

1. Pendahuluan

Permasalahan transportasi di Indonesia mengalami revolusi yang pesat sejak tahun 1980-an, mulai dari masalah kemacetan, polusi, kecelakaan lalulintas, tundaan serta perparkiran, issue ini sudah menjadi masalah Nasional yang semakin hari semakin menarik perhatian masyarakat yang secara langsung mendapatkan dampak negative dari kondisi tersebut. Permasalahan kemudian menjadi lebih kompleks dikarenakan pada perkembangannya banyak pihak yang saling terkait dengan berbagai kepentingan sehingga sukar untuk merumuskan kebijakan-kebijakan yang perlu diambil.

1.1. Identifikasi Berbagai Permasalahan Transportasi

Kasus di beberapa negara berkembang termasuk Indonesia, tingginya urbanisasi dikarenakan sulitnya mempertahankan kehidupan disektor pertanian, sementara wilayah-wilayah perkotaan menjanjikan banyak lapangan pekerjaan dan upah yang lebih tinggi sehingga secara tidak langsung mengakibatkan tidak meratanya pertumbuhan wilayah di Indonesia.

Proses urbanisasi selalu diiringi dengan industrialisasi dan pada akhirnya dari waktu ke waktu menimbulkan berbagai macam permasalahan perkotaan, terutama masalah transportasi. Dari berbagai pengamatan yang dilakukan

ada beberapa kecenderungan yang mempengaruhi meningkatnya masalah transportasi di wilayah perkotaan diantaranya :

- Rata-rata pergerakan manusia yang semakin jauh, harga tanah yang semakin mahal di pusat kota menyebabkan lahan permukiman bergeser kepinggiran kota, sementara tempat kerja cenderung terpusat di pusat perkotaan, sehingga menyebabkan seseorang akan bergerak lebih jauh dan lebih lama, semakin jauh dan semakin lama seseorang membebani jaringan jalan, maka semakin tinggi kontribusinya terhadap kemacetan.
- Keluarga yang tinggal di wilayah perkotaan demi memenuhi kebutuhan hidup, umumnya mereka bekerja baik pria maupun wanita, sementara anak-anaknya pun pergi sekolah, kuliah, atau bekerja juga, sehingga pergerakan yang dilakukan keluarga juga semakin meningkat.
- Akibat tingginya tekanan yang dirasakan oleh setiap orang yang tinggal di perkotaan, menyebabkan rekreasi menjadi kebutuhan, hal ini juga membangkitkan perjalanan dihari libur. Disisi lain para investor dan pebisnis banyak membangun tempat-tempat rekreasi dan mall-mall serta tempat hiburan lainnya, kesemuanya berdampak pada ketertarikan orang untuk berkunjung, dan pergerakan ini makin menambah panjang masalah transportasi.
- Pertumbuhan kendaraan bermotor yang tidak terkendali, dengan berbagai kemudahan untuk memilikinya, membuat masyarakat lebih percaya pada kendaraan pribadi sebagai akomodasi pergerakan mereka dalam melakukan semua aktifitasnya, mulai dari bekerja, perjalanan social, rekreasi, dan lain-lain, karena jelas lebih memberikan kenyamanan, keamanan, efisien waktu, dilain pihak pertumbuhan angkutan umum hanya berkembang dalam jumlah tetapi tidak mengalami perbaikan dalam hal pelayanan. Sehingga pengguna angkutan umum hanya berlaku bagi mereka yang tidak punya pilihan. Sementara mereka yang mempunyai pilihan sudah dipastikan menggunakan kendaraan pribadinya.

Bagi mereka yang semula tanpa pilihanpun lalu dengan meningkatnya taraf hidup, kemudian akhirnya merekapun mampu membeli kendaraan, maka kelompok inipun berpindah yang semula menggunakan angkutan umum beralih kekendaraan pribadinya untuk melakukan aktifitasnya sehari-hari. Demikian fenomena ini terus berlangsung tanpa adanya

penanggulangan yang signifikan. Sehingga masalah transportasi di kota-kota besar di Indonesia, terutama di Jakarta sudah demikian parahnya.

Untuk mengatasi semakin tingginya aktifitas pergerakan lalu lintas, para pakar telah mulai banyak melakukan penelitian, yang dimulai pada pertengahan tahun 1970-an, terus berkembang sampai di era akhir tahun 1980-an, sejalan dengan perkembangan pengetahuan tentang elektronika dan computer, muncul penemuan baru yang dikembangkan oleh beberapa pusat penelitian diantaranya yaitu berupa '*Pemodelan Transportasi*'.

Model tersebut merupakan bentuk penyederhanaan suatu realita untuk tujuan tertentu, seperti memberi penjelasan, pengertian dan peramalan. Secara garis besar model terdiri dari dua model utama yaitu '*model grafis*' dan '*model matematis*', model grafis adalah model yang menggunakan gambar, warna dan bentuk sebagai media penyampaian dari realita yang ada, sedangkan model matematis menggunakan persamaan.

Akan tetapi, yang perlu dipahami pemodelan transportasi hanya merupakan salah satu unsur dalam perencanaan transportasi. Lembaga, pengambil keputusan, administrator, peraturan, penegakan hukum dan masyarakat adalah beberapa unsur lainnya yang harus direncanakan dengan baik, dengan demikian permasalahan transportasi dapat ditanggulangi secara comprehensive dan terarah.

1.2. Kebutuhan akan Prasarana Transportasi

Ciri utama prasarana transportasi adalah bersifat melayani, bukan berupa barang atau komoditas, oleh sebab itu tidak dapat disimpan dan hanya digunakan pada saat diperlukan, tetapi harus selalu dapat digunakan kapan dan di manapun. Dengan demikian sangatlah penting mengetahui secara akurat besarnya kebutuhan akan transportasi disuatu wilayah perkotaan, sehingga dapat menghemat sumber daya menjadi lebih efisien dan efektif.

Kebutuhan akan pelayanan transportasi bersifat sangat kuantitatif dan mempunyai ciri yang berbeda-beda sebagai fungsi dari waktu, tujuan perjalanan, frekuensi, jenis cargo yang diangkut, karena jika pelayanan transportasi tidak sesuai dengan kebutuhan akan pergerakan maka sistem tidak dapat berjalan dan menjadi sia-sia.

Kebutuhan akan pergerakan bersifat sebagai “kebutuhan turunan” artinya pergerakan terjadi karena adanya proses pemenuhan kebutuhan, dan itu biasanya dilakukan setiap hari diantaranya kebutuhan akan pergi bekerja, sekolah, social, belanja dan lainnya. Tentunya kita tidak perlu bergerak jika semua kebutuhan kita berada di tempat kita tinggal. Namun pada kenyataannya tata-guna lahan mempunyai ciri dan persyaratan teknis yang harus dipenuhi dalam perencanaan dan perancangannya.

Misalkan bandara harus jauh dari daerah perkotaan karena alasan keselamatan dan kebisingan, dan juga jauh dari daerah pegunungan karena akan menyulitkan operasional penerbangan. Begitu pula untuk wilayah permukiman, industri, perkantoran, pertokoan, fasilitas hiburan, fasilitas social, pertanian dan lain-lain, semuanya mempunyai ciri dan persyaratan teknis dan non teknis yang harus dipenuhi sesuai dengan kondisi topografi ; dataran, bukit, gunung, kesuburan tanah dan geologi.

Untuk memenuhi kebutuhan akan pergerakan, lokasi kegiatan tersebar secara heterogen, sehingga aktifitas dan pergerakan dalam memenuhi kebutuhan akan berlangsung terus menerus, idealnya fasilitas hiburan, fasilitas social, pusat perbelanjaan, perkantoran, pendidikan tidak terlalu jauh dari tempat tinggal, karena semakin jauh kita bergerak, semakin tinggi pula kontribusi kita terhadap kemacetan.

Secara umum pergerakan yang dilakukan mempunyai dua pilihan, pertama tanpa moda transportasi yaitu “berjalan kaki”, namun hanya dilakukan untuk jarak-jarak pendek, kurang 1-2 km, lebih dari itu perlu “moda” transportasi. Jenis moda yang digunakanpun beragam tergantung pada kebutuhan, kemampuan dan jarak yang ditempuh, yaitu berupa mobil pribadi, taxi, bus, kereta api, sepeda motor, kapal laut dan pesawat terbang. Apapun moda transportasi yang dipilih tentu tidak akan bergerak jika tidak disediakan jalur geraknya yaitu jalan raya, jalan rel dan lalulintas udara.

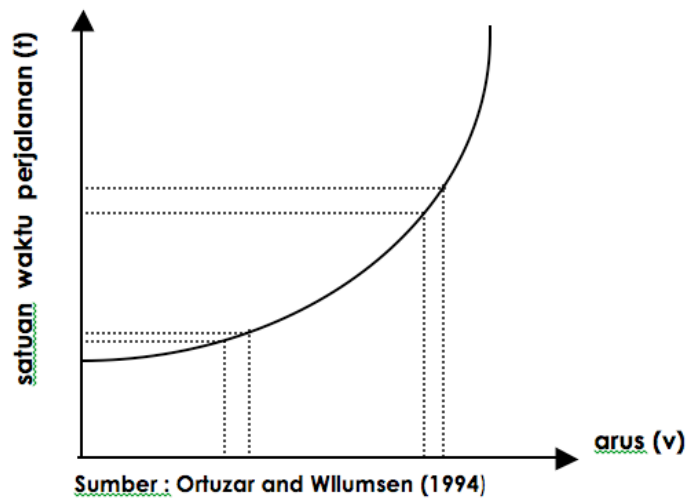
Ciri lainnya dari prasarana transportasi adalah merupakan ujung tombak berkembangnya suatu wilayah, tanpa adanya prasarana transportasi, wilayah tersebut tidak akan pernah dapat berkembang, dan pada akhirnya akan kehilangan manfaat karena ter-isolir. Hakekatnya prasarana transportasi harus dapat melayani pergerakan manusia dan barang dengan berbagai waktu, tujuan perjalanan dan jenis moda yang dipakai. Sistem prasarana transportasi pada dasarnya mempunyai dua peran utama yaitu ;

1. Sebagai alat bantu bagi perencana untuk mengarahkan pembangunan sesuai rencana. Sebagai contoh suatu wilayah permukiman baru yang akan dipasarkan, tidak akan berhasil tanpa adanya fasilitas prasarana transportasi. Kemudian begitu prasarana transportasi tersedia dan akses permukiman membaik, dapat dipastikan kawasan permukiman tersebut berkembang dengan pesat.
2. Sebagai prasarana bagi pergerakan manusia dan atau barang yang timbul akibat adanya kegiatan di daerah tersebut, kebijakan yang harus diambil adalah menyediakan sistem prasarana transportasi dengan kualitas seminimal mungkin, minimal dapat dilalui, dengan adanya konektivitas menjadi mudah dicapai dan orang mulai mau tinggal di sana. Selanjutnya setelah kawasan berkembang maka kebutuhan akan pergerakan juga meningkat tajam, barulah sistem prasarana transportasi ditingkatkan sesuai dengan estimasi kebutuhan pergerakan di masa yang akan datang.

1.3. Keseimbangan Antara Sistem Prasarana Transportasi dan Kebutuhan akan Transportasi

Secara umum dapat dikatakan bahwa peranan perencanaan transportasi adalah untuk memastikan bahwa kebutuhan akan pergerakan manusia dan barang dapat dipenuhi oleh sistem transportasi yang ada dan harus beroperasi di bawah kapasitasnya (lihat Gambar 1.1). Kebutuhan akan transportasi sendiri mempunyai ciri yang berbeda-beda, seperti perbedaan tujuan perjalanan, moda transportasi, yang digunakan, waktu terjadinya pergerakan.

Sementara sistem prasarana transportasi terbentuk dari ; sistem prasarana penunjang seperti jalan raya, jalan rel, termasuk terminal dan stasiun, sistem manajemen dan peraturan, kebijakan, perundang-undangan serta jenis moda dengan berbagai macam operatornya.



Gambar 1.1 : Kemacetan dan Beberapa Efek Eksternalnya

Secara umum kecepatan arus pergerakan dalam sistem jaringan adalah :

$$S = f \{Q, V, M\}$$

di mana

- S = kecepatan
- Q = kapasitas operasional
- V = volume pergerakan
- M = sistem manajemen transportasi

Kecepatan (S) merupakan indikator pelayanan (*level of service = LOS*) dari sistem jaringan, LOS tergantung dari kombinasi kecepatan atau waktu tempuh, waktu tunggu, tarif bus, tarif parkir dan lain-lain. Sistem manajemen (M) meliputi manajemen lalu lintas, sistem lampu lalu lintas terkoordinasi, batasan lalu lintas, biaya penggunaan jalan, peraturan yang diberlakukan bagi setiap moda. Kapasitas (Q) sangat tergantung pada sistem manajemen dan penyediaan investasi (I), sehingga Q menjadi :

$$Q = f \{I, M\}$$

Selanjutnya tingkat kebutuhan akan pergerakan (D) akan tergantung pada tingkat pelayanan dan pengalokasian aktifitas (A) dalam ruang.

$$D = f \{S, A\}$$

