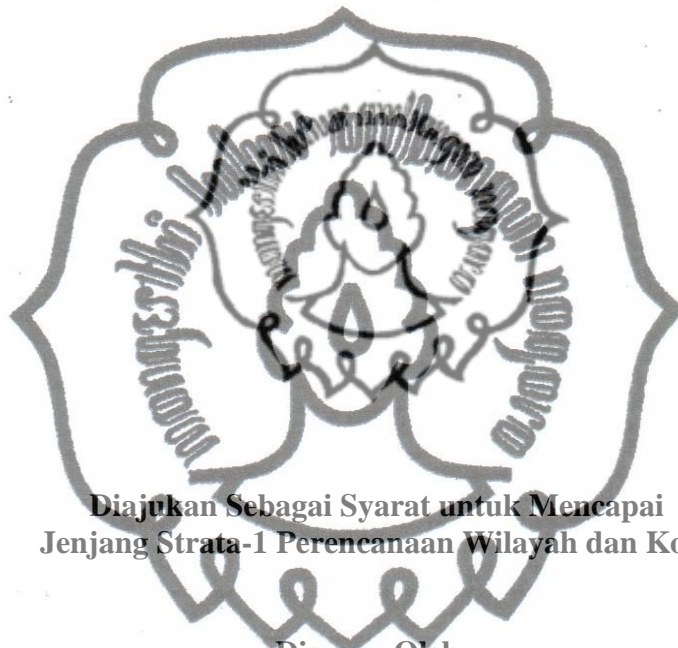


TUGAS AKHIR

**KAJIAN BENTUK MODA TRANSPORTASI MASSAL
BERDASARKAN CIRI PERGERAKAN PENDUDUK
KOTA SOLO**

Studi Kasus :

Trayek BST dan Surya Kencana A Rute Kartsuro-Palur Via Gladak



**Diajukan Sebagai Syarat untuk Mencapai
Jenjang Strata-1 Perencanaan Wilayah dan Kota**

Disusun Oleh :

Nama : Lolita Dwi Rosati

NIM : I0608035

**PRODI PERENCANAAN WILAYAH DAN KOTA
JURUSAN ARSITEKTUR FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS SEBELAS MARET
SURAKARTA
2012**

commit to user

ABSTRAK

Penelitian ini dilakukan dengan latar belakang kebutuhan mengembalikan penggunaan angkutan massal untuk mengantisipasi kemacetan yang menjadi masalah mendasar pada kota besar di Indonesia, salah satunya adalah Kota Solo. Mengatasi permasalahan tersebut, salah satu upaya yang dilakukan pemerintah kota adalah pengoperasian Batik Solo Trans (BST) dengan konsep *bus rapid transityang* menyebabkan rute Kartosuro-Palur via Gladak dilayani oleh dua moda dengan karakter yang berbeda, yaitu BST dan Surya Kencana A.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui bentuk angkutan massal yang sesuai dalam memenuhi kebutuhan berdasarkan ciri pergerakan penduduk Kota Solo. Tujuan tersebut dicapai dengan melakukan analisa *crosstab* terhadap faktor-faktor yang mempengaruhi pemilihan moda sehingga didapatkan karakteristik perjalanan yang mempengaruhi pemilihan moda oleh penduduk Kota Solo dan analisa faktor terhadap karakteristik angkutan umum ideal pada Surya Kencana A dan BST untuk mendapatkan tingkat pelayanan kedua moda tersebut.

Berdasarkan ciri pergerakan penduduk didapatkan karakter kenyamanan, keandalan, keamanan, biaya dan waktu yang mempengaruhi pelaku perjalanan dalam menggunakan moda dan berdasarkan tingkat pelayanan Surya Kencana A dan BST, didapatkan pelayanan pada masing-masing moda yang telah memenuhi kebutuhan. Dari kedua analisa tersebut didapatkan bentuk moda transportasi massal yang sesuai dalam melayani pergerakan penduduk yang meliputi kecepatan minimal 20 km/jam, biaya perjalanan maksimal Rp 3.000,00, memiliki frekuensi kedatangan maksimal 10 menit, terdapat perlengkapan keamanan, sebaran halte merata pada setiap lokasi bangkitan, memiliki banyak ruang untuk sirkulasi udara, waktu henti untuk naik-turun penumpang berkisar antara <1-3 menit, terdapat pelayanan yang mengatur kelancaran sirkulasi naik-turun moda, memiliki kapasitas tempat duduk yang besar, susunan tempat duduk berupa baris-baris pendek, moda dalam usia yang muda.

ABSTRACT

This research is happened with need in restoring public transportation usefulness background for anticipate transportation jam up that become basic problem in Indonesia's big city, which one is Solo. To resolve this problem, one of method that Pemkot did is Batik Solo Trans operating with Bus Rapid Transit concept, which cause Kartosuro-Palur route via Gladak served by 2 accommodation character, there is BST and Surya Kencana A.

This research objection is to know public transportation form which appropriate to fulfill the needs based on Solo citizen's movement. This objection reach by doing crosstab analyzing towards factors that influencing accommodation choices until resulting course character that effect accommodation choices by Solo citizen and factor analyzing toward ideal public transportation character in Surya Kencana A and BST to get service level in both.

Based on citizen movement attribute, it can be described about coziness, toughness, safety, cost and time which's effecting tripper to use accommodation and based on service level of Surya Kencana A and BST, it's resulting that both Surya Kencana A and BST services is fulfill the needs. From both analyze, we can get public transportation accommodation form that appropriate to serve citizen movement which contain minimum speed 20 km/h, maximal trip cost Rp3.000,00, minimum arrival frequency 10 minutes, contain safety tools, prevalent dumbbell distributiveness every traffic generation location, have a lot of airflow space, average passenger stoppage time 1 – 3 minutes, have a service that setup passenger up-down, have big seat capacity, seat array is short column, young-age accommodation.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Tuhan YME, karena atas limpahan rahmat serta hidayah-Nya, penulis dapat menyelesaikan laporan Tugas Akhir dengan judul “Kajian Bentuk Moda Transportasi Massal Dalam Melayani Ciri Pergerakan Penduduk Kota Solo, Studi Kasus : Trayek BST dan Surya Kencana A Rute Kartosuro-Palur Via Gladak”. Laporan Tugas Akhir ini disusun sebagai salah satu syarat untuk mencapai jenjang Strata-I Perencanaan Wilayah dan Kota.

Penulisan menyadari, penulisan laporan ini tidak akan selesai tanpa bantuan, masukan dan kritisi oleh berbagai pihak. Oleh karena itu, penulisingin mengucapkan terima kasih kepada :

1. Tuhan YME, yang telah memberikan kelancaran, keselamatan, dan kemudahan selama penelitian ini berlangsung.
2. Orang tua, yang telah memberikan banyak dukungan dan perhatian selama penelitian berlangsung.
3. Dr. Ir. Mohamad Muqoffa, MT selaku ketua jurusan arsitektur.
4. Ir. Widharyatmo, M.Si selaku dosen pembimbing I yang telah memberikan banyak masukan dalam penyusunan laporan ini.
5. Rr. Ratri Werdiningtyas, ST, MT selaku dosen pembimbing II yang telah memberikan banyak masukan, bantuan, dan motivasi.
6. Ibu Murtanti Jani Rahayu, ST, MT dan Bapak Ir. Soedwihajono, MT selaku dosen penguji yang telah memberikan masukan dan koreksi selama sidang antara dan sidang akhir.
7. Mba Nana dan Mba Bubud yang selalu memberikan bantuan dan semangat untuk menyelesaikan laporan ini.
8. Keluarga kecil di PWK '08, Yuli Nurhidayah, Ayu Na'imma, Grandpa Didit, Adit, Tante Wawe, dan Om Adyan dan yang telah memberikan bantuan, masukan dan menjadi motivasi bagi penulis untuk menyelesaikan laporan ini.
9. Alfi, Amos, Anita, Keke, dan Tika, teman-teman yang telah membantu survey kuesioner.
10. Keluarga besar PWK 08, terima kasi atas kebersamaannya selama empat setengah tahun ini.
11. Seluruh pihak terkait yang telah membantu dan tidak dapat disebutkan satu persatu, terima kasih atas semua bantuannya.

Penulis menyadari penulisan laporan ini tidak sempurna. Oleh karena itu, penulis berharap masukan dan kritikan yang bersifat membangun untuk perbaikan pada laporan-

laporan berikutnya. Akhir kata, penulis berharap laporan Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi semua pihak.

Surakarta, Oktober 2012

Penulis



commit to user

PENGESAHAN

**KAJIAN BENTUK MODA TRANSPORTASI MASSAL
BERDASARKAN CIRI PERGERAKAN PENDUDUK KOTA SOLO
Studi Kasus : Trayek BST dan Surya Kencana A Rute Kartsuro-Palur Via Gladak**

Lolita Dwi Rosati

I 0608035

Menyetujui,
Surakarta, Oktober 2012

Pembimbing I

Pembimbing II


Ir. Widharyatna, M.Si
NIP. 19490123 198702 1 001



Rr. Ratri Werdiningtyas, ST, MT
NIP. 19810128 201012 2 003


Mengesahkan,

Ketua Jurusan Arsitektur
Fakultas Teknik

Ketua Program Studi
Perencanaan Wilayah dan Kota




Dr. Ir. Mohamad Muqoffa, MT
NIP. 19620610 199103 1 001


Ir. Galing Yudana, MT
NIP. 19620129 198703 1 002

commit to user

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
ABSTRAKSI.....	ii
HALAMAN KATA PENGANTAR	iv
HALAMAN PENGESAHAN	vi
HALAMAN DAFTAR ISI.....	vii
HALAMAN DAFTAR TABEL.....	ix
HALAMAN DAFTAR GAMBAR	x
HALAMAN DAFTAR LAMPIRAN.....	xi
BAB 1 PENDAHULUAN.....	1
1.1 LATAR BELAKANG.....	1
1.2 RUMUSAN MASALAH	3
1.3 TUJUAN DAN SASARAN.....	3
1.4 RUANG LINGKUP	4
1.5 KELUARAN PENELITIAN.....	4
1.6 URGENSI PENELITIAN.....	4
1.7 KERANGKA PIKIR.....	5
1.8 SISTEMATIKA PENULISAN.....	6
BAB 2 TINJAUAN TEORI	7
2.1 KONSEP PERENCANAAN TRANSPORTASI	7
2.2 MODEL PEMILIHAN MODA	10
2.3 ANGKUTAN PENUMPANG.....	13
2.4 KESIMPULAN TEORI	17
2.5 PENELITIAN SEBELUMNYA	18
BAB 3 METODE PENELITIAN.....	20
3.1 JENIS PENELITIAN	20
3.2 PENETAPAN VARIABEL.....	20
3.3 TAHAP ANALISA	24
3.3.1 Analisa Ciri Pergerakan Penduduk.....	24
3.3.2 Analisa Pelayanan Transportasi Massal (Surya Kencana A dan BST) ...	26
3.3.3 Analisa Bentuk Angkutan Umum	27
3.4 PENGUMPULAN DATA DAN SAMPEL	28
BAB 4 KOMPILASI DATA	33
4.1 SARANA DAN PRASARANA PERGERAKAN PENDUDUK DI KOTA SOLO	33
4.1.1 Jaringan Jalan Kota Solo	33
4.1.2 Transportasi Massal di Kota Solo	35
4.2 KARAKTER PERGERAKAN PENDUDUK DI KOTA SOLO	37
4.2.1 Kecenderungan Pemilihan Moda	37
4.2.2 Karakteristik Pengguna Jalan di Kota Solo	38
4.2.3 Karakteristik Perjalanan yang Dilakukan Oleh Masyarakat	40
4.2.4 Karakteristik Moda Transportasi Massal di Kota Solo	42
4.3 KARAKTERISTIK PELAYANAN TRANSPORTASI MASSAL DI KOTA SOLO	45
BAB 5 ANALISA	53
5.1 ANALISA CIRI PERGERAKAN PENDUDUK	53

commit to user

5.1.1 Karakteristik Penggunaan Kendaraan Pribadi	57
5.1.2 Karakteristik Penggunaan Surya Kencana A	58
5.1.3 Karakteristik Penggunaan BST	58
5.1.4 Karakteristik Penggunaan Moda	59
5.2 ANALISA PELAYANAN TRANSPORTASI MASSAL	60
5.2.1 Analisa Pelayanan Surya Kencana A	60
5.2.2 Analisa Pelayanan BST	62
5.2.3 Analisa Pelayanan Transportasi Massal	65
5.3 ANALISA BENTUK MODA ANGKUTAN MASSAL	66
BAB 6 PENUTUP	71
6.1 KESIMPULAN	71
6.2 REKOMENDASI	73
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Alasan Pemilihan Rute dan Faktor Utama Orang Memilih Rute	8
Tabel 2.2 Faktor yang Mempengaruhi Pemilihan Moda	10
Tabel 2.3 Klasifikasi Pergerakan Orang Di Perkotaan Berdasar Maksud Pergerakan.....	11
Tabel 2.4 Kriteria Angkutan Umum Ideal	16
Tabel 2.5 Kesimpulan Teori dan Penetapan Variabel	17
Tabel 2.6 Penelitian Sebelumnya	18
Tabel 3.1 Hubungan Antara Sasaran, Analisa, Variabel, dan Kebutuhan Data	21
Tabel 3.2 Variabel dan Kebutuhan Data Analisa Ciri Pergerakan Penduduk	24
Tabel 3.3 Variabel dan Kebutuhan Data Analisa Pelayanan Transportasi Massal	26
Tabel 3.4 Tabel Teknik Pengumpulan Data dan Teknik Pengambilan Sampel	29
Tabel 3.5 Lokasi Pengambilan dan Jumlah Responden	31
Tabel 3.6 Lokasi Pengambilan Sampel dan Jumlah Responden	32
Tabel 4.1 Volume Beberapa Ruas Jalan di Kota Solo	35
Tabel 4.2 Jumlah Responden Berdasar Jenis Kelamin.....	38
Tabel 4.3 Jumlah Responden Berdasarkan Usia	38
Tabel 4.4 Presepsi Ketersediaan Parkir	41
Tabel 5.1 Analisa Ciri Pergerakan Penduduk Berdasarkan Kecenderungan Pemilihan Moda	53
Tabel 5.2 Rekapitulasi Hasil Analisa Faktor Keandalan Surya Kencana A.....	61
Tabel 5.3 Rekapitulasi Hasil Analisa Faktor Kenyamanan Surya Kencana A.....	62
Tabel 5.4 Rekapitulasi Hasil Analisa Faktor Keandalan BST.....	63
Tabel 5.5 Rekapitulasi Hasil Analisa Faktor Kenyamanan BST.....	64
Tabel 6.1 Rekomendasi	74

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Kerangka Pikir	5
Gambar 2.1 Proses Pemilihan Moda Untuk Indonesia	10
Gambar 3.1 Kerangka Analisa.....	28
Gambar 4.1 Grafik Pertumbuhan Kendaraan Bermotor tahun 2006-2008.....	34
Gambar 4.2 Diagram Kecenderungan Pemilihan Moda.....	38
Gambar 4.3 Diagram Kepemilikan Kendaraan Pribadi	39
Gambar 4.4 Diagram Struktur Rumah Tangga.....	40
Gambar 4.5 Diagram Frekuensi Pergerakan dan Waktu Terjadinya Pergerakan.....	41
Gambar 4.6 Diagram Frekuensi Pergerakan <i>Home Base</i>	41
Gambar 4.7 Jumlah Responden Berdasar Presepsi Terhadap Kemudahan Mendapat Transportasi Massal	43
Gambar 4.8 Jumlah Responden Berdasar Presepsi Terhadap Kemampuan Estimasi Waktu Menggunakan Transportasi Massal	43
Gambar 4.9 Jumlah Responden Berdasar Presepsi Terhadap Keterjangkauan Halte	44
Gambar 4.10 Jumlah Responden Berdasar Presepsi Terhadap Keterjangkauan Biaya Menggunakan Transportasi Massal	44
Gambar 4.11 Jumlah Responden Berdasar Presepsi Terhadap Keamanan dari Kecelakaan.....	45
Gambar 4.12 Jumlah Responden Berdasar Presepsi Terhadap Keamanan dari Kriminalitas	45
Gambar 4.13 Jumlah Responden Berdasar Presepsi Terhadap Waktu Tempuh dan Biaya Perjalanan.....	46
Gambar 4.14 Jumlah Responden Berdasar Presepsi Terhadap Kenyamanan Dari Berbagai Cuaca, Kelayakan Fisik Moda, dan Kapasitas Moda.....	47
Gambar 4.15 Jumlah Responden Berdasar Presepsi Terhadap Keamanan dari Kecelakaan dan Kriminalitas.....	48
Gambar 4.16 Jumlah Responden Berdasar Presepsi Terhadap Ketersediaan Kendaraan	49
Gambar 4.17 Diagram Tingkat Pelayanan BST 1	49
Gambar 4.18 Diagram Tingkat Pelayanan BST 2	50
Gambar 4.19 Diagram Tingkat Pelayanan BST 3	50
Gambar 4.20 Diagram Tingkat Pelayanan BST 4	51
Gambar 4.21 Diagram Tingkat Pelayanan Surya Kencana A 1	51
Gambar 4.22 Diagram Tingkat Pelayanan Surya Kencana A 2	52
Gambar 4.23 Diagram Tingkat Pelayanan Surya Kencana A 3	52

DAFTAR LAMPIRAN

- LAMPIRAN 1. KUESIONER
- LAMPIRAN 2. OUTPUT SPSS CROSSTAB
- LAMPIRAN 3. OUTPUT SPSS FAKTOR
- LAMPIRAN 4. LEMBAR KONSULTASI



commit to user

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 LATAR BELAKANG

Kemacetan merupakan masalah mendasar pada transportasi yang dialami oleh kota-kota besar di Indonesia. Tidak mempunyai sistem transportasi mikro yang terdiri dari sistem kegiatan, sistem jaringan, sistem pergerakan lalu lintas dan sistem kelembagaan terintegrasi secara menyeluruh, memiliki andil dalam fenomena pertumbuhan dan penggunaan kendaraan pribadi yang terus meningkat dari tahun ke tahun. Fenomena tersebut menyebabkan terjadinya pergeseran dari penggunaan transportasi massal menjadi dominasi penggunaan transportasi individu. Untuk mengimbangi dan menekan laju peningkatan penggunaan angkutan pribadi, harus dilakukan perbaikan pada sistem angkutan umum berdasarkan kemampuan angkut yang besar, kecepatan tinggi, keamanan dan kenyamanan perjalanan yang memadai, dan dengan biaya perjalanan yang terjangkau (Tamin, 2000).

Memiliki luas wilayah sebesar 44 km², Kota Solo dihuni oleh penduduk sejumlah 503.421 jiwa (sensus 2010), sehingga memiliki kepadatan 13.636 jiwa/km². Dengan kondisi tersebut pergerakan penduduk diwadahi jaringan jalan kota sepanjang 594,21 km yang tidak mengalami pertumbuhan sejak tahun 2008. Sementara secara kasat mata, dapat dilihat bahwa kepemilikan kendaraan pribadi mengalami peningkatan dari tahun ke tahun. Hal ini dapat dilihat pada kepadatan arus lalu lintas yang terjadi di beberapa ruas jalan pada waktu dan tempat tertentu seperti pada Jalan A Yani yang memiliki volume lalu lintas 6.652 SMP/jam, Jalan Yos Sudarso yang memiliki volume lalu lintas 1.929 SMP/jam dan Jalan Adi Sucipto yang memiliki volume 1.538 SMP/jam (DLLAJ Kota Solo).

Dalam mengakomodasi pergerakan penduduk, pengadaan transportasi massal di Kota Solo dilakukan oleh pemerintah melalui Perum DAMRI dan swasta berupa Perusahaan Otobus (PO). Meskipun dilayani oleh dua pihak, pelayanan transportasi massal di Kota Solo didominasi oleh pihak swasta yang melayani 18 trayek melalui moda jenis bus dengan kapasitas 24 penumpang. Sementara dengan moda sejenis, Perum DAMRI melayani dua trayek. Sebagai salah satu upaya peningkatan penggunaan transportasi massal untuk menekan penggunaan kendaraan pribadi, pemerintah Kota Solo mengadakan moda transportasi massal jenis BRT (*Bus Rapid Transit*) yang dikenal dengan nama Batik Solo Trans (BST). Moda BST memiliki perbedaan dengan bis kota ditinjau berdasarkan fisik dan sistem pengoperasian.

Dengan dioperasikannya BST, maka dalam satu rute, yaitu Katorsuro-Palur via Gladak dilayani oleh dua jenis moda, yaitu BST dan Surya Kencana A. Kedua moda tersebut memiliki karakteristik yang berbeda dimana Surya Kencana A merupakan moda jenis bis kota dengan kapasitas 24 penumpang duduk, sistem penarikan tarif manual, dan sirkulasi udara melalui pintu dan jendela. Sedangkan karakteristik yang dimiliki BST adalah bentuk moda yang memiliki pintu tinggi, desain tempat duduk di dalam moda yang tidak hanya mengakomodasi penumpang duduk, namun juga untuk penumpang berdiri, adanya AC pada setiap moda, disediakannya shelter khusus untuk menaikturunkan penumpang, sistem tiketing berupa *smart card* yang terintegrasi dengan kereta api Prameks, dan terintegrasinya dengan *traffic light*. Dengan karakteristik tersebut, BST memiliki beberapa keunggulan dibandingkan transportasi massal lainnya seperti kenyamanan penumpang karena dilengkapi dengan AC, waktu tempuh relatif singkat karena hanya berhenti pada shelter khusus, dan sistem *tiketing* yang efektif menggunakan *smart card*.

Dengan pelayanan menggunakan dua moda yang memiliki perbedaan karakter tersebut, pada kenyataannya pengoperasian BST belum mampu membuat masyarakat menggunakan BST sebagai kebutuhan dalam melakukan perjalanan. Hal ini dapat dilihat pada masyarakat yang masih menggunakan kendaraan pribadi atau moda lain yang memiliki trayek sama dengan BST. Berdasarkan rekap pengoperasionalan BST (September 2010-Februari 2012), kondisi tersebut memberikan dampak pada pemasukan yang diterima oleh Perum DAMRI jauh lebih kecil dibandingkan biaya pengoperasionalan yang dikeluarkan. Pada prediksi investasi yang dilakukan saat pengadaan kerja sama pengoperasian BST, setiap bulan dibutuhkan biaya sebesar Rp 27.752.228,75 untuk pengoperasionalan satu unit bus. Sementara itu, pendapatan BST selama 5 bulan, yaitu Oktober 2011-Februari 2012 untuk 15 unit yang beroperasi rata-rata adalah Rp 190.010.620,00, sehingga pendapatan untuk satu unit moda kurang lebih sebesar Rp 12.667.375,00 (Perum DAMRI).

Mengingat pemenuhan kebutuhan akan transportasi massal memiliki tingkat kepentingan yang tinggi untuk segera dipenuhi, maka diperlukan kajian mengenai bentuk transportasi massal yang sesuai dalam memenuhi kebutuhan pergerakan penduduk Kota Solo. Hasil dari kajian ini, diharapkan dapat menjadi masukan dalam pengadaan transportasi massal sehingga tidak hanya tersedia transportasi massal yang aman dan nyaman, namun juga sesuai dengan kebutuhan masyarakat dan mampu menjadi prioritas pemilihan moda dalam melakukan pergerakan.

1.2 RUMUSAN MASALAH

Dewasa ini, pemenuhan kebutuhan akan transportasi massal yang dapat mengakomodasi pergerakan penduduk memiliki tingkat kepentingan yang tinggi untuk segera dipenuhi. Hal tersebut tidak lepas dari perkembangan kota yang menimbulkan semakin kompleksnya permasalahan transportasi. Namun demikian, untuk dapat berfungsi maksimal dan menjadi pilihan moda utama bagi masyarakat dalam melakukan perjalanan, penyediaan transportasi massal perlu memperhatikan karakteristik pengguna dimana karakteristik tersebut berbeda pada setiap wilayah. Berdasarkan kondisi tersebut, maka dapat dirumuskan masalah, yaitu *“bagaimanakah bentuk transportasi massal yang sesuai dalam melayani pergerakan penduduk Kota Solo?”*

Berdasarkan pada rumusan masalah tersebut, dapat dirumuskan pertanyaan penelitian yang meliputi substansi-substansi yang dikaji dalam menjawab rumusan masalah, yaitu :

1. Bagaimanakah ciri pergerakan penduduk Kota Solo berdasarkan pada faktor yang mempengaruhi pemilihan moda ?
2. Bagaimanakah tingkat pelayanan Surya Kencana A dalam melayani pergerakan penduduk Kota Solo ?
3. Bagaimanakah tingkat pelayanan BST dalam melayani pergerakan penduduk Kota Solo ?
4. Bagaimanakah bentuk transportasi massal yang sesuai dalam melayani pergerakan penduduk Kota Solo ?

1.3 TUJUAN DAN SASARAN

Berdasarkan pada rumusan masalah dan pertanyaan penelitian yang telah diuraikan di atas, dapat ditetapkan tujuan dan sasaran yang ingin dicapai dalam penelitian ini yang meliputi sebagai berikut :

1. Tujuan

Tujuan dari penelitian yang dilakukan adalah untuk mengetahui bentuk transportasi massal yang sesuai dalam memenuhi kebutuhan akan pergerakan yang dilakukan oleh penduduk Kota Solo.

2. Sasaran

- a. Teridentifikasinya ciri pergerakan penduduk Kota Solo berdasarkan faktor yang mempengaruhi pemilihan moda.
- b. Teridentifikasinya pelayanan transportasi massal (BST dan Surya Kencana A) dalam mengakomodasi pergerakan oleh penduduk Kota Solo.

- c. Teridentifikasinya bentuk transportasi massal yang sesuai dalam memenuhi pergerakan penduduk Kota Solo.

1.4 RUANG LINGKUP

Berdasarkan pada besarnya populasi, kompleksnya kajian terhadap transportasi dan terbatasnya waktu penelitian, peneliti memberikan batasan pada penelitian ini yang meliputi batasan ruang lingkup materi dan batasan ruang lingkup wilayah.

1. Batasan Ruang Lingkup Materi

- a. Pergerakandan perjalanan yang dimaksud adalah perpindahan yang dilakukan oleh penduduk yang terjadi di dalam Kota Solo pada hari-hari efektif (mengabaikan acara-acara atau kejadian khusus) dengan menggunakan kendaraan bermotor.
- b. Penduduk yang dimaksud adalah penduduk yang melakukan aktivitas pada *land use* yang dilalui oleh trayek BST.
- c. Transportasi massal yang menjadi objek kajian adalah BST dan angkutan umum yang memiliki trayek yang sama dengan BST, yaitu bus Surya Kencana A.
- d. Dalam penelitian ini variabel perilaku dari pengguna dan penyedia layanan transportasi massal dibagikan.
- e. Kajian yang dilakukan adalah untuk mengetahui karakter bagi angkutan massal untuk dapat melayani kebutuhan berdasarkan pada ciri pergerakan penduduk.

2. Batasan Ruang Lingkup Wilayah

Wilayah yang digunakan dalam penelitian adalah trayek Kartosuro-Palur via Gladak yang berada pada wilayah Kota Solo, Kabupaten Sukoharjo, dan Kabupaten Karanganyar. Dalam wilayah tersebut, pengampilan sampel dilakukan pada *land use* atau tata guna lahan yang terdiri dari kawasan hunian, industri, institusional, perkantoran, komersial dan jasa, dan kawasan RTH.

1.5 KELUARAN PENELITIAN

Keluaran dari penelitian yang dilakukan adalah rekomendasi bagi transportasi massal berupa bentuk atau karakter yang harus dimiliki agar sesuai dengan kebutuhan penduduk, khususnya di Kota Solo, dalam melayani pergerakan yang dilakukan.

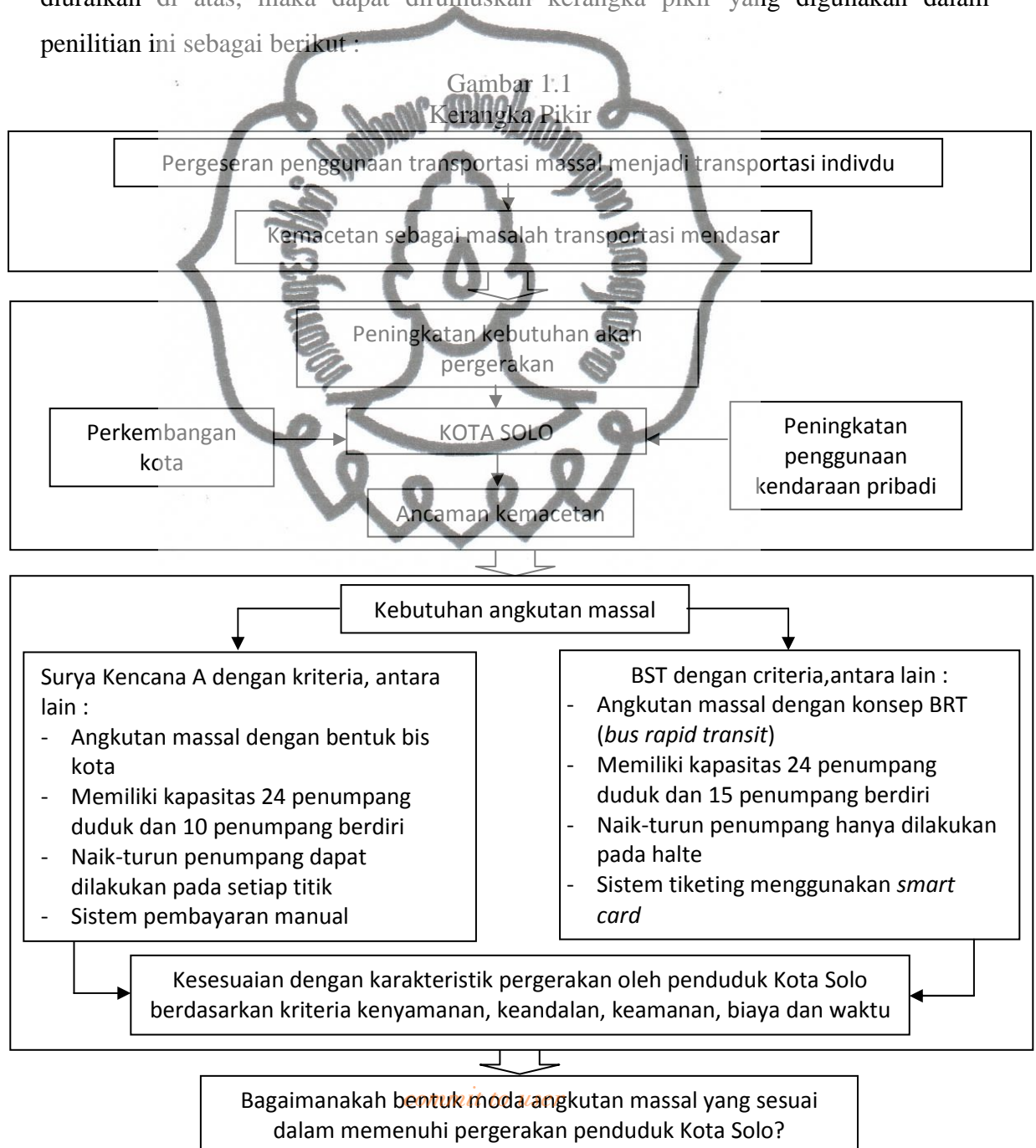
1.6 URGENSI PENELITIAN

Transportasi merupakan salah satu bagian dari sistem perkotaan yang memiliki fungsi vital dimana pengembalian sistem transportasi individu menjadi sistem

transportasi masal menjadi kebutuhan utama. Hal ini dikarenakan pertumbuhan jaringan jalan tidak dapat mengimbangi pesatnya pertumbuhan penggunaan kendaraan bermotor yang dapat menimbulkan kemacetan. Kajian untuk mengetahui bentuk moda transportasi yang sesuai untuk melayani pergerakan penduduk merupakan salah satu bagian dari penyediaan sistem transportasi masal yang dapat mendukung dan memberikan rekomendasi terhadap program yang akan diterapkan.

1.7 KERANGKA PIKIR

Berdasarkan pada latar belakang, tujuan, sasaran dan rumusan masalah yang telah diuraikan di atas, maka dapat dirumuskan kerangka pikir yang digunakan dalam penelitian ini sebagai berikut :



Sumber : Penulis

1.8 SISTEMATIKA PENULISAN

BAB 1 PENDAHULUAN Pada bab ini dijelaskan latar belakang dilakukannya penelitian, rumusan masalah dan pertanyaan penelitian yang akan dijawab melalui penelitian ini.

BAB 2 TINJAUAN TEORI Pada bab ini dijelaskan beberapa teori mengenai sistem transportasi dan angkutan massal dari berbagai referensi sebagai landasan dalam melakukan penelitian dan penetapan variabel yang akan diteliti.

BAB 3 METODE PENELITIAN Pada bab ini dijelaskan mengenai analisa dan teknik analisa yang akan dilakukan terhadap variabel penelitian untuk mendapatkan hasil yang sesuai dengan tujuan dan sasaran serta instrumen survey berupa kebutuhan data dan cara memperolehnya.

BAB 4 KOMPILASI Pada bab ini dijelaskan mengenai gambaran umum wilayah penelitian dan data yang telah diperoleh berdasarkan pada kebutuhan data yang dirumuskan pada bab sebelumnya.

BAB 5 ANALISA Pada bab ini dijelaskan analisa yang dilakukan terhadap data yang telah diperoleh untuk menjawab pertanyaan penelitian pada bab sebelumnya yang terdiri dari analisa ciri pergerakan penduduk, analisa pelayanan angkutan massal, dan analisa bentuk angkutan massal yang sesuai berdasarkan ciri pergerakan penduduk.

BAB 6 PENTUP Pada bab ini dijelaskan kesimpulan dari hasil analisa yang telah dilakukan pada bab sebelumnya dan rekomendasi yang dapat dilakukan untuk meningkatkan pelayanan angkutan massal.

BAB 2

TINJAUAN TEORI

2.1 KONSEP PERENCANAAN TRANSPORTASI

Tamin (2000) menyatakan, di dalam perencanaan transportasi terdapat banyak model perencanaan. Namun dari berbagai macam perencanaan tersebut, yang paling populer adalah model perencanaan empat tahap. Model perencanaan ini merupakan gabungan dari beberapa seri sub model yang masing-masing harus dilakukan secara terpisah dan berurutan. Model perencanaan transportasi empat tahap terdiri dari bangkitan dan tarikan pergerakan, sebaran pergerakan, pemilihan moda, dan pemilihan rute perjalanan.

1. Bangkitan dan Tarikan Pergerakan

Bangkitan pergerakan merupakan tahap pemodelan yang memperkirakan jumlah pergerakan yang berasal dari suatu zona atau tata guna lahan dan jumlah pergerakan yang ditarik ke suatu zona atau tata guna lahan. Bangkitan dan tarikan pergerakan terjadi akibat dari perbedaan tata guna lahan sehingga menimbulkan kebutuhan untuk melakukan pergerakan. Maka, bangkitan dan tarikan pergerakan sangat dipengaruhi oleh jenis tata guna lahan dan aktivitas pada tata guna lahan tersebut. Sebagai contoh adalah jumlah tarikan kawasan perbelanjaan berbeda dengan tarikan pada kawasan pendidikan karena siapa saja dapat masuk atau punya kebutuhan untuk berbelanja, namun tidak semua orang memiliki kebutuhan untuk masuk ke kawasan pendidikan. Demikian pula pada aktivitas pada tata guna lahan. Semakin tinggi intensitas aktivitas yang terjadi, semakin tinggi pula arus lalu lintas yang dihasilkan. Tamin, 2000, mengklasifikasikan pergerakan berdasarkan tiga hal, yaitu :

a. Berdasarkan tujuan pergerakan

Lima kategori pergerakan yang sering digunakan adalah pergerakan ke tempat kerja, ke sekolah, ke tempat belanja, untuk kepentingan sosial, dll.

b. Berdasarkan waktu

Biasanya pergerakan dikelompokkan dalam jam sibuk dan jam tidak sibuk dengan sifat yang saling bertolak belakang. Salah satu komentar yang muncul adalah pergerakan pada jam sibuk merupakan pergerakan utama yang harus dilakukan setiap hari.

c. Berdasarkan jenis orang

commit to user

Merupakan jenis pengelompokan yang penting karena sangat dipengaruhi atribut sosial-ekonomi masyarakat seperti tingkat pendapatan, kepemilikan kendaraan dan struktur rumah tangga.

Sedangkan faktor yang mempengaruhi tarikan dan bangkitan adalah sebagai berikut:

a. Bangkitan pergerakan untuk manusia

Pendapatan, kepemilikan kendaraan, struktur rumah tangga, ukuran rumah tangga, nilai lahan, kepadatan permukiman, aksesibilitas.

b. Tarikan pergerakan untuk manusia

Luas lantai untuk kegiatan industri, komersial, perkantoran, pertokoan, dan pelayanan lainnya, lapangan kerja, dan aksesibilitas.

2. Sebaran Pergerakan

Sama halnya dengan bangkitan dan tarikan, sebaran pergerakan juga dipengaruhi oleh tata guna lahan karena adanya pemisahan ruang antar tata guna lahan. Jarak jauh atau biaya yang besar dalam membuat pergerakan ke dalam suatu tata guna lahan, menyebabkan pergerakan menjadi sulit (aksesibilitas rendah). Oleh karena itu pergerakan lalu lintas cenderung meningkat jika antara zona berdekatan.

3. Pemilihan Moda Dan Rute

Ketika diputuskan untuk melakukan pergerakan, orang akan dihadapkan dengan pilihan tentang moda yang akan digunakan. Banyak faktor yang mempengaruhi pemilihan moda dimana faktor tersebut juga berlaku bagi pemilihan rute. Beberapa alasan pemilihan rute dan faktor penentu orang memilih rute dapat dilihat pada tabel 2.1.

Tabel 2.1
Alasan Pemilihan Rute Dan Faktor Utama Orang Memilih Rute

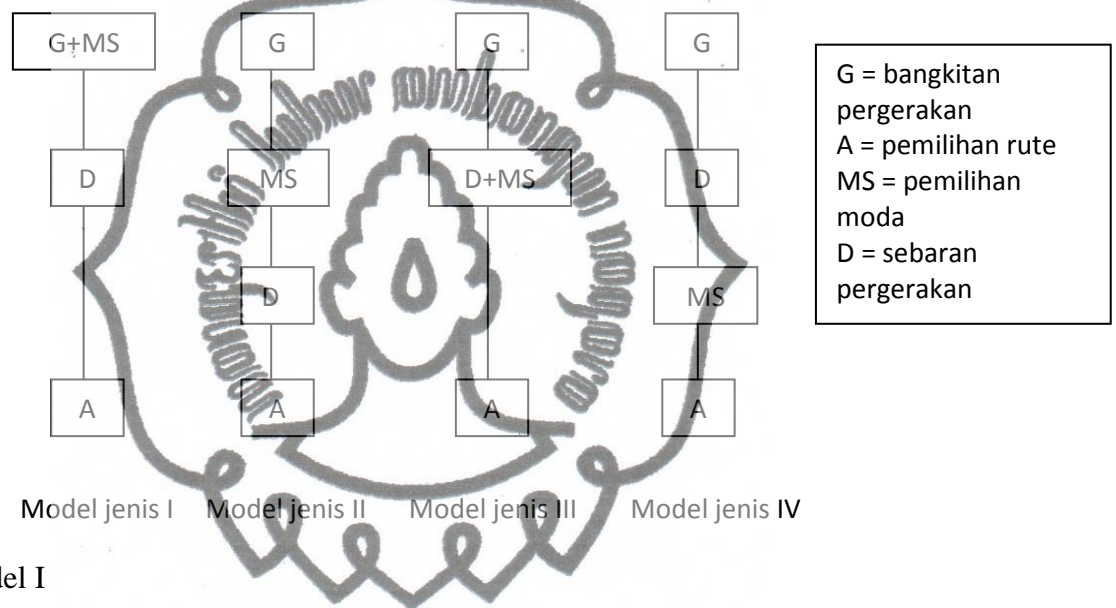
Alasan Pemilihan Rute	Faktor Utama Orang Memilih Rute
a. Pembebanan <i>all or nothing</i> dimana pemakai jalan secara rasional memilih rute terpendek dengan meminimalkan hambatan transportasi.	a. Waktu tempuh : merupakan waktu total perjalanan yang diperlukan, termasuk berhenti dan tundaan melalui rute tertentu.
b. Pembebanan banyak ruas dimana diasumsikan pemakai jalan tidak mengetahui informasi tepat mengenai rute tercepat. Karena berdasarkan pada asumsi, dimana asumsi setiap orang, maka menimbulkan banyak rute.	b. Nilai waktu : merupakan sejumlah uang yang disediakan untuk menghemat suatu unit waktu perjalanan.
c. Pembebanan berpeluang dimana pemakai jalan menggunakan beberapa faktor dalam meminimalkan hambatan transportasi seperti rute yang sudah terkenal atau dianggap aman.	c. Biaya perjalanan : dapat dinyatakan dalam bentuk uang, waktu tempuh, jarak atau kombinasi ketiganya.
	d. Biaya operasi kendaraan : meliputi penggunaan bahan bakar, pelumas, biaya penggantian, perawatan, dan upah supir.

Sumber : Ofyar Tamin, 2000

Pada beberapa kasus, memungkinkan pelaku pergerakan hanya dihadapkan pada pilihan yang sedikit misalnya pada orang yang sangat miskin sehingga hanya mampu

berjalan kaki karena tidak punya kendaraan dan tidak mampu membayar angkutan umum. Kecenderungan terjadi ketika terdapat banyak pilihan moda, yaitu pelaku akan mengambil rute terdekat dengan waktu tercepat dan biaya termurah.

Dalam perencanaan transportasi, terdapat berbagai model yang dapat digunakan untuk menentukan pemilihan moda, dimana salah satunya adalah model pemilihan moda dan kaitannya dengan model lain. Model ini terbagi lagi dalam beberapa jenis berdasarkan analisis yang dilakukan untuk menentukan pemilihan moda. Pendekatan dalam penentuan model dalam perencanaan transportasi sangat bergantung dari tujuan perencanaan tersebut dilakukan. Beberapa model dalam penetapan proses pemilihan moda dapat dilihat pada gambar berikut :



a. Model I

Dalam model ini perhitungan antara angkutan umum dan kendaraan pribadi dilakukan secara terpisah dengan model bangkitan pergerakan.

b. Model II

Model ini sering digunakan untuk perencanaan angkutan jalan raya sehingga pergerakan angkutan umum dapat diabaikan dan proses sebaran pergerakan langsung terkonsentrasi pada angkutan pribadi.

c. Model III

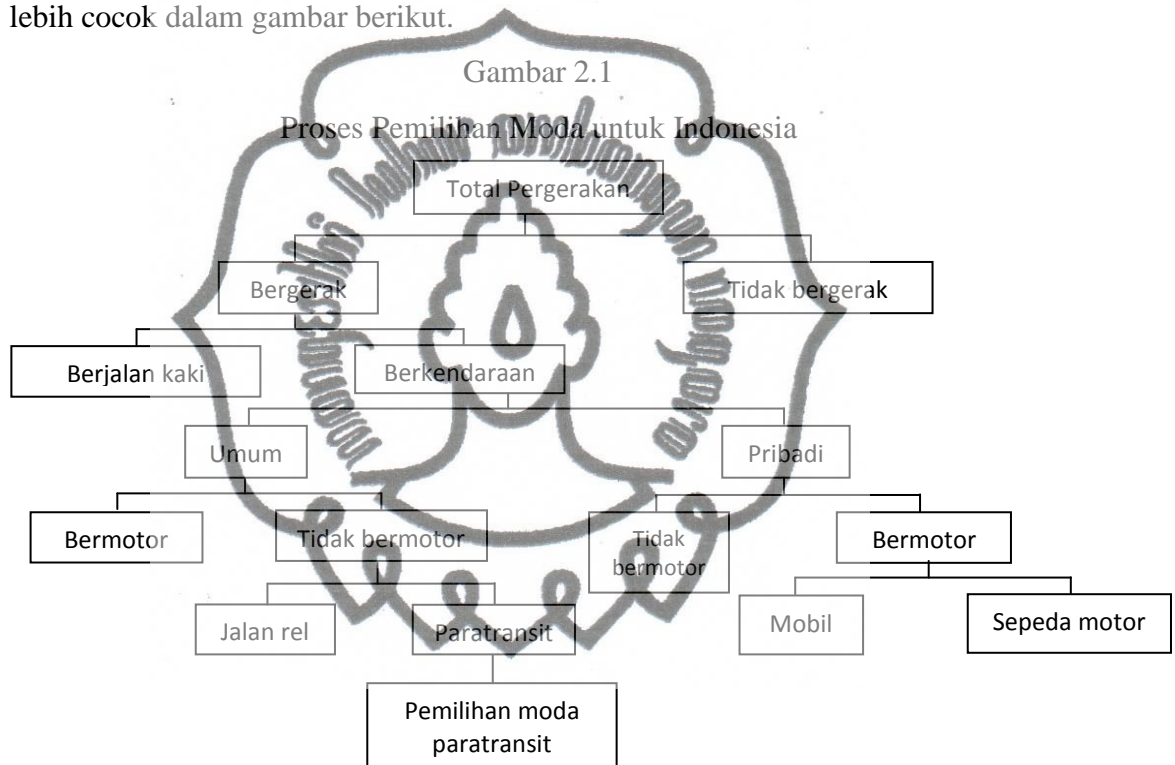
Pada model ini, proses sebaran pergerakan dan pemilihan moda dilakukan secara bersamaan.

d. Model IV

Model jenis ini selalu menggunakan selisih antara hambatan dua moda yang bersaing. Sebagai contoh dapat terlihat dalam pertanyaan apa pemilihan didasarkan atas selisih hambatan kedua moda? (*Ofyzar, 2000*)

2.2 MODEL PEMILIHAN MODA

Pemilihan moda merupakan tahap ke empat dari perencanaan transportasi. Dalam pemilihan moda beberapa prosedur memodel pergerakan hanya dalam dua moda, yaitu angkutan umum dan angkutan pribadi. Jones (2000) dalam Tamin, menekankan dua pendekatan tentang analisis sistem dengan dua moda. Pertama, pejalan kaki dihadapkan pada pilihan untuk melakukan pergerakan atau tidak. Setelah dibuat keputusan untuk bergerak, kemudian dipilih menggunakan angkutan pribadi atau angkutan umum. Dan kedua, begitu seseorang membuat keputusan untuk menggunakan kendaraan diambil, diputuskan moda apa yang tersedia. Namun di Indonesia, pendekatan pemilihan moda lebih cocok dalam gambar berikut.



(Sumber: Ofyar Tamin, 2000)

Gambar tersebut mengilustrasikan rumitnya memodelkan seluruh moda transportasi dalam satu sistem. Masalah lain dalam angkutan pribadi adalah pengendara dan penumpang yang keduanya memiliki atribut yang berbeda dan sangat berpengaruh dalam proses pemilihan moda. Tujuan dari pemilihan moda adalah untuk mengetahui proporsi orang yang akan menggunakan setiap moda dimana terdapat faktor-faktor yang mempengaruhi pemilihan moda yang dijabarkan dalam tabel 2.2.

Tabel 2.2

Faktor Yang Mempengaruhi Pemilihan Moda

Faktor	Keterangan
Karakteristik pengguna jalan	<ul style="list-style-type: none"> • Ketersediaan kendaraan pribadi, semakin tinggi kepemilikan kendaraan pribadi, semakin kecil ketergantungan terhadap angkutan umum • Kepemilikan SIM • Struktur rumah tangga (pasangan muda, keluarga dengan anak, lajang, pensiunan), usia, jenis kelamin, lokasi pekerjaan • Pendapatan, berupa daya beli pelaku perjalanan (semakin tinggi pendapatan pelaku perjalanan, semakin besar peluang dalam menggunakan kendaraan pribadi dibandingkan dengan angkutan umum) • Faktor-faktor lain, seperti keharusan menggunakan kendaraan pribadi untuk ke tempat kerja, keperluan mengantar anak ke sekolah, dll
Karakteristik perjalanan	<ul style="list-style-type: none"> • Tujuan pergerakan, yang meliputi aktivitas ekonomi seperti bekerja, mendapatkan barang dan/atau jasa (di negara maju, pergerakan ke tempat kerja lebih mudah menggunakan angkutan umum karena ketepatan, waktu tingkat pelayanan dan biaya yang murah. Namun di negara berkembang lebih cenderung menggunakan kendaraan pribadi meskipun mahal karena angkutan umum yang tidak dapat diandalkan), aktivitas sosial, aktivitas pendidikan, rekreasi dan hiburan, serta kebudayaan • Waktu terjadinya pergerakan, meliputi saat pagi, siang atau malam hari • Jarak perjalanan, meliputi jarak dari asal ke bus stop, jarak asal-tujuan, pembandingan dengan moda lain (semakin jauh perjalanan semakin cenderung menggunakan angkutan umum)
Karakteristik sistem transportasi	<ul style="list-style-type: none"> • Kuantitatif, meliputi waktu perjalanan (waktu menunggu di bus stop, waktu berjalan kaki ke bus stop, waktu selama bergerak), biaya transportasi (tarif, bahan bakar, dll), dan ketersediaan ruang dan tarif parkir • Faktor kualitatif seperti kenyamanan, keamanan, keandalan (ketersediaan moda) dll.
Karakteristik zona	<ul style="list-style-type: none"> • Ukuran kota • Jarak rumah dengan tempat kegiatan (beberapa ciri yang memengaruhi pemilihan moda adalah jarak dari pusat kota dan kepadatan penduduk)

Sumber : Ofyar, Tamin (2000) dengan modifikasi

Dari model pemilihan moda di atas, ketika pelaku perjalanan memilih menggunakan kendaraan umum, masih dihadapkan pada pilihan kendaraan bermotor atau tidak bermotor. Untuk mengatur berlangsungnya pelayanan kendaraan umum, dilakukan perencanaan terhadap angkutan yang dilatarbelakangi oleh konsep mengenai ciri pergerakan spasial dan tidak spasial.

1. Konsep pergerakan tidak spasial antara lain dapat dilihat dari pertanyaan tentang mengapa dan kapan orang melakukan perjalanan, serta moda apa yang digunakan orang untuk melakukan perjalanan. Secara umum, penyebab terjadinya pergerakan tidak spasial dapat ditinjau dari sebab dan waktu terjadinya gerakan, serta jenis sarana angkutan yang digunakan.

a. Sebab terjadinya gerakan

Sebab terjadinya pergerakan dapat dikelompokkan berdasarkan maksud perjalanan yang diuraikan sebagai berikut :

Tabel 2.3

Klasifikasi Pergerakan Orang Di Perkotaan Berdasar Maksud Pergerakan

Aktivitas	Klasifikasi Perjalanan	Keterangan
Ekonomi 1. Mencari nafkah 2. Mendapatkan barang dan pelayanan	1. Ke dan dari tempat kerja 2. Yang berkaitan dengan bekerja 3. Ke dan dari toko dan keluar untuk kepentingan pribadi Yang berkaitan dengan belanja atau bisnis pribadi	Jumlah orang yang bekerja tidak tinggi, sekitar 40-50% penduduk. perjalanan yang berkaitan dengan pekerjaan termasuk : 1. Pulang ke rumah 2. Mengangkut barang 3. Ke dan dari rapat Pelayanan hiburan dan rekreasi diklasifikasikan secara terpisah, tetapi pelayanan medis, hukum, dan kesejahteraan termasuk disini.
Sosial Menciptakan, menjaga hubungan pribadi	1. Ke dan dari rumah teman 2. Ke dan dari tempat pertemuan bukan rumah	Kebanyakan fasilitas terdapat dalam lingkungan keluarga dan tidak menghasilkan banyak perjalanan
Pendidikan	Ke dan dari sekolah, kampus dan lain-lain	Hal ini terjadi pada sebagian besar penduduk yang berusia 5-22 tahun. Di negara berkembang biasanya berjumlah 85%
Rekreasi dan hiburan	1. Ke dan dari tempat rekreasi 2. Yang berkaitan dengan perjalanan dan berkendara untuk rekreasi	Mengunjungi restoran, kunjungan sosial, termasuk perjalanan pada hari libur
Kebudayaan	1. Ke dan dari tempat ibadah 2. Perjalanan bukan hiburan ke dan dari daerah budaya serta pertemuan publik	Perjalanan kebudayaan dan hiburan sangat sulit dibedakan

Sumber : Ofyzar Tamin, 2000

b. Waktu terjadinya pergerakan

Waktu perjalanan sangat dipengaruhi oleh pola aktivitas dalam kota. Terjadinya pergerakan umumnya karena ke dan dari tempat kerja dan sekolah, istirahat makan siang, dan kegiatan belanja. Pola perjalanan yang timbul akibat kebutuhan kerja terjadi jam 6.00-8.00 dengan perjalanan menuju tempat kerja, jam 12.00-14.00 dengan perjalanan dari dan ke kantor dan tempat makan siang, dan jam 16.00-18.00 dengan perjalanan dari tempat kerja ke rumah. Sedangkan pola perjalanan untuk pendidikan terjadi pada jam 6.00-7.00 dengan perjalanan menuju sekolah, jam 13.00-14.00 dengan perjalan dari sekolah ke rumah atau tempat kursus dan jam 17.00-18.00 dengan perjalanan menuju rumah. Dan untuk perjalanan belanja, orang tidak mengestimasi waktu tetap sehingga dapat terjadi kapan saja. Dengan mengetahui pola pergerakan sesuai karakter kota, maka perencana transportasi dapat mengetahui jam berapa saja prasaran jaringan jalan dan angkutan menerima beban puncak.

commit to user

c. Jenis sarana angkutan yang digunakan

Biasanya ditentukan oleh maksud perjalanan, jarak tempuh, biaya dan tingkat kenyamanan. Berdasarkan hasil survey di Jakarta tahun 1987, dapat ditarik kesimpulan bahwa mayoritas perjalanan dilakukan dengan maksud bekerja oleh orang dewasa dengan kendaraan pribadi dan pada jarak kurang dari 2 km, perjalanan dilakukan dengan jalan kaki. Secara umum, faktor jarak dan maksud perjalanan paling dominan menentukan moda yang digunakan untuk perjalanan.

2. Konsep pergerakan spasial antara lain meliputi tata guna lahan, pola perjalanan orang, dan pola perjalanan barang.

a. Pola perjalanan orang

Pola penyebaran yang sangat mempengaruhi pola pergerakan orang adalah daerah industri, perkantoran dan permukiman. Semakin jauh dari pusat kota, kesempatan kerja semakin rendah dan permukiman semakin tinggi sehingga banyak terjadi pergerakan menuju lapangan pekerjaan.

b. Pola perjalanan barang

Perjalanan barang dipengaruhi oleh aktivitas produksi dan konsumsi yang sangat bergantung pada pola permukiman. Pola perjalanan barang lebih didominasi oleh pergerakan ke daerah lainnya, yaitu pusat industri atau diatribusi (pasar).

2.3 ANGKUTAN PENUMPANG

Angkutan penumpang merupakan bagian dari pengangkutan dalam transportasi. Proses pengangkutan penumpang dapat dilakukan dengan sarana angkutan berupa kendaraan maupun tanpa kendaraan. Tujuan dari pengangkutan penumpang adalah untuk membantu orang perseorangan atau kelompok orang untuk menjangkau berbagai tempat yang dikehendaki. Umumnya, pengangkutan penumpang dilakukan dengan sarana angkut berupa kendaraan yang dari segi kepemilikan dapat digolongkan dalam angkutan pribadi dan angkutan umum.

1. Angkutan pribadi

Salah satu ciri angkutan pribadi adalah bebas menentukan lintasan dan waktu perjalanan. Kendaraan pribadi memiliki mobilitas pergerakan tinggi sehingga meningkatkan seseorang untuk melakukan pergerakan atau aktivitas. Contoh angkutan pribadi adalah sebagai berikut :

- Pedestrian

Merupakan contoh penyelenggaraan angkutan pribadi yang paling sederhana, yaitu tidak membutuhkan persyaratan yang sulita. Fasilitas yang dibutuhkan

antara lain jalur penyebrangan, jalur pejalan kaki, sinyal pengatur penyebrangan, dan tempat berteduh.

- Sepeda motor

Merupakan kendaraan bermotor yang beroda dua. Jangkauan sepeda motor lebih luas dibandingkan sepeda namun kapasitas tampungnya masih kecil.

- Mobil penumpang

Merupakan kendaraan bermotor yang dilengkapi sebanyak-banyaknya delapan tempat duduk (tidak termasuk pengemudi).

2. Angkutan umum

Konsep angkutan umum muncul karena tidak semua warga masyarakat memiliki kendaraan pribadi sehingga menjadi kewajiban bagi negara untuk menyediakan angkutan bagi masyarakat. Angkutan umum merupakan moda transportasi yang diperuntukkan bagi orang banyak, untuk kepentingan bersama, menerima pelayanan bersama, memiliki arah dan tujuan yang sama serta terikat dengan jalur trayek dan jadwal sehingga pelaku perjalanan wajib menyesuaikan diri dengan ketentuan terkait. Dalam satu moda pada angkutan umum dapat menampung banyak orang, maka biaya yang dibebankan pada setiap orang yang menggunakan angkutan tersebut dapat ditekan serendah mungkin karena biaya operasional/sewa dari angkutan tersebut ditanggung bersama.

Berfungsi melayani banyak orang, maka angkutan umum harus mengakomodasi kebutuhan banyak orang pula. Namun karena kebutuhan masyarakat dalam melakukan perjalanan berbeda satu sama lain, maka diperlukan pelayanan yang dapat mengakomodasi semua kebutuhan melalui pengumpulan penumpang di tempat tertentu, penetapan trayek dan jadwal perjalanan. Pelayanan angkutan umum dapat dikatakan baik apabila tercipta keseimbangan antara *supply* dan *demand* (Warpani, 1990).

Ditinjau berdasarkan sistem pemakaiannya, angkutan umum dibedakan menjadi dua sistem, yaitu sistem sewa dan sistem penggunaan bersama.

a. Sistem sewa merupakan sistem dimana kendaraan dapat dioperasikan baik oleh operator maupun oleh penyewa. Dalam sistem ini, tidak terdapat rute dan jadwal yang mengikat pengguna. Sistem ini biasa disebut juga *demand responsive system* karena penggunaannya tergantung pada adanya permintaan. Contoh dari angkutan umum yang menggunakan sistem ini adalah taksi.

commit to user

b. Sistem penggunaan bersama merupakan sistem dimana kendaraan dioperasikan oleh operator. Dalam sisi ini, pengguna terikat oleh rute dan jadwal yang telah

ditentukan operator. Sistem ini dikenal sebagai *transit system* yang terdiri dari dua jenis, yaitu :

- Para transit, dimana pengoperasiannya tidak terdapat jadwal yang pasti dan kendaraan dapat menaik-turunkan penumpang di sepanjang rutenya. Contoh sistem ini adalah angkutan umum.
- Mass transit, dimana jadwal dan tempat pemberhentiannya lebih pasti karena telah tersistem. Masyarakat yang menggunakan angkutan umum ini adalah masyarakat yang tidak aksesibel terhadap angkutan pribadi atau yang disebut juga kelompok *captive*. Contoh angkutan umum dengan sistem ini adalah bis kota.

Sedangkan menurut Sari Lesmana yang dikutip dalam EP Darmawan, ditinjau berdasarkan trayek dan pelayanannya, angkutan umum dibedakan menjadi enam jenis, yaitu :

- a. Angkutan kota, yaitu angkutan dengan kendaraan bermotor umum yang melayani trayek dalam kota. Angkutan kota terdapat beberapa jenis, seperti
 - Bus kota (mobil bus yang dilengkapi dengan 24 tempat duduk, tidak termasuk tempat duduk pengemudi, baik dilengkapi maupun tidak dilengkapi perlengkapan pengangkutan barang)
 - Angkutan umum kota/angkot (merupakan mobil non bus yang dilengkapi dengan 9-15 tempat duduk, tidak termasuk tempat duduk pengemudi, baik dengan dilengkapi maupun tidak dilengkapi perlengkapan pengangkutan barang. Tarif yang berlaku merupakan kesepakatan antar penumpang dan pengemudi)
 - Taksi
 - Bemo
- b. Angkutan perkotaan, yaitu angkutan dengan kendaraan bermotor umum yang pelayanannya melampaui batas kota yang bersifat ulang alik (komuter).
- c. Angkutan antara kota, yaitu angkutan dengan kendaraan bermotor umum yang melayani trayek antar kota dalam satu propinsi atau antar propinsi.
- d. Angkutan pariwisata, yaitu angkutan dengan kendaraan bermotor umum yang dipergunakan khusus untuk mengangkut wisatawan dari dan ke suatu daerah tujuan atau objek wisata.
- e. Angkutan sewaan (*carter*), yaitu angkuta dengan kendaraan bermotor umum yang dipergunakan oleh masyarakat dengan cara sewa melalui perjanjian antara pengguna dan pemilik kendaraan.

f. Angkutan barang, yaitu angkutan dengan kendaraan bermotor umum yang melayani kegiatan pengangkutan barang.

Dalam rangka melayani kebutuhan banyak orang, maka angkutan umum harus memiliki standart pelayanan yang masimal. Salah satu kriteria ideal angkutan umum diungkapkan Harries (1976) meliputi keandalan, kenyamanan, keamanan, murah, dan waktu perjalanan. Penjelasan pada masing-masing kriteria tersebut terdapat dalam tabel berikut.

Tabel 2.4
Kriteria Angkutan Umum Ideal

Keandalan	Kenyamanan	Keamanan	Murah	Waktu perjalanan
a. Setiap saat tersedia b. Kedatangan dan sampai tujuan tepat waktu c. Waktu total perjalanan singkat : dari rumah, menunggu, dalam kendaraan, perjalanan ke tujuan d. Waktu tunggu singkat e. Sedikit berjalan kaki ke bus stop f. Tidak perlu berpindah kendaraan	a. Pelayanan yang sopan b. Terlindung dari cuaca buruk di bus stop c. Mudah turun naik kendaraan d. Tersedia tempat duduk setiap saat e. Tidak berdesakan f. Interior yang menarik g. Tempat duduk yang enak	a. Terhindar dari kecelakaan b. Badan terlindung dari luka benturan c. Bebas dari kejahatan	Ongkos relatif murah terjangkau	Waktu di dalam kendaraan singkat

Sumber : Harries (1976, dikutip dari Thesis ITB, Ratna Dewi Anggraeni, 2009)

Dalam melakukan penilaian terhadap pelayanan moda angkutan, Manheim (1979) yang dikuti dalam Thesisi ITB, Ratna Dewi Anggraeni 2009 memaparkan terdapat beberapa atribut yang daat digunakan. Beberapa atribut tersebut adalah sebagai berikut :

1. Atribut yang berhubungan dengan waktu meliputi total waktu perjalanan, reliabilitas (variansi waktu perjalanan), waktu yang dihabiskan pada titik transfer, frekuensi perjalanan, daftar/rencana perjalanan.
2. Atribut yang berhubungan dengan ongkos meliputi ongkos langsung (tiket, tol, bensin), ongkos operasional (ongkos muat, dokumentasi, peron), dan ongkos tidak langsung (gedung, tingkat bunga, asuransi)
3. Keamanan yang meliputi kemungkinan rusaknya angkutan, kemungkinan kecelakaan, dan jaminan keamanan dari tindak kriminal.

Kesenangan dan kenyamanan yang meliputi jarak berjalan kaki, jumlah ganti kendaraan, kenyamanan (temperatur, kelembapan, kebersihan, kulaitas angkutan),

keramahan (kemudahan tiket, layanan makanan dan minuman), kesenangan perjalanan dan estetika perjalanan.

2.4 KESIMPULAN TEORI

Berdasarkan beberapa teori yang telah diuraikan di atas, dapat ditarik kesimpulan dari teori tersebut dan ditetapkan variabel yang digunakan dalam penelitian ini yang dijabarkan dalam tabel 2.5.

Tabel 2.5

Kesimpulan Teori dan Penetapan Variabel

Teori	Variabel	Data	Sumber
Jenis moda	Kendaraan pribadi	<ul style="list-style-type: none"> - Mobil - Motor 	Warpani, 1990 Sari lesmana Dikutip dalam EP Darmawan
	Kendaraan umum	<ul style="list-style-type: none"> - BST - Surya Kencana A 	
Faktor yang mempengaruhi pergerakan penduduk	Karakteristik perjalanan	<ul style="list-style-type: none"> - Kepemilikan kendaraan pribadi - Kepemilikan SIM - Struktur rumah tangga : pasangan muda, keluarga dengan anak, lajang, pensiunan - Usia - Prioritas pemilihan moda 	Ofyar Tamin, 2000 Harries (1976, dikutip dari Thesis ITB, Ratna Dewi Anggraeni, 2009)
	Karakteristik pelaku perjalanan	<ul style="list-style-type: none"> - Waktu terjadinya pergerakan : pagi, siang dan malam hari - Frekuensi melakukan pergerakan : satu tujuan, lebih dari satu tujuan - Frekuensi pergerakan <i>home base</i> - Jarak perjalanan 	
	Karakteristik sistem transportasi	<ul style="list-style-type: none"> - kuantitatif : kemampuan estimasi waktu perjalanan, keterjangkauan biaya transportasi, dan ketersediaan dan tarif parkir - kualitatif : kenyamanan, keamanan, keandalan 	
	Karakteristik zona	<ul style="list-style-type: none"> - Pengguna kendaraan pribadi mobil pada <i>land use</i> hunian, industri, institusional, perkantoran, perdagangan dan jasa, serta RTH. - Pengguna kendaraan pribadi motor pada <i>land use</i> hunian, industri, institusional, perkantoran, perdagangan dan jasa, serta RTH. - Pengguna kendaraan umum Surya Kencana A pada <i>land use</i> hunian, industri, institusional, perkantoran, perdagangan dan jasa, serta RTH. - Pengguna kendaraan umum BST pada <i>land use</i> hunian, industri, institusional, perkantoran, perdagangan dan jasa, serta RTH 	
Kriteria angkutan umum ideal	Keandalan	<ul style="list-style-type: none"> - ketersediaan kendaraan untuk melakukan perjalanan - ketepatan waktu sampai tujuan 	Harries (1976, dikutip dari Thesis ITB, Ratna Dewi Anggraeni, 2009)
	Kenyamanan	<ul style="list-style-type: none"> - bentuk kendaraan - ukuran kendaraan - usia kendaraan - terlindung dari berbagai cuaca - interior kendaraan 	

Teori	Variabel	Data	Sumber
		<ul style="list-style-type: none"> - sirkulasi udara - jumlah tempat duduk - ukuran tempat duduk - lebar dan ketinggian pintu - pelayanan petugas - perilaku pengemudi - waktu henti untuk naik-turun penumpang - peralatan keamanan - naik-turun penumpang - kenyamanan selama berada di dalam moda 	
	Keamanan	<ul style="list-style-type: none"> - keamanan dari kecelakaan - keamanan dari kriminalitas 	
	Murah	- Biaya relatif terjangkau	
	Waktu perjalanan	- Waktu di dalam kendaraan/waktu tempuh	

Sumber : Penulis

2.5 PENELITIAN SEBELUMNYA

Untuk memberikan gambaran terhadap penelitian ini, dapat dilihat melalui penelitian yang telah dilakukan sebelumnya. Beberapa penelitian sebelumnya yang dapat memberikan gambaran mengenai posisi penelitian ini dijabarkan dalam tabel 2.6.

Tabel 2.6
Penelitian Sebelumnya

Penulis	Penjelasan
Anggraeni Wijaya (2003)	Melakukan penelitian untuk menilai kinerja angkutan umum di wilayah Surakarta menggunakan indikator standar <i>world bank</i> terhadap beberapa PO di Surakarta. Keluaran dari penelitian ini adalah PO Nusa sebagai angkutan umum yang memiliki kinerja paling memenuhi indikator.
Ardani Dyan Yulianti (2008)	Melakukan penelitian untuk menentukan prioritas rute bagi <i>rapid transit</i> untuk Kota Solo dengan metode Proses Hirarki Analitik (PHA) dengan <i>software matematika</i> v.5.0. keluaran dari penelitian tersebut berupa bobot pada aspek financial, ekonomi, pengembangan wilayah, sosial kemasyarakatan, dan aspek lingkungan.
Eko Fitriyanto (2008)	Melakukan penelitian untuk meninjau pelayanan angkutan umum di wilayah Surakarta pada angkutan kota rute 08 mengenai kelayakan angkutan umum berdasar modul pelatihan perencanaan sistem angkutan umum dan standar <i>world bank</i> . Keluaran dari penelitian berupa kelayakan rute yang belum memenuhi berdasarkan faktor penentu baik buruknya rute.
Indri Nurvia (2007)	Melakukan penelitian untuk menilai tingkat pelayanan bus way dari persepsi penumpang berdasar pada atribut reality, resepsioness, emphaty, assurance, dan tangible dengan 47 variabel yang direduksi dengan analisis faktor menjadi 10 variabel. Keluaran penelitian adalah rekomendasi bagi bus way yang berdasarkan pada prioritas dari hasil analisa faktor.
Muhammad Azziz (2011)	Melakukan penelitian untuk meninjau kinerja BST berdasarkan pada indikator kinerja pelayanan angkutan umum berdasar menurut Departemen Perhubungan dan mengacu pada standar World Bank. Keluaran dari penelitian tersebut adalah seberapa banyak indikator kinerja pelayanan angkutan umum

Penulis	Penjelasan
	menurut Departemen Perhubungan dan menurut standar World Bank telah dipenuhi oleh BST

Sumber : Penulis

Pada penelitian ini, akan dicoba untuk mengetahui bentuk angkutan massal bagi Kota Solo berdasarkan ciri pergerakan penduduk dan pelayanan Surya Kencana A dan BST. Dengan mengetahui ciri pergerakan penduduk dan tingkat pelayananan Surya Kencana A dan BST, dapat diketahui pelayanan apa saja dalam Surya Kencana A dan BST yang telah memenuhi kebutuhan ciri pergerakan penduduk. Pada pelayanan yang belum mampu memenuhi kebutuhan, digunakan sebagai rekomendasi untuk peningkatan pelayanan Surya Kencana A dan BST.



commit to user

BAB 3

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 JENIS PENELITIAN

Masyhuri (2009) menyebutkan terdapat beberapa jenis penelitian, antara lain adalah penelitian sejarah, deskripsi atau survey, eksperimental, *grounded research*, dan penelitian tindakan atau terapan. Dari berbagai jenis penelitian tersebut, penelitian yang dilakukan untuk mengetahui bentuk transportasi massal yang sesuai dalam memenuhi kebutuhan pergerakan penduduk di Kota Solo termasuk dalam penelitian deskripsi. Penelitian deskripsi memiliki maksud untuk membuat penyandraan secara sistematis, faktual, dan akurat mengenai fakta-fakta dan sifat-sifat populasi tertentu. Dari berbagai jenis penelitian deskripsi, penelitian ini termasuk dalam penelitian studi kasus dan lapangan yang memiliki tujuan memberikan gambaran secara mendetail tentang latar belakang, sifat-sifat serta karakter-karakter dari kasus, individu, kelompok, institusi atau masyarakat. Hasil dari penelitian studi kasus merupakan generalisasi dari pola kasus dari berbagai aspek. Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kuantitatif dan kualitatif yang keduanya saling mendukung dalam analisa terhadap kajian yang akan dilakukan.

3.2 PENETAPAN VARIABEL

Variabel merupakan hal yang akan diteliti di lapangan. Penentuan variabel merupakan kesimpulan dari teori yang telah diuraikan pada bab sebelumnya yang dilakukan berdasarkan kebutuhan data pada analisa yang akan dilakukan. Masing-masing variabel dibutuhkan dalam analisa yang berbeda yang dilakukan secara terpisah. Namun masing-masing analisa saling berkaitan satu sama lain sehingga memungkinkan output dari satu analisa akan menjadi input bagi analisa yang lain. Pada setiap analisa memiliki kebutuhan data dan teknik analisa yang berbeda dalam mencapai sasaran yang telah ditetapkan. Penjabaran mengenai petapan variabel dan hubungannya dengan sasaran dan analisa yang akan dilakukan dijabarkan dalam tabel berikut.

Tabel 3.1

Hubungan Antara Sasaran, Analisa, Variabel, Dan Kebutuhan Data

No	Sasaran	Analisa	Teknik Analisa	Variabel	Indikator	Kebutuhan Data	Sumber Literatur
1.	Teridentifikasi nya ciri pergerakan penduduk Kota Solo	Analisa ciri pergerakan penduduk berdasarkan kecenderungan pemilihan moda untuk mengetahui karakteristik keandalan, kenyamanan, keamanan, biaya dan waktu yang mempengaruhi penggunaan moda	Analisa tabulasi silang/ <i>Crosstab</i>	<ul style="list-style-type: none"> -Kendaraan pribadi -Kendaraan umum -Karakteristik pengguna jalan -Karakteristik perjalanan -Karakteristik sistem transportasi -Karakteristik zona 	<ul style="list-style-type: none"> - Teridentifikasinya karakter keandalan yang mempengaruhi penggunaan kendaraan pribadi, Surya Kencana A dan BST pada lokasi tarikan dan bangkitan - Teridentifikasinya karakter kenyamanan yang mempengaruhi penggunaan kendaraan pribadi, Surya Kencana A dan BST pada lokasi tarikan dan bangkitan - Teridentifikasinya karakter keamanan yang mempengaruhi penggunaan kendaraan pribadi, Surya Kencana A dan BST pada lokasi tarikan dan bangkitan - Teridentifikasinya karakter biaya yang mempengaruhi penggunaan kendaraan pribadi, Surya Kencana A dan BST pada lokasi tarikan dan bangkitan - Teridentifikasinya karakter waktu yang mempengaruhi penggunaan kendaraan pribadi, Surya Kencana A dan BST pada lokasi tarikan dan bangkitan 	<ul style="list-style-type: none"> - Karakteristik pengguna kendaraan pribadi mobil pada <i>land use</i> hunian, industri, institusional, perkantoran, perdagangan dan jasa, serta RTH. - Karakteristik pengguna kendaraan pribadi motor pada <i>land use</i> hunian, industri, institusional, perkantoran, perdagangan dan jasa, serta RTH. - Karakteristik pengguna kendaraan umum Surya Kencana A pada <i>land use</i> hunian, industri, institusional, perkantoran, perdagangan dan jasa, serta RTH. - Karakteristik pengguna kendaraan umum BST pada <i>land use</i> hunian, industri, institusional, perkantoran, perdagangan dan jasa, serta RTH. - Kepemilikan kendaraan pribadi, kepemilikan SIM, struktur rumah tangga, usia, prioritas pemilihan moda - Frekuensi pergerakan, waktu terjadinya pergerakan, frekuensi pergerakan home base, jarak perjalanan - kemampuan estimasi waktu perjalanan, keterjangkauan biaya transportasi, dan ketersediaan dan tarif parkir, kenyamanan, keamanan, keandalan 	Ofyar Tamin, 2000 Herries (1976, dikutip dari Thesis ITB, Ratna Dewi Anggraeni, 2009)

No	Sasaran	Analisa	Teknik Analisa	Variabel	Indikator	Kebutuhan Data	Sumber Literatur
2.	Teridentifikasi nya pelayanan angkutan umum dalam melayani pergerakan penduduk Kota Solo	Analisa pelayanan Surya Kencana A di Kota Solo untuk mengetahui tingkat pelayanan Surya Kencana A berdasarkan keandalan dibandingkan kendaraan pribadi dan faktor kenyamanan dominan yang mempengaruhi penggunaan Surya Kencana A	Analisis faktor	<ul style="list-style-type: none"> - Keandalan - Kenyamanan - Keamanan - Biaya - Waktu 	<ul style="list-style-type: none"> - Teridentifikasinya persepsi masyarakat terhadap keandalan Surya Kencana A dibandingkan dengan kendaraan pribadi - Teridentifikasinya persepsi masyarakat terhadap kenyamanan Surya Kencana A dibandingkan kendaraan pribadi - Teridentifikasinya persepsi masyarakat terhadap keamanan Surya Kencana A dibanding kendaraan pribadi - Teridentifikasinya persepsi masyarakat terhadap keterjangkauan biaya Surya Kencana A dibandingkan kendaraan pribadi - Teridentifikasinya persepsi masyarakat terhadap keandalan waktu Surya Kencana A dibandingkan kendaraan pribadi - Teridentifikasinya persepsi masyarakat terhadap faktor-faktor kenyamanan yang mempengaruhi penggunaan Surya Kencana A 	<ul style="list-style-type: none"> - Ketersediaan kendaraan untuk melakukan perjalanan, ketepatan waktu sampai tujuan - Bentuk kendaraan, ukuran kendaraan, usia kendaraan, terlindung dari berbagai cuaca, interior kendaraan, sirkulasi udara, jumlah tempat duduk, ukuran tempat duduk, lebar dan ketinggian pintu, pelayanan petugas, perilaku pengemudi, waktu henti untuk naik-turun penumpang, peralatan keamanan, naik-turun penumpang, kenyamanan selama berada di dalam moda - Keamanan dari kecelakaan dan kriminalitas - Keterjangkauan biaya - Waktu tempuh 	Herries (1976, dikutip dari Thesis ITB, Ratna Dewi Anggraeni, 2009)
3.	Teridentifikasi nya pelayanan BST dalam memenuhi pergerakan penduduk Kota Solo	Analisa pelayanan BST di Kota Solo untuk mengetahui tingkat pelayanan BST berdasarkan keandalan dibandingkan kendaraan pribadi dan faktor kenyamanan	Analisis faktor	<ul style="list-style-type: none"> - Keandalan - Kenyamanan - Keamanan - Biaya - Waktu 	<ul style="list-style-type: none"> - Teridentifikasinya persepsi masyarakat terhadap keandalan BST dibandingkan dengan kendaraan pribadi - Teridentifikasinya persepsi masyarakat terhadap kenyamanan BST dibandingkan kendaraan pribadi 	<ul style="list-style-type: none"> - Ketersediaan kendaraan untuk melakukan perjalanan, ketepatan waktu sampai tujuan - Bentuk kendaraan, ukuran kendaraan, usia kendaraan, terlindung dari berbagai cuaca, interior kendaraan, sirkulasi udara, jumlah tempat duduk, ukuran tempat 	Herries (1976, dikutip dari Thesis ITB, Ratna Dewi Anggraeni, 2009)

No	Sasaran	Analisa	Teknik Analisa	Variabel	Indikator	Kebutuhan Data	Sumber Literatur
		dominan yang mempengaruhi penggunaan BST			<ul style="list-style-type: none"> - Teridentifikasinya persepsi masyarakat terhadap keamanan BST dibanding kendaraan pribadi - Teridentifikasinya persepsi masyarakat terhadap keterjangkauan biaya BST dibandingkan kendaraan pribadi - Teridentifikasinya persepsi masyarakat terhadap keandalan waktu BST dibandingkan kendaraan pribadi - Teridentifikasinya persepsi masyarakat terhadap faktor-faktor kenyamanan yang mempengaruhi penggunaan BST 	<ul style="list-style-type: none"> duduk, lebar dan ketinggian pintu, pelayanan petugas, perilaku pengemudi, waktu henti untuk naik-turun penumpang, peralatan keamanan, naik-turun penumpang, kenyamanan selama berada di dalam moda - Keamanan dari kecelakaan dan kriminalitas - Keterjangkauan biaya - Waktu tempuh 	
4.	Teridentifikasinya bentuk angkutan umum yang sesuai dalam memenuhi pergerakan penduduk Kota Solo	Analisa bentuk angkutan umum untuk mengetahui bentuk angkutan umum yang sesuai dalam memenuhi pergerakan penduduk Kota Solo	Analisis deskriptif		Teridentifikasinya pelayanan Surya Kencana A dan BST yang sesuai dengan karakter kenyamanan, keandalan, keamanan, biaya dan waktu pada ciri pergerakan penduduk	<ul style="list-style-type: none"> - Karakteristik keandalan, kenyamanan, keamanan, biaya dan waktu yang mempengaruhi penggunaan moda - Karakteristik keandalan, kenyamanan, keamanan, biaya dan waktu pada pelayanan Surya Kencana A dan BST 	

Sumber : Analisa 2012

3.3 TAHAP ANALISA

3.3.1. Analisa Ciri Pergerakan Penduduk

Analisa ciri pergerakan penduduk dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui karakteristik kebutuhan pergerakan yang mempengaruhi penggunaan moda oleh penduduk Kota Solo. Melalui analisa tersebut dapat diidentifikasi pola kecenderungan penggunaan moda yang meliputi karakteristik penggunaan kendaraan pribadi, karakteristik penggunaan Surya Kencana A dan karakteristik penggunaan BST. Dari pola kecenderungan tersebut, dapat diketahui pula karakteristik dari kenyamanan, keandalan, keamanan, biaya dan waktu pada kendaraan pribadi, Surya Kencana A dan BST yang mempengaruhi dalam penggunaan moda. Untuk mendapatkan analisa tersebut, dilakukan dengan teknik analisa terhadap variabel sebagai berikut :

Tabel 3.2
Variabel dan Kebutuhan Data Analisa Ciri Pergerakan Penduduk

Variabel	Data
Kendaraan pribadi	<ul style="list-style-type: none"> - Pengguna kendaraan pribadi mobil pada <i>land use</i> hunian, industri, institusional, perkantoran, perdagangan dan jasa, serta RTH. - Pengguna kendaraan pribadi motor pada <i>land use</i> hunian, industri, institusional, perkantoran, perdagangan dan jasa, serta RTH.
Kendaraan umum	<ul style="list-style-type: none"> - Pengguna kendaraan umum Surya Kencana A pada <i>land use</i> hunian, industri, institusional, perkantoran, perdagangan dan jasa, serta RTH. - Pengguna kendaraan umum BST pada <i>land use</i> hunian, industri, institusional, perkantoran, perdagangan dan jasa, serta RTH.
Karakteristik pengguna jalan	<ul style="list-style-type: none"> - Kepemilikan kendaraan pribadi - Kepemilikan SIM - Struktur rumah tangga : pasangan muda, keluarga dengan anak, lajang, pensiunan - Usia - Prioritas pemilihan moda
Karakteristik perjalanan	<ul style="list-style-type: none"> - Waktu terjadinya pergerakan : pagi, siang dan malam hari - Frekuensi melakukan pergerakan : satu tujuan, lebih dari satu tujuan - Frekuensi pergerakan home base - Jarak perjalanan
Karakteristik sistem transportasi	<ul style="list-style-type: none"> - kuantitatif : kemampuan estimasi waktu perjalanan, keterjangkauan biaya transportasi, dan ketersediaan dan tarif parkir - kualitatif : kenyamanan, keamanan, keandalan

Sumber : Analisa 2012

Pengolahan data pada analisis *cross tab* dilakukan dengan instrumen SPSS dalam bentuk tabulasi baris (Y) dan kolom (X) tanpa dipengaruhi oleh skala pengukuran data. Berdasarkan tabel di atas, data pada variabel kendaraan umum dan kendaraan pribadi digunakan sebagai baris (Y) dengan penetapan sebagai berikut :

Kajian Bentuk Moda Transportasi Massal Berdasarkan Ciri Pergerakan Penduduk

Y_1 = kendaraan pribadi

Y_2 = Surya Kencana A

Y_3 = BST

Sementara pada kolom (X) digunakan variabel karakteristik pengguna jalan, karakteristik perjalanan dan karakteristik sistem transportasi dengan penetapan sebagai berikut :

X_1	= Kepemilikan kendaraan	X_{11}	= Ketersediaan tempat parkir
X_2	= Kepemilikan SIM	X_{12}	= Kemudahan mendapatkan angkutan umum
X_3	= Struktur rumah tangga	X_{13}	= Kemampuan mengestimasi waktu perjalanan
X_4	= Usia	X_{14}	= Keterjangkauan halte
X_5	= Prioritas pemilihan moda	X_{15}	= Kemudahan intermodal
X_6	= Frekuensi pergerakan	X_{16}	= Keterjangkauan biaya
X_7	= Waktu terjadinya pergerakan	X_{17}	= Keamanan dari kecelakaan
X_8	= Frekuensi pergerakan <i>home base</i>	X_{18}	= Keamanan dari kriminalitas
X_9	= Jarak perjalanan		
X_{10}	= Tarif parkir		

Melalui teknik analisa *crosstab*, dapat diketahui variabel mana saja dalam kelompok X yang mempengaruhi penggunaan variabel Y_1 , Y_2 dan Y_3 . Untuk mengetahui hal tersebut, dilakukan pengujian terhadap hipotesa H_0 dan H_i , dimana :

H_0 = variabel X tidak memiliki korelasi terhadap variabel Y

H_i = variabel X memiliki korelasi terhadap variabel Y

Pengujian dua hipotesa tersebut dapat dilakukan dengan melihat nilai *chi-square* hitung dan *chi-square* tabel atau Asymp.Sig. (2sided) yang dalam penelitian ini digunakan nilai 5%. Melalui nilai tersebut, H_0 akan diterima jika *chi-square* hitung >*chi-square* tabel atau Asymp.Sig. (2sided) < 0,05 dan H_0 akan ditolak jika *chi-square* hitung <*chi-square* tabel atau Asymp. Sig. (2sided) > 0,05.

Jika H_0 diterima, maka secara otomatis akan H_i ditolak sehingga dapat ditarik kesimpulan bahwa variabel X tidak memiliki korelasi atau tidak mempengaruhi variabel Y. Sedangkan jika H_0 ditolak, maka H_i akan diterima sehingga memiliki kesimpulan bahwa variabel X memiliki korelasi atau mempengaruhi variabel Y. Pada variabel X yang memiliki korelasi atau mempengaruhi variabel Y, kemudian akan digunakan untuk melihat kecenderungan dari variabel X terhadap variabel Y.

Kajian Bentuk Moda Transportasi Massal Berdasarkan Ciri Pergerakan Penduduk

Untuk mengetahui kecenderungan tersebut, digunakan nilai % *within* pemilihan modapada output SPSS. Dalam satu kolom (X), jika nilai % *within* pemilihan moda pada ketiga baris (Y) memiliki nilai yang sama-sama besar, maka disimpulkan bahwa variabel dalam X tersebut memiliki fleksibilitas terhadap Y. Sedangkan jika pada satu kolom memiliki nilai terbesar pada salah satu baris, maka disimpulkan bahwa kolom tersebut memiliki kecenderungan terhadap baris tersebut (Lamiran 2).

Berasarkan pola kecederungan yang terpetakan melalui analisa crosstab tersebut, dapat diketahui karakteristik kenyamanan, keandalan, keamanan, biaya dan waktu yang mempengaruhi penggunaan variabel Y.

3.3.2. Analisa Pelayanan Transportasi Massal (Surya Kencana A dan BST)

Analisa pelayanan transportasi massal dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui tingkat pelayanan transportasi massal berdasarkan pada keandalan dibandingkan dengan kendaraan pribadi dan mengetahui faktor-faktor kenyamanan dominan yang mempengaruhi penggunaan transportasi massal. Untuk mencapai tujuan tersebut, digunakan teknik analisa faktor terhadap variabel-variabel yang telah ditetapkan. Karena memiliki dua tujuan, maka analisa faktor dilakukan dua kali dengan kebutuhan data sebagai berikut :

Tabel 3.3

Variabel dan Kebutuhan Data Analisa Pelayanan Transportasi Massal

Tujuan	Variabel	Data
Mengetahui tingkat pelayanan Surya Kencana A berdasarkan keandalan dibandingkan kendaraan pribadi	Keandalan	- ketersediaan kendaraan untuk melakukan perjalanan - ketepatan waktu sampai tujuan
	Kenyamanan	- bentuk kendaraan - ukuran kendaraan - usia kendaraan - terlindung dari berbagai cuaca
	Keamanan	- keamanan dari kecelakaan - keamanan dari kriminalitas
	Murah	- Biaya relatif terjangkau
	Waktu perjalanan	- Waktu di dalam kendaraan/waktu tempuh
Mengetahui faktor-faktor kenyamanan dominan yang mempengaruhi penggunaan transportasi massal	Kenyamanan	- interior kendaraan - sirkulasi udara - ukuran kendaraan - usia kendaraan - pelindung dari berbagai cuaca - jumlah tempat duduk - ukuran tempat duduk - lebar pintu

Kajian Bentuk Moda Transportasi Massal Berdasarkan Ciri Pergerakan Penduduk

		<ul style="list-style-type: none"> - ketinggian pintu - pelayanan petugas - perilaku pengemudi - waktu henti untuk naik-turun penumpang - peralatan keamanan - naik-turun penumpang - kenyamanan selama berada di dalam moda
--	--	---

Sumber : Analisa 2012

Analisa faktor merupakan suatu metode statistik yang dapat dipakai untuk mengenali fenomena sehingga dapat disistematikkan menjadi suatu pola dimana data yang digunakan memiliki skala interval. Tujuan yang dapat dicapai dengan analisis faktor adalah meringkas informasi yang terdapat dalam sejumlah variabel awal menjadi satu set faktor baru yang menjadi temuan dan hanya terdiri dari beberapa faktor dengan mereduksi kompleksitas data dengan dasar tingkat hubungan yang ada antar satu variabel dengan variabel yang lain. Namun, faktor-faktor baru yang dihasilkan masih mendekati makna dan nilai informasi dari variabel yang diobservasi.

Untuk mengetahui dapat tidaknya dilakukan analisis faktor, dilihat pada nilai Kaiser-Meyer-Olkin *measure of sampling* (KMO MSA) yang memiliki nilai 0 sampai 1. Jika nilai KMO MSA $\leq 0,50$, maka analisa faktor tidak dapat dilakukan. Sedangkan untuk mengetahui ada tidaknya korelasi antar variabel digunakan uji *bartlett test of sphericity*. Jika hasil *bartlett test of sphericity* signifikan ($<0,05$), maka matrik korelasi memiliki korelasi signifikan terhadap sejumlah variabel. Untuk mengetahui jumlah faktor baru yang dihasilkan analisa faktor dari hasil reduksi data, dilihat pada tabel total *variance explained* dimana apabila nilai *eigen value* > 1 , maka akan menjadi faktor. Sedangkan untuk mengetahui pengelompokan data awal ke dalam faktor baru, dilihat melalui tabel *rotated component matrik*. Nilai terbesar pada *component* yang dimiliki oleh masing-masing variabel menunjukkan letak variabel tersebut dalam faktor baru (Lampiran 3).

Analisa faktor akan menghasilkan faktor baru dengan nama faktor 1, faktor 2, faktor 3, dan seterusnya. Urutan faktor tersebut menunjukkan dominasi/korelasi berdasarkan besarnya kemampuan faktor menjelaskan variasi variabel secara keseluruhan. Faktor 1 merupakan faktor yang paling mendominasi atau paling mempengaruhi terhadap fenomena yang diuji dan semakin besar nilai faktor, menunjukkan semakin kecil pengaruhnya terhadap fenomena yang diuji.

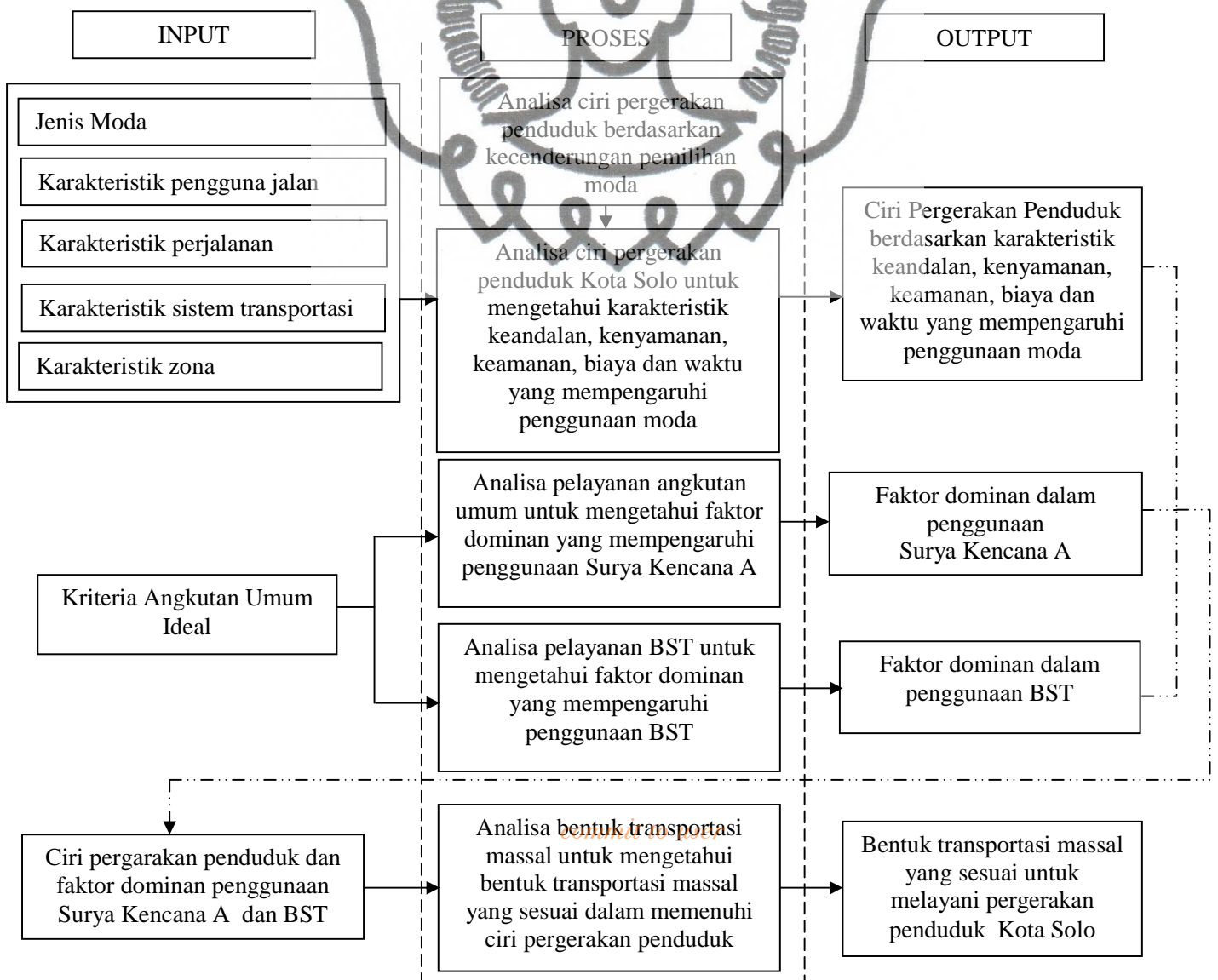
commit to user

3.3.3. Analisa Bentuk Transportasi Massal

Analisa bentuk transportasi massal dilakukan dengan tujuan untuk mendapatkan bentuk transportasi massal yang sesuai dalam memenuhi kebutuhan pergerakan penduduk Kota Solo. Untuk mencapai tujuan tersebut, dilakukan analisa deskriptif terhadap karakteristik kenyamanan, keandalan, keamanan, biaya dan waktu yang mempengaruhi penggunaan moda terhadap pelayanan kenyamanan, keandalan, keamanan, biaya dan waktu yang dimiliki oleh transportasi massal Surya Kencana A dan BST sehingga didapatkan karakter transportasi massal yang aman, nyaman, andal, terjangkau dan efisien sesuai kebutuhan pergerakan penduduk.

Gambaran mengenai alur analisa yang dilakukan, dapat dilihat pada kerangka analisa berikut.

Gambar 3.1
Kerangka Analisa



3.4 PENGUMPULAN DATA DAN SAMPEL

1. Teknik Pengumpulan Data dan Pengambilan Sampel

Data yang digunakan dalam penelitian, berdasarkan sumbernya dibagi dalam dua jenis, yaitu data primer dan data sekunder. Data primer merupakan data yang didapat langsung dari narasumber. Pengumpulan data primer bisa didapatkan melalui observasi, wawancara dan kuesioner. Sedangkan data sekunder adalah data yang didapatkan dari pihak kedua (tidak langsung dari narasumber). Perolehan data sekunder dapat melalui studi dokumen dan literatur. Dalam penelitian ini, digunakan data primer dan sekunder yang saling mendukung untuk tercapainya tujuan penelitian dan terpenuhinya kebutuhan data. Data primer didapatkan melalui observasi terhadap Surya Kencana A dan BST; wawancara secara informal kepada instansi terkait, masyarakat, dan petugas operasional Surya Kencana A dan BST; serta kuesioner. Sedangkan data sekunder didapatkan melalui instansi terkait, yaitu Perum DAMRI dan Dinas Perhubungan.

Sementara dalam pengambilan sampel, pada penelitian ini digunakan teknik stratified quota sampling, yaitu dengan menentukan kuota terlebih dahulu pada suatu populasi yang jumlahnya tidak dapat diketahui. Penetapan kuota dalam teknik ini berdasarkan pada persepsi peneliti sehingga bersifat subjektif. Penjabaran mengenai kebutuhan data, teknik pengumpulan data dan pengambilan sampel dapat dilihat pada tabel 3.4.

Tabel 3.4

Teknik Pengumpulan Data dan Teknik Pengambilan Sampel

Variabel	Data	Teknik Pengumpulan Data	Teknik Pengambilan Sampel
Jenis Moda	<ul style="list-style-type: none"> - Kendaraan pribadi : motor dan mobil - Kendaraan umum : Surya Kencana A, BST 	Kuesioner	Stratified Quota Sampling
Karakteristik pengguna jalan	<ul style="list-style-type: none"> - Kepemilikan kendaraan pribadi - Kepemilikan SIM - Struktur rumah tangga : pasangan muda, keluarga dengan anak, lajang, pensiunan - Usia - Prioritas pemilihan moda 	Kuesioner	Stratified Quota Sampling
Karakteristik perjalanan	<ul style="list-style-type: none"> - Waktu terjadinya pergerakan : pagi, siang dan malam hari - Frekuensi melakukan pergerakan : 	Kuesioner	Stratified Quota Sampling

Commit to user

Kajian Bentuk Moda Transportasi Massal Berdasarkan Ciri Pergerakan Penduduk

Variabel	Data	Teknik Pengumpulan Data	Teknik Pengambilan Sampel
	<ul style="list-style-type: none"> satu tujuan, lebih dari satu tujuan - Frekuensi pergerakan home base - Jarak perjalanan 		
Karakteristik sistem transportasi	<ul style="list-style-type: none"> - kuantitatif : kemampuan estimasi waktu perjalanan, keterjangkauan biaya transportasi, dan ketersediaan dan tarif parkir - kualitatif : kenyamanan, keamanan, keandalan 	Kuesioner, Observasi	Stratified Quota Sampling
Keandalan	<ul style="list-style-type: none"> - ketersediaan kendaraan untuk melakukan perjalanan - ketepatan waktu sampai tujuan 	Kuesioner, wawancara	Stratified Quota Sampling
Kenyamanan	<ul style="list-style-type: none"> - bentuk kendaraan - ukuran kendaraan - usia kendaraan - terlindung dari berbagai cuaca - interior kendaraan - sirkulasi udara - jumlah tempat duduk - ukuran tempat duduk - lebar dan ketinggian pintu - pelayanan petugas - perilaku pengemudi - waktu henti untuk naik-turun penumpang - peralatan keamanan - naik-turun penumpang - kenyamanan selama berada di dalam moda 	Kuesioner, wawancara	Stratified Quota Sampling
Keamanan	<ul style="list-style-type: none"> - keamanan dari kecelakaan - keamanan dari kriminalitas 	Kuesioner, wawancara	Stratified Quota Sampling
Murah	<ul style="list-style-type: none"> - Biaya relatif terjangkau 	Kuesioner, wawancara	Stratified Quota Sampling
Waktu perjalanan	<ul style="list-style-type: none"> - Waktu di dalam kendaraan 	Kuesioner, wawancara	Stratified Quota Sampling

Sumber : Analisa 2012

Dalam penelitian ini, teknik pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan kuesioner dengan daftar pertanyaan terdapat dalam Lampiran 1. Untuk pengolahan data, dilakukan penetapan skala pada data. Dalam penelitian ini digunakan skala data nominal dan interval yang menyesuaikan dengan teknik analisa yang digunakan. Skala nominal digunakan pada analisa *crosstab* dengan penilaian pada kuesioner (lampiran 1) adalah sebagai berikut :

commit to user

Kajian Bentuk Moda Transportasi Massal Berdasarkan Ciri Pergerakan Penduduk

- a. Untuk pertanyaan nomor 2, pilihan A-B diberi nilai 1 dan pilihan C-G diberi nilai 2.
- b. Untuk pertanyaan nomor 12, pilihan A-B diberi nilai 1, pilihan C-D diberi nilai 2, dan pilihan D diberi nilai 3.
- c. Untuk pertanyaan selain 2 nomor di atas, setiap pilihan A diberi nilai 1, pilihan B diberi nilai 2, pilihan C diberi nilai 3, pilihan D diberi nilai 4, dan pilihan E diberi nilai 5.

Sedangkan penggunaan skala interval digunakan untuk analisa faktor dimana pada analisa faktor untuk menilai keandalan transportasi dibandingkan kendaraan pribadi, nilai 4 diberikan kepada transportasi massal, nilai 3 diberikan kepada kendaraan pribadi, nilai 2 diberikan kepada indikator sama saja, dan nilai 1 diberikan kepada indikator tidak menentu. Pada analisa faktor untuk mengetahui faktor kenyamanan yang mempengaruhi penggunaan Surya Kencana A dan BST, nilai 4 diberikan pada indikator nyaman, nilai 3 diberikan pada indikator cukup nyaman, nilai 2 diberikan pada indikator kurang nyaman dan nilai 1 diberikan pada indikator tidak nyaman.

2. Penetapan Responden

Dalam penelitian ini, untuk memenuhi kebutuhan analisa, responden merupakan pelaku perjalanan yang terdiri dari tiga kelompok, yaitu pengguna kendaraan pribadi, pengguna Surya Kencana A dan pengguna BST. Penetapan responden dilakukan berdasarkan ruang lingkup wilayah penelitian, yaitu *land use* yang dilalui oleh trayek BST yang terbagi dalam enam *land use*, meliputi hunian, industri, institusional, perkantoran, komersial dan jasa, dan kawasan RTH. Lokasi pengambilan responden ditentukan berdasarkan dominasi aktivitas pada masing-masing *land use*. Dalam pengambilan responden pada lokasi yang ditetapkan, digunakan kriteria responden adalah orang yang melakukan aktivitas di dalam lokasi dengan menggunakan kendaraan pribadi, Surya Kencana A, dan BST dalam menjangkau lokasi tersebut.

Tabel 3.5

Lokasi Pengambilan Sampel

<i>Land use</i>	Lokasi
Hunian	Kerten, Kemlayan
Industri	Kauman
Institusional	UNS, UMS

Kajian Bentuk Moda Transportasi Massal Berdasarkan Ciri Pergerakan Penduduk

Perkantoran	Balaikota
Komersial dan Jasa	Pasar Gede, BTC
RTH	Sriwedari, TSTJ

Sumber : Analisa 2012

3. Penentuan Ukuran Sampel

Penentuan ukuran sampel untuk jumlah populasi yang tidak terbatas atau tidak diketahui, menurut Wibisono, 2003 (dikutip dalam Thesis Indri Nurvia, UNDIP) dapat diketahui dengan menggunakan rumus berikut :

$$n = \frac{NZ^2 \alpha^2}{E^2(N - 1) - Z^2 \alpha^2}$$

Dimana :

n = Jumlah sampel

N = Jumlah Populasi

Z = Tingkat Kepercayaan, digunakan 99 % sehingga memiliki nilai ± 2,58

E = Tingkat Kesalahan, digunakan ± 5 cm

α = standar deviasi, digunakan 20 cm

Menggunakan rumus tersebut dengan asumsi populasi yang digunakan adalah penduduk di Kota Solo, maka didapatkan hasil sebagai berikut :

$$n = \frac{503.421 \cdot 2,58^2 \cdot 20^2}{5^2(503.421 - 1) - 2,58^2 \cdot 20^2}$$

$$n = 106,48$$

$$n = 107$$

Berdasarkan hasil perhitungan di atas untuk penetapan sampel dengan jumlah populasi tidak terbatas, didapatkan jumlah responden sebesar 107. Hasil perhitungan tersebut, digunakan sebagai dasar dalam penetapan kuota terhadap responden dalam penelitian ini, yaitu sebesar 120 responden pada masing-masing kelompok responden agar cukup representatif untuk mewakili populasi pelaku perjalanan Kota Solo. Penetapan jumlah responden dan lokasi pengambilan sampel secara detail diuraikan dalam tabel berikut.

Tabel 3.6

Lokasi Pengambilan dan Jumlah Responden

Land use	Lokasi	Jumlah Responden		
		Pengguna kendaraan pribadi	Pengguna Surya Kencana A	Pengguna BST

Kajian Bentuk Moda Transportasi Massal Berdasarkan Ciri Pergerakan Penduduk

Hunian	Kerten, Kemlayan	20	20	20
Industri	Kauman	20	20	20
Institusional	UNS, UMS	20	20	20
Perkantoran	Balaikota	20	20	20
Komersial dan Jasa	Pasar Gede, BTC	20	20	20
RTH	Sriwedari, TSTJ	20	20	20
Jumlah		120	120	120

Sumber : Analisa 2012



BAB 4

KOMPILASI DATA

4.1 SARANA DAN PRASARANA PERGERAKAN PENDUDUK DI KOTA SOLO

Kota Solo merupakan kota kelas menengah yang memiliki luas wilayah sebesar 44,06 km². Dengan luas wilayah tersebut, Solo dihuni oleh penduduk sebesar 503.421 jiwa (sensus 2010) dan terdiri dari lima Kecamatan dan 51 Kelurahan. Secara administratif, Kota Solo memiliki batas wilayah sebagai berikut :

- Sebelah Utara : Kabupaten Karanganyar, Kabupaten Boyolali
- Sebelah Timur : Kabupaten Karanganyar, Kabupaten Sukoharjo
- Sebelah Selatan : Kabupaten Sukoharjo
- Sebelah Barat : Kabupaten Karanganyar, Kabupaten Sukoharjo

Lokasi yang strategis menyebabkan Kota Solo memiliki beberapa fungsi vital, diantaranya adalah sebagai kota perdagangan dan pariwisata. Hal tersebut didukung dengan nilai PDRB pada sektor perdagangan, hotel dan restoran yang menyumbang nilai terbesar dibandingkan sektor lainnya. Selain itu, proporsi terbesar mata pencaharian penduduk di Kota Solo juga berada pada sektor tersebut, yaitu sebesar 42,85% (SIPD Kota Solo, 2008).

Seiring perkembangan Kota Solo yang perlahan namun pasti tumbuh menjadi kota besar, memberikan dampak pada peningkatan arus lalu lintas. Disamping itu, semakin berkembangnya aktivitas perdagangan dan pariwisata yang memiliki kebutuhan untuk melakukan distribusi baik orang maupun barang, mengakibatkan beban pada jaringan jalan mengalami peningkatan. Sementara itu, jaringan jalan di Kota Solo tidak mengalami pertumbuhan sejak tahun 2008.

4.1.1 Jaringan Jalan Kota Solo

Berdasarkan statusnya, jaringan jalan di Kota Solo terdiri dari jalan nasional dengan pajang 13,15 km, jalan propinsi dengan panjang 16,33 km, dan jalan kota yang terdiri dari +268 ruas dengan panjang total 624,09 km yang berdasarkan fungsinya terbagi dalam jalan arteri dan jalan kolektor. Beberapa contoh jalan arteri di Kota Solo adalah Jalan Slamet Riyadi, Jalan Ahmad Yani, Jalan Adi Sucipto, Jalan Jendral Sudirman, dan Jalan Urip Sumoharjo. Sedangkan beberapa contoh jalan kolektor adalah Jalan Tentara Pelajar, Jalan Pelangi, Jalan HOS Cokro Aminoto, dan Jalan Veteran

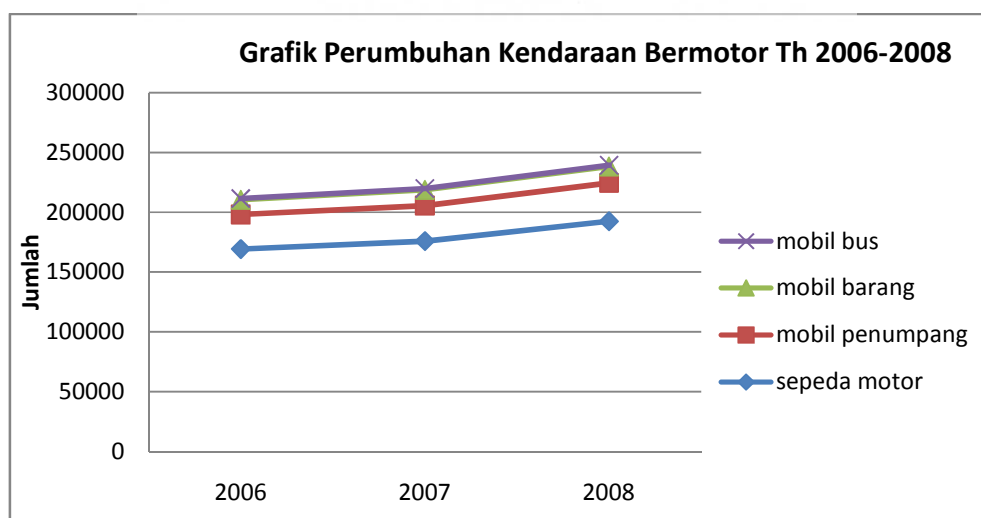
Kajian Bentuk Moda Transportasi Massal Berdasarkan Ciri Pergerakan Penduduk

Barat. Selama kurung waktu 5 tahun terakhir, tidak terdapat pertumbuhan jaringan jalan di Kota Solo karena pengembangan yang dilakukan adalah peningkatan kualitas jaringan jalan, bukan melalui pembangunan atau perpanjangan jaringan jalan.

Berdasarkan kondisi permukaannya, jaringan jalan di Kota Solo mayoritas memiliki permukaan jalan yang telah di aspal meskipun masih terdapat beberapa jaringan jalan yang masih berupa tanah maupun krikil. Sedangkan berdasarkan kondisi kerusakan, jaringan jalan di Kota Solo tergolong dalam kategori baik, sedang dan rusak. Jalan dalam kondisi baik antara lain adalah Jalan Haryo Panular, Jalan Veteran Barat dan Jalan Adi Sucipto. Sedangkan jalan dalam kategori sedang antara lain adalah Jalan Slamet Riyadi, Jalan Ahmad Yani, dan Jalan Juanda. Dan jalan dalam kategori rusak antara lain terdapat pada ruas Jalan Kapten Mulyadi, Jalan H. Agus Salim dan Jalan Piere Tendean.

Ditinjau berdasarkan kapasitas, jaringan jalan di Kota Solo relatif cukup tinggi dengan banyaknya jaringan jalan utama yang memiliki lebar cukup besar. Lebar rata-rata jaringan jalan di Kota Solo adalah sekitar 8,8 meter dan terdiri dari empat lajur dimana jalan paling lebar adalah Jalan Jend. Sudirman dengan lebar mencapai 18 meter. Sementara ruas jalan lainnya berkisar antara 4-14 meter. Dari seluruh ruas jalan di Kota Solo, terdapat beberapa ruas jalan yang memiliki volume lalu lintas tinggi. Hal tersebut disebabkan semakin berkembangnya kepariwisataan Kota Solo dan semakin tingginya pertumbuhan kendaraan bermotor dari tahun ke tahun.

Gambar 4.1



Berdasarkan pada Tatralok tahun 2009, terdapat sepuluh ruas jalan di Kota Solo yang memiliki volume lalu lintas diatas angka 1.000 smp/jam, yaitu Jalan A. Yani, Yos

commit to user

Kajian Bentuk Moda Transportasi Massal Berdasarkan Ciri Pergerakan Penduduk

Sudarso, Adi Sucipto, Jend. Sudirman, Ir. Sutami, Kol.Sutarto, Veteran, Dr. Muwardi, Slamet Riyadi dan Jalan Ir. Juanda. Ruas jalan dengan volume lalu lintas paling tinggi, yaitu mencapai 6.652 smp/jam adalah Jalan A. Yani yang merupakan jalan nasional. Hal ini disebabkan ruas jalan tersebut selain melayani pergerakan penduduk, juga merupakan jalur bagi bus AKDP, AKAP, dan juga rute bagi angkutan barang dan peti kemas. Sedangkan pada urutan kedua setelah, ruas jalan yang memiliki kepadatan tinggi adalah Jalan Yos Sudarso yang merupakan jalan kota. Hal ini terjadi karena ruas jalan tersebut melalui kawasan perdagangan dimana dengan lebar 14 meter, ruas jalan juga berfungsi sebagai tempat parkir. Dan pada urutan ketiga, ruas jalan dengan volume terbesar adalah Jalan Adi Sucipto yang merupakan jalan nasional. Jalan Adi Sucipto merupakan jalur bagi bis dan angkutan kota, dan akses utama menuju dan dari bandara Adi Sumarmo.

Tabel 4.1
Volume Beberapa Ruas Jalan di Kota Solo

Nama Jalan	Volume (smp/jam)	Lebar Jalan	Fungsi
Jl. A. Yani	6.652	8	Arteri
Jl. Yos Sudarso	1.929	14	Arteri
Jl. Adi Sucipto	1.538	14	Arteri
Jl. Jend. Sudirman	1.420	18	Arteri
Jl. Ir. Sutami	1.391	8	Arteri
Jl. Kol. Sutarto	1.381	14	Arteri
Jl. Veteran	1.307	9	Arteri
Jl. Dr. Muwardi	1.291	12	Arteri
Jl. Slamet Riyadi	1.125	14	Arteri
Jl. Ir. Juanda	1.079	9	Arteri

Sumber : DLLAJ KotaSurakarta 2009

Sedangkan pada ruas jalan lainnya, selain yang disebutkan di atas, memiliki volume lalu lintas di bawah angka 1.000 smp/jam seperti pada jalan Dr Rajiman yang memiliki volume 905 smp/jam, Jalan M. Yamin yang memiliki volume 461 smp/jam dan Jalan Hasanudin yang memiliki volume 693 smp/jam. Meskipun kondisi tersebut saat ini terjadi masih pada waktu tertentu, namun jika tidak diantisipasi sejak dini, akan terjadi peningkatan tingkat kejenuhan pada jaringan jalan dimana semakin tinggi tingkat kejenuhan mencerminkan volume lalu lintas melebihi kapasitas jaringan jalan.

4.1.2 Transportasi Massal di Kota Solo

Dalam melayani pergerakan penduduk, transportasi massal terbagi dalam tiga trayek, yaitu trayek utama yang dilayani oleh angkutan jenis bus untuk beroperasi pada

Kajian Bentuk Moda Transportasi Massal Berdasarkan Ciri Pergerakan Penduduk

jalan-jalan utama, trayek cabang yang dilayani oleh angkutan jenis mobil penumpang, dan trayek ranting yang juga dilayani oleh angkutan jenis mobil penumpang namun memiliki wilayah pelayanan khusus pada perumahan. Pelayanan transportasi massal untuk melayani trayek cabang dan ranting dilakukan oleh perorangan yang diwadahi dalam koperasi. Transportasi massal yang digunakan berupa mobil penumpang dengan kapasitas 12 penumpang yang terdiri dari sebelas trayek dengan 405 armada yang beroperasi. Sedangkan pelayanan transportasi massal berupa bis sedang dengan kapasitas rata-rata 26 penumpang untuk melayani trayek utama dilakukan oleh pemerintah dan swasta yang menjangkau 18 rute/trayek dengan 246 unit bis yang beroperasi. Pelayanan transportasi massal oleh swasta dilakukan oleh 12 Perusahaan Otobus (PO). Sedangkan oleh pemerintah, pelayanan transportasi massal dilakukan oleh Perum Damri. Di Kota Solo, Perum Damri melayani dua trayek dimana salah satunya dilayani menggunakan moda jenis BRT, yaitu BST.

Saat ini, BST hanya melayani rute Kartosuro-Palur via Slamet Riyadi dan rute Palur-Kartosuro via Pasar Kliwon. Dalam melayani rute Kartosuro-Palur via Slamet Riyadi, BST bersaing dengan PO Surya Kencana A yang juga melayani rute tersebut. Rute Kartosuro-Palur via Slamet Riyadi merupakan rute yang vital karena melewati pusat Kota Solo dimana pada sepanjang rute melalui berbagai tata guna lahan dengan pusat-pusat aktivitas di dalamnya. Tata guna lahan yang dilalui oleh satu ruas rute tersebut adalah kawasan perumahan, komersial, perkantoran, institusional, industri dan RTH. Adanya dua moda dengan karakter berbeda yang melayani rute yang sama, maka masyarakat pengguna transportasi massal memiliki pilihan dalam menentukan moda transportasi massal yang akan digunakan.

Dalam melayani pergerakan penduduk, Surya Kencana A menggunakan moda jenis bis kota dengan jumlah 12 unit yang memiliki kapasitas 24 penumpang duduk dan 10 penumpang berdiri. Dari 12 unit yang dimiliki tersebut, pelayanan pada hari biasa hanya menggunakan 9-10 unit. Pengoperasian keseluruhan unit baru dilakukan ketika akhir pekan dan atau saat libur panjang. Karakteristik pelayanan Surya Kencana A yang membedakan dengan BST, antara lain dapat dilihat pada dapat dilihat pada usia moda yang berusia lebih dari 10 tahun dan tidak mengalami pembaruan namun hanya perawatan rutin untuk layak jalan. Ditinjau dari waktu pengoperasian, Surya Kencana A beroperasi dari pukul 06.00-16.30 WIB dengan jarak waktu maksimal per bis adalah 10

commit to user

Kajian Bentuk Moda Transportasi Massal Berdasarkan Ciri Pergerakan Penduduk

menit. Ditinjau dari bentuk fisik moda, Surya Kencana A memiliki dua pintu dengan ketinggian 0,5 meter dan lebar kurang lebih 0,75 meter, sirkulasi udara berupa jendela yang dapat dibuka-tutup dengan pelindung dari panas berupa tirai, bentuk tempat duduk berupa baris-baris pendek dengan dua pasang kursi pada setiap baris yang dipisahkan untuk ruang jalan, dan fasilitas untuk penumpang berdiri berupa pegangan besi yang terpasang di bagian atas. Ditinjau berdasarkan biaya, tarif yang dikenakan dalam penggunaan Surya Kencana A adalah Rp 2.500,00 untuk penumpang dewasa dengan perjalanan jarak jauh, Rp 2.000,00 untuk penumpang dewasa dengan perjalanan jarak dekat (kurang dari 500 m), dan Rp 1.000,00 untuk pelajar. Sedangkan ditinjau dari naik turun penumpang, Surya Kencana A dapat menaikturunkan penumpang pada setiap titik (tidak harus pada halte) dan memberikan waktu henti sekitar < 1-3 menit (hasil survey dan observasi).

Sedangkan karakter pelayanan yang dimiliki oleh BST, ditinjau berdasarkan usia moda, BST menggunakan moda yang memiliki usia relatif muda (kurang dari 5 tahun) dengan konsep *bus rapid transit* sehingga tidak hanya melayani penumpang duduk, namun juga penumpang berdiri. Moda BST terdiri dari 15 unit yang memiliki kapasitas 22 penumpang duduk dan 20 penumpang berdiri. Ditinjau dari waktu pengoperasian, BST beroperasi dari pukul 05.00-18.30 WIB dengan jarak waktu maksimal per bis adalah 10 menit. Ditinjau dari bentuk fisik moda, BST memiliki satu pintu penumpang dengan tinggi kurang lebih 0,75 meter dan lebar antara 0,75-1 meter sirkulasi udara menggunakan AC dan pelindung dari panas berupa penggunaan kaca yang warna gelap, susunan tempat duduk berupa baris memanjang yang melingkar, fasilitas untuk penumpang berdiri berupa pagangan yang terdapat pada bagian atas. Ditinjau berdasarkan biaya, tarif penggunaan BST adalah Rp 3.000,00 untuk penumpang umum dan Rp 1.500,00 untuk pelajar. Ditinjau dari naik turun penumpang, BST hanya dapat melakukan naik turun pada halte tertentu dengan waktu henti antara 3-5 menit karena terdapat pengaturan sirkulasi keluar-masuk penumpang oleh petugas. Dan sebagai peralatan keamanan di dalam BST dilengkapi dengan alat pemecah kaca dan tabung pemadam kebakaran untuk mengantisipasi keadaan darurat (hasil observasi dan wawancara).

Di waktu yang akan datang, program BST akan terus dilakukan pengembangan dan perbaikan untuk mewujudkan transportasi massal bagi Kota Solo. Salah satu pengembangan prasarana yang akan dilakukan adalah pengintegrasian BST dengan *traffic*

commit to user

Kajian Bentuk Moda Transportasi Massal Berdasarkan Ciri Pergerakan Penduduk

light dimana ketika BST melaju, lampu lalu lintas akan lebih cepat berganti dari merah menjadi hijau. Hal ini bertujuan untuk mempersingkat waktu tempuh BST dibandingkan bis kota lainnya. Selain pengintegrasian tersebut, ke depannya BST akan dikembangkan menjadi tujuh rute, sehingga akan terdapat enam rute tambahan. Rencana pengembangan rute BST terdiri dari rute Airport-Solo Baru, Kadipiro-Solo Baru, Kerten-Jebres, Gentan-UNS, Kartosuro-Jurug (via Pasar Klewer), dan Mojosongo-Semanggi.

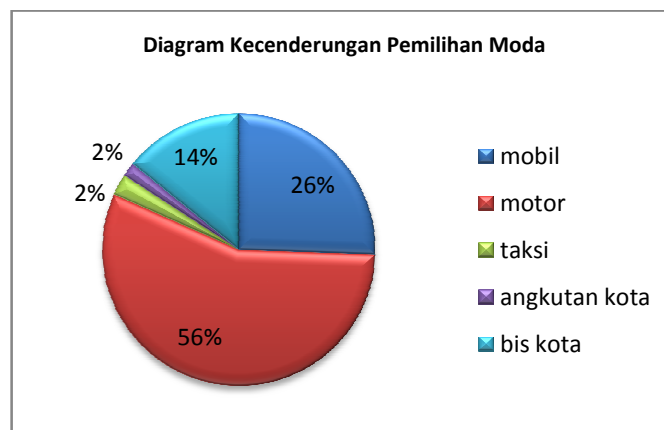
4.2 KARAKTER PERGERAKAN PENDUDUK DI KOTA SOLO

Banyak hal yang mempengaruhi pelaku perjalanan dalam melakukan pergerakan. Dalam hal ini, untuk melihat karakter pergerakan penduduk di Kota Solo, dilakukan melalui beberapa variabel, yaitu kecenderungan pemilihan moda, karakteristik pengguna jalan di Kota Solo, karakteristik perjalanan yang dilakukan oleh masyarakat, dan karakteristik sistem transportasi di Kota Solo.

4.2.1 Kecenderungan Pemilihan Moda

Dalam melakukan perjalanan, pelaku perjalanan akan melakukan pemilihan terhadap penggunaan moda atau tanpa menggunakan moda. Ketika pelaku perjalanan memilih untuk melakukan perjalanan dengan moda, pelaku perjalanan tersebut kembali dihadapkan pada pilihan mengenai moda apa yang akan digunakan dalam melakukan perjalanan. Pilihan paling umum terhadap moda yang akan digunakan dapat dikelompokkan dalam kendaraan umum atau kendaraan pribadi dimana masing-masing masih dapat pilihan moda yang lebih khusus lagi.

Gambar 4.2



Sumber : Hasil Survey 2012

commit to user

Kajian Bentuk Moda Transportasi Massal Berdasarkan Ciri Pergerakan Penduduk

Dari 360 responden yang dikelompokkan dalam tiga kelas, yaitu pengguna kendaraan pribadi, pengguna bis kota dan pengguna BST, mayoritas responden memilih melakukan perjalanan dengan menggunakan kendaraan pribadi. Pilihan penggunaan kendaraan pribadi paling besar adalah motor dengan presentase 56% dan mobil sebesar 26%. Sedangkan pilihan pada kendaraan umum paling besar adalah bis kota dengan prosentase 14%, kemudian taksi dan angkutan kota yang masing-masing memiliki prosentase 2%. Untuk pengolahan data pada tahap berikutnya, kecenderungan pemilihan moda dikelompokkan dalam dua jenis, yaitu angkutan umum yang meliputi taksi, angkutan kota dan bis kota, dan kendaraan pribadi yang meliputi motor dan mobil.

Pemilihan moda yang dilakukan oleh pelaku perjalanan dipengaruhi oleh banyak hal yang secara umum dapat dikategorikan dalam tiga karakteristik, yaitu karakteristik penggunaan jalan, karakteristik perjalanan dan karakteristik sistem transportasi.

4.2.2 Karakteristik Pengguna Jalan di Kota Solo

Karakteristik pengguna jalan menjadi salah satu hal yang mempengaruhi pelaku perjalanan dalam membuat keputusan terhadap pemilihan moda yang akan digunakan dalam melakukan perjalanan. Karakteristik pengguna jalan dapat diketahui melalui beberapa indikator, yaitu kondisi sosial pelaku perjalanan (usia, jenis kelamin), kepemilikan kendaraan pelaku perjalanan, kepemilikan SIM, dan struktur rumah tangga.

Tabel 4.2

Jumlah Responden Berdasarkan Jenis Kelamin

Laki-Laki	Perempuan	Jumlah
162	198	360

Sumber : Hasil Survey 2012

Dari 360 responden yang diambil sebagai sampel, berdasarkan jenis kelamin terdiri dari laki-laki sebesar 162 responden dan perempuan sebesar 198 responden. Sementara berdasarkan kelompok usia, responden terbagi dalam tiga kelompok yaitu usia wajib sekolah dengan range usia 12-17 tahun yang terdiri dari pelajar tingkat SD, SMP dan SMA, usia produktif dengan range usia 18-55 tahun yang terdiri dari mahasiswa dan penduduk yang telah bekerja, dan usia tidak produktif dengan range usia diatas 55 tahun yang terdiri dari ibu rumah tangga dan pensiunan. Komposisi 360 responden yang digunakan sebagai sampel terdiri dari 296 responden termasuk dalam kelompok usia

Kajian Bentuk Moda Transportasi Massal Berdasarkan Ciri Pergerakan Penduduk

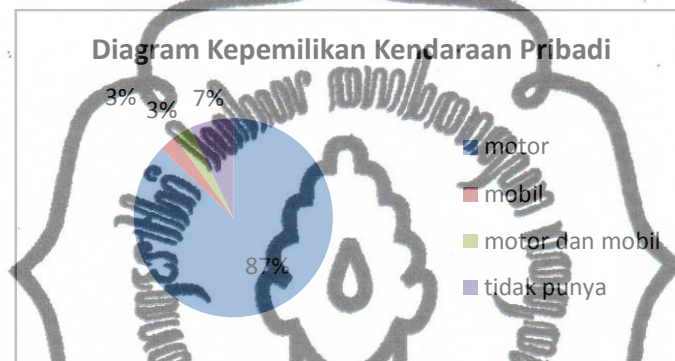
produktif, 54 responden termasuk dalam kelompok usia wajib belajar dan 10 responden termasuk dalam kelompok usia tidak produktif.

Tabel 4.3
Jumlah Responden Berdasarkan Usia

Kelompok Usia	Jumlah
12-17	54
18-55	296
>55	10
Jumlah	360

Sumber : Hasil Survey 2012

Gambar 4.3



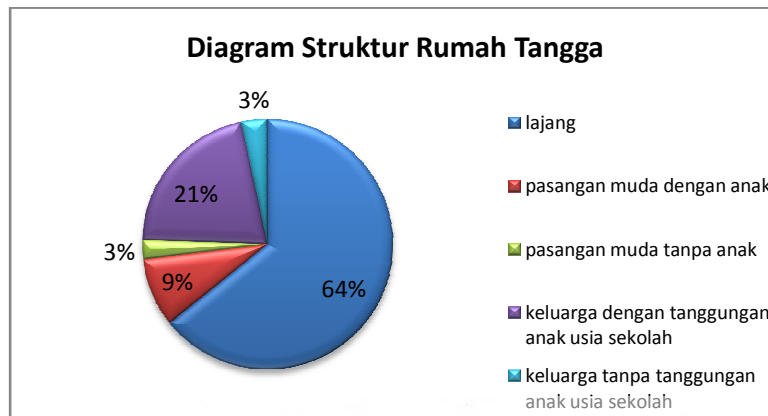
Sumber : Hasil Survey 2012

Berdasarkan pada kepemilikan terhadap Surat Izin Mengemudi (SIM) dengan mengabaikan jenisnya, dari 360 responden terdiri dari 222 responden yang menyatakan memiliki SIM dan 138 responden yang menyatakan tidak memiliki SIM. Bersama dengan kepemilikan terhadap kendaraan pribadi, kepemilikan terhadap SIM menjadi salah satu pertimbangan pemilihan moda oleh pelaku perjalanan dimana pelaku perjalanan yang memiliki SIM dan kendaraan pribadi lebih cenderung akan menggunakan kendaraan pribadi dalam pemilihan moda yang dilakukan.

Berdasarkan struktur rumah tangga, dari 360 responden yang digunakan sebagai sampel mayoritas responden merupakan lajang, yaitu sebesar 231 responden atau 65%, kemudian keluarga dengan tanggungan anak usia sekolah sebesar 76 responden atau 21%. Pada urutan berikutnya komposisi responden memiliki struktur rumah tangga pasangan muda dengan anak, keluarga tanpa tanggungan anak usia sekolah, dan pasangan muda tanpa anak dengan prosentase masing-masing 9% (32 responden), 3% (12 responden) dan 2% (9 responden).

Gambar 4.4

commit to user

Kajian Bentuk Moda Transportasi Massal Berdasarkan Ciri Pergerakan Penduduk

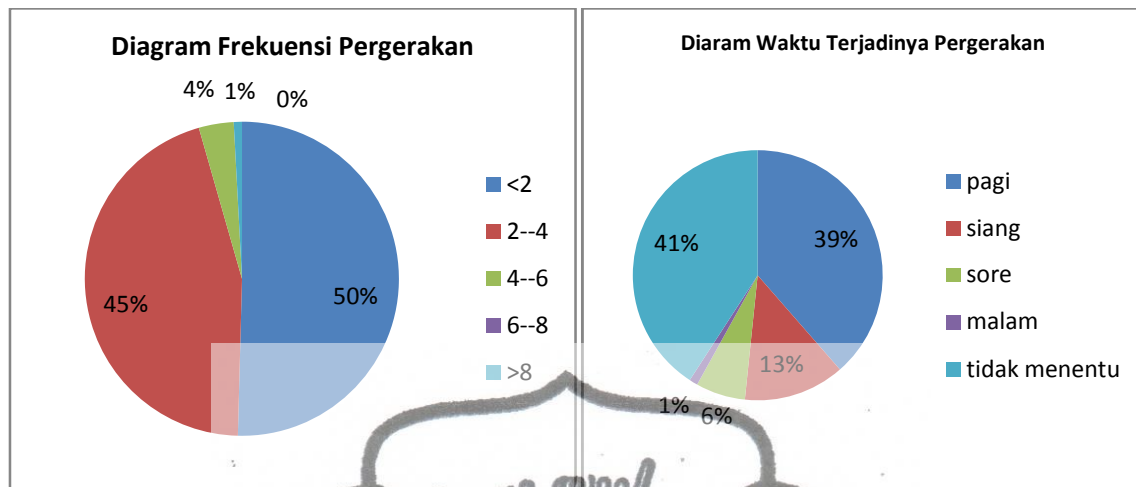
Sumber : Hasil Survey 2012

4.2.3 Karakteristik Perjalanan Yang Dilakukan Oleh Masyarakat

Karakteristik perjalanan dapat dilihat berdasarkan pada beberapa indikator yang dapat menentukan kecenderungan pada pemilihan moda. Salah satu indikator yang dapat digunakan untuk mengetahui karakteristik perjalanan adalah frekuensi pergerakan yang dilakukan oleh pelaku perjalanan selama melakukan satu kali perjalanan (tanpa pulang ke rumah). Dari 360 responden, mayoritas responden menempuh tujuan kurang atau sama dengan 2 tujuan dalam sekali melakukan perjalanan yaitu sebesar 182 responden atau 51% dan sebesar 163 responden atau 45% responden menempuh 2 sampai 4 tujuan dalam sekali melakukan perjalanan. Sementara 12 responden atau 3% dari responden menempuh 4 sampai 6 tujuan dalam sekali perjalanan dan 3 responden atau 1% menempuh lebih dari 8 tujuan.

Kajian Bentuk Moda Transportasi Massal Berdasarkan Ciri Pergerakan Penduduk

Gambar 4.5

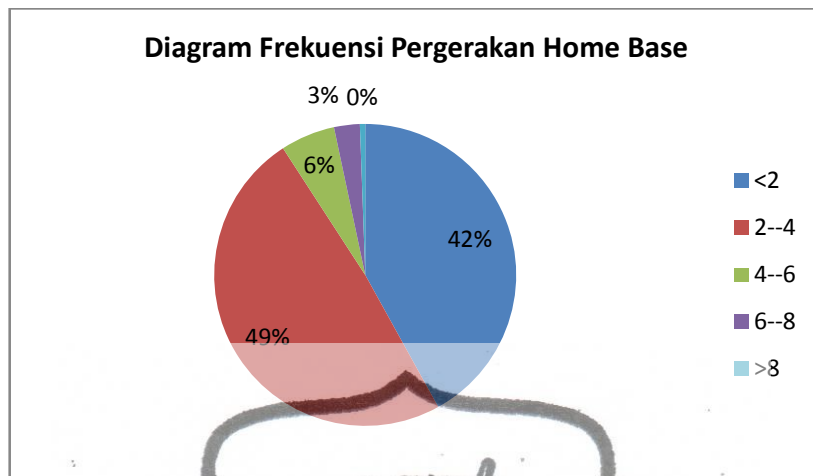


Sumber : Hasil Survey 2012

Indikator lain yang dapat digunakan untuk mengetahui karakteristik perjalanan adalah waktu terjadinya pergerakan yang dikelompokkan dalam pagi, siang, sore, dan malam hari serta tidak menentu. Berdasarkan hasil kuesioner, mayoritas responden melakukan perjalanan pada waktu yang tidak menentu, yaitu sebesar 41% dan 39% responden sering melakukan perjalanan pada pagi hari. Sementara sisanya, melakukan perjalanan pada siang, sore dan malam hari dengan prosentase masing-masing adalah 13%, 6%, dan 1%. Pada tahap selanjutnya, waktu terjadinya pergerakan dikelompokkan menjadi tiga, yaitu jam sibuk yang meliputi pagi dan siang hari, jam tidak sibuk yang meliputi sore dan malam hari dan pergerakan pada waktu tidak menentu.

Berdasarkan indikator jumlah pergerakan home base atau pergerakan yang diawali dari rumah, mayoritas responden melakukan 2-4 kali pergerakan *home base*, yaitu sebesar 49% dan sebesar 42% responden melakukan <2 kali pergerakan *home base* selama satu hari.

Gambar 4.6



Sumber : Hasil Survey 2012

Indikator terakhir yang digunakan untuk mengetahui karakteristik perjalanan adalah jarak rata-rata yang ditempuh dalam melakukan perjalanan. Dalam hal ini semakin jauh jarak yang ditempuh, semakin besar kecenderungan pelaku perjalanan untuk menggunakan kendaraan umum. Berdasarkan hasil kuesioner, mayoritas responden melakukan perjalanan kurang dari 20 km per hari dengan prosentase 58%, sebesar 32,2% responden biasa melakukan perjalanan antara 21-40m per hari dan sebesar 9,7% responden biasa melakukan perjalanan 41-60 km.

Beberapa indikator tambahan yang dapat digunakan untuk melihat kecenderungan pemilihan moda pada karakteristik ini adalah ketersediaan tempat parkir dan tarif parkir dimana jika ketersediaan tempat dan tarif parkir memadai, terdapat kecenderungan untuk menggunakan kendaraan pribadi dibandingkan kendaraan umum.

Berdasarkan persepsi mengenai tarif parkir yang berlaku saat ini di Kota Solo, sebesar 184 responden atau 51,1% menganggap tarif parkir sedang dalam artian tidak terlalu mahal, namun juga tidak murah, sedangkan 102 responden atau 28,3% berpendapat tarif parkir mahal dan sejumlah 74 reponden atau 20,6% berpendapat tarif parkir saat ini murah.

Kajian Bentuk Moda Transportasi Massal Berdasarkan Ciri Pergerakan Penduduk

Tabel 4.4
Presepsi Ketersediaan Parkir

Indikator	Jumlah
Memenuhi	35
Cukup memenuhi	199
Tidak memenuhi	126
Jumlah	360

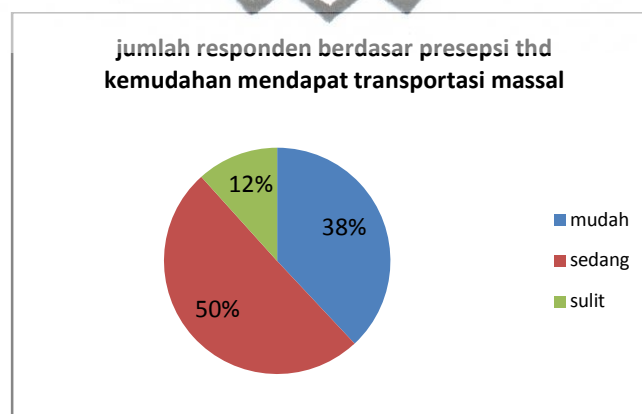
Sumber : Hasil Survey 2012

Sedangkan berdasarkan ketersediaan tempat parkir, sebesar 55,3% responden berpendapat tempat parkir telah cukup memenuhi kebutuhan, sedangkan sebesar 35% berpendapat tempat parkir tidak memenuhi kebutuhan, dan sebesar 9,7% responden berpendapat tempat parkir telah memenuhi kebutuhan.

4.2.4 Karakteristik Moda Transportasi Massal di Kota Solo

Penilaian mengenai karakteristik moda transportasi massal di Kota Solo dilakukan menggunakan beberapa indikator yang merupakan persepsi masyarakat terhadap transportasi massal saat ini. Pada indikator kemudahan mendapatkan transportasi massal, sebesar 50% responden menganggap transportasi massal tidak terlalu sulit dan tidak terlalu mudah untuk didapatkan, sementara sebesar 38% responden menganggap transportasi massal mudah didapatkan dan sebesar 12% responden menganggap transportasi massal sulit untuk didapatkan.

Gambar 4.7



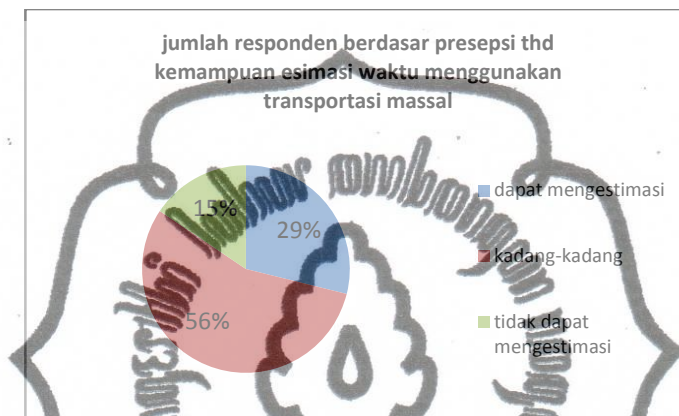
Sumber : Hasil Survey 2012

Pada indikator persepsi responden terhadap kemampuan mengestimasi waktu perjalanan dengan menggunakan transportasi massal, dari 360 responden, sebesar 56% responden menganggap dengan menggunakan transportasi massal tidak selalu dapat melakukan estimasi waktu perjalanan (kadang-kadang). Sementara sebesar 29%

Kajian Bentuk Moda Transportasi Massal Berdasarkan Ciri Pergerakan Penduduk

responden menganggap menggunakan transportasi massal dapat melakukan estimasi terhadap waktu perjalanan dan sebesar 15% responden menganggap estimasi waktu perjalanan tidak dapat dilakukan.

Gambar 4.8



Sumber : Hasil Survey 2012

Pada indikator keterjangkauan terhadap halte atau *bus stop*, dari 360 responden, sebesar 58% responden menganggap *bus stop* mudah untuk dijangkau. Sementara sebesar 28% responden menganggap bus stop tidak terlalu sulit dan tidak terlalu mudah untuk dijangkau (sedang) dan sebesar 145 responden menganggap bus stop sulit untuk dijangkau.

Gambar 4.9



Sumber : Hasil Survey 2012
commit to user

Kajian Bentuk Moda Transportasi Massal Berdasarkan Ciri Pergerakan Penduduk

Pada indikator keterjangkauan biaya atau tarif penggunaan transportasi massal, dari 360 responden, sebesar 53% responden menganggap biaya penggunaan transportasi massal saat ini cukup terjangkau. Sementara sebesar 47% responden menganggap biaya penggunaan transportasi massal terjangkau dan tidak ada responden yang menganggap biaya penggunaan transportasi massal tidak terjangkau.

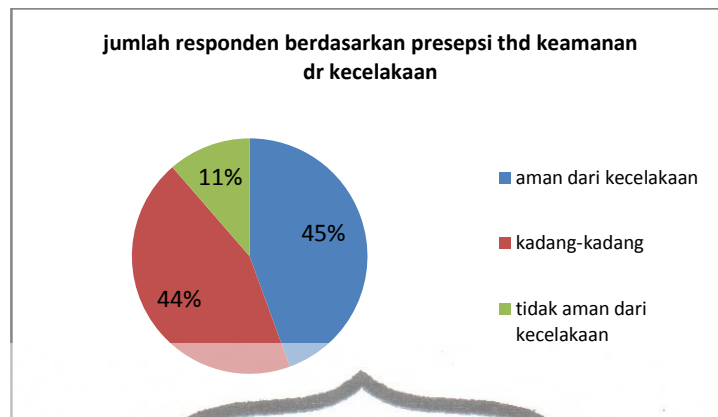
Gambar 4.10



Sumber : Hasil Survei 2012

Pada indikator persepsi responden terhadap keamanan dari kecelakaan dalam menggunakan transportasi massal, dari 360 responden, sebesar 45% responden menganggap menggunakan transportasi massal memberikan rasa aman dalam melakukan perjalanan. Sementara sebesar 44% responden menganggap rasa aman dari kecelakaan hanya terjadi pada waktu tertentu atau kadang-kadang dan sebesar 11% responden menganggap menggunakan transportasi massal tidak memberikan rasa aman.

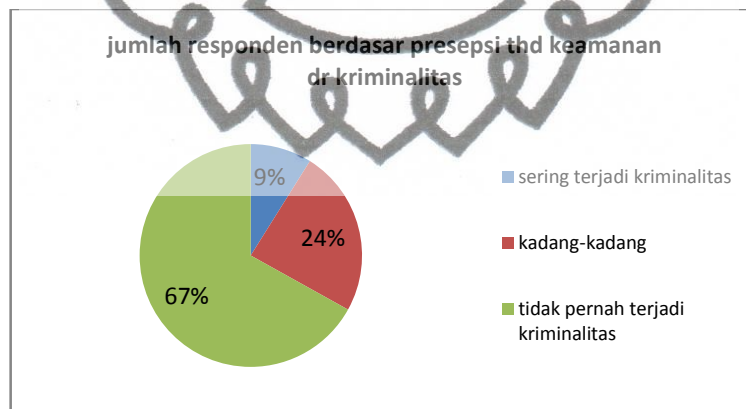
Gambar 4.11



Sumber : Hasil Survey 2012

Pada indikator persepsi responden terhadap keamanan dari kriminalitas dalam menggunakan transportasi massal, dari 360 responden, sebesar 67% responden menganggap di dalam transportasi massal tidak pernah terjadi tindak kriminal. Sementara sebesar 24% responden menganggap di dalam transportasi massal kadang-kadang terjadi tindak kriminal dan sebesar 9% responden menganggap di dalam transportasi massal sering terjadi tindak kriminal.

Gambar 4.12



Sumber : Hasil Survey 2012

4.3 KARAKTER PELAYANAN TRANSPORTASI MASSAL DI KOTA SOLO

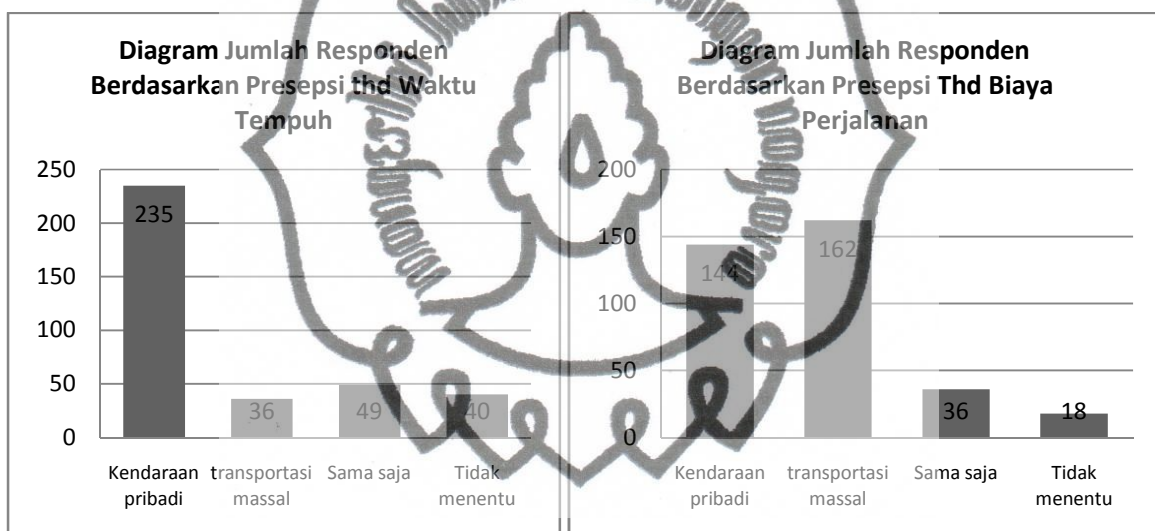
Karakter pelayanan transportasi turut memberikan pengaruh bagi pelaku perjalanan dalam menentukan pilihan untuk menggunakan kendaraan umum maupun kendaraan pribadi. Penilaian terhadap karakteristik pelayanan transportasi massal dalam penelitian ini dilakukan berdasarkan karakteristik angkutan umum ideal yang terdiri dari kenyamanan, keamanan, keandalan, biaya dan waktu. Untuk mendapatkan penilaian masyarakat

Kajian Bentuk Moda Transportasi Massal Berdasarkan Ciri Pergerakan Penduduk

terhadap karakteristik angkutan umum idela tersebut, digunakan dua pendekatan dalam pengumpulan data sehingga dari lima kriteria tersebut dibagi dalam dua kelompok. Kelompok pertama disebut sebagai kelompok keandalan yang terdiri dari kenyamanan secara makro, keamanan, kandalan, biaya dan waktu dengan data berupa perbandingan karakter tersebut antara angkutan massal dengan kendaraan pribadi. Sedangkan kelompok kedua adalah kenyamanan moda secara spesifik yang digunakan untuk menilai faktor-faktor kenyamanan yang mempengaruhi penggunaan masing-masing moda, yaitu Surya Kencana A dan BST.

Pada kelompok keandalan yang digunakan untuk menilai keandalan transportasi massal dengan kendaraan pribadi, didapatkan hasil sebagai berikut :

Gambar 4.13



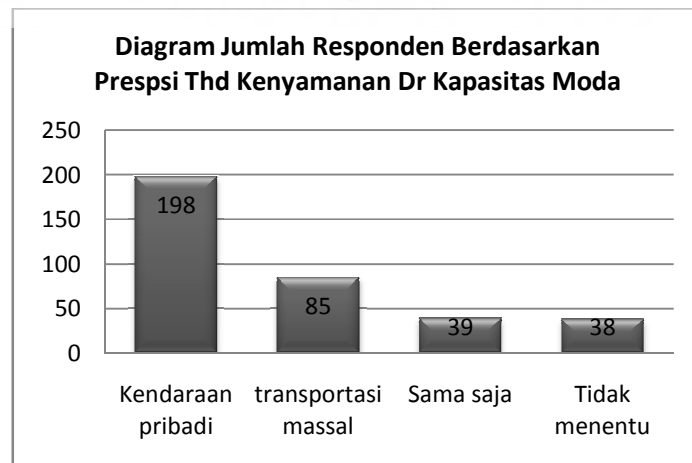
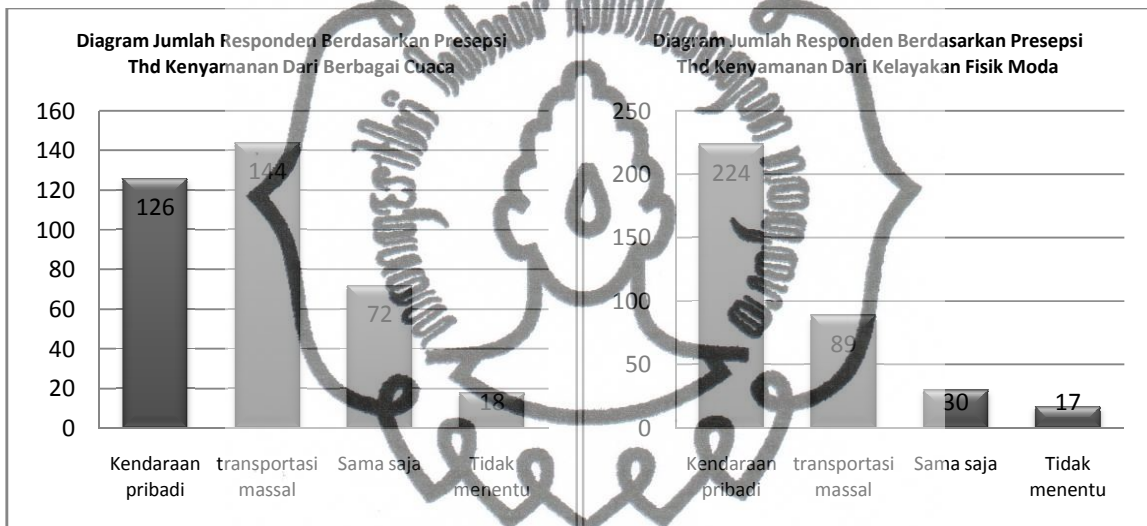
Sumber : Hasil Survey 2012

Berdasarkan pada waktu tempuh antara kendaraan pribadi dan transportasi massal, mayoritas responden, yaitu sebesar 235 responden, memilih kendaraan pribadi memiliki waktu tempuh yang lebih cepat dibandingkan transportasi massal. Sebesar 49 responden menganggap waktu tempuh antara keduanya sama saja yang dalam hal ini diartikan menggunakan kendaraan pribadi tidak lebih cepat dari transportasi massal maupun sebaliknya. Sementara 40 responden menganggap kecepatan waktu tempuh antara dua jenis moda tersebut tidak menentu dalam artian pada situasi tertentu kendaraan pribadi lebih cepat dari transportasi massal maupun sebaliknya. Dan sebesar 36 responden menganggap waktu tempuh transportasi massal lebih cepat dibanding kendaraan pribadi.

Kajian Bentuk Moda Transportasi Massal Berdasarkan Ciri Pergerakan Penduduk

Berdasarkan pada persepsi terhadap biaya yang dikeluarkan dalam melakukan perjalanan, sebesar 162 responden menganggap biaya perjalanan menggunakan transportasi massal lebih murah dibandingkan menggunakan kendaraan pribadi dan sebesar 144 responden menganggap sebaliknya. Sementara sebesar 36 responden menganggap biaya yang dikeluarkan antara menggunakan kendaraan pribadi dan transportasi massal tidak memiliki perbedaan yang signifikan dan sebesar 18 responden menganggap murah atau mahal nya biaya yang dikeluarkan antara menggunakan kendaraan pribadi atau transportasi massal tidak menentu karena dipengaruhi oleh banyak faktor seperti jarak dan frekuensi pergerakan.

Gambar 4.14



Sumber : Hasil Survey 2012

Berdasarkan pada indikator kenyamanan dari berbagai cuaca (terlindung dari panas dan hujan), sebesar 144 responden menganggap transportasi massal lebih nyaman dibandingkan dengan kendaraan pribadi. Sementara 126 responden menganggap hal

Kajian Bentuk Moda Transportasi Massal Berdasarkan Ciri Pergerakan Penduduk

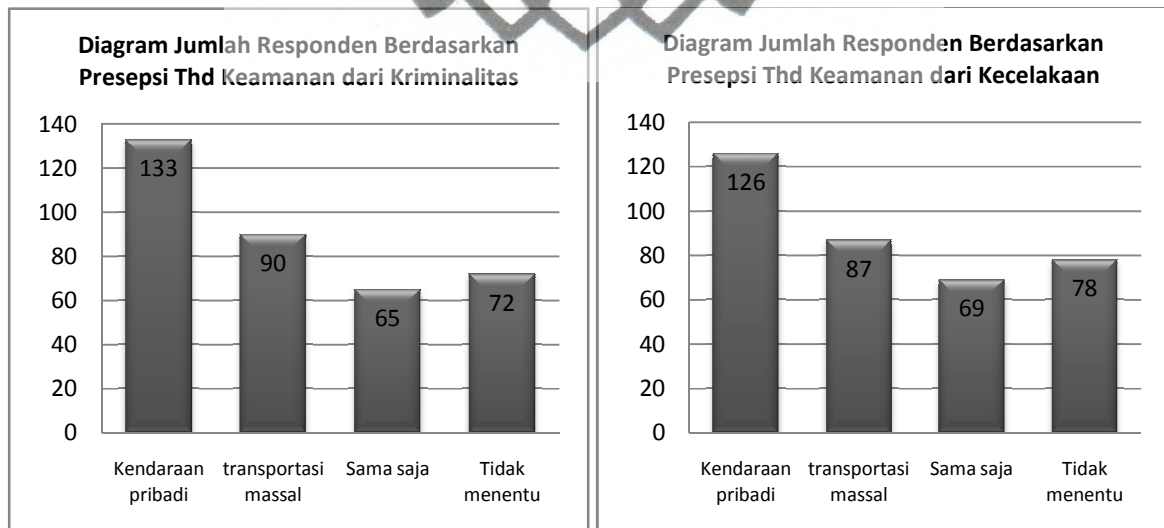
sebaliknya. Sedangkan sebesar 72 responden menganggap kenyamanan dari berbagai cuaca sama saja antara kendaraan pribadi dengan transportasi massal dan sebesar 18 responden menganggap kenyamanan dari berbagai cuaca tidak menentu.

Sementara pada indikator kenyamanan dari kelayakan fisik kendaraan, mayoritas responden menganggap kendaraan pribadi lebih nyaman dibandingkan transportasi massal, yaitu sebesar 224 responden dan sebesar 89 responden menganggap sebaliknya. Sedangkan 30 responden menganggap kenyamanan dari usia kendaraan antara transportasi massal dengan kendaraan pribadi sama saja dan 17 responden menganggap tidak menentu.

Pada indikator kenyamanan dari bentuk kendaraan, mayoritas responden, yaitu sebesar 198 responden, menganggap kendaraan pribadi lebih nyaman dibandingkan dengan transportasi massal, sedangkan sebesar 85 responden menganggap sebaliknya. Sementara sebesar 39 responden menganggap sama saja dan 38 responden menganggap tidak menentu.

Dan pada indikator kenyamanan dari kapasitas kendaraan, sebesar 208 responden menganggap kendaraan pribadi lebih nyaman dibandingkan dengan transportasi massal, sebesar 79 responden menganggap sebaliknya, sebesar 40 responden menganggap tidak menentu dan sebesar 33 responden menganggap sama saja.

Gambar 4.15



Sumber : Hasil Survey 2012

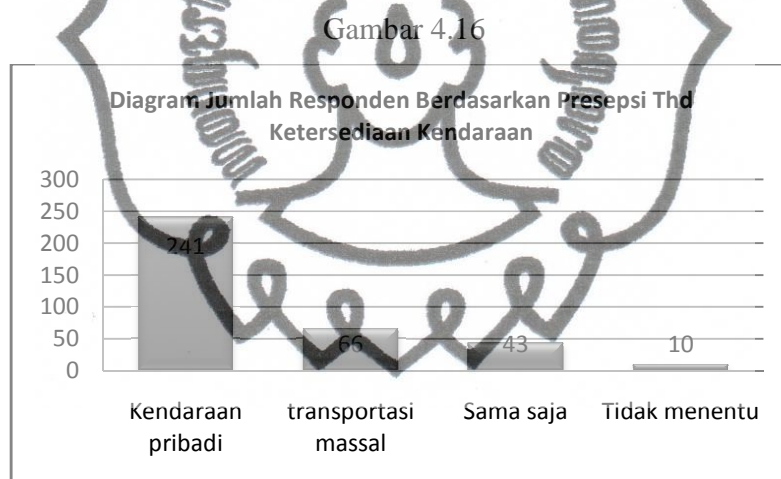
Berdasarkan pada indikator kenyamanan dari kriminalitas sebesar 133 responden merasa nyaman menggunakan kendaraan pribadi karena memiliki potensi yang kecil

commit to user

Kajian Bentuk Moda Transportasi Massal Berdasarkan Ciri Pergerakan Penduduk

untuk terjadi tindak kriminal dan sebesar 90 responden merasa lebih nyaman menggunakan transportasi massal dengan alasan yang sama. Sedangkan sebesar 72 responden menganggap pada situasi tertentu kendaraan pribadi lebih aman dari transportasi massal maupun sebaliknya dan 65 responden menganggap antara menggunakan kendaraan pribadi dan transportasi massal memiliki potensi yang sama terhadap terjadinya tindak kriminal.

Berdasarkan indikator keamanan dari kecelakaan yang ditinjau berdasarkan faktor pengemudi maupun kelayakan moda, sebesar 126 responden menganggap menggunakan kendaraan pribadi memiliki potensi yang lebih kecil terhadap kecelakaan dibanding menggunakan transportasi massal dan sebesar 87 responden menganggap sebaliknya. Sedangkan sebesar 78 responden menganggap keamanan dari kecelakaan antara kendaraan pribadi dan transportasi massal tidak menentu dan sebesar 69 responden menganggap sama saja.



Sumber : Hasil Survey 2012

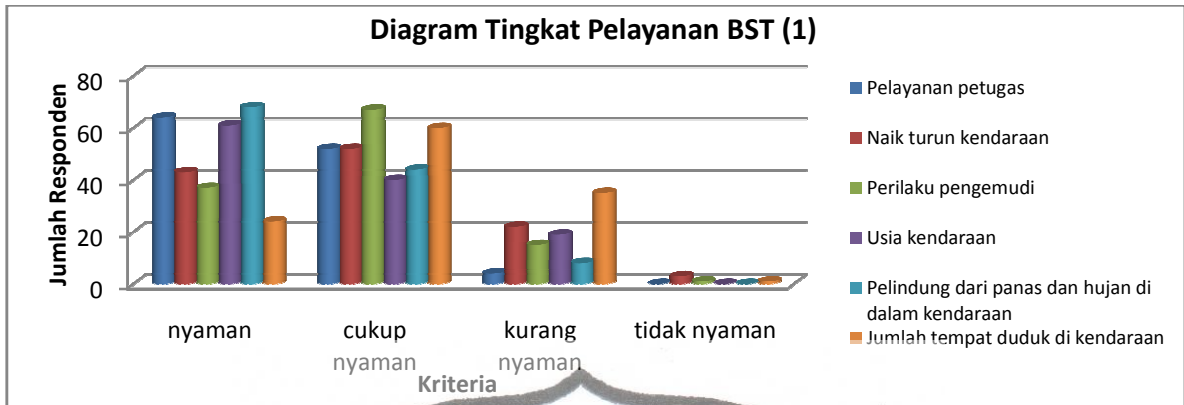
Berdasarkan pada indikator keandalan antara transportasi massal dan kendaraan pribadi berdasarkan ketersediaan moda untuk melakukan pergerakan, sebesar 241 responden menganggap kendaraan pribadi lebih dapat diandalkan untuk digunakan setiap saat dan sebesar 66 responden berpendapat sebaliknya. Sementara sebesar 43 responden menganggap kendaraan pribadi maupun transportasi massal sama-sama dapat diandalkan dan sebesar 10 responden menganggap terkadang kendaraan pribadi lebih dapat diandalkan, namun terkadang juga transportasi massal lebih dapat diandalkan.

Pada kelompok kenyamanan yang digunakan untuk menilai faktor-faktor kenyamanan yang mempengaruhi penggunaan moda didapatkan hasil sebagai berikut :

commit to user

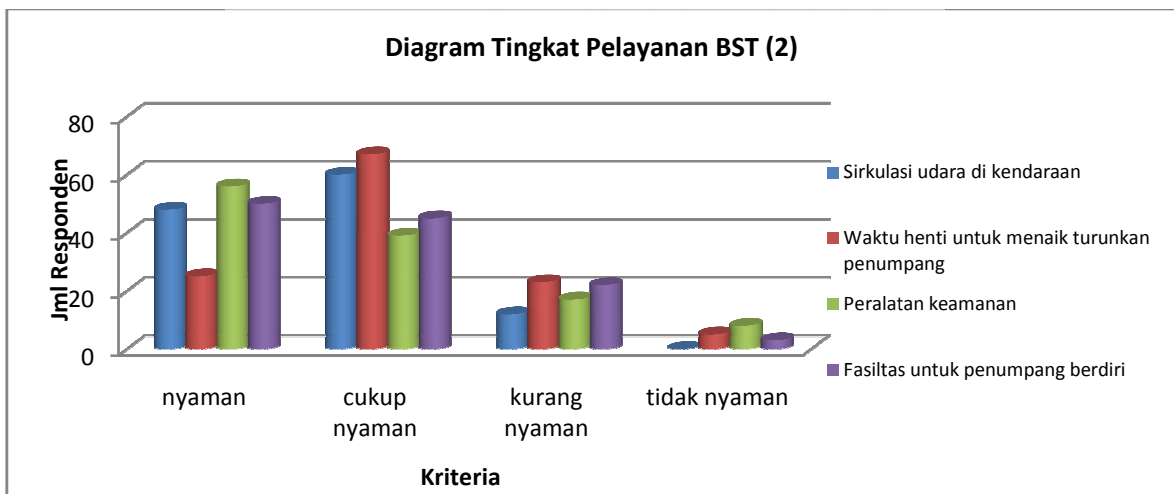
Kajian Bentuk Moda Transportasi Massal Berdasarkan Ciri Pergerakan Penduduk

Gambar 4.17



Berdasarkan diagram di atas dapat diketahui bahwa mayoritas responden merasa nyaman menggunakan BST berdasarkan pada beberapa indikator, yaitu pelayanan yang diberikan oleh petugas, baik petugas di dalam moda maupun pada halte, usia kendaraan dimana moda BST baru digunakan selama kurang lebih dua tahun sehingga belum banyak terjadi kerusakan, dan indikator pelindung dari berbagai cuaca. Sementara pada beberapa indikator, mayoritas responden menganggap cukup nyaman, yaitu pada indikator perilaku pengemudi yang masih dapat dijumpai naik-turun penumpang di luar halte dan pada indikator jumlah tempat duduk dimana karena keterbatasan jumlah moda yang beroperasi, pada jam sibuk kapasitas tampung BST akan penuh baik untuk penumpang duduk maupun berdiri.

Gambar 4.18



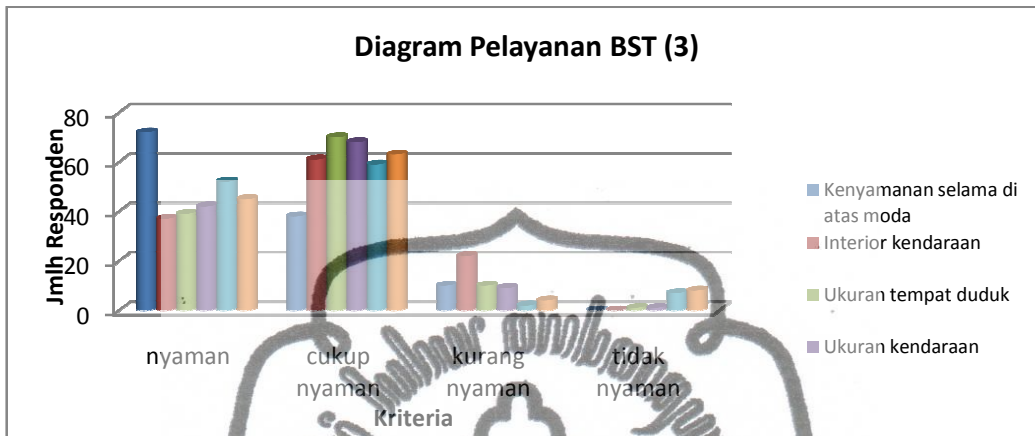
Berdasarkan diagram di atas, dapat diketahui bahwa mayoritas responden merasa nyaman menggunakan BST karena dua indikator, yaitu adanya peralatan keamanan dan

commit to user

Kajian Bentuk Moda Transportasi Massal Berdasarkan Ciri Pergerakan Penduduk

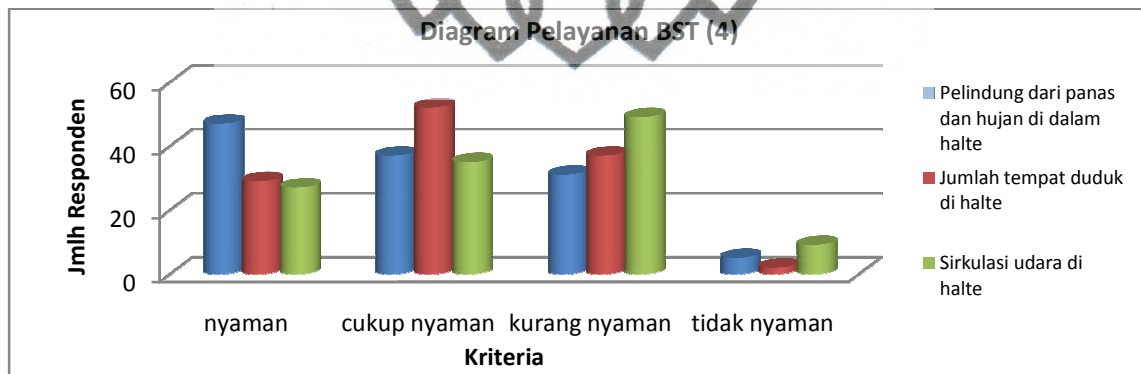
fasilitas untuk penumpang berdiri. Sementara responden merasa cukup nyaman berdasarkan pada indikator sirkulasi udara di dalam moda dan waktu henti untuk menaikkan/turunkan penumpang.

Gambar 4.19



Berdasarkan pada indikator kenyamanan yang dikelompokkan dalam ergonomi, mayoritas responden merasa nyaman menggunakan BST karena rasa nyaman selama berada di dalam moda. Hal ini dipengaruhi oleh fasilitas moda BST yang dilengkapi dengan AC. Sementara berdasarkan interior kendaraan, ukuran tempat duduk, ukuran kendaraan dan lebar pintu, mayoritas responden merasa cukup nyaman.

Gambar 4.20

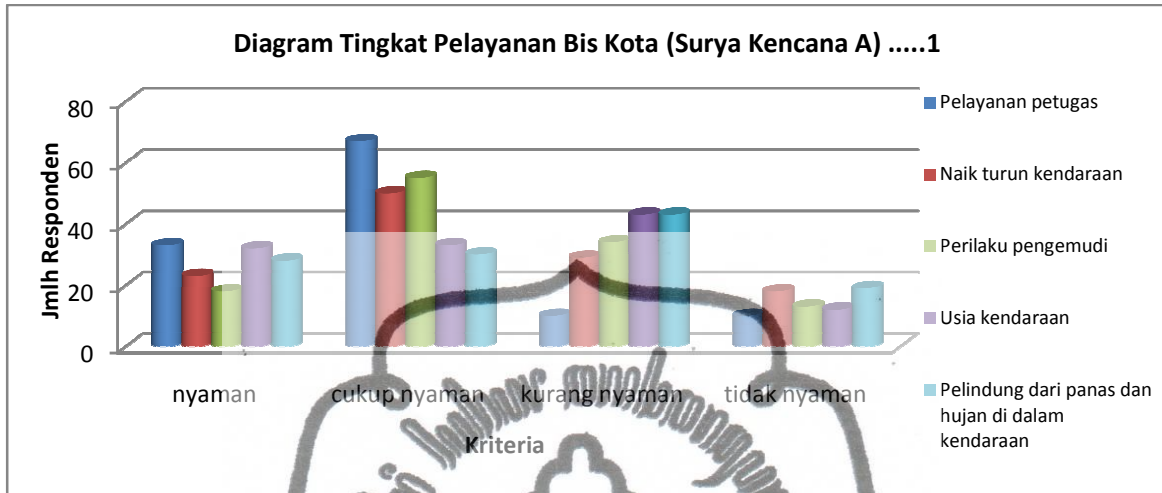


Berdasarkan pada indikator kenyamanan yang digolongkan dalam kenyamanan di dalam halte, mayoritas responden merasa nyaman terhadap pelindung dari berbagai cuaca selama di dalam halte. Sementara terhadap indikator kenyamanan terhadap jumlah tempat duduk, mayoritas responden menganggap kurang nyaman karena jumlah yang terbatas. Dan sebagian besar responden merasa kurang nyaman terhadap indikator sirkulasi

Kajian Bentuk Moda Transportasi Massal Berdasarkan Ciri Pergerakan Penduduk

udara di halte karena terdapat halte BST yang tanpa dilengkapi dengan ventilasi sehingga sirkulasi udara hanya melalui pintu.

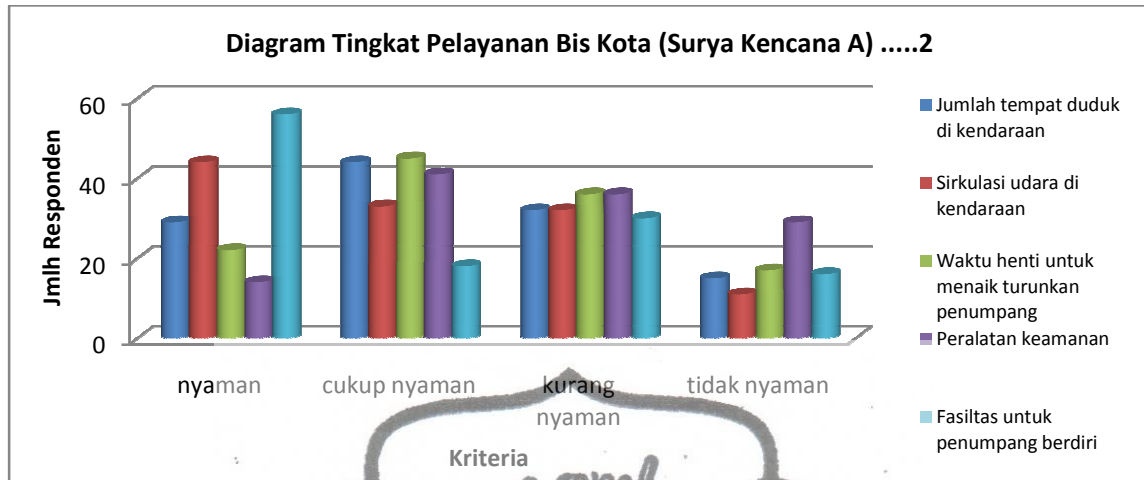
Gambar 4.21



Berdasarkan diagram di atas, dapat diketahui bahwa mayoritas responden merasa cukup nyaman menggunakan Surya Kencana A berdasarkan pelayanan petugas, naik-turun kendaraan yang dapat dilakukan di sepanjang rute, dan perilaku pengemudi. Sementara, responden merasa kurang nyaman menggunakan Surya Kencana A berdasarkan kurangnya fasilitas yang dapat melindungi dari berbagai cuaca dan usia kendaraan yang terlihat melalui fisik moda yang telah mengalami keausan.

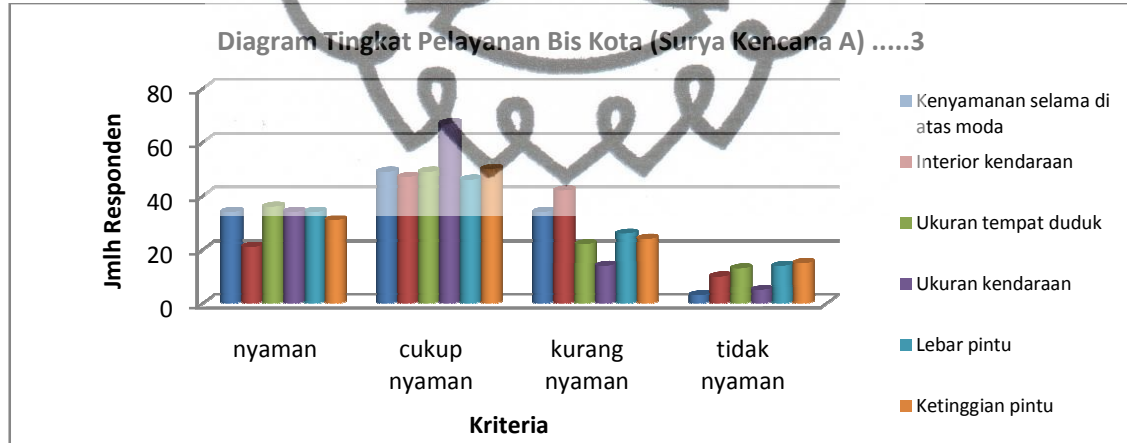
Kajian Bentuk Moda Transportasi Massal Berdasarkan Ciri Pergerakan Penduduk

Gambar 4.22



Berdasarkan diagram di atas, dapat diketahui bahwa mayoritas responden menganggap nyaman menggunakan Surya Kencana A karena indikator fasilitas untuk penumpang berdiri dan sirkulasi udara di dalam moda. Sementara responden merasa cukup nyaman dalam menggunakan Surya Kencana A karena waktu henti untuk menaik-turunkan penumpang, jumlah tempat duduk dan peralatan keamanan.

Gambar 4.23



Berdasarkan seluruh indikator kenyamanan yang dikelompokkan dalam ergonomi, mayoritas responden merasa cukup nyaman menggunakan Surya Kencana A. Sementara pada indikator interior kendaraan, jumlah responden memiliki proporsi yang hampir sama antara responden yang merasa cukup nyaman dan kurang nyaman.

BAB 5

ANALISA

5.1 ANALISA CIRI PERGERAKAN PENDUDUK

Berdasarkan hasil analisa crosstab terhadap 18 variabel X, terdapat 13 variabel yang memenuhi syarat H_0 ditolak dan terdapat lima variabel X yang memenuhi syarat H_0 diterima. Maka diketahui bahwa terdapat 13 variabel X yang memiliki korelasi atau mempengaruhi variabel Y yang terdiri dari kepemilikan kendaraan, kepemilikan SIM, struktur rumah tangga, usia, prioritas pemilihan moda, frekuensi pergerakan, waktu terjadinya pergerakan, frekuensi pergerakan *home base*, jarak perjalanan, kemampuan mengestimasi waktu, keterjangkauan biaya transportasi massal, dan keamanan dari kecelakaan dan kriminalitas. Pada variabel X yang memiliki korelasi terhadap variabel Y, kemudian digunakan untuk melihat kecenderungan terhadap pemilihan moda yang dijabarkan dalam tabel 5.1.

Tabel 5.1

Analisa Ciri Pergerakan Penduduk Berdasarkan Kecenderungan Pemilihan Moda

No	Variabel Yang Mempengaruhi Pemilihan Moda	Kecenderungan Pemilihan Moda
1.	Kepemilikan kendaraan	<ul style="list-style-type: none"> - Mayoritas responden pada masing-masing kelompok menyatakan kepemilikannya atas motor, yaitu sebesar 75,8% pada kelompok pengguna kendaraan pribadi, 59,2% pada kelompok pengguna Surya Kencana A, dan 69,2% pada kelompok pengguna BST. - Pada urutan kedua, mayoritas responden menyatakan kepemilikannya atas motor dan mobil, yaitu sebesar 23,3% pada kelompok pengguna kendaraan pribadi, 18,3% pada pengguna Surya Kencana A, dan 30,8% pada pengguna BST. - Pada responden yang memiliki kendaraan berupa mobil sebesar 6,7% dan responden tanpa kepemilikan kendaraan pribadi sebesar 15,8% berada pada kelompok pengguna Surya Kencana A. - Berdasarkan hal tersebut, dapat diketahui bahwa pelaku perjalanan dengan kepemilikan kendaraan pribadi berupa motor, memiliki fleksibilitas dalam menggunakan moda karena memiliki kecenderungan yang sama besar pada penggunaan kendaraan pribadi, Surya Kencana A, maupun BST. Sementara pelaku perjalanan dengan tanpa kepemilikan kendaraan pribadi memiliki kecenderungan untuk menggunakan Surya Kencana A dan pelaku perjalanan dengan kepemilikan kendaraan pribadi berupa mobil dan motor memiliki kecenderungan menggunakan BST.
2.	Kepemilikan SIM	<ul style="list-style-type: none"> - Mayoritas responden pada kelompok pengguna kendaraan pribadi dan BST menyatakan kepemilikannya terhadap SIM, yaitu sebesar 85,8% pada kelompok pengguna kendaraan pribadi dan 57,8% pada kelompok pengguna BST. - Pada kelompok responden pengguna Surya Kencana A mayoritas menyatakan tidak

Kajian Bentuk Moda Transportasi Massal Berdasarkan Ciri Pergerakan Penduduk

No	Variabel Yang Mempengaruhi Pemilihan Moda	Kecenderungan Pemilihan Moda
		<p>memiliki SIM, yaitu sebesar 58,3%.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Berdasarkan hal tersebut dapat diketahui bahwa kendaraan pribadi dan BST memiliki kecenderungan untuk digunakan oleh pelaku perjalanan dengan kepemilikan SIM. Sementara Surya Kencana A memiliki kecenderungan untuk digunakan oleh pelaku perjalanan tanpa kepemilikan SIM.
3.	Struktur rumah tangga	<ul style="list-style-type: none"> - Mayoritas responden pada masing-masing kelompok memiliki status lajang, yaitu sebesar 53,3% pada pengguna kendaraan pribadi, 64,2% pada pengguna Surya Kencana A, dan 75% pada pengguna BST. - Pada struktur keluarga dengan tanggungan anak usia sekolah, mayoritas berada pada kelompok pengguna Surya Kencana A, yaitu sebesar 25,8%, kemudian pada kelompok pengguna kendaraan pribadi, yaitu sebesar 22,5% dan pada kelompok pengguna BST, yaitu sebesar 15%. - Pada status pasangan muda dengan anak, mayoritas responden berada pada pengguna kendaraan pribadi, yaitu sebesar 15,8%; kemudian pada pengguna Surya Kencana A, yaitu sebesar 7,5% dan pada pengguna BST sebesar 3,3%. - Pada struktur rumah tangga pasangan muda tanpa anak, responden pada kelompok pengguna kendaraan pribadi sebesar 4,2%, pada pengguna Surya Kencana A sebesar 0,8% dan pada pengguna BST sebesar 2,5%. - Pada struktur rumah tangga keluarga tanpa tanggungan anak usia sekolah, responden pada kelompok pengguna kendaraan pribadi dan BST sebesar 4,2% dan pengguna Surya Kencana A sebesar 4%. - Berdasarkan hal tersebut dapat diketahui bahwa pelaku perjalanan dengan status lajang memiliki fleksibilitas yang tinggi dalam penggunaan moda karena memiliki kecenderungan yang sama besar pada penggunaan kendaraan pribadi, Surya Kencana A, maupun BST. Sedangkan pada pelaku perjalanan dengan struktur rumah tangga pasangan muda dengan anak memiliki kecenderungan untuk menggunakan kendaraan pribadi dan pelaku perjalanan dengan struktur rumah tangga pasangan muda dengan tanggungan anak usia sekolah memiliki kecenderungan untuk menggunakan Surya Kencana A.
4	Usia	<ul style="list-style-type: none"> - Pada indikator usia, mayoritas responden pada masing-masing kelompok berada pada usia produktif, yaitu sebesar 86,7% pada kelompok pengguna kendaraan pribadi, 70,8% pada kelompok pengguna Surya Kencana A, dan 89,2% pada kelompok pengguna BST. - Pada urutan ke dua, mayoritas responden berada pada usia sekolah, yaitu sebesar 9,2% pada kelompok pengguna kendaraan pribadi, 25,8% pada kelompok pengguna Surya Kencana A, dan 10% pada kelompok pengguna BST. - Dan responden pada usia tidak produktif memiliki prosentase sebesar 4,2% pada kelompok pengguna kendaraan pribadi, 3,3% pada kelompok pengguna Surya Kencana A, dan 0,8% pada kelompok pengguna BST. - Berdasarkan hal tersebut, dapat diketahui bahwa pada kelompok usia produktif memiliki fleksibilitas yang tinggi dalam pemilihan moda dengan memiliki kecenderungan yang sama besar terhadap penggunaan kendaraan pribadi, Surya Kencana A, maupun BST. Sementara pada kelompok usia tidak produktif, memiliki kecenderungan untuk menggunakan kendaraan pribadi dan pada kelompok usia sekolah memiliki

Kajian Bentuk Moda Transportasi Massal Berdasarkan Ciri Pergerakan Penduduk

No	Variabel Yang Mempengaruhi Pemilihan Moda	Kecenderungan Pemilihan Moda
5.	Prioritas pemilihan moda	<p>kecenderungan menggunakan Surya Kencana A.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pada indikator prioritas pemilihan moda, mayoritas responden pada kelompok pengguna kendaraan pribadi dan Surya Kencana A memilih menggunakan kendaraan pribadi sebagai pilihan utama dalam melakukan perjalanan, yaitu sebesar 95,8% pada pengguna kendaraan pribadi dan 77,5% pada pengguna Surya Kencana A. - Pada kelompok responden pengguna BST sebesar 96,7% memilih menggunakan transportasi massal untuk melakukan perjalanan. - Berdasarkan hal tersebut, dapat diketahui bahwa kendaraan pribadi memiliki kecenderungan untuk digunakan oleh pengguna kendaraan pribadi dan pengguna Surya Kencana A. Sementara pada kelompok pengguna BST, memiliki kecenderungan untuk menggunakan BST sebagai prioritas penggunaan moda dalam melakukan perjalanan.
6.	Frekuensi pergerakan	<ul style="list-style-type: none"> - Kelompok pengguna kendaraan pribadi mayoritas melakukan pergerakan kurang dari dua dan 2-4 kali, yaitu masing-masing sebesar 45%, kemudian dengan frekuensi pergerakan 4-6 sebesar 9,2% dan frekuensi pergerakan lebih dari 8 kali sebesar 0,8%. - Kelompok pengguna Surya Kencana A, sebesar 62,5% melakukan pergerakan kurang dari 2 kali, sebesar 35,8% melakukan pergerakan 2-4 kali, dan sebesar 1,7% melakukan pergerakan 4-6 kali. - Kelompok pengguna BST, sebesar 55% melakukan pergerakan 2-4 kali, sebesar 44,2% melakukan pergerakan kurang dari 2 kali dan sebesar 0,8% melakukan pergerakan 4-6 kali. - Berdasarkan hal tersebut dapat diketahui bahwa kendaraan pribadi memiliki kecenderungan untuk digunakan dalam perjalanan dengan frekuensi tinggi. Sedangkan Surya Kencana A memiliki kecenderungan untuk digunakan dalam perjalanan dengan frekuensi rendah dan penggunaan BST memiliki kecenderungan digunakan dalam perjalanan dengan frekuensi sedang.
7.	Waktu terjadinya pergerakan	<ul style="list-style-type: none"> - Responden pada kelompok pengguna kendaraan pribadi mayoritas melakukan pergerakan pada jam sibuk, yaitu antara pagi sampai siang sebesar 50%, sedangkan sebesar 46,7% melakukan pergerakan dengan waktu yang tidak menentu dan sisanya melakukan pergerakan pada jam tidak sibuk, yaitu antara sore sampai malam hari. - Pada kelompok responden pengguna Surya Kencana A, sebesar 59,2% responden melakukan pergerakan saat jam sibuk, sebesar 35% melakukan pergerakan pada waktu yang tidak menentu dan sebesar 5,8% melakukan pergerakan pada jam tidak sibuk. - Pada kelompok responden pengguna BST, sebesar 45% melakukan pergerakan pada jam sibuk, sementara sebesar 41,7% melakukan pergerakan pada waktu yang tidak menentu dan sebesar 13,3% melakukan pergerakan pada jam tidak sibuk. - Berdasarkan hal tersebut, dapat diketahui bahwa kendaraan pribadi memiliki kecenderungan untuk digunakan pada pergerakan yang terjadi pada waktu yang tidak menentu. Sementara Surya Kencana A memiliki kecenderungan untuk digunakan pada jam sibuk dan BST memiliki kecenderungan untuk digunakan pada jam tidak sibuk.
8.	Frekuensi pergerakan <i>home base</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Pada frekuensi pergerakan home base, responden pada kelompok pengguna kendaraan pribadi mayoritas melakukan pergerakan home base dengan frekuensi 2-4 kali, yaitu sebesar 53,3%, sedangkan sebesar 31,7% melakukan pergerakan kurang dari dua kali, sebesar 10% melakukan pergerakan 4-6 kali, sebesar 3,% melakukan pergerakan 6-8

continue to user

Kajian Bentuk Moda Transportasi Massal Berdasarkan Ciri Pergerakan Penduduk

No	Variabel Yang Mempengaruhi Pemilihan Moda	Kecenderungan Pemilihan Moda
		<p>kali dan sebesar 1,7% melakukan pergerakan lebih dari 8 kali.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pada responden kelompok pengguna Surya Kencana A, sebesar 60% responden melakukan pergerakan kurang dari 2 kali, sebesar 36,7% melakukan pergerakan 2-4 kali, dan sebesar 19% melakukan pergerakan 4-6 kali. - Pada kelompok responden pengguna BST, sebesar 56,7% responden melakukan pergerakan 2-4 kali, sebesar 34,2% melakukan pergerakan kurang dari 2 kali, sebesar 5% melakukan pergerakan 6-8 kali dan sebesar 4,2% melakukan pergerakan 4-6 kali. - Berdasarkan hal tersebut, dapat diketahui bahwa penggunaan kendaraan pribadi memiliki kecenderungan untuk digunakan pada pergerakan dengan frekuensi pergerakan home base yang tinggi. Sementara Surya Kencana A memiliki kecenderungan untuk digunakan pada frekuensi pergerakan home base yang rendah dan BST memiliki kecenderungan untuk digunakan pada frekuensi pergerakan home base yang sedang.
9.	Jarak perjalanan	<ul style="list-style-type: none"> - Pada indikator jarak perjalanan, mayoritas responden pada masing-masing kelompok melakukan perjalanan dengan jarak kurang dari 20 km, yaitu sebesar 46,7% pada kelompok responden pengguna kendaraan pribadi, 59,2% pada kelompok responden pengguna Surya Kencana A dan 68,3% pada kelompok responden pengguna BST. - Pada urutan ke dua, mayoritas responden pada masing-masing kelompok melakukan perjalanan dengan jarak 21-40 km, yaitu sebesar 44,2% pada kelompok responden pengguna kendaraan pribadi, 30% pada kelompok responden pengguna Surya Kencana A dan 22,5% pada kelompok responden pengguna BST. - Berdasarkan hal tersebut, dapat diketahui bahwa pada pergerakan jarak pendek atau kurang dari 20km memiliki fleksibilitas dalam penggunaan moda karena memiliki kecenderungan yang sama besar pada penggunaan kendaraan pribadi, Surya Kencana A, maupun BST. Sedangkan pada pergerakan dengan jarak menengah memiliki kecenderungan untuk menggunakan kendaraan pribadi dan pergerakan dengan jarak jauh, memiliki kecenderungan untuk menggunakan Surya Kencana A.
10.	Kemampuan mengestimasi waktu	<ul style="list-style-type: none"> - Mayoritas responden pada masing-masing kelompok menganggap estimasi waktu hanya dapat dilakukan sekali waktu atau kadang-kadang. - Pada urutan ke dua, mayoritas responden menganggap dapat melakukan estimasi waktu perjalanan, yaitu sebesar 26,7% pada kelompok responden pengguna kendaraan pribadi, 20,8% pada kelompok responden pengguna Surya Kencana A dan 39,2% pada kelompok responden pengguna BST. - Sementara responden yang menganggap tidak dapat melakukan estimasi waktu sebesar 12,5% pada kelompok pengguna kendaraan pribadi, 15% pada kelompok responden pengguna Surya Kencana A dan 19,2% pada kelompok responden pengguna BST. - Berdasarkan hal tersebut, dapat diketahui bahwa pelaku perjalanan dengan persepsi bahwa estimasi waktu perjalanan menggunakan transportasi massal hanya dapat dilakukan sekali waktu, memiliki fleksibilitas yang tinggi dalam penggunaan moda karena memiliki kecenderungan yang sama besar pada penggunaan kendaraan pribadi, Surya Kencana A, maupun BST. Sementara pada pelaku perjalanan dengan persepsi bahwa estimasi waktu perjalanan dapat dilakukan, memiliki kecenderungan untuk menggunakan BST.
11.	Keterjangkauan biaya	<ul style="list-style-type: none"> - Responden pada kelompok pengguna kendaraan pribadi dan Surya Kencana A

Kajian Bentuk Moda Transportasi Massal Berdasarkan Ciri Pergerakan Penduduk

No	Variabel Yang Mempengaruhi Pemilihan Moda	Kecenderungan Pemilihan Moda
	transportasi mssal	<p>mayoritas menganggap biaya cukup terjangkau.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pada responden pengguna BST, menganggap biaya penggunaan transportasi massal terjangkau. - Berdasarkan hal tersebut dapat diketahui bahwa pada persepsi pelaku perjalanan yang menganggap bahwa biaya transportasi massal cukup terjangkau, memiliki fleksibilitas yang tinggi dalam penggunaan moda karena memiliki kecenderungan yang sama besar terhadap penggunaan kendaraan pribadi, Surya Kencana A, maupun BST. Sementara pada pelaku perjalanan yang memiliki persepsi bahwa biaya transportasi massal terjangkau, memiliki kecenderungan untuk menggunakan BST.
12.	Keamanan dari kecelakaan	<ul style="list-style-type: none"> - Responden pada kelompok pengguna kendaraan pribadi mayoritas menganggap kadang-kadang dengan prosentase sebesar 43,3%, sebesar 44,2% menganggap aman dari kecelakaan dan sebesar 12,5% menganggap tidak aman dari kecelakaan. - Pada responden kelompok pengguna Surya Kencana A, mayoritas menganggap kadang-kadang merasa aman dalam menggunakan transportasi massal, yaitu sebesar 53,3%, sebesar 30% menganggap aman, dan 16,7% menganggap tidak aman. - Pada kelompok responden pengguna BST, responden yang menganggap aman dan kadang-kadang merasa aman memiliki prosentase hampir sama, yaitu 44% dan responden yang menganggap tidak aman sejumlah 5%. - Berdasarkan hal tersebut dapat diketahui bahwa pada persepsi yang menyatakan menggunakan transportasi massal memberikan rasa aman, memiliki kecenderungan untuk menggunakan BST. Sementara pada persepsi rasa aman dalam menggunakan transportasi massal hanya terjadi kadang-kadang dan persepsi bahwa menggunakan transportasi massal tidak memberikan rasa aman, sama –sama memiliki kecenderungan untuk menggunakan Surya Kencana A.
13.	Keamanan dari kriminalitas	<ul style="list-style-type: none"> - Responden pada masing-masing kelompok menganggap di dalam transportasi massal tidak sering terjadi tindak kriminal. - Sedangkan responden yang menganggap kadang-kadang terjadi tindak kriminal sebesar 23,3% pada kelompok responden pengguna kendaraan pribadi dan 40% pada kelompok responden pengguna Surya Kencana A. - Berdasarkan hal tersebut dapat diketahui bahwa pelaku perjalanan dengan persepsi di dalam transportasi massal tidak sering terjadi tindak kriminalitas memiliki fleksibilitas dalam menentukan penggunaan moda karena memiliki kecenderungan yang sama besar pada penggunaan kendaraan pribadi, Surya Kencana A, maupun BST. Sedangkan pada persepsi yang menyatakan bahwa tidak kriminal kadang-kadang dan sering terjadi di transportasi massal memiliki kecenderungan pada penggunaan Surya Kencana A.

Sumber: Analisa 2012

Dari uraian di atas dapat diketahui mengenai ciri pergerakan berdasarkan variabel yang mempengaruhi pemilihan moda antara kendaraan pribadi dengan transportasi massal.

5.1.1. Karakteristik Penggunaan Kendaraan Pribadi

Penggunaan kendaraan pribadi memiliki kecenderungan dipengaruhi oleh kenyamanan dan keandalan yang lebih unggul dibandingkan transportasi massal. Hal tersebut dapat dilihat melalui kecenderungan pada beberapa variabel. Pada variabel kepemilikan SIM, dengan asumsi bahwa kepemilikan SIM juga mencerminkan kepemilikan kendaraan pribadi, pengguna kendaraan pribadi merupakan kelompok responden dengan kepemilikan SIM. Kondisi tersebut dapat menggambarkan bahwa keandalan kendaraan pribadi lebih unggul dibandingkan transportasi massal karena dengan semakin tingginya akses terhadap kendaraan pribadi (kepemilikan kendaraan dan SIM), menyebabkan semakin dipilihnya kendaraan pribadi dari pada transportasi massal.

Pada variabel prioritas pemilihan moda, pengguna kendaraan pribadi dan Surya Kencana A memiliki prioritas untuk menggunakan kendaraan pribadi. Kondisi tersebut menggambarkan bahwa kenyamanan penggunaan kendaraan pribadi lebih unggul dibandingkan transportasi massal, khususnya Surya Kencana A, karena ketika memiliki pilihan, pengguna Surya Kencana A lebih mengutamakan penggunaan kendaraan pribadi. Pada variabel struktur rumah tangga, pengguna kendaraan pribadi merupakan pasangan muda dengan tanggungan anak. Hal tersebut menggambarkan bahwa pelaku perjalanan dengan tanggungan perjalanan (anak non usia sekolah), mengutamakan kenyamanan dalam pemilihan moda sehingga lebih memilih menggunakan kendaraan pribadi dibandingkan transportasi massal.

Faktor kenyamanan mempengaruhi penggunaan kendaraan pribadi juga terlihat pada indikator usia dimana pengguna kendaraan pribadi mayoritas merupakan kelompok usia non produktif. Faktor keandalan mempengaruhi penggunaan kendaraan pribadi terlihat pada penggunaan kendaraan pribadi untuk melakukan pergerakan dengan frekuensi tinggi, pada waktu yang tidak menentu, dan jarak perjalanan menengah karena ketersediaan kendaraan pribadi lebih dapat diandalkan dibandingkan transportasi massal.

5.1.2. Karakteristik Penggunaan Surya Kencana A

Kecenderungan penggunaan Surya Kencana A dipengaruhi oleh biaya, waktu dan kenyamanan. Pada variabel kendaraan pribadi dan SIM, Surya Kencana A memiliki kecenderungan untuk digunakan pelaku perjalanan tanpa kepemilikan kendaraan pribadi dan SIM. Dengan asumsi bahwa kepemilikan kendaraan pribadi dan SIM mencerminkan

commit to user

Kajian Bentuk Moda Transportasi Massal Berdasarkan Ciri Pergerakan Penduduk

kemampuan ekonomi (kemampuan ekonomi orang dengan kepemilikan kendaraan pribadi dan SIM > kemampuan ekonomi orang tanpa kepemilikan kendaraan pribadi dan SIM), kondisi tersebut menggambarkan bahwa biaya perjalanan menggunakan Surya Kencana A lebih terjangkau dibandingkan penggunaan kendaraan pribadi dan BST.

Pada variabel struktur rumah tangga, pengguna Surya Kencana A merupakan keluarga dengan tanggungan anak usia sekolah dan pada indikator usia, pengguna Surya Kencana A merupakan kelompok usia sekolah. Hal tersebut menggambarkan biaya yang ditinjau dari fleksibilitas tarif mempengaruhi penggunaan Surya Kencana A. Selain itu, juga dapat diketahui bahwa waktu tunggu yang lebih singkat dibanding BST, kemudahan naik-turun yang dapat dilakukan pada setiap titik, dan ukuran moda mempengaruhi penggunaan Surya Kencana A dibandingkan BST.

5.1.3. Karakteristik Penggunaan BST

Sedangkan pada penggunaan BST, memiliki kecenderungan dipengaruhi oleh kenyamanan yang dapat dilihat pada kepemilikan kendaraan pribadi dan SIM dimana pelaku perjalanan dengan kepemilikan kendaraan pribadi dan SIM kecenderungan untuk menggunakan BST dari pada Surya Kencana A. Pada indikator prioritas pemilihan moda, pengguna BST memprioritaskan penggunaan BST. Hal ini menggambarkan bahwa pelayanan pada BST telah memenuhi kebutuhan dari pengguna transportasi massal. Pada indikator frekuensi dan waktu terjadinya pergerakan, BST digunakan pada perjalanan dengan frekuensi sedang pada jam tidak sibuk. Hal tersebut menggambarkan bahwa keandalan dari BST tidak mempengaruhi dalam penggunaan moda.

Pengaruh kenyamanan lainnya yang mempengaruhi penggunaan BST dapat dilihat pada variabel biaya dimana biaya penggunaan BST lebih tinggi dibandingkan Surya Kencana A namun dianggap cukup terjangkau karena fasilitas pada BST lebih unggul dibandingkan Surya Kencana A. Disamping kenyamanan dan biaya, penggunaan BST juga dipengaruhi oleh kemampuan estimasi waktu dan keamanan penggunaan moda yang lebih unggul dibandingkan Surya Kencana A.

Disamping kecenderungan terhadap penggunaan pada masing-masing moda, terdapat ciri pergerakan yang memiliki fleksibilitas tinggi, yaitu memiliki kemungkinan yang sama besar terhadap penggunaan kendaraan pribadi, Surya Kencana A dan angkutan massal. Ciri pergerakan tersebut meliputi karakteristik memiliki kendaraan

commit to user

Kajian Bentuk Moda Transportasi Massal Berdasarkan Ciri Pergerakan Penduduk

pribadi berupa motor, status lajang, berada dalam usia produktif, melakukan pergerakan jarak pendek, memiliki persepsi bahwa menggunakan angkutan massal dapat melakukan estimasi waktu, biaya perjalanan menggunakan angkutan massal cukup terjangkau, serta persepsi bahwa di dalam angkutan massal tidak sering terjadi tindak kriminal, memiliki fleksibilitas yang tinggi dengan memiliki kecenderungan yang sama besar dalam menggunakan kendaraan pribadi maupun angkutan massal.

5.1.4. Karakteristik Penggunaan Moda

Berdasarkan pada karakteristik penggunaan kendaraan pribadi, Surya Kencana A dan BST, dapat diketahui karakter kenyamanan, keandalan, keamanan, biaya dan waktu yang mempengaruhi penggunaan moda. Pada karakter kenyamanan, terdapat beberapa variabel yang mempengaruhi penggunaan masing-masing moda. Ditinjau dari karakter kenyamanan secara umum, kendaraan pribadi lebih unggul dibandingkan Surya Kencana A dan BST. Sementara karakter kenyamanan yang mempengaruhi penggunaan Surya Kencana A ditinjau pada naik turun penumpang yang dapat dilakukan pada setiap titik dibandingkan dengan BST yang hanya dapat dilakukan pada halte tertentu. Dan kenyamanan yang mempengaruhi penggunaan BST ditinjau berdasarkan fasilitas moda yang lebih unggul dibandingkan Surya Kencana A.

Pada karakter keandalan secara umum, kendaraan pribadi lebih unggul dibandingkan Surya Kencana A dan BST. Sementara karakter keandalan yang ditinjau dari ketersediaan moda untuk melakukan perjalanan, keandalan dari Surya Kencana A lebih unggul dari BST karena. Hal ini dapat dilihat pada kecenderungan penggunaan Surya Kencana A pada jam sibuk dibandingkan dengan BST yang cenderung digunakan pada jam tidak sibuk. Pada karakter keamanan yang ditinjau dari kemananan dari kecelakaan dan kriminalitas, memberikan pengaruh pada penggunaan BST dibandingkan kendaraan pribadi dan Surya Kencana A.

Pada karakter biaya, memberikan pengaruh pada penggunaan Surya Kencana A karena memiliki efisiensi tarif yang tidak hanya dipengaruhi oleh jenis penumpang (umum atau pelajar) namun juga dapat dipengaruhi oleh jarak perjalanan dengan tarif maksimal Rp 2.500,00. Pada karakter waktu yang ditinjau dari kemampuan mengestimasi waktu perjalanan, memberikan pengaruh pada penggunaan BST karena

Kajian Bentuk Moda Transportasi Massal Berdasarkan Ciri Pergerakan Penduduk

estimasi waktu perjalanan menggunakan BST lebih dapat dilakukan dibandingkan Surya Kencana A.

5.2 ANALISA PELAYANAN TRANSPORTASI MASSAL

Analisa pelayanan transportasi massal dilakukan terhadap variabel-variabel yang terdapat pada Surya Kencana A dan BST menggunakan analisa faktor dengan hasil sebagai berikut :

5.2.1. Analisa Pelayanan Surya Kencana A

Dengan adanya dua tujuan pada analisa pelayanan transportasi massal, maka analisa faktor dilakukan dua kali terhadap faktor-faktor keandalan Surya Kencana A dibandingkan kendaraan pribadi dan faktor-faktor kenyamanan yang mempengaruhi penggunaan Surya Kencana A.

a. Analisa Faktor Keandalan Surya Kencana A Dibandingkan Kendaraan Pribadi

Pada hasil analisa terhadap indikator yang menjelaskan faktor-faktor keandalan Surya Kencana A dibandingkan kendaraan pribadi, didapatkan nilai uji KMO MSA sebesar 0,515. Hal ini menunjukkan bahwa analisa faktor dapat dilakukan karena KMO MSA $> 0,50$. Pada *Bartlett's Test of sphericity* menunjukkan signifikan pada angka 0,000 yang berarti matriks korelasi memiliki korelasi signifikan dengan sejumlah variabel yang digunakan. Dari 10 indikator yang digunakan, dapat direduksi dalam 4 faktor baru yang mampu menjelaskan variansi dari keseluruhan variabel sebesar 66,98%. Berdasarkan pada tabel *rotated component matrik* (Lampiran 3, Output analisa faktor SPSS untuk Surya Kencana A faktor keandalan), dapat diketahui pengelompokan masing-masing indikator berdasarkan letak nilai terbesar yang dimiliki.

Tabel 5.2

Rekapitulasi Hasil Analisa Faktor Keandalan Surya Kencana A

Faktor	Indikator
1	Bentuk kendaraan
	Ketersediaan kendaraan untuk melakukan perjalanan
	Ketepatan waktu sampai tujuan
	Ukuran kendaraan
2	Keamanan dari kecelakaan
	Keamanan dari kriminalitas
3	Usia kendaraan
	Terlindung dari berbagai cuaca
4	Waktu tempuh

commit to user

Kajian Bentuk Moda Transportasi Massal Berdasarkan Ciri Pergerakan Penduduk

Faktor	Indikator
	Biaya perjalanan

Sumber: Analisa 2012

Berdasarkan hasil rekapitulasi di atas, dapat diidentifikasi faktor-faktor keandalan yang mempengaruhi penggunaan Surya Kencana A dibandingkan dengan kendaraan pribadi. Faktor 1 merupakan faktor keandalan yang paling mempengaruhi pelaku perjalanan dalam menggunakan Surya Kencana A sekaligus memiliki prioritas paling tinggi untuk dikenai tindakan dalam rangka peningkatan keandalan Surya Kencana A. Faktor 1 menjadi faktor yang paling besar karena mampu menjelaskan variabel dari keseluruhan variabel sebesar 37,01%, sedangkan faktor 2 mampu menjelaskan 13,84% variasi, faktor 3 mampu menjelaskan 10,22% variasi dan faktor 4 mampu menjelaskan 7,73% variasi (Lampiran 3, tabel *total variance explained* pada output analisa faktor SPSS untuk Surya Kencana A faktor keandalan).

b. Analisa Faktor Kenyamanan Yang Mempengaruhi Penggunaan Surya Kencana A

Pada hasil analisa faktor-faktor kenyamanan yang mempengaruhi penggunaan Surya Kencana A, didapatkan hasil KMO MSA sebesar 0,730. Hal ini menunjukkan bahwa analisa faktor dapat dilakukan karena $KMO\ MSA > 0,50$. Pada *Bartlett's Test of sphericity* menunjukkan signifikan pada angka 0,000 yang berarti matriks korelasi memiliki korelasi signifikan dengan sejumlah variabel yang digunakan. Dari 16 indikator yang digunakan, dapat direduksi dalam 4 faktor yang mampu menjelaskan variansi dari keseluruhan variabel sebesar 68,84%. Berdasarkan pada tabel *rotated component matrik* (Lampiran 3, Output analisa faktor SPSS untuk Surya Kencana A faktor kenyamanan), dapat diketahui pengelompokan masing-masing indikator berdasarkan letak nilai terbesar yang dimiliki.

Tabel 5.3

Rekapitulasi Hasil Analisa Faktor Kenyamanan Surya Kencana A

Faktor	Nama
1	Pelindung Dari Berbagai Cuaca
	Interior kendaraan
	Usia kendaraan
	Sirkulasi udara
	Fasilitas penumpang berdiri
2	Jumlah tempat duduk
	Ukuran tempat duduk
	Pelayanan petugas
	Ukuran kendaraan
	Ketinggian pintu
3	Waktu henti untuk naik turun penumpang
	Lebar pintu
	Peralatan keamanan
4	Perilaku pengemudi
	Naik turun penumpang
	Kenyamanan selama berada di dalam moda

Sumber: Analisa 2012

Berdasarkan tabel di atas, dapat diketahui faktor-faktor kenyamanan yang paling besar mempengaruhi penggunaan Surya Kencana A berdasarkan urutan faktor dimana urutan faktor sekaligus menunjukkan prioritas tertinggi untuk dikenai tindakan dalam upaya peningkatan kenyamanan penggunaan Surya Kencana A. Faktor 1 merupakan faktor yang mempengaruhi paling besar dan prioritas yang paling tinggi karena mampu menjelaskan 37,05% variasi, faktor 2 mampu menjelaskan 13,84% variasi, faktor 3 mampu menjelaskan 10,23% variasi dan faktor 4 mampu menjelaskan 7,72% variasi (Lampiran 3, tabel *total variance explained*).

5.2.2. Analisa Pelayanan BST

Sama halnya dengan analisa faktro pada Surya Kencana A yang dilakukan dua kali, analisa faktor terhadap pelayanan BST juga dilakukan pada dua faktor, yaitu faktor-faktor keandalan BST dibandingkan kendaraan pribadi dan faktor-faktor kenyamanan yang mempengaruhi penggunaan BST.

a. Analisa Faktor Keandalan Surya Kencana A Dibandingkan Kendaraan Pribadi

Dari hasil analisa faktor yang dilakukan terhadap faktor-faktor keandalan BST dibandingkan kendaraan pribadi, didapat hasil KMO MSA sebesar 0,691. Hal ini menunjukkan bahwa analisa faktor dapat dilakukan karena $KMO\ MSA > 0,50$.

Kajian Bentuk Moda Transportasi Massal Berdasarkan Ciri Pergerakan Penduduk

Berikutnya, pada *Bartlett's Test of sphericity* menunjukkan signifikan pada angka 0,000 yang berarti matriks korelasi memiliki korelasi signifikan dengan sejumlah variabel yang digunakan. Berdasarkan pada tabel total *variance explained* (Lampiran 3, Output analisa faktor SPSS untuk BST faktor keandalan), dari 10 indikator yang digunakan dapat direduksi menjadi 4 faktor yang secara keseluruhan mampu menjelaskan variasi sebesar 69,37%. Berdasarkan hasil dari *rotated component matrix* (Lampiran 3, Output analisa faktor SPSS untuk BST faktor keandalan), dapat diketahui pengelompokan dari masing-masing indikator dengan melihat letak nilai terbesar pada masing-masing indikator tersebut.

Tabel 5.4
Rekapitulasi Hasil Analisa Faktor Keandalan BST

Faktor	Nama
1	Ukuran kendaraan
	Bentuk kendaraan
	Usia kendaraan
	Terlindung dari berbagai cuaca
2	Keamanan dari kriminalitas
	Keamanan dari kecelakaan
	Waktu tempuh
3	Ketersediaan kendaraan untuk melakukan perjalanan
4	Biaya perjalanan
	Ketepatan waktu sampai tujuan

Sumber: Analisa 2012

Berdasarkan tabel di atas, dapat diketahui faktor-faktor keandalan yang paling besar mempengaruhi penggunaan BST berdasarkan urutan faktor dimana urutan faktor sekaligus menunjukkan prioritas tertinggi untuk dikenai tindakan dalam upaya peningkatan keandalan penggunaan BST. Faktor 1 merupakan faktor keandalan yang paling besar mempengaruhi penggunaan BST karena mampu menjelaskan variasi sebesar 30,04%, sedangkan faktor 2 mampu menjelaskan 16,89%, faktor 3 mampu menjelaskan 12,24%, dan faktor 4 mampu menjelaskan variasi sebesar 10,19% (Lampiran 3, tabel *total variance explained*, Output analisa faktor SPSS untuk BST faktor keandalan).

b. Analisa Faktor Kenyamanan Yang Mempengaruhi Penggunaan BST

Pada hasil analisa terhadap faktor-faktor kenyamanan yang mempengaruhi penggunaan BST, didapatkan hasil KMO sebesar 0,735. Hal ini menunjukkan bahwa

commit to user

Kajian Bentuk Moda Transportasi Massal Berdasarkan Ciri Pergerakan Penduduk

analisa faktor dapat dilakukan karena $KMO > 0,50$. Berikutnya, pada *Bartlett's Test of sphericity* menunjukkan signifikan pada angka 0,000 yang berarti matriks korelasi memiliki korelasi signifikan dengan sejumlah variabel yang digunakan. Berdasarkan pada tabel total *variance explained*, dari 16 indikator yang digunakan dapat direduksi menjadi 5 faktor yang secara keseluruhan mampu menjelaskan variasi sebesar 68,94%. Meskipun menggunakan jumlah dan indikator yang sama dengan analisa yang dilakukan pada faktor kenyamanan Surya Kencana A, analisa pada BST menghasilkan jumlah reduksi yang berbeda. Hal ini terjadi terkait adanya perbedaan kemampuan menjelaskan variasi pada indikator di kelompok Surya Kencana A dan BST. Berdasarkan hasil dari *rotated component matrix* (Lampiran 3, Output analisa faktor SPSS untuk BST faktor kenyamanan), dapat diketahui pengelompokan dari masing-masing indikator dengan melihat letak nilai terbesar pada masing-masing indikator tersebut.

Tabel 5.5
Rekapitulasi Hasil Analisa Faktor Kenyamanan BST

Faktor	Nama
1	Interior kendaraan
	Usta kendaraan
	Pelindung dari berbagai cuaca
	Peralatan keamanan
	Fasilitas untuk penumpang berdiri
2	Ketinggian pintu
	Lebar pintu
3	Pelayanan petugas
	Naik turun penumpang
	Perilaku pengemudi
4	Ukuran tempat duduk
	Ukuran kendaraan
	Sirkulasi udara dalam moda
5	Jumlah tempat duduk di dalam moda
	Kenyamanan selama berada di dalam moda
	Waktu henti untuk naik turun penumpang

Sumber: Analisa 2012

Berdasarkan tabel di atas, dapat diketahui faktor-faktor kenyamanan yang paling besar mempengaruhi penggunaan BST berdasarkan urutan faktor dimana urutan faktor sekaligus menunjukkan prioritas tertinggi untuk dikenai tindakan dalam upaya peningkatan kenyamanan penggunaan BST. Faktor 1 merupakan faktor kenyamanan terbesar yang mempengaruhi pelaku perjalanan dalam menggunakan BST dimana faktor 1 mampu menjelaskan variasi sebesar 31,95%. Sedangkan faktor 2 mampu menjelaskan

Kajian Bentuk Moda Transportasi Massal Berdasarkan Ciri Pergerakan Penduduk

variasi sebesar 12,33%, faktor 3 mampu menjelaskan variasi sebesar 9,65%, faktor 4 mampu menjelaskan variasi sebesar 7,7%, faktor 5 mampu menjelaskan variasi sebesar 7,3% (Lampiran 3, tabel *total variance explained*, Output analisa faktor SPSS untuk BST faktor kenyamanan).

5.2.3. Analisa Pelayanan Transportasi Massal

Berdasarkan pada hasil analisa faktor pada Surya Kencana A dan BST di atas, dapat diketahui tingkat pelayanan transportasi massal yang dimiliki pada masing-masing indikator. Pada kelompok keandalan yang digunakan untuk menilai keandalan transportasi massal dibandingkan kendaraan pribadi, diketahui bahwa kenyamanan yang terdiri dari indikator ukuran, dan bentuk kendaraan sama-sama menjadi faktor yang dominan dalam penggunaan kedua moda. Namun pada indikator terlindung dari berbagai cuaca dan usia kendaraan, kenyamanan pada BST lebih dominan dibanding Surya Kencana A. Pada indikator keamanan yang terdiri dari keamanan dari kriminalitas dan kecelakaan, kenyamanan pada kedua moda berada pada tingkat yang sama. Pada indikator waktu tempuh, keandalan BST lebih dominan dibandingkan Surya Kencana A karena pada BST mampu menjadi faktor dominan ke 2 sementara pada Surya Kencana A menjadi faktor dominan ke 4. Pada indikator ketersediaan kendaraan untuk melakukan perjalanan dan ketepatan waktu sampai tujuan, keandalan Surya Kencana A lebih dominan dibanding BST karena mampu menjadi faktor dominan pertama. Pada indikator biaya perjalanan, sama-sama tidak menjadi faktor dominan pada penggunaan kedua moda karena menjadi faktor terakhir. Hal tersebut juga menggambarkan bahwa biaya perjalanan menggunakan kendaraan pribadi lebih terjangkau.

Pada kelompok kenyamanan yang digunakan untuk menilai indikator-indikator kenyamanan yang mempengaruhi penggunaan transportasi massal, indikator interior kendaraan, usia kendaraan, pelindung dari berbagai cuaca, dan fasilitas untuk penumpang berdiri sama-sama menjadi faktor yang dominan dalam penggunaan kedua moda. Pada indikator peralatan keamanan, kenyamanan pada BST lebih dominan dibandingkan pada Surya Kencana A karena mampu menjadi faktor 1 dalam mempengaruhi penggunaan BST. Pada indikator ketinggian pintu, kenyamanan pada kedua moda berada pada tingkat yang sama. Pada indikator lebar pintu, kenyamanan pada BST lebih dominan dibandingkan pada Surya Kencana A dimana indikator tersebut bersamaan dengan indikator ketinggian pintu mampu menjelaskan variasi yang cukup

commit to user

Kajian Bentuk Moda Transportasi Massal Berdasarkan Ciri Pergerakan Penduduk

besar sehingga terkelompok dalam satu set faktor. Pada indikator pelayanan petugas, kenyamanan pada kedua moda berada pada tingkat yang setara. Pada indikator naik turun penumpang dan perilaku pengemudi, kenyamanan pada BST lebih dominan dibandingkan Surya Kencana A karena indikator tersebut menjadi faktor terakhir pada Surya Kencana A. Pada indikator ukuran tempat duduk dan ukuran kendaraan, sirkulasi udara, jumlah tempat duduk, dan waktu henti untuk naik turun penumpang, kenyamanan pada Surya Kencana A lebih dominan dibandingkan BST. Dan pada indikator kenyamanan selama berada di dalam moda pada kedua moda, sama-sama tidak menjadi faktor kenyamanan yang dominan dalam penggunaan Surya Kencana A maupun BST.

5.3 ANALISA BENTUK MODA TRANSPORTASI MASSAL

Analisa bentuk transportasi massal dilakukan untuk mengidentifikasi bentuk transportasi massal yang dapat melayani pergerakan penduduk Kota Solo. Dengan diketahuinya bentuk transportasi massal tersebut, diharapkan dapat menekan penggunaan kendaraan pribadi dan meningkatkan penggunaan transportasi massal. Sebagai bagian dari angkutan umum, maka perumusan bentuk transportasi massal dilakukan dengan mengacu pada indikator yang terdapat pada kriteria angkutan umum ideal yang terdiri dari kenyamanan, keamanan, keandalan, biaya dan waktu.

1. Kenyamanan

Kriteria kenyamanan untuk menilai pelayanan transportasi massal dapat ditinjau berdasarkan kenyamanan fisik moda, kenyamanan secara ergonomi dan kenyamanan secara non fisik. Dari hasil analisa ciri pergerakan penduduk diketahui bahwa pelaku perjalanan dengan memiliki tanggungan dalam melakukan perjalanan (anak usia non sekolah) akan memilih menggunakan kendaraan pribadi dan pelaku perjalanan dengan tanggungan anak usia sekolah akan memilih menggunakan Surya Kencana A. Berdasarkan hal tersebut, diketahui bahwa kebutuhan kenyamanan dari segi ukuran berupa moda yang besar. Dari hasil analisa pelayanan transportasi massal, indikator ukuran dan bentuk moda telah menjadi faktor dominan dalam penggunaan transportasi massal dibanding kendaraan pribadi karena termasuk dalam faktor 1. Maka dapat ditarik kesimpulan bahwa ukuran dan bentuk moda telah sesuai dengan ciri pergerakan.

Dari hasil analisa pelayanan transportasi massal pada indikator jumlah dan ukuran tempat duduk yang digunakan untuk mengetahui kapasitas moda, kenyamanan pada Surya Kencana A lebih unggul dibanding BST. Variabel jumlah dan ukuran tempat

Kajian Bentuk Moda Transportasi Massal Berdasarkan Ciri Pergerakan Penduduk

duduk menjadi faktor dominan ke 2 dalam Surya Kencana A, sementara pada BST ukuran tempat duduk menjadi faktor dominan ke 4 dan jumlah tempat duduk menjadi faktor dominan ke 5.

Dengan kondisi saat ini dimana ukuran tempat duduk pada Surya Kencana A dan BST memiliki ukuran yang sama, maka dapat diketahui bahwa terdapat faktor lain yang menyebabkan kenyamanan pada Surya Kencana A lebih tinggi yaitu susunan tempat duduk. Pada Surya Kencana A susunan tempat duduk berupa baris. Pada setiap baris terdiri dari dua set kursi yang dipisahkan untuk alokasi jalan dan dalam satu set kursi dapat menampung dua penumpang. Sementara pada BST susunan tempat duduk berupa baris memanjang yang melingkar. Berdasarkan kondisi tersebut, dapat ditarik kesimpulan bahwa susunan tempat duduk yang sesuai bagi penduduk adalah berupa baris-baris pendek seperti pada Surya Kencana A.

Sementara pada jumlah tempat duduk, kapasitas Surya Kencana A adalah 24 penumpang duduk dan 10 penumpang berdiri. Pada BST memiliki kapasitas 22 penumpang duduk dan 20 penumpang berdiri. Berdasarkan hal tersebut, diketahui bahwa kapasitas transportasi massal yang sesuai bagi penduduk adalah memiliki jumlah tempat duduk yang banyak dibandingkan penumpang berdiri.

Dari hasil analisa ciri pergerakan penduduk, pengguna kendaraan pribadi dan Surya Kencana A memiliki prioritas untuk menggunakan kendaraan pribadi sementara pengguna BST memiliki prioritas untuk menggunakan transportasi massal. Salah satu indikator kenyamanan yang mempengaruhi hal tersebut adalah usia moda dimana moda Surya Kencana A berada pada usia tua dan moda BST berada pada usia yang masih muda. Meskipun berdasarkan hasil analisa pelayanan transportasi massal pada indikator usia moda termasuk dalam faktor 1 baik pada Surya Kencana A maupun BST, namun untuk meningkatkan penggunaan transportasi massal dibandingkan kendaraan pribadi diperlukan pembaruan pada moda transportasi massal.

Berdasarkan hasil analisa ciri pergerakan penduduk pada variabel kelompok usia, kendaraan pribadi akan digunakan oleh kelompok usia tidak produktif dan Surya Kencana A akan digunakan oleh kelompok usia sekolah. Hal tersebut menggambarkan kenyamanan penggunaan kendaraan pribadi lebih dominan dibanding transportasi massal. Sementara penggunaan Surya Kencana A yang lebih dominan dibanding BST dapat ditinjau berdasarkan naik-turun penumpang ke dalam moda. Naik turun

Kajian Bentuk Moda Transportasi Massal Berdasarkan Ciri Pergerakan Penduduk

penumpang dilihat berdasarkan dua hal, yaitu kenyamanan sirkulasi keluar-masuk moda dan kenyamanan naik-turun berdasarkan tempat pemberhentian.

Ditinjau berdasarkan tempat pemberhentian, kelompok usia sekolah merasa nyaman menggunakan Surya Kencana A karena dapat melakukan naik-turun penumpang pada setiap titik dibandingkan BST yang harus pada halte tertentu. Berdasarkan hal tersebut diketahui bahwa kebutuhan transportasi massal berdasar tempat untuk naik-turun penumpang adalah dapat dilakukan pada setiap titik dengan kata lain memiliki sebaran halte yang merata pada lokasi yang merupakan bangkitan pergerakan.

Pada naik turun penumpang ditinjau dari kenyamanan sirkulasi, berdasarkan hasil analisa pelayanan transportasi massal pada indikator naik turun penumpang, kenyamanan pada BST lebih unggul dibandingkan Surya Kencana A. Hal ini terkait dengan adanya pengaturan petugas di BST yang menyebabkan sirkulasi keluar-masuk moda dapat berjalan tertib. Maka dapat diketahui bahwa adanya pelayanan untuk kelancaran sirkulasi memberikan kenyamanan pada pelaku perjalanan.

Pada indikator lebar pintu, kenyamanan pada BST lebih dominan dari pada Surya Kencana A karena menjadi faktor dominan ke 2 sementara pada Surya Kencana A menjadi faktor dominan ke 3. Hal ini terkait perbedaan lebar pintu pada BST yang memiliki lebar satu meter sementara pada Surya Kencana A antar 60-75cm. Berdasarkan hal tersebut dapat diketahui bahwa kebutuhan lebar pintu transportasi massal adalah satu meter yang memungkinkan naik-turun moda dilakukan secara bersamaan.

Pada indikator waktu henti untuk menaikturunkan penumpang, pelayanan pada Surya Kencana A lebih unggul dibanding BST karena mampu menjadi faktor ke 3 sementara pada BST menjadi faktor terakhir. Pada kondisi saat ini dimana waktu henti Surya Kencana A berkisar antara <1-3 menit dan BST antara 1-5 menit, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa waktu henti yang sesuai dengan kebutuhan pelaku perjalanan adalah antara <1 sampai 3 menit.

Dari hasil analisa ciri pergerakan penduduk pada variabel jarak perjalanan, semakin jauh jarak yang ditempuh akan menggunakan Surya Kencana A. Untuk memenuhi kenyamanan selama di dalam moda ditinjau berdasarkan indikator sirkulasi udara. Pada hasil analisa pelayanan transportasi massal, sirkulasi udara pada Surya Kencana A lebih unggul dibandingkan pada BST. Dengan kondisi dimana Surya Kencana A memiliki banyak ruang (jendela dan pintu) untuk terjadinya keluar masuk

Kajian Bentuk Moda Transportasi Massal Berdasarkan Ciri Pergerakan Penduduk

udara sementara pada BST menggunakan AC namun memiliki kapasitas yang lebih besar dibanding Surya Kencana A, diketahui bahwa kenyamanan sirkulasi udara pada transportasi massal adalah memiliki banyak ruang untuk terjadinya keluar masuk udara segar.

2. Keamanan

Kriteria keamanan digunakan untuk mengetahui tingkat keamanan dari transportasi massal yang ditinjau berdasar keamanan dari kecelakaan dan kriminalitas. Dari hasil analisa ciri pergerakan penduduk pada variabel keamanan dari kecelakaan dan kriminalitas, pelaku perjalanan merasa aman dari kecelakaan dan menganggap tindak kriminalitas tidak sering terjadi dalam transportasi massal ketika menggunakan BST. Sementara dari hasil analisa pelayanan transportasi massal, indikator kenyamanan dari kecelakaan dan kriminalitas berada pada tingkat yang sama, yaitu termasuk dalam faktor 2 yang mempengaruhi keandalan dari transportasi massal.

Meskipun berada pada tingkat pelayanan yang sama namun dengan kondisi saat ini, dimana sebagai kelengkapan keamanan dari kecelakaan di dalam BST dilengkapi dengan alat pemecah kaca dan tabung pemadam kebakaran, maka dapat diketahui ketersediaan peralatan keamanan memberikan kenyamanan pada pengguna transportasi.

3. Keandalan

Kriteria keandalan digunakan untuk mengukur tingkat kemudahan dalam mendapatkan moda dan waktu perjalanan. Dari hasil analisa ciri pergerakan penduduk pada indikator waktu terjadinya pergerakan, penggunaan Surya Kencana A terjadi pada jam sibuk sedangkan penggunaan BST terjadi pada jam tidak sibuk. Berdasarkan hal tersebut dapat diketahui bahwa frekuensi kedatangan Surya Kencana A lebih cepat dibandingkan BST. Dari hasil analisa pelayanan transportasi massal pada indikator ketersediaan kendaraan untuk melakukan perjalanan, keandalan Surya Kencana A lebih tinggi dibanding BST karena berada pada faktor 1, sementara pada BST terdapat pada faktor 3.

Dengan kondisi saat ini dimana waktu tunggu rata-rata Surya Kencana A adalah 10 menit dan waktu tunggu BST rata-rata adalah 20 menit, maka dapat diketahui bahwa

Kajian Bentuk Moda Transportasi Massal Berdasarkan Ciri Pergerakan Penduduk

waktu tunggu ideal untuk mendapatkan transportasi massal adalah 10 menit, berdasarkan pada pelayanan pada Surya Kencana A telah memenuhi kebutuhan.

4. Biaya

Kriteria biaya digunakan untuk mengukur keterjangkauan tarif transportasi massal yang berdasarkan ciri pergerakan penduduk dan tingkat pelayanan transportasi massal yang saat ini berlaku. Berdasar analisa ciri pergerakan penduduk pada indikator keterjangkauan biaya angkutan massal, pengguna kendaraan pribadi dan Surya Kencana A menganggap biaya cukup terjangkau dan pengguna BST menganggap biaya sudah terjangkau. Namun pada analisa pelayanan transportasi massal, diketahui bahwa biaya perjalanan menggunakan Surya Kencana A dan BST merupakan faktor terakhir yang mempengaruhi keandalan transportasi massal dibanding kendaraan pribadi atau dapat juga dikatakan bahwa biaya perjalanan menggunakan kendaraan pribadi lebih terjangkau dibanding transportasi massal.

Dengan kondisi saat ini dimana tarif perjalanan menggunakan BST adalah sebesar Rp 3.000,00 dan Surya Kencana A sebesar Rp 2.500,00, dianggap cukup terjangkau sampai terjangkau untuk penggunaan transportasi massal namun dianggap mahal jika dibandingkan dengan menggunakan kendaraan pribadi. Berdasarkan hal tersebut, dapat ditarik kesimpulan bahwa tarif yang berlaku saat ini merupakan ambang atas dari tarif transportasi massal yang dapat diberlakukan sehingga tidak dapat dinaikkan lagi.

5. Waktu

Kriteria waktu digunakan untuk mengetahui kesesuaian pelayanan transportasi massal saat ini terhadap kebutuhan penduduk Kota Solo. Berdasarkan pada hasil analisa ciri pergerakan penduduk pada indikator kemampuan estimasi waktu menggunakan angkutan massal, pelaku perjalanan menganggap dengan menggunakan BST dapat dilakukan estimasi waktu perjalanan. Pada hasil analisa pelayanan transportasi massal pada indikator waktu tempuh, keandalan penggunaan BST lebih dominan dibanding Surya Kencana A karena pada BST waktu tempuh menjadi faktor ke 3 sementara pada Surya Kencana A menjadi faktor ke 4. Dengan kondisi saat ini, dimana dalam menempuh 19 km rute Kartosuro-Palur memiliki standar waktu tempuh 58 menit, BST dianggap telah memenuhi kebutuhan ciri pergerakan penduduk. Berdasarkan kondisi

commit to user

Kajian Bentuk Moda Transportasi Massal Berdasarkan Ciri Pergerakan Penduduk
tersebut, dapat diketahui pula bahwa kecepatan ideal dari transportasi massal yang dibutuhkan pelaku perjalanan adalah 19,59 km/jam atau dibulatkan menjadi 20 km/jam.



BAB 6

PENUTUP

5.4 KESIMPULAN

Dari hasil analisa yang telah dilakukan pada bab sebelumnya, dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Berdasarkan hasil analisa ciri pergerakan penduduk diketahui kecenderungan pemilihan moda untuk mengetahui karakteristik kenyamanan, keandalan, keamanan, biaya dan waktu yang mempengaruhi penggunaan moda sebagai berikut :
 - a. Kecenderungan terhadap penggunaan kendaraan pribadi dapat ditinjau pada beberapa karakteristik, yaitu pelaku perjalanan dengan kepemilikan SIM, memiliki struktur rumah tangga berupa pasangan muda dengan tanggungan anak, berada dalam kelompok usia produktif, memiliki frekuensi pergerakan yang tinggi dalam sehari, melakukan pergerakan pada waktu yang tidak menentu, dan melakukan pergerakan pada jarak menengah.
 - b. Kecenderungan terhadap penggunaan Surya Kencana A dapat ditinjau pada beberapa karakteristik, yaitu pelaku perjalanan dengan tidak memiliki kendaraan pribadi dan SIM, memiliki struktur rumah tangga berupa keluarga dengan tanggungan anak usia sekolah, berada pada kelompok usia sekolah, melakukan pergerakan dengan frekuensi sedang, melakukan pergerakan pada jam sibuk dan jarak jauh.
 - c. Kecenderungan terhadap penggunaan BST dapat ditinjau dari beberapa karakteristik, yaitu pelaku perjalanan dengan kepemilikan mobil dan motor serta SIM, melakukan pergerakan dengan frekuensi sedang, melakukan pergerakan pada jam tidak sibuk, melakukan pergerakan jarak pendek, memiliki persepsi bahwa menggunakan angkutan massal dapat melakukan estimasi waktu perjalanan, penggunaan angkutan massal memberikan rasa aman dari kecelakaan dan kriminalitas.
 - d. Disamping kecenderungan terhadap penggunaan pada masing-masing moda, terdapat ciri pergerakan yang memiliki fleksibilitas tinggi, yaitu memiliki kemungkinan yang sama besar terhadap penggunaan kendaraan pribadi, Surya Kencana A dan angkutan massal. Ciri pergerakan tersebut meliputi karakteristik

commit to user

Kajian Bentuk Moda Transportasi Massal Berdasarkan Ciri Pergerakan Penduduk

memiliki kendaraan pribadi berupa motor, status lajang, berada dalam usia produktif, melakukan pergerakan jarak pendek, memiliki persepsi bahwa menggunakan angkutan massal dapat melakukan estimasi waktu, biaya perjalanan menggunakan angkutan massal cukup terjangkau, serta persepsi bahwa di dalam angkutan massal tidak sering terjadi tindak kriminal, memiliki fleksibilitas yang tinggi dengan memiliki kecenderungan yang sama besar dalam menggunakan kendaraan pribadi maupun angkutan massal.

- e. Dari kecenderungan tersebut diketahui bahwa penggunaan kendaraan pribadi dipengaruhi oleh karakteristik kenyamanan penggunaan kendaraan pribadi untuk melakukan perjalanan dan keandalan dari segi ketersediaan moda yang lebih unggul dibandingkan kendaraan umum. Sedangkan penggunaan Surya Kencana A dipengaruhi oleh karakteristik kenyamanan dari segi naik turun penumpang yang dapat dilakukan pada setiap titik, fleksibilitas biaya yang tidak hanya dipengaruhi oleh jenis penumpang (umum atau pelajar) namun juga dari jarak perjalanan dan keandalan Surya Kencana A yang memiliki waktu tunggu singkat dibandingkan BST. Dan penggunaan BST dipengaruhi oleh kenyamanan moda, kemampuan untuk mengestimasi waktu perjalanan dan keamanan penggunaan moda yang lebih unggul dibandingkan Surya Kencana A.
2. Berdasarkan pada analisa pelayanan transportasi massal, faktor dominan yang mempengaruhi penggunaan transportasi massal adalah sebagai berikut :
 - a. Faktor keandalan yang dominan dalam penggunaan Surya Kencana A adalah faktor 1 yang terdiri dari bentuk kendaraan, ketersediaan kendaraan untuk melakukan perjalanan, ketepatan waktu sampai tujuan, ukuran kendaraan; faktor 2 yang terdiri dari keamanan dari kecelakaan, keamanan dari kriminalitas; faktor 3 yang terdiri dari usia kendaraan, terlindung dari berbagai cuaca; dan faktor 4 yang terdiri dari waktu tempuh dan biaya perjalanan.
 - b. Faktor kenyamanan yang dominan dalam penggunaan Surya Kencana A adalah faktor 1 yang terdiri dari pelindung dari berbagai cuaca, interior kendaraan, usia kendaraan, sirkulasi udara, fasilitas penumpang berdiri; faktor 2 yang terdiri dari jumlah tempat duduk, ukuran tempat duduk, pelayanan petugas, ukuran kendaraan, ketinggian pintu; faktor 3 yang terdiri dari waktu henti untuk naik turun penumpang, lebar pintu, peralatan keamanan; faktor 4 yang terdiri dari

commit to user

Kajian Bentuk Moda Transportasi Massal Berdasarkan Ciri Pergerakan Penduduk

perilaku pengemudi, naik turun penumpang, kenyamanan selama berada di dalam moda.

- c. Faktor keandalan yang dominan dalam penggunaanBST adalah faktor 1 yang terdiri dari ukuran kendaraan, bentuk kendaraan, usia kendaraan, terlindung dari berbagai cuaca; faktor 2 yang terdiri dari keamanan dari kriminalitas, keamanan dari kecelakaan, waktu tempuh; faktor 3 yang terdiri dari ketersediaan kendaraan untuk melakukan perjalanan; faktor 4 yang terdiri dari biaya perjalanan, ketepatan waktu sampai tujuan.
 - d. Faktor kenyamanan yang dominan dalam penggunaanBST adalah faktor 1 yang terdiri dari interior kendaraan, usia kendaraan, pelindung dari berbagai cuaca, peralatan keamanan, fasilitas untuk penumpang berdiri; faktor 2 yang terdiri dari ketinggian pintu, lebar pintu; faktor 3 yang terdiri dari pelayanan petugas, naik turun penumpang, perilaku pengemudi; faktor 4 yang terdiri dari ukuran tempat duduk, ukuran kendaraan, sirkulasi udara dalam moda; faktor 5 yang terdiri dari jumlah tempat duduk di dalam moda, kenyamanan selama berada di dalam moda, waktu henti untuk naik turun penumpang.
3. Berdasarkan pada analisa ciri pergerakan penduduk dan pelayanan transportasi massal, bentuk moda transportasi massal berdasar ciri pergerakan penduduk meliputi :
- a. Memiliki kecepatan minimal 20 km/jam.
 - b. Biaya perjalanan maksimal adalah Rp 3.000,00.
 - c. Memiliki frekuensi kedatangan maksimal 10 menit.
 - d. Terdapat perlengkapan keamanan
 - e. Sebaran halte merata pada setiap lokasi bangkitan.
 - f. Lebar pintu minimal 1 meter.
 - g. Memiliki banyak ruang untuk terjadinya sirkulasi udara.
 - h. Waktu henti untuk menaikturunkan penumpang berkisar antara <1-3 menit.
 - i. Terdapat pelayanan yang mengatur kelancaran sirkulasi naik-turun moda.
 - j. Memiliki kapasitas tempat duduk yang besar (24 unit kursi atau lebih)
 - k. Susunan tempat duduk berupa baris-baris pendek, bukan baris memanjang.
 - l. Moda dalam usia yang muda.

5.5 REKOMENDASI

Berdasarkan hasil kesimpulan di atas, dapat diberikan rekomendasi terhadap karakteristik angkutan umum ideal yang harus dipenuhi oleh BST dan Surya Kencana A agar dapat memenuhi kebutuhan penduduk Kota Solo sebagai berikut :

Tabel 6.1

Rekomendasi

Surya Kencana A	BST
<ul style="list-style-type: none"> - Diperlukan pembaruan pada moda - Diperlukan pengaturan untuk kelancaran sirkulasi naik-turun penumpang - Lebar pintu 1 meter untuk memungkinkan keluar-masuk dalam waktu bersamaan - Diperlukan penyediaan peralatan keamanan - Memiliki kecepatan minimal 20 km/jam 	<ul style="list-style-type: none"> - Diperlukan peningkatan kapasitas tempat duduk - Susunan kursi berupa baris-baris pendek, tidak memajang - Pemerataan sebaran halte - Waktu henti antara <1-3menit - Peningkatan kapasitas untuk sirkulasi udara - Waktu tunggu maksimal 10 menit

Sumber: Hasil Analisa 2012