

Circular Economy-Based Management Model for Cooking Oil Sludge Waste in Crispy Chicken MSMEs

RIZQI TAMAWULAN¹, FARIDA PUSPITA HARTI², MUHAMAD AGA SEKAMDOSekamdo³,
ALFINA KUSUMA DEWI⁴, ROFIK SAMSUDIN⁵
^{1,2,3,4,5}STIA Madani, Klaten, Central Java, Indonesia

¹Rizqitamawulann@gmail.com

²faridaharti115@gmail.com

³agaedukasi@gmail.com

⁴alfinakd@gmail.com

⁵rofiksamsudin354@gmail.com

Abstract

This study develops a circular economy-based management model for used cooking oil sludge in Mbah Man Fried Chicken, an MSME in Klaten Regency, Indonesia, integrating operational management functions (POAC) and the Resource-Based View (RBV). Using a qualitative case study, data were collected through observations, semi-structured interviews with the owner, three production staff, and a waste collection partner (DD Oil), and document analysis. The findings show that processing 80 kg of chicken daily requires 34 kg of cooking oil and generates approximately 12 containers of sludge monthly. The sludge consists of used oil, flour residues, and moisture from raw chicken. Collected by a waste processing partner, it can be repurposed into biodiesel and animal feed. The proposed model integrates POAC, RBV, and circular economy principles to create economic value, reduce environmental impacts, and provide practical guidance for sustainable waste management in MSMEs.

Keywords: circular economy, resource based view, poac, cooking oil sludge, msmes.



Copyright © 2026 The Author(s)

This is an open-access article under the CC BY-SA license.

Model Manajemen Pengelolaan Limbah Endapan Minyak Goreng pada UMKM Ayam Krispi Berbasis Ekonomi Sirkular

Abstrak

Penelitian ini mengembangkan model pengelolaan lumpur minyak jelantah berbasis ekonomi sirkular pada UMKM Mbah Man Fried Chicken di Kabupaten Klaten, Indonesia, dengan mengintegrasikan fungsi manajemen operasional (POAC) dan pendekatan Resource-Based View (RBV). Penelitian menggunakan metode studi kasus kualitatif dengan pengumpulan data melalui observasi, wawancara semi-terstruktur dengan pemilik, tiga staf produksi, dan mitra pengumpul limbah (DD Oil), serta analisis dokumen. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengolahan 80 kg ayam per hari membutuhkan 34 kg minyak goreng dan menghasilkan sekitar 12 wadah lumpur minyak jelantah per bulan. Limbah tersebut terdiri atas minyak bekas, residu tepung, dan cairan dari ayam mentah. Limbah yang dikumpulkan oleh mitra pengolah dapat dimanfaatkan sebagai bahan baku biodiesel dan pakan ternak. Model yang diusulkan mengintegrasikan POAC, RBV, dan prinsip ekonomi sirkular untuk menciptakan nilai ekonomi tambahan, mengurangi dampak lingkungan, serta menjadi panduan praktis bagi UMKM dalam menerapkan pengelolaan limbah berkelanjutan.

Kata kunci: ekonomi sirkular, *resource based view*, POAC, minyak goreng bekas, umkm.

PENDAHULUAN

Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) memegang peran strategis dalam pembangunan ekonomi nasional dengan menciptakan lapangan kerja, memperkuat ekonomi lokal, serta memberikan kontribusi signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi yang berkelanjutan. Di luar kontribusi ekonominya, UMKM kini semakin dituntut untuk menerapkan praktik bisnis yang bertanggung jawab terhadap lingkungan sebagai respons atas meningkatnya kepedulian terhadap efisiensi sumber daya dan produksi berkelanjutan (Setiawati & Mastarida, 2024). Dengan demikian, keberlanjutan bisnis tidak lagi semata-mata ditentukan oleh profitabilitas, melainkan juga oleh kemampuan UMKM dalam mengelola sumber daya produksi dan limbah secara bertanggung jawab.

Di sektor kuliner, khususnya pada UMKM ayam goreng tepung (*crispy chicken*), kegiatan produksi sangat bergantung pada proses penggorengan rendam (*deep frying*) yang menghasilkan endapan minyak goreng bekas dalam jumlah cukup besar. Jika tidak dikelola dengan tepat, limbah ini dapat mencemari ekosistem tanah

dan air serta menimbulkan masalah lingkungan di sekitar lokasi produksi (Yaashika dkk., 2020). Terlepas dari risiko lingkungannya, endapan minyak goreng bekas juga memiliki potensi ekonomi apabila dikelola secara tepat. Ekonomi sirkular muncul dikarenakan belum adanya sistem tata kelola limbah minyak jelantah dan endapan hasil sisa tepung yang seharusnya bisa dikelola oleh rekanan secara terintegrasi, bernilai ekonomis, dan ramah lingkungan pada skala UMKM ayam krispi. Selain itu penerapan model manajemen berbasis ekonomi sirkular diharapkan juga memberikan perubahan pola pikir produsen ayam goreng tepung guna pencegahan dan penghentian kebiasaan pembuangan endapan secara sembarangan, yang mengakibatkan penurunan kemampuan tanah dalam menyerap air, sehingga dimungkinkan bisa menyumbat pori-pori tanah akibat lapisan kedap air, dan berkurangnya kapasitas tanah dalam menyerap air hujan. Oleh karena itu, limbah produksi tidak boleh lagi dipandang sekadar sebagai residu operasional, melainkan sebagai sumber daya bisnis yang memerlukan perhatian manajerial secara sistematis.

Resource Based View (RBV) memberikan perspektif teoretis yang tepat untuk menjelaskan fenomena ini. RBV berargumen bahwa organisasi mencapai keunggulan kompetitif berkelanjutan dengan cara mengidentifikasi, mengelola, dan memanfaatkan sumber daya internal yang bernilai secara efektif (Sipos dkk., 2025). Dalam konteks UMKM ayam krispi, endapan minyak goreng bekas dapat dianggap sebagai sumber daya internal strategis yang mampu menghasilkan nilai tambah apabila didukung oleh kapabilitas manajerial yang memadai. Dengan demikian, nilai limbah produksi tidak hanya bergantung pada karakteristik fisiknya, tetapi juga pada kemampuan perusahaan dalam mengelolanya secara efektif (Anggitasari dan Utami, 2026).

Pemanfaatan sumber daya internal secara efektif sangat berkaitan erat dengan penerapan fungsi-fungsi manajemen operasional yang meliputi perencanaan, pengorganisasian, pelaksanaan, dan pengendalian (POAC). Melalui fungsi-fungsi manajerial tersebut, UMKM dapat merencanakan kegiatan penanganan limbah secara sistematis, mengatur tanggung jawab operasional, menerapkan praktik pengelolaan limbah, serta memantau efektivitasnya secara berkelanjutan. Dengan demikian, pengelolaan limbah bertransformasi dari sekadar aktivitas pembuangan yang bersifat reaktif menjadi komponen integral dalam operasi bisnis yang mendukung keberlanjutan jangka panjang (Caputo dkk., 2024).

Proses manajerial ini semakin diperkuat oleh pendekatan ekonomi sirkular, yang menekankan pada upaya mempertahankan nilai sumber daya melalui pemulihan, penggunaan kembali, dan daur ulang. Daripada membuang limbah produksi, ekonomi sirkular mendorong pelaku usaha untuk memperpanjang siklus hidup sumber daya dan menciptakan nilai ekonomi tambahan, juga bisa mengurangi dampak lingkungan (Rahmat dkk., 2024). Pada sektor UMKM, penerapan prinsip-prinsip ekonomi sirkular seringkali dilakukan melalui kolaborasi dengan pengumpul limbah lokal dan jaringan bisnis, bukan dengan mengandalkan teknologi daur ulang yang canggih (Ahmadov dkk., 2025).

Secara konseptual, ketiga perspektif tersebut saling terkait erat. *Resource Based View* (pendekatan berbasis sumber daya) menjadi landasan untuk memandang endapan minyak jelantah sebagai sumber daya pemanfaatan kapabilitas internal yang berfokus pada penyediaan dan bernilai; fungsi manajemen operasional (POAC) menyediakan mekanisme manajerial untuk perencanaan, pengorganisasian, pelaksanaan, dan pengendalian kegiatan pengelolaan limbah. POAC bertindak sebagai mesin operasional yang mengelola seluruh proses untuk menggerakkan rekanan pengumpul dan penerima endapan minyak goreng untuk mulai mengumpulkan endapan minyak, melakukan proses pengendapan hingga menghasilkan minyak jelantah yang jernih sehingga diharapkan minyak jelantah yang jernih merupakan produk jadi siap dijual, dan ekonomi sirkular menjadi prinsip dasar untuk mengeliminasi limbah serta menciptakan siklus ekonomi baru dengan memberikan strategi pemanfaatan melalui sirkulasi sumber daya berbasis kemitraan. Integrasi konsep-konsep ini memungkinkan UMKM untuk mengubah limbah produksi menjadi nilai ekonomi sekaligus meningkatkan keberlanjutan lingkungan.

Penelitian terdahulu sebagian besar telah mengkaji pemanfaatan teknis minyak jelantah untuk menghasilkan produk bernilai tambah, seperti biodiesel dan sabun. Studi lain menunjukkan bahwa praktik ekonomi sirkular dapat meningkatkan kinerja lingkungan dan keberlanjutan bisnis (Hartianingrum & Yuadi, 2024). Namun, masih sedikit perhatian yang diberikan untuk menjelaskan bagaimana limbah produksi sebaiknya dikelola secara sistematis dalam proses operasional UMKM. Lebih penting lagi, penelitian terdahulu belum mengintegrasikan *Resource Based View*, fungsi manajemen operasional (POAC), dan prinsip-prinsip ekonomi sirkular ke dalam sebuah model manajemen komprehensif yang mampu

menjelaskan proses manajerial dalam mengubah limbah produksi menjadi sumber daya bisnis yang strategis.

Hasil penelitian ini menawarkan keterbaharuan model dengan adanya pergeseran fokus dari sekadar konversi teknis (hilir) menjadi manajemen strategis yang terintegrasi dari hulu ke hilir. Model manajemen dari hasil penelitian yang akan dilakukan, akan menjawab tidak hanya pada permasalahan bahwa limbah endapan minyak goreng bisa dibuat menjadi produk apa saja, melainkan juga, cara UMKM, dengan segala keterbatasan sumber dayanya dapat membangun sistem manajemen harian yang mandiri, terstruktur, dan berkelanjutan secara ekonomi dan lingkungan melalui pemanfaatan limbah secara spesifik dan kontribusi baru dari integrasi ketiga konsep, RBV, POAC, dan ekonomi sirkular yaitu RBV dapat mereformulasikan endapan minyak goreng bukan sebagai beban lagi (limbah), melainkan sebagai sumber daya strategis (*resource*) yang bernilai (*valuable*) dan langka/khas. Selain itu, RBV membentuk ekosistem UMKM dengan memanfaatkan kapabilitas internal yang minim sehingga dapat menciptakan efisiensi biaya. pada UMKM ayam krispi ini, POAC akan dipergunakan untuk mengatasi ketiadaan struktur manajemen dengan cara menyusun *framework* operasional yang rigid secara kokoh dan terstandarisasi, namun aplikatif dilakukan secara praktis fleksibel di lapangan. Dalam manajemen operasional dan teknik proses menjernihkan endapan minyak goreng dengan menghitung massa minyak jelantah yang diendapkan dari besaran volume, masuk ke dalam kategori standardisasi input materi dan kontrol kualitas (*quality control*).

Menurut Figura (2023), massa jenis atau densitas/kerapatan adalah pengukuran massa setiap satuan volume benda. Massa jenis bergantung pada besar massa dan volume benda. Semakin tinggi massa jenis suatu benda, maka semakin besar pula massa setiap volumenya. Sederhananya, massa jenis adalah tetapan yang dimiliki oleh setiap benda baik padatan, cair atau gas. Cara menghitung massa jenis adalah massa dibagi volume atau ρ (massa jenis) didapatkan dari perhitungan m (massa) dibagi v (volume). Untuk memperoleh massa minyak goreng yang bersatuan (liter atau L) maka turunan rumusannya adalah volume yang bersatuan kg dikalikan massa jenis yang bersatuan kg/L. Sedangkan integrasi ekonomi sirkular yaitu menutup siklus produksi dengan cara mengurangi terbentuknya endapan melalui teknik penggorengan yang direncanakan, dan melalui pasok rekanan pengumpul dan penerima limbah, sebagai upaya optimalisasi ditingkat lokal/komunitas.

Oleh karena itu, penelitian ini akan menjawab kesenjangan penelitian yang ada dengan mengembangkan model pengelolaan berbasis ekonomi sirkular untuk limbah endapan minyak goreng pada UMKM ayam krispi. Berbeda dengan penelitian sebelumnya yang terutama berfokus pada teknologi pengolahan limbah, penelitian ini mengusulkan model manajerial terintegrasi yang menggabungkan *Resource Based View* (pendekatan berbasis sumber daya), fungsi manajemen operasional, dan prinsip-prinsip ekonomi sirkular untuk menjelaskan bagaimana limbah endapan minyak goreng dapat diidentifikasi sebagai sumber daya strategis, dikelola secara sistematis, dan dimanfaatkan melalui mekanisme kemitraan lokal guna menghasilkan nilai ekonomi sekaligus mengurangi dampak lingkungan. Dengan demikian, penelitian ini bertujuan untuk merumuskan model pengelolaan berbasis ekonomi sirkular untuk limbah endapan minyak goreng pada UMKM ayam krispi. Bentuk model yang akan dihasilkan melalui penelitian ini dapat memberikan kontribusi utama bagi pengelolaan limbah pada UMKM ayam krispi dengan menghasilkan alur sistematis yang memetakan pengelolaan limbah dari hulu ke hilir, mulai dari pengurangan limbah minyak goreng berupa jelantah, dan pemisahan limbah padat organik berupa pelet. Selain itu adanya limbah dapat dirubah menjadi produk bernilai ekonomis dan bernilai jual.

METODE PENELITIAN

Menggunakan desain penelitian kualitatif dengan pendekatan studi kasus untuk merumuskan model pengelolaan berbasis ekonomi sirkular bagi limbah endapan minyak goreng pada UMKM ayam goreng tepung. Metode studi kasus kualitatif dipilih karena mengeksplorasi mendalam terhadap praktik manajerial dalam konteks nyata, juga mendeskripsikan interaksi antar pelaku usaha yang terlibat dalam pengelolaan limbah. Melalui pendekatan ini, peneliti berupaya memahami cara limbah endapan minyak goreng diidentifikasi, dikelola, dan dimanfaatkan dalam seluruh rangkaian kegiatan operasional, sehingga dapat memberikan landasan empiris bagi pengembangan model pengelolaan tersebut. Penelitian ini dilaksanakan di Mbah Man Fried Chicken yang berlokasi di Desa Barepan, Kecamatan Cawas, Kabupaten Klaten, Jawa Tengah, Indonesia. UMKM ini dipilih secara purposif karena secara rutin menghasilkan limbah endapan minyak goreng dari proses produksi sehari-hari serta telah menjalin kerja sama dengan mitra pengumpul limbah untuk pemanfaatan limbah lebih lanjut.

Penelitian ini dilakukan dengan rujukan landasan konsep model manajemen untuk UMKM Mbah Man ayam kripsi. Penelitian ini dilaksanakan mulai bulan Juli 2025 hingga Juni 2026. Observasi lapangan dilakukan sebanyak lima kali, yang terdiri dari tiga kali observasi di Mbah Man Fried Chicken dan dua kali observasi di DD Oil, yaitu perusahaan pengumpul limbah yang bertanggung jawab mengumpulkan dan mengolah lumpur minyak goreng bekas. Partisipan penelitian dipilih menggunakan metode *purposive sampling* berdasarkan keterlibatan langsung mereka dalam tahapan penghasilan, pengelolaan, penyimpanan, dan pemanfaatan limbah. Informan penelitian terdiri dari satu orang pemilik UMKM, tiga orang karyawan bagian produksi, serta pemilik DD Oil selaku mitra pengumpul limbah. Dasar penentuan jumlah informan untuk memastikan data yang diperoleh sudah tercukupi untuk menjawab tujuan penelitian dengan menggunakan prinsip saturasi data, yaitu data dinyatakan jenuh ketika wawancara dengan informan baru tidak lagi menghasilkan informasi, pola, atau tema baru terkait pengelolaan limbah dan ekonomi sirkular. Pengkategorian dipergunakan untuk memilih informan. Pemilik ayam kripsi yaitu UMKM yang memberikan informasi mengenai pengambilan keputusan manajerial dan kebijakan operasional, karyawan bagian produksi menjelaskan praktik penanganan limbah dalam kegiatan operasional sehari-hari, sementara mitra pengumpul limbah memaparkan proses pengumpulan, pemanfaatan lumpur minyak goreng bekas tersebut, serta mekanisme kerja sama yang terjalin dengan pihak UMKM. Dengan membagi informan ke dalam pengkategorian, keterwakilan informasi dari berbagai sudut pandang menggunakan metode triangulasi sumber, sudah terpenuhi, walaupun jumlah informannya sedikit.

Data primer dikumpulkan melalui observasi langsung, wawancara semi terstruktur, dan dokumentasi. Observasi difokuskan pada kegiatan produksi, penggunaan minyak goreng, timbulan limbah, penyimpanan sementara, prosedur pengumpulan, dan distribusi limbah. Wawancara semi terstruktur dilakukan untuk memperoleh informasi komprehensif mengenai manajemen operasional, praktik penanganan limbah, pengambilan keputusan manajerial, penerapan prinsip ekonomi sirkular, serta kerja sama antara UMKM dan mitra pengumpul limbahnya. Hasil wawancara didokumentasikan dalam bentuk transkrip tertulis guna memfasilitasi analisis kualitatif. Dokumentasi mencakup foto kegiatan produksi, fasilitas penyimpanan limbah, proses pengumpulan limbah, catatan bisnis, dan dokumen pendukung yang relevan dengan praktik pengelolaan limbah. Data sekunder diperoleh dari dokumen UMKM, profil bisnis, literatur ilmiah, serta

penelitian terdahulu yang berkaitan dengan manajemen UMKM, *Resource Based View* (RBV), manajemen operasional, pengelolaan limbah, dan ekonomi sirkular.

Data dianalisis menggunakan model interaktif yang dikemukakan oleh Miles, Huberman, dan Saldana (2019), yang mencakup reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Berikut Tabel 1. Koding Hasil Analisis dengan Temuan Penelitian. Penyusunan dan pembuatan koding berdasarkan fungsi manajemen operasional, yaitu perencanaan (*planning*), pengorganisasian (*organizing*), pelaksanaan (*actuating*), dan pengendalian (*controlling*) atau POAC dipergunakan pada tahap reduksi data, dipergunakan alat bantu berupa transkrip wawancara, catatan observasi, dan dokumentasi.

Tabel 1. Koding Hasil Analisis dengan Temuan Penelitian

Fungsi POAC	Fokus analisis (ekonomi Sirkular)	Koding
perencanaan (<i>planning</i>)	Rencana UMKM Mbah Man ayam kripsi dalam mengelola limbah endapan minyak goreng, target pengurangan limbah, dan perencanaan nilai ekonomis kembali.	1) PLN Limbah (Rencana limbah) 2) PLN Ekosir (Rencana sirkular)
pengorganisasian (<i>organizing</i>)	UMKM Mbah Man ayam kripsi melakukan pembagian tugas karyawan, penyediaan wadah / fasilitas penampungan, serta kemitraan dengan DD oil sebagai pihak ketiga (pengepul jelantah).	1) ORG SDM (Tugas staf) 2) ORG MITRA (DD Oil sebagai kemitraan luar)
pelaksanaan (<i>actuating</i>)	Praktik nyata di lapangan: cara yang dilakukan agar limbah bisa dikumpulkan, disaring, disimpan, dan disalurkan kembali ke dalam rantai ekonomi.	1) ACT Proses (Proses sirkular) 2) ACT Kendala (Masalah di lapangan)
pengendalian (<i>controlling</i>)	Pengawasan kualitas minyak, pengukuran volume limbah endapan, evaluasi kepatuhan SOP, dan audit keuntungan ekonomi sirkular.	1) CTRL Eval (Evaluasi volume) 2) CTR SOP (Kepatuhan aturan)

Penelitian ini berbeda dari beberapa penelitian yang sudah pernah dilakukan oleh penulis lain. Penelitian ini bukan tentang mengolah endapan minyak goreng menjadi produk baru, melainkan merancang model manajemen pengelolaan endapan minyak goreng pada UMKM ayam krispi. Model tersebut dibangun berdasarkan temuan empiris di UMKM Mbah Man Fried Chicken dengan mengintegrasikan tiga perspektif, yaitu fungsi manajemen POAC sebagai kerangka operasional, *Resource Based View* (RBV) sebagai landasan untuk memandang limbah sebagai sumber daya strategis, dan *circular economy* sebagai mekanisme pemanfaatan limbah melalui kemitraan dengan DD Oil milik Pak Jon. Kontribusi utama penelitian yang dilakukan dengan pendekatan RBV secara kualitatif dengan pendekatan observasi, wawancara dan masukan temuan data sekunder yang berasal

dari Mbah Man ayam krispi dapat menghasilkan model pengelolaan limbah yang dapat diterapkan oleh beberapa UMKM dengan karakter usaha yang sama untuk meningkatkan nilai ekonomi limbah sekaligus mengurangi dampak lingkungan.

Model manajemen yang diusulkan dikembangkan dengan memadukan temuan empiris dan teori manajemen George R. Terry yang menekankan fungsi operasional Perencanaan, Pengorganisasian, Pelaksanaan, dan Pengendalian (POAC) serta konsep *resource based view* dan ekonomi sirkular. Langkah-langkah penyusunan model manajemen pengelolaan limbah endapan minyak goreng pada UMKM ayam krispi berbasis ekonomi sirkular berdasarkan temuan lapangan, menggunakan perspektif RBV sebagai fondasi aset; POAC sebagai mesin manajemen dan ekonomi sirkular sebagai tujuan keberlanjutannya, diintegrasikan dalam model, yaitu: pertama dengan mengidentifikasi dan melakukan pemetaan limbah dengan *baseline data*. Cara yang dapat dilakukan antara lain mengukur volume endapan minyak goreng yang dihasilkan per hari/minggu. Kemudian menganalisis karakteristik limbah (tingkat kejernihan yang ada dalam kandungan remah tepung krispi. Cara kedua dengan melakukan penilaian kapasitas internal UMKM, yaitu menilai ketersediaan ruang penyimpanan, tenaga kerja, dan peralatan penyaringan dasar. Cara ketiga yang dapat dilakukan yaitu membangun kemitraan dan pemetaan ekosistem eksternal. Cara yang dapat dilakukan secara kemitraan yaitu mengidentifikasi pengepul lokal resmi, untuk industri limbah diantaranya bermitra dengan industri yang akan memproduksi bahan biodiesel, atau ditawarkan ke peternak sebagai bahan pakan ternak, yaitu pelet. Cara yang keempat dengan membuat perancangan alur logistik balik, dengan menyusun SOP pengumpulan, penyaringan (pemisahan endapan tepung), penampungan, dan distribusi ke mitra penyerap. Kegiatan ini disebut *reverse logistics*.

Dalam kerangka kerja yang diusulkan, RBV menjadi landasan konseptual untuk memandang endapan berupa minyak jelantah sebagai sumber daya internal bisnis yang bernilai; fungsi-fungsi POAC menyediakan mekanisme manajerial untuk mengelola sumber daya tersebut secara sistematis; sementara prinsip-prinsip ekonomi sirkular menjelaskan bagaimana limbah yang telah dikelola itu dimanfaatkan melalui kemitraan dengan perusahaan pengumpul limbah guna menghasilkan nilai ekonomi dan manfaat lingkungan.

Untuk menjamin kredibilitas penelitian, validitas data ditetapkan melalui triangulasi sumber, triangulasi teknik, dan triangulasi waktu dengan mengacu pada Sugiyono (2019). Triangulasi sumber dilakukan dengan membandingkan informasi

yang diperoleh dari pemilik UMKM, karyawan bagian produksi, dan mitra pengumpul limbah. Triangulasi teknik dilakukan dengan membandingkan temuan dari observasi, wawancara, dan dokumentasi, sedangkan triangulasi waktu dicapai melalui observasi lapangan berulang yang dilakukan pada periode berbeda selama proses penelitian. Selanjutnya, setelah model manajemen dirumuskan, temuan tersebut disampaikan kembali kepada pemilik UMKM untuk konfirmasi dan validasi (*member checking*) guna memastikan bahwa model yang diusulkan secara akurat merepresentasikan praktik manajerial yang sebenarnya serta mencerminkan kondisi operasional yang diamati selama studi berlangsung. Seluruh partisipan secara sukarela bersedia mengikuti penelitian ini, dan informasi yang diperoleh digunakan semata-mata untuk kepentingan akademis.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Objek penelitian ini Mbah Man Fried Chicken, sebuah Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) yang bergerak di bidang usaha ayam goreng krispi dan berlokasi di Desa Barepan, Kecamatan Cawas, Kabupaten Klaten, Jawa Tengah, Indonesia. UMKM ini dipilih sebagai studi kasus karena secara rutin menghasilkan residu minyak goreng bekas sebagai produk sampingan dari kegiatan penggorengan sehari-hari serta telah menjalin kemitraan pengumpulan limbah dengan DD Oil, sebuah perusahaan pengumpul limbah lokal. Karakteristik tersebut menjadikan usaha ini sebagai kasus yang tepat untuk mengkaji praktik pengelolaan limbah operasional dan merumuskan model pengelolaan berbasis ekonomi sirkular. Mbah Man Fried Chicken menjalankan sistem produksi harian dengan mengolah sekitar 80 kg ayam per hari, membutuhkan 34 kg minyak goreng, menggunakan sekitar 17 kg, setara dengan 18 liter jurigen putih minyak goreng setiap harinya, dan menghasilkan kurang lebih 12 wadah campuran endapan minyak goreng bekas per bulan yang kemudian diambil oleh mitra pengolah limbah.

Aktivitas penggorengan yang berkelanjutan menghasilkan residu minyak goreng bekas (*sludge*) yang terakumulasi selama proses produksi. Mbah Man Fried Chicken tidak membuang secara langsung ke lingkungan, residu tersebut dikumpulkan, disimpan sementara, dan diserahkan secara berkala kepada DD Oil untuk diproses lebih lanjut. Praktik ini mencerminkan penerapan awal prinsip ekonomi sirkular melalui kerja sama antara UMKM tersebut dan mitra pemanfaatan limbah. Kegiatan operasional UMKM ini melibatkan satu pemilik usaha dan tiga

karyawan produksi yang bertanggung jawab langsung atas penyiapan bahan baku, proses penggorengan, penyimpanan sementara limbah, serta manajemen produksi harian. Pengumpulan limbah dan pengolahan lanjutannya dilakukan oleh DD Oil melalui kegiatan pengumpulan yang terjadwal. Interaksi antarpihak ini membentuk sistem pengelolaan limbah terintegrasi yang memadukan praktik manajerial internal dengan kolaborasi eksternal, sehingga memberikan landasan empiris untuk menganalisis penerapan fungsi *planning*, *organizing*, *actuating*, dan *controlling* (POAC) dalam kerangka ekonomi sirkular.

Studi lapangan dilaksanakan dari bulan Juli 2025 hingga Juni 2026 melalui lima sesi pengamatan, yang mencakup tiga kunjungan ke Mbah Man Fried Chicken dan dua kunjungan ke DD Oil. Data diperoleh melalui observasi langsung, wawancara semi-terstruktur, dan dokumentasi yang melibatkan pemilik UMKM, tiga karyawan bagian produksi, serta pemilik DD Oil. Data yang terkumpul memberikan gambaran menyeluruh mengenai aktivitas operasional, praktik pengelolaan limbah, dan kolaborasi antarorganisasi, yang selanjutnya menjadi landasan empiris bagi pengembangan usulan model manajemen berbasis ekonomi sirkular.

Praktik Pengelolaan Limbah

Observasi lapangan menunjukkan bahwa pengelolaan lumpur sisa minyak goreng di Mbah Man Fried Chicken mengikuti pola operasional praktis yang berkembang secara bertahap seiring dengan aktivitas bisnis, bukan melalui prosedur yang ditetapkan secara formal. Praktik pengelolaan limbah ini terintegrasi dalam kegiatan produksi sehari-hari serta melibatkan partisipasi pemilik usaha, karyawan bagian produksi, dan mitra eksternal pengumpul limbah. Temuan tersebut disajikan berdasarkan fungsi manajemen operasional yang meliputi Perencanaan (*planning*), pengorganisasian (*organizing*), pelaksanaan (*actuating*), dan pengendalian (*controlling*) atau dikenal dengan singkatan POAC. Tahap perencanaan terutama berkaitan dengan pengadaan dan penggunaan minyak goreng selama proses produksi. Pemilik Mbah Man Fried Chicken bertanggung jawab membeli minyak goreng yang dibutuhkan untuk operasional sehari-hari, dengan konsumsi rata-rata sekitar 17 liter per hari untuk menghasilkan kurang lebih 80 kg ayam goreng tepung. Minyak goreng umumnya digunakan kembali selama satu hingga dua hari dan diganti ketika kualitasnya dianggap tidak lagi layak untuk menggoreng. Awalnya, pemilik usaha ini tidak berniat mengumpulkan endapan sisa minyak goreng. Menurut pemiliknya, endapan tepung yang tertinggal setelah proses

penggorengan sebelumnya dibakar bersama limbah lainnya karena tidak tersedia metode pembuangan yang tepat. Namun, sejak menjalin kerja sama dengan DD Oil pada tahun 2022, campuran sisa minyak goreng dan endapan tepung yang terkumpul kini dikumpulkan dan dijual. Kegiatan pengumpulan tidak dilakukan berdasarkan jadwal yang telah ditetapkan sebelumnya; sebaliknya, pemilik menghubungi pihak DD Oil setiap kali wadah penyimpanan telah penuh, dan limbah tersebut kemudian diambil langsung dari lokasi UMKM.

Pengelolaan kegiatan penanganan limbah didasarkan pada rutinitas kerja praktis, bukan prosedur organisasi formal. Tiga karyawan bagian produksi bertanggung jawab melaksanakan proses penggorengan dan menyimpan endapan limbah yang terkumpul setelah produksi. Pemilik usaha mengawasi kegiatan operasional dan berkomunikasi dengan DD Oil saat limbah yang tersimpan siap untuk diangkut. Sementara itu, DD Oil bertanggung jawab mengambil, mengangkut, dan mengolah limbah tersebut setelah keluar dari lokasi UMKM. Meskipun tidak terdapat prosedur operasi standar tertulis maupun pembagian tugas yang formal, setiap pihak secara konsisten menjalankan tanggung jawab spesifik berdasarkan praktik harian yang telah mapan, sehingga proses pengelolaan limbah dapat berjalan secara efisien.

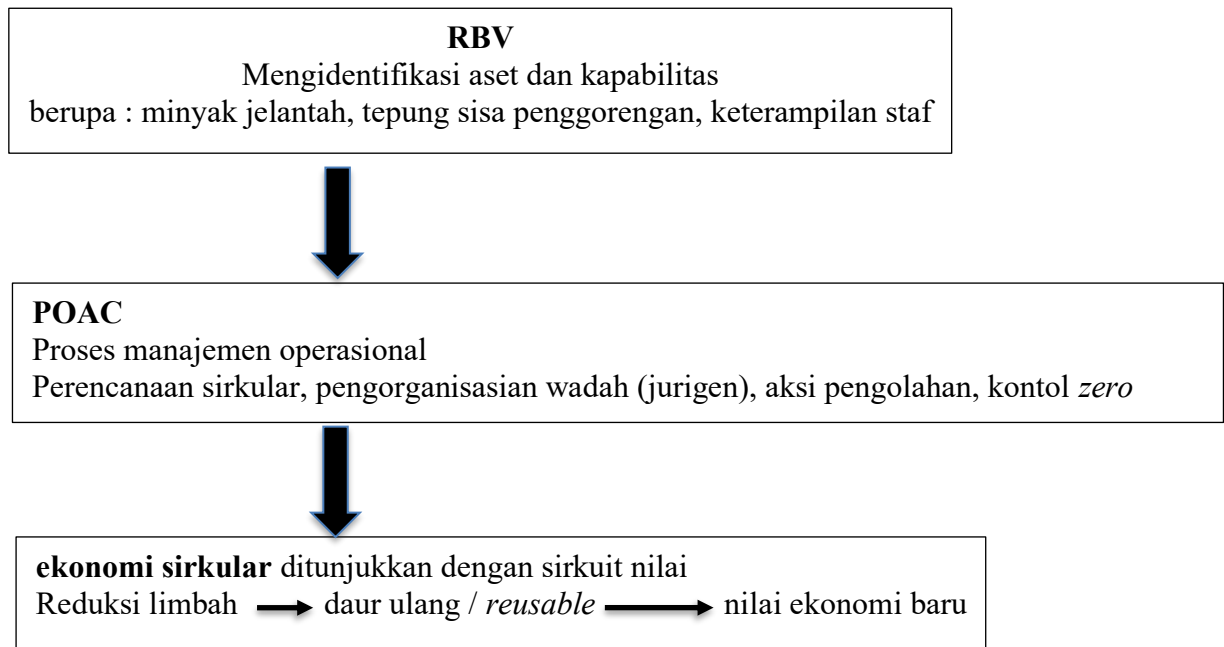
Kegiatan produksi harian dimulai sekitar pukul 03.00 pagi dengan proses penyembelihan, marinasi, dan penyiapan ayam, yang dilanjutkan dengan kegiatan penggorengan hingga sekitar pukul 06.00 pagi. Selama produksi, minyak goreng digunakan berulang kali selama kondisinya masih layak untuk menggoreng. Karena ayam krispi dilapisi tepung kering sebelum digoreng, partikel tepung secara bertahap menumpuk di dasar wajan, membentuk endapan yang merupakan campuran antara sisa minyak goreng dan residu tepung. Endapan yang terkumpul ini tidak dipisahkan selama proses produksi; sebaliknya, campuran tersebut langsung dipindahkan ke dalam bekas ember cat logam untuk penyimpanan sementara. Rata-rata, terkumpul sekitar dua belas ember berkapasitas 20 liter yang berisi campuran minyak goreng bekas dan endapan tepung setiap bulannya. Setelah wadah penyimpanan penuh, pemilik menghubungi DD Oil untuk mengambil limbah tersebut menggunakan truk pikap. Pembayaran dilakukan segera setelah pengambilan, dengan harga beli umumnya berkisar antara Rp 70.000,00 hingga Rp 80.000,00 per ember, tergantung pada penilaian pihak pengumpul limbah. Di fasilitas DD Oil, material yang terkumpul diproses dengan cara memisahkan sisa minyak goreng dari endapan tepung melalui proses pengepresan. Minyak goreng

bekas yang diperoleh kembali kemudian disalurkan sebagai bahan baku produksi biodiesel, sedangkan endapan tepung kering dimanfaatkan sebagai bahan pakan ternak.

Pengendalian pengelolaan limbah dilakukan melalui pemantauan rutin terhadap kegiatan produksi oleh pemilik usaha dan karyawan bagian produksi. Kualitas minyak goreng yang digunakan untuk menggoreng dipantau secara berkelanjutan oleh karyawan produksi, dan minyak tersebut diganti jika warnanya menjadi terlalu gelap atau dianggap tidak lagi layak untuk produksi makanan. Endapan minyak (*sludge*) yang terkumpul disimpan secara terpisah dalam wadah logam khusus guna mencegah kontaminasi dengan limbah jenis lain. Sebelum menghubungi DD Oil, pemilik memastikan bahwa jumlah endapan yang terkumpul sudah mencukupi untuk diambil. Namun, UMKM ini tidak memiliki catatan tertulis resmi mengenai volume endapan yang dihasilkan, frekuensi pengambilan, ataupun transaksi penjualan. Oleh karena itu, pengendalian operasional terutama bergantung pada pengawasan langsung dan pengalaman praktis yang diperoleh selama menjalankan usaha.

Usulan Model Pengelolaan Berbasis Ekonomi Sirkular

Temuan lapangan menunjukkan bahwa pengelolaan limbah endapan minyak goreng bekas di Mbah Man Fried Chicken telah berkembang menjadi sistem operasional praktis yang melibatkan berbagai pemangku kepentingan, meskipun tidak terdapat prosedur tertulis yang formal. Integrasi RBV, POAC, dan ekonomi sirkular dalam model yang diusulkan tampak pada diagram alir berikut di bawah ini. Berikut Gambar 1. Diagram Alir Usulan Model Manajemen Pengelolaan Limbah Endapan Minyak Goreng pada UMKM Ayam Krispi Berbasis Ekonomi Sirkular.



Gambar 1. Diagram Alir Usulan Model Manaajemen Pengelolaan Limbah Endapan Minyak Goreng pada UMKM Ayam Krispi Berbasis Ekonomi Sirkular

Berdasarkan observasi empiris dan wawancara, penelitian ini merumuskan model pengelolaan berbasis ekonomi sirkular yang mengintegrasikan fungsi manajemen operasional yaitu perencanaan, pengorganisasian, pelaksanaan, dan pengendalian (POAC) dengan perspektif *Resource Based View* (RBV) serta prinsip-prinsip ekonomi sirkular. Berikut di bawah ini Tabel 2. Perbandingan Pengelolaan Limbah Endapan Minyak Goreng, ditunjukkan adanya perbedaan praktik pengelolaan limbah ayam kripsi yang sudah berjala dengan model usulan pengelolaan limbah yang terintegrasi RBV, SOP dan ekonomi sirkular.

Tabel 2. Perbandingan Pengelolaan Limbah Endapan Minyak Goreng

aspek yang dianalisa	praktik yang sudah berjalan (<i>eksisting</i>)	perbaikan yang diusulkan (model integrasi RBV, POAC, dan ekonomi sirkular)
RBV berupa: kerangka strategis	1) limbah dianggap sebagai residu/biaya buang. 2) minyak jelantah sering dijual murah tanpa nilai tambah optimal atau dibuang sembarangan.	1) limbah diubah menjadi aset bernilai ekonomi (fondasi aset / kapabilitas). 2) dipergunakan untuk membangun keunggulan kompetitif melalui citra bisnis yang ramah lingkungan.
perencanaan (<i>planning</i>)	1) Tidak memiliki SOP tertulis. 2) Pengelolaan limbah bersifat reaktif dan tidak terencana	1) penyusunan SOP tertulis mencakup prosedur pengumpulan, penyaringan, dan penyimpanan limbah.

		2) penetapan target pemanfaatan limbah secara berkala.
pengorganisasian (<i>organizing</i>)	1) Tidak ada pembagian tugas yang jelas terkait penanganan limbah. 2) Karyawan bekerja tanpa panduan baku.	1) alokasi tanggung jawab khusus kepada karyawan untuk mengelola limbah. 2) penyediaan fasilitas wadah penampung khusus yang aman dan higienis.
pelaksanaan (<i>actuating</i>)	1) Pencatatan volume limbah tidak teratur atau bahkan tidak ada. 2) Pembuangan/penjualan dilakukan secara serabutan.	1) Penerapan pencatatan limbah secara berkala (dengan membuat <i>logbook</i> secara aplikasi digital). 2) Pelatihan K3 untuk karyawan supaya bisa mengenal bahaya bahan bakar seperti jelantah dan cara penanganan sesuai SOP.
pengawasan (<i>controlling</i>)	1) Tidak ada evaluasi terhadap volume limbah yang dihasilkan. 2) Dampak lingkungan tidak dipantau.	1) Audit limbah secara berkala untuk mencocokkan data minyak yang masuk dibandingkan endapan yang keluar. 2) Evaluasi kepatuhan karyawan terhadap SOP secara mingguan/bulanan.
aliran material (ekonomi sirkular)	Kegiatan bersifat model linier (<i>take make dispose</i>), yaitu minyak dipakai, menyisakan endapan, lalu dibuang atau keluar dari ekosistem usaha tanpa sirkulasi nilai.	model sirkular (<i>reduce reuse recycle</i>) : memisahkan endapan yang disaring kembali untuk memperpanjang usia pakai (jika aman) atau disalurkan ke pengepul.

Model yang diusulkan ini dimaksudkan sebagai kerangka kerja praktis untuk membantu UMKM ayam krispi dalam mengelola limbah produksi secara lebih sistematis sekaligus menghasilkan nilai ekonomi tambahan. Model ini dimulai dengan fungsi perencanaan, dimana pemilik bisnis merencanakan kegiatan produksi, pengadaan minyak goreng, dan jadwal produksi. Meskipun pengumpulan limbah tidak direncanakan secara formal, keputusan operasional terkait penggantian minyak goreng dan penyimpanan sementara lumpur sisa (*sludge*) menjadi tahap awal dalam proses pengelolaan limbah. Dari perspektif RBV, keputusan-keputusan operasional tersebut mencerminkan identifikasi limbah produksi sebagai sumber daya internal yang memiliki potensi nilai ekonomi, bukan sekadar sebagai residu produksi. Tahap kedua adalah pengorganisasian, dimana

tanggung jawab didistribusikan kepada para pihak yang terlibat dalam proses pengelolaan limbah. Karyawan bagian produksi bertanggung jawab atas kegiatan penggorengan dan penyimpanan sementara lumpur limbah, kemudian pemilik usaha mengawasi operasional dan berkomunikasi dengan mitra pengumpul limbah. DD Oil berperan sebagai mitra eksternal yang bertanggung jawab untuk mengumpulkan dan mengolah limbah yang telah terkumpul. Koordinasi ini membentuk alur kerja operasional terintegrasi yang menghubungkan kegiatan internal usaha dengan pemanfaatan sumber daya eksternal. Tahap pelaksanaan (*actuating*) mencakup penerapan kegiatan pengelolaan limbah di sepanjang proses produksi. Endapan minyak goreng bekas yang dihasilkan dari penggorengan ayam krispi dikumpulkan dan disimpan dalam wadah khusus hingga terkumpul dalam jumlah yang layak secara ekonomi. Selanjutnya, DD Oil mengangkut limbah tersebut ke fasilitas pengolahannya; di sana, sisa minyak goreng dipisahkan dari endapan tepung melalui proses pengepresan. Minyak goreng bekas yang diperoleh kembali dimanfaatkan sebagai bahan baku produksi biodiesel, sedangkan endapan tepung kering dimanfaatkan lebih lanjut sebagai bahan pakan ternak. Proses pemanfaatan ini mencerminkan penerapan prinsip ekonomi sirkular dengan memperpanjang rantai nilai limbah produksi dan mengurangi pembuangan yang tidak perlu. Tahap akhir adalah pengendalian, yang mencakup pemantauan kualitas minyak goreng selama proses produksi, pengawasan penyimpanan endapan (*sludge*), penentuan waktu pengumpulan yang tepat, serta memastikan limbah tidak terkontaminasi sebelum dikumpulkan.

Meskipun UMKM tersebut belum menerapkan dokumentasi formal atau prosedur operasi standar untuk pengelolaan limbah, pengawasan rutin oleh pemilik usaha memungkinkan proses operasional berjalan secara efektif. Studi ini juga mengidentifikasi peluang untuk meningkatkan pengendalian manajerial melalui pengembangan sistem pencatatan yang terstandarisasi dan pedoman operasional. Berdasarkan temuan tersebut, model pengelolaan yang diusulkan menunjukkan bahwa lumpur minyak goreng bekas dapat diubah dari limbah produksi menjadi sumber daya bisnis yang bernilai, asalkan didukung oleh manajemen operasional yang tepat serta kolaborasi dengan mitra pengolahan limbah. Dengan demikian, model ini tidak hanya berkontribusi pada peningkatan efisiensi operasional, tetapi juga memperkuat keberlanjutan lingkungan melalui penerapan praktik ekonomi sirkular pada UMKM ayam krispi.

Pembahasan

Penelitian ini menunjukkan bahwa pengelolaan limbah endapan minyak goreng pada UMKM ayam krispi dapat diintegrasikan ke dalam kegiatan manajemen operasional melalui penerapan fungsi-fungsi *planning, organizing, actuating, dan controlling* (POAC). Pembeda penelitian terdahulu yang berfokus pada aspek teknis konversi minyak goreng bekas menjadi produk bernilai tambah, penelitian ini menekankan pada proses manajerial limbah produksi dikelola secara sistematis, mulai dari tahap pembentukan limbah hingga pemanfaatannya lebih lanjut. Dengan demikian, penelitian ini memberikan kontribusi berupa model manajemen praktis yang menempatkan limbah produksi sebagai komponen integral dari manajemen operasional UMKM, bukan sekadar sebagai produk sampingan yang berdampak pada lingkungan. Dari perspektif *Resource Based View* (RBV), temuan menunjukkan bahwa endapan minyak goreng bekas merupakan sumber daya internal yang mampu menghasilkan nilai tambah jika didukung oleh kapabilitas manajerial yang memadai. Meskipun Mbah Man Fried Chicken belum menetapkan prosedur operasi standar (SOP) formal untuk pengelolaan limbah, praktik operasional rutin telah memungkinkan usaha tersebut memandang limbah produksi sebagai sumber daya ekonomi. Temuan ini mendukung proposisi RBV bahwa keunggulan kompetitif yang berkelanjutan tidak hanya berasal dari sumber daya berwujud, tetapi juga dari kemampuan organisasi dalam mengorganisasi, mengelola, dan memanfaatkan sumber daya tersebut secara efektif. Dalam studi ini, kapabilitas manajerial tercermin pada koordinasi antara pemilik usaha, karyawan bagian produksi, dan mitra pengumpul limbah, sehingga limbah menghasilkan manfaat ekonomi tambahan sekaligus mengurangi dampak lingkungan. Temuan empiris lebih lanjut mengungkapkan bahwa penerapan prinsip ekonomi sirkular pada UMKM tidak serta merta mengharuskan penggunaan teknologi daur ulang yang canggih ataupun investasi modal yang besar. Sebaliknya, praktik ekonomi sirkular dapat dicapai melalui kolaborasi dengan mitra eksternal yang memiliki spesialisasi dalam pengolahan limbah. Dalam kasus yang diteliti, DD Oil melakukan pengolahan hilir terhadap endapan minyak goreng bekas dengan cara memisahkan sisa minyak goreng dari endapan tepung. Minyak goreng yang diperoleh kembali tersebut kemudian dimanfaatkan sebagai bahan baku produksi biodiesel, sementara endapan tepung yang telah dikeringkan diolah menjadi bahan pakan ternak.

Temuan ini mendukung studi terdahulu oleh Rahmat dkk. (2024) dan Ahmadov dkk. (2025), yang menunjukkan bahwa kemitraan bisnis lokal berperan

penting dalam memfasilitasi penerapan ekonomi sirkular di kalangan UMKM. Dibandingkan dengan temuan Hartianingrum dan Yuadi (2024), penelitian ini menawarkan perspektif manajerial yang lebih luas. Meskipun penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa praktik ekonomi sirkular berkontribusi terhadap keberlanjutan bisnis, penelitian ini menjelaskan bagaimana praktik tersebut dapat dioperasionalkan melalui integrasi fungsi manajemen POAC dan kerangka kerja *Resource Based View*. Dengan demikian, model yang diusulkan memperluas literatur yang ada dengan mengilustrasikan mekanisme manajerial yang mengubah limbah produksi menjadi sumber daya bernilai ekonomis dalam kegiatan operasional sehari-hari UMKM.

Kontribusi utama penelitian ini terletak pada perumusan model pengelolaan endapan minyak goreng bekas berbasis ekonomi sirkular bagi UMKM ayam krispi. Model ini menyediakan kerangka kerja praktis yang mengintegrasikan fungsi manajemen operasional dengan prinsip-prinsip ekonomi sirkular serta *Resource Based View* (RBV), sehingga memberikan panduan bagi UMKM yang ingin meningkatkan efisiensi sumber daya, mengurangi dampak lingkungan, dan menciptakan nilai ekonomi tambahan dari limbah produksi. Selain itu, model ini dapat menjadi acuan bagi para pembuat kebijakan dan lembaga pengembangan UMKM dalam mendorong praktik pengelolaan limbah berkelanjutan di kalangan usaha mikro dan kecil. Temuan penelitian menunjukkan bahwa adanya pengurangan dampak lingkungan jumlah limbah yang tereduksi secara konkret. Sebelum dijernihkan, rata-rata, terkumpul sekitar dua belas ember berkapasitas 20 liter yang berisi campuran minyak goreng bekas dan endapan tepung setiap bulannya. Dari penyeteroran hasil proses sirkular pengelolaan minyak goreng ayam krispi, telah dihasilkan endapan hasil menjernihkan minyak bekas penggorengan ayam krispi yang sering disebut pelet, sebanyak 7 ton limbah berbentuk padat. Sedangkan limbah berbentuk cair yang sudah jernih sebanyak 17 kg per bulan, yang diisikan di setiap jurigen sebanyak $\pm 8,5$ kg. Limbah minyak jelantah hasil pengendapan dari penggorengan menghasilkan 17 kg per bulan, yang sudah jernih untuk disetorkan ke pihak ketiga pemasok industri biodiesel, disetor $\pm 8,5$ kg yang dikirimkan 2x dalam seminggu oleh DD oil. Dari pihak ketiga yang menjalankan fungsi penadah kejernihan minyak jelantah yang dimurnikan sebagai pemasok bahan biodiesel, per liternya dihargai Rp 7.000,-.

Senada yang diungkapkan Aida (2022) yang telah membuktikan bahwa minyak goreng ataupun minyak jelantah dapat diukur dengan satuan tertentu dalam

kejernihannya. Kilogram adalah satuan yang digunakan untuk mengukur berat massa suatu benda. Jika akan mengukur dari liter ke kilogram, bisa mengkonversikan secara langsung satuan volume ke satuan kilogram. Agar satuan volume dapat diubah ke satuan berat, satuan massa jenis dibutuhkan dalam sebuah besaran lain yang menghubungkan antara kilogram dan liter.

Dosen Departemen Fisika Universitas Gadjah Mada Dr. Edi Suharyadi, M.Eng dalam Aida (2022) menjelaskan bahwa massa jenis minyak goreng tidak sama dengan massa jenis air. Massa jenis minyak goreng adalah sekitar 0,9 (1 liter minyak goreng sekitar 0,9 kg). Salah satu penyebab air dan minyak tidak bisa menyatu karena perbedaan densitas. Massa total atau berat total minyak lebih kecil dari massa yang terkandung pada air. Massa jenis (densitas) minyak goreng ataupun jelantah rata-rata sekitar 0.9 kg / liter atau 900 gram / L. Perhitungan ini didapatkan dari 1 kg dibagi 0.9 kg/L maka didapatkan hasil setara $\pm 1,1 - 1,6$ L. Sehingga, volume minyak 17 kg setara 18,7 L.

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan dan studi lapangan yang dilaksanakan pada bulan Juli 2025 hingga Juni 2026, pemilik DD Oil mengatakan seliternya dihargai Rp 7.000,-. Didapatkan perolehan pendapatan dalam 18,7 L sebesar Rp 130.900,- yang biasanya dengan pembulatan Rp 132.000,-. Serta mendapatkan hasil endapan penggorengan 7 ton yang biasanya dihargai Rp 5.000,- per kg sebagai pakan ternak. Model manajemen yang diusulkan mengintegrasikan tiga perspektif yang saling melengkapi. Pertama, fungsi manajemen POAC menyediakan kerangka kerja operasional yang sistematis untuk perencanaan, pengorganisasian, pelaksanaan, dan pengendalian pengelolaan lumpur minyak goreng bekas. Kedua, pendekatan *Resource Based View* (RBV) menekankan pada identifikasi dan pemanfaatan lumpur minyak goreng bekas sebagai sumber daya internal bernilai yang mampu menghasilkan nilai ekonomi tambahan. Ketiga, prinsip ekonomi sirkular memungkinkan sumber daya ini untuk kembali masuk ke dalam rantai nilai produksi melalui kolaborasi dengan mitra pengolahan limbah, sehingga meminimalkan dampak lingkungan sekaligus memperpanjang masa pemanfaatan sumber daya. Integrasi ketiga perspektif ini merupakan kontribusi utama penelitian, yang menawarkan model manajemen praktis dan berlandaskan teori untuk pengelolaan endapan minyak goreng bekas pada UMKM ayam krispi.

KESIMPULAN

Penelitian ini menyimpulkan bahwa endapan minyak goreng bekas yang dihasilkan oleh UMKM Mbah Man ayam krispi dapat dikelola secara efektif melalui integrasi fungsi manajemen operasional, pendekatan *Resource Based View* (RBV), dan prinsip ekonomi sirkular. Berdasarkan temuan empiris dari Mbah Man *Fried Chicken*, model pengelolaan yang diusulkan menunjukkan bahwa fungsi perencanaan, pengorganisasian, pelaksanaan, dan pengendalian (POAC) menyediakan kerangka kerja sistematis untuk mengelola limbah produksi, mulai dari tahap pembentukan, penyimpanan sementara, pengumpulan, pengangkutan, hingga pemanfaatannya lebih lanjut. Dari perspektif RBV, endapan minyak goreng bekas tidak lagi dipandang sekadar sebagai residu produksi, melainkan sebagai sumber daya internal yang mampu menciptakan nilai ekonomi tambahan jika dikelola dengan tepat. Selain itu, penerapan prinsip ekonomi sirkular melalui kerja sama dengan DD Oil memungkinkan limbah produksi masuk kembali ke dalam rantai nilai ekonomi sebagai bahan baku biodiesel dan pakan ternak, sehingga mengurangi dampak lingkungan sekaligus meningkatkan efisiensi sumber daya.

Penerapan prinsip ekonomi sirkular dengan memperpanjang rantai nilai limbah produksi terbukti dengan perolehan pendapatan dari hasil pengumpulan kejernihan minyak jelantah hasil pengendapan penggorengan ayam kripsi sebesar Rp 132.000,- setiap rantai pasok sampai pada pihak ketiga dari pengepul yang mendistribusikan nilai tambah ke industri produksi biodiesel. Serta mendapatkan hasil endapan penggorengan 7 ton yang biasanya dihargai Rp 5.000,- per kg sebagai pakan ternak. Kontribusi utama penelitian ini terletak pada pengembangan model manajemen terintegrasi yang menggabungkan fungsi manajemen POAC, perspektif RBV, dan prinsip-prinsip ekonomi sirkular dalam satu kerangka kerja manajerial. Berbeda dengan penelitian sebelumnya yang sebagian besar berfokus pada pemanfaatan teknis limbah minyak jelantah atau penerapan praktik ekonomi sirkular, penelitian ini menyajikan model manajemen praktis yang menjelaskan bagaimana kegiatan pengelolaan limbah dapat direncanakan, diorganisasikan, dilaksanakan, dan dikendalikan secara sistematis dalam konteks operasional UMKM ayam krispi. Penelitian ini terbatas pada studi kasus tunggal yang melibatkan satu UMKM ayam krispi dan satu mitra pengumpul limbah di Kabupaten Klaten. Oleh karena itu, model pengelolaan yang diusulkan mencerminkan karakteristik kasus yang dipilih dan mungkin tidak sepenuhnya merepresentasikan praktik pengelolaan limbah yang diterapkan oleh UMKM kuliner lain dengan struktur organisasi, skala usaha, atau kondisi wilayah yang berbeda.

Dari perspektif manajerial, model yang diusulkan ini dapat menjadi panduan praktis bagi pemilik UMKM dalam mengintegrasikan pengelolaan limbah ke dalam kegiatan operasional sehari-hari melalui perencanaan sistematis, pembagian tanggung jawab yang jelas, pelaksanaan yang efektif, dan pemantauan berkelanjutan. Model ini juga menjadi acuan bagi pemerintah daerah, lembaga pengembangan UMKM, dan institusi lingkungan hidup dalam mendorong praktik pengelolaan limbah berbasis ekonomi sirkular di kalangan usaha kecil dan menengah. Penelitian selanjutnya disarankan untuk mengkaji penerapan model manajemen yang diusulkan pada berbagai jenis UMKM pengolahan pangan dan wilayah geografis yang berbeda. Studi kasus komparatif yang melibatkan sejumlah perusahaan diharapkan dapat memperkuat kemampuan generalisasi model tersebut. Selain itu, penelitian mendatang dapat mencakup penilaian kuantitatif terhadap kinerja ekonomi, lingkungan, dan sosial guna mengevaluasi efektivitas jangka panjang dari model manajemen yang diusulkan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada Pemilik “Mbah Man Fried Chicken”, UMKM yang berlokasi di Barepan, Cawas, Kabupaten Klaten, Jawa Tengah, Indonesia, yang sudah memberikan kesempatan untuk penelitian dan mendokumentasikan aktivitas usahanya. Penulis utama berencana akan melanjutkan usahanya. Penulis juga menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada DD Oil, yang telah memberikan informasi berharga dalam proses penelitian ini. Sesuai dengan komitmen bersama, seluruh identitas DD Oil dan data pribadi pemberi informasi akan dijaga kerahasiaannya secara mutlak demi keamanan dan kenyamanan semua pihak perusahaan pengumpul limbah yang bertanggung jawab mengumpulkan dan mengolah lumpur minyak goreng bekas.

DAFTAR PUSTAKA

- Anggitasari, & Utami. (2026). Strategi organisasi dalam mencapai keunggulan bersaing berkelanjutan: Literature review. *Jurnal Ilmiah Manajemen dan Akuntansi*, 3(2). <https://doi.org/10.69714/wet9gg25>
- Caputo, A., Pizzi, S., & Santini, E. (2024). Sustainability and SMEs: Opening the black box. *Journal of Management & Organization*, 30(3), 413–420. <https://doi.org/10.1017/jmo.2024.10>
- Fardhayanti, D. S., Prasetiawan, H., & Triwibowo, B. (2024). Increasing the economic

- value of waste cooking oil into creative products as an effort for zero waste management in the UMKM industry on the Jepara coast. *Kallandra: Knowledge for Society*, 1(1).
<https://journal.unnes.ac.id/journals/kallandra/article/view/19261>
- Figura, L.O., Teixeira, A.A. (2023). Mass Density. In: Food Physics. Springer, Cham.
https://doi.org/10.1007/978-3-031-27398-8_2
- Geissdoerfer, M., Pieroni, M. P. P., Pigosso, D. C. A., & Soufani, K. (2020). Circular business models: A review. *Journal of Cleaner Production*, 277, Article 123741.
<https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.123741>
- Geissdoerfer, M., Morioka, S. N., de Carvalho, M. M., & Evans, S. (2018). Business models and supply chains for the circular economy. *Journal of Cleaner Production*, 190, 712–721. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2018.04.159>
- Hartianingrum, H. S., & Yuadi, I. (2024). Bibliometric analysis: Development of circular economy-based micro, small and medium enterprises waste management policy. *HIGIENE: Jurnal Kesehatan Lingkungan*, 9(3), 129–137.
<https://doi.org/10.24252/higiene.v9i3.38144>
- Knäble, D., Krauter, V., Tsironis, G., Kapellakis, I., Woods, J., Daglis, T., Bakatsaki, M., Kanakaki, C., Abdelmeguid, A., Arranz, E., Papaefthimiou, S., & Tsagarakis, K. (2026). Global sustainable packaging practices: A LinkedIn-based analysis of circular economy re-strategies. *Journal of Circular Economy*, 4(2).
<https://doi.org/10.55845/joce-2025-3258>
- Lahane, S., Kant, R., & Shankar, R. (2020). Circular supply chain management: A state-of-art review and future opportunities. *Journal of Cleaner Production*, 258, Article 120859. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.120859>
 ScienceDirect+1
- Setiawati, R., & Mastarida, F. (2024). Critical factors for SMEs' business sustainability through the COVID-19 pandemic: A systematic literature review. *Binus Business Review*, 15(3), 201–212.
<https://doi.org/10.21512/bbr.v15i3.11100>
- Sugiyono. (2019). *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Alfabeta.
- Yaashikaa, P. R., Kumar, P. S., Varjani, S., & Saravanan, A. (2020). A critical review on the biochar production techniques, characterization, stability and applications for circular bioeconomy. *Biotechnology Reports*, 28, Article e00570.
<https://doi.org/10.1016/j.btre.2020.e00570>