu pengiriman lama | A ₁₈ | 2 |
| Pulang larut malam | A ₁₉ | 3 |
| Ayam kepanasan | A ₂₀ | 3 |

Langkah setelah identifikasi dan pengukuran risiko baik *risk event* maupun *risk agent* adalah melakukan penilaian *correlation* antara *risk event* dengan *risk agent*. Penilaian *correlation* ini diperlukan dengan asumsi munculnya 1 *risk agent* bisa jadi memicu munculnya 1 atau lebih *risk event* dan kemunculan 1 *risk event* boleh jadi diakibatkan oleh munculnya 1 atau lebih *risk agent*. Penilaian *correlation* berdasarkan nilai korelasi 1,3 dan 9. Langkah penilaian *correlation* ini membedakan metode HOR dengan metode analisa risiko lainnya baik FMEA maupun metode analisa risiko lainnya.

Langkah penilaian *correlation* terlihat pada tabel 12 HOR fase 1. Penilaian *correlation* ini pada hakikatnya bermuara pada perhitungan nilai ARP_i. *Risk agent* disusun prioritasnya berdasar pada nilai ARP_i. Berikut ini adalah contoh perhitungan ARP *risk agent* dengan menggunakan rumus 1 yaitu

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

$$ARP_1 = 2 \times (5 \times 0 + 7 \times 1 + 5 \times 9 + 7 \times 9 + 7 \times 0 + 6 \times 0 + 8 \times 3 + 5 \times 0 + 9 \times 3) = 332$$

Hasil perhitungan HOR fase 1 bisa dilihat secara lengkap pada tabel 12.

Hasil HOR Fase 1 berupa prioritas *risk agent* ditindaklanjuti dengan penyusunan tindakan pencegahan agar *risk agent* tersebut tidak muncul. Tabel 11 adalah tabel tindakan pencegahan berupa aksi mitigasi.

Tabel 11 Perancangan Strategi Mitigasi Cilans Distributor

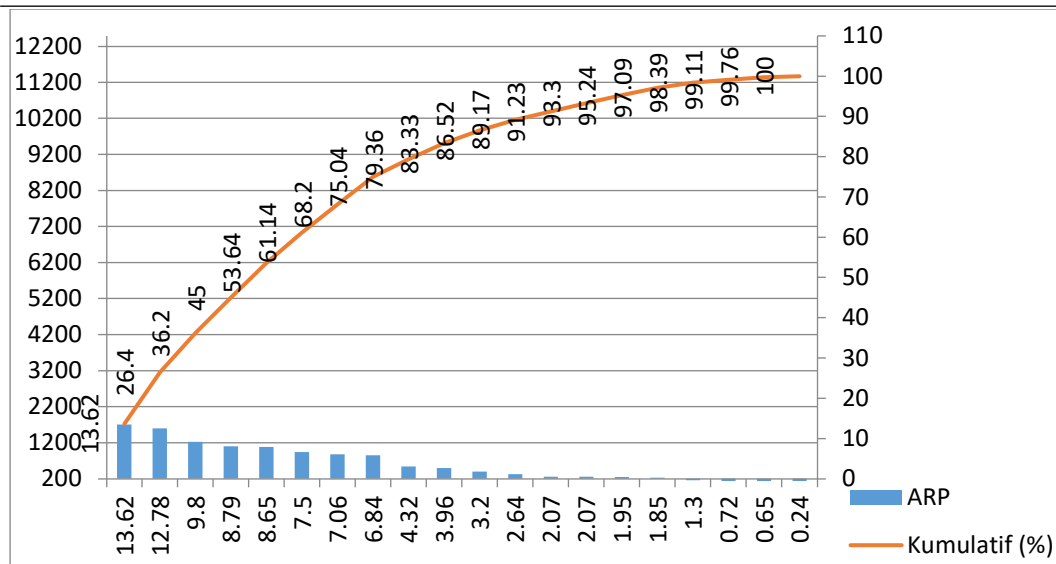
| Kode Mitigasi | Aksi Mitigasi |
|----------------------|---|
| PA ₁ | Penangkapan ayam dimulai dari ukuran terbesar hingga terkecil |
| PA ₂ | Memiliki DO cadangan |
| PA ₃ | Cuaca panas, ayam jangan ditangkap |
| PA ₄ | Ayam harus rutin disiram setiap 3 jam |
| PA ₅ | Gunakan paranet ketika saat pendistribusian ke pelanggan ketika cuaca panas |
| PA ₆ | Tutup keranjang dengan terpal ketika pendistribusian hujan deras |
| PA ₇ | Sistem tabungan |
| PA ₈ | Memiliki kandang sementara untuk menampung kelebihan ayam |
| PA ₉ | Mengingatkan mandor |
| PA ₁₀ | Memindahkan kandang |

Tabel 12 Perhitungan HOR fase 1 Cil ans Distributor

| Process- es | Risk Event (E _i) | Risk Agent (A _j) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Tingkat Severity |
|------------------|------------------------------------|------------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|---------------------|
| | | A ₁ | A ₂ | A ₃ | A ₄ | A ₅ | A ₆ | A ₇ | A ₈ | A ₉ | A ₁₀ | A ₁₁ | A ₁₂ | A ₁₃ | A ₁₄ | A ₁₅ | A ₁₆ | A ₁₇ | A ₁₈ | A ₁₉ | A ₂₀ | |
| Plan | E ₁ | 0 | 9 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 0 | 0 | 9 | 0 | 0 | 0 | 1 | 3 | 5 |
| Source | E ₂ | 1 | 9 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 7 |
| Make | E ₃ | 9 | 9 | 3 | 3 | 0 | 0 | 0 | 3 | 1 | 1 | 0 | 3 | 0 | 9 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 5 |
| | E ₄ | 9 | 3 | 3 | 9 | 9 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 9 | 0 | 1 | 9 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 7 |
| | E ₅ | 0 | 1 | 9 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 1 | 7 |
| | E ₆ | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 9 | 9 | 9 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 6 |
| Delivery | E ₇ | 3 | 3 | 3 | 0 | 9 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 9 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 8 |
| | E ₈ | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 9 | 9 | 0 | 0 | 3 | 5 |
| Return | E ₉ | 3 | 3 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 9 | 0 | 0 | 9 | 9 | 3 | 9 | 9 |
| Occurance | | 2 | 7 | 3 | 1 | 3 | 3 | 3 | 9 | 9 | 7 | 8 | 7 | 2 | 3 | 2 | 2 | 7 | 2 | 3 | 9 | |
| ARP | | 332 | 1701 | 612 | 159 | 693 | 258 | 243 | 918 | 936 | 728 | 792 | 1512 | 30 | 399 | 294 | 90 | 882 | 162 | 159 | 1170 | |
| Rank | | 15 | 1 | 10 | 17 | 9 | 13 | 14 | 5 | 4 | 8 | 7 | 2 | 20 | 11 | 12 | 19 | 6 | 16 | 18 | 3 | |

Tabel 13 Perhitungan HOR Fase 2 Cil ans Distributor

| Risk Agent (A _j) | Preventive Action (PA _k) | | | | | | | | | | Aggregate Risk Priority (ARP) | |
|--|--------------------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|------------------|----------------------------------|------|
| | PA ₁ | PA ₂ | PA ₃ | PA ₄ | PA ₅ | PA ₆ | PA ₇ | PA ₈ | PA ₉ | PA ₁₀ | | |
| A ₂ | 9 | | | | | | | | | | | 1701 |
| A ₁₂ | | 9 | | | | | | | | | | 1512 |
| A ₂₀ | | | 9 | 9 | 9 | 9 | | | | | | 1170 |
| A ₉ | | | | | | | | 9 | | | | 936 |
| A ₈ | | 3 | | | | | | | 9 | | | 918 |
| A ₁₇ | | | | 9 | 3 | 9 | | | | | | 882 |
| A ₁₁ | | | | | | | | 9 | | | | 792 |
| A ₁₀ | | | | | | | | 9 | | | | 728 |
| A ₅ | | 1 | | | | | | | | 3 | 9 | 693 |
| A ₃ | | 3 | 1 | 9 | 9 | 9 | | | | 1 | 9 | 612 |
| Total Effectiveness of Action (TE_k) | 15309 | 18891 | 11142 | 23976 | 18684 | 23976 | 22104 | 8262 | 2691 | 11745 | | |
| Degree of Difficulty Perfoming Action (D_k) | 4 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 5 | 4 | 3 | 4 | | |
| Effectiveness to Difficulty Ratio (ETD_k) | 3827,25 | 6297 | 3714 | 5994 | 6228 | 7992 | 4420,8 | 2065,5 | 897 | 2936,25 | | |
| Rank of Priority | 6 | 2 | 7 | 4 | 3 | 1 | 5 | 9 | 10 | 8 | | |



Gambar 2 Diagram Pareto

Esensi HOR 2 yang terlihat pada tabel 13 adalah menilai *correlation* antara *risk agent* dengan tindakan mitigasi risiko. Penilaian ini berasumsi bahwa 1 jenis *risk agent* bisa diantisipasi dengan menjalankan beberapa tindakan mitigasi risiko dan 1 jenis tindakan mitigasi risiko bisa dipakai untuk mencegah kemunculan 1 atau lebih *risk agent*. Prioritas tindakan mitigasi risiko disusun berdasarkan nilai *effectiveness to difficulty ratio* (ETD_k). Tabel 14 merupakan urutan peringkat strategi mitigasi tertinggi hingga terendah.

Tabel 14 Rank of Priority for Preventive Action Cil_ans Distributor

| Kode | Aksi Mitigasi | Peringkat | TEK | Dk | ETD |
|------------------|--|-----------|-------|----|---------|
| PA ₆ | Tutup keranjang dengan terpal ketika pendistribusian hujan deras | 1 | 23976 | 3 | 7992 |
| PA ₂ | Memiliki DO cadangan | 2 | 18891 | 3 | 6297 |
| PA ₅ | Gunakan paranet saat pendistribusian ke pelanggan ketika cuaca panas | 3 | 18684 | 3 | 6228 |
| PA ₄ | Ayam harus rutin disiram setiap 3 jam | 4 | 23976 | 4 | 5994 |
| PA ₇ | Sistem tabungan | 5 | 22104 | 5 | 4420,8 |
| PA ₁ | Penangkapan ayam dilakukan dari ukuran terbesar hingga terkecil | 6 | 15309 | 4 | 3827,25 |
| PA ₃ | Cuaca panas, ayam jangan ditangkap | 7 | 11142 | 3 | 3714 |
| PA ₁₀ | Memindahkan kandang | 8 | 11745 | 4 | 2936,25 |
| PA ₈ | Memiliki kandang sementara untuk menampung kelebihan ayam | 9 | 8262 | 4 | 2065,5 |
| PA ₉ | Mengingatkan mandor | 10 | 2691 | 3 | 897 |

Cil_ans Distributor dapat mengantisipasi munculnya risiko dengan cara menjalankan aksi mitigasi risiko. Mengacu pada tabel 14, Cil_ans Distributor bisa menjalankan 10 aksi mitigasi yang prioritas untuk dijalankan. Sebagai gambaran, prioritas utama adalah Cil_ans Distributor melakukan penutupan kendaraan mobil distribusi saat melakukan distribusi ayam (PA₆). Dengan nilai ETD sebesar 7992 artinya aksi mitigasi PA₆ mampu secara efektif untuk meminimalisir terjadinya risiko A20, A17 dan A3.

4. KESIMPULAN

Kesimpulan yang dapat diambil dari penelitian ini yaitu:

1. Risiko yang diidentifikasi timbul pada aktivitas rantai pasok pada Cilans Distributor adalah : dalam *plan* ditemukan permintaan pelanggan fluktuatif, *source* ditemukan DO tidak sesuai ukuran, *make* ditemukan ayam tidak bisa dipilih, cuaca, *human error*, dan kredit macet, *delivery* ditemukan jarak kandang jauh dan ban kempes, *return* terdapat ayam mati. Dengan menggunakan hukum pareto terdapat 10 *risk agent* yaitu (A2) ukuran ayam tidak merata dengan ARP 1701, (A12) ayam mengalami stress dengan ARP 1512, (A20) Ayam kepanasan dengan ARP 1170, (A9) setoran kurang dengan ARP 936, (A8) penambahan / pengurangan permintaan dengan ARP 918, (A17) muatan terlalu banyak dengan ARP 882, (A11) ayam dibawa konsumen dengan ARP 792, (A10) ayam tidak habis terjual dengan ARP 728, (A5) ayam sakit dengan ARP 693, dan (A3) karyawan kurang terampil dengan ARP 612.
2. Usulan aksi mitigasi yang dapat diberikan terkait hasil penelitian adalah sebagai berikut : tutup keranjang dengan terpal ketika pendistribusian hujan deras, memiliki DO cadangan, gunakan paranet saat pendistribusian ke pelanggan ketika cuaca panas, ayam harus rutin disiram setiap 3 jam, sistem tabungan, penangkapan ayam dilakukan dari ukuran terbesar hingga terkecil, cuaca panas, ayam jangan ditangkap, memindahkan kandang, memiliki kandang sementara untuk menampung kelebihan ayam dan mengingatkan mandor.

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Ketahanan Pangan. 2021. *Rencana Kinerja Tahunan Badan Ketahanan Pangan Tahun 2021*. Jakarta. Diakses pada : http://bkp.pertanian.go.id/storage/app/media/2021/RKT%20BKP%202021_DIPA%20Rev1.pdf
- Febryanto, A., Basith, A., Cahyadi, E. R., 2017. Evaluasi Kinerja Dan Seleksi Peternak Mitra Pada CV Anugerah Sentosa Abadi (ARSA). *Jurnal Manajemen Dan Organisasi*. 7, 228–241. <https://doi.org/10.29244/jmo.v7i3.16684>
- Jamarizal, J., Suryahadi, S., Syarif, R., 2017. Strategi Pemasaran DOC Ayam Ras Pedaging pada CV Missouri, Bandung Jawa Barat. *MANAJEMEN IKM: Jurnal Manajemen Pengembangan Industri Kecil Menengah* 12. 2., 170-177. <https://journal.ipb.ac.id/index.php/jurnalmpi/article/view/20065>
- Kementerian Perdagangan, 2020. Peraturan Menteri Perdagangan tentang Harga Acuan Pembelian di Tingkat Petani dan Harga Acuan Penjualan di Tingkat Konsumen. <https://peraturan.bpk.go.id/Home/Details/160233/permendag-no-07-tahun-2020>
- Kementerian Pertanian Republik Indonesia, 2021. *Statistik Konsumsi Pangan Tahun 2020*. <http://epublikasi.setjen.pertanian.go.id/arsip-perstatistikan/163-statistik/statistik-konsumsi/751-statistik-konsumsi-pangan-tahun-2020>
- Noerdyah, P.S., Astuti, R., and Sucipto, S., 2020. Mitigasi risiko kesejahteraan hewan, kehalalan, dan keamanan rantai pasok industri daging ayam broiler

- skala menengah. *Livestock and Animal Research*. 18. 3. 311–325.
<https://jurnal.uns.ac.id/lar/article/view/46014/>
- Pujawan, I.N., Geraldin, L.H., 2009. House of risk: A model for proactive supply chain risk management. *Bus. Process Manag. J.* 15, 953–967.
<https://doi.org/10.1108/14637150911003801>
- Purwaningsih, R., Arief, M., Rahmawati, D., 2016. Analisis Rantai Pasok dan Distribusi Ayam Pedaging. *SENTI-Seminar Nasional Teknik Industri UGM*. 176–183.
http://digilib.mercubuana.ac.id/manager/t!@file_artikel_abstrak/Isi_Artikel_285698282679.pdf
- Ulfah, M., 2018. Mitigasi Risiko Rantai Pasok Bar Mill Dan Section Mill Menggunakan Model House of Risk. *Journal Industrial Servicess (Industrial Engineering Advance Research & Application)*. 4, 26–31.
<https://doi.org/10.36055/jiss.v4i1.4085>
- Umiarti, A.T., 2020. Manajemen Pemeliharaan Broiler. Pustaka Larasan. Denpasar.
<https://erepo.unud.ac.id/id/eprint/34787/>
- Ummi, N., Gunawan, A., Ridwan, M., 2017. Identifikasi Risiko Pembuatan Kue Gipang sebagai Makanan Tradisional Khas Banten dengan Metode House Of Risk (HOR). *Journal Industrial Servicess (Industrial Engineering Advance Research & Application)*. 3, 342–350.
<https://jurnal.untirta.ac.id/index.php/jiss/article/view/2107>
- Yogi, I. N., 2018. Peramalan Produksi dan Konsumsi serta Analisis Permintaan Daging Ayam Ras Dalam Rangka Mempertahankan Swasembada Daging Ayam di Indonesia. *Jurnal Matematika, Statistika Dan Komputasi*. 15, 1.
<https://doi.org/10.20956/jmsk.v15i1.4420>