
**PERBANDINGAN BIAYA UMUM TRANSPORTASI ANGKUTAN UMUM DAN SEPEDA MOTOR
SEBAGAI MODA TRANSPORTASI OLEH MAHASISWA
(Studi Kasus: Kampus Universitas Diponegoro Tembalang)**

Nasruddin¹ dan Anita Ratnasari R²

¹Mahasiswa Jurusan Perencanaan Wilayah dan Kota, Fakultas Teknik, Universitas Diponegoro

²Dosen Jurusan Perencanaan Wilayah dan Kota, Fakultas Teknik, Universitas Diponegoro

email: nasrudin.merlian@gmail.com

Abstrak: Moda transportasi angkutan umum merupakan salah satu sarana transportasi penting yang harus dikembangkan. Adanya kampus Undip Tembalang sebagai pusat tarikan membuat tingginya mobilitas yang terjadi di sekitar kawasan tersebut, dimana pelakunya di dominasi oleh mahasiswa. Preferensi mahasiswa memilih moda transportasi cenderung kepada penggunaan kendaraan pribadi yaitu sepeda motor dibandingkan angkutan umum. Padahal dilihat dari trayek angkutan umum, angkutan umum sebenarnya mampu menjangkau sampai ke wilayah permukiman/kos-kosan mahasiswa dan juga mampu mengantar mahasiswa untuk sampai ke setiap fakultas dan gedung lainnya yang berada di kampus Undip Tembalang. Jika dilihat dari biaya yang dikeluarkan, penggunaan angkutan umum tentu menghabiskan tarif yang lebih kecil dibandingkan penggunaan sepeda motor. Namun, tetap saja sepeda motor menjadi preferensi utama mahasiswa. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi faktor-faktor apa saja yang mempengaruhi mahasiswa dalam pemilihan moda transportasi serta membandingkan selisih biaya umum transportasi sepeda motor dan angkutan umum untuk perjalanan menuju kampus. Berdasarkan hasil analisis yang dilakukan, diketahui bahwa sebanyak 62% mahasiswa Undip Tembalang memilih menggunakan sepeda motor sebagai moda transportasi untuk perjalanan kekampus, sedangkan sisanya yaitu 38% memilih menggunakan angkutan umum. Hasil perhitungan biaya umum transportasi didapat rata-rata selisih biaya umum transportasi sepeda motor dan angkutan umum adalah Rp 10.648. Besarnya selisih biaya umum transportasi ini disebabkan karena besarnya nilai konversi waktu tunggu dan waktu perjalanan dengan menggunakan angkutan umum. Sehingga untuk kedepannya, untuk membuat selisih biaya umum transportasi angkutan umum terhadap sepeda motor menjadi lebih kecil sehingga preferensi mahasiswa terhadap moda angkutan umum meningkat, diperlukan mekanisme perencanaan transportasi yang lebih baik. Faktor-faktor yang mempengaruhi mahasiswa dalam memilih sepeda motor adalah kepemilikan sepeda motor yang tinggi, kepemilikan SIM, jenis kelamin, kenyamanan sepeda motor yang fleksibel, cepat, dan efisien untuk digunakan, keamanan, kehandalan sepeda motor seperti bisa digunakan setiap saat dan ada ketika dibutuhkan dalam penggunaannya, waktu tempuh perjalanan yang singkat, dan biaya umum transportasi yang rendah. Faktor-faktor yang mempengaruhi mahasiswa dalam memilih angkutan umum adalah rendahnya kepemilikan sepeda motor, rendahnya kepemilikan SIM, jenis kelamin mahasiswa, dan tingkat keamanan yang tinggi seperti jarang terjadi tindak kejahatan yang terjadi didalam angkutan umum.

Kata Kunci: Pemilihan Moda, Mahasiswa, Biaya Umum Transportasi

Abstract: Modes of public transportation is one of the important transportation facilities that should be developed. The existence of a central campus Undip Tembalang, makes the high mobility that is happening around the region, which is dominated by Undip student. Student Preferences select modes of transport tend to use private vehicles are motorcycles than public transport. When viewed from the public transportation route, public transport is actually capable of reaching up to the residential areas / boarding house students and is also capable of delivering up to each student to faculty and buildings campuses are located in Undip Tembalang. If

viewed from the cost, the use of public transport would spend a smaller rate than the use of motorcycles. However, the motorcycle still the primary choice of students. In this study, researchers wanted to focus on analyzing the factors that influence students in the selection of transportation modes and compare the cost of public transport motorcycles and public transport to travel to the campus. Based on the results of the analysis, it is known that as many as 62% of students Undip Tembalang choose to use motorcycles as a mode of transportation for travel to the campus, while the remaining 38% chose to use public transport. The results of the calculation of the cost public transport, obtain an average difference of transportation costs motorcycles and public transportation is Rp 10. 648. The difference in the cost of public transport is due to the conversion value of the waiting time and travel time using public transport. So for the future, to make a difference in the cost of public transport on a motorcycle becomes smaller so that the preferences of students to public transport modes increases, it takes a better transportation planning in Undip Tembalang campus area. Factors that influence students in choosing a motorcycle is a motorcycle ownership is high, SIM ownership, gender, convenience of use motorcycles, fast, and efficient, safety, reliability, such as motorcycles can be used any time and there when needed in use, the travel time is short, and the low cost of public transportation. Factors that influence students in choosing public transport is low motorcycle ownership, low SIM ownership, student gender, and high levels of safety such as the rare crime in public transport.

Keywords: Mode Choices, Student, Transportation Costs

PENDAHULUAN

Moda transportasi angkutan umum merupakan salah satu sarana transportasi penting yang harus dikembangkan. Hal ini disebabkan karena peran kunci dari angkutan umum dalam berbagai kebijakan transportasi (Tamin, 2000). Dengan mengembangkan pelayanan angkutan umum, secara tidak langsung dapat mengurangi permasalahan-permasalahan transportasi yang sering terjadi yaitu kemacetan. Fenomena yang terjadi di Indonesia saat ini, khususnya di Kota Semarang adalah banyaknya penggunaan moda kendaraan pribadi dibandingkan dengan moda angkutan umum terutama sepeda motor.

Kota Semarang sebagai salah satu kota pendidikan, mempunyai salah satu universitas yang paling tua di Jawa Tengah, yaitu Universitas Diponegoro, yang berada di Kecamatan Tembalang. Dengan adanya kawasan kampus di Kecamatan Tembalang tersebut, menyebabkan semakin meningkatnya mobilitas yang terjadi dikawasan tersebut, dimana pelaku perjalanannya didominasi oleh mahasiswa yang menempuh pendidikan di kampus Undip. Guna mengakomodasi perjalanan mahasiswa tersebut, alternatif moda yang dapat dipilih adalah moda kendaraan umum maupun pribadi. Besar perjalanan yang dilakukan mahasiswa tersebut memiliki probabilitas terlayani oleh angkutan umum sebagai

alternatif kendaraan umum dan sepeda motor sebagai alternatif kendaraan pribadi.

Dilihat dari trayek angkutan umum yang beroperasi untuk mengakomodasi perjalanan menuju kampus Undip Tembalang, angkutan umum sebenarnya mampu menjangkau sampai ke wilayah permukiman dan kos-kosan, dimana mahasiswa tinggal, dan juga angkutan umum tersebut mampu untuk mengantar mahasiswa untuk sampai ke setiap fakultas dan gedung lainnya yang berada di kampus Undip Tembalang.

Jika ditinjau dari aspek biaya yang dikeluarkan untuk perjalanan, penggunaan angkutan umum tentu lebih murah dibandingkan dengan menggunakan sepeda motor, karena pengguna angkutan umum tidak harus mengeluarkan biaya perawatan sepeda motor (servis, cuci motor, dll) seperti yang dikeluarkan oleh pengguna sepeda motor. Namun, tetap saja sepeda motor menjadi preferensi utama untuk mengakomodasi pergerakan mahasiswa dalam melakukan perjalanan menuju kampus.

Fakta bahwa sepeda motor saat ini menjadi moda utama yang banyak dipilih oleh para mahasiswa dibandingkan moda angkutan umum berakibat pada permasalahan transportasi, jumlah kendaraan di jalan raya tidak sepadan dengan kesiapan infrastruktur dan yang terjadi adalah meningkatnya kemacetan.

Berdasarkan pada hal tersebut, maka studi tentang pemilihan moda dan biaya umum transportasi sepeda motor dan angkutan umum sebagai moda transportasi untuk perjalanan mahasiswa sangat penting digunakan sebagai bahan acuan untuk dapat dilakukan kajian lebih lanjut terhadap aspek apa saja yang seharusnya lebih diperhatikan untuk melakukan intervensi terhadap penggunaan kendaraan pribadi maupun peningkatan pelayanan angkutan umum.

Dalam perspektif yang lebih luas, penelitian ini diharapkan mampu menjadi referensi sebagai suatu instrumen yang dapat diterapkan sebagai bahan acuan pengambilan kebijakan transportasi. Oleh karena itu, pertanyaan-pertanyaan yang timbul dapat terjawab dengan mengarahkan penelitian ini pada suatu *research question* yaitu **“Faktor-faktor apa saja yang mempengaruhi pemilihan moda transportasi sepeda motor dan angkutan umum oleh mahasiswa Undip Tembalang? Bagaimana perbandingan biaya umum transportasi angkutan umum terhadap sepeda motor sebagai moda transportasi yang digunakan untuk perjalanan menuju kampus?”**. Jawaban dari pertanyaan penelitian tersebut diharapkan mampu menjadi tujuan dari penelitian ini yaitu teridentifikasinya faktor-faktor yang mempengaruhi mahasiswa dalam memilih moda transportasi yang digunakan serta mengetahui perbandingan biaya umum transportasi yang dikeluarkan oleh mahasiswa pengguna angkutan umum dan sepeda motor.

KAJIAN LITERATUR

Transportasi

Transportasi adalah suatu sistem yang terdiri dari prasarana/sarana dan sistem pelayanan yang memungkinkan adanya pergerakan keseluruhan wilayah sehingga terakomodasi mobilitas penduduk, dimungkinkan adanya pergerakan barang, dan dimungkinkannya akses kesemua wilayah (Tamin, 2000). Seperti telah dikemukakan, sarana transportasi adalah salah satu dari sekian macam alat penghubung yang dimaksudkan untuk melawan jarak. Melawan jarak tidak lain adalah menyediakan sistem

sarana dan prasarana transportasi, yaitu alat yang bergerak, menyediakan ruang untuk alat angkut tersebut, dan tempat berhentinya (untuk bongkar muat), mengatur kegiatan transportasi, menentukan tempat perhentian, lokasi untuk memproduksi dan mengkonsumsi, serta merencanakan semuanya untuk perkembangan selanjutnya.

Moda Transportasi

Moda transportasi adalah jenis-jenis dari sarana transportasi yang biasanya digunakan seseorang dalam perjalanan. Menurut Fidel Miro (2005), bentuk alat (moda) transportasi / jenis pelayanan transportasi secara umum dikelompokkan menjadi dua kelompok besar moda transportasi yaitu kendaraan pribadi (private transportation) dan kendaraan umum (public transportation). Kendaraan umum merupakan moda transportasi yang diperuntukan buat bersama (orang banyak), kepentingan bersama, menerima pelayanan bersama, mempunyai arah dan titik tujuan yang sama, serta terikat dengan peraturan trayek yang sudah ditentukan dan jadwal yang sudah ditetapkan dan para pelaku perjalanan harus wajib menyesuaikan diri dengan ketentuan – ketentuan tersebut apabila angkutan umum ini sudah mereka pilih. Sedangkan kendaraan pribadi merupakan moda transportasi yang dikhususkan buat pribadi seseorang dan seseorang itu bebas memakainya ke mana saja, di mana saja dan kapan saja dia mau, bahkan mungkin juga dia tidak memakainya sama sekali.

Pemilihan Moda Transportasi

Pemilihan moda dapat didefinisikan sebagai pembagian atau proporsi jumlah perjalanan ke dalam cara atau moda perjalanan yang berbeda-beda (Warpani, 1990). Selain “cara” melakukan perjalanan, moda dapat pula berarti alat angkut atau jenis kendaraan. Pemilihan moda transportasi merupakan tahap yang penting dalam merencanakan transportasi di suatu daerah. Hal ini menyangkut efisiensi pergerakan di daerah perkotaan, ruang yang harus disediakan kota untuk dijadikan prasarana transportasi, dan banyaknya pilihan moda

transportasi yang dapat dipilih penduduk (Tamin, 2000).

Menurut Tamin (2000), dalam pemilihan moda transportasi mungkin terdapat sedikit pilihan atau tidak ada pilihan sama sekali. Orang yang mempunyai satu pilihan moda disebut *Captive* terhadap moda tersebut. Jika terdapat lebih dari satu moda maka moda yang dipilih biasanya memiliki rute terpendek, tercepat dan termurah, atau kombinasi dari ketiganya. Hobbs (1995) lebih lanjut menyebutkan atribut perjalanan yang paling bernilai adalah sampai tujuan tepat pada waktunya, tempat duduk mudah didapat, tidak perlu berganti moda, pelayanan teratur, ada perlindungan terhadap cuaca selama menunggu dan waktu berhenti untuk menunggu lebih pendek.

Dalam pemilihan moda transportasi, seseorang akan dipengaruhi oleh faktor-faktor yang mempengaruhi keputusan dalam memilih antara menggunakan kendaraan pribadi atau kendaraan umum. Tamin (2000) menjelaskan faktor yang dapat mempengaruhi pemilihan moda dapat dikelompokkan menjadi yaitu :

Ciri pengguna jalan

Ketersediaan atau pemilikan kendaraan pribadi, semakin tinggi pemilikan kendaraan pribadi akan semakin kecil pula ketergantungan pada angkutan umum. Pemilikan Surat Izin Mengemudi (SIM). Struktur rumah tangga (pasangan muda, keluarga dengan anak, pensiun, bujangan, dan lain – lain). Pendapatan, semakin tinggi pendapatan akan semakin besar peluang menggunakan kendaraan pribadi. Faktor lain misalnya keharusan menggunakan mobil ke tempat bekerja dan keperluan mengantar anak sekolah

Ciri pergerakan

Tujuan pergerakan, contohnya pergerakan ke tempat kerja. Di negara maju biasanya lebih mudah memakai angkutan umum karena ketepatan waktu dan tingkat pelayanannya sangat baik dan ongkosnya relatif lebih murah dibandingkan dengan angkutan pribadi. Akan tetapi, hal sebaliknya terjadi di negara yang sedang berkembang, orang masih tetap menggunakan mobil pribadi ke tempat kerja, meskipun lebih mahal, karena ketepatan

waktu, dan lain-lainnya tidak dapat dipenuhi oleh angkutan umum.

Waktu terjadi pergerakan, kalau kita ingin bergerak pada tengah malam, kita pasti membutuhkan kendaraan pribadi karena pada saat itu angkutan umum tidak atau jarang beroperasi.

Jarak perjalanan, semakin jauh perjalanan, kita semakin cenderung memilih angkutan umum dibandingkan dengan angkutan pribadi. Contohnya, untuk bepergian dari Jakarta ke Surabaya, Meskipun mempunyai mobil pribadi, kita cenderung menggunakan angkutan umum (pesawat, kereta api, atau bus) karena jaraknya yang sangat jauh.

Ciri fasilitas moda transportasi

Waktu perjalanan, waktu menunggu di tempat pemberhentian bus, waktu berjalan kaki ke tempat pemberhentian bus, waktu selama bergerak, dan lain – lain. Biaya transportasi (tarif, biaya bahan bakar, dan lain – lain). Ketersediaan ruang dan tarif parkir. Faktor yang bersifat kualitatif, meliputi kenyamanan dan keamanan, keandalan dan keteraturan, dan lain-lain.

Ciri kota atau zona

Beberapa ciri yang dapat mempengaruhi pemilihan moda adalah jarak dari pusat kota dan kepadatan penduduk.

Biaya Umum Transportasi

Biaya umum transportasi merupakan biaya yang dikeluarkan untuk melakukan satu kali perjalanan, ditambah nilai waktu di dalam atau menggunakan kendaraan untuk satu kali perjalanan (Tamin, 2000). Nilai waktu didefinisikan sebagai jumlah waktu yang dipakai oleh pelaku perjalanan pada suatu ruas jalan yang kemudian dikonversikan ke nilai uang. Menurut Tjokroadiredjo (1990) usaha-usaha memberikan nilai atas waktu, didasarkan pada *willingness to pay*, khususnya *mode choice situation*. Teknik yang dipakai adalah dengan menanyakan kepada perorangan, berapa besar perbedaan / pengurangan biaya antara moda yang dipakainya sekarang dengan moda alternatif yang tersedia, yaitu yang akan menyebabkan mereka berganti moda.

Didalam biaya umum transportasi, dikenal Biaya Operasional Kendaraan (BOK).

Untuk BOK sepeda motor Komponen Biaya Operasi Kendaraan (BOK) terdiri dari konsumsi bahan bakar, konsumsi minyak pelumas, konsumsi ban, pemeliharaan dan suku cadang, depresiasi, serta asuransi (LPM ITB, 1997). Komponen biaya transportasi secara konvensional dibagi dalam dua kelompok, yaitu biaya tetap (*fixed cost*) dan biaya tidak tetap (*variable cost*). Biaya Operasi Kendaraan (BOK) meliputi total biaya tetap (*fixed cost*) ditambah dengan total biaya tidak tetap (*variable cost*). Sehingga hal tersebut dapat dirumuskan :

$$TC = TFC + TVC$$

Keterangan:

TC : Total Cost (Total Biaya Operasional)

TFC : Total Fixed Cost (Total Biaya Tetap)

TVC : Total Variable Cost (Total Biaya Tidak Tetap)

METODOLOGI PENELITIAN

Metode penelitian dapat dikatakan sebagai tata cara bagaimana suatu penelitian akan dilaksanakan. Menurut Narbuko (2007), metodologi penelitian berasal dari kata "Metode" yang artinya ilmu atau pengetahuan, sedangkan "Penelitian" adalah suatu kegiatan untuk mencari, mencatat, merumuskan dan menganalisis sampai menyusun laporannya. Jadi dapat diambil kesimpulan, bahwa yang dimaksud dengan metodologi penelitian adalah suatu cabang ilmu pengetahuan yang membicarakan/mempersoalkan mengenai cara-cara melaksanakan penelitian (yaitu meliputi kegiatan-kegiatan mencari, mencatat, merumuskan, menganalisis sampai menyusun laporannya) berdasarkan fakta-fakta atas gejala secara ilmiah.

Penelitian yang akan dilakukan penulis ini bertujuan untuk mengetahui faktor-faktor apa saja yang mempengaruhi para mahasiswa di kampus Universitas Diponegoro Tembalang dalam pemilihan moda transportasi untuk perjalanan menuju kampus, serta mengetahui bagaimana perbandingan biaya umum transportasi angkutan umum dibandingkan sepeda motor, sebagai moda transportasi yang digunakan untuk perjalanan menuju kampus.

Teknik pengumpulan data yang dilakukan dalam penelitian ini terdiri dari dua jenis yaitu teknik pengumpulan data primer dan sekunder. Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan teknik sampling untuk memudahkan pelaksanaan penelitian di lapangan khususnya dalam melakukan penyebaran kuisioner terhadap responden. Teknik sampling yang digunakan adalah teknik non probability sampling. Selanjutnya teknik sampling yang digunakan saat menyebar kuisioner di lapangan adalah dengan menggunakan purposive sampling (sampel dengan maksud). Ukuran sampel atau banyaknya sampel yang dipilih dari suatu populasi ditentukan berdasarkan rumus yang dipilih.

Berdasarkan perhitungan jumlah sampel, maka diperoleh hasil sebanyak 100 sampel mahasiswa untuk menjadi responden. Untuk mengantisipasi kendala-kendala teknis yang menyebabkan sampel minimum tidak terpenuhi, maka dilakukan penambahan sampel sebanyak 20% dari jumlah sampel minimum sehingga total jumlah kuisioner yang disebar adalah sebanyak 120 kuisioner.

Pada dasarnya metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan metode penelitian kuantitatif, sehingga teknik analisis yang digunakan berhubungan dengan teknik pengolahan angka. Beberapa penjelasan mengenai teknik analisis sesuai dengan analisis-*analisis* yang digunakan di antaranya:

Analisis karakteristik pelaku pergerakan mahasiswa dalam pemilihan moda sepeda motor dan angkutan umum sebagai moda transportasi yang digunakan untuk perjalanan menuju kampus nya, teknik analisis yang digunakan untuk mengolah hasil kuisioner dan data-data yang terkait dengan hal tersebut adalah dengan mengolah masing-masing variabel kedalam bentuk tabel, diagram, maupun gambar. Hasil yang didapatkan tersebut kemudian disintesis untuk menjelaskan faktor yang melatarbelakangi pemilihan moda sepeda motor dan angkutan umum sebagai moda transportasi untuk perjalanan menuju kampus mahasiswa dilihat

dari sudut pandang karakteristik pelaku pergerakan yaitu mahasiswa.

Analisis karakteristik pergerakan mahasiswa dalam mempengaruhi pemilihan moda transportasi sepeda motor dan angkutan umum untuk perjalanan ke kampus, teknik analisis yang digunakan untuk mengolah hasil kuisioner dan data-data yang terkait dengan hal tersebut adalah dengan mengolah masing-masing variabel kedalam bentuk tabel, diagram, maupun gambar. Hasil yang didapatkan tersebut kemudian disintesis untuk menjelaskan faktor yang melatarbelakangi pemilihan moda sepeda motor dan angkutan umum sebagai moda transportasi untuk perjalanan menuju kampus mahasiswa dilihat dari sudut pandang karakteristik pergerakan mahasiswa.

Analisis karakteristik penyediaan fasilitas moda sepeda motor dan angkutan umum, teknik analisis yang digunakan untuk mengolah hasil kuisioner dan data-data yang terkait dengan hal tersebut adalah dengan mengolah masing-masing variabel kedalam bentuk tabel, diagram, maupun gambar. Hasil yang didapatkan tersebut kemudian disintesis secara deskriptif untuk menjelaskan faktor yang melatarbelakangi pemilihan moda sepeda motor dan angkutan umum sebagai moda transportasi untuk perjalanan menuju kampus mahasiswa dilihat dari sudut pandang karakteristik penyediaan kedua moda.

Analisis perbandingan biaya umum transportasi angkutan umum dan sepeda motor, didasarkan pada biaya perjalanan dan waktu perjalanan. Hasil yang didapat tersebut kemudian disintesis dengan alat analisis perhitungan biaya umum transportasi, sehingga akan didapat selisih antara kedua moda tersebut. Dari hasil selisih tersebut, akan diketahui moda transportasi mana yang paling banyak menghabiskan biaya umum transportasi.

HASIL ANALISIS

Analisis Karakteristik Pelaku Pergerakan

Analisis karakteristik pelaku pergerakan menjelaskan karakteristik pelaku pergerakan yaitu mahasiswa berupa kepemilikan sepeda motor, kepemilikan Surat Izin Mengemudi (SIM), dan sosial ekonomi mahasiswa yang terdiri dari jenis kelamin dan uang saku, yang termasuk kedalam variabel-variabel yang mempengaruhi mahasiswa dalam pemilihan moda transportasi untuk perjalanan ke kampus. Dalam sub bagian ini, akan dibahas lebih spesifik terkait karakteristik pelaku pergerakan dalam memilih moda transportasi untuk melakukan perjalanan menuju kampus. Adapun hasil analisis dari karakteristik pelaku pergerakan dapat dilihat pada Tabel I berikut ini:

TABEL I
HASIL ANALISIS KARAKTERISTIK PELAKU PERGERAKAN

Analisis Kepemilikan Sepeda Motor			
No.	Kepemilikan Sepeda Motor	Sepeda Motor	Angkutan Umum
		Presentase	Presentase
1.	Memiliki Sepeda Motor	60,3%	0%
2.	Tidak Memiliki Sepeda Motor	1,7%	38%
	Jumlah	62%	38%
Analisis Kepemilikan SIM			
No.	Kepemilikan SIM	Sepeda Motor	Angkutan Umum
		Presentase	Presentase
1.	Memiliki SIM	57,7%	8,6%
2.	Tidak Memiliki SIM	4,3%	29,4%
	Jumlah	62%	38%
Analisis Sosial Ekonomi			
No.	Jenis Kelamin	Sepeda Motor	Angkutan Umum
		Presentase	Presentase
1.	Laki-laki	34,5%	7%
2.	Perempuan	27,5%	31%
	Jumlah	62%	38%
No.	Uang Saku	Sepeda Motor	Angkutan Umum
		Presentase	Presentase
1.	Rp 500.000 – Rp 1.000.000	30,2%	15,5%
2.	Rp 1.000.000 – Rp 1.500.000	22,4%	19,8%
3.	Rp 1.500.000 –	8,6%	1,7%

	Rp 2.000.000		
4.	> Rp 2.000.000	0,8%	0,8%
	Jumlah	62%	38%

Sumber: Analisis Penyusun, 2014

Analisis Karakteristik Pergerakan Mahasiswa

Analisis karakteristik pergerakan mahasiswa menjelaskan variabel-variabel karakteristik pergerakan yang ikut mempengaruhi pemilihan moda transportasi sepeda motor dan angkutan umum sebagai moda transportasi mahasiswa Undip Tembalang untuk menuju kampus. Pada sub bagian karakteristik pergerakan mahasiswa ini terdiri dari variabel tujuan pergerakan lain selain perjalanan menuju kampus, waktu tempuh pergerakan, dan jarak tempuh pergerakan tersebut. Adapun hasil analisis dari karakteristik pergerakan mahasiswa dapat dilihat pada Tabel II berikut ini:

TABEL II
HASIL ANALISIS KARAKTERISTIK PERGERAKAN MAHASISWA

Analisis Tujuan Pergerakan			
No.	Tujuan Pergerakan	Sepeda Motor	Angkutan Umum
		Presentase	Presentase
1.	Mengerjakan tugas dikosan/rumah teman	25%	12,6%
2.	Melakukan kegiatan lapangan (survei, observasi, dll)	1,7%	3,4%
3.	Les/kursus/privat	4,3%	0,8%
4.	Kembali ke kos/rumah	26,7%	16,7%
5.	Lainnya	4,3%	5,2%
	Jumlah	62%	38%
Analisis Waktu Tempuh Pergerakan			
No.	Waktu Tempuh Pergerakan	Sepeda Motor	Angkutan Umum
		Presentase	Presentase
1.	± 5 menit	17,2%	6,9%
2.	± 10 menit	30,2%	15,5%
3.	± 15 menit	7,7%	10,3%
4.	± 20 menit	4,3%	4,3%
5.	Lebih dari 20 menit	2,6%	0,9%
	Jumlah	62%	38%

Analisis Jarak Tempuh Pergerakan			
No.	Jarak Tempuh Pergerakan	Sepeda Motor	Angkutan Umum
		Presentase	Presentase
1.	< 5 km	40,5%	27,6%
2.	± 5 km	17,2%	6,9%
3.	± 10 km	2,6%	3,4%
4.	> 10 km	1,7%	0%
	Jumlah	62%	38%

Sumber: Analisis Penyusun, 2014

Analisis Karakteristik Penyediaan Fasilitas Moda Transportasi

Analisis karakteristik penyediaan moda transportasi sepeda motor dan angkutan umum menjelaskan tentang variabel-variabel yang ikut mempengaruhi mahasiswa dalam memilih moda transportasi untuk melakukan perjalanan menuju kampus. Karakteristik penyediaan fasilitas moda transportasi sangat berhubungan erat dengan kinerja pelayanan moda yang bersangkutan sehingga mempengaruhi pilihan seseorang atas moda tersebut. Pada dasarnya karakteristik penyediaan fasilitas moda transportasi dikelompokkan dalam dua kategori, yaitu faktor kuantitatif dan kualitatif. Faktor kuantitatif adalah waktu perjalanan dan biaya transportasi. Sedangkan faktor kualitatif adalah kenyamanan, keamanan, dan kehandalan moda transportasi. Adapun hasil analisis dari karakteristik penyediaan fasilitas moda transportasi dapat dilihat pada Tabel II berikut ini:

TABEL III
HASIL ANALISIS KARAKTERISTIK PENYEDIAAN FASILITAS MODA TRANSPORTASI

Analisis Kenyamanan			
No.	Tingkat Kenyamanan	Sepeda Motor	Angkutan Umum
		Presentase	Presentase
1.	Tidak Nyaman	4,3%	20,7%
2.	Nyaman	57,7%	17,2%
	Jumlah	62%	38%
Analisis Keamanan			
No.	Tingkat Keamanan	Sepeda Motor	Angkutan Umum
		Presentase	Presentase
1.	Tidak Aman	13,8%	5,2%
2.	Aman	48,3%	32,8%

		Jumlah	62%	38%
Analisis Kehadandalan				
No.	Tingkat Kehadandalan	Sepeda Motor	Angkutan Umum	
		Presentase	Presentase	
1.	Tidak Handal	2,5%	20,7%	
2.	Handal	59,5%	17,3%	
Jumlah		62%	38%	
Analisis Waktu Perjalanan				
No.	Waktu Perjalanan	Sepeda Motor	Angkutan Umum	
		Presentase	Presentase	
1.	± 5 menit	29,3%	6%	
2.	± 10 menit	30,1%	14,6%	
3.	± 15 menit	2,6%	12%	
4.	± 20 menit	0%	4,4%	
5.	Lebih dari 20 menit	0%	0,8%	
Jumlah		62%	38%	

Sumber: Analisis Penyusun, 2014

Analisis Perbandingan Biaya Umum Transportasi Angkutan Umum dan Sepeda Motor

Analisis perbandingan biaya umum transportasi sepeda motor dan angkutan umum menjelaskan tentang perbandingan biaya umum transportasi yang dikeluarkan oleh mahasiswa pengguna sepeda motor dan mahasiswa pengguna angkutan umum sebagai moda transportasi untuk perjalanan menuju kampus. Adapun perbandingan biaya umum transportasi sepeda motor dan angkutan umum, untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Tabel IV berikut ini:

TABEL IV
HASIL ANALISIS PERBANDINGAN BIAYA UMUM TRANSPORTASI

No.	Sepeda Motor				Angkutan Umum			% Moda Sepeda Motor	% Moda Angkutan Umum	Csm	Cau	(Csm-Cau)
	2.X ₁	X ₂	X ₃	X ₅	2.X ₁	X ₂	4.X ₄					
M1	2.080	650	500	2.538	4.160	5.000	4.160	0,56	0,44	5.768	15.400	-9.632
M2	4.160	1300	500	2.538	6.240	5.000	4.160	0,79	0,21	8.498	17.480	-8.982
M3	6.240	1.950	500	2.538	8.320	10.000	4.160	0,50	0,50	11.228	24.560	-13.332

Sumber: Analisis Penyusun, 2014

Ket:

M1= Jarak 1-2 km

M2= Jarak 3-4 km

M3= Jarak 5-6 km

Csm = Biaya Umum Transportasi Sepeda Motor;

Cau = Biaya Umum Angkutan Umum ;

X₁= Waktu Tempuh (Waktu Perjalanan x Nilai Waktu);

X₂= Tarif Perjalanan (Jarak Perjalanan P-P x Biaya/Km);

X₃= Biaya Parkir

X₄= Waktu Tunggu;

X₅= Biaya Tambahan

Berdasarkan tabel diatas, dapat diketahui presentase penggunaan moda sepeda motor dan moda angkutan umum, serta biaya umum transportasi dari kedua moda tersebut. Berdasarkan biaya umum transportasi dari kedua moda, diketahui biaya umum dari sepeda motor lebih kecil

dibandingkan angkutan umum. Hal ini dapat dilihat dari selisih rata-rata yang cukup jauh antara biaya umum sepeda motor dan angkutan umum yang mencapai Rp 10.648. Dari selisih biaya tersebut, sehingga membuat preferensi mahasiswa terhadap sepeda motor menjadi lebih tinggi daripada angkutan umum. Besarnya biaya umum transportasi angkutan umum disebabkan karena besarnya nilai konversi waktu tunggu dan waktu perjalanannya. Waktu tunggu yang besar

disebabkan oleh jarak yang jauh antara tempat tinggal mahasiswa dengan tempat pemberhentian angkutan umum, serta lamanya waktu menunggu/ngetem selama didalam angkutan umum, sehingga membuat konversi nilai waktu pada angkutan umum pun menjadi lebih tinggi.

Analisis Pemilihan Moda Transportasi

Analisis Pemilihan moda transportasi menjelaskan tentang pemilihan moda transportasi yang dilakukan oleh mahasiswa Undip Tembalang ditinjau dari perbandingan biaya umum transportasi sepeda motor dan angkutan umum serta faktor lain yang mempengaruhinya. Dari hasil perhitungan biaya umum transportasi sepeda motor dan angkutan umum, diketahui bahwa biaya umum transportasi yang dikeluarkan oleh mahasiswa pengguna sepeda motor lebih kecil bila dibandingkan dengan mahasiswa pengguna angkutan umum. Biaya umum yang dikeluarkan mahasiswa pengguna sepeda motor untuk perjalanan pulang-pergi dari kampus, dengan jarak yang paling dekat adalah Rp 5.768 dan biaya umum pada jarak yang paling jauh adalah sebesar Rp 11.228. Biaya transportasi yang dikeluarkan oleh mahasiswa pengguna angkutan umum dengan jarak yang paling dekat dari kampus adalah Rp 15.400, sedangkan untuk jarak yang paling jauh dari kampus adalah sebesar Rp 24.560. Selisih rata-rata antara biaya umum sepeda motor dan angkutan umum adalah sebesar Rp 10.648. Selisih yang cukup besar tersebut membuat preferensi mahasiswa terhadap sepeda motor menjadi lebih tinggi dibandingkan angkutan umum.

Selain biaya umum transportasi, ada faktor-faktor lain yang membuat sepeda motor menjadi pilihan utama mahasiswa Undip Tembalang sebagai moda transportasi untuk perjalanan menuju kampus dibandingkan angkutan umum. Dari hasil analisis dan kegiatan lapangan, diketahui bahwa salah satu faktor utama yang membuat preferensi terhadap sepeda motor lebih tinggi dibandingkan angkutan umum adalah dari aspek kenyamanan. Hal ini bisa dilihat dari tingginya mahasiswa yang menjawab moda

sepeda motor sebagai moda yang nyaman digunakan untuk perjalanan menuju kampus yaitu sebesar 57,7%. Moda transportasi sepeda motor dianggap sebagai moda yang lebih nyaman digunakan dibandingkan angkutan umum. Kenyamanan penggunaan sepeda motor ini disebabkan karena kemampuan sepeda motor yang fleksibel sehingga mudah, praktis, cepat, dan efisien, sehingga mereka tidak perlu menunggu dan berdesak-desakan seperti halnya apabila mereka menggunakan angkutan umum.

Kondisi angkutan umum yang sudah tua, kurangnya pendingin udara, serta lamanya waktu tunggu selama didalam angkutan umum, membuat mahasiswa selama ini tidak nyaman dalam menggunakan angkutan umum. Penyediaan armada baru yang dilengkapi pendingin udara pada angkutan umum dirasa perlu untuk kedepannya, agar mahasiswa lebih nyaman dalam menggunakan angkutan umum, sehingga preferensi terhadap angkutan umum pun akan meningkat. Lamanya waktu menunggu atau "ngetem" selama didalam angkutan umum untuk menunggu sampai angkutan umum penuh membuat ketidaknyamanan penggunaan angkutan umum ini semakin meningkat.

Selain faktor kenyamanan, faktor lain yang menjadi faktor utama dalam membuat pemilihan terhadap sepeda motor lebih tinggi daripada angkutan umum adalah faktor kehandalan. Sepeda motor dianggap lebih handal dibandingkan angkutan umum, karena bisa digunakan setiap saat dan tersedia ketika dibutuhkan. Bisa dilihat dari presentase mahasiswa yang menjawab sepeda motor sebagai moda yang handal digunakan sangat tinggi yaitu sebesar 59,5%. Hal ini sesuai dengan teori Warpani (1990), yang menyatakan bahwa sepeda motor merupakan moda yang sangat handal, karena dapat dengan bebas menentukan lintasannya sendiri, sepanjang tidak melanggar peraturan lalu lintas dan memiliki tingkat fleksibilitas yang tinggi.

Hal demikian tidak terjadi pada mahasiswa pengguna angkutan umum. Pada saat weekend, hari libur, dan malam hari,

sangat jarang armada angkutan umum yang beroperasi sehingga ketika dibutuhkan angkutan umum tidak tersedia. Penambahan jam operasional angkutan umum perlu dilakukan oleh pihak pengelola angkutan umum, sehingga ketika weekend dan hari libur, mahasiswa tetap dapat menggunakan angkutan umum.

KESIMPULAN DAN REKOMENDASI

Kesimpulan

Dari hasil kegiatan lapangan dan analisis yang dilakukan, diketahui bahwa mahasiswa Undip Tembalang lebih memilih menggunakan sepeda motor dibandingkan angkutan umum sebagai moda transportasi yang digunakan untuk menuju kampus. Penggunaan sepeda motor yang lebih banyak (62%) dibandingkan angkutan umum (38%) tersebut disebabkan oleh banyak faktor-faktor yang mempengaruhinya.

Berdasarkan hasil perhitungan biaya umum perjalanan antara sepeda motor dan angkutan umum, diketahui selisih yang cukup besar antara biaya umum perjalanan sepeda motor dengan angkutan umum, yaitu dengan rata-rata sebesar Rp 10.648, dengan menggunakan angkutan umum jauh lebih mahal. Biaya yang lebih mahal tersebut, menjadikan salah satu faktor utama yang membuat mahasiswa lebih memilih untuk menggunakan sepeda motor daripada angkutan umum sebagai moda transportasi yang digunakan untuk perjalanan menuju kampus. Untuk membuat probabilitas penggunaan angkutan umum menjadi lebih tinggi, maka selisih yang cukup besar tersebut harus dikurangi, atau biaya dengan menggunakan angkutan umum harus sama dengan menggunakan sepeda motor.

Untuk faktor-faktor yang mempengaruhi mahasiswa dalam memilih moda transportasi untuk perjalanan menuju kampus, faktor-faktor yang mempengaruhi pemilihan moda sepeda motor sebagai moda transportasi yang digunakan untuk perjalanan adalah:

Kepemilikan sepeda motor mahasiswa yang tinggi. Tingkat kepemilikan sepeda motor

yang tinggi akan berdampak pada ketergantungan yang tinggi pula terhadap moda tersebut sebagai moda yang akan digunakan mahasiswa untuk melakukan perjalanan menuju kampus. Hal tersebut bisa dilihat dari hasil penelitian, dimana 60,3% mahasiswa yang memiliki sepeda motor akan menggunakan sepeda motor tersebut sebagai moda transportasi untuk perjalanan menuju kampus. Begitu juga sebaliknya, rendahnya tingkat kepemilikan sepeda motor, akan membuat mahasiswa lebih memanfaatkan moda angkutan umum sebagai moda transportasi yang digunakan.

Kepemilikan SIM, kepemilikan SIM berbanding lurus dengan penggunaan sepeda motor sebagai moda transportasi untuk perjalanan menuju kampus. Hal tersebut ditunjukkan oleh sebanyak 57,7% mahasiswa yang memiliki SIM, akan menggunakan sepeda motor sebagai moda transportasi yang digunakan untuk perjalanan menuju kampus. Dengan adanya SIM, membuat mahasiswa lebih terjamin secara aspek legalitas dalam menggunakan sepeda motor.

Jenis kelamin mahasiswa. Mahasiswa laki-laki pada umumnya akan memilih sepeda motor sebagai moda transportasi dibandingkan perempuan. Hal tersebut ditunjukkan oleh hasil penelitian, dimana sebanyak 34,5% mahasiswa laki-laki lebih memilih moda transportasi sepeda motor sebagai moda transportasi yang digunakan untuk perjalanan menuju kampus.

Kenyamanan penggunaan sepeda motor. Semakin nyaman penggunaan suatu moda, tentu saja akan meningkatkan peluang untuk menggunakan moda tersebut. Hal ini ditunjukkan oleh hasil kegiatan lapangan, sebanyak 57,7% mahasiswa pengguna sepeda motor merasa nyaman dalam menggunakan sepeda motor sebagai moda transportasi. Alasan yang mendasarinya adalah karena moda sepeda motor yang fleksibel sehingga mereka tidak perlu menunggu dan berdesak-desakan seperti halnya apabila mereka menggunakan angkutan umum.

Kemaman penggunaan sepeda motor. Dari hasil analisis keamanan, diketahui sepeda

motor tergolong tidak rawan terjadi kecelakaan dan kejahatan, karena perjalanan dilakukan pada siang hari, dan keadaan jalan yang tidak dipenuhi kendaraan berat sehingga aman untuk digunakan.

Kehandalan penggunaan sepeda motor. Berdasarkan hasil penelitian, diketahui sebanyak 59,5% mahasiswa pengguna sepeda motor menyatakan sepeda motor sebagai moda yang handal untuk digunakan. Hal ini disebabkan karena sepeda motor yang sifatnya fleksibel, bisa digunakan setiap saat, dan ada ketika dibutuhkan. Tidak seperti angkutan umum, yang jika diperlukan kadang-kadang tidak ada, terutama pada malam hari.

Waktu tempuh perjalanan, dengan menggunakan sepeda motor, waktu tempuh perjalanan yang dibutuhkan pun akan semakin cepat. Hal ini ditunjukkan oleh hasil kegiatan lapangan, dengan rata-rata waktu yang dibutuhkan untuk mencapai kampus dengan menggunakan sepeda motor adalah 5-10 menit. Hal tersebut terjadi, karena jika menggunakan sepeda motor, mahasiswa dapat menentukan rute perjalanan tercepat, tidak seperti angkutan umum yang telah ditentukan rutennya.

Biaya umum perjalanan yang lebih kecil dibandingkan angkutan umum. Dengan menggunakan sepeda motor, biaya umum perjalanan dengan jarak yang paling dekat adalah Rp 5.768 dan biaya umum pada jarak yang paling jauh adalah sebesar Rp 11.228. Sedangkan dengan menggunakan angkutan umum, biaya umum dengan jarak paling dekat adalah Rp 15.400, dan pada jarak yang paling jauh adalah Rp 24.560. Selisih yang cukup jauh tersebut membuat mahasiswa lebih cenderung untuk menggunakan sepeda motor sebagai moda transportasi yang digunakan untuk mencapai kampus.

Adapun untuk mahasiswa pengguna angkutan umum, faktor-faktor yang mempengaruhi pemilihan moda angkutan umum tersebut sebagai moda transportasi yang digunakan untuk perjalanan menuju kampus adalah:

Rendah nya kepemilikan sepeda motor. Berdasarkan hasil penelitian, diketahui bahwa mahasiswa yang tidak memiliki sepeda motor

akan memilih moda angkutan umum sebagai moda transportasi yang digunakan dalam perjalanan menuju kampus. Dengan tidak adanya kendaraan pribadi yang bisa digunakan, mau tidak mau mahasiswa tersebut akan memilih moda transportasi lain yang tersedia untuk menuju kampus.

Rendah nya kepemilikan SIM. Hal ini bisa dilihat dari pemakaian angkutan umum yang didominasi oleh mahasiswa yang tidak memiliki SIM, yaitu sebesar 29,4%. Dengan tidak adanya SIM, otomatis akan mendorong mahasiswa untuk menggunakan moda angkutan umum sebagai moda transportasi yang akan digunakan untuk melakukan perjalanan menuju kampus.

Jenis kelamin mahasiswa. Berdasarkan hasil penelitian, diketahui bahwa pengguna angkutan umum didominasi oleh mahasiswa perempuan dengan presentase 31%. Tingkat keamanan dan kemampuan finansial menyebabkan wanita lebih memilih angkutan umum sebagai moda transportasi untuk perjalanan menuju kampus.

Keamanan penggunaan angkutan umum. Sebanyak 32,8% mahasiswa pengguna angkutan umum menyatakan bahwa angkutan umum sebagai moda transportasi yang aman digunakan. Hal ini disebabkan oleh jarang nya terjadi tindak kejahatan di dalam angkutan umum, karena angkutan umum yang berisikan banyak orang, serta sudah banyak supir angkutan umum yang taat peraturan, yaitu dengan tidak ngebut dan "ugal-ugalan".

Rekomendasi

Pemerintah dalam hal ini adalah Dinas Perhubungan Kota Semarang, perlu mengkaji ulang terkait kondisi dan tarif angkutan umum. Kondisi angkutan umum yang tidak layak sehingga membuat kenyamanan penumpang menurun, sehingga membuat masyarakat dan mahasiswa enggan untuk menggunakan angkutan umum sebagai moda transportasi. Lamanya waktu tunggu dan jarak tempuh untuk mencapai tempat pemberhentian angkutan umum terdekat juga menjadi faktor yang membuat masyarakat dan mahasiswa di Lingkungan Kampus Undip Tembalang untuk tidak memilih angkutan

umum sebagai moda transportasi yang digunakan.

Pihak pengelola kampus Undip Tembalang harus bergerak cepat untuk merancang suatu sistem transportasi massal yang dapat membuat kondisi lalu lintas di sekitar Kampus Undip menjadi lebih tertata. Hal tersebut perlu dilakukan untuk menghindari permasalahan transportasi yang lebih besar di masa mendatang.

Mahasiswa dan masyarakat perlu memanfaatkan fasilitas angkutan umum yang telah disediakan dengan tujuan untuk mengurangi angka kecelakaan dan volume lalu lintas di jalan raya. Angkutan umum menjadi moda yang cukup aman digunakan untuk melakukan perjalanan karena jarang terjadi kecelakaan dibandingkan dengan menggunakan sepeda motor.

DAFTAR PUSTAKA

- Amoh-Gyimah, Richard and Eric Nimako. 2013. "Mode of transport to work by government employess in the Kumasi metropolis, Ghana". *Journal Of Transport Geography*, Vol. 31, pp. 35-43
- Aziz, Arief Akbar. 2011. "Kajian Pemilihan Moda Sepeda Motor dan Angkutan Umum Mikrolet Sebagai Moda Transportasi Untuk Perjalanan Kerja (Studi Kasus: Kecamatan Banyumanik, Kota Semarang)." Tugas Akhir Tidak diterbitkan, Program Studi Perencanaan Wilayah dan Kota, Fakultas Teknik Universitas Diponegoro, Semarang.
- Creswell, JW. 2003. *Research Design*. London: Sage Publication, Chapter 9
- De Palma, Andre and Denis Rochat. 2000. "Mode Choices For Trip To Work in Geneva: An Empirical Analysis". *Journal Of Transport Geography*, Vol. 8, pp. 43-51.
- Djakfar, Ludfi et al. 2010. "Studi Karakteristik Dan Model Pemilihan Moda Angkutan Mahasiswa Menuju Kampus (Sepeda Motor atau Angkutan Umum) di Kota Malang. *Jurnal Rekayasa Sipil*, Vol. 4, No.1, pp. 37-51
- Hobbs, F. D. 1995. *Perencanaan dan Teknik Lalu Lintas*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- LPM-ITB. 1996. *Modul Pelatihan Sistem Transportasi Perkotaan*. KBK Rekayasa Transportasi, Jurusan Teknik Sipil, ITB.
- Miro, F. 1997. *Sistem Transportasi Kota*. Bandung: Tarsito.
- _____. 2004. *Perencanaan Transportasi Untuk Mahasiswa, Perencana dan Praktisi*. Jakarta: Penerbit Erlangga.
- Tamin, O. Z. 1997. *Perencanaan dan Pemodelan Transportasi* (1st ed.). Bandung: Penerbit ITB.
- _____. 2000. *Perencanaan dan Pemodelan Transportasi* (2nd ed.). Bandung: Penerbit ITB.
- Warpani, S. 1990. *Merencanakan Sistem Perangkutan*. Bandung: Penerbit ITB.