

Perbaikan Standar Usaha Restoran Dengan Pendekatan Analytical Hierarchy Process Dan Techique For Others Reference By Similarity To Ideal Solution Sesuai Peraturan Menparekraf Dalam Penerbitan Sertifikasi

FINTAN CHOERUDIN, WINARNO SUGENG

Institut Teknologi Nasional (Itenas) Bandung

Email: choerudinintan@gmail.com¹

Received DD MM YYYY | Revised DD MM YYYY | Accepted DD MM YYYY

ABSTRAK

Sejak februari 2020 Pandemi COVID-19 telah menghantam industri pariwisata dan ekonomi kreatif di indonesia. Tidak main-main, jumlah wisatawan mancanegara yang masuk ke indonesia mengalami penurunan yang sangat drastis Berbagai upaya dilakukan untuk menyelamatkan pariwisata indonesia. Kunci utama bagi pelaku pariwisata dan ekonomi kreatif agar dapat bertahan di tengah pandemi adalah memiliki kemampuan adaptasi, inovasi, dan kolaborasi yang baik, perlu adanya strategi bisnis yang harus dilakukan oleh manajemen restoran, salah satunya adalah menyediakan fasilitas dan pelayanan yang diinginkan oleh tamu. Pemerintah dalam hal ini kementerian pariwisata telah menyusun standar usaha restoran. Berdasarkan Permenparekraf No.11 tahun 2014 dinyatakan bahwa setiap usaha restoran wajib memiliki standar usaha restoran. Adapun standar usaha restoran menurut regulasi peraturan menteri pariwisata dan ekonomi kreatif nomor 11 tahun 2014 pasal 4 bahwa standar usaha restoran mampu memenuhi penggolongan restoran bintang dan non bintang. Oleh karena itu metode Analytical Hierarchy Process dan Techique for other reference by similarity to ideal positif diterapkan untuk menggolongkan kelas usaha restoran berdasarkan nilai kriteria yang merujuk pada PERMENPAREKRAF , Metode AHP digunakan untuk pembobotan secara otomatis dan mendapatkan bobot prioritas antar kriteria yang digunakan, untuk meminimalisir terjadinya pembobotan secara subyektif. Sedangkan metode TOPSIS digunakan untuk melakukan perangkingan kategori bintang.

Kata kunci: *Standar Usaha Restoran, Sistem Pendukung Keputusan, Analytical Hierarchy Process, Technique for other reference by similarity to ideal positif.*

ABSTRACT

Since February 2020, the COVID-19 pandemic has hit the tourism industry and the creative economy in Indonesia. No kidding, the number of foreign tourists entering Indonesia has decreased drastically. Various efforts have been made to save Indonesian tourism. The main key for tourism and creative economy actors in order to survive in the midst of a pandemic is to have good adaptability, innovation, and collaboration, there needs to be a business strategy that must be carried out by restaurant management, one of which is providing facilities and services desired by guests. The government, in this case the ministry of tourism, has developed restaurant business standards. Based on Permenparekraf No. 11 of 2014 it is stated that every restaurant business must have restaurant business standards. The restaurant business standards according to the regulation of the minister of tourism and creative economy regulation number 11 of 2014 article 4 that restaurant business standards are able to meet the classification of star and non-star restaurants. Therefore, the Analytical Hierarchy Process and Techique for other reference by similarity to positive ideal methods are applied to classify restaurant business classes based on the criteria values that refer to PERMENPAREKRAF, the AHP method is used for weighting automatically and getting priority weights between the criteria used, to minimize the occurrence subjective weighting. While the TOPSIS method is used to rank star categories.

Keywords: *Decision Supporting System, Analytical Hierarchy Process, Technique for other reference by similarity to ideal positif.*

1. PENDAHULUAN

Pandemi COVID-19 telah menghantam industri pariwisata dan ekonomi kreatif di Indonesia. Tidak main-main, sejak Februari 2020 jumlah wisatawan mancanegara yang masuk ke Indonesia mengalami penurunan yang sangat drastis (**kemenparekraf, 2021**). Berbagai upaya dilakukan untuk menyelamatkan pariwisata Indonesia. Kunci utama bagi pelaku pariwisata dan ekonomi kreatif agar dapat bertahan di tengah pandemi adalah memiliki kemampuan adaptasi, inovasi, dan kolaborasi yang baik, perlu adanya strategi bisnis yang harus dilakukan oleh manajemen restoran, salah satunya adalah menyediakan fasilitas dan pelayanan yang diinginkan oleh tamu (**sakawati, 2015**). Pemerintah dalam hal ini Kementerian Pariwisata telah menyusun standar usaha restoran. Berdasarkan **Permenparekraf No.11 tahun 2014** dinyatakan bahwa setiap usaha restoran wajib memiliki standar usaha restoran. Aspek yang dinilai mencakup aspek produk, pelayanan dan pengelolaan usaha restoran, pelayanan dan pengelolaan usaha restoran wajib memenuhi standar usaha restoran.

Standar usaha menjadi acuan dalam penilaian kriteria untuk menentukan klasifikasi restoran serta kelayakan mendapatkan sertifikasi. Adapun standar usaha restoran menurut regulasi peraturan Menteri Pariwisata dan Ekonomi Kreatif Nomor 11 Tahun 2014 Pasal 4 bahwa standar usaha restoran mampu memenuhi penggolongan restoran bintang dan non bintang. Dalam peraturan ini diberikan penilaian terhadap pemenuhan kriteria dasar dan pemenuhan serta pelaksanaan standar usaha restoran (**Reza & Ajun, 2017**). Pemenuhan dan pelaksanaan standar usaha yang berlaku bagi usaha restoran mencakup kategori restoran bintang 3, restoran bintang 2, restoran bintang 1, dan restoran non bintang.

Analytical Hierarchy Process (AHP) merupakan suatu metode pendukung keputusan yang dikembangkan oleh **Thomas L. Saaty**. Model pendukung keputusan ini akan menguraikan masalah multi faktor atau multi kriteria yang kompleks menjadi suatu hierarki. Menurut **Thomas L. Saaty**, hierarki didefinisikan sebagai suatu representasi dari sebuah permasalahan yang kompleks dalam suatu struktur multilevel dimana level pertama adalah tujuan, yang diikuti level faktor, kriteria, sub kriteria dan seterusnya hingga level terakhir dari alternatif. Metode Analytical Hierarchy Process (AHP) yang memiliki keunggulan pada pembobotan akan disempurnakan dengan metode Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS) dalam sisi perhitungan nilai preferensi dan perbandingan. TOPSIS memiliki konsep dimana alternatif yang terpilih merupakan alternatif terbaik yang memiliki jarak terpendek dari solusi ideal positif dan jarak terjauh dari solusi ideal negatif (**Zakiyah et, al., 2019**). Secara umum, prosedur TOPSIS mengikuti langkah-langkah yang dimulai dari membuat matriks keputusan yang ternormalisasi, membuat matriks keputusan yang ternormalisasi terbobot, menentukan matriks solusi ideal positif & matriks solusi ideal negatif, menentukan jarak antar nilai setiap alternatif dengan matriks solusi ideal positif & matriks solusi ideal negatif hingga menentukan nilai preferensi untuk setiap alternatif.

Menanggapi dari latar belakang diatas mendorong untuk melakukan penelitian menggunakan metode sistem pendukung keputusan menentukan penilaian terhadap permasalahan kelayakan mendapatkan sertifikat dan pelaksanaan Standar Usaha Restoran.

Penelitian ini berfokus pada penggolongan kelas usaha restoran untuk mengatasi permasalahan kelayakan mendapatkan sertifikasi dan pelaksanaan standar usaha restoran dilakukan dengan menerapkan metode Analytical Hierarchy Process dan Technique for order preference by similarity to ideal solution.

Penelitian memiliki ruang lingkup yang bertujuan pada saat perancangan sistem agar pembahasan tidak meluas. Berikut adalah ruang lingkup :

1. Aplikasi berbasis web.
2. Data penelitian ini diambil dari 40 restoran dikota bandung.

Tujuan penelitian ini adalah untuk menentukan dan memberikan penilaian terhadap kategori standar usaha restoran menggunakan aplikasi standarisasi usaha restoran dengan algoritma analytical hierarki process dan Technique for order preference by similarity to ideal solution sebagai alat ukur yang merujuk kepada permenparekraf.

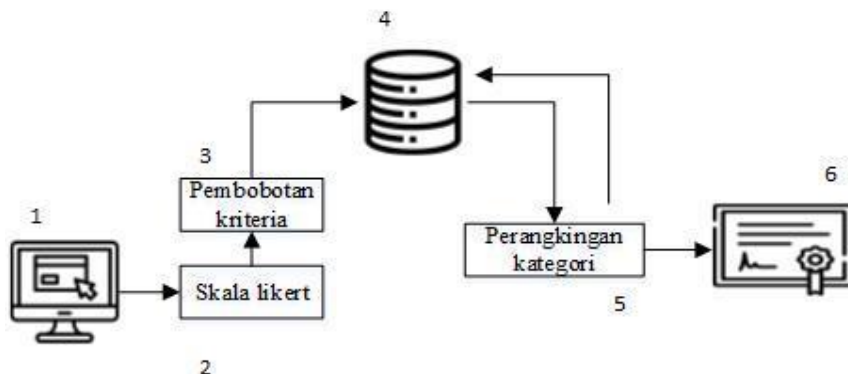
2. METODE

Penelitian ini dilakukan untuk penggolongan kelas usaha restoran untuk mengatasi permasalahan kelayakan mendapatkan sertifikat dan pelaksanaan standar usaha restoran. Penelitian ini berada di bidang Pariwisata dalam pertumbuhan ekonomi di indonesia yang terdampak akibat adanya pandemi Covid-19. Penelitian ini pun berkontribusi dalam bidang Pariwisata. Setiap usaha restoran, wajib memiliki sertifikat usaha restoran dan melaksanakan usaha restoran, berdasarkan persyaratan dan ketentuan peraturan menteri ekonomi pariwisata dan kreatifitas. penggolongan dan penyelenggaraan usaha restoran meliputi restoran bintang dan non bintang.

Selanjutnya pengembangan sistem mengimplementasikan metode pembangunan sistem prototype dan penelitian ditunjukkan melalui Quick Design , Perhitungan Metode Analytical Hierarchy Process, Perhitungan Technique for order preference by similarity to ideal solution, Blok Diagram dan Flowchart Sistem.

2.1 Perancangan Sistem

Cara kerja sistem secara keseluruhan dapat dilihat pada *Gambar 1* Terdapat beberapa langkah dalam perancangan sistem penggolongan kelas usaha restoran.



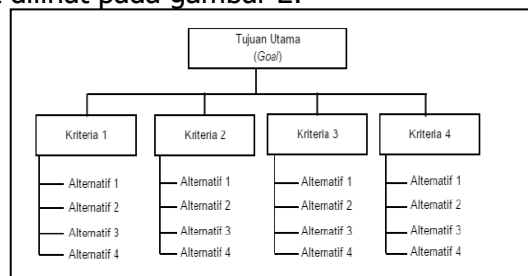
Gambar 1. Quick Design

Pada Gambar 1 Pihak Manajemen restoran mengisi isian kategori bintang pada aplikasi web Isian berisi pertanyaan terkait aspek produk, pelayanan, dan pengelolaan. Selanjutnya dilakukan pembobotan isian menggunakan skala likert dengan cara isian aspek dipecah dan disesuaikan menjadi pertanyaan sebagai input dihitung menggunakan rumus yang sudah disesuaikan pada setiap pertanyaan yang mengacu pada permenparekraf tahun 2014 tentang standar usaha restoran. Proses pembobotan kriteria dilakukan berdasarkan aspek (produk, pelayanan dan pengelolaan) menggunakan metode analytical hierarchy process dihasilkan nilai konsistensi setiap aspek. Setelah mendapatkan nilai konsistensi kemudian isian dimasukan kedalam database. Selanjutnya menentukan perangkingan kategori restoran menggunakan technique for order preference by similarity to ideal solution menentukan perangkingan prioritas alternatif kemudian dimasukan kedalam database. Selanjutnya jika hasil sesuai yang diharapkan management maka mendapatkan sertifikat sesuai kategori.

2.2 Analytical Hierarchy Process (AHP)

Analytical Hierarchy Process (AHP) Adalah metode untuk memecahkan suatu situasi yang kompleks tidak terstruktur kedalam beberapa komponen dalam susunan yang hirarki, dengan member nilai subjektif tentang pentingnya setiap variabel secara relatif, dan menetapkan variabel mana yang memiliki prioritas paling tinggi guna mempengaruhi hasil pada situasi tersebut (Jadidaman, 2019). Prinsip utama untuk menyelesaikan masalah dalam AHP yaitu Decomposition, Comparative, Judgement dan Logical Consistency (Saaty 1933). Metode Analytical Hierarki Process (AHP) dilakukan langkah-langkah sebagai berikut:

- 1). Mendefinisikan masalah dan menentukan solusi yang diinginkan
- 2). Membuat struktur hierarki yang diawali dengan tujuan utama. Secara umum, struktur hirarki metode AHP dapat dilihat pada gambar 2.



Gambar 2. Struktur Hierarki (janita, 2019)

- 3). Membuat matriks perbandingan berpasangan yang menggambarkan kontribusi relatif atau pengaruh setiap elemen terhadap tujuan atau kriteria yang setingkat di atasnya.

	Kriteria-1	kriteria-2	kriteria-3	kriteria-n
kriteria-1	k11	k12	k13	k1n
kriteria-2	k21	k22	k23	k2n
kriteria-3	k31	k32	k33	k3n
kriteria-m	kn1	kn2	kn3	Kmn

Tabel 1. Matriks Perbandingan (janita, 2019)

- 4). Mendefinisikan perbandingan berpasangan sehingga diperoleh jumlah penilai seluruhnya sebanyak $n \times \left[\frac{(n-1)}{2} \right]$ buah, dengan n adalah banyaknya elemen yang dibandingkan. Skala perbandingan berpasangan yang digunakan dapat dilihat pada tabel 2.

intensi kepentingan	Keterangan
1	kedua elemen sama penting
3	elemen yang satu sedikit lebih penting dari elemen lainnya
5	elemen yang satu lebih penting dari elemen lainnya
7	elemen yang sangat penting dari elemen lainnya
9	elemen yang mutlak sangat penting dari elemen lainnya
2,4,6,8	nilai-nilai antara dua nilai pertimbangan yang berdekatan
kebalikan	jika aktivitas i mendapat satu angka dibandingkan dengan aktivitas j, maka j memiliki nilai kebalikan dibandingkan i

Tabel 2. Skala perbandingan berpasangan (M, Hairani, Kurniadin, & Rifqi, 2021)

- 5). Menghitung nilai eigen dan menguji konsistensinya.
- 6). Mengulangi langkah 3,4 dan 5 untuk seluruh tingkat hierarki.

7). Menghitungkan vektor eigen dari setiap matriks perbandingan berpasangan yang merupakan bobot dari setiap elemen untuk penentuan prioritas elemen-elemen pada tingkat hirarki terendah sampai mencapai tujuan.

Perhitungan dilakukan lewat cara menjumlahkan nilai setiap kolom yang bersangkutan untuk memperoleh normalisasi matriks dan menjumlahkan nilai-nilai dari setiap baris dan membagikannya dengan jumlah elemen untuk mendapatkan rata-rata

Apabila A adalah matriks perbandingan berpasangan, maka vektor bobot yang terbentuk :

$$(A)(W^T) = (n)(W^T) \quad (1)$$

Dapat didekati dengan cara:

1. Menormalisasi setiap kolom j dalam matriks A sedemikian hingga:

$$\sum_i a(i,j) = 1 \quad (2)$$

2. Hitung rata-rata untuk setiap baris i dalam A:

$$w_i = \frac{1}{n} \sum_j a(i,j) \quad (3)$$

Dengan w_i adalah bobot tujuan ke-i dari vektor bobot

8). Memeriksa konsistensi hierarki.

Misal A adalah matriks perbandingan berpasangan dan w adalah vektor bobot, maka konsistensi dari vektor bobot w dapat diuji sebagai berikut :

1. Hitung :

$$(A)(W^T) \quad (4)$$

$$t = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \left(\frac{\text{elemen ke-i pada } (A)(W^T)}{\text{elemen ke-i pada } W^T} \right) \quad (5)$$

2. Hitung indeks konsistensi

$$CI = \frac{t-n}{n-1} \quad (6)$$

3. Indeks random RI_n adalah nilai rata-rata CI yang dipilih secara acak pada A dan diberikan sebagai:

N	1	2	3	4	5	6	7	8	9
RI	0	0	0,58	0,9	1,12	1,24	1,32	1,41	1,45

n	10	11	12	13	14	15
RI	1,49	1,51	1,48	1,56	1,57	1,59

$$RI = \frac{1,98(n-2)}{n} \quad (7)$$

4. Hitung rasio konsistensi

$$CR = \frac{CI}{RI} \quad (8)$$

- jika $CI = 0$, maka hierarki konsisten
- jika $CR \leq 0,1$, maka hierarki cukup konsisten
- jika $CR > 0,1$, maka hierarki sangat tidak konsisten

2.3. Technique for order preference by similarity to ideal solution

Topsis adalah metode pengambilan keputusan multi kriteria dengan dasar alternatif yang dipilih memiliki jarak terdekat dengan solusi ideal positif dan memiliki jarak terjauh dari solusi ideal negatif. Namun, alternatif yang mempunyai jarak terkecil dari solusi ideal positif, tidak harus mempunyai jarak terbesar dari solusi ideal negatif (dede wira trise putra et al., 2020). Pada metode ini dimanfaatkan untuk membagikan hasil dengan menunjukkan ranking evaluasi dari tertinggi sampai terendah dan dalam kriterianya bersifat dinamis untuk membantu memberikan alternatif terbaik. Secara umum, prosedur TOPSIS mengikuti langkah-langkah sebagai berikut :

1. Membuat matriks keputusan yang ternormalisasi TOPSIS membutuhkan rating kerja setiap alternatif A_i pada setiap kriteria C_i yang ternormalisasi yaitu :

$$T_{ij} = \frac{x_{ij}}{\sqrt{\sum_{j=1}^m x_{ij}^2}} \quad (9)$$

Dengan $i = 1, 2, \dots, m$; dan $j = 1, 2, \dots, n$.

Dimana:

$$T_{ij} = \text{matriks ternormalisasi } [i][j] \quad (10)$$

$$x_{ij} = \text{matriks keputusan } [i][j] \quad (11)$$

2. Membuat matriks keputusan yang ternormalisasi terbobot dengan bobot:

$$W = (W_1, W_2, \dots, W_n) \quad (12)$$

$$Y = \begin{bmatrix} W_{11}r_{11} & \dots & W_{1n}r_{1n} & \vdots \\ W_{m1}r_{m1} & \dots & W_{mn}r_{mn} \end{bmatrix} \quad (13)$$

3. Menentukan matriks ideal positif dan matriks solusi ideal negatif

$$A^+ = (y_1^+, y_2^+, \dots, y_m^+); \quad (14)$$

$$A^- = (y_1^-, y_2^-, \dots, y_n^+) \quad (15)$$

Dimana :

$$y_1^+ = \max y_{ij}, \text{ jika } j \text{ adalah atribut keuntungan} \quad (16)$$

$$\min y_{ij}, \text{ jika } j \text{ adalah atribut biaya} \quad (17)$$

$$y_1^- = \max y_{ij}, \text{ jika } j \text{ adalah atribut keuntungan} \quad (18)$$

$$\min y_{ij}, \text{ jika } j \text{ adalah atribut biaya;} \quad (19)$$

4. Menentukan jarak antara nilai setiap alternatif dengan matriks solusi ideal positif dan matriks

ideal negatif.

$$D_i^+ = \sqrt{(y_i^+ + y_{ij})^2} \quad (20)$$

$$D_i^- = \sqrt{(y_{ij} + y_i^-)^2} \quad (21)$$

Dimana :

$i = 1, 2, \dots, m$

D_i^+ = jarak alternatif A_i dengan solusi ideal positif

D_i^- = jarak alternatif A_i dengan solusi ideal negatif

y_1^+ = solusi ideal positif [i]

y_1^- = solusi ideal negatif [i]

y_{ij} = matriks normalisasi terbobot [i][j]

5. Menentukan nilai preferensi untuk setiap alternatif. Jarak antara nilai setiap alternatif dengan matriks solusi ideal negatif. Nilai preferensi untuk setiap alternatif (V_i) diberikan sebagai:

$$V_i = \frac{D_i^-}{D_i^- + D_i^+} \quad (22)$$

Dimana :

$i = 1, 2, \dots, m$ (23)

V_i = kedekatan tiap alternatif terhadap solusi ideal (24)

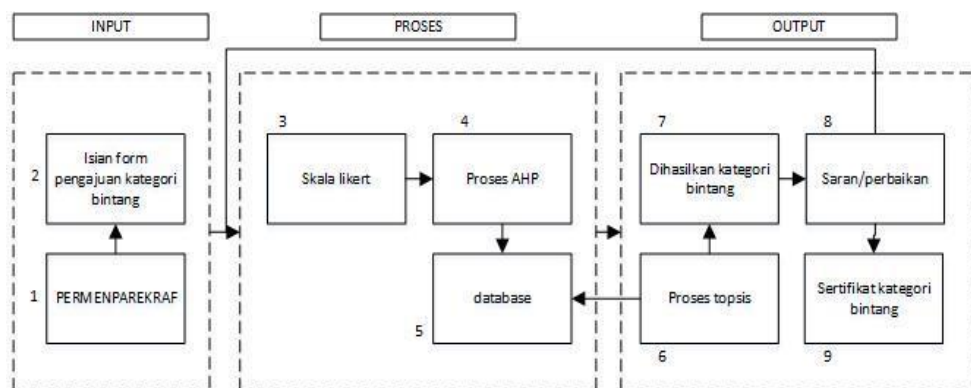
D_i^+ = jarak alternatif A_i dengan solusi ideal positif (25)

D_i^- = jarak alternatif A_i dengan solusi ideal negatif (26)

Nilai V_i yang lebih besar menunjukkan bahwa alternatif A_i lebih dipilih (27)

2.4 Blok Diagram Sistem

Blok diagram merepresentasikan gambaran sistem menentukan dan memberikan penilaian terhadap kategori standar usaha restoran. dengan menampilkan garis besar gambaran sistem aplikasi yang dibuat, mulai dari masukan sampai pada keluaran sistem. Blok *diagram* tersebut ditunjukkan pada Gambar 2.

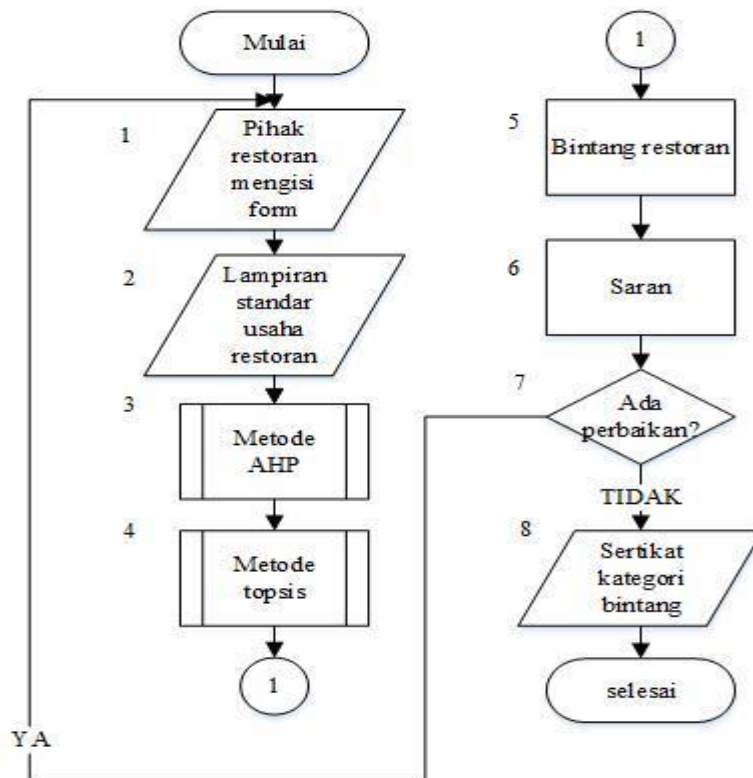


Gambar 2. Blok Diagram Sistem

Pada *Gambar 2* Kategori bintang mengacu permenparekraf berdasarkan aspek (produk, pelayanan, dan pengelolaan), unsur dan sub unsur yang diteliti di penelitian ini. Selanjutnya isian pengajuan kategori bintang merupakan tahap pendaftaran manajemen restoran melalui aplikasi web dan terdaftar sebagai member. Setelah itu skala likert digunakan untuk menentukan bobot pada setiap isian kriteria berdasarkan aspek (produk, pelayanan, dan pengelolaan). Selanjutnya Metode analytical hierarchy process digunakan untuk menentukan bobot pada setiap kriteria berdasarkan aspek (produk, pelayanan, dan pengelolaan). Setelah didapatkan hasil bobot setiap kriteria data di simpan database. Kemudian proses metode topsis menentukan perangkingan kategori restoran Tahap selanjutnya dilakukan saran/perbaikan. jika sesuai yang diharapkan management maka mendapatkan sertifikat sesuai kategori.

2.5 Flowchart Sistem

Flowchart terbagi menjadi yaitu *flowchart* utama dan *flowchart* sub proses. *Flowchart* akan mempresentasikan gambaran proses kerja yang akan dilalui pengguna ditunjukkan pada gambar 3.



Gambar 3. Blok Diagram Sistem

Pada *Gambar 3*. menunjukkan *flowchart* sistem menentukan dan memberikan penilaian terhadap kategori standar usaha restoran. Selanjutnya akan dijelaskan mengenai skema tersebut sebagai berikut :

1. Pihak restoran mengisi form isian digunakan untuk menentukan kategori bintang pada sistem yang dibuat.
2. Kategori bintang mengacu pada permenparekraf tahun 2014 tentang standar usaha restoran.
3. Dilakukan proses analytical hierarki proses digunakan untuk menentukan bobot pada setiap kriteria berdasarkan aspek (produk, pelayanan, dan pengelolaan).
4. Setelah mendapatkan nilai prioritas Konsistensi matriks prioritas kriteria diukur konsistensinya untuk memastikan keputusan diambil berdasarkan pertimbangan yang baik.

Dilakukan proses Technique for order preference by similarity to ideal solution menentukan perangkingan kategori restoran

5. Setelah melakukan tahap metode topsis dihasilkan kategori bintang.
6. Jika belum sesuai diberikan saran agar bisa naik kategori bintang
7. Jika tidak ada perbaikan maka akan mengulang sampai pihak manajemen menentukan keputusan akhir.
8. Jika keputusan akhir selesai maka mendapatkan sertifikat bintang sesuai kategori

2.5 Pengumpulan data

Sumber data yang digunakan dari penelitian ini mengambil data dari 40 restoran di kota bandung . Data yang telah didapatkan berupa aspek produk, aspek pelayanan dan aspek pengelolaan. Data restoran yang didapatkan terdapat sub aspek seperti, Pengelolaan makanan, Fasilitas penunjang, Sop (Prosedur operasi standar), Organisasi dan manajemen, Sdm sarana dan prasarana.

2.6 Kriteria

Berdasarkan data yang telah didapatkan, ditetapkan kriteria yang akan digunakan dalam penilaian terhadap kategori standar usaha restoran. Kriteria yang digunakan antara lain aspek produk, aspek pelayanan, dan aspek pengelolaan. Kriteria dibagi menjadi beberapa sub aspek kriteria.

KODE KRITERIA	NAMA KRITERIA
PR1	rasio ruangan sesuai kapasitas duduk
PR2	sistem sirkulasi udara sesuai UUD(ventilasi alami,buatan,hemat energi)
PR3	Ruang Khusus VIP
PR4	paling sedikit 20 menu makanan dan 15 menu minuman
PR5	Memiliki resep sesuai dengan jumlah makanan dan minuman yang dibuat, dan 3 (tiga) diantaranya merupakan resep baku/khusus.
PR9	meja dan kursi serta peralatan makan sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan terkait hygiene sanitasi yang tertata lengkap, dengan kualitas paling rendah terbuat dari bahan berlapis perak(silver plate)
PR10	Daftar makanan dan minuman disertai harganya
PR13	Ruang atau tempat pengolahan bahan minuman, dilengkapi dengan: a. tempat penyimpanan minuman dengan pengaturan suhu; b. tempat penyajian minuman; dan c. peralatan dan perlengkapan yang sesuai dengan jenis minuman yang disajikan.

Tabel 3. kriteria produk sub aspek pengelolaan makanan

PR6	Ruang tunggu tamu dilengkapi dengan paling sedikit 1 (satu) meja dan 4 (empat) kursi.
PR7	Lift dan/atau eskalator tamu untuk restoran yang berada pada lantai 4 (empat) atau lebih.
PR8	Toilet yang bersih, terawat dan terpisah untuk tamu pria dan wanita yang masing-masing dilengkapi dengan: a. tanda yang jelas; b. air bersih yang cukup; c. tempat cuci tangan dan alat pengering; d. kloset duduk; e. tempat sampah tertutup; dan f. tempat buang air kecil (urinoir) untuk toilet pengunjung pria.
PR11	Side stand untuk peralatan yang bersih sesuai dengan peraturan perundang-undangan terkait hygiene sanitasi.

PR12	Ruang dan/atau tempat (dapur), berikut peralatan/perlengkapan, dan sarana penunjang pengolahan bahan makanan, sebagai berikut: a. luas dapur paling sedikit 30% (tiga puluh persen) dari luas restoran; b. kualitas lantai, dinding dan langit-langit sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan; c. area pengolahan bahan makanan yang terpisah; d. tempat sampah tertutup; e. drainase dan pembuangan limbah (ditching); f. tempat cuci dan instalasi air panas; g. tempat penyimpanan bahan dan tempat penyimpanan pangan; h. jenis dan jumlah peralatan atau perlengkapan pengolahan bahan makanan sesuai dengan jenis makanan yang dihidangkan; i. ruang atau tempat penyimpanan peralatan dan perlengkapan; dan j. ruang administrasi (chef office).
PR14	Peralatan Pertolongan Pertama pada Kecelakaan (P3K) dan Alat Pemadam Api Ringan (APAR) sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan.
PR15	Ruang pertemuan yang dilengkapi dengan peralatan dan perlengkapan serta memenuhi sirkulasi udara dan pencahayaan sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan.
PR16	Papan nama: a. dibuat dari bahan yang aman dan kuat dengan tulisan yang terlihat dan terbaca jelas; dan b. dipasang sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan.
PR17	Fasilitas parkir yang bersih, aman dan terawat.

Tabel 4. kriteria produk sub aspek fasilitas penunjang

PL1	Pemesanan tempat.
PL2	Penyambutan dan penerimaan tamu oleh personel khusus, dan pengantaran tamu ke tempat duduk.
PL3	Pemberian menu makanan dan menu minuman disertai dengan penawaran minuman terlebih dahulu.
PL4	Pencatatan makanan dan minuman yang dipesan.
PL5	Penggantian alat makan yang diperlukan sesuai dengan jenis makanan yang dipesan.
PL6	Penyajian makanan dan minuman dengan mendahulukan tamu lanjut usia atau wanita.
PL7	Penawaran makanan penutup, pencatatan pesanan, peletakan peralatan serta penyajian makanan penutup yang dipesan.
PL8	Pembayaran tunai dan/atau nontunai.
PL9	Pengangkatan peralatan kotor (clear up) dan perapihan meja.
PL10	Keamanan oleh satuan pengamanan yang memiliki Kartu Tanda Anggota (KTA) satuan pengamanan yang dikeluarkan oleh Kepolisian Republik Indonesia.
PL11	Keselamatan dan Pertolongan Pertama Pada Kecelakaan (P3K).
PL12	Pelayanan penanganan keluhan tamu secara langsung maupun menggunakan guest comment card.
PL13	Ruang atau tempat ibadah dengan kelengkapannya.
PL14	Sarana wifi.

Tabel 5. kriteria pelayanan sub aspek sop

PG1	Profil perusahaan yang terdiri atas: a. visi dan misi; b. struktur organisasi sederhana dan terdokumentasi; dan c. uraian tugas dan fungsi yang lengkap untuk setiap jabatan dan terdokumentasi.
PG2	Dokumen Prosedur Operasional Standar (Standard Operating Prosedur) dan petunjuk pelaksanaan kerja.
PG3	Rencana usaha secara lengkap, terukur dan terdokumentasi.
PG4	Perjanjian Kerja Bersama (PKB) atau Peraturan Perusahaan sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan.
PG5	Pelaksanaan program pengembangan inovasi produk, yang terdokumentasi.
PG6	Pengadaan, pemesanan, dan penerimaan bahan makanan dan minuman menggunakan Spesifikasi Pembelian Standar (Standard Purchase Specification).
PG7	Penyimpanan bahan makanan dan minuman di tempat terpisah yang memenuhi hygiene sanitasi sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan.
PG8	Pengolahan bahan makanan dan minuman sesuai dengan standar kesehatan dan keamanan pangan.
PG9	Pelaksanaan sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan, yang terdokumentasi.
PG10	Memiliki sertifikat laik hygiene sanitasi restoran sesuai dengan ketentuan peraturan perundang undangan.
PG11	Pelaksanaan Sistem Jaminan Mutu Keamanan Pangan (Hazard Analytic Critical Control Point /(HACCP), yang terdokumentasi.

PG12	Kerjasama dengan dokter, klinik atau rumah sakit yang terdokumentasi.
PG13	Pelaksanaan evaluasi kinerja manajemen yang terdokumentasi.
PG14	Perencanaan dan pengembangan karir.

Tabel 6. kriteria pengelolaan sub aspek organisasi dan manajemen

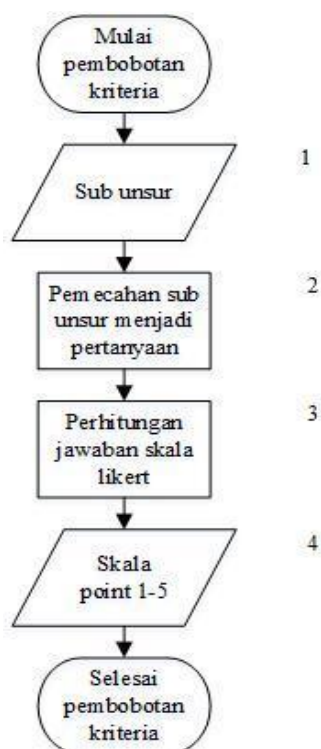
PG15	Melaksanakan program peningkatan kompetensi pada jabatan manajerial, supervisor dan pelaksana.
PG16	Sistem penilaian kinerja yang terencana.
PG17	Karyawan menggunakan pakaian seragam yang bersih dan sopan dengan mencantumkan identitas dan/atau logo perusahaan.
PG18	Ruang karyawan yang dilengkapi: a. ruang ganti; dan b. ruang makan karyawan.
PG19	Toilet karyawan pria dan karyawan wanita yang terpisah dengan sirkulasi udara dan pencahayaan yang sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan.
PG20	Ruang kantor pimpinan restoran terpisah dengan staf, dengan sistem pencahayaan dan sirkulasi udara yang sesuai dengan ketentuan peraturan perundangundangan.
PG21	Tempat penampungan sampah dan sistem pengolahan air limbah sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan.
PG22	Instalasi listrik sesuai ketentuan peraturan perundang-undangan
PG23	Instalasi genset sesuai dengan ketentuan peraturan perundang undangan.
PG24	Instalasi gas sesuai dengan ketentuan peraturan perundang undangan
PG25	Instalasi air bersih sesuai dengan ketentuan peraturan perundang undangan.

PG26	Akses khusus darurat terlihat dengan rambu yang jelas sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan.
PG27	Peralatan komunikasi yang terdiri dari telepon, faksimili, dan internet.
PG28	Ruang atau tempat ibadah dengan kelengkapannya bagi karyawan.

Tabel 7. kriteria pengelolaan sub aspek sarana dan prasarana

2.7 Pembobotan kriteria menggunakan skala likert

Pembobotan kriteria menggunakan skala likert dilakukan dengan beberapa langkah perhitungan. Berikut ini merupakan gambar 4. yang menunjukkan flowchart pembobotan kriteria menggunakan skala likert.



Gambar 4. Skala likert

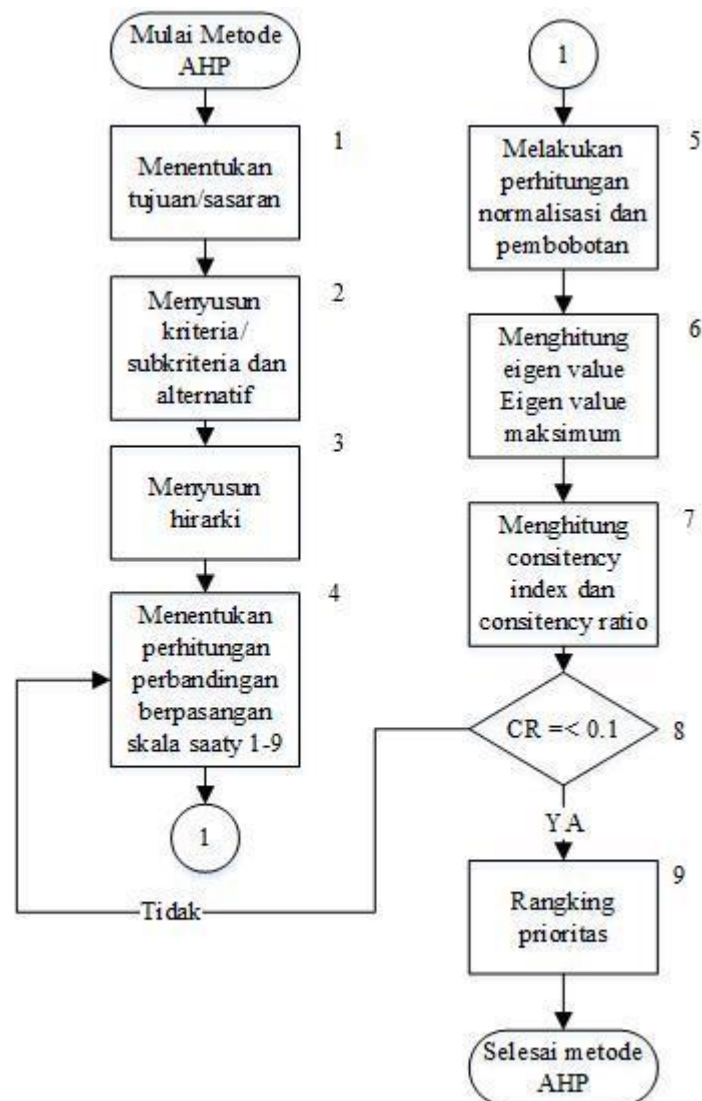
Berdasarkan gambar 4. dijelaskan mengenai pembobotan menggunakan skala likert sebagai berikut:

1. unsur pada permenparekraf memiliki sub unsur yang menjadi input untuk membuat pertanyaan pada form isian.
2. Sub unsur pada permenparekraf dipecah dan disesuaikan menjadi pertanyaan sebagai input
3. selanjutnya dilakukan perhitungan menggunakan rumus yang sudah disesuaikan pada setiap pertanyaan
4. setelah form isian mendapatkan jawaban maka ditentukan point pada sub unsur tersebut.

2.8 Flowchart Analytical Hierarchy Process

Pembobotan kriteria menggunakan metode AHP dilakukan dengan beberapa langkah perhitungan. Berikut ini merupakan gambar 4. yang menunjukkan flowchart pembobotan kriteria menggunakan metode AHP. Pemberian nilai bobot setiap kriteria dilakukan dengan

melakukan hasil wawancara.



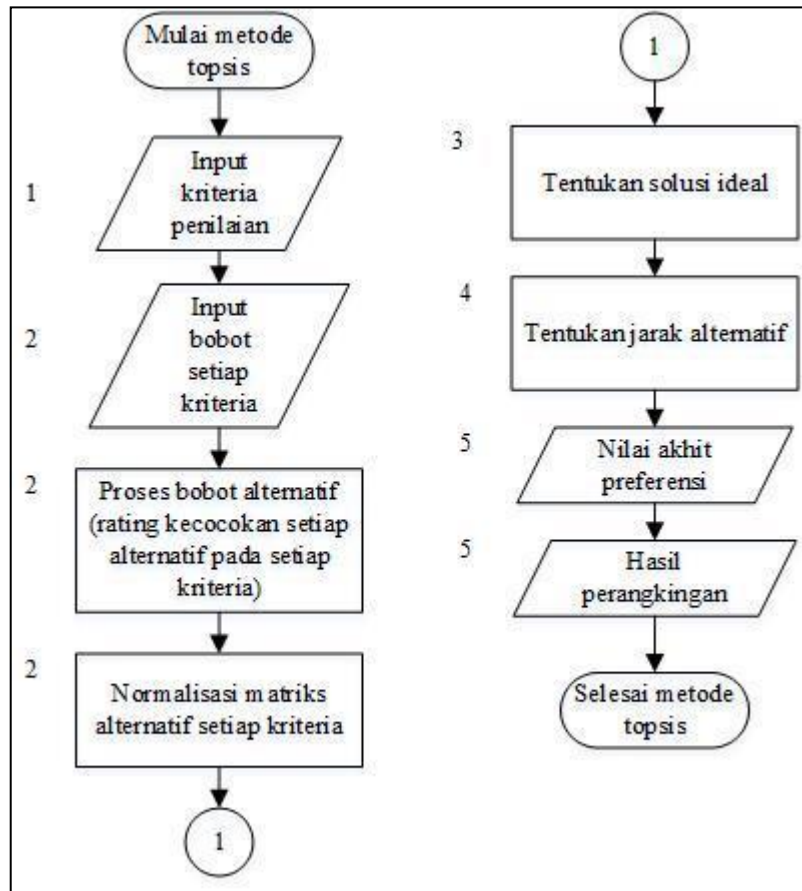
Gambar 5. Flowchart Analytical Hierarchy Process

Berdasarkan Gambar 4 dijelaskan mengenai pembobotan menggunakan metode AHP sebagai berikut:

1. menentukan penilaian kriteria dengan menggunakan metode supervised memberikan kerangka logika memberikan penilaian terhadap kriteria dengan tujuan utama standarisasi restoran. Penilaian dilakukan dengan skala 1 sampai dengan 9.
2. Selanjutnya matriks yang dibentuk merupakan hasil perbandingan berpasangan antar kriteria , proses ini berfungsi untuk mengetahui nilai rasio (CR)
3. Tahap selanjutnya normalisasi matriks dilakukan dengan membagi nilai pada setiap kolom dengan jumlah yang telah didapatkan.
4. kemudian Nilai eigen didapatkan dengan mengalikan nilai preferensi vektor dengan bobot pada masing-masing kolom. Kemudian dijumlah setiap kriteria.
5. Tahap selanjutnya menghitung consistency index dan consistency ratio dengan cara membagi CI dan CR.
6. Selanjutnya apabila nilai pembobotan lebih dari 0,1 maka nilai CR tidak konsisten

2.9 Perangkingan alternatif menggunakan TOPSIS

Perangkingan alternatif menggunakan metode topsis dilakukan dengan beberapa langkah perhitungan. Berikut ini merupakan gambar 3.8 yang menunjukkan flowchart metode topsis.



Gambar 6. Flowchart topsis

Berdasarkan Gambar 3.8 dijelaskan mengenai alur proses metode topsis berikut ini:

1. Membuat matriks keputusan yang ternormalisasi.
2. Membuat matriks keputusan yang ternormalisasi bobot dengan bobot.
3. Menentukan matriks solusi ideal positif dan matriks solusi ideal negatif.
4. Menentukan jarak antara nilai setiap alternatif dengan matriks solusi ideal positif dan matriks ideal negatif.
5. Menentukan nilai preferensi untuk setiap alternatif. Jarak antara nilai setiap alternatif dengan solusi ideal negatif.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Studi Kasus

Berikut adalah pengujian dengan menggunakan studi kasus untuk mengimplementasi metode Analytical Hierarchy Process dan Technique for others reference by similarity to ideal solution pada penilaian terhadap kategori standar usaha restoran. Pada studi kasus ini, pembobotan isian dengan skala likert, pembobotan kriteria dengan analytical hierarchy process, dan perangkian dengan technique for others reference by similarity to ideal solution (*goals*). Pembobotan isian dengan skala likert yang ditunjukkan pada tabel 1.

Tabel 8. Pembobotan isian dengan skala likert

PR 2	sistem sirkulasi udara sesuai uud (ventilasi alami, ventilasi buatan, alami, hemat energi)	apakah restoran anda memiliki sirkulasi udara (ventilasi alami, buatan, hemat energi)	mempunyai ketiganya	jumlah tiap point/3*100%	$3/3 \times 100 = 100$	jika restoran memiliki 3 sistem sirkulasi udara maka mendapatkan 5 point
---------	--	---	---------------------	--------------------------	------------------------	--

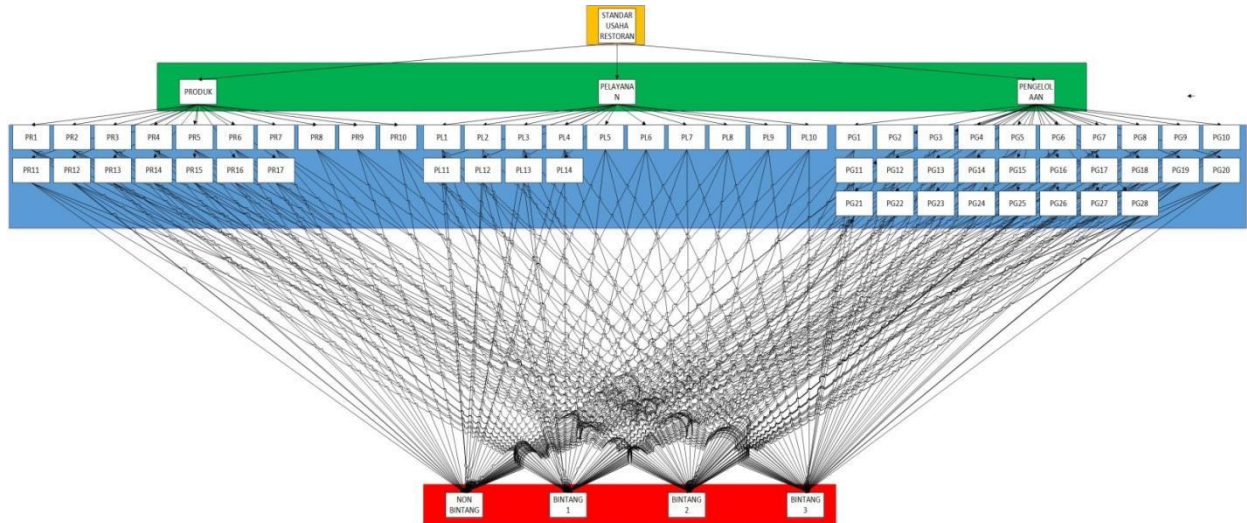
Pembobotan isian diambil satu kriteria PR2 yaitu sistem sirkulasi udara dengan pertanyaan "apakah restoran memiliki sirkulasi udara (ventilasi alami, buatan, hemat energi) jika restoran memiliki tiga ventilasi udara maka mendapatkan 5 point.

Tabel 9. skala likert

A	A1	A11	skala likert					keterangan
			1	2	3	4	5	
produk		2. sistem sirkulasi udara sesuai UUD(ventilasi alami, buatan, hemat energi)	memiliki 1 point		memiliki 3 point		memiliki 5 point	undang - undang nomor 28 tahun 2002 pasal 40

Pembobotan kriteria dengan skala likert dinilai dari 1-5

Selanjutnya membobotkan kriteria dengan menggunakan Analytical Hierarchy Process tahap pertama membuat struktur hierarki yang dapat dilihat pada gambar 5.



Gambar 7. Struktur hierarki

Tingkat pertama : Mengkategori Bintang / Standar Usaha Restoran (goal)

Tingkat kedua : Pengelolaan makanan dan fasilitas penunjang (produk), SOP (pelayanan), Organisasi dan manajemen, SDM sarana dan prasarana (pengelolaan)

Tingkat ketiga : Bintang 3, Bintang 2, Bintang 1, Non Bintang

Matriks perbandingan berpasangan berfungsi mengetahui nilai konsentrasi rasio (CR) dimana syarat nilai CR harus lebih kecil dari 0,1 atau $CR < 0,1$. Apabila nilai pembobotan lebih dari 0,1 maka nilai CR tidak konsisten. Matriks yang dibentuk skala penilaian perbandingan berpasangan yang terdapat pada tabel 2.

Tabel 10. matriks perbandingan berpasangan

C	PR1	PR2	PR3	PR4	PR5	PR9	PR10	PR13
PR1	1	3	1	2	1	1	3	2
PR2	0,33	1	2	1	3	1	3	1
PR3	1,00	0,50	1	3	1	2	3	1
PR4	0,50	1,00	0,33	1	2	3	1	1
PR5	1,00	0,33	1,00	0,50	1	2	3	2
PR9	1,00	1,00	0,50	0,33	0,50	1	1	1
PR10	0,33	0,33	0,33	1,00	0,33	1,00	1	1
PR13	0,50	1,00	1,00	1,00	0,50	1,00	1,00	1
TOTAL	5,67	8,17	7,17	9,83	9,33	12,00	16,00	10,00

Selanjutnya menormalisasikan matriks pada setiap nilai matriks berpasangan dengan membagi setiap nilai pada kolom dengan nilai total masing-masing kolom. Normalisasi nilai matriks berpasangan dilakukan untuk menjadikan rentang nilainya 1 sampai 0 ditunjukkan pada tabel 11.

Tabel 11. Hasil normalisasi perbandingan berpasangan antar kriteria

C	PR1	PR2	PR3	PR4	PR5	PR9	PR10	PR13
PR1	0,18	0,37	0,14	0,20	0,11	0,08	0,19	0,20
PR2	0,06	0,12	0,28	0,10	0,32	0,08	0,19	0,10
PR3	0,18	0,06	0,14	0,31	0,11	0,17	0,19	0,10

PR4	0,09	0,12	0,05	0,10	0,21	0,25	0,06	0,10
PR5	0,18	0,04	0,14	0,05	0,11	0,17	0,19	0,20
PR9	0,18	0,12	0,07	0,03	0,05	0,08	0,06	0,10
PR10	0,06	0,04	0,05	0,10	0,04	0,08	0,06	0,10
PR13	0,09	0,12	0,14	0,10	0,05	0,08	0,06	0,10
TOTAL	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00

menentukan nilai preferensi matriks kriteria dengan cara menjumlahkan seluruh nilai perbaris.

Tabel 12. Nilai preferensi vector

C	p.vektor
PR1	1,46
PR2	1,25
PR3	1,24
PR4	0,99
PR5	1,07
PR9	0,70
PR10	0,53
PR13	0,75

menentukan nilai bobot matriks kriteria dengan cara membagi nilai preferensi vector dengan total matriks.

Tabel 13. Nilai bobot

C	bobot
PR1	0,18
PR2	0,16
PR3	0,16
PR4	0,12
PR5	0,13
PR9	0,09
PR10	0,07
PR13	0,09

Menentukan nilai eigen value dengan cara nilai bobot dikalikan dengan nilai preferensi vektor.

Tabel 14. Eigen value

C	Eigen value
PR1	1,04
PR2	1,28
PR3	1,11
PR4	1,21
PR5	1,25
PR9	1,05
PR10	1,06
PR13	0,94
TOTAL	8,94

Selanjutnya menghitung nilai consistency index (CI), untuk menghitung consistency index persamaan (5).

$$CI = \frac{8,94-8}{8-1} = 0,135$$

Menghitung consistency ratio (CR), perhitungan nilai consistency ratio dengan cara nilai CI dibagi dengan nilai random index (RI). Pada penelitian ini menggunakan 8 kriteria pada aspek pengelolaan makanan, sehingga nilai RI adalah 1,41. RI bisa dilihat pada tabel. adapun proses

perhitungan CI menggunakan persamaan (6).

$$CR = \frac{0,135}{1,41} = 0,095$$

Berdasarkan nilai CR yang dihasilkan (0,095) < 0,1 maka bobot setiap kriteria dapat dikatakan konsisten. Sehingga bobot yang didapatkan menggunakan metode AHP dapat digunakan.

Tahapan perangkingan penilaian terhadap kategori standar usaha restoran menggunakan metode topsis. Tahapan pertama adalah membuat matriks keputusan berdasarkan data alternatif beserta kriteria kategori bintang yang didapatkan dari permenparekraf. Adapun matriks keputusan ditunjukkan pada tabel 15.

Tabel 15. Matriks keputusan alternatif-kriteria

alternatif	PR1	PR2	PR3	PR4	PR5	PR9	PR10	PR13
saffron restaurant	5	5	5	5	5	5	5	5
dapoer pabrik	5	5	5	5	5	5	5	5
paviliun sunda	5	5	1	5	5	5	5	5
sindang reret restaurant	5	5	1	5	5	5	5	5
feast restaurant	5	5	5	5	4	5	5	5
dapur dahapati	5	5	1	5	4	5	5	5
gormeteria	5	5	1	5	5	5	5	5
jardin cafe	5	5	5	4	5	5	5	5
atmos	5	5	1	5	5	5	5	5
miss bee providore	5	5	5	5	4	5	5	5
karnivor restaurant	5	5	1	4	5	5	5	5
braga permai	5	5	1	5	5	5	5	5
purnawarman restaurant	5	5	1	5	5	5	5	5
saka bistro & bar	5	5	5	5	5	5	5	5
nannys pavillon	5	5	1	3	5	5	5	5
mercusuar cafe & resto	5	5	1	5	5	5	5	5
suis butcher steak house	5	5	1	5	4	2	5	5
shabu hachi cilaki	5	5	1	2	4	5	5	5

*Perbaikan Standar Usaha Restoran Dengan Pendekatan Analytical Hierarchy Process Dan
Techique For Others Reference By Similarity To Ideal Solution Sesuai Peraturan Menparekraf
Dalam Penerbitan Sertifikasi*

skyline best view resto	5	5	1	5	4	5	5	5
90 gourmet	5	5	1	5	2	5	5	5
rumah makan boemi mitoha	5	2	1	4	2	2	5	2
RM alas daun	5	4	1	5	4	2	5	2
rumah makan sunda bale gazeboe	5	5	1	3	4	2	5	5
sundanese restaurant	5	5	1	5	5	5	5	5
boemi pawon resto	5	4	1	3	2	2	5	4
nasi bancakan	5	2	1	3	4	2	5	5
raja sunda	5	5	1	5	5	2	5	5
se'i sapi lamalera	5	2	1	4	2	2	5	2
Wale warung lela	5	4	1	4	2	2	5	2
warung pasta	5	5	1	5	5	2	5	2
warung steak si mantan	5	2	1	2	4	2	5	5
mie gacoan	5	4	1	2	2	1	5	5
kenhotbar	5	4	1	2	2	2	5	2
ramen bajuri	5	2	1	3	2	2	5	2
cikawao steak	5	2	1	4	2	2	5	2
ayam baong lengkong	5	2	1	1	2	2	5	2
rumah makan legoh	5	2	1	2	4	2	5	2
dapur thailand	5	2	1	4	2	2	5	2
gokimura	5	2	1	1	2	2	5	2
rumah makan entong da raos	5	2	1	3	2	2	5	2
restoran dummy	5	5	5	5	5	5	5	5

Selanjutnya matriks ternormalisasi terbobot dengan cara melakukan perkalian antara nilai setiap alternatif pada matriks keputusan alternatif-kriteria dikalikan dengan nilai eigen value yang dihasilkan dari metode AHP. Adapun hasil matriks keputusan ternormalisasi terbobot ditunjukkan pada tabel 16 dengan proses perhitungan ternormalisasi menggunakan persamaan (11).

Tabel 16. Matriks keputusan ternormalisasi terbobot

alternatif	PR1	PR2	PR3	PR4	PR5	PR9	PR10	PR13
------------	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------	------

saffron restaurant	5,188	6,402	5,570	6,058	6,236	5,265	5,294	4,696
dapoer pabrik	5,188	6,402	5,570	6,058	6,236	5,265	5,294	4,696
paviliun sunda	5,188	6,402	1,114	6,058	6,236	5,265	5,294	4,696
sindang reret restaurant	5,188	6,402	1,114	6,058	6,236	5,265	5,294	4,696
feast restaurant	5,188	6,402	5,570	6,058	4,989	5,265	5,294	4,696
dapur dahapati	5,188	6,402	1,114	6,058	4,989	5,265	5,294	4,696
gormeteria	5,188	6,402	1,114	6,058	6,236	5,265	5,294	4,696
jardin cafe	5,188	6,402	5,570	4,846	6,236	5,265	5,294	4,696
atmos	5,188	6,402	1,114	6,058	6,236	5,265	5,294	4,696
miss bee providore	5,188	6,402	5,570	6,058	4,989	5,265	5,294	4,696
karnivor restaurant	5,188	6,402	1,114	4,846	6,236	5,265	5,294	4,696
braga permai	5,188	6,402	1,114	6,058	6,236	5,265	5,294	4,696
purnawarman restaurant	5,188	6,402	1,114	6,058	6,236	5,265	5,294	4,696
saka bistro & bar	5,188	6,402	5,570	6,058	6,236	5,265	5,294	4,696
nanny's pavillon	5,188	6,402	1,114	3,635	6,236	5,265	5,294	4,696
mercusuar cafe & resto	5,188	6,402	1,114	6,058	6,236	5,265	5,294	4,696
suis butcher steak house	5,188	6,402	1,114	6,058	4,989	2,106	5,294	4,696
shabu hachi cilaki	5,188	6,402	1,114	2,423	4,989	5,265	5,294	4,696
skyline best view resto	5,188	6,402	1,114	6,058	4,989	5,265	5,294	4,696
90 gourmet	5,188	6,402	1,114	6,058	2,494	5,265	5,294	4,696
rumah makan boemi mitoha	5,188	2,561	1,114	4,846	2,494	2,106	5,294	1,878
RM alas daun	5,188	5,122	1,114	6,058	4,989	2,106	5,294	1,878
rumah makan sunda bale gazeboe	5,188	6,402	1,114	3,635	4,989	2,106	5,294	4,696
sundanese restaurant	5,188	6,402	1,114	6,058	6,236	5,265	5,294	4,696
boemi pawon resto	5,188	5,122	1,114	3,635	2,494	2,106	5,294	3,757
nasi bancakan	5,188	2,561	1,114	3,635	4,989	2,106	5,294	4,696

*Perbaikan Standar Usaha Restoran Dengan Pendekatan Analytical Hierarchy Process Dan
Technique For Others Reference By Similarity To Ideal Solution Sesuai Peraturan Menparekraf
Dalam Penerbitan Sertifikasi*

raja sunda	5,188	6,402	1,114	6,058	6,236	2,106	5,294	4,696
se'i sapi lamalera	5,188	2,561	1,114	4,846	2,494	2,106	5,294	1,878
Wale warung lela	5,188	5,122	1,114	4,846	2,494	2,106	5,294	1,878
warung pasta	5,188	6,402	1,114	6,058	6,236	2,106	5,294	1,878
warung steak si mantan	5,188	2,561	1,114	2,423	4,989	2,106	5,294	4,696
mie gacoan	5,188	5,122	1,114	2,423	2,494	1,053	5,294	4,696
ken bar	5,188	5,122	1,114	2,423	2,494	2,106	5,294	1,878
ramen bajuri	5,188	2,561	1,114	3,635	2,494	2,106	5,294	1,878
cikawao steak	5,188	2,561	1,114	4,846	2,494	2,106	5,294	1,878
ayam baong lengkong	5,188	2,561	1,114	1,212	2,494	2,106	5,294	1,878
rumah makan legoh	5,188	2,561	1,114	2,423	4,989	2,106	5,294	1,878
dapur thailand	5,188	2,561	1,114	4,846	2,494	2,106	5,294	1,878
gokimura	5,188	2,561	1,114	1,212	2,494	2,106	5,294	1,878
rumah makan entong da raos	5,188	2,561	1,114	3,635	2,494	2,106	5,294	1,878
restoran dummy	5,188	6,402	5,570	6,058	6,236	5,265	5,294	4,70

Tahapan selanjutnya menentukan matriks solusi ideal positif dan solusi ideal negatif. Nilai solusi ideal positif dan solusi ideal negatif pada masing-masing kriterianya, ditunjukkan pada tabel 17. Dalam menentukan solusi ideal positif dan solusi ideal negatif ditentukan berdasarkan matriks keputusan ternormalisasi terbobot menggunakan persamaan (13).

Tabel 17. Matriks solusi ideal positif dan negatif

	PR1	PR2	PR3	PR4	PR5	PR9	PR10	PR13
A+	5,188	6,402	5,570	6,058	6,236	5,265	5,294	4,696
A-	5,188	2,561	1,114	1,212	2,494	1,053	5,294	1,878

Menentukan nilai preferensi untuk setiap alternatif, ditunjukkan pada tabel 18. Penentuan nilai preferensi alternatif berdasarkan persamaan (21).

Tabel 18. Nilai preferensi

D+	0,0	saffron restaurant	D-	saffron restaurant	9,88823
	0	dapoer pabrik		dapoer pabrik	9,88823
	4,456320162	paviliun sunda		paviliun sunda	8,827134
	4,456320162	sindang reret restaurant		sindang reret restaurant	8,827134

	1,24714191	feast restaurant		feast restaurant	9,486847
	4,627542796	dapur dahapati		dapur dahapati	8,375051
	4,456320162	gormeteria		gormeteria	8,827134
	1,211560736	jardin cafe		jardin cafe	9,354247
	4,456320162	atmos		atmos	8,827134
	1,24714191	miss bee providore		miss bee providore	9,486847
	4,618080641	karnivor restaurant		karnivor restaurant	8,224545
	4,456320162	braga permai		braga permai	8,827134
	4,456320162	purnawarman restaurant		purnawarman restaurant	8,827134
	0	saka bistro & bar		saka bistro & bar	9,88823
	5,072505008	nanny's pavillon		nanny's pavillon	7,765548
	4,456320162	mercusuar cafe & resto		mercusuar cafe & resto	8,827134
	5,602959147	suis butcher steak house		suis butcher steak house	7,31504
	5,884306849	shabu hachi cilaki		shabu hachi cilaki	6,937095
	4,627542796	skyline best view resto		skyline best view resto	8,375051
	5,818681627	90 gourmet		90 gourmet	7,995
	8,246056661	rumah makan boemi mitoha		rumah makan boemi mitoha	3,784137
	6,400832204	RM alas daun		RM alas daun	6,113453
	6,104479411	rumah makan sunda bale gazeboe		rumah makan sunda bale gazeboe	5,991266
	4,456320162	sundanese restaurant		sundanese restaurant	8,827134

	7,226968537	boemi pawon resto		boemi pawon resto	4,131138
	7,212502013	nasi bancakan		nasi bancakan	4,597798
	5,462397666	raja sunda		raja sunda	7,828578
	8,246056661	se'i sapi lamalera		se'i sapi lamalera	3,784137
	7,408200582	Wale warung lela		Wale warung lela	4,569212
	6,146201114	warung pasta		warung pasta	7,304015
	7,704517011	warung steak si mantan		warung steak si mantan	4,090979
	8,151559047	mie gacoan		mie gacoan	3,995483
	8,162381467	ken bar		ken bar	3,022361
	8,50888293	ramen bajuri		ramen bajuri	2,642025
	8,246056661	cikawao steak		cikawao steak	3,784137
	9,487657336	ayam baong lengkong		ayam baong lengkong	1,052985
	8,203510362	rumah makan legoh		rumah makan legoh	2,966161
	8,246056661	dapur thailand		dapur thailand	3,784137
	9,487657336	gokimura		gokimura	1,052985
	8,50888293	rumah makan entong da raos		rumah makan entong da raos	2,642025
	0	restoran dummy		restoran dummy	9,88823

Hasil akhir yang didapat menggunakan metode topsis, dilakukan perangkingan berdasarkan nilai terbesar dari tiap-tiap restoran atau alternatif. Hasil perangkingan ditunjukkan pada tabel 19.

Tabel 19. Hasil Perangkingan

restoran dummy	1,0000
miss bee providore	0,8920

dapoer pabrik	0,8847
feast restaurant	0,8677
jardin cafe	0,8600
saffron restaurant	0,8530
atmos	0,8392
sindang reret restaurant	0,7406
paviliun sunda	0,7330
saka bistro & bar	0,6994

Sedangkan hasil perhitungan kategori bintang AHP-TOPSIS menggunakan sistem. Ditunjukkan pada gambar 6.

Standar Usaha Restoran		
Input Data Restoran Hasil Perhitungan AHP & TOPSIS Logout	No.	Nama
	1	restoran dummy
	2	MISS BEE PROVIDORE
	3	DAPOER PABRIK
	4	FEAST RESTAURAN
	5	JARDIN CAFE
	6	SAFFRON RESTAURANT
	7	ATMOSPHERE RESORT CAFE
	8	SINDANG RERET RESTAURANT
	9	PAVILIUN SUNDA
	10	SAKA BISTRO & BAR
		Nilai Prioritas
		1
		0.892
		0.8847
		0.8677
		0.86
		0.853
		0.8392
		0.7406
		0.733
		0.6994
Bintang 3 Bintang 2 Bintang 1 Bintang 0		

Gambar 8. Hasil perangkingan kategori bintang

Aplikasi sistem pendukung keputusan menggunakan kombinasi AHP dan TOPSIS dapat digunakan untuk mengkategorikan restoran. Metode AHP digunakan untuk pembobotan secara otomatis dan mendapatkan bobot prioritas antar kriteria yang digunakan, untuk meminimalisir terjadinya pembobotan secara subyektif. Sedangkan metode TOPSIS digunakan untuk melakukan perangkingan kategori bintang. Adapun hasil validasi perhitungan secara sistem maupun manual menghasilkan hasil perangkingan alternatif yang sama.

3. KESIMPULAN

Berdasarkan tujuan dari penelitian standarisasi usaha restoran telah dilakukan pengujian

manual dan pengujian sistem berupa perhitungan metode Analytical Hierarchy Process dan technique for order preference by similarity to ideal solution. Hasil penentuan bobot terhadap kriteria menggunakan metode AHP mendapatkan nilai Consistency Ratio (CR) = **0,095**. Berdasarkan nilai CR yang dihasilkan $<0,1$ maka bobot setiap kriteria dapat dikatakan konsisten. Sehingga bobot yang didapatkan menggunakan metode AHP dapat digunakan. Selain itu, metode AHP dapat menentukan bobot prioritas antar kriteria, sehingga mengetahui urutan kriteria-kriteria yang krusial dalam menentukan kategori restoran. Sedangkan metode topsis dilakukan untuk menentukan solusi ideal positif sebagai nilai terbaik dan solusi ideal negatif sebagai terburuk, kemudian dilakukan proses perhitungan jarak nilai dari masing-masing kategori dengan nilai terbaik atau solusi ideal positif. Dari proses perhitungan jarak nilai tertinggi yaitu restoran dummy dengan skor 1.00. dengan adanya sistem pendukung keputusan dalam menentukan standarisasi usaha restoran tersebut dapat dengan transparan dan objektif.

DAFTAR RUJUKAN

- Ahmad, A. C., & Alif, C. M. (2017). KOMBINASI METODE AHP DAN TOPSIS PADA SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN.
- Desi, R. S., Agus, P. W., Dedy, H., & Solikhun, S. (2018). Sistem Pendukung Keputusan untuk Rekomendasi Kelulusan Sidang Skripsi Menggunakan Metode AHP-TOPSIS. *jurnal teknologi dan sistem komputer*.
- Herry, S., Fenina, T. T., & Rena, N. (2021). SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN DALAM PEMILIHAN HOTEL DI TANGERANG MENGGUNAKAN METODE AHP DAN TOPSIS.
- I nengah , A. D., I made, A. W., & Dewa Gede, H. D. (2018). Pengembangan Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Hotel Di Kecamatan Buleleng Dengan Metode Analytic Hierarchy Process (AHP) Dan Technique for Others Reference By Similarity To Ideal Solution (TOPSIS). *KARMAPATI*.
- janita, p. m. (2019). implementasi metode analytical hierarchy process (AHP) dan technique for others reference by similarity to ideal solution (topsis) dalam pemelihan penginapan syariah di kota malang.
- M, R. R., Hairani, h., Kurniadin, A. L., & Rifqi, H. (2021). Kombinasi Metode AHP dan TOPSIS untuk rekomendasi penerima beasiswa SMK berbasis sistem pendukung keputusan. *Jurnal TEKNO KOMPAK*.
- Medika, R., & Laili, C. (2018). Rekomendasi Penerima Beasiswa Menggunakan Metode AHP dan TOPSIS. *jurnal infomedia*.
- PERATURAN MENTERI PARIWISATA DAN EKONOMI KREATIF . (2014). *MENTERI PARIWISATA DAN EKONOMI KREATIF REPUBLIK INDONESIA*.
- Rahmat, A., M, I. D., & Fery, C. I. (2020). Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan karyawan menggunakan metode AHP-TOPSIS. *AJCSR*.
- Reza, L., & Ajun, T. S. (2017). Kesiapan pelaku usaha hotel dan restoran dalam penerapan standar minimal usaha pariwisata.
- Tati, M. (2018). SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENERIMAAN ASISTEN LABORATORIUM KOMPUTER MENGGUNAKAN METODE AHP-TOPSIS. *jurnal ilmu pengetahuan dan teknologi komputer*.