

# ANALISIS KEPUTUSAN KELOMPOK BERBASIS ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS DALAM PEMILIHAN APLIKASI JASA TRANSPORTASI DARING

<sup>1</sup>Ardiprawiro, <sup>2</sup>Tissa Maharani

<sup>1</sup>Fakultas Ekonomi, Universitas Gunadarma, <sup>2</sup>Fakultas Teknologi Industri, Universitas Gunadarma

<sup>1</sup>Jl. Margonda Raya No. 100, Depok 16424, Jawa Barat

<sup>1</sup>ardiprawiro@staff.gunadarma.ac.id, <sup>2</sup>tissa@staff.gunadarma.ac.id

## Abstrak

*Dalam beberapa tahun terakhir, kehadiran jasa transportasi daring memberikan keberagaman dan kemudahan akses bagi masyarakat dalam menggunakan transportasi publik. Ada dua perusahaan jasa transportasi daring utama di Indonesia, yaitu Gojek dan Grab. Metode penelitian yang digunakan adalah metode Analytical Hierarchy Process (AHP). Tahapan pengumpulan data dimulai dengan membagikan kuesioner sebanyak 107 responden, selanjutnya data diolah menggunakan alat analisis AHP. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kriteria, sub-kriteria, dan alternatif yang dipilih dalam pengambilan keputusan aplikasi jasa transportasi daring menggunakan metode AHP. Hasil kuesioner dan hasil pengolahan data menunjukkan bahwa kriteria kualitas menjadi prioritas utama dalam memilih aplikasi jasa transportasi daring dengan nilai bobot 0,34 atau 34%, diikuti kriteria kepercayaan merek (29%), kriteria cara penggunaan (27%), dan kriteria citra merek (10%). Sub-kriteria yang menjadi prioritas utama dimulai dari kriteria cara penggunaan adalah sub-kriteria mudah digunakan dengan nilai bobot 0,67 atau 67%. Dari kriteria kualitas adalah sub-kriteria responsif dengan nilai bobot 0,2825 atau 28,25%. Dari kriteria citra merek adalah sub-kriteria kekuatan dengan nilai bobot 0,56 atau 56%. dan dari kriteria kepercayaan merek adalah sub-kriteria kompetensi dengan nilai bobot 0,68 atau 68%. Gojek menjadi prioritas dalam memilih aplikasi jasa transportasi daring dengan nilai bobot sebesar 0,58 atau 58% dan Grab sebesar 0,42 atau 42%.*

**Kata kunci :** *analytical hierarchy process, transportasi daring, seleksi transportasi*

## Abstract

*In recent years, the presence of online transportation services provides diversity and ease of access for the public in using public transportation. There are two major online transportation service companies in Indonesia, Gojek and Grab. The research method used is the Analytical Hierarchy Process (AHP). The data collection stage began by distributing questionnaires to 107 respondents, then the data were processed using AHP. This research aims to analyze the criteria, sub-criteria, and alternatives in decision making of online transportation service application using the AHP method. The results showed that the quality criteria, were the top priority with a weight value of 0.34 or 34%, followed by the brand trust (29%), how to use (27%), and the brand image (10%). The sub-criteria that becomes the top priority starting from how to use criteria, the easy-to-use has a value of 0.67 or 67%. From the quality, responsive has a value of 0.2825 or 28.25%. From the brand image, strength sub-criterion has a value of 0.56 or 56%. and from the brand trust criteria, the competence has value of 0.68 or 68%. Gojek becomes a priority in choosing an online transportation service application with a weight value of 0.58 or 58% and Grab of 0.42 or 42%.*

**Keywords:** *analytical hierarchy process, online transportation, transportation selection*

## PENDAHULUAN

Hampir semua aktivitas kita sehari-hari tidak lepas dari penggunaan transportasi. Namun masalah transportasi yang selalu terjadi di kota besar di tiap negara adalah kemacetan. Kemacetan yang terjadi di kota besar saat ini disebabkan oleh tidak seimbangnya kebutuhan jalan dengan kepadatan penduduk dan tidak tersedianya transportasi publik yang baik atau kurang memadai. Kehadiran jasa transportasi daring di Indonesia membantu mengurangi masalah kemacetan dan memenuhi kebutuhan mobilisasi massal masyarakat Indonesia.

Dalam beberapa tahun terakhir, kehadiran jasa transportasi daring memberikan keberagaman dan kemudahan akses bagi masyarakat dalam menggunakan transportasi publik, serta kesempatan untuk membandingkan tarif yang ditawarkan. Ada dua perusahaan jasa transportasi daring utama di Indonesia, yaitu Gojek dan Grab. Dalam dunia bisnis, persaingan bisnis antara dua perusahaan jasa ini tidak terelakkan dan masyarakat sebagai pengguna jasa transportasi daring sewajarnya akan memilih aplikasi jasa transportasi daring mana yang akan mereka gunakan.

Angraini, Rosita, dan Amalia (2016) menemukan bahwa dalam pemilihan moda transportasi jasa pengiriman menggunakan metode AHP, ditemukan bahwa kriteria paling penting adalah frekuensi pengiriman dengan bobot 0,30 yang diikuti oleh biaya (0,29), efisiensi rute pengiriman (0,26), kecepatan (0,08), dan ketahanan terhadap kerusakan (0,06). Kwanto dan Arliansyah (2016) menemukan dari hasil survei dan hasil pengolahan data menggunakan metode AHP menunjukkan bahwa kriteria aman menjadi prioritas masyarakat kota Palembang dalam melakukan perjalanan dengan bobot sebesar 27,5%, kemudian kriteria nyaman (20%), kriteria waktu (18,7%), kriteria kemudahan (17%), dan kriteria biaya (16,8%). Berdasarkan kriteria yang ditentukan, transportasi umum daring menjadi prioritas masyarakat dalam memilih moda transportasi umum dengan bobot sebesar 58,80% dan transportasi umum konvensional (41,20%).

Hasil dari analisis data menggunakan AHP, pemilihan kriteria atau alasan dalam pemilihan moda transportasi Bengkulu-Pekanbaru merupakan faktor aman yang memiliki bobot prioritas tertinggi 0,36281 atau 36%, kemudian faktor kenyamanan dengan bobot prioritas 0,31866 atau 32%, lalu faktor biaya dengan bobot prioritas 0,17033 atau 17%, dan faktor waktu dengan bobot prioritas 0,15926 atau 16% (Sapri, Guswandi, dan Febriani, 2018).

Sinun, Nurmalasari, Nurajizah, dan Atmaja (2018) menemukan hasil akhir dari sintesis terhadap keputusan pemilihan taksi daring terbaik memberikan nilai dengan prioritas pertama terpilih adalah Uber-Car dengan nilai skala skor prioritas keputusan 0,451 dan disusul berikutnya oleh taksi daring Grab-Car dan Go-Car dengan masing-masing skor prioritas keputusan 0,333 dan 0,216 berdasarkan kriteria harga, pelayanan, dan promo dengan total 9 sub-kriteria.

Berdasarkan data yang diperoleh oleh Purwanto (2016) melalui kuesioner dan wawancara dari 50 responden dan pengolahan data menggunakan metode AHP dan TOPSIS, diketahui kriteria yang paling penting antara dalam kinerja aplikasi, harga, layanan, dan keamanan *database* dalam pemilihan aplikasi transportasi ojek daring adalah harga sebesar 52% dan alternatif yang terpilih adalah Uber dengan nilai 0,748666. Hasil pemilihan dengan menggunakan AHP, prioritas jasa ekspedisi yang dipilih adalah FPE dengan bobot 0,365 dan kriteria yang paling berpengaruh dalam pemilihan jasa ekspedisi bagi PT. Aries Indo Global Semarang adalah harga dengan bobot 0,391 dan

diikuti responsivitas (0,257), pengalaman (0,226), dan kualitas pelayanan (0,126) (Wulandari dan Arvianto, 2016).

Dalam konteks ini, metodologi yang paling populer dan banyak digunakan diwakili oleh *Analytical Hierarchy Process* (AHP). AHP (Prusak, Stefanow, Niewczas, dan Sikora, 2013) adalah metode pendukung keputusan populer yang dikembangkan pada 1970-an oleh Thomas L. Saaty. Sejak saat itu metode ini telah diterapkan di lingkungan bisnis, perawatan kesehatan, politik dan pendidikan. Ada beberapa metode-metode lain yang dapat digunakan, namun keuntungan menggunakan AHP dibandingkan metode lain diantaranya:

1. AHP menggunakan struktur hierarki yang memungkinkan para pembuat keputusan untuk menentukan tujuan strategis dan metrik spesifik untuk penilaian yang lebih baik dari penyesuaian strategis.
2. AHP mengintegrasikan pertimbangan kuantitatif dan kualitatif serta membandingkan masukan para pembuat keputusan dalam menetapkan prioritas.
3. AHP memungkinkan para pembuat keputusan untuk mengukur kepentingan yang relatif terhadap proyek mereka, antara lain manfaat, biaya, risiko dan peluang sehingga memberikan informasi alokasi sumber daya yang terbaik.
4. Masukan data dinormalisasi menggunakan data numerik atau penilaian subyektif ketika metrik tidak tersedia sehingga AHP dapat diterapkan di organisasi mana pun.
5. Analisis sensitivitas AHP memberikan praktisi dengan kemampuan analitis yang lebih besar.
6. Struktur model keputusan AHP menciptakan kerangka kerja yang kuat untuk secara sistematis meningkatkan pemilihan keputusan dan alokasi sumber daya.
7. AHP memiliki perangkat lunak terdedikasi (seperti *Expert Choice*, *Super Decisions*, dan lain-lain) yang memungkinkan perhitungan prioritas dengan cepat.

Dalam hal mencari dan memiliki aplikasi jasa transportasi daring, keputusan harus ditentukan oleh orang-orang yang berkepentingan dalam pengambilan keputusan tersebut yaitu masyarakat pengguna aplikasi jasa transportasi daring. Pihak-pihak pengambil keputusan harus memiliki pengalaman dalam menggunakan kedua aplikasi jasa transportasi daring dalam melakukan penilaian pada aplikasi jasa transportasi daring yang dipilihnya.

## **KERANGKA TEORI**

Proses pengambilan keputusan dari suatu sistem yang kompleks, pendekatan multi kriteria digunakan untuk mendeskripsikan situasi keputusan. Pengambilan keputusan multi kriteria dianggap sebagai istilah untuk semua model dan teknik yang berhubungan dengan *multiple objective decision making* (MODM) dan *multiple attribute decision making* (MADM). MODM melibatkan lebih dari satu kriteria dengan banyak alternatif, sedangkan MADM merupakan permasalahan pemilihan alternatif terbaik.

Suatu permasalahan tergolong MCDM jika dan hanya jika setidaknya terdapat dua kriteria yang saling bertentangan dan melibatkan dua solusi alternatif. Kriteria yang saling bertentangan berarti kepuasan memilih suatu alternatif berdasarkan suatu kriteria tertentu akan berbeda berdasarkan kriteria lain. Kriteria yang tidak bertentangan memperlihatkan adanya dominasi yang kuat dari suatu alternatif lain yang dibandingkan.

### Jasa Transportasi Daring

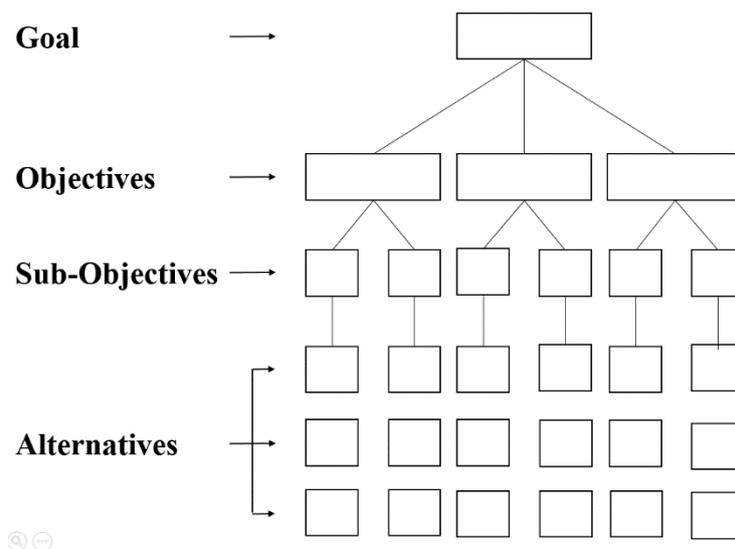
Jasa Transportasi daring adalah bentuk usaha jasa mengantarkan masyarakat atau barang dari satu tempat ke tempat lain melalui teknologi aplikasi *smartphone*. Ciri khas dari jasa transportasi daring adalah penggunaan fitur *Global Positioning Systems* (GPS) dalam menjalankan usahanya.

### Proses Hierarki Analitik (*Analytical Hierarchy Process*)

Proses Hierarki Analitik (*Analytical Hierarchy Process*) adalah metode untuk menstruktur dan memahami sebuah pengambilan keputusan dalam bentuk hierarki fungsional dan sistematis. Hierarki berfungsi sebagai penjabaran masalah pengambilan keputusan yang kompleks ke dalam bentuk struktur multi tingkat. Dalam hierarki AHP setidaknya memiliki 3 tingkat yaitu tingkat pertama adalah tujuan, tingkat kedua adalah kriteria, dan tingkat ketiga adalah alternatif untuk masalah pengambilan keputusan.

Secara umum langkah-langkah dasar dari AHP dijelaskan sebagai berikut (Mu & Pererya-Rojas, 2018):

1. Mendefinisikan masalah dan menetapkan tujuan.
2. Menyusun masalah dalam struktur hierarki. Setiap permasalahan yang kompleks dapat ditinjau dari sisi yang detail dan terstruktur, seperti pada Gambar 1. berikut ini.



**Gambar 1. Struktur Hierarki AHP**

3. Menyusun prioritas untuk tiap elemen masalah pada tingkat hierarki. Dalam penyusunan prioritas, digunakan patokan skala dasar pada Tabel 1.

**Tabel 1. Skala Dasar AHP dan Definisinya**

Skala	Definisi dari Bobot Skala
1	Sama pentingnya
3	Sedikit lebih penting
5	Jelas lebih penting
7	Sangat jelas penting
9	Mutlak lebih penting
2, 4, 6, 8	Ragu-ragu antara dua nilai yang berdekatan

4. Mengagregasi semua pendapat ahli dengan menggunakan rata-rata geometrik.
5. Menghitung bobot kepentingan dari kriteria dan sub-kriteria (jika ada).
6. Melakukan pengujian konsistensi terhadap perbandingan antar elemen yang didapatkan pada tiap tingkat hierarki.
7. Memilih keputusan akhir berdasarkan dari hasil sintesis dan pengujian konsistensi.

### **Kajian Penelitian Sejenis**

Kriteria-kriteria yang mempengaruhi pemilihan moda transportasi umum di kota Palembang dan moda transportasi apa yang dipilih berdasarkan kriteria tersebut menjadi sorotan dalam penelitian yang dilakukan oleh Kwanto dan Arliansyah (2016). Kriteria yang digunakan adalah kriteria aman, nyaman, biaya, waktu, dan kemudahan, serta alternatif moda transportasinya adalah transportasi online dan transportasi konvensional. Kwanto dan Arliansyah menemukan bahwa rasa aman (27,5%) menjadi kriteria utama yang mempengaruhi masyarakat kota Palembang dalam menggunakan moda transportasi umum dan mereka menemukan kriteria tersebut ketika mereka menggunakan transportasi online (58,8%) sebagai moda transportasi umum mereka. Penelitian Sapri, Guswandi, dan Febriani (2018) menganalisis kriteria yang mempengaruhi pemilihan moda angkutan masyarakat kota Bengkulu antara mobil pribadi dan angkutan umum. Hasil penelitian mereka menunjukkan diantara kriteria aman, nyaman, waktu, kemudahan, dan biaya, kriteria aman juga menjadi prioritas masyarakat kota Bengkulu dalam memilih moda transportasi dengan mobil pribadi (58%) menjadi alternatif yang dipilih dibanding mobil angkutan umum. Sinun, Nurmalasari, Nurajizah, dan Atmaja (2018) meneliti pemilihan taksi online terbaik antara Uber-Car, Go-Car, dan Grab-Car dipengaruhi oleh beberapa kriteria dan sub-kriteria. Kriteria tersebut adalah harga, pelayanan, dan promo. Sedangkan sub-kriteria yang diteliti, pertama dari kriteria harga adalah terjangkau, ekonomis, dan mahal, kedua dari kriteria pelayanan adalah cepat, ramah, dan aman, serta ketiga dari kriteria promo adalah menarik, rutin, dan menguntungkan. Hasil dari penelitian tersebut menunjukkan bahwa Uber-Car adalah alternatif taksi online terbaik yang dapat memberikan kriteria dan sub-kriteria yang memuaskan kepada penggunanya. Chikwe (2020) membandingkan moda transportasi produk *Gas-To-Liquid* (GTL) dari Nigeria ke luar negeri. Alternatif moda transportasi produk GTL yang dibandingkan ada dua yaitu melalui laut dan melalui pipa. Hasil dari perbandingan moda transportasi produk GTL menggunakan 5 kriteria (ketersediaan, kecepatan, harga, reliabilitas, dan keamanan) menyatakan moda transportasi laut (59%) dipilih untuk pemasaran produk GTL dari Nigeria ke luar negeri. Pemilihan lokasi untuk mendirikan fasilitas garasi-parkir di kota turis di Kroasia dilakukan oleh Deluka-Tibljaš, Karleuša, Šurdonja, dan Dragičević (2020) menggunakan 2 skenario. Skenario pertama adalah membangun fasilitas garasi-parkir di zona pusat kota yang lebih luas dan skenario kedua adalah membangun fasilitas garasi-parkir di luar pusat kota yang lebih eksklusif. Dari penelitian tersebut, kedua skenario memilih lokasi garasi-parkir dengan 500 tempat parkir yang terletak di pusat kota dengan akses pejalan kaki ke tujuan turisme, kemungkinan bagus untuk penggunaan garasi komersial sepanjang tahun tetapi koneksi ke jalan raya buruk. Utama, Rokhman, Putri, Riangga, dan Fauzi (2020) mengevaluasi jasa transportasi angkutan umum D01 dan D02 rute Ciputat – Pondok Pinang menggunakan 4 kriteria utama yaitu reliabilitas, responsivitas, empati, dan bukti fisik (*tangible*). Walau kedua alternatif memiliki nilai agregat jasa yang kurang baik, namun dapat dilihat kalau angkutan umum D01 lebih baik daripada D02 dengan kualitas pengemudi (44%) menjadi prioritas utama ketika memilih jasa angkutan umum rute Ciputat – Pondok Pinang.

## **METODE PENELITIAN**

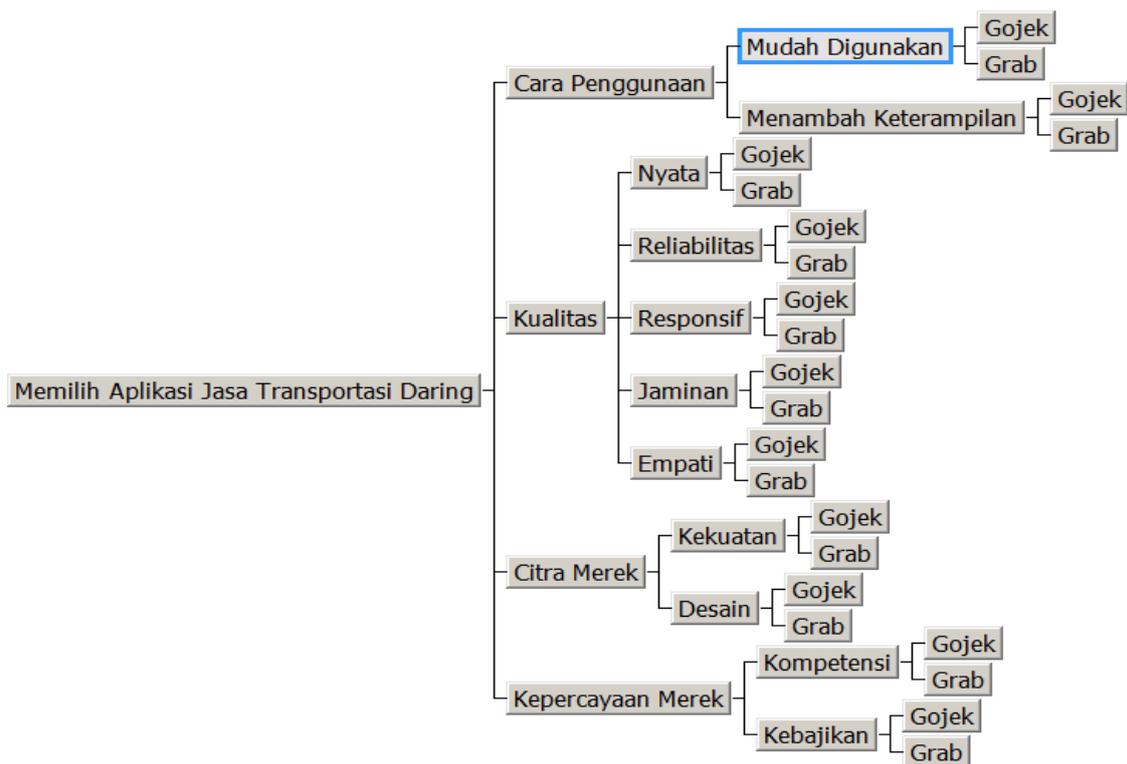
Penelitian dimulai dengan menyusun sebuah kuesioner untuk mendapatkan nilai matriks perbandingan. Kuesioner kemudian diberikan kepada 107 responden masyarakat. Selanjutnya, data yang diperoleh dari kuesioner disusun dalam matriks perbandingan berpasangan kriteria untuk pemilihan aplikasi jasa transportasi daring. Matriks perbandingan berpasangan juga dibuat untuk sub-kriteria dan alternatif aplikasi jasa transportasi daring. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah kriteria-kriteria yang dibutuhkan oleh responden dalam memilih aplikasi jasa transportasi daring. Faktor-faktor yang mempengaruhi seseorang dalam memilih jasa transportasi daring dapat dibedakan menjadi empat kriteria sebagai berikut:

1. Cara Penggunaan Aplikasi, dibagi menjadi dua sub-kriteria: (a) Mudah atau tidak penggunaan aplikasi jasa transportasi daring; (b) Penggunaan aplikasi menambah keterampilan pelanggan dalam menggunakan aplikasi daring.
2. Kualitas Aplikasi, dibagi menjadi lima sub-kriteria: (a) Perangkat aplikasi jasa transportasi daring dapat dilihat dan diamati (nyata); (b) Ketepatan kinerja aplikasi jasa transportasi daring sesuai dengan tujuannya (reliabilitas); (c) Waktu yang pelanggan gunakan dalam menjalankan aplikasi jasa transportasi daring (responsif); (d) Jaminan kinerja pengemudi kepada pelanggan dalam menjalankan jasanya; (e) Tindakan aplikasi dan penyedia jasa transportasi daring terhadap kritik dan saran (empati).
3. Citra Merek Jasa Transportasi Daring, dibagi menjadi dua sub-kriteria: (a) Kekuatan merek dalam menarik pelanggan untuk menggunakan jasanya ; (b) Desain merek dalam menarik pelanggan untuk menggunakan jasanya.
4. Kepercayaan Masyarakat kepada Merek Jasa Transportasi Daring, dibagi menjadi dua sub-kriteria: (a) Kemampuan merek dalam memberikan keyakinan kepada pelanggan (kompetensi); (b) Kemampuan merek dalam memperlakukan pelanggannya dengan baik (kebajikan).

Matriks tersebut kemudian dinormalisasi dan diuji konsistensinya yang akhirnya diketahui bobot untuk masing-masing kriteria, sub-kriteria, dan alternatif aplikasi jasa transportasi daring yang dipilih.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Dalam penelitian ini, fokus penelitian pada pemilihan aplikasi jasa transportasi daring yang dipakai. Konsumen diberikan keuntungan ekonomi karena transportasi daring memiliki tarif yang relatif lebih murah daripada transportasi umum (Kwanto dan Arliansyah, 2016). Data dalam penelitian ini diperoleh dengan mendistribusikan kuesioner (adaptasi dari skala dasar AHP) kepada 107 responden pengguna aplikasi jasa transportasi daring Gojek dan Grab yang dibagi menjadi 3 bagian, yaitu penentuan bobot kriteria, sub-kriteria dan alternatif. Alat analisis yang digunakan adalah metode AHP untuk pemilihan aplikasi jasa transportasi daring.



**Gambar 2. Dekomposisi Masalah Pemilihan Aplikasi Jasa Transportasi Daring**

Gambar 2. di atas menjelaskan hubungan antara tujuan, kriteria, sub-kriteria, dan alternatif dalam pemilihan aplikasi jasa transportasi daring. Terdapat empat kriteria antara lain kriteria cara penggunaan (K-1) dengan dua sub-kriteria yaitu mudah digunakan (SK-1) dan menambah keterampilan (SK-2); kualitas (K-2) dengan lima sub-kriteria yaitu nyata (SK-3), reliabilitas (SK-4), responsif (SK-5), jaminan (SK-6), dan empati (SK-7); citra merek (K-3) dengan dua sub-kriteria yaitu kekuatan (SK-8) dan desain (SK-9); serta kepercayaan merek (K-4) dengan dua sub-kriteria yaitu kompetensi (SK-10) dan kebajikan (SK-11). Alternatif aplikasi jasa transportasi daring di dalam penelitian ini ada dua yaitu Gojek dan Grab.

Setelah hubungan antar semua komponen terurai, selanjutnya pendapat dari 107 responden diagregasi dengan cara menghitung rata-rata geometrik. Hasil dari perhitungan rata-rata geometrik kemudian diletakkan dalam tabel matriks perbandingan berpasangan. Rekapitulasi hasil penelitian bobot kriteria dapat dilihat pada Tabel 2., sub-kriteria pada Tabel 3., dan alternatif pada Tabel 4.

Tabel 2  
Matriks Perbandingan Berpasangan dari Kriteria

	K-1	K-2	K-3	K-4
K-1	1	1,21	2,5	0,6
K-2	0,83	1	3,84	1,5
K-3	0,4	0,26	1	0,42
K-4	1,66	0,66	2,39	1
Jumlah	3,89	3,13	9,73	3,53

Tabel 2. di atas menggambarkan agregasi penilaian dari 107 responden dalam pemberian bobot prioritas pada kriteria pemilihan aplikasi jasa transportasi daring untuk kriteria cara penggunaan (K-1), kualitas (K-2), citra merek (K-3), dan kepercayaan merek (K-4) yang dibandingkan secara berpasangan dengan kriteria lain yang berkaitan.

**Tabel 3. Matriks Perbandingan Berpasangan dari Sub-kriteria**

<u>Cara Penggunaan (K-1)</u>			<u>Citra Merek (K-3)</u>			<u>Kepercayaan Merek (K-4)</u>		
	<u>SK-1</u>	<u>SK-2</u>		<u>SK-8</u>	<u>SK-9</u>		<u>SK-10</u>	<u>SK-11</u>
<b>SK-1</b>	<u>1</u>	<u>2</u>	<b>SK-8</b>	<u>1</u>	<u>1,29</u>	<b>SK-10</b>	<u>1</u>	<u>2,15</u>
<b>SK-2</b>	<u>0,5</u>	<u>1</u>	<b>SK-9</b>	<u>0,78</u>	<u>1</u>	<b>SK-11</b>	<u>0,47</u>	<u>1</u>
<b>Jumlah</b>	<u>1,5</u>	<u>3</u>	<b>Jumlah</b>	<u>1,78</u>	<u>2,29</u>	<b>Jumlah</b>	<u>1,47</u>	<u>3,15</u>
<u>Kualitas (K-2)</u>								
	<u>SK-3</u>	<u>SK-4</u>		<u>SK-5</u>		<u>SK-6</u>	<u>SK-7</u>	
<b>SK-3</b>	<u>1</u>	<u>1</u>		<u>0,59</u>		<u>0,84</u>	<u>1,4</u>	
<b>SK-4</b>	<u>1</u>	<u>1</u>		<u>0,59</u>		<u>0,77</u>	<u>1,53</u>	
<b>SK-5</b>	<u>1,7</u>	<u>1,68</u>		<u>1</u>		<u>1,09</u>	<u>2,25</u>	
<b>SK-6</b>	<u>1,2</u>	<u>1,3</u>		<u>0,92</u>		<u>1</u>	<u>2,27</u>	
<b>SK-7</b>	<u>0,72</u>	<u>0,65</u>		<u>0,44</u>		<u>0,44</u>	<u>1</u>	
<b>Jumlah</b>	<u>5,62</u>	<u>5,63</u>		<u>3,55</u>		<u>4,14</u>	<u>8,44</u>	

Tabel 3. di atas menggambarkan agregasi penilaian dari 107 responden dalam pemberian bobot prioritas pada sub-kriteria pemilihan aplikasi jasa transportasi daring untuk kriteria cara penggunaan dengan 2 sub-kriteria (SK-1 dan SK-2), kualitas dengan 5 sub-kriteria (SK-3, SK-4, SK-5, SK-6, dan SK-7), citra merek dengan 2 sub-kriteria (SK-8 dan SK-9), dan kepercayaan merek dengan 2 sub-kriteria (SK-10 dan SK-11) yang dibandingkan secara berpasangan dengan sub-kriteria lain per kriteria yang berkaitan.

**Tabel 4.A. Matriks Perbandingan Berpasangan dari Alternatif (Bagian 1)**

	<u>Mudah Digunakan (SK-1)</u>		<u>Menambah Keterampilan (SK-2)</u>	
	<u>Gojek</u>	<u>Grab</u>	<u>Gojek</u>	<u>Grab</u>
<b>Gojek</b>	<u>1</u>	<u>1,27</u>	<u>Gojek</u>	<u>1</u>
<b>Grab</b>	<u>0,78</u>	<u>1</u>	<u>Grab</u>	<u>0,78</u>
<b>Jumlah</b>	<u>1,78</u>	<u>2,27</u>	<b>Jumlah</b>	<u>1,78</u>
<u>Kekuatan (SK-8)</u>			<u>Desain (SK-9)</u>	
	<u>Gojek</u>	<u>Grab</u>	<u>Gojek</u>	<u>Grab</u>
<b>Gojek</b>	<u>1</u>	<u>1,43</u>	<u>Gojek</u>	<u>1</u>
<b>Grab</b>	<u>0,70</u>	<u>1</u>	<u>Grab</u>	<u>0,57</u>
<b>Jumlah</b>	<u>1,70</u>	<u>2,43</u>	<b>Jumlah</b>	<u>1,57</u>
<u>Kompetensi (SK-10)</u>			<u>Kebajikan (SK-11)</u>	
	<u>Gojek</u>	<u>Grab</u>	<u>Gojek</u>	<u>Grab</u>
<b>Gojek</b>	<u>1</u>	<u>1,5</u>	<u>Gojek</u>	<u>1</u>
<b>Grab</b>	<u>0,67</u>	<u>1</u>	<u>Grab</u>	<u>0,78</u>
<b>Jumlah</b>	<u>1,67</u>	<u>2,5</u>	<b>Jumlah</b>	<u>1,78</u>

Tabel 4.A. di atas menggambarkan agregasi penilaian dari 107 responden dalam pemberian bobot prioritas pada alternatif pemilihan aplikasi jasa transportasi daring untuk sub-kriteria mudah digunakan dan menambah keterampilan; sub-kriteria kekuatan dan

desain; serta sub-kriteria kompetensi dan kebajikan yang dibandingkan secara berpasangan dengan alternatif per sub-kriteria yang berkaitan.

**Tabel 4.B. Matriks Perbandingan Berpasangan dari Alternatif (Bagian 2)**

<b>Nyata (SK-3)</b>		<b>Reliabilitas (SK-4)</b>			<b>Responsif (SK-5)</b>			
	Gojek	Grab		Gojek	Grab		Gojek	Grab
<b>Gojek</b>	1	1,51	<b>Gojek</b>	1	1,60	<b>Gojek</b>	1	1,22
<b>Grab</b>	0,66	1	<b>Grab</b>	0,62	1	<b>Grab</b>	0,82	1
<b>Jumlah</b>	1,66	2,51	<b>Jumlah</b>	1,62	2,60	<b>Jumlah</b>	1,82	2,22
<b>Jaminan (SK-6)</b>			<b>Empati (SK-7)</b>					
	Gojek	Grab		Gojek	Grab		Gojek	Grab
<b>Gojek</b>	1	1,63		1	1,39		1	1,39
<b>Grab</b>	0,61	1		0,72	1		0,72	1
<b>Jumlah</b>	1,61	2,63		1,72	2,39		1,72	2,39

Tabel 4.B. di atas menggambarkan agregasi penilaian dari 107 responden dalam pemberian bobot prioritas pada alternatif pemilihan aplikasi jasa transportasi daring untuk sub-kriteria nyata, reliabilitas, responsif, jaminan, dan empati yang dibandingkan secara berpasangan dengan alternatif per sub-kriteria yang berkaitan. Perhitungan matriks perbandingan berpasangan dalam tahap sebelumnya dihitung nilai total bobot (*weight sum*) untuk menghitung rasio konsistensi (CR). Dalam AHP, nilai rasio konsistensi (CR) yang diperbolehkan adalah  $CR \leq 0,1$ . Di atas dari nilai CR tersebut menunjukkan bahwa hasil perhitungan pendapat dari pengambil keputusan terdapat inkonsistensi dan mencerminkan keputusan yang buruk. Berikut ini hasil perhitungan rasio konsistensi (CR) dari perbandingan kriteria, sub-kriteria, dan alternatif pada Tabel 5.

**Tabel 5. Perhitungan Rasio Konsistensi**

<b>Nama</b>	<b>CR</b>	<b>Keterangan</b>
Tujuan Utama		
Memilih Aplikasi Jasa Transportasi Daring	0,05	Konsisten
Kriteria Aplikasi		
Cara Penggunaan (K-1)	0,00	Konsisten
Kualitas (K-2)	0,002	Konsisten
Citra Merek (K-3)	0,00	Konsisten
Kepercayaan Merek (K-4)	0,00	Konsisten
Sub-kriteria Aplikasi		
Mudah Digunakan (SK-1)	0,00	Konsisten
Menambah Keterampilan (SK-2)	0,00	Konsisten
Nyata (SK-3)	0,00	Konsisten
Reliabilitas (SK-4)	0,00	Konsisten
Responsif (SK-5)	0,00	Konsisten
Jaminan (SK-6)	0,00	Konsisten
Empati (SK-7)	0,00	Konsisten
Kekuatan (SK-8)	0,00	Konsisten
Desain (SK-9)	0,00	Konsisten
Kompetensi (SK-10)	0,00	Konsisten
Kebajikan (SK-11)	0,00	Konsisten

Tabel 5. di atas menunjukkan bahwa nilai rasio konsistensi (CR) dari tujuan, kriteria, dan sub-kriteria  $< 0,1$  sehingga pengujian perbandingan berpasangan bersifat

konsisten dan hasil yang nantinya akan dihasilkan bernilai valid sebagai keputusan yang baik. Setiap matriks perbandingan berpasangan dalam tahap sebelumnya dihitung nilai eigenvektor untuk mengetahui elemen apa menurut kepentingan relatifnya dengan tujuan penelitian yang benar-benar dibutuhkan/diprioritaskan perusahaan. Penentuan prioritas dapat dilakukan dengan melakukan pengurutan elemen-elemen berdasarkan nilai eigenvektornya. Berikut ini disajikan tabel hasil penentuan prioritas kriteria pada Tabel 6., sub-kriteria pada Tabel 7. dan alternatif pada Tabel 8.

**Tabel 6. Penentuan Prioritas Kriteria**

<b>Kriteria Aplikasi</b>	<b>Eigenvektor</b>	<b>Hasil Penelitian</b>
Cara Penggunaan (K-1)	0,27	Prioritas 3
Kualitas (K-2)	0,34	Prioritas 1
Citra Merek (K-3)	0,1	Prioritas 4
Kepercayaan Merek (K-4)	0,29	Prioritas 2

Tabel 6. di atas menggambarkan hasil perhitungan nilai eigenvektor untuk kriteria pemilihan aplikasi jasa transportasi daring. Nilai eigenvektor per kriteria antara lain kualitas sebesar 0,34 atau 34%, diikuti kepercayaan merek sebesar 0,29 atau 29%, cara penggunaan sebesar 0,27 atau 27%, dan citra merek sebesar 0,1 atau 10%. Hal ini menunjukkan bahwa 107 responden dalam memilih aplikasi jasa transportasi daring lebih mengutamakan kriteria kualitas. Hasil penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Utama, Rokhman, Putri, Riangga, dan Fauzi (2020) dimana kriteria prioritas dalam menganalisis jasa angkutan umum publik rute Ciputat – Pondok Pinang adalah kualitas pengemudi (44,4%)

**Tabel 7. Penentuan Prioritas Sub-kriteria**

<b>Sub-kriteria Aplikasi</b>	<b>Eigenvektor</b>	<b>Hasil Penilaian</b>
<b>Cara Penggunaan (K-1)</b>		
Mudah Digunakan (SK-1)	0,67	Prioritas 1
Menambah Keterampilan (SK-2)	0,33	Prioritas 2
<b>Kualitas (K-2)</b>		
Nyata (SK-3)	0,1777	Prioritas 4
Reliabilitas (SK-4)	0,1784	Prioritas 3
Responsif (SK-5)	0,2825	Prioritas 1
Jaminan (SK-6)	0,2426	Prioritas 2
Empati (SK-7)	0,1188	Prioritas 5
<b>Citra Merek (K-3)</b>		
Kekuatan (SK-8)	0,56	Prioritas 1
Desain (SK-9)	0,44	Prioritas 2
<b>Kepercayaan Merek (K-4)</b>		
Kompetensi (SK-10)	0,68	Prioritas 1
Kebajikan (SK-11)	0,32	Prioritas 2

Tabel 7. di atas menggambarkan hasil perhitungan nilai eigenvektor untuk sub-kriteria pemilihan aplikasi jasa transportasi daring. Nilai eigenvektor per sub-kriteria antara lain kriteria cara penggunaan adalah sub-kriteria mudah digunakan sebesar 0,67 atau 67%, kriteria kualitas adalah sub-kriteria responsif sebesar 0,28 atau 28%, kriteria citra merek adalah kekuatan sebesar 0,56 atau 56%, dan kriteria kepercayaan merek adalah sub-kriteria kompetensi sebesar 0,68 atau 68%.

**Tabel 8. Penentuan Prioritas Alternatif**

<b>Alternatif Aplikasi</b>	<b>Eigenvektor</b>	<b>Hasil Penilaian</b>
<b>Kriteria Cara Penggunaan – Sub-kriteria Mudah Digunakan</b>		
Gojek	0,56	Prioritas 1
Grab	0,44	Prioritas 2
<b>Kriteria Cara Penggunaan – Sub-kriteria Menambah Keterampilan</b>		
Gojek	0,56	Prioritas 1
Grab	0,44	Prioritas 2
<b>Kriteria Kualitas – Sub-kriteria Nyata</b>		
Gojek	0,6	Prioritas 1
Grab	0,4	Prioritas 2
<b>Kriteria Kualitas – Sub-kriteria Reliabilitas</b>		
Gojek	0,62	Prioritas 1
Grab	0,38	Prioritas 2
<b>Kriteria Kualitas – Sub-kriteria Responsif</b>		
Gojek	0,55	Prioritas 1
Grab	0,45	Prioritas 2
<b>Kriteria Kualitas – Sub-kriteria Jaminan</b>		
Gojek	0,62	Prioritas 1
Grab	0,38	Prioritas 2
<b>Kriteria Kualitas – Sub-kriteria Empati</b>		
Gojek	0,58	Prioritas 1
Grab	0,42	Prioritas 2
<b>Kriteria Citra Merek – Sub-kriteria Kekuatan</b>		
Gojek	0,59	Prioritas 1
Grab	0,41	Prioritas 2
<b>Kriteria Citra Merek – Sub-kriteria Desain</b>		
Gojek	0,64	Prioritas 1
Grab	0,36	Prioritas 2
<b>Kriteria Kepercayaan Merek – Sub-kriteria Kompetensi</b>		
Gojek	0,6	Prioritas 1
Grab	0,4	Prioritas 2
<b>Kriteria Kepercayaan Merek – Sub-kriteria Kebajikan</b>		
Gojek	0,56	Prioritas 1
Grab	0,44	Prioritas 2
<b>Terhadap Tujuan Utama</b>		
Gojek	0,58	Prioritas 1
Grab	0,42	Prioritas 2

Tabel 8. di atas menggambarkan hasil perhitungan nilai eigenvektor untuk alternatif pemilihan aplikasi jasa transportasi daring. Nilai eigenvektor alternatif terbesar per sub-kriteria antara lain sub-kriteria mudah digunakan adalah Gojek sebesar 0,56 atau 56%, sub-kriteria menambah keterampilan adalah Gojek sebesar 0,56 atau 56%, sub-kriteria nyata adalah Gojek sebesar 0,6 atau 60%, sub-kriteria reliabilitas adalah Gojek sebesar 0,62 atau 62%, sub-kriteria responsif adalah Gojek sebesar 0,55 atau 55%, sub-kriteria jaminan adalah Gojek sebesar 0,62 atau 62%, sub-kriteria empati adalah Gojek sebesar 0,58 atau 58%, sub-kriteria kekuatan adalah Gojek sebesar 0,59 atau 59%, sub-kriteria desain adalah Gojek sebesar 0,64 atau 64%, sub-kriteria kompetensi adalah Gojek sebesar 0,6 atau 60%, dan sub-kriteria kebajikan adalah Gojek sebesar 0,56 atau 56%. Nilai

eigenvektor alternatif terbesar terkait dengan tujuan utama (mencakup keseluruhan hubungan dengan kriteria dan sub-kriteria) dimiliki oleh Gojek sebesar 0,58 atau 58%.

## SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan penelitian yang dilakukan terhadap pemilihan aplikasi jasa transportasi daring diperoleh simpulan bahwa penerapan metode AHP membuat proses pemilihan aplikasi jasa transportasi daring menyediakan pelaporan yang akurat, yaitu (1) Kriteria yang menjadi prioritas dalam memilih aplikasi jasa transportasi daring adalah kriteria kualitas dengan nilai bobot 0,34 atau 34%, diikuti kriteria kepercayaan merek dengan nilai bobot 0,29 atau 29%, kriteria cara penggunaan dengan nilai bobot 0,27 atau 27%, dan kriteria citra merek dengan nilai bobot 0,10 atau 10%; (2) Sub-kriteria yang menjadi prioritas dalam memilih aplikasi jasa transportasi daring dimulai dari kriteria cara penggunaan adalah sub-kriteria mudah digunakan dengan nilai bobot 0,67 atau 67%, diikuti sub-kriteria menambah keterampilan dengan nilai bobot 0,33 atau 33%. Dari kriteria kualitas adalah sub-kriteria responsif dengan nilai bobot 0,2825 atau 28,25%, diikuti sub-kriteria jaminan dengan nilai bobot 0,2426 atau 24,26%, sub-kriteria reliabilitas dengan nilai bobot 0,1784 atau 17,84%, sub-kriteria nyata dengan nilai bobot 0,1777 atau 17,77%, dan sub-kriteria empati dengan nilai bobot 0,1188 atau 11,88%. Dari kriteria citra merek adalah sub-kriteria kekuatan dengan nilai bobot 0,56 atau 56%, diikuti sub-kriteria desain dengan nilai bobot 0,44 atau 44%. Terakhir dari kriteria kepercayaan merek adalah sub-kriteria kompetensi dengan nilai bobot 0,68 atau 68%, diikuti sub-kriteria kebajikan dengan nilai bobot 0,32 atau 32%; (3) Aplikasi jasa transportasi daring yang dipilih berdasarkan kriteria dan sub-kriteria yang ditentukan adalah Gojek dengan nilai bobot prioritas sebesar 0,58 atau 58%. Aplikasi Grab menjadi pilihan kedua dengan nilai bobot prioritas sebesar 0,42 atau 42%.

Penelitian ini dapat dikembangkan lebih lanjut dengan fokus penelitian yang bervariasi, penajaman data pada hal kriteria, sub-kriteria dan alternatif penelitian. Penelitian ini dapat digunakan sebagai bahan acuan untuk kegiatan penelitian sejenis dengan metode yang digunakan adalah *Analytical Hierarchy Process* (AHP).

## DAFTAR PUSTAKA

- Angraini, Y. N., Rosita, M., & Taufiq, A. A. P. (2016). Peralihan moda transportasi jasa pengiriman menggunakan metode analytical hierarchy process (AHP): Studi Kasus PT. XYZ. *Performa*, 15(2), 154-159. doi: 10.20961/performa.15.2.9870
- Chikwe, A.O. (2020). Use of analytical hierarchy process (AHP) to compare transportation modes of gas-to-liquid (GTL) products from the Niger delta region of Nigeria to overseas. *World Journal of Innovative Research*, 8(2), 65-74. Retrieve from [https://www.wjir.org/download\\_data/WJIR0802038.pdf](https://www.wjir.org/download_data/WJIR0802038.pdf)
- Deluka-Tibljaš, A., Karleuša, B., Šurdonja, S., & Dragičević, N. (2014). Use of AHP multi-criteria method for transportation infrastructure planning. *People, Buildings and Environment*. Proceedings of the International Scientific Conference (pp. 123-134). Kromčič, Republik Ceko.
- Kwanto, R., & Arliansyah, J. (2016). Analisis pemilihan moda transportasi umum antara transportasi umum konvensional dan transportasi umum online di Kota Palembang. *Cantilever*, 5(2), 1-6. doi: 10.35139%2Fcantilever.v5i2.41

- Mu, E., & Pereyra-Rojas, M. (2018). *Practical decision making using super decision v3: An introduction to the analytic hierarchy process*. Pittsburgh: Springer International Publishing.
- Prusak, A., Stefanow, P., Niewczas, M., & Sikora, T. (2013). Application of the AHP in evaluation and selection of suppliers. *Quality Renaissance – Co-creating a Viable Future*. Proceedings of the 57th EOQ Congress (pp. 1-9). Tallinn, Estonia.
- Purwanto, H. (2016). Pemilihan aplikasi transportasi ojek online dengan menggunakan metode AHP dan TOPSIS. *Peran Digital Megatrends Dalam Berbagai Aspek Keilmuan*. Prosiding dari KNIT-2 Nusa Mandiri (pp. 219-224). Bekasi, Indonesia.
- Sapri, Guswandi, & Febriani, O., (2018). Analisis pemilihan moda angkutan mobil pribadi dengan moda angkutan umum (Travel) tujuan Bengkulu-Pekanbaru. *Peningkatan Inovasi Teknologi dan Strategi Bisnis untuk Mendukung Pertumbuhan Revolusi Industri 4.0*. Prosiding dari Seminar Nasional Industri dan Teknologi (SNIT) 2018 (pp. 197-206). Bengkulu, Indonesia.
- Sinun, A., Nurmalasari, Nurajizah, S., & Atmaja, I. (2018). Sistem penunjang keputusan pemilihan taxi online terbaik menggunakan metode analytical hierarchy process. *Inovasi Disruptif untuk Mendorong Pendidikan Bermutu Berbasis Teknologi*. Prosiding dari Seminar Nasional Inovasi dan Tren (SNIT) 2018 (pp. 239-248). Kaliabang, Indonesia.
- Utama, D. N., Rokhman, A. N., Putri, N., Riangga, A., & Fauzi, R. R. (2020). Fuzzy-AHP based decision support model for assessing public transport service. *International Journal of Emerging Trends in Engineering Research*, 8(8), 4185-4192. doi: 10.30534/ijeter/2020/25882020
- Wulandari, P., & Arvianto, A. (2016). Pemilihan jasa ekspedisi dengan menggunakan metode analytical hierarchy process. *Industrial Engineering Online Journal*, 5(4), 1-7. Retrieved from <https://ejournal3.undip.ac.id/index.php/ieoj/article/view/14076>