

---

# Pemilihan Ojek Online Bagi Wanita Karir Menggunakan Analytic Hierarchy Process

Online Taxi Bike Selection For Career Women Using Analytic Hierarchy Process

**Fintri Indriyani**

Program Studi Komputerisasi Akuntansi, AMIK BSI JAKARTA

Jl. RS. Fatmawati No 24 Jakarta Selatan

email: fintri.fni@bsi.ac.id

## **Abstrak**

*Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui prioritas pilihan ojek online bagi wanita karir dengan menggunakan kriteria service, tarif, waktu tunggu, kemudahan dalam penggunaan aplikasi, promosi sebagai kriteria pemilihannya. Survey dilakukan dengan kuisioner bagi para wanita karir dan hasil survey dianalisa menggunakan Analytic Hierarchy Process (AHP) untuk mendapatkan keputusan prioritas pilihan. Hasil analisis menunjukkan kriteria terpenting adalah promosi sebesar 42%, service sebesar 24%, kemudahan penggunaan aplikasi sebesar 17%, waktu tunggu sebesar 11% dan terakhir tarif sebesar 6%. Sedangkan untuk urutan prioritas ojek online diposisi teratas adalah GOJEK sebesar 43%, disusul GRAB 35% dan UBER 23%.*

**Kata Kunci:** Sistem Penunjang Keputusan, Pemilihan Ojek Online, AHP

## **Abstract**

*This study aims to determine the priority of online motorcycle taxi option for career women by using service criteria, tariff, waiting time, ease of use of application, promotion as selection criteria. The survey was conducted with questionnaires for career women and survey results were analyzed using Analytic Hierarchy Process (AHP) to obtain preferred priority decisions. The analysis results show the most important criteria are promotion of 42%, service 24%, application usage of 17%, waiting time of 11% and last rate of 6%. As for the order of priority ojek online at the top position is GOJEK by 43%, followed GRAB 35% and UBER 23%.*

**Keywords:** Decision Support System, Online Motorcycle Selection, AHP

## **1. PENDAHULUAN**

Kemacetan saat ini seakan menjadi syarat mutlak suatu kota dikatakan sebagai kota besar, bahkan kemacetan sudah sampai ke kota-kota kecil seperti halnya kota Depok. Kemudahan dalam kepemilikan kendaraan pribadi baik motor ataupun mobil, tidak memadainya infrastruktur dengan jumlah kendaraan yang adamerupakan faktor pemicu terjadinya kemacetan. Seperti dilansir pada kompas.com 27 April 2017 “Jalan penghubung antara kawasan Cinere dan Sawangan dengan pusat kota hanya mengandalkan Jalan Raya Sawangan yang saat ini lebarnya 8 meter. Sementara pertumbuhan jumlah kendaraan mencapai 33 persen per tahun untuk sepeda motor dan 9 persen per tahun untuk mobil. Berdasarkan data dari Dinas Perhubungan Kota Depok, dari 1,8 juta perjalanan per hari, 1,4 juta orang menggunakan angkutan pribadi, baik mobil maupun sepeda motor. Sisanya, 397.000 orang, menggunakan angkutan umum, baik angkutan kota, kereta api, atau bus”[1].

Banyaknya jumlah kendaraan dan tidak diimbangi dengan pengembangan jalan menjadi salah satu penyebab terjadinya kemacetan. Sepeda motor menjadi pilihan utama sebagai transportasi yang efektif dan efisien. Saat ini ada beberapa penawaran menarik dengan

menggunakan aplikasi secara online yang dapat digunakan untuk memesan jasa angkutan sepeda motor berupa ojek online untuk sampai ketujuan. Banyaknya aplikasi ojek online tak jarang membuat calon konsumen bingung harus memilih salah satu dari aplikasi tersebut [2].

Kemajuan teknologi saat ini seperti menjawab permasalahan tersebut dengan menghadirkan ojek online dengan label GOJEK tahun 2015, disusul oleh Grab dan Uber di tahun 2017. Ojek online banyak diminati oleh para pekerja yang berusaha menembus kemacetan agar segera tiba ke kantor, terutama pekerja wanita yang tidak bisa mengendarai sepeda motor.

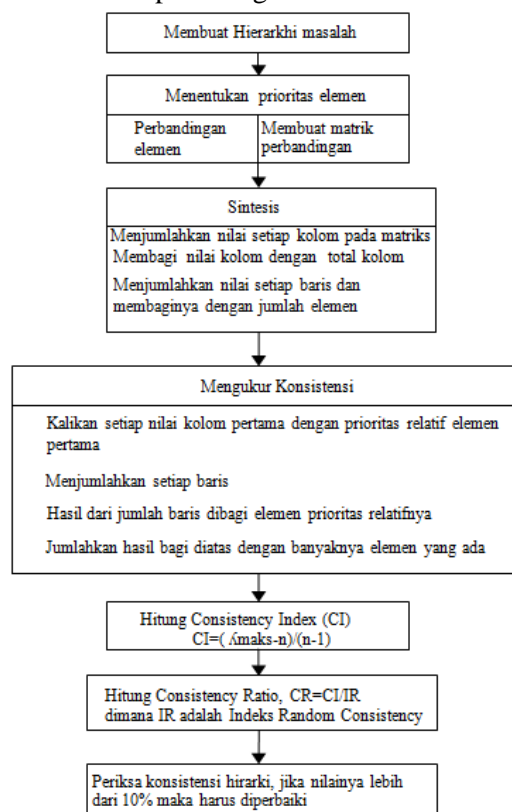
Berdasarkan permasalahan tersebut diatas maka diperlukan sebuah sistem penunjang keputusan (SPK) yang dapat membantu wanita karir dalam menentukan pilihan transportasi ojek menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process*.

## 2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan dengan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) yang diperkenalkan oleh Thomas L. Saaty tahun 1970-an melalui tiga fase proses pengambilan keputusan sesuai dengan pendapat Simon [3], tiga fase dalam proses pengambilan keputusan, yaitu:

1. *Intelligence*, melakukan proses penelusuran dan pendeteksian dari ruang lingkup problematika secara proses pengenalan persoalan.
2. *Design*, menemukan, mengembangkan dan menganalisis alternatif tindakan yang bisa dilakukan, termin ini meliputi kelayakan solusi.
3. *Choice*, melakukan proses pemilihan diantara beragam lain tindakan yang mungkin dijalankan. Hasil pemilihan tersebut lalu diimplementasikan dalam proses pengambilan keputusan.

Berikut tahapan yang dilakukan dalam perhitungan AHP:



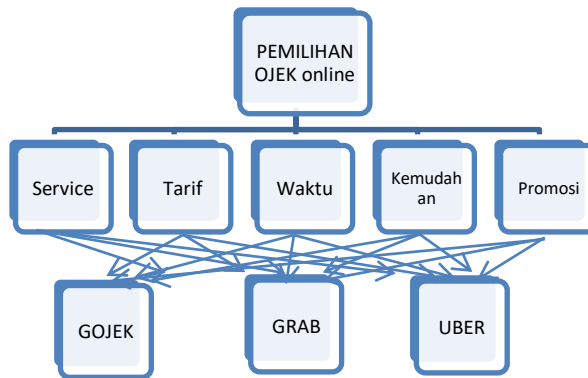
Gambar 1. Diagram prosedur perhitungsn dengan AHP.Sumber: L. Saaty[2017]

Prinsip kerja *Analytical Hierarchy Process* adalah penyederhanaan suatu persoalan kompleks yang tidak terstruktur, strategik, dan dinamik menjadi bagian-bagiannya, serta menata dalam suatu hirarki. Kemudian tingkat kepentingan setiap variabel diberi nilai numerik secara subjektif tentang arti penting variabel tersebut secara relative dibandingkan dengan variable yang lain. Dari berbagai pertimbangan tersebut kemudian dilakukan sintesa untuk menetapkan variable yang memiliki prioritas tinggi dan berperan untuk mempengaruhi hasil pada sistem tersebut [4].

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 3.1 Hirarki dan Permasalahan

Sistem penunjang keputusan ini menggunakan metode AHP untuk membantu dalam pengambilan keputusan pemilihan transportasi ojek online. Dalam penentuannya digunakan beberapa kriteria yaitu service, tarif, waktu tunggu, kemudahan dalam penggunaan aplikasi, promosi. Setiap responden akan memilih berdasarkan lima kriteria tersebut. Sedangkan untuk pilihan alternatif ada 3 yaitu: GOJEK, GRAB dan UBER. Pemodelan AHP untuk transportasi ojek online dapat dilihat dari gambar berikut ini:



Gambar 1. Diagram Hirarki dan keputusan dengan pendekatan AHP. Sumber: Hasil Penelitian[2017]

#### 3.2 Matriks Perbandingan Antar Kriteria

Tabel di bawah ini akan menjelaskan perbandingan kriteria antara service, tarif, waktu tunggu, kemudahan dalam penggunaan aplikasi dengan promosi.

**Tabel 1: Matriks Perbandingan Kriteria.** Sumber: Hasil Penelitian [2017]

	SERVICE	TARIF	WAKTU	KEMUDAHAN	PROMOSI
SERVICE	1,00	1,59	1,39	2,51	2,16
TARIF	0,63	1,00	2,08	7,61	1,91
WAKTU	0,72	0,48	1,00	2,01	1,99
KEMUDAHAN	0,40	0,13	0,50	1,00	0,61
PROMOSI	0,46	0,52	0,50	1,64	1,00
TOTAL	3,21	3,72	5,47	14,77	7,68

#### 3.3 Matrik Nilai Kriteria

Dalam matrik Nilai kriteria masing-masing kriteria pemilihan dibagi dengan total kriteria sebagai contoh untuk nilai service terhadap service pada matrik nilai kriteria adalah 0,31 didapat

dari 1 dibagi 3,21. Semua nilai pada tabel matrik perbandingan kriteria dihitung dan hasilnya masuk dalam matrik nilai kriteria.

### 3.4 Matrik Penjumlahan Baris

Setelah mendapat hasil matrik Nilai kriteria masing-masing kriteria dijumlahkan sehingga dapat mengisi matrik penjumlahan baris dan hasil penjumlahan baris dibagi dengan total keseluruhan matrik sehingga di dapat nilai bobot normal. Hasil dari bobot normal dalam bentuk prosentase didapat nilai Service 24%, Tarif 6%, Waktu 11%, Kemudahan 11%, Promosi 42%, hal ini berarti kriteria pemilihan tertinggi adalah promosi.

### 3.5 Perhitungan Ratio Konsistensi Kriteria

Untuk menghitung rasio konsistensi dari kriteria yang ada di perlukan data berikut ini:

$\lambda_{maks}$  ( diperoleh dari penjumlahan bobot dikalikan dengan total baris), nilainya = 5.267

$$CI (\lambda_{maks} -n)/(n-1) \text{ nilainya} = 0.0667$$

Sehingga di dapat CR (CI dibagi dengan nilai RI sejumlah kriteria) yaitu **0.0596**

### 3.6 Matrik Perbandingan Kriteria dengan Alternatif

Langkah selanjutnya adalah membandingkan kriteria dengan alternatif caranya adalah memasangkan kriteria dengan alternatif yang ada. Sehingga masing kriteria akan menghasilkan matrik sebagai berikut:

#### A. Matrik Nilai Alternatif terhadap Kriteria Service

**Tabel 2 : Matriks perbandingan Alternatif terhadap Kriteria Service.** Sumber: Hasil Penelitian [2017]

	GOJEK	GRAB	UBER
GOJEK	1,00	0,48	0,44
GRAB	2,08	1,00	1,65
UBER	2,29	0,61	1,00
TOTAL	5,37	2,09	3,09

Setelah membuat matriks perbandingan kriteria dengan alternatif kita membuat sintesis untuk mendapatkan bobot normalnya.

**Tabel 3 : Matriks Penjumlahan Baris untuk kriteria Service.** Sumber: Hasil Penelitian [2017]

	JML	BOBOT NORMAL	%
GOJEK	0,56	0,20	20%
GRAB	1,20	0,43	43%
UBER	1,04	0,37	37%
TOTAL	2,80	1,00	100%

### **Perhitungan Ratio Konsistensi Alternatif terhadap Kriteria Service**

Untuk menghitung rasio konsistensi dari kriteria yang ada di perlukan data berikut ini:

$\lambda_{maks}$  ( diperoleh dari penjumlahan bobot dikalikan dengan total baris), nilainya = 3.1134

$$CI (\lambda_{maks} - n)/(n-1) \text{ nilainya} = 0.0567$$

Sehingga di dapat CR (CI dibagi dengan nilai RI sejumlah kriteria) yaitu **0.0977**

### *B. Matrik Nilai Alternatif terhadap Kriteria Tarif*

Pada nilai bobot normal untuk alternatif terhadap kriteria tarif didapat hasil 45% Gojek, 44% Grab dan 11% uber yang berarti gojek menempati pilihan teratas dalam hal tarif disusul grab dan uber sebagai pilihan terakhir.

### **Perhitungan Ratio Konsistensi Alternatif terhadap Kriteria Tarif**

Untuk menghitung rasio konsistensi dari kriteria yang ada di perlukan data berikut ini:

$\lambda_{maks}$  ( diperoleh dari penjumlahan bobot dikalikan dengan total baris), nilainya = 3.0002

$$CI (\lambda_{maks} - n)/(n-1) \text{ nilainya} = 0.0001$$

Sehingga di dapat CR (CI dibagi dengan nilai RI sejumlah kriteria) yaitu **0.0002**

### *C. Matrik Nilai Alternatif terhadap Kriteria Waktu*

Pada nilai bobot normal untuk alternatif terhadap kriteria waktu didapat hasil 36% Gojek, 30% Grab dan 33% uber yang berarti gojek menempati pilihan teratas dalam hal waktu disusul uber dan grab sebagai pilihan terakhir dalam hal kriteria waktu tunggu kedatangan driver.

### **Perhitungan Ratio Konsistensi Alternatif terhadap Kriteria Waktu**

Untuk menghitung rasio konsistensi dari kriteria yang ada di perlukan data berikut ini:

$\lambda_{maks}$  (diperoleh dari penjumlahan bobot dikalikan dengan total baris), nilainya = 3.0082

$$CI (\lambda_{maks} - n)/(n-1) \text{ nilainya} = 0.0041$$

Sehingga di dapat CR (CI dibagi dengan nilai RI sejumlah kriteria) yaitu **0.007**

### *D. Matrik Nilai Alternatif terhadap Kriteria Kemudahan Penggunaan Aplikasi*

Pada nilai bobot normal untuk alternatif terhadap kriteria kemudahan didapat hasil 55% Gojek, 24% Grab dan 21% uber yang berarti gojek menempati pilihan teratas dalam hal waktu disusul uber dan grab sebagai pilihan terakhir dalam hal kemudahan penggunaan aplikasi.

### **Perhitungan Ratio Konsistensi Alternatif terhadap Kriteria Kemudahan**

Untuk menghitung rasio konsistensi dari kriteria yang ada di perlukan data berikut ini:

$\lambda_{maks}$  (diperoleh dari penjumlahan bobot dikalikan dengan total baris), nilainya = 3.0183

$$CI (\lambda_{maks} - n)/(n-1) \text{ nilainya} = 0.0991$$

Sehingga di dapat CR (CI dibagi dengan nilai RI sejumlah kriteria) yaitu **0.0157**

### *E. Matrik Nilai Alternatif terhadap Kriteria Promosi*

Pada nilai bobot normal untuk alternatif terhadap kriteria promosi didapat hasil 52% Gojek, 34% Grab dan 14% uber yang berarti gojek menempati pilihan teratas dalam hal waktu disusul uber dan grab sebagai pilihan terakhir dalam hal promosi.

### **Perhitungan Ratio Konsistensi Alternatif terhadap Kriteria Promosi**

Untuk menghitung rasio konsistensi dari kriteria yang ada diperlukan data berikut ini:

$\lambda_{maks}$  (diperoleh dari penjumlahan bobot dikalikan dengan total baris), nilainya = 3.0291  
 $CI (\lambda_{maks} - n) / (n - 1)$  nilainya = 0.0146

Sehingga di dapat CR (CI dibagi dengan nilai RI sejumlah kriteria) yaitu **0.0251**

### 3.7 Perhitungan Total Ranking/Prioritas Global

Dari seluruh perhitungan yang dilakukan terhadap ke-5 kriteria yaitu service, tarif, waktu tunggu, kemudahan dalam penggunaan aplikasi, promosi yang selanjutnya dikalikan dengan alternatif. Dengan demikian diperoleh tabel hubungan antara kriteria dengan alaternatif sebagai berikut:

**Tabel 4. Hasil Perkalian Matriks Nilai TPV Alternatif dengan Matrik Bobot Kriteria** Sumber: Hasil Penelitian[2017]

	BIAYA	TARIF	WAKTU	KEMUDAHAN	PROMOSI	TOTAL
GOJEK	0,048	0,027	0,039	0,094	0,219	43%
GRAB	0,103	0,026	0,032	0,040	0,144	35%
UBER	0,090	0,006	0,036	0,036	0,060	23%
BOBOT	24%	6%	11%	17%	42%	100%
	BIAYA	TARIF	WAKTU	KEMUDAHAN	PROMOSI	TOTAL

Dari hasil diatas dapat disimpulkan bahwa urutan prioritas untuk pemilihan Ojek online adalah sebagai berikut: GOJEK sebesar 43%, GRAB sebesar 35%, terakhir UBER sebesar 23%.

## 4. KESIMPULAN

Dari hasil pembahasan penelitian tentang Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan transportasi online Menggunakan Metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP), maka penulis dapat membuat suatu kesimpulan sebagai berikut:

1. Setelah melakukan penelitian, pengujian dan penghitungan berdasarkan proses penggunaan metode AHP, diperoleh hasil perankingan bobot tertinggi yaitu kriteria promosi, service, kemudahan penggunaan aplikasi, waktu kedatangan driver, dan tarif. Sedangkan urutan prioritas untuk pilihan alternatif adalah GOJEK, GRAB dan UBER.
2. Penelitian ini dilakukan dengan responden wanita karir, dimana kriteria promosi lebih dominan dalam pemilihan ojek online yaitu sebesar 42%

## 5. SARAN

Sedangkan saran yang dapat penulis berikan adalah:

1. Sebaiknya penelitian selanjutnya bisa memperluas objek penelitian misal untuk kalangan pebisnis, anak sekolah atau yang lainnya.
2. Pada penelitian selanjutnya dapat pula di teliti pemilihan dengan menggunakan komparasi metode AHP dengan metode lain seperti TOPSIS atau UTAUT.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] <https://megapolitan.kompas.com/read/2017/04/27/17000011/kota.depok.tumbuh.pesat.minim.antisipasi>.

- [2] Purwanto, Heru. 2016. Pemilihan Aplikasi Transportasi Ojek Online Dengan Menggunakan Metode Ahp Dan Topsis. **KNIT-2. BSI Convention Center Bekasi. 6 Agustus 2016**
- [3] Nofriansyah, Dicky, 2014. Konsep Data Mining Vs Sistem Pendukung Keputusan, Edisi.1 Cetakan 1, Yogyakarta: Deepublish
- [4] Marimin. 2004. Teknik dan Aplikasi Pengambilan keputusan Kriteria Majemuk. Retrieve July 5, 2015, from <http://books.google.co.id/books.htm>
- [5] Saaty, T.L., 2004. Decision making-the analytic hierarichal process and the analytic network process. *Journal of Systems Science and Systems Engineering*. Vol 13(1) : 35.