

Kajian Literatur Sistematis Analisis Rantai Pasok Ikan Patin Untuk Perancangan Sistem Informasi

Mochammad Arief Hermawan Sutoyo^{1,2}, Ernawati HD², Mirawati Yanita²*

¹Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Dinamika Bangsa

²Fakultas Pertanian, Universitas Jambi

*mochammadariepherawansutoyo@unama.ac.id

Abstract

Pangasius is one of the leading commodities in Jambi province, but has problems with the provision of catfish criteria, price fluctuations and supply uncertainty. Therefore, the author examines how to design an information system that can accommodate farmers' production and sales data as well as other important data/information. The commodity selected for this agricultural information system research is catfish (pangasius sp). Reflecting on previous research, an appropriate analysis is needed so that the information system that is created can be used and run properly, namely supply chain analysis. For this reason, in this study a systematic literature review was carried out to answer how the catfish supply chain research and what aspects were analyzed by other researchers in previous studies. The method used in this research is a systematic literature review method by Kitchenham. The search results found more than 400 research articles regarding catfish supply chain analysis, but only a few can be used as references based on the criteria provided. The conclusion obtained from this research is that there are several methods and aspects used in research on supply chain analysis, and later these important aspects can be included in the information system requirements that will be designed.

Keywords : information system design, literature review, supply chain analysis, pangasius

Abstrak

Ikan patin merupakan salah satu komoditas unggulan di provinsi Jambi, namun memiliki permasalahan dengan penyediaan kriteria patin, fluktuasi harga dan ketidak jelasan suplai. Karenanya penulis meneliti mengenai cara merancang sebuah sistem informasi yang dapat menampung data produksi dan penjualan petani serta data/informasi penting lainnya. Untuk komoditas yang dipilih untuk penelitian sistem informasi pertanian ini adalah komoditas ikan patin (Pangasius sp). Berkaca pada penelitian sebelumnya, diperlukan sebuah analisis yang tepat agar sistem informasi yang dibuat nantinya dapat digunakan dan dijalankan dengan baik, yaitu analisis rantai pasok. Untuk itu pada penelitian ini dilakukan kajian pustaka sistematis untuk menjawab bagaimana penelitian rantai pasok ikan patin dan aspek apa saja yang dianalisis oleh peneliti lain pada penelitian terdahulu. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah metode kajian literatur sistematis oleh Kitchenham. Dari hasil pencarian ditemukan lebih dari 400 artikel penelitian mengenai analisis rantai pasok ikan patin, namun yang dapat dijadikan rujukan berdasarkan kriteria yang diberikan hanya beberapa. Kesimpulan yang didapatkan dari penelitian ini yaitu terdapat beberapa metode dan aspek-aspek yang digunakan dalam penelitian terhadap analisis rantai pasok, dan nantinya aspek-aspek yang penting tersebut dapat dimasukkan ke dalam kebutuhan sistem informasi yang akan dirancang.

Kata kunci : analisis rantai pasokan, kajian literatur, pangasius, perancangan sistem informasi

1. Pendahuluan

Ikan patin di provinsi Jambi adalah salah satu komoditas yang diharapkan menjadi komoditas unggulan untuk provinsi Jambi, karena berpotensi menjadi lumbung patin nasional (Kementerian Kelautan dan Perikanan, 2017). Namun, walau produktifitas pembudidaya tinggi, tetapi terdapat permasalahan seperti pabrik fillet patin di Jambi yaitu Unit Pengolahan Ikan (UPI) Jambi yang terdapat di Desa Kemingking, Muaro Jambi, menghentikan produksinya karena terdapat masalah dengan penyediaan kriteria patin yang dibutuhkan oleh pabrik (Muhammad, Yulinda, & Hendrik, 2016). Selain itu usaha mikro kecil dan menengah (UMKM) yang mengolah ikan patin memiliki kendalanya juga, seperti suplai patin yang tidak menentu, pemasaran hasil olahan, serta fluktuasi harga ikan dari pedagang (Putinur, Salamessy, & Poernomo, 2021). Permasalahan-permasalahan tersebut membuat potensi komoditas ikan patin di Provinsi Jambi tidaklah maksimal.

Untuk menyelesaikan permasalahan yang menjadi hambatan dalam pengembangan usaha komoditas ikan patin maka penulis mencoba merancang sebuah sistem informasi untuk menyelesaikan permasalahan

Mochammad Arief, et.al, Kajian Literatur Sistematis Analisis Rantai Pasok Ikan Patin Untuk Perancangan Sistem Informasi, JUMANAGE Volume 2 Nomor 1 Januari 2023

tersebut. Penulis sebelumnya melakukan penelitian mengenai perancangan sebuah sistem informasi (Sutoyo & Sensuse, 2019). Berdasarkan dari penelitian tersebut, didapatkan kesimpulan yaitu untuk membangun sebuah sistem informasi pertanian diperlukan penelitian awal untuk mengetahui aktor/pengguna sistem yang terlibat dan kebutuhan/requirement pengguna apa saja yang diperlukan dalam sistem informasi.

Untuk merancang sebuah sistem informasi yang baik maka pada penelitian ini penulis perlu mengetahui bagaimana kinerja supply chain/rantai pasok yang terjadi di komoditas ikan patin di Jambi selama ini. Rantai pasokan adalah proses dari perencanaan, pengorganisasian, dan pengontrolan arus material dari pemasok sampai pengguna terakhir/konsumen (Hendayani, 2016). Kinerja rantai pasok ikan patin akan diukur, agar diketahui selama ini bagaimana optimalisasi kegiatan pemasaran yang dilakukan anggota rantai pasok selama ini, dan bagaimana permasalahan yang terjadi di dalamnya. Analisis terhadap rantai pasok dilakukan untuk mengetahui kinerja komoditas, bagaimana proses penyaluran dan bagaimana kondisinya selama ini. Hal ini bertujuan untuk mengetahui kelayakan pembuatan sistem informasi pada komoditas ikan patin di Jambi dan juga agar sistem informasi yang dibangun nantinya dapat diterima oleh orang-orang yang menggunakannya, sehingga tidak muncul adanya *resistance to change*/penolakan pada perubahan (Anatan & Ellitan, 2018).

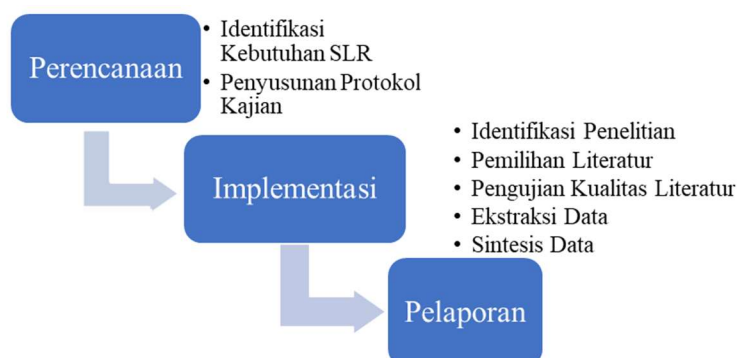
Untuk mendapatkan hasil analisis rantai pasok yang terbaik dari komoditas ikan patin, maka sebelum penelitian lebih lanjut dilakukan diperlukan sebuah kajian literatur mengenai penelitian terdahulu. Beberapa hal yang ingin didapatkan dari kajian pustaka ini adalah:

1. Bagaimana metode atau metodologi yang digunakan peneliti terdahulu untuk melakukan penelitian tentang rantai pasok?
2. Apa aspek-aspek rantai pasok yang dapat di analisis dan dimasukkan ke dalam sistem informasi?

Berdasarkan kedua pertanyaan tersebut penulis mencoba melakukan sebuah kajian literatur sistematis/systematic literature review (SLR), menggunakan referensi dari beberapa perpustakaan digital yang diharapkan dapat menjawab pertanyaan penulis.

2. Metodologi

Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah metode SLR Kitchenham yang digunakan pada (Purwandari, Hermawan Sutoyo, Mishbah, & Dzulfikar, 2019) dan (Dzulfikar et al., 2018). Metode dapat dilihat pada gambar 1.



Gambar 1. Metode SLR Kitchenham

Sebagaimana yang dijelaskan pada gambar 1, SLR dilakukan menjadi 3 tahap, tahap pertama perencanaan yang intinya menentukan permasalahan dan menentukan kebutuhan untuk mengidentifikasinya sehingga mendapatkan protokol kajian. Tahap kedua implementasi masalah tersebut dicari berdasarkan protokol kajian, diekstraksi datanya dan disintesis informasinya, dan pada tahap 3 hasil dari kajian dituliskan hasilnya.

1. Tahap Perencanaan

Pada tahap perencanaan yang akan kita lakukan terlebih dahulu adalah membangun pertanyaan penelitian/research question(RQ) yang akan menjadi landasan kebutuhan dari SLR ini. Kegunaan RQ adalah agar

Mochammad Arief, et.al, Kajian Literatur Sistematis Analisis Rantai Pasok Ikan Patin Untuk Perancangan Sistem Informasi, JUMANAGE Volume 2 Nomor 1 Januari 2023

penulis fokus dengan masalah yang ada. Penyusunannya RQ dilakukan berdasarkan kriteria Population, Intervention, Comparison, Outcome, Context(PICOC) yang penjelasannya sebagai berikut, population adalah siapa atau apa yang menjadi subjek penelitian, intervention adalah apa atau bagaimana yang mengintervensi penelitian, comparison bagaimana perbandingannya, outcome adalah apa yang ingin dicapai atau dikembangkan, context di dalam kondisi seperti apa penelitian tersebut berjalan. Hasil PICOC dari RQ dapat dilihat di tabel 1.

Tabel 1. PICOC

Population.	Supply Chain, Supply Chain Management, Rantai Pasok
Intervention	Ikan patin, pangasius
Comparison	-
Outcome	Analisis dari rantai pasokan komoditas ikan patin
Context	Penelitian mengenai metode untuk menganalisis rantai pasokan komoditas

Sehingga RQ utama pada penelitian ini adalah untuk mengetahui bagaimana metode yang digunakan oleh peneliti lain dalam menganalisis rantai pasokan komoditas ikan patin. Setelah kebutuhan penelitian sudah jelas, maka kita melanjutkan tahap perencanaan yang ke dua yaitu membuat protokol kajian. Protokol ini adalah pedoman untuk langkah-langkah yang akan kita lakukan dalam mencari, memilah dan menganalisis hasil temuan dari penelitian ini.

Protokol pertama adalah menentukan pencarian makalah ilmiah penelitian peneliti terdahulu. Proses pencarian terdiri dari memilah perpustakaan digital, menentukan kata kunci, menyesuaikan kata kunci berdasarkan mesin pencari pada perpustakaan digital, menggunakan tool yang ada pada perpustakaan digital untuk memudahkan pencarian. Berikut adalah daftar dari perpustakaan digital yang digunakan :

- Google Scholar (scholar.google.co.id)
- Taylor&Francis Online (tandfonline.com)
- ScienceDirect (sciencedirect.com)
- Wiley(onlineibrary.wiley.com)
- JSTOR(jstor.org)
- Garuda(garuda.kemdikbud.go.id)

Kata kunci di kembangkan berdasarkan PICOC, identifikasi RQ, identifikasi kata alternatif dan penggunaan boolean dengan kata kunci “supply AND chain AND pangasius”, kata kunci tersebut disesuaikan dengan perpustakaan digital yang digunakan, untuk perpustakaan digital berbahasa Indonesia digunakan pencarian dengan kata kunci “rantai pasok AND patin OR Pangasius”.

Penentuan protokol kedua yaitu pemilihan penelitian/study selection. Protokol ini digunakan untuk memilah makalah ilmiah yang akan dijadikan sumber referensi yang akan dikaji. Inklusi dan eksklusi dilakukan secara bertahap langkah-langkahnya dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Tahapan, Inklusi dan Eklusi

Tahapan	Kriteria Inklusi	Kriteria Eklusi
Tahap inisiasi	-Makalah ilmiah sesuai dengan keyword	-Paper yang berisi literature review -Terbit tidak lebih dari 10 tahun dari tahun ini
Tahap 1	-Judul dan abstrak sesuai dengan PICOC	-Tidak ada kaitannya dengan rantai pasok dan ikan patin -Paper duplikat
Tahap 2	-Menjawab RQ	-Tidak ada studi kasusnya

Ekstraksi data dilakukan ketika makalah ilmiah sudah didapatkan, dan diambil informasi penelitian berupa metode, tempat dan aspek lainnya yang terdapat dalam makalah ilmiah. Sintesis dilakukan dengan menggunakan metode narasi berdasarkan makalah ilmiah penelitian yang didapatkan. Adapun alat yang digunakan untuk mempermudah identifikasi manajemen referensi adalah Mendeley desktop.

3. Hasil dan Analisis

Identifikasi penelitian dilakukan dengan menggunakan boolean search string pada basis data perpustakaan digital yang telah disebutkan. Pelaksanaan tahapan identifikasi, pemilihan dan pengujian kualitas penelitian dapat dilihat pada hasilnya pada tabel 3.

Tabel 3. Pelaksanaan Identifikasi, Pemilihan dan Pengujian

Sumber	Yang didapatkan	Tahap Inisiasi	Tahap 1	Tahap 2
Google Scholar	156	133	10	0
Taylor&Francis	22	14	7	1
ScienceDirect	162	112	20	4
Wiley	71	46	8	1
JSTOR	17	13	3	0
Garuda	3	3	3	3
Total	439	327	63	9

Berdasarkan Tabel 3 didapatkan 9 paper dalam kajian pustaka sistematis ini. Tidak dipilihnya paper tahap 1 dari google scholar karena paper yang ditampilkan sama dengan yang telah diambil dari perpustakaan digital lain. Dari 9 paper yang didapatkan tersebut informasinya dapat dilihat pada tabel 4.

Tabel 4. Informasi Paper

Refrensi	Metode yang digunakan	Tempat penelitian	Aspek Rantai Pasokan	Hasil Penelitian
(Lawrence, Ruth, Elliott, & Dean, 2022)	Studi pustaka	Database lembaga keamanan pakan Eropa	Informasi (Penipuan Informasi)	Dalam penelitian ini menggambarkan banyaknya penipuan dan perbedaan pelaporan dalam rantai pasokan ikan yang di impor oleh negara di Eropa.
(Yolandika, Berliana, & Anggraini, 2021)	Data Envelopment Analysis (DEA)	Lampung	Efisiensi kinerja rantai pasokan	Dalam penelitian ini dihasilkan temuan bahwa kinerja rantai pasok objek penelitian sudah efisien secara teknis tapi ada permasalahan di input rantai pasok yang berupa input berlebih.
(Fauziah & Vaulina, 2020)	Supply Chain Operation Reference(SCOR), dan DEA	Riau	Aliran produk, aliran keuangan, informasi, efisiensi	Dalam penelitian ini CV yang menjadi tempat studi kasus memiliki nilai SCOR yang belum mencapai 100% dan harusnya konsumen mengurangi waktu pembayaran fillet ikan patin agar rantai pasok dapat menjadi lebih baik.

Referensi	Metode yang digunakan	Tempat penelitian	Aspek Rantai Pasokan	Hasil Penelitian
(Islam, Nielsen, Ehlers, Zaman, & Theilade, 2020)	Factor Analysis	Bangladesh	Pengaruh dari pinjaman (input) terhadap output (harga jual), Kekuatan penentuan harga petani.	Dalam penelitian ini terdapat penambahan kenaikan persentase biaya pakan ikan yang lebih tinggi saat pembudidaya melakukan pinjaman pakan kepada penjual pakan, dan penjual pakan memiliki pengaruh/ <i>power</i> dan lebih diuntungkan daripada petani dari sistem yang ada saat ini.
(Nguyen & Jolly, 2020)	Kualitatif dengan wawancara dan kuantitatif dengan studi pustaka (mixed method)	Vietnam	<i>Value chain</i> /rantai nilai, pemasaran, informasi, aturan, aktor kunci.	Dalam penelitian ini diketahui bahwa ekspor patin Vietnam adalah <i>buyer-driven chain</i> , dan memiliki banyak standar yang diberikan oleh pembeli/importir kepada pembudidaya dan organisasi ekspor patin Vietnam. Sehingga diperlukan pembenahan.
(Prompatanapak & Lopetcharat, 2020)	In depth interview berlandaskan studi pustaka	Thailand	Alur rantai pasok, dan sejarah arah perubahan rantai pasok.	Dalam penelitian ini diketahui bahwa terjadi perubahan pada rantai pasok dalam 30 tahun terakhir disebabkan permasalahan internal dan eksternal dalam industri perikanan, dan pengaruh peraturan pemerintahan yang signifikan mempengaruhi setiap sektor dalam rantai pasok yang ada.
(Thong et al., 2020)	Johansen cointegration framework	Database Perikanan Vietnam dan Jerman	Aliran harga/keuangan dari produsen ke konsumen	Penelitian menghasilkan pernyataan bahwa pembudidaya di Vietnam dapat berinvestasi lebih banyak di pangasius tanpa perlu takut harga jatuh, namun data yang digunakan adalah data dari 2007-2012, sehingga kesimpulannya masih perlu diuji lagi.
(Pham et al., 2018)	Vector autoregressive error correction model	Database Perikanan Vietnam dan data	Price transmission pada supply chain di	Dari penelitian ini dikatakan bahwa terdapat jeda/ <i>delay</i> pada price transmission yang mana dapat diselesaikan dengan adanya

Refrensi	Metode yang digunakan	Tempat penelitian	Aspek Rantai Pasokan	Hasil Penelitian
	(VECM) framework	harga di polandia	Vietnam dan di Polandia	sistem pertukaran b2b atau lelang secara elektronik.
(Yulisti & Putri, 2013)	Analisis <i>supply chain</i> dan <i>value chain</i>	Jawa Timur	<i>Value chain</i> /rantai nilai, pemasaran, informasi, aturan, alur rantai pasok dan aktor kunci.	Dari penelitian ini didapatkan 6 saran, salah satunya adalah perlunya market intelligence untuk penetapan harga, dan diharapkan jika saran dijalankan maka rantai pasok dapat menunjang dan menyuplai kebutuhan ekspor.

4. Pembahasan.

Berdasarkan hasil ekstraksi yang didapatkan pada tabel 4, didapatkan hasil ekstraksi dari makalah ilmiah penelitian yang telah dijadikan rujukan. Semisal dalam (Lawrence et al., 2022) didapatkan aspek informasi dalam rantai pasok sangatlah penting, informasi terkait asal produk, kualitas, waktu pembuatan dan sebagainya, agar penipuan konsumen dapat dihindari. Dalam (Yolandika et al., 2021) meneliti bahwa walaupun terjadi efisiensi pada rantai pasok objek penelitian, namun input yang berlebih menjadi masalah yang mempengaruhi keuntungan di tingkat pembudidaya. Lalu pada penelitian (Fauziah & Vaulina, 2020) yang menjadi aspek yang perlu diperhatikan adalah aliran produk, aliran keuangan, informasi, efisiensi rantai pasokan pada rantai pasok, yang di analisa menggunakan Supply Chain Operation Reference(SCOR), dan DEA. Walaupun hasil analisa menghasilkan nilai SCOR yang tinggi namun belum mencapai 100% dikarenakan aspek pembayaran yang dilakukan oleh konsumen yang terlalu lama, menyebabkan nilai operasi rantai pasok pada tempat penelitiannya tidak maksimal.

Permasalahan penelitian yang dialami oleh (Pham et al., 2018), (Thong et al., 2020), dan (Promptanapak & Lopetcharat, 2020) terkait masalah pemutakhiran informasi yang tidak dapat dilakukan secara realtime atau cepat juga menyebabkan informasi yang dihasilkan dari penelitian bisa berbeda dengan kenyataan dikarenakan data yang mereka gunakan adalah data dua sampai dengan tiga tahun dari saat mereka melakukan penelitian, berdasarkan kendala yang dialami mereka maka dalam pembuatan sistem informasi nantinya diperlukan pengumpulan data terkait komoditas ikan patin yang dapat diambil untuk diteliti dan digunakan baik oleh peneliti ataupun pihak yang berkepentingan lainnya.

Terdapat juga bermacam metode yang digunakan untuk menganalisis rantai pasok, dan yang terbanyak untuk menganalisis rantai pasok adalah dengan menguji rantai nilai. Pengujian rantai nilai atau *values chain* dapat dilakukan dengan menghitung nilai yang didapatkan oleh pembudidaya atau profit margin yang didapatkan oleh pembudidaya. Untuk menghitung rantai nilai dapat dilakukan dengan cara menghitung *farmers share* atau margin yang didapatkan oleh petani(Iswahyudi & Sustiyana, 2019).

Dalam perancangan sistem informasi nantinya perlu melihat rantai pasok agar dapat menentukan siapa saja aktor utama yang terlibat didalamnya, dan harus ditentukan siapa saja yang akan menjadi aktor utama dalam penggunaan sistem informasi sehingga pembudidaya dan konsumen mendapatkan profit yang maksimal dari penggunaan sistem informasi.

Informasi terkait komoditas adalah hal yang penting untuk disistematisasi, berdasarkan hasil ekstraksi didapatkan bahwa hampir seluruh penelitian bahwa faktor informasi sangat berperan penting dalam keberlangsungan berjalannya rantai pasokan dari pembudidaya ke konsumen.

Pengujian penelitian yang dilakukan secara kualitatif kebanyakan dalam bentuk studi kasus, sedangkan pada penelitian kuantitatif pengujian dilakukan berdasarkan basis data yang didapatkan dari lembaga pemerintah dan lembaga swasta yang memiliki wewenang untuk mencatat harga dan jumlah serta informasi terkait komoditas perikanan. Kesimpulan yang didapatkan dari hasil penelitian tersebut meyakinkan penulis

Mochammad Arief, et.al, Kajian Literatur Sistematis Analisis Rantai Pasok Ikan Patin Untuk Perancangan Sistem Informasi, JUMANAGE Volume 2 Nomor 1 Januari 2023

untuk merancang sebuah sistem informasi pertanian yang khususnya komoditas ikan patin, dengan aspek-aspek yang digunakan dalam penelitian-penelitian tersebut.

Berdasarkan penelitian tersebut, beberapa metode dapat digunakan untuk penelitian lanjutan penulis terkait analisis rantai pasok komoditas ikan patin di Provinsi Jambi. Beberapa aspek yang nantinya akan dicakup dalam penelitian untuk perancangan sistem informasi berdasarkan hasil kajian literatur sistematis ini adalah pengujian rantai nilai yang ada pada komoditas ikan patin, penentuan aktor utama dalam sistem dan bagaimana cara pencatatan informasi untuk komoditas dilakukan selama ini.

5. Kesimpulan

Kajian literatur sistematis memberikan gambaran mengenai cara menganalisis sebuah rantai pasok, dari penelitian ini didapatkan bahwa untuk menganalisis rantai pasok dapat menggunakan bermacam-macam metode. Aspek-aspek yang harus dimasukkan kedalam rancangan sistem informasi yang akan diteliti didapatkan yang terdiri dari aspek pengujian rantai nilai yang ada pada komoditas ikan patin, penentuan aktor utama dalam sistem dan bagaimana cara pencatatan informasi.

Diharapkan dengan adanya penelitian ini maka penelitian lanjutan penulis mengenai perancangan sistem informasi pertanian dapat dilakukan lebih baik, dan dapat dimanfaatkan secepatnya untuk kesejahteraan pembudidaya ikan.

6. Daftar Rujukan

- Anatan, L., & Ellitan, L. (2018). *Supply Chain Management*. Bandung: Alfabeta.
- Dzulfikar, M. F., Purwandari, B., Sensuse, D. I., Lusa, J. S., Solichah, I., Prima, P., & Wilarso, I. (2018). Personalization features on business-to-consumer e-commerce: Review and future directions. *2018 4th International Conference on Information Management, ICIM 2018*, 220–224. <https://doi.org/10.1109/INFOMAN.2018.8392839>
- Fauziah, F., & Vaulina, S. (2020). KINERJA RANTAI PASOK FILLET IKAN PATIN BEKU DI DESA KOTO MESJID KECAMATAN XIII KOTO KAMPAR KABUPATEN KAMPAR (SUATU KASUS PADA CV. GRAHA PRATAMA FISH). *Jurnal Agribisnis Indonesia*, *8*(2), 115–130. <https://doi.org/10.29244/jai.2020.8.2.115-130>
- Hendayani, R. (2016). *Mari Berkenalan dengan Manajemen Logistik*. Bandung: Alfabeta.
- Islam, I., Nielsen, M., Ehlers, B. S., Zaman, B., & Theilade, I. (2020). Are trade credits a gain or a drain? Power in the sale of feed to pangasius and tilapia farmers in Bangladesh. *Aquaculture Economics and Management*, *24*(3), 338–354. <https://doi.org/10.1080/13657305.2020.1729896>
- Iswahyudi, N., & Sustiyana, N. (2019). Pola Saluran Pemasaran Dan Farmer'S Share Jambu Air Cv Camplong. *Jurnal Hexagro*, *3*(2), 33–38. <https://doi.org/10.36423/hexagro.v3i2.277>
- Kementrian Kelautan dan Perikanan. (2017). Jambi Lumbung patin nasional. Retrieved January 31, 2021, from https://www.djpb.kkp.go.id/index.php/arsip/c/606/JAMBI-BERPOTENSI-JADI-LUMBUNG-PATIN-NASIONAL/?category_id=13
- Lawrence, S., Ruth, S. Van, Elliott, C., & Dean, M. (2022). The 11 sins of seafood : Assessing a decade of food fraud reports in the global supply chain, (April), 3746–3769. <https://doi.org/10.1111/1541-4337.12998>
- Muhammad, R., Yulinda, E., & Hendrik. (2016). INPUT SUPPLY PRODUK FILLET IKAN PATIN (Pangasius hypophthalmus) PERUSAHAAN UMUM (PERUM) PERIKANAN INDONESIA DI UNIT PENGOLAHAN IKAN (UPI) KABUPATEN MUARO JAMBI PROVINSI JAMBI, 99–102. <https://doi.org/10.13581/j.cnki.rdm.20161021.001>
- Nguyen, T. A. T., & Jolly, C. (2020). Global value chain and food safety and quality standards of Vietnam pangasius exports. *Aquaculture Reports*, *16*(July 2019), 100256. <https://doi.org/10.1016/j.aqrep.2019.100256>
- Pham, T. A. N., Meuwissen, M. P. M., Le, T. C., Bosma, R. H., Verreth, J., & Lansink, A. O. (2018). Price transmission along the Vietnamese pangasius export chain. *Aquaculture*, *493*, 416–423. <https://doi.org/10.1016/j.aquaculture.2017.04.028>
- Promptanapak, A., & Lopetcharat, K. (2020). Managing changes and risk in seafood supply chain: A case study from Thailand. *Aquaculture*, *525*(October 2019), 735318. <https://doi.org/10.1016/j.aquaculture.2020.735318>
- Purwandari, B., Hermawan Sutoyo, M. A., Mishbah, M., & Dzulfikar, M. F. (2019). Gamification in e-Government: A Systematic Literature Review. *Proceedings of 2019 4th International Conference*

- on Informatics and Computing, ICIC 2019*, (February 2020).
<https://doi.org/10.1109/ICIC47613.2019.8985769>
- Putinur, Salampessy, R. B. S., & Poernomo, A. (2021). Karakterisasi Pelaku Usaha Patin untuk Mendukung Jambi sebagai Sentra Patin Nasional. *Marina (Buletin Ilmiah Sosial Ekonomi Kelautan Dan Perikanan)*, 7(1), 29–41. Retrieved from <http://ejournal-balitbang.kkp.go.id/index.php/mra/article/view/8843>
- Sutoyo, M. A. H., & Sensuse, D. I. (2019). Designing a conceptual model for rice information systems using gamification and soft system methodology. In *2018 International Conference on Advanced Computer Science and Information Systems, ICACISIS 2018*.
<https://doi.org/10.1109/ICACISIS.2018.8618195>
- Thong, N. T., Ankamah-Yeboah, I., Bronnmann, J., Nielsen, M., Roth, E., & Schulze-Ehlers, B. (2020). Price transmission in the pangasius value chain from Vietnam to Germany. *Aquaculture Reports*, 16(July 2019), 100266. <https://doi.org/10.1016/j.aqrep.2019.100266>
- Yolandika, C., Berliana, D., & Anggraini, N. (2021). Efisiensi Kinerja Rantai Pasok Ikan Patin di Pringsewu , Lampung. *Journal of Food System and Agribusiness*, 5(2), 107–115.
- Yulisti, M., & Putri, H. M. (2013). SUPPLY CHAIN ANALYSIS PENGEMBANGAN BUDIDAYA PATIN PASUPATI DI TULUNG AGUNG , JAWA TIMUR Supply Chain Analysis for Pangasius Pasupati Aquaculture Development at Tulungagung , East Java, 165–178.