

# PENGGUNAAN METODE ANALYTIC HIERARCHY PROCESS (AHP) DALAM ANALISIS FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI PENGGUNAAN TRANSPORTASI ON-LINE (GOJEK, GRABIKE dan UBER)

Elliya Sestri<sup>1)</sup>, Husnayetti<sup>2)</sup>

<sup>1)2)</sup> Program Studi Manajemen, STIE Ahmad Dahlan Jakarta  
Email : [ellyasestri.24@gmail.com](mailto:ellyasestri.24@gmail.com)<sup>1)</sup>, [yetti\\_pipit99@yahoo.co.id](mailto:yetti_pipit99@yahoo.co.id)<sup>2)</sup>

## Abstrak

Metoda Analytic Hierarchy Process (AHP) dapat dipergunakan untuk menentukan faktor-faktor yang memengaruhi penggunaan transportasi On-Line (Gojek, Grab dan Uber). Sistem ini memetakan kriteria dengan sebuah hirarkhi, dimana masing-masing hirarki akan dilakukan pairwise comparison, yaitu perbandingan berpasangan antar kriteria, sehingga didapat perbandingan kepentingan relatif antara kriteria satu dengan yang lain. Hasil dari perbandingan ini kemudian dianalisa untuk mendapatkan prioritas dari masing-masing kriteria. Setelah selesai kemudian dilakukan penilaian terhadap alternatif pilihan yang ingin dibandingkan dan dihitung untuk mendapatkan alternatif terbaik sesuai kriteria yang telah ditetapkan. Data karakteristik yang digunakan berasal dari pelanggan ojek on-line dengan banyak responden masing-masing sebanyak 100 responden. Hasil analisa menunjukkan bahwa faktor utama yang mempengaruhi penggunaan transportasi on-line (Ojek Online) dari faktor pelayanan adalah (23%), faktor aman (25%), faktor nyaman (20%), faktor waktu (17%) dan faktor harga (14%). Berdasarkan hasil perhitungan dengan menggunakan AHP maka diperoleh yang lebih diminati oleh pelanggan adalah dengan urutan ojek online sebesar 34% pelanggan menjawab lebih memilih Uber, disusul oleh Gojek sebesar 33% dan terakhir adalah 33% dari Grab.

**Kata Kunci:** Analytical Hierarchy Process, Penggunaan Transportasi On-Line.

## 1. Pendahuluan

### A. Latar Belakang

Kepadatan lalu lintas kendaraan yang semakin meningkat menyebabkan masyarakat mencari alternative transportasi yang dapat membantu masyarakat untuk dapat dengan cepat mencapai tujuan. Peluang ini ditangkap oleh masyarakat kreatif dengan memanfaatkan perkembangan teknologi untuk membantu masyarakat memperoleh transportasi yang lebih baik dibandingkan transportasi umum yang ada pada saat ini. Disamping itu ditunjang

oleh era digitalisasi sebagai dampak perkembangan teknologi dapat membantu menyelesaikan masalah masyarakat terutama masyarakat pengguna transportasi umum, sehingga saat ini bermunculan transportasi yang berbasis online, diantaranya adalah ojek online.

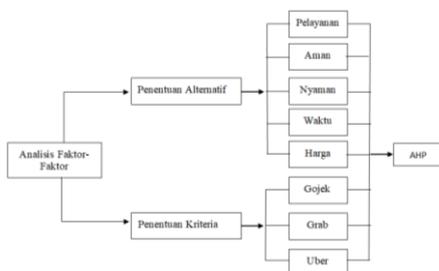
Kehadiran Ojek Online menerapkan teknologi komunikasi tepat guna di saat masyarakat saat ini sangat membutuhkan sarana transportasi yang aman dan bisa menjadi solusi saat macet yang sudah menjadi pemandangan setiap saat di wilayah Jakarta dan sekitarnya. Peluang kemajuan ini telah dimanfaatkan oleh PT GoJek Indonesia, Grab Bike dan Uber yang bisa menjadi bisnis menjanjikan dan memberikan kemudahan bagi pengguna atau konsumen. Dalam hal ini peneliti membandingkan dari tiga ojek online (Gojek, GrabBike dan Uber) mengenai faktor faktor yang mempengaruhi konsumen (pengguna jasa online) dalam memilih transportasi ojek online dengan fokus pada faktor faktor pelayanan, keamanan, kenyamanan, waktu dan harga.

Berdasarkan fenomena yang terjadi peneliti tertarik untuk meneliti faktor faktor apa saja yang menentukan seseorang untuk memilih jasa transportasi online (GoJek Indonesia, Grab Bike dan Uber ) yang ditawarkan. Penelitian ini mengacu pada penelitian sebelumnya, yaitu penelitian yang dilakukan oleh Kardi Teknomo(1999)[1] melakukan penelitian menggunakan AHP dalam menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi pemilihan moda kampus, dan begitu juga Wiratri Anindita[2] pada prosiding seminar nasional Indocompac (2016) dalam penelitiannya dengan judul Analisis penerapan teknologi komunikasi tepat guna pada bisnis transportasi ojek online (studi kasus pada gojek dan grab bike). Berdasarkan penelitian-penelitian yang terdahulu tersebut maka peneliti ingin menganalisis faktor-faktor yang memengaruhi dalam pemilihan ojek online yang didasari dalam lima kriteria yaitu pelayanan, aman, nyaman, waktu dan harga sehingga dapat dilihat dari lima faktor tersebut mana yang lebih dominan.

Model untuk penelitian ini didasarkan AHP (*Analytic Hierarchy Process*) merupakan metode yang sangat powerful dalam menyelesaikan masalah yang rumit. AHP sudah digunakan pada berbagai bidang ilmu, mulai dari Ekonomi, kebijakan publik sampai dengan pengambilan keputusan. Suatu persoalan akan diselesaikan dalam suatu kerangka pemikiran yang terorganisir, sehingga dapat diekspresikan untuk mengambil keputusan yang efektif. Persoalan yang kompleks dapat disederhanakan dan dipercepat proses pengambilan keputusannya.

Cara kerja AHP adalah dengan menyederhanakan suatu permasalahan kompleks yang tidak terstruktur, strategik dan dinamik menjadi bagian-bagian. Prinsip kerja AHP adalah sebagai berikut: a).Menentukan Tujuan/Sasaran, Kriteria dan Alternatif, b).Menyusun hirarki dari Kriteria dan Alternatif, c) Memberi nilai Alternatif dan Kriteria, d) Memeriksa Konsistensi Penilaian Alternatif dan Kriteria dan e).Menentukan Prioritas Kriteria dan Alternatif.

Dalam kerangka pemikiran akan dijelaskan tahapan dalam langkah-langkah melaksanakan penelitian untuk perhitungan analisis faktor-faktor yang mempengaruhi pemilihan transportasi online dengan menggunakan AHP. Kegiatan dimulai dari analisis permasalahan, dilanjutkan dengan pemilihan Kriteria dan alternatif dalam proses AHP, Seperti terlihat dalam gambar dibawah ini:



Gambar 1. Kerangka Pikir

- Analisis Permasalahan Analisis Faktor-Faktor Yang Memengaruhi Penggunaan Transportasi On-Line
- Pemilihan Metode dan Penentuan Kriteria dan Pemilihan Alternatif AHP  
Pada pemilihan metode dan penentuan kriteria dan pemilihan alternatif AHP adalah hal paling penting dalam penyelesaian penilaian kinerja dosen.
- Kriteria dan alternatif yang dijadikan sebagai komponen pada proses AHP.

## B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut maka dapat dirumuskan masalah sebagai berikut: 1). Bagaimana menyelesaikan permasalahan dalam memilih faktor-faktor yang mempengaruhi pemilihan alat transportasi online 2).Bagaimana metode AHP dapat membantu penyelesaian masalah dalam memilih alat transportasi online.

## C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas maka tujuan penelitian adalah untuk mengetahui faktor-faktor dominan yang mempengaruhi pemilihan transportasi online dan untuk mengetahui metode AHP dapat membantu dalam pemilihan faktor-faktor yang dominan dalam pemilihan transportasi online.

## D. Landasan Teori

### 1. Transportasi On line

Transportasi online sebagai layanan yang memudahkan masyarakat Indonesia dalam melakukan mobilitas perjalanan. Transportasi online yang kini hadir di Indonesia yaitu taksi online dan ojek online yang hanya ada khusus di Indonesia, termasuk kedalam apa yang disebut sebagai *Transportation Network Companies* (TNC). *Transportation Network Companies* (TNC) menerapkan sharing economy untuk operasional bisnis. Sharing economy digunakan untuk membuat platform bisnis TNC. Prinsip *sharing economy* mempertemukan pihak yang memiliki sumber daya (kendaraan pribadi atau keterampilan mengemudi) yang tidak produktif dengan konsumen yang membutuhkan pelayanan dengan biaya transaksi yang wajar. TNC di Indonesia yaitu Gojek, Grab Indonesia dan Uber berasal dari konsep ride sharing ini. Untuk menjalankan ride sharing, dalam pengoperasiannya didukung oleh teknologi. Dampak adanya TNC menurut Regidor et al (2016,20:1)[3]. Mengurangi kepemilikan kendaraan. 2). Mengurangi kendaraan di jalan. 3). Mengurangi emisi. 4). Meningkatkan penumpang angkutan umum. 5). Memungkinkan orang yang tidak memiliki kendaraan untuk sampai ke tempat-tempat yang belum mereka kunjungi. 6). Menghemat biaya pembangunan. 7). Mengurangi kemacetan. 8). Mengurangi pemakaian sumber energi yang berguna untuk manufaktur kendaraan.

### 2. Pengertian AHP

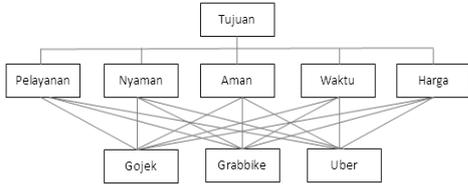
AHP membantu dalam menentukan prioritas dari beberapa kriteria dengan melakukan analisa perbandingan berpasangan (*Pairwise Comparison*) dari masing-masing kriteria (Saaty & Peniwati, Kirti;2008)[4]. Prinsip kerja AHP adalah menyederhanakan suatu permasalahan kompleks yang tidak terstruktur, strategik dan dinamik menjadi suatu bagian-bagian dan tertata dalam sebuah hierarki.

## E. Metodologi Penelitian

Penentuan factor-faktor yang mempengaruhi ojek online dengan menggunakan *Analytical Hierarchy Process* akan berfungsi sebagai pemilihan sarana transportasi ojek line yang lebih baik. Pemilihan responden dilakukan secara sampel untuk masing-masing objek penelitian. Responden tersebut adalah yang terlibat langsung atau responden yang memakai jasa ojek online. Berdasarkan analisis data yang diperlukan untuk mengetahui factor-faktor yang mempengaruhi penggunaan ojek online memerlukan pengolahan data yang baik, sehingga ditentukan kriteria

terpenting yang menjadi prioritas utama, yaitu: Pelayanan, Aman, Nyaman, Waktu dan Harga..

Untuk mendapatkan keputusan yang rasional dengan menggunakan AHP, perlu melakukan beberapa tahapan. Tahapan demi tahapan dalam proses AHP dimodelkan dalam sturktur hirarkhi sebagai berikut :



Gambar 2. Struktur Hirarkhi

Garis-garis yang menghubungkan kotak-kotak antar level merupakan hubungan yang perlu diukur dengan perbandingan berpasangan dengan arah ke level yang lebih tinggi. Level 1 merupakan tujuan dari penelitian yakni memilih alternative ojek online yang tertera pada level 3. Faktor-faktor pada level 2 diukur dengan perbandingan berpasangan berarah ke level 1. Misalnya didalam memilih ojek online, mana yang lebih penting antara faktor Pelayanan dan Aman? Mana yang lebih penting antara faktor Nyaman dan Aman, Aman dan Biaya, Aman dan Waktu, Nyaman dan Biaya dan seterusnya.

**a. Perhitungan Kriteria**

Perhitungan bobot kriteria dilakukan dengan mencari nilai eigenvector dari matrik kriteria. Eigenvector merupakan prosentase kepentingan antara satu kriteria dengan kriteria lainnya. Prosedur perhitungan bobot untuk mendapatkan prosentase kriteria dapat dicontohkan sebagai berikut :

Tabel 1. Matriks perbandingan berpasangan untuk Kriteria

| Kriteria  | Pelayanan       | Aman            | Nyaman          | Waktu           | Harga           |
|-----------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| Pelayanan | a <sub>11</sub> | a <sub>12</sub> | a <sub>13</sub> | a <sub>14</sub> | a <sub>15</sub> |
| Aman      | a <sub>21</sub> | a <sub>22</sub> | a <sub>23</sub> | a <sub>24</sub> | a <sub>25</sub> |
| Nyaman    | a <sub>31</sub> | a <sub>32</sub> | a <sub>33</sub> | a <sub>34</sub> | a <sub>35</sub> |
| Biaya     | a <sub>41</sub> | a <sub>42</sub> | a <sub>43</sub> | a <sub>44</sub> | a <sub>45</sub> |
| Waktu     | a <sub>51</sub> | a <sub>52</sub> | a <sub>53</sub> | a <sub>54</sub> | a <sub>55</sub> |

**b. Perhitungan Alternatif**

Perhitungan alternatif dilakukan dengan cara yang sama seperti perhitungan pada kriteria. Proses perhitungan alternatif ini dilakukan terhadap semua alternatif berdasarkan suatu kriteria. Dibawah ini dicontohkan untuk menghitung bobot alternative untuk kriteria pelayanan.

Tabel 2. Matriks Perbandingan Berpasangan Alternatif untuk Kriteria Pelayanan

| Kriteria | Gojek | Grab | Uber |
|----------|-------|------|------|
| Gojek    | 1     | 3    | 2    |
| Grab     | 1/3   | 1    | 1½   |
| Uber     | 1/2   | 2/3  | 1    |

c. Teknik Pengujian Konsistensi

Suatu matrik dianggap konsisten jika nilai CR < 0,1 atau inkonsistensi yang diperbolehkan hanya 10%. Dengan CR= CI/RI

Tabel 3. Nilai Indeks Random

| N  | 1 | 2 | 3    | 4   | 5    | 6    | 7    | 8    | 9    | 10   |
|----|---|---|------|-----|------|------|------|------|------|------|
| RI | 0 | 0 | 0,58 | 0,9 | 1,12 | 1,24 | 1,32 | 1,41 | 1,45 | 1,49 |

**2. Pembahasan**

1. Gambaran umum Transportasi Online

a. *Gojek*, adalah sebuah perusahaan teknologi berjiwa sosial yang bertujuan untuk meningkatkan kesejahteraan pekerja di berbagai sektor informal di Indonesia yang didikan oleh Michaelanglo Maron dan Nadiem Makarin. GO-JEK kini telah tumbuh menjadi *on-demand mobile platform* dan aplikasi terdepan yang menyediakan berbagai layanan lengkap mulai dari 1). transportasi, 2). logistik, 3). pembayaran, 4). layan-antar makanan, dan 5). berbagai layanan *on-demand* lainnya

b. *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. Saat ini layanan Grab Indonesia tersedia di 8 wilayah : JABODETABEK, Bali, Bandung, Makassar, Medan, Padang, Surabaya, dan Yogyakarta yang didikan oleh Anthony Tan bersama rekannya Tan Hooi tahun 2011.

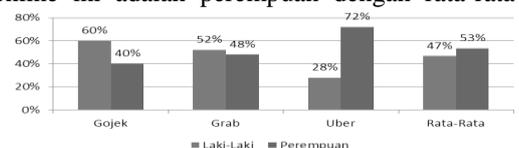
c. *Uber*, adalah perusahaan transportasi berbasis aplikasi dengan tingkat pertumbuhan yang fenomenal mengalahkan prestasi facebook. Perusahaan *ride sharing* yang bermarkas di San Francisco, California ini didirikan oleh Garett Camp dan Travis Kalanick.

**2. Gambaran Umum Responden**

Responden yang menjadi objek penelitian ini adalah *customer* ojek online ( Gojek, Grab dan Uber) yang berada pada umumnya di wilayah: Jakarta, Bogor, Depok, Tangerang dan Bekasi. Dalam hal ini peneliti mengelompokkan berdasarkan: 1) Jenis Kelamin, 2) Usia,3) Pekerjaan, 4) Wilayah tempat tinggal, 5) Tingkat pendapatan/bulan, 6) Pendidikan dan 7) Jenis Pembayaran.

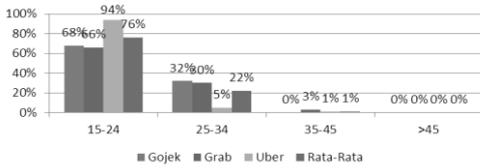
Berdasarkan hasil survey pengguna ojek online ini adalah :

1) Berdasarkan jenis kelamin kecendrungan pemakaian ojek online ini adalah perempuan dengan rata-rata 53%.



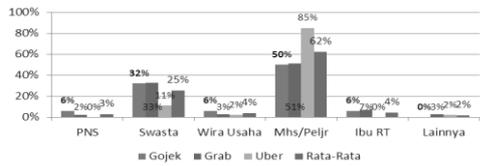
Gambar 3. Profil Responden Berdasarkan Jenis Kelamin

- 2) Berdasarkan usia pelanggan ojek online lebih cenderung dikatakan remaja sampai kepada anak muda dengan rata-rata 76%,



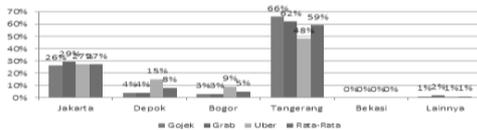
Gambar 4. Profil Responden Berdasarkan Usia

- 3) Berdasarkan data pekerjaan pengguna ojek online ini lebih cenderung kepada mahasiswa dan pelajar dengan rata-rata 62%,



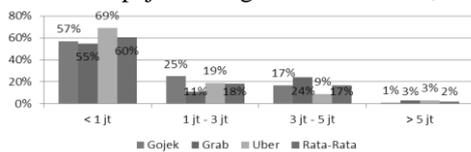
Gambar 5. Profil Responden Berdasarkan Pekerjaan

- 4) Berdasarkan tempat tinggal pengguna ojek online ini lebih cenderung daerah tangerang termasuk tangerang selatan dengan rata-rata 59%,



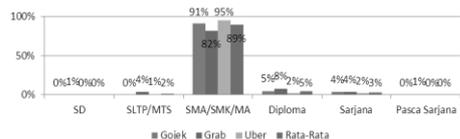
Gambar 6. Profil Responden Berdasarkan Wilayah Tempat Tinggal

- 5) Berdasarkan tingkat pendapatan perbulan adalah pada rentang dibawah 1 juta perbulan disebabkan keterkaitan dengan data pengguna ojek on line yaitu mahasiswa dan peajar dengan rata-rata 60%,



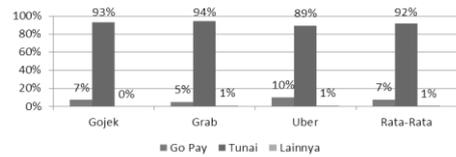
Gambar 7. Profil Responden Berdasarkan Wilayah Tempat Tinggal

- 6) Berdasarkan pendidikan hasil survey menunjukkan kecenderungan pemakaian ojek online ini adalah pada tingkatan SMA/SMK/MA dengan rata-ra sebesar 89%,



Gambar 8. Profil Responden Berdasarkan Pendidikan

- 7) Berdasarkan jenis pembayaran yang digunakan oleh pengguna ojek online adalah lebih cenderung dengan cara tunai dengan rata-rata sebesar 92%.



Gambar 9. Profil Responden Berdasarkan Pembayaran

### 3. Perhitungan Kriteria

Perbandingan masing-masing kriteria sebagai berikut :

Tabel 4. Matriks Perbandingan berpasangan untuk Kriteria

| Kriteria  | Pelayanan | Aman      | Nyaman    | Waktu     | Harga     |
|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Pelayanan | 1         | 103/80    | 2319/2000 | 561/500   | 140/100   |
| Aman      | 80/103    | 1         | 399/250   | 1717/1000 | 3323/2000 |
| Nyaman    | 2000/2319 | 250/399   | 1         | 279/200   | 2979/2000 |
| Waktu     | 500/561   | 1000/1717 | 200/279   | 1         | 727/500   |
| Harga     | 100/140   | 2000/2979 | 2000/2979 | 500/727   | 1         |

Elemen matriks perbandingan berpasangan dalam bentuk desimal:

Tabel 5. Matriks Perbandingan Berpasangan untuk Kriteria bernilai Desimal

| Kriteria  | Pelayanan | Aman   | Nyaman | Waktu  | Harga  |
|-----------|-----------|--------|--------|--------|--------|
| Pelayanan | 1         | 1.2875 | 1.1595 | 1.1220 | 1.4300 |
| Aman      | 0.7767    | 1      | 1.5960 | 1.7170 | 1.6615 |
| Nyaman    | 0.8624    | 0.6266 | 1      | 1.3950 | 1.4895 |
| Waktu     | 0.8913    | 0.5424 | 0.7168 | 1      | 1.4540 |
| Harga     | 0.6993    | 0.6019 | 0.6714 | 0.6878 | 1      |

Setelah dilakukan perhitungan dari tabel kriteria bernilai desimal maka nilai eigen yang diperoleh adalah: 0.2348, 0.2538, 0.1998, 0.1713 dan 0.1404, sehingga diperoleh bentuk supermatrik sebagai berikut :

Tabel 6. Supermatrik dari Kriteria dengan Eigen Vektor

| Kriteria  | Pelayanan | Aman   | Nyaman | Waktu  | Harga  | Eigen Vektor |
|-----------|-----------|--------|--------|--------|--------|--------------|
| Pelayanan | 1.0000    | 1.2875 | 1.1595 | 1.1220 | 1.4300 | 0.2348       |
| Aman      | 0.7767    | 1.0000 | 1.5960 | 1.7170 | 1.6615 | 0.2538       |
| Nyaman    | 0.8624    | 0.6266 | 1.0000 | 1.3950 | 1.4895 | 0.1998       |
| Waktu     | 0.8913    | 0.5424 | 0.7168 | 1.0000 | 1.4540 | 0.1713       |
| Harga     | 0.6993    | 0.6019 | 0.6714 | 0.6878 | 1.0000 | 0.1404       |

Berdasarkan nilai eigen maka dapat disimpulkan bahwa urutan faktor yang mempengaruhi penggunaan ojek online adalah sebagai berikut : Pelayanan (23%), Aman (25%), Nyaman (20%), Waktu (17%) dan Harga (14%). Sehingga faktor yang paling dominan pelanggan memilih menggunakan ojek online adalah pada **Faktor Aman (25%)** dalam perjalanan sampai kepada tujuan,

Berdasarkan hasil diatas maka didapat konsistensi kriteria adalah sebagai berikut berdasarkan tabel RI (Random Index) :

$$CR = CI / RI = 0.0131 / 1.12$$

= 0.0117 maka Rasio Konsistensi pada Kriteria adalah : 0,01 berarti konsisten.

### 4. Perhitungan Alternatif

Berdasarkan hasil survey dari penyebaran kuisioner kepada 100 orang masing-masing pengguna ojek online Gojek, Grab dan Uber, maka didapat rata-rata perolehan

terhadap kriteria pelayanan, Aman, Nyaman, Waktu dan Harga, seperti pada tabel dibawah ini :

**Tabel 7. Bobot Nilai Rata-Rata Ojek Online**

| Alternatif | Pelayanan | Aman | Nyaman | Waktu | Harga |
|------------|-----------|------|--------|-------|-------|
| Gojek      | 3.86      | 3.84 | 3.61   | 4.16  | 4.22  |
| Grab       | 3.88      | 3.80 | 3.93   | 3.93  | 4.10  |
| Uber       | 4.08      | 3.93 | 3.93   | 4.04  | 4.17  |

**a. Alternatif untuk Kriteria Pelayanan**

Data-data perbandingan berpasangan untuk alternatif-alternatif pada Kriteria Pelayanan adalah sebagai berikut pada tabel dibawah ini:

**Tabel 8. Matrik Perbandingan Berpasangan Alternatif Kriteria Pelayanan**

| Alternatif | Gojek     | Grab      | Uber      |
|------------|-----------|-----------|-----------|
| Gojek      | 1         | 3.86/3.88 | 3.86/4.08 |
| Grab       | 3.83/3.86 | 1         | 3.88/4.08 |
| Uber       | 4.08/3.86 | 4.08/3.88 | 1         |

Kemudian dari data perbandingan tersebut dijadikan kedalam bentuk decimal dan seterusnya adalah mengalikan matrik perbandingan decimal tersebut dengan nilainya sendiri, maka didapat seperti table dibawah ini:

**Tabel 9. Supermatrik dari Alternatif Kriteria Pelayanan**

| Alternatif | Gojek  | Grab   | Uber   | Nilai Eigen |
|------------|--------|--------|--------|-------------|
| Gojek      | 1.0000 | 0.9948 | 0.9461 | 0.3266      |
| Grab       | 1.0052 | 1.0000 | 0.9510 | 0.3288      |
| Uber       | 1.0570 | 1.0515 | 1.0000 | 0.3452      |

Berdasarkan nilai eigen untuk kriteria Pelayanan, urutan kepentingan faktor-faktor yang mempengaruhi pemilihan ojek online dengan urutan adalah Uber 35%, Gojek 33%, dan Grab 33%, sehingga pengguna ojek online dari kriteria pelayanan pengguna lebih cenderung memilih ojek on-line Uber 35%.

**b. Alternatif untuk Kriteria Aman**

Data-data perbandingan berpasangan untuk alternatif-alternatif pada Kriteria Aman adalah sebagai berikut pada tabel dibawah ini:

**Tabel 10. Matrik Perbandingan Berpasangan Alternatif pada Kriteria Aman**

| Alternatif | Gojek     | Grab      | Uber      |
|------------|-----------|-----------|-----------|
| Gojek      | 1         | 3.84/3.80 | 3.84/3.91 |
| Grab       | 3.80/3.84 | 1         | 3.80/3.91 |
| Uber       | 3.91/3.84 | 3.91/3.80 | 1         |

Kemudian dari data perbandingan tersebut dijadikan kedalam bentuk decimal dan seterusnya adalah mengalikan matrik perbandingan desimal tersebut dengan nilainya sendiri, maka didapat seperti table dibawah ini:

**Tabel 11. Supermatrik dari Alternatif Kriteria Aman**

| Alternatif | Gojek  | Grab   | Uber    | Nilai Eigen |
|------------|--------|--------|---------|-------------|
| Gojek      | 1.0000 | 1.0505 | 0.98821 | 0.3325      |
| Grab       | 0.9896 | 1.0000 | 0.9719  | 0.3290      |
| Uber       | 1.0182 | 1.0289 | 1.0000  | 0.3385      |

Berdasarkan nilai eigen maka kita ketahui bahwa untuk kriteria Aman, urutan kepentingan faktor-faktor yang mempengaruhi pemilihan ojek online dengan urutan adalah Uber 34%, Gojek 33%, dan Grab 33%, sehingga pengguna ojek online dari kriteria aman pengguna lebih cenderung memilih ojek on-line Uber 34%.

**c. Alternatif untuk Kriteria Nyaman**

Data-data perbandingan berpasangan untuk alternatif-alternatif pada Kriteria Nyaman adalah sebagai berikut pada tabel dibawah ini:

**Tabel 12. Matrik Perbandingan Berpasangan Alternatif pada Kriteria Nyaman**

| Alternatif | Gojek     | Grab      | Uber      |
|------------|-----------|-----------|-----------|
| Gojek      | 1         | 3.61/3.75 | 3.61/3.93 |
| Grab       | 3.75/3.61 | 1         | 3.75/3.93 |
| Uber       | 3.93/3.61 | 3.93/3.75 | 1         |

Kemudian dari data perbandingan tersebut dijadikan kedalam bentuk decimal dan seterusnya adalah mengalikan matrik perbandingan desimal tersebut dengan nilainya sendiri, maka didapat seperti table dibawah ini:

**Tabel 13. Supermatrik dari Alternatif Kriteria Nyaman**

| Alternatif | Gojek  | Grab   | Uber   | Nilai Eigen |
|------------|--------|--------|--------|-------------|
| Gojek      | 1.0000 | 1.0331 | 1.0331 | 0.3198      |
| Grab       | 0.9680 | 1.0000 | 0.9213 | 0.3322      |
| Uber       | 1.0507 | 1.0854 | 1.0000 | 0.3481      |

Berdasarkan nilai eigen maka kita ketahui bahwa untuk kriteria Nyaman, urutan kepentingan faktor-faktor yang mempengaruhi pemilihan ojek online dengan urutan adalah Uber 35%, Grab 33%, dan Gojek 32%, sehingga pengguna ojek online dari kriteria nyaman pengguna lebih cenderung memilih ojek on-line Uber 35%

**d. Alternatif untuk Kriteria Waktu**

Data-data perbandingan berpasangan untuk alternatif-alternatif pada Kriteria Waktu adalah sebagai berikut pada tabel dibawah ini:

**Tabel 14. Matrik Perbandingan Berpasangan Alternatif pada Kriteria Waktu**

| Alternatif | Gojek     | Grab      | Uber      |
|------------|-----------|-----------|-----------|
| Gojek      | 1         | 4.16/3.93 | 4.16/4.04 |
| Grab       | 3.93/4.16 | 1         | 3.93/4.04 |
| Uber       | 4.04/4.16 | 4.04/3.93 | 1         |

Kemudian dari data perbandingan tersebut dijadikan kedalam bentuk decimal dan seterusnya adalah mengalikan matrik perbandingan desimal tersebut dengan nilainya sendiri, maka didapat seperti table dibawah ini:

**Tabel 15. Supermatrik dari Alternatif Kriteria Waktu**

| Alternatif | Gojek  | Grab   | Uber   | Nilai Eigen |
|------------|--------|--------|--------|-------------|
| Gojek      | 1.0000 | 1.0585 | 1.0297 | 0.3430      |
| Grab       | 0.9447 | 1.0000 | 0.9728 | 0.3240      |
| Uber       | 0.9712 | 1.0280 | 1.0000 | 0.3331      |

Berdasarkan nilai eigen maka kita ketahui bahwa untuk kriteria Waktu, urutan kepentingan faktor-faktor yang mempengaruhi pemilihan ojek online dengan urutan adalah Gojek 34%, Grab 33%, dan Uber 33%, sehingga pengguna ojek online dari kriteria waktu pengguna lebih cenderung memilih ojek on-line Gojek 34%.

**e. Alternatif untuk Kriteria Harga**

Data-data perbandingan berpasangan untuk alternatif-alternatif pada Kriteria Harga adalah sebagai berikut pada tabel dibawah ini:

**Tabel 16. Matrik Perbandingan Berpasangan Alternatif pada Kriteria Harga**

| Alternatif | Gojek     | Grab      | Uber      |
|------------|-----------|-----------|-----------|
| Gojek      | 1         | 4.22/4.10 | 4.22/4.17 |
| Grab       | 4.10/4.22 | 1         | 4.10/4.17 |
| Uber       | 4.17/4.22 | 4.17/4.10 | 1         |

Kemudian dari data perbandingan tersebut dijadikan kedalam bentuk desimal dan seterusnya adalah

mengalikan matrik perbandingan desimal tersebut dengan nilainya sendiri, maka didapat seperti table dibawah ini:

**Tabel 17. Supermatrik dari Alternatif Kriteria Harga**

| Alternatif | Gojek  | Grab   | Uber   | Nilai Eigen |
|------------|--------|--------|--------|-------------|
| Gojek      | 1.0000 | 0.9807 | 0.9667 | 0.3379      |
| Grab       | 1.0197 | 1.0000 | 0.9857 | 0.3283      |
| Uber       | 1.0344 | 1.0145 | 1.0000 | 0.3339      |

Berdasarkan nilai eigen maka di ketahui bahwa untuk kriteria Harga, urutan kepentingan faktor-faktor yang mempengaruhi pemilihan ojek online dengan urutan adalah Gojek 34%, Grab 33%, dan Uber 33%, sehingga pengguna ojek online dari kriteria harga pengguna lebih cenderung memilih ojek on-line Gojek 34%.

Hasil nilai eigen dari alternatif-alternatif untuk setiap Kriteria dan bobot Kriteria diatas maka untuk mencari hasil akhir dari proses Pemilihan Ojek Online dilakukan dengan melakukan proses perkalian antara nilai eigen-eigen yang diperoleh dengan bobot Kriteria. Hasil proses tersebut dapat dilihat pada tabel berikut ini:

**Tabel 18. Perkalian Hasil Eigen Vektor dari Kriteria dan Alternatif**

| Alternatif | Pelayanan | Aman   | Nyaman | Waktu  | Harga  | Bobot Kriteria |
|------------|-----------|--------|--------|--------|--------|----------------|
| Gojek      | 0.3266    | 0.3327 | 0.3198 | 0.3430 | 0.3379 | 0.2348         |
| Grab       | 0.3283    | 0.3290 | 0.3322 | 0.3240 | 0.3283 | 0.2538         |
| Uber       | 0.3452    | 0.3385 | 0.3481 | 0.3331 | 0.3339 | 0.1998         |
|            |           |        |        |        |        | 0.1713         |
|            |           |        |        |        |        | 0.1404         |

Dari hasil perhitungan diatas, maka diperoleh prioritas/ranking dari kegiatan-kegiatan yang dilakukan untuk Pemilihan Ojek Online, adalah sebagai berikut :

**Tabel 19. Hasil Ranking Pemilihan Ojek Online**

| Ranking | Nama Ojek Online | Nilai Akhir | Persentase (%) |
|---------|------------------|-------------|----------------|
| 1       | Uber             | 0.3405      | 34%            |
| 2       | Gojek            | 0.3312      | 33%            |
| 3       | Grab             | 0.3286      | 33%            |

Dari hasil diatas maka dapat disimpulkan bahwa dari 100 orang responden baik dari Gojek, Grab maupun Uber menjawab lebih cenderung memilih ojek online Uber sebesar 34% responden, disusul oleh Gojek sebesar 33% dan terakhir adalah 33% dari Grab.

Berdasarkan nilai konsistensi perbandingan berpasangan kriteria satu dan kriteria lainnya adalah menunjukkan nilai konsistensi  $\leq 0.1$  dan juga untuk alternatif-alternatif dari setiap kriteria bernilai  $\leq 0.1$ .

**Tabel 20. Nilai konsistensi Kriteria dan Alternatif Untuk Kriteria**

| No | Matriks Perbandingan Berpasangan          | Nilai Konsistensi |
|----|---|-------------------|
| 1  | Kriteria 1,2,3,4,5                        | 0.0117            |
| 2  | Alternatif berdasarkan Kriteria Pelayanan | 0.0000            |
| 3  | Alternatif berdasarkan Kriteria Aman      | 0.0000            |
| 4  | Alternatif berdasarkan Kriteria Nyaman    | 0.0000            |
| 5  | Alternatif berdasarkan Kriteria Waktu     | 0.0000            |
| 6  | Alternatif berdasarkan Kriteria Harga     | 0.0000            |

### 3. Kesimpulan

Dari hasil penelitian mengenai Analisis Faktor-Faktor yang mempengaruhi penggunaan Ojek Line (Gojek, Grab, dan Uber) dengan menggunakan *Analytical Hierarchy Process*, didapat beberapa kesimpulan yaitu:

a. Faktor-Faktor yang mempengaruhi penggunaan Transportasi On-Line yang paling dominan adalah bagian kriteria Aman yaitu sebesar 25%, kriteria Pelayanan 23%, kriteria Nyaman sebesar 20%, kriteria Waktu 17% dan terakhir adalah pada kriteria Harga sebesar 14%.

b. Kecendrungan responden dalam memilih Transportasi Online khusus untuk ojek online adalah dengan urutan pertama adalah Uber sebesar 34%, disusul oleh Gojek sebesar 33% dan terakhir adalah Grab sebesar 33% (selisih Gojek dengan Grab = hanya 0.0027 dari Grab).

### 4. Saran

a. Melakukan pengujian secara berkala pada sistem yang dihasilkan dan dapat membuat sistem yang *customize* pada sesuai dengan perubahan.

b. Dilakukannya pengujian yang mendalam yang dilakukan oleh banyak *expert* sehingga hasil penelitian dapat lebih teruji dan mendapatkan *input* yang positif untuk perbaikan berikutnya, sehingga sistem yang dihasilkan dapat bermanfaat, terutama bagi pihak yang berkepentingan.

### Daftar Pustaka

- [1] Teknomo, 1999, Penggunaan Metode AHP dalam Menganalisa Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Pemilihan Moda Ke Kampus, <https://www.google.co.id/search?>
- [2] Anindita, (2016), Analisis penerapan teknologi komunikasi tepat guna pada bisnis transportasi ojek online (studi kasus pada gojek dan grab bike).
- [3] Regidor JRF. Comparative Analysis of Transportation Network Companies (TNC's) and Conventional Taxi Services in Metro Manila. Transportation Science Society of the Philippines [internet]; 2016 Agustus 8; Quezon City, Philippines. Quezon (PHL). [diunduh 2016 Desember 12]. <http://ncts.upd.edu.ph/tssp/wp-content/uploads/2016/08/Paronda-et-al.pdf>, et al. 2016
- [4] Saaty, L. T. & Peniwati, Kirti). Group Decision Making: Drawing out and Reconciling Differences. RWS Publications Pittsburgh, 2008.
- [5] Julianto Lemantar, Jurnal NTETI, Vol. 2, No. 4, Februari 2013, Rancang Bangun Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Mahasiswa Berprestasi Menggunakan Metode AHP dan Promethee, diunduh, 16 Juli 2017.

### Biodata Penulis

**Elliya Sestri**, memperoleh gelar Sarjana Komputer (S.Kom), Jurusan Manajemen Informatika STMIK YPTK Sumbar, lulus tahun 1992. Memperoleh gelar Magister Komputer (M.Kom) Program Pasca Sarjana Magister Teknik Informatika STMIK Eresha Jakarta, lulus tahun 2012. Saat ini menjadi Dosen di STIE Ahmad Dahlan Jakarta.

**Husnayetti**, memperoleh gelar Sarjana Ekonomi (S.E), Jurusan Manajemen Pembangunan Fakultas Ekonomi UNAND Padang, lulus tahun 1991. Memperoleh gelar Magister Manajemen (MM) Program Pasca Sarjana Magister Manajemen STIE-IGI Jakarta, lulus tahun 2009. Saat ini menjadi Dosen di STIE Ahmad Dahlan Jakarta.