

Halal Supply Chain Management dalam Optimalisasi Penerapan Sertifikasi Halal UMKM

Bernadhetta Vivi Kristiana^{*1}, Anita Indrasari², dan Ida Giyanti³

^{1,2,3} Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Setia Budi, Jalan Letjend Sutoyo Mojosongo, Surakarta, 57127, Indonesia

bvivi.kristiana@gmail.com¹, anita.indrasari@gmail.com², idhag7181@gmail.com³

DOI: 10.20961/performa.19.2.46379

Abstrak

Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) halal yang ada memberikan kontribusi yang cukup besar dalam pertumbuhan ekonomi negara. Sertifikasi halal dilakukan untuk menjamin kehalalan suatu produk dan diharapkan mampu meningkatkan profit UMKM. Namun pada kenyataannya profit UMKM setelah tersertifikasi halal tidak berbeda secara signifikan jika dibandingkan dengan sebelum melakukan sertifikasi halal. Penelitian ini bertujuan untuk merumuskan bagaimana cara mengoptimalkan penerapan sertifikasi halal untuk meningkatkan profit UMKM halal dengan menganalisis halal supply chain management. Metode kualitatif dengan telaah literatur digunakan dalam penelitian ini. Penelitian ini menghasilkan rumusan untuk mengoptimalkan penerapan sertifikasi halal UMKM, yaitu komitmen top management dalam penerapan kebijakan halal, kontinuitas pemenuhan bahan baku, membangun hubungan kerja dengan pemasok bahan baku, pelatihan untuk karyawan, pengadaan SOP dan pencatatan keuangan yang jelas, serta membangun struktur jaringan yang baik untuk pihak yang terlibat.

Kata kunci: halal supply chain management, optimalisasi, sertifikasi halal, UMKM halal

Abstract

Halal Small and Medium Enterprises (SMEs) give quite a substantial contribution to the country's economic growth. Halal certification is given to guarantee the halalness of the product and it's expected to increase the profit of SMEs. However, in reality, there is no significant difference between the profits of SMEs with halal-certified and without one. This study aims to formulate how to optimize halal certification in order to increase the profits of halal SMEs by analyzing halal supply chain management. The qualitative method by literature reviews is used in this research. This research result is a formulation to optimize the SMEs halal certification, which consists of top management commitment in implementing halal policies, continuity of raw material fulfillment, building network with raw material suppliers, training for employees, procurement of SOPs and clear financial records, also building a good network structure for the parties involved.

Keywords: halal supply chain management, optimization, halal certification, halal SMEs

1. Pendahuluan

Dilansir oleh *World Economic Forum*, urutan ke-22 indeks Laporan Pertumbuhan dan Pembangunan Inklusif 2017 atau *Inclusive Growth Development Report 2017* ditempati oleh Indonesia (Novitasari, 2019). Salah satu yang berperan dalam pertumbuhan ekonomi negara berkembang seperti Indonesia adalah keberadaan Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) (Giyanti & Indrasari, 2018). Setiap tahun pertumbuhan UMKM di Indonesia mengalami kenaikan jumlah yang sangat pesat, bahkan lebih dari 90% dari total tenaga kerja di Indonesia mampu diserap oleh UMKM dengan didominasi oleh anak muda dan wanita (Ambarwati & Widyastuti, 2018). Hal tersebut menunjukkan betapa besar kontribusi UMKM.

UMKM halal berkontribusi dalam membantu negara mengejar target pertumbuhan ekonomi, melalui tenaga kerja yang diserap pada berbagai sektor usaha. Selain itu, UMKM halal menjadi sektor yang terbukti tangguh dalam menghadapi berbagai krisis (Novitasari, 2019). Apalagi permintaan produk halal semakin meningkat berbanding lurus dengan peningkatan jumlah populasi umat Muslim di dunia (Giyanti & Indriastiningsih, 2019b; Omar & Jaafar, 2011). Populasi penduduk Muslim di Indonesia merupakan yang terbesar di dunia (Akbarizan *et al.*,

* Corresponding author

2018; Giyanti & Indrasari, 2019; Novitasari, 2019; Waharini & Purwantini, 2018). Ini menjadi alasan Indonesia merupakan negara potensial untuk memasarkan produk halal.

Produk halal dapat dijamin kehalalan produk tersebut apabila memiliki sertifikat halal. Sertifikat halal didapatkan apabila UMKM mengajukan sertifikasi halal dan memenuhi syarat-syarat yang sudah ditetapkan. Sertifikasi halal adalah proses yang harus dilalui untuk mendapatkan sertifikat halal (Giyanti *et al.*, 2019). Lembaga Pengkajian Pangan, Obat-obatan, dan Kosmetika Majelis Ulama Indonesia atau LPPOM MUI pada awalnya menjadi lembaga resmi yang mengeluarkan sertifikat produk halal di Indonesia. Namun berdasarkan Undang-Undang Nomor 3 Tahun 2014 tentang Jaminan Produk Halal (JPH) dijelaskan bahwa penyelenggara JPH adalah Badan Penyelenggara Jaminan Produk Halal (BPJPH) bekerja sama dengan Lembaga Pemeriksa Halal (LPH) dan MUI sebagai penerbit fatwa halal (Permata, 2018). Meskipun belum terealisasi secara penuh, proses formal pemeriksaan dan pengeluaran sertifikat halal menjadi wewenang negara melalui BPJPH yang merupakan lembaga negara (Permata, 2018).

Sertifikat halal yang dimiliki tidak serta merta menimbulkan dampak yang terlihat pada profit UMKM. Penelitian Giyanti & Indriastiningsih (2019a) menunjukkan bahwa profit UMKM sebelum dan sesudah memiliki sertifikat halal, tidak memiliki perbedaan yang signifikan sehingga perlu dianalisis bagaimana cara mengoptimalkan penerapan dari sertifikasi halal untuk meningkatkan profit UMKM. Penelitian ini akan menganalisis halal *supply chain management* untuk merumuskan bagaimana cara mengoptimalkan penerapan sertifikasi halal untuk meningkatkan profit UMKM.

2. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode kualitatif, yaitu dengan telaah literatur dari beberapa penelitian yang sudah ada. Pengumpulan data menggunakan metode data sekunder yang diperoleh dari artikel jurnal, artikel prosiding, buku, dan internet. Kemudian menganalisis halal *supply chain management* dari data sekunder tersebut untuk merumuskan bagaimana cara mengoptimalkan penerapan sertifikasi halal untuk meningkatkan profit UMKM.

3. Hasil dan Pembahasan

Halal *supply chain management* (SCM) memiliki referensi yang cukup banyak. Pendapat para ahli mengenai definisi halal *supply chain management* ditunjukkan pada **tabel 1**.

Tabel 1. Definisi Halal *Supply Chain Management*

Referensi	Definisi
Bahrudin <i>et al.</i> (2011)	Halal SCM adalah proses manajemen terhadap pemasokan, distribusi, penyimpanan, dan pengelolaan material, hasil ternak hewan, serta persediaan bahan setengah jadi baik untuk makanan maupun bukan makanan dengan informasi dan <i>flow</i> dokumentasi terkait melalui organisasi yang sesuai dengan Syariat untuk menjamin kehalalan produk sampai ke tangan konsumen.
Tieman <i>et al.</i> (2012)	Halal SCM merupakan manajemen jaringan halal dengan tujuan untuk memperpanjang jaminan halal dari sumberdaya sampai ke pembeli sehingga kehalalan produk terjamin.
Omar <i>et al.</i> (2012)	Halal SCM diartikan bahwa proses yang terjadi sepanjang seluruh rantai pasok harus halal dan <i>toyyib</i> .
Zulfakar <i>et al.</i> (2014)	Halal SCM merupakan proses penanganan produk makanan halal dari supplier sampai pada pembeli, dimana melibatkan pihak-pihak yang berbeda, tempat yang berbeda, dan dalam waktu bersamaan juga melibatkan penanganan produk non-halal dengan tujuan untuk memuaskan kebutuhan konsumen baik konsumen produk halal dan non-halal.
Ngah <i>et al.</i> (2014)	Halal SCM adalah integrasi proses bisnis dan aktivitas yang mencakup bidang pergudangan, proses <i>sourcing</i> , transportasi, pengelolaan produk, manajemen persediaan, dan manajemen lain mulai dari bahan mentah sampai dengan produk dikonsumsi dengan berlandaskan hukum Islam yang dikenal dengan Syariah.

Sumber: disusun oleh penulis

Halal *supply chain management* dari **tabel 1** dapat didefinisikan sebagai manajemen proses penanganan produk halal mulai bahan mentah dari supplier sampai dengan produk jadi ke tangan konsumen yang seluruh proses berlandaskan Hukum Syariat sehingga produk terjamin halal.

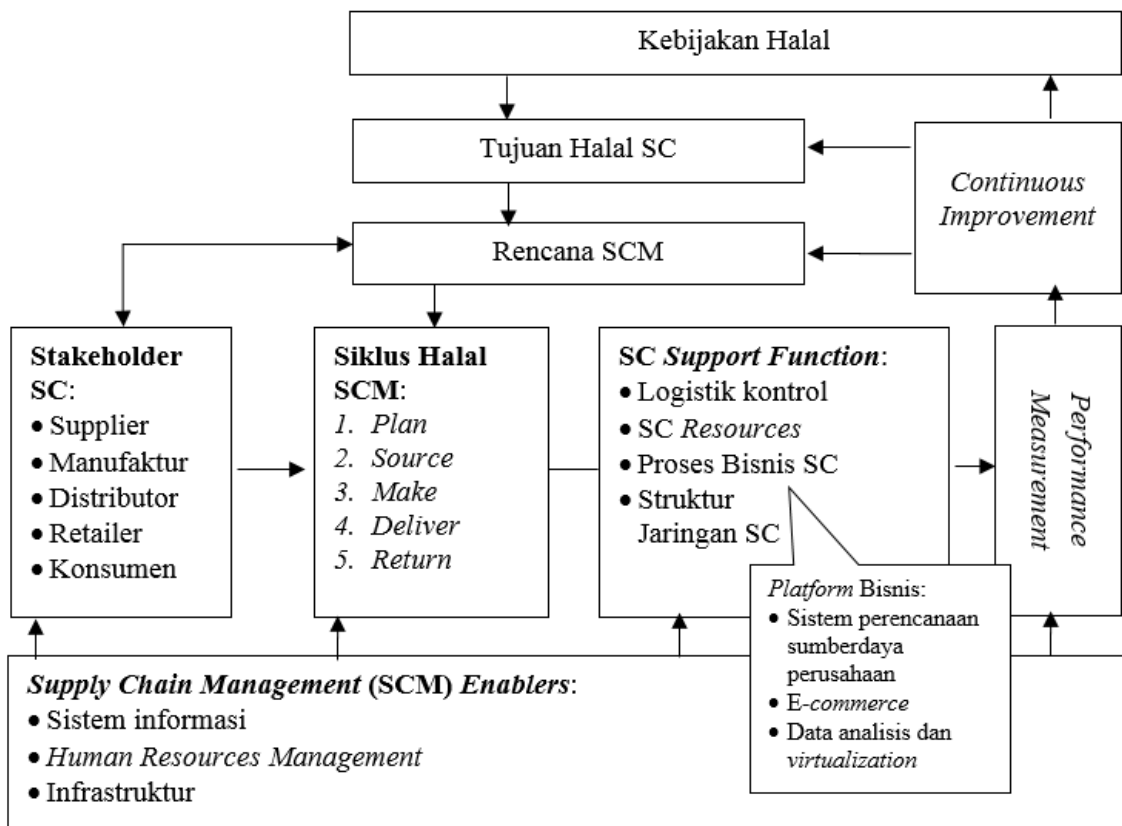
Penyusunan model Halal SCM pada penelitian ini merupakan adaptasi dari beberapa model SCM yang telah ada. **Tabel 2** berikut menunjukkan perbandingan beberapa model SCM yang telah ada.

Tabel 2. Perbandingan Model *Supply Chain Management* (SCM)

Referensi	Struktur Model SCM
Tieman <i>et al.</i> (2012)	Kebijakan halal, tujuan halal SC, kontrol logistik, <i>SC resources</i> , proses bisnis SC, struktur jaringan SC, kinerja halal SC, produk, dan pasar (<i>market</i>).
Du Toit & Vlok (2014)	Strategi SC, rencana SCM, stakeholder SC, <i>SC life-cycle activities</i> , <i>SC support functions</i> , <i>SCM enablers</i> , pengukuran kinerja (<i>performance measurement</i>), dan <i>continuous improvement</i> .
Hassan <i>et al.</i> (2017)	Strategi <i>pre-implementation</i> , stakeholder halal SCM, siklus halal SCM, platform bisnis, strategi <i>post-implementation</i> , dan <i>continuous quality monitoring</i> .

Sumber: disusun oleh author

Gambar 1 menunjukkan model *halal supply chain* adaptasi dari Du Toit & Vlok (2014), Hassan *et al.* (2017), dan Tieman *et al.* (2012).



Sumber: adaptasi Du Toit & Vlok (2014), Hassan *et al.* (2017), dan Tieman *et al.* (2012)

Gambar 1. Model *Halal Supply Chain*

Penting bagi UMKM halal untuk menyadari dan mengetahui faktor-faktor yang terlibat dalam rantai pasok makanan halal (*halal food supply chain*) yang berperan penting melindungi jaminan halal dalam produksi makanan (*the halal integrity of the food products*) (Tieman, 2011; Zulfakar *et al.*, 2014).

3.1 Kebijakan Halal

Kebijakan halal (*halal policy*) menjadi landasan dasar dalam penerapan halal. Komitmen *top management* dalam melaksanakan halal menentukan sukses atau tidak penerapan halal yang dilakukan UMKM halal tersebut (Ahmad *et al.*, 2016; Din & Daud, 2014; Jais, 2016; Khan *et al.*, 2018; Talib *et al.*, 2014; Zulfakar *et al.*, 2014). *Top management* yang memiliki komitmen yang kuat akan mendorong organisasi di dalam UMKM tersebut untuk menerapkan kebijakan halal sesuai dengan standar yang telah ditetapkan (Khan *et al.*, 2018). Penerapan kebijakan halal akan memberikan standar yang jelas bagi UMKM mulai dari bahan mentah hingga produk jadi.

3.2 Kontrol Logistik (*Logistics Control*)

Standar yang ada dalam kebijakan halal menjadikan rantai pasok untuk UMKM menjadi jelas. Pemisahan bahan baku halal dan non-halal menjadi penting untuk diperhatikan, jika tidak dipisahkan akan menyebabkan kontaminasi bahan baku halal (Din & Daud, 2014). Hubungan kerja antara UMKM halal dan supplier merupakan hubungan yang saling bergantung dan saling menguntungkan sehingga hubungan yang baik akan meningkatkan kemampuan UMKM halal dan supplier dalam menghasilkan produk halal yang berkualitas dan bernilai (Din & Daud, 2014). Selain itu, kontinuitas dalam pemenuhan bahan baku dapat berjalan dengan lancar. Hubungan kerja yang baik dengan pemasok bahan baku dapat menjadi strategi untuk pemenuhan bahan baku secara kontinu (Akbarizan *et al.*, 2018). Hal tersebut akan berdampak pada waktu proses untuk distribusi dan pemesanan bahan baku lebih efisien.

3.3 Supply Chain Resources

Manusia menjadi faktor penting dalam melaksanakan kebijakan halal. Maka dari itu pelatihan terhadap karyawan mengenai penerapan kebijakan dan prosedur halal harus dilakukan. Selain menjaga komitmen UMKM halal dalam menerapkan kebijakan halal, pelatihan dapat meningkatkan keahlian karyawan (Din & Daud, 2014; Khan *et al.*, 2018; Nor *et al.*, 2016; Talib *et al.*, 2014). Karyawan yang terlatih akan memiliki tingkat produktivitas yang lebih baik daripada karyawan yang tidak menerima pelatihan. Pelatihan juga dapat mengurangi biaya proses yang timbul karena karyawan melakukan kesalahan sehingga terjadi ketidaksesuaian produk ataupun pengulangan proses produksi.

3.4 Supply Chain Business Processes (Proses Bisnis SC)

UMKM halal tidak mengalami peningkatan profit setelah melakukan sertifikasi karena pencatatan keuangan yang kurang jelas dan *Standar Operational Procedure* (SOP) yang tidak jelas. Padahal dalam suatu proses bisnis pencatatan keuangan serta SOP menjadi hal yang penting. Namun pada praktiknya, masih banyak UMKM yang tidak melakukan pencatatan keuangan dan tidak memiliki SOP. Pencatatan keuangan akan memberikan informasi yang jelas mengenai alur keuangan UMKM halal sehingga kecil kemungkinan terjadi salah perhitungan. SOP akan membantu UMKM halal melakukan proses bisnis (Adisatriyo *et al.*, 2019). SOP dapat mengurangi tingkat kesalahan yang terjadi dan mengefisiensikan waktu proses. UMKM halal dapat menggunakan platform bisnis untuk meningkatkan efisiensi dalam proses bisnis UMKM halal. Platform bisnis tersebut terdiri dari sistem perencanaan sumberdaya perusahaan, *e-commerce*, serta data analisis dan virtualisasi merupakan implementasi proses bisnis secara fungsional (Hassan *et al.*, 2017).

3.5 Struktur Jaringan Supply Chain

Struktur jaringan untuk stakeholder seperti pemasok, manufaktur, distributor, retailer, dan konsumen juga harus menjadi perhatian UMKM halal (Tieman *et al.*, 2012). Struktur jaringan yang baik dapat mengoptimalkan proses yang terjadi sehingga akan berdampak pada peningkatan profit yang didapat. Membangun struktur jaringan yang baik dapat membantu UMKM halal memasarkan produk. Melakukan kerja sama dengan pihak lain seperti supplier, manufaktur, distributor, dan *retail* dengan strategi rantai pasok yang handal akan membantu UMKM halal dalam memenuhi kepuasan pelanggan (Akbarizan *et al.*, 2018). Kepuasan konsumen akan berdampak pada peningkatan penjualan. Penjualan yang meningkat tentu akan berbanding lurus dengan profit yang akan didapat.

3.6 Performance Measurement

Penerapan halal *supply chain model* tersebut tentu akan berdampak pada performansi UMKM halal. Manzouri *et al.* (2014) serta Naude & Weiss (2011) dalam Akbarizan *et al.* (2018) menunjukkan beberapa manfaat dan keuntungan yang diperoleh dalam mengintegrasikan strategi rantai pasok, yaitu:

- Kepuasan pelanggan
- Meningkatkan pendapatan
- Menurunkan biaya
- Pemanfaatan aset semakin tinggi
- Usaha bisa semakin besar

4. Simpulan

Penelitian ini disimpulkan bahwa UMKM halal dapat meningkatkan profit usaha dengan melakukan beberapa cara sebagai berikut:

- Komitmen *top management* dalam penerapan kebijakan halal
- Kontinuitas pemenuhan bahan baku
- Membangun hubungan kerja (perjanjian kerja sama) dengan pemasok bahan baku
- Pelatihan untuk karyawan mengenai penerapan kebijakan halal
- SOP dan pencatatan keuangan yang jelas
- Membangun struktur jaringan yang baik untuk pihak yang terlibat.

Model halal *supply chain management* (SCM) ini masih konseptual. Penelitian lanjutan dapat mengembangkan model halal SCM ini secara empiris.

Ucapan Terima Kasih

Artikel ini merupakan bagian dari penelitian yang berjudul “Model Peningkatan Sertifikasi Halal UMKM” yang didanai oleh Direktorat Riset dan Pengabdian Masyarakat Kementerian Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi dalam skema Penelitian Kerjasama Perguruan Tinggi tahun anggaran 2019 berdasarkan kontrak nomor: 004/LPPM-USB/Pekerti/V/2019.

Daftar Pustaka

- Adisatriyo, B. P., Liquiddanu, E., & Suletra, I. W. (2019). Persiapan Dokumentasi SJH pada Produksi Tempe IKM Tempe Samodra Sesuai Amanat Undang-Undang Nomor 33 Tahun 2014. *Seminar Dan Konferensi Nasional IDEC*, 1–10. Surakarta.
- Ahmad, A. N., Rahman, R. A., Othman, M., & Abidin, U. F. U. Z. (2016). Critical Success Factors Affecting the Implementation of Halal Food Management Systems: Perspective of Halal Executives, Consultants and Auditors. *Food Control*, 74, 70–78. <https://doi.org/10.1016/j.foodcont.2016.11.031>
- Akbarizan, A., Lestari, F., Hertina, H., Zulkifli, Z., Murhayati, S., & Absor, M. (2018). *Bisnis Produk Halal Analisa Implementasi Rantai Pasok Produk Halal di Australia* (1st ed.; N. Hayani, ed.). Yogyakarta: Kalimedia.
- Ambarwati, S., & Widyastuti, S. (2018). Pengabdian Kepada Masyarakat Pelatihan Optimalisasi Biaya Pemasaran untuk Membentuk Model Pengelolaan Biaya Pemasaran yang Efektif. In Universitas Pasundan (Ed.), *Seminar Nasional Hasil PKM LPM Universitas Pasundan* (pp. 1007–1018). Bandung: Universitas Pasundan.
- Bahrudin, S. S. M., Illyas, M. I., & Desa, M. I. (2011). Tracking and Tracing Technology for Halal Product Integrity over the Supply Chain. *International Conference on Electrical Engineering and Informatics*, (July). Bandung.
- Din, R. C., & Daud, S. (2014). Critical Success Factors of MS1500:2009 Implementation. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 121(September 2012), 96–103. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2014.01.1111>
- Du Toit, D., & Vlok, P.-J. (2014). Supply Chain Management a Framework of Understanding. *The South African Journal of Industrial Engineering*, 25(3), 25–38. <https://doi.org/https://doi.org/10.7166/25-3-743>

- Giyanti, I., & Indrasari, A. (2018). Efisiensi Relatif UKM Sarung Goyor Menggunakan Integrasi Fuzzy dan Data Envelopment Analysis (DEA). *Jurnal Ilmiah Teknik Industri (JITI)*, 17(1), 83–90. <https://doi.org/10.23917/jiti.v17i1.6187>
- Giyanti, I., & Indrasari, A. (2019). Pemodelan Struktural Niat Implementasi Standar Halal Pengusaha UKM Pangan Berdasarkan Faktor Teknologi, Organisasi, dan Lingkungan. *Jurnal Optimasi Sistem Industri*, 18(2), 153–163. <https://doi.org/10.25077/josi.v18.n2.p153-163.2019>
- Giyanti, I., & Indriastiningsih, E. (2019a). Impact of Halal Certification on The Performance of Food Small Medium Enterprises. *Jurnal Ilmiah Teknik Industri (JITI)*, 18(2), 116–123. <https://doi.org/10.23917/jiti.v18i2.7242>
- Giyanti, I., & Indriastiningsih, E. (2019b). Pemetaan UKM Kuliner Kota Surakarta Berdasarkan Status Sertifikasi Halal. *Jurnal Teknologi*, 11(2), 87–91.
- Giyanti, I., Suparti, E., & Sutopo, W. (2019). Predicting Online Search Intention for Validating Product Halalness Status. *Proceedings of the International Conference on Industrial Engineering and Operations Management*, 3571–3581. Bangkok.
- Hassan, W. A. W., Ahmad, R. M. T. R. L., Marjudi, S., Hamid, A., & Zainuddin, N. M. M. (2017). The Implementation Framework of Halal Supply Chain Management Systems. *Indian Journal of Science and Technology*, 10(48), 1–9. <https://doi.org/10.17485/ijst/2017/v10i48/120774>
- Jais, A. S. (2016). *Halal Assurance System (HAS) for Foodservice Organizations and Food Manufacturers* (1st ed.). Merlimau: Politeknik Merlimau Melaka.
- Khan, S., Haleem, A., Khan, M. I., Abidi, M. H., & Al-Ahmari, A. (2018). Implementing Traceability Systems in Specific Supply Chain Management (SCM) Through Critical Success Factors (CSFs). *Sustainability (Switzerland)*, 10(204), 1–26. <https://doi.org/10.3390/su10010204>
- Manzouri, M., Ab-Rahman, M. N., Zain, C. R., & Jamsari, E. A. (2014). Increasing Production and Eliminating Waste through Lean Tools and Techniques for Halal Food Companies. *Sustainability*, 6, 9179–9204.
- Naude, M. J., & Weiss, J. A. (2011). Supply Chain Management Problems at South African Automotive Component Manufacturers. *Southern African Business Review*, 15(1), 70–99.
- Ngah, A. H., Zainuddin, Y., & Thuramy, R. (2014). Barriers and Enablers in Adopting Halal Transportation Services: a Study of Malaysian Halal Manufacturers. *International Journal of Business and Management*, 11(2), 49–70.
- Nor, M. R. M., Latif, K., Ismail, M. N., & Nor, M. N. M. (2016). Critical Success Factors of Halal Supply Chain Management from the Perspective of Malaysian Halal Food Manufacturers. *Nigerian Chapter of Arabian Journal of Business and Management Review*, 4(1), 1–23. <https://doi.org/10.12816/0031515>
- Novitasari, M. (2019). Optimalisasi Potensi Perbankan Syariah di Indonesia bagi UMKM Halal dalam Mendukung Sustainable Development Goals. *Majalah Ekonomi*, 24(1411–9501), 49–58. Retrieved from https://jurnal.unipasby.ac.id/index.php/majalah_ekonomi/article/view/1902
- Omar, E. N., & Jaafar, H. S. (2011). Halal Supply Chain in the Food Industry - A Conceptual Model. *IEEE Symposium on Business, Engineering and Industrial Applications (ISBEIA)*, (September), 384–389. <https://doi.org/10.1109/ISBEIA.2011.6088842>
- Omar, E. N., Jaafar, H. S., & Osman, M. R. (2012). Assessing Halalan-Toyyiban Food Supply Chain in the Poultry Industry. *Procedia Social and Behavioral Sciences*, (2011), 1–11. Kuala Lumpur: Elsevier Ltd.
- Permata, A. R. E. (2018). Harapan dan Realitas Implementasi Regulasi Jaminan Produk Halal di Indonesia. *Dinar Jurnal Ekonomi Dan Keuangan Islam*, 5(1), 1–6.
- Talib, H. H. A., Ali, K. A. M., & Idris, F. (2014). Critical Success Factors of Quality Management Practices Among SMEs in the Food Processing Industry in Malaysia. *Journal of Small Business and Enterprise Development*, 21(1), 152–176. <https://doi.org/10.1108/JSBED-10-2013-0162>
- Tieman, M. (2011). The Application of Halal in Supply Chain Management: in-Depth Interviews. *Journal of Islamic Marketing (JIMA)*, 2(2), 186–195.

- <https://doi.org/10.1108/17590831111139893>
- Tieman, M., Vorst, J. G. A. J. van der, & Ghazali, M. C. (2012). Principles in Halal Supply Chain Management. *Journal of Islamic Marketing (JIMA)*, 3(3), 217–243. <https://doi.org/10.1108/17590831211259727>
- Waharini, F. M., & Purwantini, A. H. (2018). Model Pengembangan Industri Halal Food di Indonesia. *Muqtasid: Jurnal Ekonomi Dan Perbankan Syariah*, 9(1), 1–13. <https://doi.org/10.18326/muqtasid.v9i1.1-13>
- Zulfakar, M. H., Anuar, M. M., & Ab Talib, M. S. (2014). Conceptual Framework on Halal Food Supply Chain Integrity Enhancement. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 121, 58–67. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2014.01.1108>

[Halaman kosong]