



# Conceptual Model of Inhibiting Factors to Intent as Waste Cooking Oil Collection Facility

## Model Konseptual Faktor Penghambat untuk Berniat sebagai Fasilitas Pengumpulan Minyak Goreng Bekas

Siti Mahsanah Budijati<sup>1</sup>, Fatma Hermining Astuti<sup>1</sup>, Wandhansari Sekar Jatiningrum<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Program Studi Teknik Industri

Fakultas Teknologi Industri, Universitas Ahmad Dahlan, Jalan Kolektor Ring Road Selatan, Tamanan, Banguntapan, Bantul, Yogyakarta 55166

email : [smbudijati@ie.uad.ac.id](mailto:smbudijati@ie.uad.ac.id)

doi: <https://doi.org/10.31315/opsi.v16i1.8554>

Received: 14<sup>th</sup> December 2022; Revised: 20<sup>th</sup> January 2023; Accepted: 31<sup>st</sup> January 2023;  
Available online: 20<sup>th</sup> June 2023; Published regularly: June 2023

### ABSTRACT

One of the critical points in realizing reverse logistics (RL) activities is determining the collection location for the products to be managed. Used cooking oil is a consumable product that can be collected through RL activities. Currently, the collection of used cooking oil in some food service businesses in the city of Yogyakarta is carried out by collectors. Collectors carry out their activities based on economic interests. In contrast, from the view of long-term interests, the management of used cooking oil is a manifestation of a sustainable supply chain. So that the management of used cooking oil is not solely aimed at economic interests but also to realize environmental sustainability and social support, cooperation between food service businesses is needed. One form of such cooperation is the provision of collection facilities. However, preliminary studies in this research found that no food service businesses were willing to act as collection facilities. For this reason, this study proposes a conceptual model of the inhibiting factors for intending as a used cooking oil collection facility for food service business actors. The research method was carried out through a literature review as the basis for preparing the conceptual model. The result study is a conceptual model that can be used as a basis for further research.

**Keywords:** RL, waste cooking oil, inhibiting factor, collection facility

### ABSTRAK

Salah satu poin penting dalam mewujudkan aktivitas reverse logistics (RL) adalah penentuan lokasi pengumpulan bagi produk yang akan dikelola. Minyak goreng bekas merupakan salah satu produk habis pakai yang dapat dikelola melalui aktivitas RL. Saat ini, pengumpulan minyak goreng bekas pada sebagian bisnis jasa makanan di Kota Yogyakarta dilakukan oleh pengepul. Pada dasarnya para pengepul melakukan aktivitasnya atas dasar kepentingan ekonomi, sementara jika dilihat dari sudut pandang kepentingan jangka panjang, maka pengelolaan minyak goreng bekas merupakan perwujudan rantai pasok berkelanjutan. Agar pengelolaan minyak goreng bekas tidak semata-mata ditujukan untuk kepentingan ekonomi, tetapi juga untuk mewujudkan kelestarian lingkungan dan dukungan sosial, maka dibutuhkan kerjasama diantara para pelaku bisnis jasa makanan. Salah satu bentuk kerja sama tersebut adalah penyediaan fasilitas pengumpulan. Namun berdasarkan studi awal dalam penelitian ini, ditemukan bahwa tidak ada bisnis jasa makanan yang bersedia untuk berperan sebagai fasilitas pengumpulan. Untuk itu penelitian ini bertujuan mengusulkan model konseptual faktor-faktor penghambat untuk berniat sebagai fasilitas pengumpulan minyak goreng bekas pada pelaku bisnis jasa makanan. Metode penelitian dilakukan dengan kajian literatur sebagai dasar penyusunan model konseptual. Hasil penelitian berupa model konseptual yang dapat digunakan sebagai dasar untuk penelitian selanjutnya.

**Kata Kunci:** RL, minyak goreng bekas, faktor penghambat, fasilitas pengumpulan



## 1. PENDAHULUAN

*Reverse logistics* (RL) adalah aktivitas pengelolaan barang yang tidak lagi digunakan oleh konsumen atau barang yang berupa return dari *partner* dalam *supply chain* untuk dikembalikan ke titik asal. Aktivitas RL melakukan recovery terhadap barang tersebut sehingga bagian atau seluruh barang dapat dimanfaatkan kembali. Hal ini disebutkan dalam Rogers & Tibben-Lembke (1998) bahwa RL adalah proses pergerakan barang dari *end user* untuk kembali ke titik asal guna penyelamatan nilai barang tersebut. Demikian pula Jingbo (2005) menyatakan bahwa esensi RL adalah mendapatkan nilai dari produk yang tidak dipakai lagi. Ketika suatu produk telah kehilangan nilainya, aktivitas RL dapat melakukan recovery terhadap produk tersebut untuk menjadi produk baru dengan jalan mendaur ulang beberapa bagian atau komponen produk tersebut.

Aktivitas RL yang ideal selain memberi manfaat ekonomi bagi para pelaku, juga berdampak positif bagi lingkungan dan sosial. Tahap awal dan merupakan poin penting pada aktivitas RL adalah pengumpulan produk pada *collection point*.

Minyak goreng bekas atau dikenal sebagai minyak jelantah merupakan salah satu contoh produk habis pakai yang dapat dikelola melalui aktivitas RL. Minyak jelantah tersebut dapat dimanfaatkan sebagai bahan baku pembuatan produk lain seperti biodiesel (Darmawan and Susila 2013), sabun cuci piring (Bahrina 2022; Kusumaningtyas et al. 2018), sabun mandi (Mardiana et al. 2020; Prihanto and Irawan 2018), lilin aroma terapi (Inayati and Dhanti 2021).

Studi awal pada pelaku bisnis jasa makanan di Kota Yogyakarta, yang terdiri dari 30 restoran, 35 katering, dan 10 hotel, menunjukkan bahwa sebagian besar pelaku bisnis jasa makanan menyetorkan minyak goreng bekas kepada pengepul. Pada dasarnya para pengepul melakukan aktivitasnya atas dasar kepentingan ekonomi, sementara jika dilihat dari sudut pandang kepentingan jangka panjang, maka pengelolaan minyak goreng bekas merupakan perwujudan rantai pasok berkelanjutan. Agar pengelolaan minyak goreng bekas tidak semata-mata ditujukan untuk kepentingan ekonomi, tetapi juga untuk

mewujudkan kelestarian lingkungan dan dukungan sosial, maka dibutuhkan kerjasama diantara para pelaku bisnis jasa makanan. Salah satu bentuk kerja sama tersebut adalah penyediaan fasilitas pengumpulan. Namun berdasarkan studi awal dalam penelitian ini, ditemukan bahwa tidak ada bisnis jasa makanan yang bersedia untuk berperan sebagai fasilitas pengumpulan. Untuk itu penelitian ini bertujuan mengusulkan model konseptual faktor-faktor penghambat untuk berniat sebagai fasilitas pengumpulan minyak goreng bekas pada pelaku bisnis jasa makanan. Metode penelitian dilakukan dengan kajian literatur sebagai dasar penyusunan model konseptual.

## 2. METODE

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode kajian literatur (Gambar 1). Tahapan kajian literatur diawali dengan penyusunan protokol berdasarkan hasil identifikasi masalah. Selanjutnya dilakukan proses pencarian hasil penelitian terdahulu yang telah dipublikasikan dalam jurnal maupun prosiding. Pencarian ini dilakukan melalui *Google scholar*, *Elsevier*, *Emerald*, dan *Springerlink* yang merupakan *database* yang seringkali digunakan sebagai rujukan bagi para peneliti dari berbagai disiplin ilmu (Xiao and Watson, 2019). Kata kunci yang digunakan adalah “*reverse logistic*” OR “*used cooking oil*” OR “*cooperate environmental practice*” OR “*green supply chain*” OR “*reverse logistic barriers*”. Proses pencarian dibatasi dengan penentuan limit tahun publikasi mulai dari 2009-2022.

Tahapan selanjutnya yaitu proses *screening* terhadap artikel yang telah didapatkan. *Screening* dilakukan dengan melakukan *review* judul dan juga abstrak dari setiap artikel. kemudian pengkajian lebih lanjut dilakukan guna mendapatkan faktor-faktor penghambat dalam melakukan aktivitas RL. Berikutnya ditentukan faktor penghambat yang sesuai dengan kondisi pelaku bisnis jasa makanan akan kesediaan sebagai fasilitas pengumpulan minyak goreng bekas.

Kemudian model konseptual dikembangkan berdasarkan hasil dari kajian literatur yang telah dilakukan. Tahapan akhir dalam penelitian ini adalah pengembangan hipotesis untuk model konseptual yang telah terbentuk.



**Gambar 1.** Tahapan Penelitian

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 3.1 Kajian Literatur

Kajian literatur dilakukan untuk mendapatkan faktor-faktor penghambat dalam berniat sebagai fasilitas pengumpulan minyak goreng bekas pada pelaku bisnis jasa makanan. Dalam penelitian ini, perilaku kesediaan sebagai fasilitas pengumpulan minyak goreng bekas dilihat sebagai salah satu bentuk aktivitas RL, yang merupakan dukungan terhadap aktivitas ramah lingkungan. Untuk itu, penelitian terdahulu yang dijadikan acuan berkaitan dengan berbagai praktik lingkungan.

Hasil kajian literatur terkait aktivitas-aktivitas lingkungan perusahaan meliputi: praktik *Reverse Logistics* (RL), praktik lingkungan perusahaan (*Corporate Environmental Practice/ CEP*), perilaku lingkungan perusahaan (*Corporate Environmental Behavior/ CEB*), kebijakan lingkungan perusahaan (*Corporate Environmental Policies/ CEPs*), tanggungjawab lingkungan perusahaan (*Corporate environmental responsibility/ CER*), praktik manufaktur hijau (*Green Manufacturing Practice/ GMP*), inisiatif rantai pasok hijau (*Green supply chain initiatives*), manajemen rantai pasok hijau (*Green Supply Chain Management/ GSCM*), praktik inovasi hijau (*green innovation practice*), praktik manufaktur berkelanjutan (*sustainable manufacturing*

*practices*), implementasi manufaktur berkelanjutan (*sustainable manufacturing implementation*), strategi proaktif lingkungan (*environmental proactive strategy*), praktik manajemen lingkungan (*Environmental Management Practice/ EMP*), aksi lingkungan proaktif (*proactive environmental actions*), implementasi sistem manajemen lingkungan (*environmental management systems implementation*), kolaborasi pengurangan emisi carbon (*Carbon Emission Reduction/ CER collaborations*), praktik daur ulang limbah (*waste recycling practices*), praktik/ program efisiensi energi (*energy efficiency practice/ program*), dan perlindungan ekosistem (*ecosystem protection*).

Dari berbagai referensi tersebut, selanjutnya dikaji faktor-faktor penghambat yang dapat menjadi kendala perusahaan untuk beraktivitas lingkungan. Berikutnya ditentukan faktor penghambat yang sesuai dengan kondisi pelaku bisnis jasa makanan akan kesediaan sebagai fasilitas pengumpulan minyak goreng bekas, berdasarkan validasi lapangan. Disamping itu juga dilakukan *face validity* dalam tim penelitian.

Faktor-faktor penghambat yang diperoleh sejumlah 6 faktor meliputi: (1) Kurangnya sarana prasarana dan fasilitas yang memadai (*Lack of infrastructure and inadequate facility*), (2) Kurangnya pengetahuan & pengalaman (*Lack of knowledge and experience*), (3) Kurangnya komitmen manajemen (*Lack of top management commitment*), (4) Kurangnya SDM yang memiliki keahlian teknis (*Lack of technical experties*), (5) Hambatan kebijakan dan regulasi (*Policy and regulation barrier*), dan (6) Hambatan finansial (*Financial barriers*).

Kurangnya sarana prasarana dan fasilitas yang memadai (*Lack of infrastructure and inadequate facility*) merupakan faktor yang menggambarkan kurang tersedianya sarana prasana (eksternal) dan fasilitas internal yang dimiliki perusahaan untuk melakukan proses penerimaan, pengumpulan, pengecekan, dan penyortiran minyak goreng bekas. Dalam beberapa literatur disebutkan sebagai kurangnya sarana dan prasarana yang memadai (Abdulrahman, Gunasekaran, and Subramanian 2014; Azadnia, Onofrei, and Ghadimi 2021; Govindan and Bouzon 2018; Naseem, Yang, and Xiang 2021; U-Dominic, Orji, and Okwu 2021). Selain itu, hambatan ini dapat juga berupa



kurangnya kemampuan teknologi pendukung yang tepat (Azadnia, Onofrei, and Ghadimi 2021; Martin and Harris 2017; Phochanikorn, Tan, and Chen 2019; U-Dominic, Orji, and Okwu 2021; Yeboah-Assiamah, Asamoah, and Kyeremeh 2017). Dapat juga berupa kurangnya kemampuan teknis yang memadai (Martin and Harris 2017), kurangnya fasilitas internal untuk pengelolaan minyak goreng bekas seperti alat penanganan, fasilitas penyimpanan dan transportasi (Abdulrahman, Gunasekaran, and Subramanian 2014; Alavi Moghadam, Mokhtarani, and Mokhtarani 2009; Dasaklis, Casino, and Patsakis 2020; Khan, Khan, and Haleem 2019; Naseem, Yang, and Xiang 2021; Phochanikorn, Tan, and Chen 2019; Waqas et al. 2021; Yeboah-Assiamah, Asamoah, and Kyeremeh 2017), serta kurangnya sarana prasarana untuk pengecekan kualitas (Khan, Khan, and Haleem 2019).

*Lack of knowledge and experience* (kurangnya pengetahuan & pengalaman) merupakan faktor penghambat yang berupa kurangnya pengetahuan tentang pengelolaan minyak goreng bekas dan pengalaman pengelolaannya, baik pada level manajerial maupun karyawan. Faktor ini pada Kaviani et al. (2020) digambarkan sebagai kurangnya pengetahuan tentang jaringan pengelolaan, manfaat pengelolaan, praktik dan pengalaman pengelolaan, serta kurangnya pengetahuan tentang lingkungan hidup. Sementara Sellitto (2018) juga menggambarkan sebagai kurangnya pengetahuan tentang manfaat pengelolaan. Adapun Waqas et al. (Waqas et al. 2021) menyebut sebagai kurangnya pengetahuan dalam memilih dan mengembangkan teknologi yang tepat, sedangkan Brkljac et al. (2017) menyatakan sebagai kurangnya kompetensi dan pengetahuan dari manajemen serta karyawan.

Kurangnya komitmen manajemen (*Lack of top management commitment*) merupakan faktor penghambat yang menunjukkan bahwa pihak manajemen kurang memiliki inisiatif, perencanaan, tanggung jawab dan komitmen dalam pengelolaan minyak goreng bekas. Kajian literatur tentang faktor ini digambarkan sebagai kurangnya komitmen dari manajemen (Abdulrahman, Gunasekaran, and Subramanian 2014; Majumdar and Sinha 2018; Meyer et al. 2017; Naseem, Yang, and Xiang 2021; Phochanikorn, Tan, and Chen 2019; Pumpinyo and Nitivattananon 2014). Sementara itu

Azadnia et al. (Azadnia, Onofrei, and Ghadimi 2021) menyatakan sebagai kurangnya minat/ketertarikan pihak manajemen, adapun Kaviani et al. (Kaviani et al. 2020) menyebutnya sebagai kurangnya keterlibatan dan perhatian pihak manajemen, serta Majumdar & Kumar (Majumdar and Sinha 2018) menyatakan sebagai kapasitas manajemen yang tidak memadai.

Sumber daya manusia yang kurang memadai juga menjadi faktor penghambat dalam implementasi RL (Abdulrahman, Gunasekaran, and Subramanian 2014). Faktor penghambat ini disebut dengan *Lack of technical expertise* yaitu berkaitan dengan kurangnya keahlian teknis yang dimiliki oleh personel dalam pengelolaan minyak goreng bekas. Kurangnya pelatihan dan tingkat pengetahuan serta ketrampilan yang rendah muncul sebagai hambatan utama dalam penerapan aktivitas RL (Govindan and Bouzon 2018; Pumpinyo and Nitivattananon 2014; Yeboah-Assiamah, Asamoah, and Kyeremeh 2017). Kurangnya ketrampilan teknis juga menjadi hambatan dalam penerapan praktik RL di negara berkembang (Waqas et al. 2018). Hal serupa dinyatakan Tansel (2017) yang melakukan identifikasi terhadap sejumlah hal yang menjadi tantangan terkait dengan peningkatan jumlah e-waste. Salah satu tantangan utama yang dihadapi adalah kurangnya kesadaran dan pelatihan untuk penanganan serta pemrosesan selama proses *material recovery*.

*Policy and regulation barrier* (Hambatan kebijakan dan regulasi) merupakan hambatan yang berupa belum tersedianya kebijakan dan regulasi khusus terkait pengelolaan minyak goreng bekas. Kebijakan dan peraturan merupakan faktor kritis dalam implementasi praktik RL (Montoya et al. 2015; Naseem, Yang, and Xiang 2021; Wardani, Handayani, and Wibowo 2022). Menurut Kaviani (Kaviani et al. 2020) dan Prakash et al. (2015), salah satu faktor yang membuat manajer logistik mengalami kesulitan dalam menerapkan proses *end-of-life collection product* adalah tidak adanya peraturan pemerintah yang mendukung hal tersebut. Hal ini serupa dengan permasalahan yang terjadi pada permasalahan pengumpulan minyak goreng bekas. Selain itu, kebijakan dan peraturan yang tidak tepat dan lambat dapat berdampak negatif terhadap implementasi RL (Azadnia, Onofrei, and



Ghadimi 2021; Dasaklis, Casino, and Patsakis 2020). Di negara berkembang, aktivitas RL masih berada pada tahap awal. Faktor utama yang menjadi penghambat yaitu belum adanya hukum yang khusus mengatur terkait RL. Faktor penghambat lainnya yaitu kurangnya praktik dalam waste management. Kedua faktor penghambat tersebut saling berkaitan karena praktik dalam waste management biasanya tidak dilaksanakan karena kurangnya kebijakan atau hukum yang mengatur hal tersebut (Bouzon, Govindan, and Rodriguez 2018; Martin and Harris 2017; Pumpinyo and Nitivattananon 2014). Sedangkan pada negara maju, kebijakan dan peraturan yang tidak jelas dari pemerintah juga menjadi hambatan dalam praktik RL (Shaharudin, Zailani, and Tan 2015; Waqas et al. 2018). Untuk itu, tekanan regulasi diyakini memiliki pengaruh yang cukup kuat terhadap tingkat implementasi RL (Abdullah et al. 2012; Abdulrahman, Gunasekaran, and Subramanian 2014; Brkljač et al. 2017; El-nakib 2012; Moktadir et al. 2020).

*Financial barrier* (Hambatan finansial) yang dimaksud pada penelitian ini merupakan keterbatasan finansial yang tersedia untuk mendukung aktivitas pengelolaan minyak goreng bekas. Kendala finansial ini merupakan hambatan terbesar dalam praktik RL (Pumpinyo

and Nitivattananon 2014; Shaharudin, Zailani, and Tan 2015). Hambatan keuangan ini meliputi kurangnya pendanaan dari bank untuk *green technologies*, tingginya biaya modal awal dan operasional, adanya ketidakpastian terhadap manfaat ekonomi yang dapat dicapai (Brkljač et al. 2017; Govindan and Bouzon 2018; Majumdar and Sinha 2018; Martin and Harris 2017; Voronova, Piirimäe, and Virve 2013; Waqas et al. 2018). Menurut Abdulrahman et al. (Abdulrahman, Gunasekaran, and Subramanian 2014), hambatan keuangan terbesar pada praktik RL adalah kurangnya modal awal yang dimiliki. Permasalahan keuangan akan berdampak buruk pada efisiensi dan pelaksanaan proses RL dalam rantai pasok (Dasaklis, Casino, and Patsakis 2020; Dutta et al. 2021; Govindan and Bouzon 2018; Hart et al. 2019; Moktadir et al. 2020). Keterbatasan finansial terutama terjadi pada negara berkembang. Hal ini yang akan menghambat kesuksesan kinerja pada praktik RL. Kendala finansial ini merupakan hambatan strategis karena akan berdampak pada investasi terhadap pelatihan personel, infrastruktur, dan sistem teknologi informasi (Montoya et al. 2015; Naseem, Yang, and Xiang 2021).

Hasil kajian literatur tentang faktor penghambat pengelolaan minyak goreng bekas dapat diringkas dan disajikan pada Tabel 1.

**Tabel 1.** Faktor penghambat pengelolaan minyak goreng bekas

No.	Faktor penghambat	Definisi	Referensi
1.	<i>Lack of infrastructure and inadequate facility</i>	Kurang tersedianya sarana prasarana (infrastruktur dari eksternal perusahaan) dan fasilitas internal perusahaan (in-house facility) yang memadai, yang dapat berupa fasilitas untuk melakukan proses penerimaan, pengumpulan, penyimpanan, pengecekan, dan penyortiran minyak goreng bekas, serta dapat juga berupa peralatan dan kendaraan, serta kurangnya kapasitas teknologi dan kemampuan teknis dalam pengelolaan minyak goreng bekas.	(Abdulrahman, Gunasekaran, and Subramanian 2014; Alavi Moghadam, Mokhtarani, and Mokhtarani 2009; Azadnia, Onofrei, and Ghadimi 2021; Dasaklis, Casino, and Patsakis 2020; Govindan and Bouzon 2018; Khan, Khan, and Haleem 2019; Martin and Harris 2017; Naseem, Yang, and Xiang 2021; Phochanikorn, Tan, and Chen 2019; U-Dominic, Orji, and Okwu 2021; Waqas et al. 2021; Yeboah-Assiamah, Asamoah, and Kyeremeh 2017)
2.	<i>Lack of knowledge and experience</i>	Kurangnya pengetahuan, kompetensi, ketrampilan, dan pengalaman dari pihak manajemen maupun karyawan tentang manfaat, jaringan pengelolaan, pemilihan dan pengembangan teknologi yang tepat untuk pengelolaan minyak	(Brkljač et al. 2017; Kaviani et al. 2020; Sellitto 2018; Waqas et al. 2021)

No.	Faktor penghambat	Definisi	Referensi
		goreng bekas, maupun kurangnya pengetahuan umum tentang lingkungan hidup.	
3.	<i>Lack of management commitment</i>	Kurangnya komitmen manajemen yang ditunjukkan dengan kurangnya inisiatif, perencanaan, pelaksanaan, komitmen, dan tanggung jawab dalam pengelolaan minyak goreng bekas dikarenakan kurangnya pengetahuan akan manfaat dan nilai tambah pengelolaan minyak goreng bekas	(Abdulrahman, Gunasekaran, and Subramanian 2014; Azadnia, Onofrei, and Ghadimi 2021; Kaviani et al. 2020; Majumdar and Sinha 2018; Meyer et al. 2017; Naseem, Yang, and Xiang 2021; Phochanikorn, Tan, and Chen 2019; Pumpinyo and Nitivattananon 2014)
4.	<i>Lack of technical experties</i>	Kurangnya atau tidak dimilikinya sumber daya manusia yang terlatih dan professional untuk menangani pengelolaan minyak goreng bekas.	(Abdulrahman, Gunasekaran, and Subramanian 2014; Govindan and Bouzon 2018; Pumpinyo and Nitivattananon 2014; Tansel 2017; Yeboah-Assiamah, Asamoah, and Kyeremeh 2017)
5.	<i>Policy and Regulation barrier</i>	Hambatan terkait kebijakan dan peraturan pemerintah, yang dapat berupa kurangnya dukungan pemerintah, kurangnya hukum yang ditegakkan dan memotivasi, serta belum tersedianya peraturan khusus tentang pengelolaan minyak goreng bekas.	(Abdulrahman, Gunasekaran, and Subramanian 2014; Brkljač et al. 2017; Dutta et al. 2021; Govindan and Bouzon 2018; Hart et al. 2019; Majumdar and Sinha 2018; Martin and Harris 2017; Moktadir et al. 2020; Montoya et al. 2015; Naseem, Yang, and Xiang 2021; Pumpinyo and Nitivattananon 2014; Shaharudin, Zailani, and Tan 2015; Voronova, Piirimäe, and Virve 2013; Waqas et al. 2021)
6.	<i>Financial barriers</i>	Hambatan dan kekhawatiran yang dihadapi perusahaan jika menerapkan pengelolaan minyak goreng bekas seperti: ketidakpastian ekonomi, biaya awal dan operasional yang tinggi, kurangnya sumber daya keuangan, serta kurangnya dukungan pendanaan dari luar perusahaan.	(Abdulrahman, Gunasekaran, and Subramanian 2014; Azadnia, Onofrei, and Ghadimi 2021; Brkljač et al. 2017; Dasaklis, Casino, and Patsakis 2020; El-nakib 2012; Govindan and Bouzon 2018; Kaviani et al. 2020; Martin and Harris 2017; Moktadir et al. 2020; Montoya et al. 2015; Naseem, Yang, and Xiang 2021; Prakash, Barua, and Pandya 2015; Pumpinyo and Nitivattananon 2014; Shaharudin, Zailani, and Tan 2015; Waqas et al. 2021; Wardani, Handayani, and Wibowo 2022)

### 3.2 Pengembangan Model Konseptual Penelitian

Selanjutnya, model konseptual dibangun berdasarkan kajian literature diskriptif yang telah dilakukan. Model konseptual yang dibangun terdiri dari 6 variabel bebas, yaitu *Lack of infrastructure and inadequate facility*, *Lack of knowledge and experience*, *Lack of top*

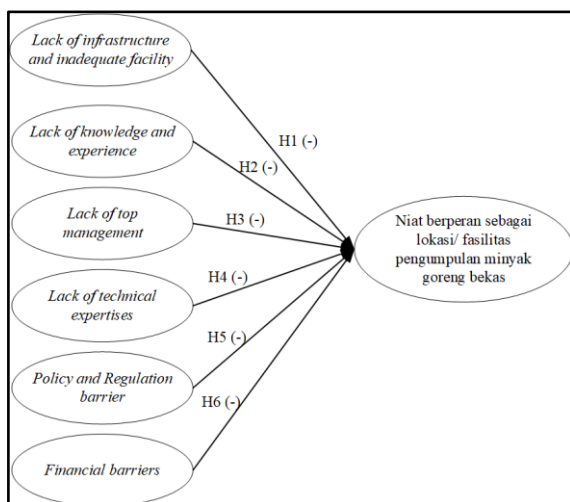
*management*, *Lack of technical experties*, *Policy and Regulation barrier*, dan *Financial barriers*, sedangkan variabel terikatnya adalah niat berperan sebagai lokasi/ fasilitas pengumpulan minyak goreng bekas. Gambar 2. menunjukkan model konseptual penelitian yang dibangun.

Hubungan antara variabel bebas dan variabel terikat merupakan hubungan pengaruh

yang bersifat negatif. Hal ini dikarenakan variabel bebas yang dipertimbangkan merupakan faktor-faktor penghambat perilaku.

Dari model konseptual tersebut, maka hipotesis yang dikembangkan terdiri dari:

1.  $H_1(-)$  *Lack of information and inadequate facility* berpengaruh negatif signifikan terhadap niat berperan sebagai lokasi/fasilitas pengumpulan minyak goreng bekas
2.  $H_2(-)$  *Lack of knowledge and experience* berpengaruh negatif signifikan terhadap niat berperan sebagai lokasi/fasilitas pengumpulan minyak goreng bekas
3.  $H_3(-)$  *Lack of top management* berpengaruh negatif signifikan terhadap niat berperan sebagai lokasi/fasilitas pengumpulan minyak goreng bekas
4.  $H_4(-)$  *Lack of technical expertises* berpengaruh negatif signifikan terhadap niat berperan sebagai lokasi/fasilitas pengumpulan minyak goreng bekas
5.  $H_5(-)$  *Policy and Regulation barrier* berpengaruh negatif signifikan terhadap niat berperan sebagai lokasi/fasilitas pengumpulan minyak goreng bekas
6.  $H_6(-)$  *Financial barrier* berpengaruh negatif signifikan terhadap niat berperan sebagai lokasi/fasilitas pengumpulan minyak goreng bekas



**Gambar 2.** Model Konseptual Penelitian

#### 4. KESIMPULAN

Dari hasil kajian literatur dapat disimpulkan bahwa terdapat 6 faktor penghambat yang sesuai dengan kondisi para pelaku bisnis jasa makanan untuk bersedia

sebagai fasilitas pengumpulan minyak goreng bekas, yaitu: (1) *Lack of infrastructure and inadequate facility*, (2) *Lack of knowledge and experience*, (3) *Lack of top management*, (4) *Lack of technical expertises*, (5) *Policy and Regulation barrier*, dan (6) *Financial barriers*.

Model konseptual dibangun dengan menggunakan faktor-faktor penghambat sebagai variabel bebas, sedangkan variabel terikatnya adalah niat berperan sebagai lokasi/ fasilitas pengumpulan minyak goreng bekas, dengan hipotesis yang bernilai negatif.

Berikutnya, model konseptual tersebut dapat dijadikan acuan untuk penelitian lanjutan tentang niat dan perilaku para pelaku bisnis jasa makanan dalam kesediaannya sebagai fasilitas pengumpulan minyak goreng bekas. Diharapkan dari penelitian lanjutan akan dapat diperoleh faktor-faktor yang secara signifikan menghambat kesediaan para pelaku bisnis jasa makanan untuk bertindak sebagai fasilitas pengumpulan minyak goreng bekas. Hasil penelitian lanjutan akan dapat dimanfaatkan oleh para pemangku kepentingan untuk merancang pengelolaan minyak goreng bekas yang mendukung kelestarian lingkungan dan kepedulian sosial, serta tetap memberikan keuntungan ekonomi bagi para pelaku.

#### UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih ditujukan kepada LPPM UAD yang telah memberikan dana untuk penelitian ini dengan kontrak Nomor: 0045/SP3/LPPM-UAD/VII/2022.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, N., N. A. Halim, S. Yaakub, and H. H. Abdullah. 2012. "The Impact of Customer and Stakeholder Pressure, Financial and Competitive Pressure, Regulatory Pressure and Corporate Citizenship Pressure on Reverse Logistics Adoption." In *2nd International Conference on Management (2nd ICM 2012)*, , 842–52.
- Abdulrahman, Muhammad D., Angappa Gunasekaran, and Nachiappan Subramanian. 2014. "Critical Barriers in Implementing Reverse Logistics in the Chinese Manufacturing Sectors." *International Journal of Production*



- Economics* 147(PART B): 460–71.
- Alavi Moghadam, M. R., N. Mokhtarani, and B. Mokhtarani. 2009. "Municipal Solid Waste Management in Rasht City, Iran." *Waste Management* 29(1): 485–89.
- Azadnia, Amir Hossein, George Onofrei, and Pezhman Ghadimi. 2021. "Electric Vehicles Lithium-Ion Batteries Reverse Logistics Implementation Barriers Analysis A TISM-MICMAC Approach." *Resources, Conservation & Recycling* 174: 1–15.
- Bahrina, I. 2022. "Pengolahan Limbah Minyak Goreng Bekas Menjadi Sabun Cuci Piring Di Desa Matang Seulimeng Langsa Barat." *Jurnal EDUKES: Jurnal Penelitian Edukasi Kesehatan* 5: 23–26.
- Bouzon, Marina, Kannan Govindan, and Carlos M. Taboada Rodriguez. 2018. "Evaluating Barriers for Reverse Logistics Implementation under a Multiple Stakeholders' Perspective Analysis Using Grey Decision Making Approach." *Resources, Conservation and Recycling* 128: 315–35.
- Brkljač, Nebojša et al. 2017. "Reverse Logistics Implementation Barriers in Organizations on the Territory of AP Vojvodina." In *XVII International Scientific Conference on Industrial Systems (IS'17)*, , 292–97.
- Darmawan, F.I., and I.W. Susila. 2013. "Proses Produksi Biodiesel Dari Minyak Jelantah Dengan Metode Pencucian Dry-Wash Sistem." *Jurnal Teknik Mesin* 2(1): 80–87.
- Dasaklis, Thomas K., Fran Casino, and Constantinos Patsakis. 2020. "A Traceability and Auditing Framework for Electronic Equipment Reverse Logistics Based on Blockchain the Case of Mobile Phones." In *2020 11th International Conference on Information, Intelligence, Systems and Applications (IISA)*,.
- Dutta, Pankaj, Sahil Talaulikar, Vinay Xavier, and Shubham Kapoor. 2021. "Fostering Reverse Logistics in India by Prominent Barrier Identification and Strategy Implementation to Promote Circular Economy." *Journal of Cleaner Production* 294: 1–16.
- El-nakib, Islam. 2012. "Reverse Logistics : A Comparison of Electronic Waste Recycling Between Switzerland and Egypt Global Conference on Operations and Supply Chain." In *Global Conference on Operations and Supply Chain Management ( Gcom 2012 ) Proceeding*, , 1–22.
- Govindan, Kannan, and Marina Bouzon. 2018. "From a Literature Review to a Multi-Perspective Framework for Reverse Logistics Barriers and Drivers." *Journal of Cleaner Production* 187: 318–37.
- Hart, Jim et al. 2019. "Barriers and Drivers in a Circular Economy: The Case of the Built Environment." *Procedia CIRP* 80: 619–24.
- Inayati, N. I., and K. R. Dhanti. 2021. "Pemanfaatan Minyak Jelantah Sebagai Bahan Dasar Pembuatan Lilin Aromaterapi Sebagai Alternatif Tambahan Penghasilan Pada Anggota Aisyiyah Desa Kebanggan Kec Sumbang." *Journal of Chemical Information and Modeling* 53(9): 1689–99.
- Jingbo, Y. 2005. "The Coordinate Study of Reverse Logistics and Green Supply Chain."
- Kaviani, Mohamad Amin et al. 2020. "An Integrated Framework for Evaluating the Barriers to Successful Implementation of Reverse Logistics in the Automotive Industry." *Journal of Cleaner Production* 272: 122714.
- Khan, Mohd Imran, Shahbaz Khan, and Abid Haleem. 2019. "Analysing Barriers towards Management of Halal Supply Chain: A BWM Approach." *Journal of Islamic Marketing* 13(1): 66–80.
- Kusumaningtyas, R. D., N. Qudus, R. D. A. Putri, and R. Kusumawardani. 2018. "Penerapan Teknologi Pengolahan Limbah Minyak Goreng Bekas Menjadi Sabun Cuci Piring Untuk Pengendalian Pencemaran Dan Pemberdayaan Masyarakat." *Jurnal Abdimas* 22(2): 201–8.
- Majumdar, Abhijit, and Sanjib Kumar Sinha. 2018. "Analyzing the Barriers of Green Textile Supply Chain Management in Southeast Asia Using Interpretive Structural Modeling." *Sustainable Production and Consumption* 17: 176–87.
- Mardiana, S., R. Mulyasih, R. Tamara, and A. Sururi. 2020. "Pemanfaatan Limbah Rumah Tangga Minyak Jelantah Dengan Ekstrak Jeruk Dalam Perspektif





- Komunikasi Lingkungan Di Kelurahan Kaligandu.” *Jurnal Solma* 9(1): 92–101.
- Martin, Katharine Bohley, and Chris Harris. 2017. “An Analysis of E-Waste: When Do Electronics Die?” *Journal of the Indiana Academy of the Social Sciences* 17(3): 16–24.
- Meyer, Arno, Wesley Niemann, Justin Mackenzie, and Jacques Lombaard. 2017. “Drivers and Barriers of Reverse Logistics Practices: A Study of Large Grocery Retailers in South Africa.” *Journal of Transport and Supply Chain Management* 11: 1–16.
- Moktadir, Md Abdul et al. 2020. 293 *Annals of Operations Research Examining Barriers to Reverse Logistics Practices in the Leather Footwear Industry*. Springer US.
- Montoya, Claudia Cecilia Peña et al. 2015. “Reverse Logistics in the Plastics Subsector: Main Facilitators and Barriers.” *Ingenieria e Investigacion* 35(3): 27–33.
- Naseem, Muhammad Hamza, Jiaqi Yang, and Ziquan Xiang. 2021. “Prioritizing the Solutions to Reverse Logistics Barriers for the E-Commerce Industry in Pakistan Based on a Fuzzy Ahp-Topsis Approach.” *Sustainability (Switzerland)* 13(22).
- Phochanikorn, Patchara, Chunqiao Tan, and Wen Chen. 2019. “Barriers Analysis for Reverse Logistics in Thailand’s Palm Oil Industry Using Fuzzy Multi-Criteria Decision-Making Method for Prioritizing the Solutions.” *Granular Computing* 5(4): 419–36.
- Prakash, Chandra, Mukesh Kumar Barua, and Kaushik V. Pandya. 2015. “Barriers Analysis for Reverse Logistics Implementation in Indian Electronics Industry Using Fuzzy Analytic Hierarchy Process.” *Procedia - Social and Behavioral Sciences* 189: 91–102.
- Prihanto, A., and B. Irawan. 2018. “Pemanfaatan Minyak Goreng Bekas Menjadi Sabun Mandi.” *Metana* 14(2): 55–59.
- Pumpinyo, Sumalee, and Vilas Nitivattananon. 2014. “Investigation of Barriers and Factors Affecting the Reverse Logistics of Waste Management Practice: A Case Study in Thailand.” *Sustainability (Switzerland)* 6(10): 7048–62.
- Rogers, D.S., and R.S. Tibben-Lembke. 1998. *Going Backwards: Reverse Logistics Trends and Practices*, Center for Logistics Management. Reverse Logistics Executive Council.
- Sellitto, Miguel Afonso. 2018. “Reverse Logistics Activities in Three Companies of the Process Industry.” *Journal of Cleaner Production* 187: 923–31.
- Shaharudin, Mohd Rizaimy, Suhaiza Zailani, and Keah Choon Tan. 2015. “Barriers to Product Returns and Recovery Management in a Developing Country: Investigation Using Multiple Methods.” *Journal of Cleaner Production* 96: 220–32.
- Tansel, Berrin. 2017. “From Electronic Consumer Products to E-Wastes: Global Outlook, Waste Quantities, Recycling Challenges.” *Environment International* 98: 35–45.
- U-Dominic, Chukwuebuka M., Ifeyinwa Juliet Orji, and Modestus Okwu. 2021. “Analyzing the Barriers to Reverse Logistics (Rl) Implementation: A Hybrid Model Based on If-Dematel-Edas.” *Sustainability (Switzerland)* 13(19).
- Voronova, Viktoria, Kristjan Piirimäe, and Mailis Virve. 2013. “Assessment of the Applicability of the Pay As You Throw System into Current Waste Management in Estonia.” *Management of Environmental Quality: An International Journal* 24(5): 667–81.
- Waqas, Muhammad et al. 2018. “Critical Barriers to Implementation of Reverse Logistics in the Manufacturing Industry: A Case Study of a Developing Country.” *Sustainability (Switzerland)* 10(11): 1–25.
- . 2021. “IMPACT OF REVERSE LOGISTICS BARRIERS ON SUSTAINABLE FIRM PERFORMANCE VIA REVERSE LOGISTICS PRACTICES.” *Scientific Journal of Logistics* 17(2): 213–30.
- Wardani, Sherly Ayu, Naniek Utami Handayani, and Mochamad Agung Wibowo. 2022. “Barriers for Implementing Reverse Logistics in the Construction Sectors.” *Journal of Industrial Engineering and Management* 15(3): 385–415.
- Xiao, Yu, and Maria Watson. 2019. “Guidance on Conducting a Systematic Literature Review.” *Journal of Planning Education and Research* 39(1): 93–112.



Yeboah-Assiamah, Emmanuel, Kwame Asamoah, and Thomas Agyekum Kyeremeh. 2017. "Decades of Public-Private Partnership in Solid Waste Management: A Literature Analysis of

Key Lessons Drawn from Ghana and India." *Management of Environmental Quality: An International Journal* 28(1): 78–92.