

**ANALISIS PREFERENSI MAHASISWA UNIVERSITAS LAMPUNG  
MENGUNAKAN MODA TRANSPORTASI BERBASIS  
APLIKASI/ONLINE**

**(Skripsi)**

**Oleh:**

**Miranda Azzahra  
NPM 1955011016**



**FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS LAMPUNG  
BANDAR LAMPUNG  
2026**

**ANALISIS PREFERENSI MAHASISWA UNIVERSITAS LAMPUNG  
MENGUNAKAN MODA TRANSPORTASI BERBASIS  
APLIKASI/ONLINE**

**Oleh:**

**Miranda Azzahra**

**Skripsi**

**Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mencapai Gelar  
SARJANA TEKNIK**

**Pada**

**Jurusan Teknik Sipil**

**Fakultas Teknik Universitas Lampung**



**FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS LAMPUNG  
BANDAR LAMPUNG  
2026**

## **ABSTRAK**

### **ANALISIS PREFERENSI MAHASISWA UNIVERSITAS LAMPUNG MENGUNAKAN MODA TRANSPORTASI BERBASIS APLIKASI/ONLINE**

**Oleh**

**Miranda Azzahra**

Perkembangan teknologi informasi telah mendorong munculnya transportasi berbasis aplikasi yang semakin banyak digunakan oleh mahasiswa sebagai sarana mobilitas sehari-hari. Mahasiswa Universitas Lampung memiliki aktivitas akademik dan nonakademik yang tinggi sehingga membutuhkan moda transportasi yang efektif, efisien, dan aman. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi kriteria yang memengaruhi preferensi mahasiswa Universitas Lampung dalam memilih moda transportasi online serta menentukan alternatif terbaik menggunakan metode *Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution* (TOPSIS). Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode survei melalui penyebaran kuesioner kepada mahasiswa Universitas Lampung sebagai responden. Kriteria yang digunakan dalam penelitian ini meliputi waktu perjalanan, biaya, kenyamanan, keamanan, dan kepuasan pengguna. Data yang diperoleh dianalisis menggunakan metode TOPSIS untuk menentukan tingkat preferensi masing-masing alternatif moda transportasi online, yaitu Gojek, Grab, dan Maxim. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Gojek memiliki nilai preferensi tertinggi sehingga menjadi alternatif yang paling mendekati solusi ideal, diikuti oleh Grab pada peringkat kedua dan Maxim pada peringkat terakhir. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi acuan bagi mahasiswa Universitas Lampung dalam memilih moda transportasi online yang sesuai dengan kebutuhan mobilitas serta menjadi masukan bagi penyedia layanan dalam meningkatkan kualitas pelayanan transportasi berbasis aplikasi.

Kata kunci: Transportasi Online, Sistem Pendukung Keputusan, TOPSIS, Preferensi Mahasiswa, Universitas Lampung.

## **ABSRTACT**

### **ANALYSIS OF UNIVERSITY OF LAMPUNG STUDENT'S PREFERENCES IN USING APPLICATION-BASED (ONLINE) TRANSPORTATION MODES**

**By**

**Miranda Azzahra**

*The rapid development of information technology has encouraged the emergence of application-based transportation services that are increasingly used by students as a means of daily mobility. Students of the University of Lampung have high academic and non-academic activities, requiring transportation modes that are effective, efficient, and safe. This study aims to identify the criteria influencing students' preferences in selecting online transportation modes and to determine the best alternative using the Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS) method. This research employed a quantitative approach with a survey method by distributing questionnaires to students of the University of Lampung as respondents. The criteria considered in this study include travel time, cost, comfort, safety, and user satisfaction. The collected data were analyzed using the TOPSIS method to determine the preference level of each online transportation alternative, namely Gojek, Grab, and Maxim. The results show that Gojek has the highest preference value and is the alternative closest to the ideal solution, followed by Grab in second place and Maxim in the last position. The findings of this study are expected to serve as a reference for students of the University of Lampung in choosing online transportation modes according to their mobility needs and as input for service providers in improving the quality of application-based transportation services.*

**Keywords:** Online Transportation, Decision Support System, TOPSIS, Student Preferences, University of Lampung.

Judul Skripsi

: **ANALISIS PREFERENSI MAHASISWA  
UNIVERSITAS LAMPUNG MENGGUNAKAN  
MODA TRANSPORTASI BERBASIS  
APLIKASI/ONLINE**

Nama Mahasiswa

: **Miranda Azzahra**

Nomor Pokok Mahasiswa : 1955011016

Program Studi

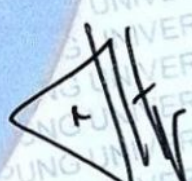
: Teknik Sipil

Fakultas

: Teknik



  
**Prof. Dr. Eng. Ir. Aleksander Purba,**  
**S.T., M.T., IPM., ASEAN Eng.**  
NIP 19681107 200012 1 001

  
**Dr. Ir. Rahayu Sulistyorini,**  
**S.T., M.T.**  
NIP 19741004 200003 2 002

**2. Ketua Jurusan Teknik Sipil**

**3. Ketua Program Studi S1 Teknik Sipil**

  
**Sasana Putra, S.T., M.T.**  
NIP 19691111 200003 1 002

  
**Dr. Suyadi, S.T., M.T.**  
NIP 19741225 200501 1 003

**MENGESAHKAN**

**1. Tim Penguji**

**Ketua**

**: Prof. Dr. Eng. Ir. Aleksander Purba,  
S.T., M.T., IPM., ASEAN Eng.**

*Alexpbe*

**Sekretaris**

**: Dr. Ir. Rahayu Sulistyorini, S.T., M.T.**

*[Signature]*

**Penguji**

**Bukan Pembimbing : Sasana Putra, S.T., M.T.**

*[Signature]*

**2. Dekan Fakultas Teknik**



**Dr. Ahmad Herison, S.T., M.T.**

**NIP 19691030 200003 1 001**

**Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 02 Februari 2026**

## SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Miranda Azzahra

NPM : 1955011016

Prodi/Jurusan : S1/Teknik sipil

Fakultas : Teknik

Dengan ini menyatakan bahwa dalam skripsi yang berjudul **“Analisis Preferensi Mahasiswa Universitas Lampung Menggunakan Moda Transportasi Berbasis Aplikasi/Online”** tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan disuatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebut dalam daftar pustaka.

Atas pernyataan ini, apabila di kemudian hari ternyata ditemukan adanya ketidakbenaran, saya bersedia menanggung akibat dan sanksi sesuai hukum yang berlaku.

Bandar Lampung, 2 Februari 2026

Penulis,



Miranda Azzahra

## RIWAYAT HIDUP



Miranda Azzahra dilahirkan di Lahat, Sumatera Selatan pada tanggal 23 September 2000. Penulis merupakan anak ketiga dari empat bersaudara dari pasangan Ayahanda Alm. Drs. Alfinaldi dan Ibunda Ir. Juni Hermiati. Sejak kecil hingga berusia 18 tahun penulis dibesarkan di Lahat, Kecamatan Lahat, Kabupaten Lahat, Sumatera Selatan.

Pendidikan formal penulis dimulai dari Sekolah Dasar Negeri 12 Lahat, yang diselesaikan pada tahun 2012. Setelah itu, penulis melanjutkan pendidikan ke Sekolah Menengah Pertama Negeri 5 Lahat dan berhasil menamatkan studinya pada tahun 2015. Pendidikan menengah atas ditempuh di Sekolah Menengah Atas Negeri 4 Lahat, yang berhasil diselesaikan pada tahun 2018. Selama menempuh pendidikan SMA, penulis pernah menjadi peserta Olimpiade Biologi tingkat Kabupaten, yang memberikan pengalaman berharga dalam mengembangkan kemampuan akademik dan berpikir ilmiah.

Pada tahun 2019, penulis diterima sebagai mahasiswa Universitas Negeri Lampung, Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik. Selama menempuh pendidikan tinggi, penulis aktif dalam kegiatan akademik maupun organisasi kemahasiswaan. Penulis tercatat sebagai anggota di organisasi Himpunan Mahasiswa Teknik Sipil (HIMATEKS) sebagai anggota Departemen Hubungan Luar pada periode 2021/2022. Selain itu, penulis juga pernah menjadi peserta Forum Komunikasi Mahasiswa Teknik Sipil Indonesia (FKMTSI) Wilayah V, yang menambah pengalaman dan wawasan terkait pengembangan profesi teknik sipil di tingkat regional. Melalui kegiatan organisasi ini, penulis memperoleh pengalaman dalam bidang kepemimpinan, manajemen organisasi, serta keterampilan bekerja sama dalam tim.

Selain aktif di organisasi, penulis juga mengembangkan kompetensi di bidang keilmuan melalui kegiatan kerja praktik. Penulis pernah mengikuti kerja praktik Proyek Penambahan Jalur Blackspot di Jalan Ir. Sutami, Lampung, yang memberikan wawasan langsung mengenai dunia konstruksi dan penerapan ilmu Teknik Sipil secara nyata. Riwayat hidup ini disusun sebagai bagian dari skripsi untuk memenuhi persyaratan akademik di Universitas Negeri Lampung dan menjadi dokumentasi perjalanan pendidikan penulis.



# Motto

*“Man Jadda Wa Jada wa Man Sabara Nala wa Man Tawakkala ‘Ala Allah Razaqahu  
(Siapa yang bersungguh-sungguh, dia akan berhasil; siapa yang bersabar, dia  
akan meraih keberhasilan; dan siapa yang bertawakkal kepada Allah, Allah akan  
memberinya rezeki dan kemudahan.”*

*"Strive, be patient, trust the process, and reach your success."*

*“Setiap perjalanan, dukungan dan doa menjadi energi untuk terus melangkah.”*



# PERSEMBAHAN

Alhamdulillahirabbilamin

Puji dan syukur kepada Allah Subhanahu Wa Ta'ala atas segala Rahmat dan Karunia-Nya sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi ini. Shalawat dan salam selalu kepada Nabi Muhammad Shallallahu Alaihi Wasallam.

Kedua orang tua tercinta, Papa Alm. Drs. Alfinaldi dan Mama Ir. Juni Hermiati, serta Teta, Abang, Adek, dan seluruh keluarga besar yang senantiasa memberikan yang terbaik berupa doa, kasih sayang, dukungan, kesabaran, serta pengorbanan yang tak terhingga, sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.

Pada kesempatan ini, saya juga memohon maaf yang sebesar-besarnya apabila selama ini sering mengecewakan dan menyusahkan, termasuk dalam proses penyelesaian studi yang membutuhkan waktu lebih lama dari yang diperkirakan.

Saya menyadari bahwa hingga saat ini saya belum sepenuhnya dapat membanggakan, namun saya sangat bersyukur dan berterima kasih atas kebanggaan, doa, serta dukungan yang terus diberikan dalam setiap proses yang sedang dan akan saya jalani ke depannya.

Diri saya sendiri, Miranda Azzahra, yang telah mampu berusaha dan berjuang hingga sejauh ini. Terima kasih telah tetap bersabar, terus berusaha, dan tidak menyerah meskipun harus melalui berbagai proses dan tantangan dalam menyelesaikan skripsi ini

Dosen pembimbing dan penguji yang sangat berjasa dan selalu memberikan ilmu dan motivasi dalam penyelesaian skripsi ini.

Seluruh sahabat yang selalu memberikan semangat dan dukungan kepada penulis

Almamater Tercinta, Universitas Lampung dan Jurusan Teknik Sipil tempat bernaung mengemban semua ilmu untuk menjadi bekal hidup.

## SANWACANA

Puji syukur kepada Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Analisis Preferensi Mahasiswa Universitas Lampung Menggunakan Moda Transportasi Berbasis Aplikasi/Online” dalam rangka memenuhi syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik di Universitas Lampung.

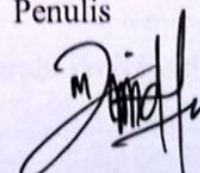
Dalam kesempatan ini penulis hendak mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Ahmad Herison, S.T., M.T., selaku dekan Fakultas Teknik, Universitas Lampung.
2. Bapak Dr. Suyadi, S.T., M.T., selaku Ketua Program Studi S1 Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Lampung.
3. Bapak Sasana Putra, S.T., M.T., selaku Ketua Jurusan Teknik Sipil, Universitas Lampung dan selaku Dosen Penguji yang telah memberikan banyak masukan dan arahan dalam memaksimalkan skripsi ini.
4. Bapak Prof. Dr. Eng. Ir. Aleksander Purba, S. T., M.T., IPM, ASEAN Eng., selaku Dosen Pembimbing I yang selalu mengajarkan, memberikan arahan serta bimbingan kepada penulis dari awal hingga akhir dalam menyelesaikan skripsi.
5. Ibu Dr.Ir. Rahayu Sulistyorini, S.T., M.T., selaku Dosen Pembimbing II yang juga selalu memberikan arahan dan bimbingan kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
6. Seluruh dosen Program Studi Teknik Sipil yang telah memberikan banyak ilmu, baik ilmu akademik maupun ilmu kehidupan selama masa perkuliahan.
7. Seluruh staff dan karyawan Program Studi Teknik Sipil atas segala bantuan dalam hal administrasi.
8. Kedua orang tua yang kucintai dan kubanggakan, papa Alm. Drs. Alfinaldi dan mama Ir. Juni Hermiati yang selalu mendukung dalam segala hal, baik moril, materil, dan mendoakan yang terbaik. Terimakasih karena selalu bersabar dan memberikan kepercayaan kepada penulis.

9. Teta Tarry, Abang Agung, dan Adek Salsa, saudara kandung saya, yang telah memberikan dukungan penuh, semangat, dan doa selama perkuliahan. Dan juga Kak Adhe, Kak Ika, Khalid, Zhafir, Hana, Zaid, serta seluruh keluarga besar, yang selalu mendukung dan mendoakan penulis.
  10. Czar Husein selaku partner yang selalu memberikan dukungan penuh, semangat, doa, motivasi dan menjadi tempat berbagi cerita penulis mulai dari awal hingga akhir penyelesaian skripsi ini.
  11. Ayu, Kinan, Laila, Arsa dan Eno, sahabat yang selalu ada dan selalu siap sedia sebagai tempat curahan hati penulis selama masa perkuliahan dan penyelesaian skripsi. Dan juga Silva, Siti, Rima, Haniah, Shelia, Zakiah, Mayda dan Arbia yang selalu memberikan dukungan, semangat dan doa kepada penulis.
  12. Savira dan teman-teman lainnya yang telah berjuang bersama, saling mendukung dan memberikan semangat dalam penyelesaian skripsi ini melalui seluruh prosesnya.
  13. Seluruh Keluarga Besar Teknik Sipil Angkatan 2019 yang telah memberikan warna dalam kehidupan selama perkuliahan.
  14. Terakhir, ucapan terima kasih untuk anak ketiga perempuan yang merantau jauh dari keluarganya untuk menggapai mimpi, yang selalu bisa bersabar dan terus berusaha untuk menghadapi semua masalah yang ada, Miranda Azzahra. Terima kasih sudah bertahan sejauh ini, yang selalu tetap semangat dan tetap percaya pada kemampuan diri sendiri serta terus melangkah maju hingga skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik. Semoga ke depannya dapat menjadi pribadi yang lebih baik dan meraih kesuksesan
- Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih terdapat banyak kekurangan besar harapan penulis agar skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca.

Bandar Lampung, 2 Februari 2026

Penulis



Miranda Azzahra

## DAFTAR ISI

|                                                         |           |
|---------------------------------------------------------|-----------|
| <b>DAFTAR ISI</b> .....                                 | <b>ii</b> |
| <b>DAFTAR TABEL</b> .....                               | <b>v</b>  |
| <b>DAFTAR GAMBAR</b> .....                              | <b>vi</b> |
| <br>                                                    |           |
| <b>I. PENDAHULUAN</b> .....                             | <b>1</b>  |
| 1.1 Latar Belakang .....                                | 1         |
| 1.2 Rumusan Masalah .....                               | 2         |
| 1.3 Batasan Masalah .....                               | 2         |
| 1.4 Tujuan Penelitian .....                             | 3         |
| 1.5 Manfaat Penelitian.....                             | 3         |
| 1.6 Sistematika Penulisan.....                          | 4         |
| <br>                                                    |           |
| <b>II. TINJAUAN PUSTAKA</b> .....                       | <b>5</b>  |
| 2.1 Transportasi.....                                   | 5         |
| 2.2 Moda Transportasi .....                             | 6         |
| 2.1.1 Kendaraan Pribadi .....                           | 7         |
| 2.1.2 Kendaraan Umum.....                               | 7         |
| 2.1.3 Regulasi Kendaraan Umum .....                     | 8         |
| 2.3 Transportasi Online.....                            | 9         |
| 2.3.1 Gojek.....                                        | 9         |
| 2.3.2 Grab.....                                         | 11        |
| 2.3.3 Maxim.....                                        | 12        |
| 2.3.4 Kelebihan dan Kekurangan Transportasi Online..... | 14        |
| 2.3.5 Regulasi Transportasi Online.....                 | 16        |
| 2.4 Faktor-Faktor Pemilihan Moda Transportasi.....      | 17        |
| 2.5 Pengertian Preferensi .....                         | 18        |
| 2.6 Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Preferensi .....    | 19        |
| 2.7 <i>Stated Preference</i> .....                      | 22        |
| 2.8 Sampel (Rumus <i>Cochran</i> ) .....                | 24        |

|                                                                                                  |           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 2.9 Uji Validitas .....                                                                          | 25        |
| 2.10 Uji Reliabilitas .....                                                                      | 26        |
| 2.11 Model TOPSIS ( <i>Technique For Orders Reference by Similarity to Ideal Solution</i> )..... | 27        |
| 2.12 Penelitian Terdahulu .....                                                                  | 30        |
| <b>III. METODOLOGI PENELITIAN .....</b>                                                          | <b>32</b> |
| 3.1 Waktu dan Lokasi Penelitian .....                                                            | 32        |
| 3.2 Jenis Penelitian.....                                                                        | 33        |
| 3.3 Bahan dan Alat Penelitian.....                                                               | 33        |
| 3.4 Pengumpulan Data.....                                                                        | 33        |
| 3.4.1 Data Primer .....                                                                          | 33        |
| 3.4.2 Deskripsi Data Penelitian.....                                                             | 35        |
| 3.4.3 Data Sekunder.....                                                                         | 36        |
| 3.5 Populasi dan Sampel .....                                                                    | 38        |
| 3.7 Karakteristik Responden.....                                                                 | 40        |
| 3.7 Kuesioner .....                                                                              | 41        |
| 3.8 Validitas dan Reliabilitas .....                                                             | 43        |
| 3.9 Tahapan Analisis Data .....                                                                  | 43        |
| 3.10 Tahapan Penelitian .....                                                                    | 43        |
| 3.11 Bagan Alir Penelitian .....                                                                 | 45        |
| <b>IV. HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>                                                            | <b>46</b> |
| 4.1 Gambaran Umum .....                                                                          | 46        |
| 4.2 Karakteristik Responden.....                                                                 | 47        |
| 4.3 Hasil Uji Validitas dan Reliabilitas .....                                                   | 49        |
| 4.3.1 Uji Validitas.....                                                                         | 49        |
| 4.3.2 Uji Reliabilitas.....                                                                      | 51        |
| 4.4 Deskripsi Data Penelitian .....                                                              | 51        |
| 4.5 Analisis Data dengan Metode TOPSIS .....                                                     | 55        |
| 4.5.1 Matriks Keputusan .....                                                                    | 55        |
| 4.5.2 Matriks Keputusan Ternormalisasi .....                                                     | 55        |
| 4.5.3 Matriks Ternormalisasi Terbobot.....                                                       | 56        |
| 4.5.4 Mengidentifikasi Solusi Ideal Positif dan Solusi Ideal Negatif .....                       | 57        |

|                                                                                  |           |
|----------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 4.5.5 Menghitung Jarak Alternatif ke Solusi Ideal Positif dan Ideal Negatif..... | 58        |
| 4.5.6 Menentukan Nilai Preferensi untuk setiap Alternatif .....                  | 59        |
| 4.6 Pembahasan Hasil Analisis Metode TOPSIS .....                                | 60        |
| <b>V. KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>                                             | <b>63</b> |
| 5.1 Kesimpulan .....                                                             | 63        |
| 5.2 Saran .....                                                                  | 64        |
| <br><b>DAFTAR PUSTAKA</b>                                                        |           |
| <b>LAMPIRAN A (KUESIONER)</b>                                                    |           |
| <b>LAMPIRAN B (DATA RESPONDEN)</b>                                               |           |
| <b>LAMPIRAN C (UJI VALIDITAS DAN RELIABILITAS)</b>                               |           |
| <b>LAMPIRAN D (LEMBAR ASISTENSI)</b>                                             |           |
| <b>LAMPIRAN E (DOKUMENTASI)</b>                                                  |           |

## DAFTAR TABEL

| Tabel                                                                                                      | Halaman |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| Tabel 1. Fitur Aplikasi Grab.....                                                                          | 11      |
| Tabel 2. Skala Likert .....                                                                                | 35      |
| Tabel 3. Besaran tarif per zona (Kementerian Perhubungan RI, 2019).....                                    | 37      |
| Tabel 4. Data Responden Berdasarkan Jenis Kelamin.....                                                     | 40      |
| Tabel 5. Data Responden Berdasarkan Fakultas .....                                                         | 41      |
| Tabel 6. Daftar Pernyataan Kuesioner .....                                                                 | 42      |
| Tabel 7. Jenis Kelamin Responden .....                                                                     | 47      |
| Tabel 8. Fakultas Responden.....                                                                           | 48      |
| Tabel 9. Hasil Uji Validitas Instrumen Penelitian.....                                                     | 50      |
| Tabel 10. Hasil Uji Reliabilitas Instrumen Penelitian .....                                                | 51      |
| Tabel 11. Data Responden dengan Kriteria untuk Gojek.....                                                  | 52      |
| Tabel 12. Data Responden dengan Kriteria untuk Grab .....                                                  | 53      |
| Tabel 13. Data Responden dengan Kriteria untuk Maxim .....                                                 | 54      |
| Tabel 14. Matriks Keputusan .....                                                                          | 55      |
| Tabel 15. Perhitungan Matriks Ternormalisasi .....                                                         | 56      |
| Tabel 16. Perhitungan Matriks Ternormalisasi Terbobot. ....                                                | 57      |
| Tabel 17. Solusi Ideal Positif ( $A^+$ ).....                                                              | 57      |
| Tabel 18. Solusi Ideal Negatif ( $A^-$ ).....                                                              | 58      |
| Tabel 19. Hasil $D^+$ dan $D^-$ .....                                                                      | 59      |
| Tabel 20. Nilai Preferensi setiap Alternatif ( $V_i$ ) .....                                               | 59      |
| Tabel 21. Perbandingan Kategori Penilaian Alternatif Berdasarkan Setiap<br>Kriteria ( Metode TOPSIS) ..... | 61      |

## DAFTAR GAMBAR

| Gambar                                                           | Halaman |
|------------------------------------------------------------------|---------|
| Gambar 1. Peta Lokasi Universitas Lampung .....                  | 32      |
| Gambar 2. Bagan Alir Penelitian .....                            | 45      |
| Gambar 3. Diagram Lingkaran Jenis Kelamin Responden .....        | 48      |
| Gambar 4. Diagram Batang Fakultas Responden .....                | 49      |
| Gambar 5. Diagram Batang Nilai Preferensi setiap Alternatif..... | 60      |

## **I. PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Dalam beberapa tahun terakhir, Indonesia mengalami perubahan dalam hal transportasi akibat perkembangan teknologi dan digitalisasi yang telah membawa perubahan signifikan di dalam berbagai aspek kehidupan. Perkembangan teknologi dan digitalisasi yang pesat ini telah melahirkan inovasi baru dalam sektor transportasi, salah satunya adalah moda transportasi berbasis aplikasi atau online. Di Indonesia, terutama di kota-kota besar moda transportasi berbasis aplikasi online seperti GoJek, Grab dan Maxim semakin menjadi pilihan utama masyarakat termasuk di kalangan mahasiswa dalam memenuhi kebutuhan mobilitasnya sehari-hari, seperti pergi ke kampus, berorganisasi, atau beraktivitas diluar kampus.

Universitas Lampung sebagai salah satu perguruan tinggi terkemuka di Provinsi Lampung, kebutuhan akan transportasi yang memadai semakin meningkat seiring dengan pertumbuhan jumlah mahasiswanya. Moda transportasi berbasis aplikasi seperti Gojek, Grab dan Maxim telah menjadi pilihan populer di kalangan mahasiswa Universitas Lampung. Adapun beberapa faktor yang memengaruhi mahasiswa menggunakan moda transportasi berbasis aplikasi ini yaitu kemudahan dalam pemesanan, fleksibilitas waktu, serta tarif yang kompetitif menjadi daya tarik utama layanan transportasi online ini. Namun, dibalik kemudahan dan popularitasnya, penggunaan moda transportasi berbasis aplikasi ini juga menimbulkan berbagai permasalahan, seperti kemacetan lalu lintas, tarif yang fluktuatif, serta keamanan pengguna. Oleh karena itu, perlu dilakukan analisis mendalam mengenai preferensi dalam penggunaan moda transportasi berbasis aplikasi ini bagi mahasiswa Universitas Lampung.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis secara komprehensif bagaimana layanan transportasi berbasis aplikasi ini memengaruhi mobilitas mahasiswa Universitas Lampung. Dengan menggunakan metode analisis multi-kriteria, seperti TOPSIS (*Technique For Others Reference by Similarity to Ideal Solution*), penelitian ini akan mengidentifikasi alternatif moda transportasi online yang paling sering digunakan berdasarkan preferensi dan kebutuhan mahasiswa.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Apa saja kriteria yang memengaruhi preferensi mahasiswa Universitas Lampung dalam menggunakan moda transportasi online?
2. Bagaimana tingkat preferensi mahasiswa Universitas Lampung terhadap moda transportasi online berdasarkan kriteria yang ditetapkan?
3. Strategi apa yang dapat diterapkan oleh mahasiswa Universitas Lampung dalam memilih moda transportasi online berdasarkan hasil analisis TOPSIS?

## **1.3 Batasan Masalah**

Berdasarkan latar belakang, berikut adalah batasan masalah untuk penelitian ini:

1. Responden yang dipilih adalah mahasiswa Universitas Lampung.
2. Moda transportasi yang ditinjau adalah moda transportasi berbasis aplikasi, yaitu ojek online seperti Gojek, Grab dan Maxim.
3. Penelitian ini menggunakan metode TOPSIS (*Technique For Others Reference by Similarity to Ideal Solution*).
4. Survei dilakukan melalui pengisian kuisioner.
5. Data yang digunakan adalah data primer dan data sekunder.
6. Faktor-faktor atau parameter kriteria yang ditinjau dalam penelitian ini seperti, waktu perjalanan, biaya, kenyamanan, keamanan, dan kepuasan pengguna.

#### **1.4 Tujuan Penelitian**

Penelitian ini bertujuan untuk:

1. Mengidentifikasi kriteria yang memengaruhi preferensi mahasiswa Universitas Lampung dalam menggunakan moda transportasi online.
2. Menganalisis tingkat preferensi mahasiswa Universitas Lampung terhadap moda transportasi online berdasarkan kriteria yang ditetapkan.
3. Menentukan strategi pemilihan moda transportasi online bagi mahasiswa Universitas Lampung berdasarkan hasil analisis menggunakan metode TOPSIS.

#### **1.5 Manfaat Penelitian**

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat kepada para pembaca.

Adapun manfaat tersebut antara lain:

##### **1. Manfaat Teoritis**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat membantu dalam memberikan manfaat terhadap pengembangan ilmu pengetahuan dan dapat menjadi evaluasi bagi pengguna moda transportasi berbasis aplikasi, khususnya bagi mahasiswa Universitas Lampung untuk memilih moda transportasi berbasis aplikasi yang lebih efektif dan efisien sesuai dengan kebutuhan dan preferensi mereka.

##### **2. Manfaat Praktis**

- a. Bagi peneliti, untuk melatih kemampuan menganalisis masalah berdasarkan fakta dan data yang tersedia yang disesuaikan dengan pengetahuan yang diperoleh selama di bangku perkuliahan serta sebagai salah satu syarat kelulusan studi program sarjana (S-1) program studi Teknik Sipil.
- b. Bagi pembaca, penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan penambah wawasan dan sebagai media informasi bagi pembaca dalam membaca literature berkenaan dengan masalah-masalah yang relevan dengan penelitian ini.

## **1.6 Sistematika Penulisan**

Adapun sistematika dalam penulisan pada penelitian ini terdiri dari sebagai berikut:

### **BAB I : PENDAHULUAN**

Bab ini berisi uraian mengenai latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian dan sistematika penulisan.

### **BAB II : TINJAUAN PUSTAKA**

Bab ini berisi tentang hasil kajian penelitian sebelumnya sebagai penunjang penelitian yang akan dilakukan.

### **BAB III : METODOLOGI PENELITIAN**

Bab ini berisi uraian mengenai gambaran umum dan metode yang akan digunakan untuk memperoleh data-data yang dibutuhkan.

### **BAB IV : HASIL DAN PEMBAHASAN**

Bab ini membahas tentang hasil pengumpulan data, pengolahan data, analisis serta pembahasan data berdasarkan teori yang ada.

### **BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN**

Bab ini berisi kesimpulan akhir yang merupakan hasil dari pembahasan yang didapat dari pengolahan data dan saran dari hasil tersebut.

## **II. TINJAUAN PUSTAKA**

### **2.1 Transportasi**

Transportasi adalah pemindahan manusia atau barang dari suatu tempat ke tempat yang lainnya dengan menggunakan sebuah kendaraan yang digerakkan oleh manusia atau mesin. Transportasi sangat penting untuk manusia, karena memudahkan manusia dalam melakukan aktivitas sehari-hari. (Setiawan, 2020). Untuk dapat lebih memahami mengenai apa itu arti transportasi, kita bisa merujuk pada beberapa pendapat para ahli diantaranya sebagai berikut:

1. Menurut Salim (2000) Kegiatan memindahkan orang dan barang (kargo) dari suatu tempat ke tempat lain. Pemindahan sebenarnya barang (komoditas) dan orang ke lokasi lain adalah salah satu dari dua aspek transportasi yang paling penting.
2. Menurut Nasution (2008) Transportasi berfungsi sebagai alat untuk memindahkan barang dan manusia dari satu lokasi ke lokasi lain. Akibatnya, "transportasi" dalam konteks ini mengacu pada proses, seperti pemindahan, pergerakan, mengangkut, dan mengalihkan, di mana proses di sini merujuk pada gagalnya suatu alat yang diberikan untuk memastikan bahwa proses tertentu dilakukan dalam kerangka waktu yang diinginkan.

Transportasi dengan aktivitas kehidupan sosial ekonomi masyarakat mempunyai hubungan yang sangat erat. Ini dikarenakan kebutuhan perjalanan manusia dan barang timbul akibat adanya aktivitas kehidupan sosial ekonomi manusia, seperti tuntutan pemenuhan kebutuhan barang-

barang (pangan, sandang dan papan) dan juga adanya kebutuhan manusia akan kegiatan sosial (hubungan berkeluarga dan bermasyarakat), serta kebutuhan nonfisik (menuntut ilmu, melakukan aktivitas keagamaan, berekreasi, mengunjungi kerabat, aktivitas kesehatan contohnya ketempat olahraga atau ke rumah sakit) dan aktivitas lainnya. Faktor ini membutuhkan keberadaan transportasi untuk mendukung dan memudahkan masyarakat dalam mendapatkan segala kebutuhan itu. Sesuai dengan perkembangan zaman, kegiatan manusia dalam memenuhi tuntutan kehidupan sosial ekonominya tentu akan mengalami perubahan, seperti perkembangan pendapatan masyarakat, kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi, pertumbuhan penduduk yang pesat, urbanisasi yang deras, perkembangan wilayah dan lain-lain. Dengan kata lain, transportasi dari waktu ke waktu akan berkembang sejalan dengan perkembangan dan perubahan system kegiatan sosial ekonomi manusia. Di sisi lain, perubahan yang terjadi pada sistem kegiatan sosial ekonomi masyarakat juga akan menuntut perubahan dalam sistem transportasi juga. (Purba, 2020)

Menurut Abbas Salim (2000), dalam buku Manajemen Transportasi, kehidupan sosial ekonomi masyarakat saat ini sudah terjadi perubahan penggunaan transportasi yaitu. Masyarakat mulai beralih dari yang menggunakan transportasi konvensional ke transportasi online. Dalam hal ini masyarakat perlahan-lahan mulai meninggalkan cara lama dan beralih dengan menggunakan cara yang baru atau modern, sebagai akibat dari perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Hal ini menunjukkan bahwa salah satu bentuk perubahan sosial yang mendukung ke arah kemajuan, yang dimana masyarakat berubah dari tradisional menuju masyarakat modern.

## **2.2 Moda Transportasi**

Sifat pelayanan moda atau sistem transportasi secara keseluruhan bergantung kepada siapa pelayanannya diberikan, apakah untuk individu atau untuk kebutuhan banyak orang (digunakan bersama-sama). Oleh karena itu, transportasi dapat dibagi menjadi dua kelompok besar:

### **2.2.1 Kendaraan Pribadi**

Kendaraan pribadi adalah moda transportasi yang dimiliki dan digunakan secara eksklusif oleh individu atau suatu kelompok kecil. Kendaraan ini umumnya digunakan untuk keperluan pribadi, seperti perjalanan ke tempat kerja, sekolah, berbelanja dan lain-lain. Moda ini memungkinkan pengguna untuk bebas beroperasi, melakukan perjalanan ke mana saja, kapan saja, dan dimana saja. Keuntungan menggunakan kendaraan pribadi adalah perjalanan menjadi lebih cepat, bebas tidak tergantung waktu, dapat membawa barang dan anak-anak dengan lebih aman, serta bebas memilih rute sesuai keinginan pengemudi.

Ciri-ciri kendaraan pribadi :

1. Kepemilikan : milik pribadi atau suatu kelompok kecil yang memiliki kendali penuh atas penggunaannya.
2. Fleksibilitas : dapat digunakan kapan saja dan ke mana saja sesuai keinginan pemilik.
3. Privasi : menyediakan ruang pribadi bagi pengguna.
4. Contoh : mobil pribadi, sepeda motor, sepeda, bahkan bus yang digunakan untuk keperluan pribadi.

### **2.2.2 Kendaraan Umum**

Kendaraan Umum adalah segala jenis transportasi yang disediakan untuk digunakan oleh masyarakat luas, biasanya mengikuti rute dan jadwal tertentu, serta dikenakan biaya. Kendaraan umum ini dirancang untuk mengangkut banyak orang sekaligus, sehingga menjadi alternatif yang efisien untuk mengurangi kemacetan dan polusi yang disebabkan oleh penggunaan kendaraan pribadi. Ciri-ciri Kendaraan Umum:

1. Tersedia untuk Umum: Siapa saja bisa menggunakannya asalkan membayar tarif yang telah ditetapkan.
2. Rute dan Jadwal Tertentu: Biasanya mengikuti rute dan jadwal yang sudah ditentukan, sehingga pengguna bisa merencanakan perjalanan.
3. Kapasitas Besar: Didesain untuk mengangkut banyak orang dalam satu kali perjalanan.

4. Biaya Terjangkau: Tarif yang dikenakan biasanya lebih terjangkau dibandingkan biaya operasional kendaraan pribadi.

Berikut merupakan kelebihan dari transportasi umum (Hasibuan, 2019; Nelson S. Pangaribuan, 2023):

1. Mengurangi kemacetan lalu lintas, transportasi umum membantu mengurangi kemacetan lalu lintas, yang berguna untuk mengurangi polusi udara dan emisi gas rumah kaca.
2. Ekonomis, menggunakan transportasi umum lebih ekonomis daripada kendaraan pribadi, karena biaya operasional dan pemeliharaan dapat dibagi oleh banyak pengguna.
3. Aksesibilitas, transportasi umum umumnya memiliki jangkauan yang lebih luas dari pada kendaraan pribadi, sehingga memudahkan aksesibilitas bagi masyarakat yang tidak memiliki kendaraan pribadi atau kesulitan menggunakannya.

Berikut ini merupakan kekurangan dari transportasi umum (Nelson S. Pangaribuan, 2023):

1. Kurang fleksibilitas, transportasi umum mungkin tidak fleksibel seperti kendaraan pribadi, karena penumpang harus menyesuaikan jadwal dan tempat perjalanan dengan keseluruhan.
2. Waktu, penumpang masih harus menunggu untuk mendapatkan layanan dan mengalami waktu tunggu yang mungkin lama.

### **2.2.3 Regulasi Kendaraan Umum**

Berdasarkan Peraturan menteri perhubungan republik Indonesia nomor PM 15 Tahun 2019 Tentang Penyelenggaraan angkutan orang dengan kendaraan bermotor umum dalam trayek. disebut pada bab 3 pasal 44 ayat (1) menyatakan bahwa “Angkutan perkotaan sebagaimana dimaksud jaringan trayek pada kawasan megapolitan, kawasan metropolitan, kawasan perkotaan besar, kawasan perkotaan sedang, dan kawasan perkotaan kecil.” Pasal 44 ayat (2) menyatakan bahwa “Jaringan trayek angkutan perkotaan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) terdiri atas trayek utama dan trayek pengumpan”

## 2.3 Transportasi Online

Transportasi online merupakan transportasi yang berjenis aplikasi, yang dapat ditemukan pada aplikasi dalam smartphone konsumen dengan cara memesan suatu sarana transportasi. Ketika konsumen melakukan aktivitas pemesanan menggunakan aplikasi, maka tampilan pemesanan dapat terlihat dilayar smartphone seperti jarak tempuh, harga, identitas pengemudi, lama waktu pengemudi tiba ke lokasi konsumen, serta data perusahaan pengelolaan. (Dewi and Taufiqurahman 2022). Ojek online merupakan ojek sepeda motor yang menggunakan teknologi dengan memanfaatkan aplikasi pada smartphone yang memudahkan pengguna jasa untuk memanggil pengemudi ojek tidak hanya dalam hal sebagai sarana pengangkutan orang/barang namun juga dapat dimanfaatkan untuk membeli barang bahkan memesan makanan sehingga dalam masyarakat global terutama di kota-kota besar dengan kegiatan yang sangat padat dan tidak dapat dipungkiri masalah kemacetan selalu menjadi polemik, ojek online ini hadir untuk memudahkan masyarakat dalam melakukan kegiatan sehari-hari dengan mengedepankan teknologi yang semakin maju. (Ferdila and Anwar Us, n.d.)

### 2.3.1 Gojek

Gojek lahir dari ide sang CEO (*chief executive officer*) dan Managing Director Nadiem Makarim. Ide mendirikan Gojek ini muncul dari pengalaman pribadi Nadiem Makarim menggunakan transportasi ojek hampir setiap hari ke tempat kerjanya menembus kemacetan di Jakarta saat itu ia bekerja sebagai Co-Founder dan Managing Director Zalora dan Chief Officer Kartuku. Ojek yang merupakan kendaraan motor roda dua ini memang transportasi yang sangat efektif untuk mobilitas di kemacetan kota. Dengan pengalamannya saat naik ojek di jalanan yang macet inilah ia kemudian menciptakan Gojek, sebuah layanan antar jemput dengan ojek modern berbasis pesanan. PT Gojek Indonesia yang sudah melewati perjalanannya sejak tahun 2011 (Wahdan, 2020).

Menurut Wahdan (2020), Gojek adalah Karya Anak Bangsa yang kali pertama lahir dengan niat baik untuk memberikan solusi memudahkan kehidupan sehari-hari di tengah kemacetan perkotaan. Kala itu pemikirannya, bagaimana masyarakat bisa mendapatkan layanan yang mudah, aman, nyaman, dan tepercaya dengan tarif jelas, sementara mitra bisa menjadi lebih mudah dalam mendapatkan pelanggan dan meningkatkan penghasilan. Layanan Gojek yang tertata ternyata cukup disukai oleh masyarakat dan mitra, walaupun jumlahnya masih sangat kecil dibandingkan sekarang. Saat itu, layanan yang ditawarkan Gojek meliputi transportasi, kurir, dan berbelanja. Tujuan PT Gojek saat itu adalah meningkatkan kinerja para pengemudi ojek. Di 2015 PT Gojek memutuskan untuk menyediakan layanan Gojek dalam bentuk aplikasi. Sehingga Gojek menjadi sebuah solusi berbasis teknologi yang memudahkan segala kebutuhan kehidupan sehari-hari masyarakat. Di sinilah pertumbuhan Gojek menjadi sangat signifikan. Ketika aplikasi Gojek diluncurkan pada tahun 2015, ada tiga layanan yang ditawarkan yaitu transport, instant courier, dan shopping.

Gojek memiliki fitur yang berupa jasa transportasi yang dapat dipesan secara online, dengan menggunakan Gojek APP (aplikasi) yang dapat diunduh melalui smartphone atau dengan gadget yang lain, konsumen dapat memesan Gojek driver untuk mengakses semua layanan dengan cara memasukkan alamat seseorang tersebut untuk mengetahui biaya penggunaan layanan, lalu menggunakan layanan use my location untuk mengarahkan driver ke tempat seseorang tersebut berada (Damayanti, 2017). Gojek menawarkan 8 (delapan) fitur jasa layanan yang bisa dimanfaatkan oleh para pelanggannya yaitu Go-Send (Pengantaran Barang), Go-Ride (Jasa Angkutan Orang), Go-Food (Pesan Makanan), Go-Mart (Belanja), Go-Glam, Go-Massage, Go-Box, Go-Clean, Go-Busway, dan Go-Tix yang menekankan keunggulan dalam kecepatan, inovasi dan interaksi sosial (Damayanti, 2017).

Berdirinya perusahaan Gojek adalah berdasarkan Undang- Undang Nomor 40 Tahun 2007 tentang Perseroan Terbatas, sebagai dasar hukum berdirinya perusahaan Gojek dan menjadi perusahaan yang telah berbadan

hukum. Dalam praktinya, PT GOJEK INDONESIA terdaftar di KEMENKUMHAM sebagai Perusahaan Penyedia Jasa aplikasi. Sebagai perusahaan teknologi, Gojek memiliki Surat Izin Usaha Perdagangan (SIUP), Surat Izin Tempat Usaha (SITU), Surat Keterangan Domisili Perusahaan (SKDP), Tanda Daftar Perusahaan (TDP) dan Nomor Pokok Wajib Pajak (NPWP) (Clearesta, Angelina dan Wiradharma ,2018).

### 2.3.2 Grab

Grab adalah perusahaan teknologi asal Malaysia yang berkantor di Singapura yang menyediakan aplikasi layanan transportasi angkutan umum meliputi kendaraan bermotor roda 2 maupun roda 4. Perusahaan Grab hanya perusahaan teknologi yang meluncurkan Aplikasi saja dan untuk kendaraannya sendiri adalah kendaraan milik mitra yang sudah bergabung di PT Grab Indonesia (Fahrurrozi et al, 2020). Grab didirikan pada tahun 2011 di Malaysia dan untuk pendiri Grab adalah Anthony Tan bersama rekannya Tan Hooi. Dari tahun 2011 sampai saat ini tahun 2017 Grab berkembang pesat dan menjadi salah satu Penyedia aplikasi transportasi online di Indonesia. Dalam aplikasi Grab terdapat beberapa fitur yang dapat ditunjukkan pada Tabel 2.1.

Tabel 1. Fitur yang tersedia dalam aplikasi Grab.

| Fitur     | Keterangan                                                                                                                    |
|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Grab-Taxi | Grab Taxi adalah layanan yang memberikan akses serta kemudahan penumpang menemukan pengemudi taksi terdekat dengan aman.      |
| Grab-Car  | Grab Car adalah penyewaan kendaraan pribadi dengan sopir yang menghadirkan kebebasan pilihan berkendara yang nyaman dan gaya. |

|              |                                                                                                                                                             |
|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Grab-Bike    | Grab Bike adalah layanan transportasi sepeda motor yang dapat mengantarkan ke berbagai tempat, lebih mudah dan lebih cepat tanpa perlu menunggu waktu lama. |
| Grab-Food    | Grab Food adalah layanan pesan antar makanan yang memiliki banyak daftar restoran yang tersedia                                                             |
| Grab-Express | Grab Express adalah layanan kurir ekspres berbasis aplikasi yang menjanjikan Kecepatan, Kepastian, dan yang paling utama adalah Keamanan                    |
| Grab-Parcel  | Grab Parcel adalah layanan kurir dengan waktu pengiriman yang dapat disesuaikan dengan kebutuhan Anda dengan harga yang lebih ekonomis.                     |

Sumber: ([www.grab.com](http://www.grab.com), diakses tanggal 24 Oktober 2024)\_

Menurut Fahrurrozi (2020), Grab telah tersedia di tujuh negara di Asia Tenggara, yakni Myanmar, Thailand, Vietnam, Filipina, Malaysia, Singapura dan Indonesia. Di Indonesia sendiri Grab telah tersedia 20 kota yakni: Bali, Bandung, Batam, Jakarta, Makassar, Malang, Medan, Padang, Palembang, Semarang, Solo, Surabaya, Banjarmasin, Balikpapan dan lain-lain.

### 2.3.3 Maxim

Pada tahun 2018 perusahaan Maxim membuka kantor di Jakarta dan berada dibawah naungan PT. Teknologi Perdana Indonesia. Saat ini di Indonesia sendiri perusahaan Maxim resmi beroperasi di 16 kota besar yaitu Jakarta, Banda Aceh, Banjarmasin, Jambi, Pekanbaru, Bengkulu, Denpasar, Solo, Pontianak, Samarinda, Singkawang, Surakarta, Yogyakarta, Padang, Palembang dan Bandar Lampung. Di Bandar Lampung sendiri Maxim baru beroperasi sejak bulan Juni 2019 (Ariq dan Tri,2021). Layanan yang ditawarkan oleh Maxim terbilang sangat simpel, efektif dan efisien secara waktu. Salah satu fitur yang hadir untuk melayani mobilitas masyarakat Indonesia yaitu *delivery* (pesan-antar) makanan atau logistik dapat dipesan

menggunakan armada mobil Maxim. Sebelumnya, fitur ini hanya dapat dipesan menggunakan motor saja, tetapi sekarang dengan adanya fitur baru ini dapat berguna untuk melindungi pesanan konsumen, terutama pada musim hujan. Maxim juga menghadirkan layanan Maxim Life dan Kargo. Sementara itu, layanan Kargo memungkinkan konsumen mengirimkan barang antar kota hanya dalam satu aplikasi. Munculnya aplikasi Maxim dengan layanan yang berbeda dan harga yang lebih murah dibandingkan dengan transportasi berbasis aplikasi yang sudah ada sebelumnya yaitu Gojek dan Grab. Bahkan melanggar aturan batas bawah tarif ojol yang ditentukan oleh Kementerian Perhubungan Selain itu keunggulan sekaligus pembeda aplikasi Maxim lainnya yaitu konsumen dapat menjadwalkan keberangkatannya melalui fitur reservasi.

Menurut (Tsalisa et al., 2022) maxim juga akan menarik perhatian kalangan mahasiswa karena tarif yang disediakan relatif bersahabat pada mahasiswa. Gojek dengan tarif menetapkan Rp 12.000 untuk 1-10 km dan untuk perjalanan 11-15 km gojek menetapkan harga Rp 15.000 dan untuk perjalanan diatas 15 km gojek akan menambah Rp 2.000 per kilometer. Ini adalah tarif pada jam-jam biasa. Harga akan dipengaruhi oleh beragam hal misalnya pada saat jam sibuk, harga akan naik Rp. 5.000 jam-jam sibuk biasa berlangsung antara jam 06.00 hingga 09.00 pagi dan 16.00 hingga 19.000. Kemudian pada grab dengan tarif yang dikenakan untuk 12 km pertama sebesar Rp 1.750 per km diatas itu akan menjadi 3.000 per km untuk jam biasa dan dapat naik menjadi 2.500 per km. Begitu juga pada maxim, menarik perhatian karena dari sisi harga, tarif yang dipatok terbilang murah yaitu Rp 3.000 saja untuk 4 km pertama. Mengenai tarif, sebetulnya sudah ada aturan dari pemerintah melalui surat keputusan menteri perhubungan nomor 348 yang sudah berlaku sejak 1 mei 2019 yang isinya adalah 3 zonasi yang ditunjuk memiliki tarif minimal antara Rp 7.000 sampai Rp 10.000 untuk 4 km pertama. Jadi hal inilah yang menjadikan keunggulan maxim terdapat pada tarif harga masih menjadi langganan pada umumnya dan untuk mahasiswa yang telah memilih untuk setia sebagai pengguna maxim.

Akan tetapi dari keunggulan maxim terdapat salah satu bagian masalah pada pencapaian kepuasan yang diinginkan pada pelanggan masih kurang efektif. Dan gejala tersebut berpengaruh pada aktivitas mahasiswa yang tidak memiliki kendaraan pribadi dengan titik tujuan saat akan mengakses aplikasi maxim kurang akurat dari sisi titik lokasi, sehingga hal ini menjadi gejala tersendiri pada maxim. Maxim memiliki integritas baik akan tetapi fakta dilapangan sering ditemukan pada harga yang tersedia setiap memesan maxim kurang bersahabat yakni pada harga kadang murah dan kadang pula kurang ramah pada kantong mahasiswa sehingga cenderung mengarah pada pelayanan kurang maksimal. Fakta lainnya maxim sampai saat ini masih sangat sering diakses karena sebuah kebutuhan dan harga relatif ekonomis atau bersahabat pada kantong pelanggan yang memiliki pekerjaan atau mahasiswa yang uang jajannya lebih akan tetapi ada juga yang beranggapan bila maxim belum mencapai harapan yang diinginkan melalui kepuasan pelanggan yang cenderung harga kurang ekonomis. Artinya maxim masih menjadi alternatif untuk membantu aktivitas sehari-hari jika diperlukan.

### **2.3.4 Kelebihan dan Kekurangan Transportasi Online**

Hadirnya transportasi berbasis online pada tahun 2015 menimbulkan dampak positif dan negatif. Masyarakat yang membutuhkan transportasi cepat ditengah kemacetan tentu saja sangat terbantu dengan keberadaan transportasi online atau ojek online. namun dampak lainnya, mereka juga menimbulkan kemacetan. Berdasarkan salah satu berita yang dikutip dari Kompas.com dikatakan bahwa keberadaan transportasi online atau ojek online memiliki kelebihan dan kekurangan yakni sebagai berikut:

#### **a. Kelebihan Transportasi Online**

##### **1. Praktis dan Mudah Digunakan**

- Pemesanan melalui aplikasi smartphone
- Tidak perlu datang ke pangkalan atau halte
- Dapat digunakan kapan saja dan di mana saja

##### **2. Transparansi Biaya**

- Tarif diketahui sebelum perjalanan dimulai

- Mengurangi risiko kecurangan tarif
  - Memudahkan pengguna mengatur anggaran
3. Waktu Lebih Efisien
    - Estimasi waktu perjalanan tersedia di aplikasi
    - Pengemudi dapat menyesuaikan rute
    - Cocok untuk pengguna dengan mobilitas tinggi (mahasiswa)
  4. Kenyamanan dan Fleksibilitas
    - Layanan door to door
    - Tidak perlu berganti kendaraan
    - Bisa memilih jenis layanan (motor/mobil)
  5. Keamanan Lebih Terjamin
    - Identitas pengemudi tercatat
    - Fitur pelacakan GPS
    - Adanya sistem penilaian (rating)
  6. Banyak Pilihan Layanan
    - Transportasi, pengantaran makanan, barang
    - Promo dan diskon
    - Metode pembayaran tunai dan non-tunai

#### **b. Kekurangan Transportasi Online**

1. Tarif Tidak Stabil
  - Harga bis naik saat jam sibuk
  - Dipengaruhi cuaca dan permintaan
2. Ketergantungan pada Jaringan Internet
  - Tidak bisa digunakan tanpa koneksi internet
  - Masalah sinyal dapat menghambat pemesanan
3. Risiko Keselamatan
  - Khususnya pada sepeda motor
  - Risiko kecelakaan lalu lintas
  - Bergantung pada perilaku pengemudi
4. Ketersediaan Pengemudi Tidak Merata
  - Sulit dapat di jam tertentu

- Area tertentu minim pengemudi

#### 5. Potensi Masalah Pelayanan

- Pengemudi membatalkan pesanan
- Waktu tunggu lebih lama dari estimasi
- Perbedaan kualitas layanan antar pengemudi

### 2.3.5 Regulasi Transportasi Online

Selama ini angkutan online tidak memiliki izin (ilegal) untuk beroperasi yang menjadi salah satu aspek yang memunculkan konflik berkepanjangan di antara angkutan *online* dan angkutan umum. Pemerintah sebenarnya telah menerbitkan aturan terkait transportasi pada UU No. 22/2009 pasal 11:1a, bahwa akan dilakukannya penyusunan rencana dan program pelaksanaan dan pengembangan teknologi kendaraan bermotor. Namun karena Undang-Undang ini tidak secara spesifik mengatur masalah angkutan online, maka dibuatlah Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor 32 Tahun 2016 Tentang Penyelenggaraan Angkutan Orang Dengan Kendaraan Bermotor Umum Tidak Dalam Trayek yang disebut dengan Permenhub No. 32/2016 yang secara khusus mengatur penyelenggaraan angkutan umum dengan aplikasi berbasis teknologi informasi. Namun, kemudian direvisi kembali tanggal 1 April 2017 menjadi Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor 26 Tahun 2017 karena dianggap terlalu berpihak kepada angkutan konvensional. Namun, aturan terkait angkutan online masih menuai pro dan kontra karena pengemudi angkutan online menganggap penggunaan stiker dan dashbor digital pada kendaraan pribadi dianggap tidak diperlukan, maka pemerintah kembali merevisi Permenhub No. 26 Tahun 2017 menjadi Permenhub No. 108 Tahun 2017. Berikut kesembilan poin revisi dalam aturan baru tersebut:

1. Argometer taksi: besaran tarif sesuai yang tercantum pada argometer
2. Tarif: penetapan tarif dilakukan berdasarkan kesepakatan pengguna jasa dan penyedia jasa transportasi. Pedomannya adalah tarif atas dan bawah yang ditetapkan Dirjen Perhubungan Darat atas usulan dari Gubernur sesuai kewenangannya.

3. Wilayah operasi: beroperasi pada wilayah operasi yang telah ditetapkan Dirjen Perhubungan Darat atau Gubernur
4. Kuota: kuota kebutuhan kendaraan ditetapkan Dirjen Perhubungan Darat atau Gubernur
5. Jumlah kendaraan: minimal lima kendaraan. Untuk perorangan yang memiliki kurang dari lima kendaraan dapat berhimpun di badan hukum berbentuk koperasi yang telah memiliki izin penyelenggaraan taksi daring
6. Bukti kepemilikan kendaraan bermotor: BPKB atau STNK atas nama badan hukum/atas nama perorangan badan hukum berbentuk koperasi.
7. Domisili tanda nomor kendaraan bermotor (TNKB): taksi daring menggunakan TNKB sesuai wilayah operasi yang ditetapkan
8. Sertifikat registrasi uji tipe (SRUT): persyaratan permohonan izin bagi kendaraan bermotor baru harus melampirkan salinan SRUT kendaraan bermotor.

#### **2.4 Faktor- faktor Pemilihan Moda Transportasi**

Menurut Fidel Miro (2012), dalam buku Pengantar Sistem Transportasi, ada empat faktor yang dianggap kuat pengaruhnya terhadap pelaku perjalanan dan masing faktor tersebut menjadi beberapa variabel. Berikut faktor- faktor atau variabel yaitu:

1. Biaya Perjalanan : Tarif yang harus dibayar pengguna, kesesuaian dengan kemampuan ekonomi dan transparansi dan stabilitas tarif.
2. Waktu Perjalanan : Lama waktu tempuh, kecepatan perjalanan dan ketepatan waktu sampai tujuan.
3. Kenyamanan : Kondisi kendaraan, pelayanan pengemudi, dan tidak perlu berpindah moda.
4. Keamanan dan Keselamatan : Identitas pengemudi jelas, fitur pelacakan lokasi dan risiko kecelakaan.
5. Ketersediaan dan Aksesibilitas : Kemudahan mendapatkan kendaraan, waktu tunggu dan jangkauan layanan.
6. Kualitas Pelayanan : Sikap pengemudi, respons terhadap pesanan dan rating dan ulasan pengguna.

7. Fleksibilitas : Bisa digunakan kapan saja, dapat menyesuaikan rute dan pilihan jenis kendaraan.
8. Kondisi Lingkungan dan Situasional : Cuaca, kepadatan lalu lintas dan waktu perjalanan

## 2.5 Pengertian Preferensi

Menurut Kotler preferensi konsumen menunjukkan kesukaan konsumen dari berbagai pilihan produk jasa yang ada.. Preferensi juga diartikan sebagai pilihan suka atau tidak suka oleh seseorang terhadap suatu produk, barang atau jasa yang dikonsumsi. Sedangkan menurut Andi Mappiare definisi preferensi adalah suatu perangkat mental yang terdiri dari suatu campuran dari perasaan, harapan, pendirian, prasangka, rasa takut atau kecenderungan lain yang mengarahkan individu kepada suatu pilihan tertentu.

Dalam kajian ekonomi, Ada empat prinsip pilihan rasional yaitu:

### b. Kelengkapan ( Completeness )

Prinsip ini mengatakan bahwa setiap individu selalu dapat menentukan keadaan mana yang lebih disukainya diantara dua keadaan. Konsumen dapat membandingkan dan menilai semua produk yang ada. Bila A dan B ialah dua keadaan produk yang berbeda, maka individu selalu dapat menentukan secara tepat satu diantara kemungkinan yang ada. Dengan kata lain, untuk setiap dua jenis produk A dan B, konsumen akan lebih suka A dari pada B, lebih suka B daripada A, suka akan kedua-duanya, atau tidak suka akan kedua-duanya. Preferensi ini mengabaikan faktor biaya dalam mendapatkannya.

### c. Transivitas ( Transivity )

Prinsip ini, menerangkan mengenai konsistensi seseorang dalam menentukan dan memutuskan pilihannya bila dihadapkan oleh beberapa alternatif pilihan produk. Dimana jika seorang individu mengatakan bahwa “produk A lebih disukai daripada produk B” dan “produk B lebih disukai daripada produk C”, maka ia pasti akan mengatakan bahwa “produk A lebih disukai daripada produk C”. Prinsip ini sebenarnya untuk memastikan adanya konsistensi internal di dalam diri individu dalam hal pengambil keputusan. Hal ini menunjukkan bahwa pada setiap alternatif

pilihan seorang individu akan selalu konsisten dalam memutuskan preferensinya atas suatu produk dibandingkan dengan produk lain.

d. Kontinuitas (Continuity)

Prinsip ini menjelaskan bahwa jika seorang individu mengatakan “produk A lebih disukai daripada produk B”, maka setiap keadaan yang mendekati produk A pasti juga akan lebih disukai daripada produk B. Jadi ada suatu kekonsistenan seorang konsumen dalam memilih suatu produk yang akan dikonsumsinya.

e. Banyak Lebih Baik (The More Is The Better)

Prinsip ini menjelaskan bahwa jumlah kepuasan akan meningkat, jika individu mengonsumsi lebih banyak barang atau produk tersebut. Sehingga konsumen cenderung akan selalu menambah konsumsinya demi kepuasan yang akan didapat.

## 2.6 Faktor-faktor yang Mempengaruhi Preferensi

Menurut Nugroho J. Setiadi, preferensi terhadap barang dan jasa dipengaruhi oleh empat faktor, yaitu:

a. Faktor-faktor kebudayaan

1) Kebudayaan, Kebudayaan merupakan faktor penentu yang paling dasar dari keinginan dan perilaku seseorang. Bila makhluk-makhluk lainnya bertindak berdasarkan naluri, maka perilaku manusia umumnya dipelajari. Seorang anak yang sedang tumbuh mendapatkan seperangkat nilai, persepsi, preferensi dan perilaku melalui suatu proses sosialisasi yang melibatkan keluarga dan lembaga-lembaga sosial penting lainnya. Seorang anak yang dibesarkan di Amerika akan terbuka dengan nilai-nilai: prestasi dan keberhasilan, kegiatan efisiensi dan kepraktisan, kemajuan, kenyamanan di luar, kemanusiaan dan jiwa muda.

2) Subbudaya, setiap kebudayaan terdiri dari subbudaya-subbudaya yang lebih kecil yang memberikan identifikasi dan sosialisasi yang lebih spesifik untuk para anggotanya. Subbudaya dapat dibedakan menjadi empat jenis: kelompok nasionalisme, kelompok keagamaan, kelompok

ras, dan area geografis.

- 3) Kelas sosial, kelas-kelas sosial adalah kelompok yang relatif homogen dan bertahan lama dalam suatu masyarakat yang tersusun secara hierarki dan yang keanggotaannya mempunyai nilai, minat dan perilaku serupa.

b. Faktor-faktor sosial

- 1) Kelompok referensi, kelompok referensi seseorang terdiri dari seluruh kelompok yang mempunyai pengaruh langsung maupun tidak langsung terhadap sikap atau perilaku seseorang. Beberapa di antaranya kelompok primer, yang dengan adanya interaksi yang cukup berkesinambungan, seperti: keluarga, teman, tetangga dan teman sejawat. Kelompok sekunder, yang cenderung lebih resmi dan yang mana interaksi yang terjadi kurang berkesinambungan. Kelompok yang seseorang ingin menjadi anggotanya disebut kelompok aspirasi. Sebuah kelompok diasosiatif (memisahkan diri) adalah sebuah kelompok yang dinilai atau perilakunya tidak disukai oleh individu.
- 2) Keluarga, kita dapat membedakan dua keluarga dalam kehidupan pembeli, yang pertama ialah Keluarga orientasi, yang merupakan orang tua seseorang. Dari orang tua seseorang mendapatkan pandangan tentang agama, politik, ekonomi dan merasakan ambisi pribadi nilai atau harga diri dan cinta. Keluarga prokreasi, yaitu pasangan hidup anak-anak seseorang keluarga merupakan organisasi pembeli yang konsumen yang paling penting dalam suatu masyarakat dan telah diteliti secara intensif.
- 3) Peran dan Status, seseorang umumnya berpartisipasi dalam kelompok selama hidupnya keluarga, klub, organisasi. Posisi seseorang dalam setiap kelompok dapat diidentifikasi dalam peran dan status.

c. Faktor Pribadi

- 1) Umur dan tahapan dalam siklus hidup, konsumsi seseorang juga dibentuk oleh tahapan siklus hidup keluarga. Beberapa penelitian terakhir telah mengidentifikasi tahapan-tahapan dalam siklus hidup psikologis. Orang-orang dewasa biasanya mengalami perubahan

atau transformasi tertentu pada saat mereka menjalani hidupnya.

- 2) Pekerjaan, para pemasar berusaha mengidentifikasi kelompok-kelompok pekerja yang memiliki minat diatas rata-rata, terhadap produk dan jasa tertentu.
- 3) Gaya hidup, gaya hidup seseorang adalah pola hidup didunia yang di ekspresikan oleh kegiatannya, minat dan pendapat seseorang. Gaya hidup menggambarkan “seseorang secara keseluruhan” yang berinteraksi dengan lingkungan. Gaya hidup juga mencerminkan sesuatu dibalik kelas sosial seseorang.
- 4) Kepribadian dan konsep diri, yang dimaksud dengan kepribadian adalah karakteristik psikologis yang berbeda dan setiap orang yang memandang responnya terhadap lingkungan yang relatif konsisten.

#### d. Faktor-Faktor Psikologis

- 1) Motivasi, beberapa kebutuhan biogenik, kebutuhan ini timbul darisuatu keadaan fisiologis tertentu, seperti: rasa lapar, haus, resah tidak nyaman. Adapun kebutuhan lain bersifat psikogenik, yaitu kebutuhan yang timbul dari keadaan fisiologis tertentu, seperti kebutuhan untuk diakui, kebutuhan harga diri atau kebutuhan diterima. Motivasi berasal dari bahasa latin *movere* yang artinya menggerakkan. Seorang konsumen tergerak membeli suatu produk karena ada sesuatu yang menggerakkan. Proses timbulnya dorongan sehingga konsumen tergerak membeli suatu produk itulah yang disebut motivasi. Sedangkan yang memotivasi untuk membeli namanya motif.
- 2) Persepsi, persepsi didefinisikan sebagai proses di mana seseorang memilih, mengorganisasikan, mengartikan, masukan informasi, untuk menciptakan suatu gambaran yang berarti dari dunia ini.
- 3) Proses belajar, proses belajar menjelaskan perubahan dalam perilaku seseorang yang timbul dari pengalaman.
- 4) Kepercayaan dan sikap, kepercayaan adalah suatu gagasan deskriptif yang dimiliki seseorang terhadap sesuai.

## 2.7 *Stated Preference*

Menurut Fahmi (2015), definisinya *Stated Preference* berarti pernyataan preferensi tentang suatu alternatif dibanding alternatif-alternatif yang lain. *Stated Preference* berbeda dengan *Revealed Preference* yang datanya diperoleh dari pengamatan terhadap perilaku actual atau laporan-laporan perilaku pada masa lampau. *Revealed Preference* mencatat keputusan pilihan perjalanan yang actual termasuk indikator-indikator dari semua komponen yang mendasari keputusan yang diambil. Teknik *Stated Preference* berasal dari ilmu psikologi matematika dan mulai diperkenalkan pada akhir tahun 70-an (Fahmi, 2015). Metode ini telah secara luas dipergunakan dalam bidang transportasi karena metode ini dapat mengukur/memperkirakan bagaimana masyarakat memilih moda perjalanan yang belum ada atau melihat bagaimana reaksi mereka bereaksi terhadap suatu peraturan baru. Teknik ini menggunakan pernyataan preferensi dari para responden untuk menentukan alternatif rancangan yang terbaik dari beberapa macam pilihan rancangan. Teknik *Stated Preference* mendasarkan estimasi permintaan pada sebuah analisis respon terhadap pilihan yang sifatnya hipotetikal misalnya sarana yang masih dalam perencanaan. Hal ini, tentu saja, dapat mencakup atribut-atribut dan kondisi-kondisi dalam lingkup yang lebih luas daripada sistem yang sifatnya nyata.

Teknik *Stated Preference* dicirikan oleh adanya penggunaan desain eksperimen untuk membangun alternatif hipotesa terhadap situasi (*hypothetica situational*), yang kemudian disajikan kepada responden. Selanjutnya responden ditanya mengenai pilihan apa yang mereka inginkan untuk melakukan sesuatu atau bagaimana mereka membuat ranking/rating atau pilihan tertentu didalam satu atau beberapa situasi dugaan (Faturachman, 2003).

Sifat utama dari *Stated Preference* survei adalah sebagai berikut:

1. *Stated Preference* didasarkan pada pernyataan pendapat responden tentang bagaimana respon mereka terhadap beberapa alternatif hipotesa.
2. Setiap pilihan direpresentasikan sebagai „paket“ dari atribut yang berbeda seperti waktu, ongkos, *headway*, reliability dan lain-lain.

3. Peneliti membuat alternatif hipotesa sedemikian rupa sehingga pengaruh individu pada setiap atribut dapat diestimasi, ini diperoleh dengan teknik desain eksperimen (*experimental design*).
4. Alat *interview* (*questionare*) harus memberikan alternatif hipotesa yang dapat dimengerti oleh responden, tersusun rapi dan dapat masuk akal.
5. Responden menyatakan pendapatnya pada setiap pilihan (*option*) dengan melakukan rangking, rating dan choice pendapat terbaiknya dari sepasang atau sekelompok pernyataan.
6. Respon sebagai jawaban yang diberikan oleh individu dianalisa untuk mendapatkan ukuran secara kuantitatif mengenai hal yang penting (relatif) pada setiap atribut.

Menurut Faturochman (2003), Kemampuan penggunaan *Stated Preference* terletak pada kebebasan membuat desain eksperimen dalam upaya menemukan variasi yang luas bagi keperluan penelitian. Kemampuan ini harus diimbangi oleh keperluan untuk memastikan bahwa respon yang diberikan cukup realistis. Untuk membangun keseimbangan dalam penggunaan *stated preference*, dibuat tahapan-tahapan sebagai berikut:

1. Identifikasi atribut kunci dari setiap alternatif dan buat „paket“ yang mengandung pilihan, seluruh atribut penting harus direpresentasikan dan pilihan harus dapat diterima dan realistis.
2. Cara didalam memilih akan disampaikan pada responden dan responden diperkenankan untuk mengekspresikan apa yang lebih disukainya. Bentuk penyampaian alternatif harus mudah dimengerti, dalam konteks pengalaman responden dan dibatasi.
3. Strategi sampel harus dilakukan untuk menjamin perolehan data yang representatif.

Data *Stated Preference* (SP) memiliki beberapa perbedaan karakteristik tertentu dibandingkan dengan *Revealed Preference* (RP) dalam mengembangkan model. Perbedaan tersebut antara lain:

Data *Revealed Preference* memiliki pengertian yang sesuai dengan perilaku nyata, tetapi data *Stated Preference* (SP) mungkin berbeda dengan perilaku nyatanya;

1. Metode *Stated Preference* (SP) secara langsung dapat diterapkan untuk perencanaan alternatif yang baru (*non existing*).
2. Pertukaran di antara atribut lebih jelas dan dapat diobservasi dari data *Stated Preference* dan nilai koefisien spesifik individu dapat diperkirakan dari data *Stated Preference*.
3. Format pilihan respon dapat bervariasi misalnya memilih salah satu ranking, rating ataupun pilihan, sedangkan format pilihan untuk *Revealed Preference* hanya pilihan

Beberapa alasan mengenai penggunaan metode preferensi, yaitu :

1. Dapat mengukur preferensi masyarakat terhadap alternatif baru yang akan dioperasikan berdasarkan kondisi hipotetik.
2. Variabel yang digunakan bisa bersifat kuantitatif dan juga kualitatif, serta tidak menduga-duga variabel yang akan digunakan untuk membangun model, karena variabel yang akan digunakan untuk membangun model telah ditentukan terlebih dahulu yaitu pada saat menyusun *hypothetical condition*.

## 2.8 Sampel (Rumus Cochran)

Menurut Sugiyono (2019), sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi. Dengan mengambil sebagian dari populasi, peneliti dapat melakukan analisis secara efisien tanpa harus menyelidiki seluruh populasi yang mungkin terlalu luas atau tidak terjangkau. Oleh karena itu, pemilihan sampel yang tepat sangat penting agar hasil penelitian dapat digeneralisasikan.

Salah satu cara yang dapat digunakan untuk menghitung ukuran sampel adalah menggunakan rumus *Cochran*. Rumus Cochran adalah rumus yang sering digunakan untuk menentukan ukuran sampel minimum agar estimasi pada survei mencapai ketepatan tertentu (*margin of error*) dan tingkat kepercayaan tertentu (*confidence level*). Rumus ini pertama kali diperkenalkan oleh William G. Cochran (1977) dalam bukunya berjudul Cochran, W. G. (1977). *Sampling Techniques* (3<sup>rd</sup> ed.). New York: John Wiley & Sons. Berikut adalah Rumus Cochran untuk populasi yang besar:

$$n_0 = \frac{Z^2 \cdot p \cdot q}{e^2}$$

Dimana:

- $n_0$  = ukuran sampel awal (untuk populasi besar / tak terbatas)
- $Z$  = skor z pada distribusi normal untuk tingkat kepercayaan yang diinginkan (mis. 1,96 untuk 95%)
- $p$  = proporsi kejadian yang diharapkan (contoh: proporsi yang setuju)  
 $p$  yang digunakan adalah 0,5 karena memberikan ukuran sampel terbesar (konservatif) makan aman apabila proporsi sebenarnya tidak diketahui.
- $q = 1 - p$
- $e$  = margin of error yang boleh ditoleransi (dalam proporsi, mis. 0,05 untuk 5%)

karena populasi dalam penelitian ini terbatas ( $N$  diketahui), maka dilakukan koreksi populasi terbatas (finite population correction) dengan menggunakan rumus :

$$n = \frac{n_0}{1 + \frac{n_0 - 1}{N}}$$

Dimana :

- $n_0$  dari rumus Cochran
- $N$  = jumlah populasi total

Jika  $N$  jauh lebih besar daripada  $n_0$ , pembagi mendekati 1 dan  $n \approx n_0$ . Jika  $N$  kecil, koreksi ini mengurangi  $n$  sehingga tidak berlebihan.

## 2.9 Uji Validitas

Menurut Sugiyono (2019), validitas adalah tingkat ketepatan dan kecermatan suatu instrumen dalam mengukur apa yang ingin diukur oleh peneliti. Instrumen yang valid akan menghasilkan data yang sesuai dengan kenyataan atau keadaan sesungguhnya dari objek yang diteliti. Uji validitas pada

umumnya dilakukan dengan mengorelasikan antara skor masing-masing item dalam kuesioner dengan skor total, menggunakan rumus korelasi *Pearson Product Moment*. Adapun rumusnya adalah sebagai berikut:

$$r_{xy} = \frac{n(\sum XY) - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[n\sum X^2 - (\sum X)^2][n\sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

Keterangan :

$r_{xy}$  = koefisien korelasi

X = skor item

Y = skor total

n = jumlah responden

## 2.10 Uji Reliabilitas

Reliabilitas merupakan salah satu indikator penting dalam pengujian kualitas instrumen penelitian, khususnya instrumen yang berbentuk kuesioner. Reliabilitas mengacu pada konsistensi hasil pengukuran ketika instrumen digunakan dalam kondisi yang sama berulang kali. Instrumen dikatakan reliabel apabila mampu menghasilkan data yang stabil dan tidak berubah secara signifikan pada pengukuran yang berbeda dengan subjek yang sama.

Menurut Arikunto (2013) menyatakan bahwa reliabilitas adalah derajat kepercayaan terhadap suatu instrumen. Suatu instrumen yang memiliki reliabilitas tinggi akan menghasilkan data yang sama meskipun digunakan oleh peneliti yang berbeda atau dalam waktu yang berbeda, selama kondisi responden tidak berubah secara signifikan.

Dalam penelitian yang menggunakan kuesioner, uji reliabilitas umumnya dilakukan dengan menghitung nilai *Cronbach's Alpha* ( $\alpha$ ). Rumusnya adalah sebagai berikut:

$$\alpha = \left( \frac{k}{k-1} \right) \left( 1 - \frac{\sum S_j^2}{S^2} \right)$$

Keterangan:

$\alpha$  = koefisien reliabilitas

$k$  = jumlah item dalam instrumen

$S_j^2$  = jumlah varians skor tiap-tiap item

$S^2$  = varians total

Apabila koefisien *Cronbach Alpha* ( $r_{11}$ )  $\geq 0,7$  maka dapat dikatakan instrumen tersebut reliabel (Johnson & Christensen, 2012).

## 2.11 Model TOPSIS (*Technique For Orders Reference by Similarity to Ideal Solution*).

TOPSIS didasarkan pada konsep untuk alternatif terpilih yang terbaik tidak hanya memiliki jarak terpendek dari solusi ideal positif, namun juga memiliki jarak terpanjang dari solusi ideal negative (Cheng, 2000). Sistem ini dapat digunakan untuk membantu dalam memilih alternatif terbaik berdasarkan kriteria-kriteria yang telah ditentukan. Metode TOPSIS dipilih karena metode ini didasarkan pada konsep bahwa alternatif terpilih yang terbaik tidak hanya memiliki jarak terpendek dari solusi ideal positif, namun juga memiliki jarak terpanjang dari solusi ideal negative.

Menurut Cheng (2000), TOPSIS (*Technique For Orders Reference by Similarity to Ideal Solution*) didasarkan pada konsep dimana alternatif terpilih yang terbaik tidak hanya memiliki jarak terpendek dari solusi ideal positif, melainkan juga harus memiliki jarak terpanjang dari solusi ideal negatif. Secara umum prosedur Topsis mengikuti langkah-langkah berikut ini:

### 1. Menghitung matriks ternormalisasi

Topsis membutuhkan rating pada setiap kriteria atau subkriteria yang ternormalisasi. Matriks ternormalisasi terbentuk dari persamaan 2.1.

$$r_{ij} = \frac{X_{ij}}{\sqrt{\sum_{i=1}^m x_{ij}^2}}$$

Keterangan :

- $r_{ij}$  = adalah nilai normalisasi dari tiap alternatif(i) terhadap kriteria(j) dengan  $i=1,2,...,m$ ; dan  $j=1,2,...,n$ .
- $X_{ij}$  = adalah nilai dari suatu alternatif (i) terhadap kriteria(j) dengan  $i=1,2,...,m$ ; dan  $j=1,2,...,n$ .

## 2. Menghitung matriks ternormalisasi terbobot

Setelah menghitung nilai ternormalisasi, tahap selanjutnya adalah menghitung nilai ternormalisasi terbobot dengan mengalihkan nilai pada setiap alternatif dari matrik ternormalisasi dengan bobot yang diberikan pengambil keputusan. Persamaan 2.2.

$$y_{ij} = W_i r_{ij}$$

Keterangan:

- $y_{ij}$  = adalah nilai ternormalisasi terbobot
- $w_i$  = adalah bobot masing-masing kriteria
- $r_{ij}$  = adalah nilai ternormalisasi masing-masing alternatif dimana  $r_{ij}$  adalah nilai normalisasi dari tiap alternatif(i) terhadap kriteria(j) dengan  $i=1,2,...,m$ ; dan  $j=1,2,...,n$ .

## 3. Mengidentifikasi solusi ideal positif dan solusi ideal negative

Solusi ideal positif dan solusi ideal negative dapat dihitung berdasarkan nilai normalisasi terbobot. Persamaan 2.3.

$$A^+ = (y_{1+}, y_{2+}, \dots y_{n+})$$

$$A^- = (y_{1-}, y_{2-}, \dots y_{n-})$$

Keterangan :

- $y_{j-} = \{ \min y_{ij} ; \text{jika } ij \text{ adalah atribut keuntungan (benefit)} \\ \{ \max y_{ij} ; \text{jika } ij \text{ adalah atribut biaya (cost)} \\ y_{ij+} = \{ \max y_{ij} ; \text{jika } ij \text{ adalah atribut keuntungan (benefit)} \\ \{ \min y_{ij} ; \text{jika } ij \text{ adalah atribut biaya (cost)} \\ J = 1,2,\dots,n.$

simbol :

- Solusi ideal positif ( $A^+$ ) diperoleh dengan mencari nilai maksimal dari nilai normalisasi terbobot ( $y_{ij}$ ) jika atributnya adalah atribut keuntungan dan mencari nilai minimal dari nilai normalisasi terbobot ( $y_{ij}$ ) jika atributnya adalah atribut biaya.
- Solusi ideal negatif ( $A^-$ ) diperoleh dengan mencari nilai minimal dari nilai normalisasi terbobot ( $y_{ij}$ ) jika atributnya adalah atribut keuntungan dan mencari nilai maksimal dari nilai normalisasi terbobot ( $y_{ij}$ ) jika atributnya adalah atribut biaya.

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

Jarak antara alternatif  $A_i$  dengan solusi ideal positif dirumuskan dengan persamaan 2.4.

$$D_i^+ = \sqrt{\sum_{j=1}^n (y_i^+ - y_{ij})^2}$$

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

Jarak antara alternatif  $A_i$  dengan solusi ideal negative dirumuskan dengan persamaan 2.4.

$$D_i^- = \sqrt{\sum_{j=1}^n (y_{ij} - y_i^-)^2}$$

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

Keterangan simbol :

- Jarak antar alternatif  $A_i$  dengan solusi ideal positif ( $y_j^+$ ) yang dinyatakan dalam simbol  $D_i^+$  diperoleh dari nilai akar dari jumlah nilai tiap alternatif yang diperoleh dengan solusi ideal positif ( $y_i^+$ ) dikurangi nilai normalisasi terbobot untuk setiap alternatif ( $y_{ij}$ ) kemudian di pangkat dua.
- Jarak antar alternatif  $A_i$  dengan solusi ideal negatif ( $y_j^-$ ) yang dinyatakan dalam simbol  $D_i^-$  diperoleh dari nilai akar dari jumlah nilai tiap alternatif yang diperoleh dengan nilai normalisasi terbobot untuk setiap alternatif ( $y_{ij}$ ) dikurangi solusi ideal negatif ( $y_i^-$ ) kemudian di pangkat dua.

5. Menentukan nilai preferensi untuk setiap alternatif dengan rumus :

$$V_i = \frac{D_i^-}{D_i^- + D_i^+}$$

Keterangan symbol :

- $V_i$  (nilai preferensi untuk setiap alternatif) diperoleh dari nilai jarak solusi ideal negatif ( $D_i^-$ ) dibagi dengan jumlah nilai jarak solusi ideal negatve
- $D_i^+$  ( $D_i^+$ ) ditambah dengan jumlah nilai jarak solusi ideal positif ( $D_i^+$ ).

## 2.12 Penelitian Terdahulu

Dalam penelitian ini, beberapa penelitian terdahulu yang relevan digunakan sebagai referensi untuk memahami factor-faktor yang memengaruhi pemilihan moda transportasi serta penerapan metode TOPSIS (*Technique For Others Reference by Similarity to Ideal Solution*). Berikut adalah beberapa penelitian yang menjadi dasar dalam penelitian ini :

### 1. Analisis Perbandingan Presepsi Kualitas Pelayanan, Harga Dan Kepuasan Konsumen Go-Jek Dan Grab.

Nama peneliti : KristinaVika Natalia (2018)

Studi ini melakukan penelitian menggunakan metode kuantitatif komparatif dengan pengumpulan data melalui kuesioner kepada pengguna Go-Jek dan Grab. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan signifikan pada persepsi kualitas pelayanan, namun terdapat perbedaan signifikan pada persepsi harga dan kepuasan konsumen antara kedua layanan transportasi online tersebut, sehingga faktor harga menjadi salah satu penentu tingkat kepuasan konsumen.

### 2. Pemilihan Aplikasi Transportasi Ojek Online Dengan Menggunakan Metode AHP Dan TOPSIS.

Nama peneliti : Heru Purwanto (2016)

Penelitian ini bertujuan untuk menentukan aplikasi ojek online terbaik dengan mempertimbangkan kriteria seperti kinerja aplikasi, harga, layanan, dan keamanan data menggunakan metode AHP dan TOPSIS; hasil penelitian menunjukkan bahwa kombinasi kedua metode tersebut

mampu memberikan keputusan yang objektif dan sistematis dalam menentukan pilihan aplikasi transportasi ojek online terbaik bagi pengguna.

**3. Studi Moda Transportasi Online Gojek dan Grab dengan Metode TOPSIS di Kota Magelang.**

Nama peneliti : Bima Satria Gishella, Woro Pratini dan Muhammad

Studi ini meneliti preferensi masyarakat dalam memilih layanan transportasi online Gojek dan Grab menggunakan metode TOPSIS berdasarkan kriteria pelayanan, harga, kenyamanan, dan keamanan, dengan hasil menunjukkan bahwa salah satu layanan menjadi pilihan utama masyarakat di Kota Magelang berdasarkan nilai preferensi tertinggi.

**4. Preferensi Transportasi On-Line Gojek dan Grab dengan Metode TOPSIS di Kota Pasuruan.**

Nama peneliti : Himmatuzzahro dan Khofifah (2023)

Studi ini menggunakan metode TOPSIS untuk menganalisis preferensi pengguna ojek online Gojek dan Grab berdasarkan kriteria harga, kenyamanan, performa, dan keamanan, dengan hasil menunjukkan bahwa Gojek memiliki nilai preferensi lebih tinggi dibandingkan Grab di Kota Pasuruan.

**5. Analisa Pemilihan Aplikasi Ojek Online yang Memenuhi Kebutuhan Masyarakat dengan Metode AHP.**

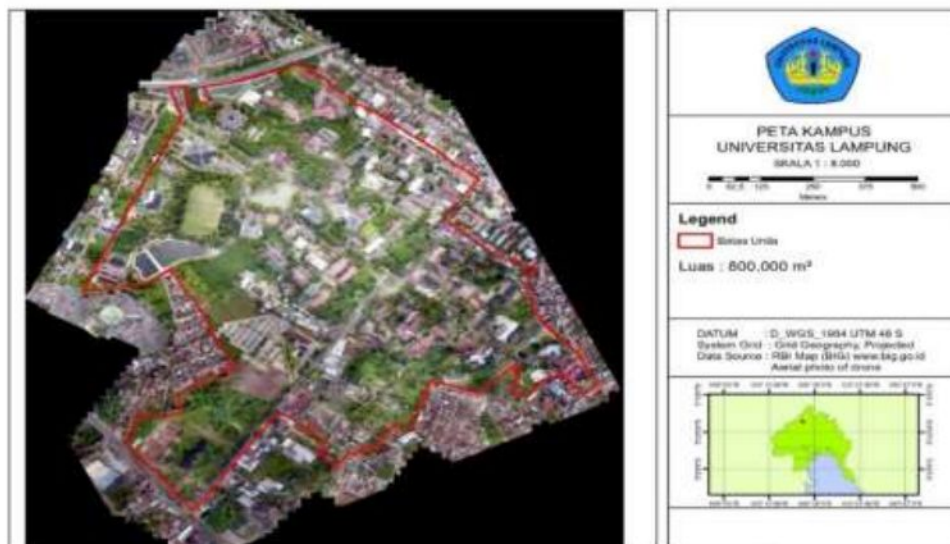
Nama Peneliti : Diyoga Silvani Kusapy dan Eka Rini Yulia (2023)

Studi menggunakan metode AHP untuk mengevaluasi beberapa aplikasi ojek online berdasarkan kriteria seperti waktu pemesanan, metode pembayaran, potongan harga, dan kenyamanan layanan; hasil penelitian menunjukkan bahwa Gojek dipilih sebagai aplikasi ojek online terbaik karena memenuhi kebutuhan masyarakat dibanding alternatif lain seperti Grab dan Maxim berdasarkan bobot kriteria yang telah ditentukan.

### III. METODOLOGI PENELITIAN

#### 3.1 Waktu dan Lokasi Penelitian

Kegiatan penelitian ini dilaksanakan mulai dari tanggal 23 Juni 2025 sampai dengan tanggal 5 Agustus 2025. Pada penelitian ini melakukan penelitian atau melakukan penyebaran kuisisioner di Universitas Lampung yang tepatnya terletak di Jl.Prof. Sumantri Brojonegoro No.1, Gedong Meneng, Bandar Lampung. Pengamatan dilakukan di 8 fakultas Universitas Lampung yaitu Fakultas MIPA, Fakultas Kedokteran, Fakultas FKIP, Fakultas Hukum, Fakultas FISIP, Fakultas FEB, Fakultas Teknik dan Fakultas Pertanian. Lokasi penelitian dapat dilihat pada gambar di bawah ini



Gambar 1. Peta Lokasi Universitas Lampung.

### **3.2 Jenis Penelitian**

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian deskriptif kuantitatif dengan menggunakan metode survey. Penelitian kuantitatif merupakan penelitian dengan memperoleh data yang berbentuk angka atau data kualitatif yang diangkakan (Sugiyono, 2010). Dalam penelitian ini alat untuk pengumpulan data para responden yaitu penumpang yang pernah menggunakan jasa transportasi jasa online yaitu Gojek, Grab dan Maxim.

### **3.3 Bahan dan Alat Penelitian**

Untuk melancarkan penelitian dilapangan penulis memerlukan peralatan untuk mendukung penelitian ini. Adapun peralatan dan bahan yang penulis gunakan adalah sebagai berikut:

- a. Blanko/formulir data
- b. Alat tulis
- c. Kamera
- d. Seperangkat komputer, printer dan perlengkapannya.

### **3.4 Pengumpulan Data**

Pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan metode survei. Menurut Babin (2011), survei adalah suatu teknik riset dimana sample diwawancarai dalam beberapa bentuk atau perilaku responden yang diobservasi dan dijelaskan dalam beberapa cara. Sedangkan menurut Maholtra (2004), survei merupakan suatu metode pengumpulan data dari suatu populasi atau sample dengan menggunakan kuesioner dengan bentuk pertanyaan-pertanyaan mengenai kepuasan dalam penggunaan jasa.

#### **3.4.1 Data Primer**

Teknik pengumpulan data primer adalah peneliti melakukan kegiatan langsung ke lokasi penelitian untuk mencari data-data yang lengkap dan berkaitan dengan masalah yang akan diteliti. Adapun teknik pengumpulan data ini dilakukan dengan cara:

## 1. Wawancara

Dalam penelitian ini, peneliti melakukan wawancara kepada orang-orang yang menjadi informan dari peneliti, ini bisa disebut dengan metode *interview guide* yakni aturan-aturan daftar pertanyaan yang dijadikan acuan bagi peneliti untuk memperoleh data yang diperlukan. Metode pengumpulan data dengan wawancara yang dilakukan berulang-ulang kali dan membutuhkan waktu yang cukup lama bersama informan di lokasi penelitian (Bungin, 2007; 108). Wawancara mendalam yang dimaksud adalah percakapan yang sifatnya terbuka dan tidak baku. Wawancara dilakukan bertujuan untuk memperoleh data dan informasi secara lengkap tentang Interaksi Sosial Di Ruang Virtual (Studi Deskriptif Rasionalitas Penggunaan Go-Jek, Grab dan Maxim di Kalangan Mahasiswa Universitas Lampung).

## 2. Kuesioner

Kuesioner adalah alat pengumpulan data berupa daftar pertanyaan yang disusun untuk memperoleh informasi langsung dari responden. Pilihan jawaban yang digunakan pada kuesioner telah ditentukan terlebih dahulu (kuesioner tertutup), sehingga tidak memungkinkan diperoleh jawaban lain dan skala yang digunakan adalah skala likert sebagai pengukur data. Skala *likert* dirancang untuk memungkinkan responden menjawab dalam berbagai tingkatan pada setiap butir yang menguraikan jasa yang diterima. Dengan skala *likert*, maka indikator yang diukur dijabarkan menjadi indikator indikator. Kemudian indikator tersebut dijadikan sebagai titik tolak untuk menyusun item instrumen yang dapat berupa pernyataan atau pertanyaan. Kuesioner berisi pertanyaan mengenai identitas responden (nama, jenis kelamin, umur dan fakultas) dan pernyataan mengenai kualitas pelayanan transportasi online (gojek, grab dan maxim) berdasarkan empat kriteria yaitu performa, layanan, harga dan keamanan.

Tabel 2. Skala Likert

| No. | Kategori            | Nilai |
|-----|---------------------|-------|
| 1.  | Sangat setuju       | 5     |
| 2.  | Setuju              | 4     |
| 3.  | Netral              | 3     |
| 4.  | Tidak setuju        | 2     |
| 5.  | Sangat tidak setuju | 1     |

Sumber : Sugiyono (2015), *Metode Penelitian Kombinasi (Mix Methods)*.

### 3.4.2 Deskripsi Data Penelitian

Deskripsi data penelitian bertujuan untuk memberikan gambaran umum mengenai persepsi mahasiswa Universitas Lampung terhadap penggunaan transportasi online berdasarkan empat kriteria utama, yaitu performa, layanan, harga, dan keamanan. Data yang dianalisis diperoleh dari responden mahasiswa Unila yang menggunakan layanan transportasi online seperti Gojek, Grab, maupun Maxim. Kriteria penelitian adalah sebagai berikut:

#### 1. Performa atau *Performance*

Performa merupakan kriteria yang menggambarkan kemampuan moda transportasi online dalam memberikan perjalanan yang efektif dan efisien. Kriteria ini mencakup aspek kecepatan pelayanan, ketepatan waktu penjemputan dan pengantaran, serta kenyamanan selama perjalanan. Performa yang baik akan meningkatkan kepuasan dan preferensi mahasiswa.

#### 2. Pelayanan

Pelayanan adalah kriteria yang berkaitan dengan kualitas layanan yang diberikan oleh penyedia transportasi online. Kriteria ini meliputi sikap dan keramahan pengemudi, kemudahan penggunaan aplikasi, serta responsivitas dalam menangani keluhan atau masalah pengguna. Pelayanan yang baik akan memberikan pengalaman penggunaan yang positif dan mendorong mahasiswa untuk memilih moda transportasi tersebut.

### 3. Harga

Harga merupakan kriteria yang berkaitan dengan besarnya biaya yang harus dikeluarkan mahasiswa untuk menggunakan transportasi berbasis aplikasi/online. Kriteria ini mencakup keterjangkauan tarif, kesesuaian harga dengan kualitas layanan yang diterima, serta adanya promo atau potongan harga. Harga yang terjangkau menjadi pertimbangan penting bagi mahasiswa yang umumnya memiliki keterbatasan anggaran.

### 4. Keamanan

Keamanan adalah kriteria yang berkaitan dengan tingkat keselamatan dan rasa aman yang dirasakan pengguna selama menggunakan transportasi berbasis aplikasi/online. Kriteria ini meliputi keselamatan berkendara, kelengkapan atribut pengemudi, kejelasan identitas pengemudi, serta fitur keamanan dalam aplikasi. Tingkat keamanan yang baik akan meningkatkan kepercayaan mahasiswa dalam menggunakan moda transportasi tersebut.

#### 3.4.3 Data Sekunder

Data sekunder menurut Sekaran dan Bougie (2017) data sekunder mengacu pada informasi yang dikumpulkan dari sumber-sumber yang sudah ada. Pada penelitian ini menggunakan sumber sekunder seperti jurnal, buku, artikel, skripsi acuan.

Direktorat Jenderal Perhubungan Darat Kementerian Perhubungan (Kemenhub) menetapkan tarif baru untuk ojek online tarifnya berkisar antara Rp 1.850 sampai Rp 2.600 per kilometer (km). Kemenhub menyebut, besaran tarif untuk ojek online ditetapkan berdasarkan zona wilayah. Ada dua aspek komponen perhitungan, yakni biaya langsung dan tidak langsung. Besaran tarif terbagi dalam 2 zona, dapat ditunjukkan pada Tabel 3.4 Besaran tarif per zona (Kementerian Perhubungan RI, 2019) dan ditunjukkan pada Lampiran 4 Surat Kementrian Perhubungan RI, 2019.

Tabel 3. Besaran tarif per zona (Kementerian Perhubungan RI, 2022).

| Tarif             | Zona I<br>(Sumatera,<br>Jawa non<br>Jabodetabek,<br>Bali | Zona II<br>(Jabodetabek) | Zona III<br>(Kalimantan,<br>Sulawesi,<br>Kepulauan<br>Maluku, Papua) |
|-------------------|----------------------------------------------------------|--------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| Tarif Batas Bawah | Rp. 1.850 / km                                           | Rp 2.600 / km            | Rp. 2.100 / km                                                       |
| Tarif Batas Atas  | Rp. 2.300 / km                                           | Rp 2.700 / km            | Rp. 2.600 / km                                                       |

Tarif di atas merupakan biaya jasa yang telah dipotong ongkos tidak langsung berupa biaya sewa penggunaan aplikasi. Biaya tidak langsung adalah biaya jasa untuk aplikator maksimal 20% sedangkan 80% menjadi hak pengemudi. Rumus lainnya, Kemenhub Nomor KP 564 Tahun 2022 menetapkan pula biaya jasa minimal (*flag fall*) yang dibebankan ke penumpang untuk jarak tempuh paling jauh 4 km. Biaya jasa minimal untuk Zona I sebesar Rp 7.000-Rp 10.000, Zona II sebesar Rp 8.000-Rp 10.000, dan Zona III sebesar Rp7.000-Rp 10.000.

Dengan melihat tarif baru ojek online, dan biaya jasa untuk penyedia aplikasi seperti Grab dan Go-Jek. Rumus perhitungannya = Tarif batas bawah atau atas x 100 : 80. Zona I tarif batas bawah dan atas masing-masing menjadi Rp2.312 dan Rp2.875. Grab dan Go-Jek melalui layanan Grabbike mengenakan biaya Rp 1.500 per Kilometer dengan minimal ongkos perjalanan Rp 10.000. GrabBike mengenakan biaya tambahan untuk pemesan layanan ojek pada jam sibuk. *Rush Hour* berlaku dua kali dalam satu hari di hari kerja (senin-jumat), yaitu pagi hari dan sore hari (pukul 6.00-9.00 wib dan pukul 16.00-19.00 wib). Pada jam sibuk, Ojek Online mengenakan biaya tambahan Rp5.000 perjalanan. Jika jarak tempuh dalam aplikasi tertera 3,6 KM, maka baik GrabBike akan menggenapkannya menjadi 4 KM. Sehingga, perhitungannya biaya seperti berikut :

GrabBike 4 x Rp 1.500 = Rp 6.000. Besaran tarif batas bawah, atas, dan biaya jasa minimal yang sudah diatur, diakui Kemenhub sudah mempertimbangkan

kemampuan daya beli masyarakat. Data Kemenhub menyebut, kemampuan masyarakat Indonesia secara umum untuk pengeluaran ojek *online* sekitar Rp600 sampai Rp2000. Sedangkan rata-rata perjalanan yang ditempuh 8,8 km. Pengaturan tarif merupakan salah bentuk perhatian pemerintah terhadap perkembangan ojek online yang sudah menjadi kebutuhan masyarakat.

Tarif bagi penyedia jasa angkutan (operator) adalah harga dari jasa yang diberikan. Sedangkan bagi pengguna jasa, besarnya tarif merupakan biaya yang harus dibayarkan untuk jasa yang telah dipakinya. Ada tiga cara menentukan sistem penentuan tarif, yaitu:

1. Tarif berdasarkan Biaya Operasi (*cost of service pricing*) dinyatakan per penumpang-kilometer,
2. Tarif berdasarkan Nilai Jasa (*value of service pricing*), besar kecilnya tarif ditentukan nilai yang diberikan pemakai jasa.
3. Tarif berdasarkan *What the traffic will bear*, berada antara batas maksimum dan batas minimum. Dasar tarif ini adalah berusaha menutupi seluruh biaya variabel.

### 3.5 Populasi dan Sampel

- **Populasi**

Populasi adalah sekelompok benda atau orang tertentu dengan atribut dan karakteristik tertentu yang diidentifikasi oleh peneliti untuk dipelajari dan dianalisis dalam mencapai kesimpulan (Sugiyono, 2013). Penelitian ini memanfaatkan konsumen jasa transportasi online (Gojek, Grab dan Maxim) yang digunakan oleh mahasiswa Universitas Lampung. Menurut data dari Badan Pusat Statistik Kota Bandar Lampung Tahun 2024 mahasiswa Universitas Lampung yaitu sebanyak 48.720 mahasiswa. Untuk setiap masing-masing fakultas yaitu FT yaitu sebanyak 6.186 mahasiswa, FH sebanyak 4.108 mahasiswa, FP sebanyak 6.552 mahasiswa, FEB sebanyak 3.945 mahasiswa, FK sebanyak 1.384 mahasiswa, FMIPA sebanyak 3.914 mahasiswa, FISIP sebanyak 5.462 mahasiswa dan FKIP sebanyak 16.970 mahasiswa.

- **Sampel**

Sampel adalah sebagian dari populasi yang diteliti oleh peneliti. sampel mewakili sebagian dari populasi ditinjau dari jumlah dan karakteristiknya. Untuk memastikan sampel mewakili populasi, pengambilan sampel harus melalui proses tertentu berdasarkan kriteria yang telah ditentukan. Teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah *purposive sampling*, yaitu pemilihan responden secara sengaja dengan kriteria bahwa responden adalah pengguna jasa transportasi online (Gojek, Grab dan Maxim). Hal ini dilakukan agar data yang diperoleh benar-benar mempresentasikan pengalaman pengguna terhadap kinerja pelayanan transportasi online tersebut. Jumlah sampel dihitung menggunakan rumus *Cochran* untuk menyebarkan kuisioner. Jadi, jumlah sampel pada penelitian ini adalah :

$$n_0 = \frac{Z^2 \cdot p \cdot q}{e^2}$$

Dengan ketentuan :

Z = tingkat kepercayaan 95 % = 1,96

Proporsi (p) = 0,5 (sampel maksimum)

q = 1 – p = 1 – 0,5 = 0,5

e (margin of error) = 10 %

Rumus Cochran:

$$n_0 = \frac{Z^2 \cdot p \cdot q}{e^2} = \frac{(1,96)^2 \times 0,5 \times 0,5}{0,10^2} = 96,04$$

Koreksi populasi terbatas :

$$n = \frac{96,04}{1 + \frac{96,04 - 1}{48.720}} \approx 95,85$$

Dibulatkan menjadi 96 responden.

Berdasarkan perhitungan menggunakan rumus *Cochran*, jumlah sampel minimal yang dibutuhkan dalam penelitian ini adalah 96 responden. Dalam pelaksanaannya, jumlah kuesioner yang kembali dan memenuhi kriteria sebanyak 120 responden, sehingga seluruh data tersebut digunakan dalam analisis.

### 3.6 Karakteristik Responden

- **Jenis Kelamin**

Data jenis kelamin responden dari hasil survei melalui kuesioner menunjukkan bahwa responden laki-laki sebanyak 46 orang dan responden perempuan sebanyak 74 orang. Data selengkapnya dapat ditunjukkan pada tabel di bawah ini

Tabel 4. Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Kelamin.

| No.          | Jenis Kelamin | Jumlah Mahasiswa<br>(orang) | Jumlah Responden<br>(orang) | Persentase<br>(%) |
|--------------|---------------|-----------------------------|-----------------------------|-------------------|
| 1.           | Laki-Laki     | 17.807                      | 46                          | 38,33             |
| 2.           | Perempuan     | 30.913                      | 74                          | 61,67             |
| <b>Total</b> |               | <b>48.720</b>               | <b>120</b>                  | <b>100</b>        |

Sumber: Badan Pusat Statistik Kota Bandar Lampung (2024).

- **Fakultas Universitas Lampung**

Responden dalam penelitian ini berasal dari berbagai fakultas di Universitas Lampung. Data mengenai fakultas responden diperoleh dari hasil pengisian kuesioner dan disajikan untuk memberikan gambaran umum mengenai sebaran responden, tanpa dimaksudkan sebagai dasar pembagian sampel per fakultas. Data selengkapnya mengenai sebaran responden berdasarkan fakultas disajikan pada tabel di bawah ini.

Tabel 5. Karakteristik Responden Berdasarkan Fakultas.

| No.          | Fakultas | Jumlah Mahasiswa<br>(orang) | Jumlah Responden<br>(orang) | Persentase<br>(%) |
|--------------|----------|-----------------------------|-----------------------------|-------------------|
| 1.           | FT       | 6.186                       | 16                          | 13,33             |
| 2.           | FP       | 6.552                       | 15                          | 12,5              |
| 3.           | FK       | 1.384                       | 8                           | 5,83              |
| 4.           | FMIPA    | 3.914                       | 10                          | 8,33              |
| 5.           | FEB      | 3.945                       | 12                          | 10                |
| 6.           | FH       | 4.108                       | 13                          | 10,83             |
| 7.           | FISIP    | 5.462                       | 14                          | 11,67             |
| 8.           | FKIP     | 16.970                      | 33                          | 27,5              |
| <b>Total</b> |          | <b>48.720</b>               | <b>120</b>                  | <b>100</b>        |

Sumber: Badan Pusat Statistik Kota Bandar Lampung (2024).

### 3.7 Kuesioner

Untuk mendapatkan data primer berupa data-data guna mengetahui probabilitas pemilihan moda maka dilakukan survei pada penumpang transportasi online. Dalam melaksanakan survei maka diperlukan panduan berupa kuesioner yang akan ditanyakan kepada pelaku perjalanan untuk memudahkan surveyor. Pembuatan kusioner dengan mencantumkan data-data yang diperlukan seperti identitas responden dan daftar pernyataan. Pernyataan harus disusun dengan cermat sehingga mudah dimengerti dan tidak terjadi salah penafsiran atas pertanyaan tersebut. Penanya cukup memberikan tanda ceklist pada pilihan (*option*). Petunjuk pengisian kuesioner sebagai berikut :

1. Mohon memberi tanda centang (✓) pada jawaban yang mahasiswa/mahasiswi anggap paling sesuai dan mohon mengisi bagian yang membutuhkan jawaban tertulis.
2. Setelah mengisi kuesioner ini mohon mahasiswa/mahasiswi dapat memberikan kembali kepada yang menyerahkan kuesioner.



### 3.8 Validitas dan Reliabilitas

Sebelum digunakan untuk memastikan validitas kuesioner, dilakukan uji coba pada sekelompok responden sebelum survei utama untuk mengukur validitas dan reliabilitas. Uji validitas menggunakan korelasi Pearson, dengan kriteria nilai  $r$  hitung  $> r$  Tabel (signifikan). Sedangkan reliabilitas kuesioner diukur menggunakan *Cronbach's Alpha*, dengan nilai di atas 0,7 dianggap reliabel.

### 3.9 Tahapan Analisis Data

Tahapan analisis data dalam penelitian ini dilakukan untuk mengetahui preferensi mahasiswa Universitas Lampung terhadap moda transportasi berbasis aplikasi menggunakan metode TOPSIS (*Technique For Orders Reference by Similarity to Ideal Solution*). Analisis dilakukan melalui beberapa tahap sebagai berikut:

#### 1. Pengumpulan dan Pengolahan Data

Data yang diperoleh dari hasil kuisisioner dikumpulkan dan disusun ke dalam tabel penilaian untuk setiap kriteria (performa, layanan, harga dan keamanan). Setiap responden memberikan skor dengan skala Likert 1-5.

#### 2. Penyusunan Matriks Keputusan

Nilai dari setiap alternative (Gojek, Grab dan Maxim) terhadap masing-masing kriteria disusun dalam bentuk matriks keputusan.

#### 3. Menghitung Data dengan Metode TOPSIS

Data kuisipner mahasiswa akan diolah menggunakan metode TOPSIS dan menentukan moda transporatsi berbasis aplikasi yang paling sesuai denga preferensi mereka. Metode ini menilai setiap alternative berdasarkan kedekatannya terhadap kondisi ideal (positif dan negatif) melalui proses perhitungan yang sistematis dan kuantitatif.

### 3.10 Tahapan Penelitian

Penelitian ini dilakukan melalui beberapa tahap agar pelaksanaan survei berjalan sistematis dan menghasilkan data yang akurat. Tahapan tersebut sebagai berikut:

1. Persiapan

Persiapan dengan pemilihan lokasi, survei pendahuluan dan identifikasi masalah. Pada tahap ini peneliti menyusun kuesioner berdasarkan variabel penelitian (performa, layanan, harga, dan keamanan). Kuesioner divalidasi oleh dosen pembimbing dan diuji coba kepada sejumlah responden untuk memastikan validitas serta reliabilitasnya sebelum digunakan.

2. Pelaksanaan Survei

Kuesioner disebarakan kepada mahasiswa Universitas Lampung yang aktif menggunakan transportasi online (Gojek, Grab, dan Maxim). Penyebaran dilakukan secara langsung dan melalui *Google Form*. Responden diberi penjelasan singkat mengenai tujuan penelitian dan cara pengisian kuesioner.

3. Pengumpulan dan Pengolahan Data

Kuesioner yang sudah terkumpul diperiksa kelengkapannya, kemudian diberi kode dan diinput ke PSPP untuk dilakukan uji validitas, reliabilitas, serta analisis lebih lanjut menggunakan metode TOPSIS di Excel.

4. Analisis Data

Data yang sudah valid dan reliabel dianalisis menggunakan metode TOPSIS untuk menentukan moda transportasi online yang paling sesuai dengan preferensi mahasiswa Universitas Lampung.

5. Hasil dan Pembahasan

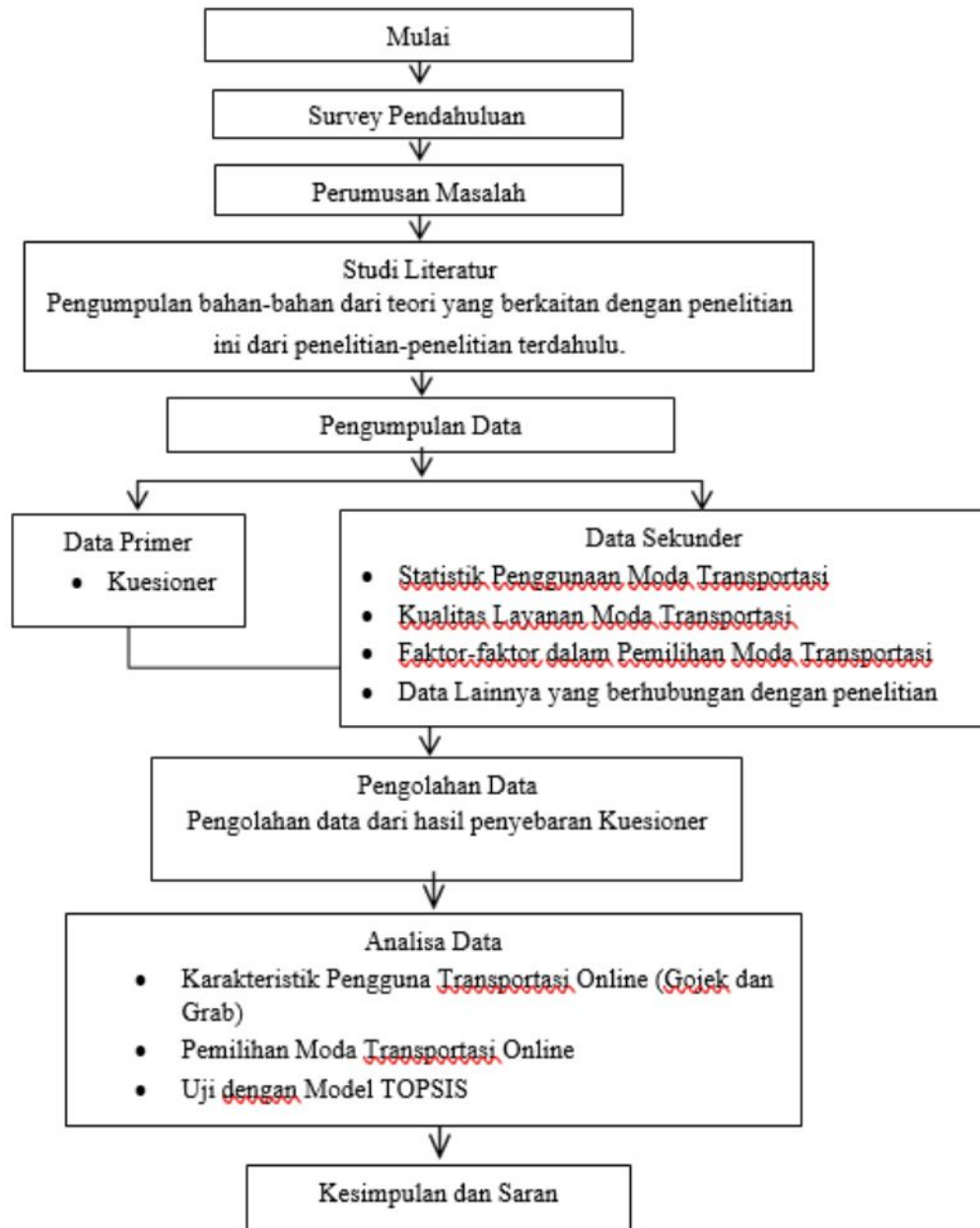
Hasil dan pembahasan yaitu membahas hasil-hasil yang disederhanakan dalam bentuk Tabel, grafik atau lainnya, agar mempermudah pemahaman hasil analisa bagi pembaca.

6. Kesimpulan dan Saran

Kesimpulan merupakan hasil akhir yang didapati dari penelitian. Saran merupakan masukan-masukan yang berguna untuk kemajuan pihak-pihak yang terkait dan yang berwenang dalam ruang lingkup penelitian.

### 3.11 Bagan Alir Penelitian

Penulis membuat tugas akhir ini dengan langkah-langkah yang tertera pada bagan alir penelitian pada gambar dibawah ini.



Gambar 2. Bagan Alir Penelitian.

## **V. KESIMPULAN DAN SARAN**

### **5.1 Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian mengenai preferensi mahasiswa Universitas Lampung dalam memilih moda transportasi berbasis aplikasi/online dengan menggunakan metode *Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution* (TOPSIS), maka didapatkan kesimpulan sebagai berikut:

1. Preferensi mahasiswa Universitas Lampung dalam menggunakan moda transportasi online dipengaruhi oleh beberapa kriteria utama, yaitu performa, pelayanan, harga dan keamanan yang menjadi dasar pertimbangan mahasiswa dalam menentukan pilihan moda transportasi online.
2. Tingkat preferensi mahasiswa Universitas Lampung terhadap moda transportasi online menunjukkan adanya perbedaan pada setiap alternatif transportasi online. Berdasarkan hasil analisis menggunakan metode TOPSIS, menunjukkan bahwa Gojek menempati peringkat pertama dengan nilai preferensi ( $V_i$ ) tertinggi yaitu 0,67 yang didukung oleh performa, pelayanan dan keamanan yang baik. Grab menempati peringkat kedua dengan nilai preferensi ( $V_i$ ) yaitu 0,50 dengan kualitas layanan yang cukup baik. Maxim menempati peringkat terakhir dengan nilai preferensi ( $V_i$ ) terendah yaitu 0,33 karena meskipun unggul dari segi harga masih memiliki kelemahan pada aspek performa dan keamanan.
3. Berdasarkan hasil penelitian dengan metode TOPSIS, strategi pemilihan moda transportasi online bagi mahasiswa Universitas

Lampung adalah dengan memprioritaskan Gojek sebagai alternatif utama, karena menempati peringkat tertinggi. Pemilihan sebaiknya mempertimbangkan performa dan kualitas layanan sebagai faktor utama, diikuti oleh harga dan keamanan. Mahasiswa dapat menggunakan peringkat TOPSIS sebagai panduan, membandingkan platform berdasarkan kebutuhan sehari-hari, dan tetap fleksibel menyesuaikan pilihan dengan kondisi rute, waktu, dan efisiensi biaya, sehingga keputusan pemilihan moda transportasi menjadi optimal dan nyaman.

## 5.2 Saran

Berdasarkan temuan penelitian, beberapa saran yang dapat diberikan adalah sebagai berikut:

1. Bagi penyedia layanan transportasi online, diharapkan dapat meningkatkan kualitas pelayanan, khususnya pada aspek-aspek yang dianggap kurang optimal oleh responden. Gojek yang memperoleh nilai tertinggi tetap perlu menjaga dan meningkatkan kualitas agar tetap dipercaya oleh pengguna, sedangkan Grab dan Maxim dapat meningkatkan performa dan layanan untuk mendekati kondisi ideal.
2. Bagi peneliti selanjutnya, disarankan untuk:
  - Menambahkan variabel lain seperti kenyamanan, waktu tunggu, atau promo dan diskon.
  - Menggunakan jumlah responden yang lebih besar agar hasil lebih representatif.
  - Menggunakan metode pengambilan keputusan multikriteria lainnya seperti AHP, PROMETHEE, atau SAW untuk membandingkan hasil.
3. Bagi mahasiswa atau pengguna transportasi online, hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai referensi dalam memilih moda transportasi online yang paling sesuai dengan kebutuhan berdasarkan penilaian mayoritas pengguna.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abbas Salim. 2000. Manajemen Transportasi. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Arif, Nur Rianto Al. 2010. *Teori Mikroekonomi*. Jakarta: Kencana
- Ariq dan Tri. 2021. Pengaruh Harga, Promosi, Dan Kualitas Layanan Terhadap Kepuasan Pelanggan Pengguna Transportasi Online Maxim Pada Masa Pandemi Covid-19 Di Kota Bandung. e-Proceeding of Management : Vol.8, No.5 Oktober 2021
- Azwar, S. (2012). *Reliabilitas dan Validitas*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Babin, 2011. Menjelajahi Riset Pemasaran. Penerbit Salemba Empat. Jakarta.
- Bungin, Burhan.2007.Penelitian Kualitatif: Komunikasi, Ekonomi, Kebijakan Publik dan Ilmu Sosial lainnya. Jakarta:PutraGrafiKa.2008. Sosiologi Komunikasi. Jakarta: Kencana Prenada Grup
- Chen, Chen-Tung. 2000. Extensions of the TOPSIS for group decision-making under fuzzy environment. Fuzzy Sets and Systems, 114, hlm. 1-9.
- Clearesta et al, 2018. Pengalaman Konsumen terhadap Layanan Gojek di Kota Jakarta: Studi Kualitatif Deskriptif. Jurnal Komunikasi dan Bisnis.
- Creswell, J.W, 2013, Research Design Pendekatan Kualitatif, Kuantitatif, dan Mixed, edisi ketiga, Pustaka Pelajar, Yogyakarta
- Dewi, Laras Puspita, and Endang Taufiqurahman. 2022. “Dampak Keberadaan Transportasi Online terhadap Pendapatan Transportasi Konvensional” 6.
- Fahmi et al, 2015, Pemodelan Pemilihan Moda dengan Metode Stated Preference, Studi Kasus Perpindahan dari Sepeda Motor ke Brt Rute Semarang – Kendal. Jurnal Karya Sipil.
- Fahrurrozi et al, 2020, Analisis Layanan Ojek Online PT. Grab Indonesia Wilayah

Surabaya dalam Perspektif Bisnis Islam. Jurnal Ekonomi.

Faturochman, Dony Dkk, Model Kompetisi Moda Kereta Api dengan Moda Mobil Pribadi, Bus, Taxi dalam Koridor Jakarta-Bandar Udara Soekarno Hatta dengan Metode Stated Preference, Skripsi, Departemen Teknik Sipil, ITB, Bandung.

Ferdila, Merdiana, and Kasful Anwar Us. n.d. “Analisis Dampak Transportasi Ojek Online Terhadap Pendapatan Ojek Konvensional di Kota Jambi.”

Kotler, Philip. 2000. Manajemen Pemasaran. Jakarta: Prehalindo.

Malhotra, N.K, 2004. *Riset Pemasaran, Pendekatan Terapan*. Edisi Bahasa Indonesia, PT. Indeks Kelompok Gramedia, Jakarta

Mappiare, Andi. 1994. *Psikologi Orang Dewasa Bagi Penyesuaian Dan Pendidikan*.

Menteri Perhubungan Republik Indonesia No. KM. 89 tahun 2002, Tanggal 22 November 2002 tentang *Mekanisme Penetapan Tarif dan Formula Perhitungan Biaya Pokok Angkutan Penumpang dengan Mobil Bus Antar Kota Kelas Ekonomi*, Jakarta.

Miro, F. 2005. Perencanaan Transportasi untuk Mahasiswa, Perencana, dan Praktisi. Erlangga. Jakarta.

Miro, Fidel., (2012), *Pengantar Sistem Transportasi*, Penerbit Erlangga, Padang.

n.d. Accessed November 10, 2024.

Nugroho, J. Setiadi. 2013. *Perilaku Konsumen*. Jakarta: Kencana Prenada Meida Group.

Permenhub No. 108 Tahun 2017 Tentang Penyelenggaraan Angkutan Orang Dengan Kendaraan Bermotor Umum Tidak Dalam Trayek [JDIH BPK RI].”

Purba, Febri Hamdani. 2020. “Analisa Dampak Adanya Ojek Online di Wilayah

Perkotaan terhadap Moda Transportasi Angkutan Umum di Kota Pematang Siantar (Studi Kasus).”

Sekaran, Uma dan Bougie, R. 2017. *Metode Penelitian untuk Bisnis Pendekatan Pengembangan-Keahlian*. Jakarta: Salemba Empat.

Setiawan, Indra. 2020. “Analisis Dampak Transportasi Ojek Online Terhadap Pangkalan Ojek Konvensional Di Terminal Lama Wonogiri.” *Lisyabab : Jurnal Studi Islam dan Sosial* 1 (1): 131–42. <https://doi.org/10.58326/jurnallisyabab.v1i1.18>.

Sugiyono. 2011. *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D)*. Penerbit CV. Alfabeta: Bandung.

Sugiyono. 2015. *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D)*. Penerbit CV. Alfabeta: Bandung.

Surabaya: Usana Offsetprinting.

Tsalisa, Ridha Ashka, Sudharto P. Hadi, Dinalestari Purbawati, Departemen Administrasi Bisnis, dan Universitas Diponegoro. 2022. “KEPUASAN PELANGGAN PENGGUNA JASA TRANSPORTASI ONLINE Pendahuluan Sumber : UPTD Trans Semarang.” *Jurnal Ilmu Administrasi Bisnis* 11(4):822– 29.

Wahdan, Nur (2020). *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*.

[www.gojek.com](http://www.gojek.com), diakses tanggal 20 Oktober 2024.

[www.grab.com](http://www.grab.com), diakses tanggal 24 Oktober 2024.