

# 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 Process

Evifa Halimatussyah<sup>1)</sup>, Atikha Sidhi Cahyana<sup>\*2)</sup>

<sup>1)</sup>Program Studi Teknik Industri, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

<sup>2)</sup>Program Studi Teknik Industri, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

\*Email Penulis Korespondensi : atikhasidhi@umsida.ac.id

**Abstract.** *Food waste is food that can be consumed by humans but is not consumed and disposed of for certain reasons. Restaurants are a source of waste, both food waste and non-food waste. The number of food businesses in the Sidoarjo area, one of which is the Padang restaurant business, generates 15 kg of waste per day in the form of vegetables, rice and various side dishes. In this study, to find the triggering factors and the handling of the food waste problem at a modest Padang restaurant in Sidoarjo, it was carried out using the grounded theory and Analytical Hierarchy Process methods. Based on the problems above, it can be seen that the behavior of traders in policies affecting food waste is still lacking and also the behavior of consumers in leaving food, causing food waste (Food waste).*

**Keywords** – *food waste; grounded theory; Analytical Hierarchy Process, Restaurant Padang.*

**Abstrak.** Sampah makanan (*food waste*) merupakan makanan yang dapat dikonsumsi manusia tetapi tidak dikonsumsi dan dibuang dengan alasan-alasan tertentu. Rumah makan merupakan salah satu sumber penghasil sampah, baik *food waste* dan *non food waste*. Banyaknya usaha makanan di daerah Sidoarjo salah satunya seperti usaha rumah makan Padang menimbulkan sampah dengan jumlah 15 kg per hari berupa sayuran, nasi dan aneka lauk. Tujuan penelitian ini adalah untuk mendapatkan faktor – faktor pemicu dan penanganan permasalahan *food waste* di rumah makan Padang sederhana di Sidoarjo dilakukan dengan menggunakan metode *grounded theory* dan *Analytical Hierarchy Process*. Dari hasil penelitian didapatkan bahwa faktor perilaku pedagang dalam kebijakan mempengaruhi *food waste* masih kurang dan juga perilaku konsumen dalam menyisakan makanan sehingga menimbulkan *food waste* tersebut.

**Kata Kunci** – *food waste; grounded theory; Analytical Hierarchy Process, Rumah makan Padang.*

## I. PENDAHULUAN

Berdasarkan pengelolaan dan sistem penyajiannya, rumah makan Padang termasuk ke dalam Restoran Informal. Restoran informal merupakan sebuah industri jasa pelayanan makanan dan minuman dengan pengelolaan secara komersial, profesional dan lebih mengutamakan kecepatan pelayanan, kepraktisan dan percepatan frekuensi pelanggan yang silih berganti [1]. Tujuan penelitian ini adalah untuk mendapatkan faktor – faktor pemicu dan penanganan permasalahan *food waste* di rumah makan Padang sederhana di Sidoarjo dilakukan dengan menggunakan metode *grounded theory* dan *Analytical Hierarchy Process*. Penyebab terjadinya *food waste* adalah bentuk dari kebiasaan konsumen mengenai budaya konsumsi yang diketahui dari persiapan bahan pokok makanan dan pembelian bahan makanan secara berlebih, produk makanan yang dibeli terbuang [2].

Makanan yang dibuang tidak layak untuk dikonsumsi ataupun masih layak konsumsi, makanan yang disimpan dengan tanggal kadaluarsa masih lama ataupun sudah kadaluarsa dan menjadi rusak ataupun karena suatu kelainan termasuk dikategorikan sebagai *food waste* [3]. *Food waste* memiliki makna yaitu hilangnya pangan yang terjadi di rantai pasok, hilangnya pangan ini disebabkan oleh perilaku dari konsumen atau bisnis retail, sehingga pangan yang seharusnya masih bisa dikonsumsi malah terbuang begitu saja. *Food waste* ini banyak sekali terdapat di Indonesia, warga Indonesia yang tidak mengetahui dampak dari *food waste* akan menjadi penghasil *food waste* yang sangat banyak jika di biarkan begitu saja, sedangkan tumpukannya *food waste* jika di biarkan begitu saja akan membusuk dan menjadi sarang penyakit [4]. Tujuan dilakukannya penelitian ini yaitu menentukan kriteria dan sub kriteria dalam menentukan faktor-faktor *food waste* dan memberikan rekomendasi dalam pemilihan solusi untuk optimalisasi penanganan *food waste* di Rumah makan Padang. Lokasi penelitian ini dipilih rumah makan Padang karena

Dalam dunia kuliner tidak asing bagi masyarakat Indonesia pada umumnya dengan masakan padang sehingga banyak sekali masyarakat Indonesia yang menjual masakan padang bisa berupa warung makan rumahan ataupun sekelas *restaurant*. Dan yang paling terkenal di Indonesia sendiri adalah Rumah makan padang sederhana. Rumah makan padang tentunya dikenal sebagai rumah makan yang menjual berbagai macam masakan seperti olahan ikan, olahan daging ayam ataupun sapi dengan rasanya yang khas. Rata – rata rumah makan padang menjual hampir 15 menu masakan yang disuguhkan kepada pembeli sehingga pembeli sangat senang dengan menu yang bervariasi tersebut. Dengan adanya menu yang berbagai macam tersebut diduga terdapat beberapa jenis makanan yang tidak habis terjual sehingga berakhir di tempat sampah padahal masih layak konsumsi [5]. Untuk mendapatkan hasil tersebut digunakan pendekatan *Grounded theory* dan metode *Analytical Hierarchy Proses* (AHP). *Grounded theory* dapat disajikan baik sebagai seperangkat proposisi yang terkodefikasi dengan baik atau dalam diskusi teoretis yang sedang berjalan, menggunakan kategori konseptual dan sifat-sifatnya. *Grounded theory* adalah proses sekaligus hasil. Untuk menemukan proses dan pola perilaku manusia yang belum pernah dikenali sebelumnya [6]. *Grounded theory* merupakan pendekatan untuk menentukan kriteria dalam pemilihan faktor-faktor *food waste*. *Grounded theory* digunakan untuk penelitian ini karena mempunyai kelebihan yaitu mampu memberikan informasi kepada perusahaan terkait kemampuan dari masing-masing pemasok sehingga dari informasi tersebut dapat dianalisa lebih lanjut terkait apa saja yang perlu diperbaiki atau ditingkatkan dari faktor-faktor *food waste* tersebut. Sehingga perusahaan dapat memberikan pelayanan secara maksimal kepada konsumennya. Sedangkan, metode *Analytical Hierarchy Process* digunakan untuk mendapatkan prioritas dari masing-masing kriteria atau alternatif atau perbandingan melalui berbagai tahapan perhitungan [7]. Kelebihan dari AHP atau *analytical hierarchy process* adalah memiliki kemampuan memecahkan masalah yang kompleks kedalam kelompok dan menyusunnya dalam bentuk *hierarki* untuk membuat masalah lebih terstruktur dan sistematis [8]. Penelitian terkait pernah dilakukan dengan teknik *purposive sampling* yang tujuannya untuk mengetahui jumlah dan komposisi sampah makanan yang dihasilkan dari warung makan sehingga dapat menentukan upaya untuk mengurangi timbulan sampah makanan tersebut dengan mendapatkan hasil Sumber sampah makanan yang dihasilkan oleh warung makan mendapatkan hitungan dari sisa makanan yang masih layak tetapi dipilih untuk tidak dikonsumsi oleh pengunjung atau konsumen, upaya dalam pengurangan sampah makanan dengan melakukan penyuluhan mengenai sampah makanan dan upaya untuk menerapkan perbedaan jumlah dalam penyajian porsi nasi pada warung makan [9]. Penelitian lain dilakukan dengan metode *grounded theory* untuk menyelesaikan sebuah studi kasus dengan mendapatkan hasil Kategorisasi yang telah final dinyatakan dalam bentuk narasi dengan penjelasan tebal [10]. Penelitian lain dilakukan menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) digunakan untuk mengintegrasikan *lean six sigma* pada tahap *improvement* dengan adanya sistem pendukung keputusan ini diharapkan kualitas keputusan meningkat, serta proses pengambilan keputusan menjadi lebih hemat, mudah dan cepat [11].

## II. METODE

Penelitian dilakukan pada Rumah Makan Padang Sederhana Sidoarjo di Jl. Jaks Agung Suprpto, Kecamatan Sidoarjo, Kabupaten Sidoarjo, Indonesia. Penelitian ini berlangsung dari tanggal 10 Maret sampai 12 maret 2021. Pada penelitian ini digunakan metode kualitatif dan kuantitatif. Metode kualitatif didapat dari kegiatan observasi dengan pengamatan secara langsung dilapangan, wawancara dengan Kepala Bagian Dapur, Akademisi, Konsumen di Rumah makan Padang sederhana di Sidoarjo serta pengisian kuesioner mengenai pembobotan kriteria, subkriteria, dan alternatif faktor *food waste* berdasarkan kriteria dan subkriteria yang sebelumnya ditentukan berdasarkan hasil dari *Grounded theory* dan *brainstorming* hasil wawancara. Untuk metode kuantitatif didapatkan dari metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP).

*Grounded theory* merupakan suatu metode pendekatan dengan melakukan penentuan *indicator* untuk kemampuan kerja *factor food waste*. menggunakan metode *grounded theory* terdiri dari tiga bentuk desain yaitu sistematis, emerging, dan konstruktivis, namun secara umum metode riset ini memiliki karakteristik pokok fokus riset diarahkan pada proses yang berhubungan dengan sebuah topik substantif, penjaringan data (yang dilakukan secara simultan dengan analisis data) dilakukan dengan menggunakan penyampelan teoritis, analisis data dilakukan, sambil melaksanakan perbandingan konstan dan membuat pertanyaan tentang data-data yang diperoleh, sewaktu menganalisis data untuk memunculkan kategori-kategori, sebuah kategori inti diidentifikasi kategori inti yang diidentifikasi kemudian dikembangkan dan dirumuskan menjadi teori dan selama melakukan riset, peneliti membuat catatan (memo) untuk mengelaborasi ide-ide yang berhubungan dengan data dan kategori yang dikodekan [9].

Terdapat beberapa tahapan menggunakan Metode *Grounded Theory* [12] yaitu : (a). Tahap perumusan masalah, data yang bersifat umum telah dikumpulkan, kemudian rumusan masalahnya semakin dipersempit dan lebih berfokus pada sifat data yang dikumpulkan dengan maksud sebagai pedoman dalam menyusun teori. (b). Tahap penggunaan kajian teoritis, tahap ini diadakan perbandingan teori yang muncul dari hasil riset dengan teori yang ada dalam literatur.

Dalam hal ini dilakukan kegiatan membandingkan kerangka kerja yang bertentangan dan kerangka kerja yang selaras. Perbandingan ini dimaksudkan untuk menyempurnakan definisi konstruk dan meningkatkan validitas internal maupun untuk meningkatkan validitas eksternal. (c). Tahap pengumpulan data dan sampel, teknik pengambilan sampel berdasarkan atas konsep-konsep yang telah terbukti memiliki hubungan secara teoritis dengan teori yang sedang dibangun, yang bertujuan untuk mengambil sampel fenomena yang menggambarkan tentang sifat, katagori dan ukuran yang secara langsung dapat menjawab masalah risetnya. (d). Tahap analisis data, dilakukan analisis proses dengan maksud untuk menghidupkan data melalui penggambaran dan menghubungkan tindakan atau interaksi untuk mengetahui tahapan rangkaian data yang digunakan. Menghubungkan tindakan atau interaksi ini tidak hanya bertujuan untuk mengetahui urutan waktu atau kronologi suatu peristiwa melainkan yang lebih penting adalah untuk menemukan hubungan antara sebab dan akibatnya.

Setelah itu dilakukan tiga tahap pengodean antara lain : (1). *Open coding*, proses memberi label pada orang, objek, atau konsep dari transkrip wawancara. Proses pemberian label dilakukan baris demi baris (*line-by-line coding*). (2). *Axial coding*, menemukan hubungan antara label-label yang muncul dalam *open coding* dan hubungan-hubungan tersebut akan mengarah pada pengelompokan kode yang disebut sebagai kategori. (3). *Selective coding*, pada tahap akhir proses pengodean adalah melakukan seleksi kritis terhadap axial code. Dalam selective coding, peneliti mulai fokus pada kode-kode yang penting yang relevan dengan masalah penelitian dan mengabaikan kode-kode yang tidak signifikan.

Hasilnya kemudian dibandingkan dengan teori-teori yang sudah ada sampai terbentuk konsep-konsep baru. Tahap terakhir dilakukan validasi untuk memastikan bahwa konsep yang telah dibangun relevan, kontekstual, dan sesuai dengan realita yang dialami responden dalam penelitian. Setelah mendapatkan hasil dengan menggunakan metode grounded theory kemudian hasil diperkuat dengan menggunakan Metode *Analytic Hierarchy process* (AHP). *Analytical Hierarchy Process* (AHP)

AHP merupakan sebuah konsep yang dapat memecahkan masalah yang mengacu pada kriteria kompleks. AHP diartikan sebagai suatu metode yang mendukung dalam pemecahan masalah multikriteria yang kompleks menjadi suatu bentuk hirarki. Dimana hirarki diartikan sebagai suatu bentuk lain dari permasalahan yang rumit dalam struktur multilevel. Dimana level puncak adalah *goal* atau tujuan kemudian level berikutnya kriteria, subkriteria sampai ke level paling akhir yaitu alternatif [13]. Metode AHP merupakan sebuah model untuk memecahkan masalah yang kompleks menjadi terstruktur yang akan dirubah menjadi bagian-bagian [14], adapun tahapan dari model *Analytical Hierarchy Process* (AHP) adalah sebagai berikut:

- a. Penentuan masalah dan solusi, dimana permasalahan diperjelas agar mudah dipahami yang kemudian diberikan beberapa solusi yang dirasa akan cocok dengan masalah tersebut.
- b. Kemudian membuat hirarki yang diawali dengan paling atas yaitu tujuan atau *goal*.
- c. Selanjutnya yaitu Membuat matrik perbandingan berpasangan untuk mendapatkan gambaran kontribusi dari setiap unsur atau kriteria. yang berada satu tingkat diatas.
- d. Mendefinisikan perbandingan berpasangan untuk memperoleh nilai keseluruhan.

**Tabel. 1** Bobot Penilaian Metode AHP

Kepentingan	Definisi
1	Kedua elemen sama-sama pentingnya
3	Salah satu elemen sedikit lebih penting dari elemen pembandingnya
5	Salah satu elemen lebih penting dari elemen pembandingnya
7	Salah satu elemen jelas sangat penting dibandingkan elemen pembandingnya
9	Salah satu elemen jelas mutlak sangat penting dibandingkan elemen pembandingnya
2, 4, 6, 8	nilai yang berada ditengah antara dua pertimbangan yang berdekatan
Kebalikan	Jika aktivitas a mendapat satu angka dibandingkan dengan aktivitas i, maka nilai i memiliki nilai kebalikan dari a.

Sumber: [13], [14]

- e. Penentuan Bobot/Prioritas Kepentingan

- 1) Menjumlahkan nilai pada tiap kolom pada matrik perbandingan berpasangan. Untuk mencari nilai total setiap kolom matriks dapat menggunakan rumus pada persamaan 1:

$$\sum nk = a_{11} + a_{21} + a_{31} + \dots + a_{n1} \quad (1)$$

Sumber: [13], [14]

Kemudian normalisasi perhitungan matrik dengan cara yaitu melakukan pembagian dari setiap nilai perbandingan matrik berpasangan dengan nilai total asal setiap kolom.

$$\frac{a_{11}}{\sum nk} = \quad (2)$$

Sumber: [14], [15]

Selanjutnya yaitu menjumlahkan nilai dari tiap baris yang kemudian dibagi dengan jumlah elemen dalam matriks tersebut untuk mendapatkan nilai *eigen vector* (*local priority*).

$$\sum nb = a_{11} + a_{12} + a_{13} + \dots + a_{n1} \quad (3)$$

Sumber: [14], [15]

$$\frac{\sum nb}{n} = \quad (4)$$

Sumber: [14], [15]

#### Uji Konsistensi

Untuk menguji konsistensi hal yang pertama dilakukan yaitu mencari nilai  $\lambda_{max}$  dengan tahapan berikut :

- 1) Mengalikan matriks perbandingan yang belum dinormalisasikan dengan *eigen vector* atau bobot.
- 2) Dari hasil perkalian diatas kemudian dibagi dengan nilai *eigen vector*.
- 3) Dari hasil pembagian diatas selanjutnya dijumlahkan dan dibagi dengan banyaknya elemen yang digunakan. Setelah didapatkan  $\lambda_{max}$  maka dapat dilakukan uji konsistensi dengan tahapan sebagai berikut:

- 1) Menghitung nilai *Consistency Index* (CI)

$$CI = \frac{(\lambda_{max} - n)}{(n-1)} \quad (5)$$

Sumber: [15], [16]

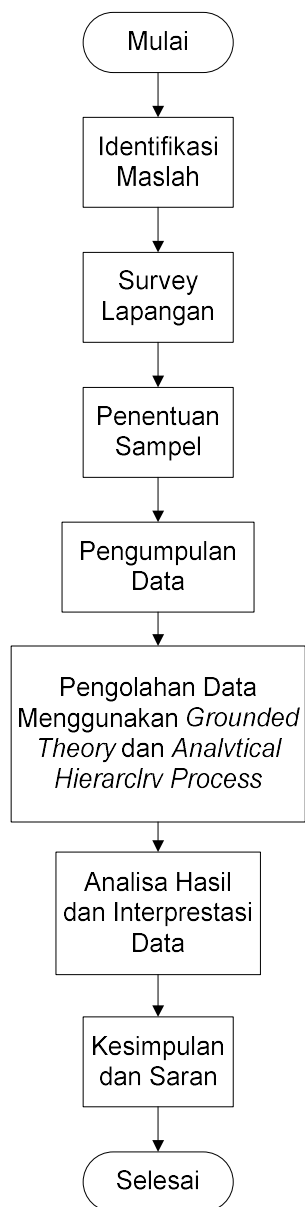
- 2) Menghitung *Consistency Ratio* (CR)

$$CR = \frac{CI}{CR} \quad (6)$$

Sumber: [15], [16]

Setelah dilakukannya perhitungan sebelumnya yaitu penentuan bobot dan uji *consistency* maka langkah berikutnya adalah menentukan prioritas alternatif dengan cara menjumlahkan nilai agregat pada *global priority*, sehingga dapat diketahui *factor food waste* terbaik.

Gambar diagram alir dari penelitian ini terlihat pada gambar 1.



**Gambar 1.** Diagram Alir

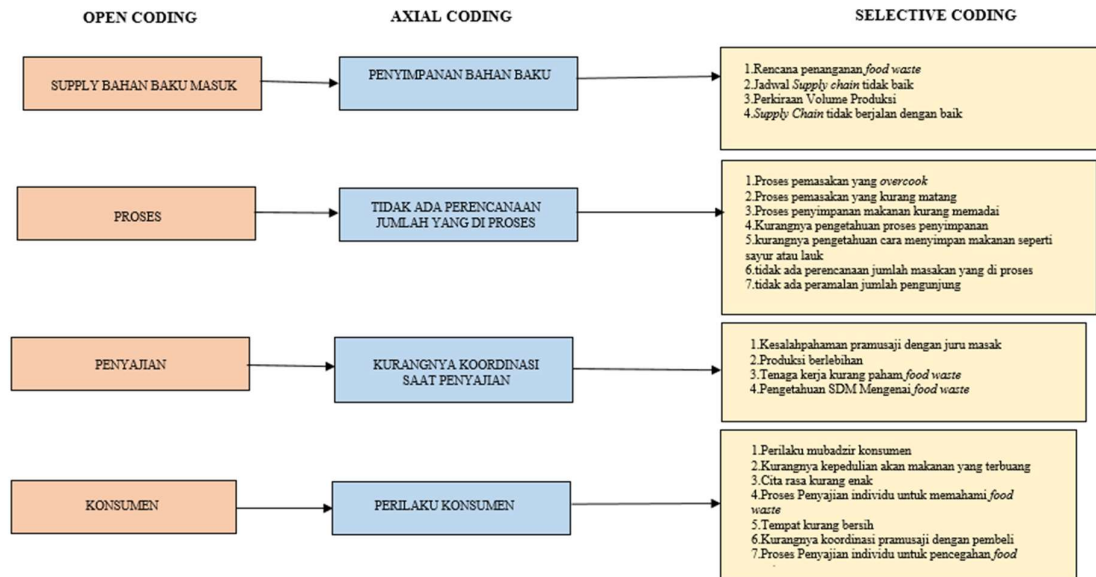
### III. Hasil dan Pembahasan

#### A. Pengolahan Data *Grounded Theory*

Untuk mengetahui hubungan antar faktor dengan melakukan mengkode hasil wawancara. Mengkode adalah hasil proses pemeriksaan data kualitatif mentah dalam bentuk kata, frase, kalimat atau paragraph dan menentukan kode atau label. Selanjutnya adalah melakukan *open coding* yaitu menentukan kata dan frase kode atau label yang ditemukan pada teks. Lalu melanjutkan dengan *Axial Coding* yaitu membuat tema atau kategori dengan mengelompokkan kode atau label yang diberikan pada kata dan frase. Tahap terakhir yang dilakukan yaitu *selective coding* yaitu membuat kode-kodenya bersama kategori – kategori untuk menciptakan teori yang terpenting atau penjelasan yang dapat diterapkan pada semua catatan dan juga akan menjelaskan data yang bertetangan.

#### B. Pengolahan Data Menggunakan Metode *Analytical Hierarchy Process (AHP)*.

Untuk mencapai tujuan dalam penelitian ini, maka digunakan metode analisis kuantitatif. Analisis kuantitatif dalam penelitian ini membandingkan kriteria dan alternatif yang bias menghasilkan sebuah keputusan yaitu pemilihan cara yang optimal untuk menangani suatu permasalahan yakni *food waste* di rumah makan padang sederhana sidoarjo dengan menggunakan AHP. Dengan menggunakan metode AHP, maka kita harus menyusun suatu kriteria dan alternatif untuk membentuk suatu hirarki. Untuk kriteria yang dipilih sebagai berikut :



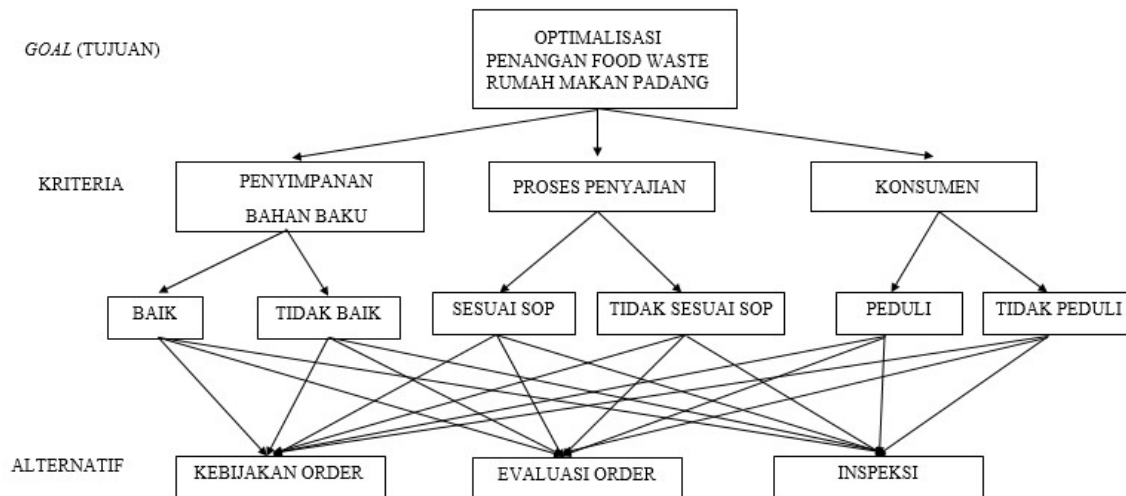
Gambar 2. Pengolahan Data Menggunakan Metode *Grounded Theory*

Alternatif Gambar 2 menjelaskan bahwa di *Open coding* untuk menentukan kode dalam menentukan kriteria yang akan digunakan untuk penelitian yaitu supply bahan baku, proses, penyajian, dan konsumen. Selanjutnya *axial coding* membuat tema dari *open coding* yaitu dari *supply* bahan baku menjadi penyimpanan bahan baku, Dari kode proses menjadi label tidak ada perencanaan jumlah yang di proses, 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 *food waste*, jadwal *supply chain* tidak baik, perkiraan volume prediksi, *supply chain* tidak berjalan dengan baik. 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, kurangnya pengetahuan proses penyimpanan, kurangnya pengetahuan cara menyimpan makanan seperti sayur atau lauk, tidak ada perencanaan jumlah makanan yang di proses, tidak ada peramalan jumlah pengunjung. Pada kode penyajian terdapat beberapa pilihan coding kesalahpahaman pramusaji dengan juru masak, produksi berlebihan, tenaga kerja kurang paham *food waste*, pengetahuan SDM mengenai *food waste*. dari kode konsumen terdapat beberapa pilihan coding perilaku mubadzir konsumen, kurangnya kepedulian akan makanan yang terbuang, cita rasa kurang enak, proses penyajian

individu untuk memahami *food waste*, tempat kurang bersih, kurangnya koordinasi pramusaji dengan pembeli, proses penyajian individu untuk mencegah *food waste*.

#### a. Penghitungan AHP (*Analytic Hierarchy Process*)

Sistem Penunjang Keputusan ini menggunakan metode AHP dan dimaksudkan untuk membantu dalam pengambilan keputusan untuk menentukan pilihan dalam menangani *food waste* di rumah makan padang sederhana sidoarjo.



**Gambar 3.** Pengolahan Data Menggunakan Metode *Analytical Hierarchy Process*

Gambar 3 menjelaskan bahwa di level 0 / *Goal* adalah Optimalisasi penanganan *food waste* di Rumah Makan Padang Sederhana di Sidoarjo. Pada level 1 terdapat kriteria yang menjadi acuan untuk memilih permasalahan yang akan diselesaikan yaitu berdasarkan penyimpanan bahan baku, proses penyajian, dan konsumen.

Alternatif yang tersedia yaitu Kebijakan order, Evaluasi order, dan Inspeksi

Dalam penentuannya ada tiga kriteria yaitu Penyimpanan bahan baku, Proses Penyajian, dan Konsumen.

a. Kriteria: Penyimpanan bahan baku, Proses Penyajian, Konsumen.

b. Sub Kriteria: baik, tidak baik, sesuai SOP, tidak sesuai SOP, peduli, tidak peduli.

c. Alternatif: Kebijakan Order, Evaluasi, Inspeksi.

**Tabel 2.** Matrik Perbandingan dengan Kriteria

Kriteria	PENYIMPANAN BAHAN BAKU	PROSES PENYAJIAN	KONSUMEN
PENYIMPANAN BAHAN BAKU	1	1	7
PROSES PENYAJIAN	1	1	4
KONSUMEN	1/7	1/4	1

Penetapan Bobot Kriteria Hasil dari analisis diperoleh perhitungan pembobotan untuk semua kriteria yaitu:

1. Penyimpanan bahan baku : Proses Penyajian

a. Baik pada Penyimpanan bahan baku : sesuai SOP pada Proses Penyajian : 1 Baik pada Penyimpanan bahan baku sama pentingnya daripada sesuai SOP Proses Penyajian

b. Baik pada Penyimpanan bahan baku : sesuai SOP pada Proses Penyajian : 7 Baik pada Penyimpanan bahan baku lebih penting dari pada sesuai SOP Proses Penyajian

c. Tidak baik pada Penyimpanan bahan baku : tidak sesuai SOP Proses Penyajian : 1/4 tidak baik pada Proses Penyajian agak kurang penting dari tidak sesuai SOP Proses Penyajian

d. Tidak baik pada Penyimpanan bahan baku : tidak sesuai standar SOP Proses Penyajian : 1 sama pengaruhnya.

2. Penyimpanan bahan baku : Konsumen

a. Baik pada Penyimpanan bahan baku : Konsumen Peduli : 1 baik pada penyimpanan bahan baku sama pentingnya  
b. Baik pada penyimpanan bahan baku : Tidak peduli : 7 baik pada penyimpanan bahan baku lebih penting dari pada konsumen tidak peduli

c. Tidak baik pada penyimpanan bahan baku : Konsumen Peduli : 1/7 tidak baik pada penyimpanan bahan baku agak kurang penting daripada konsumen peduli

d. Tidak baik pada penyimpanan bahan baku : Konsumen Tidak peduli : 1 Sama pengaruhnya

3. Proses Penyajian : Konsumen

a. Sesuai sop pada proses penyajian : konsumen Peduli : 1 Sesuai sop pada proses penyajian Sama pentingnya

b. Sesuai sop pada proses penyajian : konsumen Tidak peduli : 4 Sesuai sop pada proses penyajian agak lebih penting daripada konsumen tidak peduli

c. Tidak Sesuai sop pada proses penyajian: konsumen Peduli : 1/4 tidak sesuai sop pada proses penyajian agak kurang penting dari konsumen peduli

d. Tidak Sesuai sop pada proses penyajian: Konsumen Tidak peduli : 1 Sama Pesaruhnya.

#### b. Matrik Perbandingan Berpasangan

Berikut ini adalah adalah matrik perbandingan berpasangan dalam menentukan optimalisasi penangan *food waste* di rumah makan padang sederhana sidoarjo.

kriteria: a. Penyimpanan bahan baku : baik pada penyimpanan bahan baku

b. Proses Penyajian : Sesuai sop pada proses penyajian

c. Konsumen : Tidak peduli

**Tabel 3.** Perbandingan untuk kriteria yang disederhanakan

Kriteria	PENYIMPANAN BAHAN BAKU	PROSES PENYAJIAN	KONSUMEN
PENYIMPANAN BAHAN BAKU	1	1	7
PROSES PENYAJIAN	1	1	4
KONSUMEN	0,143	0,25	1
Total	2,143	2,25	12

Perbandingan untuk kriteria yang disederhanakan dengan menjumlahkan kriteria yaitu penyimpanan bahan baku total 2,143 , proses penyajian 2,25 , konsumen 12 kemudian dilanjutkan dengan menormalkan data acuan untuk memilih permasalahan yang akan diselesaikan.

#### c. Menormalkan Data

Menormalkan data Dengan unsur-unsur pada tiap kolom dibagi dengan jumlah total pada kolom yang bersangkutan, akan diperoleh bobot relatif yang dinormalkan. Konsumen *vektor eigen* dihasilkan dari rata-rata konsumen bobot relatif untuk tiap baris. Menghitung konsumen *Eigen Vector* dan menguji konsistensinya, jika tidak konsisten maka pengambilan data (*prefensi*) perlu diulangi. Konsumen *Eigen Vector* yang dimaksud adalah konsumen *Eigen Vector* maksimum yang diperoleh.

**Tabel 4.** Bobot Relatif hasil Normalisasi

Kriteria	PENYIMPANAN BAHAN BAKU	PROSES PENYAJIAN	KONSUMEN	$\Sigma$ BARIS	EV
PENYIMPANAN BAHAN BAKU	0,467	0,444	0,583	1,494	0,498
PROSES PENYAJIAN	0,467	0,444	0,333	1,244	0,415
KONSUMEN	0,067	0,111	0,083	0,261	0,087

Berikut ini adalah perhitungan konsumen *Eigen Vector*.

$$\begin{aligned} \text{Eigen Vector Penyimpanan bahan baku} &= \frac{\Sigma \text{Baris/Kolom}}{\Sigma \text{Baris/Kolom}} \\ &= \frac{1,494}{3} \end{aligned}$$



$$\begin{aligned}
 &= 0,498 \\
 \text{Eigen Vector Proses Penyajian} &= \sum \text{Baris/Kolom} \\
 &= 1,244 / 3 \\
 &= 0,415 \\
 \text{Eigen Vector Konsumen} &= \sum \text{Baris/Kolom} \\
 &= 0,261 / 3 \\
 &= 0,087
 \end{aligned}$$

Selanjutnya konsumen eigen maksimum ( $\lambda$  maksimum) didapat dengan menjumlahkan hasil perkalian jumlah kolom dengan *Eigen Vector*.

Konsumen eigen maksimum yang dapat diperoleh adalah sebagai berikut :

$$\begin{aligned}
 \lambda_{\text{maksimum}} &= (2,143 \times 0,498) + (2,25 \times 0,415) + (12 \times 0,087) \\
 &= 1,067 + 0,933 + 1,044 \\
 &= 3,045
 \end{aligned}$$

Karena matrik berordo 3 (yakni terdiri dari 3 kolom), maka konsumen indeks konsistensi (CI) yang diperoleh adalah :

$$\begin{aligned}
 CI &= \frac{\lambda_{\text{maks}} - n}{n(n-1)} \\
 &= \frac{3,045 - 3}{3(3-1)} \\
 &= 0,045 / 2 \\
 &= 0,022
 \end{aligned}$$

Untuk  $n = 3$ ,  $RI = 0,580$  (tabel skala Saaty), maka:

$$\begin{aligned}
 CR &= \frac{CI}{RI} \\
 &= 0,022 / 0,580 \\
 &= 0,038 < 0,100
 \end{aligned}$$

Karena  $CR$  (Rasio Konsistensi)  $< 0,100$  maka hasil konsistensi.

Dari hasil pada diatas diperoleh hasil:

$$\begin{aligned}
 \text{Penyimpanan bahan baku} &= 0,498 \times 100\% = 49,8\% \\
 \text{Proses Penyajian} &= 0,415 \times 100\% = 41,5\% \\
 \text{Konsumen} &= 0,087 \times 100\% = 8,7\%
 \end{aligned}$$

Nilai Penyimpanan bahan baku paling tinggi oleh karena itu Penyimpanan bahan baku menentukan permasalahan pada *food waste* di rumah makan padang sederhana sidoarjo. Setelah mengetahui bahwa penyimpanan bahan baku adalah permasalahan *food waste* di rumah makan padang sederhana sidoarjo yang kemudian setelah didapatkan pilihan alternative untuk memecahkan permasalahan tersebut dengan beberapa alternatif Kebijakan order, Evaluasi Order, dan Inspeksi.

Penelitian terdahulu dengan teknik *purposive sampling* dengan bertujuan mengetahui jumlah dan komposisi sampah makanan yang dihasilkan dari warung makan untuk menentukan upaya mengurangi timbulan sampah makanan dengan mendapatkan hasil Sumber sampah makanan yang dihasilkan oleh warung makan mendapatkan hitungan dari sisa makanan yang masih layak tetapi dipilih untuk tidak dikonsumsi oleh pengunjung atau konsumen, upaya dalam pengurangan sampah makanan dengan melakukan penyuluhan mengenai sampah makanan dan upaya untuk menerapkan perbedaan jumlah dalam penyajian porsi nasi pada warung makan, kemudian berdasarkan analisa hasil dari penelitian Rumah Makan Padang Sederhana dengan tujuan mendapatkan faktor – faktor pemicu dan penanganan permasalahan *food waste* di rumah makan padang sederhana yang dilakukan dengan metode *grounded theory* mendapatkan kode yang kemudian dilanjutkan dengan mengolah hasil dan interpretasi data menggunakan *Analytical Hierarchy Process* didapatkan hasil penyimpanan bahan baku sebagai factor pemicu *food waste* paling tinggi, terjadinya *food waste* di rumah makan padang sederhana sidoarjo karena kurangnya perencanaan pada proses produksi mengakibatkan *food waste* pada penyimpanan bahan baku yang sudah tidak bisa terpakai sehingga dapat merugikan Rumah Makan Padang Sederhana Juga.

## VII. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dari penelitian maka didapat kesimpulan sebagai berikut : Hasil penelitian menunjukkan bahwa kriteria Penyimpanan bahan baku adalah faktor yang paling penting untuk menentukan permasalahan *food waste* di rumah makan padang sederhana di sidoarjo. Kemudian Faktor yang mempengaruhi optimalisasi dalam penanganan *food waste* di ruma makan padang sederhana sidoarjo memiliki tiga kriteria yaitu kriteria Penyimpanan bahan baku, Proses Penyajian, dan konsumen dimana kriteria Penyimpanan bahan baku berada di urutan pertama yang paling menentukan pemilihan penyumbang *food waste* sebanyak 49,8%, selanjutnya Proses Penyajian yaitu 41,5%., dan terakhir konsumen sebesar 8,7%. Sedangkan alternatif yang disiapkan berjumlah tiga alternatif yaitu Kebijakan order, Evaluasi Order, dan Inspeksi. Dengan adanya penerapan metode AHP dalam menentukan optimalisasi penanganan *food waste* di rumah makan padang sederhana di sidoarjo ini diharapkan dapat membantu pemilik restoran untuk mengatasi permasalahan *food waste* yang terjadi.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih kepada Universitas Muhammadiyah Sidoarjo dan Rumah makan padang Sederhana di Sidoarjo sebagai tempat pelaksanaan penelitian.

## REFERENSI

- [1] A. W. Marsum, *Restoran dan Segala Permasalahannya*, Edisi IV. Yogyakarta, 2005.
- [2] S.I Hidayat, Y.H Ardhany, and E Nurhadi, "Kajian Food Waste untuk Mendukung Ketahanan Pangan," *Agriekonomika*, vol. 9, no. 2, pp. 171-182, 2020.
- [3] B. Wansink, *Abandoned products and consumer waste: how did that get into the pantry? Choices*. 2001
- [4] A.S Cahyana, A.R Hidayat, and H.C Wahyuni, "Identifikasi Faktor Penyebab Food Waste Rumah Tangga Di Sidoarjo," *Procedia of Social Sciences and Humanities*, vol. 1, pp. 705-711, 2021.
- [5] M. Zakaria, "Evaluasi Kinerja Pemasok Dengan Pendekatan Grounded theory Dan Traffic Light System Di PT Ika Bina Agro Wisesa," *J. Ilmu Sist. Inform.*, vol. 5, no. 2, pp. 163–178, 2021, doi: 10.29103/sisfo.v5i2.6243.
- [6] Yuliyani, "Analisis Pemilihan Factor food waste Bahan Baku Kertas Dengan Metode Analytical Hierarchy Process Menuju E- Supply Chain Management Pt Papertech Indonesia Di Unit II," p. 109, 2019.
- [7] H , E. H, and E. Puspi, "Implementasi Metode Analytical Hierarchy Process (AHP) untuk Evaluasi Pemasok Daging Sapi (Studi Kasus : Restoran Nominasi Delight, Jakarta) Implementation Of The Analytical Hierarchy Process (AHP) Method For The Evaluation Of Beef Factor food wastes," *J. Manaj. agribisnis*, vol. 9, no. 2, pp. 380–390, 2021.
- [8] R. A. Y. and H. C. Wahyuni, "Risk Mitigation Strategy Based On Information Technology in Aircraft Maintenance Process (Case Study: PT MMF)," *Procedia english life*, vol. 2, no. 2, 2022, doi: 10.21070/pels.v2i2.1289.
- [9] D. W, M. E, and L. Karlinasari, "Kajian Timbulan Sampah Makanan Warung Makanan," *Ecotrophic*, vol. 13, no. 2, 2019.
- [10] D. Yuliani, "Aplikasi Riset Kualitatif Grounded Theory untuk Studi Kasus," *Widyaiswara Madya*, vol. 10, no. 1, 2019.
- [11] J. S, C. N. A, and C. I. Parwati, " "Usulan Pemilihan Supplier Bahan Baku Dengan Metode AHP Dan TOPSIS ( Technique for Order Preference By Similarity To Ideal Solution ) Pada Industri Konveksi," vol. 2, no. 5, 2019.
- [12] M. S. J. Asbui, Risnita, "METODE GROUNDED THEORY DALAM PENDEKATAN PRAKTIS," *Tek. Ind.*, vol. 5, no. 1, 2024.
- [13] I.G.A.N. Budiasih, "METODE GROUNDED THEORY DALAM RISET KUALITATIF," *Jurnal ilmiah akuntansi dan bisnis*, vol. 9, no. 1, 2014.
- [14] A. G. S. Ariyanti, A. Ismail, "Penilaian Kinerja *supplier* Material Busa menggunakan Metode Analytic Hierarchy Process (AHP)," *J. Pasti*, vol. 14, no. 1, pp. 15–25, 2020, doi: 10.22441/pasti.2020.v14i1.002.
- [15] S. A. Abandika, "Sistem Penunjang Keputusan Penerimaan Karyawan Administrasi Rumah Sakit Syekh Yusuf Gowa Menggunakan Metode AHP," *Bul. Sist. Inform. dan Teknol. Islam*, vol. 3, no. 2, pp. 96–105, 2022.
- [16] D. S. and Y. Farlina, "Penerapan Analytical Hierarchy Process Untuk Sistem Pendukung Keputusan Kelayakan Kredit Mobil Berbasis Web (Studi Kasus Mandiri Utama Finance)," *Swabumi*, vol. 7, no. 2, pp. 147–151, 2019, doi: 10.31294/swabumi.v7i2.6657.

***Conflict of Interest Statement:***

*The author declares that the research was conducted in the absence of any commercial or financial relationships that could be construed as a potential conflict of interest.*