

## STUDI MODA TRANSPORTASI ONLINE GOJEK DAN GRAB DENGAN METODE TOPSIS DI KOTA MAGELANG

Bima Satria Gishella, Woro Partini, Muhammad Amin  
Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Tidar

Corresponding Author : [bimasatria022@gmail.com](mailto:bimasatria022@gmail.com)

### Intisari

Persaingan di perusahaan jasa yang semakin ketat menuntut pelaku usaha untuk memberikan kualitas pelayanan yang terbaik agar dapat memenuhi keinginan pelanggan. Pengguna jasa akan merasa puas dengan perusahaan jasa transportasi online yang telah diberikan sehingga konsumen tidak akan berpaling ke pesaing. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui tingkat kepuasan pelayanan, performa, harga dan keamanan konsumen menurut persepsi pengguna Go-Jek dan Grab di Kota Magelang.

Penelitian ini merupakan penelitian komparatif. Informasi mengenai penelitian didapatkan dari teknik pengumpulan data yang telah dilakukan terhadap subyek penelitian yaitu pengguna moda transportasi online Go-Jek dan Grab. Populasi dalam penelitian ini adalah orang yang pernah menggunakan Go-Jek dan Grab, sedangkan sampel kuesioner penelitian adalah 100 responden yang terdiri dari 50 pengguna yang sudah pernah menggunakan jasa transportasi Go-Jek dan 50 pengguna yang sudah pernah menggunakan jasa transportasi Grab. Penelitian ini menggunakan metode *Technique For Orders Reference by Similarity to Ideal Solution* (TOPSIS). Penelitian ini dilakukan di Kota Magelang pada 20 Maret 2020.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata hasil perhitungan penelitian yang sudah dihitung dengan rumus TOPSIS yang diaplikasikan menggunakan *software excel* untuk meranking alternatif menghasilkan ranking 1 untuk transportasi online Grab dengan nilai preferensi 0.552248142 dan transportasi online Go-jek berada diranking 2 dengan nilai preferensi 0.447751858.

**Kata Kunci:** Go-Jek dan Grab, Transportasi online, Metode Topsis.

### Abstract

*Competition in service companies is getting tighter demands businessman to provide the best quality service in order to fulfill customer desires. The customer will feel satisfied with the online transportation service company that has been provided so that customers will not turn to competitors. The purpose of this study was to determine the level of service satisfaction, performance, price and consumer safety according to the perceptions of Go-Jek and Grab users in Magelang.*

*This research is a comparative study. The information about the research is obtained from data collection techniques that have been carried out on research subjects, namely Go-Jek and Grab users moda transportation. The population in this study are people who have used Go-Jek and Grab, while the research sample of questionnaire is 100 respondents consisting of 50 users who have used Go-Jek transportation services and 50 users who have used Grab transportation services. This study uses the Technique For Orders Reference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS). This research was conducted in Magelang on March 20, 2020.*

*The results show that the average calculation results of the research that have been calculated with the TOPSIS formula which are applied using excel software to rank alternatives produce the first rank is Grab online transportation with a preference value of 0.552248142 and Go-jek online transportation is the second rank with a preference value of 0.447751858.*

**Keyword:** Grab and Gojek, Online Transportation, TOPSIS Method.

## 1. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Dalam beberapa tahun terakhir, Indonesia mengalami transformasi dalam hal transportasi akibat perkembangan teknologi yang semakin modern. Hal ini dilihat dari kemunculannya model transportasi berbasis online pada Kota Magelang, seperti Gojek dan Grab yang berbasis aplikasi baik dalam pemesanan maupun pembayarannya. Perubahan gaya hidup masyarakat Kota Magelang yang semakin maju membuat para pelaku usaha memulai persaingan dalam bisnis transportasi online. Oleh karena itu sudah menjadi keharusan para pengusaha untuk memikirkan strategi kompetisi yang tepat untuk bisnisnya sehingga dapat memenuhi sasaran yang efektif.

Analisis strategi pasar persaingan adalah langkah pertama dalam merancang strategi baru atau mengkaji strategi yang sudah ada (Cravens, 2000). Analisis strategi ini

dilakukan setelah strategi diimplikasikan untuk menentukan perubahan strategi yang diperlukan.

Berdasarkan data *Cheetah Mobile* pada September tahun 2017, terjadi pertumbuhan luar biasa dalam pasar aplikasi transportasi. Go-Jek memimpin dengan jumlah pengguna aktif mingguan sebesar 6,61%, kemudian disusul oleh Grab dengan pengguna aktif mingguan 6,44%, ([www.tek.id](http://www.tek.id), diakses tanggal, 20 Desember 2017). Pada tahun 2017, aplikasi Go-Jek sudah diunduh hampir 10 juta kali di Google Play Store, selain itu tersedia pula di App Store (iOS). Sebagai pesaing berat Go-Jek di bisnis ini, aplikasi Grab pun telah diunduh hampir 10 juta kali lewat *smartphone* Android. Aplikasi Grab ini juga bisa didapatkan melalui perangkat Apple dan Blackberry, ([www.webhouzz.com](http://www.webhouzz.com), diakses tanggal, 20 Desember 2017).

### 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut:

1. Bagaimana *performance* dari Go-Jek dan Grab sebagai transportasi online di Kota Magelang?
2. Berapa hasil perhitungan dengan metode TOPSIS masyarakat dalam memilih moda transportasi online Go-Jek dan Grab di Kota Magelang?

### 1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka batasan masalah dalam penelitian ini di batasi sebagai berikut:

1. Lokasi penelitian dilaksanakan di kota Magelang.
2. Melakukan survei dan wawancara secara langsung baik kepada manajemen pengelola moda transportasi online Go-Jek dan Grab yang telah ditentukan untuk mengisi form kuesioner yang telah disediakan.
3. Penelitian ini dititik beratkan kepada pengambilan sampel kepada pedagang pasar, pelajar SMP/MTs, SMA/SMK/MA, perguruan tinggi, karyawan, ibu-ibu rumah tangga.
4. Obyek permasalahan dititik beratkan pada moda transportasi online Go-Jek dan Grab.

### 1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian yang dilaksanakan adalah:

1. Mengetahui *performance* moda transportasi online di kota Magelang.
2. Mengetahui berapa persentase masyarakat yang memilih dari moda transportasi online Go-jek dan Grab.

### 1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Meningkatkan pengetahuan pembaca faktor-faktor apa saja yang mempengaruhi masyarakat memilih transportasi online antara Go-Jek dan Grab.
2. Dapat mengetahui seberapa besar pengaruh keberadaan *Stated Preference* (pernyataan preferensi tentang suatu alternatif dibanding alternatif-alternatif yang lain) untuk transportasi masyarakat ditunjukkan dari segi kegunaan tempat dan waktu, ekonomi serta sosial di Kota Magelang.
3. Menjadi pedoman penelitian sejenis.

## 2.LANDASAN TEORI

Dalam pemilihan moda transportasi online terdapat beberapa hal yang perlu diketahui sebagai landasan teori, seperti dijelaskan berikut ini :

### 2.1.1. Transportasi Online

Transportasi online secara umum merupakan kendaraan pribadi baik roda empat ataupun roda dua yang dioperasikan sebagai moda transportasi yang pemesanannya dilakukan dengan aplikasi secara online dan bertujuan untuk mempermudah seseorang yang ingin pergi ke lokasi lain. Transportasi online sebagai salah satu moda transportasi jugamemiliki beberapa kelebihan dan kekurangan. Kelebihan transportasi online seperti:

1. Pemesanan yang lebih mudah dilakukan karena melalui aplikasi secara online.
2. Tarif yang lebih murah dan terdapat transparansi, sehingga pengguna dapat mengetahui harga tarif sebelum melakukan pemesanan.
3. Waktu perjalanan yang lebih efisien dan efektif karena tidak perlu menunggu terlalu lama, aplikasi akan menentukan driver yang terdekat dengan lokasi penjemputan.

4. Pengguna dapat menentukan lokasi penjemputan dimana saja dan dapat langsung sampai ke lokasi tujuan tanpa berganti moda transportasi lain.

Selain memiliki banyak kelebihan, transportasi online juga memiliki kekurangan seperti:

1. Belum bisa diterima oleh transportasi konvensional yang lain.
2. Tidak terdapat uji KIR pada transportasi online.
3. Permasalahan jaringan yang sering terjadi sehingga pada saat tertentu pemesanan tidak bisa dilakukan.
4. Peningkatan volume lalu lintas kendaraan karena banyaknya kendaraan mobil maupun motor pribadi yang beroperasi sebagai transportasi online.

### 2.2.2. Go-Jek

Menurut Wahdan (2020), GO-JEK 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 GO-JEK yang tertata ternyata cukup disukai oleh masyarakat dan mitra, walaupun jumlahnya masih sangat kecil dibandingkan sekarang. Saat itu, layanan yang ditawarkan GO-JEK meliputi transportasi, kurir, dan berbelanja. Tujuan PT GO-JEK saat itu adalah meningkatkan kinerja para pengemudi ojek. Di 2015 PT GO-JEK memutuskan untuk menyediakan layanan GO-JEK dalam bentuk aplikasi. Sehingga GO-JEK menjadi sebuah solusi berbasis teknologi yang memudahkan segala kebutuhan kehidupan sehari-hari masyarakat. Di sinilah pertumbuhan GO- JEK menjadi sangat signifikan. Ketika aplikasi GO-JEK diluncurkan pada tahun 2015, ada tiga layanan yang ditawarkan yaitu transport, instant courier, dan shopping.

### 2.2.3. 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 2.1. 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 kalian 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-Hitch	Grab Hitch adalah layanan tebengan dengan separuh harga. Bertemu teman baru sekaligus mengurangi kemacetan.
Grab-Parcel	Grab Parcel adalah layanan kurir dengan waktu pengiriman yang dapat disesuaikan dengan kebutuhan Anda.

Sumber: ([www.grab.com](http://www.grab.com), diakses tanggal 24 Maret 2018)

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, Pekanbaru, Lampung, Palu, Bengkulu, Magelang dan Yogyakarta.

#### 2.2.4. Faktor-Faktor Pemilihan Moda

Pilihan moda perjalanan dipengaruhi oleh faktor-faktor seperti kenyamanan, ketersediaan moda, kecepatan, kemudahan biaya, panjang perjalanan, pelaku perjalanan, usia ukuran kota serta kondisi ekonomi pelaku perjalanan. Pengelompokan yang mempengaruhi pemilihan moda ini dapat dikategorikan menjadi 3 (tiga) kelompok (Miro, 2005), yaitu:

1. Kelompok faktor karakteristik sipelaku perjalanan (*traveler characteristics factor*). Berikut variabel yang diyakini sangat mempengaruhi suatu proses pemilihan moda:
  - a. Kepemilikan atau tersedianya kendaraan pribadi (*car ownership*).
  - b. Pendapatan (*income*), adalah daya beli dari pelaku perjalanan untuk membiayai perjalanannya.
  - c. Kondisi kendaraan milik pribadi (tua, jelek, baru dll).
  - d. Kepadatan pemukiman (*density of residential development*).
  - e. Sosial ekonomi pelaku, yakni struktur dan ukuran keluarga (pasangan, jumlah anak, pensiun atau lajang), umur, jenis pekerjaan, jenis kelamin, lokasi bekerja, kepemilikan atau tidaknya lisensi mengemudi (SIM).
2. Kelompok faktor karakteristik perjalanan (*travel characteristics factor*). Memiliki beberapa variabel yang diyakini kuat pengaruhnya terhadap karakteristik pengguna jasa moda transportasi untuk memilih suatu moda:
  - a. Tujuan perjalanan (*trip purpose*) antara lain sekolah, rekreasi, bekerja dan lain-lain.
  - b. Waktu terjadinya perjalanan (*time of trip made*) antara lain dini hari, siang, malam, hari libur nasional dan seterusnya.
  - c. Panjang perjalanan (*trip length*), merupakan jarak terukur (km) antara asal ke tujuan, seperti panjang rute, waktu yang digunakan sebagai pembandingan jika menggunakan moda-moda transportasi lain, dengan asumsi berlaku bahwa semakin jauh perjalanan orang, semakin cenderung orang untuk memilih untuk menggunakan angkutan umum.
3. Kelompok faktor karakteristik sistem transportasi (*transportation system characteristics factor*). Tingkat pelayanan yang ditawarkan oleh para sarana transportasi

dapat menjadi faktor yang sangat menentukan terhadap seseorang untuk memilih sarana transportasi. Tingkat pelayanan dikelompokkan dalam dua kategori:

- a. Faktor kuantitatif, antara lain lama waktu perjalanan yang termasuk waktu di dalam kendaraan, waktu tunggu dan waktu berjalan kaki. Selain itu biaya transportasi juga berpengaruh, misalnya tarif, biaya bahan bakar, dan lain-lain.
- b. Faktor Kualitatif, antara lain kenyamanan dan keamanan, kemudahan, keandalan dan keteraturan.

#### 2.2.5. 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).

#### 2.2.6. Pemodelan Transportasi

Menurut Tamin (2003), Model pemilihan moda bertujuan untuk mengetahui proporsi orang yang akan menggunakan setiap moda. Proses ini dilakukan dengan maksud untuk mengkalibrasi model pemilihan moda dengan mengetahui peubah bebas (atribut) yang mempengaruhi pemilihan moda tersebut. Setelah dilakukan proses kalibrasi, model dapat digunakan untuk meramalkan pemilihan moda dengan menggunakan nilai peubah bebas (atribut) untuk masa mendatang. Model dapat dibagi menjadi beberapa jenis, diantaranya: Model fisik, yaitu model yang memperlihatkan dan menjelaskan suatu objek yang sama dengan skala yang lebih kecil sehingga didapatkan gambaran yang lebih jelas dan rinci serta terukur mengenai perilaku objek tersebut jika dibangun dalam skala sebenarnya. Misalnya, model arsitek (model rumah, perumahan, mall, dan lain-lain), model teknik (model pengembangan wilayah, kota, kawasan, dan lain-lain).

#### 2.2.7. 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 di bawah ini :

$$r_{ij} = \frac{x_{ij}}{\sqrt{\sum_{i=1}^m x_{ij}^2}} \dots \dots \dots 2.1$$

Keterangan :

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

2. Menghitung matriks ternormalisasi terbobot

Setelah menghitung nilai ternormalisasi, tahap selanjutnya adalah menghitung nilai normalisasi terbobot dengan mengalikan nilai pada setiap alternatif dari matrik ternormalisasi dengan bobot yang diberikan pengambil keputusan. Persamaan yang di gunakan adalah :

$$y_{ij} = w_i r_{ij} \dots \dots \dots 2.2$$

- $y_{ij}$  = 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  $i=1,2,\dots,m$ ; dan  $j=1,2,\dots,n$ .

3. Mengidentifikasi solusi ideal positif dan solusi ideal negatif

Solusi ideal positif dan solusi ideal negatif dapat dihitung berdasarkan nilai normalisasi terbobot sebagai berikut :

$$A^+ = (y_{1+}, y_{2+}, \dots, y_{n+}) \dots \dots \dots 2.3$$

$$A^- = (y_{1-}, y_{2-}, \dots, y_{n-}) \dots \dots \dots 2.3$$

dimana :

$$y_j^- = \begin{cases} \min y_{ij} & \text{jika } ij \text{ adalah atribut keuntungan(benefit)} \\ \max y_{ij} & \text{jika } ij \text{ adalah atribut biaya(cost)} \end{cases}$$

$$y_j^+ = \begin{cases} \max y_{ij} & \text{jika } ij \text{ adalah atribut keuntungan(benefit)} \\ \min y_{ij} & \text{jika } ij \text{ adalah atribut biaya(cost)} \end{cases}$$

$j = 1, 2, \dots, n$ .

Keterangan 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 menjadi 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 negatif.

Jarak antara alternatif  $A_i$  dengan solusi ideal positif dirumuskan sebagai berikut :

$$D_i^+ = \sqrt{\sum_{j=1}^n (y_i^+ - y_{ij})^2} \dots \dots \dots 2.4$$

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

Jarak antara alternatif  $A_i$  dengan solusi ideal negatif di rumuskan sebagai :

$$D_i^- = \sqrt{\sum_{j=1}^n (y_{ij} - y_i^-)^2} \dots \dots \dots 2.4$$

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

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 laterntif ( $y_{ij}$ ) kemudian di pangkat dua.

- 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 nilai normalisasi terbobot untuk setiap laterntif ( $y_{ij}$ ) dikurangi solusi ideal positif ( $y_i^-$ ) kemudian di pangkat dua.

5. Menentukan nilai preferensi untuk setiap alternative dengan rumus :

$$V_i = \frac{D_i^-}{D_i^- + D_i^+} \dots \dots \dots 2.5$$

Keterangan simbol :

-  $V_i$  ( nilai preferensi untuk setiap alternatif) di peroleh dari nilai jarak solusi ideal negatif ( $D_i^-$ ) dibagi dengan jumlah nilai jarak solusi ideal negatif ( $D_i^-$ ) di tambah jumlah nilai jarak solusi ideal positif ( $D_i^+$ ).

2.1.2. Rumus Slovin

Salah satu cara yang dapat digunakan untuk menghitung ukuran sampel adalah menggunakan rumus Slovin. Menurut Sugiyon (2011:87), Rumus Slovin adalah rumus yang digunakan untuk menghitung banyaknya sampel minimum suatu survei populasi terbatas (*finite population survey*), dimana tujuan utama dari survei tersebut adalah untuk mengestimasi proporsi populasi. Perlu digaris bawahi dalam pengertian tersebut bahwa yang diestimasi adalah proporsi populasi ( $P$ ), bukan rata-rata populasi ( $\mu$ ) atau parameter lainnya.

Bentuk dari Rumus Slovin adalah =

$$n = \frac{N}{1 + N \cdot e^2} \dots \dots \dots 2.6$$

Dimana  $n$  adalah ukuran sampel yang akan dicari,  $N$  adalah ukuran populasi dan  $e$  adalah *margin of error* yang merupakan besaran kesalahan yang diharapkan atau ditetapkan.

Nilai besaran kesalahan atau *margin of error* ( $e$ ) bisa ditetapkan sendiri oleh peneliti. Semakin kecil besaran kesalahan yang diinginkan atau ditetapkan maka tentu saja akan semakin besar ukuran sampel yang nantinya akan diperoleh dari Rumus Slovin.

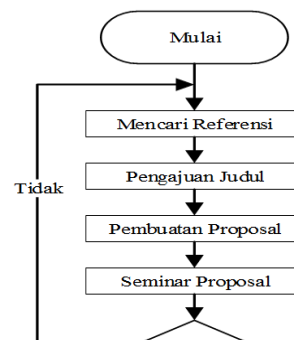
Rumus Slovin digunakan apabila kita melakukan survei yang tujuannya adalah

untuk mengestimasi proporsi populasi, bukan untuk mengestimasi rata-rata populasi ( $\mu$ ) atau parameter lainnya. Nilai proporsi tersebut diwakili oleh nilai persentase. Oleh karena itu, nilai besaran kesalahan  $e$  yang diberikan haruslah dalam bentuk persentase.

3. METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Bagan Alir Penelitian

Pada sub bab ini langkah-langkah penelitian secara garis besar ditunjukkan seperti pada Gambar 3.1.



baik dari sebelumnya sekaligus sebagai evaluasi untuk performa masa mendatang jika hasil dicapai kurang memuaskan terhadap konsumen.

### 3.5 Teknik Pengumpulan Data

1. Pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan metode survei. Survei adalah suatu teknik riset dimana sample diwawancarai dalam beberapa bentuk atau perilaku responden yang diobservasi dan dijelaskan dalam beberapa cara (Babin,2011). 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 Go-Jek di Kota Magelang. Pengukuran variabel ini menggunakan skala rating, dengan menggunakan skala Likert. Menurut Sugiyono (2015:165) skala Likert adalah skala yang digunakan untuk mengukur sikap, persepsi, dan pendapat seseorang atau sekelompok orang terhadap potensi dan permasalahan suatu objek, rancangan suatu produk, proses membuat produk dan produk yang telah dikembangkan atau diciptakan. Jawaban setiap item instrumen yang menggunakan skala Likert mempunyai gradasi dari sangat positif sampai sangat negatif, untuk lebih jelasnya dapat ditunjukkan pada Tabel Skala Likert 3.1.

Tabel 3.1. Tabel Skala Likert

N o	Kategori	Nil ai
1	Sangat setuju	5
2	Setuju	4
3	Netral	3
4	Tidak setuju	2
5	Sangat tidak setuju	1

Sumber : Sugiyono (2015:165) Metode Penelitian Kombinasi (mix Methods)

Gambar 3.1. Bagan Alir Penelitian

### 3.2 Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian ini berada pada titik-titik tertentu yang sudah ditentukan oleh peneliti di Kota Magelang

### 3.3 Parameter Utilitas Moda

Pada pembukaan fungsi *utilitas* moda yang akan digunakan dalam model pemilihan, maka perlu dilakukan spesifikasi parameter yang akan diestimasi besarnya untuk tiap-tiap variabel *utilitas* moda.

### 3.4 Devinisi Operasional

#### a. Variabel Harga

Sebuah perusahaan harus berhati-hati dalam menetapkan harga suatu produk karena pada dasarnya seorang pelanggan menukarkan uangnya untuk sebuah produk adalah ingin mendapatkan keuntungan yang setimpal dengan jumlah uang yang dikeluarkannya atau bahkan dengan mengeluarkan biaya seminimal mungkin namun mendapatkan keuntungan atau kepuasan semaksimal mungkin terhadap suatu produk. Untuk mengukur pandangan dan suatu sikap pelanggan, maka peneliti menggunakan skala likert yang dapat menggambarkan persepsi masing-masing konsumen mengenai harga suatu produk.

#### b. Variabel Pelayanan

Suatu jasa kerap kali sulit untuk diukur, karena memang karakteristik jasa tersebut yang bersifat intangible. Meski demikian intangible suatu jasa tidak dapat dijadikan alasan bahwa jasa tidak memiliki tingkat kepuasan bagi para konsumen. melalui Tangibles Performa (X1) Peforma, (X2) Layanan, (X3) Harga, (X4) Keamanan maka suatu jasa akan tetap mendapatkan tingkat kepuasan yang berbeda dari para konsumen.

#### c. Variabel Keamanan

Variabel Keamanan adalah suatu kepuasan tersendiri terhadap konsumen untuk lebih percaya terhadap pemilihan transportasi yang tepat untuk nyaman dan keselamatan konsumen.

#### d. Variabel Performa atau *Performance*

Variabel ini dapat dinilai dari objektif berdasarkan standar yang telah ditentukan penilaian performa ini bertujuan untuk memberikan penghargaan jika hasil yang dicapai lebih

### 3.5.1. Pengumpulan 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. Observasi

Metode pengumpulan data yang digunakan untuk menghimpun data penelitian melalui pengamatan dan penginderaan (Bungin, 2007; 115). Observasi adalah kemampuan seseorang untuk menggunakan pengamatannya melalui hasil kerja panca indera mata serta dibantu dengan panca indera lainnya. Adapun yang menjadi objek observasi dalam penelitian ini adalah observasi langsung ke lokasi penelitian dan mengamati bagaimana aktivitas sosial sebelum dilanjutkan kepada wawancara yang mendalam.

#### 2. 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 dan Grab Taxi di Kalangan Masyarakat Kota Magelang).

### 3.5.2. Pengumpulan Data Sekunder

Data sekunder menurut Sekaran dan Bougie (2017:130) 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 3.2 Besaran tarif per zona (Kementerian Perhubungan RI, 2019) dan ditunjukkan pada Lampiran 4 Surat Kementerian Perhubungan RI, 2019.

Tabel 3.2 Besaran tarif per zona (Kementerian Perhubungan RI, 2019)

Tarif	Zona I (Sumatera, Jawa nonJabodetabek, Bali)	Zona II (Jabodetabek)	ZonaIII (Kalimantan, Sulawesi, Kepulauan Maluku, Papua)
Tarif Batas Bawah	Rp 1.850 / km	Rp 2.000 / km	Rp.2.100/ km
Tarif Batas Atas	Rp 2.300 / km	Rp 2.500 / km	Rp.2.600/ km

Sumber : Kementerian Perhubungan RI, 2019

### 3.5.3. Pembuatan Kusioner

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 kusioner yang akan ditanyakan kepada pelaku perjalanan untuk memudahkan surveyor. Pembuatan kusioner dengan mencantumkan data-data yang diperlukan seperti identitas responden dan daftar pertanyaan. Pertanyaan harus disusun dengan cermat sehingga mudah dimengerti dan tidak terjadi salah penafsiran atas pertanyaan tersebut.

## 4.HASIL DAN PEMBAHASAN

### 4.1 Hasil

#### 4.1.1 Rumus Slovin

Untuk menentukan jumlah responden dalam penelitian ini, peneliti menggunakan rumus slovin. Berdasarkan survei ukuran populasi adalah (jumlah driver gojek dikali rata-rata pelanggan per minggu) ditambah dengan (jumlah driver Grab dikali rata-rata pelanggan per minggu), sehingga didapat ukuran populasi  $(50 \times 7) + (50 \times 7) = 700$  populasi. Untuk perhitungan menghitung jumlah sampel populasi dapat ditunjukkan sebagai berikut:

$$n = \frac{700}{1+700.0,1^2} = 98 \text{ orang}$$

Dengan demikian jumlah populasi yang akan disurvei berjumlah 98 orang pelanggan.

#### 4.1.2 Karakteristik Pengguna Moda

#### 1. Jenis Kelamin

Kuesioner terdistribusikan kepada 100 responden secara acak dan dari penelitian ini memperlihatkan bahwa, 63 responden merupakan laki-laki dan 37 responden merupakan perempuan.

#### 2. Umur

Faktor umur akan mempengaruhi persepsi seseorang terhadap tingkat pelayanan yang diberikan oleh suatu moda transportasi. Hasil penelitian memperlihatkan bahwa kusioner yang terdistribusikan kepada 100 responden terbagi kepada umur 17-22 tahun, kemudian umur 23-28 tahun, kemudian umur 29-33.

#### 3. Pekerjaan

Faktor pekerjaan responden akan mempengaruhi persepsi seseorang terhadap pemilihan moda transportasi. Hasil penelitian memperlihatkan bahwa kusioner yang terdistribusikan kepada 100 responden.

#### 4.1.3 Data Kusioner

Data penelitian dikumpulkan dengan cara membagikan kusioner secara langsung kepada responden yang berhasil ditemui. Kusioner diperoleh dengan cara penelitian menemui langsung responden dan memberikan kusioner untuk diisi oleh para responden mengenai bagaimana masyarakat menilai suatu kriteria yang dimiliki oleh setiap alternatif. Penyebaran kusioner dilakukan pada titik-titik tertentu yang sudah ditentukan oleh penguji dan dilakukan selama dua hari yaitu, hari Sabtu dan Minggu Tanggal 24 dan 25 April 2020.

## 4.2 Pembahasan

### 4.2.1 Relevansi Metode TOPSIS

TOPSIS telah digunakan dalam banyak aplikasi termasuk keputusan investasi keuangan, perbandingan performansi dari perusahaan, perbandingan dalam suatu industri khusus, pemilihan sistem operasi, evaluasi pelanggan, dan perancangan robot. Untuk hasil data kusioner setiap alternatif Go-Jek dan Grab sudah dikelompokkan menjadi perkriteria yang dibuat dalam bentuk *excel* dan di *convert* menjadi *Word*.

Proses perhitungan Kajian Pemilihan Moda Transportasi Online Go-Jek Dan Grab dengan metode TOPSIS. Matriks keputusan telah dibuat ditunjukkan pada Tabel 4.1.

Tabel 4.1 Hasil Perhitungan Matriks Keputusan

Gojek	Performa	Harga	Pelayanan	Keamanan
Bobot	4.248	4.056	4.036	4.048
Grab	Performa	Harga	Pelayanan	Keamanan
Bobot	4.204	3.936	4.164	4.228

Sumber : Hasil Pengolahan Data 2020

Perhitungan membuat matriks keputusan ternormalisasi R yang elemen-elemennya ditentukan dengan rumus berikut ini beserta Tabel pengolahan data ditunjukkan pada Tabel 4.2.

$|xi| = \sum_{i=1}^m x_{ij}^2$  Adalah rumus yang digunakan untuk mendapat hasil pembagi dari matrik ternormalisasi  $r_{ij} = \frac{x_{ij}}{\sqrt{\sum_{i=1}^m x_{ij}^2}}$  dimana,  $i=1,2,\dots,m$ , dan  $j=1,2,\dots,n$ . Sehingga, dihasilkan matriks yang ternormalisasi (R) :  $\sqrt{a^2 + b^2}$

Perbandingan masing-masing perkriteria yang dimiliki oleh Go-Jek dan Grab sebagai berikut :  $r_{ij} = \frac{x_{ij}}{\sqrt{\sum_{i=1}^m x_{ij}^2}}$

Tabel 4.2 Hasil Perhitungan Matriks Keputusan Ternormalisasi

Moda Transportasi	Peforma	Harga	Pelayanan	Keamanan
Gojek	4.248	4.056	4.036	4.048
Grab	4.204	3.936	4.164	4.228
Pembagi	5.976547	5.651834	5.798982	5.8533997



Sumber : Hasil Pengolahan Data 2020

Moda Transportasi	Peforma	Harga	Pelayanan	Keamanan
Gojek	0.710778	0.717643	0.695984	0.6915639
Grab	0.703416	0.696411	0.718057	0.7223153

Sumber : Hasil Pengolahan Data 2020

Setelah menghitung matriks keputusan ternormalisasi, selanjutnya menghitung keputusan ternormalisasi terbobot. Bobot yang dimasukkan untuk setiap kriteria adalah Peforma, Harga, Pelayanan, Keamanan ditunjukkan pada Tabel 4.3, Tabel 4.4 untuk keterangan bobot dan 4.5 hasil matriks keputusan ternormalisasi dan terbobot. Rumus  $v_{ij} = r_{ij} * w_j$  : dengan  $i = 1, 2, \dots, m$ ; dan  $j = 1, 2, \dots, n$

Tabel 4.3 Tabel Bobot

Keterangan	Peforma	Harga	Pelayanan	Keamanan
Bobot	5	4	4	3

Sumber : Hasil Pengolahan Data 2020

Tabel 4.4 Keterangan Bobot

Bobot	Kepentingan
1	Tidak Penting
2	Kurang Penting
3	Cukup Penting
4	Penting
5	Sangat Penting

Sumber : Hasil Pengolahan Data 2020

Tabel 4.5 Hasil Matriks Keputusan Ternormalisasi dan Terbobot

Moda Transportasi	Peforma	Harga	Pelayana n	Keamana n
Gojek	3.55389 1	2.87057 2	2.783937	2.074691 7
Grab	3.51708 1	2.78564 4	2.872228	2.166945 8

Sumber : Hasil Pengolahan Data 2020

Matriks keputusan ternormalisasi terbobot telah dihitung, selanjutnya adalah menentukan matriks solusi ideal positif dan negatif. Penentuan matriks solusi ideal positif dan negatif ditunjukkan pada Tabel 4.6.

Tabel 4.6 Hasil Perhitungan Nilai Solusi Ideal Positif (Max) Dan Negatif (Min)

Max	3.553891	2.785644	2.872228	2.0746917
Min	3.517081	2.870572	2.783937	2.1669458

Sumber : Hasil Pengolahan Data 2020

Menghitung jarak alternatif dari solusi ideal positif (+) dan jarak alternatif dari solusi ideal negatif (-). Perhitungan jarak alternatif dari solusi ideal positif (+) dan jarak alternatif dari solusi ideal negatif (-) ditunjukkan pada Tabel 4.7. Rumus untuk perhitungan yaitu :  $D_i^+ = \sqrt{\sum_{j=1}^n (y_{ij}^+ - y_{ij})^2}$  dan

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

Tabel 4.7 Hasil Perhitungan d+ dan d- Alternatif

D+	0.122508	Gojek	D-	0.0993269	Gojek
	0.099327	Grab		0.1225078	Grab

Sumber : Hasil pengolahan Data 2020

Tahap terakhir perhitungan data mencari preferensi dan setelah itu penguji mendapatkan rangking. Grab mendapatkan rangking pertama dan untuk Go-jek diurutan ke dua. untuk lebih

jelasan ditunjukkan pada Tabel 4.8 untuk perhitungan data preferensi dan Tabel 4.9 untuk rangking alternatif. Rumus untuk perhitungan preferensi alternatif yaitu  $Vx = \frac{Dx^-}{(Dx^-) + (Dx^+)}$

Perhitungan hasil preferensi alternatif didapat dari jarak solusi ideal negatif dibagi dengan jarak solusi ideal negatif ditambah dengan jarak solusi ideal positif maka didapatkan hasil perhitungan preferensi setiap alternatif. Perhitungan preferensi alternatif adalah dasar dari perbandingan setiap alternatif.

Tabel 4.8 Perhitungan Preferensi Alternatif

Alternative	Preferensi (V)
Gojek	0.447751858
Grab	0.552248142

Sumber : Hasil Pengolahan Data 2020

Tabel 4.9 Rangking Alternatif

Alternatif	Preferensi (V)	Rangking
Gojek	0.447751858	2
Grab	0.552248142	1

Sumber : Hasil Pengolahan Data 2020

Perhitungan transportasi online pada setiap alternatif dan perkriteria yang sudah dihitung menggunakan metode TOPSIS yang diaplikasikan menggunakan *software excel* hasil dari tingkat kepuasan terbaik yang didapat yaitu Grab dengan nilai preferensi tertinggi dan Go-Jek setelahnya.

## 5. KESIMPULAN DAN SARAN

### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan mengenai pemilihan moda transportasi online ini dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Kualitas moda transportasi online di Kota Magelang sudah termasuk dalam kategori baik. Hal ini dapat dilihat dari segi performa, harga, pelayanan dan keamanan yang disediakan oleh pihak penyedia jasa moda transportasi online tersebut.
2. Hasil perhitungan dari data kuesioner ditunjukkan bahwa Grab mendapatkan hasil preferensi 0.552248142% dan Go-jek mendapatkan hasil nilai preferensi 0.447751858%.
3. Berdasarkan hasil perhitungan didapat bahwa moda Transportasi Grab mendapatkan tingkat kepuasan lebih tinggi untuk konsumen masyarakat Kota Magelang. Hal ini dipengaruhi oleh kriteria pelayanan dan keamanan yang tinggi.

### 5.2 Saran

Hasil dalam penelitian ini dan keterbatasan-keterbatasan yang ditemukan agar dapat dijadikan sumber ide dan masukan bagi pengembangan penelitian ini dimasa yang akan datang, maka perluasan yang disarankan dari penelitian ini antara lain:

1. Penambahan lingkup penelitian terhadap pengguna transportasi online Gojek dan Grab di Kota Magelang. Selain itu penelitian dengan variable yang sama dapat dilakukan di objek lain seperti jasa Anterin, Uber dan transportasi online lainnya.

2. Sampel yang digunakan dalam penelitian selanjutnya diharapkan tidak hanya sebatas Kota Magelang saja.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Adi. Rianto. 2004. Metodologi Penelitian Sosial dan Hukum. Jakarta: Granit
- Bungin, Burhan. 2007. Penelitian Kualitatif: Komunikasi, Ekonomi, Kebijakan Publik dan Ilmu Sosial lainnya. Jakarta: Putra Grafika. 2008. Sosiologi Komunikasi. Jakarta: Kencana Prenada Grup
- Button, J.K., (1993), *transport Economic*, 2nd edition, Cambridge University Press, United Kingdom
- 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.
- Babin, 2011. Menjelajahi Riset Pemasaran. Penerbit Salemba Empat. Jakarta.
- 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
- Craven, David W, 2000, *Pemasaran Strategis*, Edisi Keempat, Penerbit Erlangga.
- Fahrurrozi et al, 2020, Analisis Layanan Ojek Online PT. Grab Indonesia Wilayah Surabaya dalam Perspektif Bisnis Islam. *Jurnal Ekonomi*
- 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*.
- 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.
- Husein Umar. (2005), *Metode Penelitian Untuk Tesis Dan Bisnis*, Jakarta: Grafindo
- Kotler, Philip. 2000. *Manajemen Pemasaran*. Jakarta: Prehalindo.
- Kotler, Philip and Gary Armstrong. (2016). *Prinsip-prinsip Pemasaran*. Edisi 13. Jilid 1. Jakarta: Erlangga
- Lupiyoadi, Rambat. 2013. *Manajemen Pemasaran Jasa: Berbasis Kompetensi*. Jakarta : Salemba Empat Persada.
- Miro, F. 2005. *Perencanaan Transportasi untuk Mahasiswa, Perencana, dan Praktisi*. Erlangga. Jakarta.
- Malhotra, N.K, 2004. *Riset Pemasaran, Pendekatan Terapan*. Edisi Bahasa Indonesia, PT. Indeks Kelompok Gramedia, Jakarta
- Murgoitio, J Durban, R Perez, J.M., Garcia, A., Morena, J.A. and Lattarulo, R.A. (2016). Spanish Initiative for the Automation in Urban Transport: AutoMost, *Journal of Transportation Technologies*, 7, 1-10.
- 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.
- Sekaran, Uma dan Bougie, R. 2017. *Metode Penelitian untuk Bisnis Pendekatan Pengembangan-Kahlian*. Jakarta: Salemba Empat.
- Sari, K, Meliany., Kereh, F, L., Kumaat, M. 2003. *Optimasi Tarif dan Setoran Angkutan Umum (Studi Kasus: Bus Manado–Bitung)*. Universitas Sam Ratulangi, Manado.
- Tamin O.Z., 2003, *Perencanaan dan Pemodelan Transportasi*, Penerbit ITB Bandung.
- 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.grab.com](http://www.grab.com), diakses tanggal 24 Maret 2018
- [www.tek.id](http://www.tek.id), diakses tanggal, 20 Desember 2017
- [www.webhouzz.com](http://www.webhouzz.com), diakses tanggal, 20 Desember 2017
- [www.gojek.com](http://www.gojek.com), [www.grab.com](http://www.grab.com), [www.detik.com](http://www.detik.com), diakses tanggal 20 desember 2017