

**KONSEP PENGEMBANGAN ANGKUTAN UMUM YANG HUMANIS
DI DAERAN SUB URBAN BERBASIS KARAKTERISTIK WILAYAH
(STUDI KASUS KECAMATAN BANYUMANIK-SEMARANG)**

Ferry Hermawan¹ - Bambang Riyanto dan Ismiyati²

Abstract

The people growth in certain area, the road network's development, the potensial trips and vehicle ownership of metropolitan city are the problems. The Density in the central city caused the people migration to the pheripheral. The people's trip to the central city at the peak hour is the concern of transportation problem. Banyumanik district as the one of sub urban area has the large potensial of people trip to central city about 24,4%. The amount of public transportation is decrease and the vehicle's growth caused the worst of public transportation service. The convensional approach by people attraction could not solved the problems. Then, its important to develop the better service concept in the future based on the characteristics of area.

Keyword: development concept, sub urban, characteristics of area

LATAR BELAKANG

Kepadatan penduduk mempengaruhi perilaku perjalanan melalui beberapa cara seperti akses guna lahan, pilihan angkutan dan pengurangan akses kendaraan bermotor. Akses guna lahan terjadi bersamaan dengan proses aglomerasi di mana jumlah kegiatan yang bisa menjadi daya tarik dan bangkitan perjalanan di suatu kawasan cenderung meningkat sejalan dengan bertambahnya penduduk kawasan tersebut. (Purboyo, 2007). Perkembangan penduduk kota Semarang menyebabkan pusat kota menjadi semakin padat sehingga orang mulai bergerak ke pinggiran kota. Pergerakan penduduk yang menuju pusat kota pada kondisi jam-jam puncak menjadi pusat perhatian terjadinya problem transportasi perkotaan tersebut. Namun dari sisi *supply*, pelayanan angkutan umum perkotaan tidak merata sampai ke titik kepadatan pemukiman yang ada di daerah pinggiran (*sub urban*). Indikasi tersebut tercermin dari fenomena penggunaan kendaraan pribadi di wilayah pinggiran masih cukup tinggi. Sekitar 50% penduduk di pinggiran Semarang masih bekerja di pusat kota, dilihat dari jarak perjalanan *Commuter* tiap hari sekitar 50% jarak yang ditempuh lebih dari 10 km, namun jarak tidak menjadi masalah karena dengan menggunakan kendaraan pribadi biaya transportasi cenderung lebih murah dan hal ini yang sebetulnya membuat permasalahan kemacetan. (Ismiyati, 2005). Sedangkan menurut Lyon

¹ Mahasiswa Pascasarjana Magister Teknik Sipil-Sistem Transportasi- UNDIP

² Dosen Pascasarjana Magister Teknik Sipil- UNDIP

(2001), angkutan umum dibutuhkan untuk memberikan derajat fleksibilitas yang tinggi untuk menyaingi secara efektif mobil pribadi atau yang di-istilahkan mobilitas personal/perorangan. Oleh karena itu melalui penelitian ini ingin dibuat suatu model pengembangan angkutan umum khususnya di daerah sub urban. Model ini diharapkan dapat menjadi *tools* bagi pengambil kebijakan di bidang angkutan umum yang sangat kompleks masalahnya dari tahun ke tahun.

TUJUAN

Menganalisis pola pengembangan angkutan umum di daerah sub urban kota Semarang terhadap usaha pengembangan angkutan umum yang humanis di masa mendatang berdasarkan karakteristik wilayah.

MANFAAT

Studi ini diharapkan bermanfaat untuk meningkatkan pola pelayanan angkutan umum di daerah pinggiran kota Semarang dan memberikan masukan berupa analisis kepada *stake holder* mengenai dampak pembangunan pemukiman di daerah pinggiran terhadap preferensi masyarakat memilih moda transportasi agar di kemudian hari pengelola kota menjadi *visionable* dalam manajemen sistem transportasi kota, khususnya di daerah pinggiran (*sub urban*)

BATASAN MASALAH

Lokasi penelitian berada di Kecamatan Banyumanik sebagai tipikal bentuk kawasan padat pemukiman di pinggiran dengan sistem pelayanan angkutan umum yang dipandang lebih baik daripada kecamatan pinggiran lainnya di Semarang. Pengertian pengembangan pada penelitian ini berupaya untuk membangun konsep dasar persyaratan pengembangan pelayanan angkutan umum perkotaan di Indonesia yang berlandaskan pada karakteristik wilayah yang ada di lokasi studi sehingga di sinilah sifat humanis itu diterapkan.

METODOLOGI

Metode yang digunakan adalah metode deskriptif kuantitatif. Karakteristik wilayah yang ada di lokasi studi meliputi perkembangan wilayah sub urban, kependudukan, topografi, sistem pelayanan angkutan umum, komposisi kendaraan bermotor, dan potensi pergerakan. Secara deskriptif setiap karakteristik wilayah dijadikan landasan penyusunan konsep pengembangan. Semua data yang disajikan adalah kuantitatif dari beberapa sumber

data sekunder (Data Statistik BPS, Penelitian terdahulu, Peta Digital 1:25.000) dan data primer (observasi lapangan tahun 2006-2008).

ANALISIS DAN PEMBAHASAN

1. Perkembangan Daerah Sub Urban Kota Semarang

Kawasan Kota Semarang mulai berkembang pada pertengahan abad 18. Ditandai dengan tumbuhnya perkantoran-perkantoran Pemerintah Belanda, kantor dagang, fasilitas-fasilitas sosial dan lain-lain. Wilayah *De Europeesche Buurt* kemudian dibangun menjadi kota benteng dengan 5 ujung pertahanan dan didalamnya dibangun pola jalur perpola "Gridiron".

Masa Pertumbuhan kedua merupakan masa pemerintahan Kotapraja Semarang (*Stads Gemeente Van Semarang*) yang diresmikan tanggal 1 April 1906 diatur dalam *Staatsblad* nomor 120 tahun 1906. Semarang sejak itu terlepas dari kabupaten dan memiliki batas kekuasaan Pemerintahan Kotapraja. Kota Semarang mulai dibenahi dengan sistem administrasi pembangunan kontrol serta pemeliharaan elemen-elemen kota yang dibangun. Dalam masa ini secara fisik kota Semarang dikembangkan antara lain: pembangunan Pelabuhan Laut (Tanjung Emas), Pelabuhan Udara (Kalibanteng) tahun 1931-1933., Banjir Kanal Barat dan Timur., dan yang paling penting adalah disusunannya rencana Induk Kota Semarang pada tahun 1930 oleh Ir. *Thomas Karsten*. Kemudian setelah Kemerdekaan Kota Semarang mulai berbenah lagi terutama semenjak tahun 1950. Batas Wilayah Kotapraja Semarang masih berdasarkan wilayah *gemeentee* dulu. Namun pada masa pertumbuhan pemukiman di daerah kota, antara lain: Kompleks Krobokan, Wilayah Seroja, Pleburan, Jangli, Mrican dan lain-lain. Fasilitas yang berkembang terutama yang menunjang sektor perdagangan antara lain pengembangan Johar, pembangunan pasar Bulu, Karangayu, Dargo Langgar dan sebagainya (*Joe, 2004*). Juga fasilitas-fasilitas transportasi seperti terminal-terminal bus, minibus di Bubakan. Pada tanggal 19 Juni 1976, Kota Semarang dimekarkan sampai ke wilayah Mijen, Gunungpati, Banyumanik dan Genuk yang mana ditujukan untuk lebih menunjang perkembangan kegiatan Kota Semarang (Lembaran Negara Nomor 25 Tahun 1976). Masa perkembangan tahun 1942-1976 ini merupakan pertumbuhan kota Semarang yang sangat cepat baik dalam aspek demografi (populasi), alat transportasi, perdagangan, industri, perumahan dan perkantoran yang menimbulkan implikasi perkotaan antara lain sosial-ekonomi, sosial-budaya, fisik kota dan sebagainya. Permukiman merupakan suatu kesatuan wilayah di mana suatu perumahan berada, sehingga lokasi dan lingkungan perumahan

tersebut sebenarnya tidak akan pernah dapat lepas dari permasalahan dan lingkup keberadaan suatu permukiman. Sifat dan karakter suatu permukiman biasanya juga lebih kompleks, karena permukiman mencakup suatu batasan wilayah yang lebih luas dibandingkan dengan luas dan ruang lingkup perumahan. (Sastra dan Marlina, 2000). Fenomena yang terjadi di daerah *suburban*, merupakan kondisi yang juga dialami oleh kota-kota metropolitan di Indonesia. Umumnya pola perkembangan permukiman di daerah *sub urban* di Semarang adalah linier mengikuti pola jaringan Jalan dan meloncat/tidak beraturan. (Aryani, 2005).

2. Pola Pergerakan Penduduk di Beberapa Kecamatan Kota Semarang

Jarak ke pusat kota mempengaruhi pergerakan. Di Kota Semarang diindikasikan dari hasil riset **Ismiyati (2007)**, bahwa sebagai dampak urbanisasi dan pemekaran wilayah, perjalanan menjadi panjang dan kondisi tersebut akan mempengaruhi pola pergerakan, seperti menurunnya pengguna angkutan umum sedangkan pemakaian kendaraan pribadi semakin meningkat. Namun kondisi tersebut berbeda dengan yang terjadi di Amerika Serikat, bahwa peningkatan kepadatan dua kali lipat justru akan mengurangi 20-30% panjang pergerakan kendaraan atau pengurangan lebih sedikit daripada angka tersebut kalau efek dari beberapa variable lain bisa dikendalikan (**Purboyo, 2007**). Fenomena yang terjadi di Kota Semarang tersebut dapat dijelaskan dari **Tabel 1**.

Kecenderungan pergerakan penduduk ke pusat kota dari daerah suburban Kota Semarang sampai akhir 2006 masih cukup besar. Porsi Pergerakan harian menuju CBD terbesar di Kecamatan Banyumanik sebesar 24,41% ; di Tembalang sebesar 11,6%; di Candisari sebesar 27,5%. Selengkapnya pola pergerakan penduduk di Kota Semarang disajikan pada **Tabel 2**.

Tabel 1. Hubungan Kepadatan, Jarak ke Pusat Kota dan Pola Perjalanan

No	Kecamatan	Kepadatan Penduduk jiwa/km ²	Jarak ke pusat Kota (CBD) km	Pola Perjalanan menuju Pusat kota (> 5 Km) Pemilihan moda (%) RT I, RT II, RT III
1	Banyumanik	4.424	4,5 – 14	>= 5 Km: 32, 36, 36 P(2) : 29, 64, 42 P(4) : 11, 13, 54 AU : 43, 16, 4
2	Geasik	2.429	7 – 14	>= 5 Km : 9, 8, 0 Brj.kk: 23, 0, 14 P(2) : 35, 61, 43 P(4) : 0, 0, 29 AU : 0, 31, 34
3	Gunungpati	928	5 – 14	>= 5 km : 32, 72, 83 Brj.kk: 29, 7, 0 P(2) : 29, 58, 37 P(4) : 2, 19, 44
4	Mijen	724	9 – 16	>= 5 km: 6, 32, 6 Brj.kk: 63, 3, 7 P(2) : 17, 84, 36 P(4) : 0, 3, 37 AU : 10, 0, 30
5	Ngaliyan	2.582	6,5 – 14	>= 5 km : 9, 51, 65 Brj.kk: 17, 3, 0 P(2) : 40, 74, 42 P(4) : 0, 3, 54 AU : 38, 20, 4
6	Tembalang	2.536	4 – 8	>= 5 km: 43, 69, 80 Brj.kk: 9, 2, 5 P(2): 42; 66; 50 P(4) : 1; 6; 41 AU : 40; 20; 0

Sumber: Ismiyati, 2007 diolah. Keterangan: RT I : Rumah Tangga ekonomi lemah; RT II: Rumah Tangga ekonomi menengah; RT III: ekonomi Kuat, Brjk.KK : berjalan kaki; P(2) : kend.roda 2; P(4) : mobil; AU: angkutan umum, TW : Tepat waktu; (Nyam) : kenyamanan; (Prest : Prestis)

Tabel 2. Pola Pergerakan Penduduk Internal- ke CBD (Dalam %)

No	Kecamatan	Pergerakan Internal	Ke Beberapa Kecamatan	Ke CBD
1	Banyumanik	27,40	Tembalang (10,4%) ; Candisari (5,2%)	24,41
2	Gunungpati	42,50	Tugu (0,8%); Semarang Barat (7,5%); Ngaliyan (9,2%); Mijen (5,8%); Banyumanik (2,7%); Lainnya (20%)	3,30
3	Mijen	49,60	Tugu (0,8%); Semarang Barat (10,4%); Ngaliyan (21,6%); Lainnya (3,2%)	4,00
4	Ngaliyan	24,80	Semarang Barat (13,6%); Gunungpati (6,4%); Mijen (8,8%); Lainnya (34,4%)	6,40
5	Tembalang	42,50	Pedurungan (6,7%); Candisari (4,5%); Gajahmungkur (2,2%); Banyumanik (6%); Lainnya (21,6%)	11,20

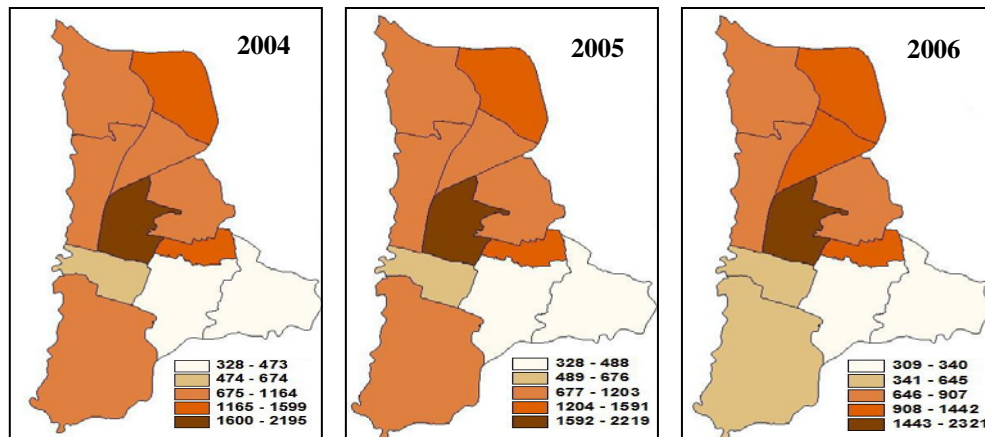
Sumber: Triwibowo dan Berdikari, 2006 diolah 2007. Catatan: proporsi dalam persen dari pergerakan tiap kecamatan bukan total dalam satu kota Semarang.

3. Karakteristik Wilayah Kecamatan Banyumanik

Berdasarkan Rencana Detail Tata Ruang Kota Semarang (RDTRK) Semarang tahun 2000–2010, Kecamatan Banyumanik terdiri dari 11 kelurahan dengan luas wilayah

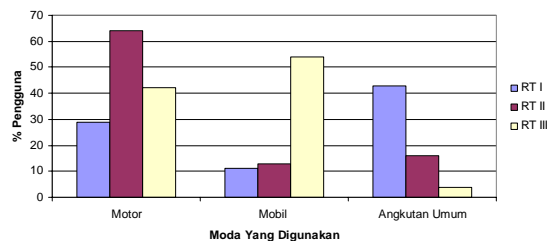
keseluruhan sebesar 2.509,084 Ha. Tingkat pertumbuhan penduduk dalam 3 tahun terakhir (2004-2006), tertinggi di kelurahan Pudak Payung sebesar 9,50% dengan pertumbuhan KK sebesar 78,4%. Sedangkan pertumbuhan penduduk terendah di Kelurahan Sronдол Kulon (-10,60%) dengan peningkatan jumlah KK sebesar 32,6%.

Berdasarkan kepadatan KK secara spasial (**Gambar 1.**) terjadi peningkatan di pusat kecamatan dan mulai menurun di tahun 2006. Namun pusat kegiatan masih berada di kelurahan banyumanik.



Gambar 1. Perubahan Kepadatan jumlah KK di Kecamatan Banyumanik 2004-2006 (Sumber: Analisis, 2008)

Adanya perubahan tata guna lahan (Komposisi lahan pertanian dan non pertanian) dan kepadatan penduduk di daerah sub urban berdampak pula pada penurunan pengguna angkutan umum dan peningkatan penggunaan kendaraan pribadi. Di Banyumanik dengan kepadatan 4.242 jiwa/km² menunjukkan jumlah penggunaan kendaraan pribadi yang masih dominan dibandingkan kendaraan pribadi. Seperti dapat dilihat pada **Gambar 2** berikut.

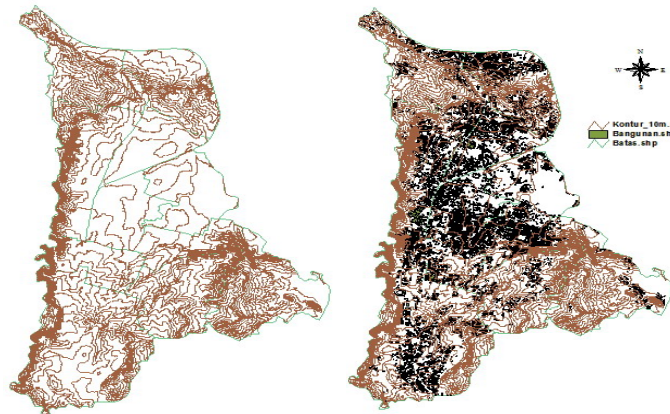


Gambar 2. Prosentase Penggunaan Kendaraan Bermotor di Kecamatan Banyumanik (Sumber: Ismiyati, 2007 dan Analisis 2008)

4. Perkembangan Wilayah di Lokasi Studi

Kota Semarang yang berkembang sebagai pusat pemerintahan, jasa dan perdagangan serta sebagai ibukota provinsi memiliki peran dan daya tarik tidak saja dalam skala lokal tetapi juga regional. Secara umum pola jaringan jalan Kota Semarang membentuk *radial*

concentric. Menurut Nelson, R.L. dalam Yunus (2005), Kota Semarang yang terletak di tepi pantai termasuk salah satu kota yang berbentuk kipas (*the fan shaped cities*), sehingga kegiatan lalu-lintas pada kota seperti disebutkan di atas memiliki ciri-ciri antara lain didominasi oleh pergerakan menuju ke pusat kota, cukup besarnya pergerakan komuter dari daerah *hinterland*-nya, besarnya beban lalu lintas pada ruas-ruas jalan utama (radial) menuju ke pusat kota, perkembangan daerah pemukiman di daerah pinggiran yang menjadi daerah bangkitan pergerakan serta terkonsentrasinya aktivitas ekonomi di pusat kota dan cukup tingginya arus lalu lintas menerus. Kondisi topografi yang berbukit-bukit menyebabkan perkembangan fisik kota tidak merata, cenderung berkembang ke daerah dengan medan yang rata, yaitu ke Timur dan Selatan. Sedangkan di lokasi studi kondisi relatif berbukit, dengan kecenderungan pemukiman di daerah dengan kondisi topografi relatif datar atau tidak terlalu curam, seperti disajikan **Gambar 3**. berikut.



Gambar 3. Kondisi Topografi dan Kecenderungan Perkembangan Pemukiman di Kecamatan Banyuwangi (Sumber: Analisis, 2008)

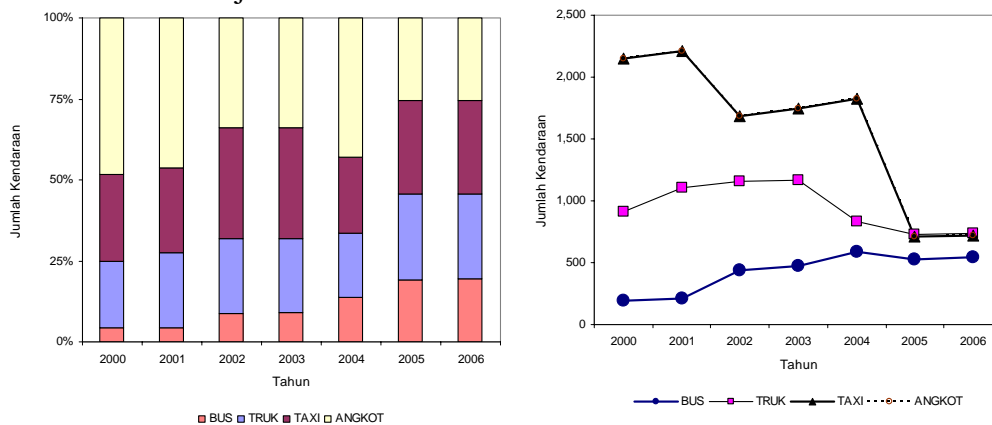
Kepadatan ruang pemukiman di Kecamatan Banyuwangi berkembang linier di sepanjang jalan. Perkembangan ini salah satunya makin pesat terutama karena adanya akses regional di Jalur Selatan Semarang. Kondisi perbukitan ternyata tidak menghambat meningkatnya kepadatan pemukiman, terbukti di kelurahan Pudak Payung kondisi pemukimannya semakin bertambah padat yang diindikasikan dari pertumbuhan jumlah KK yang amat pesat dalam 3 tahun terakhir (2004-2006) sebesar 78,4%.

5. Komposisi Kendaraan Bermotor

Apabila diperhatikan, komposisi sepeda motor masih mendominasi lalu-lintas di Kota Semarang, besarnya lebih dari 75% dari seluruh kendaraan bermotor yang ada. Kecamatan Semarang Timur, Semarang Tengah dan Pedurungan kepemilikan sepeda

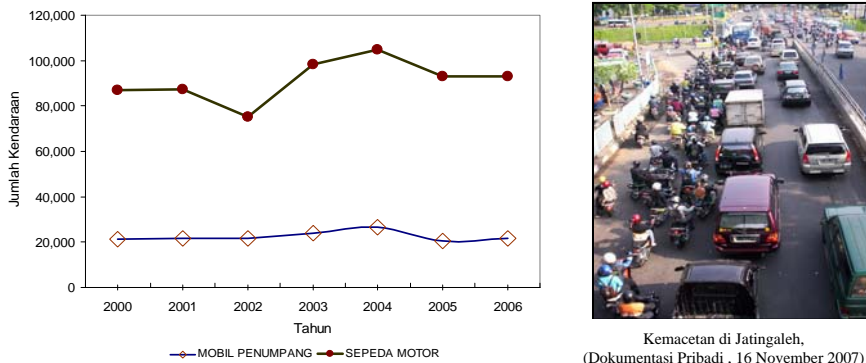
motor cukup besar yaitu lebih dari 100 kendaraan/1.000 penduduk (bandingkan dengan kepemilikan sepeda motor Kota Semarang sebesar 82 kendaraan/1.000 penduduk). (Analisis,2007).

Fakta menunjukkan bahwa jumlah angkutan umum di Semarang sejak tahun 2003 menurun (**Gambar 4**), namun komposisinya tidak berimbang dengan jumlah sepeda motor dan mobil penumpang . Kondisi ini menyebabkan beban jalan semakin berat, dan secara visual hal tersebut dapat dilihat pada saat jam puncak pagi saat pergerakan masyarakat dari daerah sub urban menuju ke CBD.



Gambar 4. Komposisi Kendaraan Umum di Semarang dan *Trend*-nya. (Sumber: BPS, 2000-2006 dan Analisis, 2008)

Di batas wilayah kecamatan Banyumanik fenomena itu dapat dilihat di ruas Jalan Setiabudi depan Pasar Jatingaleh, seperti disajikan pada **Gambar 5**.



Gambar 5. *Trend* Kepemilikan Kendaraan Pribadi dan Motor di Semarang 2000-2006 dan Kemacetan Pada Jam Puncak Pagi di Jatingaleh. (Sumber: BPS,2000-2006 dan Analisis, 2008)

Di kecamatan Banyumanik, menurut data statistik tahun 2000-2005 peningkatan jumlah sepeda motor mencapai 14,04% sedangkan untuk mobil penumpang mencapai 16,44%. Oleh sebab itu fenomena yang terlihat pada **Gambar 5** memang wajar demikian.

6. Pelayanan Angkutan Umum

Kota Semarang dilayani oleh 78 trayek angkutan umum, terdiri dari trayek utama 37 trayek; trayek cabang 11 trayek ; trayek rating 30 trayek. Sedangkan di wilayah Kecamatan Banyumanik, ada 11 trayek utama yang melayani yaitu Terboyo-Pemuda-Banyumanik (B01), Johar-Banyumanik (B06), Terboyo-Cipto-Cangkiran, Terboyo-Cipto-Pudak Payung, Terboyo-Cipto-Bukit Kencana, Terboyo-Gedawang, Pudak Payung-Pamularsih-Mangkang, Pudak Payung-Penggaron, Terboyo-Imam Bonjol-Payung Mas, Terboyo-Pudak Payung.

Jenis armada angkutan yang melayani trayek-trayek tersebut di atas adalah bus (kapasitas 50 tempat duduk), bus sedang (kapasitas 24 tempat duduk), MPU (kapasitas 12 tempat duduk). Bus (DAMRI) melayani trayek-trayek utama. Jumlah armada yang melayani trayek di atas bervariasi mulai dari 4 hingga 281 armada (Trayek Rejomulyo-Kalibanteng). Jumlah armada untuk masing trayek di atas mempresentasikan besarnya permintaan pada trayek yang bersangkutan. Dalam perkembangannya jumlah armada yang beroperasi cenderung menurun. Hal ini diperkirakan banyak disebabkan karena menurunnya jumlah pengguna angkutan umum di Kota Semarang. Kenaikan harga bahan bakar minyak di awal tahun 2007 lalu dan kemudahan-kemudahan untuk memiliki kendaraan sepeda motor menyebabkan menurunnya pengguna angkutan umum. Hal ini terlihat, selain dari menurunnya jumlah kendaraan angkutan umum (**Gambar 5**) juga berdampak pada pendapatan operator angkutan umum. Penelitian yang dilakukan oleh **Arimaya (2007)**, memperlihatkan bahwa akibat menurunnya permintaan angkutan, jumlah armada pada suatu trayek cenderung berlebihan dan pendapatan operator menurun.

Namun dari sisi infrastruktur jaringan jalan, di kecamatan Banyumanik punya ke-*khas*-an. Pada daerah pemukiman yang tertata (Perumnas Banyumanik) mempunyai pola jaringan yang baik. Pada Koridor utama yang dilewati trayek utama mempunyai lebar jalan yang cukup yaitu 6 meter. Alur Trayek yang melingkar memudahkan akses penumpang lebih baik. Sedangkan titik *feeder* ke jalan lokal sekitar 2 -3 meter dengan jarak akses ke trayek utama rata-rata berkisar 300-500 meter. Menurut SK Dirjen Perhubungan Darat 687/2002 untuk daerah pinggiran kota idealnya jarak akses angkutan umum berkisar 500-1000 meter. Hal ini menjadi tidak nyaman untuk daerah dengan topografi berbukit atau naik turun seperti di Kecamatan Banyumanik. Kondisi riil di lapangan *feeder* ke akses lokal dilayani oleh ojek, karena angkutan umum belum mampu melayani ke titik akses lokal. sebagai contoh *feeder* lokal di perempatan Jl Kamfer, Pertigaan Jl. Karangrejo (depan Terminal Banyumanik), Pertigaan Masuk Jl. Karangayar (akses menuju Gedawang).

7. Konsep Pengembangan Angkutan Umum yang Humanis di Masa Mendatang

Berdasarkan kajian karakteristik wilayah di lokasi studi, maka ada beberapa hal yang menggambarkan pola pelayanan angkutan umum eksistingnya.

Kondisi Jaringan Jalan di wilayah studi menunjukkan semakin besarnya beban jalan akibat penggunaan kendaraan pribadi. Makin meningkatnya *demand* dari indikator pertumbuhan jumlah KK yang pesat dalam 3 tahun terakhir (2004-2006), serta peningkatan kepemilikan sepeda bermotor sebesar 2,11% pertahun sejak tahun 2000 dengan komposisi lebih dari 75% terhadap jenis kendaraan lainnya akan sangat berpengaruh terhadap kapasitas jalan di masa mendatang. Potensi pergerakan penduduk ke pusat kota sekitar 24,4% merupakan yang terbesar dibandingkan daerah sub urban lainnya di Semarang. Sehingga wilayah kecamatan Banyumanik pergerakan komuter-nya perlu pelayanan yang cukup, sedangkan pada kenyataannya jumlah armada angkutannya kurang (**Arimaya (2007), Sriyono (2003)**). Namun kebijakan penambahan armada dengan dimensi yang terbatas bukanlah solusinya. Alasannya adalah keterkaitan daya angkut dan kapasitas jalan. Semakin banyak jumlah kendaraan dengan kapasitas yang kecil, maka semakin kecil kapasitas jalan dan semakin rendah kinerja pelayanan angkutan itu sendiri dan kinerja jalannya. Kinerja pelayanan angkutan yang dimaksud adalah makin menurunnya kualitas lingkungan karena polusi karena meningkatnya penggunaan BBM. Menurut Pertamina, dalam 10 tahun pemakaian energi transportasi diperkirakan akan meningkat dua kali lipat dalam periode tahun 2000-2010 dengan pertumbuhan rata-rata 7,3% per tahun (**Pratama dan Basuki, 2007**).

Pembenahan akses dari jalur lokal ke jalur trayek utama di daerah berbukit seperti Banyumanik perlu dikembangkan dengan adanya angkutan umum menerus. Sedangkan jenis moda yang sesuai adalah angkutan massal pada jalur-jalur trayek dengan dimensi lebar jalan yang cukup (minimal 6 meter). Khusus untuk wilayah yang sulit dijangkau kendaraan berkapasitas besar, ada 2 alternatif yang bisa dikembangkan yaitu: penataan kawasan dengan sistem menerus dan *feeder* minimal (tempat tinggal yang mempunyai akses langsung ke angkutan umum) atau semacam miniatur sistem *carpooling* di jalur akses utama atau regionalnya (seperti di sepanjang jalur Perintis Kemerdekaan yang melayani wilayah pemukiman di sekitar Puduk Payung).

Tahapan Pertama pengembangan angkutan umum yang bisa dilakukan dalam rangka pengembangan adalah kebijakan pembatasan umur kendaraan dan penambahan moda angkutan umum yang berkapasitas besar sebagai usaha mengendalikan kapasitas jalan. Tahapan Kedua, Prioritas penambahan angkutan umum berkapasitas besar juga perlu

memperhatikan karakteristik wilayah. Tidak semua trayek bisa ditambahkan armada angkutan. Tahap Ketiga, Penataan sistem pelayanan dengan sistem feeder minimal perlu dikembangkan untuk mereduksi *mixed traffict* akibat bercampurnya fungsi akses lokal dengan akses utama trayek angkutan umum bahkan akses regionalnya.

KESIMPULAN

1. Di lokasi studi potensi pergerakan ke CBD yang cukup besar yaitu 24,4% dengan tingkat pertumbuhan jumlah KK rata-rata 17,7% selama 3 tahun terakhir. Angka pertumbuhan jumlah sepeda motor sebesar 14,05%, kendaraan pribadi sebesar 16,44% merupakan permasalahan. Sehingga dengan semakin menurunkan jumlah armada angkutan umum perlu dikembangkan konsep pelayanan angkutan umum dengan moda angkutan berkapasitas besar dan sistem trayek yang mampu menjangkau titik kepadatan pemukiman yang diindikasikan dari jumlah KK.
2. Karakteristik wilayah dapat menjelaskan arah perkembangan ruang. Di bidang penataan angkutan umum, konteks *demand* tidak semata-mata berdasarkan bangkitan dan tarikan secara matematis karena pada dasarnya pergerakan orang adalah suatu perilaku yang dipengaruhi oleh kondisi wilayah.

REKOMENDASI

1. Perlu kajian daerah sub urban lainnya sebagai pembanding untuk menguji apakah konsep pengembangan sudah cukup representatif untuk kebutuhan masyarakat di Semarang khususnya dan Kota Metropolitan lainnya.
2. Kajian karakteristik wilayah punya dampak jangka panjang untuk suatu perencanaan berkelanjutan, sehingga disarankan pada stake holder untuk mempunyai visi pelayanan yang humanis
3. Perlu dibuat semacam *tools* interaktif visual untuk penataan sistem pelayanan angkutan umum di masa mendatang, sehingga peranan ruang dan karakteristik wilayah mejadi lebih nyata. Bentuknya bisa berupa peta digital yang *portable*.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim.(1996), Direktorat Jenderal Perhubungan Darat, *Pedoman Teknis Penyelenggaraan Angkutan Penumpang Umum Di Wilayah Perkotaan Dalam Trayek Tetap Dan Teratur*, Departemen Perhubungan, Jakarta.
- Anonim. (2005), *Kecamatan Dalam Angka 2006*, Bappeda Kota Semarang.
- Anonim. (1999-2005), *Semarang Dalam Angka 1999-2006*, Bappeda Kota Semarang.

- Arimaya. (2007), *Kajian Massalisasi Mobil Penumpang Umum Trayek Pasar Johar-Perumnas Banyumanik Kota Semarang*, Tesis, Magister Teknik Sipil Universitas Diponegoro, Semarang.
- Aryani, RV.(2005), *Identifikasi Karakteristik Urban Sprawl Di Kota Semarang*, Jurusan Perencanaan Wilayah dan Kota-Universitas Diponegoro, Semarang.
- Ismiyati, HS.(2005), *Analisa Model Hubungan Perilaku Pola Perjalanan dan Perkembangan Daerah Pinggiran Berakibat Kemacetan Transportasi Kota Semarang, Research Grant*, Teknik Sipil Undip, 2005.
- Joe, Liem T.(2004) , *Riwayat Semarang*, Cetakan Kedua, Hasta Wahana, Jakarta.
- Lyon et. al. (2001), *Transport Visions, Transportation Requirements (The Second of eight reports from the Transport Vision Network)*, Transportation Research Group, University of Southampton Landor Publishing Ltd Quadrant House 250 Kennington Lane London SE11 5RD.
- Pratama dan Basuki. (2007), *Perubahan Pola Perjalanan Berdasarkan Perubahan Harga Bahan Bakar Minyak (Studi Kasus: Kecamatan Banyumanik)*, Program Studi PWK, Fakultas Teknik UNDIP
- Purboyo. (2007), *Perkembangan Kota dan Panjang Perjalanan Penduduk Pinggiran Bandung*, Proceeding Purna Tugas Prof. Koesbiantoro, ITB, Bandung
- Sastra dan Marlina.(2000), *Perencanaan dan Pengembangan Perumahan*, Andi Offset Yogyakarta.
- Setiarini, A.(2004) *Kajian Komparatif Pelayanan Angkutan Umum Antara Kota Semarang dan Kota Surakarta*, Tesis Magister Teknik Sipil Undip.
- Soetomo, S. (2002), *Dari Urbanisasi Ke Morfologi Kota Mencari Konsep Pembangunan Tata Ruang Kota Yang Beragam*, Cetakan I, Badan Penerbitan Universitas Diponegoro, Semarang.
- Sriyono, B.Y.(2003), *Analisis Permintaan Angkutan Umum Penumpang Berdasarkan Bangkitan Perjalanan Perumahan (Studi Kasus Perumnas Banyumanik Kota Semarang)*, Tesis Magister Teknik Sipil Undip.
- Yunus, HS.(2005), *Struktur Tata Ruang Kota*, Cetakan Kelima, Pustaka Pelajar, Yogyakarta.
- Yunus, HS.(2006), *Problematika Perkembangan Fisik Kota: Acuan Khusus di Daerah Urban Fringe*, Makalah Seminar Nasional Fenomena Perkembangan Kota, Fakultas Teknik, UNDIP.