

Kajian Tarikan Pergerakan Lalu Lintas Pada Guna Lahan Komersial Koridor Jalan Prof. Sudharto Semarang

Andi Nugroho Jati¹

Diterima : 09 Juli 2012
Disetujui : 08 Agustus 2012

ABSTRACT

The development of a center of education in Tembalang has converted housing areas along the corridor of Jalan Ngesrep V – Jalan Prof. Sudharto into commercial areas providing trade and services. The conversion has also created an increase of trip attraction in the corridor. The study aims to examine the influence of the commercial activities on the trip attraction along the corridor. The study identifies the land use and commercial activities in the corridor, analyzes the trip and its road network pattern, and models the trip generated by the commercial activities. The study uses descriptive analysis to analyze the conversion of land use, activity and trip pattern. The study also applies quantitative analysis to establish a model of the trip attraction using stepwise regression. Analysis concluded that the increase of commercial activities along the study corridor has cause an increase of traffic flow. Trip attraction modeling has found three variables which affect the amount of attraction created; they are: (1) number of vehicle(s) owned; a 100 percent of increase in the number will raise trip attraction by 24,04 percent, (2) distance travelled; a 100 percent of increase in the number will raise trip attraction by 0,4 percent, and (3) amount of money spent; a 100 percent of increase in the number will raise trip attraction by 0,004195 percent. The overall influence of the three variables to the increase in trip attraction is 31,4 percent.

Key words : commercial activities, trip attraction

ABSTRAK

Perkembangan pusat kegiatan pendidikan di Tembalang menyebabkan perubahan kawasan perumahan di sepanjang koridor Jalan Ngesrep Timur V – Jalan Prof. Sudharto menjadi kawasan komersial perdagangan dan jasa. Perubahan ini diikuti peningkatan tarikan pergerakan di koridor tersebut. Penelitian ini bertujuan mengkaji pengaruh kegiatan komersial terhadap tarikan lalu lintas pada koridor jalan tersebut. Penelitian ini mengidentifikasi penggunaan lahan dan aktivitas komersial di koridor kajian, menganalisis pola pergerakan dan sistem jaringan jalannya, serta memodelkan tarikan lalu lintas yang dihasilkan kegiatan komersial tersebut. Analisis deskriptif digunakan untuk menganalisis perubahan penggunaan lahan, aktivitas, dan pola pergerakan. Analisis kuantitatif digunakan untuk menentukan model besaran tarikan lalu lintas melalui regresi stepwise. Analisis menyimpulkan bahwa peningkatan aktivitas komersial di sepanjang koridor kajian telah menimbulkan peningkatan pergerakan lalu lintas. Pemodelan tarikan lalu lintas menemukan tiga variabel yang berpengaruh terhadap besarnya tarikan, yaitu: (1) jumlah kendaraan dimiliki; kenaikan jumlah kendaraan sebanyak 100 persen meningkatkan tarikan sebesar 24,024 persen, (2) jarak yang ditempuh; tiap kenaikan 100 persen jarak tempuh menurunkan tarikan sebesar 0,4 persen, dan (3) uang yang dibelanjakan; setiap kenaikan 100 persen uang yang dibelanjakan meningkatkan tarikan sebesar 0,004196 persen. Besar kontribusi pengaruh total ketiga variabel tersebut terhadap tarikan pergerakan sebesar 31,4 persen.

Kata kunci : kegiatan komersial, tarikan pergerakan

¹ Direktorat Jenderal Bina Marga Kementerian Pekerjaan Umum, Jakarta
Kontak Penulis : andi_nugrohojati@yahoo.com

PENDAHULUAN

Perkembangan suatu aktivitas dalam suatu kawasan menyebabkan semakin bertambahnya penduduk. Pertumbuhan penduduk ini juga menyebabkan berkembangnya aktivitas-aktivitas baru yang pada akhirnya menyebabkan aktivitas dalam suatu kawasan menjadi semakin tinggi. Seperti halnya yang terjadi di kawasan Tembalang Semarang. Sejak ditetapkan sebagai pusat pendidikan di Kota Semarang berdasarkan RTRW Kota Semarang 2000-2010, kawasan Tembalang semakin berkembang dengan berdirinya beberapa sarana pendidikan berupa kampus yang cukup terkenal di Kota Semarang seperti Universitas Diponegoro (UNDIP), Kampus Polines, serta Poltekes. Berkembangnya aktivitas pendidikan di kawasan Tembalang ini menyebabkan berkembangnya jumlah penduduk yang menghuni kawasan tembalang yang juga berakibat terhadap perkembangan aktivitas-aktivitas lainnya atau aktivitas turunan (sub pusat kegiatan) yang berupa fasilitas pendukung (*services*).

Keberadaan fasilitas pendukung tersebut sangat menunjang keberadaan kampus maupun mendukung aktifitas disekitarnya terutama dalam hal pemenuhan kebutuhan hidup sehari-hari. Fasilitas pendukung ini juga dapat menaikkan dan membangkitkan roda ekonomi kawasan tersebut. Keterbatasan kemampuan pemerintah dalam memenuhi fasilitas tersebut ditangkap oleh swasta sehingga sub pusat kegiatan tersebut berkembang sesuai mekanisme pasar dan kecenderungannya mengarah ke kegiatan komersial. Salah satu sub pusat kegiatan yang berkembang sebagai kawasan kegiatan komersial adalah koridor JL. Ngesrep Timur V - JL. Prof Sudharto yang merupakan akses masuk kawasan Undip dari Jalan Setiabudi.

Pertumbuhan kegiatan komersial dengan intensitas tinggi di sepanjang koridor JL. Ngesrep Timur V - JL. Prof. Sudharto menimbulkan tarikan pergerakan. Jalan tersebut selain melayani pergerakan menuju ke kampus UNDIP juga harus menampung arus pergerakan akibat adanya kegiatan komersial yang akhirnya turut berperan dalam pembebanan ruas Jalan Ngesrep Timur V. Keberadaan kawasan komersial di satu pihak merupakan upaya masyarakat dalam memanfaatkan nilai lahan bagi kegiatan yang lebih produktif, namun di pihak lain keberadaannya memberikan kontribusi terhadap munculnya persoalan kemacetan lalu-lintas akibat bertambahnya volume lalu lintas karena aktifitas komersial tersebut. Ketidakteraturan lalu lintas dan penurunan kinerja Jalan Ngesrep Timur V juga dipicu oleh meloncatnya hierarki jalan dari jalan arteri (Jalan Setiabudi) yang langsung bersimpangan dengan jalan lokal sekunder (Jalan Ngesrep Timur V). Keberadaan Jalan Ngesrep Timur V yang sebenarnya mampu berfungsi sebagai jalan kolektor namun ditetapkan sebagai jalan lokal, menyebabkan banyaknya kios dan PKL yang mendirikan usaha di trotoar bahkan hingga ke bahu jalan. Pemilik toko di sepanjang koridor jalan tersebut juga tidak menyediakan tempat parkir yang cukup dikarenakan keterbatasan lahan.

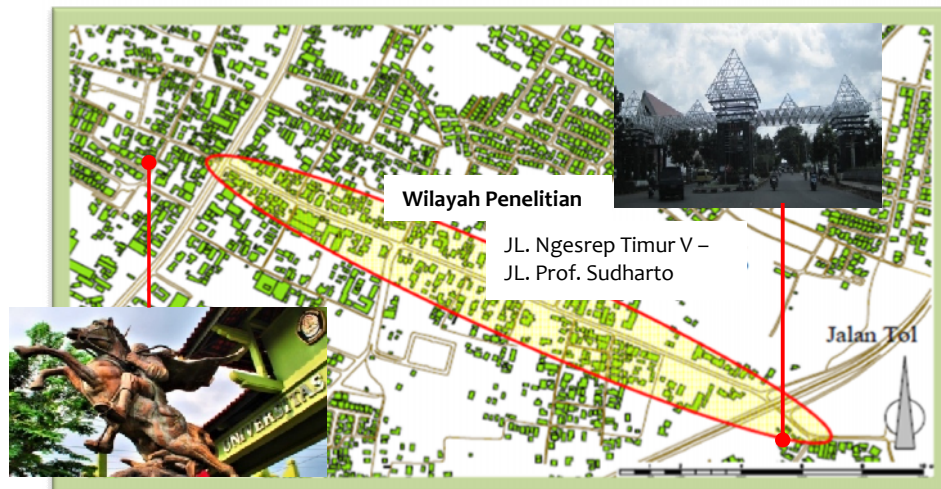
Berdasarkan hal tersebut, maka penelitian tentang pengaruh penentuan hierarki jalan dan kegiatan komersial di sepanjang koridor JL. Ngesrep Timur V - JL. Prof. Sudharto terhadap tarikan lalu lintas perlu dilakukan. Hal ini didasarkan kenyataan bahwa penggunaan lahan di sepanjang jalan tersebut telah mengalami perkembangan pesat, dengan tumbuhnya pusat-pusat kegiatan di bidang perdagangan, perkantoran, campuran, jasa, permukiman, dan lain sebagainya. Adapun tujuan yang ingin dicapai dari penelitian ini adalah untuk mengkaji tarikan pergerakan lalu lintas yang disebabkan oleh kegiatan komersial di sepanjang koridor JL. Ngesrep Timur V - JL. Prof. Sudharto. Selain itu, hasil penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai masukan dan referensi dalam pengambilan keputusan untuk mengatasi permasalahan yang terjadi terutama berhubungan dengan perkembangan kota dan transportasi ataupun dapat dikembangkan sebagai bahan penelitian lebih lanjut.

METODE PENELITIAN

Pendekatan penelitian ini termasuk dalam jenis penelitian *explanatory*, yaitu penelitian yang dipakai untuk menjelaskan (*explain*) suatu peristiwa sesuai dengan pengetahuan yang ada. Jenis metode yang akan digunakan yaitu penelitian deskriptif kuantitatif. Pendekatan deskriptif dipakai untuk menggambarkan situasi dan kondisi kegiatan komersial di wilayah penelitian. Pendekatan kuantitatif dipakai untuk menganalisis tarikan pergerakan lalu lintas yang disebabkan oleh kegiatan komersial di wilayah penelitian. Sedangkan bentuk penelitiannya termasuk bentuk penelitian hubungan, yaitu studi sebab-akibat (*casual comparative*) antara karakter kegiatan komersial dengan tingkatan tarikan lalu-lintas yang ditimbulkannya. Untuk teknik samplingnya digunakan jenis sampel acak (*Purposive-Random Sampling*), dimana respondennya adalah pengunjung kegiatan komersial di sepanjang koridor Jl. Prof. Sudharto.

RUANG LINGKUP WILAYAH STUDI

Ruang lingkup spasial penelitian meliputi sepanjang koridor Jl. Ngesrep Timur V - Jl. Prof. Sudharto yaitu dari Patung Diponegoro sampai gapura UNDIP sepanjang sekitar 1,5 km. Batasan area penggunaan lahan tersebut mencakup satu lapis kapling di sisi kanan dan kiri penggal jalan tersebut.

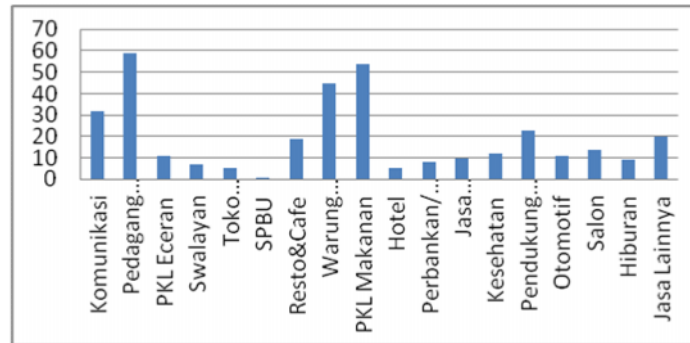


Sumber: Dinas Tata Kota Semarang, 2006

GAMBAR 1
SITEPLAN KORIDOR JL. NGESREP TIMUR V

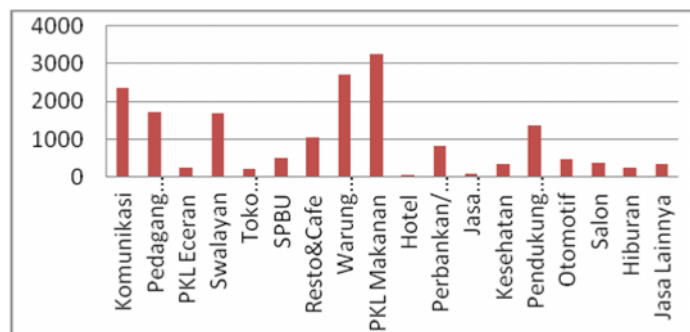
Kecamatan Tembalang merupakan bagian wilayah Kota Semarang yang termasuk dalam BWK VI. Keberadaan kegiatan pendidikan di Tembalang telah menjadi pemicu tumbuhnya berbagai kegiatan lain pada koridor Jl. Ngesrep Timur V - Jl. Prof. Sudharto sebagai jalan masuk menuju Kampus Universitas Diponegoro dan kampus lain. Pada sepanjang koridor jalan ini dipenuhi dengan berbagai kegiatan komersial antara lain : fasilitas-fasilitas pendidikan, residential, dan komersial. Keberadaan kegiatan komersial pada koridor jalan ini ditujukan untuk pemenuhan kebutuhan mahasiswa dan penduduk di sekitarnya.

Kegiatan komersial di koridor JL. Ngesrep Timur V - JL. Prof. Sudharto terbagi menjadi dua, yaitu kegiatan komersial yang menempati lahan secara formal dan kegiatan komersial yang menempati lahan secara informal. Kegiatan komersial formal diantaranya adalah pertokoan, rumah makan, bengkel, kios seluler, salon, toko pakaian, tempat fitness pompa bensin dll. Kegiatan komersial informal yang ada merupakan kegiatan yang memanfaatkan lahan publik untuk aktifitas komersial yaitu pedagang kaki lima (PKL). PKL tersebut umumnya memilih lokasi berdagang di dekat persimpangan jalan, sekolah/kampus, permukiman, pertokoan, dan di bawah jembatan tol. Berikut ini merupakan jenis usaha dan aktifitas yang muncul di sepanjang koridor JL. Ngesrep Timur V - JL. Prof. Sudharto adalah:



Sumber : Observasi Penulis, 2011

GAMBAR 2
JENIS KEGIATAN KOMERSIAL BESERTA JUMLAHNYA



Sumber : Observasi Penulis, 2011

GAMBAR 3
JENIS KEGIATAN KOMERSIAL DAN JUMLAH PENGUNJUNG PER HARI

KAJIAN GUNA LAHAN KOMERSIAL, TRANSPORTASI, BANGKITAN, DAN TARIKAN PERGERAKAN LALU LINTAS

Sistem transportasi secara makro terdiri dari beberapa sistem mikro, yaitu: (a) sistem kegiatan; (b) sistem jaringan; (c) sistem pergerakan; dan (d) sistem kelembagaan (Tamin,1997:22-29). Masing-masing sistem tersebut saling terkait satu sama lain. Interaksi antara sistem kegiatan dan sistem jaringan akan menghasilkan suatu pergerakan manusia dan barang dalam bentuk pergerakan kendaraan. Sistem pergerakan memegang peranan yang penting dalam mengakomodasikan permintaan akan pergerakan yang dengan sendirinya akan mempengaruhi

sistem kegiatan dan jaringan yang ada. Keseluruhan sistem tersebut diatur dalam suatu sistem kelembagaan.

Sistem transportasi sangat erat kaitannya dengan perubahan penggunaan lahan. Suatu perubahan pemanfaatan lahan akan menyebabkan meningkatnya bangkitan pergerakan. Peningkatan ini akan menyebabkan meningkatnya tingkat aksesibilitas yang nantinya akan menyebabkan naiknya nilai lahan suatu kawasan, peningkatan nilai lahan pada akhirnya akan menyebabkan tumbuhnya aktifitas yang sesuai dengan kondisi kawasan, sehingga memicu perkembangan intensitas bangunan yang tinggi pada guna lahan tersebut. Bila akses transportasi ke suatu ruang kegiatan (persil lahan) diperbaiki, maka ruang kegiatan tersebut akan lebih menarik dan biasanya menjadi lebih berkembang. Dengan berkembangnya ruang kegiatan, akan meningkat pula kebutuhan akan transportasi. Peningkatan ini kemudian menyebabkan kelebihan beban pada transportasi yang harus ditanggulangi. Siklus ini akan terulang lagi jika aksesibilitas diperbaiki (Tamin, 2000:503).

Hubungan antara transportasi dengan guna lahan dapat dilihat pada Gambar 4 berikut.



Sumber : Tamin, 2000:503

GAMBAR 4
SIKLUS GUNA LAHAN DAN TRANSPORTASI

Salah satu contoh kaitan guna lahan dan sistem transportasi yaitu perubahan tata guna lahan permukiman ke tata guna lahan komersial, dimana hal tersebut terjadi akibat adanya prasarana jalan dan meningkatnya aktifitas suatu kawasan. Aksesibilitas mempunyai pengaruh yang sangat besar terhadap perkembangan guna lahan pada sisi jaringan jalan. Peralihan fungsi aktifitas permukiman atau non komersial ke aktifitas komersial, dengan disertai intensifikasi penggunaan lahan dalam bentuk bangunan bertingkat dan dengan produktivitas yang meningkat. Namun implikasi dari perubahan-perubahan itu terhadap sistem suplai dan sistem pergerakan pada umumnya tidak diantisipasi sebelumnya, sehingga menimbulkan hambatan bagi pergerakan regional dan pergerakan menerus melalui ruas jalan tersebut, yang berdampak pada pemanfaatan lahan yang tidak efisien.

Transportasi akan berkembang seiring dengan berkembangnya aktivitas, semakin tinggi intensitas suatu aktivitas, maka akan semakin tinggi pula kebutuhan transportasi yang harus dipenuhi. Dapat disimpulkan bahwa aktivitas transportasi dari dan ke pusat-pusat aktivitas mempunyai intensitas relatif tinggi. Semakin luas cakupan wilayah yang dilayani oleh pusat

aktivitas tersebut, maka akan semakin tinggi pula pergerakan dari dan ke pusat aktivitas tersebut atau dapat dikatakan semakin tinggi bangkitan dan tarikan pergerakan yang terjadi. Bangkitan dan tarikan pergerakan tergantung pada 2 (dua) aspek tata guna lahan yaitu jenis tata guna lahan dan jumlah aktifitas serta intensitas pada tata guna lahan (Tamin, 1997:60). Tingginya bangkitan dan tarikan pergerakan di pusat aktivitas perdagangan dan jasa (komersial) terjadi karena mengingat pusat aktivitas merupakan tempat pemenuhan kebutuhan sehari-hari bagi penduduk pada umumnya. Motivasi untuk melakukan pergerakan atau perjalanan merupakan faktor yang mempengaruhi kebutuhan pemakaian jasa transportasi (Miro,1997). Pergerakan akan timbul pada suatu tempat jika tempat tersebut terdapat barang-barang pemenuhan kebutuhan yang merupakan sarana pemenuhan kebutuhan sehari-hari bagi masyarakat.

KAJIAN TARIKAN PERGERAKAN LALU LINTAS PADA GUNA LAHAN KOMERSIAL

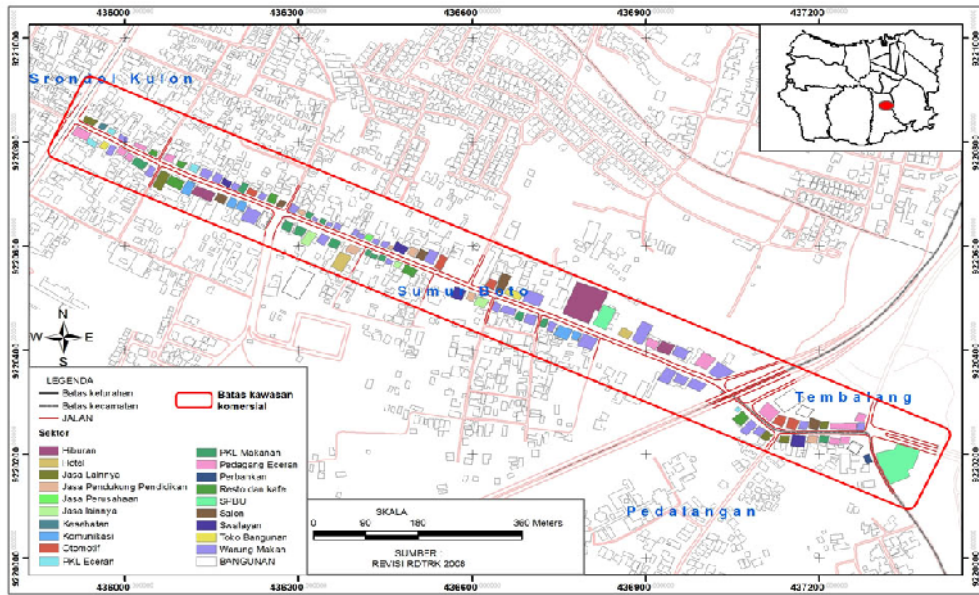
Analisis Karakteristik Kegiatan Komersial

Keberadaan kegiatan komersial di sepanjang koridor JL. Ngesrep Timur V - JL. Prof. Sudharto sangat terkait dengan keberadaan aktivitas pendidikan di Kawasan Tembalang. Hal ini dapat dilihat dari karakteristik pengunjung di masing-masing kegiatan komersial yang sebagian besar adalah mahasiswa yaitu sebanyak 68% dari keseluruhan responden. Rata-rata dari mereka yaitu sebanyak 81% memiliki pendapatan/uang saku <Rp. 900 rb - Rp. 2 juta dan 58% memiliki jam kedatangan antara Pk. 18.00 - 22.00. Berdasarkan karakteristik pergerakannya, kebanyakan pengunjung bertempat tinggal di Kecamatan Banyumanik dan Tembalang yaitu masing-masing 26% dan 39%. Hal ini berarti kawasan komersial yang berada di sepanjang koridor JL. Ngesrep Timur V - JL. Prof. Sudharto sebagian besar memiliki skala pelayanan lokal. Berdasarkan fasilitasnya, untuk mencapai kawasan komersial tersebut sebanyak 74% pengunjung menggunakan sepeda motor dengan tingkat kepemilikan kendaraan motor 59% dan mobil 27%. Sedangkan dari sisi ketersediaan tempat parkir hanya sebanyak 66% pengunjung menyatakan tempat parkir memadai.

Analisis Penggunaan Lahan

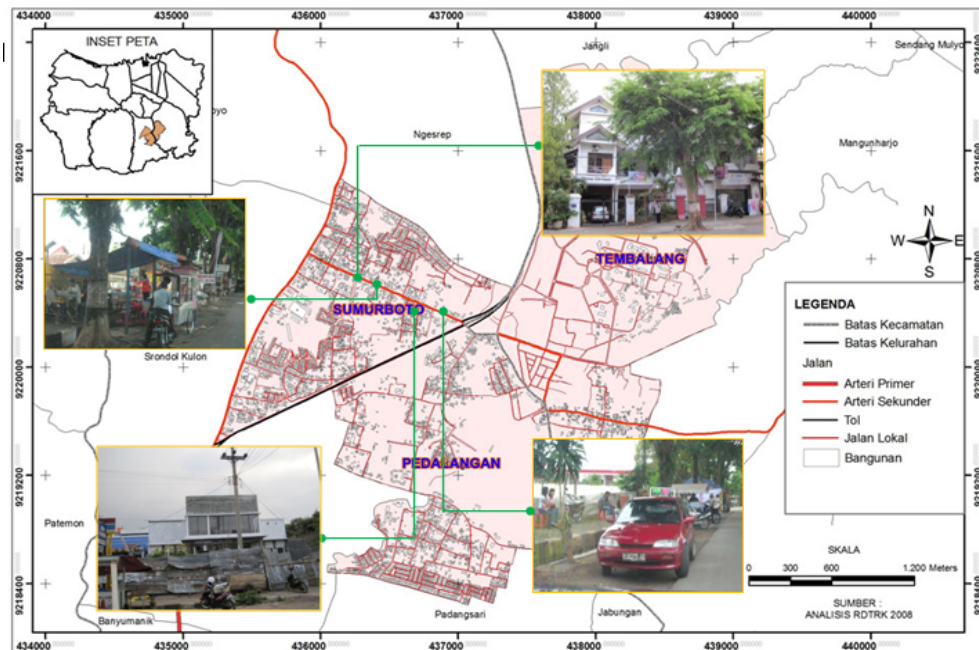
Perubahan penggunaan lahan dari kawasan permukiman menjadi kawasan komersial yang terjadi di sepanjang Jalan Ngesrep Timur V - Jl. Prof Soedharto disebabkan karena beberapa faktor dari sisi alamiah maupun dari sisi pembangunan. Dari sisi alamiah, terjadinya perubahan lahan terkait dengan kondisi lahan dan letaknya secara geografis. Karena letaknya yang strategis tersebut memberikan kemudahan mencapai kawasan atau aksesibilitas. Aspek aksesibilitas inilah yang mendorong terjadinya peningkatan jumlah pergerakan dan perubahan lahan. Dari sisi pembangunan, perubahan lahan yang terjadi terkait dengan perkembangan penduduk karena adanya penduduk pendatang yang sebagian besar adalah mahasiswa. Perkembangan penduduk ini menyebabkan perkembangan aktivitas masyarakat di kawasan Tembalang yang juga memicu perubahan penggunaan lahan.

Kebijakan pemerintah dan perkembangan penduduk juga menjadi faktor lain yang ikut berpengaruh. Penetapan arah dan komposisi penggunaan lahan di Jalan Ngesrep Timur V sebagai kawasan perdagangan dan jasa menyebabkan masyarakat merespon dengan membangun tempat usaha seperti rumah toko (ruko), SPBU, warung makan, restoran, warnet, kios selular. Tingginya angka migrasi penduduk yang sebagian besar adalah mahasiswa juga menyebabkan makin tingginya konversi lahan permukiman menjadi tempat kos, jasa laundry, rumah makan, toko pakaian, dan lain sebagainya.



Sumber : Revisi RDTRK, 2008

GAMBAR 5
PETA PENGGUNAAN LAHAN DAERAH KOMERSIAL SUDHARTO



Sumber : Analisis RDTRK, 2008

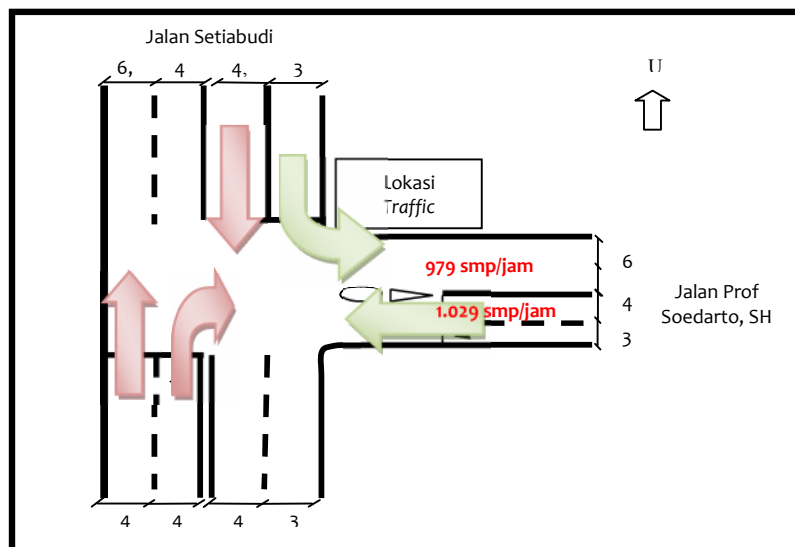
GAMBAR 6
KONVERSI LAHAN PERMUKIMAN MENJADI TEMPAT USAHA

Analisis Aktivitas Pengunjung

Penggunaan lahan di sepanjang koridor Jalan Ngesrep Timur V - Jalan Prof. Sudharto terdiri dari aktivitas campuran yang meliputi aktivitas perdagangan dan jasa, perkantoran dan permukiman penduduk yang memadati ruas jalan tersebut. Aktivitas perdagangan dan jasa mendominasi penggunaan lahan di sepanjang koridor Jalan. Aktivitas perdagangan dan jasa pada guna lahan komersial di sepanjang koridor Jalan Ngesrep Timur V - Jalan Prof. Sudharto dibagi dalam 16 fungsi kegiatan berdasarkan kondisi karakteristik dan jenis perdagangannya. Fungsi kegiatan tersebut yaitu komunikasi, pedagang eceran, PKL eceran, swalayan, toko bangunan, SPBU, resto & cafe, warung makan, PKL makanan, perbankan/koperasi, jasa perusahaan, kesehatan, pendukung pendidikan, otomotif, salon, dan hiburan. Berdasarkan aktivitas-aktivitas yang ada, aktivitas yang memiliki intensitas paling tinggi yaitu aktivitas PKL makanan dan warung makan. Hal ini terlihat dari banyaknya total kunjungan pada masing-masing aktivitas, yang paling tinggi dibandingkan dengan yang lainnya yaitu 3240 (18,16%) dan 2700 (15,13%) orang setiap harinya untuk masing-masing aktivitas PKL makanan dan warung makan. Hal ini karena memang aktivitas makan merupakan salah satu aktivitas pokok bagi masyarakat khususnya mahasiswa serta aktivitas makan juga merupakan aktivitas yang sering dilakukan setiap hari. Sedangkan aktivitas yang memiliki tarikan pergerakan paling rendah yaitu pada aktivitas hotel dengan total pengunjung hanya 63 orang perhari.

Analisis Sistem Jaringan Jalan dan Pola Pergerakan

Sebagai akses utama keluar masuk Kawasan tembalang, arus lalu lintas di sepanjang Jl. Ngesrep Timur V - Jl. Prof Soedharto sangat tinggi. Volume puncak arus lalu lintas baik dari Jl. Ngesrep menuju Jl. Setiabudi maupun sebaliknya terjadi pada pagi (jam 07.30-08.30 WIB) dan sore hari (jam 16.00-17.00 WIB). Hal ini karena waktu pagi dan sore hari merupakan waktu berangkat kerja/kuliah dan pulang kerja/kuliah masyarakat dan mahasiswa. Secara keseluruhan, besarnya volume kendaraan yang melalui Jl. Ngesrep Timur V - Jl. Prof Soedharto, tercatat sebesar 1.029 smp/jam dari arah Jl. Ngesrep Timur V menuju Jl. Setiabudi dan sebesar 979 smp/jam dari Jl. Setiabudi menuju Jl. Ngesrep Timur V. Koridor jalan tersebut mendapat pengaruh pertambahan arus lalu lintas karena merupakan daerah pertumbuhan baru dan Jl. Prof Sudharto merupakan akses utama menuju Kawasan Pendidikan Undip.



Sumber: Hasil Olahan Data, 2011

GAMBAR 7
JUMLAH ARUS LALU LINTAS YANG MASUK DAN KELUAR DI WILAYAH PENELITIAN

Berdasarkan kondisi infrastrukturnya, sebagian besar pada umumnya sudah cukup baik. Hal ini berdasarkan hasil kuesioner, untuk kondisi jalan, penerangan jalan, maupun ketersediaan tempat parkir, masing-masing 61%, 58%, dan 66% dari responden menyatakan sudah memadai. Sedangkan dari sisi kondisi transportasi yang ada di kawasan tersebut, sebagian besar masih bermasalah seperti kurang optimalnya manajemen pada titik kritis, kurang optimalnya fungsi persimpangan jalan, kurangnya fasilitas perpindahan moda dan fasilitas penyeberangan bagi pejalan kaki, rendahnya kualitas pelayanan angkutan umum, serta keberadaan pola parkir on-street yang semakin memenuhi kapasitas jalan. Dengan kondisi tersebut ditambah dengan adanya hambatan samping menyebabkan munculnya masalah kemacetan.

Berdasarkan pola pergerakannya, tingkat mobilitas di sepanjang Jl. Ngesrep Timur V - Jl. Prof Soedharto dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu jarak, mata pencaharian, dan kuantitas usia produktif. Letak daerah tersebut dengan daerah yang lain memiliki tarikan kuat bagi terjadinya pergerakan. Berdasarkan penelitian, bahwa pergerakan dilakukan oleh pengunjung di kawasan studi terbesar adalah dengan maksud perjalanan sekolah/kuliah sebesar 49%. Hal ini menunjukkan bahwa pengunjung yang datang di daerah komersial Sudharto kebanyakan melanjutkan perjalanannya. Aktivitas terbesar adalah sekolah/kuliah dikarenakan walaupun daerah komersial Sudharto terletak dengan jalan arteri primer tetapi juga merupakan jalan masuk utama ke kawasan pendidikan. Sedangkan berdasarkan usianya, sebagian besar aktivitas pergerakan dilakukan oleh penduduk usia produktif yaitu penduduk yang berusia 15-35 tahun sebesar 81%. Banyak jumlah usia produktif yang melakukan pergerakan tersebut menyebabkan tingkat mobilitas juga semakin tinggi.

Tingkat mobilitas di kawasan studi juga dipengaruhi oleh keberadaan sarana dan prasarana transportasi, yaitu terjadinya kemacetan di beberapa titik. Kemacetan ini terjadi karena beberapa hal antara lain penyempitan badan jalan akibat digunakan tempat mangkal angkot, aktivitas komersial di sepanjang jalan terlalu dekat dengan badan jalan (Tirtoagung), dan letak simpang yang dekat dengan pintu keluar masuk tol. Untuk mengatasi kemacetan di titik tersebut sudah dicoba dilakukan rekayasa lalu lintas dengan pembuatan median jalan untuk memisahkan arus lalu lintas dan mencegah kendaraan memotong jalan di persimpangan tersebut. Akan tetapi rekayasa yang dilakukan terasa kurang optimal karena badan jalan masih sempit akibat aktivitas komersial yang terlalu dekat dengan jalan sehingga kemacetan masih tetap terjadi sampai saat ini.

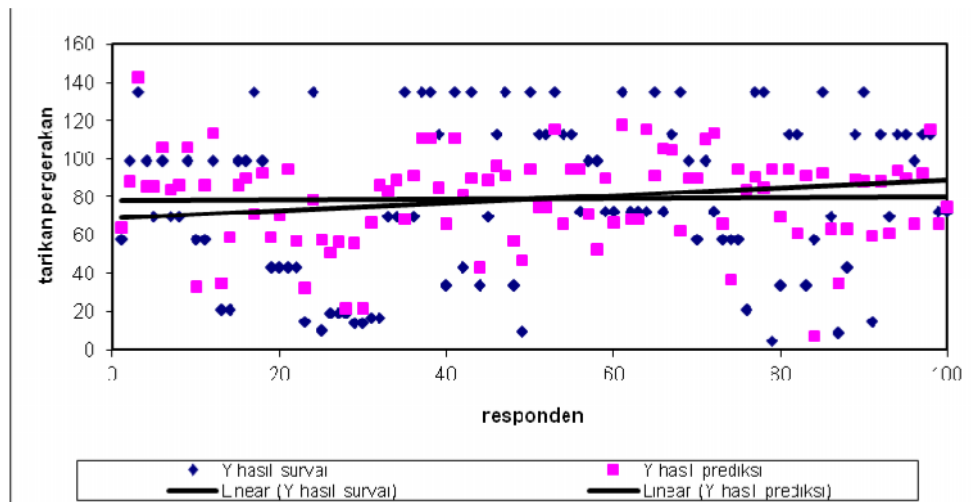
Analisis Model Tarikan Pergerakan

Berdasarkan hasil analisis pemodelan tarikan pergerakan lalu lintas pada koridor JL. Ngesrep Timur V - JL. Prof. Sudharto, terdapat tiga variabel yang berpengaruh yaitu variabel jumlah kendaraan dimiliki (X_1), jarak yang ditempuh (X_2), dan uang yang dibelanjakan (X_3). Adapun model regresi yang dihasilkan yaitu:

$$Y = 8,370 + 24,024 X_1 - 0,004 X_2 + 4,196 \times 10^{-5} X_3$$

Berdasarkan model persamaan tersebut dapat disimpulkan bahwa setiap penambahan 100 persen jumlah pemakai kendaraan akan diikuti peningkatan volume tarikan pergerakan sebesar 24.024 persen. Setiap penambahan 100 persen jarak yang ditempuh akan diikuti penurunan volume tarikan pergerakan sebesar 0,4 persen. Dan setiap penambahan uang yang dibelanjakan sebesar 100 persen, maka akan diikuti peningkatan volume tarikan pergerakan sebesar 0,004196 persen.

Dengan menggunakan persamaan tersebut, hasil persamaan yang paling mendekati keadaan sebenarnya yaitu persamaan dengan koefisien yang di standar dengan jumlah total 64,01 orang, sehingga hampir mendekati jumlah total tarikan pergerakan sebenarnya dari hasil survei yaitu sebesar 57,5 orang. Sedangkan untuk melihat perbandingan antara tarikan pergerakan hasil survei dengan hasil prediksi, secara jelas dapat dilihat pada Gambar8 sebagai berikut.



Sumber: Hasil Analisis Penulis, 2011

GAMBAR 8
GRAFIK PERBANDINGAN TARIKAN PERGERAKAN HASIL SURVEI DENGAN HASIL PREDIKSI

Berdasarkan grafik tersebut, terlihat bahwa tarikan pergerakan hasil survei dengan tarikan pergerakan hasil prediksi mempunyai garis yang berimpit, hal ini menunjukkan bahwa model persamaan linier untuk memprediksi tarikan pergerakan sudah benar karena angka prediksi memberikan hasil yang hampir sama dengan nilai aktualnya.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil Kajian dan analisis mengenai Tarikan Pergerakan Lalu Lintas Pada Guna Lahan Komersial Koridor Jalan Prof. Sudharto Semarang, dapat disimpulkan bahwa keberadaan aktivitas pendidikan di kawasan Undip menjadi salah satu faktor penarik utama terjadinya pergerakan di sepanjang JL. Ngesrep Timur V - JL. Prof. Sudharto. Tarikan pergerakan pada aktivitas perdagangan dan jasa di kawasan tersebut merupakan tujuan lanjutan setelah melakukan aktivitas pendidikan (kuliah). Sebagai aktivitas yang menjadi tujuan lanjutan, tarikan pergerakan di kawasan komersial sepanjang JL. Ngesrep Timur V - JL. Prof. Sudharto juga dipengaruhi oleh banyaknya volume lalu lintas yang menuju dan keluar kawasan. Semakin banyak volume lalu lintas yang melewati kawasan, maka semakin besar pula kemungkinan terjadinya tarikan pergerakan menuju kawasan komersial tersebut. Tingginya pergerakan lalu lintas yang ada, ditambah manajemen transportasi yang masih kurang akan menyebabkan kemacetan.

Berdasarkan hasil analisis pemodelan tarikan pergerakan, besaran tarikan pergerakan pada kawasan komersial di JL. Ngesrep Timur V - JL. Prof. Sudharto dipengaruhi oleh 3 variabel yaitu: jumlah kendaraan dimiliki (X1), jarak yang ditempuh (X2) dan uang yang dibelanjakan (X3), dengan model regresi $Y = 8,370 + 24,024 X1 - 0,004 X2 + 4,196 \times 10^{-5} X3$. Dalam hal ini,

aksesibilitas tidak berpengaruh dalam model karena mempunyai hubungan yang kuat dengan jarak sehingga dikeluarkan dari model. Aksesibilitas kemungkinan dapat berpengaruh bila dihitung berdasarkan waktu tempuh ataupun biaya transportasi.

Berdasarkan hal tersebut, strategi yang perlu dilakukan untuk mengatasi permasalahan kemacetan yang terjadi yaitu melalui penetapan *Zoning Regulation* pada masing-masing zona di kawasan perdagangan, pembatasan pengembangan kawasan perdagangan di sepanjang JL. Ngesrep Timur V - JL. Prof. Sudharto untuk mengurangi besarnya tarikan pergerakan menuju kawasan tersebut, serta penyediaan lahan parkir terutama pada aktivitas perdagangan dengan intensitas kunjungan tinggi. Selain itu, untuk mengurangi tingkat kemacetan berdasarkan penyebab terjadinya dapat dilakukan melalui pengaturan jumlah dan jenis kendaraan yang masuk, penyediaan fasilitas perpindahan moda seperti halte, dan penyediaan fasilitas bagi pejalan kaki.

DAFTAR PUSTAKA

- Black. 1981. *Urban transport Planning*. London: Croom Helm.
- Chapin, F.S. 1995. *Urban Land Use Planning*. New York: Routledge.
- Ghozali, I. 2006. *Aplikasi Analisis Multivariate dengan Program SPSS*. Semarang: UNDIP
- Wahyono, Hadi. 2000. "Pola Produksi Perjalanan di Kawasan Permukiman Pinggiran Kotamadya Semarang". *Prosiding Simposium I*. Bandung: Forum Studi Transportasi antar Perguruan Tinggi, ITB.
- Khisty, C. J. dan Lall, B. K. 2005. *Dasar-Dasar Rekayasa Transportasi*. Jakarta: Erlangga.
- Miro, F. 1997. *Sistem Transportasi Kota*. Bandung: Tarsito Bandung.
- Miro, F. 2005. *Perencanaan Transportasi untuk Mahasiswa, Perencana, dan Praktisi*. Jakarta: Erlangga.
- Morlok, E.K. 1998. *Pengantar Teknik dan Perencanaan Transportasi*. Terjemahan John K Naimin. Jakarta: Erlangga.
- Munawar, A. 2005. *Dasar-Dasar Teknik Transportasi*. Yogyakarta: Beta Offset.
- Nasution, M. N. 2004. *Manajemen Transportasi*. Jakarta: Ghalia Indonesia.
- Papacostas, C.S. Prevedous P.D. 1987. *Transportation Engineering and Planning*. 2nd edition. New Jersey: Prentice-Hall Inc.
- Paquette, A.J. 1908. *Transportation Planning*. 2nd edition. New York: John Willey and Sons Inc.
- Peraturan Pemerintah Republik Indonesia No.34 Tahun 2006 tentang Jalan.
- Tamin, O. Z. 1997. *Perencanaan dan Pemodelan Transportasi*. Bandung: ITB Bandung.
- Tamin, O. Z. 2000. *Perencanaan dan Pemodelan Transportasi*. Bandung: ITB Bandung.
- Undang-Undang No. 38 Tahun 2004 tentang Jalan.
- Victoria Transport Policy Institute. 2004. *Land Use Impact on Transport-How Land Use Patterns Affect Travel Behaviour*. Canada: TDM Encyclopedia.
- Warpani, Suwardjoko. 1985. *Rekayasa Lalu Lintas*. Jakarta: Bhratara Karya Aksara.
- Warpani,S. 1990. *Merencanakan Sistem Perangkutan*. Bandung: ITB Press.
- Willumsen, L.G. 1990. "Estimation of OD Matrices From Traffic Counts". *Proceedings of the 14th PTRC Summer Annual Meeting*. United Kingdom: University of Sussex.