

**ANALISIS PREFERENSI MASYARAKAT
TERHADAP *BUS RAPID TRANSIT* (BRT)
TRANS SEMARANG**



SKRIPSI

Diajukan sebagai salah satu syarat
untuk menyelesaikan Program Sarjana (S1)
pada Program Sarjana Fakultas Ekonomika dan Bisnis
Universitas Diponegoro

Disusun Oleh :

**TUTUS KENANTHUS AVICA PUTRA
NIM. C2B009069**

**FAKULTAS EKONOMIKA DAN BISNIS
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG
2013**

PERSETUJUAN SKRIPSI

Nama Penyusun : Tutus Kenanthus Avica Putra
Nomor Induk Mahasiswa : C2B009069
Fakultas/Jurusan : Ekonomi/IESP
Judul Usulan Penelitian Skripsi : **“ANALISIS PREFERENSI MASYARAKAT
TERHADAP *BUS RAPID TRANSIT* (BRT)
TRANS SEMARANG”**

Dosen Pembimbing : Akhmad Syakir Kurnia, SE. M.Si., Ph.D.

Skripsi ini telah disahkan dan disetujui oleh dosen pembimbing untuk diujikan.

Semarang, 13 Agustus 2013

Dosen Pembimbing,

Akhmad Syakir Kurnia, SE. M.Si, Ph.D.

NIP. 197306101998021001

PENGESAHAN KELULUSAN UJIAN

Nama Penyusun : Tutus Kenanthus Avica Putra
Nomor Induk Mahasiswa : C2B009069
Fakultas/Jurusan : Ekonomika dan Bisnis / IESP
Judul Skripsi : **“ANALISIS PREFERENSI MASYARAKAT
TERHADAP *BUS RAPID TRANSIT* (BRT)
TRANS SEMARANG”**

Telah dinyatakan lulus ujian pada tanggal2013

Tim Penguji

1. Akhmad Syakir Kurnia, SE., M.Si, Ph.D (.....)
2. Prof. Dra. Hj. Indah Susilowati, M.Sc, Ph.D (.....)
3. Dr. Hadi Sasana, SE, M.Si (.....)

Mengetahui,

Pembantu Dekan I,

Anis Chariri, SE, M.Com.,Ph.D, Akt

NIP. 196708091992031001

PERNYATAAN ORISINALITAS SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini saya, Tutus Kenanthus Avica Putra, menyatakan bahwa skripsi dengan judul : “*Analisis Preferensi Masyarakat akan Bus Rapid Transit (BRT) Trans Semarang*”, adalah hasil tulisan saya sendiri. Dengan ini saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat keseluruhan atau sebagian tulisan orang lain yang saya ambil dengan cara menyalin atau meniru dengan rangkaian kalimat atau simbol yang menunjukkan gagasan atau pendapat atau pemikiran dari penulis lain, yang saya akui seolah-olah sebagai tulisan saya sendiri, dan/atau tidak terdapat bagian atau keseluruhan tulisan yang saya salin, tiru, atau yang saya ambil dari tulisan orang lain tanpa memberikan pengakuan penulis aslinya.

Apabila saya melakukan tindakan yang bertentangan dengan hal tersebut di atas, baik di sengaja ataupun tidak, dengan ini saya menyatakan menarik skripsi yang saya ajukan sebagai hasil tulisan saya sendiri ini. Bila kemudian terbukti melakukan tindakan menyalin atau meniru tulisan orang lain seolah-olah hasil pemikiran saya sendiri, berarti gelar dan ijazah yang telah diberikan oleh universitas batal saya terima.

Semarang, 13 Agustus 2013

Yang membuat pernyataan,

Tutus Kenanthus Avica Putra

NIM : C2B009069

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

"Mintalah, maka akan diberikan kepadamu, carilah, maka kamu akan mendapat, ketoklah, maka pintu akan dibukakan bagimu. Karena setiap orang yang meminta, menerima dan setiap orang yang mencari, mendapat dan setiap orang yang mengetok, baginya pintu dibukakan."

(Matius 7 : 7-8)

"Dan barangsiapa meninggikan diri, ia akan direndahkan dan barangsiapa merendahkan diri, ia akan ditinggikan."

(Matius 23:12)

"Our prime purpose in this life is to help others. And if you can't help them, at least don't hurt them."

(Dalai Lama)

"Loud is a way of live."

(Steven Adler)

"Everyone talks about rock these days, the problem is they forget about the roll."

(Keith Richards)

**SKRIPSI INI SAYA DEDIKASIKAN KEPADA KEDUA ORANG TUA
SAYA YANG SAYA CINTAI,**

SERTA UNTUK KEDUA ADIK SAYA YANG SAYA BANGGAKAN

ABSTRACT

Like other major cities, Semarang as the capitol city of the Central Java Province has problems in transportation. The problems emerge as a consequence of an increase in people mobility. At the same time, the quality of public transportation in Semarang has been a crucial issue as its development does not progress equally with the increase in people mobility.

Using ordinary least square and binary logistic regression, this paper aims to analyse the preferences of public transportation users to use the Trans Semarang Bus Rapid Transit (BRT). Several variables namely the level of income, the private motorbike or car owning, and the BRT performance indicators are expected to explain the preferences of BRT. The probability of the BRT users to switch from BRT to other means of transportation when price is increased is expected to be explained using binary logistic regression.

The result shows that the major users of the BRT are low level income households. Within this circumstance, the OLS estimation shows that price is sensitive to the BRT user preferences. An increase in the BRT price will result in higher probability of the BRT users to switch from BRT to other means of transportation. The level of income and the BRT performance have positive impact on the BRT user preferences. Private motorbike ownership has a negative effect against the BRT user preferences which means that motorbike is a close substitution to the BRT. However as the major users of BRT are low income households, we can not show any evidences that car ownership does matter for the BRT users.

Keywords: Public Transportation, Trans Semarang Bus Rapid Transit (BRT), Transportation Performance, User Preferences.

ABSTRAKSI

Seperti kota besar lainnya, kota Semarang sebagai Ibukota Provinsi Jawa Tengah juga memiliki berbagai permasalahan kota, salah satunya adalah masalah transportasi. Permasalahan transportasi muncul akibat peningkatan mobilitas masyarakat yang tidak diimbangi dengan sarana dan prasara transportasi publik yang tersedia. Dalam rangka menciptakan sistem transportasi yang lebih baik, Pemerintah Kota Semarang mengadakan *Bus Rapid Transit* Trans Semarang yang mulai beroperasi pada tahun 2010.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis preferensi masyarakat terhadap *Bus Rapid Transit* (BRT) Trans Semarang. Dengan demikian hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan pertimbangan dalam menentukan kebijakan yang tepat dalam menciptakan sistem transportasi yang lebih baik.

Penelitian ini menggunakan dua teknik estimasi yaitu regresi linier berganda *Ordinary Least Square* dan regresi logistik *Binary Logistic Regression*. Teknik estimasi dengan *Ordinary Least Square* dilakukan untuk mengetahui pengaruh variabel bebas terhadap jumlah yang diminta akan BRT Trans Semarang. Sedangkan teknik estimasi dengan *Binary Logistic Regression* dilakukan untuk mengetahui pengaruh variabel bebas terhadap probabilitas untuk tetap menggunakan atau berpindah dari BRT Trans Semarang dengan menggunakan skenario kenaikan harga. Variabel bebas diantaranya pendapatan, kepemilikan kendaraan pribadi dan kualitas layanan akan dianalisis pengaruhnya terhadap permintaan akan BRT Trans Semarang.

Berdasarkan observasi yang dilakukan, mayoritas pengguna BRT Trans Semarang merupakan masyarakat dengan tingkat pendapatan rendah. Hasil estimasi menunjukkan kenaikan harga yang terjadi akan mengurangi jumlah yang diminta akan BRT Trans Semarang. Variabel pendapatan dan kualitas layanan berpengaruh positif terhadap jumlah yang diminta akan BRT Trans Semarang. Bagi mayoritas pengguna, kepemilikan kendaraan pribadi berupa kendaraan bermotor roda dua merupakan barang substitusi dari penggunaan akan BRT Trans Semarang. Kepemilikan kendaraan pribadi roda empat tidak memiliki pengaruh terhadap jumlah yang diminta akan BRT Trans Semarang karena bukan merupakan barang yang dimiliki oleh mayoritas pengguna BRT Trans Semarang. Dengan demikian pemerintah diharapkan menjaga tingkat harga agar BRT Trans Semarang tetap dapat dijangkau oleh seluruh lapisan masyarakat. Selain itu, pemerintah juga diharapkan untuk menjaga kualitas layanan yang diberikan. Layanan tersebut diantaranya pelayanan tiket, kondisi, kecepatan dan lama menunggu bus, serta penempatan dan kondisi halte yang baik.

Kata Kunci : Permintaan akan Alat Transportasi Publik, *Bus Rapid Transit* (BRT) Trans Semarang, Skenario Kenaikan Harga.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas segala berkat dan perlindungan-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul, “*Analisis Preferensi Masyarakat terhadap Bus Rapid Transit (BRT) Trans Semarang*”. Penulisan skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan program S1 pada Fakultas Ekonomika dan Bisnis Universitas Diponegoro Semarang.

Skripsi ini merupakan sebuah hasil karya yang dapat selesai dengan adanya bantuan dari berbagai pihak yang ada. Dalam kesempatan ini, penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih banyak untuk yang telah membantu, mendukung, memotivasi serta mendoakan penulis untuk dapat menyelesaikan skripsi ini tepat pada waktunya dan sesuai dengan harapan penulis. Ucapan terima kasih ini, penulis haturkan kepada :

1. Bapak Prof. Drs. H. M. Nasir M.Si., Akt. Ph.D, selaku Dekan Fakultas Ekonomika dan Bisnis Universitas Diponegoro Semarang.
2. Bapak Dr. Hadi Sasana, S.E, M.Si., selaku Ketua Jurusan IESP Fakultas Ekonomika dan Bisnis Universitas Diponegoro.
3. Ibu Fitri Arianti, S.E, M.Si., selaku Dosen Wali, yang turut memberikan saran dan motivasi untuk penulis tetap semangat. Terima kasih atas waktu, kesabaran dalam membimbing dan mengarahkan penulis selama masa kuliah.
4. Bapak Akhmad Syakir Kurnia, S.E, M.Si., Ph.D selaku Dosen Pembimbing yang senantiasa memberikan saran dan kritik yang membangun serta memberikan semangat yang penuh kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik.
5. Bapak dan Ibu Dosen Fakultas Ekonomika dan Bisnis yang telah memberikan banyak bekal ilmu pengetahuan dan mengajarkan banyak hal kepada penulis.

6. Seluruh staf, karyawan, pegawai serta seluruh civitas akademik yang ada di lingkungan Fakultas Ekonomika dan Bisnis UNDIP terima kasih atas seluruh bantuannya.
7. Seluruh pihak dari Dinas Perhubungan, Komunikasi dan Informasi Kota Semarang yang sangat membantu penulis dalam memperoleh data untuk penelitian ini.
8. Seluruh pihak dari PT. Trans Semarang yang sangat membantu penulis dalam memperoleh data untuk penelitian ini serta dukungan yang telah diberikan.
9. Seluruh pihak dari Polda Jawa Tengah yang sangat membantu penulis dalam memperoleh data untuk penelitian ini.
10. Kepada seluruh responden pengguna Bus Rapid Transit (BRT) Trans Semarang, terima kasih atas kerjasamanya dalam proses mencari data dan informasi.
11. Untuk kedua orang tua saya yang selama ini sudah mendukung saya. Untuk keluarga besar saya yang sudah memberikan nasehat dan arahan. Terima kasih.
12. Seluruh teman-teman IESP angkatan 2009.
13. Teman-teman PRMK FEB Universitas Diponegoro.
14. Teman-teman indextroyndosoul atas waktu, perhatian dan hiburan yang diberikan.
15. Secara personal saya ucapkan terima kasih kepada Riska Arlina, Lea, Ayu Sidauruk, Ratri Furry, Tofa, Arya, Wibisono, Arsono, Kirana, Yogi, Triana, Qhey, Ayuditya, Agni, Kaisar, Shuna, Widi, Faris, Ifam, Hasan, Aji, Tihas, Lilik, Josep, Mbak Shandy, Mbak Retno, serta Pak Ratno atas segala bantuan dan dukungannya saat proses pengerjaan skripsi ini.
16. Serta kepada semua yang sudah berkontribusi namun secara tidak sengaja tidak dapat saya sebutkan, saya ucapkan terimakasih.

Penulis sangat menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, penulis mengharapkan saran dan kritik yang membangun. Besar harapan penulis, skripsi ini dapat bermanfaat bagi pihak yang membutuhkan.

Semarang, 13 Agustus 2013

Penulis

Tutus Kenanthus Avica Putra

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
PERSETUJUAN SKRIPSI	ii
PENGESAHAN KELULUSAN UJIAN	iii
PERNYATAAN ORISINALITAS SKRIPSI	iv
MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....	v
<i>ABSTRACT</i>	vi
ABSTRAKSI	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR TABEL	xvi
DAFTAR GAMBAR.....	xvii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xviii
BAB I : PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	11
1.3 Tujuan dan Kegunaan Penelitian	12
1.3.1 Tujuan.....	12
1.3.2 Kegunaan	13
1.4 Sistematika Penulisan.....	13
BAB II : TINJAUAN PUSTAKA	15
2.1 Barang Publik.....	15
2.1.1 Kategori Barang Publik	18
2.1.2 Penetapan Harga.....	20
2.1.2.1 Efisiensi	20
2.1.2.2 <i>Revenue Generation</i> dan <i>Cost Recovery</i>	20
2.1.2.3 Pertimbangan Ekuitas	21
2.1.2.4 Pertimbangan Administrasi dan Institusional	21
2.1.3 Model Penetapan Tarif	21
2.1.3.1 <i>Marginal Cost Pricing</i>	22
2.1.3.2 <i>Average Cost Pricing</i>	23

2.1.3.3	<i>Two-part Tariff</i>	23
2.1.3.4	Diskriminasi Harga.....	24
2.1.3.5	<i>Peak Pricing</i>	24
2.2	Transportasi Publik.....	24
2.3	<i>Bus Rapid Transit (BRT)</i>	26
2.4	Teori Utilitas Konsumen.....	28
2.5	Permintaan Individu akan Barang Publik	28
2.5.1	Utilitas Konsumen ketika Barang Berhubungan Komplementer	31
2.5.2	Utilitas Konsumen ketika Barang Berhubungan Substitusi....	32
2.5.3	Utilitas Konsumen ketika Terjadi Kenaikan Pendapatan.....	33
2.5.4	Utilitas Konsumen yang Dipengaruhi Selera.....	34
2.6	Permintaan Pasar untuk Barang Publik	35
2.7	Efisiensi Barang Publik	39
2.8	Dampak Perubahan Harga	41
2.9	Faktor yang Mempengaruhi Permintaan	42
2.9.1	Dampak Harga terhadap Permintaan.....	42
2.9.2	Dampak Pendapatan terhadap Permintaan	43
2.9.3	Dampak Kepemilikan Kendaraan Pribadi terhadap Permintaan	43
2.9.4	Dampak Kualitas Layanan terhadap Permintaan	44
2.10	Penelitian Terdahulu.....	45
BAB III : METODE PENELITIAN		51
3.1	Model Penelitian	51
3.1.1	Teknik Estimasi.....	54
3.1.1.1	<i>Ordinary Least Square (OLS)</i>	54
3.1.1.1.1	Uji Asumsi Klasik.....	57
3.1.1.1.1.1	Uji Multikolinearitas	57
3.1.1.1.1.2	Uji Autokolerasi.....	58
3.1.1.1.1.3	Uji Heteroskedastisitas	59
3.1.1.1.1.4	Uji Normalitas.....	60

3.1.1.1.2	Inferensi Statistik	60
3.1.1.1.2.1	Koefisien Determinasi (R^2)	60
3.1.1.1.2.2	Uji F.....	61
3.1.1.1.2.3	Uji Signifikansi Parameter Individual (Uji Statistik t).....	62
3.1.1.2	<i>Binary Logistic Regression</i>	64
3.1.1.2.1	Pengujian Model Fit	68
3.1.1.2.1.1	Statistik <i>-2Log Likelihood</i>	68
3.1.1.2.1.2	<i>Cox dan Snell's R Square</i>	68
3.1.1.2.1.3	<i>Hosmer and Lemeshow Goodness of Fit Test</i>	69
3.1.1.2.2	Pengujian Koefisien Regresi	69
3.2	Hipotesis Penelitian.....	70
3.3	Variabel Penelitian dan Definisi Operasional.....	71
3.3.1	Variabel Dependen (terikat).....	71
3.3.2	Variabel Independen (bebas)	71
3.3.3	Definisi Operasional Variabel.....	72
3.3.3.1	Jumlah yang Diminta akan BRT Trans Semarang .	72
3.3.3.2	Pendapatan Konsumen	73
3.3.3.3	Kepemilikan dan Kemampuan Mengemudi Kendaraan Pribadi	74
3.3.3.4	Kualitas Layanan.....	74
3.3.3.4.1	Halte.....	75
3.3.3.4.2	Bus.....	75
3.3.3.4.3	Tiket.....	75
3.4	Populasi dan Sampel.....	75
3.4.1	Populasi	75
3.4.2	Sampel	76
3.5	Jenis dan Sumber Data	79
3.5.1	Data Primer	79
3.5.2	Data Sekunder.....	79

3.6	Metode Pengumpulan Data.....	80
3.6.1	Instrumen Pengumpulan Data.....	80
3.7	<i>Road Map</i> Penelitian	81
BAB IV : HASIL DAN PEMBAHASAN		82
4.1	Deskripsi Objek Penelitian	82
4.1.1	<i>Bus Rapid Transit</i> (BRT) Trans Semarang.....	82
4.1.2	Penumpang Bus Rapid Transit (BRT) Trans Semarang.....	84
4.1.3	Karakteristik Responden.....	86
4.1.3.1	Jumlah yang Diminta oleh Responden	89
4.1.3.2	Pendapatan responden	90
4.1.3.3	Kepuasan terhadap Kualitas Layanan BRT Trans Semarang	90
4.1.3.4	Kepemilikan dan Kemampuan untuk Mengendarai Kendaraan Bermotor Roda Dua.....	92
4.1.3.5	Kepemilikan dan Kemampuan untuk Mengendarai Kendaraan Bermotor Roda Empat	92
4.2	Analisis Data.....	92
4.2.1	<i>Ordinary Least Square</i>	93
4.2.1.1	Uji Asumsi Klasik	96
4.2.1.1.1	Uji Multikolinearitas	97
4.2.1.1.2	Uji Autokorelasi.....	98
4.2.1.1.3	Uji Heterokedastisitas	100
4.2.1.1.4	Uji Normalitas	103
4.2.1.2	Inferensi Statistik.....	106
4.2.1.2.1	Koefisien Determinasi (R^2)	106
4.2.1.2.2	Uji-F.....	106
4.2.1.2.3	Uji-t.....	107
4.2.1.3	Interpretasi Hasil Regresi OLS	109
4.2.1.3.1	Variabel Pendapatan (I).....	112
4.2.1.3.2	Variabel Kualitas Layanan (Qs)	114
4.2.1.3.3	Variabel Kepemilikan Kendaraan Pribadi (Mo).....	116

4.2.1.4	Pembahasan.....	119
4.2.2	<i>Binary Logistic Regression</i>	122
4.2.2.1	Inferensi Statistik.....	125
4.2.2.2	Intepretasi Persamaan Logistik	128
4.2.2.2.1	Pengaruh Pendapatan terhadap Probabilitas Masyarakat untuk Berpindah BRT Trans semarang ketika terjadi Kenaikan Harga..	130
4.2.2.2.2	Pengaruh Kualitas Layanan terhadap Probabilitas Masyarakat untuk Berpindah dari BRT Trans semarang ketika terjadi Kenaikan Harga	133
4.2.2.2.3	Pengaruh Kepemilikan Kendaraan Pribadi terhadap Probabilitas Masyarakat untuk Berpindah dari BRT Trans semarang ketika Terjadi Kenaikan Harga	138
4.2.2.3	Pembahasan.....	140
BAB V PENUTUP		143
5.1	Simpulan	143
5.2	Saran	144
5.3	Keterbatasan Penelitian	145
DAFTAR PUSTAKA		147

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1	: Jumlah Kendaraan Pribadi Tahun 2008-2012 di Kota Semarang..	1
Tabel 1.2	: Jumlah Penumpang Bus Rapid Transit (BRT) Trans Semarang Tahun 2012	10
Tabel 2.1	: Kelas Barang.....	17
Tabel 2.2	: Penelitian Terdahulu	45
Tabel 4.1	: Jumlah Penumpang Bus Rapid Transit (BRT) Trans Semarang Tahun 2012 (Orang).....	85
Tabel 4.2	: Karakteristik Responden	88
Tabel 4.3	: Rata-rata Penggunaan BRT oleh Responden.....	89
Tabel 4.4	: Kepuasan akan Kualitas Layanan	91
Tabel 4.5	: Hasil Estimasi dengan Metode <i>Ordinary Least Square</i>	96
Tabel 4.6	: Hasil Uji Multikolinearitas	98
Tabel 4.7	: Uji Autokol – Run Test	99
Tabel 4.8	: Uji Heteroskedastisitas – Uji Park	100
Tabel 4.9	: Uji Heteroskedastisitas – Uji Park	101
Tabel 4.10	: Uji Heteroskedastisitas – Uji Park	102
Tabel 4.11	: Uji Normalitas – <i>One-Sample K-S</i>	104
Tabel 4.12	: Uji-t	108
Tabel 4.13	: Hasil Estimasi dengan Metode <i>Binary Logistic Regression</i> (Logit)	125
Tabel 4.14	: Probabilitas Variabel Pendapatan pada Kenaikan Harga 100%	131
Tabel 4.15	: Probabilitas Variabel Kepemilikan Kualitas Layanan	135
Tabel 4.16	: Probabilitas Variabel Kepemilikan Kendaraan Pribadi pada Kenaikan Harga 50%	138

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	: Kurva Permintaan pada Barang Publik	22
Gambar 2.2	: <i>Indifference Curve</i> Barang Swasta dan Barang Publik	30
Gambar 2.3	: <i>Indifference Curve</i> Barang Swasta dan Barang Publik Berhubungan Komplementer.....	31
Gambar 2.4	: <i>Indifference Curve</i> Barang Swasta dan Barang Publik Berhubungan Substitusi.....	32
Gambar 2.5	: <i>Indifference Curve</i> Barang Swasta dan Barang Publik	33
Gambar 2.6	: <i>Indifference Curve</i> Barang Swasta dan Barang Publik yang Dipengaruhi Selera.....	34
Gambar 2.7	: Permintaan Pasar akan Barang Swasta.....	35
Gambar 2.8	: Kombinasi Kurva Permintaan pada Barang Swasta	36
Gambar 2.9	: Permintaan Pasar akan Barang Swasta (BRT).....	37
Gambar 2.10	: Kombinasi Kurva Permintaan pada Barang Publik (BRT)	38
Gambar 2.11	: Kurva Elastisitas Permintaan Barang Publik (BRT).....	41
Gambar 3.1	: Kurva Permintaan akan BRT Trans Semarang.....	54
Gambar 3.2	: Kurva Permintaan akan BRT Trans Semarang Ketika terjadi Kenaikan Harga	65
Gambar 4.1	: Peta Halte BRT Trans Semarang	83

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN I	: KUESIONER.....	149
LAMPIRAN II	: INPUT KUESIONER.....	154
LAMPIRAN III	: HASIL REGRESI DENGAN METODE <i>ORDINARY LEAST SQUARE</i>	158
LAMPIRAN IV	: HASIL REGRESI DENGAN METODE <i>BINARY LOGISTIC</i>	177

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kota Semarang merupakan Ibukota Jawa Tengah yang memiliki aktivitas kota yang cukup besar. Kota Semarang memiliki aksesabilitas yang tinggi karena memiliki pelabuhan, bandara, dan sebagai jalur utama mobilitas masyarakat yang menghubungkan dengan provinsi-provinsi lain yang ada di Pulau Jawa. Kegiatan perekonomian di kota Semarang terus meningkat karena memiliki letak yang strategis yaitu berada di bagian tengah-tengah pulau dan menjadi jalur utama mobilitas masyarakat di Pulau Jawa.

Sebagai salah satu kota besar di Indonesia, Kota Semarang memiliki kegiatan transportasi yang besar. Hal ini ditandai dengan jumlah kendaraan pribadi yang terus meningkat dari tahun ke tahun. Jumlah kendaraan pribadi di Kota Semarang dapat dilihat pada tabel 1.1.

Tabel 1.1
Jumlah Kendaraan Pribadi Tahun 2008-2012
di Kota Semarang

No	Tahun	Roda Dua	Roda Empat	Total
1	2008	66.921	17.893	84.814
2	2009	67.279	18230	85.509
3	2010	77.373	20.517	97.890
4	2011	65.436	22.392	87.828
5	2012	63.700	24.080	87.780

Sumber : Direktorat Lalu Lintas, Polda Jawa Tengah

Dari tahun ke tahun jumlah kepemilikan kendaraan bermotor pribadi terus meningkat. Berdasarkan tabel 1.1, tercatat sebanyak 84.814 untuk kendaraan roda dua dan empat di tahun 2008 meningkat hingga 87.780 di tahun 2012. Hal ini menunjukkan bahwa jumlah kendaraan bermotor pribadi meningkat seiring dengan penambahan penduduk dan pertumbuhan ekonomi. Makin besar kegiatan ekonomi maka akan meningkatkan mobilitas manusia maupun barang.

Peningkatan mobilitas harus diimbangi dengan infrastruktur yang memadai agar tidak menimbulkan permasalahan yang lebih lanjut. Infrastruktur disediakan oleh pemerintah karena pasar yang tidak dapat mengadakanya. Infrastruktur berupa barang atau jasa yang sangat dibutuhkan oleh masyarakat banyak untuk peningkatan efisiensi dalam kegiatan ekonomi. Maka dari itu, infrastruktur dapat dikategorikan sebagai barang publik.

Peningkatan jumlah dan mobilitas masyarakat yang tidak diimbangi dengan infrastruktur yang memadai akan menimbulkan masalah transportasi. Masalah tersebut berbentuk kemacetan yang akan menimbulkan ketidak efisienan dalam perekonomian. Kemacetan akan menimbulkan beberapa dampak buruk seperti ketidak lancarannya arus barang, inefisiensi waktu bagi para pekerja, jumlah kecelakaan yang meningkat, pemborosan bahan bakar, polusi udara, dll.

Ada beberapa faktor yang menyebabkan kemacetan yaitu percampuran pergerakan lokal dengan pergerakan antar kota, kapasitas jaringan jalan yang tidak

sepadan dengan intensitas pergerakan dan kapasitas jaringan jalan dalam kota yang tereduksi (Nugroho, 2009). Tingkat kepadatan lalu lintas di Kota Semarang dapat dilihat pada tabel 1.2. *V/c ratio* menggambarkan perbandingan antara volume kendaraan dan kapasitas jalan. Semakin mendekati 1 nilai *v/c ratio* maka semakin padat lalu lintas.

Tabel 1.2
Tingkat Kepadatan Lalu Lintas di Kota Semarang
Berdasarkan Tingkat Pelayanan Jalan (Level of Service)

No	Ruas Jalan	Volume	Kapasitas	V/c Ratio (smp/jam)	Kategori
1	Jl. Kaligawe	5176,25	5750,16	0,900	E
2	Jl. Teuku Umar	4714,65	5928,00	0,795	D
3	Jl. Siliwangi	5347,25	7610,80	0,703	D
4	Jl. MT Haryono	2922,80	4167,82	0,701	D
5	Jl. Gajahmada	3726,90	5397,89	0,690	C
6	Jl. Jendral Sudirman	5133,25	7907,33	0,649	C
7	Jl. Bridjen Sudiarto	5199,00	8006,17	0,639	C
8	Jl. Imam Bonjol	3090,40	5015,09	0,618	C
9	Jl. MH Tamrin	3264,30	5337,70	0,612	C
10	Jl. Mgr. Soegijopranoto	5161,75	8525,09	0,605	C
11	Jl. Veteran	1918,80	3331,17	0,594	B
12	Jl. Dr Cipto	2356,80	5568,08	0,423	B
13	Jl. Raya Boja	1271,35	3046,16	0,417	B
14	Jl. Pemuda	2745,30	6635,08	0,414	B
15	Jl. Kopol Maksu	1613,55	4461,60	0,362	B
16	Jl. Setiabudi	3765,40	6015,09	0,626	C
17	Jl Perintis Kemerdekaan	3169,95	6015,09	0,527	C
18	Jl. Raya Walisongo	4141,10	6320,80	0,650	C
19	Jl. Dr Soetomo	2407,25	5015,09	0,480	C

Sumber : Dinas Perhubungan Kota Semarang (2006)

Keterangan :

0,0-0,19 : Kategori A : Arus bebas, volume rendah, kecepatan tinggi

0,20-0,44 : Kategori B : Arus stabil dan mulai ada pembatasan kecepatan

0,45-0,69 : Kategori C : Arus stabil kenyamanan berkendara turun dan pergerakan dibatasi

0,70-0,84 : Kategori D : Arus mendekati tidak stabil, kecepatan mulai terganggu oleh kondisi jalan

0,86-100,00: Kategori E : Terjadi kemacetan lalu lintas

Semakin tinggi *V/c ratio* suatu ruas jalan maka semakin rendah pula tingkat pelayanan yang dimiliki oleh jalan tersebut serta tingkat kepadatannya makin tinggi. Berdasarkan tabel 1.2 ruas jalan yang memiliki kepadatan tertinggi adalah jalan Kaligawe yang memiliki nilai *v/c ratio* sebesar 0,9 dengan kategori E. Dengan demikian pada ruas jalan kaligawe terjadi kemacetan lalulintas. Sedangkan jalan Teuku Umar memiliki nilai *v/c ratio* sebesar 0,795 dengan kategori D.

Menghindari permasalahan transportasi dirasa sangat penting direncanakan karena memiliki dampak yang merugikan. Menurut Tamin (2000), masalah lalulintas atau kemacetan menimbulkan kerugian yang sangat besar bagi pemakai jalan, terutama dalam hal pemborosan waktu, pemborosan bahan bakar, pemborosan tenaga dan rendahnya kenyamanan berlalulintas serta meningkatnya polusi baik suara maupun polusi udara. Sedangkan menurut Basuki (2009), kerugian paling dasar dari kemacetan lalulintas adalah kerugian akan waktu tempuh, yaitu adanya pemborosan bahan bakar sehingga adanya kenaikan biaya operasi kendaraan. Kerugian ini berupa bertambahnya biaya operasional kendaraan yang semestinya tidak perlu dikeluarkan apabila kecepatannya bisa mencapai kecepatan desain perencanaan.

Untuk menghindari permasalahan transportasi maka harus dipikirkan sejak dini untuk menciptakan sistem transportasi yang baik. Pembenahan jalan, rambu-rambu jalan, serta pengadaan alat transportasi masal yang baik harus direncanakan dengan matang. Alat transportasi masal ditujukan untuk mengurangi kepadatan jalan. Dibarengi dengan kebijakan yang baik maka sistem alat transportasi masal

akan menyerap para pengguna kendaraan pribadi dengan beralih menggunakan alat transportasi masal.

Di Kota Semarang sendiri sudah ada berbagai jenis alat transportasi masal, seperti bus ataupun mobil angkutan umum yang sering disebut angkot. Alat transportasi masal yang ada di Kota Semarang diadakan oleh pihak swasta maupun oleh pemerintah daerah. Berikut jumlah angkutan umum di Semarang baik bus maupun angkot dapat dilihat pada tabel 1.3.

Tabel 1.3
Jumlah Angkutan Umum di Kota Semarang

Jenis Trayek	Tersedia	Dibutuhkan	Tersedia (%)
Trayek Utama	633	850	74,47
Trayek Cabang	1527	1537	99,35
Trayek Ranting	849	1171	72,50

Sumber : Masterplan Transportasi Kota Semarang 2009-2029

Dilihat dari tabel 1.3, secara keseluruhan dapat dilihat jumlah angkutan umum yang dibutuhkan lebih besar daripada yang tersedia. Untuk trayek utama sudah tersedia 633 angkutan umum dari 850 yang dibutuhkan. Sedangkan trayek ranting sudah tersedia 849 angkutan umum dari 1171 yang dibutuhkan. Untuk lebih lanjut dapat dilihat faktor muat angkutan umum pada tabel 1.4.

Tabel 1.4
Faktor Muat Rata-rata Trip Trayek

No	Rute	Jam Sibuk	Jam Siang
1	Terboyo-Pemuda-Siliwangi-Mangkang	98,5	66,3
2	Pucanggading-Simpanglima-Ngaliyan	118,16	70,64
3	Terboyo-Mataram-Veteran-Tugumuda-Kalibanteng-Pasadena	81,63	68,8
4	Terboyo-Suprapto-Tugumuda-Karangrejo-Terminal Pudakpayung	104,97	80,11
5	Terboyo-Mataram-Tembalang-UNDIP-Bukit Kencana	103,36	40,3
6	Terboyo-Simpanglima-Simongan-Jatibarang-Mijen-Cangkiran	94,82	56,53
7	Pudak Payung-Pasar Johar	100,3	80,3
8	Mangkang-Tugu-Kalibanteng-Tugumuda-Imam Bonjol-Pemuda-Tawang-Pengapon-Kaligawe-Terboyo	68,19	57,08
9	Terboyo-RadenPatah-Pemuda-ImamBonjol-Tugumuda-Kalibanteng-Mayaran-Jatibarang -Cangkiran	95,4	60,02
10	Terboyo-Citarum-SoekarnoHatta-Pedurungan-Penggaron	132,87	68,98
11	Terboyo-ImamBonjol-TuguMuda-Pudakpayung	94,72	21,11
12	Sendangmulyo-Klipang-Pedurungan-SoekarnoHatta-Citarum-TawangKaligawe-Terboyo	56,94	43,3
13	Rowosari-Pucanggading-Plamongan-Citarum-Tawang-Kaligawe-Terboyo	55,8	30,22

Sumber : *Masterplan Transportasi Kota Semarang 2009-2029*

Keterangan :

= *over demand*

= *over supply*

Pada tabel 1.4 nilai faktor muat rata-rata pada jam sibuk lebih besar daripada jam siang dikarenakan jumlah penumpang yang lebih besar pada jam sibuk. Pada beberapa trayek terjadi *over demand* ketika jam sibuk seperti pada trayek Pucanggading- Simpanglima- Ngaliyan, Terboyo- Citarum- SoekarnoHatta- Pedurungan- Penggaron, Pudak Payung- Pasar Johar, Terboyo- Mataram- Tembalang- UNDIP- Bukit Kencana, serta Terboyo- Suprapto- Tugumuda- Karangrejo- Terminal Pudakpayung. Disamping itu, masih terdapat *over supply* pada jam siang maupun jam sibuk. Kelebihan penawaran angkutan

umum yang terjadi serta terus meningkatnya penggunaan kendaraan pribadi menggambarkan adanya ketidakpuasan masyarakat akan layanan alat transportasi publik yang tersedia.

Tabel 1.5
Kesimpulan Penelitian Kualitas Pelayanan Angkutan Umum di Kota Semarang

Variabel	Bus Kota	Angkutan Kota
Kualitas pelayanan	Sangat rendah (ITTB = 19,4%)	Rendah (ITTB = 23,51%)
Sikap awak armada	Sangat rendah (ITTB = 24%)	Sangat rendah (ITTB = 22,9%)
Upaya pemilik untuk memberikan layanan terbaik	Cukup baik (ITTB = 52%)	Cukup rendah (ITTB = 35,8%)
Kenyamanan	Sangat rendah	Rendah (ITTB = 12,8%)
Kondisi keselamatan dan kesehatan armada	Sangat rendah (ITTB = 2%)	ITTB = 2,9%
Tarif berdasarkan masyarakat	Sangat mahal (ITTB = 2%)	Mahal (ITTB = 2,9%)
Persyaratan yang belum terpenuhi	Jati diri pengemudi yang ditempatkan pada dashboard yang dikeluarkan oleh perusahaan Kotak obat dan isinya Pemakaian kartu pengenalan karyawan yang dikeluarkan pegawai oleh perusahaan Pemakaian seragam yang memenuhi syarat	Nama perusahaan atau nomor urut perusahaan masih sedikit yang sudah memenuhi syarat Penulisan trayek dengan huruf balok belum memenuhi syarat Jati diri pengemudi yang ditempatkan pada dashboard yang dikeluarkan oleh perusahaan Kotak obat dan isinya Pemakaian kartu pengenalan karyawan yang dikeluarkan pegawai oleh perusahaan Pemakaian seragam yang memenuhi syarat
Persyaratan fisik yang belum terpenuhi	Emisi gas dinilai masih kurang memenuhi syarat Kondisi speedometer yang kurang memenuhi syarat Tidak adanya sabuk keselamatan	Kondisi badan dan kerangka kendaraan Kapasitas pemuatan Penghapus kaca Ban Alat pengukur kecepatan Ban cadangan dan segitiga pengaman

Sumber : Masterplan Transportasi Kota Semarang 2009-2029

Dilihat dari tabel 1.5, kualitas layanan alat transportasi umum di Kota Semarang masih perlu banyak diperbaiki. Secara umum kualitas pelayanan, sikap awak armada, kenyamanan, kondisi serta kesehatan armada dan tarif berdasarkan masyarakat dinilai masih rendah. Selain itu masih ada banyak persyaratan yang belum terpenuhi.

Bus Rapid Transit (BRT) merupakan solusi yang sedang populer digunakan di kota-kota besar Indonesia untuk mengatasi kemacetan. Contohnya adalah Jakarta dengan Bus Trans Jakarta, Yogyakarta dengan Bus Trans Yogyakarta dan Semarang dengan BRT Trans Semarang. *Bus Rapid Transit* adalah salah satu jenis alat transportasi publik yang memberikan layanan lebih cepat dan efisien dibandingkan alat transportasi sejenis lainnya. *Bus Rapid Transit* memiliki rute tersendiri dan terintegrasi dengan baik. BRT menawarkan kenyamanan, keamanan, keselamatan, efisiensi waktu dan biaya. Tarif yang terjangkau karena menggunakan tarif sama untuk jarak jauh maupun dekat.

Berdasarkan Masterplan Transportasi Kota Semarang 2009-2029, angkutan umum berbasis bus seperti Bus Rapid Transit merupakan alat transportasi umum yang tepat diterapkan di Kota Semarang. BRT menggunakan sistem yang baru yang diharapkan dapat memberikan kualitas pelayanan yang lebih baik daripada alat angkutan umum lain yang sudah ada. Diharapkan dengan pelayanan yang lebih baik dapat menarik minat masyarakat untuk beralih menggunakan alat transportasi umum dan mengurangi penggunaan alat transportasi pribadi.

BRT Trans Semarang mulai beroperasi pada bulan Oktober tahun 2010. Diadakan oleh Pemerintah Kota Semarang yang berkerjasama dengan P.T. Trans Semarang. Harga tiketnya adalah sama untuk jarak jauh ataupun dekat, yaitu Rp 3.500,00 untuk umum dan Rp 2.000,00 untuk pelajar. Jumlah armada yang siap dioperasikan adalah empat puluh lima bus. Koridor satu (Mangkang-Penggaron) beroperasi dua puluh tiga bus, terdiri dari enam belas siap operasi, empat cadangan, dan tiga bantuan operasi. Rata-rata beroperasi antara tujuh belas sampai delapan belas armada setiap harinya. Untuk koridor dua (Terboyo-Sisemut) terdapat dua puluh dua bus siap beroperasi. Diantaranya dua puluh bus siap operasi, dan dua cadangan. Rata-rata beroperasi dua puluh bus setiap harinya.

Rencananya BRT Trans Semarang akan membuka 6 koridor, yakni Koridor 1 (Mangkang – Penggaron), Koridor 2 (Terboyo - Sisemut), Koridor 3 (Terboyo - UNDIP Tembalang), Koridor 4 (Tanjung Mas - Perumahan Banyumanik), Koridor 5 (Penggaron – Terboyo), Koridor 6 : Bandara Ahmad Yani – Terboyo. Sekarang ini BRT Trans Semarang sudah membuka dua koridor, yaitu Koridor 1 (Mangkang-Penggaron) dan Koridor 2 (Terboyo-Sisemut).

Tabel 1.2
Jumlah Penumpang
Bus Rapid Transit (BRT) Trans Semarang
Tahun 2012

No	Bulan	Jumlah Penumpang Koridor						Total
		Koridor I			Koridor II			
		Umum	Pelajar	Total	Umum	Pelajar	Total	
1	Januari	105966	44231	150197	-	-	-	
2	Februari	92661	42668	135329	-	-	-	
3	Maret	108895	44317	153212	-	-	-	
4	April	107855	41701	149556	-	-	-	
5	Mei	107821	46983	154804	-	-	-	
6	Juni	104591	43146	147737	-	-	-	
7	Juli	108307	39651	147958	-	-	-	
8	Agustus	122181	34081	156262	-	-	-	
9	September	98399	48593	146992	-	-	-	
10	Oktober	106721	52980	159701	18253	8130	26383	
11	Nopember	111701	38715	150416	33985	11590	45575	
12	Desember	147646	23542	171188	56829	8061	64890	
Total		1322744	500608	1823352	109067	27781	136848	1960200
2011					1678542			1678542
2010					369326			369326

Sumber : Dinas Perhubungan, Komunikasi, dan Informatika Kota Semarang

Pengguna BRT Trans Semarang makin meningkat dari tahun ke tahun. Tercatat mulai beroperasi pada tahun 2010, dengan total penumpang sebanyak 369.326 orang. Meningkat di tahun 2011 dengan 1.678.452 orang di tahun 2011. Sedangkan di tahun 2012 BRT Trans Semarang sudah mulai membuka koridor baru yaitu Terboyo-Sisemut. Di tahun 2012 total penumpang sebanyak 1.960.200 orang, terdiri dari 1.823.352 orang pengguna koridor satu dan 136.848 orang pengguna koridor dua.

Perencanaan harus dilaksanakan secara matang agar hasil dari diadakanya BRT ini sesuai dengan tujuan awalnya. Oleh karena itu, untuk mengetahui preferensi masyarakat terhadap layanan jasa transportasi BRT maka dipilihlah judul “Analisis Permintaan Bus Rapid Transit (BRT) di Kota Semarang”.

1.2 Rumusan Masalah

Kota Semarang merupakan salah satu kota besar di Indonesia dan juga merupakan ibukota Provinsi Jawa Tengah. Sebagai kota besar, Kota Semarang juga memiliki berbagai permasalahan perkotaan, salah satunya adalah permasalahan transportasi.

Permasalahan transportasi seperti kemacetan, kerusakan jalan, kecelakaan terjadi akibat ketidaksesuaian antara banyaknya pengguna dan jalanan yang ada. Maka dari itu bertambahnya pengguna kendaraan pribadi dapat menimbulkan berbagai permasalahan transportasi. Sedangkan alat transportasi publik yang ada kini mulai ditinggalkan oleh masyarakat. Dengan pelayanan yang kurang baik, kebersihan yang kurang, ketidaknyamanan, kecepatan kendaraan yang relatif lambat untuk mencapai tujuan membuat masyarakat enggan untuk menggunakan dan lebih memilih menggunakan kendaraan pribadi.

Dalam usahanya untuk menciptakan sistem transportasi yang baik, Pemerintah Kota Semarang berusaha untuk mengatasi permasalahan transportasi yang ada. Salah satu kebijakan pemerintah untuk mengatasi permasalahan transportasi adalah dengan mengadakan BRT Trans Semarang. BRT Trans

Semarang dengan berbagai keunggulannya dibandingkan alat transportasi publik lain diharapkan mampu mengalihkan masyarakat yang biasanya menggunakan kendaraan pribadi menjadi menggunakan BRT Trans Semarang. Dengan berkurangnya penggunaan kendaraan pribadi maka masalah transportasi dapat dikurangi.

Pengadaan BRT Trans Semarang ditujukan untuk mengurangi penggunaan kendaraan pribadi oleh masyarakat untuk mengurangi permasalahan transportasi yang ada. Untuk itu perlu dilakukan analisis tentang preferensi masyarakat terhadap BRT Trans Semarang. Dengan demikian maka muncul pertanyaan penelitian “Bagaimanakah preferensi masyarakat terhadap jasa transportasi *Bus Rapid Transit* BRT Trans Semarang?”

1.3 Tujuan dan Kegunaan Penelitian

1.3.1 Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui preferensi masyarakat terhadap layanan jasa transportasi BRT Trans Semarang. Preferensi masyarakat yang digambarkan melalui jumlah yang diminta dipengaruhi oleh beberapa faktor, yaitu harga, pendapatan, kepemilikan kendaraan pribadi yang merupakan barang substitusi dari penggunaan BRT Trans Semarang, serta selera.

1.3.2 Kegunaan

Adapun kegunaan dari penelitian ini adalah:

1. Dapat digunakan sebagai sumbangan pemikiran bagi pemerintah daerah Kota Semarang dalam menentukan kebijakan yang tepat guna menciptakan sistem transportasi publik yang baik.
2. Hasil penelitian dapat digunakan sebagai referensi bagi penelitian yang lain.

1.4 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan penelitian ini adalah sebagai berikut:

BAB I Pendahuluan

Pendahuluan berisi latar belakang masalah yang merupakan landasan pemikiran penelitian, baik secara teoritis maupun fakta yang ada di lapangan yang mengandung permasalahan penelitian. Rumusan Masalah merupakan pertanyaan analisis yang merupakan fokus penelitian dan jawaban pertanyaan tersebut akan didapatkan setelah melalui suatu proses penelitian. Tujuan Penelitian berisikan hasil yang akan dicapai setelah proses penelitian dilaksanakan. Kegunaan Penelitian merupakan manfaat penelitian bagi pihak-pihak yang kelak dapat menggunakan hasil penelitian ini bagi perancangan kebijakan maupun bagi ilmu pengetahuan.

BAB II Tinjauan Pustaka

Berisi tentang literatur serta penelitian terdahulu yang mendasari penelitian ini. Literatur dan penelitian terdahulu yang menjadi dasar penelitian ini dan mengandung suatu hubungan terkait permasalahan yang menjadi objek penelitian.

BAB III Metode Penelitian

Memaparkan model penelitian, definisi operasional, jenis dan sumber data, metode pengumpulan data, dan metode analisis yang mendukung dalam penelitian.

BAB IV Hasil dan Pembahasan

Menyajikan deskripsi objek penelitian, analisis data, dan pembahasan dari rumusan permasalahan yang ada.

BAB V Penutup

Memaparkan simpulan hasil penelitian dan saran yang ditujukan bagi pihak-pihak terkait.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

Dalam bab ini akan dibahas mengenai literatur serta penelitian terdahulu yang mendasari penelitian ini. Sebelum membahas literatur dan penelitian terdahulu yang relevan dengan penelitian ini, terlebih dahulu akan dibahas mengenai barang publik. Pembahasan mengenai barang publik dalam hal ini perlu dilakukan karena fokus penelitian ini berkaitan dengan barang publik.

2.1 Barang Publik

Berbeda dengan barang swasta, barang publik mempunyai ciri *non-exclusive* dan atau *non-rivalry* (Steinemann, 2005). *Non-exclusive* berarti suatu barang publik tidak memiliki pengecualian untuk siapa barang tersebut akan dikonsumsi. Contohnya adalah pertahanan nasional. Penduduk Indonesia yang berasal dari mana pun akan mendapat perlindungan yang sama. Artinya perlindungan yang sudah dinikmati seseorang tidak akan mengurangi hak orang lain untuk mendapatkan perlindungan yang sama, tanpa mengurangi jumlah perlindungan yang diberikan oleh negara. *Non-rivalry* berarti suatu barang publik tidak akan menimbulkan persaingan ketika barang tersebut dikonsumsi oleh lebih dari satu orang. Dengan demikian, manfaat akan suatu barang yang dikonsumsi seseorang tidak akan berkurang ketika barang yang sama dikonsumsi oleh orang lain di saat yang bersamaan. Contohnya adalah TV Kabel. Saat mengonsumsi TV kabel, seseorang tidak akan berkurang kepuasannya walaupun ada banyak orang

yang mengonsumsinya. Kedua ciri inilah yang menjadi sifat dasar untuk membedakan barang publik dan barang swasta. Suatu barang dikatakan barang publik murni ketika memiliki sifat *non-exclusive* dan *non-rivalry*. Demikian pula sebaliknya, suatu barang dikatakan barang swasta murni ketika memiliki sifat *exclusive* dan *rivalry*.

Barang publik juga bisa memiliki salah satu sifat dari *non-exclusive* dan atau *non-rivalry*. Contohnya adalah TV kabel. TV kabel memiliki sifat *exclusive* dan *non-rivalry*. TV kabel bersifat *exclusive* karena dapat dipisahkan antara orang yang berhak mendapatkan layanan atau tidak. Sedangkan bersifat *non-rivalry* karena konsumsi yang dilakukan oleh seseorang pada saat yang bersamaan tidak menimbulkan persaingan antar pengguna lainnya. Ketika ada banyak orang mengonsumsi TV kabel pada saat yang bersamaan, tambahan konsumsi seseorang tidak akan mengurangi utilitas sesama penggunanya. Contoh lainnya adalah jalanan padat. Jalan yang padat memiliki sifat *rivalry* serta *non-exclusive*. Jalan padat bersifat *non-exclusive* karena tidak dapat dibedakan siapa saja orang yang boleh menggunakan jalanan tersebut. Sedangkan *rivalry* karena ketika pengguna jalan bertambah maka akan mengurangi utilitas pengguna jalan lainnya. Tabel 2.1 menunjukkan klasifikasi barang publik berdasarkan kombinasi sifat *exclusive* dan *rivalry*.

Tabel 2.1
Kelas Barang

	<i>Exclusive</i>	<i>Non-Exclusive</i>
<i>Rivalry</i>	(Barang Swasta Murni) Apartemen, makanan, pakaian	Pendidikan, Layanan transportasi publik, taman yang ramai
<i>Non-Rivalry</i>	Perlindungan kebakaran, TV Kabel, Jalan tol yang sepi	(Barang Publik Murni) Pertahanan nasional, penerangan jalan

Sumber : Microeconomics for Public Decisions, 2005

Karena sifatnya yang *non-exclusive* dan *non-rivalry*, biasanya swasta tidak bersedia menyediakan barang publik. Barang yang memiliki sifat *non-exclusive* akan mengakibatkan swasta tidak dapat memilah-milah siapa saja yang dapat mengonsumsi produk yang dijual. Sedangkan sifat *non-rivalry* akan mengurangi kepuasan konsumen akan barang tersebut.

Barang publik harus tetap disediakan karena memberikan manfaat bagi kehidupan banyak masyarakat. Karena swasta tidak dapat menyediakan barang publik, barang tersebut akan disediakan oleh pemerintah. Barang publik seperti pendidikan dan layanan transportasi publik adalah contoh barang publik yang diatur penyediaannya oleh pemerintah karena manfaatnya yang besar bagi kehidupan masyarakat banyak. Pendidikan dan layanan transportasi publik memiliki sifat *rivalry* dan *non-exclusive*. Karena sifatnya yang *rivalry*, maka penyedia layanan dalam hal ini dapat dilakukan oleh pemerintah maupun swasta. Dalam hal ini pihak penyedia dapat mengenakan tarif bagi orang yang mengonsumsi layanan transportasi. Sedangkan *non-exclusive* karena dengan

membayar tarif yang ditentukan, setiap orang dapat menikmati layanan transportasi tersebut tanpa terkecuali.

Layanan transportasi publik ditujukan kepada seluruh masyarakat, tanpa terkecuali. Asalkan mampu untuk membeli tiket, seseorang dapat mengakses layanan transportasi publik. Agar dapat diakses oleh seluruh masyarakat maka harga yang ditetapkan haruslah terjangkau bagi pengguna. Supaya penetapan harga dapat dilakukan dengan tepat, maka perlu diketahui beberapa jenis kategori barang publik (Steinemann, 2005).

2.1.1 Kategori Barang Publik

Barang publik perlu dikategorikan berdasarkan jenisnya agar mekanisme pembiayaannya dapat dilakukan dengan benar. Untuk menentukan bagaimana sebaiknya suatu barang publik akan ditetapkan sistem harganya, maka diketahui terlebih dahulu beberapa kategori barang menurut sifatnya. Ada beberapa kategori untuk membedakan barang publik berdasarkan pembiayaannya. Kategori tersebut adalah *Public Utilities*, *Public Facilities* dan *Public Services* (Steinemann, 2005). *Public Utilities* adalah kategori barang publik yang dikelola oleh satu perusahaan saja, karena akan tidak efisien ketika diproduksi oleh lebih dari satu perusahaan. *Public Facilities* adalah kategori barang publik yang memberikan kesempatan untuk terjadinya konsumsi yang *non-rival*. Sedangkan *public services* adalah kategori barang publik yang harus disediakan karena memiliki manfaat sosial bersama bagi masyarakat lebih besar daripada manfaat pribadi.

Public Utilities seperti kelistrikan, transportasi, perusahaan komunikasi memiliki ciri yaitu membutuhkan modal yang besar untuk penyediaanya dan pengurangan biaya total pada jangka panjang. Perusahaan yang lebih besar akan memiliki biaya rata-rata yang lebih kecil daripada perusahaan kecil sehingga lebih efisien. Maka dari itu akan lebih efisien apabila hanya ada satu perusahaan besar yang menjalankan industri ini daripada ada banyak industri kecil.

Fasilitas Publik akan memberikan kesempatan untuk terjadinya konsumsi yang *non-rival*. Contohnya adalah taman, pantai, jalan tol yang sepi. Tambahan konsumsi pada barang-barang tersebut tidak akan mengurangi manfaat pengguna lainnya. Namun ketika tempat-tempat tersebut ramai, sifatnya sudah tidak *non-rivalry* lagi karena tambahan pengunjung akan mengurangi kenyamanan pengunjung lainnya. Ketika keramaian meningkat, *exclusion* atau pengecualian dapat dilakukan dengan melakukan pengenaan biaya untuk membantu untuk mengurangi konsumsi masyarakat yang berlebihan.

Layanan publik seperti pendidikan, layanan sampah, layanan pos diambil alih oleh sektor publik karena alasan eksternalitas, pendapatan dan alasan sejarah. Barang yang memberikan efek eksternalitas positif bagi kehidupan sosial seperti layanan sampah merupakan salah satu contoh pentingnya layanan tersebut bagi kehidupan masyarakat. *Willingness to pay* masyarakat untuk mengonsumsi barang-barang semacam ini akan lebih kecil ketimbang manfaatnya bagi kehidupan sosial bersama. Maka dari itu pemerintah dapat memberikan subsidi, atau pengenaan biaya yang murah sehingga pemerintah dapat menciptakan kehidupan sosial yang aman, pendidikan yang baik bagi masyarakat, dll.

2.1.2 Penetapan Harga

Dalam sektor publik, harga memiliki dua peranan utama. Yang pertama adalah memberikan sinyal kepada konsumen agar dapat menentukan seberapa banyak barang publik yang akan dia konsumsi. Yang kedua adalah untuk memberikan peringatan kepada pembuat kebijakan ketika dibutuhkan investasi yang dapat meningkatkan kesejahteraan sosial. Ada beberapa kriteria dalam tujuan penetapan harga pada barang publik, yaitu :

2.1.2.1 Efisiensi

Pada sektor swasta, perusahaan berlomba-lomba menciptakan efisiensi biaya produksi sehingga harga akan mendekati biaya marginal. Sedangkan untuk sektor publik efisiensi diciptakan dengan cara menetapkan harga di tingkat yang sama dengan *marginal cost*. Dalam sektor publik, yang dimaksud efisien adalah menetapkan harga sama dengan biaya marginal. $P=MC$. Harga ditetapkan setara dengan *marginal cost* dengan tujuan agar masyarakat dapat barang publik dan mendapatkan *benefit* dari diadakannya barang publik dan perusahaan penyedia tetap dapat menyediakan barang publik.

2.1.2.2 Revenue Generation dan Cost Recovery

Model ini berorientasikan pendapatan bagi penyedia layanan. Untuk mengadakan barang atau fasilitas publik dibutuhkan dana yang cukup besar maka dibutuhkan dana yang cukup besar pula dari pemerintah. Sebagai contoh misalnya pembangunan jembatan, taman atau fasilitas lainnya. Ketika sumber dana dari pemerintah tidak mencukupi untuk pengadaan fasilitas publik, maka mau tidak

mau barang publik tersebut harus membiayai pengadaanya sendiri dengan cara mengenakan tarif di atas biaya marginal sehingga ada pemasukan untuk membiayai pengadaan atau perawatan.

2.1.2.3 Pertimbangan Ekuitas

Pertimbangan dilakukan atas dasar karakteristik konsumen yaitu kemampuan untuk membayar dan nilai dari barang atau layanan itu sendiri. Sebagai contoh adalah alat transportasi masal publik. Alat transportasi masal publik menetapkan tarif sesuai dengan kemampuan untuk membayar masyarakat. Dengan demikian tarif yang ditetapkan berada dibawah biaya operasi sehingga membutuhkan subsidi atau dana bantuan agar bisa berjalan.

2.1.2.4 Pertimbangan Administrasi dan Institusional

Pertimbangan dilakukan atas dasar administratif dan institusi yang berwenang mengatur pembiayaan dan penetapan harga suatu barang atau jasa publik. Ada otoritas dari institusi tertentu yang berwenang untuk menetapkan harga seseuai dengan peraturan yang ada.

2.1.3 Model Penetapan Tarif

Layanan transportasi publik dapat diadakan oleh pemerintah maupun swasta. Ketika pemerintah yang mengadakan barang publik, maka pendekatan penetapan harganya cenderung kepada ekuitas ataupun tujuan efisiensi. Namun apabila yang mengadakan adalah pihak swasta, maka pendekatan penetapan

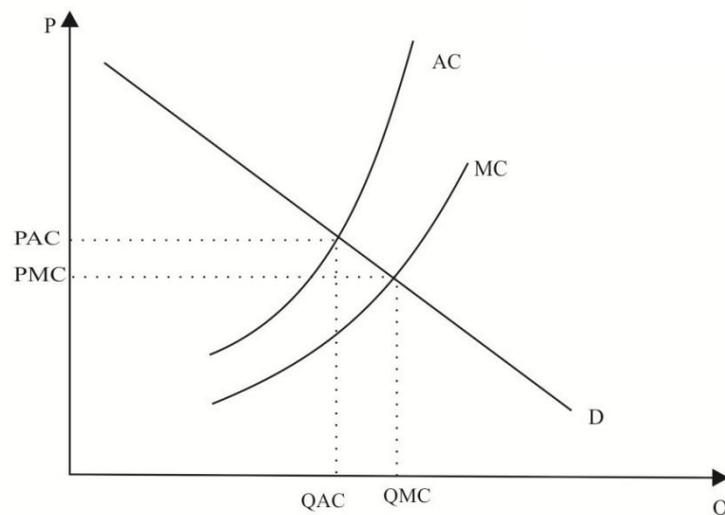
harganya cenderung berorientasikan pendapatan. Penarikan tarif merupakan instrumen penting untuk mendapatkan pemasukan demi menunjang operasional barang dan layanan publik (Steinemann, 2005).

2.1.3.1 *Marginal Cost Pricing*

Marginal cost pricing merupakan penetapan harga setara dengan biaya marginal, untuk mencapai efisiensi ekonomi. Dalam sektor publik, biaya marginal harus sudah memasukan biaya sosial seperti polusi, eksternalitas, dll. Pendapatan yang masuk digunakan untuk biaya operasional barang atau layanan publik. Masalah terjadi ketika rata-rata pendapatan lebih kecil daripada rata-rata pengeluaran untuk biaya operasional. Pemerintahlah yang dapat menutup defisit ini sehingga tidak menimbulkan masalah selanjutnya.

Gambar 2.1

Kurva Permintaan pada Barang Publik



Pada Gambar 2.1 dapat dilihat penetapan harga pada tingkat *marginal cost* berada pada tingkat PMC sumbu pada P. Sedangkan penetapan harga pada tingkat *average cost* berada pada tingkat PAC pada sumbu P.

2.1.3.2 Average Cost Pricing

Average cost pricing merupakan menetapkan harga di tingkat biaya rata-rata (*Average cost*), yang juga berada di atas dari *marginal cost*. *Average cost pricing* biasanya digunakan oleh perusahaan yang memiliki kekuatan monopoli, dan ditujukan untuk mencari *profit*. Dalam sektor publik, keuntungan yang didapat digunakan untuk menutupi pengeluaran di awal seperti investasi awal. *Average cost pricing* tidaklah efisien karena suatu harga dikatakan efisien ketika berada pada tingkat yang sama dengan *marginal cost*. Biasanya pendekatan ini tidak digunakan untuk sektor publik.

2.1.3.3 Two-part Tariff

Ada dua model yang diperdebatkan yaitu apakah menciptakan efisiensi penggunaan sumberdaya yang ada ataukah mencari pendapatan untuk biaya *recovery*. Maka dari itu digunakanlah *two-part tariff*, yaitu biaya yang dikenakan secara rata bagi semua pengguna ditambah dengan biaya tambahan yang dikenakan berdasarkan besarnya konsumsi yang dilakukan. Kekurangannya adalah kurang efisien karena biaya yang dikenakan berada di atas biaya marginal, dan sebagian pengguna yang tidak mampu untuk menggunakan barang atau jasa tersebut.

2.1.3.4 Diskriminasi Harga

Cara lain untuk penetapan harga adalah dengan deskriminasi harga. Diskriminasi harga adalah penetapan harga yang berbeda-beda untuk masing-masing konsumen atas dasar manfaat atau *surplus* yang didapatkannya. Makin besar manfaat atau surplus yang didapat seorang konsumen maka makin besar pula harga yang harus dibayar. Diskriminasi harga akan lebih efisien karena tingkat harga akan mendekati *marginal cost*.

2.1.3.5 Peak Pricing

Peak pricing adalah penetapan harga yang lebih tinggi ketika terjadi periode lonjakan permintaan. Lonjakan permintaan melebihi kapasitas akan memunculkan sifat *rivalry* dari suatu barang publik, yaitu manfaat yang diterima satu konsumen akan berkurang ketika ada tambahan konsumen. Dengan digunakannya *peak pricing* diharapkan akan mengurangi penggunaan yang melebihi kapasitas di periode-periode tertentu. Sebagai contoh adalah jalan yang ramai di jam-jam berangkat kerja. Dengan *peak pricing* akan mengurangi penggunaan kendaraan pribadi serta di sisi lain akan meningkatkan pendapatan pemerintah.

2.2 Transportasi Publik

Transportasi publik diadakan untuk menciptakan sistem transportasi yang lebih baik. Dengan terciptanya sistem transportasi yang lebih baik diharapkan akan mengurangi berbagai permasalahan seperti kecelakaan, kemacetan, dll. Salah

satu cara yang digunakan untuk menciptakan sistem transportasi yang baik adalah dengan mengurangi penggunaan kendaraan pribadi dan mengalihkannya ke penggunaan alat transportasi publik. Selain dapat mengurangi kemacetan, kecelakaan, juga dapat menghemat pengeluaran subsidi BBM dan perbaikan jalan oleh pemerintah.

Agar pengalihan penggunaan kendaraan pribadi ke kendaraan transportasi publik maka perlu diketahui apa sajakah faktor yang dapat mempengaruhi permintaan akan alat transportasi publik. Menurut McFadden (1974) dalam penelitiannya tentang pengukuran permintaan akan alat transportasi perkotaan, dimensi dari perilaku permintaan perjalanan meliputi : perilaku pilihan individu, perilaku pilihan populasi, model perilaku dari pemilihan moda. Model tingkah laku pada penelitian akan ukuran untuk permintaan alat transportasi muncul untuk membuka kemungkinan pada analisis aspek yang belum dieksplorasi sampai sekarang, dengan harapan untuk menyempurnakan model permintaan alat transportasi dan perencanaannya.

Paulley dalam penelitiannya tentang permintaan akan alat transportasi publik di tahun 2006 melihat tiket, kualitas layanan, pendapatan dan kepemilikan mobil sebagai determinan terhadap permintaan akan alat transportasi publik. Hasilnya adalah tarif pada masa lengang (*off-peak*) memiliki elastisitas permintaan dua kali lebih besar dibanding di masa puncak (*peak*). Masa puncak adalah masa dimana tingkat permintaan akan alat transportasi meningkat drastis. Biasanya masa puncak berada di jam-jam berangkat dan pulang kantor atau sekolah. Sedangkan *off-peak* adalah masa dimana permintaan akan alat

transportasi tidak pada kondisi puncaknya. Biasanya masa lengang adalah disaat hari libur, atau malam hari. Sedangkan menurut

Ketika terjadi peningkatan pendapatan, seseorang akan memiliki dua pilihan, yaitu; memiliki kendaraan pribadi seperti mobil atau meningkatkan konsumsinya akan alat transportasi publik (Paulley, 2006). Kepemilikan mobil berhubungan negatif dengan permintaan akan alat transportasi publik. Seseorang yang memiliki kendaraan pribadi akan cenderung menggunakan mobilnya untuk perjalanan yang dia lakukan. Seseorang yang memiliki kendaraan pribadi seperti mobil akan memiliki tingkat elastisitas permintaan akan alat transportasi publik yang lebih tinggi daripada yang tidak memiliki.

Kualitas layanan juga berpengaruh terhadap permintaan akan transportasi publik. Paulley (2006) membagi kualitas layanan ke dalam beberapa bagian, yaitu; lingkungan menunggu, karakteristik kendaraan, simpangan rute, dan informasi sebelum perjalanan. Selain beberapa faktor tersebut, menurut Atmaja (2011), sikap penumpang dan promosi berpengaruh secara positif terhadap permintaan alat transportasi publik dalam hal ini BRT Trans Semarang.

2.3 *Bus Rapid Transit (BRT)*

Bus Rapid Transit adalah salah satu jenis alat transportasi publik berupa bis dengan sistem yang terintegrasi dengan baik. Rutenya memiliki keterjangkauan yang luas dan terminal yang terintegrasi dengan baik. *Bus Rapid Transit* memberikan layanan lebih cepat dan efisien dibandingkan alat transportasi

sejenis lainnya. Sistemnya berkelanjutan, maksudnya setiap \pm 15 menit ada pemberhentian di tiap halte.

Tujuan dari dibuatnya sistem BRT yakni untuk mengubah pandangan masyarakat akan transportasi darat khususnya bus. BRT memiliki menawarkan kenyamanan, keamanan, keselamatan, efisiensi waktu dan biaya. Tarif yang terjangkau karena menggunakan tarif sama untuk jarak jauh maupun dekat. Dengan demikian, diharapkan masyarakat dapat beralih dari kendaraan pribadi ke BRT.

Tujuan diadakanya BRT Trans Semarang adalah untuk menciptakan sistem transportasi kota yang lebih baik. Dengan terciptanya sistem transportasi kota yang lebih baik akan mengurangi permasalahan transportasi perkotaan seperti kecelakaan, kemacetan,dll. Penyediaan BRT dianggap efektif dalam mengurangi kemacetan lalu lintas (Sari, 2011). Dengan adanya BRT diharapkan dapat merubah persepsi masyarakat luas untuk beralih dari menggunakan kendaraan pribadinya ke penggunaan angkutan massal seperti yang diterapkan.

Penelitian ini menganalisis preferensi masyarakat konsumen Kota Semarang terhadap layanan *Bus Rapid Transit* yang disediakan oleh pemerintah Kota Semarang. Setiap preferensi masyarakat ditentukan oleh bagaimana seseorang memaksimalkan utilitasnya masing-masing. Maka dari itu akan dibahas terlebih dahulu tentang teori utilitas konsumen.

2.4 Teori Utilitas Konsumen

Dalam memenuhi kebutuhannya, seorang konsumen pasti akan memaksimalkan kepuasannya (Sukirno, 2005). *Utility* adalah kepuasan yang diperoleh seseorang dari konsumsinya atas barang dan jasa. Berdasarkan pendekatan *marginal utility*, kepuasan konsumen akan maksimal disaat tambahan kepuasan untuk konsumsi unit yang terakhir sama dengan harganya, atau $MU_x = P_x$. Sedangkan untuk konsumsi akan barang yang lebih dari satu persamaanya menjadi $\frac{MU_x}{P_x} = \frac{MU_y}{P_y}$.

Kepuasan maksimal konsumen akan tercapai pada saat, $\frac{MU_x}{P_x} = \frac{MU_y}{P_y}$

yakni jika rasio *marginal utility* terhadap harga sendiri suatu barang telah sama.

Pada kondisi tersebut tambahan manfaat yang diperoleh persatuan uang yang dikeluarkan untuk mengonsumsi komoditas X sama dengan tambahan manfaat yang diperoleh persatuan uang yang dikeluarkan untuk mengonsumsi komoditas Y. Jika persamaan di atas disusun kembali menjadi: $\frac{MU_x}{MU_y} = \frac{P_x}{P_y}$ atau

$$MRS = \frac{P_x}{P_y}$$

2.5 Permintaan Individu akan Barang Publik

Sama seperti permintaan terhadap barang swasta, setiap konsumen bertujuan untuk memaksimalkan utilitasnya. Seorang konsumen akan mengatur pola konsumsinya sedemikian rupa sehingga mencapai titik maksimal di tingkat

pendapatan tertentu. Fungsi dari utilitas konsumen ketika dapat dirumuskan sebagai berikut (Sukirno, 2005):

$$U = u(\mathbf{X}, \mathbf{G})$$

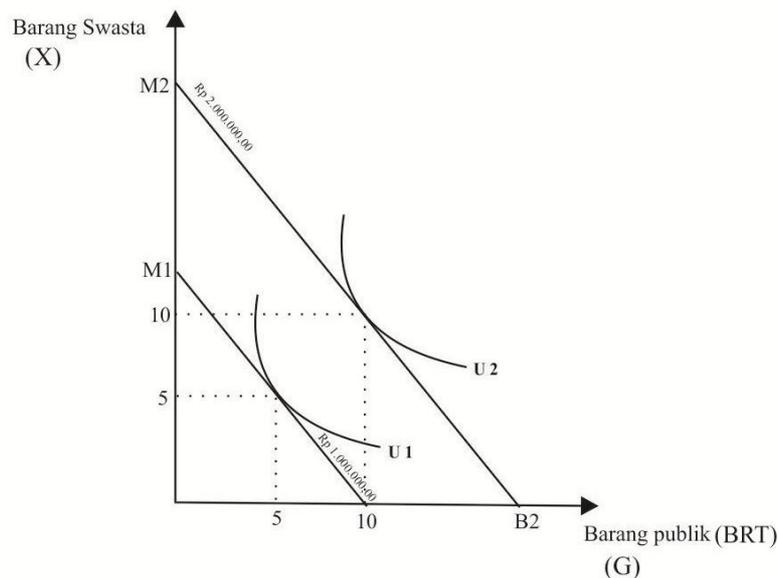
Dimana:

X : barang swasta

G : barang publik, dalam kasus ini adalah BRT

Dalam gambar 2.2 akan dijelaskan mengenai kombinasi seseorang akan barang swasta dan barang publik, dalam kasus ini adalah BRT. Untuk memaksimalkan utilitasnya, seorang konsumen harus menentukan besarnya kombinasi antara barang publik dan barang swasta yang akan dia konsumsi. BRT merupakan barang publik yang memiliki sifat *non-exclusive* dan *rivalry*. Maka dari itu penyedia layanan transportasi publik BRT dapat mengenakan tarif kepada pengguna.

Gambar 2.2
Indifference Curve
Barang Swasta dan Barang Publik



Dalam *indifference curve* di atas seseorang akan mengkombinasikan konsumsinya pada dua jenis barang, yaitu barang publik (G) dan barang swasta (X). Ketika pendapatannya sebesar Rp 1.000.000,00 maksimal utilitasnya berada di kurva U1, dengan kombinasi konsumsi barang publik (G) sebesar 5 dan barang swasta (X) sebesar 5. Di saat pendapatannya meningkat menjadi Rp 2.000.000,00 maksimal utilitasnya berada di U2 sehingga kombinasi konsumsinya meningkat menjadi 10 untuk barang publik dan 10 untuk barang swasta. Akibat kenaikan pendapatan, utilitas seseorang akan meningkat karena kurva utilitasnya makin menjauhi titik origin (o).

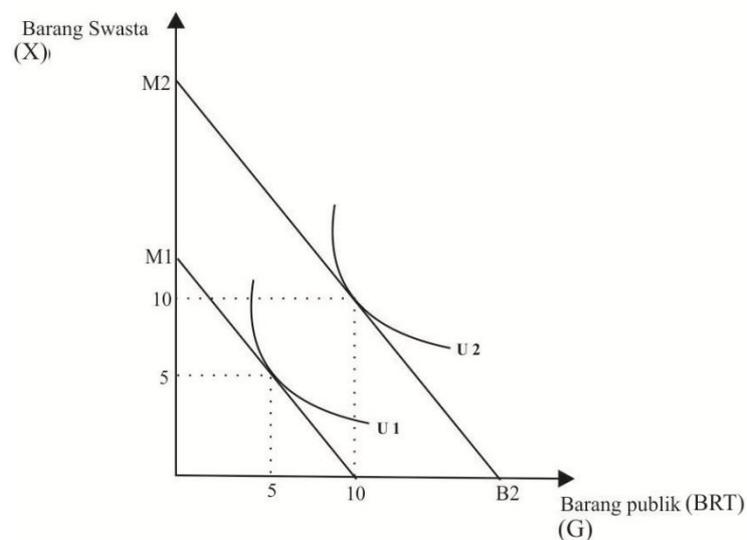
2.5.1 Utilitas Konsumen ketika Barang Berhubungan Komplementer

Barang komplementer adalah sifat dua barang yang saling melengkapi atau saling membutuhkan satu sama lainnya. Karena barang berhubungan komplementer atau pelengkap, ketika permintaan salah satu barang meningkat maka permintaan akan barang pelengkapnya akan ikut meningkat. Begitu pula sebaliknya, jika permintaan akan salah satu berkurang, maka permintaan akan barang pelengkapnya akan berkurang pula.

Gambar 2.3

Indifference Curve

Barang Swasta dan Barang Publik Berhubungan Komplementer



Pada awalnya seseorang memiliki tingkat utilitas di U_2 dengan kombinasi konsumsi G sebesar 10 dan X sebesar 10. Akibat kenaikan tarif barang G (BRT), daya beli seseorang akan berkurang sehingga utilitasnya berkurang ke U_1 .

Konsumsi akan barang G berkurang menjadi 5. Karena hubungan antara barang G dan X adalah komplementer, maka permintaan akan X juga berkurang menjadi 5.

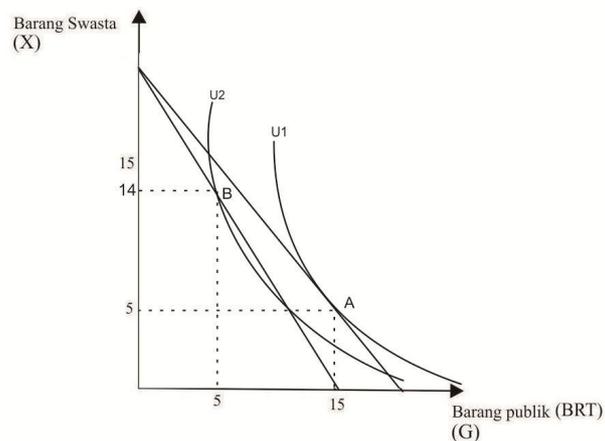
2.5.2 Utilitas Konsumen ketika Barang Berhubungan Substitusi

Barang substitusi adalah sifat dua barang yang saling menggantikan. Karena barang berhubungan substitusi atau pengganti, ketika permintaan salah satu barang meningkat maka permintaan akan barang penggantinya akan berkurang. Begitu pula sebaliknya, jika permintaan akan salah satu berkurang, maka permintaan akan barang penggantinya akan bertambah. Hubungan antara barang substitusi adalah negatif.

Gambar 2.4

Indifference Curve

Barang Swasta dan Barang Publik Berhubungan Substitusi



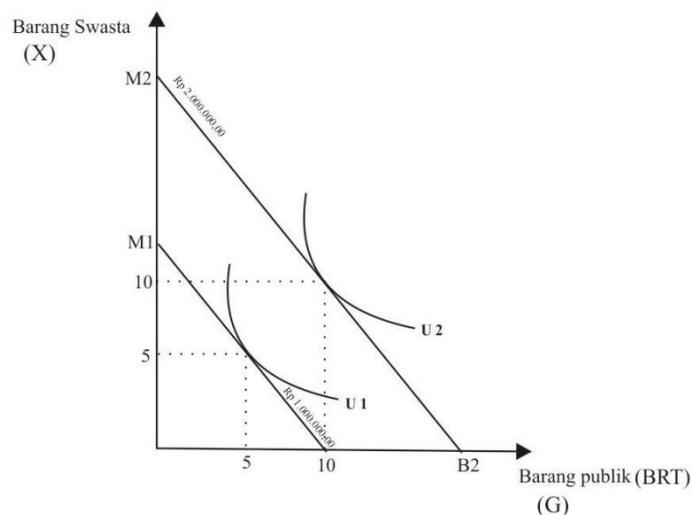
Pada awalnya seseorang tingkat utilitas maksimumnya berada di titik A dengan kombinasi konsumsi barang G sebesar 15 dan X sebesar 5. Karena hubungan kedua barang tersebut adalah substitusi, akibat kenaikan harga barang

G, seseorang mengurangi konsumsinya akan barang G dan memindah pola konsumsinya ke titik B. Sekarang kombinasi konsumsinya akan barang G sebesar 5 dan X sebesar 14.

2.5.3 Utilitas Konsumen ketika Terjadi Kenaikan Pendapatan

Kenaikan pendapatan akan meningkatkan daya beli seseorang, sehingga akan meningkatkan utilitas seseorang.

Gambar 2.5
Indifference Curve
Barang Swasta dan Barang Publik



Ketika pendapatanya sebesar Rp 1.000.000,00 maksimal utilitasnya berada di kurva U1, dengan kombinasi konsumsi barang publik (G) sebesar 5 dan barang swasta (X) sebesar 5. Di saat pendapatanya meningkat menjadi Rp 2.000.000,00 maksimal utilitasnya berada di U2 sehingga kombinasi konsumsinya meningkat menjadi 10 untuk barang publik dan 10 untuk barang swasta. Akibat kenaikan

pendapatan, utilitas seseorang akan meningkat karena kurva utilitasnya makin menjauhi titik origin (o). Makin jauh kurva utilitas dari titik origin maka makin meningkat pula utilitas seseorang.

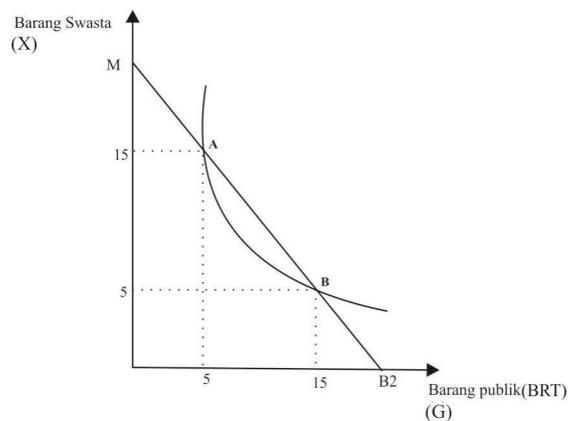
2.5.4 Utilitas Konsumen yang Dipengaruhi Selera

Selera seseorang akan kriteria barang yang ingin dikonsumsinya bisa berbeda-beda. Hal ini mempengaruhi keputusannya untuk mengkombinasikan konsumsinya.

Gambar 2.6

Indifference Curve

Barang Swasta dan Barang Publik yang Dipengaruhi Selera



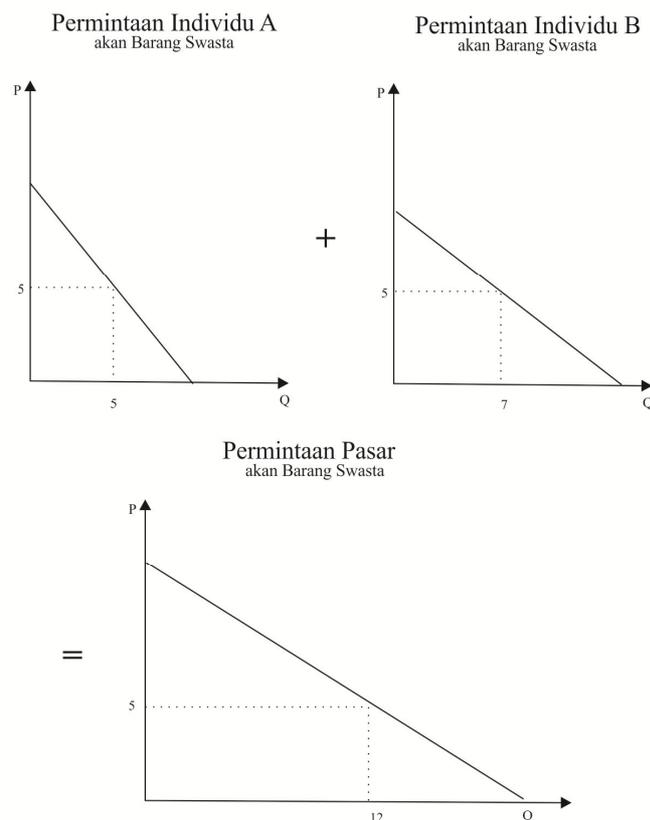
Diasumsikan barang publik (G) memiliki kenyamanan yang lebih baik dibanding barang swasta (X), namun barang swasta memiliki kecepatan yang lebih baik dibanding barang publik. Apabila seseorang lebih berselera pada kenyamanan maka dia akan memilih titik A sebagai kombinasi konsumsinya. Namun apabila seseorang lebih berselera pada kecepatan dalam berkendara, maka seseorang akan lebih memilih titik B sebagai kombinasi konsumsinya.

2.6 Permintaan Pasar untuk Barang Publik

Berbeda dengan barang swasta, jika barang swasta menaksir permintaan pasar dengan menggunakan penjumlahan horizontal, pada barang publik digunakan penjumlahan vertikal. Pada kurva permintaan akan barang swasta menggunakan penjumlahan vertikal. Pada kurva permintaan akan barang swasta menggambarkan total kuantitas yang diminta di tiap tingkatan harga. Permintaan pasar dihitung dengan menjumlahkan total kuantitas dari permintaan-permintaan individu (Steinemann, 2005).

Gambar 2.7

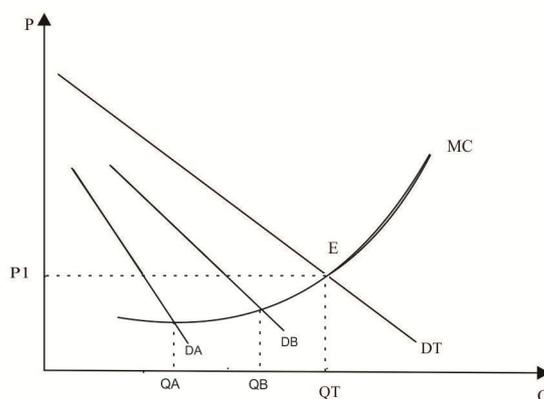
Permintaan Pasar akan Barang Swasta



Di tingkat harga sebesar 5, A memiliki permintaan akan barang swasta sebesar 5. Sedangkan B di tingkat harga yang sama memiliki permintaan sebesar 7. Sehingga pada tingkat harga 5, permintaan pasar akan barang swasta adalah 12.

7. Karena barang swasta maka dilakukan penjumlahan horizontal yaitu penjumlahan kuantitas permintaannya akan barang swasta. Maka dari itu permintaan pasar akan barang swasta di tingkat harga 5 adalah sebesar 12.

Gambar 2.8
Kombinasi Kurva Permintaan pada Barang Swasta



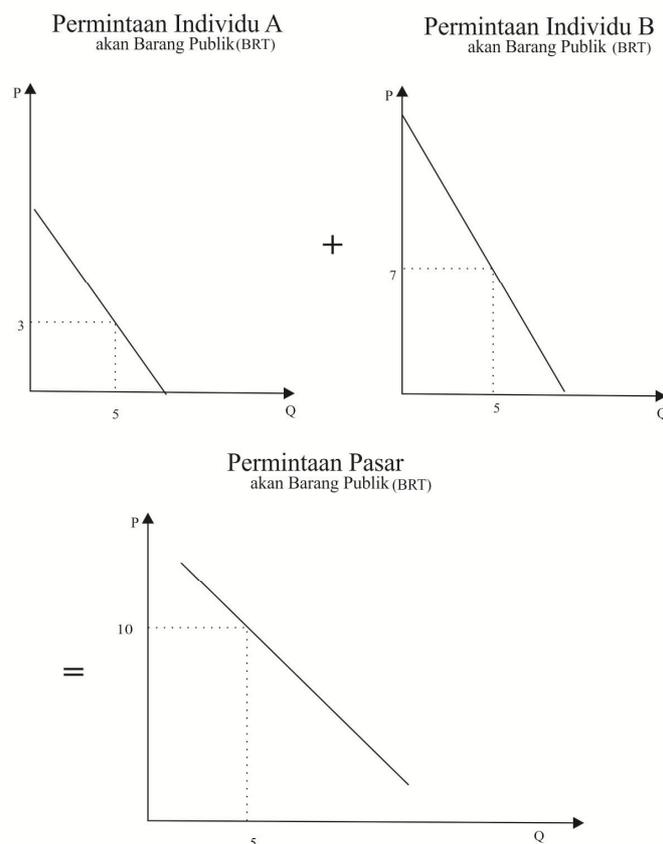
Apabila kurva permintaan akan barang swasta dikombinasikan, maka akan terlihat bahwa $QT = QA + QB$. Keseimbangan terbentuk di titik E yang merupakan perpotongan antara kurva permintaan agregat DT dengan kurva marginal cost MC. Sedangkan marginal benefit dari tiap konsumen adalah sama yaitu sebesar P1.

Jika barang swasta dihitung permintaan pasarnya menggunakan penjumlahan horizontal, berbeda dengan barang publik. Menghitung permintaan pasar pada barang publik menggunakan penjumlahan vertikal. Barang publik tidak seperti barang swasta, memiliki sifat *non-rivalry* yang berarti kuantitas barang yang disediakan akan digunakan untuk semua konsumen, dan barang juga tidak dapat dibagi. Barang yang disediakan tidak dapat ditambah kuantitasnya

walaupun permintaanya bertambah. Sifat berikutnya adalah *non-exclusive* yang berarti seseorang tidak harus membayar untuk dapat ikut menikmati barang publik. Pada barang publik, permintaan akan menggambarkan keinginan untuk membayar (*willingness to pay*) dari seseorang dan penjumlahan dari permintaan akan menggambarkan total manfaat yang didapat konsumen. Jadi permintaan pasar adalah penjumlahan dari *marginal benefit* para konsumen ($D_M = MB_A + MB_B + \dots + MB_n$) (Mangkoesobroto, 2001).

Gambar 2.9

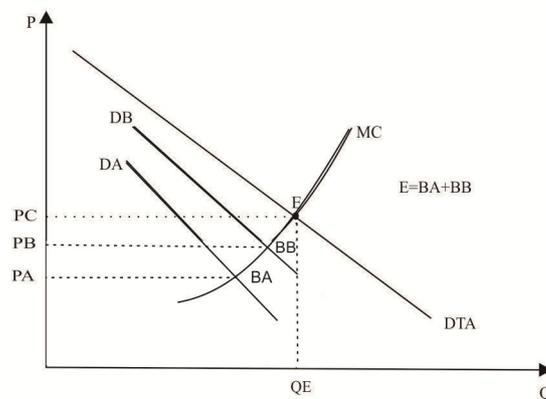
Permintaan Pasar akan Barang Publik (BRT)



Pada gambar 2.9 diatas digambarkan kurva permintaan akan barang publik, dalam hal ini adalah BRT. Pada barang publik (BRT), kuantitas barang yang disediakan adalah tetap yaitu sebesar 5. Untuk mengonsumsi barang publik sebesar 5, konsumen A rela membayar sebesar 3, sedangkan konsumen B rela membayar sebesar 7. Untuk menghitung permintaan pasar yang digambarkan oleh marginal benefit, maka penjumlahan dilakukan secara vertikal yaitu marginal benefit A sebesar 3 ditambah dengan marginal benefit B sebesar 7 sehingga didapat total marginal benefitnya sebesar 10.

Gambar 2.10

Kombinasi Kurva Permintaan pada Barang Publik (BRT)



Pada gambar 2.10, titik ekuilibrium E berada di perpotongan antara kurva marginal cost MC dengan kurva permintaan agregat DTA. Dapat dilihat jika total marginal benefit di titik E adalah penjumlahan dari marginal benefit BA ditambah dengan marginal benefit BB ($E=BA+BB$).

2.7 Efisiensi Barang Publik

Dalam pasar barang publik, kondisi pasar dikatakan efisien ketika terjadi kondisi pareto optimum. Kondisi pareto optimum adalah keadaan dimana ketika seseorang meningkat kesejahteraannya, maka akan ada orang lain yang berkurang kesejahteraannya.

Samuelson menerangkan bahwa dengan adanya barang publik yang memiliki dua karakteristik (*non-exclusion* dan *non-rivalry*) tidaklah berarti bahwa perekonomian tidak dapat mencapai kondisi pareto optimum (Mangkoesoebroto, 2001). Hal ini berarti walaupun ada barang yang sifatnya *non-exclusion* dan *non-rivalry*, tidaklah menghalangi adanya kemungkinan untuk mencapai kondisi pareto optimum. Pareto optimum adalah keadaan dimana ketika seseorang meningkat kesejahteraannya, maka akan ada orang lain yang berkurang kesejahteraannya.

Melalui pendekatan samuelson dapat diubah ke dalam bentuk manfaat *marginal* dan biaya *marginal*. MRT adalah perbandingan antara biaya *marginal* dalam memproduksi barang publik dengan biaya *marginal* dalam memproduksi barang swasta.

$$\text{MRT} = \frac{\text{biaya marginal barang publik}}{\text{biaya marginal barang swasta}} = \frac{\text{MC}^{\text{G}}}{\text{MC}^{\text{X}}}$$

Dimana :

MC = *Marginal cost*

G = Barang publik

X = Barang swasta

MRS bagi seseorang konsumen adalah perbandingan antara manfaat marginal antara barang publik dan swasta.

$$MRS = \frac{\text{MU barang publik}}{\text{MU barang swasta}} = \frac{\sum MB^G}{P^X}$$

Dimana P^X adalah harga barang swasta.

Karena pendekatan Samuelson menggunakan manfaat dan biaya *marginal*, maka untuk menghitung permintaan pasar digunakan penjumlahan vertikal. Untuk permintaan pasar, penjumlahan vertikal berarti menjumlahkan manfaat *marginal* dari tiap konsumen. Maka dari itu, perbandingan antara biaya *marginal* untuk menghasilkan barang publik dan swasta sama dengan perbandingan antara manfaat *marginal* konsumen akan barang publik dan swasta ($MRT=MRS$).

$$MRS = MRT = \frac{MC^G}{P} \quad \text{dan} \quad MRS = \frac{\sum MB^G}{P}$$

Dimana :

MC^G = biaya *marginal* untuk barang publik

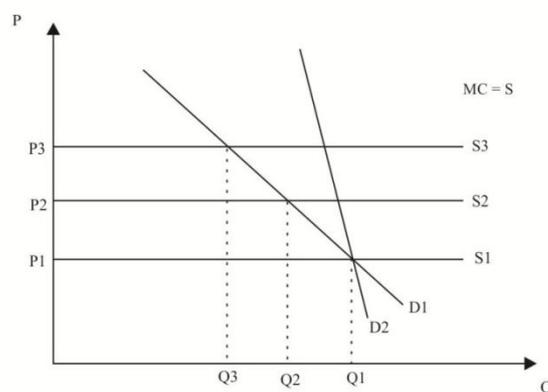
$\sum MB^G$ = manfaat *marginal* untuk barang publik.

2.8 Dampak Perubahan Harga

Dalam hukum permintaan dijelaskan sifat hubungan antara permintaan suatu barang dengan tingkat harganya. Hukum permintaan menyatakan : *makin rendah harga suatu barang maka makin banyak permintaan terhadap barang tersebut. Sebaliknya, makin tinggi harga suatu barang maka makin sedikit permintaan terhadap barang tersebut* (Sukirno, 2005).

Untuk permintaan akan barang publik dalam hal ini alat transportasi masal BRT ada berbagai faktor yang mempengaruhi kuantitas permintaanya. Maka dari itu setiap konsumen memiliki elastisitas permintaan yang berbeda-beda. Semakin landai kemiringan kurva permintaanya, maka akan makin elastis permintaanya. Harga yang tetap sudah ditetapkan oleh pemerintah. Dengan tujuan efisiensi ekonomi, maka mekanisme penetapan harga yang digunakan adalah pendekatan marginal cost. Dengan demikian $MC = P = S$, sehingga kurva penawarannya berbentuk horizontal.

Gambar 2.11
Kurva Elastisitas Permintaan
Barang Publik (BRT)



Pada harga P1 seseorang memiliki permintaan sebesar Q1. Ketika harga meningkat di titik P2 maka permintaanya akan berkurang menjadi Q2, dan ketika harga meningkat lagi di tingkat P3 maka permintaanya berkurang menjadi Q3. Apabila digambar, kurva permintaan orang pertama adalah D1.

Berbeda dengan orang pertama, orang kedua memiliki kurva permintaan yang lebih inelastis karena ketika terjadi kenaikan harga pada P2 dan P3, penurunan kuantitas permintaan orang kedua tidak lebih banyak dari orang pertama. Semakin sedikit penurunan kuantitas permintaan di tingkat kenaikan harga yang sama maka bisa dikatakan makin inelastis pula permintaanya, begitu pula sebaliknya.

2.9 Faktor yang Mempengaruhi Permintaan

Ada banyak faktor yang dapat mempengaruhi tingkat elastisitas permintaan dalam hal ini adalah Bus Rapid Transit. Berdasarkan literatur serta penelitian yang sudah dilakukan, faktor tersebut seperti tingkat pendapatan, kepemilikan kendaraan pribadi, kualitas layanan.

2.9.1 Dampak Harga terhadap Permintaan

Kenaikan tingkat harga akan mengurangi permintaan akan BRT Trans Semarang. Sejalan dengan hukum permintaan yang mengatakan bahwa semakin tinggi tingkat harga maka akan semakin sedikit jumlah permintaan akan barang. Dengan demikian kenaikan harga tiket BRT Trans Semarang akan mengurangi jumlah yang diminta akan BRT Trans Semarang

2.9.2 Dampak Pendapatan terhadap Permintaan

Pendapatan konsumen adalah pemasukan yang diterima seseorang, hasil dari bekerja. Dengan demikian pendapatan menggambarkan seberapa banyak kemampuan konsumen untuk mengonsumsi suatu barang. Jika barang yang dikonsumsi adalah barang normal, maka apabila tingkat pendapatan seseorang bertambah, permintaannya akan barang tersebut akan bertambah pula. Tambahan pendapatan akan digunakan untuk mengonsumsi barang yang sama lebih banyak.

Apabila barang yang dikonsumsi adalah barang inferior, maka ketika pendapatan seseorang meningkat, permintaan akan barang tersebut akan berkurang. Karena barang bersifat inferior, ketika seseorang meningkat tingkat pendapatannya maka dia akan memilih barang yang dirasa memberikan kepuasan yang lebih besar daripada barang inferior tersebut.

2.9.3 Dampak Kepemilikan Kendaraan Pribadi terhadap Permintaan

Seseorang yang memiliki dan terbiasa mengemudi kendaraan pribadi akan meminta jumlah BRT Trans Semarang lebih sedikit daripada orang yang tidak memiliki dan tidak dapat mengemudikan kendaraan pribadi. Orang yang memiliki dan terbiasa mengemudi kendaraan pribadi akan memiliki kemudahan untuk mengakses alternatif pilihan moda transportasi daripada yang tidak. Maka dari itu seseorang yang memiliki kendaraan pribadi akan lebih mudah berganti moda transportasi daripada orang yang tidak. Orang yang tidak memiliki dan terbiasa mengemudi kendaraan pribadi akan memiliki permintaan yang lebih inelastis

karena dia tidak memiliki lebih banyak pilihan alternatif daripada yang memiliki kendaraan pribadi.

2.9.4 Dampak Kualitas Layanan terhadap Permintaan

Tingkat kepuasan akan layanan yang diberikan menggambarkan selera konsumen. Tingkat kepuasan seseorang akan kualitas layanan yang diberikan akan berpengaruh terhadap permintaan akan BRT. Seseorang yang merasa sangat puas terhadap layanan yang diberikan meminta jumlah lebih banyak BRT Trans Semarang daripada seseorang yang tidak puas akan layanan. Hal ini dikarenakan seseorang tidak mendapatkan layanan yang lebih baik apabila menggunakan alternatif transportasi lainnya.

2.10 Penelitian Terdahulu

Penelitian terdahulu sebelumnya telah dibahas bersamaan dengan pembahasan mengenai landasan teori. Tabel 2.2 berikut berisikan daftar penelitian terdahulu yang berkaitan dengan penelitian ini.

Tabel 2.2

Penelitian Terdahulu

No.	Nama	Judul Penelitian	Variabel Penelitian	Jenis Analisis	Hasil
1.	Neil Paulley*, Richard Balcombe, Roger Mackett, Helena Titheridge, John Preston, Mark Wardman, Jeremy Shires, Peter White (2006)	<i>The Demand for Public Transport : The effects of fares, quality of service, income and car ownership</i>	Independen : tiket, kualitas layanan, pendapatan, dan kepemilikan mobil. Dependen : Permintaan terhadap alat transportasi publik.	<i>Time series analysis, cross-sectional analysis, logit modeling.</i>	Tarif pada masa lengang (waktu liburan, rekreasi, dll) memiliki tingkat elastisitas permintaan dua kali lebih besar daripada di masa puncak (bekerja, sekolah,dll). Kualitas layanan seperti lingkungan menunggu, karakteristik kendaraan, simpangan rute, informasi sebelum perjalanan berpengaruh terhadap permintaan. Kenaikan Pendapatan memiliki hubungan negatif terhadap

					<p>permintaan akan alat transportasi publik. Kepemilikan mobil pribadi memiliki hubungan negatif terhadap permintaan akan alat transportasi publik.</p>
--	--	--	--	--	---

2.	McFadden, Daniel (1974)	<i>The Measurement of Urban Travel Demand</i>	Dimensi dari perilaku permintaan perjalanan meliputi : perilaku pilihan individu, perilaku pilihan populasi, model perilaku dari pemilihan moda	<i>Binary Logistic model</i>	Lama perjalanan memiliki hubungan negatif dengan kenyamanan dan privasi penumpang. Alat transportasi publik sebagai prioritas, jarak rumah dengan tempat parkir, ketidaksukaan pada macet akan meningkatkan probabilitas untuk menggunakan alat transportasi publik. Kepemilikan kendaraan pribadi, jumlah orang yang dapat menyetir dirumah akan berpengaruh negatif terhadap probabilitas seseorang untuk menggunakan alat transportasi publik.
----	-------------------------	---	---	------------------------------	---

3.	Sari, Feby Anisia Purnama (2011)	Analisis Kebijakan Penanganan Kemacetan Lalulintas di Jalan Teuku Umar Kawasan Jatingaleh Semarang dengan Metode Analisis Hirarki Proses (AHP)	AHP: Aspek ekonomi (pajak progresif, subsidi BBM), Aspek lingkungan (pajak karbon, uji emisi, car free day), Aspek Kelembagaan (SAUM, <i>land mix-use</i>), pembangunan <i>overpass</i> dan <i>underpass</i> , <i>ringroad</i>)	Menggunakan alat analisis Analisis Hirarki Proses (AHP)	Penyediaan BRT dianggap efektif dalam mengurangi kemacetan lalulintas karena dengan adanya BRT diharapkan dapat merubah persepsi masyarakat luas untuk beralih dari menggunakan kendaraan pribadinya ke penggunaan angkutan missal seperti yang diterapkan. Empat besar prioritas kebijakan lainnya adalah: Responden key persons memilih penyediaan BRT, penerapan konsep mix use, pembangunan overpass-underpass, dan mengurangi atau membatasi subsidi BBM. Sedangkan untuk responden masyarakat sekitar memilih penyediaan BRT, penerapan uji emisi, penerapan car free day, dan penerapan pajak progresif. Responden pengguna jalan memilih penyediaan BRT, penerapan car free day, mengurangi atau membatasi subsidi BBM, dan penerapan tarif parkir per jam atau tarif
----	----------------------------------	--	--	---	---

					parkir mahal.
4.	Atmaja, Hanung Eka (2011)	Pengaruh Sikap dan Promosi Terhadap Peningkatan Jumlah Penumpang <i>Bus Rapid Transit</i> (BRT) Trans Semarang	Dependen : Peningkatan Jumlah Penumpang BRT Trans Semarang. Independen : Sikap penumpang, Promosi	Skenario perubahan harga tiket, Cross-sectional – binary logistic, ordinary least square	Terdapat pengaruh yang positif dan signifikan antara variabel Sikap Penumpang (X1) terhadap Upaya Peningkatan Jumlah Penumpang (Y), terdapat pengaruh yang positif dan signifikan antara Promosi (X2) terhadap Upaya Peningkatan Jumlah Penumpang (Y). Indikator variabel sikap penumpang dan promosi mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap Upaya Peningkatan Jumlah Penumpang. Saran yang dapat diambil dari penelitian ini yaitu untuk meningkatkan jumlah penumpang Bus Rapid Transit (BRT) Trans Semarang, pihak-pihak yang berkompeten

					sebaiknya juga memperhatikan sikap penumpang dan promosi dalam pelayanan BRT Trans Semarang
--	--	--	--	--	---

BAB III

METODE PENELITIAN

Bab ini akan membahas tentang metode penelitian. Metode penelitian dirancang dengan tujuan untuk menjawab pertanyaan penelitian, yaitu bagaimana preferensi masyarakat akan layanan transportasi publik. Layanan transportasi publik yang dimaksud dalam penelitian ini adalah *Bus Rapid Transit (BRT) Trans Semarang*. Pada sub bab berikutnya, terlebih dahulu akan dibahas mengenai model penelitian.

3.1 Model Penelitian

Model penelitian merupakan penyerdehanaan dari permasalahan yang akan diteliti. Model dinyatakan dalam fungsi matematis yang menggambarkan hubungan antara variabel dependen dan independen sebagaimana telah dijelaskan dalam pembahasan mengenai landasan teori pada bab sebelumnya.

Untuk mengetahui preferensi pasar, maka terlebih dahulu perlu mengetahui preferensi masyarakat secara individual. Dalam teori utilitas konsumen, digambarkan tentang bagaimana seseorang menentukan kombinasi konsumsi akan dua jenis barang dengan pendapatannya yang terbatas. Kombinasi konsumsi dilakukan agar mendapatkan utilitas yang maksimal atas konsumsi kedua barang tersebut. Seseorang akan mengurangi dan menambah jumlah konsumsinya akan kedua jenis barang sedemikian serupa sehingga mencapai titik

utilitasnya yang maksimal. Dengan demikian, jumlah yang diminta seseorang akan suatu barang dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor.

Ada banyak faktor yang dianggap dapat mempengaruhi jumlah yang diminta seseorang akan alat transportasi publik. Maka dari itu, preferensi masyarakat terhadap layanan jasa transportasi publik dapat digambarkan sebagai berikut:

$$Q^D = f(Z) \dots \dots \dots (3.1)$$

Dimana:

Q^D : Jumlah yang diminta masyarakat akan BRT Trans Semarang

Z : Vektor variabel yang diharapkan menjelaskan jumlah yang diminta masyarakat akan BRT Trans Semarang

Ada berbagai macam faktor yang mempengaruhi jumlah yang diminta. Faktor-faktor yang mempengaruhi jumlah yang diminta adalah harga barang tersebut, pendapatan konsumen, selera, efek perubahan harga dari barang substitusi atau komplementer, dll. Pada fungsi jumlah yang diminta masyarakat akan BRT Trans Semarang, beberapa faktor yang diharapkan berpengaruh adalah pendapatan, kualitas layanan dan kepemilikan kendaraan pribadi. Variabel pendapatan masyarakat menggambarkan kemampuan masyarakat untuk mengonsumsi sejumlah barang. Variabel kualitas layanan menggambarkan selera dari seseorang. Sedangkan variabel kepemilikan kendaraan pribadi menggambarkan kemudahan mengakses barang substitusi.

$$Q^D = \beta_1 I + \beta_2 Q_s + \beta_3 M_o \dots \dots \dots (3.2)$$

Dimana:

β_i : koefisien estimasi, dimana $i = 1, 2, 3$

I : variabel pendapatan

Q_s : variabel kualitas layanan

M_o : variabel kepemilikan kendaraan pribadi

Observasi dilakukan terhadap 100 orang responden. Karena observasi yang dilakukan bersifat *cross-section*, maka persamaanya menjadi :

$$Q^D_i = \beta_1 I_i + \beta_2 Q_{s_i} + \beta_3 M_{o_i} \dots \dots \dots (3.3)$$

Dimana i menunjukkan observasi yang bersifat *cross-section*.

Estimasi pada persamaan (3.3) dilakukan menggunakan metode regresi.

Sehingga persamaanya menjadi :

$$Q^D = \beta_0 + \beta_1 I + \beta_2 Q_s + \beta_3 M_o + e_{i} \dots \dots \dots (3.4)$$

Dimana :

β_0 : konstanta

e_i : *error term*

Estimasi terhadap persamaan 3.4 dilakukan menggunakan metode *Ordinary Least Square* dan *Binary Logistic Regression*. Metode *Ordinary Least Square* digunakan untuk melihat pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen pada tingkat harga yang berlaku dan pada skenario kenaikan harga. Sedangkan metode *Binary Logistic Regression* dilakukan untuk mengetahui probabilitas masyarakat untuk tetap menggunakan atau pindah dari BRT Trans Semarang ketika dilakukan skenario kenaikan harga.

Skenario kenaikan harga dilakukan di tingkatan harga meningkat 50% dan 100% dari harga yang sebenarnya. Pada saat harga tiket meningkat 50% yaitu berada di tingkat harga Rp 5.250,00. Sedangkan harga tiket meningkat 100% berada di tingkat harga Rp 7.000,00.

3.1.1 Teknik Estimasi

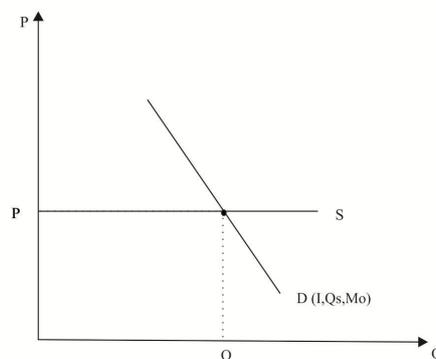
Dalam penelitian ini, metode analisis yang digunakan ada dua, yaitu analisis regresi linier berganda dengan pendekatan *Ordinary Least Square (OLS)* dan *Binary Logistic regression*.

3.1.1.1 *Ordinary Least Square (OLS)*

Metode OLS digunakan ketika peneliti ingin mengetahui pengaruh variabel independen terhadap jumlah yang diminta masyarakat akan BRT Trans Semarang. Berdasarkan literatur dan penelitian terdahulu, permintaan dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti harga barang, pendapatan konsumen, kualitas layanan, serta kepemilikan kendaraan pribadi.

Gambar 3.1

Kurva Permintaan akan BRT Trans Semarang



Pada gambar 3.1 digambarkan permintaan masyarakat akan BRT Trans Semarang. Harga yang tetap dan sudah ditetapkan pada tingkat tertentu sehingga penawarannya (S) berbentuk garis horizontal. Kini perubahan konsumsi yang terjadi dipengaruhi faktor diluar harga. Dengan demikian permintaan kini dipengaruhi oleh tiga faktor yaitu pendapatan (I), kualitas layanan (Qs), dan Kepemilikan kendaraan pribadi (Mo).

Harga sudah ditentukan pada tingkatan harga tertentu. Tingkatan harga tertentu tersebut adalah pada tingkatan harga yang berlaku (Rp 3.500,00), kenaikan 50 persen (Rp 5.250,00) dan kenaikan harga 100 persen (Rp 7.000,00). Sehingga metode analisis regresi linier berganda dengan pendekatan *Ordinary Least Square* (OLS) digunakan untuk melihat hubungan antara variabel dependen dan independen.

Metode analisis regresi linier berganda dengan pendekatan *Ordinary Least Square* (OLS) merupakan metode yang digunakan untuk melihat hubungan atau pengaruh antara variabel dependen dan independen. Berdasarkan model penelitian yang telah dibahas sebelumnya, maka persamaan regresi yang digunakan adalah sebagai berikut :

$$Q^D = \beta_0 + \beta_1 I + \beta_2 Qs + \beta_3 Mo + e_i \dots \dots \dots (3.4)$$

Dimana :

Q^D : Jumlah yang diminta masyarakat akan BRT Trans Semarang

β_0 : konstanta

β_i : koefisien estimasi, dimana $i = 1, 2, 3$

I : variabel pendapatan

Q_s : variabel kualitas layanan

M_o : variabel kepemilikan kendaraan pribadi

e_i : *error term*

Menurut Gujarati (2003) asumsi utama yang mendasari model regresi linear dengan menggunakan model OLS adalah:

1. Model regresi linear artinya linear dalam parameter.
2. Nilai X_i diasumsikan non-stokastik artinya nilai X_i dianggap tetap dalam sampel yang berulang.
3. Nilai rata-rata kesalahan adalah nol, atau $E(u_i|X_i)=0$.
4. Homoskedasitas artinya varians kesalahan sama untuk setiap periode (Homo=sama, skedasitas=sebaran) dan dinyatakan dalam bentuk matematis $\text{Var}(u_i|X_i)=\sigma^2$.
5. Tidak ada autokorelasi antar kesalahan (antara u_i dan u_j tidak ada autokorelasi) atau secara matematis $\text{Cov}(u_i, u_j|X_i, X_j)=0$.
6. Antara u_i dan X_i saling bebas sehingga $\text{Cov}(u_i|X_i)=0$.
7. Jumlah observasi n , harus lebih besar dibanding jumlah parameter yang diestimasi (jumlah variabel bebas).
8. Adanya variabilitas dalam nilai X_i , artinya yaitu nilai X_i harus berbeda.
9. Model regresi telah dispesifikasi secara benar. Dengan kata lain tidak ada bias (kesalahan) spesifikasi dalam model yang digunakan dalam analisis empirik.
10. Tidak ada multikolinearitas yang sempurna antar variabel bebas.

3.1.1.1.1 Uji Asumsi Klasik

Agar dapat mengambil kesimpulan berdasarkan hasil regresi maka model persamaan sebaiknya terbebas dari asumsi klasik. Uji asumsi klasik yang digunakan dalam penelitian ini terdiri atas uji Heteroskedastisitas, uji Autokorelasi, uji Multikolinearitas, dan uji Normalitas.

3.1.1.1.1.1 Uji Multikolinearitas

Multikolinearitas berarti adanya hubungan linear (korelasi) yang sempurna atau pasti, diantara beberapa atau semua variabel yang menjelaskan dari model regresi (Gujarati, 2003). Uji multikolinearitas bertujuan untuk menguji apakah model regresi ditemukan adanya korelasi antar variabel bebas (independen). Model regresi yang baik seharusnya tidak terjadi korelasi diantara variabel independen. Untuk mendeteksi ada atau tidaknya multikolinearitas dapat dilakukan dengan menggunakan regresi parsial dengan *Auxiliary Regression* yaitu regresi antar variabel independennya, kemudian akan didapatkan nilai R² dari masing-masing regresi tersebut.

Jika nilai R² lebih tinggi bila dibandingkan dengan nilai R² model utama, maka dalam regresi parsial tersebut terdapat multikolinearitas (Ghozali, 2006). Dapat juga dilakukan dengan mengukur nilai *Tolerance* dan menguji *Variance Inflation Factor* (VIF). Nilai *Tolerance* yang rendah sama dengan nilai VIF yang tinggi (karena $VIF = 1/Tolerance$). Jika suatu variabel bebas memiliki nilai *Tolerance* > 0,10 atau VIF < 10, maka variabel bebas tersebut tidak

mengalami multikolinearitas dengan variabel bebas lainnya, begitu pula sebaliknya.

3.1.1.1.2 Uji Autokolerasi

Autokorelasi adalah keadaan dimana variabel gangguan pada periode tertentu berkorelasi dengan variabel gangguan pada periode lain, dengan kata lain variabel gangguan tidak random (Gujarati, 2003). Uji autokorelasi bertujuan menguji apakah dalam model regresi linear ada korelasi antara kesalahan pengganggu pada periode t dengan kesalahan pengganggu pada periode $t-1$ (sebelumnya). Jika terjadi korelasi, maka dinamakan ada problem autokorelasi. Autokorelasi muncul karena observasi yang berurutan sepanjang waktu berkaitan satu sama lainnya. Masalah ini timbul karena residual (kesalahan pengganggu) tidak bebas dari satu observasi ke observasi lainnya (Ghozali, 2006).

Dalam penelitian ini digunakan uji *Run Test* untuk mendeteksi ada atau tidaknya autokorelasi. *Run Test* digunakan untuk menguji apakah antar residual terdapat korelasi yang tinggi. Jika antar residual tidak terdapat hubungan korelasi maka dikatakan bahwa residual adalah acak atau random. *Run Test* digunakan untuk melihat apakah data *residual* terjadi secara random atau tidak sistematis (Ghozali, 2006). *Run test* menggunakan aplikasi SPSS 21.

Hipotesis yang digunakan sebagai berikut :

H_0 : residual random (acak)

H_a : residual tidak random

Apabila nilai *Asymp. Sig (2tailed)* pada hasil *run test* tidak signifikan pada $\alpha = 0,10$ atau kurang dari $0,10$ maka dapat dikatakan H_0 ditolak atau terdapat autokorelasi. Sedangkan apabila nilai *Asymp. Sig (2tailed)* pada hasil *run test* tidak signifikan pada $\alpha = 0,10$ atau lebih dari $0,10$ maka dapat dikatakan H_0 diterima atau tidak terdapat autokorelasi.

3.1.1.1.3 Uji Heteroskedastisitas

Uji heteroskedastisitas bertujuan untuk menguji apakah dalam model regresi terjadi ketidaksamaan *variance* dari residual satu pengamatan ke pengamatan yang lain. Jika *variance* dari residual satu pengamatan ke pengamatan lain tetap, maka disebut homoskedastisitas dan jika berbeda disebut heteroskedastisitas. Heteroskedastisitas terjadi apabila variabel gangguan tidak mempunyai varian yang sama untuk semua observasi. Akibat adanya heteroskedastisitas, penaksir OLS tidak bias tetapi tidak efisien (Gujarati, 2003).

Untuk mendeteksi ada atau tidaknya heteroskedastisitas, dapat diketahui dengan melakukan uji park (*Park Test*). Uji park dilakukan dengan cara melakukan regresi dengan variabel ($\text{Ln}U^2_i$) sebagai variabel dependen, dimana U_i adalah residual dari model regresi yang akan di uji. Maka persamaannya dapat ditulis menjadi :

$$\text{Ln}U^2_i = \beta_0 + \beta_1 I + \beta_2 Qs + \beta_3 Mo$$

Dimana:

U_i : *Residual* dari model regresi yang akan diuji

Apabila koefisien dari persamaan tersebut signifikan secara statistik, maka dapat dikatakan bahwa model empiris yang diestimasi terdapat heteroskedastisitas. Sebaliknya jika parameter koefisien parameter beta tidak signifikan secara statistik, maka asumsi homokedastisitas pada data model tersebut tidak dapat ditolak.

3.1.1.1.4 Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan secara statistik dengan menggunakan uji statistik non-parametrik Kolmogorov-Smirnov (K-S). Uji K-S dilakukan dengan membuat hipotesis :

H_0 : Data *residual* terdistribusi normal

H_a : Data *residual* tidak terdistribusi normal

Uji K-S dilakukan dengan menggunakan SPSS versi 21.0. H_0 diterima jika nilai Kolmogorov-Smirnov memiliki nilai signifikansi lebih besar dari 0,10. Apabila nilai signifikansi K-S kurang dari 0,10, maka dapat dinyatakan H_0 ditolak.

3.1.1.1.2 Inferensi Statistik

3.1.1.1.2.1 Koefisien Determinasi (R^2)

Menurut Gujarati (2003) koefisien determinasi adalah untuk mengetahui seberapa besar persentase sumbangan variabel bebas terhadap variabel terikat yang dapat dinyatakan dalam persentase. Nilai R^2 yang kecil

berarti kemampuan variabel-variabel bebas dalam menjelaskan variasi variabel terikat terbatas. Nilai koefisien determinasi adalah antara nol dan satu.

$$R^2 = \frac{ESS}{TSS} = \frac{(\sum y_i - \hat{y}_i)^2}{(\sum y_i^2)(\sum \hat{y}_i^2)}$$

Dimana :

ESS : Jumlah kuadrat yang dijelaskan (*explained sum of squares*)

TSS : Jumlah kuadrat total (*total sum of squares*)

Nilai R^2 yang mendekati satu berarti variabel-variabel bebas memberikan hampir semua informasi yang dibutuhkan untuk memprediksi variasi variabel terikat. Namun, koefisien determinasi mempunyai kekurangan yaitu bias terhadap jumlah variabel bebas yang dimasukkan ke dalam model. Sebagai ukuran kesesuaian garis regresi dengan sebaran data, R^2 menghadapi masalah karena tidak memperhitungkan derajat bebas (Ghozali, 2006).

3.1.1.1.2.2 Uji F

Uji statistik F pada dasarnya menunjukkan apakah semua variabel independen atau bebas yang dimasukkan dalam model mempunyai pengaruh secara simultan terhadap variabel dependen. Hipotesis nol (H_0) yang hendak di uji adalah apakah semua parameter dalam model sama dengan nol, atau:

- $H_0 : \beta_1 = \beta_2 = \beta_3 = 0$. Artinya, semua variabel independen secara simultan bukan merupakan penjelas yang signifikan terhadap variabel dependen.

- $H_a : \beta_1 \neq \beta_2 \neq \beta_3 \neq 0$. Artinya, semua variabel independen secara simultan merupakan penjelas yang signifikan terhadap variabel dependen.

Pengujian ini dilakukan dengan membandingkan nilai F hitung dengan F tabel. Rumus untuk memperoleh F hitung dinyatakan sebagai berikut:

$$F \text{ hitung} = \frac{R^2 / (k-1)}{(1-R^2) / (N-k)}$$

Dengan:

R^2 = koefisien determinasi

N = jumlah pengamatan/sampel

k = jumlah variabel independen

Pengujian setiap koefisien regresi bersama-sama dikatakan signifikan bila nilai F hitung $>$ F tabel maka hipotesis nol (H_0) ditolak dan hipotesis alternatif (H_a) diterima, sebaliknya dikatakan tidak signifikan bila nilai F hitung $<$ F tabel maka hipotesis nol (H_0) diterima dan hipotesis alternatif (H_a) ditolak.

3.1.1.1.2.3 Uji Signifikansi Parameter Individual (Uji Statistik t)

Uji statistik t bertujuan untuk melihat signifikansi pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen secara statistik. Pengujian signifikansi koefisien regresi secara parsial digunakan uji t (*t test*), uji hipotesisnya:

- 1) Menentukan formulasi hipotesis
 1. Uji t untuk variabel pendapatan

- $H_0 : \beta_1 = 0$ (tidak ada pengaruh signifikan antara pendapatan dengan jumlah yang diminta akan *Bus Rapid Transit* Trans Semarang).
- $H_a : \beta_1 \neq 0$ ada pengaruh signifikan antara pendapatan dengan jumlah yang diminta akan *Bus Rapid Transit* Trans Semarang).

2. Uji t untuk variabel kualitas layanan

- $H_0 : \beta_2 = 0$ (tidak ada pengaruh signifikan antara kualitas layanan dengan jumlah yang diminta akan *Bus Rapid Transit* Trans Semarang).
- $H_a : \beta_2 \neq 0$ (ada pengaruh signifikan antara kualitas layanan dengan jumlah yang diminta akan *Bus Rapid Transit* Trans Semarang).

3. Uji t untuk variabel kepemilikan kendaraan pribadi

- $H_0 : \beta_3 = 0$ (tidak ada pengaruh signifikan antara kepemilikan kendaraan pribadi dengan jumlah yang diminta akan *Bus Rapid Transit* Trans Semarang).
- $H_a : \beta_3 \neq 0$ (ada pengaruh signifikan antara kepemilikan kendaraan pribadi dengan jumlah yang diminta akan *Bus Rapid Transit* Trans Semarang).

2) Kriteria Pengujian

Uji ini dilakukan dengan membandingkan t hitung dengan t able.

Rumus untuk memperoleh nilai t hitung adalah:

$$t \text{ hitung} = \frac{\beta_i}{se(\beta_i)}$$

dengan:

β_i = koefisien regresi

se= standar eror

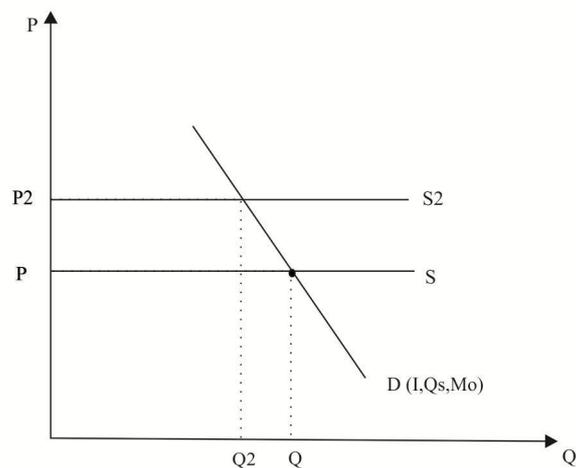
Pengujian setiap koefisien regresi dikatakan signifikan bila nilai mutlak t hitung > t tabel maka hipotesis nol (H_0) ditolak dan hipotesis alternatif (H_a) diterima atau variabel independen secara individual mempengaruhi variabel dependen, sebaliknya dikatakan tidak signifikan bila nilai t hitung < t tabel maka hipotesis nol (H_0) diterima dan hipotesis alternatif (H_a) ditolak atau variabel independen secara individual tidak mempengaruhi variabel dependen.

3.1.1.2 *Binary Logistic Regression*

Ketika dilakukan skenario kenaikan harga, maka responden dihadapkan pada pilihan untuk tetap menggunakan atau pindah dari BRT Trans Semarang. Untuk mengetahui probabilitas keputusan konsumen untuk tetap menggunakan atau pindah dari BRT Trans Semarang ketika dilakukan skenario kenaikan harga, maka digunakan model *binary logistic regression*.

Model *binary logistic regression* digunakan untuk mengetahui probabilitas terjadinya variabel terikat dapat diprediksi dengan variabel bebasnya (Ghozali, 2006).

Gambar 3.2
Kurva Permintaan akan BRT Trans Semarang
Ketika terjadi Kenaikan Harga



Gambar 3.2 menggambarkan penurunan kuantitas permintaan pasar akibat kenaikan harga. Ketika terjadi kenaikan harga, harga meningkat dari P ke P_2 dan kuantitas jasa yang diminta berkurang dari Q menjadi Q_2 . Pengurangan permintaan yang terjadi akibat konsumen yang memilih untuk tidak menggunakan lagi BRT Trans Semarang ketika harga meningkat.

Pada skenario ini, peneliti ingin melihat bagaimana probabilitas responden untuk tetap menggunakan dan pindah dari BRT Trans Semarang akibat terjadi kenaikan harga. Dalam penelitian ini, probabilitas untuk tetap menggunakan dinyatakan dengan angka satu (1) dibanding dengan berpindah dari BRT Trans Semarang yang dinyatakan dengan angka nol (0).

Skenario yang digunakan dalam penelitian ini adalah skenario kenaikan harga meningkat 50 persen dan 100 persen. Berdasarkan model penelitian,

hubungan antar variabel dependen dan independen digambarkan dalam persamaan 3.4.

Karena estimasi dilakukan dengan menggunakan metode binary logistic regression, maka persamaan 3.4 ditransformasikan ke dalam bentuk persamaan logistik. Dengan demikian fungsi persamaan probabilitas responden untuk tetap menggunakan BRT Trans Semarang adalah :

$$P_i = E(Q^D=1|X_i) = \frac{1}{1+e^{-Z}} \dots\dots\dots (3.5)$$

$$= \frac{e^Z}{1+e^Z}$$

Dimana :

$$Z = \beta_0 + \beta_1 I + \beta_2 Qs + \beta_3 Mo \dots\dots\dots (3.6)$$

Persamaan (3.5) merupakan probabilitas untuk tetap menggunakan BRT Trans Semarang. Dengan demikian probabilitas untuk pindah dari BRT Trans Semarang adalah (1-P_i).

$$E(1-P_i|X_i) = 1 - \frac{e^Z}{1+e^Z} \dots\dots\dots (3.7)$$

$$= \frac{1+e^Z}{1+e^Z} - \frac{e^Z}{1+e^Z}$$

$$= \frac{1}{1+e^Z} \dots\dots\dots (3.8)$$

Odds rasio atau rasio peluang dari sikap masyarakat terhadap kenaikan harga tiket BRT Trans Semarang adalah perbandingan antara probabilitas masyarakat untuk tetap menggunakan BRT Trans Semarang dibanding

probabilitas masyarakat untuk pindah dari BRT Trans Semarang ketika terjadi kenaikan harga. Sehingga persamaannya dapat dituliskan menjadi :

$$\begin{aligned} \frac{P_i}{1 - P_i} &= \frac{E(Q^D = 1 | X_i)}{E(1 - P_i | X_i)} = \frac{e^Z}{1 + e^Z} / \frac{1}{1 + e^Z} \\ &= \frac{e^Z}{1 + e^Z} \times \frac{1 + e^Z}{1} \\ &= e^Z \dots\dots\dots(3.9) \end{aligned}$$

Pada persamaan 3.9 dilakukan operasi logaritma natural, sehingga persamaannya menjadi :

$$\ln \left(\frac{P_i}{1 - P_i} \right) = Z \dots\dots\dots(3.10)$$

Berdasarkan persamaan 3.6, maka persamaan 3.10 juga dapat dituliskan menjadi :

$$\ln \left(\frac{P_i}{1 - P_i} \right) = \beta_0 + \beta_1 I + \beta_2 Q_s + \beta_3 M_o + u_i \dots\dots\dots(3.11)$$

Dimana :

$\left(\frac{P_i}{1 - P_i} \right)$: Odds Rasio atau rasio peluang

β_0 : konstanta

β_i : koefisien estimasi, dimana $i=1,2,3$

I : income

Q_s : kualitas layanan

M_o : kepemilikan kendaraan pribadi

u_i : tingkat *error* (batas maksimum tingkat kesalahan 10%)

3.1.1.2.1 Pengujian Model Fit

Ada beberapa cara yang dapat digunakan dalam pengujian model fit, antara lain :

3.1.1.2.1.1 Statistik *-2Log Likelihood*

Keseluruhan model regresi logistik dapat dinilai dengan memperhatikan angka *-2 Log Likelihood* pada *Block Number* = 0 dan angka *-2 Log Likelihood* pada *Block Number* = 1. Jika terjadi penurunan angka *-2 Log Likelihood*, yaitu angka *-2 Log Likelihood Block Number* = 0 lebih besar daripada angka *-2 Log Likelihood Block Number* = 1, menunjukkan model regresi yang baik. *Log Likelihood* pada regresi logistik mirip dengan pengertian *sum of squared error* pada model regresi, sehingga penurunan *Log Likelihood* menunjukkan model regresi yang baik.

3.1.1.2.1.2 Cox dan *Snell's R Square*

Cox dan Snell's R Square merupakan ukuran yang mencoba meniru ukuran R^2 pada *multiple regression* yang didasarkan pada teknik *likelihood* dengan nilai maksimum kurang dari satu yang sulit untuk diinterpretasikan (Imam Ghozali, 2006). *Nagelkerke's R Square* merupakan modifikasi dari koefisien *Cox dan Snell's R Square* untuk memastikan bahwa nilainya bervariasi dari nol (0) hingga satu (1). Nilai *Nagelkerke's R Square* dapat diinterpretasikan seperti nilai R^2 pada *multiple regression*, di mana variabelitas variabel dependen yang dapat

dijelaskan oleh variabel independen. Semakin mendekati angka satu, maka semakin baik hasilnya.

3.1.1.2.1.3 Hosmer and Lemeshow Goodness of Fit Test

Kelayakan model regresi logistik dapat dinilai dengan memperhatikan output dari *Hosmer and Lemeshow* dengan hipotesis :

H_0 = tidak ada perbedaan nyata antara klasifikasi yang diamati

H_a = ada perbedaan nyata antara klasifikasi yang diprediksi dengan klasifikasi yang diamati

Dasar pengambilan keputusan adalah dengan menggunakan *goodness of fit test* yang diukur dalam kolom signifikansi pada bagian bawah uji *Hosmer and Lemeshow test*.

- Jika probabilitas $> 0,10$ maka H_0 diterima
- Jika probabilitas $< 0,10$ maka H_0 ditolak

3.1.1.2.2 Pengujian Koefisien Regresi

Pengujian koefisien regresi dilakukan dengan memperhatikan beberapa hal berikut ini:

- a. tingkat signifikansi (α) yang digunakan sebesar 10 persen (0,10)
- b. kriteria penerimaan dan penolakan hipotesis didasarkan pada signifikansi *p-value* (*probabilitas value*).

Jika *p-value* lebih besar daripada α , maka H_0 diterima. Sebaliknya jika *p-value* lebih kecil daripada α , maka H_0 ditolak.

Penelitian ini dalam teknik analisis tidak melakukan uji normalitas data, kerana regresi logistik tidak memerlukan asumsi normalitas pada variabel bebasnya. Artinya variabel bebasnya tidak harus memiliki distribusi normal, linier maupun memiliki varian yang sama dalam setiap grup (Ghozali, 2006). Regresi logistik juga mengabaikan masalah heteroskedastisitas, artinya variabel terikatnya tidak memerlukan homokedastisitas untuk masing-masing variabel bebasnya (Gujarati, 2006).

3.2 Hipotesis Penelitian

Berdasarkan dari literatur, penelitian terdahulu dan model penelitian yang telah dibahas, maka terdapat beberapa poin dugaan sebagai berikut:

- Dampak dari pendapatan
 - Jika BRT merupakan barang normal, maka pengguna dengan tingkat pendapatan tertentu akan meminta lebih banyak jumlah yang diminta akan BRT Trans Semarang daripada pengguna yang memiliki tingkat pendapatan lebih rendah.
 - Jika BRT merupakan barang inferior, maka pengguna dengan tingkat pendapatan tertentu akan meminta lebih banyak jumlah yang diminta akan BRT Trans Semarang daripada pengguna yang memiliki tingkat pendapatan lebih tinggi.
- Dampak Kualitas layanan
 - Pengguna dengan tingkat kepuasan tertentu terhadap layanan yang diberikan akan meminta lebih banyak jumlah yang diminta akan

BRT Trans Semarang daripada pengguna yang memiliki tingkat kepuasan lebih rendah terhadap layanan yang diberikan.

- Dampak Kepemilikan Kendaraan Pribadi

Kepemilikan kendaraan pribadi diamsusikan sebagai substitusi dari penggunaan *Bus Rapid Transit* (BRT) Trans Semarang.

- Pengguna yang memiliki dan mampu mengendarai kendaraan pribadi akan meminta lebih banyak jumlah yang diminta akan BRT Trans Semarang daripada pengguna yang tidak memiliki dan tidak mampu mengendarai kendaraan pribadi.

- Dampak Perubahan Harga Tiket BRT Trans Semarang

- Semakin tinggi tingkat harga maka jumlah yang diminta akan BRT Trans Semarang semakin sedikit.

3.3 Variabel Penelitian dan Definisi Operasional

3.3.1 Variabel Dependen (terikat)

Variabel dependen adalah variabel yang dipengaruhi atau menjadi akibat akibat adanya variabel bebas. Variabel dependen pada penelitian ini adalah permintaan (Q^D).

3.3.2 Variabel Independen (bebas)

Variabel independen adalah variabel yang memberikan pengaruh atau menjadi sebab perubahan yang terjadi pada variabel dependen. Variabel dependen

pada penelitian ini adalah pendapatan konsumen (I), kualitas layanan (Qs), kepemilikan kendaraan pribadi (Mo).

3.3.3 Definisi Operasional Variabel

Definisi operasional adalah suatu definisi yang memberikan penjelasan atas suatu variabel dalam bentuk yang dapat diukur. Definisi operasional memberikan informasi yang diperlukan untuk mengukur variabel yang akan diteliti. Berikut definisi operasional variabel yang digunakan dalam penelitian ini:

3.3.3.1 Jumlah yang Diminta akan BRT Trans Semarang

Jumlah yang diminta adalah jumlah barang yang diminta oleh konsumen sesuai dengan kemampuan yang dimiliki. Dalam penelitian ini faktor-faktor yang mempengaruhi permintaan adalah pendapatan konsumen, kualitas layanan, dan kepemilikan kendaraan pribadi. Karena ada pada penelitian ini akan digunakan dua metode estimasi yaitu *Ordinary Least Square* dan *Binary Logistic Regression*, maka variabel ini diukur dengan dua indikator, yaitu :

- *Ordinary Least Square*

Untuk estimasi menggunakan metode *Ordinary Least Square*, variabel jumlah yang diminta dihitung berdasarkan rata-rata banyaknya seseorang menggunakan layanan BRT Trans Semarang dalam satu minggu (kali/minggu).

- *Binary Logistic Regression*

Untuk estimasi menggunakan metode *Binary Logistic Regression*, variabel jumlah yang diminta digambarkan melalui keputusan konsumen untuk tetap menggunakan BRT Trans Semarang ketika diterapkan skenario tingkat harga yang lebih tinggi. Variabel ini diukur menggunakan variabel *dummy* yaitu 1 untuk keputusan konsumen untuk tetap menggunakan layanan BRT Trans Semarang, dan 0 untuk keputusan konsumen untuk pindah dari BRT Trans Semarang.

3.3.3.2 Pendapatan Konsumen

Pendapatan konsumen adalah jumlah uang yang diterima seseorang, hasil dari bekerja. Variabel pendapatan dinyatakan dalam kelas pendapatan yang bersifat ordinal. Variabel ini dikelompokkan menjadi kelas-kelas pendapatan sesuai dengan PP nomor 15 tahun 2012 yang berisi tentang golongan pendapatan PNS, yaitu :

1. Kurang dari Rp 1.259.900,00
2. Rp 1.260.000,00 – Rp 1.624.700,00
3. Rp 1.624.800,00 – Rp 2.064.100,00
4. Rp 2.064.200,00 – Rp 2.436.100,00
5. Rp 2.436.200,00 – Rp 4.603.000,00
6. Rp 4.603.100,00 ke atas

3.3.3.3 Kepemilikan dan Kemampuan Mengemudi Kendaraan Pribadi

Kepemilikan kendaraan pribadi diukur atas dasar kepemilikan serta kemampuan untuk mengendarai kendaraan bermotor. Variabel ini dibedakan menjadi dua, yaitu kendaraan bermotor roda dua dan roda empat. Ada dua model yang akan diestimasi yaitu model 1 adalah estimasi model dengan variabel (Mo) adalah kepemilikan kendaraan pribadi roda dua. Sedangkan model 2 adalah estimasi model dengan variabel (Mo) adalah kepemilikan kendaraan pribadi roda empat. Variabel kepemilikan kendaraan pribadi diukur menggunakan variabel *dummy*, 0 untuk responden yang tidak memiliki dan tidak mampu untuk mengendarai kendaraan bermotor, dan 1 untuk responden yang memiliki dan mampu untuk mengendarai kendaraan bermotor.

3.3.3.4 Kualitas Layanan

Kualitas layanan adalah upaya pemenuhan kebutuhan dan keinginan konsumen serta ketepatan penyampaiannya dalam mengimbangi harapan konsumen (Tjiptono, 2007). Pengukuran terhadap kualitas layanan dinilai menggunakan skala ordinal yaitu angka satu sampai dengan enam, dimana semakin besar angka maka makin tinggi pula tingkat kepuasan seseorang. Kualitas layanan diukur dalam beberapa indikator. Beberapa indikator tersebut yaitu:

3.3.3.4.1 Halte

Adalah tingkat kepuasan konsumen akan penempatan halte yang sudah ada serta keadaan lingkungan halte (kebersihan, kenyamanan, fasilitas) yang ada. Apakah konsumen sudah puas dengan letak didirikannya halte tempat pemberhentian serta keadaan lingkungan halte (kebersihan, kenyamanan, fasilitas) yang ada *Bus Rapid Transit* (BRT) Trans Semarang.

3.3.3.4.2 Bus

Adalah tingkat kepuasan konsumen akan lama tidaknya waktu menunggu kedatangan, kecepatan, serta kondisi *Bus Rapid Transit* (BRT) Trans Semarang.

3.3.3.4.3 Tiket

Adalah tingkat kepuasan konsumen akan kesesuaian antara membayar dan layanan yang diperoleh pada *Bus Rapid Transit* (BRT) Trans Semarang.

3.4 Populasi dan Sampel

3.4.1 Populasi

Populasi adalah keseluruhan objek yang akan diteliti. Dapat berupa benda hidup, maupun benda mati, dimana sifat-sifat yang ada padanya dapat diukur atau diamati. Populasi yang tidak pernah diketahui dengan pasti jumlahnya disebut “Populasi infinit”. Atau tak terbatas. Sedangkan populasi yang jumlahnya diketahui dengan pasti jumlahnya disebut “populasi finit” (Atmaja, 2011). Sedangkan menurut Gay (1976) mendefinisikan populasi sebagai kelompok dimana peneliti akan menggeneralisasikan hasil penelitiannya. Populasi dari

penelitian ini adalah seluruh penumpang Bus Rapid transit (BRT) Trans Semarang.

3.4.2 Sampel

Sampel adalah beberapa bagian kecil atau cuplikan yang ditarik dari populasi (Ferguson, 1976). Sampel dari penelitian ini adalah penumpang Bus Rapid Transit (BRT) Trans Semarang.

Metode penarikan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Non-probability Sampling* dan *Accidental Sampling*.

Dalam *Non-probability Sampling*, semua anggota atau subjek penelitian tidak memiliki peluang yang sama untuk dipilih sebagai sampel. Beberapa bagian tertentu dalam semua kelompok secara sengaja tidak dimasukkan ke dalam pemilihan untuk mewakili sub-kelompok (Gay, 1976). Teknik penentuan sampelnya adalah *Purposive Sampling*. *Purposive Sampling* adalah metode pengambilan sampel secara sengaja berdasarkan karakteristik, sifat, ciri tertentu dari sampel yang dianggap dapat mewakili karakteristik dari populasi yang ada.

Sedangkan menurut Sugiyono (2004) *accidental sampling* adalah mengambil responden sebagai sampel berdasarkan kebetulan, yaitu siapa saja yang secara kebetulan bertemu dengan peneliti dapat digunakan sebagai sampel bila orang yang kebetulan ditemui cocok sebagai sumber data. Karena diambil berdasarkan kebetulan, maka hasil dari responden yang diambil secara kebetulan akan kurang baik. Namun penelitian ini sebelumnya sudah menggunakan

purposive sampling untuk meminimalisir data yang kurang baik akibat menggunakan metode *accidental sampling*.

Menurut Dewi (2010), penentuan jumlah minimal sampel ketika jumlah populasi tidak diketahui dapat dihitung menggunakan rumus dari Rao Purba. Rumus tersebut sebagai berikut:

$$n = \frac{Z^2}{4(moe)^2}$$

Dimana :

n = jumlah sampel.

Z = tingkat keyakinan yang dalam penelitian sample 90%=1,64.

Moe = *margin of error* atau kesalahan maksimum yang bisa ditoleransi, adalah sebesar 10%.

Berdasarkan rumus di atas, diperoleh jumlah sampel sebagai berikut:

$$n = \frac{(1,64)^2}{4(0,10)^2}$$

$$n = 67,225$$

Maka berdasarkan hasil perhitungan tersebut, jumlah sampel minimum adalah 68 responden dan hal ini di anggap mewakili populasi yang akan diteliti. Akan tetapi pengambilan sampel minimum ini pada prinsipnya tidak ada aturan yang pasti untuk menentukan populasi yang dianggap tetap dalam menentukan sampel.

Sampel yang diharapkan adalah pengguna tetap BRT Trans Semarang. Untuk menentukan sampel diawali dengan menentukan shelter mana saja yang

akan diambil, yang dirasa dapat mewakili karakteristik populasi secara keseluruhan. Shelter sampel yang diambil ditentukan berdasarkan hasil observasi dan wawancara dengan sopir *Bus Rapid Transit*. Wawancara dilakukan dengan sopir *Bus Rapid Transit* selaku orang yang mengetahui keadaan yang sebenarnya di lapangan. Sehingga sampel shelter terdiri dari :

- Terminal Utama : Terminal utama adalah tempat pemberangkatan awal sekaligus pangkalan *Bus Rapid Transit*. Ada empat terminal utama yaitu Terminal Penggaron, Terminal Mangkang, Terminal Sisemut dan Terminal Terboyo.
- *Shelter Transfer Point* : *Shelter Transfer Point* adalah halte yang berfungsi sebagai tempat transit bagi penumpang untuk berpindah rute. *Shelter Transfer Point* yang digunakan ada dua, yaitu di Balai Kota dan SMA 5 Pemuda.
- *Shelter Transit Point* : Agar dapat mewakili populasi, dipilih *shelter transit point* yang paling ramai penumpang. Dari dua rute, dipilih dua shelter dari tiap rute.

Ada sepuluh titik yang akan dijadikan tempat pengambilan sampel, yaitu terdiri dari empat terminal utama, dua *shelter transfer point*, dan empat *shelter transit point* yang paling ramai.

Waktu pengambilan sampel adalah di waktu puncak atau *peak time* yaitu pada pukul 06.00 sampai 09.00 WIB. Sampel diambil pada jam-jam berangkat kerja atau sekolah, yaitu pada hari kerja Senin sampai Jumat. Dengan

memperhitungkan keterbatasan peneliti, dari tiap shelter tersebut dipilih sepuluh orang sampel sehingga total sampel adalah 100 orang.

3.5 Jenis dan Sumber Data

3.5.1 Data Primer

Wawancara

Wawancara dilakukan dengan pengurus maupun sopir dan kernet BRT Trans Semarang.

Kuesioner

Kuesioner dibagikan kepada para penumpang BRT Trans Semarang.

Observasi

Observasi dilakukan melalui pengamatan dan pencatatan langsung pada obyek penelitian.

3.5.2 Data Sekunder

Data sekunder diperoleh dari literatur, surat kabar, data dinas pemerintahan yang berkaitan dengan masalah penelitian ini. Hal ini dimaksudkan untuk memperoleh data sebagai pendukung atau tambahan informasi untuk penelitian ini.

3.6 Metode Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan kuesioner yang dibagikan kepada responden yang berisikan sejumlah pertanyaan. Metode kuesioner adalah pengumpulan data dengan menggunakan daftar pertanyaan yang ditunjukkan langsung kepada konsumen.

3.6.1 Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen pengumpul data yang digunakan adalah kuisisioner, dengan menggunakan metode *non-probability* sampling yaitu *purposive sampling*. Kuesioner akan dibagikan di titik-titik yang sudah ditentukan. Pembagian kuesioner dilakukan secara *accidental* atau diberikan secara acak kepada konsumen yang berada di titik-titik halte yang sudah ditentukan.

Ada sepuluh titik yang akan dijadikan tempat pengambilan sampel, yaitu terdiri dari empat terminal utama, dua *shelter transfer point*, dan empat *shelter* yang paling ramai. Dengan memperhitungkan keterbatasan peneliti, dari tiap *shelter* tersebut dipilih sepuluh orang sampel. Sehingga total sampel adalah seratus orang.

3.7 Road Map Penelitian

