

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Angkutan Umum

Menurut Peraturan Pemerintah tahun 1993 tentang Angkutan Jalan, angkutan umum adalah setiap kendaraan bermotor yang disediakan untuk dipergunakan oleh umum dengan dipungut bayaran.

Menurut Warpani (1990), angkutan umum adalah angkutan penumpang yang dilakukan dengan sistem sewa bayar. Yang termasuk dalam pengertian angkutan umum penumpang adalah angkutan perkotaan, kereta api, angkutan air, dan angkutan udara.

2.2 Angkutan Kota

Angkutan kota adalah angkutan dari satu tempat ke tempat lain dalam satu kabupaten yang termasuk dalam trayek kota yang berada pada wilayah ibu kota kabupaten dengan mempergunakan bus umum atau mobil penumpang umum yang terikat dalam trayek (KM 35, 2003).

Menurut Wikipedia Indonesia (2011), angkutan kota adalah sebuah moda transportasi perkotaan yang merujuk kepada kendaraan umum dengan rute yang sudah ditentukan. Tidak seperti bus yang mempunyai halte sebagai tempat perhentian yang sudah ditentukan, angkutan kota dapat berhenti untuk menaikkan atau menurunkan penumpang di mana saja.

Berdasarkan KM 35 tahun 2003 tentang Penyelenggaraan Angkutan Orang di Jalan dengan Kendaraan Umum, pelayanan angkutan kota diselenggarakan dengan ciri-ciri sebagai berikut :

1. Mempunyai jadwal tetap sebagaimana tercantum dalam jam perjalanan pada kru pengawasan kendaraan yang dioperasikan.
2. Melayani angkutan antar kawasan utama.
3. Pelayanan angkutan umum secara terus menerus dan berhenti pada tempat-tempat untuk menaikkan dan menurunkan orang yang telah ditetapkan untuk angkutan kota.

2.3 Terminal

Menurut Peraturan Pemerintah tahun 1993 tentang Angkutan Jalan, terminal adalah prasarana transportasi jalan untuk keperluan memuat dan menurunkan orang dan atau barang dan juga untuk mengatur kedatangan dan keberangkatan angkutan umum, yang merupakan salah satu wujud jaringan transportasi

Menurut Wikipedia (2010), terminal merupakan prasarana transportasi jalan untuk keperluan menurunkan dan menaikkan penumpang, perpindahan intra dan atau antar moda transportasi serta mengatur kedatangan dan pemberangkatan kendaraan umum.

Berdasarkan tingkat penggunaannya, terminal penumpang dapat dikelompokkan menjadi tiga tipe sebagai berikut :

1. Terminal penumpang tipe A berfungsi melayani kendaraan umum untuk angkutan antar kota antar propinsi dan atau angkutan lintas batas negara, angkutan antar kota dalam propinsi, angkutan kota dan angkutan pedesaan.
2. Terminal penumpang tipe B berfungsi melayani kendaraan umum untuk angkutan antar kota dalam propinsi, angkutan kota dan atau angkutan pedesaan.
3. Terminal penumpang tipe C berfungsi melayani kendaraan umum untuk angkutan pedesaan (Wikipedia, 2010).

2.4 Analytic Hierarchy Process (AHP)

The Analytic Hierarchy Process atau biasa disingkat dengan AHP merupakan proses pengambilan keputusan yang dikembangkan oleh seorang ahli matematika yakni Saaty. Menurut Permadi (1992), AHP adalah salah satu bentuk model pengambilan keputusan yang pada dasarnya berusaha menutupi kekurangan dari model-model sebelumnya. Peralatan utama dari model ini adalah sebuah hirarki fungsional dengan input utamanya adalah persepsi manusia. Dengan hirarki, suatu masalah yang kompleks dan tidak terstruktur dipecah ke dalam kelompok-kelompoknya dan kemudian diatur menjadi sebuah hirarki.

Menurut Saaty (1991), metode AHP dapat diterapkan untuk ragam masalah yang sangat luas. Secara khusus, metode AHP dapat digunakan untuk persoalan keputusan seperti:

1. Menetapkan prioritas
2. Menghasilkan seperangkat alternatif
3. Memilih alternatif kebijakan yang terbaik
4. Menetapkan berbagai persyaratan
5. Mengalokasikan sumber daya
6. Meramalkan hasil dan menaksir resiko
7. Mengukur prestasi
8. Merancang sistem
9. Menjamin kemantapan sistem
10. Mengoptimumkan
11. Merencanakan
12. Memecahkan konflik

Menurut Saaty (1991), ada tiga prinsip dasar dalam AHP, yaitu :

1. Menyusun secara hirarki, yaitu memecah-mecah persoalan menjadi unsur-unsur yang terpisah.
2. Penetapan prioritas, yaitu menentukan peringkat elemen-elemen menurut relatif pentingnya.
3. Konsistensi logis, yaitu menjamin bahwa semua elemen dikelompokkan secara logis dan diperingatkan secara konsisten sesuai dengan suatu kriteria yang logis.

Dalam pelaksanaannya, penyelesaian masalah dengan menggunakan metode AHP akan selalu menggunakan matriks sebagai model matematisnya. Dengan kata lain, semua hasil didapat dengan cara mengolah data masukan

dengan menggunakan matriks. Penyusunan matriks sendiri berasal dari nilai pembandingan antara satu elemen dengan elemen lainnya yang memiliki suatu skala nilai prioritas dengan nilai maksimum adalah 9 dan nilai minimum adalah 1/9 (Permadi, 1992). Nilai-nilai inilah yang kemudian diolah dengan matriks sehingga pada akhirnya menghasilkan persentase prioritas antara elemen yang satu dengan elemen lainnya dengan syarat, tingkat konsistensi dari matriks tersebut harus lebih dari 90%. Dengan kata lain, tingkat inkonsistensi sebesar 10% ke bawah adalah tingkat inkonsistensi yang masih bisa diterima dan jika melebihi angka 10%, harus ada revisi penilaian karena tingkat inkonsistensi yang terlalu besar dapat menjurus pada suatu kesalahan (Permadi, 1992).

2.4.1 Matriks

Matriks adalah kumpulan bilangan (atau unsur) yang disusun menurut baris dan kolom. Bilangan-bilangan yang disusun tersebut disebut elemen-elemen atau komponen-komponen matriks. Nama sebuah matriks dinyatakan dengan huruf kapital. Banyak baris x banyak kolom dari suatu matriks disebut ordo matriks atau ukuran matriks (www.itttelkom.ac.id, 2010).

Menurut Madyana (2000), matriks adalah suatu daftar bilangan yang disusun dalam sebuah persegi panjang dalam baris-baris dan kolom-kolom dan ditempatkan dalam kurung dimana urutan bilangan dalam satu garis mendatar disebut baris dan urutan bilangan dalam satu garis vertical disebut kolom.

2.4.2 Invers matriks

Invers matriks adalah matriks kebalikan dari sebuah matriks. jika sebuah matriks dikalikan dengan invers matriksnya maka akan menghasilkan matriks identitas. Penggunaan inverse matriks biasanya pada analisis numerik atau analisis matriks. Dalam pengoperasiannya, invers matriks hanya bisa dihitung atau memberikan hasil jika nilai determinannya tidak sama dengan nol (www.ittelkom.ac.id, 2010).

Invers sebuah matriks bujur sangkar A ditulis A^{-1} dan didefinisikan sebagai matriks yang jika dikalikan dengan matriks asal A akan menghasilkan matriks identitas. Matriks invers selalu sebuah bujur sangkar yang berordo sama dengan matriks asli dan hanya matriks bujur sangkar yang mempunyai invers (Gere dkk, 1987).

2.4.3 Nilai eigen dan vektor eigen

Suatu persamaan $AX = \lambda X$ dalam operasi matriks menunjukkan bahwa X adalah vektor eigen dari matriks A dengan nilai eigen λ . Cullen (1993) menyatakan bahwa bentuk $AX = \lambda X$ setara dengan $(\lambda I - A)X = 0$ dengan I adalah matriks identitas dari A . Skalar λ adalah nilai eigen bagi A dan X adalah vektor eigennya jika dan hanya jika $\det(\lambda I - A) = 0$.