

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Pengaruh Pejalan Kaki Terhadap Kapasitas Jalan dan Kecepatan Kendaraan

Aktivitas pejalan kaki merupakan salah satu faktor yang dapat mempengaruhi nilai kelas hambatan samping, terutama pada daerah-daerah yang merupakan kegiatan masyarakat seperti pusat-pusat perbelanjaan. Banyak jumlah pejalan kaki yang menyebrang atau berjalan pada samping jalan dapat menyebabkan laju kendaraan menjadi terganggu. Hal ini semakin diperburuk oleh kurangnya kesadaran pejalan kaki untuk menggunakan fasilitas-fasilitas jalan yang tersedia, seperti trotoar dan tempat-tempat penyeberangan (Munawar, 2004).

Supiyono (2008), dalam penelitiannya memperoleh hasil bahwa sebesar 4,1% dari hambatan samping total berasal dari pejalan kaki. Adanya pejalan kaki juga mengurangi kapasitas jalan sebesar 3,4% dari kapasitas standar. Supiyono juga memberikan solusi untuk membuat jembatan penyeberangan.

Nugrahaeni (2009), dalam penelitiannya dengan analisis regresi di Jalan Parangtritis memperoleh hasil bahwa hambatan samping yang berasal dari pejalan kaki dapat menurunkan kecepatan rata-rata arus lalu lintas dari 21,28 km/jam menjadi 18,89 km/jam atau sekitar 11,23 %. Pada penelitian yang sama menggunakan MKJI 1997 diperoleh hasil bahwa dengan hanya menggunakan faktor pejalan kaki, maka hasil yang diperoleh adalah sebagai berikut:

kecepatan arus bebas mengalami peningkatan dari 31,09 km/jam sampai 39,97 km/jam dan kapasitas antara 1962,58 smp/jam sampai 2472,35 smp/jam pada jam puncak,

nilai derajat kejenuhan antara 0,32 sampai 0,74 sehingga masih dibawah batas toleransi derajat kejenuhan ($<0,75$),

tingkat pelayanan jalan C yaitu lalu lintas ramai kecepatan terbatas.

2.2. Pengaruh Parkir Terhadap Kapasitas Jalan dan Kecepatan Kendaraan

Kurangnya ketersediaan lahan parkir yang memadai bagi kendaraan dapat menyebabkan kendaraan berhenti dan parkir disamping jalan. Pada daerah-daerah yang memiliki tingkat kepadatan lalu lintas yang cukup tinggi, kendaraan parkir dan berhenti pada samping jalan dapat memberikan pengaruh terhadap kelancaran lalu lintas. Kendaraan parkir dan berhenti pada samping jalan akan mempengaruhi kapasitas jalan, yang disebabkan oleh berkurangnya lebar efektif jalan karena adanya kendaraan yang parkir dan berhenti disamping jalan (Tyas, 2005).

Tyas (2005), dalam penelitiannya membuat skenario sebagai berikut:

kondisi tanpa penyeberang jalan,

kondisi tanpa penyeberang jalan dan kendaraan keluar masuk,

kondisi tanpa penyeberang jalan dan kendaraan parkir.

Hasil yang diperoleh pada skenario 1 tidak berbeda jauh dengan kondisi saat ini.

Pada skenario 2 terjadi perubahan kondisi yang menunjukkan peningkatan kinerja jalan yang berbeda dari kondisi saat ini. Kecepatan tempuh meningkat sebesar 3 km/jam. Hal ini disebabkan karena penghilangan faktor penyeberang jalan dan

kendaraan keluar masuk yang mempunyai pengaruh cukup besar dibandingkan dengan faktor hambatan samping yang lain, dan penambahan lebar efektif jalan dapat menurunkan kelas hambatan samping dari sangat tinggi menjadi tinggi. Pada skenario 3 dengan menghilangkan faktor penyeberang jalan dan kendaraan berhenti/parkir dapat meningkatkan kecepatan rata-rata kendaraan ringan tertinggi sebesar 6 km/jam dan menurunkan kelas hambatan samping dari sangat tinggi menjadi sedang.

Suwardi (2008) dalam penelitiannya menjelaskan bahwa penempatan parkir di badan jalan dapat mengurangi tingkat pelayanan jalan menjadi D dan E. Kerugian waktu tempuh yang terjadi dalam 200 m adalah 6 detik. Hal ini menunjukkan parkir sangat mempengaruhi kondisi ruas jalan.

Menurut Tantawi (2002), parkir dapat mengurangi kapasitas jalan sebesar 1721 smp/jam dari kapasitas standar sebesar 4861 smp/jam, atau sebesar 35,4%. penelitiannya tersebut dilakukan di Jalan Mataram Yogyakarta. Tantawi juga memberikan saran untuk memberikan fasilitas parkir diluar jalan, mengaktifkan kembali rambu larangan parkir disisi jalan, dan menertibkan kendaraan yang parkir tidak pada tempatnya.

2.3. Pengaruh Kendaraan Lambat (Kendaraan tidak Bermotor) Terhadap Kapasitas Jalan dan Kecepatan Kendaraan

Kendaraan tidak bermotor adalah kendaraan yang tidak dilengkapi dengan motor penggerak, tetapi digerakkan dengan tenaga manusia. Yang termasuk dalam kendaraan tidak bermotor adalah becak, gerobak dan sepeda. Laju kendaraan yang

berjalan lambat pada suatu ruas jalan dapat mengganggu aktifitas-aktifitas kendaraan yang melewati suatu ruas jalan. Oleh karena itu kendaraan lambat merupakan salah satu faktor yang dapat mempengaruhi tinggi rendahnya nilai kelas hambatan samping. Namun jika ditinjau dari segi lingkungan maka kendaraan tidak bermotor jauh lebih berwawasan lingkungan. (http://id.wikipedia.org/wiki/Kendaraan_Tidak_Bermotor) .

Banyak kendaraan lambat berupa sepeda, andong, becak yang tercampur dalam cepat disoroti sebagai penyebab penurunan kecepatan perjalanan sehingga kapasitas jalan berkurang (Munawar, 1997)

Koeswandono (2007) dalam penelitiannya mendapatkan hasil bahwa di lokasi depan Money Changer pada volume lalu lintas > 3300 kendaraan/jam setiap kenaikan 10 % proporsi kendaraan tidak bermotor menyebabkan penurunan kecepatan sebesar 3.28 km/jam dan pada setiap kenaikan 10 % rasio kendaraan tidak bermotor terhadap kendaraan bermotor pada volume kendaraan bermotor > 2500 kendaraan/jam menyebabkan penurunan kecepatan sebesar 3.4 km/jam, di lokasi depan STIE Kejasama pada volume lalu lintas > 2650 kendaraan/jam setiap kenaikan proporsi kendaraan tidak bermotor sebesar 10 % menyebabkan penurunan kecepatan sebesar 7.8 km/jam dan pada volume kendaraan bermotor >1920 setiap kenaikan 10 % rasio kendaraan tidak bermotor dengan kendaraan bermotor menyebabkan penurunan kecepatan sebesar 4.52 km/jam.

2.4. Pengaruh Akses Keluar Masuk Jalan Terhadap Kapasitas Jalan dan Kecepatan Kendaraan

Banyaknya kendaraan keluar/masuk pada samping jalan sering menimbulkan berbagai konflik terhadap arus lalu lintas perkotaan. Pada daerah-daerah yang sangat padat dan aktivitas masyarakatnya sangat tinggi, kondisi seperti ini dapat mengganggu kelancaran arus lalu lintas yang melewati ruas jalan tersebut (Nugrahaeni, 2009).

Sihotang (2006) dalam penelitiannya menyatakan bahwa antrian kendaraan yang dapat terjadi dikarenakan oleh arus lalu lintas yang melewati lajur dari ruas jalan yang ada, tertahan oleh pergerakan masuk atau keluar ke daerah parkir. Antrian terpanjang yang terjadi pada penelitian tersebut adalah 6 smp (satuan mobil penumpang) dan panjang antrian dapat mencapai 32 meter. Ini menunjukkan bahwa akses keluar masuk jalan dapat mempengaruhi kinerja lalu lintas pada suatu ruas jalan.

2.5. Karakteristik Arus Kendaraan, Kecepatan dan Interaksi dengan Pengemudi

Kendaraan yang berjalan sendiri dapat berjalan dengan cepat atau lambat sesuai dengan kehendak pengemudi. Sebagian besar pengemudi ingin mencapai tujuan dengan secepat mungkin sesuai dengan kemampuan dari kendaraan dan sesuai dengan keadaan jalan yang ditempuhnya. Bilamana di jalan terdapat beberapa kendaraan lain, maka kendaraan itu terkadang akan menghambat dan memaksa untuk mengurangi kecepatan. Bila lebih banyak lagi kendaraan yang

memakai jalan itu, maka hambatan-hambatan tersebut akan terjadi lebih serius (Lall dan Khisty, 2003).

Sifat arus lalu lintas adalah suatu fenomena yang kompleks. Cukup dengan pengamatan saja ketika kita berkendara di sebuah jalan, kita dapat mengetahui bahwa pada saat arus lalu lintas meningkat, umumnya kecepatan akan menurun. Kecepatan juga akan menurun ketika kendaraan-kendaraan cenderung berkumpul menjadi satu dengan alasan apapun. Arus lalu lintas yang sering terjadi adalah kemacetan. Kemacetan adalah keadaan atau situasi tersendatnya atau bahkan terhentinya lalu lintas yang disebabkan oleh banyaknya jumlah kendaraan yang melebihi kapasitas jalan. Kemacetan banyak terjadi di kota-kota besar karena berbagai alasan yaitu, terjadi banjir sehingga memperlambat laju kendaraan, adanya perbaikan jalan, terjadi kecelakaan lalu lintas sehingga terjadi gangguan kelancaran, adanya kendaraan yang melanggar aturan lalu lintas (menyelonong atau melawan arus). (Lall dan Khisty, 2003).