

ANALISIS ALIRANG BARANG, UANG SERTA INFORMASI DAN PENGUKURAN KINERJA RANTAI PASOK DOMBA MENGGUNAKAN SCOR MODEL DI PASAR HEWAN WANAYASA DAN BOJONG

Faisal Ramadhan^{1,*}, Cecep Firmansyah², Achmad Firman²

¹Program Studi Peternakan, Fakultas Peternakan, Universitas Padjadjaran

²Departemen Sosial Ekonomi Pembangunan Peternakan, Fakultas Peternakan, Universitas Padjadjaran

*e-mail: faisal20003@mail.unpad.ac.id

ABSTRAK

Budaya beternak domba tumbuh dan berkembang di Jawa Barat yang berdampak pada dinamika perdagangan yang relatif kompleks, sehingga membentuk rantai pasok tersendiri pada masing-masing pasar hewan. Kajian tentang rantai pasok domba menjadi penting untuk meningkatkan efisiensi perdagangan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kinerja rantai pasok domba pada beberapa pasar hewan di Kabupaten Purwakarta. Metode penelitian yang digunakan adalah metode kuantitatif, dan responden ditentukan menggunakan *snowball sampling* dan *accidental sampling*. Penelitian menggunakan model analisis deskriptif dan analisis *Supply Chain Operation Reference* (SCOR). Hasil penelitian menunjukkan bahwa pelaku rantai pasok pada kedua pasar hewan terdiri dari peternak, pengepul, bandar, pedagang dan konsumen. Aliran barang dan uang dinilai lancar, namun bersifat transaksional. Aliran informasi secara intensif hanya terjadi pada pelaku terdekat, bersifat tidak saling terhubung antar seluruh pelaku rantai pasok. Kinerja rantai pasok domba Pasar Hewan Wanayasa menunjukkan bahwa metrik *Perfect Order Fulfillment* (POF) memiliki *opportunity* sebesar Rp57.375.000, dan perlu meningkatkan *Order Fulfillment Cycle Time* (OFCT) atau kehandalan pengiriman, *Upside Supply Chain Adaptability* (USCA) atau peningkatan penjualan, menghambat *Downside Supply Chain Adaptability* (DSCA), serta mengefisienkan biaya atau *Supply Chain Management Cost* (SCMC). Sedangkan Pasar Hewan Bojong menghasilkan metrik POF memiliki *opportunity* sebesar Rp63.800.000, perlu meningkatkan OFCT, USCA, menghambat DSCA, dan mengefisiensi biaya SCMC.

Kata Kunci: rantai pasok, pasar hewan, aliran, SCOR

ANALYSIS OF THE FLOW OF GOODS, MONEY AND INFORMATION AND MEASUREMENT OF SHEEP SUPPLY CHAIN PERFORMANCE USING THE SCOR MODEL AT THE WANAYASA AND BOJONG ANIMAL MARKETS

ABSTRACT

The culture of sheep farming grows and develops in West Java, which has an impact on relatively complex trade dynamics, thus forming its own supply chain in each animal market. Study of the sheep supply chain is important to increase trade efficiency. The research aims to determine the performance of the sheep supply chain in several animal markets in Purwakarta Regency. The research method used was a quantitative method survey, and respondents were determined using *snowball sampling* and *accidental sampling*. The research uses a descriptive analysis model and *Supply Chain Operation Reference* (SCOR) analysis. The research results show that: supply chain actors in both animal markets consist of breeders, collectors, dealers, traders and consumers. The flow of goods and money is considered smooth, but transactional in nature. Intensive information flow only occurs to the closest actors, it is not interconnected between all supply chain actors. The performance of the Wanayasa Animal Market sheep supply chain shows that the *Perfect Order Fulfillment* (POF) metric has an opportunity of IDR 57,375,000, and the need to increase the *Order Fulfillment Cycle Time* (OFCT) or delivery reliability, *Upside Supply Chain Adaptability* (USCA) or increase in sales, inhibits *Downside Supply Chain Adaptability* (DSCA), as well as streamlining costs or *Supply Chain Management Cost* (SCMC). Meanwhile, the Bojong Animal Market produces a POF metric that has an opportunity of IDR 63,800,000, it needs to increase OFCT, USCA, inhibit DSCA, and streamline SCMC costs.

Keywords: supply chain, animal market, flow, SCOR

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Sektor peternakan memberikan kontribusi positif bagi perekonomian nasional dan mengalami pertumbuhan sebesar 0,34%

(yoy) dengan kontribusi sebesar 1,58% terhadap Produk Domestik Bruto pada tahun 2022 (Kemenko Bidang Ekonomi, 2022). Potensi ekonomi tersebut perlu dimanfaatkan oleh masyarakat luas dalam menumbuhkan

perekonomian khususnya dalam komoditas ternak domba dan kambing.

Jawa Barat merupakan salah satu provinsi di Indonesia dengan populasi domba terbesar pada tahun 2021 dengan total 12.272.435 ekor atau 69% populasi domba nasional (BPS Jabar, 2021). Pertumbuhan populasi domba di Jawa Barat meningkat sebanyak 2,4% dari tahun 2020 ke 2021. Populasi domba di Jawa Barat turun 0,47% pada 2022 dibandingkan pada 2021 yang sebanyak 10,04 juta ekor (BPS, 2022).

Pemerintah daerah Jawa Barat memberikan kemudahan di dalam mengembangkan ternak domba melalui kebijakan dan kegiatan-kegiatan yang berhubungan dengan peningkatan populasi. Fasilitas lain yang diberikan oleh pemerintah daerah adalah melalui penyediaan pasar hewan yang bertujuan untuk memperlancar pemasaran domba. Pasar hewan yang ada di Jawa Barat di antaranya berlokasi di Purwakarta, Sukabumi, Sumedang, Bandung, Subang, Majalengka, Cirebon, Tasikmalaya, Ciamis, dan di tempat lainnya.

Purwakarta merupakan salah satu kabupaten/kota yang terletak di Provinsi Jawa Barat dengan potensi peternakan yang sangat besar. Purwakarta memiliki berbagai pasar hewan berbagai komoditas seperti domba, kambing, sapi, kerbau hingga unggas. Pasar hewan ini memenuhi kebutuhan konsumsi masyarakat baik dalam kota ataupun luar kota. Berbagai pasar hewan tersebar di beberapa daerah seperti Pasar Hewan Ingon-Ingon Ciwareng, Pasar Hewan Wanayasa, Pasar Hewan Bojong dan Pasar Hewan Citeko Plered.

Dinas Peternakan dan Perikanan Kabupaten Purwakarta menyatakan bahwa hingga Agustus 2023 Jumlah pedagang di keempat pasar tersebut berjumlah 330, dengan 130 di Pasar Hewan Ternak Ciwareng dan 200 di ketiga pasar hewan lainnya. Data tambahan menunjukkan bahwa pasar itu menjual sedikitnya 68.400 ekor hewan ternak, termasuk sapi, kerbau, domba, dan kambing, setiap tahun (Khumaini, 2023).

Ternak yang diperjualbelikan di Pasar Hewan Purwakarta berasal dari berbagai daerah di Pulau Jawa. Pedagang di pasar hewan tersebut kebanyakan berasal dari Jawa Tengah, seperti: Tegal, Jepara, dan Blitar. Pedagang yang berasal dari Jawa Barat berasal dari daerah Purwodadi, Tanjungsari, Cikalong dan masyarakat lokal dari berbagai daerah seperti

Pasawahan, Wanayasa, Bojong dan Pondok Salam. Para pelaku Pasar Hewan Purwakarta sangat beragam mulai dari peternak, bandar, penjual ternak, broker hingga pencari informasi. Berbagai aktivitas serta pelaku dari pasar hewan tersebut dapat meningkatkan produktivitas penjualan ternak sekaligus membangun sistem produksi yang modern dan terintegrasi dari hulu sampai ke hilir untuk memasok kebutuhan akan konsumsi daging sehingga perlu adanya sistem rantai pasok yang baik agar setiap elemen dan aktivitas yang berlangsung di pasar hewan dapat terkontrol dengan maksimal.

Studi tentang manajemen rantai pasokan berfokus pada produktivitas dan efisiensi aliran barang, informasi, dan aliran uang. Heizer *et al.* (2016) menjelaskan bahwa tujuan dari manajemen rantai pasok adalah untuk memaksimalkan keunggulan kompetitif dan dapat dirasakan manfaatnya pada tingkat konsumen. Chomchaiya & Esichaikul (2016) menjelaskan bahwa pengukuran kinerja penting dilakukan untuk mengetahui seberapa baik sebuah lembaga melakukan kinerja hariannya. Model Supply Chain Operation Reference (SCOR) dapat digunakan untuk mengukur kinerja rantai pasok domba yang berada di Beberapa Pasar Hewan Kabupaten Purwakarta. Model SCOR memiliki kemampuan untuk mengurangi kompleksitas dibandingkan dengan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP), *Balanced Scorecard* (BSC), dan *Data Envelopment Analysis* (DEA) (Reddy *et al.*, 2019).

Berkaitan dengan masalah tersebut, sebuah perusahaan atau lembaga harus mengukur kinerja rantai pasokan dari pengadaan hingga distribusi. Parameter seperti manajemen aset, profitabilitas, tingkat pelayanan, dan waktu pengiriman dievaluasi untuk mengevaluasi kinerja (Paul, 2014). Model SCOR dibutuhkan untuk mengidentifikasi tugas yang membutuhkan perbaikan dan memberikan rekomendasi untuk perbaikan atribut yang memiliki kinerja rendah. Berkaitan dengan masalah tersebut perlu adanya sebuah penilaian kinerja rantai pasok pada Pasar Hewan Kabupaten Purwakarta untuk mengukur sejauh mana efektivitas rantai pasok yang ada pada pasar hewan tersebut sehingga dapat mengetahui saran-saran perbaikan guna menciptakan aktivitas rantai pasok yang lebih baik.

Masalah dan Tujuan Penelitian

1. Mengetahui aliran barang, aliran uang, serta aliran informasi rantai pasok domba di Beberapa Pasar Hewan Kabupaten Purwakarta.
2. Menganalisis nilai kinerja rantai pasok domba di beberapa Pasar Hewan Kabupaten Purwakarta yang menggunakan model *Supply Chain Operation Reference* (SCOR).

METODE PENELITIAN

Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Januari-Februari 2024. Lokasi penelitian bertempat di Pasar Hewan Wanayasa dan Pasar Hewan Bojong yang terletak di Kabupaten Purwakarta, Jawa Barat.

Penentuan Lokasi Penelitian

Daerah penelitian dipilih dengan secara sengaja (*purposive*) yaitu cara menentukan lokasi dengan memperhatikan aspek yang sesuai dengan tujuan penelitian. Daerah yang dipilih adalah Pasar Hewan Wanayasa dan Pasar Hewan Bojong di Kabupaten Purwakarta, Jawa Barat. Daerah tersebut dipilih dengan alasan sebagai berikut.

1. Jumlah penjual ternak dari berbagai daerah yang tersebar di wilayah Jawa Barat.
2. Asal ternak yang dijual berasal dari daerah yang beragam sehingga dapat dilakukan analisis dalam menentukan aliran barang, aliran uang serta aliran informasi rantai pasok di pasar hewan tersebut.

Penentuan Responden

Responden terdiri dari produsen (peternak), pelaku pasar (pengepul, bandar, pedagang) dan konsumen (konsumen perantara dan konsumen akhir). Pengambilan sampel pada tahap awal dilakukan terhadap pedagang Pasar Hewan Wanayasa dan Pasar Hewan Bojong, sedangkan pelaku pasar lainnya (kebelakang dan kedepan) dalam rantai pasok domba di pasar tersebut didasarkan atas informasi dari pedagang yang dijadikan sampel.

Teknik *accidental sampling* adalah metode penentuan sampel yang didasarkan pada kebetulan, seseorang yang bertemu dengan peneliti secara kebetulan dapat dianggap sebagai sampel jika mereka dianggap memenuhi kriteria yang telah ditentukan oleh

peneliti (Sugiyono, 2019).

Responden seperti peternak, pengepul, bandar, dan konsumen diambil berdasarkan informasi dari pedagang pasar yang menjadi responden, menggunakan metode *snowball sampling*. Berdasarkan metode ini diperoleh jumlah populasi (*n*) untuk masing-masing pelaku rantai pasok, namun karena kepentingan penelitian ini untuk mengevaluasi rantai pasok domba, maka untuk rantai pasok satu orang pedagang, responden yang akan diambil (kedepan dan kebelakang) hanya satu orang, karena dinilai bisa mewakili saluran pasar yang berkaitan dengan pedagang yang bersangkutan.

Teknik Pengumpulan Data

Data yang dihimpun merupakan data yang bersifat primer dan sekunder. Cara yang dipakai dalam pengumpulan data adalah wawancara menggunakan kuesioner yang dibuat secara terstruktur (Paturochman, 2012). Data yang diperoleh merupakan data yang bersifat primer dan sekunder. Data primer didapatkan dari wawancara langsung dengan pelaku yang terlibat dengan kinerja rantai pasok sebagai responden penelitian melalui kuesioner (Sugiyono, 2019). Wawancara dilakukan dengan menggunakan kuesioner yang berfungsi sebagai alat pengingat pewawancara agar tidak keluar jalur (Hague, 1995). Kuesioner memberikan urutan pertanyaan yang logis. berikan format standar untuk pencatatan fakta, komentar, dan sikap sehingga pengolahan data menjadi mudah sehingga memudahkan bagi responden (Hague, 1995). Data sekunder didapatkan melalui observasi berupa catatan jumlah penjual di pasar hewan, laporan dinas hingga dokumentasi lapangan.

Operasi Variabel

1. *Perfect Order Fulfillment* (POF)

POF merupakan persentase penjualan yang memenuhi kinerja dengan syarat ternak yang dijual sesuai dengan keadaan aslinya seperti tidak cacat, sehat, kesesuaian kondisi seperti bobot, umur, warna, jenis, hingga abnormalitas serta dengan dokumentasi yang utuh dan akurat serta tanpa kerusakan pengiriman. POF didapatkan melalui sub variabel berupa total domba yang diperdagangkan oleh penjual serta jumlah ternak yang tidak terjual (ekor/hari).

$$POF = \frac{TD - TDK}{TD} \times 100\%$$

Keterangan:

TD : Jumlah domba yang diperdagangkan (ekor)
TDK : Jumlah ternak yang tidak terjual (ekor)

2. Order Fulfillment Cycle-Time (OFCT)

OFCT adalah waktu siklus aktual rata-rata yang secara konsisten diterima untuk memenuhi pesanan konsumen. Waktu siklus ini dimulai saat pesanan diterima dan berakhir saat pesanan diterima oleh konsumen. OFCT didapatkan melalui sub variabel waktu sumber ditambah dengan waktu produksi ditambah dengan waktu pengiriman (hari). Waktu sumber mengukur titik mulai dari pelanggan mengirimkan pesanan ke konsumen. Waktu produksi mengacu pada jumlah waktu yang diperlukan untuk memproduksi, menyelesaikan, dan mengemas pesanan. Waktu pengiriman adalah waktu yang diperlukan pesanan untuk meninggalkan tempat produksi/kandang sampai ke konsumen.

$$OFCT = WP + WK$$

Keterangan:

WP : Waktu Produksi (hari)
WK : Waktu Kirim (hari)

3. Upside Supply Chain Adaptability (USCA)

USCA adalah peningkatan maksimal jumlah ternak yang diperjualbelikan secara berkelanjutan yang dapat dicapai dalam 4 kali pasar. USCA didapatkan dengan sub variabel jumlah penjualan yang terpenuhi selama 4 kali pasar dengan jumlah peningkatan penjualan selama 4 kali pasar.

$$USCA = \frac{\text{Jumlah penjualan terpenuhi}}{\text{Jumlah peningkatan penjualan}} \times 100\%$$

4. Downside Supply Chain Adaptability (DSCA)

DSCA adalah pengurangan kuantitas penjualan berkelanjutan 4 kali pasar sebelum terjual tanpa menimbulkan sediaan atau penalti biaya. DSCA didapatkan melalui perhitungan sub variabel jumlah penjualan terpenuhi selama 4 kali pasar dengan satuan ekor dan jumlah penurunan pasokan selama 30 hari dengan satuan ekor.

$$DSCA = \frac{\text{Jumlah penjualan terpenuhi}}{\text{Jumlah penurunan penjualan}} \times 100\%$$

5. Supply Chain Management Cost (SCMC)

SCMC merupakan biaya-biaya yang digunakan dalam setiap kegiatan yang dimulai dari proses rantai pasok itu berlangsung hingga akhir produk dapat tersalurkan kepada konsumen. Selain itu adapun biaya yang dapat dibuat seperti biaya pengembalian yang terhitung garansi atau biaya lain yang dapat kembali diproses. SCMC dapat dihitung dengan menjumlahkan biaya transportasi dengan biaya retribusi pasar.

$$SCMC = BT + BR$$

Keterangan:

BT : Biaya Transportasi
BR : Biaya Retribusi

MODEL ANALISIS DATA

Analisis Statistik Deskriptif

Analisis statistik deskriptif merupakan metode penelitian dengan mengumpulkan data langsung dari masalah yang diteliti daripada menguji hipotesisnya. Tujuan dari pengumpulan data ini adalah untuk memberikan gambaran tentang apa yang diteliti oleh peneliti.

Model analisis data yang digunakan dalam penelitian ini menurut Miles dan Huberman (2014) terdiri dari 3 alur kegiatan, yaitu:

1. Reduksi Data

Mereduksi data berarti merangkum dan memfokuskan pada hal-hal yang penting. Proses ini mencakup pengumpulan data dari hasil observasi serta pengkajian dokumen, yang dikumpulkan, diseleksi, dan dikelompokkan. Tujuan dari proses ini adalah untuk mengurangi data yang tidak diperlukan untuk penelitian (Miles & Huberman, 2014).

2. Penyajian Data

Informasi yang telah disusun sehingga dapat digunakan untuk pengambilan tindakan dan penarikan kesimpulan disebut penyajian data (Miles dan Huberman, 2014). Data lapangan yang dikumpulkan dalam penelitian ini kemudian dikategorikan sebagai bahan penyajian data. Data disajikan secara deskriptif dengan mengacu

pada elemen yang diteliti.

3. Penarikan Kesimpulan dan Verifikasi

Verifikasi dan penarikan kesimpulan penelitian mengacu pada pemahaman data yang sudah disajikan dalam pernyataan singkat yang mudah dipahami dan berdasarkan topik penelitian (Miles dan Huberman, 2014).

Analisis SCOR

Di beberapa pasar hewan Purwakarta, perhitungan rantai pasokan domba menggunakan metode SCOR ini ditinjau dari empat metrik kinerja: kepercayaan rantai pasokan, responsivitas rantai pasokan, kecepatan rantai pasokan, dan biaya rantai pasokan. Output analisis SCOR adalah kartu SCOR.

Data benchmark terdiri dari tiga kategori: *superior*, *advantage*, dan *parity*. Data dalam kategori *superior* berasal dari sembilan puluh persen organisasi yang memiliki nilai terbaik untuk masing-masing metrik. Data dalam kategori *parity* berasal dari rata-rata nilai perusahaan di posisi median, juga dikenal sebagai rata-rata nilai tengah. Data dalam kategori *advantage* berasal dari rata-rata nilai tengah antara kategori *superior* dan *parity* (Bolstorff, 2003). Tabel 1 menunjukkan parameter dan atribut kinerja rantai pasokan yang akan digunakan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pola Aliran Rantai Pasok Domba di Pasar Hewan Wanayasa

Pola aliran rantai pasok domba di Pasar Hewan Wanayasa membentuk pola antar pelaku yang terdiri dari tiga aliran yakni aliran barang, aliran uang dan aliran informasi. Berikut merupakan hasil analisis dari masing-masing aliran.

1. Aliran Barang

Aliran barang merupakan aliran pertama dari hulu ke hilir yang melewati rantai pasar mulai dari peternak, pelaku pasar, sampai dengan konsumen. Aliran barang rantai pasok dimulai dari para peternak diberbagai daerah yang memiliki ternak untuk diperjualbelikan. Setiap peternak memiliki kewenangannya masing-masing untuk bisa menjual langsung ternaknya kepada konsumen atau melalui

pengepul sebagai perantara penjualan ternak. Rantai pasok domba tersusun atas bagian hulu hingga hilir. Peran dari sektor hulu adalah sebagai penyedia domba hidup (Hasanah dkk., 2022).

Pengepul merupakan lanjutan tangan dari peternak yang bertugas sebagai penghimpun ternak dari berbagai daerah untuk diperjualbelikan di pasar hewan atau ke konsumen langsung. Pengepul biasanya akan bekerja sama dengan bandar sebagai lanjutan aliran barang selanjutnya. Pengepul ternak seringkali memiliki jaringan luas dalam industri peternakan dan memiliki pengetahuan tentang pasar dan harga ternak. Mereka dapat mengambil risiko dalam pembelian ternak dengan harapan mendapatkan keuntungan dari penjualan di masa depan. Beberapa kasus yang terjadi adalah pengepul ternak juga dapat memberikan layanan seperti transportasi ternak dari peternak ke tempat pemrosesan atau pemasaran lainnya.

Proses selanjutnya adalah melalui bandar ternak, bandar ternak memiliki skala penjualan lebih besar dibandingkan dengan pengepul. Peran bandar dalam aliran rantai pasok sangat berpengaruh besar terhadap penentuan harga. Bandar memiliki jaringan yang luas, sumber daya keuangan yang besar, dan pengaruh yang signifikan dalam menentukan harga dan arus perdagangan ternak di wilayah tersebut.

Aliran barang selanjutnya adalah pedagang ternak atau lebih dikenal dengan istilah blantik. Pedagang hewan ternak seperti kambing dan sapi biasanya disebut blantik, dan profesi ini sangat bergantung pada kemampuan mereka untuk bernegosiasi dengan pembeli. Selain harus memiliki kemampuan untuk melihat perputaran harga hewan ternak dengan cepat dan tepat, seorang blantik hewan ternak harus dapat memperoleh keuntungan dari menaikkan harga jual yang diberikan pemilik hewan ternak kepada pembeli. Konsumen merupakan titik akhir dari aliran barang rantai pasok domba ini. Konsumen merupakan pelaku yang menggunakan produk dengan tujuan untuk memenuhi kebutuhan pribadinya. Konsumen adalah bagian penting dari sebuah produk yang dihasilkan karena mereka adalah penggunaannya. Rantai pasok tidak akan berarti, karena konsumen merupakan target

penjualan dari barang dan jasa dalam konteks ini adalah domba. Konsumen adalah setiap individu yang menggunakan barang atau jasa yang ditawarkan oleh masyarakat, baik untuk kepentingan diri sendiri, keluarga, orang lain, atau makhluk hidup lainnya, dan tidak untuk dijual (Jihad dkk., 2020).

2. Aliran Uang

Aliran uang adalah nilai atau uang yang mengalir dari hilir (konsumen) sampai ke hulu (produsen/peternak). Uang yang dibayarkan atas pembelian sejumlah domba dari konsumen ke pelaku pasar dan peternak dalam satuan rupiah. Aliran uang bergerak terbalik dengan aliran barang.

Aliran uang yang terjadi pada rantai pasok domba di Pasar Hewan Wanayasa dimulai dari konsumen yang membeli ternak di pasar hewan dengan sistem transaksi seperti tunai, non tunai hingga sistem ijon. Sistem transaksi disepakati oleh kedua pihak hingga terjadi proses tawar-menawar antar pelaku. Aliran uang akan berlanjut dari pihak bandar untuk membeli ternak ke pengepul ternak dari berbagai daerah, bandar akan membeli ternak yang sesuai dengan spesifikasi permintaan konsumen. Pengepul melakukan pembelian kepada peternak secara langsung untuk dijual kembali kepada bandar atau langsung di pasar. Namun, pada beberapa kasus terjadi bahwa peternak hanya menitipkan kepada pengepul, ketika ternak tidak terjual maka ternak akan dikembalikan kepada peternak sehingga transaksi uang tidak terjadi pada proses tersebut.

3. Aliran Informasi

Untuk mencapai tujuan rantai pasokan, aliran informasi sangat penting. Untuk menghindari asimetri informasi, distribusi informasi antara pelaku aliran bahan baku dan informasi harus dikelola dengan baik secara bersamaan. Hal ini dapat menciptakan hubungan yang baik dan transparan, meningkatkan kepercayaan dan komitmen dalam menjalankan hubungan kerja sama (Khirunnisa dkk., 2022). *Asymmetric information* (Asimetri informasi) adalah situasi di mana satu pihak memiliki jumlah informasi yang lebih besar daripada pihak lain, menyebabkan ketidakseimbangan informasi (Amanda,

2022). Aliran informasi merupakan aliran yang terjadi ketika adanya komunikasi antar pelaku. Aliran informasi bergerak dari konsumen, pedagang ternak, bandar, pengepul dan peternak atau sebaliknya. Aliran informasi hanya terjadi pada pelaku terdekat dari rantai pasok, tidak semua pelaku melakukan komunikasi sehingga tidak saling terhubung satu sama lain. Aliran informasi terjadi ketika adanya komunikasi antar pelaku terkait dengan keadaan pasar atau ternak. Komunikasi dilakukan melalui media seluler atau komunikasi langsung yang dilakukan secara dua arah (Marwan, 2019).

Konsumen melakukan komunikasi dengan pedagang ternak terkait dengan spesifikasi ternak seperti harga, bobot badan, jenis ternak, bangsa ternak, warna hingga kesehatan sampai terjadi proses tawar-menawar hingga jual beli. Komunikasi yang dilakukan antara bandar dan pengepul terjadi ketika adanya tawaran terkait jumlah ternak yang akan dijual dari berbagai daerah. Begitu pula komunikasi antara pengepul dengan peternak dari berbagai daerah yang akan menjual ternaknya.

Pola Aliran Rantai Pasok Domba di Pasar Hewan Bojong

Pola aliran rantai pasok domba di Pasar Bojong membentuk pola antar pelaku yang terdiri dari tiga aliran yakni aliran barang, aliran uang dan aliran informasi. Berikut merupakan hasil analisis dari masing-masing aliran.

1. Aliran Barang

Aliran barang pada pola mekanisme rantai pasok domba dimulai pada tingkat peternak, pengepul, bandar, pasar hingga konsumen. Aliran barang berupa ketepatan pengiriman, kesesuaian kualitas dan kesesuaian kuantitas domba yang dikirim antar tingkat. Tingkat pertama peternak akan mengirimkan ternak kepada para pengepul untuk dijual kembali di pasar atau dijual kepada bandar. Peternak juga dapat menjual langsung ternak di pasar karena peternak dapat secara bebas menentukan harga kepada konsumen. Sedangkan apabila mereka menjual kepada pengepul maka harga yang ditawarkan tidak bisa diubah sesuai dengan keinginan pengepul.

Pemasaran suatu produk dari produsen ke konsumen akan melibatkan beberapa badan atau perorangan mulai dari petani (produsen), perantara (blantik, pedagang pengepul, jagal, calo ternak) dan diakhiri konsumen (Wibowo dkk., 2016).

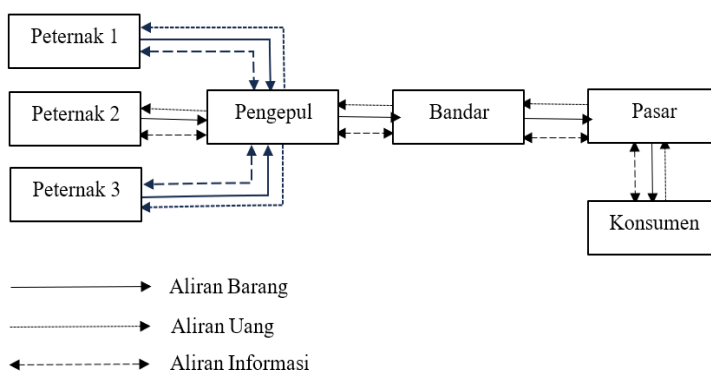
Aliran barang kemudian berlanjut pada tingkat antara pengepul dan bandar yang bekerja sama untuk menjual ternak di pasar. Pengepul akan mengirimkan domba hasil pembelian dari peternak untuk dijual lagi kepada bandar. Kemudian bandar akan menjual domba di pasar secara langsung. Bandar memiliki kuantitas ternak lebih banyak dibandingkan dengan peternak atau penjual langsung yang ada di pasar karena mereka menghimpun ternak dari pengepul yang berasal dari berbagai daerah.

Aktivitas yang terjadi di Pasar Hewan Bojong memiliki perbedaan dengan Pasar Hewan Wanayasa yakni terdapat peternak yang memilih untuk langsung menjual ternaknya di pasar karena dapat menentukan harga secara langsung kepada konsumen sehingga dapat memiliki keuntungan yang lebih dibandingkan dengan menjual kepada pengepul yang cenderung telah menentukan harga sehingga tidak bisa menawar harga yang lebih tinggi. Asal ternak yang dijual di Pasar Hewan Bojong bervariasi dimulai dari desa sekitar pasar seperti pangkalan, bojong barat dan bojong timur. Kemudian dari berbagai kecamatan seperti wanayasa, pondok salam, darangdan dan plered hingga dari berbagai kabupaten atau kota diluar purwakarta seperti tanjungsari dan purwodadi.

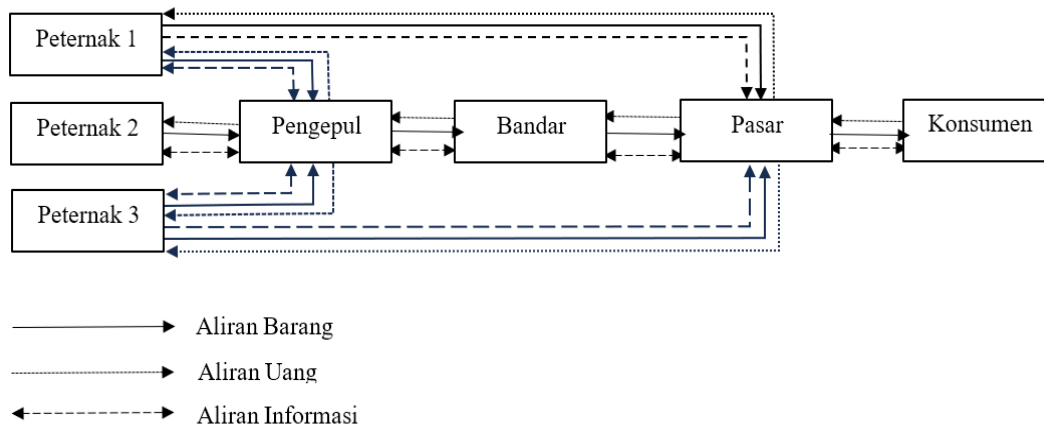
2. Aliran Uang

Aliran dana atau modal yang berasal dari pembeli yang kemudian mengalir melalui setiap mata rantai dan akhirnya sampai ke produsen untuk digunakan sebagai biaya produksi dikenal sebagai aliran uang. Aliran dana ini bersifat searah, yang berarti dana yang dihasilkan dari pertukaran dengan barang yang dibeli pembeli akhirnya akan diterima oleh produsen sebagai penukar dari barang yang mereka buat. Dua sistem digunakan untuk melakukan pembayaran: sistem tunai (cash) dan sistem transfer bank.

Aliran uang yang terjadi di Pasar Hewan Bojong bergerak dari konsumen hingga peternak dibagian akhir. Konsumen akan membayar uang secara tunai atau tranfer sesuai dengan kesepakatan antara konsumen dengan penjual. Kemudian pada tingkat berikutnya bandar akan membayar uang kepada pengepul atas pembelian ternak melalui beberapa sistem pembayaran seperti tunai, transfer bank ataupun sistem kredit. Tingkat selanjutnya yakni antara pengepul dengan para peternak yang menggunakan sistem pembayaran tunai, transfer bank ataupun sistem kredit. Sistem kredit digunakan pengepul dan peternak sepakat untuk melakukan pembayaran ketika ternak telah dibeli konsumen, ketika ternak tidak terjual maka akan dikembalikan kepada peternak sehingga pengepul tidak perlu membayar kepada peternak. Transaksi pembelian ternak yang dilakukan oleh pengepul dibayarkan secara tunai (Jihad, 2020).



Gambar 1. Pola Aliran Rantai Pasok Domba di Pasar Hewan Wanayasa



Gambar 2. Pola Aliran Rantai Pasok Domba di Pasar Hewan Bojong

3. Aliran Informasi

Aliran informasi pada rantai domba di Pasar Hewan Bojong terjadi secara dua arah yakni dari hulu ke hilir dan sebaliknya. Aliran informasi terjadi antar tingkat pelaku terdekat yang saling memberikan informasi yang dibutuhkan antar pelaku. Aliran informasi berisi informasi tentang spesifikasi domba yang dibutuhkan antar pelaku seperti jenis, bobot, umur, harga, warna, hingga kesehatan.

Aliran informasi yang terjadi pada tingkat konsumen dengan penjual ternak terjadi ketika proses tawar-menawar ataupun hanya sekedar menanyakan harga ternak yang dijual. Konsumen akan menanyakan harga ternak yang sesuai dengan spesifikasi ternak yang mereka cari. Biasanya penjual akan memberikan harga lebih dulu sehingga proses pertukaran informasi dapat terjadi.

Tingkat selanjutnya antara bandar dan pengepul yang saling memberikan informasi terkait dengan jumlah ternak yang akan dijual hingga total harga yang akan dibayar. Pengepul akan memberikan informasi terkait dengan jumlah ternak yang dimiliki kemudian akan terjadi proses transaksi yang sesuai kesepakatan antar kedua belah pihak. Selain itu, bandar akan memberikan spesifikasi ternak yang sesuai dengan kebutuhan pasar kepada pengepul untuk segera dicarikan ternak yang sesuai dengan spesifikasi tersebut.

Aliran informasi juga terjadi antara peternak dan pengepul yang membahas terkait dengan persetujuan harga yang akan dibeli oleh pengepul. Tawar-menawar juga

terjadi pada proses transaksi ini tetapi peternak tidak mempunyai kekuasaan lebih dalam menentukan harga karena bergantung kepada persetujuan antara kedua belah pihak tersebut.

Kinerja Rantai Pasok Domba di Pasar Hewan Wanayasa

Kinerja rantai pasok domba yang terjadi di Pasar Hewan Wanayasa dapat dilihat pada tabel 2. Berdasarkan hasil penelitian yang disajikan dalam Tabel 2. Diperoleh bahwa Pasar Hewan Wanayasa mengedepankan layanan terhadap konsumen terkait dengan ketersediaan ternak siap jual di pasar dengan berbagai macam spesifikasi mulai dari bobot, umur, jenis kelamin, bangsa ternak, warna hingga kesehatan. Pasar Hewan Wanayasa belum mampu memaksimalkan layanan tersebut dikarenakan nilai POF yang tergolong ke dalam kategori parity yakni sebesar 34%. Hal tersebut terjadi karena banyak pedagang ternak yang mengalami kendala saat berjualan yang menyebabkan ternak tidak terjual atau terjadi kesalahan. Kendala tersebut dapat berupa harga yang tidak cocok, ternak tidak sesuai spesifikasi yang diinginkan hingga kurangnya konsumen yang datang langsung ke pasar hewan.

Metrik OFCT menunjukkan bahwa tingkat responsibility berbanding terbalik dengan POF, pasar mampu memenuhi kebutuhan konsumen melalui pesanan yang dapat terukur dengan nilai OFCT selama 1,5 hari dengan kategori superior. Proses pemenuhan pesanan berlangsung cepat disebabkan oleh beberapa faktor, diantaranya adalah jarak tempuh ke lokasi konsumen,

sistem transaksi, hingga kecocokan spesifikasi melalui media gambar/video.

Kemampuan pasar dalam merespon perubahan dapat dilihat dalam metrik USCA dan DSCA. Peningkatan jumlah pesanan dapat terjadi ketika permintaan lebih tinggi dibandingkan dengan penawaran. Nilai USCA yang didapatkan oleh Pasar Hewan Wanayasa sebesar 29% termasuk kedalam kategori *parity*. Peningkatan jumlah pesanan biasanya terjadi ketika menjelang Hari Raya Idul Adha serta kebutuhan konsumen terkait dengan kegiatan akikah. Penurunan jumlah pesanan dapat dilihat melalui metrik DSCA sebesar 25%, metrik ini menunjukkan bahwa penurunan pesanan dapat terjadi ketika permintaan lebih rendah dari penawaran. Penurunan jumlah pesanan terjadi ketika tidak tersedianya ternak dari produsen (ternak belum cukup umur) serta pada momen-momen tertentu seperti setelah melewati Hari Raya Idul Adha serta adanya wabah seperti Penyakit Mulut dan Kuku (PMK).

SCMC merupakan biaya yang dikeluarkan selama mengikuti aliran rantai pasok. Semakin kecil biaya yang dikeluarkan maka semakin tinggi profit yang didapatkan oleh pedagang. Nilai SCMC menunjukkan di angka Rp71.645 yang termasuk kedalam kategori *advantage*. Biaya retribusi yang ditetapkan adalah sebesar Rp1.000 untuk setiap ternak yang masuk ke area pasar hewan. Biaya yang dikeluarkan oleh pelaku rantai pasok dipengaruhi oleh jarak dari tempat asal sampai ke pasar hewan dan banyaknya ternak yang dibawa. Biaya transportasi dipengaruhi oleh jumlah ternak, sehingga semakin banyak ternak yang dibawa akan semakin murah biaya per ekornya. Biaya retribusi dipengaruhi oleh jumlah ternak sehingga semakin banyak ternak yang dibawa maka biaya yang dikeluarkan akan semakin mahal per ekornya.

Gap analysis yang terjadi di Pasar Hewan Wanayasa menghasilkan angka yang cukup jauh dari data target. Gap yang dihasilkan oleh atribut *reliability* adalah sebesar -15% yang mengindikasikan bahwa kinerja rantai pasok domba saat ini belum mencapai target terdekat yakni 49% dari dari benchmark sehingga apabila ditingkatkan memiliki *opportunity* sebesar Rp57.375.007. Atribut kinerja responsiveness data aktual menunjukkan bahwa waktu pengiriman yang dicapai adalah 0,5 hari lebih cepat. Hal tersebut sudah masuk kategori cukup baik

sehingga perlu adanya peningkatan waktu pengiriman menuju 1 hari. GAP untuk atribut kinerja *agility* sebesar -7% artinya pasar perlu meningkatkan penjualan sehingga dapat mencapai target benchmark sebesar 36%. Sedangkan untuk penurunan penjualan, pasar sudah berhasil melakukan angka penurunan yang sesuai target sehingga kehandalan penurunan harus dipertahankan. Sedangkan atribut kinerja cost menunjukan GAP sebesar Rp17.645 dengan target sebesar Rp54.000. Hal tersebut perlu mengefisiensi biaya yang dikeluarkan seperti pilihan transportasi untuk menuju lokasi pasar.

Kinerja Rantai Pasok Domba di Pasar Hewan Bojong

Hasil penelitian yang disajikan pada Tabel 4. Menunjukan bahwa Pasar Hewan Bojong dapat dikategorikan sebagai lembaga yang belum mampu secara maksimal memenuhi target penjualan yang telah ditetapkan pada benchmark diatas. Hasil tersebut dapat dilihat data metrik POF yang belum mampu masuk kategori *parity* yakni sebesar 42%. Hal tersebut diakibatkan tidak banyaknya konsumen yang datang ke pasar karena skala penjualan dan jumlah pedagang ternak di Pasar Hewan Bojong lebih kecil dibandingkan dengan Pasar Hewan Wanayasa. Sehingga menjadikan penjualan ternak di pasar dibawah target *parity* yakni 50%.

Kemampuan Pasar Hewan Bojong dalam merespon kebutuhan konsumen terkait dengan kebutuhan ternak termasuk kedalam kategori *advantage* yakni selama 1,3 hari. Kemampuan tersebut dapat terus ditingkatkan oleh semua pelaku rantai pasok sehingga dapat memaksimalkan kemampuan mengirim pesanan melalui peningkatan pelayanan seperti kejelasan spesifikasi ternak, sistem transaksi yang dipermudah hingga kecepatan transportasi dari tempat ternak ke konsumen.

Peningkatan dan penurunan pesanan terjadi di Pasar Hewan Bojong ketika terjadi moment tertentu seperti Hari Raya Idul Adha dan kebutuhan akikah. Pasar Hewan Bojong menunjukan hasil USCA sebesar 32%. Peningkatan tersebut tidak dirasakan semua penjual sehingga belum masuk kedalam kategori *parity*. Peningkatan yang tidak merata disebabkan oleh faktor kepercayaan konsumen yang hanya membeli pada penjual tertentu saja sehingga penjual lain tidak mengalami

peningkatan penjualan. Penurunan penjualan yang terjadi di Pasar Hewan Bojong menunjukkan hasil DSCA sebesar 25% yang dapat diartikan penurunan cenderung stagnan. Penurunan penjualan yang dialami oleh pedagang diakibatkan oleh adanya faktor kenaikan harga dan wabah PMK. Nilai SCMC yang didapatkan oleh Pasar

Hewan Bojong sebesar Rp56.400 yang termasuk kedalam kategori *advantage*. Nilai SCMC dipengaruhi oleh jarak antara lokasi ternak dan lokasi pasar dan jumlah ternak yang dibawa oleh penjual. Nilai SCMC dipengaruhi oleh faktor eksternal seperti jenis transportasi, harga bahan bakar minyak hingga aturan retribusi pemerintah daerah setempat.

Tabel 1. SCOR Card

Atribut Performa	Metrik	Data Aktual (%)	Benchmark		
			Superior	Advantage	Parity
Reliability	POF	%	%	%	%
Responsiveness	OFCT	Hari	Hari	Hari	Hari
Agility	USCA	%	%	%	%
	DSCA	%	%	%	%
Cost	SCMC	Rp	Rp	Rp	Rp

Tabel 2. Metrik SCOR Model untuk Mencapai Target Pasar Hewan Wanayasa

Atribut Performa	Metrik	Data Aktual	Benchmark		
			Superior	Advantage	Parity
Reliability	POF (%)	34	67	49	31
Responsiveness	OFCT (Hari)	1,5	1	2	3
Agility	USCA (%)	29	44	36	29
	DSCA (%)	25	25	46	67
Cost	SCMC (Rp)	71.645	54.000	105.000	156.000

Tabel 3. Gap Analysis Antara Data Aktual dan Data Target Pasar Hewan Wanayasa

Metrik	Data Aktual	Data Target	Gap Analysis	Opportunity
POF (%)	34	49	-15	Rp57.375.000
OFCT (Hari)	1,5	1	-0,5	Meningkatkan kehandalan pengiriman
USCA (%)	29	36	-7	Meningkatkan kehandalan penjualan
DSCA (%)	25	25	0	Mempertahankan kehandalan penurunan penjualan
SCMC (Rp)	71.645	54.000	Rp17.645	Meningkatkan efisiensi di segala bidang

Tabel 4. Metrik SCOR Model untuk Mencapai Target Pasar Hewan Bojong

Atribut Performa	Metrik	Data Aktual	Benchmark		
			Superior	Advantage	Parity
Reliability	POF (%)	42	64	57	50
Responsiveness	OFCT (Hari)	1,3	1	1,5	2
Agility	USCA (%)	32	44	39	33
	DSCA (%)	25	17	39	60
Cost	SCMC (Rp)	56.400	20.000	170.000	320.000

Tabel 5. Gap Analysis Antara Data Aktual dan Data Target Pasar Hewan Bojong

Metrik	Data Aktual	Data Target	Gap Analysis	Opportunity
POF (%)	42	64	-22	Rp63.800.000
OFCT (Hari)	1,3	1	-0,2	Meningkatkan kehandalan pengiriman
USCA (%)	32	44	-12	Meningkatkan kehandalan penjualan
DSCA (%)	25	17	-8	Meningkatkan kehandalan penurunan penjualan
SCMC (Rp)	56.400	20.000	-36.400	Meningkatkan efisiensi di segala bidang

Berdasarkan Tabel 5. diatas diketahui bahwa atribut reliability memiliki GAP sebesar 22% dari target sebanyak 64% sehingga akan mendapatkan *opportunity* jika ditingkatkan sebesar Rp63.800.000. Atribut *responsiveness* menunjukan bahwa terdapat GAP pengiriman pesanan sebanyak 0,2 hari dari target selama 1 hari. Hal tersebut dapat ditingkatkan melalui kejelasan sistem pembayaran hingga kecepatan transportasi. Kemampuan pasar dalam merespon perubahan atau *agility* terutama dalam hal peningkatan penjualan memiliki GAP sebesar -12% dari target 44% sehingga perlu ditingkatkan penjualan domba mulai dari layanan pasar, pasokan domba hingga peningkatan skala penjualan. Sedangkan untuk penurunan penjualan cenderung stagnan pada angka GAP -8% sehingga perlu ditingkatkan sedikit untuk mencapai target yakni 17% angka penurunan. Atribut *cost* memiliki GAP sebesar Rp36.400 artinya pelaku rantai pasok harus meningkatkan efisiensi penggunaan biaya untuk sampai ke lokasi pasar.

KESIMPULAN

Berdasarkan uraian pembahasan di atas, kesimpulan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Pelaku Pasar Hewan Wanayasa dan Bojong terdiri dari peternak, pengepul, bandar, pedagang dan konsumen, dengan pola aliran barang, uang, dan informasi:

Aliran barang: Domba dalam rantai pasok mengalir dari peternak – pengepul – bandar – pedagang – konsumen.

Aliran uang: Aliran uang yang terjadi pada rantai pasok domba di Pasar Hewan Wanayasa dan Bojong dimulai dari konsumen – pedagang – bandar – pengepul – peternak.

Aliran informasi: Aliran informasi bersifat dua arah yaitu mulai dari konsumen – pedagang – bandar - pengepul – peternak, dan sebaliknya.

Aliran informasi hanya terjadi pada pelaku

rantai pasok terdekat, tidak semua pelaku melakukan komunikasi sehingga tidak saling terhubung satu sama lain. Konsumen melakukan komunikasi dengan pedagang ternak terkait dengan spesifikasi ternak seperti harga, bobot badan, jenis ternak, bangsa ternak, warna hingga kesehatan sampai terjadi proses tawar-menawar hingga jual beli.

2. Kinerja rantai pasok domba Pasar Hewan Wanayasa menunjukkan bahwa metrik *Perfect Order Fulfillment* (POF) memiliki opportunity sebesar Rp57.375.000, dan perlu meningkatkan *Order Fulfillment Cycle Time* (OFCT) atau kehandalan pengiriman, perlu meningkatkan *Upside Supply Chain Adaptability* (USCA), menghambat *Downside Supply Chain Adaptability* (DSCA), serta mengefisiensikan biaya atau *Supply Chain Management Cost* (SCMC). Sedangkan Pasar Hewan Bojong menghasilkan metrik POF memiliki opportunity sebesar Rp63.800.000, perlu meningkatkan OFCT, meningkatkan USCA, menghambat DSCA, dan mengefisiensi biaya SCMC.

DAFTAR PUSTAKA

- Amanda, Citra. (2022). Asymmetric Information#Lecturenotes. <https://finance.binus.ac.id/category/articles/>.
- Anwar, S. N. (2011). Manajemen Rantai Pasokan (Supply Chain Management): Konsep Dan Hakikat. *Jurnal Dinamika Informatika*, 3(2), 1–7.
- Badan Pusat Statistik Jawa Barat. (2021). Populasi Hewan Ternak. Jabar.bps.go.id
- Badan Pusat Statistik Jawa Barat. (2022). Populasi Hewan Ternak. Jabar.bps.go.id
- Bolstorff, P., & Rosenbaum, R. (2003). *Supply Chain Excellence A Handbook for Dramatic Improvement Using the SCOR Model*. New York: American Management Association (AMACOM).
- Chomchaiya, S., & Esichaikul, V. (2016). Consolidated performance measurement framework for government e-procurement focusing on internal stakeholders. *Information Technology & People*, 29(2), 354–380.
- Hague, Paul. (1995). *Merancang kuesioner*. Jakarta: Pustaka Binaman Pressindo.
- Hasanah, Erni Umami dan Widowati, Puri. (2011). Analisis Produktivitas Tenaga Kerja pada Industri Rumah Tangga Krecek di Kelurahan Segoroyoso. *Efektif Jurnal Bisnis dan Ekonomi*, Vol.2, No.2, hal. 169-182.
- Heizer, J., Render, B., & Munson, C. (2016). *Operations Management: Sustainability and Supply Chain Management* (Twelfth Ed, Vol. 19, Issue 4 (Dec). Pearson.
- Jihad, Ludy Ikhwanul., Hidayat, Nunung Noor & Wakhidati, Yusmi Nur. (2020). Analisis Rantai Pasok dan Profit Margin Pedagang Ternak Domba Di Kabupaten Banyumas. *Journal of Animal Science and Technology* Vol. 2 No.31.
- Khurunisa, Sri., Hasnah, Hasnah & Raesi, Syahyana. (2022). Analisis Kinerja Rantai Pasok Sayuran di Transmart Padang. *Journal of Socio Economics on Tropical Agriculture (Jurnal Sosial Ekonomi Pertanian Tropis) (JOSETA)* Vol.5 No. 1 (2022) 1-11
- Khumaini, M. Ali. (2023). 4 pasar hewan Purwakarta jadi pusat perdagangan hewan Jabar. *Jabar Antara News*.
- Marwan, Marwan. (2019). *Rancangan Sistem Informasi Electronic Supply Chain Management Pada PT. Coca-Cola Bottling Indonesia Cabang Medan*. 134.
- Miles, Matthew B & Huberman, A. Michael. (2014). *Analisis Data Kualitatif*. Jakarta: Universitas Indonesia Press.
- Paturochman, M. (2012). *Penentuan Jumlah dan Teknik Pengambilan Sampel. (Untuk Penelitian Sosial Ekonomi)*. Unpad Press. Bandung
- Paul, John. (2014). *Panduan Penerapan Transformasi Rantai Suplai dengan Model SCOR*. PPM.
- Pujawan, I Nyoman & Mahendrawathi. (2010). *Supply Chain Management*. Surabaya: Guna Widya.
- Putri, Adinda Pramita Rusnanda & Aspiranti, Tasya. (2019). Analisis Pengukuran Kinerja Manajemen Rantai Pasok pada Produk Susu Perah Menggunakan Metode SCOR di Koperasi Peternak Susu Sapi Bandung Utara (KPSBU)

- Lembang. Prosiding Manajemen Universitas Islam Bandung.
- Putri, I., & Surjasa, D. (2018). Pengukuran Kinerja Supply Chain Management Menggunakan Metode SCOR (Supply Chain Operation Reference), AHP (Analytical Hierarchy Process), Dan Omax (Objective Matrix) Di Pt. X. *Jurnal Teknik Industri*, 8(1), 37–46.
- Putri, Ratu Rahayu Sekar & Koesdiningsih, Nining. (2018). Analisis Kinerja Sistem Rantai Pasok Telur Ayam dalam Peternakan Pembibitan Ayam Dengan Menggunakan Metode Scor (Supply Chain Operations Reference) pada PT.Galur Prima Cobbindo di Sukabumi. Prosiding Manajemen Universitas Islam Bandung.
- Reddy, JM., Rao, N & Krishnanand. (2019). A Review on Supply Chain Performance Measurement Systems. *Procedia Manufacturing* 30 (2019) 40-47.
- Sugiyono. (2019). Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D. Bandung: Alfabeta.
- Supply Chain Council. (2012). Supply Chain Operations Reference (SCOR) Model 11.0. Supply Chain Council, Inc. <https://doi.org/10.1108/09576059710815716>
- Taghizadeh, Houshan & Hafezi, Ehsan. (2012). The investigation of supply chain's reliability measure: a case study. *Journal Indutrial Engineering International*, 8:22.
- Wibowo, Broto., Rusdiana dan Adiati. (2016). Pemasaran Ternak Domba di Pasar Hewan Palasari Kabupaten Indramayu. *Agriekonomika*, ISSN 2301-9948 Volume 5, Nomor 1.