

# Pemilihan Moda Transportasi Umum dan Transportasi *Online* di Kabupaten Kupang

Andi Hidayat Rizal\*<sup>1</sup>, Thymoty Patrick Bani<sup>1</sup>, Dantje A. T. Sina<sup>1</sup>, Andi Kumalawati<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Prodi Teknik Sipil, Fakultas Sains dan Teknik, Universitas Nusa Cendana  
Jl. Adisucipto – Penfui Kupang 85148, Indonesia

E-mail : \*[hidayatrizal@staf.undana.ac.id](mailto:hidayatrizal@staf.undana.ac.id)

Diterima: 9 April 2023, disetujui: 27 November 2023, diterbitkan online: 29 Desember 2023

## Abstrak

Perkembangan teknologi informasi yang semakin pesat mengakibatkan terjadinya pergeseran penggunaan transportasi umum konvensional menjadi sistem *online*. Wilayah Kecamatan Kupang Tengah memiliki populasi yang tinggi dan umumnya bekerja dalam bidang pekerjaan kantor, perdagangan, dan pendidikan ke Kota Kupang. Hal tersebut mengakibatkan tingkat kemacetan meningkat karena ketersediaan rute yang dilalui transportasi umum sangat terbatas dan jumlah kendaraan pribadi yang melalui jalur tersebut juga cukup tinggi. Hal ini juga menjadikan transportasi umum *online* menjadi alternatif masyarakat. Penelitian ini bertujuan untuk: (1) mengetahui kriteria oleh masyarakat Kecamatan Kupang Tengah yang menjadi prioritas saat melakukan perjalanan dalam menggunakan transportasi umum; (2) mengetahui persentase pemilihan moda transportasi umum antara transportasi umum dan transportasi *online* dari setiap kriteria di Kecamatan Kupang Tengah; dan (3) mengetahui perbandingan prioritas dalam pemilihan transportasi umum dan transportasi *online*. Metode penelitian dilakukan dengan metode *Analytical Hierarchy Process*, di mana pertimbangan kriteria yang diukur antara lain: Biaya, Keamanan, Kenyamanan, Waktu Tempuh, dan Ketersediaan. Analisis data diperoleh dengan cara memberikan kuesioner kepada masyarakat yang berpotensi menggunakan transportasi umum, lalu data tersebut diolah dengan bantuan *software Ms. Excel*. Hasil yang dicapai dari penelitian: (1) Kriteria prioritas oleh masyarakat Kecamatan Kupang Tengah dalam melakukan perjalanan meliputi keamanan, ketersediaan, kenyamanan, waktu tempuh, dan biaya; (2) Alternatif transportasi umum yang menjadi prioritas antara lain: kriteria biaya yang menjadi prioritas adalah transportasi umum, kriteria keamanan yang menjadi prioritas adalah transportasi *online*, kriteria kenyamanan yang menjadi prioritas adalah transportasi *online*, kriteria waktu tempuh yang menjadi prioritas adalah transportasi *online*, dan kriteria ketersediaan yang menjadi prioritas adalah transportasi *online*; (3) Persentase perbandingan pemilihan moda transportasi umum dan transportasi *online* di Kecamatan Kupang Tengah adalah 1:4; dan transportasi *online* lebih diprioritaskan dibandingkan dengan transportasi umum pada masyarakat Kecamatan Kupang Tengah.

**Kata kunci:** Moda Transportasi, Pemilihan, Transportasi Umum, Transportasi *Online*

## Abstract

*Selection of Public Transportation Modes and Online Transportation in Kupang Regency: The rapid development of information technology has resulted in a shift from the use of conventional public transportation to an online system. Kupang Tengah District area has a high population and they generally work in office jobs, trade, and education to Kupang City. This has resulted in an increase in the level of congestion because the availability of routes that are passed by public transportation is very limited and the number of private vehicles that use these routes is also quite high. This has also made online public transportation an alternative for the community. This study aims to: (1) find out the criteria by the people of Kupang Tengah District which are a priority when commuting by using public transportation; (2) find out the percentage of public transportation mode selection between public transportation and online transportation from each criterion in Kupang Tengah District; (3) find out the comparison of priorities in the selection of public transportation and online transportation. The research method was carried out using the Analytical Hierarchy Process method, where consideration of the criteria measured includes Cost, Safety, Convenience, Travel Time, and Availability. Data analysis was obtained by distributing questionnaires to people who have the potential to use public transportation, then the data was processed using MS. excel software. The results obtained from the research: (1) The priority criteria by the people of Kupang Tengah District in commuting are safety, availability, comfort, travel time and cost; and priority availability criteria are online transportation; (3) The percentage comparison of public transportation and online transportation modes in Kupang Tengah District is 1:4; and online transportation is prioritized compared to public transportation among the people of Kupang Tengah District.*

**Keywords:** Mode of Transportation, Selection, Public Transportation, Online Transportation

## 1. Pendahuluan

Salah satu sarana yang sangat penting dalam menunjang kegiatan perekonomian masyarakat dan perkembangan suatu wilayah adalah tersedianya sarana dan prasarana transportasi yang memadai serta

efektif dan efisien [1]. Prasarana transportasi akan menjadi penting untuk aksesibilitas menuju suatu wilayah dan akan berdampak pada tingginya minat masyarakat untuk menjalankan kegiatan ekonomi di wilayah tersebut. Transportasi memiliki manfaat yang sangat besar dalam mengatasi permasalahan suatu kota atau daerah [2]. Perkembangan teknologi informasi yang semakin pesat telah mengubah hidup manusia menjadi lebih mudah karena kecanggihan dan daya kerjanya yang efektif dan tepat sasaran [3]. Hal tersebut juga berpengaruh pada perilaku sosial masyarakat dan berakibat pada penyediaan transportasi yang diaplikasikan secara konvensional yang mulai bergeser menjadi sistem *online* [4], yang umumnya dilengkapi dengan fitur *Global Positioning System* (GPS) untuk memberikan informasi keberadaan pengemudi dan pengguna dengan rute terdekat [5].

Transportasi umum konvensional masih memiliki beberapa permasalahan, seperti tidak adanya jadwal yang tetap, pola rute yang memaksa terjadinya transfer, penumpang yang berlebih saat jam sibuk, jaminan keamanan [6], kondisi internal dan eksternal yang buruk, serta cara mengemudikan kendaraan yang sembarangan [4], serta sering dilakukannya pemberhentian angkutan yang tidak pada tempatnya, dan terlalu lama berhenti untuk menunggu penumpang [7]. Sementara itu, transportasi *online* merupakan transportasi yang berbasis suatu aplikasi tertentu di mana pelanggan memesan sarana transportasi melalui sistem aplikasi di dalam *smartphone* [8]. Saat pelanggan melakukan pemesanan dengan menggunakan aplikasi tersebut, detail pemesanan seperti jarak tempuh, harga, identitas pengemudi, lama waktu pengemudi tiba ke lokasi pelanggan, serta data perusahaan pengelolanya sudah langsung tersaji pada layar *smartphone* pelanggan [9]. Transportasi *online* menawarkan kemudahan, biaya yang lebih murah, layanan yang bervariasi, dan keamanan yang lebih terjamin kepada konsumennya [10].

Kabupaten Kupang merupakan salah satu kabupaten yang berada di Provinsi Nusa Tenggara Timur dan menjadi kabupaten yang berbatasan langsung dengan Kota Kupang sebagai Ibu Kota Provinsi Nusa Tenggara Timur, yang menjadikan perkembangan wilayah ini turut maju, terutama dalam hal ketersediaan jalur rute transportasi. Terkadang ketersediaan jalur rute yang sudah ditetapkan justru sering menjadi penghambat mobilitas penduduk [11]. Sebagian masyarakat umumnya tidak merasa puas dengan transportasi umum konvensional dalam hal kenyamanan dan keamanan [12]. Wilayah kecamatan Kupang Tengah Kabupaten Kupang sudah memiliki akses jaringan internet, namun kecepatan akses jaringannya masih terbatas. Di sisi lain, kecamatan Kupang Tengah memiliki populasi mencapai 57.394 jiwa [13] dan masyarakatnya melakukan kegiatan sosial ekonomi melalui pekerjaan kantor, perdagangan, dan pendidikan ke Kota Kupang, sehingga mengakibatkan tingkat kemacetan meningkat. Hal tersebut terjadi karena ketersediaan rute yang dilalui transportasi umum konvensional sangat terbatas dan jumlah kendaraan pribadi yang melalui jalur tersebut juga cukup tinggi, yakni 2.415 kendaraan per hari [13]. Hal ini juga menjadikan transportasi umum *online* menjadi alternatif masyarakat. Oleh karena itu, dapat dikatakan bahwa pengguna transportasi konvensional dan *online* tersebar merata di kalangan masyarakat di wilayah Kecamatan Kupang Tengah, Kabupaten Kupang.

## 2. Metodologi

Pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan rumus Slovin dengan memperkirakan bahwa semua masyarakat Kelurahan Tarus, Desa Mata Air dan Desa Penfui Timur yang berusia 11 sampai 55 tahun memiliki potensi melakukan perjalanan. Dengan demikian, sampel yang diambil dalam penelitian ini adalah populasi seluruh masyarakat Kelurahan Tarus, Desa Mata Air dan Desa Penfui Timur yang berada dalam rentang usia 11 sampai 55 tahun yang secara baik dapat mengisi kuesioner dari peneliti dengan bertanggung jawab. Berdasarkan rumus Slovin, maka didapatkan banyak sampel [14]:

$$n = \frac{N}{1+N(e)^2} \quad (1)$$

Keterangan:

n = Jumlah Sampel

N = Total Jumlah Penduduk

e = Nilai Error (7%)

sehingga sampel yang didapatkan pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

$$n = \frac{N}{1+N(e)^2}$$

$$n = \frac{9.709}{1+9.709(7\%)^2}$$

$$n = 199.88$$

$$n = 200$$

Metode sampling yang digunakan peneliti adalah metode *Accidental*, di mana teknik penentuan sampel ini diambil berdasarkan kebetulan waktu dan tempat, sehingga peneliti bisa mengambil sampel pada siapa saja yang ditemui tanpa perencanaan sebelumnya. Teknik ini termasuk dalam teknik pengambilan sampel *non-probability sampling* dalam penelitian kuantitatif. Dalam penerapannya, peneliti langsung memilih siapa saja yang menggunakan kendaraan umum konvensional dan/atau *online*, kemudian peneliti menanyakan kesediaan dan mencocokkan kembali lokasi domisili responden untuk diberikan kuesioner atau pertanyaan.

Data diperoleh dengan cara memberikan kuesioner kepada masyarakat yang berumur 11-55 tahun yang berpotensi menggunakan transportasi umum dan kemudian diolah menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process (AHP)* [15], lalu data yang diperoleh dianalisis dengan menggunakan *software Ms. Excel*. Penelitian yang sejenis dengan menggunakan metode AHP dilakukan oleh [16][17]. Tahapan analisis data dimulai dengan melakukan tabulasi ke *software Ms. Excel* berdasarkan bobot nilai dari setiap jawaban dengan skala 1-9, kemudian data tersebut dihitung untuk memperoleh rata-rata dari setiap jawaban. Rata-rata bobot nilai dari setiap jawaban diolah menggunakan metode AHP, di mana perbandingan dari setiap elemen kriteria dan elemen alternatif dianalisis untuk memperoleh bobot prioritas dari jawaban yang diberikan oleh responden. Kemudian dari bobot prioritas yang diperoleh, peneliti melanjutkan lagi dengan mencari nilai konsistensi rasio dari bobot prioritas tersebut, di mana apabila nilai yang diperoleh lebih kecil atau sama dengan ( $\leq$ ) 0,1 atau 10%, maka bobot prioritas tersebut dikatakan konsisten, tetapi jika sebaliknya, maka dianggap jawaban dari responden tidak konsisten dan tidak dapat dipakai dalam analisis AHP.

### 3. Hasil dan Pembahasan

#### 3.1. Hasil Analisis Data Metode *Analytical Hierarchy Process (AHP)* untuk Level Kriteria

##### 3.1.1 Perhitungan Nilai-Nilai Setiap Kolom pada Matriks

Hasil matriks perbandingan antara semua kriteria dimasukan berdasarkan penilaian dari responden. Data yang dimasukan oleh responden berupa angka-angka dari 1 sampai 9. Pada tahap ini dilakukan perbandingan antara satu kriteria dengan kriteria lainnya. Tabel 1 menunjukkan hasil penilaian responden dari 1-201 yang dirangkum dengan rumus rata rata:

$$Mean = \frac{a1+a2+a3+\dots+an}{n} \tag{2}$$

**Tabel 1.** Matriks perbandingan berpaasangan untuk semua kriteria

Kriteria	Biaya	Keamanan	Kenyamanan	Waktu Tempuh	Ketersediaan
Biaya	1	1/6	1/5	1/3	1/6
Keamanan	6	1	4	7	1
Kenyamanan	5	¼	1	5	1/4
Waktu Tempuh	3	1/7	1/5	1	1/4
Ketersediaan	6	1	4	4	1
Jumlah	21,0	2,6	9,4	17,3	2,7

Sumber: hasil analisis, 2021

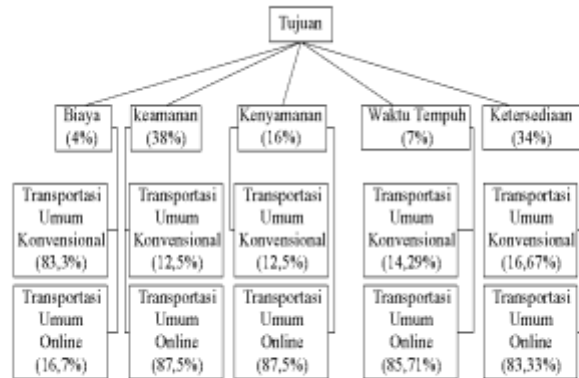
Dari perhitungan normalisasi matriks untuk level kriteria, maka diperoleh bobot prioritas yang disajikan dalam Tabel 2.

**Tabel 2.** Nilai Bobot Prioritas untuk Level Kriteria

Kriteria	Bobot Prioritas	Persentase
Biaya	0,04	4%
Keamanan	0,38	38%
Kenyamanan	0,16	16%
Waktu Tempuh	0,07	7%
Ketersediaan	0,34	34%

Sumber: hasil analisis, 2021

Berdasarkan Tabel 2, maka hasil perhitungan AHP tersebut ditunjukkan dalam diagram pada Gambar 1.



Sumber: hasil analisis, 2023

**Gambar 1.** Diagram *Analytical Hierarchy Process* (AHP)

Dari gambar di atas, maka dapat disimpulkan bahwa kriteria yang menjadi prioritas oleh masyarakat Kecamatan Kupang Tengah adalah keamanan dengan bobot penilaian sebesar 38%, diikuti dengan kriteria ketersediaan dengan bobot penilaian sebesar 34%, kemudian kriteria keamanan dengan bobot penilaian sebesar 16%, kemudian kriteria waktu tempuh sebesar 7%, dan yang terakhir adalah kriteria biaya dengan total penilaian sebesar 4%.

3.1.2. *Analisis Data Metode Analytical Hierarchy Process (AHP) untuk Level Alternatif*

Dari perhitungan normalisasi matriks untuk level alteranatif khusus kriteria biaya, maka diperoleh bobot prioritas yang disajikan dalam Tabel 3.

**Tabel 3.** Nilai Bobot Prioritas untuk Level Alternatif Khusus Kriteria Biaya

Moda Transportasi	Biaya	Keamanan	Kenyamanan	Waktu Tempuh	Ketersediaan
	Bobot Prioritas	Bobot Prioritas	Bobot Prioritas	Bobot Prioritas	Bobot Prioritas
Transportasi Umum Konvensional	0,833	0,125	0,125	0,1429	0,1671
Transportai Umum <i>Online</i>	0,167	0,875	0,875	0,8571	0,8333

Sumber: hasil analisis, 2021

3.2. Hasil Analisis Data *Analytical Hierarchy Process* (AHP) untuk Prioritas Moda Transportasi Umum Antara Transportasi Umum Konvensional dan Transportasi Umum *Online* di Kecamatan Kupang Tengah

Perhitungan menggunakan metode AHP adalah perhitungan yang di setiap tingkatan memiliki hierarki total agar bisa menemukan data prioritas dari penilaian responden.

Berdasarkan Tabel 3 (Nilai Bobot Prioritas untuk Level Kriteria), telah didapatkan prioritas kriteria oleh masyarakat Kecamatan Kupang Tengah saat melakukan perjalanan. Kriteria yang menjadi prioritas adalah sebagai berikut: 1) Kriteria keamanan dengan nilai pembobotan sebesar 38%; 2) Kriteria

ketersediaan dengan nilai pembobotan sebesar 34%; 3) Kriteria kenyamanan dengan nilai pembobotan sebesar 16%; 4) Kriteria waktu tempuh dengan nilai pembobotan sebesar 7%; 5) Kriteria biaya dengan nilai pembobotan sebesar 4%

Dari bobot kriteria di atas, maka kita akan mendapatkan prioritas moda transportasi umum antara transportasi umum konvensional dan transportasi umum *online* di Kecamatan Kupang Tengah dengan cara mengalikan bobot prioritas kriteria dengan bobot prioritas alternatif setiap kriteria yang ada. Berikut akan ditampilkan perkalian untuk mendapatkan transportasi umum prioritas oleh masyarakat Kupang Tengah:

TUK = Transportasi Umum Konvensional

$$\begin{aligned} \text{TUK} &= (\text{Bobot Prioritas Kriteria Biaya} \times \text{Bobot Prioritas Alternatif TUK Khusus Kriteria Biaya}) + (\text{Bobot Prioritas Kriteria Keamanan} \times \text{Bobot Prioritas Alternatif TUK Khusus Kriteria Keamanan}) + (\text{Bobot Prioritas Kriteria Kenyamanan} \times \text{Bobot Prioritas Alternatif TUK Khusus Kriteria Kenyamanan}) + (\text{Bobot Prioritas Kriteria Waktu Tempuh} \times \text{Bobot Prioritas Alternatif TUK Khusus Kriteria Waktu Tempuh}) + (\text{Bobot Prioritas Kriteria Ketersediaan} \times \text{Bobot Prioritas Alternatif TUK Khusus Kriteria Ketersediaan}) \\ &= (0,04 \times 0,83) + (0,38 \times 0,125) + (0,16 \times 0,125) + (0,07 \times 0,14) + (0,34 \times 0,17) \\ &= 17,11 \\ &= 17,1\% \end{aligned}$$

TUO = Transportasi Umum *Online*

$$\begin{aligned} \text{TUO} &= (\text{Bobot Prioritas Kriteria Biaya} \times \text{Bobot Prioritas Alternatif TUO Khusus Kriteria Biaya}) + (\text{Bobot Prioritas Kriteria Keamanan} \times \text{Bobot Prioritas Alternatif TUO Khusus Kriteria Keamanan}) + (\text{Bobot Prioritas Kriteria Kenyamanan} \times \text{Bobot Prioritas Alternatif TUO Khusus Kriteria Kenyamanan}) + (\text{Bobot Prioritas Kriteria Waktu Tempuh} \times \text{Bobot Prioritas Alternatif TUO Khusus Kriteria Waktu Tempuh}) + (\text{Bobot Prioritas Kriteria Ketersediaan} \times \text{Bobot Prioritas Alternatif TUO Khusus Kriteria Ketersediaan}) \\ &= (0,04 \times 0,167) + (0,38 \times 0,875) + (0,16 \times 0,875) + (0,07 \times 0,857) + (0,34 \times 0,833) \\ &= 0,829 \\ &= 82,9\% \end{aligned}$$

Jadi, transportasi umum yang menjadi prioritas oleh masyarakat Kecamatan Kupang Tengah adalah transportasi umum *online* dengan bobot penilaian sebesar 82,9%, sedangkan pilihan kedua adalah transportasi umum konvensional dengan bobot penilaian sebesar 17,1 %.

### 3.3. Pembahasan

#### 3.3.1. Kriteria Prioritas

Berdasarkan Tabel 2 (Nilai Bobot Prioritas untuk Level Kriteria), telah didapatkan prioritas kriteria oleh masyarakat Kecamatan Kupang Tengah saat melakukan perjalanan ketika menggunakan transportasi umum. Kriteria yang menjadi prioritas adalah sebagai berikut:

##### a) Kriteria keamanan

Kriteria yang menjadi puncak prioritas utama masyarakat Kecamatan Kupang Tengah saat melakukan perjalanan menggunakan transportasi umum adalah kriteria keamanan dengan penilaian sebesar 38%. Keamanan menjadi aspek utama saat melakukan perjalanan, baik dalam kota maupun keluar kota, sehingga masyarakat lebih mementingkan kriteria keamanan daripada kriteria yang lainnya. Kriteria keamanan sebagai prioritas utama dalam pemilihan moda juga sesuai dengan kebijakan pemerintah (dalam hal ini Kementerian Perhubungan) bahwa keselamatan adalah hal yang harus diutamakan dalam berkendara [18]. Oleh karena itu, faktor keamanan harus lebih diperhatikan oleh penyedia jasa layanan agar konsumen merasa keselamatannya dalam menggunakan jasa transportasi dapat terjamin.

Risiko transportasi darat umumnya dapat dibagi menjadi tiga kategori, yaitu: faktor alam (bencana), teknologi, dan *human error*. Analisis awal mengenai risiko yang mungkin muncul harus dituangkan dalam bentuk *security plan*, di mana di dalamnya terdapat berbagai informasi mengenai titik mana saja yang menjadi titik kritis (jalan utama yang mana tidak ada jalur alternatif jika terjadi sesuatu). Risiko lainnya, yakni adanya bencana alam, antara lain: gempa bumi, tanah longsor, dan banjir. Faktor yang

disebabkan manusia merupakan bentuk risiko yang mungkin terjadi. Pembajakan misalnya, perlu menjadi perhatian tersendiri bagi para pelaku industri di bidang transportasi. Kondisi lain yang berpengaruh adalah kondisi *driver* yang membawa moda transportasi lainnya yang harus dipastikan selalu dalam keadaan sehat, sehingga risiko kecelakaan bisa diminimalisasi. Jalan raya yang dipandang sebagai sebuah jalur transportasi barang memiliki kemungkinan munculnya risiko. Misalnya, banjir di jalan raya dapat menghambat perjalanan. Salah satu solusi yang bisa dilakukan adalah membuka kanal komunikasi dengan berbagai pihak yang bertanggung jawab. Penegakan hukum juga harus dimasukkan dalam sistem pelaporan jalan dan infrastruktur. Aparat yang bertugas memiliki kewajiban untuk melakukan investigasi terhadap berbagai peristiwa yang ada di jalan (kelebihan muatan, kondisi kendaraan, dan izin trayek). Pencegahan tindak kriminal dapat dilakukan, misalnya para pabrikan melengkapi mobil produksinya dengan *Global Positioning System* (GPS) maupun alarm yang terpasang di dalam kendaraan [19].

#### b) *Kriteria ketersediaan*

Kriteria yang menjadi puncak prioritas kedua oleh masyarakat Kecamatan Kupang Tengah saat melakukan perjalanan menggunakan transportasi umum adalah kriteria ketersediaan dengan penilaian sebesar 34%. Situasi penumpang pada semua rute yang telah ditetapkan harus selalu diamati sebagai bagian dari program monitoring dan pengambilan kebijaksanaan akan pelayanan. Beberapa informasi tambahan bisa diperoleh dari hasil komunikasi dengan penumpang karena pengalamannya menggunakan moda transportasi dari tenaga yang mengamati fluktuasi penumpang, dari laporan pengoperasian rute terhadap muatan penumpang, serta permasalahan yang sering timbul secara berulang yang mungkin berpengaruh terhadap pelayanan penumpang. Informasi di atas sangat penting untuk menentukan jumlah penumpang rata-rata kendaraan di lokasi yang membutuhkan pelayanan lebih pada masing-masing rute. Oleh karena itu, pada rute ini diterapkan muatan standar jika pelayanan angkutan umum memadai. Tetapi, jika pada jam-jam sibuk jumlah penumpang telah melebihi/melampaui muatan standar dari kendaraan, maka jumlah armada yang dioperasikan harus ditambah untuk menghindari terjadinya penumpang berdesakan serta untuk menjamin ketepatan waktu perjalanan. Sebaliknya, jika jumlah penumpang mulai menurun (jam kosong), maka jumlah armada yang dioperasikan juga dikurangi, antara lain dengan mengatur penjadwalan keberangkatan kendaraan secara baik dan teratur [20]. Siap di tempat atau tidaknya transportasi umum menjadi suatu penilaian penting bagi masyarakat Kecamatan Kupang Tengah untuk memilih moda transportasi mana yang akan digunakan saat ingin melakukan perjalanan. Ketersediaan moda transportasi menjadi prioritas utama, serta waktu tunggu saat ingin melakukan perjalanan [21].

#### c) *Kriteria kenyamanan*

Kriteria yang menjadi puncak prioritas ketiga oleh masyarakat Kecamatan Kupang Tengah saat melakukan perjalanan menggunakan transportasi umum adalah kriteria kenyamanan dengan penilaian sebesar 16%. Kenyamanan menjadi suatu kriteria saat melakukan perjalanan karena salah satu kriteria yang membuat orang menjadi betah saat melakukan perjalanan adalah kenyamanan. Kriteria kenyamanan akan menjadi prioritas utama apabila konsumen memiliki lebih banyak pilihan dalam memilih moda transportasi yang tersedia [22].

#### d) *Kriteria waktu tempuh*

Kriteria yang menjadi puncak prioritas keempat oleh masyarakat Kecamatan Kupang Tengah saat melakukan perjalanan menggunakan transportasi umum adalah kriteria waktu tempuh dengan penilaian sebesar 7%. Lamanya perjalanan saat melakukan perjalanan menjadi salah satu kriteria penting. Terkekang dengan waktu atau ingin mencapai tempat tujuan sebelum waktu yang ditentukan akan menjadi pertimbangan masyarakat saat melakukan perjalanan dengan transportasi umum. Kriteria waktu tempuh dapat menjadi prioritas utama bergantung pada tingkat kebutuhan. Konsumen yang bekerja kantoran umumnya akan memprioritaskan waktu tempuh karena ada kebutuhan untuk hadir tepat waktu di lokasi kerjanya [22].

#### e) *Kriteria biaya*

Kriteria biaya menjadi puncak prioritas terakhir oleh masyarakat Kecamatan Kupang Tengah saat melakukan perjalanan menggunakan transportasi umum. Kriteria biaya mendapatkan penilaian sebesar 4%. Tahap pemilihan moda merupakan suatu tahapan proses dalam menentukan pembebanan perjalanan orang dan barang yang akan melakukan perjalanan dalam memilih moda transportasi yang tersedia [23].

Sebagai contoh, apabila terdapat seorang konsumen yang melakukan perjalanan dari asal menuju tujuan dengan maksud perjalanan bisnis/dinas/hanya sekedar bertamasya, konsumen tersebut akan memilih alat angkut apa yang akan dipakainya. Hal ini sangat bergantung pada karakteristik kepentingan dan kepribadian konsumen tersebut. Kriteria biaya menjadi pilihan yang paling kecil karena tidak terdapat perbedaan yang signifikan dari penawaran biaya moda transportasi yang tersedia, sehingga konsumen lebih mementingkan terlebih dahulu kriteria keamanan, ketersediaan, kenyamanan, dan waktu tempuh.

### 3.3.2. *Alternatif Prioritas untuk Setiap Kriteria*

Alternatif prioritas untuk setiap kriteria dapat dibahas sebagai berikut:

#### a) *Alternatif Prioritas untuk Kriteria Biaya*

Berdasarkan data pemilihan moda transportasi umum antara transportasi umum konvensional dan transportasi umum *online* dari kriteria biaya sudah dianalisis dan dinyatakan sebagai berikut: 1) Transportasi Umum Konvensional dari kriteria biaya dinilai dengan bobot 83%. Hal ini dikarenakan transportasi umum konvensional mempunyai biaya yang relatif konstan walaupun jarak perjalanannya cukup jauh; 2) Transportasi umum *online* dari kriteria biaya dinilai dengan bobot 17%. Transportasi umum *online* biasanya mempunyai tarif yang berbeda-beda sesuai dengan jauh-dekatnya perjalanan yang akan ditempuh, sehingga transportasi umum *online* memiliki pembayaran yang cukup mahal daripada transportasi umum konvensional.

Prioritas pemilihan moda transportasi umum antara transportasi umum konvensional dan transportasi umum *online* di Kecamatan Kupang Tengah dari kriteria biaya menunjukkan transportasi umum konvensional dengan total pembobotan sebesar 83% dan diikuti oleh transportasi umum *online* dengan total pembobotan sebesar 17%.

#### b) *Alternatif prioritas untuk kriteria keamanan*

Berdasarkan data pemilihan moda transportasi umum antara transportasi umum konvensional dan transportasi umum *online* dari kriteria keamanan sudah dianalisis dan dinyatakan sebagai berikut: 1) Transportasi umum konvensional dari kriteria keamanan dinilai dengan bobot 12,5%. Transportasi umum konvensional mempunyai tingkat keamanan agak buruk dalam melakukan perjalanan. Oleh karena itu, penilaian pemilihan transportasi umum konvensional memiliki bobot yang kecil; 2) Transportasi umum *online* dari kriteria keamanan dinilai dengan bobot 87,5%. Transportasi umum *online* memiliki tingkat keamanan yang lebih baik daripada transportasi umum konvensional menurut penilaian masyarakat Kecamatan Kupang Tengah. Hal ini dikarenakan setiap pergerakan *driver* transportasi umum *online* selalu diawasi oleh pemilik perusahaan tempat mereka bekerja.

Prioritas pemilihan moda transportasi umum antara transportasi umum konvensional dan transportasi umum *online* di Kecamatan Kupang Tengah dari kriteria keamanan adalah transportasi umum *online* dengan total pembobotan sebesar 87,5%, dan diikuti oleh transportasi umum konvensional dengan total pembobotan sebesar 12,5%.

#### c) *Alternatif prioritas untuk kriteria kenyamanan*

Berdasarkan data pemilihan moda transportasi umum antara transportasi umum konvensional dan transportasi umum *online* dari kriteria keamanan sudah dianalisis dan dinyatakan sebagai berikut: 1) Transportasi umum konvensional dari kriteria kenyamanan dinilai dengan bobot 12,5%.

Sama seperti kriteria keamanan, tingkat kenyamanan di transportasi umum konvensional kurang diperhatikan dikarenakan kurangnya fasilitas dalam penggunaan transportasi umum tersebut; 2) Transportasi umum *online* dari kriteria kenyamanan dinilai dengan bobot 87,5%. Kriteria kenyamanan untuk transportasi umum *online* dinilai sangat baik oleh masyarakat Kecamatan Kupang Tengah karena dari segi fasilitas transportasi umum *online* mempunyai fasilitas yang lebih baik daripada transportasi umum konvensional.

Prioritas pemilihan moda transportasi umum antara transportasi umum konvensional dan transportasi umum *online* di Kecamatan Kupang Tengah dari kriteria kenyamanan adalah transportasi umum *online*

dengan total pembobotan sebesar 87,5%, dan diikuti oleh transportasi umum konvensional dengan total pembobotan sebesar 12,5%.

*d) Alternatif prioritas untuk kriteria waktu tempuh*

Berdasarkan data pemilihan moda transportasi umum antara transportasi umum konvensional dan transportasi umum *online* dari kriteria waktu tempuh sudah dianalisis dan dinyatakan sebagai berikut: 1) Transportasi umum konvensional dari kriteria waktu tempuh dinilai dengan bobot 14,29%.

Transportasi umum konvensional memiliki banyak tempat pemberhentian, sehingga saat melakukan perjalanan cenderung memakan banyak waktu. Jika transportasi umum konvensional tidak mempunyai tempat pemberhentian seperti halte, maka estimasi waktu tempuh bisa lebih dioptimalkan; 2) Transportasi umum *online* dari kriteria waktu tempuh dinilai dengan bobot 85,71%. Berbeda dengan transportasi umum konvensional yang mempunyai banyak tempat pemberhentian, transportasi umum *online* hanya memiliki satu tujuan perjalanan sesuai dengan permintaan konsumen, sehingga waktu tempuh perjalanan transportasi umum *online* lebih cepat jika dibandingkan dengan transportasi umum konvensional.

Prioritas pemilihan moda transportasi umum antara transportasi umum konvensional dan transportasi umum *online* di Kecamatan Kupang Tengah dari kriteria waktu tempuh adalah transportasi umum *online* dengan total pembobotan sebesar 85,71%, dan diikuti oleh transportasi umum konvensional dengan total pembobotan sebesar 14,29%.

*e) Alternatif prioritas untuk kriteria ketersediaan*

Berdasarkan data pemilihan moda transportasi umum antara transportasi umum konvensional dan transportasi umum *online* dari kriteria ketersediaan sudah dianalisis dan dinyatakan sebagai berikut: 1) Transportasi umum konvensional dari kriteria waktu tempuh dinilai dengan bobot 16,67%.

Transportasi umum konvensional mempunyai banyak tempat pemberhentian dan lebih memakan banyak waktu sehingga transportasi umum konvensional sering tidak ada saat dibutuhkan konsumen di Kecamatan Kupang Tengah. Akibatnya, konsumen harus lebih menunggu lama untuk menggunakan transportasi umum tersebut; 2) Transportasi umum *online* dari kriteria waktu tempuh dinilai dengan bobot 83,33%. Transportasi umum *online* mempunyai aplikasi yang bisa digunakan di mana saja yang tempatnya terjangkau oleh internet dan dijangkau oleh perusahaan yang menaungi transportasi umum *online* tersebut, sehingga transportasi umum *online* selalu ada saat dibutuhkan.

Prioritas pemilihan moda transportasi umum antara transportasi umum konvensional dan transportasi umum *online* di Kecamatan Kupang Tengah dari kriteria ketersediaan adalah transportasi umum *online* dengan total pembobotan sebesar 83,33%, dan diikuti oleh transportasi umum konvensional dengan total pembobotan sebesar 16,67%.

*3.3.3. Presenetase perbandingan masyarakat Kecamatan Kupang Tengah yang memilih antara transportasi umum konvensional dan transportasi online.*

Berdasarkan analisis data yang telah dilakukan, maka yang dapat dibahas dalam bagian ini adalah sebagai berikut: 1) Persentase pemilihan transportasi umum konvensional oleh masyarakat Kecamatan Kupang Tengah adalah sebesar 17,1%; 2) Persentase pemilihan transportasi umum *online* oleh masyarakat Kecamatan Kupang Tengah adalah sebesar 82,9%; 3) Perbandingan persentase antara transportasi umum konvensional dan transportasi umum *online* adalah 1:4; 4) Prioritas transportasi umum antara transportasi umum konvensional dan transportasi umum *online* di Kecamatan Kupang Tengah adalah transportasi umum *online* dengan persentase pemilihan sebanyak 82,9% dan diikuti oleh transportasi umum konvensional dengan persentase pemilihan sebanyak 17,1%.

#### **4. Kesimpulan**

Berdasarkan pembahasan di atas, maka dapat disimpulkan: kriteria prioritas oleh masyarakat Kecamatan Kupang Tengah dalam melakukan perjalanan adalah kriteria keamanan dengan bobot pemilihan sebesar 38%, kemudian kriteria ketersediaan dengan bobot pemilihan sebesar 34%, kriteria kenyamanan dengan bobot pemilihan sebesar 16%, kriteria waktu tempuh dengan bobot pemilihan sebesar 7%, dan yang paling terakhir adalah kriteria biaya dengan bobot pemilihan sebesar 4%. Alternatif transportasi umum yang menjadi prioritas dari segi setiap kriteria adalah sebagai berikut: dari segi kriteria



biaya yang menjadi transportasi umum prioritas adalah transportasi umum konvensional; dari segi kriteria keamanan yang menjadi transportasi umum prioritas adalah transportasi umum *online*; dari segi kriteria kenyamanan yang menjadi transportasi umum prioritas adalah transportasi umum *online*; dari segi kriteria waktu tempuh yang menjadi transportasi umum prioritas adalah transportasi umum *online*; dari segi kriteria ketersediaan yang menjadi transportasi umum prioritas adalah transportasi umum *online*. Persentase perbandingan pemilihan moda transportasi umum konvensional dan transportasi umum *online* di Kecamatan Kupang Tengah adalah 1:4, maka dari itu, transportasi umum *online* lebih diprioritaskan dibandingkan dengan transportasi umum konvensional pada masyarakat Kecamatan Kupang Tengah.

### Ucapan Terima Kasih

Terima kasih kami sampaikan kepada Koordinator Prodi Teknik Sipil dan Bapak/Ibu Dosen Prodi Teknik Sipil, FST. Universitas Nusa Cendana beserta staf dan mahasiswa yang tidak bisa kami sebutkan namanya satu per satu yang telah memberikan doa dan dukungan kepada kami sehingga penelitian ini dapat terlaksana dengan baik. Kami menyadari bahwa penelitian ini masih banyak kekurangan dan masih perlu disempurnakan dengan melakukan kajian-kajian yang lebih luas dan lebih detail lagi.

### Daftar Pustaka

- [1] Adisasmita, S. A. "Perencanaan Infrastruktur Transportasi Wilayah." Graha Ilmu, Yogyakarta, 2012.
- [2] Riswanda, Andi. "Dampak Keberadaan Transportasi Online Terhadap Pendapatan Transportasi Konvensional (Studi Kasus Penarik Becak Di Banda Aceh)". Skripsi Program Studi Ekonomi Syariah. Fakultas Ekonomi dan Bisnis Islam. Universitas Islam Negeri Ar-Raniry. Banda Aceh, 2019.
- [3] Sidik, Suyanto. "Dampak Undang-Undang Informasi dan Transaksi Elektronik (UU ITE) Terhadap Perubahan Hukum dan Sosial Masyarakat". Jurnal Ilmiah Widya Volume 1 Nomor 1 Mei – Juni 2013. Jakarta, 2013
- [4] Amajida, Fania Darma. "Kreativitas Digital Dalam Masyarakat Risiko Perkotaan: Studi Tentang Ojek Online "Go-Jek" Di Jakarta". Jurnal Informasi: Kajian Ilmu Komunikasi Volume 46. Nomor 1. Juni 2016 Jakarta, 2016.
- [5] Damayanti, Claudiya A. Septi. "Transportasi Berbasis Aplikasi Online: Go-Jek Sebagai Sarana Transportasi Masyarakat Kota Surabaya". Journal Universitas Airlangga. Surabaya, 2017.
- [6] Aziah, A., & Rabia, P. "Analisis Perkembangan Industri Transportasi Online di Era Inovasi Disruptif (Studi Kasus PT Gojek Indonesia)". Cakrawala - Jurnal Humaniora Bina Sarana Informatika, Volume 18 No.2 September 2018 Jakarta, 2018.
- [7] Anindhita, W., Arisanty, M., dan Rahmawati, D. "Analisis Penerapan Teknologi Komunikasi Tepat Guna pada Bisnis Transportasi Ojek Online". Prosiding Seminar Nasional INDOCOMPAC. Universitas Bakrie, Jakarta, 2016.
- [8] Wahdan, Nur. "Analisis Faktor - Faktor Yang Mempengaruhi Penerimaan dan Penggunaan Aplikasi Gojek Menggunakan Unified Theory Of Acceptance and Use Of Technology (Utaut) (Studi Kasus Pengguna Aplikasi Gojek Di Semarang)". Journal of Transportation Technologies Volume II No. 1. Semarang, 2020.
- [9] Yunus, M. "Go-Jek Sebagai Simbol Perubahan Sosial dan Ekonomi Di Kota Tegal". Equilibria Pendidikan: Jurnal Ilmiah Pendidikan Ekonomi, Volume 2 Nomor 2, . Surakarta, 2018.
- [10] Rosa, A., dan Widad, A. "Faktor-Faktor yang Membedakan Keputusan Konsumen Menggunakan Jasa Transportasi Dalam Kota (Studi Kasus Angkutan Umum Konvensional dan Berbasis Online)". Jurnal Manajemen Dan Bisnis Sriwijaya, 15(3), Palembang, 2017.
- [11] Atmiyanur, Suta Dwi. "Optimasi Kebutuhan Transportasi Angkutan Konvensional Di Kota Malang". Skripsi Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknologi Industri. Insititut Teknologi Nasional. Malang. 2020
- [12] Suminar, L. Hindah. "Analisis Tingkat Kepuasan Konsumen terhadap Jasa Transportasi trans Jogja". Skripsi Program Studi Manajemen, Fakultas Ekonomi. Universitas Sanata Dharma. Yogyakarta. 2020.
- [13] Badan Pusat Statistik. "Kecamatan Dalam Angka Kupang Tengah Tahun 2020". Badan Pusat Statistik Kabupaten Kupang. 2020.
- [14] Sugiyono. "Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D)". Penerbit CV. Alfabeta: Bandung. 2015.
- [15] Fahrurrozi, "Analisis Layanan Ojek Online PT.Grab Indonesia Wilayah Surabaya dalam Perspektif Bisnis Islam". Jurnal Ekonomi, Volume 1 No. 2, Surabaya, 2020.
- [16] Lewu, Yunardi Nikson. "Analisis Pengambilan Keputusan Dalam Pemilihan Bus Rute Kupang- Atambua Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP)". Skripsi Program Studi Matematika. Fakultas Sains dan Teknik. Universitas Nusa Cendana. Kupang. 2021.
- [17] Nosra, Rudi. "Analisa Pemilihan Moda Transportasi Penumpang dari Medan Meunju Bener Meriah antara Bus dan Mini Bus dengan Metode "Analytical Hierarchy Process (AHP)". Skripsi Program Studi Teknik Sipil. Fakultas Teknik. Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara. Medan. 2020.
- [18] Haradongan, Fedrickson. "Analisis Tingkat Kepentingan Pemilihan Moda Transportasi dengan Metode Ahp (Studi Kasus: Rute Jakarta-Yogyakarta)". Puslitbang Perhubungan Darat dan Perkeretaapian. Jakarta, 2014.
- [19] Albab, Muhammad Ulil. "Keamanan Transportasi: Potensi, Ancaman dan Strategi Menhadapinya". Artikel: Suply Chain Indonesia. Bandung, 2016.

- [20] Warpani, Suwardjoko. “Merencanakan Sistem Perangkutan”, Penerbit: Institut Teknologi. Bandung, 1990.
- [21] Martin, Oka. “Analisis Kinerja Angkutan Umum (Studi Kasus Bus Sekolah Dinas Perhubungan Kabupaten Aceh Barat)”. Skripsi Program Studi Teknik Sipil. Fakultas Teknik Universitas Teuku Umar Alue Peunyareng. Meulaboh.2014.
- [22] Kwanto, Rico. “Analisis Pemilihan Moda Transportasi Umum Antara Transportasi Umum Konvensional Dan Transportasi Umum Online di Kota Palembang”. Skripsi Jurusan Teknik Sipil. Fakultas Teknik. Universitas Sriwijaya. Palembang. 2016.
- [23] Tumewu, W. “Arah Pengembangan Transportasi Perkotaan di Indonesia”. Jurnal Perencanaan Wilayah dan Kota. Vol. 8 No. 3. Jakarta, 1997.