

## BAB I

### PENDAHULUAN

#### 1.1. Latar Belakang

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi beberapa dekade akhir ini di Indonesia berkembang dengan cepat. Menurut data kemkominfo dan Bappenas pada tahun 2017 penggunaan internet oleh masyarakat mencapai angka 132 juta pengguna dan 123,3 juta orang atau sekitar 91% masyarakat mengakses menggunakan perangkat *mobile phone* (Kementerian Komunikasi dan Informatika Republik Indonesia, 2018). Hal ini tidak dapat dilepaskan dari peranan operator seluler yang menyediakan layanan dan kemudahan dalam mengakses internet.. Dengan perkembangan jaringan seluler di Indonesia banyak teknologi yang berkembang dan mempermudah kebutuhan sehari-hari masyarakat. Salah satu teknologi tersebut adalah *e – hailing*.

*E – Hailing* merupakan aplikasi pendukung *Demand Responsive Transportation* yang berbasis internet untuk memudahkan penumpang dalam mencari pengemudi. Secara tradisional, pengguna selalu menghentikan taxi kosong yang berkeliling dimana dapat menyebabkan kenyamanan dan efisiensi yang rendah terutama saat jam sibuk atau hujan (He & Shen, 2015). Namun dengan menggunakan aplikasi *e-hailing* penumpang dapat mendapatkan pengemudi dengan mudah dan tanpa harus menghentikan taksi atau menghampiri tempat taksi berhenti. Aplikasi *e-hailing* beberapa tahun belakangan mengalami perkembangan yang pesat. Di Indonesia terdapat dua penyedia layanan aplikasi *e-hailing* yang digunakan sampai saat ini. Kedua aplikasi tersebut adalah Go-Jek dan Grab.

Go-Jek merupakan perusahaan asal Indonesia yang didirikan sejak tahun 2010. Semenjak itu layanan gojek telah tersebar di 50 kota di Indonesia dan 4 negara di Asia Tenggara, yaitu Vietnam, Thailand, Singapura, dan Filipina. Bentuk layanan Go-Jek berawal dari *ride hailing* kendaraan bermotor berbasis telepon dan berkembang menjadi aplikasi *on-demand* (GoJek, 2018). Layanan Go-Jek hingga saat ini berkembang menjadi tiga kategori yaitu Go-Jek, Go-Life, dan Go-Pay.

Layanan Go-Jek merupakan layanan transportasi, pesan antar, dan kurir yang meliputi Go-Ride, Go-Car, Go-Food, Go-Send, Go-Box, Go-Tix, dan Go-Med. Go-Life adalah layanan profesional gaya hidup yang meliputi Go-Massage, Go-Clean, Go-Glam, dan Go-Auto. Go-Pay merupakan layanan e-payment yang meliputi Go-Pay, Go-Bill, dan Go-Pulsa. Hingga saat ini aplikasi Go-Jek telah diunduh sebanyak 70 juta kali dengan pengguna aktif sebanyak 15 juta per-pekan dan dilayani oleh 1 juta mitra pengemudi roda dua dan empat (Tempo, 2018)

Grab adalah perusahaan asal Singapura yang didirikan sejak tahun 2012. Semenjak didirikan Grab telah hadir di 8 negara di seluruh Asia Tenggara yaitu Malaysia, Singapura, Indonesia, Thailand, Vietnam, Cambodia, Myanmar, dan Filipina (Grab, 2018). Selain itu layanan Grab telah meliputi 137 kota di Indonesia (Detik, 2018). Layanan Grab meliputi GrabTaxi, GrabCar, GrabBike, GrabFood, GrabExpress. Aplikasi Grab telah diunduh sebanyak 68 juta kali dan melayani sebanyak 3,5 juta perjalanan setiap harinya. Selain itu Grab memiliki 2 juta mitra pengemudi baik roda dua maupun roda empat (Tempo, 2018).

Dari kedua aplikasi tersebut Go-Jek memiliki jumlah pengguna yang lebih banyak setiap menitnya. Jumlah pengguna Go-Jek tercatat sebanyak 64,1 pengguna per menit pada rentang umur 18 – 24 tahun, 69,5 pengguna per menit pada rentang umur 25 – 34 tahun, dan 60,9 pengguna per menit pada rentang umur diatas 35 tahun. Sedangkan pengguna Grab tercatat sebanyak 54,2 pengguna per menit pada rentang umur 18 – 24 tahun, 64,4 pengguna per menit pada rentang umur 25 – 34 tahun, dan 50,5 pengguna per menit pada rentang umur diatas 35 tahun. Dari data tersebut dapat disimpulkan Go-Jek memiliki pengguna yang lebih banyak. Namun jika dibandingkan dengan Grab Go-Jek memiliki mitra pengemudi yang lebih sedikit. Jumlah mitra pengemudi Go-Jek sebanyak 1 juta mitra pengemudi sedangkan Grab memiliki 2 juta mitra pengemudi. Dengan jumlah pengguna yang semakin banyak Go-Jek membutuhkan tambahan mitra pengemudi untuk melayani jumlah permintaan tersebut tanpa mengurangi kualitas layanan. Calon mitra maupun mitra pengemudi Go-Jek membutuhkan operator seluler yang dapat menunjang permintaan para pengguna.

Saat ini terdapat lima operator seluler yang beroperasi di Indonesia. Kelima operator tersebut adalah 3 Indosat, Smartfren, Telkomsel dan XL (OpenSignal, 2018). Dari kelima operator seluler tersebut memiliki performa, harga, dan paket yang berbeda. Terdapat banyak faktor bagi pengguna dalam memilih operator seluler. Beberapa faktor yang menjadi pertimbangan adalah konektivitas, cakupan, ketersediaan, kualitas konsisten, paket, nama produk servis tambahan, image perusahaan, inovasi diferensiasi dan periklanan (Ramlan, Chan, Hassan, Mokhtar, & Sakeri, 2016). Selain itu beberapa faktor lain yang menjadi pertimbangan adalah metode pembayaran, fungsionalitas, nilai tambahan, dan Perceived Quality, Cost, and Performance (PQCP) (Nikou, Mezei, Bouwman, & Liu, 2011). Dari banyak pertimbangan tersebut calon mitra pengemudi dihadapkan pada pertimbangan yang kompleks untuk memenuhi kebutuhannya.

Berdasarkan permasalahan tersebut perlu dibangun sebuah sistem pendukung keputusan untuk membantu calon mitra pengemudi layanan transportasi online dalam memilih operator seluler yang sesuai dengan kebutuhan. Pemilihan jaringan operator seluler merupakan permasalahan Multi-Criteria Decision Making (MCDM) (Siew, BIn Bakar, Hoe, & Fai, 2017) MCDM mengacu untuk menemukan opini terbaik dari seluruh alternatif yang layak dengan adanya beberapa kriteria yang biasanya bertentangan di dalam keputusan (İşiklar & Büyüközkan, 2007). Salah satu metode dari MCDM adalah Analytic Hierarchy Process (AHP). AHP dikembangkan untuk memecahkan permasalahan MCDM yang melibatkan kriteria kualitatif dan kuantitatif (Perçin, 2009). Metode ini dapat digunakan untuk mencari bobot relatif dari setiap kriteria dan total nilai dari setiap alternatif berdasarkan bobot dari kriteria yang ada. Bobot yang telah didapatkan dari setiap kriteria nantinya akan digunakan pada Technique for Order Preference by Similiarity to Ideal Solution (TOPSIS). Prinsip dasar dari metode ini adalah alternatif yang dipilih harus memiliki jarak terdekat dari solusi ideal dan jarak terjauh dari solusi negatif ideal dalam pengertian geometric (Perçin, 2009). Hasil

dari perhitungan yang sudah dilakukan dapat diranking berdasarkan performa terbaik dan terburuk setiap alternatif yang ada.

Metode AHP adalah sebuah metode memecah permasalahan yang kompleks atau rumit dalam situasi yang tidak terstruktur menjadi bagian – bagian komponen. Bagian atau variabel tersebut diatur menjadi suatu bentuk susunan hierarki, kemudian memberikan nilai numerik untuk penilaian subjektif terhadap kepentingan relatif dari setiap variabel dan mensintesis penilaian untuk variabel mana yang memiliki prioritas tertinggi yang akan mempengaruhi penyelesaian dari situasi tersebut. Analytical Hierarchy Process (AHP) menggabungkan pertimbangan dan penilaian pribadi dengan cara yang logis dan dipengaruhi imajinasi, pengalaman, dan pengetahuan untuk menyusun hierarki dari suatu masalah yang berdasarkan logika, intuisi dan juga pengalaman untuk memberikan pertimbangan (Pranoto, Muslom, & Hasanah, 2013) Metode AHP memiliki kelebihan dalam penentuan bobot dan hierarki kriteria, serta dapat menjamin konsistensi saat menentukan bobot kriteria (Lemantara, J et al. 2013).

Metode TOPSIS pertama kali diusulkan oleh Hwang dan Yoon (1981) untuk menentukan alternatif terbaik berdasarkan konsep solusi kompromi. Solusi kompromi dapat dianggap sebagai pemilihan solusi dengan jarak Euclidean terdekat dari solusi ideal positif dan jarak Euclidean terjauh dari solusi ideal negatif (Tzeng & Huang, 2011). Metode TOPSIS memiliki beberapa kelebihan, diantaranya adalah konsepnya sederhana dan mudah dipahami, komputasinya efisien, serta memiliki kemampuan untuk mengukur kinerja relatif dan alternative keputusan dalam bentuk matematis yang sederhana (Hwang & Yoon, 1981).

Oleh sebab itu, skripsi ini akan membangun sistem pendukung keputusan dengan judul “Sistem Pendukung Keputusan Rekomendasi Operator Seluler bagi Mitra Pengemudi Layanan Transportasi Online dengan Metode AHP dan TOPSIS”. Pembuatan penelitian ini bertujuan untuk memperoleh hasil perankingan operator seluler yang tepat bagi calon mitra dan mitra pengemudi transportasi online. Hasil perankingan ini akan membantu calon mitra dan mitra pengemudi untuk memilih operator seluler yang sesuai dengan kebutuhan.

## **1.2. Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian diatas, dibuat rumusan masalah yaitu, bagaimana membuat sebuah sistem pendukung keputusan yang dapat memberikan rekomendasi paket internet dan operator seluler bagi calon mitra dan mitra pengemudi Go – Jek menggunakan metode AHP dan TOPSIS?

## **1.3. Tujuan Penelitian**

Tujuan dari diadakannya penelitian ini adalah membangun sistem pendukung keputusan rekomendasi paket internet dan operator seluler bagi calon mitra dan mitra pengemudi Go – Jek menggunakan metode AHP dan TOPSIS.

## **1.4. Manfaat**

Manfaat yang didapat dalam melakukan penelitian dan pengembangan sistem pendukung keputusan rekomendasi paket internet dan operator seluler dalam menunjang skripsi ini adalah:

1. Membantu calon mitra pengemudi layanan transportasi online dalam menentukan operator seluler yang sesuai dengan kebutuhan.
2. Mampu memahami cara kerja Sistem Pendukung Keputusan dengan metode AHP dan TOPSIS yang digunakan dalam perankingan operator seluler.

## **1.5. Batasan Masalah**

Pada penelitian sistem pendukung keputusan ini terdapat batasan masalah sebagai berikut:

1. Penelitian akan dilakukan dengan batasan wawancara mitra pengemudi Go-Jek di area Surabaya.
2. Wawancara mitra pengemudi online dilakukan pada mitra pengemudi roda dua Go-Jek dan provider seluler.
3. Rekomendasi provider seluler yang disediakan dalam sistem hanya berlaku untuk kartu layanan pra – bayar