

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1. Tinjauan Pustaka

Sistem penunjang keputusan dalam pemilihan alat transportasi roda dua berbasis *online* Jakarta menggunakan metode (*Analytic Hierarchy Proses*) AHP, ditunjukkan untuk membantu masyarakat dalam pemilihan alat transportasi roda dua berbasis *online* dengan keunggulan masing-masing seperti performa aplikasi yang disediakan, tarif yang jelas dan transparan, pelayanan yang mudah dan rasa aman bagi penumpang.

2.1.1. Pengertian Sistem

Menurut Sutabri (2012:3) menyimpulkan bahwa “Sistem merupakan suatu kumpulan atau himpunan dari unsur, komponen, variabel yang terorganisasi, saling berinteraksi, saling tergantung satu sama lain dan terpadu”.

Beberapa definisi sistem secara umum menurut Fatta (2007:3), adalah :

1. Kumpulan dari bagian-bagian yang bekerja sama untuk mencapai tujuan yang sama.

Contoh : Sistem tata surya, Sistem Pencernaan, Sistem Transportasi Umum, Sistem Otomotif, Sistem Komputer, dan Sistem Informasi.

2. Sekumpulan objek-objek yang saling berelasi dan berinteraksi serta hubungan antar objek bisa dilihat sebagai satu kesatuan yang dirancang untuk mencapai satu tujuan.

2.1.2. Karakteristik Sistem

Untuk memahami atau mengembangkan suatu sistem, maka perlu membedakan unsur-unsur dari sistem yang membentuknya. berikut adalah karakteristik sistem yang dapat membedakan suatu sistem dengan lainnya menurut Fatta (2007:5), adalah :

1. Batasan (*Boundary*)

Pengembangan dari suatu elemen atau unsur mana yang termasuk di dalam sistem dan mana yang di luar sistem.

2. Lingkungan (*Environment*)

Segala sesuatu di luar sistem, lingkungan yang menyediakan asumsi, kendala dan input terhadap sistem.

3. Masukan (*Input*)

Sumber daya (data, bahan baku, peralatan, energi) dari lingkungan yang dikonsumsi dan dimanipulasi oleh sistem.

4. Keluaran (*Output*)

Sumber daya atau produk (informasi, laporan, dokumen, tampilan *layer Computer*, barang jadi) yang disediakan untuk lingkungan sistem oleh kegiatan dalam suatu sistem.

5. Komponen (*Component*)

Kegiatan-kegiatan atau proses dalam suatu sistem yang mentransformasikan *input* menjadi bentuk setengah jadi (*Output*). Komponen ini bisa merupakan subsistem dari sebuah sistem.

6. Penghubung (*Interface*)

Tempat di mana komponen atau sistem dan lingkungannya bertemu atau berinteraksi.

7. Penyimpanan (*Storage*)

Area yang dikuasai dan digunakan untuk penyimpanan sementara dan tetap dari informasi, energi, bahan baku dan sebagainya.

2.1.3. Pengertian Keputusan

Menurut Kusrini (2007:7) “Keputusan merupakan kegiatan memilih suatu tindakan dalam pemecahan masalah. Tujuan dari keputusan adalah untuk mencapai target tertentu yang harus dilakukan”. Kriteria atau ciri-ciri dari keputusan adalah :

1. Banyak pilihan atau alternatif.
2. Ada kendala atau syarat.
3. Mengikuti suatu model tingkah laku, baik yang terstruktur maupun tidak terstruktur.
4. Banyak input atau variabel.
5. Ada faktor resiko.
6. Dibutuhkan kecepatan, ketepatan, dan keakuratan.

Langkah-langkah yang dilakukan dalam mengambil keputusan menurut Kusrini (2007:9) yaitu sebagai berikut :

1. Identifikasi masalah.
2. Pemilihan metode pemecahna masalah.
3. Pengumpulan data yang dibutuhkan untuk melaksanakan model keputusan tersebut.
4. Mengimplementasikan model tersebut.

5. Mengevaluasi sisi positif dari setiap alternatif yang ada.
6. Melaksanakan solusi terpilih.

2.1.4. Pengertian Sistem Pendukung Keputusan

Sistem pendukung keputusan merupakan proses alternatif tindakan untuk mencapai tujuan atau sasaran tertentu. Sistem pendukung keputusan dilakukan dengan pendekatan sistematis terhadap permasalahan melalui proses pengumpulan data menjadi informasi, serta ditambah dengan faktor-faktor yang perlu dipertimbangkan dalam menentukan sebuah keputusan. Menurut Nofriansyah (2014:1) “Sistem Pendukung Keputusan biasanya dibangun untuk mendukung solusi atau sebuah masalah atau suatu peluang.

2.1.5. Tujuan Sistem Pendukung Keputusan

Adapun tujuan dari sistem pendukung keputusan, Kusrini (2007:16) adalah sebagai berikut :

1. Membantu manajer dalam pengambilan keputusan atas masalah semi struktur.
2. Memberikan dukungan atas pertimbangan manajer dan bukannya dimaksudkan untuk menggantikan fungsi manajer.

2.1.6. Keuntungan Sistem Pendukung Keputusan

Sistem pendukung keputusan juga memiliki keuntungan atau manfaat. Adapun keuntungan dari sistem pendukung keputusan adalah sebagai berikut :

1. Sistem pendukung keputusan memperluas kemampuan pengambil keputusan dalam memproses data.

2. Kecepatan simulasi memberikan kemampuan bagi kita untuk mengevaluasi dampak keputusan dengan waktu yang singkat.

2.1.7. Komponen-komponen Sistem Pendukung Keputusan

Sistem pendukung keputusan terdiri dari tiga komponen utama atau subsistem yaitu :

- a. Subsistem Data (*Data Subsystem*)

Subsistem Data merupakan komponen Sistem Pendukung Keputusan penyedia data bagi sistem. Data dimaksud disimpan dalam *database* yang diorganisasikan oleh suatu sistem dengan sistem manajemen pangkalan data (*DataBase Management System/DBMS*). Melalui pangkalan data inilah data dapat diambil dan diekstraksi dengan cepat.

- b. Subsistem Model (*Model Subsystem*)

Keunikan dari sistem pendukung keputusan adalah kemampuannya dalam mengintegrasikan data dengan model-model keputusan. Model merupakan peniruan dari alam nyata. Hal lain yang perlu diperhatikan adalah pada setiap model yang disimpan hendaknya ditambahkan rincian keterangan dan penjelasan yang komprehensif mengenai model yang dibuat, sehingga pengguna atau perancang :

- 1) Mampu membuat model yang baru secara mudah dan cepat.
- 2) Mampu mengakses dan mengintegrasikan subrutin model.
- 3) Mampu menghubungkan model dengan yang lain melalui pangkalan data.

- 4) Mampu mengelola model base dengan fungsi manajemen yang analog dengan manajemen database (seperti mekanisme untuk menyimpan, membuat dialog, membuat dialog, menghubungkan dan mengakses model).

c. Subsistem Dialog (*User System Interface*)

Keunikan lain dari sistem pendukung keputusan adalah adanya fasilitas yang mampu mengintegrasikan sistem terpasang dengan pengguna secara interaktif.

Melalui subsistem dialog inilah sistem diartikulasikan dan diimplementasikan sehingga pengguna dapat berkomunikasi dengan sistem yang dirancang. Fasilitas yang dimiliki oleh subsistem ini dapat dibagi menjadi tiga komponen, yaitu :

- 1) Bahasa aktif (*Action Language*), perangkat yang digunakan untuk berkomunikasi dengan sistem, seperti *Keyboard*, *Joystick*, Panel-panel sentuh lain, perintah suara atau *key function* lainnya.
- 2) Bahasa Tampilan (*Presentation Language*), perangkat yang digunakan sebagai sarana untuk menampilkan sesuatu, seperti *Printer*, *Grafile Display*, *Plotter*, dan Lainnya.
- 3) Basis Pengetahuan (*Knowledge Base*), perangkat yang harus diketahui pengguna agar pemakaian sistem bisa efektif.

Komponen-komponen tersebut membentuk sistem aplikasi sistem pendukung keputusan yang harus bisa dikoneksika (Kusrini, 2007:25).

2.1.8. Pengertian Transportasi

Menurut Dali (2355-374X) “Transportasi adalah suatu kegiatan pemindahan barang (muatan) dan penumpang dari satu tempat ke tempat yang lain”.

Menurut Miro (2005) “Transportasi diartikan sebagai usaha pemindahan atau pergerakan dari suatu lokasi ke lokasi lainnya dengan menggunakan suatu alat tertentu.”

Sedangkan menurut wikipedia pengertian transportasi adalah perpindahan manusia atau barang dari suatu tempat ke tempat lainnya dengan menggunakan sebuah kendaraan yang digerakan manusia atau mesin.

Transportasi kian menjadi bagian terpenting dalam kehidupan kota. Perubahan gaya hidup masyarakat modern telah menyebabkan peningkatan perjalanan penduduk.

Faktor-faktor yang mempengaruhi seseorang dalam memilih suatu moda transportasi dapat dibedakan atas empat kategori sebagai berikut (Ofyar Tamin, 2008):

- a. Ciri pengguna jalan
- b. Ciri pergerakan
- c. Ciri fasilitas moda transportasi
- C. iri kuota atau zona

2.1.9. Jenis-Jenis Transportasi

1. Transportasi darat

Alat transportasi darat dipilih berdasarkan faktor-faktor seperti jenis dan spesifikasi kendaraan, jarak perjalanan, tujuan perjalanan, ketersediaan alat transportasi, ukuran kota dan kerapatan permukiman, faktor sosial-ekonomi. Contoh

moda transportasi darat adalah kendaraan bermotor, kereta api, gerobak yang ditarik oleh hewan (kuda, sapi, kerbau) atau manusia.

2. Transportasi air

Alat transportasi air contohnya seperti kapal, tongkang, perahu, rakit.

3. Transportasi udara

Alat transportasi udara dapat menjangkau tempat-tempat yang tidak dapat ditempuh dengan alat transportasi darat atau alat transportasi laut, di samping mampu bergerak lebih cepat dan mempunyai lintasan yang lurus, serta praktis bebas hambatan. Contoh alat transportasi udara misalnya pesawat terbang, helikopter, balon udara, dll.

Transportasi *online* adalah suatu aktivitas penawaran pelayanan perpindahan dari suatu tempat ke tempat lain dengan menggunakan media pengangkutan yang terkendali oleh suatu sistem yang terhubung dengan perangkat telekomunikasi.

Menurut *okezone.com* berikut jenis-jenis alat transportasi roda dua berbasis online:

1. Go-Jek

Perusahaan ojek *online* bernama PT Go-Jek Indonesia ini sudah didirikan sejak 2010 di Jakarta. Saat ini, *CEO* dijabat oleh Nadiem Makarim, pemuda Indonesia jebolan *Harvard Business School, Universitas Harvard, Amerika Serikat*. Go-Jek menawarkan layanan transportasi ojek, kirim makanan dan atau kurir dengan tarif berbasis kilometer yang terjangkau. Sejauh ini perusahaan lokal ini memiliki 10.000 mitra pengendara ojek. Semua pengendara itu tersebar di Jabodetabek, Bandung, Surabaya, Bali dan Makasar.

2. GrabBike

Layanan ojek *online* ini diluncurkan di Jakarta pada Mei 2015. GrabBike merupakan layanan ojek *online* yang disediakan oleh GrabTaxi, perusahaan layanan transportasi pemesanan taxi berbasis aplikasi asal negeri Jiran Malaysia. Secara operasi, menggunakan pola yang sama seperti Go-Jek, yaitu calon penumpang memesan ojek melalui aplikasi. GrabBike menerapkan bagi hasil keuntungan 90% untuk pengendara ojek dan 10% untuk GrabBike. Aplikasi GrabBike bisa diunduh di pusat aplikasi *Play Store*, *iOS* dan *Windows*.

3. Uber

Layanan solusi transportasi ini berdiri sejak 2009 dan berpusat di San Francisco, Amerika Serikat. Uber hadir untuk menghubungkan penumpang dan pengemudi taxi melalui aplikasi. Tujuan membuat penumpang lebih mudah mengakses dan memberikan banyak pilihan kepada penumpang. Sejak dihadirkan 2009 hingga saat ini. Uber hadir di ratusan kota pada 59 negara di dunia. Untuk di Indonesia, Uber telah hadir di Jakarta, Bandung dan Bali.

2.1.10. Kriteria Transportasi *Online*

1. Harga

Menurut wikipedia harga adalah suatu nilai tukar yang bisa disamakan dengan uang atau barang lain untuk manfaat yang diperoleh dari suatu barang atau jasa bagi seseorang atau kelompok pada waktu tertentu dan tempat tertentu.

2. Pelayanan

Menurut Groomros (1990:27) dalam Ratminto dan Atik (2005:2) pelayanan adalah suatu aktivitas atau serangkaian aktivitas yang bersifat tidak kasat mata (tidak dapat diraba) yang terjadi sebagai akibat adanya interaksi antara konsumen dengan karyawan atau hal-hal lain yang disediakan oleh perusahaan pemberi pelayanan yang dimaksudkan untuk memecahkan permasalahan konsumen atau pelanggan.

Sedangkan menurut Moenir (2010 : 26) pelayanan adalah kegiatan yang dilakukan oleh seseorang atau sekelompok orang dengan landasan faktor materi melalui sistem, prosedur dan metode tertentu dalam rangka usaha memenuhi kepentingan orang lain sesuai dengan haknya.

3. Keamanan

Menurut wikipedia keamanan adalah keadaan bebas dari bahaya. Keamanan menjadi prioritas para penyedia jasa transportasi *online*, hal ini pula tentunya menjadi alasan memilih transportasi *online*.

4. Performa

Menurut para ahli performa adalah seberapa baik seseorang, mesin dan sebagainya dalam melakukan sebuah aktivitas atau pekerjaan tertentu.

5. Jumlah Armada

Kemudahan *customer* dalam mencari armada atau *driver*, jika jumlah sedikit tentunya akan membuat *customer* kesulitan dalam melakukan pemesanan.

2.1.11. Pengertian AHP

Menurut Eko (2252-4983) AHP adalah suatu teori umum tentang pengukuran yang digunakan untuk menemukan skala rasio, baik perbandingan berpasangan yang diskrit maupun kontinyu”.

Tahapan-tahapan dalam AHP :

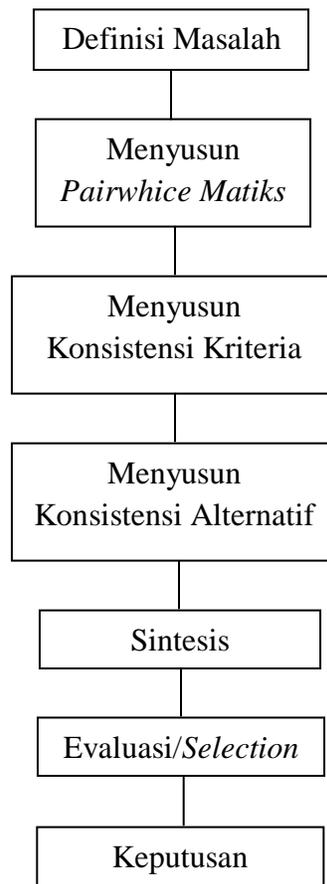
1. Mendefinisikan masalah dan menentukan solusi yang diinginkan.
2. Membuat struktur hirarki yang diawali dengan tujuan umum, dilanjutkan dengan kriteria-kriteria dan alternatif-alternatif pilihan.
3. Membuat matriks perbandingan berpasangan yang menggambarkan kontribusi relatif atau pengaruh setiap elemen terhadap tujuan atau kriteria yang setingkat di atasnya. Perbandingan dilakukan berdasarkan pilihan atau judgement dari pembuat keputusan dengan menilai tingkat kepentingan suatu elemen dibandingkan elemen lainnya.
4. Menormalkan data yaitu dengan membagi nilai dari setiap elemen di dalam matriks yang berpasangan dengan nilai total dari setiap kolom.
5. Menghitung nilai *eigen vector* dan menguji konsistensinya, jika tidak konsisten maka pengambilan data (preferensi) perlu diulangi. Nilai *eigen vector* yang dimaksud adalah nilai *eigen vector* maksimum yang diperoleh.
6. Mengulangi langkah 3, 4 dan 5 untuk seluruh tingkat hirarki.
7. Menghitung *eigen vector* dari matriks perbandingan berpasangan. Nilai *eigen vector* merupakan bobot setiap elemen.
8. Menguji konsistensi hirarki. Jika tidak memenuhi dengan $CR < 0,100$ maka penilaian harus diulangi kembali.

2.2. Penelitian Terkait

Menurut penelitian sebelumnya berdasarkan penelitian pendahuluan dan penelitian terdahulu banyak ditemukan dalam buku maupun jurnal-jurnal ilmiah, berikut ini beberapa topik penelitian sebelumnya yang pernah dilakukan dan terkait dengan penggunaan metode AHP dan permasalahan yang sejenis dan yang penulis teliti :

1. Menurut Purnama dan Raditya (2011) “Kepraktisan adalah kemudahan akses konsumen dalam menggunakan suatu jasa”.
2. Menurut Syahputra, Boy (2014) “Tarif adalah biaya atau harga yang harus dibayar oleh konsumen yang menggunakan suatu jasa”.
3. Menurut Tamin, O. Z (2000) “Kecepatan yaitu ketentuan terpenuhinya waktu sampai ke tempat tujuan dengan cepat dan atau tepat”.

Kerangka Pemikiran



Sumber : Hasil Penelitian (2017)

Gambar II.1.

Kerangka Pemikiran

2.3. Tinjauan Organisasi

2.3.1. Go-Jek

Perusahaan ojek *online* bernama PT Go-Jek Indonesia ini sudah didirikan sejak 2010 di Jakarta. Saat ini, *CEO* dijabat oleh Nadiem Makarim, pemuda Indonesia jebolan *Harvard Business School*, *Universitas Harvard*, Amerika Serikat. Go-

Jek adalah sebuah perusahaan teknologi berjiwa sosial yang bertujuan untuk meningkatkan kesejahteraan pekerja diberbagai sektor informal di Indonesia. Kami bermitra dengan sekitar 200.000 pengendara ojek yang berpengalaman dan terpercaya di Indonesia, untuk menyediakan berbagai macam layanan, termasuk transportasi dan pesan antar makanan. Kegiatan Go-Jek bertumpu pada tiga nilai pokok : kecepatan, inovasi, dan dampak sosial. Para *Driver* Go-Jek mengatakan bahwa pendapatan mereka meningkat semenjak bergabung sebagai mitra, mereka juga mendapatkan santunan kesehatan dan kecelakaan, serta mendapat akses ke lebih banyak pelanggan melalui aplikasi kami.

Go-Jek telah resmi beroperasi di 25 kota besar di Indonesia, termasuk Medan, Batam, Palembang, Pekanbaru, Jambi, Padang, Bandar Lampung, Jabodetabek, Bandung, Sukabumi, Yogyakarta, Semarang, Solo, Surabaya, Gresik, Malang, Sidoarjo, Balikpapan, Samarinda, Pontianak, Banjarmasin, Manado, Makassar, Denpasar, Mataram dengan rencana pengembangan di kota-kota lainnya pada tahun mendatang.

2.3.2. GrabBike

Layanan ojek *online* ini diluncurkan di Jakarta pada Mei 2015. GrabBike merupakan layanan ojek *online* yang disediakan oleh GrabTaxi, perusahaan layanan transportasi pemesanan taxi berbasis aplikasi asal negeri Jiran Malaysia.

Pada tahun 2012 dikabarkan ada sekelompok teman yang sedang menikmati teh bersama. Seperti warga Asia Tenggara pada umumnya, mereka mulai mengeluh tentang sulitnya mendapat taksi.

Namun setelah itu, mereka melakukan sesuatu yang tidak biasa. Mereka memutuskan untuk menyelesaikan masalah ini. Mereka merupakan inisiator kami, Grab (yang saat itu dikenal sebagai *MyTeksi*). Dalam yang waktu singkat, tujuan sederhana kami bertransformasi menjadi sesuatu yang lebih besar membuat Asia Tenggara jadi tempat yang lebih baik.

2.3.3. Uber

Layanan solusi transportasi ini berdiri sejak 2009 dan berpusat di San Francisco, Amerika Serikat. Hari ini, Grab telah hadir di 6 negara di seluruh Asia Tenggara. Dan banyak orang seperti anda, yang menggunakan layanan kami setiap harinya.

Tapi anda lebih dari sekedar “angka” bagi kami. Seperti anda, kami juga orang-orang Malaysia, Singapura, Indonesia, Thailand, Vietnam, dan Filipina. Anda adalah tetangga kami, teman, keluarga dan apapun yang kami lakukan, itu untuk membawa kita semua maju bersama.