

AN EXPLORATORY STUDY OF FOOD WASTE MANAGEMENT IN LAMONGAN SOTO RESTAURANT

[STUDI EKSPLORATIF MANAJEMEN SAMPAH MAKANAN PADA RUMAH MAKAN SOTO LAMONGAN]

Tangguh Satrya Permadhi¹⁾, Atikha Sidhi Cahyana^{*2)}

^{1,2)}Program Studi Teknik Industri, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

^{*)} Email : atikhasidhi@umsida.ac.id

Abstract. *One of the food service businesses around the company is Rumah Makan Soto Lamongan which sells soto lamongan and fried rice with an average of 38 buyers every day. So it can contribute 5-7 kg of food waste per day. This is triggered by the location of the house which is easy to reach with operating hours open 15 hours every day. With a large amount of food waste, it will certainly affect the surrounding ecosystem. This study aims to determine the practice of food waste management at the Soto Lamongan restaurant using the Grounded Theory method. The results of the study indicate that Soto Lamongan restaurants face significant challenges in the amount of food waste produced each day, especially in terms of planning raw material processing with predictions of the number of visitors. The main cause of food waste in this restaurant is more influenced by consumer behavior, such as leftover food that is not finished being eaten. The effects of food waste are more felt from the environmental side, with disruption to customer comfort and impacts on air and water pollution around the restaurant. Overall, the mitigation steps that have been taken are still not optimal in terms of planning and managing food waste, both in terms of storing raw materials, managing raw materials, and serving food.*

Keywords - *Food Waste, Grounded Theory, Soto Lamongan Restaurant.*

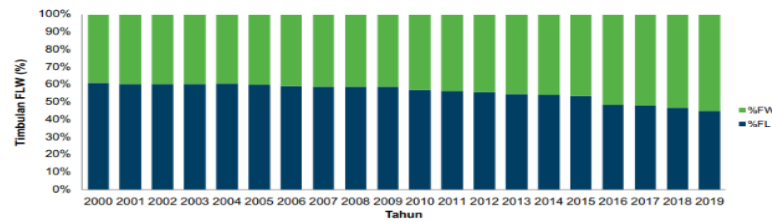
Abstrak. Salah satu usaha layanan makanan di sekitar perusahaan yakni Rumah Makan Soto Lamongan yang menjual soto lamongan dan nasi goreng dengan rata-rata pembeli 38 orang setiap hari. Sehingga dapat menyumbang 5-7 kg *food waste* per hari. Hal ini dipicu oleh letak rumah yang mudah dijangkau dengan jam operasional buka 15 jam setiap harinya. Dengan jumlah *food waste* yang cukup banyak tentu akan mempengaruhi ekosistem lingkungan sekitarnya. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui praktik manajemen sampah makanan di rumah makan Soto Lamongan dengan menggunakan metode *Grounded Theory*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rumah makan Soto Lamongan menghadapi tantangan signifikan dalam banyaknya sampah makanan yang dihasilkan tiap harinya, terutama dalam hal perencanaan pengolahan bahan baku dengan prediksi jumlah pengunjung. Penyebab utama sampah makanan di rumah makan ini lebih banyak dipengaruhi oleh perilaku konsumen, seperti sisa makanan yang tidak habis dimakan. Efek sampah makanan lebih dirasakan dari sisi lingkungan, dengan gangguan terhadap kenyamanan pelanggan dan dampak terhadap pencemaran udara serta air di sekitar rumah makan.

Kata Kunci – *Sampah Makanan, Grounded Theory, Rumah Makan Soto Lamongan.*

I. Pendahuluan

Industri makanan dan minuman (mamin) menempati posisi penting di Indonesia. industri makanan dan minuman pastinya tidak terlepas dari isu-isu lingkungan seperti pencemaran lingkungan karena limbah yang dihasilkan [1]. Isu terkait persoalan limbah sampah makanan menjadi salah satu hal spesifik yang perlu mendapat perhatian. Isu – isu tersebut dikenal sebagai *food waste* [2]. Meskipun isu ini sering dianggap remeh oleh sebagian masyarakat, namun isu ini memiliki dampak terhadap lingkungan yang tidak kalah penting seperti menghasilkan emisi CO₂ yang signifikan ketika berakhir di TPA (Tempat Pembuangan Akhir), hal tersebut bisa menghasilkan metana, gas rumah kaca yang bahkan lebih kuat [3]. Organisasi Pangan dan Pertanian menjelaskan; sampah makanan adalah sisa makanan yang akhirnya dibuang karena tidak dapat dikonsumsi, atau makanan yang terbuang karena kesalahan dalam produksi, pengolahan, atau distribusi [4]. Berdasarkan Laporan Umum FAO (*Food and Agriculture Organization of the United Nations*), diperkirakan 1,3 juta ton makanan terbuang setiap tahunnya. Kerugian akibat sampah makanan diperkirakan mencapai \$2,6 triliun setiap tahunnya. Dimana jumlah makanan yang terbuang dapat memberi makan 3 miliar dari 925 juta orang kelaparan di dunia [5].

Data Bappenas RI, 2021 menyatakan bahwa hasil presentase timbulan *food waste* selama 20 tahun cenderung meningkat, dari 39 persen di tahun 2000 hingga 55 persen ditahun 2019, dengan rata-rata sebesar 44 persen bisa dilihat pada Gambar 1 [6].



Gambar 1 Persentase Timbunan *Food Loss* (FL) dan *Food Waste* (FW) terhadap Total FLW Tahun 2000 – 2019

Sejalan dari data Bappenas RI, *United Nations Environment Programme* (UNEP) menduga bahwa pada tahun 2019 sebanyak 931 juta ton limbah makanan yang dihasilkan 61 persen rumah tangga, 26 persen dari layanan makanan, dan 13 persen dari pengecer [7]. Layanan makanan menjadi penyumbang *food waste* terbesar kedua setelah *household*. Banyak layanan makanan di sekitar perusahaan, dan timbul kecurigaan bahwa layanan makanan tersebut menghasilkan limbah makanan dalam jumlah besar [8].

Salah satu usaha layanan makanan di sekitar perusahaan yakni Rumah Makan Soto Lamongan yang menjual soto lamongan dan nasi goreng dengan rata-rata pembeli 38 orang setiap hari. Sehingga dapat menyumbang 5-7 kg *food waste* per hari. Hal ini dipicu oleh letak rumah yang mudah dijangkau dengan jam operasional buka 15 jam setiap harinya. Dengan jumlah *food waste* yang cukup banyak tentu akan mempengaruhi ekosistem lingkungan sekitarnya. Dalam fenomena tersebut, tentunya limbah makanan yang dihasilkan menjadi salah satu penyumbang terbesar pada masalah lingkungan yang mengakibatkan munculnya suatu permasalahan di lingkungan, ditambah dengan rendahnya pengetahuan terhadap *food waste* dan dampaknya terhadap lingkungan. Jasa layanan makanan berperan penting dalam manajemen sampah makanan karena sebagian besar makanan dibuang pada tahap persiapan atau makanan tersebut tidak dapat digunakan kembali (tahap penyajian).

Sementara itu, dampak sosial dari pemborosan makanan meliputi kelaparan dan kekurangan gizi hampir satu miliar orang atau rata-rata 820 juta orang di seluruh dunia mengalami dampak akibat *food waste* ini. Pada aspek lain, berton-ton makanan yang seharusnya mampu dikonsumsi di negara berkembang justru terbuang sia-sia di banyak negara maju [9]. Disamping itu, dampak dari *food waste* bisa mencemari air permukaan, air tanah, dan juga bisa mencemari udara yang nantinya akan menyebabkan permasalahan pada ekosistem sekitar terutama pada manusia yang berada di lingkup rumah makan.

Dari hasil penelitian yang dilakukan oleh Tamara [10] mengkonfirmasi bahwa masalah terkait besarnya volume sampah makanan dianalisis menggunakan dari 12 responden dari toko produk yang ada di Indonesia, dan diperoleh perkiraan volume sampah makanan di setiap toko berkisar antara 40.50 juta rupiah perbulan. Hal yang sama juga dilakukan oleh Amanda [11], diperoleh hasil berupa kondisi pemborosan makanan di restoran X yang memaparkan bahwa pemborosan makanan di restoran X cukup besar.

Penelitian Fajar Mochammad Ichwan tahun 2022 yang berjudul “*Canteen Food Waste Reduction Strategies Using the Life Cycle Assessment Method*” mengungkap presentase *food waste* pada kantin Perusahaan besar sebesar 39% *waste percentage*. Meskipun presentase ini masih diantara batas normal *waste percentage* 37 – 41 % dengan kata lain masih diambang normal, namun angka ini masih bisa untuk ditekan lagi dari segi proses memasak dimulai dari saat bahan datang, dan juga untuk mengurangi dampak limbah air, gas, emisi penggunaan listriknya [12].

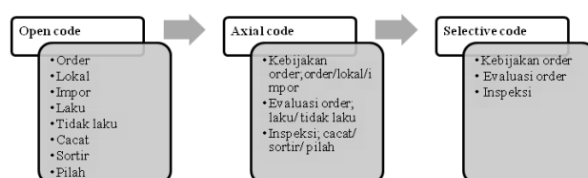
Begitu pula dengan penelitian Atikha Sidhi Cahyana dkk dengan judul “*Identification of Factors Causing Household Food Waste in Sidoarjo*” memberikan bukti yang signifikan terkait beberapa faktor yang memicu terjadinya *food waste* sehingga berpengaruh terhadap tumpukan sampah yang ada di kota Sidoarjo. Faktor paling berpengaruh adalah jumlah penduduk, jumlah kematian, urbanisasi, proses memasak, budaya masyarakat membuang makanan, perencanaan pembelian, perencanaan persediaan, dan porsi sajian [13].

Lain hal dengan penelitian Azharama [14] dimana faktor paling penting untuk menentukan permasalahan *food waste* adalah kriteria penyimpanan bahan baku. Sedangkan pada penelitian yang dilakukan oleh Safitri [15] memberi terobosan bagaimana cara mengolah *food waste* menjadi pupuk kompos, hal ini dapat terlihat dari hasil penelitian yakni Masyarakat Sokkolia memiliki pengetahuan baru, bagaimana memilah dan memilih sampah. Warga masyarakat Sokkolia dapat mengetahui cara pengolahan sampah dengan cara mengubah sampah organik menjadi kompos. Maka, tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui praktik manajemen sampah makanan yang dilakukan pemilik rumah makan.

II. Metode

Penelitian ini dilakukan pada rumah makan soto lamongan yang berada di Kecamatan Gedangan, Kabupaten Sidoarjo, Jawa Timur. Penelitian ini dilakukan selama dua minggu terhitung mulai 20 Januari hingga 03 Februari 2025. Dalam penelitian ini menggunakan metode penelitian kualitatif dengan konseptualisasi menggunakan *Grounded Theory*. *Grounded Theory* berlandaskan pada data yang ditemukan mengenai suatu

fenomena bukan dilandaskan pada teori yang sudah ada [16]. *Grounded theory* digunakan untuk penelitian ini karena mempunyai kelebihan yaitu dapat memberikan informasi kepada perusahaan tentang kemampuan masing-masing pemasok, yang kemudian dapat digunakan untuk menganalisis lebih lanjut apa yang perlu diperbaiki atau ditingkatkan terkait dengan penyebab limbah makanan tersebut. Dan memungkinkan pelaku usaha memberikan pelayanan terbaik kepada konsumen [17]. Prosedur dari *Grounded Theory* memungkinkan terbentuknya gambaran umum dari hasil wawancara dengan memastikan transkrip yang tersedia dan sudah dibaca oleh peneliti. Pengodean dilakukan dalam tiga tahap guna memberi label pada orang, objek, atau konsep dari transkrip wawancara. Selanjutnya, untuk mendapatkan hubungan antara label-label yang muncul dan kategori-kategori yang ada akan membantu dalam mengelompokkan pada tiap kode. Terakhir, studi ini akan difokuskan pada kode-kode yang sesuai dengan rumusan masalah yang telah dibuat. Langkah dari tiga tahap pengodean dapat dilihat pada Gambar 2. Untuk memastikan bahwa konsep yang telah dibangun sesuai, relevan serta berkesinambungan dengan fakta yang dialami responden dalam penelitian dibutuhkan validasi. Validasi dilakukan dengan pertimbangan validitas berupa aspek internal dan eksternal. Validitas internal terdiri dari dua dimensi : Maturitas dan seleksi. Pada dimensi maturitas membahas terkait responden yang kehilangan reaksi naturalnya karena pernah diwawancara dengan topik sejenis sehingga jawaban responden akan terkesan klise. Peneliti kemudian menanyakan kepada responden apakah pernah melakukan wawancara dengan topik yang sama untuk mencegah ancaman maturitas. Dalam dimensi seleksi, responden dikonfirmasi benar-benar terlibat dalam fenomena yang diteliti dan sesuai dengan kriteria yang ditetapkan peneliti dan respons dari responden mengekspos pemahaman yang memadai. Sedangkan pada validitas eksternal mempertimbangkan aspek kecukupan data sehingga dibutuhkan responden yang berbeda untuk mengulas suatu fenomena.



Gambar 2 Langkah dari *open coding* sampai *selective coding*
Sumber : Tamara [18]

Gambar 2 merupakan langkah-langkah dari tiga tahap pengodean. Dimana pada *open code* sebuah langkah pengodean guna memberi label pada penentuan kriteria dalam penelitian seperti *supply* bahan baku (tidak laku, cacat, terjadi kesalahan saat sortir), proses penyajian, dan konsumen. Selanjutnya pada tahap *axial code* pengelompokan label dari tiap-tiap label pada *open code*, segala informasi pada tahap ini diorganisasikan kedalam bagan dengan model teoritis dengan mempertimbangkan kebijakan order, evaluasi order, dan inspeksi. Yang nantinya akan diintegrasikan secara sempurna dan sederhana pada tahap *selective code* dengan menggabungkan beberapa label yang memiliki kesamaan gagasan seperti *flexibilitas* waktu, keuntungan, kesalahan pramusaji sehingga membentuk kerangka teoritis. Untuk menentukan pengambilan keputusan akan dihitung melalui *software* Expert Choice.

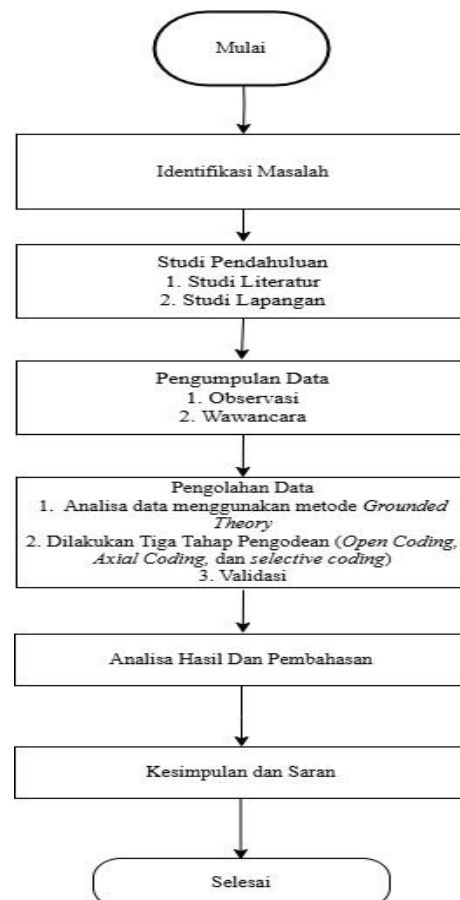
Tabel 1 *interview guide*

No.	Pertanyaan
1	Bagaimana strategi pemasaran di sisa produk makanan yang tidak habis terjual?
2	Bagaimana gambaran keadaan limbah makanan di rumah makan?
3	Berapa perkiraan komposisi dari setiap kategori atau jenis produk makanan terhadap total limbah makanan yang dihasilkan?
4	Seberapa peduli terhadap pengelolaan limbah makanan bagi rumah makan?
5	Apa strategi yang digunakan saat ini untuk mengurangi limbah makanan?
6	Bagaimana cara mencegah penurunan kualitas dan pembusukan dari produk pangan?
7	Bagaimana cara mengelola limbah makanan yang dihasilkan oleh rumah makan?

Tabel 1 merupakan instrumen penelitian berupa 7 pertanyaan dimana data yang didapat dari pertanyaan ini akan diolah dalam tiga tahap pengodean sehingga dinamakan dengan *interview guide*.

Tahap pengumpulan data dilakukan melalui kegiatan observasi dan wawancara. Pada pemilihan responden dilakukan menggunakan teknik *purposive sampling*, sedangkan untuk pengumpulan data dilakukan dengan observasi awal untuk menjaring kandidat responden. Berikutnya, dilakukan wawancara langsung semi-terstruktur dengan pemilik rumah makan/, koki/, pelayan/, dan konsumen di rumah makan tersebut. Kriteria dari responden yang diwawancara untuk memastikan bahwa mereka secara langsung terlibat dalam fenomena yang diteliti. Ketika

responden tidak memberikan informasi baru, total responden dianggap terpenuhi. Metode wawancara yang dimaksud adalah semi-terstruktur untuk mengetahui lebih mendalam cara tiap-tiap individu melihat fenomena *food waste*. Pada tahap awal wawancara, pertanyaan yang diajukan berupa informasi seperti nama dan jabatan. Selanjutnya, ditanyakan tentang demografi dari rumah makan yang dikelola oleh responden dan demografi rumah makan dari sudut pandang konsumen. Tahap akhir wawancara berisi pertanyaan sesuai dengan *interview guide* yang telah disusun oleh peneliti. Dilanjut diskusi bersama responden secara terperinci berdasarkan hasil wawancara. Wawancara yang telah dipaparkan berlangsung selama satu hingga tiga jam untuk tiap responden, melibatkan pertemuan langsung antara peneliti dengan responden. Tempat dan waktu wawancara sepenuhnya ditentukan oleh responden guna menjamin kenyamanan responden. Untuk keperluan dokumentasi dibutuhkan rekaman pembicaraan atau menulis catatan dari hasil wawancara yang bergantung pada referensi responden. Bila responden memberi izin untuk merekam suara dengan alat perekam suara, rekaman tersebut akan ditranskripsikan dan kemudian persetujuan akan diminta kepada responden untuk memastikan tidak adanya perubahan yang dimaksud. Bilamana tidak diizinkan merekam pembicaraan, maka akan langsung menulis jawaban dari responden. Kemudian akan diminta persetujuan agar segala yang ditulis sesuai dengan yang diutarakan. Tahap pengolahan data menggunakan metode *Grounded Theory*.



Gambar 3 Alur Penelitian

Teknik Analisa Data diambil dari data primer dan data sekunder. Data primer umumnya *real-time* atau terus berkembang sesuai dengan perkembangan terbaru dari objek datanya seperti; data dari survei, wawancara, dan kuisioner [19]. Data sekunder merupakan data yang didapat dari sumber yang telah ada sebelumnya, data sekunder tidak hanya untuk satu penelitian serta hasil datanya tidak dipengaruhi oleh riset yang akan diambil seperti catatan atau dokumentasi terkait *food waste* di lokasi tersebut [20]. Untuk mencukupi kelayakan data, akan diambil sekurang-kurangnya 4 responden terkait langsung dengan fenomena yang diteliti seperti pemilik rumah makan/, koki/, pelayan, serta konsumen pada rumah makan. Jika penambahan responden tidak memberikan informasi baru, maka total responden dianggap memenuhi.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam upaya memahami permasalahan terkait sampah makanan di rumah makan, penelitian ini menggali informasi melalui wawancara mendalam dengan sejumlah narasumber yang memiliki keterlibatan langsung dalam operasional harian. Narasumber terdiri dari pelayan; koki; pemilik rumah makan, yang nantinya akan diambil pendapat mereka sebagai pakar dipenelitian ini untuk pengambilan keputusan melalui *software xpert Choice* ; dan konsumen yang diambil secara acak sebanyak 7 orang, sebagaimana ditunjukkan pada tabel 2.

Tabel 2 Identitas Narasumber

No.	Status	Usia	Pendidikan Terakhir	Pengalaman Bekerja Di Rumah Makan
1.	Pemilik Rumah Makan	47 Tahun	SLTA/Sederajat	19 Tahun
2.	Pelayan	27 Tahun	S1	8 Tahun
3.	Koki	53 Tahun	SLTA/Sederajat	19 Tahun
4.	Konsumen 1	22 Tahun	SLTA/Sederajat	-
5.	Konsumen 2	21 Tahun	SLTA/Sederajat	-
6.	Konsumen 3	15 Tahun	SD/Sederajat	-
7.	Konsumen 4	25 Tahun	SLTA/Sederajat	-
8.	Konsumen 5	18 Tahun	SLTP/Sederajat	-
9.	Konsumen 6	19 Tahun	SLTP/Sederajat	-
10.	Konsumen 7	27 Tahun	SLTA/Sederajat	-

Sumber : Data Diolah

Masing-masing memberikan perspektif berbeda yang merefleksikan proses penyimpanan bahan baku, perencanaan masakan, hingga perilaku konsumsi makanan. Pemilik warung dan koki memberikan informasi teknis mengenai pengelolaan bahan baku dan proses produksi makanan, sementara pelayan mengungkapkan kondisi yang terjadi saat penyajian dan interaksi dengan pelanggan. Sementara itu, konsumen menyampaikan tanggapan mereka terkait porsi, kebersihan, dan cita rasa makanan. Kombinasi data ini membentuk dasar analisis dalam tiga tahap *coding*, yakni *open coding*, *axial coding*, dan *selective coding*, untuk mengidentifikasi akar permasalahan serta potensi solusi dalam pengelolaan makanan agar lebih efisien dan minim limbah.

Tabel 3 Pengolahan Data Menggunakan *Grounded Theory*

SCOR	Kode	Variabel	Sumber
Supply Bahan Baku	S1	Penyimpanan bahan baku. Proses menjaga bahan makanan dalam kondisi dan tempat yang sesuai agar tetap segar, aman dikonsumsi, dan tahan lama hingga digunakan. Jika penyimpanan tidak tepat, bahan akan cepat rusak, sehingga menambah jumlah sampah makanan.	[21]
	S2	Kurangnya perencanaan terhadap pengelolaan bahan baku. Ketidakteraturan dalam proses pembelian, penyimpanan, penggunaan, dan pemantauan bahan makanan. Hal ini mengakibatkan bahan makanan rusak, basi, atau tidak terpakai tepat waktu, sehingga dibuang.	[22]
	S3	Produksi berlebihan. Pembelian bahan baku yang berlebihan dengan tidak adanya perencanaan jumlah produksi akan mengakibatkan bahan baku banyak yang terbuang sia-sia.	PENDAPAT AHLI
Proses	P1	Tidak ada perencanaan jumlah yang dimasak. Penyiapan makanan tanpa memperhitungkan jumlah orang yang akan makan, kebutuhan porsi, atau konsumsi aktual. Akibatnya, makanan banyak yang tidak habis dikonsumsi.	[23]

	P2	<i>Overcook</i> . Pemasakan yang terlalu matang juga mengakibatkan makanan tidak habis dikonsumsi.	PENDAPAT AHLI
	P3	<i>Undercook</i> . Pemasakan yang kurang matang juga mengakibatkan makanan tidak habis dikonsumsi.	PENDAPAT AHLI
	P4	Tidak ada peramalan pada jumlah pengunjung. proses memperkirakan berapa banyak orang yang akan datang untuk makan di suatu tempat dalam periode waktu tertentu. Jika hal ini tidak dilakukan atau dilakukan secara tidak akurat, maka akan menyebabkan ketidaksesuaian antara jumlah makanan yang disiapkan dengan jumlah yang dikonsumsi.	[24]
	P5	Tempat penyimpanan kurang memadai. Kondisi di mana makanan tidak disimpan dengan cara, suhu, atau alat yang sesuai, sehingga mempercepat kerusakan dan pembusukan.	[25]
	P6	Kesalahan dalam Penyajian. Salah memilih alat saji (terlalu besar atau kecil) atau menyajikan makanan yang salah bisa menyebabkan makanan tidak dimakan.	[26]
	P7	Tampilan dan estetika makanan. Dalam industri makanan, makanan yang tidak memenuhi "standar estetika" seperti gosong sebagian, sering dibuang meski masih layak konsumsi.	[27]
Konsumen	K1	Perilaku mubadzir konsumen. perilaku konsumen di restoran yang dipengaruhi oleh kesadaran pribadi, norma sosial, dan persepsi kontrol. Porsi besar dan cita rasa makanan juga dapat memengaruhi sisa makanan.	[28]
	K2	Kurangnya kepedulian akan makanan yang terbuang. Konsumen tidak memiliki kesadaran, empati, atau perhatian terhadap dampak dari membuang makanan. Makanan dianggap hal yang biasa dibuang jika tidak habis, rusak sedikit, atau tidak sesuai selera tanpa mempertimbangkan konsekuensi ekonomi, sosial, dan lingkungan.	[29]
	K3	Tempat kurang bersih. Kenyamanan tempat makan bisa menjadi salah satu faktor beberapa manusia dalam mengonsumsi makanannya.	PENDAPAT AHLI
	K4	Perilaku pembelian yang berlebihan. Pembelian makanan dalam jumlah yang lebih banyak dari kebutuhan aktual, baik secara sengaja maupun tidak sengaja dapat berpengaruh pada makan yang tidak habis termakan	[30]
	K5	Harga makanan yang rendah. Ketika makanan dianggap murah, konsumen cenderung tidak menghargainya dan lebih mudah membuangnya.	[31]

	K6	Pembelian impulsif . Terpengaruh promosi atau diskon, lalu membeli makanan yang tidak sempat dikonsumsi.	[32]
--	----	---	------

Pada Tabel 3, diketahui bahwa faktor tambahan dari para ahli sebagai responden yaitu pembelian bahan baku tanpa perencanaan produksi bisa menyebabkan pemborosan karena banyak yang tidak terpakai (S4), proses pemasakan yang berlebihan berisiko membuat makanan tidak layak dikonsumsi sepenuhnya (P2), memasak makanan yang kurang matang juga dapat menyebabkan makanan tidak habis dimakan (P3), kondisi kebersihan tempat makan yang tidak terjaga dapat memengaruhi tingkat kenyamanan, yang pada akhirnya berdampak pada selera makan sebagian orang (K3).

Penggunaan istilah. Dalam *open code*, tidak ada istilah khusus yang dimasukkan oleh responden untuk menjelaskan fenomena *food waste* ini. Responden menggunakan istilah "tidak terjual" atau menggunakan langsung alasan mengapa produk itu dikeluarkan dari rumah makan, seperti "makanan kadaluwarsa", "busuk", "cacat", atau "rusak". Bahkan setelah memeriksa kembali proses wawancara, diketahui bahwa hampir semua responden tidak terbiasa dengan istilah *food waste* [33]. Ketika diterjemahkan menjadi "sampah makanan" serta telah menerima penjelasan tentang konsep sampah makanan, semua responden menyetujui penggunaan istilah "sampah makanan" untuk menyajikan fenomena yang dimaksud.

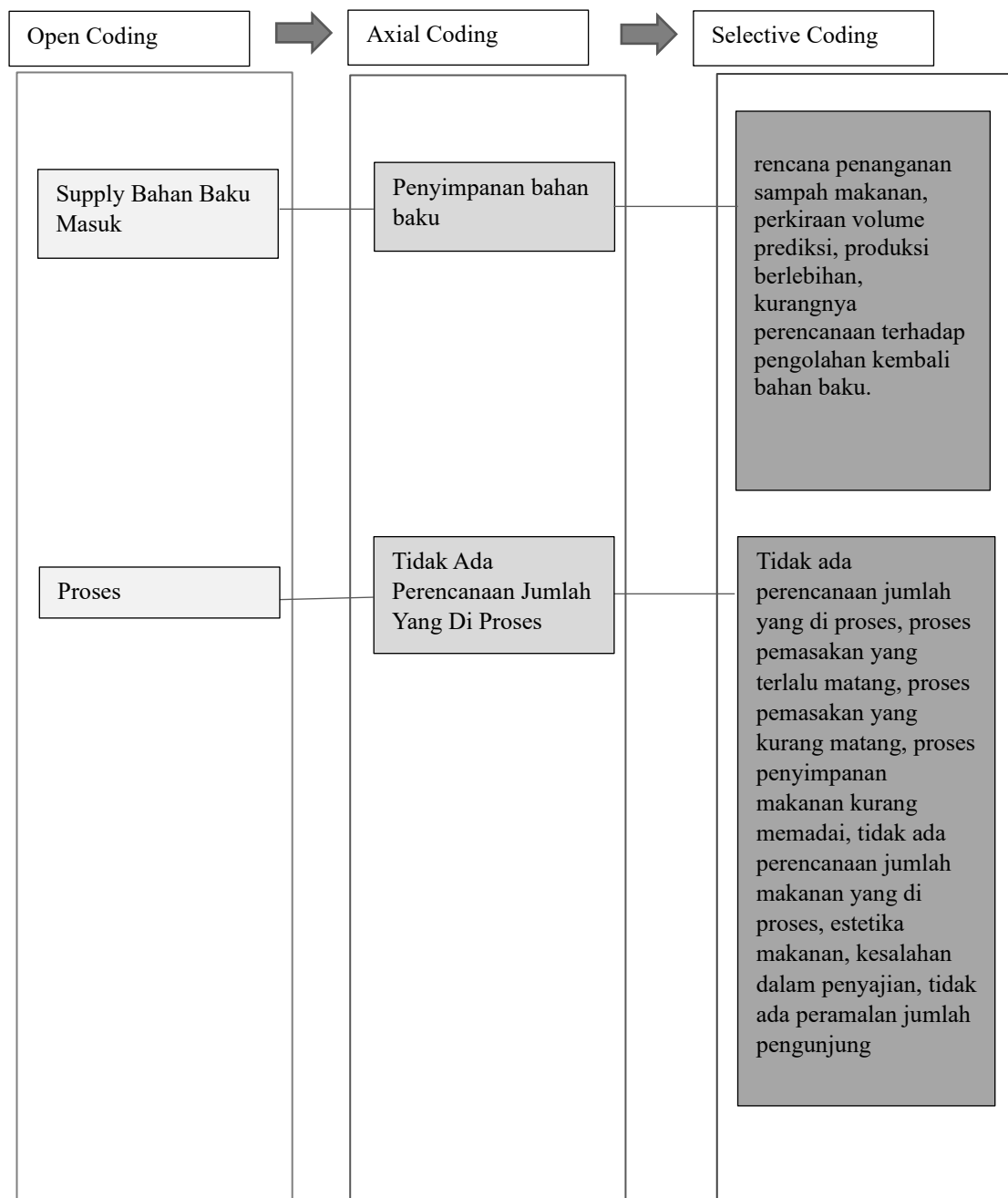
Sumber Sampah Makanan. Dari *open code* diketahui bahwa sumber utama sampah makanan terbagi menjadi tiga kriteria yaitu *supply* bahan baku masuk, proses, dan konsumen [34].

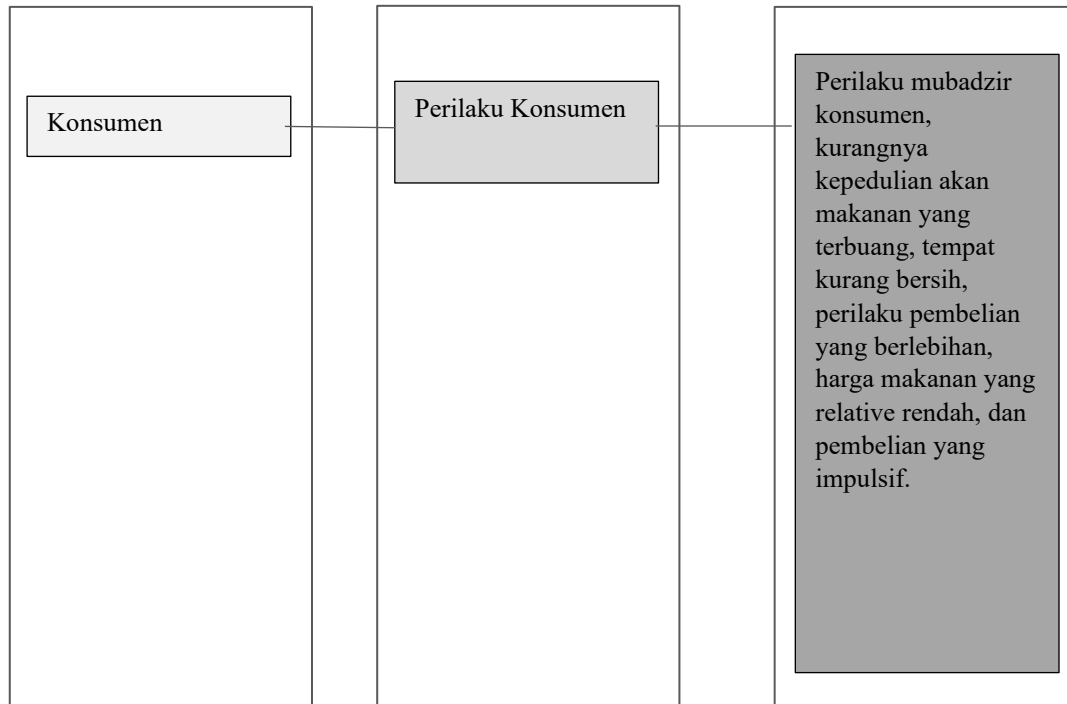
Tindakan Pencegahan Hingga Tindakan Mitigasi. Ada tiga bentuk Tindakan untuk menyelesaikan masalah sampah makanan ini. Langkah-langkah untuk mengurangi sampah makanan (mitigasi) berdasar pada tindakan pencegahan dan bagaimana cara mengelola sampah makanan tersebut [35]. Responden pemilik rumah makan menyatakan bahwa jika *supply* bahan baku yang sampai menghasilkan sampah makanan dengan volume yang signifikan maka akan disimpan dalam lemari pendingin (*freezer*) seperti ayam, bihun, serta daun bawang dan jika digunakan kembali maka akan dipanaskan terlebih dahulu seperti bumbu nasi goreng dan kuah soto. Kemudian cara mengelola sampah makanan, jika sampah makanan *non* organik maka akan dibuang ke TPA sebaliknya jika sampah makanan organik akan dilakukan tindakan mitigasi. Sebagai tindakan mitigasi sampah makanan organik yang dilakukan oleh rumah makan adalah melalui strategi pengolahan sampah makanan menjadi pakan ternak. Hal ini dilakukan untuk mengurangi dampak lingkungan sekitar rumah makan seperti pencemaran air permukaan, air tanah, dan juga pencemaran udara (timbul bau busuk) yang dapat mengganggu manusia sekitar.

Penyebab Sampah Makanan. Penjelasan tindakan pencegahan hingga tindakan mitigasi menyiratkan bahwa penyebab sampah makanan di rumah makan soto Lamongan [36]. Berdasar pernyataan responden pelayan, sebagian besar sampah makanan berasal dari perilaku konsumen seperti sisa makanan konsumen yang tidak habis termakan.

Efek Sampah Makanan. Semua responden sepakat bahwa sampah makanan menjadi masalah yang cukup besar. Namun dari pernyataan yang didapat, responden kurang memahami adanya kerugian atau tidaknya secara finansial. Berdasarkan pernyataan responden pemilik, koki beserta pelayan rumah makan, tidak ada perawatan khusus untuk limbah makanan. Sampah makanan diserahkan kepada pihak ketiga atau dihancurkan oleh pihak ketiga. Sedangkan berdasar pernyataan responden konsumen, jika sampah makanan yang berada di rumah makan menumpuk terkadang mengganggu kenyamanan saat makan di tempat atau *dine in* [37]. Dapat ditarik kesimpulan bahwa semua responden melihat dampak sampah makanan dari sisi lingkungan. Tidak ada responden yang menyinggung dampak negatif secara finansial yang disebabkan oleh sampah makanan.

Pengolahan Data Grounded Theory. Untuk mengetahui hubungan antar faktor, dilakukan proses pengkodean terhadap hasil wawancara. Pengkodean ini dimulai dari pemeriksaan data kualitatif mentah berupa kata, frasa, kalimat, atau paragraph dan pemberian kode atau label tertentu. Tahapan awal adalah *open coding*, yaitu mengidentifikasi dan menetapkan kata serta frasa yang relevan sebagai kode. Selanjutnya dilakukan *axial coding*, yakni mengelompokkan kode-kode tersebut ke dalam tema atau kategori. Tahap akhir adalah *selective coding*, di mana kode dan kategori yang telah terbentuk digunakan untuk menyusun teori utama atau penjelasan menyeluruh, termasuk menjelaskan data yang bersifat kontradiktif [17]. Untuk penjabaran kode akan ditampilkan pada gambar 4.





Gambar 4 Pengolahan Data Menggunakan Metode *Grounded Theory*
Sumber : Data Diolah

Alternatif gambar 4 menjelaskan bahwa di *open coding* untuk menentukan label pada penentuan kriteria pada data yang didapat seperti *supply* bahan baku, proses, dan konsumen. Selanjutnya pada tahap *axial code* membuat tema dari *open coding* yaitu dari *supply* bahan baku masuk menjadi bagaimana cara penyimpanan bahan baku, dari kode proses menjadi label tidak ada perencanaan jumlah yang diproses, dari kode penyajian menjadi kurangnya koordinasi saat penyajian, pada konsumen menjadi perilaku konsumen kemudian setelah mendapatkan *axial coding* didapatkan *selective coding* yaitu *axial coding* penyimpanan bahan baku terdapat beberapa pilihan rencana penanganan sampah makanan, perkiraan volume prediksi, kurangnya perencanaan terhadap pengolahan kembali bahan baku, produksi berlebihan. Pada kode proses terdapat beberapa pilihan *coding*, dari *axial coding* tidak ada perencanaan jumlah yang di proses dengan beberapa pilihan proses pemasakan yang terlalu matang, proses pemasakan yang kurang matang, proses penyimpanan makanan kurang memadai, tidak ada perencanaan jumlah makanan yang di proses, tidak ada peramalan jumlah pengunjung, estetika makanan, dan kesalahan dalam penyajian. Dari kode konsumen terdapat beberapa pilihan *coding* perilaku mubadzir konsumen, kurangnya kepedulian akan makanan yang terbuang, tempat kurang bersih, harga makanan yang relative murah, perilaku pembelian yang berlebihan, dan pembelian yang implusif.

Sistem penunjang keputusan ini menggunakan perhitungan AHP pada *Expert Choice* dan dimaksudkan untuk membantu pengambilan keputusan dan menentukan pilihan faktor yang paling berpengaruh dalam *food waste* di rumah makan soto lamongan Sidoarjo. Perangkat lunak "*Expert Choice*" yang didasarkan pada AHP digunakan untuk menentukan bobot kriteria. Definisi tiap nilai akan disajikan pada tabel 4 kemudian ringkasan hasil kuisioner tiap pakar disajikan dalam Tabel 5.

Tabel 4 Definisi Tiap Nilai

Nilai (n)	Definisi
1	Kedua elemen sama-sama penting
3	Salah satu elemen sedikit lebih penting dari elemen perbandingannya
5	Salah satu elemen lebih penting dari elemen perbandingannya
7	Salah satu elemen sangat penting dari elemen perbandingannya
9	Salah satu elemen mutlak lebih penting dari elemen perbandingannya
2,4,6,8	Nilai kompromi yang berada ditengah antara dua pertimbangan yang berdekatan

Sumber : Wahyu [18]

Pada Tabel 5 akan dipaparkan hasil kuisisioner dari seluruh pakar (narasumber) yang nantinya akan digunakan pada pengambilan keputusan dengan *analytical hirarcy proses* yang dihitung melalui *software "Expert Choice"*.

Tabel 5 Hasil Kuisisioner Pakar (Responden)

Faktor/Kriteria	Diisi jika tujuan kolom sebelah kiri lebih penting dibandingkan tujuan sebelah kanan								Diisi bila sama-sama penting	Diisi jika tujuan kolom sebelah kanan lebih penting dibandingkan tujuan sebelah kiri								Faktor/Kriteria	
	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9		
Pemilik Rumah Makan																			
Supply bahan baku masuk									x	x								Konsumen	
Proses																		Konsumen	
Supply bahan baku masuk										x									Proses
Koki																			
Supply bahan baku masuk										x								Konsumen	
Proses										x								Konsumen	
Supply bahan baku masuk	x																	Proses	
Pelayan																			
Supply bahan baku masuk										x								Konsumen	
Proses										x								Konsumen	
Supply bahan baku masuk										x								Proses	

Sumber : Data Diolah

Selanjutnya, informasi tentang evaluasi setiap kriteria dan subkriteria dari masing-masing dari tiga pakar dikumpulkan. Berdasarkan skala Saaty [18], matriks pengambilan keputusan untuk solusi masalah disiapkan. Akhirnya, Tabel 6 memberikan skor keseluruhan dari setiap pakar pada kriteria yang berbeda. Skoring setiap pakar berdasarkan kriteria yang berbeda dihitung dengan "*Expert Choice*". Pada Tabel 6, semua nilai opsional adalah nilai terbesar:

Tabel 6 Skor Keseluruhan Pada Setiap Pakar

Kriteria	Pemilik Rumah Makan	Koki	Pelayan
Supply bahan baku masuk	0,149	0,172	0,075
Proses	0,376	0,102	0,229
Konsumen	0,474	0,726	0,696

Sumber : Hasil Perhitungan Expert Choice

Dari tabel 6 didapat hasil bahwa nilai konsumen paling tinggi, oleh karena itu konsumen menjadi faktor/kriteria yang paling berpengaruh dalam permasalahan pada sampah makanan di rumah makan soto lamongan Sidoarjo.

Penelitian terdahulu dengan menggunakan metode *grounded theory* memberikan bukti yang signifikan terkait beberapa faktor yang memicu terjadinya *household food waste* sehingga berpengaruh terhadap tumpukan sampah yang ada di kota Sidoarjo. Faktor paling berpengaruh adalah jumlah penduduk, jumlah kematian, urbanisasi, proses memasak, budaya masyarakat membuang makanan, perencanaan pembelian, perencanaan persediaan, dan porsi sajian [13]. Kemudian berdasarkan analisa hasil dari penelitian Rumah Makan Soto Lamongan dengan tujuan mengetahui praktik manajemen sampah makanan yang dilakukan pemilik rumah makan yang dilakukan dengan metode *grounded theory* mendapatkan kode yang kemudian pengambilan keputusan menggunakan *Analytical Hierarchy Process* melalui *software expert choice* didapatkan hasil bahwa konsumen sebagai faktor pemicu *food waste* paling tinggi, terjadinya *food waste* di rumah makan ini karena sifat mubadzir

konsumen serta kurangnya perencanaan dalam jumlah makanan yang akan diproses sehingga dapat merugikan lingkungan sekitar rumah makan.

IV. SIMPULAN

Penelitian ini mengungkapkan bahwa sumber sampah makanan dibagi menjadi tiga kategori: supply bahan baku, proses, dan konsumen. Penyebab utama sampah makanan di rumah makan ini lebih banyak dipengaruhi oleh perilaku konsumen, seperti sisa makanan yang tidak habis dimakan. Efek sampah makanan lebih dirasakan dari sisi lingkungan, dengan gangguan terhadap kenyamanan pelanggan dan dampak terhadap pencemaran udara serta air di sekitar rumah makan. Secara keseluruhan, langkah-langkah mitigasi yang telah dilakukan seperti strategi pengolahan sampah makanan menjadi pakan ternak, masih belum optimal dalam hal perencanaan dan pengelolaan sampah makanan. Kurangnya perencanaan terhadap jumlah makanan yang diproses menjadi faktor yang berkontribusi terhadap pemborosan jumlah bahan baku yang akan dimasak. Sementara itu, perilaku konsumen dan kurangnya kepedulian akan makanan yang terbuang turut memperburuk masalah sampah makanan ini. Kedepannya, diperlukannya perencanaan dalam jumlah makanan yang akan diproses untuk mengurangi dampak dari sampah makanan.

V. UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih kepada Universitas Muhammadiyah Sidoarjo dan rumah makan soto lamongan di Sidoarjo sebagai tempat pelaksanaan penelitian.

REFERENSI

- [1] N. A. Jeremi and I. Vanany, "Supply Chain Optimization Model for Fresh Cow's Milk to Reduce Carbon Emissions and Food Waste," *PROZIMA (Productivity, Optim. ...)*, vol. 7, no. 1, pp. 46–58, 2023, [Online]. Available: <https://prozima.umsida.ac.id/index.php/prozima/article/view/1617%0Ahttps://prozima.umsida.ac.id/index.php/prozima/article/download/1617/1778>
- [2] D. Sofia Laeliah, N. Noreen Noor, A. Sabillah, U. Kamal, and M. Adymas Hikal Fikri, "Kebijakan Hukum Pengelolaan Food Loss And Waste Melalui USDA (United States Departement Of Agriculture And Public Domain Policy)," vol. 5624, no. 6, pp. 25–41, 2985, [Online]. Available: <http://jurnal.kolibi.org/index.php/kultura>
- [3] A. Lutviyani, F. Farkha, and H. Firdausi, "Tinjauan Limbah Makanan Terhadap Lingkungan dalam Persepektif Islam dan Sains," *Interkoneksi Islam dan Sains*, vol. 4, no. 1, pp. 49–53, 2022.
- [4] M. Destisa *et al.*, "Analisis Pengelolaan Makanan Tak Terkonsumsi (Food Waste) Pada Kantin Kampus UNTIRTA berdasarkan Perda Pengelolaan Sampah Terkonsumsi (Food Waste) Pada Kantin Kampus UNTIRTA berdasarkan Perda," vol. 2, no. 1, pp. 27–47, 2024.
- [5] Bambang Hermanu, "Pengelolaan Limbah Makanan (Food Waste) Berwawasan Lingkungan Environmentally Friendly Food Waste Management," *J. Agrifoodtech*, vol. 1, no. 1, pp. 1–11, 2022, doi: 10.56444/agrifoodtech.v1i1.52.
- [6] Kementerian PPN/Bappenas, Waste4Change, and World Resource Institute, "Laporan Kajian Food Loss and Waste di Indonesia Dalam Rangka Mendukung Penerapan Ekonomi Sirkular dan Pembangunan Rendah Karbon," *Lap. Kaji. Food Loss Waste Di Indones.*, pp. 1–116, 2021, [Online]. Available: <https://lcdi-indonesia.id/wp-content/uploads/2021/06/Report-Kajian-FLW-FINAL-4.pdf>
- [7] UNEP, *UNEP Food Waste Index Report 2021 | UNEP - UN Environment Programme*. 2021. [Online]. Available: <https://www.unep.org/resources/report/unep-food-waste-index-report-2021>
- [8] N. S. Timoty and L. N. Yuliati, "Peningkatan Kesadaran Masyarakat Dalam Pengurangan Food Waste Untuk Membentuk Cinta Lingkungan," *Policy Br. Pertanian, Kelautan, dan Biosains Trop.*, vol. 4, no. 2, pp. 245–248, 2022, doi: 10.29244/agro-maritim.0402.245-248.
- [9] M. A. P. Handoyo and N. P. Asri, "Study on Food Loss and Food Waste: Conditions, Impact and Solutions," *AGRITEPA J. Ilmu dan Teknol. Pertan.*, vol. 10, no. 2, pp. 247–258, 2023, doi: 10.37676/agritepa.v10i2.4579.

- [10] I. J. Mulyana, I. Gunawan, and V. Tamara, "Studi Eksploratif Manajemen Sampah Makanan pada Jaringan Toko Produk Pangan di Indonesia," *Ind. J. Teknol. dan Manaj. Agroindustri*, vol. 8, no. 2, pp. 95–106, 2019, doi: 10.21776/ub.industria.2019.008.02.3.
- [11] H. Siaputra, N. Christianti, and G. Amanda, "Analisa Implementasi Food Waste Management Di Restoran 'X' Surabaya," *J. Manaj. Perhotelan*, vol. 5, no. 1, pp. 1–8, 2019, doi: 10.9744/jmp.5.1.1-8.
- [12] F. M. Ichwan and A. S. Cahyana, "Canteen Food Waste Reduction Strategies Using the Life Cycle Assessment Method," *Procedia Eng. Life Sci.*, vol. 3, 2023, doi: 10.21070/pels.v3i0.1356.
- [13] A. S. Cahyana, A. R. Hidayat, and H. C. Wahyuni, "Identifikasi Faktor Penyebab Food Waste Rumah Tangga di Sidoarjo," *Procedia Soc. Sci. Humanit.*, vol. 0672, no. c, pp. 705–711, 2022.
- [14] A. T. Azharama, "Analisis Food Waste Nasi Rumah Tangga Kecamatan Pamulang, Tangerang Selatan," *Repository.Uinjt.Ac.Id*, 2022.
- [15] "View of Pengolahan Sampah Organik Menjadi Kompos dalam Mengurangi Limbah Rumah Tangga di Dusun Timbuseng Desa Sokkolia.pdf."
- [16] K. Oktaria, R. Agustina, J. Aliyah, R. A. Sirodj, and M. W. Afgani, "Grounded Theory Kurnia," *Pendidik. Sains dan Komput.*, vol. 3, no. 1, pp. 40–49, 2023.
- [17] E. H. Diyah and A. S. Cahyana, "Optimizing the handling of food waste in Sidoarjo Padang sederhana restaurants using Grounded theory and Analytical Hierarchy Process . Optimalisasi penanganan Food Waste Rumah Makan Padang menggunakan metode Grounded Theory dan Analytical Hierarchy Proce," pp. 1–11, 2018.
- [18] K. Setiawati, A. Prabowo, and I. Wahyu, "PENENTUAN SKALA PRIORITAS PERBAIKAN JALAN DENGAN METODE ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS PADA PERKEBUNAN SAWIT," *Technologic*, vol. 15, Dec. 2024, doi: 10.52453/t.v15i2.434.
- [19] Aeniyatul, "Bab iii metoda penelitian," *J. Akunt. dan Keuang.*, vol. 3, pp. 1–9, 2019.
- [20] Nurjanah, "Analisis Kepuasan Konsumen dalam Meningkatkan Pelayanan Pada Usaha Laundry Bunda Nurjanah," *J. Mhs.*, vol. 1, p. h. 5, 2021.
- [21] T. Putranto, "PENERAPAN HYGIENE DAN SANITASI DALAM PENYIMPANAN BAHAN BAKU MAKANAN DI HOTEL X JAKARTA," *J. FAME J. Food Beverage, Prod. Serv. Accomod. Ind. Entertain. Serv.*, vol. 1, Jan. 2019, doi: 10.30813/fame.v1i2.1422.
- [22] W. Yuliardani, S. Supomo, and C. Santoso, "Implementasi Metode Zero Waste dalam Meminimalisasi Limbah Makanan pada Dapur Produksi di Hotel G Suites Surabaya," *J. Accounting, Manag. Financ.*, vol. 1, pp. 106–114, Dec. 2024, doi: 10.70904/593397.
- [23] N. Rahman, N. U. Dewi, and F. Armawaty, "Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Perilaku Makan pada Remaja SMA Negeri 1 Palu," vol. 7, pp. 43–52, Mar. 2016.
- [24] M. Siswadi and S. Chrismerly, "KONTAMINASI GEOHELMINTIASIS PADA LALAPAN KUBIS WARUNG MAKAN DI SEKITAR GRAND INDONESIA," *J. Kesehat. Tambusai*, vol. 4, pp. 5203–5210, Dec. 2023, doi: 10.31004/jkt.v4i4.21232.
- [25] W. Lestari, Y. Wulandari, Y. Widanti, and V. Nuraini, "PERUBAHAN TINGKAT KESUKAAN KONSUMEN BERDASARKAN PARAMETER SENSORIS PADA PRODUK INTIP YANG DISIMPAN DENGAN PERBEDAAN SUHU DAN LAMA PENYIMPANAN," *JITIPARI (Jurnal Ilm. Teknol. dan Ind. Pangan UNISRI)*, vol. 6, pp. 64–74, Aug. 2021, doi: 10.33061/jitipari.v6i2.5298.
- [26] C. Rizki and A. Firmansyah, "UPAYA FOOD PRODUCTION DEPARTMENT DALAM MENGOLAH DAN MENYAJIKAN MAKANAN DI HOTEL BERBINTANG (Studi Kasus di Hotel Hotel Royal Darmo Malioboro)," vol. 8, p. 83, Dec. 2022.
- [27] D. Rasio *et al.*, "The Influence of Financial Performance Profit Growth (Case Study of Manufacturing in The Consumer Goods Industry Sector of The Food and Beverage Sub Sektor Listed on The Indonesian Stock Exchange (IDX) in 2019-2023," *J. Akunt. dan Keuang.*, vol. 9, pp. 55–66, Mar. 2025, doi: 10.22437/jaku.v9i1.41549.

- [28] Q. Zhu and P. Liu, "Exploring factors influencing consumer behavior towards food waste reduction in buffet style restaurants," *Br. Food J.*, vol. 127, Dec. 2024, doi: 10.1108/BFJ-06-2024-0592.
- [29] N. Azizah, *DAMPAK DARI SAMPAH RUMAH TANGGA MENAKIBATKAN PENCEMARAN LINGKUNGAN*. 2021. doi: 10.31219/osf.io/q5n6c.
- [30] B. Hermanu, "Pengelolaan Limbah Makanan (Food Waste) Berwawasan Lingkungan Environmentally Friendly Food Waste Management," *J. Agrifoodtech*, vol. 1, pp. 1–11, Jul. 2022, doi: 10.56444/agrifoodtech.v1i1.52.
- [31] A. Setyawan, "Apa yang Bisa Kita Pelajari dari Konsumen Industri Makanan dan Minuman," Mar. 2024.
- [32] M. Faustin, M. Widiana, and E. Istanti, "Pengaruh Diskon, Kualitas Pelayanan dan Atmosfer Toko terhadap Pembelian Impulsif di Jungkir Balik Eat & Coffee Sidoarjo," *Benchmark*, vol. 1, pp. 66–74, Apr. 2021, doi: 10.46821/benchmark.v1i2.144.
- [33] A. Octaviani and S. Siwi, "PEMANFAATAN FOOD LOSS UNTUK MENANGANI KRISIS PANGAN MELALUI ASPEK ARSITEKTURAL DI JAKARTA," *J. Sains, Teknol. Urban, Perancangan, Arsit.*, vol. 5, pp. 1579–1592, Oct. 2023, doi: 10.24912/stupa.v5i2.24301.
- [34] K. Fadila and A. Setiyono, "PENGUNAAN METODE ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS DALAM PERANCANGAN PRODUK CAIRAN PEMBERSIH LANTAI BERBASIS ECO ENZYM," *Pros. Semin. Nas. Teknol. Energi dan Miner.*, vol. 4, pp. 833–840, Dec. 2024, doi: 10.53026/prosidingsntem.v4i1.341.
- [35] W. Handayani, L. Simamora, and D. Zebua, *Sampah Makanan dan Pengelolaannya: Kajian pada rumah tangga di Kota Salatiga*. 2022.
- [36] S. Ratnanto and H. Purnomo, *Substansial Kepuasan Konsumen Rumah Makan "Soto Dok Lamongan" Nganjuk*. 2020.
- [37] M. Hasanah, M. Selomo, and E. Ibrahim, "FAKTOR YANG BERHUBUNGAN DENGAN PENGELOLAAN SAMPAH MAKANAN DI RUMAH MAKAN SEKITAR UNIVERSITAS MULAWARMAN: Factors Related to Food Waste Management at Restaurants around Mulawarman University," *Hasanuddin J. Public Heal.*, vol. 2, pp. 200–209, Jun. 2021, doi: 10.30597/hjph.v2i2.13619.