

Analisis Jaringan Rantai Pasok Sayuran Pakcoy Hidroponik untuk Peningkatan Pendapatan (Studi Kasus PT. Pagi Berkah Berjamaah, Bogor, Indonesia)

Adessa Putri Rashesa¹, Irvanly D Sihombing², Nurahma Fauziah³, Salsa Nur Maulida⁴,
Tania Amable Padang^{5*}
¹⁻⁵ Institut Pertanian Bogor

Jl. Kumbang No.14 RT.02/RW.06, Babakan, Kecamatan Bogor Tengah, Kota Bogor, Jawa Barat
16128

*Korespondensi penulis: taniaamable@apps.ipb.ac.id

Abstract: Pagi Farm is a Bogor regional company unit that cultivates various vegetables, one of which is bok choy vegetables for the bok choy vegetable needs of the community and as a stakeholder in the downstream supply chain activities for pak choy vegetables. This research aims to analyze the supply chain network for hydroponic bok choy vegetables to increase income. The research data used comes from primary data from conducting interviews with PT. Morning Congregational Blessing. R/C analysis to determine the feasibility of PT's Pakcoy Hydroponics vegetable business. Morning Congregational Blessing. The results of the research can be concluded that the bok choy supply chain at PT Pagi Berkah Berjamaah (Pagi Farm) is through PT Pagi Berkah Berjamaah (Pagi Farm) then to collectors then distributed to supermarkets and then to consumers. Based on the R/C analysis, the R/C results were $> 1,68$, which means that pak choy farming is feasible and profitable.

Keywords: Supply Chain, Pakcoy, Revenue

Abstrak: Pagi Farm merupakan unit perusahaan daerah Bogor yang membudidayakan berbagai sayuran salah satunya sayuran pakcoy untuk kebutuhan sayuran pakcoy bagi masyarakat dan sebagai stakeholder pada hilirisasi kegiatan rantai pasok sayuran pakcoy. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis jaringan rantai pasok sayuran pakcoy hidroponik untuk peningkatan pendapatan. Data penelitian yang digunakan bersumber dari data primer melakukan wawancara bersama PT. Pagi Berkah Berjamaah. Analisis R/C untuk mengetahui kelayakan dari usaha sayuran Pakcoy Hidroponik PT. Pagi Berkah Berjamaah. Hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa rantai pasok pakcoy pada PT Pagi Berkah Berjamaah (Pagi Farm) adalah melalui PT Pagi Berkah Berjamaah (Pagi Farm) lalu ke Pengumpul kemudian didistribusikan ke Supermarket dan kemudian sampai ke Konsumen. Berdasarkan analisis R/C diperoleh hasil R/C $> 1,68$ yang artinya usahatani pakcoy layak untuk diusahakan dan menguntungkan.

Kata kunci: Rantai Pasok, Pakcoy, Pendapatan

LATAR BELAKANG

Mencukupi kebutuhan sayuran tidak lepas dari kegiatan rantai pasok dari hulu ke hilir. Salah satu faktor penting dalam melakukan rantai pasok adalah kondisi lingkungan yang mendukung. Manajemen rantai pasok memiliki tujuan untuk mengoptimalkan seluruh proses yang terlibat dalam memenuhi permintaan pelanggan dengan cara yang paling efektif dan efisien. Hal ini melibatkan pengelolaan semua aktivitas yang terkait dengan perencanaan, pengadaan, produksi, pengangkutan, dan penyimpanan produk atau layanan dari awal hingga akhir rantai pasokan. Rantai pasok terhadap produk pangan harus berfokus terhadap keberlanjutan lingkungan dengan adanya hubungan yang terintegrasi di setiap aspek hulu maupun hilir jaringan rantai pasok yang terkait. Hal ini karena produk pangan merupakan

salah satu sektor yang memiliki dampak lingkungan yang signifikan, seperti deforestasi, penggunaan air yang berlebihan, dan polusi limbah.

Tabel 1. Produksi Sayuran di Indonesia Tahun 2014-2018

Tahun	Produksi (Ton)
2014	11.918.620
2015	11.629.416
2016	12.080.692
2017	12.481.893
2018	13.069.351

Sumber: e publikasi.setjen.pertanian.go.id, 2019

Berdasarkan tabel di atas, jumlah produksi sayuran di Indonesia mengalami fluktuatif, dikarenakan produksi sayuran pernah mengalami penurunan sebesar 289.204 ton pada tahun 2015. Di tahun berikutnya jumlah produksi terus mengalami peningkatan. Hal tersebut disebabkan, gaya hidup sehat semakin berkembang sehingga mendorong masyarakat untuk lebih mengonsumsi sayuran.

Pagi Farm merupakan unit perusahaan daerah Bogor yang membudidayakan berbagai sayuran salah satunya sayuran pakcoy untuk kebutuhan sayuran pakcoy bagi masyarakat dan sebagai stakeholder pada hilirisasi kegiatan rantai pasok sayuran pakcoy. Tujuan manajemen rantai pasok menurut Stenvenson (2014) ialah guna menyalurkan antara permintaan dan penawaran barang secara efektif dan efisien. Namun, pada kegiatan rantai pasok sayuran pakcoy di PT Pagi Berkah Berjamaah ditemukan kendala pada kegiatan produksi dan distribusi seperti belum terpenuhinya persediaan sayuran, dan rusaknya produk pada kegiatan produksi.

Tujuan dari penelitian ini untuk menganalisis jaringan rantai pasok yang dapat diterapkan di lingkungan PT Pagi Berkah Jamaah sehingga dapat mengetahui PT Pagi Berkah Jamaah mendapatkan keuntungan yang layak atau tidak. Diharapkan hasil penelitian ini dapat meningkatkan keuntungan yang dihasilkan dari operasi bisnis di PT Pagi Berkah Jamaah dan dapat mengurangi biaya operasional.

KAJIAN TEORITIS

1. Pakcoy (*Brassica rapa L*)

Pakcoy (*Brassica rapa L*) merupakan jenis tanama sayur sayuran yang termasuk ke dalam keluarga Brassicaceae. Pakcoy merupakan varietas dari tanaman sawi yang dimanfaatkan daunnya sebagai sayuran. Tanaman pakcoy cukup mudah untuk dibudidayakan dan hanya memerlukan waktu panen yang pendek berkisar 3-4 minggu. Tanaman pakcoy juga merupakan tanaman yang termasuk ke dalam salah satu sayuran yang memiliki nilai ekonomis yang tinggi. Tanaman pakcoy mudah untuk dibudidayakan dengan menggunakan media tanam polybag atau menggunakan media tanam dengan sistem hidroponik (Prasasti dkk., 2014).

2. Rantai Pasok

Supply chain adalah serangkaian jaringan proses produksi hingga penyaluran suatu produk agar dapat diterima konsumen akhir. Termasuk di dalamnya proses pengolahan bahan baku, serta pengangkutan produk ke tangan konsumen. Menurut (Radhi & Hariningsih, 2019) rantai pasokan merupakan jaringan fisiknya, yaitu semua perusahaan yang berperan dalam memasok bahan baku, memproduksi barang, hingga mengirimkannya ke konsumen/ pengguna akhir. Perusahaan-perusahaan tersebut biasanya termasuk supplier, pabrik, distributor, toko atau ritel, serta perusahaan-perusahaan pendukung seperti perusahaan jasa logistik (Pujawan, 2010). Pujawan (2010) menambahkan secara konkrit, Pada suatu supply chain biasanya ada 3 macam aliran yang harus dikelola. Pertama adalah aliran barang yang mengalir dari hulu (upstream) ke hilir (downstream), aliran uang atau financial yang mengalir dari hulu ke hilir dan aliran informasi yang mengalir dari hulu ke hilir.

3. Manajemen Rantai Pasok

Menurut Simchi-Levi dkk dalam (Radhi & Hariningsih, 2019), *Supply chain Management* adalah rangkaian proses yang digunakan untuk menggabungkan pemasok, produsen, gudang dan juga toko agar persediaan barang bisa diproduksi serta didistribusikan dengan jumlah yang tepat, ke lokasi yang tepat, serta di waktu yang tepat sehingga biaya keseluruhan sistem bisa diminimalisir dengan tujuan untuk memuaskan kebutuhan dan layanan. Manajemen rantai pasok memiliki tujuan untuk mengoptimalkan seluruh proses yang terlibat dalam memenuhi permintaan pelanggan dengan cara yang paling efektif dan efisien. Hal ini melibatkan pengelolaan semua aktivitas yang terkait dengan perencanaan, pengadaan, produksi, pengangkutan, dan penyimpanan produk atau layanan dari awal hingga akhir rantai pasokan (Hidayat, Santosa, & Dardanella, 2023). Menurut (Nyoman 2018) tanpa adanya Manajemen Rantai Pasok yang jelas, mengakibatkan tidak adanya produk, tanpa adanya produk maka akan penjualan tidak terpenuhi, tanpa tidak terpenuhinya penjualan maka mengakibatkan perusahaan berjalan tidak normal, dan dapat disimpulkan bahwa Manajemen Rantai Pasok (SCM) merupakan tulang punggung ataupun pondasi dari sebuah organisasi ataupun perusahaan.

4. Pendapatan

Pendapatan adalah uang yang dihasilkan dari operasi bisnis normal, dihitung seagai harga jual rata-rata dikalikan jumlah unit yang terjual. Santoso (2013: 90) menyatakan bahwa pendapatan adalah arus masuk atau penambahan aktiva atau penyelesaian suatu kewajiban atau kombinasi dari keduanya yang berasal dari penyerahan atau produksi barang, pemberian jasa atau aktivitas-aktivitas lainnya yang merupakan operasi utama atau operasi inti (major/central

operation) yang berkelanjutan (regular) dari suatu perusahaan. Sedangkan menurut Kartikahadi, dkk (2012:186) adalah penghasilan (income) adalah kenaikan manfaat ekonomi selama satu periode akuntansi dalam bentuk pemasukan atau penambahan asset atau penurunan kewajiban yang mengakibatkan kenaikan ekuitas yang tidak berasal dari kontribusi penanam modal.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan di PT. Pagi Berkah Berjamaah yang berlokasi di Desa Cadasngampar, Kecamatan Sukaraja, Kabupaten Bogor. Penelitian ini menggunakan desain penelitian kualitatif. Metode yang digunakan oleh penelitian ini adalah metode penelitian deskriptif. Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer sebagai fokus utama dan data sekunder sebagai data pendukung. Data primer diperoleh melalui wawancara dengan pihak terkait. Sedangkan data sekunder diperoleh melalui Badan Pusat Statistik, penelitian terdahulu. Teknik analisis data yang digunakan adalah analisis deskriptif rantai pasok. Kemudian dilakukan analisis usaha tani dengan menggunakan berbagai persamaan sebagai berikut :

1. Analisis Pendapatan

$$Pd = TR - TC$$

Keterangan :

Pd : Pendapatan

TR : *Total Revenue* (Penerimaan Total)

TC : *Total Cost* (Biaya Total)

2. Analisis Biaya

$$TC = FC + VC$$

Keterangan :

TC : *Total Cost* (Penerimaan Total)

FC : *Fixed Cost* (Biaya Tetap)

VC : *Variable Cost* (Biaya Variabel)

3. Analisis Permintaan

$$TC = Py \times Y$$

Keterangan :

TR : *Total Revenue* (Penerimaan Total)

Py : Harga Jual Produk

Y : Jumlah Produksi

4. Analisis R/C

$$R/C = \frac{\text{Penerimaan Total}}{\text{Biaya Total}}$$

Keterangan :

- Apabila $R/C < 1$ maka usahatani tersebut rugi/tidak efisien.
- Apabila $R/C > 1$ maka usahatani tersebut menguntungkan atau usaha tani tersebut efisien.
- Apabila $R/C = 1$ maka usahatani tersebut impas

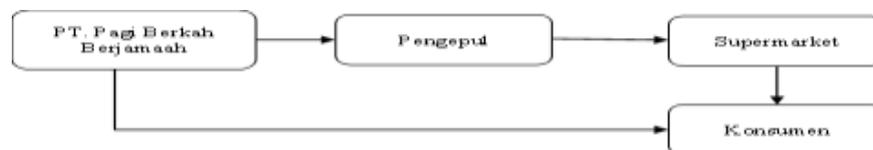
Setelah itu, dilakukan wawancara untuk merumuskan peluang dan kendala pada kegiatan usahatani sayuran pakcoy pada PT. Pagi Berkah Berjamaah, yang dilihat dari permintaan sayuran pakcoy, harga sayuran, permintaan konsumen dan penawaran produk.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan rantai pasok sayuran pakcoy pada PT. Pagi Berkah Berjamaah terdapat aliran barang, aliran keuangan dan aliran informasi.

1. Aliran Barang

Aliran barang sayuran pakcoy menggambarkan aliran mulai dari lahan dan pengepul hingga sampai pada konsumen akhir. Aliran barang dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Aliran Barang Rantai Pasok Sayuran Pakcoy di PT. Pagi Berkah Berjamaah.

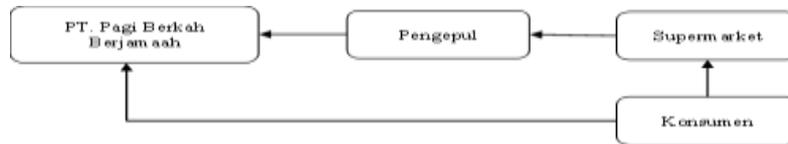
Aliran barang pada rantai pasok sayuran pakcoy dari PT. Pagi Berkah Berjamaah. Pagi Berkah akan memproduksi sayuran pakcoy berdasarkan permintaan yang diterima dari pengepul. Produk yang didistribusikan adalah sayuran pakcoy organik dengan kualitas baik. Jenis sayuran pakcoy organik PT. Pagi Berkah Berjamaah berkisar Rp.15.000/kg - Rp.18.000/kg dengan jenis pakcoy kualitas standar sedangkan pakcoy dengan jenis bibit RZ (bibit pakcoy unggul) dijual dengan harga Rp.29.000/kg. Proses distribusi sayuran pakcoy diawali dengan pemanenan di kebun.

Jadwal pemanenan dibuat dengan kesepakatan antara pihak Pagi Berkah dengan pengepul. Jadwal pengiriman disesuaikan oleh pengepul, selanjutnya sayuran pakcoy organik dikirimkan ke Ciracas dan Depok, pengangkutan atau pengiriman sayuran pakcoy organik dari Pagi Berkah ke lokasi pengepul dilakukan oleh Pagi Berkah, namun ada pula yang dilakukan oleh pengepul. Produk akan diberi label dan didistribusikan ke supermarket dan konsumen

akhir. Sedangkan produk yang dijual langsung ke konsumen akhir tidak melalui perantara, konsumen langsung membeli sayuran pakcoy organik curah tanpa label ke petani Pagi Berkah.

2. Aliran Keuangan

Aliran keuangan yang terjadi pada rantai pasok sayuran pakcoy PT. Pagi Berkah Berjamaah dapat dilihat pada Gambar 2.

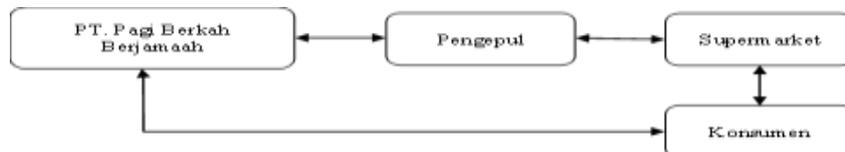


Gambar 2. Aliran Keuangan Rantai Pasok Sayuran Pakcoy di PT. Pagi Berkah Berjamaah.

Aliran keuangan mengalir dari pengepul dengan sistem penjualan beli putus. Pembayaran yang dilakukan Pagi Berkah dengan pengepul dilakukan pada saat pengambilan produk, akan tetapi sering terjadi kasus pembayaran yang tertahan maupun terhambat dalam kurun waktu mingguan hingga bulanan dari pihak pengepul, sedangkan pembayaran yang dilakukan konsumen akhir dengan pihak Pagi Farm dilakukan secara langsung pada saat pembelian.

3. Aliran Informasi

Aliran informasi yang terjadi pada rantai pasok sayuran pakcoy PT. Pagi Berkah Berjamaah dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Aliran Informasi Rantai Pasok Sayuran Pakcoy di PT. Pagi Berkah Berjamaah.

Informasi yang mengalir pada rantai pasok sayuran pakcoy Pagi Berkah melibatkan semua pihak seperti PT. Pagi Berkah Berjamaah, pengepul, supermarket, dan konsumen akhir. Pekerja akan memperoleh informasi dari PT. Pagi Berkah Berjamaah mengenai persemaian, penanaman dan pemanenan. Pekerja juga dapat memberikan informasi mengenai kegiatan budidaya seperti kendala yang dihadapi. Pengepul memberikan informasi mengenai permintaan yang diperoleh dari supermarket dan konsumen. Aliran informasi dua arah terjadi antara PT. Pagi Berkah Berjamaah dan pengepul ketika membahas terkait kesepakatan harga sayuran pakcoy dan kuantitas sayuran pakcoy yang harus dipenuhi dalam setiap pemesanan.

4. Analisis Pendapatan Usahatani Sayuran Pakcoy

a. Biaya Tetap

Biaya tetap adalah biaya yang dikeluarkan oleh sebuah perusahaan dengan jumlah yang tetap. Artinya, walaupun terdapat kenaikan maupun penurunan pada jumlah barang atau jasa,

biaya tetap tidak mengalami perubahan. Biaya tetap yang dikeluarkan oleh PT Pagi Berkah Berjamaah (Pagi Farm) dalam usahatani pakcoy selama satu bulan adalah sebagai berikut.

Tabel 2. Biaya Tetap

No	Keterangan	Biaya (bulan)
1	Listrik	1.500.000
2	Biaya Sewa Lahan	666.666
Jumlah		2.166.000

Komponen biaya tetap terdiri dari biaya listrik dan biaya sewa lahan.

b. Biaya Variabel

Biaya Variabel adalah biaya perusahaan yang berubah sebanding dengan jumlah produksi atau penjualan perusahaan. Biaya Variabel naik atau turun tergantung pada produksi atau volume penjualan perusahaan, biaya tersebut naik seiring peningkatan produksi dan turun seiring penurunan produksi. Biaya variabel yang dikeluarkan oleh PT Pagi Berkah Berjamaah (Pagi Farm) selama satu musim ialah sebagai berikut.

Tabel 3. Biaya Variabel

NO	Keterangan	Jenis	Kuantitas	Biaya Tidak Tetap (Rp/Musim tanam)
1	Benih	Nauli F1	1450 Butir	16.000
2	Pupuk	Nutrisi AB mix	90 L	1.240.000
3	Pestisida	Naturo	20 L	120.000
4	Tenaga Kerja		1 Orang	1.800.000
Jumlah				3.176.000

Komponen biaya variabel yang dikeluarkan untuk usahatani pakcoy pada PT Pagi Farm yaitu benih, pupuk, pestisida dan tenaga kerja.

Analisis Biaya :

$$TC = FC + VC$$

$$= 2.166.000 + 3.176.000$$

$$= 5.342.000$$

c. Biaya Investasi

Biaya investasi adalah biaya awal yang dikeluarkan saat menjalankan usaha yaitu pada tahun pertama usaha, dimana jumlahnya relatif besar dan tidak dapat habis dalam satu kali periode produksi. Biaya investasi ditanamkan pada suatu usaha dengan tujuan memperoleh keuntungan dalam periode yang akan datang, yakni selama umur usaha atau selama usaha tersebut dijalankan. Biaya investasi yang dikeluarkan oleh PT Pagi Berkah Berjamaah (Pagi Farm) dalam usaha pakcoy adalah sebagai berikut.

Tabel 4. Biaya Investasi

No	Keterangan	Kuantitas	Biaya
1	Instalasi Meja	22	25.000.000
2	Komputer	1	5.000.000
Jumlah			30.000.000

Komponen biaya investasi yang dikeluarkan untuk usahatani pakcoy pada PT Pagi Farm yaitu instalasi meja dan komputer

d. Penerimaan Usahatani

Penerimaan usahatani adalah hasil perkalian antara hasil produksi yang telah dihasilkan selama proses produksi dengan harga jual produk. Penerimaan usaha tani dipengaruhi oleh beberapa faktor, antara lain luas usahatani, jumlah produksi, dan harga komoditas usahatani yang diusahakan. Semakin besar luas lahan yang dimiliki oleh petani maka semakin besar hasil produksinya, sehingga penerimaan yang diterima semakin besar pula.

Tabel 5. Penerimaan Usahatani

Jumlah Hasil Produksi (kg)	Harga Jual (Rp)	Penerimaan (Rp/musim tanam)
500	18.000	9.000.000
Jumlah		9.000.000

$$\begin{aligned}
 TC &= P_y \times Y \\
 &= 18.000 \times 500 \\
 &= 9.000.000
 \end{aligned}$$

e. Pendapatan Usahatani

Pendapatan usaha tani merupakan selisih antara penerimaan dan seluruh biaya yang dikeluarkan dalam satu kali periode.

Tabel 6. Pendapatan Usahatani

No	Uraian	Jumlah (Rp)
1	Penerimaan	9.000.000
2	Total Biaya	4.256.000
Total Pendapatan 1-2		4.744.000

$$\begin{aligned}
 Pd &= TR - TC \\
 &= 9.000.000 - 3.176.000 \\
 &= 5.824.000
 \end{aligned}$$

f. Penerimaan atas Biaya (R/C)

Analisis R/C merupakan perbandingan antara total penerimaan dengan biaya. Analisis ini digunakan untuk mengetahui apakah usahatani pakcoy menguntungkan atau layak untuk diusahakan. Semakin besar nilai R/C semakin besar pula keuntungan dari usaha tersebut. Analisis R/C dapat dihitung dengan persamaan :

$$R/C = \frac{\text{Penerimaan Total}}{\text{Biaya Total}}$$
$$R/C = \frac{9.000.000}{5.342.000}$$
$$R/C = 1,68$$

Analisis R/C >1, maka usahatani tersebut layak untuk diusahakan.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan, dapat disimpulkan :

1. Rantai pasok pakcoy pada PT Pagi Berkah Berjamaah (Pagi Farm) adalah PT Pagi Berkah Berjamaah (Pagi Farm) - Pengepul - Supermarket - Konsumen
2. Berdasarkan analisis R/C diperoleh hasil R/C > 1,68 yang artinya usahatani pakcoy layak untuk diusahakan dan menguntungkan.

DAFTAR REFERENSI

- Afrista, Fadya Aldama Chandri. (2022). PENINGKATAN PERTUMBUHAN TANAMAN PAKCOY (*Brassica sinensis* L.) DENGAN PENAMBAHAN ASAM HUMAT PADA MEDIA TANAM.
- Anjasmara, I. R., & Subari, S. (n.d.). *AGRISCIENCE ANALISIS MANAJEMEN RANTAI PASOK (SUPPLY CHAIN MANAGEMENT) CABAI RAWIT DI KABUPATEN KEDIRI*.
- Asrofunni'am, F., Prabowo, R., Fachriyan, H. A., & Hastuti, D. (2022). Analisis Usahatani Sawi Pakcoy (*Brassica rapa* subsp. *chinensis*) di Desa Sumberejo Kecamatan Ngablak Kabupaten Magelang. *Proceedings Series on Physical & Formal Sciences*, 4, 322–328.
- Azwa, Agfharinda. (2023). *RESPON PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN PAKCOY (Brassica rapa Subsp. Chinensis) TERHADAP PERBEDAAN MEDIA TANAM DAN APLIKASI PUPUK ORGANIK CAIR CUCIAN BERAS* (Vol. 4). UNIVERSITAS LAMPUNG.
- Citra Alam, Megawati, Utomo, Budi, Fadhly Siregar, Aflahun, & Agus Santoso, Mochammad. (2021). Analysis Supply Chain Management of Organic Pakcoy. *JASc (Journal of Agribusiness Sciences)*, 4(2), 78–87. Retrieved from <https://doi.org/10.30596/jasc.v4i2.6845>
- Dharmawati, Melinda Sugiana, Guritno, Adi Djoko, & Yuliando, Henry. (2020). Penyusunan Strategi Rantai Pasok Komoditas Sayur Menggunakan Analisis Strukur Biaya Logistik. *Industria: Jurnal Teknologi Dan Manajemen Agroindustri*, 9(3), 217–227. <https://doi.org/10.21776/ub.industria.2020.009.03.6>
- Dinar, L., Suyantohadi, A., & Affan Fajar, D. M. (n.d.). *KAJIAN STANDAR NASIONAL INDONESIA BIJI PALA Study on National Indonesian Standard of Nutmeg*.

- Febriana, Mita. (2022). PERTUMBUHAN TANAMAN PAKCOI (*Brassica chinensis* L.) PADA KOMBINASI AB MIX DAN LIMBAH CAIR TAHU (LCT) PADA SISTEM HIDROPONIK RAKIT APUNG. *Skripsi*, 1–61.
- Fitriani Suyono, Timisela, Natelda R., & Maisie T. F. Tuhumury. (2023). Rantai Pasok Sayuran Hidroponik Di Pasar Modern Dian Pertiwi Kota Ambon. *Jurnal Agrica*, 16(1), 41–52. <https://doi.org/10.31289/agrica.v16i1.8027>
- Gupta, Aman Kumar, Gauraha, A. K., Joshi, S. K., & Pathak, H. (2023). *Supply chain analysis of Koriya Agro Producer Company limited: A case study of Chhattisgarh*. 12(10), 1076–1079.
- Hantosa, Sesar Husen, & Hidayat, Agung Prayudha. (2019). Model Penentuan Jumlah Pesanan Pada Aktifitas Supply Chain Telur Ayam Menggunakan Fuzzy Logic. *Jurnal Ilmiah Teknik Industri*, 18(2), 224–235. <https://doi.org/10.23917/jiti.v18i2.8486>
- Hidayat, Agung Prayudha, Santosa, Sesar Husen, & Dardanella, Derry. (2023). Implementasi Green Supply Chain Management untuk Pasokan Telur Ayam Menggunakan Metode Fuzzy AHP. *JATI UNIK : Jurnal Ilmiah Teknik Dan Manajemen Industri*, 6(2), 52–60. <https://doi.org/10.30737/jatiunik.v6i2.3113>
- Hrp, G. R., Maliyah, N. A., & Aisyah, S. (2022). Pentingnya Manajemen Rantai Pasok pada Usaha Dagang Intan Plastik Sibuhuan. *JIKEM: Jurnal Ilmu ...*, 2(1), 1933–1940. Retrieved from <https://ummaspul.e-journal.id/JKM/article/download/3762/1334>
- Husyairi, Khoirul Aziz, Pelawi, Salvina Ramadhani Caroline Primsa, & Mudrik, Naufal. (2022). Pengembangan Blok Channel Untuk Memperluas Pemasaran Pakcoy Pada Kelompok Tani Cemerlang Kabupaten Cianjur. *Jurnal Sains Terapan*, 12(2), 110–123. <https://doi.org/10.29244/jstsv.12.2.110-123>
- Jafar, Rayhana, & Hamriani, Hamriani. (2022). Kajian Sistem Agribisnis Sayuran Hidroponik Dalam Menunjang Ketahanan Pangan Di Kota Tarakan. *J-PEN Borneo : Jurnal Ilmu Pertanian*, 5(2), 1–6. <https://doi.org/10.35334/jpen.v5i2.2825>
- Muhammad Az Nur Sinagaa, 1, Yuli Setiawannie. (2023). Pengaruh Supply Chain Management Pada Produksi Cv . Era Baru Plasindo. *Jurnal JTTI (Jurnal Teknik Dan Industri)*, 1(1), 66–78.
- NURDIN, FADLI. (2019). *PERTUMBUHAN TANAMAN PAKCOY (Barassica rapa L) MELALUI TEKNOLOGI HIDROPONIK DENGAN PEMBERIAN KOMBINASI BERBAGAI JENIS PUPUK ORGANIK DAN PUPUK HAYATI* (UNIVERSITAS BOSOWA). Retrieved from https://www.minsal.cl/wp-content/uploads/2019/01/2019.01.23_PLAN-NACIONAL-DE-CANCER_web.pdf
- Nurjanna. (2020). PENGAKUAN DAN PENGUKURAN PENDAPATAN BERDASARKAN PSAK NO. 23 PADA KALLA TOYOTA MAKASSAR. *SELL Journal*, 2(1), 55. Retrieved from <http://ejournals.umma.ac.id/index.php/pay>
- Rasmikayati, Elly, Helmi, Mufti, Utami, Hesty Nurul, Judawinata, Gunardi, & Saefudin, Bobby Rachmat. (2021). Kajian Sistem Agribisnis Pakcoy Organik: Kasus Pada Poktan Saung Organik the Study of the Organic Pakcoy Agribusiness System: the Case of the Organic Saung Farming Group. *Mimbar Agribisnis*, 7(1), 716–733.

- Rolf, Benjamin, Jackson, Ilya, Müller, Marcel, Lang, Sebastian, Reggelin, Tobias, & Ivanov, Dmitry. (2023). A review on reinforcement learning algorithms and applications in supply chain management. *International Journal of Production Research*, 61(20), 7151–7179. <https://doi.org/10.1080/00207543.2022.2140221>
- Ronald, V., 1, T., & Surjasa, D. (2022). Pengaruh manajemen rantai pasok dan SDM terhadap kinerja pada perusahaan gas bumi. In *Online) KINERJA: Jurnal Ekonomi dan Manajemen* (Vol. 19, Issue 3).
- Sinaga, B. B., Utama, G. A., Rafianti, H., Jaeba, K. A., & Afrigus, W. (2011). ANALISIS SISTEM RANTAI PASOK PT. SEMEN GRESIK (PERSERO) Tbk. *Jurnal Optimasi Sistem Industri*, 10(1), 113–120.
- Sucahyowati, H., Ketatalaksanaan, S., Niaga, P., Kepelabuhanan, D., Maritim, A., & Cilacap, N. (2011). MANAJEMEN RANTAI PASOKAN (SUPPLY CHAIN MANAGEMENT). In *GEMA MARITIM* (Vol. 13, Issue 1).
- Wuli, Rofinus Neto, Puspita, Victoria Ayu, & Taus, Igniosa. (2023). Analysis of Supply Chain Management Performance in the Community Coffee Production System in Bajawa, Ngada Regency. *Journal of Social Science*, 4(6), 11–18. <https://doi.org/10.46799/jss.v4i6.713>
- Yahya, L. M., Adha, M., & Firmansyah, D. (2023). ANALISIS RANTAI PASOK (SUPPLY CHAIN) UMKM GALAMAI TEK TAM DI KOTA PAYAKUMBUH. *Jurnal Kajian Ekonomi Hukum Syariah*, 9(2).
- Yudistria, Yuyus, & Rusyandi, Deddy. (2023). *Supply Chain Management in Determining Operational Performance with the Moderation Role of Manager*. 41–46. <https://doi.org/10.5220/0011865200003582>
- Zakiah, Pitania Naelil, & Karyani, Tuti. (2022). Analisis Rantai Pasok Sayuran Pakcoy Dengan Sistem Budidaya Ramah Lingkungan: Studi Kasus Tani Kota, Kota Bandung. *Mimbar Agribisnis: Jurnal Pemikiran Masyarakat Ilmiah Berwawasan Agribisnis*, 8(2), 1375.