

Prioritas Wisatawan di Bali dalam Memilih Transportasi Ojek Online (OJOL) dengan Metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP)

Alfian Anhar^{1*}, Windy Lestari², Husnayaen³, Riyani Bela⁴, Azizah Azis⁵

Program Studi Statistik, Institut Sains dan Teknologi Nahdlatul Ulama Bali, Indonesia^{1,2}

Program Studi Teknik Lingkungan, Institut Sains dan Teknologi Nahdlatul Ulama Bali, Indonesia^{3,4,5}

alfiananhar978@gmail.com¹

Abstrak

Kata Kunci:

Transportasi Online, AHP, Sistem Pendukung Keputusan.

Pulau Bali merupakan salah satu destinasi wisata yang paling diminati wisatawan domestik maupun internasional, sehingga kebutuhan transportasi menjadi meningkat. Banyak wisatawan yang datang mengakibatkan kemacetan yang memprihatinkan, hampir disetiap ruas jalan daerah wisata mengalami kemacetan yang parah. Bagi wisatawan domestik maupun internasional yang telah sadar akan kemacetan, mereka lebih memilih menggunakan transportasi umum. Pesatnya kemajuan teknologi berimbas pada sarana transportasi seperti munculnya Taksi Online atau Ojek Online (Ojol). Transportasi ojek online telah berkembang pesat di pulau Bali dan memberikan alternatif yang praktis dan efisien dalam mobilitas masyarakat. Wisatawan dimudahkan dengan adanya aplikasi ojek online yang dapat diakses dimanapun dan kapanpun. Selain itu, integrasi teknologi GPS memungkinkan pengemudi untuk melacak lokasi penumpang dengan tepat, memastikan penjemputan yang efisien dan akurat. Banyaknya Pengembang Aplikasi (*Application Developer*) ojek online membuat pengguna seringkali bingung dalam memilih jasa ojek online yang sesuai dengan kebutuhan dan preferensi mereka. Wisatawan harus mempertimbangkan aspek-aspek/kriteria layanan ojek online yang akan digunakan. Untuk mengambil keputusan pemilihan layanan transportasi ojek online diperlukan sistem pendukung keputusan, sehingga penulis memberikan panduan objektif dalam pemilihan layanan transportasi ojek online menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP). Tujuan utama dari penelitian ini adalah membantu wisatawan dalam memilih transportasi ojek online di pulau Bali yang sesuai dengan kriteria yang diinginkan, diantaranya aspek Harga, Kecepatan, Keakuratan, Keramahan, Kenyamanan, dan Keselamatan. Selain itu juga diharapkan dengan adanya penelitian ini, pemilik jasa transportasi ojek online dapat meningkatkan kualitas pelayanan dari semua aspek yang ada.

Abstract

Key Word:

Online Transportation, AHP, Decision Support System.

Bali is one of the most popular tourist destinations for domestic and international tourists, so the need transportation are increasing. The number of tourists arriving caused worrying traffic jam, almost every road in the tourist are suffered serious traffic jam. For domestic and international tourist who are aware of traffic jam, they prefer to user public transportation. The rapid progress of technology has had an impact on transportation facilities such as the appearance of online taxis or online motorcycle taxis (Ojol). Online transportation has developed rapidly in Bali and provides a practical and efficient alternative for public mobility. Tourists are made easier by the online motorcycle taxi application which can be accessed anywhere and anytime. Additionally, the integration of GPS technology allows drivers to track passengers' precise location, ensuring efficient and accurate pickup. Many Application Developers means that users are often confused about choosing an online motorcycle taxi service that suits their needs and preferences. Tourists must consider the aspects/criteria of the online motorcycle taxi service they will use. To make decisions about selecting online motorcycle taxi transportation services, a decision support system is needed, so the author provides objective guidance in selecting online motorcycle taxi transportation services using the *Analytical Hierarchy Process* (AHP) method. The main aim of this research is to help tourists choose online motorcycle taxi transportation on the island of Bali that meets the desired criteria, including the aspects of Price, Speed, Accuracy, kindness, Comfort and Safety. Besides it is also hoped that with this research, owners of online motorcycle taxi transportation services can improve the quality of service from all existing aspects.

PENDAHULUAN

Indonesia merupakan negara berkembang yang memiliki beberapa kota besar dengan tingkat mobilitas yang sangat tinggi. Kepentingan dan kebutuhan masyarakat tidak lepas dari alat transportasi, hal ini yang diprioritaskan oleh pemerintah dalam beberapa tahun terakhir. Saat ini transportasi bisa dikatakan menjadi kebutuhan *premier* yang sangat diperlukan oleh semua masyarakat dalam menunjang aktivitasnya. Hampir setiap hari semua masyarakat menggunakan alat transportasi baik untuk berangkat bekerja, pergi ke sekolah, berbelanja, liburan, hingga sekedar jalan-jalan (Biro Komunikasi dan Informasi Publik, 2024).

Denpasar merupakan salah satu kota besar dengan mobilitas yang tinggi, banyak wisatawan domestik maupun internasional yang datang ke Bali untuk berlibur, sehingga kebutuhan transportasi menjadi meningkat. Banyaknya kendaraan roda empat membuat kemacetan hampir diseluruh ruas jalan di kota Denpasar. Jarak antar destinasi wisata yang sebenarnya dekat bisa ditempuh dalam waktu berjam-jam, karena banyaknya kendaraan pribadi terutama kendaraan roda empat. Sudah banyak studi yang mengungkapkan dampak buruk dari kemacetan lalu lintas. Pertama, pemborosan bahan bakar minyak (BBM) yang kian masif, terlebih saat ini Indonesia adalah importir BBM. Kedua, meningkatnya polusi udara, dan berkurangnya kesediaan udara bersih dan segar. Ketiga, menghabiskan sebagian besar waktu karena lama dalam perjalanan. Keempat, menimbulkan penyakit psikososial, yaitu stress, panik dan emosi yang meningkat karena hilangnya kesabaran seseorang (Ali M. Dkk., 2019).

Bagi wisatawan domestik maupun internasional yang telah sadar akan kemacetan, mereka lebih memilih menggunakan transportasi umum. Pesatnya kemajuan teknologi berimbas pada sarana transportasi seperti munculnya Taksi *Online* atau Ojek *Online* (Ojol). Transportasi ojek *online* telah berkembang pesat di Kota Denpasar dan memberikan alternatif yang praktis dan efisien dalam mobilitas masyarakat. Transportasi ojek *online* adalah sebuah inovasi dalam dunia transportasi yang telah merevolusi cara orang bergerak di banyak negara, terutama di kawasan perkotaan (Maryam & Thahir Syarkawi, 2022). Wisatawan dimudahkan dengan adanya aplikasi ojek *online* yang dapat diakses dimanapun dan kapanpun. Selain itu, integrasi teknologi GPS memungkinkan pengemudi (*Driver*) untuk melacak lokasi penumpang dengan tepat, memastikan penjemputan yang efisien dan akurat.

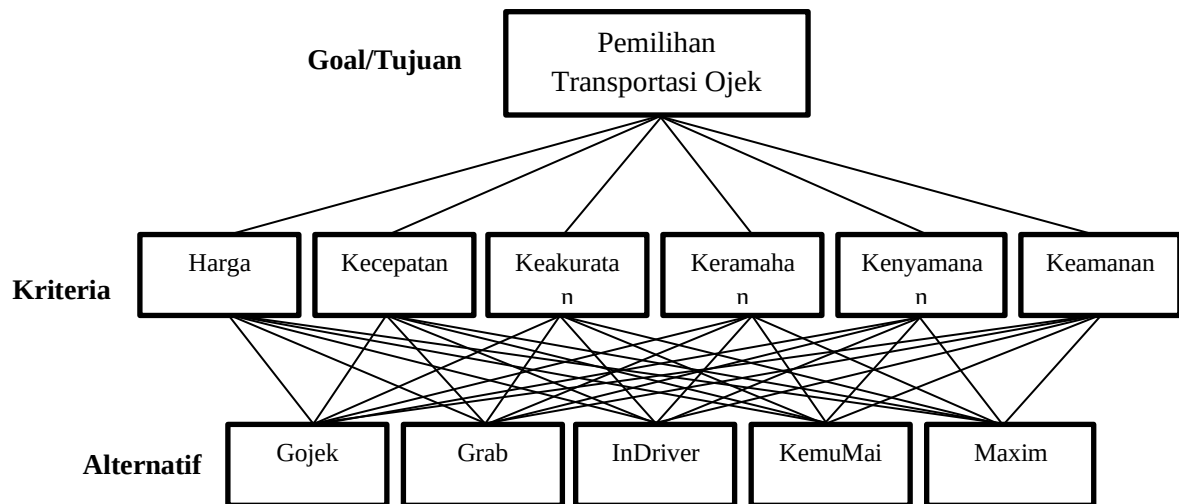
Banyaknya Pengembang Aplikasi (*Application Developer*) ojek *online* membuat pengguna seringkali bingung dalam memilih jasa ojek *online* yang sesuai dengan kebutuhan dan preferensi mereka. Wisatawan harus mempertimbangkan aspek-aspek/kriteria layanan ojek *online* yang akan digunakan. Beberapa kriteria yang dimaksud diantaranya, Harga, Kecepatan, Keakuratan, Keramahan, Kenyamanan, dan Keselamatan. Untuk mengambil keputusan pemilihan layanan transportasi ojek *online* diperlukan sistem pendukung keputusan, hal ini lah yang melatarbelakangi penulis untuk memberikan panduan objektif dalam pemilihan layanan transportasi ojek *online* menggunakan metode Analytical Hierarchy Process (AHP). Metode AHP adalah sebuah metode analisis keputusan yang dikembangkan oleh Thomas L. Saaty pada tahun 1970-an. Tujuan utama dari metode ini adalah membantu pengambilan keputusan dalam memecahkan masalah yang kompleks dengan melibatkan banyak kriteria atau faktor yang harus dipertimbangkan (Mahmudi, 2021).

METODE

Tahapan metode penelitian dalam menentukan pemilihan transportasi ojek *online* (Ojol) menggunakan metode AHP dapat dilihat sebagai berikut: 1) Perumusan Masalah. Pada tahap ini, peneliti melihat adanya permasalahan yang dihadapi wisatawan dalam memilih jasa pelayanan ojek *online* serta merumuskan masalah sesuai batasan ruang lingkup; 2) Tujuan Penelitian. Menentukan tujuan penelitian, dalam hal ini pemilihan transportasi ojek *online* di kota Denpasar oleh wisatawan yang datang ke Bali; 3) Identifikasi Masalah. Mengidentifikasi masalah dengan cara mencari kriteria-kriteria yang menjadi solusi dari pemilihan transportasi ojek *online*; 4) Studi Literatur. Mengambil informasi dari beberapa sumber seperti dari buku, jurnal dan penelitian sebelumnya yang berhubungan dengan metode AHP. Langkah selanjutnya adalah menentukan kriteria, alternatif dan bobot penelitian: a) Kriteria Pemilihan Ojek *Online*. Beberapa kriteria yang digunakan dalam proses pemilihan transportasi ojek *online* adalah: Harga, Kecepatan, Keakuratan, Keramahan, Kenyamanan dan Keselamatan; b) Alternatif Pilihan. Adapun alternatif pilihan yang telah ditentukan, yaitu Gojek, Grab, Maxim, InDriver, dan KemuMai; c) Struktur Hirarki. Struktur Hirarki dibuat untuk menggambarkan hubungan antara tujuan, kriteria dan alternatif. Struktur hirarki terdiri dari tingkat paling atas yaitu *Goal* (Tujuan Penelitian), kemudian tingkat tengah yaitu Kriteria, dan tingkat paling bawah yaitu alternatif. Untuk lebih jelasnya struktur hirarki pemilihan transportasi ojek *online* bisa dilihat pada Gambar 1.

Metode Pengumpulan Data. Pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan kuesioner yang dibuat menggunakan *Google Form* yang diisi oleh 60 responden, dalam hal ini adalah wisatawan domestik maupun

internasional. Kemudian memberikan bobot penilaian berdasarkan data masing-masing responden sesuai kriteria yang telah ditentukan. Berikut contoh kuesioner menggunakan *Google Form*.



Gambar 1. Struktur Hirarki

Pengolahan Data. Data dari kuesioner kemudian diolah menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP). Adapun langkah-langkah metode AHP sebagai berikut: a) Menentukan prioritas kriteria yaitu menyusun perbandingan berpasangan seluruh kriteria yang ada. Kemudian perbandingan tersebut ditransformasikan dalam bentuk matriks perbandingan berpasangan untuk analisis numerik.

Tabel 1. Matriks Perbandingan Berpasangan

X	A ₁	A ₂	A ₃	...	A _n
A ₁	a ₁₁	a ₁₂	a ₁₃	...	a _{1n}
A ₂	a ₂₁	a ₂₂	a ₂₃	...	a _{2n}
A ₃	a ₃₁	a ₃₂	a ₃₃	...	a _{3n}
A _m	a _{m1}	a _{m2}	a _{m3}	...	a _{mn}

Hasil perbandingan dari masing-masing elemen akan berupa nilai dari 1 sampai 9, yang menunjukkan perbandingan tingkat kepentingan suatu elemen.

Tabel 2. Tabel Intensitas Kepentingan

Intensitas Kepentingan	Keterangan
1	Kedua elemen yang dibandingkan sama pentingnya
3	Elemen yang satu sedikit lebih penting dibanding dengan elemen yang lain
5	Elemen yang satu sangat penting dibanding dengan elemen yang lain
7	Elemen yang satu jelas lebih penting dibanding dengan elemen yang lain
9	Elemen yang satu mutlak lebih penting dibanding dengan elemen yang lain

Normalisasi Matriks

Setelah menentukan nilai-nilai dari matriks perbandingan berpasangan, kemudian Normalisasi matriks A dengan cara menjumlahkan elemen-elemen dalam satu kolom pada matriks A,

$$z_j = \sum_{i=1}^n a_{ij}, \text{ untuk } j=1,2,3,...,n \quad (1)$$

z_j = jumlah dari elemen-elemen dalam kolom ke-j

Kemudian setiap elemen-elemen pada matriks A dibagi dengan nilai z_j dan diperoleh matriks normalisasi. Secara matematik dapat ditulis sebagai berikut:

$$\text{Matriks Normalisasi} = \sum_{j=1}^n \left[\frac{a_{ij}}{z_j} \right] \quad (2)$$

Menentukan Vektor Eigen dan Nilai Eigen

Setelah Itu menentukan Prioritas Vektor dengan cara menjumlahkan setiap elemen pada matriks

Normalisasi. Kemudian untuk mendapatkan Vektor Eigen atau Vektor Bobot, nilai dari Prioritas Vektor dibagi dengan ukuran matriks tersebut. Secara matematik Vektor Eigen/Vektor Bobot dapat ditulis sebagai berikut:

$$w_i = \frac{\sum_{j=1}^n \left[\frac{a_{ij}}{z_j} \right]}{n}, \quad \text{untuk } i = 1, 2, 3, \dots, n \quad (3)$$

w_i = Vektor Eigen/Vektor Bobot kriteria alternatif ke- i dalam matriks tersebut.

Setelah diperoleh Vektor Eigen/Vektor Bobot, selanjutnya mencari nilai eigen dengan cara menjumlahkan hasil perkalian antara nilai z_j dengan Vektor Eigen w_i . Secara matematika dapat ditulis sebagai berikut:

$$\lambda_{maks} = \sum_{i=1}^n (z_j \cdot w_i) \quad (4)$$

λ_{maks} = Nilai Eigen Maksimum

Uji Indeks Konsistensi dan Rasio Konsistensi

Untuk menghitung indeks konsistensi dapat digunakan persamaan berikut:

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

CI = Indeks Konsistensi (*Consistency Index*)

n = Ukuran matriks

Sedangkan untuk menghitung rasio konsistensi dapat digunakan persamaan di bawah ini:

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

CR = Rasio Konsistensi (*Consistency Ratio*)

CI = Indeks Konsistensi (*Consistency Index*)

IR = Indeks Random (*Indeks Random*)

Tabel 3. *Index Random (IR)*

n	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
IR	0	0	0,52	0,89	1,12	1,26	1,36	1,41	1,46	1,49

Jika nilai CR lebih dari 0,1 (10%), maka penilaian tidak konsisten harus diperbaiki. Namun jika nilai CR kurang dari atau sama dengan 0,1 (10%) maka penilaian dapat dikatakan konsisten atau benar (Anhar, 2013).

Hasil Penelitian

Hasil pengolahan data menggunakan metode AHP kemudian dianalisa, dan dibuatkan kesimpulan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penilaian atau pembobotan dimaksudkan untuk membandingkan nilai antar kriteria guna mencapai tujuan. Setelah menentukan kriteria dan alternatif, maka dibuat matriks perbandingan berpasangan. Elemen-elemen matriks diperoleh dari hasil kuesioner yang telah dibagikan kepada 60 responden. Setiap kriteria dibandingkan dengan kriteria lainnya dan diberikan bobot sesuai nilai yang telah ditentukan menggunakan AHP. Pada pemberian bobot, dikenal istilah *Reciprocal* (kebalikan) $a_{ij} = \frac{1}{a_{ji}}$, artinya jika kriteria A dinilai agak penting (3) dibandingkan dengan kriteria B, maka kriteria B agak penting $\frac{1}{3}$ nya dibandingkan dengan kriteria A. Kemudian apabila kriteria A sama pentingnya dengan kriteria B maka kriteria tersebut sama bobotnya = 1.

Tabel 4. Matriks Perbandingan antar Kriteria

Kriteria	Harga	Kecepatan	Keakuratan	Keramahan	Kenyamanan	Keamanan
Harga	1	1/3	1/5	1/5	1/7	1/5
Kecepatan	3	1	1/3	1/5	1/4	1/7
Keakuratan	5	3	1	1/3	1/3	1/5
Keramahan	5	5	3	1	1/2	1/3
Kenyamanan	7	4	3	2	1	1/2
Keamanan	5	7	5	3	2	1

Matriks diatas diperoleh dari bobot yang telah diisi oleh responden. Perbandingan antara kriteria yang sama akan menghasilkan nilai = 1 dan membentuk matriks diagonal. Contoh: kriteria Harga jika dibandingkan

dengan kriteria Harga juga akan menghasilkan nilai yang sama yaitu 1. Sementara nilai-nilai pada kolom matriks yang bawah diagonal merupakan bobot yang diinput dari hasil kuesioner. Sedangkan nilai-nilai yang ada diatas diagonal merupakan *Reciprocal* (kebalikan) dari bobot yang diinput pada kolom biru. Contoh: Pada kriteria Kecepatan:Harga berbobot = 3, sehingga pada kolom Harga:Kecepatan berbobot kebalikannya = $\frac{1}{3}$. Kemudian setiap bobot pada matriks perbandingan diubah menjadi nilai desimal.

Tabel 5. Matriks Perbandingan antar Kriteria

Kriteria	Harga	Kecepatan	Keakuratan	Keramahan	Kenyamanan	Keamanan
Harga	1	0,3333	0,2	0,2	0,1428	0,2
Kecepatan	3	1	0,3333	0,2	0,25	0,1428
Keakuratan	5	3	1	0,3333	0,3333	0,2
Keramahan	5	5	3	1	0,5	0,3333
Kenyamanan	7	4	3	2	1	0,5
Keamanan	5	7	5	3	2	1
Total (z_j)	26,0000	20,3333	12,5333	6,7333	4,2262	2,3762

Langkah selanjutnya adalah menormalisasi matriks perbandingan di atas dengan cara menjumlahkan semua bobot pada setiap kolom.

$$z_j = \sum_{i=1}^n a_{ij}, \text{ untuk } j=1,2,3,\dots,n$$

z_j = jumlah dari elemen-elemen dalam kolom ke- j

Penjumlahan pada kolom Harga, $z_1 = 1+3+5+5+7+5 = 26,0000$. Demikian pula pada kolom-kolom kriteria lainnya, ditentukan juga nilai z_j . Total penjumlahan z_j dapat dilihat pada Tabel 5 di atas. Setelah itu setiap nilai pada matriks perbandingan pada Tabel 5 dibagi dengan nilai z_j dan diperoleh matriks normalisasi.

$$\text{Matriks Normalisasi} = \sum_{j=1}^n \left[\frac{a_{ij}}{z_j} \right]$$

Perhitungan matriks normalisasi dapat dilihat pada Tabel 6 dibawah ini.

Tabel 6. Matriks Normalisasi

Kriteria	Harga	Kecepatan	Keakuratan	Keramahan	Kenyamanan	Keamanan
Harga	1/26	0,3333/20,3333	0,2/12,5333	0,2/6,7333	0,1428/4,2262	0,2/2,3762
Kecepatan	3/26	1/20,3333	0,3333/12,5333	0,2/6,7333	0,25/4,2262	0,1428/2,3762
Keakuratan	5/26	3/20,3333	1/12,5333	0,3333/6,7333	0,3333/4,2262	0,2/2,3762
Keramahan	5/26	5/20,3333	3/12,5333	1/6,7333	0,5/4,2262	0,3333/2,3762
Kenyamanan	7/26	4/20,3333	3/12,5333	2/6,7333	1/4,2262	0,5/2,3762
Keamanan	5/26	7/20,3333	5/12,5333	3/6,7333	2/4,2262	1/2,3762

Setelah dihitung pembagian nilai setiap bobot dengan z_j maka diperoleh matriks normalisasi seperti pada Tabel 7 dibawah ini. Total setiap kolom = 1, artinya matriks perbandingan tersebut telah ternormalisasi dengan benar.

Tabel 7. Matriks Normalisasi Kriteria

Kriteria	Harga	Kecepatan	Keakuratan	Keramahan	Kenyamanan	Keamanan
Harga	0,03846	0,01639	0,01596	0,02970	0,03380	0,08417
Kecepatan	0,11538	0,04918	0,02660	0,02970	0,05915	0,06012
Keakuratan	0,19231	0,14754	0,07979	0,04950	0,07887	0,08417
Keramahan	0,19231	0,24590	0,23936	0,14851	0,11831	0,14028
Kenyamanan	0,26923	0,19672	0,23936	0,29703	0,23662	0,21042
Keamanan	0,19231	0,34426	0,39894	0,44554	0,47324	0,42084
Total	1	1	1	1	1	1

Kemudian menentukan Prioritas Vektor, Prioritas Vektor adalah vektor kolom yang menggambarkan tingkat kepentingan relatif dari elemen-elemen dalam hirarki, dan memperolehnya dengan cara menjumlahkan elemen-elemen pada setiap baris kriteria. Perhitungan prioritas vektor untuk kriteria Harga sebagai berikut = $0,03846+0,01639+0,01596+0,02970+0,03380+0,08417 = 0,21849$. Demikian juga perhitungan yang sama dilakukan pada kriteria lainnya, dan diperoleh semua nilai Prioritas Vektor seperti pada Tabel 8 di bawah. Langkah selanjutnya adalah mencari Vektor Eigen atau Vektor Bobotnya, dengan cara membagi nilai Prioritas Vektor dengan ukuran matriks (n) = 6.

$$w_i = \frac{\sum_{j=1}^n \left[\frac{a_{ij}}{z_j} \right]}{n}, \quad \text{untuk } i = 1, 2, 3, \dots, n$$

Perhitungan Vektor Eigen/Vektor Bobot pada kriteria pertama (Harga) adalah $w_1 = \frac{0,21849}{6} = 0,03641$. Kemudian lakukan juga perhitungan yang sama terhadap kriteria lainnya dan diperoleh Vektor Eigen untuk setiap kriteria dapat dilihat pada Tabel 8 di bawah.

Selanjutnya mencari Nilai Eigen (λ) dengan cara menjumlahkan hasil perkalian antara nilai z_j dengan vektor eigen w_i .

$$\lambda_{maks} = \sum_{i=1}^n (z_j \cdot w_i)$$

$$\begin{aligned} \lambda_{maks} &= (0,03641 \times 26,0000) + (0,05669 \times 20,3333) + (0,10536 \times 12,5333) + \\ &\quad (0,18078 \times 6,7333) + (0,24156 \times 4,2262) + (0,37919 \times 2,3762) \\ \lambda_{maks} &= 6,5592 \end{aligned}$$

Rekapitulasi seluruh nilai Prioritas Vektor, Vektor Eigen dan Nilai Eigen, dapat dilihat pada Tabel 8 dibawah.

Tabel 8. Vektor kolom Prioritas Vektor, Vektor Eigen dan Nilai Eigen

Kriteria	Prioritas Vektor	Vektor Eigen/ Vektor Bobot (w_i)	Nilai Eigen (λ)
Harga	0,21849	0,03641	0,94678
Kecepatan	0,34014	0,05669	1,15269
Keakuratan	0,63218	0,10536	1,32056
Keramahan	1,08468	0,18078	1,21725
Kenyamanan	1,44938	0,24156	1,02090
Keamanan	2,27513	0,37919	0,90102
Total	6,0000	1,00000	$\lambda_{maks} = 6,5592$

Uji Indeks Konsistensi dan Rasio Konsistensi

Uji Indeks Konsistensi digunakan untuk mengukur sejauh mana matriks perbandingan berpasangan konsisten (Doaly dkk., 2019).

$$CI = \frac{(\lambda_{maks} - n)}{n - 1}$$

CI= Indeks Konsistensi (*Consistency Index*)

n = ukuran matriks

$$\begin{aligned} CI &= \frac{(6,5592 - 6)}{6 - 1} \\ CI &= 0,11184 \end{aligned}$$

Indeks konsistensi memiliki rentang nilai dari 0 hingga tak terhingga. Semakin kecil nilai CI , semakin konsisten matriks perbandingan berpasangannya. Uji Rasio Konsistensi digunakan untuk memeriksa konsistensi matriks perbandingan berpasangan dengan membagi nilai CI dengan nilai-nilai konsistensi acak (*Index Random*), dalam permasalahan ini nilai $IR = 1,24$ (dapat dilihat pada Tabel 3)

$$CR = \frac{CI}{IR}$$

CR= Rasio Konsistensi (*Consistency Rasio*)

CI= Indeks Konsistensi (*Consistency Index*)

IR= Nilai Acak (*Index Random*)

$$\begin{aligned} CR &= \frac{CI}{IR} \\ CR &= \frac{0,11184}{1,24} \end{aligned}$$

$CR = 0,009019$ (konsisten)

Diperoleh nilai $CR = 0,009019$ atau nilai $CR < 0,1$, maka penilaian perbandingan dikatakan konsisten atau benar.

Menentukan Perbandingan Kriteria dari Setiap Alternatif

Untuk menghitung nilai perbandingan antara kriteria dan alternatif, digunakan hasil kuisioner yang telah diisi oleh 60 responden, dan diperoleh perhitungan pembobotan sebagai berikut:

Tabel 9. Matriks Perbandingan Antara Kriteria dengan Alternatif

Alternatif/Kriteria	Harga	Kecepatan	Keakuratan	Keramahan	Kenyamanan	Keamanan
Gojek x Grab	0,50	0,50	1,00	2,00	0,33	1,00
Gojek x InDriver	3,00	2,00	4,00	4,00	4,00	2,00
Gojek x KemuMai	4,00	0,50	3,00	2,00	4,00	3,00
Gojek x Maxim	0,50	0,50	4,00	3,00	0,33	0,50
Grab x InDriver	0,33	3,00	2,00	0,50	0,20	0,33
Grab x KemuMai	3,00	2,00	2,00	2,00	3,00	2,00
Grab x Maxim	3,00	0,33	2,00	2,00	2,00	0,33
InDriver x KemuMai	0,50	3,00	1,00	0,50	0,50	0,50
InDriver x Maxim	0,33	2,00	0,50	0,50	0,33	0,50
KemuMai x Maxim	0,50	2,00	0,33	0,33	3,00	1,00

Kemudian lakukan Normalisasi Matriks seperti pada point (b) diatas. Setelah itu cari nilai Vektor Eigen/Vektor Bobotnya seperti pada point (c). Dan diperoleh Vektor Eigen pada setiap Alternatif pada setiap Kriteria. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Tabel 10 di bawah.

Tabel 10. Vektor Eigen/Vektor Bobot Setiap Alternatif pada setiap Kriteria

Alternatif	Harga	Kecepatan	Keakuratan	Keramahan	Kenyamanan	Keamanan
Gojek	0,2716	0,1993	0,2536	0,1808	0,2750	0,2845
Grab	0,3625	0,1720	0,1963	0,2791	0,3910	0,2287
InDriver	0,1371	0,2298	0,2078	0,2111	0,1048	0,1414
KemuMai	0,1113	0,1881	0,0906	0,1364	0,1436	0,1424
Maxim	0,1174	0,2108	0,2516	0,1925	0,0857	0,2029

Menentukan Hasil Akhir dari Perbandingan Berpasangan

Setelah memperoleh Vektor Eigen/Vektor Bobot Setiap Alternatif pada setiap Kriteria, kemudian kalikan hasil bobot alternatif (Tabel 10) dikalikan hasil bobot kriteria (Tabel 8) yang telah dihitung sebelumnya. Dan diperoleh matriks sebagai berikut:

Tabel 11. Hasil Perkalian Bobot Alternatif dengan Bobot Kriteria

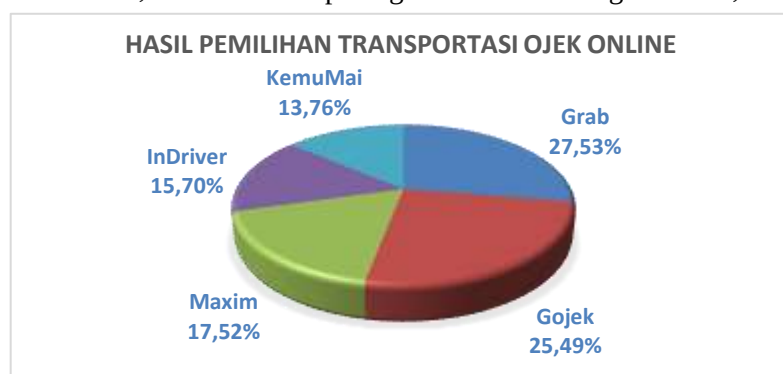
Alternatif	Harga	Kecepatan	Keakuratan	Keramahan	Kenyamanan	Keamanan
Gojek	0,0099	0,0113	0,0267	0,0327	0,0664	0,1079
Grab	0,0132	0,0098	0,0207	0,0505	0,0944	0,0867
InDriver	0,0050	0,0130	0,0219	0,0382	0,0253	0,0536
KemuMai	0,0041	0,0107	0,0095	0,0247	0,0347	0,0540
Maxim	0,0043	0,0120	0,0265	0,0348	0,0207	0,0769

Setelah itu jumlahkan nilai semua kriteria pada setiap alternatif, hasil perhitungannya dapat dilihat pada Tabel 12 di bawah.

Tabel 12. Total Hasil Perhitungan Bobot

Alternatif	Harga	Kecepatan	Keakuratan	Keramahan	Kenyamanan	Keamanan	TOTAL
Gojek	0,0099	0,0113	0,0267	0,0327	0,0664	0,1079	0,2549
Grab	0,0132	0,0098	0,0207	0,0505	0,0944	0,0867	0,2753
InDriver	0,0050	0,0130	0,0219	0,0382	0,0253	0,0536	0,1570
KemuMai	0,0041	0,0107	0,0095	0,0247	0,0347	0,0540	0,1376
Maxim	0,0043	0,0120	0,0265	0,0348	0,0207	0,0769	0,1752

Pada Tabel 12, dapat dilihat bahwa transportasi Ojek Online (Ojol) Grab memperoleh nilai tertinggi yaitu 0,2753 atau 27,53%. Kemudian disusul oleh Gojek dengan nilai 0,2549 atau 25,49%, Maxim 0,1752 atau 17,52%, InDriver 0,1570 atau 15,70% dan ditutup dengan KemuMai dengan nilai 0,1376 atau 13,76%.



Gambar 2. Hasil Pemilihan Transportasi Ojek Online (Ojol)

KESIMPULAN

Sistem pendukung pengambilan keputusan untuk memilih transportasi ojek *online* (Ojol) menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) dapat dikatakan berhasil memberikan gambaran pada wisatawan yang berkunjung ke Bali dalam memilih transportasi ojek *online* (Ojol). Hasil akhir yang diperoleh ini tidak lepas dari beberapa aspek/kriteria yang menjadi dasar dalam penelitian, yaitu aspek Harga, Kecepatan, Keakuratan, Keramahan, Kenyamanan, dan Keamanan. Berdasarkan total hasil perhitungan bobot, diperoleh transportasi ojek online yang paling diminati yaitu Grab, kemudian disusul Gojek, Maxim, InDriver dan KemuMai. Selain itu juga diharapkan dengan adanya penelitian ini, pemilik usaha/bisnis jasa transportasi ojek *online* dapat meningkatkan kualitas pelayanan dari semua aspek yang ada, sehingga kedepannya semua transportasi ojek *online* (Ojol) menjadi lebih baik dari sebelumnya.

DAFTAR REFERENSI

- Ainun. 2020. *Pengertian Transportasi: Fungsi, manfaat & Jenis Alat Transportasi*. Retrieved from salamadian.com
- Ainudin, Nur dan Ida Ayu Puspita Sari. 2017. *Sistem Pendukung KeputusanPenerima Bantuan Program Keluarga Harapan Pada Desa Bangun Rejo. Kec. Punduh Pidada Pesawaran Dengan Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP)*. Jurnal TAM (Technology Acceptance Model). 5 : 66-72
- Ali, M., Kharis, A., & Karlina, D. (2019). Faktor-Faktor Yang Menjadi Pertimbangan Dalam Penggunaan Jasa Ojek Online (Go-Jek) Di Kota Mataram. *JIAP (Jurnal Ilmu Administrasi Publik)*, 6(2), 75. <https://doi.org/10.31764/jiap.v6i2.641>
- Anhar, Alfian. (2013). Kombinasi Metode TOPSIS (Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution) dan AHP (Analytical Hierarchy Process) dalam Menentukan Objek Wisata Terbaik di Pulau Bali. Fakutlas MIPA. Brawijaya: Skripsi
- Fakhriyah, P. (2020). Pengaruh Layanan Transportasi Online (Gojek) Terhadap Perluasan Lapangan Kerja Bagi Masyarakat Di Kota Cimahi. *Comm-Edu (Community Education Journal)*, 3(1), 34. <https://doi.org/10.22460/comm-edu.v3i1.3719>
- Hidayat, Rahmat. (2023). *Analisa Pemilihan Moda Transportasi Mataram – Bil Dengan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP)*. Fakultas Teknik, Universitas Mataram: Skripsi
- Khoiroh, M., Asmungi, A., Surani, S., & Wirayuda, B. (2023). Pengambilan Keputusan Penentuan Kriteria Prioritas dalam Proses Seleksi Dosen Baru di Universitas XYZ dengan Metode AHP. *Matrik: Jurnal Manajemen dan Teknik Industri Produksi*, 23(2), 195. <https://doi.org/10.30587/matrik.v23i2.4873>
- Mahmudi, A. A. (2021). Integrasi Servqual Dan Ahp Untuk Evaluasi Kualitas Layanan Dekranasda. *Saintekbu*, 13(01), 8–18. <https://doi.org/10.32764/saintekbu.v13i01.1098>
- Maryam, S. H., & Thahir Syarkawi, M. (2022). *Analisis Pengaruh Ojek Online di Wilayah Perkotaan terhadap Moda Transportasi Umum di Kota Makassar* (Vol. 01, Nomor 10).
- Michael, R., Samuel, S., Rompis, Y. R., & Lefrandt, L. I. R. (2019). Model Pemilihan Moda Transportasi Online Di Kota Manado. *Jurnal Sipil Statik*, 7(1), 35–48.
- Raya Prima, G. (2023). Analisis Faktor-Faktor Pemilihan Transportasi Online. *Menara: Jurnal Teknik Sipil*, 18(1), 31–38. <https://doi.org/10.21009/jmenara.v18i1.31045>
- Romadi, A. S., Wari, W. N., & Hardiyanti, S. A. 2019. Pengaruh Tarif Pemilihan Moda Transportasi online dan Konvensional Di Kota Banyuwangi. *Unisda Journal of Mathematics and computer Science*.
- Sinaga, Johannes. 2009. Penerapan Analytical Hierarchy Process (AHP) Dalam PemilihanPerusahaan Badan Usaha Milik Negara (BUMN) Sebagai Tempat Kerja Mahasiswa. Universitas Sumatera Utara: Skripsi.
- Surung, N. W., & Arka, S. 2014. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Penggunaan Jasa Transportasi Umum "Trans Sarbagita" (Studi Kasus Mahasiswa Universitas Udayana). *Jurnal Ekonomi Kuantitatif Terapan*, 1-6.
- Wirid, A., Jowanka, I., Nabila, T., Riyanto, P., & Hartanti, D. (2022). *Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Kost Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process*.