

**KAJIAN PENGEMBANGAN PELAYANAN  
ANGKUTAN UMUM PADA KAWASAN PERMUKIMAN  
DI KECAMATAN NGALIYAN SEMARANG**

**TESIS**

· Diajukan Dalam Rangka Memenuhi Persyaratan  
Program Studi Magister Teknik Pembangunan Kota

Oleh :

**SARTANA**  
L 4D001061



**PROGRAM PASCA SARJANA  
MAGISTER TEKNIK PEMBANGUNAN KOTA  
UNIVERSITAS DIPONEGORO  
SEMARANG  
2003**

**UPT-PUSTAK-UNDIP**

**KAJIAN PENGEMBANGAN PELAYANAN  
ANGKUTAN UMUM PADA KAWASAN PERMUKIMAN  
DI KECAMATAN NGALIYAN SEMARANG**

**TESIS**

Diajukan Dalam Rangka Memenuhi Persyaratan  
Program Studi Magister Teknik Pembangunan Kota

Oleh :

**SARTANA  
L 4D001061**



**PROGRAM PASCA SARJANA  
MAGISTER TEKNIK PEMBANGUNAN KOTA  
UNIVERSITAS DIPONEGORO  
SEMARANG  
2003**

**KAJIAN PENGEMBANGAN PELAYANAN  
ANGKUTAN UMUM PADA KAWASAN PERMUKIMAN  
DI KECAMATAN NGALIYAN SEMARANG**

Tesis diajukan kepada  
Program Studi Magister Teknik Pembangunan Kota  
Program Pascasarjana Universitas Diponegoro

Oleh :

**SARTANA**  
L4D001061

Diajukan pada Sidang Ujian Tesis  
Tanggal .....

Dinyatakan Lulus/Tidak Lulus  
Sebagai Syarat Memperoleh Gelar Magister Teknik

Semarang, Desember 2003

Pembimbing Pendamping



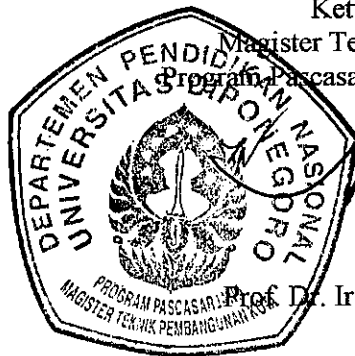
Samsul Ma'arif, SP, MT

Pembimbing Utama



DR. Ir. Bambang Riyanto, DEA

Mengetahui  
Ketua program Studi  
Magister Teknik Pembangunan Kota  
Program Pascasarjana Universitas Diponegoro

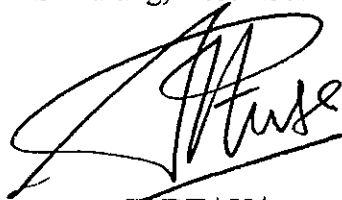


  
Prof. Dr. Ir. Sugiono Soetomo, DEA

## **PERNYATAAN**

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam tesis ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi. Sepanjang pengetahuan saya, juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain, kecuali secara tertulis diakui dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Semarang, Desember 203

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Sartana', written over a horizontal line.

**SARTANA**  
NIM. L4D001061

Katakanlah: “Wahai Tuhan yang mempunyai kerajaan,  
Engkau berikan kerajaan kepada orang yang Engkau kehendaki  
Dan engkau cabut kerajaan dari orang yang Engkau kehendaki dan  
Engkau hinakan orang yang Engkau kehendaki  
Di tangan Engkaulah segala kebaikan”  
(Q.S. Ali Imran: 26)

Tesis ini kupersembahkan kepada  
Bapak dan Ibu, Istri,  
Dan anak-anakku (Tria dan Iva)  
Semoga persembahan ini dapat memberikan  
Kebanggaan dan kebahagiaan untuk selamanya

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas tersusunnya laporan tesis ini. Penyusunan tesis ini merupakan salah satu persyaratan untuk mendapatkan gelar Magister Teknik pada Program Pasca Sarjana Universitas Diponegoro

Dalam penyusunan Tesis dengan judul "**Kajian Pengembangan Pelayanan Angkutan Umum Pada Kawasan Permukiman di Kecamatan Ngaliyan Semarang**" penulis memperoleh bantuan yang sangat berharga dari berbagai pihak. Oleh karena itu pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. Ir. Sugiono Sutomo, DEA, selaku Ketua Program Studi Magister Teknik Pembangunan Kota.
2. Dr. Ir. Bambang Riyanto, DEA, selaku Mentor.
3. Samsul Ma'rif, SP, MT, selaku Co-Mentor.
4. Okto R. Manulang, ST, MT, selaku dosen pembahas
5. Ir. Y. Wicaksono MS, selaku Dosen Penguji.
6. Sukawi Sutarip, SH, SE sebagai Walikota Semarang beserta jajarannya yang telah memberikan kesempatan untuk melakukan studi.
7. Andi Agus Wandono, SH sebagai Kepala Dinas Perhubungan Kota Semarang beserta jajarannya yang telah memberikan kesempatan untuk melanjutkan studi.
8. Orang tua, Istri dan anak-anakku yang telah dengan tekun, teliti dan sabar memberi dorongan moral dan material dalam penyusunan tesis ini.
9. Semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan tesis ini.

Akhirnya, dengan menyadari bahwa tidak ada gading yang tak retak, penulis menyadari bahwa hasil tesis ini jauh dari sempurna, maka penulis mempersembahkan tesis ini untuk mendapatkan penilaian, koreksi dan penyempurnaan lebih lanjut.

Semarang,

Desember 2003

Penulis

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	i
LEMBAR PENGESAHAN .....	ii
KATA PENGANTAR .....	iii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR TABEL.....	vi
DAFTAR GAMBAR.....	vii
ABSTRAKSI.....	viii
<b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Perumusan Masalah .....	5
1.3. Tujuan dan Sasaran Penelitian .....	6
1.4. Ruang Lingkup .....	7
1.4.1 Ruang Lingkup Materi.....	8
1.4.2 Ruang Lingkup Wilayah .....	8
1.5. Kerangka Pikir Penelitian .....	8
1.6. Metodologi dan Pendekatan Studi.....	11
1.6.1 Pendekatan Studi.....	11
1.6.2 Tahapan Studi .....	13
1.7. Teknik Sampling.....	20
1.8. Sistematika Penulisan .....	24
<b>BAB II KAJIAN TEORI PENGEMBANGAN ANGKUTAN UMUM DI KAWASAN PERMUKIMAN.....</b>	<b>25</b>
2.1. Tinjauan Tentang Kawasan Permukiman.....	25
2.2. Transportasi Sebagai Suatu Sistem.....	28
2.2.1. Tinjauan Guna Lahan dan Transportasi.....	30
2.2.2. Bangkitan Perjalanan.....	33
2.3. Penetapan Zona Lalu Lintas .....	40
2.4. Penetapan Rute Angkutan Lalu Lintas .....	42
2.5. Kebijakan Transportasi Perkotaan.....	44
2.6. Peran Angkutan Umum dalam Sistem Kota.....	46
2.7. Permintaan dan Penawaran Jasa Transportasi .....	48
2.6. Rangkuman .....	50
<b>BAB III GAMBARAN UMUM KECAMATAN NGALIYAN.....</b>	<b>51</b>
3.1. Tinjauan Umum Kecamatan Ngaliyan .....	51
3.1.1. Kondisi Geografi.....	51
3.1.2. Aspek Fisik .....	53
3.1.3. Penggunaan Lahan.....	54
3.1.4. Kependudukan .....	54
3.1.5. Fasilitas Umum dan Sosial .....	57

3.2. Arah Pengembangan Kecamatan Ngaliyan .....	60
3.3. Sistem Jaringan Transportasi .....	63
3.4. Ketersediaan Pelayanan Angkutan Umum .....	64
3.5. Kebijakan Penataan Angkutan Umum Kota Semarang .....	65

**BAB IV ANALISIS PENGEMBANGAN ANGKUTAN UMUM PADA KAWASAN PERMUKIMAN DI KECAMATAN NGALIYAN..... 71**

4.1. Analisis Karakteristik Penduduk di Kecamatan Ngaliyan.....	71
4.1.1. Lapangan pekerjaan .....	71
4.1.2. Tingkat Pendapatan .....	72
4.1.3. Jumlah Anggota Keluarga .....	72
4.1.4. Kepemilikan Kendaraan .....	73
4.2. Analisis Pola Pergerakan Penduduk Kecamatan Ngaliyan.....	74
4.2.1. Proporsi Penggunaan Moda Angkutan .....	75
4.2.2. Maksud dan Jarak Tempuh Perjalanan .....	76
4.2.3. Pola Pergerakan Penduduk Kecamatan Ngaliyan.....	79
4.3. Analisis Pelayanan Kinerja Angkutan Umum Kecamatan Ngaliyan .....	88
4.4. Analisis Pemilihan Moda Angkutan Umum Kecamatan Ngaliyan .....	90
4.4.1. Analisis Jenis Moda Angkutan Umum .....	91
4.4.2. Analisis Biaya Operasional Kendaraan .....	92
4.5. Analisis Pembebanan Perjalanan .....	101
4.5.1. Analisis Trayek Angkutan Umum .....	101
4.5.2. Analisis Kebutuhan Armada Angkutan Umum.....	107
4.6. Analisis Pengembangan Pendukung Sistem Transportasi .....	109

**BAB V PENUTUP ..... 111**

5.1. Kesimpulan .....	111
5.2. Rekomendasi.....	113

**DAFTAR PUSTAKA**

**LAMPIRAN-LAMPIRAN**

## DAFTAR TABEL

Tabel I.1	: Kebutuhan Data .....	15
Tabel II.1	: Faktor yang Mempengaruhi Bangkitan Perjalanan .....	34
Tabel II.2	: Klasifikasi Pergerakan Orang Berdasarkan Maksud Pergerakan .....	37
Tabel III.1	: Jumlah Kelurahan di Kecamatan Ngaliyan .....	53
Tabel III.2	: Penggunaan Lahan di Kecamatan Ngaliyan .....	54
Tabel III.3	: Jumlah Penduduk di Kecamatan Ngaliyan .....	56
Tabel III.4	: Fasilitas Pendidikan Kecamatan Ngaliyan .....	57
Tabel III.5	: Fasilitas Peribadatan Kecamatan Ngaliyan .....	58
Tabel III.6	: Fasilitas Kesehatan Kecamatan Ngaliyan .....	59
Tabel III.7	: Jenis Permukiman di Kecamatan Ngaliyan .....	61
Tabel III.8	: Klasifikasi Trayek.....	69
Tabel III.9	: Klasifikasi Jenis Angkutan Umum .....	69
Tabel III.10	: Kapasitas Penumpang Kendaraan/Hari .....	70
Tabel IV.1	: Karakteristik Tingkat Pekerjaan Penduduk .....	71
Tabel IV.2	: Karakteristik Tingkat pendapatan Penduduk.....	72
Tabel IV.3	: Karakteristik Penduduk Berdasarkan Jumlah Anggota Keluarga.....	72
Tabel IV.4	: Karakteristik Kepemilikan Kendaraan Penduduk .....	73
Tabel IV.5	: Jumlah Kendaraan yang dimiliki dengan Pendapatan.....	74
Tabel IV.6	: Tingkat Penggunaan Angkutan Umum .....	75
Tabel IV.7	: Jumlah Kendaraan yang dimiliki dengan Alasan Penggunaan Angkutan Umum.....	76
Tabel IV.8	: Persentase Maksud Perjalanan.....	77
Tabel IV.9	: Jenis Pekerjaan dan Alasan Penggunaan Angkutan .....	77
Tabel IV.10	: Jarak Tempuh Perjalanan.....	78
Tabel IV.11	: Jarak dengan Lokasi Tunggu .....	79
Tabel IV.12	: Jam Perjalanan .....	79
Tabel IV.13	: Jumlah Bangkitan Perjalanan Angkutan Umum .....	81
Tabel IV.14	: Tingkat Perjalanan (Trip Rate) .....	81

Tabel IV.15 : Arah Pergerakan .....	83
Tabel IV.16 : Bangkitan Perjalanan .....	85
Tabel IV.17 : Tingkat Pelayanan Angkutan Umum.....	89
Tabel IV.18 : Alasan Ketidakpuasan Pelayanan Angkutan Umum .....	89
Tabel IV.19 : Rekapitulasi Biaya/Km .....	100
Tabel IV.20 : Keinginan Pembuatan Trayek Baru.....	102

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1	: Peta Ruang Lingkup Wilayah Studi .....	9
Gambar 1.2	: Bagan Kerangka Pikir Penelitian.....	10
Gambar 1.3	: Bagan Kerangka Analisis .....	12
Gambar 2.1	: Sistem Transportasi .....	28
Gambar 2.2	: Sistem Transportasi Makro.....	29
Gambar 2.3	: Siklus Guna Lahan Transportasi.....	32
Gambar 2.4	: Pola Perjalanan Antar Zone Yang Berbeda Dalam Ruang Kota.....	40
Gambar 3.1	: Peta Administrasi Wilayah Studi.....	52
Gambar 3.2	: Peta Sebaran Penduduk Wilayah Studi.....	55
Gambar 3.3	: Diagram Jumlah Penduduk Kecamatan Ngaliyan .....	56
Gambar 3.4	: Diagram Fasilitas Pendidikan Kecamatan Ngaliyan .....	58
Gambar 3.5	: Peta Sebaran Perumahan Wilayah Studi .....	62
Gambar 3.6	: Peta Trayek Angkutan Umum Wilayah studi .....	66
Gambar 4.1	: Peta Sistem Zonasi.....	82
Gambar 4.2	: Peta Pergerakan Internal .....	86
Gambar 4.3	: Peta Pergerakan Eksternal .....	87
Gambar 4.4	: Peta Trayek I.....	104
Gambar 4.5	: Peta Trayek II .....	105
Gambar 4.6	: Peta Trayek Alternatif.....	106

## ABSTRAK

*Peningkatan aktivitas Kota Semarang yang semakin tinggi membawa implikasi pada perluasan aktivitas perumahan di wilayah sekitarnya yaitu di wilayah pinggiran Kota Semarang diantaranya di Kecamatan Ngaliyan sehingga banyak sekali perumahan yang ada di Kecamatan Ngaliyan yang merupakan luapan dari masyarakat perkotaan yang bekerja di pusat kota namun bertempat tinggal di Kecamatan Ngaliyan. Kondisi ini tidak diikuti dengan peningkatan pelayanan sistem angkutan umum di wilayah studi sehingga tingkat permintaan masyarakat Kecamatan Ngaliyan yang sebagian besar notabene sebagai Captive User tidak dilayani oleh penawaran angkutan umum yang memadai.*

*Studi kajian pengembangan pelayanan angkutan umum pada kawasan permukiman di Kecamatan Ngaliyan ini dilakukan dengan tujuan untuk mengkaji pengembangan angkutan umum di kawasan permukiman di Kecamatan Ngaliyan dengan cara mengetahui tingkat permintaan masyarakat di kawasan permukiman terhadap ketersediaan pelayanan angkutan umum di wilayah studi dan mengkaji tingkat kebutuhan armada angkutan umum yang dibutuhkan oleh masyarakat Kecamatan Ngaliyan.*

*Analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis karakteristik penduduk, analisis pola pergerakan penduduk, analisis pelayanan kinerja angkutan umum, analisis pemilihan moda angkutan, analisis pembebanan perjalanan, serta analisis pengembangan pendukung sistem transportasi. Hasil dari analisis diatas kemudian dilanjutkan dengan melakukan analisis cross tab (tabulasi silang), analisis deskriptif dan perhitungan kuantitatif biaya operasional kendaraan*

*Hasil pengkajian menunjukkan bahwa sebagian besar penduduk Kecamatan Ngaliyan memiliki kisaran pendapatan kurang dari Rp. 1.500.000 sebesar 81,7% dan hanya memiliki satu buah epeda motor sebesar 33,3% dan sama sekali tidak memiliki kendaraan bermotor sebesar 23,3%. Hal ini memperlihatkan bahwa penduduk Kecamatan Ngaliyan adalah pasar potensial bagi penyediaan angkutan umum, sebab dengan kondisi tersebut kebanyakan penduduk menggunakan angkutan umum sebagai sarana dalam melakukan aktivitas sehari-hari.*

*Hasil pengkajian juga memperlihatkan bahwa jenis angkutan umum yang tepat/cocok untuk melayani kawasan ini adalah angkutan umum jenis MPU (Mobil Penumpang Umum) dengan kapasitas 12 tempat duduk karena sesuai dengan kondisi sosial ekonomi masyarakat dan sesuai dengan kriteria kebijakan jenis angkutan dari Dirjen Perhubungan Darat. Sedangkan penambahan trayek angkutan umum yang melayani kawasan ini meliputi trayek Karonsih (Ngaliyan)-Beringin-Gondoriyo-mangkang, dan trayek Karonsih(Ngaliyan)-Wates-Podorejo-Mangkang atau trayek alternatif Karonsih(Ngaliyan)-Beringin-Gondoriyo-Wonosari-Podorejo-Wates-Ngaliyan.*

## ABSTRACT

*Make-Up of Town activity of Semarang which is excelsior bring implication at extension of housing activity in vicinity region that is in marginal region of Town of Semarang among others in District of Ngaliyan so that a lot of housing exist in Ngaliyan District representing overflowing of laboring urban people in downtown but reside in Ngaliyan District. This Condition do not follow with make-up of service of public transport system in study region so that mount request of society of Ngaliyan District mostly as Captive User do not serve by offer of adequate public transport.*

*Development study of service of public transport at settlement area in Ngaliyan District is done as a mean to study development of public transport in settlement area in Ngaliyan District by knowing storey; level request of society in settlement area to availability of service of public transport in study region and study storey; level requirement of public transport armada required by society District of Ngaliyan.*

*Analysis which is used in this research is resident characteristic analysis, pattern analysis movement of resident, analyses service of public transport performance, analyses election of transportation mode, analyses encumbering of journey, and also analyses development of supporter of transportation system. Result of from analysis above is later; then continued by analyses cross tab ( tabulation traverse), descriptive analysis and quantitative calculation of vehicle operating expenses.*

*Result of study indicate that most resident of District of Ngaliyan have earnings gyration less than Rp. 1.500.000 equal to 81,7% and only owning one of motorbike equal to 33,3% and is not at all have motor vehicle equal to 23,3%. This matter show that resident of Ngaliyan District is potential market to is ready of public transport, because with the condition most resident use public transport as medium in doing everyday activity.*

*Result of study also show that precise public transport type / suited for serving this area is type public transport of MPU (Public Car Passenger) with capacities 12 seat because as according to condition of economic social of society and as according to criterion policy of type of is transportation of from Director General Communication of Land. While addition of public transport route serving this area cover route of Karonsih (Ngaliyan)-Beringin-Gondoriyo-Mangkang, and route of Karonsih(Ngaliyan)-Wates-Podorejo-Mangkang or alternative route Karonsih (Ngaliyan)-Beringin-Gondoriyo-Wonosari-Podorejo-Wates-Ngaliyan.*

# BAB I PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Kota sebagai pusat tempat tinggal penduduk dan pusat kegiatan ekonomi, pusat pendidikan dan lain-lain, diharapkan dapat berperan sebagai pusat pertumbuhan serta merangsang perkembangan bagi wilayah *hinterland*-nya. Branch, 1985, menyatakan bahwa fungsi dasar suatu kota adalah merupakan tempat bagi distribusi produksi dan jasa, untuk mendukung kehidupan penduduknya dan keberlangsungan kota itu sendiri.

Pengertian perkembangan kota adalah proses perubahan perkotaan dari suatu keadaan yang lain dalam waktu yang berbeda. Pengertian tersebut menyangkut suatu proses yang berjalan secara alami atau menyangkut suatu proses perubahan yang berjalan secara artifisial, dalam artian campur tangan manusia ikut menentukan perubahan keadaan tersebut. Tinjauan perkembangan struktur ruang kota dapat ditinjau dari berbagai macam aspek kehidupan perkotaan, yaitu: kehidupan sosial, ekonomi, politik dan budaya (Yunus, 2000). Yunus, 2000, menyatakan bahwa pengembangan wilayah dan kota pada dasarnya ditopang oleh empat komponen penting yang meliputi geografi, ekonomi, perencanaan kota, dan teori lokasi.

Peran kota sebagai pusat pertumbuhan serta perangsang perkembangan wilayah *hinterland*-nya dimaksudkan juga untuk mengurangi kepadatan penduduk yang terpusat di kota-kota besar. Karenanya tujuan pembangunan kota juga untuk mengurangi arus urbanisasi ke kota-kota besar. Hal ini mengingat bahwa dari tahun ke tahun arus urbanisasi ini senantiasa meningkat, sehingga melahirkan berbagai fenomena sosial ekonomi yang kompleks dan naiknya suhu udara, polusi, kemacetan lalu lintas baik yang disebabkan oleh

besarnya arus kendaraan maupun kurangnya jalan dan lahan parkir, sampai dengan masalah maraknya sektor informal, daerah kumuh dan kemiskinan di perkotaan.

Adanya sebaran spasial tata guna lahan tersebut akan mengakibatkan jarak antara lokasi tata guna lahan satu dengan tata guna lahan lainnya, misal terpisahnya lokasi permukiman dengan lokasi kerja, tempat berbelanja atau sekolah. Konsekuensinya adalah dibutuhkan adanya prasarana dan sarana transportasi guna mendukung mobilitas antar lokasi.

Dari beberapa perkembangan tata guna lahan di berbagai kota besar di Indonesia, seperti Jakarta, Medan, Bandung, Surabaya dan Semarang, bahwa arah kecenderungan perkembangan tata guna lahan terkonsentrasi pada kawasan pusat kota (CBD) dan jaringan jalan utama (jalan arteri). Pada umumnya tata guna lahan tersebut didominasi pada kegiatan bisnis/perdagangan dan perkantoran, sedangkan pertumbuhan kawasan perumahan bergerak ke pinggiran kota.

Dibanyak kota-kota besar tersebut, transportasi yang melalui jalan merupakan moda transportasi paling dominan dibandingkan dengan moda transportasi lainnya. Oleh karena itu, masalah yang dihadapi oleh hampir semua kota besar di Indonesia adalah kemacetan, kesemrawutan, kecelakaan lalu lintas serta pencemaran udara. Penanganan masalah transportasi perkotaan yang kurang hati-hati dan terpadu tidak akan menyelesaikan masalah, justru cenderung menimbulkan permasalahan baru yang semakin kompleks.

Dalam konteks transportasi perkotaan, masyarakat perkotaan dapat dibedakan menjadi dua (2) kelompok yaitu :

- Kelompok pertama adalah kelompok masyarakat yang mempunyai kemampuan untuk memilih apakah akan menggunakan kendaraan pribadi atau angkutan umum dalam melakukan perjalanan (*Choice Users*)
- Kelompok kedua adalah kelompok masyarakat yang karena alasan-alasan tertentu hanya tergantung kepada sarana angkutan umum dalam melakukan perjalanan (*Captive Users*). Sebagian besar penduduk di kota-kota besar termasuk dalam kategori kelompok *Captive Users*, oleh karena itu sangat beralasan bahwa ketergantungan terhadap penyediaan pelayanan angkutan umum yang relatif tinggi.

Semarang sebagai ibukota Propinsi Jawa Tengah dan berada pada jalur pantura tumbuh dan berkembang secara dinamik dari potensi yang dimiliki. Pertumbuhan dan perkembangan ini termasuk juga dalam hal transportasi perkotaan.

Sehubungan dengan hal tersebut di atas, maka penyelenggaraan pelayanan angkutan umum perkotaan mutlak guna memenuhi kebutuhan masyarakat untuk melakukan aktivitasnya. Pemerintah Kota Semarang perlu mewujudkan transportasi perkotaan yang efisien dan berkualitas dalam menunjang pergerakan orang atau barang, sehingga diperlukan suatu keseimbangan antara kebutuhan masyarakat akan angkutan umum dalam melakukan aktivitasnya dengan penyediaan angkutan umum itu sendiri dalam rangka terwujudnya pertumbuhan sosial ekonomi yang berkelanjutan.

Kondisi ini tidak terlepas kaitannya dari kedudukan Semarang yang menjadi pusat pertumbuhan ekonomi, sehingga arus urbanisasi juga menjadi meningkat. Dimana, jumlah penduduk yang terus meningkat dari tahun 1999 (1.209.159 jiwa) menjadi 1.322.320 jiwa pada tahun 2001 (Semarang dalam angka, 2001).

Hal ini mempunyai implikasi bahwa pada perluasan wilayah kota karena adanya kebutuhan-kebutuhan permukiman oleh arus urbanisasi tersebut. Dalam 2 (dua) tahun terakhir ini, perkembangan permukiman di Kecamatan Ngaliyan cukup pesat, dengan telah dibangunnya beberapa lokasi perumahan penduduk seperti Pondok Ngaliyan asri, Griya Ngaliyan Asri, Perumahan Wahyu Utomo, Perumahan Bank Niaga (Tambak Aji), Perumahan Beringin Lestari (Wonosari), Beringin Indah, Bukit Permata Puri, Pondok Beringin (Beringin), Eka Griya Lestari (Gondoriyo), Perum BPI (Purwoyoso), dan Palir Bumi Lestari (Podorejo).

Perluasan wilayah ini berkembang ke arah pinggiran kota yang ditandai dengan munculnya perumahan-perumahan baru, baik yang dibangun oleh developer atau masyarakat secara sendiri-sendiri. Pada perkembangan permukiman ini secara kualitas sebagian tumbuh berkembang tanpa diikuti oleh penyediaan fasilitas-fasilitas yang salah satunya adalah transportasi. Banyak perumahan yang dibangun antara satu dengan lainnya belum terintegrasi dan terkesan berjalan sendiri-sendiri, sehingga koneksi dengan akses yang ada belum terwujud.

Pada sisi yang lain kondisi ini dihadapkan dengan kebutuhan masyarakat untuk pelayanan transportasi karena sebagian besar penduduknya tersebut dikelompokkan sebagai *Captive Users*. Namun banyak hambatan-hambatan baik secara teknis maupun ekonomis yang menghalangi untuk bertemunya permintaan masyarakat dengan penyediaan angkutan umum.

Idealnya, terdapat kondisi keseimbangan antara permintaan dan penawaran, dimana penawaran operator maupun permintaan pengguna jasa (konsumen) relatif terpenuhi dengan baik yaitu kedua belah pihak saling mendapatkan keuntungan. Namun jika terdapat

kondisi ketidakseimbangan, maka dapat merugikan salah satu pihak atau bahkan kedua belah pihak.

Ngaliyan sebagai salah satu kawasan di Semarang bagian barat adalah merupakan pusat dari konsentrasi permukiman yang berkembang. Hal ini menjadi menarik mengingat ada kebutuhan akan pelayanan angkutan umum yang sampai sekarang belum memadai walaupun sudah ada angkutan kota yang melayani jalur yang melewati ngaliyan yaitu bus damri jurusan Ngaliyan – Pucang Gading dan bus sedang jurusan Boja – Krapyak serta bus sedang jurusan Pasadena - Terboyo. Di Permukiman Kecamatan Ngaliyan pada saat ini, terdapat angkutan plat hitam sebanyak  $\pm$  40 armada dan ojek sebanyak  $\pm$  50 kendaraan yang melayani beberapa rute perjalanan tertentu, namun sarana tersebut belum dapat mengoptimalkan mobilitas masyarakat secara umum di wilayah Kecamatan Ngaliyan. Kondisi ini menimbulkan pertanyaan mengenai mengapa tidak atau belum terjadi keseimbangan antara permintaan dengan penawaran.

## 1.2 Perumusan Masalah

Fenomena pelayanan sistem transportasi di Kecamatan Ngaliyan jika dikaitkan dengan permintaan dan kebutuhan masyarakat akan sarana perangkutan menjadi sesuatu yang menarik jika dilihat dari sisi-sisi sebagai berikut :

1. Dilihat dari sisi permintaan masyarakat (*demand*), tingginya kebutuhan masyarakat akan sarana transportasi dalam menunjang segala aktivitasnya menjadikan transportasi menjadi sesuatu yang penting untuk diperhatikan. Ini bisa dilihat dari banyaknya masyarakat yang tiap hari harus menunggu angkutan umum dengan waktu yang relatif lama (kurang lebih 30 menit) dalam menuju tempat kerjanya atau tempat beraktivitas.

2. Dilihat dari sisi ketersediaan angkutan umum (*supply*), sarana transportasi hanya dilayani oleh angkutan bus sedang dan Damri yang melintasi Kecamatan Ngaliyan. Sedangkan untuk internal Kecamatan Ngaliyan, penyediaan angkutan dilayani oleh kendaraan pelat hitam dan ojek saja.

Tingginya permintaan masyarakat akan sarana transportasi namun tidak didukung dengan tersedianya pelayanan angkutan umum yang memadai karena hanya dilayani oleh angkutan pelat hitam dan ojek saja memberikan pengaruh berupa kurang terkontrolnya tarif yang ada yang kadang-kadang kurang memberatkan bagi masyarakat di Kecamatan Ngaliyan.

Dari adanya hal tersebut diatas maka penelitian ini dilakukan untuk menjawab pertanyaan bagaimana upaya pengembangan angkutan umum yang akan dilakukan di Kecamatan Ngaliyan dengan tetap memperhatikan daya jangkau masyarakat.

### **1.3 Tujuan dan Sasaran Penelitian**

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengkaji pengembangan pelayanan angkutan umum di kawasan permukiman Kecamatan Ngaliyan.

Untuk mencapai tujuan penelitian seperti disebut di atas, maka sasaran penelitian adalah :

1. Mengidentifikasi karakteristik masyarakat di wilayah studi antara lain mengenai lapangan pekerjaan, tingkat pendapatan, jumlah anggota keluarga dan kepemilikan kendaraan. Untuk mencapai hal tersebut digunakan instrumen berupa questioner sebagai alat analisisnya.

2. Mengkaji pola pergerakan penduduk Kecamatan Ngaliyan antara lain tentang proporsi penggunaan moda angkutan, maksud dan jarak perjalanan serta arah perjalanan penduduk Kecamatan Ngaliyan.
3. Mengkaji tingkat pelayanan angkutan umum yang ada di Kecamatan Ngaliyan berdasarkan ketersediaan angkutan umum yang ada dan preferensi masyarakat..
4. Mengkaji pemilihan moda angkutan umum di kawasan permukiman Kecamatan Ngaliyan, dengan menggunakan teknik analisis kuantitatif berupa biaya operasional kendaraan serta perhitungan pemenuhan angkutan umum yang dikeluarkan oleh Direktorat Jenderal Perhubungan Darat.
5. Penentuan rute angkutan umum di kawasan permukiman di Kecamatan Ngaliyan yang diperoleh melalui kuesioner.
6. Analisis pengembangan pendukung sistem transportasi di Kecamatan Ngaliyan.

## **1.4 Ruang Lingkup**

### **1.4.1 Ruang Lingkup Materi**

Batasan dalam melakukan studi ini adalah membahas mengenai upaya pengembangan angkutan umum yang ada di Kecamatan Ngaliyan dengan cara mengkaji besarnya permintaan masyarakat di kawasan permukiman terhadap penyediaan pelayanan angkutan umum dan mengkaji tingkat ketersediaan pelayanan angkutan umum di kawasan permukiman dan pada tahap akhir berupa memberikan alternatif pengembangan angkutan umum lingkup ranting.

Dalam hal ini pengembangan angkutan umum yang dimaksudkan dalam penelitian ini adalah upaya pengembangan sistem angkutan umum di wilayah studi berupa upaya peningkatan kuantitas sistem angkutan umum (pengadaan angkutan umum baru) maupun

peningkatan kualitas sistem angkutan umum (perbaikan sarana prasarana angkutan umum) yang didasarkan pada kondisi angkutan umum yang ada serta tingkat permintaan masyarakat akan angkutan umum tersebut.

#### **1.4.2 Ruang Lingkup Wilayah**

Ruang lingkup dalam penelitian ini agar sesuai dengan tujuan yang diinginkan adalah kawasan permukiman yang berada di wilayah Kecamatan Ngaliyan. Selanjutnya untuk lebih jelasnya, ruang lingkup wilayah studi ini dapat dilihat pada **Gambar 1.1** berupa Peta Ruang Lingkup Wilayah Studi.

#### **1.5 Kerangka Pemikiran Penelitian**

Kerangka pikir bermanfaat untuk melihat sejauh mana langkah-langkah yang akan dilakukan serta parameter yang digunakan dalam penelitian ini guna mencapai tujuan.

Permasalahan yang dihadapi adalah dengan merebaknya pertumbuhan kawasan permukiman di Kecamatan Ngaliyan, dimana “sebagian besar” penduduk Kecamatan Ngaliyan merupakan masyarakat *Captive Users*. Disatu sisi yang lain, pelayanan angkutan umum di wilayah studi belum memadai baik mengenai jumlah armada angkutan umum maupun pelayanan yang diberikan. Sehingga permasalahan yang ada adalah bagaimana pengembangan angkutan umum di wilayah permukiman Kecamatan Ngaliyan, dengan demikian tujuan dari studi ini adalah merumuskan upaya-upaya pengembangan pelayanan angkutan umum di kawasan permukiman Kecamatan Ngaliyan.

Untuk mencapai tujuan diatas ada beberapa analisis yang akan dilakukan yaitu analisis karakteristik penduduk, analisis pola pergerakan, analisis pelayanan angkutan umum, analisis pemilihan moda, analisis pembebanan perjalanan dan analisis pengembangan pendukung sistem transportasi.








PROGRAM PASCA SARJANA  
MAGISTER TEKNIK PEMBANGUNAN KOTA  
UNIVERSITAS DIPONEGORO


## TESIS

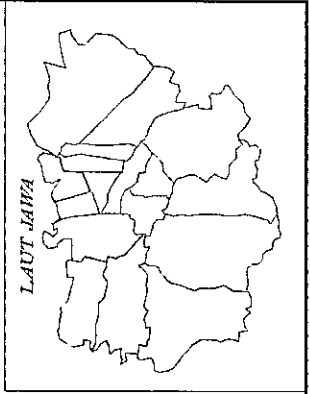
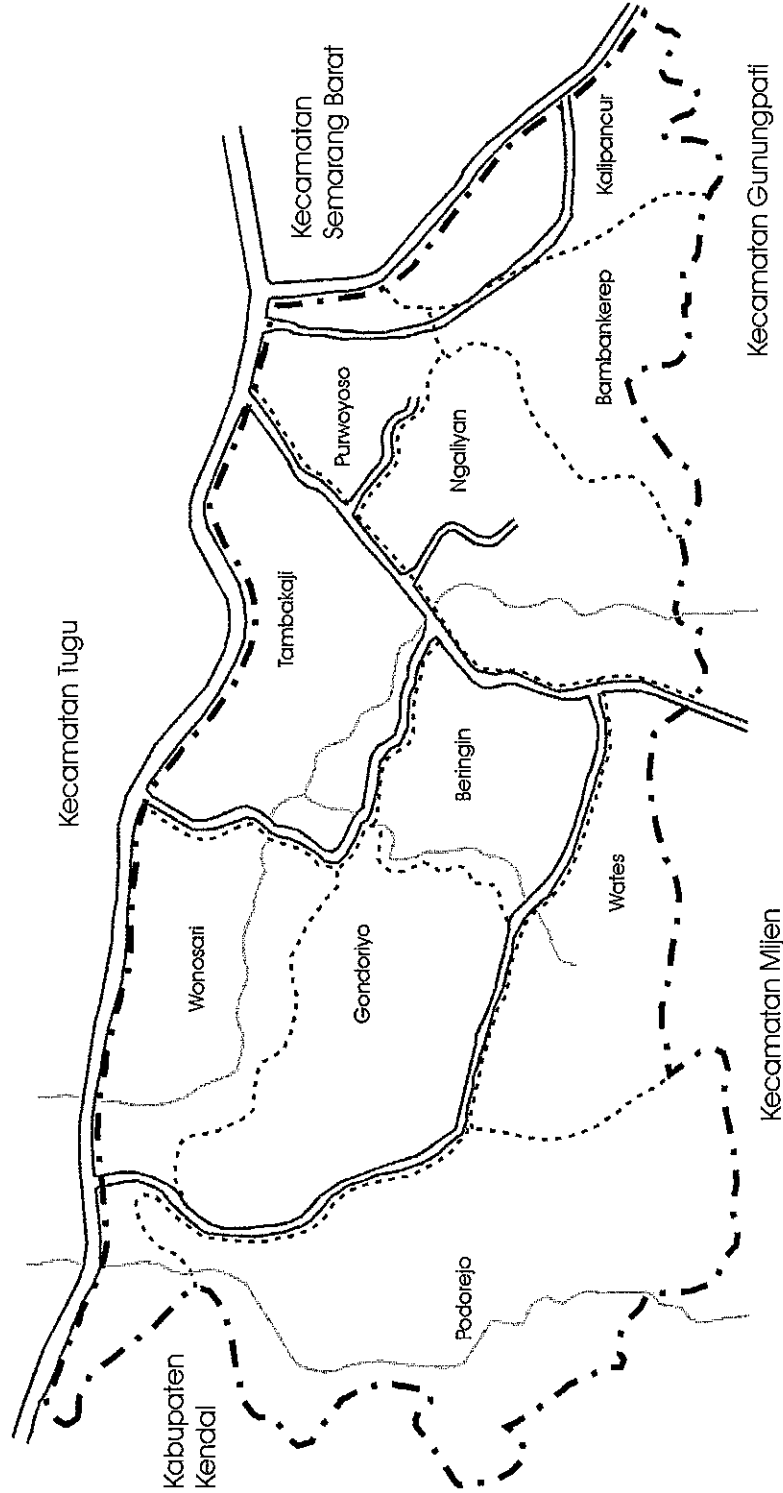
KAJIAN PENGEMBANGAN PELAYANAN ANGKUTAN UMUM PADA  
KAWASAN PERMUKIMAN DI KECAMATAN NGALIYAN SEMARANG

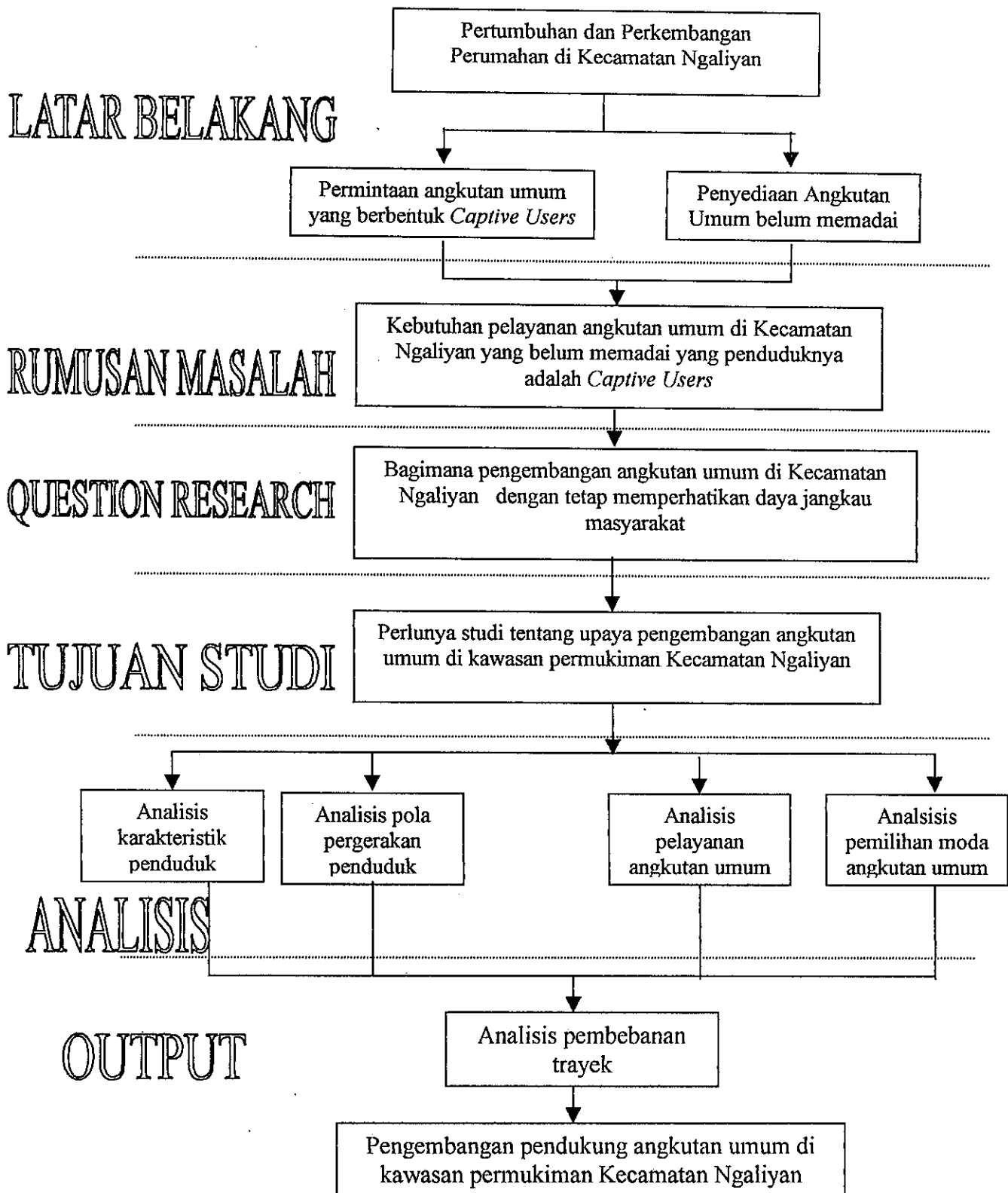
Peta Ruang Lingkup  
Wilayah Studi

### Legenda

-  : Batas Kecamatan
-  : Batas Kelurahan
-  : Jalan
-  : sungai
-  : Wilayah Studi

No. Gambar	Skala Peta	No. Hal
1.1	1 : 10.000	9
UTARA	SUMBER	
	BPN KOTA SEMARANG	





**GAMBAR 1.2**  
**BAGAN KERANGKA PEMIKIRAN PENELITIAN**  
**KAJIAN PENGEMBANGAN ANGKUTAN UMUM PADA KAWASAN**  
**PERMUKIMAN DI KECAMATAN NGALIYAN**

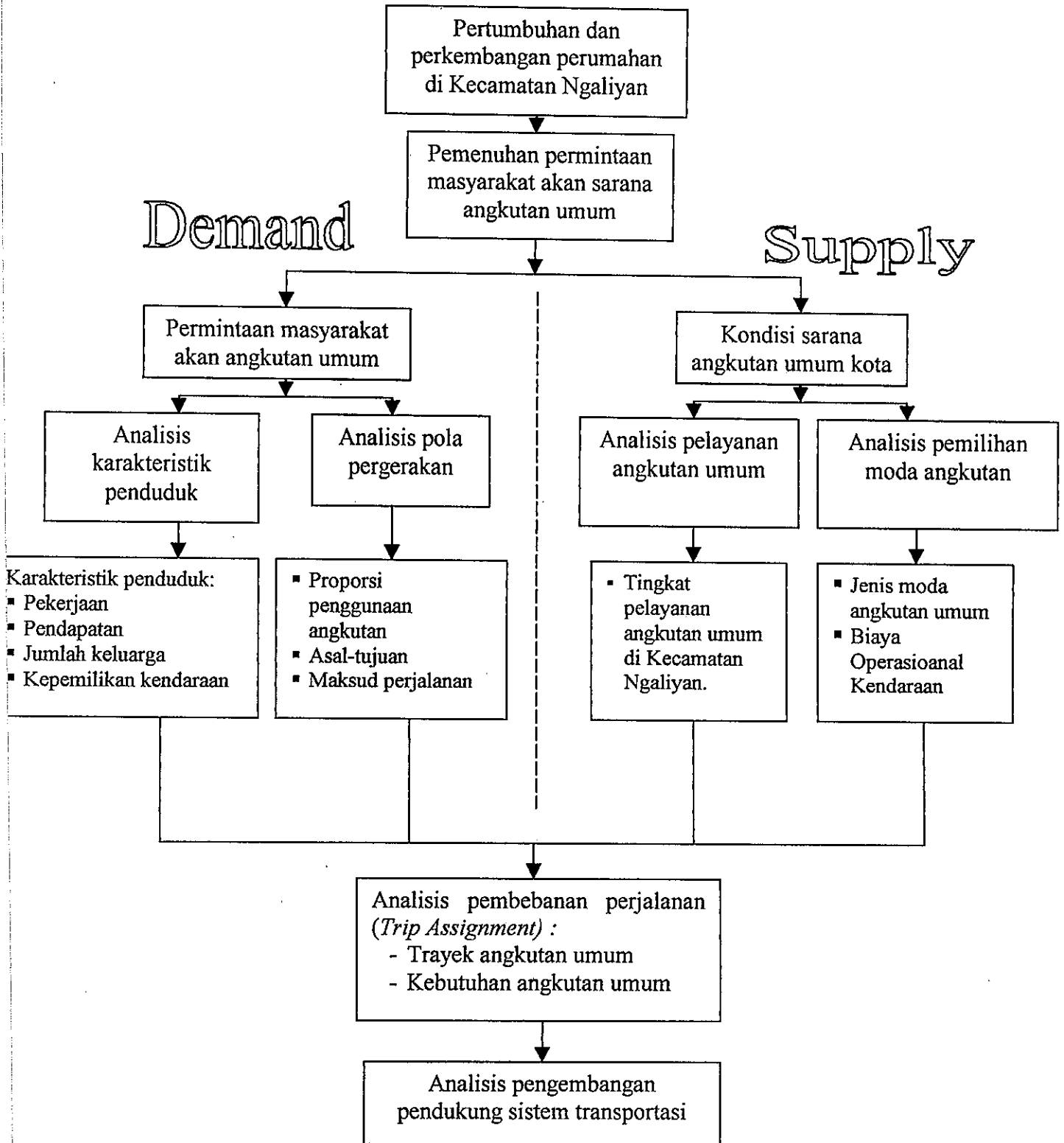
## **1.6 Metodologi dan Pendekatan Studi**

Pada sub bab ini akan dibahas mengenai metodologi studi yang dilakukan dalam penyusunan Studi Pengembangan Angkutan Umum Pada Kawasan Permukiman Kecamatan Ngaliyan yang meliputi pendekatan dan metode pelaksanaan studi.

### **1.6.1 Pendekatan Studi**

Pendekatan dalam penyusunan Studi Pengembangan Angkutan Umum Pada Kawasan Permukiman Kecamatan Ngaliyan adalah dengan melakukan pendekatan yang berorientasi kepada upaya-upaya pengembangan pelayanan angkutan umum di kawasan permukiman. Selanjutnya untuk mencapai tujuan yang dikemukakan sebelumnya, dan dengan berlandaskan pada pendekatan di atas, maka langkah-langkah kerja dalam studi ini adalah sebagai berikut:

1. Melakukan analisis karakteristik penduduk yang ada di permukiman di Kecamatan Ngaliyan yang berhubungan dengan lapangan pekerjaan, tingkat pendapatan, kepemilikan kendaraan, jumlah anggota keluarga.
2. Melakukan analisis pola pergerakan penduduk Kecamatan Ngaliyan dalam melakukan aktivitasnya, yaitu antara lain mengenai proporsi penggunaan angkutan umum, maksud perjalanan dan arah perjalanan.
3. Melakukan kajian tentang pelayanan angkutan umum yang ada di kawasan permukiman Kecamatan Ngaliyan.
4. Melakukan analisis pemilihan moda angkutan umum dengan kajian tingkat kelayakan sarana angkutan umum dengan analisis biaya operasional kendaraan.
5. Melakukan analisis pembebanan perjalanan yaitu tentang pemilihan rute trayek angkutan baru serta kebutuhan angkutan umum.
6. Melakukan analisis pengembangan pendukung sistem transportasi.



**GAMBAR 1.3**  
**BAGAN KERANGKA ANALISIS**  
**KAJIAN PENGEMBANGAN ANGKUTAN UMUM PADA KAWASAN**  
**PERMUKIMAN DI KECAMATAN NGALIYAN**

## 1.6.2 Tahapan Studi

Studi dilaksanakan dengan melalui beberapa tahapan, antara lain tahap persiapan, pengumpulan data dan tahap analisis. Tahapan kegiatan ini dilakukan untuk mendapatkan data-data yang dibutuhkan untuk bahan analisis dan pada akhirnya didapatkan hasil output yang sesuai dengan karakteristik permasalahan.

### 1.6.2.1 Tahap Persiapan, secara umum meliputi :

- Perumusan latar belakang, rumusan masalah, tujuan dan sasaran, ruang lingkup studi dan kerangka pemikiran studi.
- Pencarian dan kajian literatur terhadap teori yang berkaitan dengan pokok pembahasan .
- Menyusun kebutuhan data Melakukan survei pendahuluan dan pengamatan terhadap kondisi kawasan studi.

### 1.6.2.2 Tahap Pengumpulan Data

#### a. Pengumpulan Data Sekunder

yaitu pengumpulan data secara tidak langsung dari sumber/objeknya. Data ini dapat diperoleh melalui buku bacaan, dokumen penelitian atau melalui kajian literatur. Sumber yang terkait bisa dari institusi pemerintah, pendidikan, maupun swasta.

#### b. Pengumpulan Data Primer

Merupakan pengumpulan data yang diperoleh langsung dari sumbernya, baik melalui pengamatan langsung maupun melalui wawancara pada responden yang terkait. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian pengembangan angkutan umum ini adalah melalui :

1. Wawancara adalah teknik pengumpulan data melalui wawancara yang dilakukan dengan beberapa responden yang dianggap mampu dan mengetahui permasalahan.

Teknik ini untuk memperoleh data secara mendalam yang tidak diperoleh dengan data dokumentasi, menanyakan hal-hal yang belum ada atau belum jelas yang mungkin terdapat dalam data dokumentasi. Teknik ini digunakan dengan alasan untuk mendapatkan data secara mendalam dari responden. Beberapa hal yang belum tercakup dalam daftar pertanyaan dapat digali dengan teknik ini.

2. Observasi adalah melakukan pengamatan dan pencatatan hal-hal yang penting, sehingga diharapkan akan mendapatkan gambaran yang nyata tentang keadaan dan kondisi di wilayah (tempat) penelitian. Teknik observasi dipergunakan pada lokasi penelitian yaitu yaitu perumahan dan pemukiman di kecamatan Ngaliyan dengan alasan untuk mengetahui potensi yang melekat pada lokasi penelitian tersebut, seperti keadaan masyarakat, perilaku masyarakat, keadaan fisik lapangan dan sebagainya.
3. Kuesioner adalah teknik pengumpulan data dengan menggunakan daftar pertanyaan yang sifatnya tertutup dan terbuka. Artinya jawaban kuisisioner telah tersedia dan responden tinggal memilih beberapa alternatif yang telah disediakan. Sedangkan pertanyaan terbuka untuk memperoleh penjelasan atau alasan dari pilihan jawaban. Teknik wawancara ini digunakan dengan alasan untuk mempermudah dan mempercepat serta menghemat tenaga dan waktu dalam pengumpulan data primer dari responden.

**TABEL I.1**  
**KEBUTUHAN DATA**

No	Sasaran	Variabel	Teknik survai	Metode
1	Analisis karakteristik penduduk perumahan Kecamatan Ngaliyan	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Lapangan pekerjaan</li> <li>▪ Jumlah anggota keluarga</li> <li>▪ Tingkat pendapatan</li> <li>▪ Kepemilikan kendaraan</li> </ul>	Kuesioner	Tabulasi silang
2	Analisis pola pergerakan penduduk	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Proporsi penggunaan angkutan umum</li> <li>▪ Maksud dan arah tujuan perjalanan</li> <li>▪ Arah pergerakan</li> </ul>	Observasi lapangan, kuesioner	Tabulasi silang
3	Analisis pelayanan angkutan umum di kawasan permukiman Kecamatan Ngaliyan	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ variabel jumlah seluruh armada yang ada</li> <li>▪ variabel jumlah set trayek yang ada</li> <li>▪ variabel waktu tunggu angkutan</li> <li>▪ variabel jarak dari rumah tinggal menuju tempat tunggu angkutan.</li> </ul>	Sekunder (DLLAJR), Observasi lapangan, kuesioner	Tabulasi silang
4	Analisis pemilihan moda angkutan	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ jenis moda angkutan umum</li> <li>▪ biaya operasional kendaraan (BOK) angkutan umum</li> </ul>	Sekunder (Dirjen Perhubungan Darat)	Metode BOK
5	Analisis pembebanan perjalanan	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Rute angkutan umum</li> <li>▪ Kebutuhan angkutan umum</li> </ul>	Kuesioner	Kualitatif Kuantitatif (perhitungan kebutuhan angkutan umum)
6	Analisis pengembangan pendukung sistem transportasi			Kualitatif

*Sumber: Hasil Analisis, 2003*

### **1.6.2.3 Metode dan Teknik Analisis**

Dalam penelitian ini ada beberapa analisis yang akan dilakukan dalam rangka upaya pengembangan pelayanan angkutan umum di kawasan permukiman Kecamatan Ngaliyan. Adapun analisis-analisis tersebut antara lain sebagai berikut:

#### **1. Analisis Karakteristik Penduduk**

Analisis karakteristik penduduk adalah analisis yang digunakan untuk mengetahui ciri atau kondisi sosial yang ada di wilayah studi. Dalam hal ini beberapa aspek yang akan coba diangkat mengenai karakteristik penduduk yang mendukung dalam penelitian ini adalah:

##### **a. tingkat pendapatan penduduk**

- b. jenis pekerjaan penduduk
- c. jumlah keluarga penduduk
- d. jenis dan jumlah kepemilikan kendaraan

## 2. Analisis Pola Pergerakan Penduduk

Analisis pola pergerakan penduduk dilakukan untuk mengetahui pergerakan yang dilakukan penduduk di wilayah studi dalam melakukan segala aktivitasnya yang didalamnya antara lain mengenai asal-tujuan dan maksud perjalanan. Dalam analisis ini, beberapa data yang mendukung diantaranya adalah:

- a. Proporsi penggunaan angkutan umum
- b. Maksud perjalanan
- c. arah perjalanan

## 3. Analisis Kinerja Pelayanan Angkutan Umum

Dalam analisis ini akan dibahas mengenai tingkat pelayanan angkutan umum yang ada di wilayah studi yaitu mengenai kinerja angkutan umum dalam melayani permintaan penduduk yang ada di wilayah studi.

## 4. Analisis Biaya Operasional Kendaraan

Analisis ini akan membahas mengenai sejauh mana tingkat kelayakan mengenai penggunaan angkutan umum di wilayah studi. Dengan demikian akan diketahui apakah angkutan umum yang ada di wilayah studi sudah dalam kategori layak atau tidak layak dalam pelayanan angkutan umum di wilayah studi.

## 5. Pengembangan Angkutan Umum Kawasan Permukiman di Kecamatan Ngaliyan

Dalam analisis ini adalah merupakan analisis yang membahas mengenai upaya pengembangan angkutan umum yang ada di wilayah studi yang berhubungan dengan kebutuhan armada angkutan umum, jaringan trayek, tarif, jenis moda angkutan umum, dan prasarana pendukung sistem transportasi.

Dari beberapa analisis yang akan dilakukan, maka teknik analisis yang dipakai secara umum dibagi menjadi dua bagian yaitu:

### 1. Teknik analisis kualitatif

Metode yang digunakan dalam analisis kualitatif ini adalah dengan metode deskriptif, dimana dalam metode ini akan menggunakan data primer (kuesioner) dan data sekunder lainnya sebagai data yang digunakan dengan *cross tab* sebagai alat pengolahan datanya.

Metode *cross tab* ini merupakan suatu metode yang akan mentabulasikan beberapa variabel yang berbeda ke dalam suatu matriks. Hasil tabulasi silang disajikan dalam bentuk tabel dengan variabel-variabel yang tersusun sebagai kolom dan baris tabel. Metode ini digunakan dalam penelitian ini karena metode ini merupakan salah satu metode yang dirasakan paling tepat bagi peneliti untuk mencapai sasaran dan tujuan yang ingin dicapai. Sasaran-sasaran tersebut dirasa tepat dengan menggunakan metode *cross tab* yang digunakan dimana berbagai variabel ditabulasikan dan dilihat hubungan antar satu dengan yang lainnya. Oleh karena itu maka metode tabulasi silang digunakan dalam penelitian ini.

Variabel yang akan ditabulasikan dalam penelitian ini adalah variabel yang berkaitan dengan analisis yang dilakukan, dan terbagi dalam 3 kelompok variabel yaitu:

1. Variabel-variabel untuk mengetahui pola pergerakan penduduk yang ada di kawasan permukiman Kecamatan Ngaliyan, berdasarkan variabel-variabel bangkitan (Suwardjoko Warpani, 1990), berupa:
  - variabel proporsi penggunaan angkutan umum
  - variabel maksud dan jarak tempuh perjalanan
  - variabel arah tujuan perjalanan
  - variabel jarak dari rumah tinggal menuju tempat tunggu angkutan.
2. Variabel-variabel untuk mengetahui karakteristik penduduk permukiman di Kecamatan Ngaliyan yang antara lain mengenai:
  - variabel lapangan pekerjaan
  - variabel tingkat pendapatan
  - variabel jumlah anggota keluarga
  - variabel kepemilikan kendaraan
3. Variabel-variabel untuk mengetahui pelayanan angkutan umum yang ada di Kecamatan Ngaliyan, meliputi:
  - variabel jumlah seluruh armada yang ada
  - variabel jumlah set trayek yang ada

## 2. Teknik analisis kuantitatif

Dalam analisis kuantitatif ini adalah dengan melakukan perhitungan tingkat kelayakan angkutan umum di Kecamatan Ngaliyan dengan menggunakan perhitungan *analisis Biaya Operasional Kendaraan (BOK)*.

Di dalam perhitungan analisis BOK menggunakan analisis teoritis, artinya perhitungan dilakukan berdasarkan rumus empiris yang umum digunakan dengan menggunakan data sekunder dan primer. Adapun data – data yang dibutuhkan berdasarkan pedoman teknis penyelenggaraan angkutan penumpang umum Dirjen Perhubungan Darat meliputi :

- a. karakteristik kendaraan angkutan umum yang digunakan
- b. produksi per kendaraan
- c. biaya per kendaraan per km
  - i. biaya penyusutan
  - ii. gaji dan tunjangan awak kendaraan
  - iii. biaya bahan bakar dan minyak
  - iv. harga ban
  - v. servis kecil
  - vi. servis besar
  - vii. biaya suku cadang dan bodi kendaraan
  - viii. biaya general overhoul
  - ix. penambahan oli mesin
  - x. cuci kendaraan
  - xi. retribusi terminal
  - xii. STNK

- xiii. KIR
- xiv. Asuransi
- xv. Biaya izin trayek/5 tahun

Sedangkan perhitungan jumlah angkutan umum sesuai dengan permintaan (*demand*) sesuai dengan pedoman teknis penyelenggaraan angkutan penumpang umum Dirjen Perhubungan Darat menggunakan perhitungan sebagai berikut :

$$N = \frac{D}{P \text{ min}}$$

dimana :

- N : jumlah kebutuhan angkutan
- D : jumlah permintaan angkutan per hari
- P min : jumlah penumpang minimal per kendaraan per hari

### 1.7 Teknik Sampling

Dalam suatu penelitian yang menggunakan metode survai, tidaklah selalu perlu untuk meneliti semua individu dalam populasi, karena selain membutuhkan biaya juga membutuhkan waktu yang lama. Sebuah sampel haruslah dipilih sedemikian rupa sehingga setiap satuan elementer mempunyai kesempatan dan peluang sama untuk dipilih.

Sampel adalah contoh, representan atau wakil dari suatu populasi yang cukup besar jumlahnya, yaitu satu bagian dari keseluruhan yang dipilih dan representatif sifatnya dari keseluruhan. Sedangkan sampling adalah aktivitas mengumpulkan sampel (Kartono, 1990). Tujuan melakukan pengambilan sampel adalah karena pengamatan seluruh populasi tidak praktis dan efisien (Pasaribu, 1983) selain itu juga bertujuan untuk memperoleh keterangan

mengenai objek penelitian dengan cara mengamati sebagian dari populasi dan mengemukakan dengan sifat-sifat umum dari populasi.

Dalam studi ini teknik sampling yang digunakan adalah sampel berstrata (*Stratified Random Sampling*). Dengan teknik sampling ini dapat menggambarkan secara tepat mengenai sifat-sifat populasi yang heterogen, sehingga populasi yang bersangkutan harus dibagi-bagi dalam lapisan-lapisan (strata) yang seragam, dan dari setiap lapisan dapat diambil sampel secara acak. Dalam sampel berlapis, peluang untuk terpilih antara satu strata dengan yang lain mungkin sama, mungkin pula berbeda. (Singarimbun, 1989).

Terdapat beberapa alasan penggunaan teknik *Stratified Random Sampling* (Nazir,1988:348) dalam studi ini diantaranya adalah:

- a. Populasi menunjukkan heterogenitas yang nyata. Dalam studi ini, populasi yang diteliti berada dalam suatu kawasan perumahan merupakan populasi yang heterogen dalam hal mata pencaharian, tingkat pendidikan, tingkat pendapatan maupun kondisi fisik lahan dan bangunan.
- b. Jika data yang diperlukan adalah data yang lebih terperinci untuk strata tertentu.
- c. Adanya ketepatan yang tinggi, karena stratifikasi akan menghasilkan presisi yang lebih baik dalam melakukan estimasi, terhadap sifat-sifat populasi.

Keuntungan dari penggunaan Metode *Stratified Random Sampling* ini adalah sebagai berikut :

- Semua ciri-ciri populasi yang heterogen dapat terwakili
- Kemungkinan bagi peneliti untuk meneliti hubungan antara satu lapisan dengan lapisan yang lain, begitu juga membandingkannya.

Dalam Singarimbun,1989 disebutkan bahwa penentuan strata ditentukan oleh subyektivitas si peneliti dan keterangan-keterangan statistik yang obyektif bersama-sama

memegang peranan. Pengetahuan, pengalaman dan penilaian (*judgement*) dari seorang peneliti merupakan faktor subyektif. Teori statistik tidak memberi langkah-langkah atau prosedur umum untuk menentukan strata yang terbaik. Populasi dapat distratifikasikan menurut luas usaha, geografi, umur, pekerjaan, pendidikan atau variabel-variabel lain yang diinginkan oleh peneliti.

Berdasarkan uraian di atas maka pembagian stratum dalam studi ini ditentukan berdasarkan perbedaan tipe rumah yang dihuni oleh responden, sehingga bisa terwakili.

Didalam menetapkan jumlah sampel dan kuesioner pada prinsipnya tidak ada peraturan yang ketat yang secara mutlak menentukan berapa jumlah sampel yang akan diambil dari suatu populasi (Kartono, 1996), pendapat ini juga dikuatkan oleh Nasution bahwa tidak ada aturan yang tegas tentang jumlah sampel yang dipersyaratkan untuk suatu penelitian dari populasi yang tersedia serta tidak ada batasan yang jelas apa yang dimaksud dengan sampel yang besar dan sampel yang kecil (Nasution, 1996). Meskipun demikian, ada semacam kesepakatan bahwa jumlah sampel yang bisa dikatakan mewakili harus > 30 sampel. Sedangkan dalam penelitian ini, peneliti mengambil 120 sampel yang dijadikan sebagai jumlah sampel yang akan diteliti.

Dalam penelitian ini menggunakan rumus sebagai berikut :

$$n = \frac{N}{Nd^2 + 1} \quad \text{dimana :}$$

N = jumlah populasi

n = sampel

d = derajat kepercayaan (10%)

Dengan jumlah KK yang ada di wilayah studi sebesar 21.988 KK (Kecamatan Ngaliyan dalam Angka, 2001), maka hasil perhitungan yang digunakan adalah sebagai berikut maka sampel yang diambil adalah :

$$n = \frac{N}{Nd^2 + 1} = \frac{21.988}{21.988x(0,1)^2 + 1}$$

$$= 100 \text{ KK} \approx 120 \text{ KK}$$

Dengan menggunakan asumsi bahwa perumahan yang ada di wilayah studi adalah perumahan dengan komposisi 1:2:3 (perumahan tipe besar:perumahan tipe sedang:perumahan tipe kecil), maka proporsi sampel untuk masing-masing sampel adalah sebagai berikut:

- Rumah tipe besar =  $\frac{1}{6} \times 120 \text{ sampel} = 20 \text{ sampel}$
- Rumah tipe sedang =  $\frac{2}{6} \times 120 \text{ sampel} = 40 \text{ sampel}$
- Rumah tipe kecil =  $\frac{3}{6} \times 120 \text{ sampel} = 60 \text{ sampel}$

Dengan jumlah sampel jika dihitung per KK sebanyak 120 KK, jika dibuat sampel berdasarkan jumlah perorang dalam satu keluarga jika diasumsikan bahwa dalam satu keluarga terdapat 3-4 jiwa maka jumlah sampel yang diambil sebesar 440 jiwa.

Faktor ekspansi diperlukan untuk mengembalikan hasil survei sesuai jumlah sampel yang dipilih menjadi jumlah populasi seluruhnya. Untuk ekspansi data wawancara rumah tangga hingga 100%, diambil seluruh jumlah rumah tangga di wilayah survei dibagi dengan jumlah semua wawancara yang berhasil.

$$\text{Faktor Ekspansi} = \frac{A - A/B (C + D)}{B - C - D}$$

dimana:

- A : jumlah semua bangunan rumah (KK)
- B : jumlah bangunan rumah yang terpilih sebagai sampel asli (KK)
- C : banyaknya sampel bangunan rumah yang tidak terpilih (bukan bangunan rumah,)

D : banyaknya alamat sampel dimana tidak ada tanggapan (menolak untuk menjawab, tidak menjawab karena kosong)

### 1.8 Sistematika Penulisan

Sistematika pembahasan dalam penyusunan Tesis Kajian Pengembangan Angkutan Umum di Kawasan Permukiman di Kecamatan Ngaliyan ini adalah sebagai berikut:

**BAB I**, berisi tentang latar belakang, rumusan masalah, tujuan dan sasaran, ruang lingkup studi meliputi ruang lingkup materi dan wilayah, kerangka pemikiran, metodologi pendekatan studi, teknik sampling, dan sistematika pembahasan.

**BAB II**, berisi tentang kajian teoritis yang mendukung studi yaitu tentang Bangkitan/tarikan, Jenis tata guna lahan, bangkitan perjalanan, pengertian transportasi, transportasi perkotaan sebagai suatu sistem, kebijakan transportasi perkotaan, peran angkutan umum dalam sistem kota dan penawaran dan permintaan jasa transportasi.

**BAB III**, berisi tinjauan umum wilayah studi yang bersisi kondisi fisik dan nonfisik Kecamatan Ngaliyan serta khususnya yang berkaitan dengan pengembangan angkutan yang ada di Kecamatan Ngaliyan.

**BAB IV**, yang akan membahas mengenai analisis kajian pengembangan angkutan umum pada kawasan permukiman di Kecamatan Ngaliyan yang antara lain adalah analisis karakteristik penduduk, analisis pola pergerakan, analisis pelayanan angkutan umum, analisis pemilihan moda angkutan, analisis pembebanan perjalanan, dan pengembangan pendukung sistem transportasi di Kecamatan Ngaliyan.

**BAB V**, Bab ini berisi kesimpulan hasil penelitian, temuan studi, rekomendasi dan keterbatasan studi

## BAB II KAJIAN TEORI PENGEMBANGAN ANGKUTAN UMUM DI KAWASAN PERMUKIMAN

### 2.1 TINJAUAN TENTANG KAWASAN PERMUKIMAN

Dalam Undang-undang No. 4 tahun 1992 tentang perumahan dan permukiman, yang dimaksud dengan rumah adalah bangunan yang berfungsi sebagai tempat tinggal atau hunian dan sarana pembinaan keluarga. Sedangkan perumahan adalah kelompok rumah yang berfungsi sebagai lingkungan tempat tinggal atau lingkungan hunian dengan prasarana dan sarana lingkungan. Sedangkan pengertian permukiman adalah bagian dari permukaan bumi yang dihuni oleh manusia meliputi segala sarana prasarana penunjang kehidupan penduduk, menjadi satu kesatuan dengan tempat tinggal yang bersangkutan.

Rumah sebagai *shelter* yaitu tempat perlindungan dari hujan, angin, panas matahari, gangguan binatang atau manusia. Dalam hal kebutuhan sosial rumah memberikan peluang untuk berinteraksi dan beraktivitas dengan lingkungan sekitarnya. Dengan demikian, keberadaan lingkungan permukiman tidak hanya berpengaruh pada keseimbangan ekologi, tetapi juga berpengaruh pada lingkungan sosialnya.

Pada umumnya perumahan dan permukiman di Indonesia mempunyai karakteristik yang sama yaitu kepadatan tinggi, karakteristik sosiobudaya dan sosioekonomi yang beragam, dan secara fisik cenderung tidak teratur.

Berikut akan diuraikan karakteristik lokasi perumahan dan permukiman yang didasarkan pada kondisi sosial ekonomi masyarakat yang ada di wilayah studi (Umadin, 1999):

1. Perumahan masyarakat yang berpenghasilan sangat tinggi

Secara umum kondisi perumahan ini memiliki sifat mewah dan eksklusif serta kebanyakan sudah terencana dengan baik. Jumlah perumahan pada segmen ini meliputi 2% dari keseluruhan penduduk di perkotaan. Golongan masyarakat ini mampu mengatasi kebutuhan sarana dan prasarananya sendiri. Hal ini dapat dilihat dari maraknya perkembangan kawasan hunian mewah seperti real estate, apartemen, villa dan lain sebagainya.

2. Perumahan masyarakat yang berpenghasilan tinggi

Dengan jumlah meliputi 8% dari keseluruhan penduduk perkotaan, perumahan dalam strata ini merupakan rancangan permukiman yang eksklusif dengan bentuk real estate. Ketersediaan lahan yang siap bangun, kemudahan dalam pembangunan fisik, penyediaan sarana prasarana yang terpadu, serta didukung kemampuan finansial yang memadai adalah sebagian dari ciri perumahan ini.

3. Perumahan masyarakat yang berpenghasilan menengah

Jumlahnya sekitar 20% dari seluruh jumlah penduduk perkotaan. Dalam kelompok ini ada berbagai cara dalam mendapatkannya yaitu dengan membangun sendiri atau lewat real estate dengan memanfaatkan fasilitas KPR dari pemerintah dalam menopang kebutuhan finansialnya.

4. Perumahan masyarakat yang berpenghasilan rendah

Jumlahnya sekitar 50% dari total penduduk perkotaan dan menjadi kelompok mayoritas di kota. Golongan ini biasanya muncul dengan menggunakan fasilitas KPR dari pemerintah dan pembangunan sendiri. Namun hanya sebagian kecil dari masyarakat kelompok yang menggunakan KPR dalam mewujudkan hunian mengingat rendahnya kemampuan untuk membayar. Kondisi perumahan dan permukiman

penduduk berpenghasilan rendah sudah mulai identik dengan ciri-ciri permukiman kumuh dan liar (*slum* dan *squater*) namun belum mencapai level kualitas hunian yang rendah.

5. Perumahan masyarakat yang berpenghasilan sangat rendah

Jumlahnya meliputi 20% dari seluruh penduduk perkotaan. Merupakan kawasan hunia dengan kualitas yang sangat rendah, menampakkan fenomena *slum* dan *squater* yang sangat tegas dan sering kali ditemui di kawasan kota seperti bantaran sungai, bantaran rel kereta api, dan daerah pinggiran lainnya. Status lahan yang tidak jelas serta fisik bangunan dan lingkungan yang kumuh merupakan prospek suram yang dapat kita tangkap setiap kali kita membahas hal ini. Kurangnya pemahaman mereka tentang pengelolaan bangunan dan lingkungan memiliki kontribusi besar dalam menjadikan permukiman mereka menjadi kumuh dan liar.

Perkembangan perumahan di kota didasari oleh permintaan perumahan akibat pertumbuhan penduduk perkotaan. Menghadapi masalah perumahan tersebut, maka perlu pemikiran berikut perencanaan yang matang serta kerja sama yang dewasa diantara perencana kota, masyarakat dan pemilik modal secara terpadu. Dalam pengembangannya perumahan di perkotaan dilakukan oleh perumnas dan real estate yang biasanya dibangun di daerah pinggiran, yang dikarenakan keterbatasan lahan dan mahalnya lahan di pusat kota (Marbun, 1994:77).

Dalam perkembangannya pembangunan perumahan yang dilakukan di Indonesia adalah:

- Program Perumnas

Program perumahan yang diperuntukan untuk masyarakat berpenghasilan rendah atau rakyat kecil, yang dalam pembangunannya bekerja sama dengan BTN. Kerja

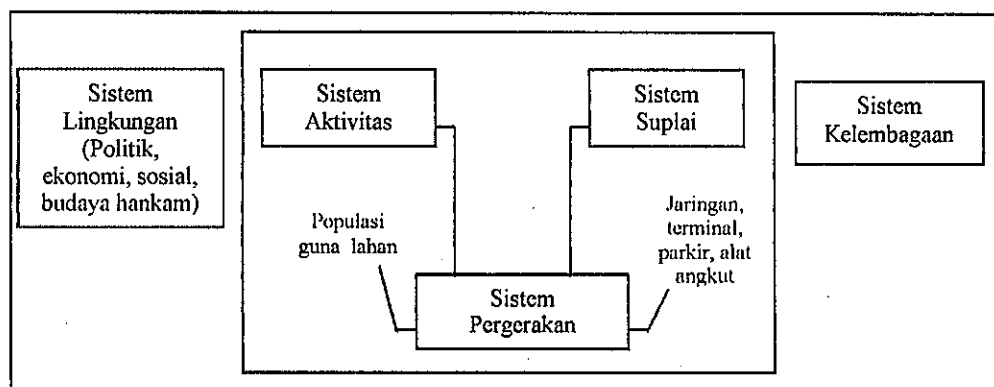
sama yang dilakukan dengan BTN tersebut dalam hal pembiayaan melalui kredit perumahan rakyat (KPR).

- Pembangunan Rumah oleh Real Estate

Pembangunan perumahan ini adalah diperuntukan bagi masyarakat berpenghasilan menengah ke atas, dimana dalam hal kualitas lebih menjanjikan dibanding dengan perumahan yang diperuntukan bagi masyarakat berpenghasilan rendah.

## 2.2 TRANSPORTASI SEBAGAI SUATU SISTEM

Sebagai suatu sistem, elemen-elemen transportasi yang terdiri dari atas sistem aktivitas, sistem suplai dan sistem pergerakan, berperilaku sistematis, sehingga perubahan pada salah satu atau beberapa sistem akan mempengaruhi sistem lainnya (Kusbiantoro, 1993). Sistem tersebut dipengaruhi oleh sistem kelembagaan dan berada dalam suatu sistem lingkungan dalam lingkup lokal, regional, nasional dan internasional. Sebagai suatu sistem yang multi dimensi, persoalan transportasi tidak dapat ditangani secara parsial tanpa melihat sistem yang terkait.



**GAMBAR 2.1**  
**SISTEM TRANSPORTASI**

Sumber: Tamin, 1997

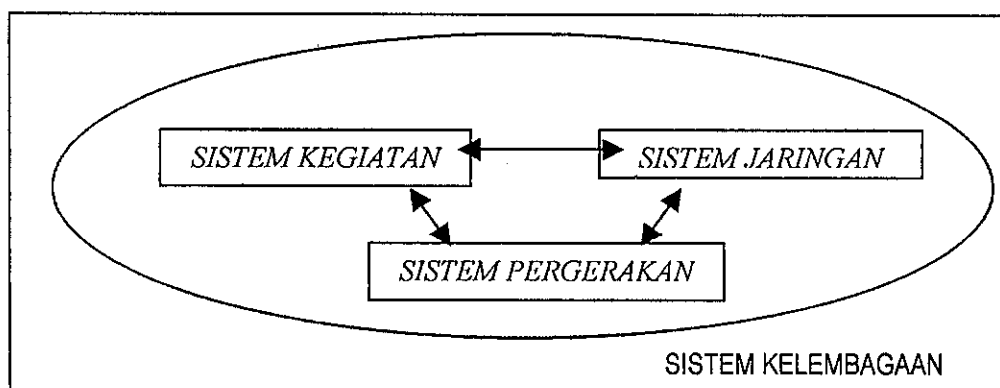
Sistem aktivitas meliputi elemen populasi, lahan bagi berlangsungnya aktivitas, jenis dan intensitas aktivitas sedangkan sistem suplai meliputi jaringan jalan, terminal, parkir, alat angkut dan sistem pergerakan meliputi arah, volume pola stuktur dan kecepatan perjalanan. Sistem kelembagaan mencakup organisasi dan hubungan dari berbagai pihak yang terlibat dalam pengelolaan dan pembiayaan dan atau berbagai pihak yang mempengaruhi kinerja sistem transportasi (pemerintah, swasta, pengguna, masyarakat).

Perubahan sistem aktivitas mengakibatkan peralihan fungsi lahan, didorong oleh meningkatnya nilai lahan tempat berlangsungnya aktivitas akibat proses pembangunan prasarana atau meningkatnya aksesibilitas

Sistem transportasi makro (Tamin dalam Jurnal PWK, 1993:5), adalah:

- a. Sistem kegiatan (*transport demand*)
- b. Sistem Jaringan (prasarana transportasi/*transport supply*)
- c. Sistem Pergerakan (lalu lintas/*traffic*)
- d. Sistem Kelembagaan

Hubungan antar sistem tergabung dalam sistem transportasi, sebagai berikut:



**GAMBAR 2.2**  
**SISTEM TRANSPORTASI MAKRO**

Sumber: Tamin, 1997

### 2.2.1 Tinjauan Guna Lahan Dan Transportasi

Transportasi di daerah perkotaan sebagai suatu sistem perangkutan mempunyai arti sangat penting bagi keberadaan dan keberlangsungan kehidupan suatu perkotaan, merupakan elemen kegiatan kota; citra sebuah kota; penghubung antar guna lahan dan pembentuk struktur kota (Warpani, 1993). Sistem transportasi kota merupakan komponen utama struktur sosial, ekonomi dan fisik suatu wilayah kota juga merupakan determinan aktivitas, struktur kota, lahan terbangun (Meyer et al., 1984). Oleh karena itu aktivitas yang menghidupkan kota tergantung pada fasilitas transportasi yang menghubungkan antar aktivitas tersebut. Secara umum dapat dikatakan bahwa fungsi dasar transportasi kota adalah menghubungkan pemukiman, tempat kerja dan hiburan serta menghubungkan konsumen dan produsen pada kota komersial (Hutchinson, 1973:87). Dengan demikian dalam suatu proses perencanaan suatu kota harus dikaitkan dengan sistem perangkutan sebagai bagian kesatuan sistem kota.

Transportasi bukanlah merupakan tujuan tetapi merupakan alat, artinya transportasi dibutuhkan karena suatu maksud yang akan dicapai melalui transportasi, misal berbelanja, bekerja dan sebagainya. Oleh karena itu transportasi merupakan kebutuhan turunan (Kusbiantoro, 1993). Transportasi dibutuhkan untuk mengantarkan pergerakan barang dan manusia. Dalam ekonomi pasar, kebutuhan transportasi timbul sebagai hasil keputusan rumah tangga dan perusahaan dalam memaksimalkan manfaat atau keuntungan (Meyer, 1971:199).

Perubahan penggunaan lahan adalah berubahnya bentuk penggunaan yang satu menjadi bentuk penggunaan yang lain. Sebagai contoh : semula adalah sawah kemudian waktu berikutnya menjadi tanah pemukiman, tanah jasa dan lain sebagainya (Boris

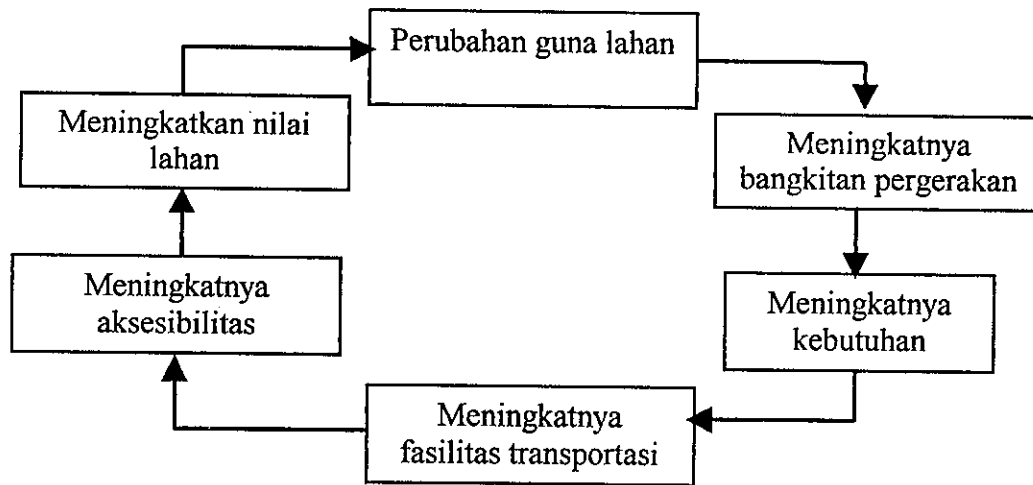
Pushkarev, 1977). Terdapat empat (4) proses utama yang menyebabkan terjadinya perubahan guna lahan di perkotaan yaitu :

- Perluasan Batas Kota
- Peremajaan di Pusat Kota
- Perluasan jaringan infrastruktur terutama jaringan transportasi
- Tumbuh dan hilangnya aktivitas tertentu, misal tumbuhnya aktivitas industri

Boris Pushkarev (1977:65) menyebutkan bahwa salah satu faktor pendorong terjadinya perubahan penggunaan lahan adalah jumlah penduduk dan perubahannya, bidang nafkah dan penyebarannya. Sedangkan menurut Nasution dan Rustiadi berpendapat bahwa faktor-faktor yang berpengaruh terhadap perubahan penggunaan lahan adalah besarnya tingkat urbanisasi, meningkatnya jumlah anggota kelompok golongan berpendapatan menengah dan atas di wilayah Perkotaan, dan transformasi dalam struktur perekonomian. Di lain pihak ia menyebutkan bahwa faktor-faktor yang mempengaruhi perubahan penggunaan lahan adalah topografi, penduduk, nilai lahan, aksesibilitas, prasarana dan sarana, dan daya dukung lahan.

Masing-masing jenis tata guna tanah memiliki karakteristik bangkitan/tarikan yang berbeda. Hal ini disebabkan oleh perbedaan pada jenis kegiatan dari masing-masing tata guna tanah. Perbedaan tersebut terutama terletak pada waktu terjadinya bangkitan /tarikan. Daerah perkantoran akan menimbulkan tarikan yang terbesar pada pagi hari dan bangkitan pada sore hari. Sementara itu daerah perumahan akan menghasilkan hal yang sebaliknya.

Peralihan fungsi lahan bersifat kontinyu dan dinamis seperti diilustrasikan dalam diagram dibawah ini:



**GAMBAR 2.3**  
**SIKLUS GUNA LAHAN TRANSPORTASI**

Sumber: Paquette et al., 194, 1988

Perubahan guna lahan ditentukan oleh determinan transportasi, merupakan arahan: pembentukan kota (Urban history, 1990), perubahan pola *land use* (Blunden WR, 1971) dan pembentuk struktur (Warpani, 1993). Perubahan guna lahan non komersial ke guna lahan komersial terjadi akibat meningkatnya harga tanah dan aktivitas yang meningkat merupakan jawaban atas meningkatnya harga lahan. Pada umumnya terjadi pada *central business district area model concentric*), di sepanjang jaringan jalan pada model *sector*) atau lokasi yang memiliki aksesibilitas tinggi.

Berdasarkan hasil Studi Grossman et. al. terhadap kota-kota Amerika diperoleh pola perubahan guna lahan melalui proses penetrasi, invasi dan intensifikasi kegiatan perdagangan eceran dengan produktivitas yang lebih dari aktivitas atau guna lahan sebelumnya, dalam bentuk *ribbon/pita memanjang* atau radial jalan utama kota, berkelompok dan terpisah. Perubahan pada sistem aktivitas tersebut membangkitkan pergerakan baru yang membebani sistem suplai dan apabila sampai kondisi tertentu tidak

ditanggapi dengan benar, akan menimbulkan gangguan pergerakan dan akhirnya menghambat tujuan dari alih fungsi dan intensifikasi (Paquette et. Al, 1972:194). Besarnya nilai tarikan pergerakan ditentukan oleh jenis aktivitas dan intensitasnya, sedangkan produksi pergerakan ditentukan oleh tujuan dan maksud perjalanan (Black,1981:29). Sedangkan menurut *Institute of Transportation Engineers*, tarikan ditentukan oleh pengerjaan total, luas lantai ruangan, guna lahan, sekolah dan daya tarik tempat rekreasi. Maka berbagai aktivitas akan memberikan dampak pergerakan atau lalu lintas yang berbeda saat ini dan mendatang.

Alih fungsi terjadi dari aktivitas non-komersial ke aktivitas komersial, dengan disertai intensifikasi penggunaan lahan dalam bentuk bangunan bertingkat dan dengan produktivitas aktivitas yang meningkat. Namun implikasi dari perubahan-perubahan itu terhadap sistem suplai dan sistem pergerakan pada umumnya tidak diantisipasi sebelumnya, sehingga timbul hambatan bagi pergerakan regional dan pergerakan menerus yang melalui ruas jalan tersebut, yang berdampak pada meningkatnya biaya operasional perjalanan dan dampak negatif lanjut lainnya bagi berbagai aktivitas kota, apalagi dengan kecenderungan urbanisasi yang menyebabkan penduduk berkonsentrasi di kota.

### **2.2.2 Bangkitan Perjalanan (*Trip Generation*)**

Bangkitan perjalanan (*Trip generation*) adalah suatu tahapan yang memperkirakan jumlah pergerakan yang berasal dari suatu zona/tata guna tanah dan berapa jumlah pergerakan yang akan tertarik kepada suatu tata guna tanah atau zona (*trip attraction*). Terdapat banyak faktor yang mempengaruhi terbangkit / tertariknya perjalanan dari / ke zona tertentu. Untuk memperhitungkan semua faktor tersebut dibutuhkan begitu banyak data dan sumber daya komputer yang mungkin tidak dapat disediakan. Untuk

menyederhanakan spesifikasinya, Leibrant, Kurt (1970) mengelompokkan faktor-faktor yang mempengaruhi bangkitan perjalanan tersebut ke dalam 3 (tiga) golongan sebagai berikut :

- ❖ Pola dan intensitas tata guna tanah dan perkembangannya di daerah studi;
- ❖ Karakteristik sosio –ekonomi populasi pelaku perjalanan di daerah studi;
- ❖ Kondisi dan kapasitas sistem transportasi yang tersedia di daerah studi dan skema pengembangannya.

Secara lebih detail, faktor-faktor tersebut diuraikan oleh *Sheppard* (1997) seperti dapat dilihat tabel II.1. faktor-faktor yang pengaruhnya cukup signifikan terhadap bangkitan perjalanan diantaranya pendapatan, pemilikan kendaraan, struktur rumah tangga, ukuran keluarga, dan aksesibilitas.

**TABEL II.1**  
**FAKTOR YANG MEMPENGARUHI BANGKITAN PERJALANAN**

<b>Type Perjalanan</b>	<b>Jumlah Pelaku Perjalanan</b>	<b>Faktor Pendorong Terjadinya Perjalanan</b>	<b>Aksesibilitas</b>
<i>Home Based Work</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kepadatan perumahan</li> <li>• Ukuran Populasi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pendapatan</li> <li>• Jumlah pekerja</li> <li>• Kepemilikan kendaraan</li> <li>• Tersedianya angkutan umum</li> <li>• Okupansi</li> <li>• % Penduduk yang tidak bekerja</li> </ul>	Akses ke tempat kerja
<i>Home Based Non - Work</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• kepadatan Perumahan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Jumlah anggota rumah tangga</li> <li>• Pendapatan</li> <li>• Kepemilikan kendaraan</li> <li>• Tersedianya angkutan umum</li> <li>• Okupansi</li> <li>• % penduduk yang tidak bekerja</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Akses ke pusat perbelanjaan</li> <li>• Akses ke pusat hiburan</li> <li>• Akses ke rumah teman / saudara</li> </ul>
<i>Non home Based</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Percampuran tata guna lahan di zona asal</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pendapatan</li> <li>• Kepemilikan kendaraan</li> </ul>	Akses ke seluruh lokasi di kota yang bersangkutan

Lanjutan Tabel II.1

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Okupansi pekerjaan di setiap zona</li> </ul>		
Kendaraan barang untuk proses industri	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Percampuran tata guna lahan di zona asal</li> <li>• Okupansi pekerjaan di setiap zona</li> </ul>	Besarnya Industri	Akses ke pusat aktivitas komersial
Kendaraan barang yang berorientasi pada konsumen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Percampuran tata guna lahan di zona asal</li> <li>• Okupansi lapangan kerja di setiap zona</li> </ul>	Besarnya Industri	Akses ke konsumen

Sumber : Sheppard pada Hanson, 1997

Berdasarkan asal dan akhir perjalanan, terdapat 2 macam perjalanan, yaitu: *home based* (rumah sebagai asal dan tujuan perjalanan) dan *non home based* (rumah bukan akhir perjalanan). Berdasarkan sebab perjalanan, perjalanan diklasifikasikan sebagai produksi dan tarikan perjalanan. Bangkitan perjalanan adalah total perjalanan yang dibangkitkan rumah tangga suatu zona baik *Home Based* atau *Non Home Based*.

Lebih lanjut perjalanan diklasifikasikan berdasarkan: tujuan perjalanan, waktu dan tipe orang. Perjalanan berdasarkan tujuan meliputi tujuan bekerja, sekolah, belanja, sosial dan rekreasi, dan perjalan lain yang tidak rutin (*non home based*), sedangkan berdasarkan waktu, perjalanan dilakukan pada periode jam puncak dan non puncak. Menurut Ortuzar et al. (1990) perjalanan berdasarkan tipe orang sangat ditentukan oleh atribut sosial ekonomi, meliputi: tingkat pendapatan, Pemilikan kendaraan, struktur dan ukuran rumah tangga.

Faktor yang mempengaruhi produksi pergerakan perorangan meliputi pendapatan, pemilikan kendaraan, ukuran rumah tangga, nilai tanah, kepadatan pemukiman dan kualitas. Sedangkan faktor yang mempengaruhi tarikan perjalanan perorangan meliputi jenis aktivitas industri, komersial dan jasa lain yang berlangsung dalam ruangan. Faktor lain adalah pengerjaan zonal dan aksesibilitas.

Tarikan dan produksi pergerakan dari suatu aktivitas tertentu, meliputi komponen tarikan karyawan yang ditentukan oleh tujuan bekerja dan produksi pergerakan dari satu aktivitas terhadap aktivitas dan pihak lain, tarikan pengunjung ke lokasi aktivitas untuk mendapatkan pelayanan. Tarikan dan produksi pergerakan ini membebani sistem suplai yang dapat menimbulkan dampak yang merugikan baik dalam jangka pendek maupun jangka panjang. Beberapa konsep dengan pendekatan sistem (Black, 1981) dan memperhatikan masalah spesifik, khususnya untuk menangani dampak transportasi adalah:

- *Supply Management*: pengadaan jalan lokal atau jaringan jalan, parkir, pedestrian, terowongan atau jembatan penyeberangan, penyediaan alat angkut masal.
- *Demand Management*: mengatur floor area ratio, fungsi pemanfaatan, mengatur sistem aktivitas yang saling menunjang sehingga dapat mengurangi bangkitan baru. Untuk mengatur aktivitas dapat dilakukan integrasi fungsional yang saling mendukung sehingga menekan perjalanan ke luar zone ( Jurnal PWK, 1994).
- *Flow Management*: mengatur lalu lintas regional dan menerus yang terpisah dari lalu lintas lokal, pengadaan marka jalan, mengatur tempat pemberhentian kendaraan, memisahkan lintas penyeberangan.

Sedangkan menurut Tamin (1997), mencirikan pergerakan menjadi 2, yaitu:

#### **a. Ciri Pergerakan Aspasial**

Ciri pergerakan aspasial adalah semua ciri pergerakan yang berkaitan dengan aspek titik aspasial. Menurut Tamin (1997) ciri pergerakan aspasial meliputi: sebab terjadinya, waktu terjadinya pergerakan dan jenis moda yang digunakan.

– Sebab Terjadinya Pergerakan

Sebab terjadinya pergerakan dapat dikelompokkan berdasarkan maksud perjalanan, untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel dibawah :

**TABEL II.2**  
**KLASIFIKASI PERGERAKAN ORANG DI PERKOTAAN BERDASARKAN**  
**MAKSUD PERGERAKAN**

No	AKTIVITAS	KLASIFIKASI PERJALANAN	KETERANGAN
1	2	3	4
I	EKONOMI a. Mencari Nafkah  b. Pemenuhan kebutuhan pokok, hidup sehari-hari	Ke dan dari tempat kerja  Yang berkaitan dengan belanja atau bisnis pribadi	Jumlah orang yang bekerja sekitar 40-50% penduduk. Perjalanan yang berkaitan dengan pekerjaan termasuk : a. pulang ke rumah b. mengangkut barang c. ke dan dari rapat Pelayanan hiburan dan rekreasi diklasifikasikan secara terpisah tetapi pelayanan medis, hukum dan kesejahteraan termasuk disini.
II	SOSIAL Menciptakan, menjaga hubungan pribadi.	1. Ke dan dari rumah teman/keluarga 2. Ke dan dari tempat pertemuan bukan di rumah	Kebanyakan fasilitas terdapat dalam lingkungan keluarga tidak menghasilkan banyak perjalanan. Butir 2 juga terkombinasi dengan perjalanan untuk hiburan.
III	PENDIDIKAN	Ke dan dari sekolah, kampus, tempat kursus dll.	Hal ini terjadi pada sebagian besar penduduk yang berusia 5–22 tahun. Di negara yang sedang berkembang jumlahnya 85%.
IV	REKREASI DAN HIBURAN		Mengunjungi restoran, bioskop, kunjungan sosial, termasuk perjalanan pada waktu libur.
V	KEBUDAYAAN	1. Ke dan dari tempat ibadah 2. Perjalanan bukan hiburan ke dan dari daerah-daerah budaya serta pertemuan politik	Perjalanan kebudayaan dan hiburan sangat sulit dibedakan.

*Sumber: Tamin, 1997:13*

– Waktu Terjadinya Pergerakan

Menurut Tamin, 1997, waktu terjadinya pergerakan sangat tergantung pada kapan seseorang melakukan aktivitasnya. Dengan demikian, waktu perjalanan sangat

tergantung pada maksud perjalanan. Perjalanan ke tempat kerja biasanya merupakan perjalanan yang dominan, karena pola kerja biasanya dimulai jam 07.00 dan berakhir jam 16,00, maka waktu perjalanan untuk maksud perjalanan kerja biasanya mengikuti pola kerjanya. Waktu jam kerja merupakan jam puncak, saat itu para pekerja pergi untuk makan siang dan kembali ke kantornya. Lebih jauh dijelaskan bahwa perjalanan dengan maksud sekolah/kuliah cukup banyak jumlahnya dibandingkan dengan tujuan lainnya sehingga pola perjalanan inipun mewarnai pola waktu puncak perjalanan. Dalam hal ini dijumpai tiga puncak perjalanan sekolah, yaitu pagi hari jam 06.00–07.00, siang hari pada jam 13.00–14.00 dan sore hari pada jam 17.00–18.00.

– Jenis Sarana (moda) Angkutan yang Digunakan

Dalam melakukan perjalanan, orang biasanya dihadapkan kepada beberapa pilihan jenis angkutan seperti mobil, bus, kereta api, sepeda motor, pesawat ternang dan kapal laut. Dalam menentukan suatu moda perjalanan, orang akan mempertimbangkan beberapa faktor seperti maksud perjalanan, jarak tempuh, biaya dan tingkat kenyamanan. Dari faktor jarak menurut Tamin (1997) bahwa jarak kurang lebih 2 Km didominasi pejalan kaki. Sebaliknya dengan meningkatnya jarak perjalanan, proporsi pejalan kaki semakinkecil dan digantikan sepeda motor, mobil, bus dan kereta api.

***b. Ciri Pergerakan Spasial***

Konsep paling mendasar yang menjelaskan terjadinya pergerakan atau perjalanan selalu dikaitkan dengan pola hubungan antara distribusi spasial perjalanan dengan distribusi spasial tata guna lahan yang terdapat di dalam suatu wilayah. Dalam hal ini, konsep dasarnya adalah bahwa suatu perjalanan dilakukan untuk kegiatan tertentu di lokasi yang dituju, dan lokasi kegiatan tersebut ditentukan oleh pola tata guna lahan kota tersebut.

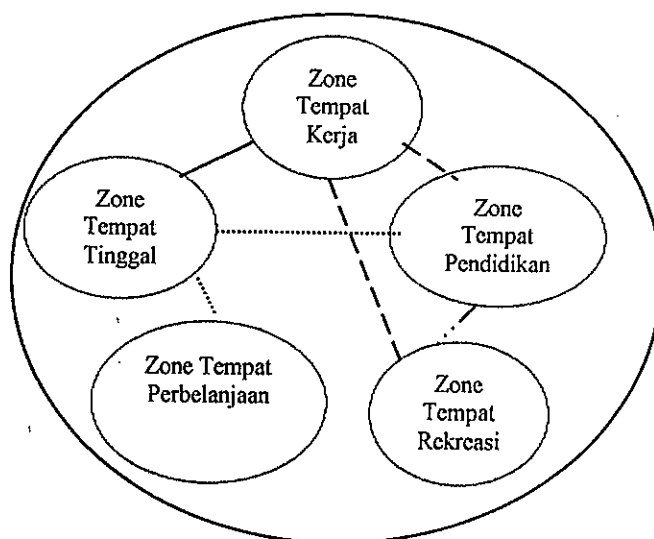
Beberapa ciri perjalanan spasial menurut Tamin (1997), yaitu:

*a. Pola Perjalanan Orang*

Perjalanan terbentuk karena adanya aktivitas yang dilakukan bukan ditempat tinggalnya sehingga sebaran tata guna lahan di suatu kota akan sangat mempengaruhi perjalanan orang. Dalam hal ini pola penyebaran spasial sangat berperan adalah sebaran dari daerah industri, perkantoran dan permukiman. Pola sebaran spasial dari ketiga jenis tata guna lahan ini sangat berperan dalam menentukan pola perjalanan orang terutama perjalanan dengan maksud bekerja. Kenyataan sederhana ini menentukan dasar ciri pola perjalanan orang di kota. Pada jam sibuk pagi hari akan terjadi arus lalu lintas perjalanan orang menuju ke pusat kota dari sekitar daerah permukiman, sedangkan jam sibuk sore hari dicirikan oleh arus lalu lintas perjalanan orang dari pusat kota kembali ke permukiman.

*b. Pola Perjalanan Barang*

Berbeda dengan pola perjalanan orang, pola perjalanan barang sangat dipengaruhi oleh kegiatan produksi dan konsumsi (ekonomi), yang sangat tergantung pada sebaran pola tata guna lahan permukiman (konsumsi), industri dan pertanian (produksi). Selain itu pola perjalanan barang sangat dipengaruhi oleh pola rantai distribusi yang menghubungkan pusat produksi ke daerah konsumsi. Pola perjalanan barang lebih didominasi oleh perjalanan menuju daerah lainnya, yaitu ke daerah pusat distribusi (pasar atau ke daerah industri).



**GAMBAR 2.4**  
**POLA PERJALANAN ANTAR ZONE YANG BERBEDA DALAM**  
**RUANG KOTA**

*Sumber: Miro, 1997*

**Keterangan :**

- = Volume pergerakan Sangat Tinggi
- ..... = Volume pergerakan Tinggi
- = Volume pergerakan Sedang
- . - . = Volume pergerakan Rendah

### 2.3 Penetapan Zona Lalu Lintas

Pada umumnya untuk studi transportasi banyaknya zona lalu lintas tergantung pada besarnya jumlah yang ingin dilibatkan. Namun demikian, sejalan dengan banyaknya zona sering dibatasi oleh jumlah surveyor yang tersedia untuk mengumpulkna data. Adapun penetapan zona lalu lintas seharusnya memenuhi syarat-syarat sebgai berikut (Balai Diklat DLLAJR) :

- a. Ke dalam bersifat sehomogen mungkin, yaitu sejauh mungkin suatu permukiman atau zona perdagangan atau industri seharusnya terdiri dari tata gina lahan yang tunggal. Untuk wilayah permukiman biasanya zona untuk pendapatan tinggi dan

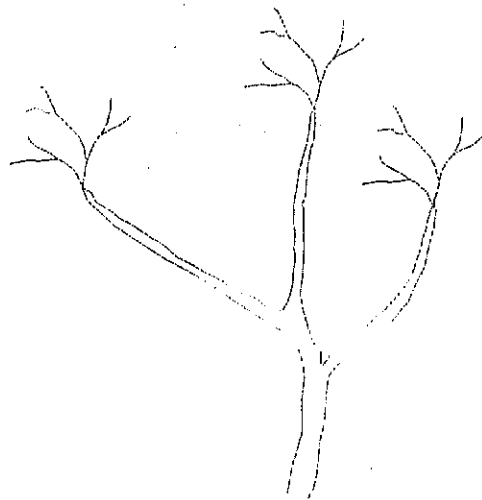
pendapatan rendah dipisahkan. Hal ini disebabkan mereka biasanya mempunyai ciri permintaan angkutan yang berlainan.

- b. Cukup kecil untuk memungkinkan penetapan zona pola permintaan angkutan tetapi cukup besar untuk menjamin bahwa data dikumpulkan dalam zona itu secara statistik dapat dipercaya. Ini berarti bahwa paling sedikit 30 rumah harus diwawancarai sebagai sampel dalam survei pada zona yang bersangkutan.
- c. Tariklah lalu lintas berdasarkan analisis dari rute utama dalam daerah studi dan zona wilayah pengaruhnya.
- d. Batas-batas zona seharusnya memotong jalan-jalan utama pada sudut yang tepat sehingga arus lalu lintas antar zona dapat diukur. Batas-batas itu seharusnya tidak berjalan sejajar dengan rute angkutan umum.

Sehingga dengan demikian, ada beberapa analogi yang bisa digunakan sebagai cara untuk menentukan daerah zona lalu lintas sebagai berikut :

1. Analogi tangkapan aliran sungai

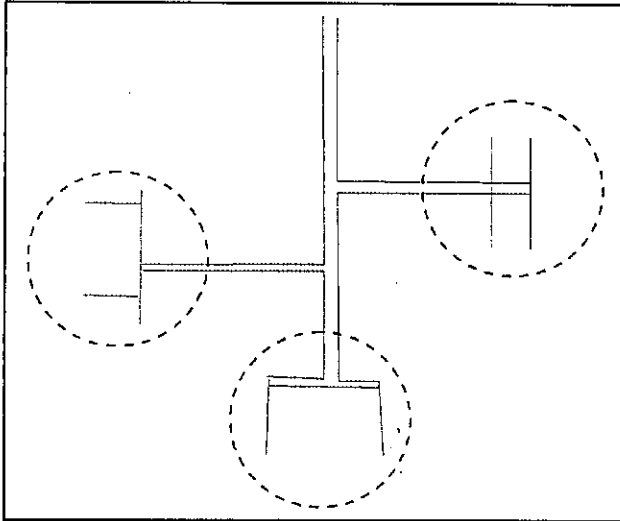
Penetapan zona lalu lintas menggunakan analogi aliran sungai ini antara lain dengan melihat air yang di daerah tersebut masuk ke dalam aliran yang mengalir ke sungai.



Zona lalu lintas tangkapan  
aliran sungai

## 2. Zona tangkapan lalu lintas

Pada zona dengan menggunakan cara ini antara lain dengan melihat titik-titik percabangan jalan yang biasanya merupakan titik-titik bangkitan perjalanan masyarakat.



Zona tangkapan lalu lintas

## 3. Zona lalu lintas diperkotaan

Peta tata guna tanah akan menggambarkan kepada kita CBD, daerah permukiman utama, dan batas-batas wilayah yang terbangun. Atas dasar tersebut wilayah pengaruh zona lalu lintas dapat digambar.

### 2.4 Penetapan Rute Angkutan Lalu Lintas

Rute-rute pedesaan dan antar kota biasanya didikte oleh jaringan jalan raya yang menghubungkan daerah permukiman dengan kota. Rute baru timbul karena perubahan permintaan (seperti pertumbuhan kota) dan atau jalan baru. Ada beberapa alasan yang bisa dipakai dalam penetapan rute angkutan lalu lintas baru antara lain :

1. Survei perencanaan angkutan yang mengungkapkan suatu permintaan angkutan umum antara dua tempat dimana pada waktu itu tidak dihubungkan oleh angkutan umum.

2. Peninjauan yang mengungkapkan bahwa permintaan untuk perjalanan pada suatu rute yang dioperasikan oleh moda yang lebih kecil telah mencapai suatu tingkat dimana akan membenarkan penggunaan moda yang lebih besar.
3. Berita keputusan tentang pembangunan daerah industri, perdagangan dan perumahan yang tidak dilayani oleh rute yang ada yang mendorong pertimbangan guna rute baru dikemudian hari.
4. Perbaikan jalan yang menyediakan hubungan baru antara bangkitan lalu lintas utama.

Sedangkan mengenai jenis rute yang akan digunakan dalam pembuatan rute suatu trayek angkutan umum, ada beberapa tipe rute angkutan umum antara lain ;

*a. Fishtail type service*

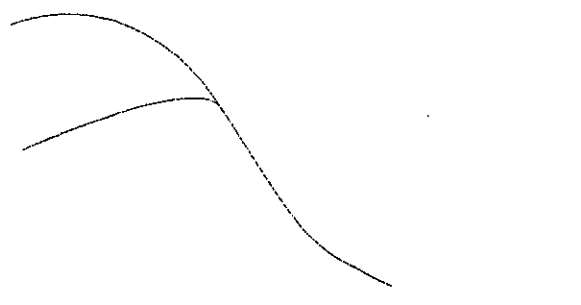
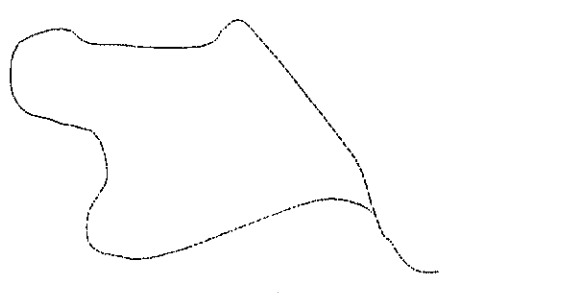

Jika data menyebutkan bahwa load factor pada akhir rute terlalu rendah, maka operator dapat merencanakan untuk memperkenalkan short working jika terdapat pelataran putara yang memadai.

*b. Frying pan type service*

Pelayanan tipe ini sering digunakan untuk pelayanan daerah perumahan di pinggiran kota.

*c. Circular type service*

Jika kota berkembang kiranya perlu menyediakan angkutan umum yang menghubungkan antara dua pinggiran kota. Oleh karena itu tidak ada bangkitan lalu lintas yang dominan seperti CBD pada rute pinggiran kota ini sering diandalkan jika rute ini hanya menghubungkan banyak pinggiran kota.

	Fishtail type service
	Frying pan type Service
	Circular type service

## 2.5 Kebijakan Transportasi Perkotaan

Secara rinci kebijakan transportasi perkotaan dapat dijabarkan sebagai berikut :

- a. Mengembangkan sistem angkutan umum massal yang lancar, aman, nyaman dan efisien, terjangkau oleh daya beli seluruh kelompok masyarakat namun tetap mampu memelihara kelangsungan penyelenggaraan perhubungan, dapat mengurangi kemacetan dan gangguan kemacetan dan gangguan lalu lintas jalan, sekaligus dapat memelihara kualitas lingkungan hidup.

- b. Memadukan sistem jaringan jalan perkotaan dengan wilayah sekitarnya agar angkutan perkotaan dapat berfungsi secara optimal dalam melayani kegiatan lokal dan wilayah sekitarnya.
- c. Mengembangkan keterpaduan intra dan antar moda yang sejalan dengan kebijaksanaan spasial daya dukung lingkungan, serta mampu menjawab pertumbuhan kebutuhan.
- d. Mengembangkan manajemen transportasi perkotaan dalam rangka mencapai efisiensi dan kualitas pelayanan yang lebih tinggi melalui kebijakan yang lebih aplikatif dengan:
  - Penataan jaringan trayek sesuai hirarki trayek dikaitkan dengan klasifikasi ukuran kota dan ukuran kendaraan.
  - Pembatasan penggunaan kendaraan pribadi seiring dengan peningkatan pelayanan angkutan umum.
  - Manajemen lalu lintas yang meyeluruh, peningkatan dan pemeliharaan jalan yang ditekankan untuk kepentingan angkutan umum.
  - Mengembangkan standar kualitas sarana angkutan sesuai perkembangan sosial dan kebutuhan masyarakat.
- e. Meningkatkan koordinasi antara perencanaan dengan pelaksanaan transportasi perkotaan, termasuk di dalamnya kerangka pengaturan dan kelembagaan.
- f. Meningkatkan peran serta swasta dalam investasi dan pengolahan transportasi perkotaan melalui aturan yang jelas dan memperhatikan kepentingan berbagai pihak (seperti: investor, lender, kontraktor dan pemerintah sendiri) di samping mengembangkan konsep pembinaan perusahaan dalam rangka mewujudkan profesionalisme pengelolaan perusahaan yang andal, efisien dan berkualitas.

- g. Mengendalikan dampak lingkungan sebagai akibat dari transportasi melalui konservasi dan diversifikasi energi dan dengan menerapkan peraturan yang lebih mengenai tentang kelaikan dan pengujian kendaraan bermotor untuk lebih mendorong keselamatan dan menjaga kualitas lingkungan.

## 2.6 Peran Angkutan Umum dalam Sistem Kota

Ditinjau dari sistem transportasi kota, angkutan umum merupakan bagian yang tidak terpisahkan dari sistem transportasi kota, dan merupakan komponen yang perannya sangat signifikan. Dikatakan signifikan karena kondisi sistem angkutan umum yang jelek akan menyebabkan turunnya efektifitas maupun efisiensi dari sistem transportasi kota secara keseluruhan. Hal ini akan menyebabkan terganggunya sistem kota secara keseluruhan, baik ditinjau dari pemenuhan kebutuhan mobilitas masyarakat maupun ditinjau dari mutu kehidupan kota. Diagram di atas jelas bahwa peran angkutan umum sangatlah berperan dalam menentukan tingkat kehidupan kota. Atau dengan kata lain, sistem angkutan umum yang baik akan menyebabkan kehidupan kota yang baik.

Alasan utama yang dapat menjelaskan mengapa peran angkutan umum sangat penting dalam sistem kota adalah kenyataan bahwa angkutan umum adalah sarana yang dibutuhkan oleh sebagian besar masyarakat kota, secanggih apapun atau sekaya apapun kota yang dimaksud. Artinya, tidaklah mungkin sebuah kota dapat hidup tanpa angkutan umum. Dikatakan sebagian besar masyarakat kota membutuhkan angkutan umum, karena bagaimanapun pasti ada sekelompok masyarakat yang tergantung pada angkutan umum untuk memenuhi kebutuhan mobilitasnya dengan alasan tidak dapat menggunakan kendaraan pribadi, baik karena alasan fisik (terlalu kecil, sakit atau terlalu tua), alasan legal (tidak memiliki SIM) atau alasan finansial (tidak memiliki kendaraan pribadi).

Untuk kota-kota di Indonesia, kenyataan ini dapat dilihat secara empiris. Sebagian besar masyarakat kota sangat tergantung pada angkutan umum bagi pemenuhan kebutuhan mobilitasnya, karena sebagian besar masyarakat tingkat ekonominya masih tergolong lemah atau sebagian besar tidak memiliki kendaraan pribadi. Banyaknya kelompok yang sangat tergantung angkutan umum ini nampaknya tidak diimbangi dengan penyediaan angkutan umum yang memadai, terutama ditinjau dari kapasitas angkut. Akibatnya hampir semua angkutan umum yang tersedia terisi penuh sesak oleh penumpang.

Berbeda halnya dengan kota-kota di negara yang sudah maju dan berkembang, meskipun hampir sebagian besar dari masyarakatnya memiliki kendaraan pribadi, mereka tetap menyediakan sistem angkutan umum yang baik dan memadai. Hal ini didasari kenyataan bahwa meskipun sebagian besar anggota masyarakatnya memiliki kendaraan pribadi, tetap saja ada anggota masyarakat yang akan tergantung pada angkutan umum untuk pemenuhan kebutuhan mobilitasnya, karena alasan fisik ataupun legal. Selain itu pengadaan angkutan umum yang baik juga dimaksudkan sebagai usaha untuk mengalihkan kelompok masyarakat yang terbiasa menggunakan kendaraan pribadi untuk menggunakan angkutan umum dalam pemenuhan kebutuhan mobilitas kesehariannya. Dengan demikian diharapkan jumlah orang yang menggunakan kendaraan pribadi makin berkurang, yang berarti jumlah kendaraan yang berlalu lalang di jalan tidak melebihi prasarana jalan yang tersedia sehingga kondisi lalu lintas jauh dari kemacetan, yang berarti pula sistem transportasi secara keseluruhan menjadi efisien dan efektif.

Dari kedua ilustrasi di atas jelas bahwa kebijakan pengembangan angkutan umum di kota-kota negara yang sedang berkembang dengan kota-kota di negara maju akan berbeda. Untuk kota-kota yang ada di negara sedang berkembang, karena jumlah kelompok yang tergantung pada angkutan umum sangat dominan, maka kebijakannya

lebih berorientasi pada penambahan kapasitas angkut, sedemikian sehingga semua anggota masyarakat yang membutuhkannya dapat terpenuhi. Dengan demikian yang terpenting adalah memiliki sistem angkutan umum yang kapasitasnya besar. Tidak penting apakah cukup nyaman (misal ber AC) atau tidak. Karena sasaran dari kebijakannya adalah bagaimana agar seluruh masyarakat yang membutuhkan angkutan umum dapat terpenuhi, sedemikian sehingga tidak ada usaha dari anggota masyarakat yang berusaha berpindah ke kendaraan pribadi.

Berbeda halnya untuk kota-kota di negara maju. Mengingat bahwa kebijakan pengadaan sistem angkutan umum adalah lebih berorientasi pada tujuan untuk mengurangi pemakaian kendaraan pribadi, sedemikian sehingga jumlah kendaraan pribadi yang lalu lalang di jalan-jalan dapat berkurang. Dengan demikian, kebijakan angkutan umum lebih berorientasi pada pemberian pelayanan yang sebaik mungkin, yaitu angkutan umum yang nyaman, aman, teratur dan tertib. Jika mungkin semua angkutan umum dilengkapi dengan AC, bersih terawat rapi dan dengan jadwal yang ketat. Karena hanya dengan kondisi yang demikianlah yang akan menyebabkan orang yang memiliki kendaraan pribadi menggunakan angkutan umum bagi kegiatan mobilitas kesehariannya.

## **2.7 Permintaan dan Penawaran Jasa Transportasi**

Biasanya transportasi manusia atau barang bukan merupakan tujuan akhir, tetapi dilakukan untuk mencapai tujuan yang lain, oleh karena itu permintaan jasa transportasi disebut permintaan turunan (*Derived Demand*) yang timbul akibat adanya permintaan komoditi atau jasa lain.

Morlok ( 1988: 452), Pada dasarnya permintaan atas jasa transportasi merupakan turunan dari :

- (1). Kebutuhan seseorang untuk melakukan perjalanan (misal : sekolah, bekerja, belanja);

(2) Permintaan akan angkutan barang tertentu agar tersedia ditempat yang diinginkan.

Faktor penting yang mempengaruhi jumlah perjalanan ke suatu tempat tertentu adalah jenis-jenis kegiatan yang dapat dilakukan di tempat tersebut, dengan kata lain tingkat pencapaian tujuan perjalanan di tempat itu, dan biaya mencapai tempat tujuan.

Persamaan permintaan jasa transportasi :  $P = D ( P )$

Keterangan : Q = Kuantitas atau jumlah permintaan

P = Price atau harga

$D ( P )$  = Fungsi permintaan

Dalam persamaan tersebut diatas merupakan persamaan yang sangat sederhana yaitu permintaan dipengaruhi harga dan faktor lain ceterus paribus. Tetapi kenyataannya sangat kompleks dalam pengambilan keputusan untuk suatu perjalanan, calon penumpang akan ikut juga mempertimbangkan faktor-faktor lainnya seperti waktu perjalanan total, kemungkinan adanya variasi dalam waktu perjalanan akibat ketidakmampuan pengaturan kendaraan sesuai jadwal, kelelahan selama perjalanan, ketidaknyamanan akibat kondisi jalan yang buruk atau tempat duduk yang tidak memenuhi syarat, dan sebagainya.

Penawaran adalah kenaikan harga mengakibatkan meningkatnya jumlah yang dihasilkan atau ditawarkan untuk dijual (Samuelson,1958; Morlok, 1988:502). Kenaikan harga suatu barang akan dibarengi dengan penambahan atau kenaikan jumlah yang ditawarkan karena perusahaan terdorong untuk memproduksi jumlah barang yang lebih banyak apabila harga tersebut semakin tinggi. Bentuk persamaan penawaran yaitu :

Bentuk persamaan penawaran yaitu :  $P = S ( Q )$

Keterangan : P = Harga

Q = Kuantitas

S = hubungan fungsi penawaran

## 2.8 Rangkuman

Seperti pada guna lahan lainnya, guna lahan berupa permukimanpun mempunyai aktivitas yang relatif kompleks yang dilakukan oleh penduduk kawasan tersebut. Dengan demikian kebutuhan akan sarana transportasi pada suatu kawasan mutlak diperlukan karena akan menunjang efektivitas pergerakan manusia maupun orang, dan hal ini terjadi juga di Kecamatan Ngaliyan dimana kecamatan yang dikembangkan sebagai kawasan permukiman dengan tingkat aktivitas yang relatif tinggi.

Berdasarkan pembahasan pada bab I maupun pada bab II, maka pada penelitian tentang pengembangan pelayanan angkutan umum pada kawasan permukiman di Kecamatan Ngaliyan ini diarahkan untuk mengetahui upaya pengembangan angkutan umum dengan melihat kondisi serta permasalahan yang ada di wilayah studi.

Dengan melihat kondisi dan permasalahan angkutan umum di wilayah studi, maka perlu adanya kajian yang mengidentifikasi karakteristik penduduk di Kecamatan Ngaliyan, analisis pola pergerakan penduduk Kecamatan Ngaliyan, analisis biaya operasional kendaraan angkutan umum serta analisis ketersediaan angkutan umum di wilayah studi.

## BAB III GAMBARAN UMUM KECAMATAN NGALIYAN

### 3.1 Tinjauan Umum Kecamatan Ngaliyan

#### 3.1.1 Kondisi Geografi

Wilayah Kecamatan Ngaliyan secara geografis terletak antara 110° 53' 11"- 110° 60' 11" Bujur Timur dan 06° 19' 00"- 06° 22' 16" Lintang Selatan. Kecamatan Ngaliyan memiliki batas administratif sebagai berikut:

Utara	: Kecamatan Tugu
Selatan	: Kecamatan Mijen
Barat	: Kabupaten Dati II Kendal
Timur	: Kecamatan Semarang Barat

Berdasarkan data monografi Kecamatan Ngaliyan tahun 2001, Kecamatan Ngaliyan terbagi menjadi 10 kelurahan yaitu Gondoriyo, Podorejo, Beringin, Purwoyoso, Kalipancur, Bambankerep, Ngaliyan, Tambakaji, Wonosari, Wates. Untuk lebih jelasnya batas-batas administrasi dapat dilihat pada **Gambar 3.1**. Peta Administrasi Kecamatan Ngaliyan.

Sedangkan jika dilihat dari luas wilayah masing-masing kelurahan yang ada di Kecamatan Ngaliyan, diketahui bahwa kelurahan yang mempunyai luasan terbesar adalah Kelurahan Podorejo yaitu sebesar 1.104 Ha dan Kelurahan Ngaliyan sebesar 527 Ha. Sedangkan kelurahan dengan luas wilayah paling kecil berada di Kelurahan Kalipancur (125 Ha) dan Kelurahan Purwoyoso (135 Ha)










## TESIS

KAJIAN PENGEMBANGAN PELAYANAN ANGKUTAN UMUM PADA  
KAWASAN PERMUKIMAN DI KECAMATAN NGALYAN SEMARANG

Peta Administrasi  
Wilayah Studi

### Legenda

-  : Batas Kecamatan
-  : Batas Kelurahan
-  : Jalan
-  : sungai
-  : Pasar
-  : Ibukota Kecamatan
-  : Ibukota Kelurahan

No. Gambar    Skala Peta    No. Hal

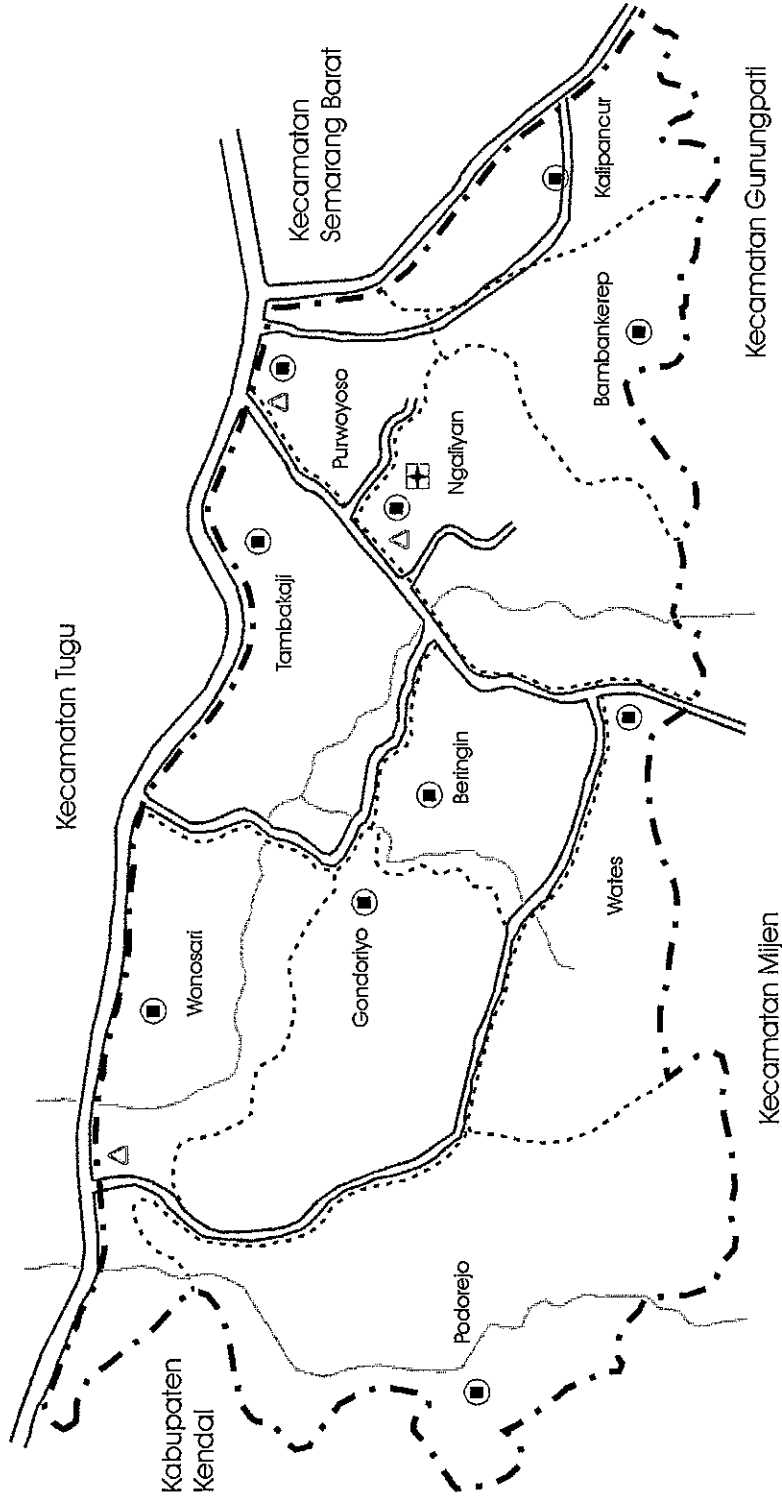
3.1    1 : 10.000    52

UTARA

SUMBER



BPN KOTA SEMARANG



### 3.1.2 Aspek Fisik

Kecamatan Ngaliyan memiliki luas sekitar 4394,9 Ha, yang apabila dilihat dari penggunaan tanahnya secara garis besar dapat dibagi menjadi dua kelompok, yaitu:

- Penggunaan tanah yang bersifat urban/ perkotaan: meliputi penggunaan tanah untuk perumahan, perusahaan, industri, jasa.
- Penggunaan tanah yang bersifat rural/ pedesaan: meliputi penggunaan tanah untuk sawah, tegalan, kebun campur, hutan.

Kondisi fisik Kecamatan Ngaliyan yang berbukit mengakibatkan lambatnya perkembangan pemanfaatan lahan. Selain itu, daerah ini termasuk ke dalam kawasan rawan bencana dengan spesifikasi gerakan tanah dan sesar aktif.

Secara umum Kecamatan Ngaliyan merupakan daerah perbukitan dengan ketinggian minimum 20 meter dan ketinggian maksimum 240 meter di atas permukaan laut. Kemiringan tanah bervariasi antara 0%- 40%.

### 3.1.3 Penggunaan Lahan

Penggunaan lahan di kecamatan Ngaliyan dapat dirinci sebagai berikut :

**TABEL III.1**  
**PENGGUNAAN LAHAN DI KECAMATAN NGALIYAN**

No	Kelurahan	Penggunaan Lahan (Ha)			Luas Seluruhnya
		Tanah Sawah	Tanah kering	Tanah yang digunakan	
1	Podorejo	86,9	947,4	1034,3	1,104,0
2	Wates	60,5	167,0	227,5	381,0
3	Beringin	14,5	30,0	44,5	322,0
4	Ngaliyan	-	296,1	296,1	527,0
5	Bambankerep	3,0	239,3	242,3	322,0
6	Kalipancur	-	66,6	66,6	125,0
7	Purwoyoso	-	-	-	135,0

## Lanjutan TABEL III.1

8	Tambakaji	2,9	99,1	102,0	383,0
9	Gondoriyo	5,0	207,1	212,0	371,0
10	Wonosari	12,4	78,0	90,0	323,3
Jumlah		185,2	2130,6	2315,8	3.393,0

Sumber: Kecamatan Ngaliyan Dalam Angka, 2001

Dari tabel tersebut di atas, kawasan konservasi yang mempunyai fungsi lindung bagi sumber daya alam dan sebagai dari resapan air yaitu terdapat di daerah Kel. Ngaliyan, Baban Kerep, Wonosari, Gondoriyo, dan Podorejo.

### 3.1.4 Kependudukan

Jumlah penduduk Kecamatan Ngaliyan secara terperinci dapat dilihat pada Tabel III.2, Tabel III.3, dan Gambar 3.2. Peta Sebaran Penduduk di Kecamatan Ngaliyan.

**TABEL III.2**  
**JUMLAH PENDUDUK KECAMATAN NGALIYAN**

No	Kelurahan	Penduduk		Jumlah (L+P)	Jumlah KK
		Laki-laki	Perempuan		
1	Podorejo	2509	2542	5051	676
2	Wates	1517	1482	2999	2046
3	Beringin	3953	4020	7973	3332
4	Ngaliyan	5014	5665	10679	820
5	Bambankerep	1631	1711	3342	3455
6	Kalipancur	6780	6928	13708	849
7	Purwoyoso	7542	7188	14730	2664
8	Tambakaji	8112	7918	16030	3402
9	Gondoriyo	927	927	1854	348
10	Wonosari	6480	6209	12698	1269
Jumlah		44465	44590	89055	21988

Sumber: Kecamatan Ngaliyan Dalam Angka, 2001

Berdasarkan tabel diatas dapat dilihat bahwa jumlah KK terbesar berada di Kelurahan Gondoriyo yaitu sebanyak 3.475 KK dan jumlah KK paling sedikit berada di Kelurahan Podorejo.



# TESIS

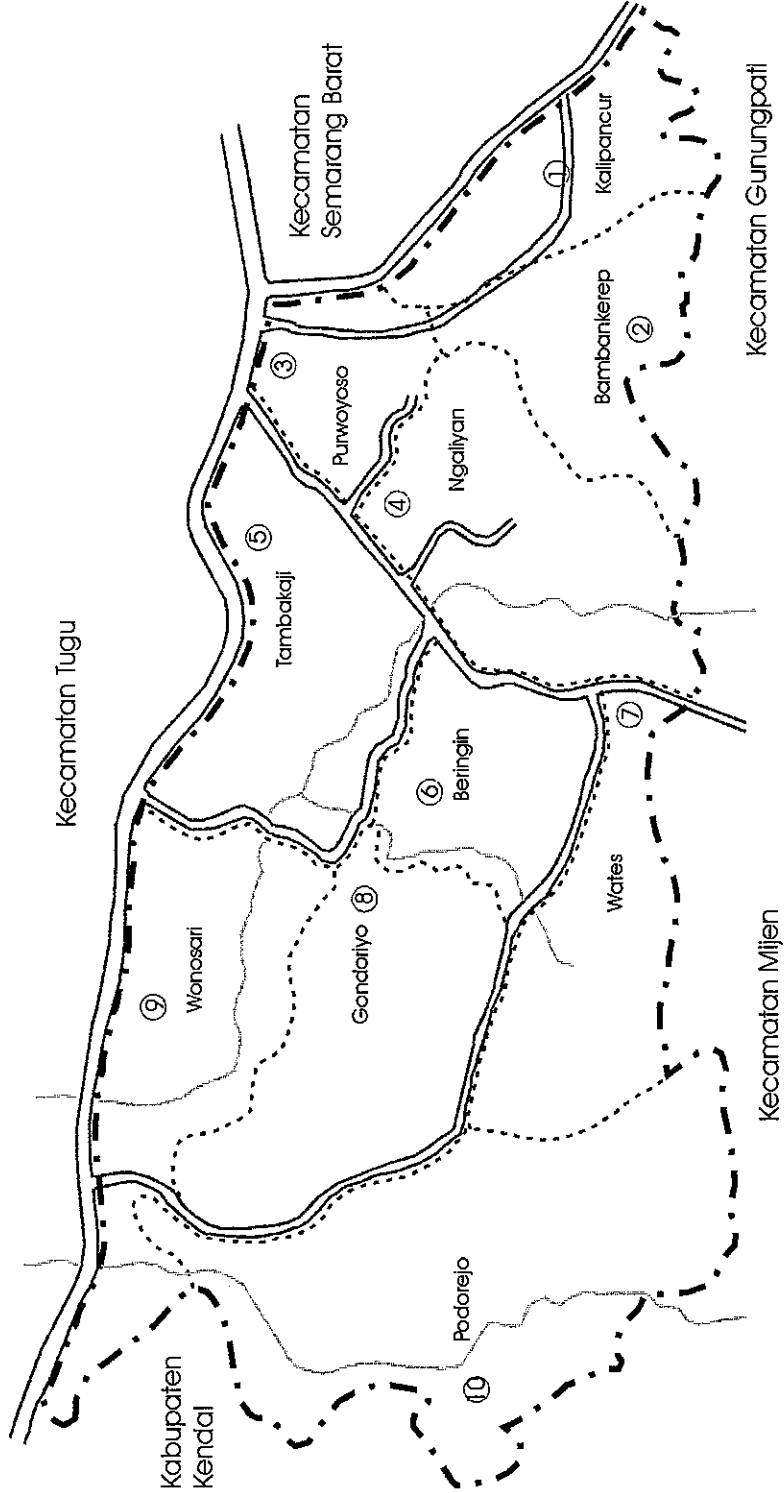
## KAJIAN PENGEMBANGAN PELAYANAN ANGKUTAN UMUM PADA KAWASAN PERKUMAHAN DI KECAMATAN NGALIYAN SEMARANG

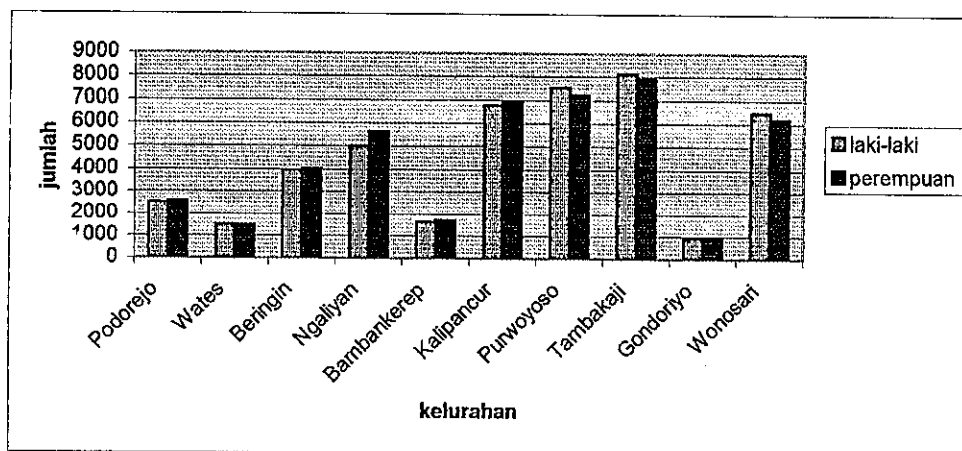
### Peta Sebaran Penduduk Wilayah Studi

#### Legenda

- : Batas Kelurahan
- : Jalan
- : Sungai
- : Kelurahan Kail Pancur dengan jumlah penduduk sebesar 13.708 jiwa
- : Kelurahan Bambang Kerep dengan jumlah penduduk sebesar 3.342 jiwa
- : Kelurahan Purwoyoso dengan jumlah penduduk sebesar 14.730 jiwa
- : Kelurahan Ngaliyan dengan jumlah penduduk sebesar 10.679 jiwa
- : Kelurahan Tambak Aji dengan jumlah penduduk sebesar 16.030 jiwa
- : Kelurahan Beiring dengan jumlah penduduk sebesar 7.973 jiwa
- : Kelurahan Wates dengan jumlah penduduk sebesar 2.999 jiwa
- : Kelurahan Gandaityo dengan jumlah penduduk sebesar 1.854 jiwa
- : Kelurahan Wanasari dengan jumlah penduduk sebesar 12.698 jiwa
- : Kelurahan Podorejo dengan jumlah penduduk sebesar 5.051 jiwa

No. Gambar	Skala Peta	No. Hal
3.2	1 : 10.000	55
UTARA	SUMBER	
	Observasi Lapangan	





**GAMBAR 3.3**  
**DIAGRAM JUMLAH PENDUDUK KECAMATAN NGALIYAN**

*Sumber: Hasil Analisis, 2003*

Komposisi penduduk berdasarkan struktur umur dapat dilihat pada tabel berikut ini:

**TABEL III.3**  
**JUMLAH PENDUDUK MENURUT USIA DI KECAMATAN NGALIYAN**

No	Komposisi Usia	Penduduk		Jumlah (L+P)
		Laki-laki	Perempuan	
1	0-4	6585	5957	12542
2	5-9	4055	4157	8212
3	10-14	4168	4120	8288
4	15-19	4252	4324	8576
5	20-24	2709	3982	6691
6	25-29	4157	4227	8384
7	30-34	4033	4079	8112
8	35-39	3324	3228	6552
9	40-44	2801	2566	5367
10	45-49	2035	2223	4258
11	50-54	1876	1862	3738
12	55-59	1474	1424	2898
13	60-64	1166	1073	2239
14	65 +	648	607	1255
Jumlah		43283	43829	87112

*Sumber: Kecamatan Ngaliyan Dalam Angka, 2001*

### 3.1.5 Fasilitas Umum dan Sosial

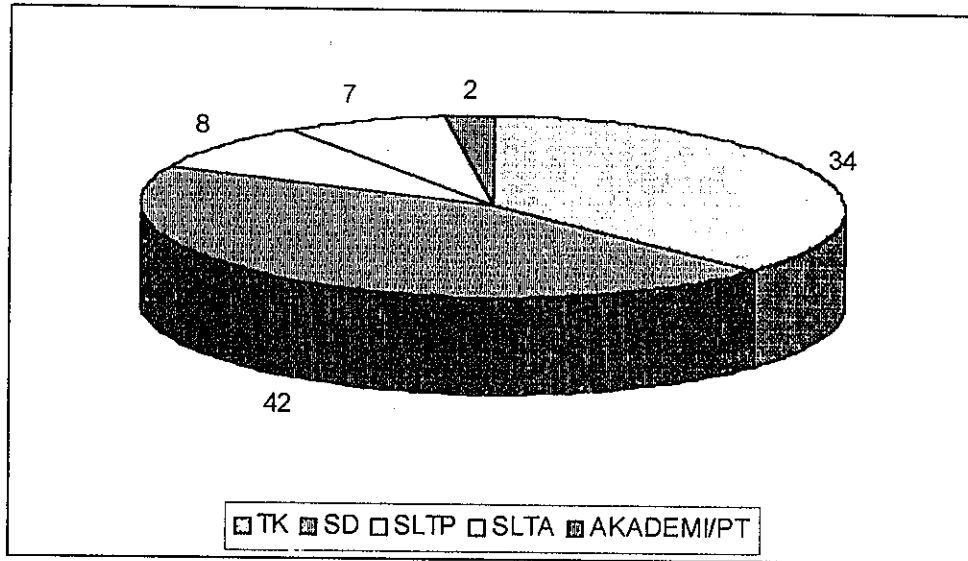
#### 1. Fasilitas Pendidikan

Fasilitas pendidikan yang ada di Kecamatan Ngaliyan ini terdiri dari Taman Kanak-kanak (TK), Sekolah Dasar (SD), Sekolah Lanjutan Tingkat Pertama (SLTP), Sekolah Lanjutan Tingkat Atas, dan Akademi/ perguruan Tinggi yang selengkapnya dapat dilihat pada tabel berikut ini:

**TABEL III.4**  
**FASILITAS PENDIDIKAN KECAMATAN NGALIYAN**

No	Kelurahan	Fasilitas Pendidikan				
		TK	SD	SLTP	SLTA	AKADEMI/PT
1	Podorejo	1	4	1	0	0
2	Wates	2	3	1	0	0
3	Beringin	2	2	1	0	0
4	Ngaliyan	3	8	1	1	0
5	Bambankerep	1	0	0	1	0
6	Kalipancur	7	4	0	0	0
7	Purwoyoso	4	9	2	1	0
8	Tambakaji	11	6	1	1	2
9	Gondoriyo	0	1	0	0	0
10	Wonosari	2	5	2	3	0
Jumlah		34	42	8	7	2

*Sumber: Kecamatan Ngaliyan Dalam Angka, 2001*



**GAMBAR 3.4**  
**DIAGRAM FASILITAS PENDIDIKAN DI KECAMATAN NGALIYAN.**  
*Sumber: Hasil Analisis, 2003*

## 2. Fasilitas Peribadatan

Fasilitas peribadatan yang ada di Kecamatan Ngaliyan terdiri atas masjid, musholla, dan gereja.

**TABEL III.5**  
**FASILITAS PERIBADATAN KECAMATAN NGALIYAN**

No	Kelurahan	Fasilitas Ibadah		
		Masjid	Musholla	Gereja
1	Podorejo	4	22	0
2	Wates	2	18	0
3	Beringin	3	10	0
4	Ngaliyan	6	7	2
5	Bambankerep	3	5	1
6	Kalipancur		3	3
7	Purwoyoso	7	14	2
8	Tambakaji	8	26	0
9	Gondoriyo	3	4	0
10	Wonosari	4	28	1
Jumlah		49	137	9

*Sumber: Kecamatan Ngaliyan Dalam Angka, 2001*

### 3. Fasilitas Kesehatan

Fasilitas kesehatan yang ada di Kecamatan Ngaliyan dapat dilihat pada tabel berikut ini:

**TABEL III.6**  
**FASILITAS KESEHATAN KECAMATAN NGALIYAN**

No	Kelurahan	Fasilitas Kesehatan					
		RS	RSB	Rumah Bersalin	Puskesmas	Puskesmas Pembantu	Poliklinik
1	Podorejo	0	0	0	0	1	0
2	Wates	0	0	0	0	0	0
3	Beringin	0	0	0	0	0	0
4	Ngaliyan	0	0	0	1	0	1
5	Bambankerep	0	0	0	0	0	0
6	Kalipancur	0	0	0	0	0	0
7	Purwoyoso	0	2	2	1	0	2
8	Tambakaji	1	0	0	1	0	0
9	Gondoriyo	0	0	0	0	1	0
10	Wonosari	0	0	0	1	0	0
Jumlah		1	2	2	4	2	3

Sumber: Kecamatan Ngaliyan Dalam Angka, 2001

### 4. Fasilitas Perekonomian

Fasilitas perekonomian yang ada di wilayah studi terdiri atas pasar umum dan hotel untuk fasilitas pasar umum hanya ada di Kelurahan Ngaliyan dan Purwoyoso, sedangkan untuk fasilitas hotel hanya terdapat di Kelurahan Tambakaji.

### 3.2 Arah Pengembangan Kecamatan Ngaliyan

Arah pengembangan Kecamatan Ngaliyan diarahkan pada:

1. Pengembangan Kawasan Industri, diarahkan agar kegiatan industri dapat berkembang secara pesat dan efisien, disamping juga tidak memberikan dampak lingkungan yang negatif. Industri ini ditempatkan ditengah kawasan dengan dilingkungi fungsi-fungsi pendukungnya yang meliputi kawasan pelayanan sarana dan prasarana umum untuk industri, kawasan lahan pengembangan untuk perluasan industri, kawasan pemukiman pekerja, serta kawasan buffer berupa area hijau. Secara spesifik pengembangan kawasan ini dapat dijabarkan sebagai berikut :
  - Kegiatan industri diarahkan agar mulai melakukan ekstensifikasi pengembangan kedaerah sebelah Selatan jalan, agar lahan yang dicadangkan dapat dimanfaatkan secara optimal, dengan tidak menghabiskan ruang sepanjang jalan utama.
  - Pengembangan lahan industri diprioritaskan dengan lahan utama yang diperuntukkan sebagai kawasan industri, lahan cadangan dapat di manfaatkan hanya apabila lahan peruntukan utama telah habis dikembangkan.
  - Kegiatan industri diharapkan dapat membangun sendiri sarana dan prasarana pada kawasan yang telah diperuntukkan, dengan demikian pemerintah tidak perlu dibebani untuk membangun sarana dan prasarana penunjang tersebut, serta industri dapat melakukan kegiatan pengembangannya secara cepat tanpa menunggu-nunggu kesiapan dari pemerintah, sehingga lingkungan sekitarnya juga dapat ikut memanfaatkan pembangunan yang dilakukan.
2. Kawasan perumahan untuk kebutuhan wilayah direncanakan disekitar Ngaliyan, Beringin, Wonosari dan Gondoriyo. Disamping menunjang kegiatan industri, kawasan perumahan juga sebagai pemicu perkembangan wilayah, dengan mendorong

pertumbuhan kawasan komersial. Secara khusus pengembangan kawasan perumahan ini dapat dijelaskan sebagai berikut :

- Menata pengembangan kawasan perumahan sehingga menjadi lingkungan perumahan yang nyaman dan teratur, serta khusus memberikan fungsi-fungsi *buffer* serta penunjang lainnya, bagi perumahan yang berada didekat kawasan industri.
- Mendorong pemerintah untuk memberikan arahan program penyediaan sarana dan prasarana penunjang serta utilitas umum di kawasan permukiman.
- Mendorong partisipasi masyarakat dan swasta dalam penyediaan perumahan sesuai dengan penataan ruang dan intensitasnya.

**TABEL III.7**  
**JENIS PERMUKIMAN DI KECAMATAN NGALIYAN**

No	Kelurahan	Jenis Permukiman
1	Tambak Aji	- Pondok Ngaliyan Asri - Griya Ngaliyan Asri - Wahyu Utomo - Pondok Beringin - Bank Niaga
2	Wonosari	- Beringin Lestari
3	Beringin	- Beringin Indah - B. Permata Puri - Pondok Beringin
4	Gondoriyo	- Eka Griya Lestari
5	Purwoyoso	- Perum BPI
6	Podorejo	- Palir Bumi Lestari

Sumber: Kecamatan Ngaliyan Dalam Angka, 2001



## TESIS

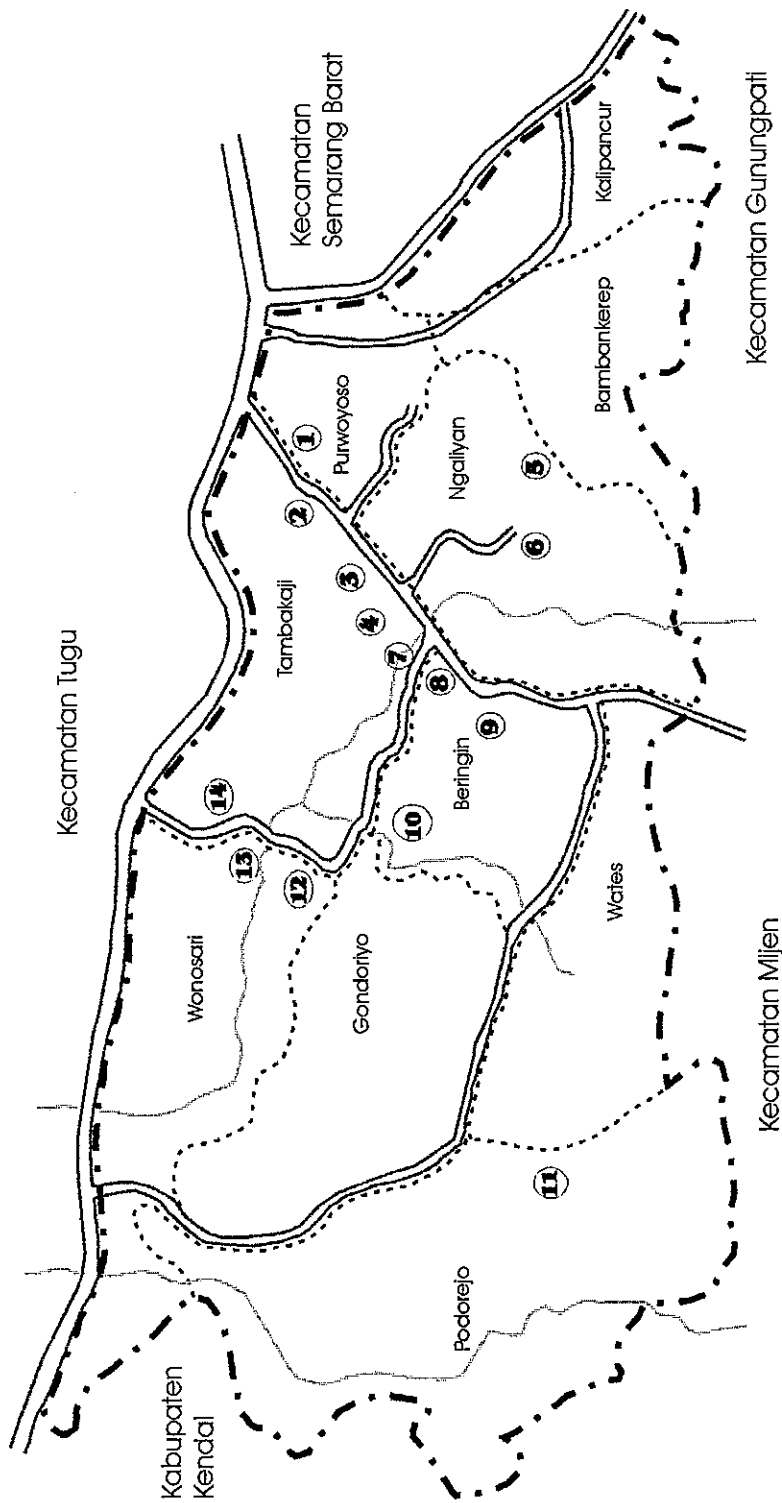
### KAJIAN PENGEMBANGAN PELAYANAN ANGKUTAN URMUM PADA KAWASAN PERUMAHAN DI KECAMATAN NGALYAN SEMARANG

Peta Sebaran Perumahan  
Wilayah Studi

#### Legenda

- : Batas Kecamatan
- : Batas Kelurahan
- : Jalan Arteri Primer
- : Jalan Arteri Sekunder
- : Jalan Kolektor
- : Jalan Lokal
- : Sungai
- : Perum BPI
- : Perumahan Ngalyan Permai
- : Perum Bank Niaga
- : Pondok Ngalyan Aeri
- : Perumahan Karanah
- : Permata Ngalyan
- : Perumahan Wahyu Utama
- : Perumahan Bukit Permata Puri
- : Griya Ngalyan Aeri
- : Perumahan Beringin Indah
- : Perumahan Paik Bumi Lestari
- : Perumahan Eka Griya Lestari
- : Beringin Lestari
- : Pondok Beringin

No. Gambar	Skala Peta	No. Hal
3.5	1 : 10.000	62
UTARA	SUMBER	
	Observasi Lapangan	



3. Pengembangan kawasan perdagangan dan jasa. Kegiatan perdagangan merupakan elemen utama pusat pelayanan. Dengan demikian kegiatan perdagangan ini akan ditempatkan pada pusat-pusat kegiatan bersama-sama dengan sarana dan prasarana umum untuk kegiatan industri dan perumahan seperti di Ngaliyan.
4. Pengembangan kawasan sarana, dan prasarana umum, sarana dan prasarana umum ini akan ditempatkan bersama-sama dengan kegiatan perdagangan dan jasa memberikan pelayanan umum kepada fungsi-fungsi aktivitas disekitarnya.
5. Pengembangan kawasan hijau dimana kawasan ini merupakan elemen yang membentuk struktur ruang sebagai buffer kawasan industri secara khusus, serta juga menjaga kelestarian lingkungan secara umum. Kegiatan umum konservasi lingkungan ini berupa :
  - Meningkatkan penghijauan pada kawasan-kawasan kestabilan lingkungan terutama pada sebelah Selatan wilayah.
  - Tetap menjaga dan meningkatkan jalur dan kawasan hijau yang telah ada seperti hutan jati milik Perhutani yang berada di Kelurahan Wonosari dan Gondoriyo.

### **3.3. Sistem Jaringan Transportasi**

Prasarana transportasi pada Kecamatan Ngaliyan sangat dipengaruhi oleh struktur tata ruang kota secara keseluruhan disamping dipengaruhi oleh struktur dan fungsi jaringan jalan kota Semarang. Adapun jaringan jalan yang berada di Kecamatan Ngaliyan dapat dijelaskan sebagai berikut :

1. Arteri Sekunder, meliputi ruas :
  - Jl. Raya Semarang – Boja
  - Jl. Abdulrahman Saleh – Jl. Raya Semarang Gunggungpati .

2. Kolektor Primer, meliputi ruas :
  - Jl. Padaan - Jl. Pakis – Kabupaten Kendal.
3. Kolektor Sekunder, meliputi ruas :
  - Jl. Gatot Subroto – Jl. untung Suropati
  - Jl. Beringin, Jl. Karang Joho, Jl. Wates – Podorejo
  - Jl. Sibeluk – Podorejo
4. Lokal Primer, meliputi ruas :
  - Ruas jalan Podorejo – Kabupaten Kendal
5. Lokal Sekunder, meliputi ruas :
  - Jalan Kawasan Industri Ngaliyan – Purwoyoso
  - Jalan Kawasan Industri Tambakaji
  - Jl. Ngaliyan – Mijen
  - Jalan Gondoriyo – Podorejo

#### **3.4 Ketersediaan Pelayanan Angkutan Umum**

Secara kuantitatif sarana transportasi angkutan umum sangat terbatas, karena pelayanan angkutan tersebut belum mengakses secara optimal pada daerah-daerah perumahan di wilayah Kecamatan Ngaliyan. Pelayanan angkutan umum yang ada hanya melayani jalan utama Mijen – Ngaliyan – Jerakah – Mangkang (Semarang), sedangkan pelayanan pada perumahan-perumahan dilayani oleh angkutan plat hitam dan ojek.

Adapun jumlah angkutan umum yang melayani Kecamatan Ngaliyan meliputi :

1. Trayek Boja – Mijen – Ngaliyan – Jerakah – Krapyak – 60 kendaraan (Bus sedang).
2. Trayek Pasadena – Terboyo – 12 kendaraan (Bus sedang)
3. Trayek Ngaliyan – Jerakah – Pucang Gading – 15 kendaraan (Bus Damri).

Sedangkan jumlah angkutan plat hitam dan ojek yang melayani kendaraan Ngaliyan diperkirakan berjumlah 10 kendaraan plat hitam dan 50 ojek. Untuk secara lebih jelas mengenai trayek angkutan umum di Kecamatan Ngaliyan dapat dilihat pada **Gambar 3.6**.

### **3.5 Kebijakan Penataan Angkutan Umum Kota Semarang**

Perkembangan kota agar dapat membawa keberhasilan secara menyeluruh tidak terlepas dari ketersediaan berbagai fasilitas sarana dan prasarana, salah satu diantaranya adalah penyediaan angkutan umum perkotaan, karena berkaitan erat dengan kebutuhan pribadi warga kota dan perekonomian kota.

Sejalan dengan hal tersebut Pemda Kota Semarang telah melakukan penataan angkutan umum dengan menerbitkan Surat Keputusan antara lain:

1. Keputusan Walikota Semarang Nomor 551.2/0390/1994 tanggal 23 juni 1994 tentang Pola Umum Transportasi Kota Semarang.
2. Keputusan Walikota Semarang Nomor 551.0/214/1998 tanggal 27 mei 1998 tentang Trayek Angkutan penumpang Umum dalam Kota di Wilayah Kota Semarang.

Adapun penataan angkutan umum tersebut telah mengacu pada kebijaksanaan transportasi kota Semarang antara lain:

1. Pola Dasar Pembangunan Daerah Kota Semarang NO. 4 tahun 1999 menjelaskan bahwa pembangunan transportasi perlu ditata antara lain:



## TESIS

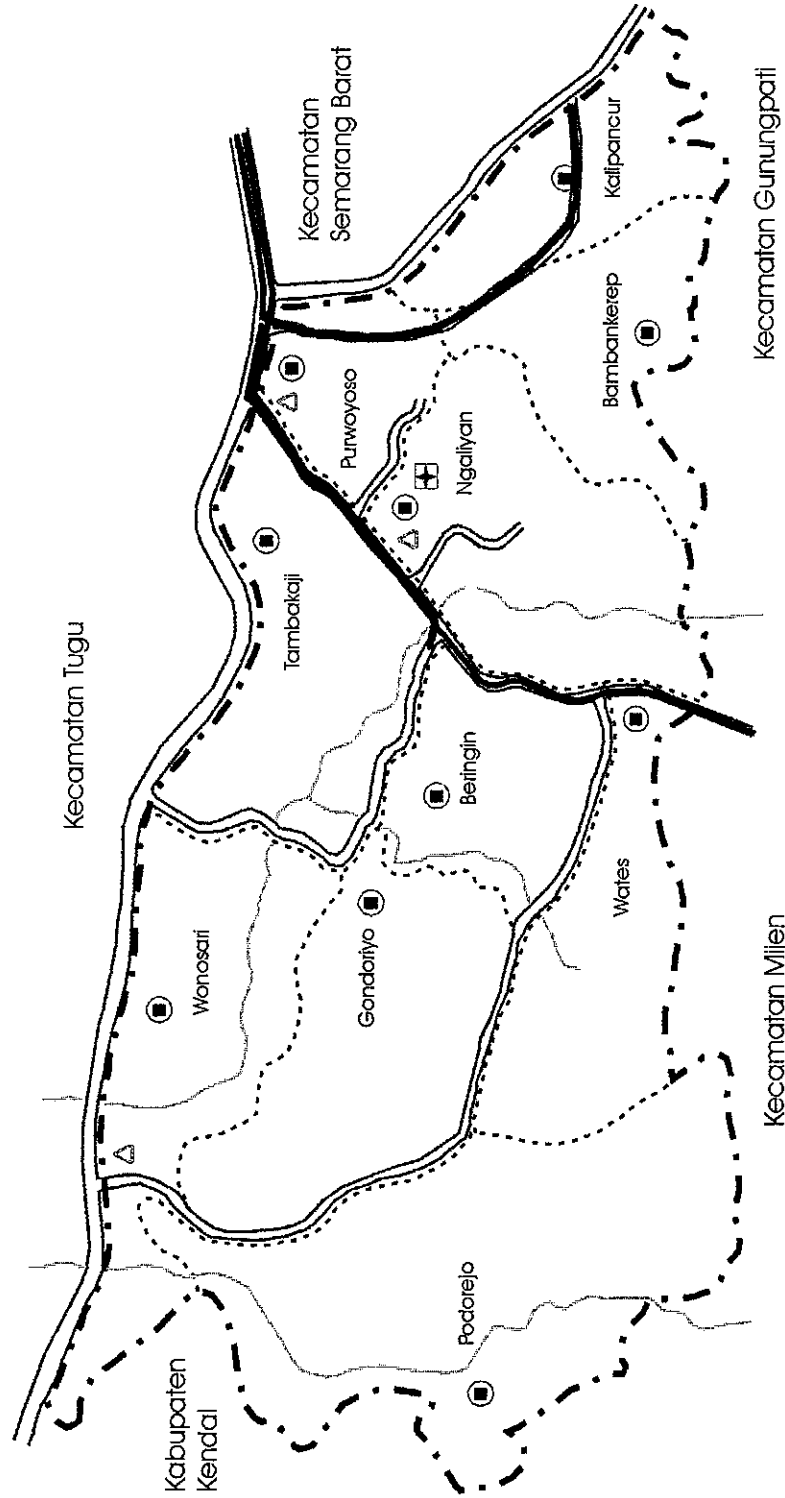
### KAJIAN PENGEMBANGAN PELAYANAN ANGKUTAN UMUM PADA KAWASAN PERUMAHAN DI KECAMATAN NGALYAN SEMARANG

Peta Trayek Angkutan Umum  
Wilayah Studi

#### Legenda

	: Batas Kecamatan
	: Batas Kelurahan
	: Jalan
	: sungai
	: Pasar
	: Ibukota Kecamatan
	: Ibukota Kelurahan
	: Trayek Jurusan Baja - Semarang
	: Trayek Jurusan Ngaliyan-Pucang Gading
	: Trayek Jurusan Pasadena - Tebayo

No. Gambar	Skala Peta	No. Hal
3.6	1 : 10.000	66
UTARA	SUMBER	
	Observasi Lapangan	



- a. Peningkatan manajemen dan rekayasa transportasi daerah secara otomatis dan efisien termasuk pemakai jalan serta kejelasan informasi lalu lintas.
  - b. Pembangunan dan peningkatan serta pemeliharaan sarana dan prasarana transportasi yang dapat melayani kebutuhan dasar dari masyarakat golongan ekonomi lemah.
  - c. Memasyarakatkan penggunaan jeni angkutan umum secara proporsional guna mengurangi kepadatan lalu lintas dan efisiensi.
2. Rencana Induk Kota Semarang 1975-2000, menjelaskan bahwa angkutan dalam kota direncanakan sebagai berikut:
- a. Bus kota skala besar melayani trayek antar pusat-pusat lingkungan melalui jalan-jalan yang berskala lebar dengan titik-titik pemberhentian di sub-sub terminal di pusat keramaian lingkungan (kecamatan) yang berjarak jauh.
  - b. Bus Kota (mini bus) skala kecil melayani jalan-jalan umum antar lingkungan di dalam pusat Kota Semarang yang berjarak jauh.
  - c. Mini Station melayani angkutan antar lingkungan berdasarkan trayek tertentu yang berjarak pendek.

Penataan pelayanan jaringan trayek angkutan mengacu pada Kepmen Perhubungan Nomor 84 tahun 1999 tentang Penyelenggaraan Angkutan Orang di Jalan dengan Kendaraan Umum dimana pada pasal 4 butir 4 menyebutkan bahwa pelayanan angkutan umum diselenggarakan dengan ciri sebagai berikut :

- a. Trayek Utama
  - 1) Mempunyai jadual tetap
  - 2) Melayani angkutan antar kawasan utama, antara kawasan utama dengan kawasan pendukung

- 3) Dilayani oleh hanya mobil bus umum
  - 4) Pelayanan angkutan secara terus menerus
- b. Trayek Cabang
- 1) Berfungsi sebagai trayek penunjang terhadap trayek utama
  - 2) Mempunyai jadwal tetap
  - 3) Melayani angkutan antar kawasan pendukung, antara kawasan pendukung dengan kawasan permukiman
  - 4) Dilayani oleh hanya mobil bus umum
  - 5) Pelayanan angkutan secara terus menerus
- c. Trayek Ranting
- 1) Tidak mempunyai jadwal tetap
  - 2) Pelayanan angkutan secara terus menerus
  - 3) Melayani angkutan dalam kawasan permukiman
  - 4) Dilayani oleh mobil bus umum dan atau mobil penumpang umum (MPU)

Sedangkan mengenai kriteria perencanaan trayek mengacu pada pedoman teknis penyelenggaraan angkutan penumpang umum di wilayah perkotaan dalam trayek tetap dan teratur yang dikeluarkan oleh Direktorat Jendral Perhubungan Darat adalah sebagai berikut:

1. Berdasarkan klasifikasi trayek dan jenis pelayanan/jenis angkutan

Untuk klasifikasi trayek dan jenis pelayanan/jenis angkutan dapat dilihat pada tabel klasifikasi dan jenis angkutan berikut ini:

**TABEL III.8  
KLASIFIKASI TRAYEK**

<b>Klasifikasi Trayek</b>	<b>Jenis Pelayanan</b>	<b>Jenis Angkutan</b>	<b>Kapasitas Penumpang perhari/kendaraan</b>
<b>Utama</b>	Cepat	Bus besar (lantai ganda)	1500 – 1800
	Lambat	Bus besar (lantai tunggal)	1000 – 1200
		Bus sedang	500 – 600
<b>Cabang</b>	Cepat	Bus besar	1000 – 1200
	Lambat	Bus sedang	500 – 600
		Bus kecil	300 – 400
<b>Ranting</b>	Lambat	Bus sedang	500 – 600
		Bus kecil	300 – 400
		MPU	250 – 300
<b>Langsung</b>	Cepat	Bus besar	1000 – 1200
		Bus sedang	500 – 600
		Bus kecil	300 - 400

*Sumber: Pedoman Teknis Penyelenggaraan Angkutan Penumpang Direktorat Jendral Perhubungan Darat*

**TABEL III.9  
KLASIFIKASI JENIS ANGKUTAN**

<b>Klasifikasi Trayek</b>	<b>Kota Raya &gt; 1.000.000 penduduk</b>	<b>Kota Besar 500.000 - 1.000.000 penduduk</b>	<b>Kota Sedang 100.000 – 500.000 penduduk</b>	<b>Kota Kecil &lt; 100.000 penduduk</b>
<b>Utama</b>	KA Bus Besar	Bus Besar	Bus Besar/Sedang	Bus Sedang
<b>Cabang</b>	Bus Besar/Sedang	Bus Sedang	Bus Sedang/Kecil	Bus Kecil
<b>Ranting</b>	Bus Sedang/Kecil	Bus Kecil	MPU	MPU
<b>Langsung</b>	Bus Besar	Bus Besar	Bus Besar	Bus Sedang

*Sumber: Pedoman Teknis Penyelenggaraan Angkutan Penumpang Direktorat Jendral Perhubungan Darat*

2. Berdasarkan jumlah penumpang kendaraan/hari

**TABEL III.10**  
**KLASIFIKASI JENIS ANGKUTAN**

No	Jenis Kendaraan	Jumlah Penumpang Min Perhari Bus (P min)
1	Bus Lantai Ganda	1500
2	Bus lantai Tunggal	1000
3	Bus Patas lantai Tunggal	625
4	Bus Sedang	500
5	Bus Sedang	400
6	MPU	250

*Sumber: Pedoman Teknis Penyelenggaraan Angkutan Penumpang Direktorat Jendral Perhubungan Darat*

**BAB IV**  
**ANALISIS PENGEMBANGAN ANGKUTAN UMUM PADA KAWASAN**  
**PERMUKIMAN DI KECAMATAN NGALIYAN**

**4.1. Analisis Karakteristik Penduduk di Kecamatan Ngaliyan**

Analisis karakteristik penduduk ini ingin melihat kondisi sosioekonomi penduduk Kecamatan Ngaliyan sebagai tahapan awal dalam melakukan analisis-analisis selanjutnya. Dalam analisis ini antara lain memuat tentang lapangan pekerjaan, tingkat pendapatan, jumlah anggota keluarga dan kepemilikan kendaraan.

**4.1.1 Lapangan Pekerjaan**

Berdasarkan hasil kuesioner yang ditinjau dari lapangan pekerjaan diketahui sebagian besar masyarakat bekerja sebagai PNS sebanyak 33%, disusul oleh swasta sebesar 23,6%, wiraswasta sebesar 19,8%, ibu rumah tangga sebesar 15,9% dan pelajar/mahasiswa sebesar 7,7%. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Tabel IV.1 berikut:

**TABEL IV.1**  
**KARAKTERISTIK TINGKAT PEKERJAAN PENDUDUK**

No	Jenis pekerjaan	Jumlah (Jiwa)	Persentase (%)
1	PNS	145	33
2	Swasta	104	23,6
3	Wiraswasta	87	19,8
4	Pelajar/mahasiswa	34	7,7
5	Ibu RT	70	15,9
Total		440	100,0

Sumber: Hasil pengolahan kuesioner, 2003

#### 4.1.2 Tingkat pendapatan

Berdasarkan hasil kuesioner yang ditinjau dari tingkat pendapatan penduduk kawasan studi yang memiliki tingkat pendapatan kurang dari Rp.1.500.000,00 sebesar 81,7% yang terdiri dari penduduk dengan tingkat pendapatan kurang dari Rp.500.000,00 sebesar 23,3%, pendapatan Rp.500.000,00-Rp.1.000.000,00 sebesar 31,7%, dan pendapatan Rp.1.001.000,0-Rp.1.500.000,00 sebesar 26,7%. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Tabel IV.2 berikut:

**TABEL IV.2**  
**KARAKTERISTIK TINGKAT PENDAPATAN PENDUDUK**

No	Tingkat pendapatan	Jumlah (KK)	Persentase (%)
1	< Rp. 500.000	28	23,3
2	Rp.500.000-Rp.1000.000	38	31,7
3	Rp.1.001.000-Rp.1-500.000	32	26,7
4	Rp.1.501.000-Rp.2.000.000	18	15,0
5	Rp.2.001.000-Rp.2.500.000	4	3,3
Total		120	100,0

Sumber: Hasil pengolahan kuesioner, 2003

#### 4.1.3 Jumlah Anggota Keluarga

Berdasarkan hasil kuesioner jika ditinjau dari jumlah anggota keluarga yang berusia lebih dari 12 tahun diketahui 51,7% penduduk kawasan studi mempunyai jumlah anggota keluarga sebanyak 4 orang diikuti oleh 28,3% beranggotakan 5 orang. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Tabel IV.3 berikut:

**TABEL IV.3**  
**KARAKTERISTIK PENDUDUK BERDASARKAN**  
**JUMLAH ANGGOTA KELUARGA**

No	Jumlah anggota keluarga usia > 12 Thn	Jumlah (KK)	Persentase (%)	Total Anggota Keluarga Responden
1	3 orang	24	20,0	72
2	4 orang	62	51,7	248
3	5 orang	34	28,3	170
Total		120	100,0	440

Sumber: Hasil pengolahan kuesioner, 2003

#### 4.1.4 Kepemilikan Kendaraan

Kepemilikan kendaraan ini berhubungan erat dengan tingkat pemakaian angkutan umum karena orang akan lebih sering menggunakan angkutan umum jika mereka tidak mempunyai kendaraan pribadi bila dibandingkan dengan masyarakat yang memiliki kendaraan pribadi. Berdasarkan hasil kuesioner yang ditinjau dari tingkat kepemilikan kendaraan dapat diketahui bahwa penduduk kawasan studi yang tidak memiliki kendaraan pribadi dan hanya memiliki kendaraan bermotor sebanyak 1 buah sebesar 56,6% yang terdiri dari penduduk yang tidak mempunyai kendaraan sebesar 23,3% dan penduduk yang hanya mempunyai satu buah sepeda motor sebesar 33,3%. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Tabel IV.4 berikut:

**TABEL IV.4**  
**KARAKTERISTIK KEPEMILIKAN KENDARAAN PENDUDUK**

No	Kepemilikan kendaraan	Jumlah (KK)	Persentase (%)
1	Tidak punya	28	23,3
2	1 spd motor	40	33,3
3	2 spd motor/lebih	24	20,0
4	1 mobil	24	20,0
5	2 mobil/lebih	4	3,3
Total		120	100,0

*Sumber: Hasil pengolahan kuesioner, 2003*

Kepemilikan kendaraan responden ini tidak terlepas dari tingkat pendapatan yang mereka hasilkan dimana masyarakat yang memiliki pendapatan lebih tinggi cenderung banyak memiliki kendaraan pribadi apabila dibandingkan dengan mereka yang memiliki pendapatan lebih rendah.

Hal ini bisa dilihat dari keterkaitan antara jumlah kendaraan yang dimiliki dengan tingkat pendapatan masyarakat dimana untuk penduduk yang memiliki pendapatan kurang dari Rp. 500.000 tidak mempunyai kendaraan bermotor yaitu sebanyak 23,3%, dan hanya

masyarakat yang mempunyai pendapatan lebih dari Rp. 2.000.000 mempunyai kendaraan berupa dua mobil atau lebih.

Hasil analisis tabulasi silang antara jumlah kendaraan yang dimiliki dengan tingkat pendapatan menunjukkan adanya hubungan. Ini diketahui dari nilai chi-square hitung (369,04) yang lebih besar dari nilai chi-square tabel (9,31). Keterkaitan antara kedua variabel ini juga ditunjukkan oleh korelasi spearman sebesar 0,954 yang menunjukkan keterkaitan yang sangat erat. Secara lebih jelas dapat dilihat pada tabel berikut ini:

**TABEL IV.5**  
**JUMLAH KENDARAAN YG DIMILIKI \* PENDAPATAN**

		Pendapatan					Total
		< Rp. 500.000	Rp.500.000- Rp.1000.000	Rp.1.001.000- Rp.1-500.000	Rp.1.501.000- Rp.2.000.000	Rp.2.001.000- Rp.2.500.000	
Jumlah kendaraan yg dimiliki	tidak punya	28 23,3%	-	-	-	-	28 23,3%
	1 spd motor	-	36 30,0%	4 3,3%	-	-	40 33,3%
	2 spd motor/lebih	-	2 1,7%	20 16,7%	2 1,7%	-	24 20,0%
	1 mobil	-	-	8 6,7%	16 13,3%	-	24 20,0%
	2 mobil/lebih	-	-	-	-	4 3,3%	4 3,3%
Total		28 23,3%	38 31,7%	32 26,7%	18 15,0%	4 3,3%	120 100,0%
Chi-Square		369,04	Df = 16	Tabel = 9,31	> nilai tabel		
Contingency Coefficient		0,869					
Spearman Correlation		0,954					

Sumber: Hasil pengolahan kuesioner dengan Cross tab, 2003

#### 4.2 Analisis Pola Pergerakan Penduduk Kecamatan Ngaliyan

Dalam analisis pola pergerakan penduduk ini ingin dilihat tentang moda angkutan yang sering digunakan, maksud pergerakan dan arah pergerakan masyarakat dalam melakukan aktivitasnya.

#### 4.2.1 Proporsi Penggunaan Moda Angkutan

Analisis proporsi penggunaan moda angkutan ini ingin membahas tentang tingkat penggunaan angkutan umum serta hubungan dengan aspek-aspek lain yang berhubungan. Berdasarkan Home Interview Survey (HIS) diketahui frekuensi penggunaan angkutan umum yang disajikan pada tabel berikut ini:

**TABEL IV.6**  
**TINGKAT PENGGUNAAN ANGKUTAN UMUM**

No	Apakah menggunakan angkutan umum	Jumlah (Jiwa)	Persentase (%)
1	Ya	346	78,6
2	Tidak	94	21,4
Total		440	100,0

Sumber: Hasil pengolahan kuesioner, 2003

Dari hasil diatas diketahui bahwa sekitar 78,6 % responden selalu menggunakan angkutan umum sebagai sarana transportasi dalam melakukan aktivitasnya, sedangkan 21,4% lainnya tidak menggunakan angkutan umum.

Jika dilihat hubungan antara jumlah kendaraan yang dimiliki dengan alasan penggunaan angkutan umum diketahui penduduk yang tidak memiliki kendaraan pribadi pasti menggunakan sarana angkutan umum sebagai sarana aktivitasnya karena tidak ada pilihan lain selain angkutan umum yang tersedia sebesar 23,3%, sedangkan sebanyak 30 % beralasan bahwa dengan menggunakan angkutan umum akan lebih mudah/cepat sampai tujuan aktivitas yang dituju, serta 16 % responden menjawab bahwa dengan menggunakan angkutan umum akan sampai dekat dengan tujuan.

Hasil analisis tabulasi silang antara jumlah kendaraan yang dimiliki dengan alasan penggunaan angkutan umum menunjukkan adanya hubungan. Ini diketahui dari nilai chi-square hitung (197,80) yang lebih besar dari nilai chi-square tabel (9,31). Keterkaitan antara kedua variabel ini juga ditunjukkan oleh korelasi spearman sebesar 0,757 yang

menunjukkan keterkaitan yang cukup erat. Secara lebih jelas dapat dilihat pada tabel berikut ini:

**TABEL IV.7**  
**JUMLAH KENDARAAN YG DIMILIKI \* ALASAN PENGGUNAAN ANGKUTAN**

		Alasan penggunaan angkutan					Total
		Tidak ada pilihan lain	Lebih mudah/cepat	Sampai dekat tujuan	Kendaraan pribadi terbatas dan ongkosnya mahal	Lain-lain	
Jumlah kendaraan yg dimiliki	tidak punya	28					28
		23,3%					23,3%
	1 spd motor		16	24			40
			13,3%	20,0%			33,3%
	2 spd motor/lebih		14	6	2	2	24
			11,7%	5,0%	1,7%	1,7%	20,0%
	1 mobil		6	2		2	14
			5,0%	1,7%		1,7%	11,7%
	2 mobil/lebih					4	4
						3,3%	3,3%
Total		28	36	32	4	20	120
		23,3%	30,0%	26,7%	3,3%	16,7%	100,0%
Chi-Square		197,80	Df = 16	Tabel = 9,31	> nilai tabel		
Contingency Coefficient		0,789					
Spearman Correlation		0,757					

Sumber: Hasil pengolahan kuesioner dengan Cross tab, 2003

#### 4.2.2 Maksud dan Jarak Tempuh Perjalanan

Pergerakan perjalanan penduduk Kecamatan Ngaliyan dapat dilihat setelah dilakukan survai asal-tujuan (O-D) yang dilakukan oleh masyarakat yang ada di wilayah studi. Dari hasil survai didapatkan hasil bahwa maksud perjalanan yang ada di Kecamatan Ngaliyan yang terbesar adalah bekerja (56,7%), diikuti dengan liburan (20%), belanja (15%) dan sekolah (8,3%). Dalam hal ini yang dimaksud dengan liburan adalah

kegiatan untuk mengisi hari libur, seperti kekegiatan sosial maupun untuk rekreasi.

Adapun lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel dan gambar berikut ini.

**TABEL IV.8**  
**PERSENTASE MAKSUD PERJALANAN**

No	Maksud perjalanan	Jumlah Responden (Jiwa)	Persentase (%)
1	Sekolah	34	7,7
2	Belanja	70	15,9
3	Bekerja	242	55,0
4	Liburan	94	21,4
Total		440	100,0

Sumber: Hasil pengolahan kuesioner, 2003

Jika dikaitkan dengan jenis pekerjaan yang dilakukan, maka dapat dilihat keterkaitan antara alasan penggunaan angkutan dengan jenis pekerjaan dimana dapat dilihat pada tabel berikut ini:

**TABEL IV.9**  
**JENIS PEKERJAAN \* ALASAN PENGGUNAAN ANGKUTAN**

		Alasan Penggunaan Angkutan					Total
		Tidak ada pilihan	Lebih cepat/mudah	Sampai dekat tujuan	Kendaraan pribadi terbatas	Lain-lain	
Jenis Pekerjaan	PNS	-	49	72	-	24	145
		-	11,1%	16,4%	-	5,5%	33%
	Swasta	56	8	24	-	16	104
		12,7%	1,8%	5,5%	-	3,6%	23,6%
	Wirawasta	16	32	23	-	16	87
		3,6%	7,3%	5,2%	-	3,6%	19,8%
	Pelajar.mahasiswa	-	10	-	16	8	34
		-	2,3	-	3,6%	1,8%	7,7%
	Ibu RT	14	32	8	-	16	70
		3,2%	7,3%	1,8%	-	3,6%	15,9%
Total		86	131	127	16	80	440
		19,5%	29,8%	28,9%	3,6%	18,2%	100%

Sumber: Hasil pengolahan kuesioner, 2003

Berdasarkan tabel diatas dapat diketahui bahwa alasan penggunaan angkutan umum bagi masyarakat Kecamatan Ngaliyan sangat berbeda-beda. Mereka yang bekerja sebagai pegawai negeri yaitu sebesar 33%, alasan menggunakan angkutan umum karena sampai dekat dengan tujuan dan lebih cepat atau mudah, sedangkan mereka yang jenis pekerjaannya swasta yaitu sebesar 23,6%, alasan mereka menggunakan angkutan umum karena tidak ada pilihan lain dan sampai dekat dengan tujuan.

Dengan adanya maksud perjalanan yang sebagian besar adalah bekerja maka bisa diketahui jarak tempuh perjalanan yang bisa dijelaskan pada tabel berikut ini.

**TABEL IV.10**  
**JARAK TEMPUH PERJALANAN**

No	Jarak Perjalanan	Frekuensi (Jiwa)	Persentase (%)
1	1-5 km	144	32,7
2	5,1-10 km	198	45,0
3	10,1-15 km	74	16,8
4	> 15 km	24	5,5
Total		440	100,0

*Sumber: Hasil pengolahan kuesioner, 2003*

Berdasarkan tabel diatas dapat diketahui bahwa kebanyakan responden bekerja di wilayah dalam kota yaitu masih berada di wilayah kota Semarang yang bisa dilihat dari jarak tempuh perjalanan menuju maksud tujuan yang sebagian besar berjarak kurang dari 10 km yaitu sebesar 77,7%.

Sedangkan mengenai penggunaan angkutan umum, kebanyakan dari masyarakat di Kecamatan Ngaliyan melakukan perjalanan ke lokasi tempat tunggu angkutan yang berjarak kurang dari 500 m dari lokasi rumahnya. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel berikut ini.

**TABEL IV.11  
JARAK DENGAN LOKASI TUNGGU**

No	Jarak Perjalanan	Frekuensi (Jiwa)	Persentase (%)
1	Dekat (< 100 m)	150	34,1
2	Sedang (101-500 m)	173	39,3
3	Jauh (> 500 m)	117	26,6
Total		440	100,0

Sumber: Hasil pengolahan kuesioner, 2003

Berdasarkan tabel dibawah ini dapat diketahui bahwa kebanyakan responden melakukan perjalanan pada jam sibuk pagi yaitu mulai pukul 06.00 s/d 08.000 WIB sebanyak 39 % dimana masyarakat melakukan perjalanan menuju tempat aktifitasnya seperti sekolah dan tempat bekerja (kantor), sedangkan pada jam sibuk sore yaitu sebesar 28 %.

**TABEL IV.12  
JAM PERJALANAN**

No	Jam Perjalanan (Wib)	Frekuensi (Jiwa)	Persentase (%)
1	06.00 - 08.00	132	30
2	08.00 - 10.00	75	17
3	10.00 - 12.00	53	12
4	12.00 - 14.00	31	7
5	14.00 - 16.00	40	9
6	16.00 - 18.00	110	25
Total		440	100

Sumber: Hasil pengolahan kuesioner, 2003

#### 4.2.3 Pola Pergerakan Penduduk Kecamatan Ngaliyan

Dalam analisis pola pergerakan penduduk di Kecamatan Ngaliyan ini untuk mendapatkan tingkat pergerakan penduduk Kecamatan Ngaliyan maka perlu dilakukan adanya penetapan zona-zona pergerakan di wilayah tersebut.

Dalam studi pengembangan pelayanan angkutan umum di Kecamatan Ngaliyan ini zona pergerakan yang digunakan adalah menggunakan "Zona Tangkapan Lalu Lintas"

yaitu penetapan zona-zona pergerakan berdasarkan pada jalan-jalan utama yang ada termasuk daerah percabangan yang biasanya merupakan titik-titik bangkitan perjalanan.

Atas dasar tersebut, maka di Kecamatan Ngaliyan terbagi menjadi tiga (3) zona pergerakan yaitu :

1. Zona I

Zona I ini berada di daerah yang merupakan pusat kegiatan di Kecamatan Ngaliyan yaitu di daerah percabangan antara jalan raya-Jalan Karonsih dan Jalan Wisma Sari. Penetapan daerah ini sebagai daerah zona karena di titik ini biasanya merupakan daerah bangkitan sekitar bagi wilayah sekitarnya.

2. Zona II

Zona II berada di daerah Beringin-Gondoriyo dan Wonosari. Penetapan zona di daerah ini karena di daerah ini juga merupakan daerah bangkitan perjalanan berdasarkan hasil studi di lapangan.

3. Zona III

Zona III berada di daerah Wates dan Podorejo. Di daerah ini jumlag bangkitan perjalanan yang ada memang relatif lebih sedikit bila dibandingkan dengan zona lainnya.

Setelah ditetapkan zona-zona bangkitan perjalanan, maka pada tahapan selanjutnya adalah mencoba mengetahui seberapa besar perjalanan yang dilakukan oleh masing-masing zona yang dapat dibagi menjadi dua bagian yaitu pergerakan internal dan pergerakan eksternal.

Berdasarkan hasil studi di lapangan didapatkan hasil mengenai bangkitan perjalanan yang ada di wilayah studi yang dapat dijelaskan pada tabel berikut ini:

**TABEL IV.13**  
**JUMLAH BANGKITAN PERJALANAN ANGKUTAN UMUM**

No	Bangkitan perjalanan	Jumlah Bangkitan	Jumlah Bangkitan /perhari
1	Zona I		140
	❖ Jl. Karonsih	95	
	❖ Jl. Wisma Sari	45	
2	Zona II		111
	❖ Beringin	61	
	❖ Wonosari	30	
	❖ Gondoriyo	20	
3	Zona III		95
	❖ Wates	60	
	❖ Podorejo	35	
			346

Sumber: Hasil pengolahan kuesioner, 2003

Berdasarkan hasil wawancara rumah tangga pada wilayah studi, tingkat perjalanan rata-rata per orang pada masing-masing zona berbeda sesuai dengan banyaknya perjalanan yang dilakukan per hari.

**TABEL IV.14**  
**TINGKAT PERJALANAN TIAP ZONA (TRIP RATE)**

No	Perjalanan / Hari	Zona I			Zona II			Zona III		
		Orang	%	Trip Orang	Orang	%	Trip Orang	Orang	%	Trip Orang
1	2 kali	103	58	206	90	64	180	73	60	145
2	3 kali	45	25	134	32	23	97	33	27	98
3	4 kali	20	11	78	11	8	45	11	9	44
4	4 kali >	11	6	53	7	5	35	5	4	24
	Jumlah	178	100	472	141	100	358	121	100	311
	Jumlah Trip / Orang			2,65	Jumlah Trip / Orang		2,54	Jumlah Trip / Orang		2,57

Sumber: Hasil pengolahan kuesioner, 2003













## TESIS

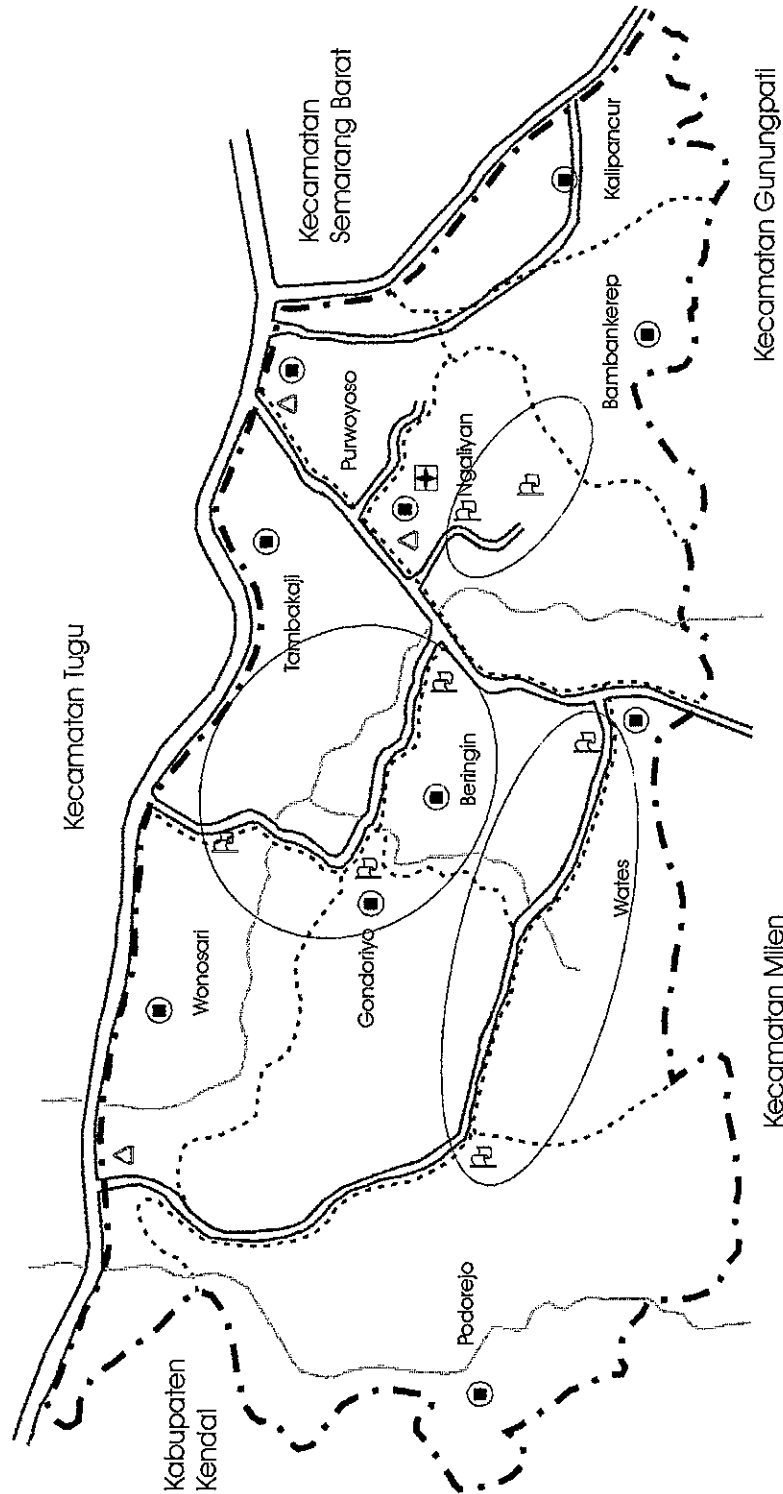
KAJIAN PENGEMBANGAN PELAYANAN ANGKUTAN UMUM PADA  
KAWASAN PERUMAHAN DI KECAMATAN NGALYAN SEMARANG

Peta Sistem Zonasi  
Bangkitan Perjalananan

### Legenda

-  : Batas Kecamatan
-  : Batas Kelurahan
-  : Jalan
-  : sungai
-  : Pasar
-  : Ibukota Kecamatan
-  : Ibukota Kelurahan
-  : Zona Bangkitan Perjalanan
-  : Titik Titik Zona

No. Gambar	Skala Peta	No. Hal
4.1	1 : 10.000	82
UTARA		
SUMBER		
		
HASIL ANALISIS, 2003		



Dari tabel diatas diketahui bangkitan perjalanan yang terbanyak berada di zona I yaitu, Jl. Karonsih, Jl. Wisma Sari dengan besaran 140 disusul oleh zona II ( Beringin, Wonosari, Gondoriyo) dan zona III (Wates, Podorejo).

Dari total bangkitan perjalanan yang telah diketahui tersebut, dapat diketahui pula mengenai arah pergerakan masyarakat Kecamatan Ngaliyan yang bisa dilihat pada tabel berikut ini :

**TABEL IV.14  
ARAH PERGERAKAN**

No.	Bangkitan perjalanan	Zona		
		Zona I	Zona II	Zona III
1	Ke dalam kota (Semarang)	86	67	49
2	Mangkang	16	13	10
3	Ngaliyan	25	22	20
4	Cangkiran/Boja	13	9	16
		140	111	95

*Sumber: Hasil pengolahan kuesioner, 2003*

Berdasarkan tabel tentang arah pergerakan penduduk di Kecamatan Ngaliyan diatas maka arah pergerakan dapat dikelompokkan menjadi dua yaitu pergerakan internal Kecamatan Ngaliyan dan pergerakan eksternal menuju daerah di luar Kecamatan Ngaliyan.

a. Pergerakan internal Kecamatan Ngaliyan

Untuk pergerakan internal diketahui bahwa pergerakan terbesar masyarakat Kecamatan Ngaliyan berada di zona I yaitu sebesar 25 perjalanan. Sedangkan pergerakan masyarakat terkecil berada di zona III karena daerah ini merupakan daerah yang belum berkembang serta tidak ada tarikan yang mempengaruhi masyarakat pergi ke zona ini.

b. Pergerakan eksternal keluar Kecamatan Ngaliyan

Pergerakan eksternal yang dilakukan masyarakat Kecamatan Ngaliyan antara lain menuju daerah sekitarnya dengan proporsi terbesar adalah menuju ke dalam kota Semarang.

Berdasarkan tabel diatas, bangkitan perjalanan tersebut masih dalam jumlah sampel (sampel survei wawancara rumah tangga) sehingga harus disesuaikan jumlah populasi dengan menggunakan faktor ekspansi.

### 1. Zona I

Jumlah KK (sampel) : 40 KK

Jumlah KK (populasi) : 820 KK

$$\text{Faktor Ekspansi} = \frac{820 - 820/40 (0 + 0)}{40 - 0 - 0}$$

$$\text{Faktor Ekspansi} = \frac{820}{40}$$

$$\text{Faktor Ekspansi} = 20,5$$

### 2. Zona II

Jumlah KK (sampel) : 40 KK

Jumlah KK (populasi) : 4.949 KK

$$\text{Faktor Ekspansi} = \frac{4.949 - 4.949/40 (0 + 0)}{40 - 0 - 0}$$

$$\text{Faktor Ekspansi} = \frac{4.949}{40}$$

$$\text{Faktor Ekspansi} = 123,73$$

## 3. Zona III

Jumlah KK (sampel) : 40 KK

Jumlah KK (populasi) : 2.722 KK

$$\text{Faktor Ekspansi} = \frac{2.722 - 2.722/40 (0 + 0)}{40 - 0 - 0}$$

$$\text{Faktor Ekspansi} = \frac{2.722}{40}$$

$$\text{Faktor Ekspansi} = 68,05$$

Dengan menggunakan faktor ekspansi maka diperoleh jumlah bangkitan perjalanan sesuai dengan populasi yang ada, seperti terlihat pada tabel dibawah ini.

**TABEL IV.16**  
**BANGKITAN PERJALANAN**  
**DENGAN MENGGUNAKAN ANGKUTAN UMUM**

Zona	Faktor Ekspansi	Bangkitan Orang / Hari		Tingkat Perjalanan / Orang / Hari	Bangkitan Perjalanan / Hari
		Sampel	Populasi		
I	20,05	140	2.870	2,65	7.606
II	123,73	111	13.733	2,54	34.883
III	68,05	95	6.465	2,57	16.614
Jumlah		346	23.068		59.103

Sumber : Hasil Pengolahan Data Kuisoner, 2003



# TESIS

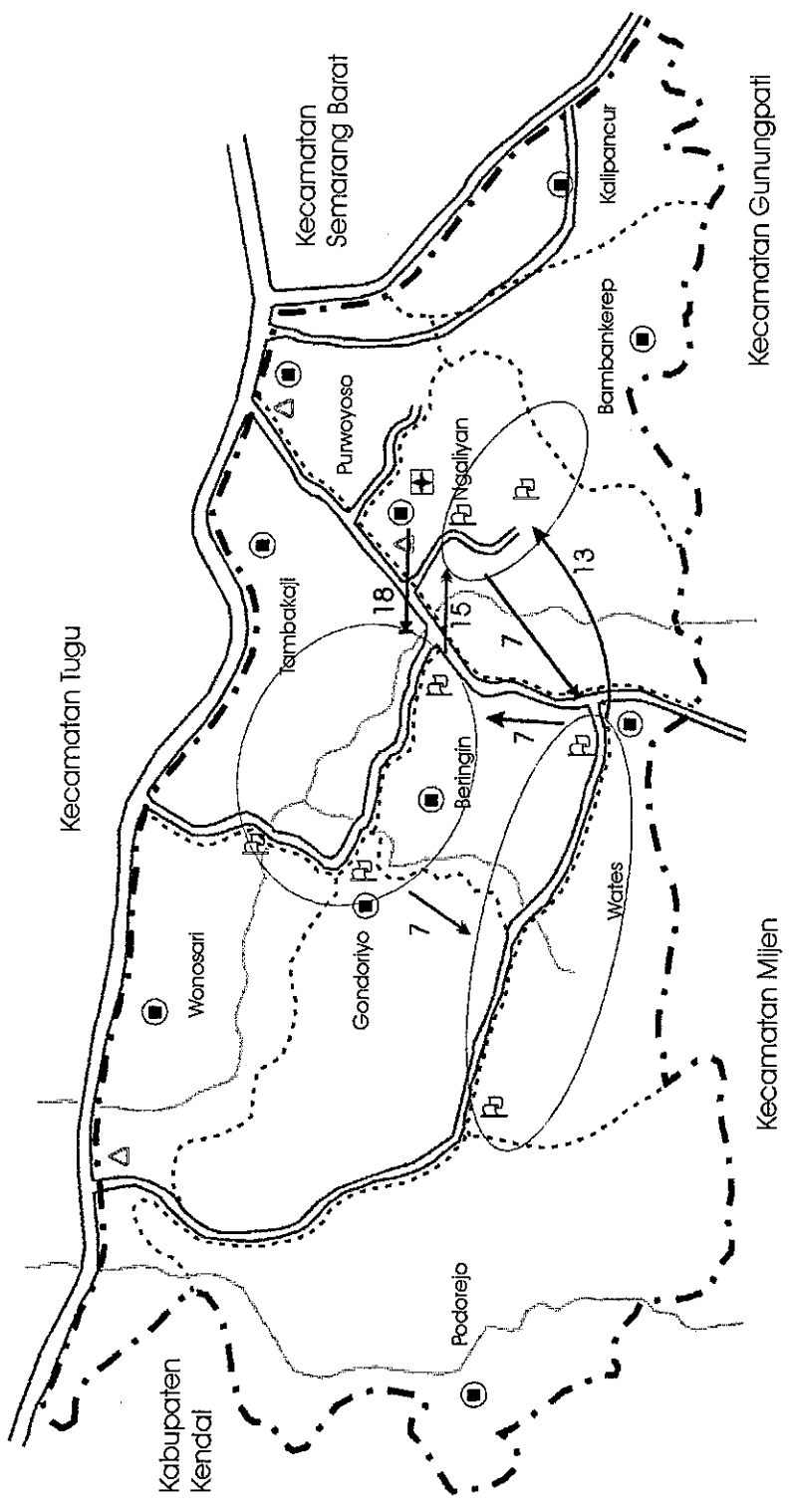
KAJIAN PENGEMBANGAN PELAYANAN ANGGUTAN UMUM PADA  
KAWASAN PERUMAHAN DI KECAMATAN NGALIHAN SEMARANG

Peta Besar  
Pergerakan Internal

## Legenda

- : Batas Kecamatan
- : Batas Kelurahan
- : Jalan
- : sungai
- : Pasar
- : Ibu kota Kecamatan
- : Ibu kota Kelurahan
- : Zona Bangkitan Pergerakan
- : Titik Titik Zona
- : Arah pergerakan

No. Gambar	Skala Peta	No. Hal
4.2	1 : 10.000	86
UTARA		
SUMBER		
HASIL ANALISIS, 2003		





### **4.3 Analisis Pelayanan Kinerja Angkutan Umum Kecamatan Ngaliyan**

Dalam analisis ini akan dibahas mengenai sejauh mana pelayanan angkutan umum yang ada di Kecamatan Ngaliyan yang didalamnya antara lain adalah jumlah dan jenis armada dan tingkat pelayanan angkutan umum.

Jumlah armada yang tersedia dan melayani penduduk di Kecamatan Ngaliyan sangat terbatas karena hanya didukung oleh tiga armada transportasi yaitu bus DAMRI 50 sit (Trayek Ngaliyan – Jerakah – Pucang Gading – 15 kendaraan) dan bus 16 sit (Trayek Boja – Mijen – Ngaliyan – Jerakah – Krapyak – 60 kendaraan) dan bus trayek Pasadena – Terboyo 24 sit sebanyak 12 buah. Sedangkan daerah-daerah yang berada di wilayah pedalaman hanya diakses oleh angkutan lain berupa plat hitam dan ojek. Dengan demikian jumlah armada yang ada di wilayah studi sangat terbatas.

Jika dilihat dari tingkat pelayanan angkutan umum di Kecamatan Ngaliyan dirasakan secara umum masih belum memuaskan. Jumlah armada yang belum bisa menjangkau daerah-daerah di belakang jalan raya dan trayek angkutan kota yang hanya terdapat tiga buah trayek (Trayek Boja – Mijen – Ngaliyan – Jerakah –Krapyak, Trayek Ngaliyan – Jerakah – Pucang Gading dan trayek Pasadena - terboyo ) dan itupun hanya melewati jalan-jalan raya membuat masyarakat yang tidak mempunyai kendaraan pribadi menggunakan sarana angkutan lain berupa ojek dan plat hitam dalam melakukan aktivitasnya.

Besarnya tingkat pelayanan angkutan umum di Kecamatan Ngaliyan dapat dilihat pada persepsi masyarakat tentang kinerja angkutan umum seperti terlihat pada tabel berikut ini:

**TABEL IV.17**  
**TINGKAT PELAYANAN ANGKUTAN UMUM**

No	Pelayanan angkutan umum	Jumlah (Jiwa)	Persentase (%)
1	Memuaskan	16	3,6
2	Cukup memuaskan	231	52,5
3	Tidak memuaskan	193	43,9
Total		440	100,0

Sumber: Hasil pengolahan kuesioner, 2003

Berdasarkan tabel diatas dapat diketahui bahwa 52,5% responden menyatakan cukup puas terhadap kinerja angkutan umum, sedangkan 3,6 % menyatakan puas terhadap kinerja angkutan umum. Banyaknya masyarakat yang mengatakan cukup puas dan puas terhadap kinerja angkutan umum karena sebagian dari mereka berada di daerah-daerah yang dekat dengan jalan raya dan juga mempunyai kendaraan pribadi. Sedangkan 43,9% penduduk menyatakan bawa pelayanan angkutan umum selama ini kurang memuaskan.

Jika dilihat dari alasan ketidakpuasan masyarakat terhadap kinerja angkutan umum dapat dilihat bahwa sebagian besar menyatakan trayek yang ada kurang tepat serta penuh sesaknya angkutan menyebabkan pelayanan angkutan umum di Kecamatan Ngaliyan kurang memuaskan. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel berikut ini.

**TABEL IV.18**  
**ALASAN KETIDAKPUASAN PELAYANAN ANGKUTAN UMUM**

No	Alasan tidak puas	Jumlah(Jiwa)	Persentase (%)
1	Lamanya nunggu angkutan	50	26,1
2	Penuh sesaknya angkutan	53	27,7
3	Trayek yang ada kurang tepat	60	31,6
4	Lain-lain	30	14,5
Total		193	100,0

Sumber: Hasil pengolahan kuesioner, 2003

Jika dilihat hubungan antara pelayanan angkutan umum dengan alasan tidak puas sebesar 43,9% yang mengatakan tidak puas disebabkan 27,7% karena penuh sesaknya

angkutan dan 31,6% karena trayek yang ada kurang tepat dan 26,1% lainnya menyatakan karena lamanya menunggu angkutan.

Dari hasil analisis pelayanan angkutan umum yang dilakukan di Kecamatan Ngaliyan didapatkan beberapa poin sebagai berikut:

1. Dilihat dari jumlah dan jenis armada angkutan umum yang ada di wilayah studi diketahui bahwa sarana transportasi umum di wilayah studi hanya dilakukan oleh bus sedang jurusan Boja-Semarang dan Pasadena – Terboyo dan bus DAMRI jurusan Ngaliyan-Pucanggading dengan tingkat kondisi antara sudah tidak layak jalan sampai layak jalan karena usia kendaraan yang relatif tua.
2. Dilihat dari tingkat pelayanan angkutan umum di wilayah studi diketahui 43,9 % menyatakan tingkat pelayanan kurang memuaskan. Ketidakpuasan mereka karena trayek yang ada kurang tepat yaitu tidak bisa menjangkau daerah-daerah yang berada di belakang jalan-jalan utama Kecamatan Ngaliyan.

#### **4.4 Analisis Pemilihan Moda Angkutan di Kecamatan Ngaliyan**

Berdasarkan pada analisis pelayanan angkutan umum yang ada di Kecamatan Ngaliyan dimana kurang seimbangnya antara tingkat permintaan masyarakat dengan ketersediaan jumlah angkutan umum yang ada, maka dilakukan analisis selanjutnya yaitu analisis pemilihan moda angkutan umum. Analisis ini dilakukan dengan tujuan untuk mencari jenis moda angkutan umum yang cocok digunakan di wilayah studi dengan memperhatikan skala permintaan masyarakat dengan tetap memperhitungkan keuntungan yang diperoleh oleh pemilik angkutan umum. Dengan demikian dalam analisis ini akan dibagi menjadi dua subbab yaitu analisis jenis moda angkutan umum dan analisis Biaya Operasional Kendaraan (BOK).

#### 4.4.1 Analisis Jenis Moda Angkutan Umum

Dalam analisis jenis moda angkutan umum di Kecamatan Ngaliyan ini akan dibagi menjadi dua kelompok yaitu jenis moda angkutan untuk eksternal (yang melintasi Kecamatan Ngaliyan) dan internal (di dalam lingkungan Kecamatan Ngaliyan).

Berdasarkan hasil analisis sebelumnya diketahui bahwa dengan pelayanan angkutan umum eksternal selama ini telah dilayani oleh tiga armada transportasi yaitu bus DAMRI trayek Ngaliyan – Jerakah – Pucang Gading – 15 kendaraan dan bus trayek Boja – Mijen – Ngaliyan – Jerakah – Krapyak – 60 kendaraan dan bus trayek Pasadena – Terboyo sebanyak 12 buah. Dengan demikian untuk jenis moda angkutan umum eksternal ini jenis moda yang sesuai adalah bus kecil, bus sedang, dan bus besar.

Sedangkan untuk jenis moda angkutan umum untuk lingkungan Kecamatan Ngaliyan berdasarkan hasil observasi lapangan diketahui bahwa jenis moda angkutan umum yang cocok adalah kendaraan jenis Mobil Penumpang Umum (MPU) skala kecil yang melayani angkutan antar lingkungan dalam skala kecamatan dengan jarak tidak jauh.

Sesuai dengan kebijakan angkutan umum yang dikeluarkan oleh Direktorat jendral Perhubungan Darat dimana dijelaskan bahwa untuk pelayanan angkutan umum skala ranting dengan kapasitas kurang dari 300 penumpang per hari akan dilayani oleh jenis angkutan umum berupa MPU ( Mobil Penumpang Umum) 12 tempat duduk, maka angkutan umum jenis MPU sesuai digunakan di Kecamatan Ngaliyan.

#### 4.4.2 Analisis Biaya Operasional Kendaraan (BOK)

Biaya Operasional Kendaraan merupakan sejumlah biaya yang dikeluarkan untuk membiayai operasional kendaraan untuk melayani penumpang, dalam analisis BOK ini akan dianalisis biaya-biaya yang dikeluarkan oleh masing-masing trayek dalam melakukan aktivitas transportasi.

Dalam melakukan analisis biaya operasi kendaraan, terlebih dahulu dilakukan pendekatan dengan menggunakan asumsi-asumsi sebagai berikut:

- a. Harga dan suku bunga dianggap tidak berubah selama penelitian
- b. Kecamatan Ngaliyan mempunyai karakteristik yang sama sehingga biaya operasional kendaraan pun dianggap sama.
- c. Item-item dalam produksi per kendaraan dan biaya per bus km mengacu pada perhitungan yang lazim digunakan oleh Dinas Perhubungan Kota Semarang dengan tahun asumsi yang digunakan adalah tahun 2002.

Setelah mengetahui jenis moda angkutan umum yang cocok digunakan di Kecamatan Ngaliyan, maka untuk dapat menentukan layak tidaknya kendaraan angkutan umum tersebut beroperasi maka perlu dilakukan analisis tentang biaya operasional kendaraan (BOK). Adapun perhitungan biaya operasional angkutan umum ini didasarkan pada Petunjuk Teknis Direktorat Jenderal Perhubungan Darat di wilayah studi adalah sebagai berikut:

- a. karakteristik kendaraan
  - ♦ tipe kendaraan : minibus MPU
  - ♦ jenis kendaraan : angkutan kota
  - ♦ kapasitas : 12 seat

## b. produksi per kendaraan

♦ km-tempuh rata-rata/rit	: 8 km
♦ frekuensi rata-rata/hari	: 14 rit
♦ km-tempuh/hari	: 112 km
♦ penumpang/rit	: 12 penumpang
♦ penumpang/hari	: 168 penumpang
♦ hari operasi/bulan	: 25 hari
♦ km tempuh/bulan	: 2800 km
♦ penumpang/bulan	: 4200 penumpang
♦ hari operasi/tahun	: 300 hari
♦ penumpang/tahun	: 50400 penumpang
♦ km tempuh/tahun	: 33600 km
♦ km tempuh/5 tahun	: 168000 km

## c. biaya per kend km

## 1. Biaya penyusutan

♦ Harga kendaraan	: Rp. 55.000.000
♦ Masa penyusutan	: -
♦ Nilai residu (20%harga kendaraan)	: -
♦ Penyusutan per kendaraan/km	
<u>Harga kendaraan – nilai residu</u> Km tempuh/tahun x 5 tahun	: 0

## 2. Gaji dan tunjangan awak kendaraan

♦ Jumlah awak	
- Sopir	: 1Rp. 475.000
- Kondaktur	: 1 Rp. 450.000
- Jumlah	: 2

- ♦ Biaya awak bus per tahun
  - Gaji : Rp. 11.100.000
  - Tunjangan kerja operasi : 0
  - Tunjangan sosial : Rp. 300.000
  - Jumlah : Rp. 11.400.000

- ♦ Biaya gaji dan tunjangan per bus km

Biaya awak bus per tahun : Rp. 339,29/km  
Km tempuh per tahun

### 3. Biaya bahan bakar dan minyak

- ♦ Pemakaian BBM : 7 km/liter
- ♦ Harga BBM : Rp. 1.750
- ♦ Km tempuh/hari : 112 km
- ♦ Biaya BBM/bus/hari : Rp. 28.000
- ♦ Biaya BBM per bus km

Pemakaian BBM/kend/hari : Rp. 250/km  
Km tempuh/hari

### 4. Ban

- ♦ Jumlah ban : 4
- ♦ Daya tahan ban : 20.000 km
- ♦ Harga ban : Rp. 325.000
- ♦ Harga ban per kendaraan km

Jumlah ban x harga ban : Rp. 65/km  
Daya tahan ban

## 5. Service kecil

- ♦ Dilakukan setiap/km : 5000
- ♦ Biaya bahan
  - a. oli mesin
    - ♦ Liter oli : 3,5
    - ♦ Harga oli : Rp. 20.000
    - ♦ Total biaya oli : Rp. 70.000
  - b. Gemuk
    - ♦ Kg gemuk : 0,25
    - ♦ Harga gemuk : Rp. 22.500
    - ♦ Total biaya gemuk : Rp. 5.625
  - c. minyak rem
    - ♦ Liter minyak : 0,5
    - ♦ Harga minyak : Rp. 30.000
    - ♦ Total biaya minyak : Rp. 15.000
  - d. Bensin
    - ♦ Liter bensin : 1
    - ♦ Harga bensin : Rp. 1.750
    - ♦ Total biaya bensin : Rp. 1.750
  - e. upah servis : Rp. 75.000
  - f. jumlah keseluruhan : Rp. 167.375
- ♦ Biaya servis kecil per km
- Jumlah biaya servis kecil : Rp. 33/km
- Jarak setiap servis kecil

## 6. Service besar

- ♦ Dilakukan setiap/km : 20000
- ♦ Biaya bahan
  - a. oli mesin
    - ♦ Liter oli : 3,5
    - ♦ Harga oli : Rp. 20.000
    - ♦ Total biaya oli : Rp. 70.000
  - b. Gemuk
    - a. Kg gemuk : 1
    - b. Harga gemuk : Rp. 22.500
    - c. Total biaya gemuk : Rp. 22.500
  - c. minyak rem
    - a. Liter minyak : 0,5
    - b. Harga minyak : Rp. 30.000
    - c. Total biaya minyak : Rp. 15.000
  - d. Oli gardan
    - a. Liter oli gardan : 1,5
    - b. Harga oli gardan : Rp. 20.000
    - c. Total biaya oli gardan : Rp. 30.000
  - e. Oli transmisi
    - a. Liter oli transmisi : 3
    - b. Harga oli transmisi : Rp. 20.000
    - c. Total biaya oli transmisi : Rp. 60.000

## f. Filter bensin

- a. Jumlah filter bensin : 1
- b. Harga filter bensin : Rp. 22.500
- c. Total biaya filter bensin : Rp. 22.500

## g. Filter (oli + udara)

- a. Jumlah filter : 2
- b. Harga filter : Rp. 30.000
- c. Total biaya filter : Rp. 60.000

## h. Bensin

- a. Liter bensin : 4
- b. Harga bensin : Rp. 1.750
- c. Total biaya bensin : Rp. 7.000

- i. Ongkos servis : Rp. 100.000
- j. jumlah keseluruhan : Rp. 387.000

## ♦ Biaya servis besar per kend km

Jumlah biaya servis besar : Rp. 19,35/km  
Jarak setiap servis besar

## 7. Biaya suku cadang dan bodi kendaraan

Biaya per tahun per km : Rp81,85/km

5% x harga kendaraan  
 km tempuh per tahun

## 8. Biaya general overhoul

- ♦ Dilakukan setiapkm : 300.000

- ♦ Biaya overhoul
  - a. Suku cadang  
(10%dari harga kendaraan) : 5.500.000
  - b. Ongkos servis : Rp. 350.000
  - c. Total : Rp. 5.850.000

- ♦ Biaya overhoul kend km  
Biaya overhoul : Rp. 20/km  
Jarak setiap overhoul

#### 9. Penambahan oli mesin

- ♦ Penambahan oli/ hari : 0,1
- ♦ Km tempuh/hari : 112
- ♦ Harga oli/liter : Rp. 20.000
- ♦ Biaya penambahan oli mesin/bus km  
Penambahan oli x harga oli : Rp. 18/km  
Km tempuh/hari

#### 10. Cuci kendaraan

- ♦ Biaya cuci kend/hari : Rp. 17.500
- ♦ Biaya cuci kend/bulan : Rp. 175.000
- ♦ Biaya cuci kend/km  
Biaya cuci/kend/hari : Rp. 63/km  
Km tempuh/hari

#### 11. Retribusi terminal

- ♦ Retribusi terminal/hari : Rp.2. 800
- ♦ Biaya retribusi terminal/bus km  
Retribusi terminal/hari : Rp. 25/km  
Km tempuh/hari

## 12. STNK

- ♦ Biaya STNK/kend/tahun : Rp.110. 000
- ♦ Biaya STNK/kend km
- Biaya STNK/bus/tahun : Rp. 3/km  
Km tempuh/hari

## 13. KIR

- ♦ Frekuensi KIR/tahun : 2
- ♦ Biaya setiap kali KIR : Rp. 26.000
- ♦ Biaya KIR/tahun : Rp. 52.000
- ♦ Biaya KIR/bus km
- Biaya KIR/tahun : Rp. 1,55/km  
Km tempuh/tahun

## 14. Asuransi

- ♦ Asuransi kendaraan/tahun : 0  
(2,5% harga kendaraan)
- ♦ Asuransi awak bus/tahun : 0
- ♦ Jumlah : 0
- ♦ Biaya asuransi/bus km
- Asuransi Kendaraan : Rp. 0/km  
Km tempuh/tahun

- 15. Biaya izin trayek/5 tahun : Rp. 25.000
- ♦ Biaya izin trayek/tahun : Rp. 5.000
- ♦ Biaya kartu pengawasan/tahun : Rp. 15.000
- ♦ Jumlah : Rp. 20.000/tahun
- ♦ Biaya /km : Rp. 0,60/km

## 16. Rekapitulasi biaya/km

**TABEL IV.18**  
**REKAPITULASI BIAYA / KM**

No	Rekapitulasi biaya/km	Jumlah
1	Penyusutan	Rp. 0,00 /km
2	Gaji dan tunjangan	Rp. 339,29 /km
3	BBM	Rp. 250,00 /km
4	Ban	Rp. 60,00 /km
5	Servis kecil	Rp. 33,48 /km
6	Servis besar	Rp. 19,35 /km
7	Suku cadang dan body	Rp. 81,85 /km
8	General overhoul	Rp 19,50 /km
9	Penambahan oli mesin	Rp. 17,86 /km
10	Cuci kendaraan	Rp. 62,50 /km
11	Retribusi terminal	Rp. 25,00 /km
12	STNK	Rp. 3,27 /km
13	KIR	Rp. 1,55 /km
14	Asuransi	Rp. 0.00 /km
15	Biaya izin trayek	Rp. 0.06 /km
Jumlah		Rp 919,23/kend/km
BOK/rit		Rp. 7.353,84
BOK		Rp. 109,43/pnp/km
TARIP		Rp. 120,38/pnp/km
TARIP/8 km		Rp.963,00/pnp

Sumber: Hasil perhitungan, 2003

Dari semua hasil perhitungan mengenai biaya operasional kendaraan trayek angkutan umum di Kecamatan Ngaliyan dapat disimpulkan bahwa Biaya operasional kendaraan angkutan umum ini adalah **Rp. 919.23** kendaraan per rit, dengan tarif sebesar **Rp. 120,38/pnp/km** dan untuk 8 km adalah Rp. 963/pnp.

Sedangkan tarif yang diberlakukan sekarang di Kecamatan Ngaliyan oleh pemilik angkutan umum adalah tarif yang menggunakan sistem progresif dimana semakin jauh jarak tempuh perjalanan maka akan semakin mahal biaya yang akan dikeluarkan oleh pengguna angkutan umum. Berdasarkan hasil observasi lapangan, tarif yang ada berkisar antara Rp. 800 sampai dengan Rp. 1.000.

Berdasarkan kuesioner ke masyarakat didapatkan hasil bahwa semua responden menginginkan sistem penentuan tarif yang ada menggunakan sistem progresif seperti yang sudah berlaku sekarang karena jika menggunakan sistem tarif tetap, masyarakat menganggap pemilik angkutan umum akan mengalami kerugian karena jumlah pengguna angkutan umum yang relatif masih sedikit.

Sedangkan jumlah tarif yang dikenakan untuk angkutan umum sesuai dengan kebijakan yang telah ditetapkan oleh pemerintah kota Semarang adalah Rp. 900 untuk 12 km pertama dan penambahan Rp. 60 untuk tiap km, dan berdasarkan perhitungan biaya operasional kendaraan angkutan umum yang ada di sana diketahui bahwa tarif yang bisa dikenakan disana adalah Rp. 900,00 dan hal ini dirasakan tidak memberatkan masyarakat pengguna angkutan umum dan juga tidak melanggar ketentuan Pemerintah Kota Semarang.

#### **4.5 Analisis Pembebanan Perjalanan (Trip Assignment)**

Analisis pembebanan perjalanan (Trip Assignment) adalah analisis yang digunakan untuk mengetahui perjalanan yang dilakukan melewati rute-rute mana saja berdasarkan pada keinginan masyarakat tentang pembuatan trayek angkutan serta seberapa besar jumlah armada angkutan umum yang dibutuhkan pada masing-masing trayek tersebut. Dalam analisis ini akan dibagi menjadi dua subbab analisis yaitu analisis trayek angkutan umum dan analisis kebutuhan armada pada trayek tersebut.

##### **4.5.1 Analisis Trayek Angkutan Umum**

Analisis trayek angkutan umum bertujuan untuk mengetahui trayek angkutan umum baru berdasarkan pada tingkat permintaan masyarakat. Hal ini didasarkan pada

kurang terwadahnya kebutuhan masyarakat di suatu daerah tertentu yang kurang dilayani oleh sistem transportasi yang sudah ada sehingga ada keinginan dari masyarakat untuk membangun rute angkutan umum baru selain rute angkutan yang sudah ada.

Untuk jaringan trayek baru yang ada di Kecamatan Ngaliyan berdasarkan dari kuesioner tentang keinginan masyarakat tentang pembuatan trayek angkutan baru dapat diketahui sebagai berikut:

**TABEL IV.19**  
**KEINGINAN PEMBUATAN TRAYEK BARU**

No	Pembuatan trayek baru	Jumlah (Jiwa)	Persentase (%)
1	Karonsih - Ngaliyan – Wates – Podorejo - Mangkang	217	49.3
2	Karonsih - Ngaliyan – Beringin – Gondoriyo - Mangkang	181	41.1
3	Tidak menjawab	42	9,6
Total		440	100

Sumber: Hasil perhitungan, 2003

Dari tabel diatas dapatlah diketahui bahwa ada dua trayek baru yang diinginkan oleh masyarakat Kecamatan Ngaliyan sebagai upaya pemenuhan kebutuhan transportasi di Kecamatan Ngaliyan yaitu :

1. Trayek Karonsih (Ngaliyan) – Beringin – Gondoriyo – Wonosari – Mangkang

Pada trayek ini mengikuti jenis trayek “*fishtail*” dimana rute-rute yang dilewati adalah melalui Ngaliyan-Beringin-Gondoriyo-Mangkang dan rute akhirnya melewati seperti pada rute awalnya.. Jenis trayek ini dipakai dengan tujuan untuk memenuhi kebutuhan angkutan umum untuk daerah seperti Beringin dan Gondoriyo yang sekarang ini belum terjangkau angkutan umum.

2. Trayek Karonsih (Ngaliyan) – Wates – Podorejo – Mangkang

Pada pembuatan trayek baru ini menggunakan jenis trayek “*fishtail*” dimana rute awal sama dengan rute akhir yaitu rute yang melewati Ngaliyan-Wates-Podorejo-Mangkang

dan kembali lagi melewati podorejo-Wates-Ngaliyan. Rute ini cocok digunakan di daerah ini karena hanya ada satu jalan utama yang ada serta pembebanan jalan di jalan raya sudah sangat berat sehingga pengalihannya dialihkan sebagaimana pada rute pemberangkatan.

Sedangkan berdasarkan hasil observasi lapangan yang telah dilakukan di wilayah studi dan juga berdasarkan pada kajian teori mengenai jenis –jenis rute pada suatu trayek angkutan umum maka dirasakan perlu adanya penambahan satu trayek angkutan umum lagi di Kecamatan Ngaliyan dengan trayek sebagai berikut : Trayek Karonsih(Ngaliyan) – Beringin – Gondoriyo – Wonosari – Podorejo – Wates – Ngaliyan. Jalur ini menggunakan jenis trayek “*Frying pan*” dimana merupakan trayek yang ingin mengakomodasi kebutuhan masyarakat Kecamatan Ngaliyan yang ingin menuju daerah pinggiran tanpa harus mengganti angkutan lainnya.

Pembuatan trayek-trayek baru ini bertujuan agar pelayanan angkutan umum terhadap masyarakat di Kecamatan Ngaliyan dapat optimal dengan tetap mempertimbangkan dan memperhatikan tingkat keuntungan yang akan didapatkan oleh para operator angkutan umum. Sedangkan untuk jalur eksternal tidak perlu penambahan karena jumlah trayek yang ada sudah mencukupi.



# TESIS

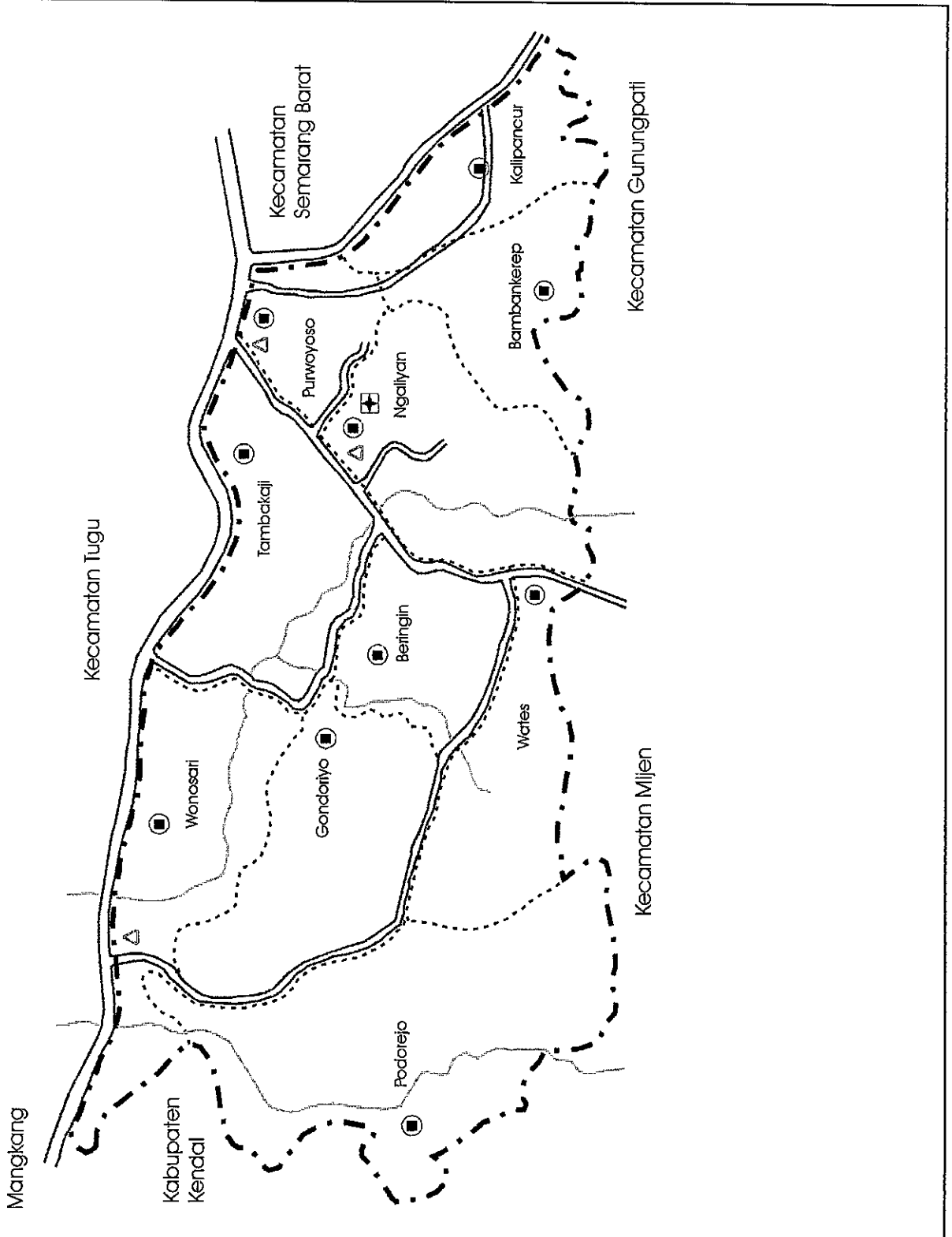
## KAJIAN PENGEMBANGAN PELAYANAN ANGKUTAN URBAN PADA KAWASAN PERUMUKAN DI KECAMATAN NGALIYAN SEMARANG

Peta Trayek I

### Legenda

- : Batas Kecamatan
- : Batas Kelurahan
- : Jalan
- : sungai
- : Pasar
- : Ibukota Kecamatan
- : Ibukota Kelurahan
- : Karasah (Ngaliyan-Beiringin -Gondariyo-Wonosari-  
Mangkang)

No. Gambar	Skala Peta	No. Hal
4.4	1 : 10.000	104
UTARA	SUMBER	
	HASIL ANALISIS, 2003	





# TESIS

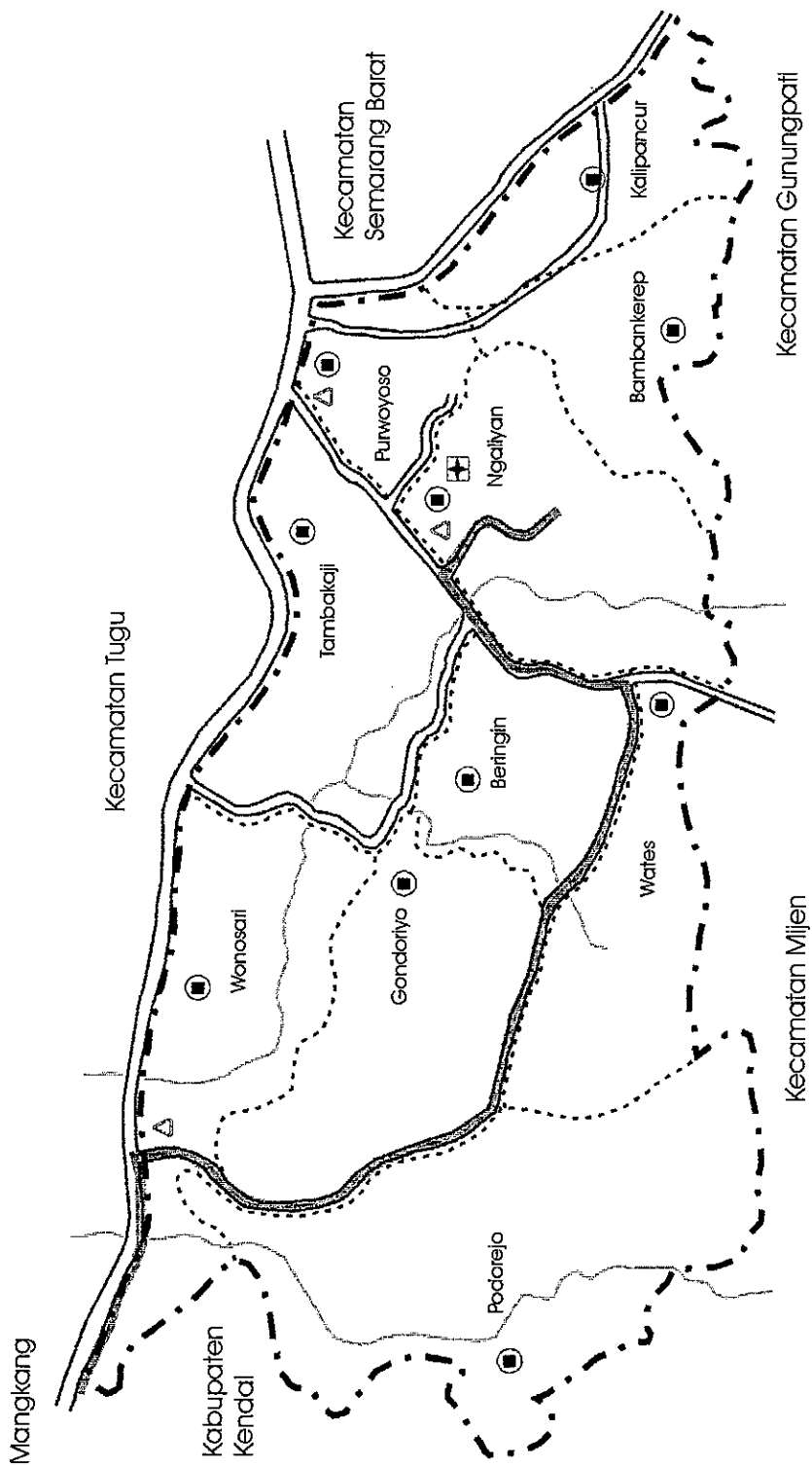
## KAJIAN PENGEMBANGAN PELAYANAN ANGGOTAAN UMUM PADA KAWASAN PERUMAHAN DI KECAMATAN NGALIYAN SEMARANG

Peta Trayek II

### Legenda

- : Batas Kecamatan
- : Batas Kelurahan
- : Jalan
- : sungai
- : Pasar
- : Ibukota Kecamatan
- : Ibukota Kelurahan
- : Ngaliyan-Wates-Podatejo-Mangkang

No. Gambar	Skala Peta	No. Hal
4.5	1 : 10.000	105
UTARA		
SUMBER		
HASIL ANALISIS, 2003		





## TESIS

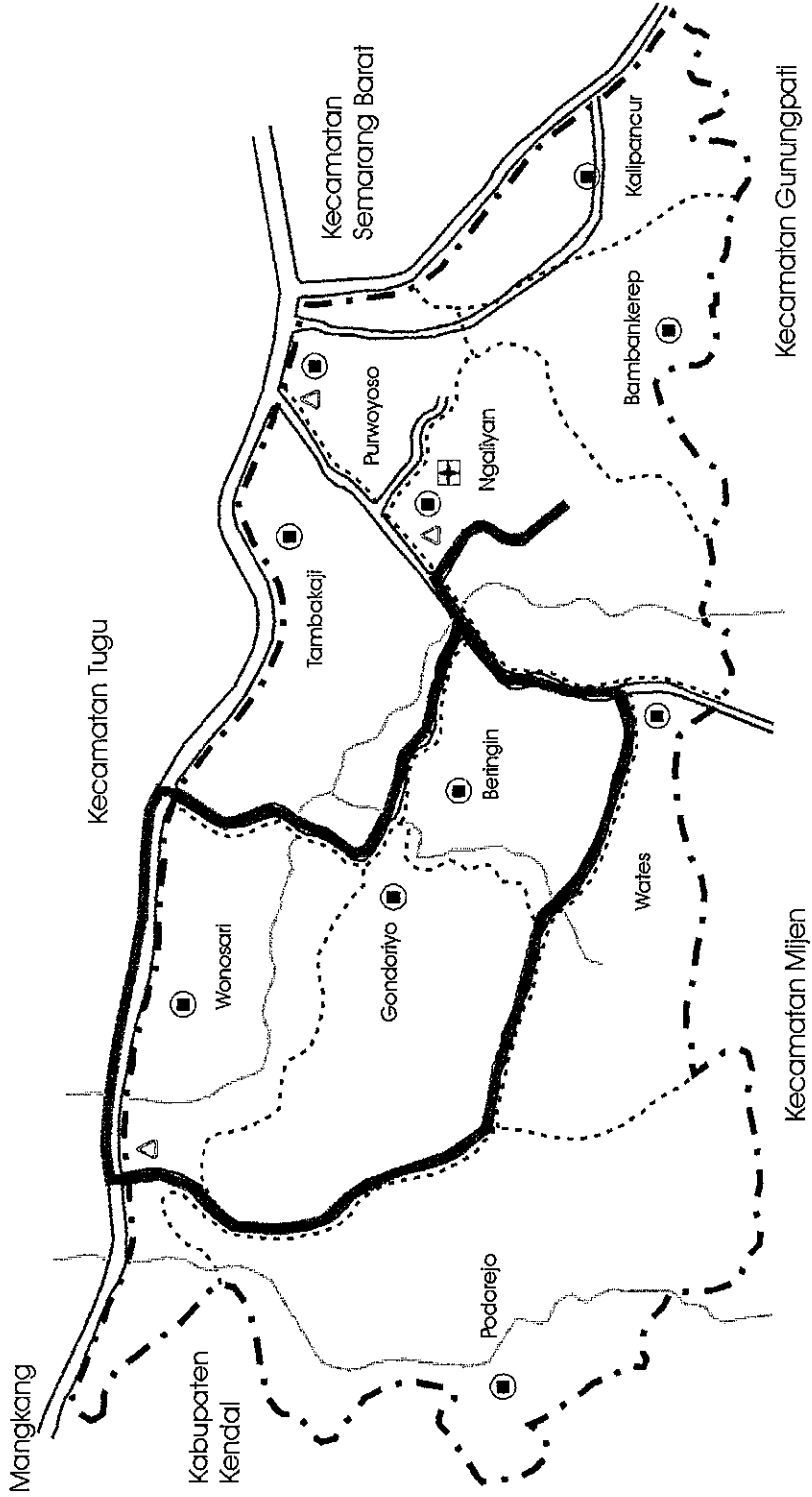
KAJIAN PENGEMBANGAN PELAYANAN ANGKUTAN URUTAN PADA  
KAWASAN PERUMAHAN DI KECAMATAN NGALIYAN SEMARANG

Peta Trayek Alternatif

### Legenda

	: Batas Kecamatan
	: Batas Kelurahan
	: Jalan
	: sungai
	: Pasar
	: Ibukota Kecamatan
	: Ibukota Kelurahan
	: Koridor Berlingin-wonosari-Podorejo-ngaliyan

No. Gambar	Skala Peta	No. Hal
4.6	1 : 10.000	106
UTARA	SUMBER	
	HASIL ANALISIS, 2003	



#### 4.5.2 Analisis Kebutuhan Armada Angkutan Umum

Setelah didapatkan trayek angkutan umum yang ada di Kecamatan Ngaliyan, maka perlu adanya perhitungan jumlah armada yang dibutuhkan pada masing-masing trayek tersebut. Dasar perhitungan kebutuhan angkutan umum ini adalah dari Petunjuk Teknis Direktorat Jendral Perhubungan Darat dimana untuk trayek lingkungan maka jenis angkutan umum yang digunakan adalah jenis MPU (Mobil Penumpang Umum) dengan kapasitas 12 tempat duduk. Adapun perhitungan yang digunakan adalah :

$$N = \frac{D}{P \text{ min}}$$

Sumber: SK. Dirjen Perhubungan Darat No. 274/HK. 106/1996

Dimana:

N : Jumlah kebutuhan angkutan

D : Jumlah permintaan angkutan per hari

P min : Jumlah penumpang minimal per kendaraan per hari

Dengan memperhatikan ketiga trayek yang akan dibangun tersebut serta jumlah bangkitan perjalanan yang ada di masing-masing titik (Tabel IV.12), maka kebutuhan armada angkutan yang dibutuhkan adalah sebagai berikut:

##### 1. Trayek Karonsih (Ngaliyan) – Beringin – Gondoriyo - Wonosari - Mangkang

Terdiri dari 2 (dua) zona, yaitu zona I dan zona II. Pada zona I bangkitan perjalanan sebesar 7.606 perjalanan /hari, sedangkan pada zona II bangkitan perjalanan sebesar 34.883 perjalanan /hari. Pada zona I dilewati oleh 2 (dua) trayek sehingga bangkitan perjalanan pada trayek ini sebesar 3.803 perjalanan/hari. Total bangkitan perjalanan yang ada pada trayek ini berjumlah 38.686 perjalanan/hari.

Berdasarkan karakteristik trayek lingkungan sebagian besar perjalanan/hari dilakukan pada jam sibuk, sedangkan hasil survei wawancara rumah tangga menunjukkan bahwa perjalanan dilakukan pada 1 jam tersibuk sebesar 15% dari total perjalanan/hari. Sehingga jumlah kendaraan yang dibutuhkan pada jam sibuk atau  $N'$  yaitu:

$$N' = \frac{D}{P \text{ min}} \times 15 \%$$

Dengan bangkitan perjalanan pada jam sibuk, jumlah kebutuhan kendaraan jenis MPU pada jam sibuk adalah sebagai berikut:

$$N' = \frac{38.686}{250} \times 15 \% = 23 \text{ kendaraan MPU}$$

## 2. Trayek Karonsih (Ngaliyan) – Wates – Podorejo - Mangkang

Terdiri dari 2 (dua) zona, yaitu zona I dan zona III. Pada zona I bangkitan perjalanan sebesar 7.606 perjalanan /hari, sedangkan pada zona III bangkitan perjalanan sebesar 16.614 perjalanan /hari. Pada zona I dilewati oleh 2 (dua) trayek sehingga bangkitan perjalanan pada trayek ini sebesar 3.803 perjalanan/hari.

Berdasarkan karakteristik trayek lingkungan sebagian besar perjalanan/hari dilakukan pada jam sibuk, sedangkan hasil survey wawancara rumah tangga menunjukkan bahwa perjalanan dilakukan pada 1 jam tersibuk yaitu 15% dari total perjalanan/hari. Sehingga jumlah kendaraan yang dibutuhkan pada jam sibuk atau  $N'$  yaitu:

$$N' = \frac{D}{P \text{ min}} \times 15 \%$$

Dengan bangkitan perjalanan pada jam sibuk, jumlah kebutuhan kendaraan jenis MPU pada jam sibuk adalah sebagai berikut:

$$N = \frac{20.417}{250} \times 15 \% = 12 \text{ kendaraan MPU}$$

3. Trayek Karonsih (Ngaliyan) – Beringin – Gondoriyo – Wonosari – Podorejo – Wates - Ngaliyan

Pada trayek ini terdiri dari 3 (tiga) zona, yaitu zona I, zona II dan zona III. Pada zona I bangkitan perjalanan sebesar 7.606 perjalanan /hari, pada zona II sebesar 34.883 perjalanan /hari, sedangkan pada zona III sebesar 16.614 perjalanan /hari. Total bangkitan perjalanan yang ada pada trayek ini berjumlah 59.103 perjalanan/hari.

Berdasarkan karakteristik trayek lingkungan sebagian besar perjalanan/hari dilakukan pada jam sibuk, sedangkan hasil survei wawancara rumah tangga menunjukkan bahwa perjalanan dilakukan pada 1 jam tersibuk sebesar 15 % dari total perjalanan/hari.

Sehingga jumlah perjalanan pada jam sibuk atau  $N'$  yaitu:

$$N' = \frac{D}{P \text{ min}} \times 15 \%$$

Dengan bangkitan perjalanan pada jam sibuk, jumlah kebutuhan kendaraan jenis MPU pada jam sibuk adalah sebagai berikut:

$$N = \frac{59.103}{250} \times 15 \% = 35 \text{ kendaraan MPU}$$

#### 4.6 Analisis Pengembangan Pendukung Sistem Transportasi

Dalam pengembangan angkutan umum tidak akan lepas dari adanya pengembangan jalan beserta manajemen lalu lintas karena keduanya akan saling melengkapi dan tidak bisa dipisahkan antara satu dengan lainnya. Oleh karena itu dalam pengembangan tentang angkutan umum di Kecamatan Ngaliyan akan coba dikaitkan juga tentang kajian manajemen lalu lintas dalam rangka pengembangan angkutan umum dan pengembangan sistem transportasi di Kecamatan Ngaliyan secara umum.

Dalam analisis manajemen lalu lintas ini ada beberapa hal yang harus dilakukan terhadap kondisi transportasi beserta kelengkapannya antara lain sebagai berikut :

##### 1. Sub terminal

Sub terminal ini digunakan sebagai tempat transit angkutan umum jenis MPU skala lokal Kecamatan Ngaliyan. Adapun penempatan sub terminal yang cocok adalah di pasar Ngaliyan yang dirasakan sangat strategis tanpa harus membuat area baru untuk pembangunan sub terminal. Selain melayani pemberhentian angkutan umum lokal, sub terminal ini juga bisa digunakan untuk pemberhentian angkutan umum bus sedang yang melewati Kecamatan Ngaliyan atau sebagai tempat tujuan akhir.

##### 2. Rambu-rambu

Rambu-rambu ini dipergunakan sebagai alat pembantu dalam memperlancar sirkulasi transportasi yang ada di wilayah studi.

## **BAB V PENUTUP**

Dalam bab ini akan disimpulkan hasil penelitian yang telah dilakukan yang pada akhirnya akan memberikan rekomendasi pengembangan angkutan umum pada kawasan Permukiman di Kecamatan Ngaliyan sehingga pengembangan angkutan umum dapat dilakukan dengan berusaha memberikan pelayanan yang baik pada masyarakat Kecamatan Ngaliyan.

### **5.1 Kesimpulan**

- Karakteristik penduduk Kecamatan Ngaliyan didapatkan kesimpulan sebagai berikut :
  - a. Berdasarkan lapangan pekerjaan diketahui penduduk di kawasan studi yaitu PNS (33%), Swasta (23,6%) dan Wiraswasta (19,8%).
  - b. Ditinjau dari tingkat pendapatannya kurang dari Rp. 1.500.000 sebesar 81,7%, sehingga dapat dikatakan penduduk Kecamatan Ngaliyan didominasi masyarakat menengah kebawah.
  - c. Berdasarkan tingkat kepemilikan kendaraan bermotor yaitu penduduk yang tidak memiliki kendaraan dan yang memiliki satu buah sepeda motor sebesar 56,6%.
- Sedangkan berdasarkan hasil analisis pola pergerakan penduduk pada kawasan permukiman di Kecamatan Ngaliyan yaitu 78,6% penduduk membutuhkan angkutan umum dalam melakukan aktivitasnya dan maksud perjalanan mereka sebagian besar bekerja di kota Semarang.

- Dari hasil analisis pelayanan angkutan umum Kecamatan Ngaliyan hanya dilayani tiga armada transportasi yaitu :
  - a. Bus kecil (16 sit) : Semarang – Boja
  - b. Bus sedang (24 sit) : Perumahan Pasadena – Terboyo
  - c. Bus besar (50 sit) : Ngaliyam – Pucanggading (Bus DAMRI).

Kondisi demikian membuat pelayanan angkutan umum yang tidak memuaskan menurut responden penduduk Kecamatan Ngaliyan sebesar 43,9% yang antara lain disebabkan karena lamanya menunggu angkutan umum, penuh sesaknya angkutan serta trayek yang kurang tepat.

- Berdasarkan analisis pemilihan moda angkutan umum di kawasan permukiman di Kecamatan Ngaliyan, angkutan umum yang sesuai adalah jenis Mobil Penumpang Umum (MPU) dengan kapasitas 12 sit dan berdasarkan perhitungan Biaya Operasional Kendaraan (BOK) tarifnya sebesar Rp. 919,23 yang masih dapat terjangkau oleh daya beli masyarakat.
- Berdasarkan hasil analisis di wilayah studi, dimana masyarakat menghendaki penambahan trayek yaitu :
  1. Karonsih (Ngaliyan) – Beringin – Gondoriyo – Wonosari – Mangkang, dengan bangkitan perjalanan pada 1 jam tersibuk sebesar 5.803 perjalanan per hari sehingga membutuhkan kendaraan sebanyak 23 armada.
  2. Karonsih (Ngaliyan) – Wates – Podorejo – Mangkang, dengan bangkitan perjalanan pada jam sibuk sebesar 3.063 perjalanan per hari sehingga membutuhkan kendaraan sebanyak 12 armada.

Dan berdasarkan hasil penelitian dan kajian teori yang ada, maka perlu adanya satu trayek atau rute alternatif lagi dengan sistem “Frying Pan of Service” dengan

jurusan “ Karonsih(Ngaliyan) – Beringin - gondoriyo – Wonosari – Podorejo – Wates – Karonsih (Ngaliyan), dengan total bangkitan perjalanan pada jam sibuk sebesar 8.865 perjalanan per hari sehingga membutuhkan kendaraan sebanyak 35 armada.

- Untuk meningkatkan pelayanan angkutan umum perlu juga adanya penambahan prasarana sistem transportasi di Kecamatan Ngaliyan yaitu berupa subterminal dan pemasangan rambu-rambu.

## **5.2 Rekomendasi**

Rekomendasi yang bisa diberikan dalam upaya pengembangan pelayanan angkutan umum di Kecamatan Ngaliyan adalah :

- Perlu penanganan yang serius mengenai angkutan umum antara berbagai pihak yang terkait dengan pembangunan pra sarana dan sarana perkotaan sehingga masyarakat yang berpenghasilan menengah ke bawah tidak menjadi korban dengan menanggung biaya transportasi yang mahal.
- Perlu tindakan lebih lanjut mengenai pengembangan pelayanan angkutan umum ranting atau lingkungan jenis Mobil Penumpang Umum (MPU) dengan kapasitas 12 sit dengan tarif yang mampu dijangkau oleh masyarakat.

## DAFTAR PUSTAKA

### BUKU

Black, J.A., (1981) *Urban Transport Planning : Theory and Practice*. London : Cromm Helm.

Blunden, WR. 1971. *The Land Use/Transport Systems*. New York : Pergamon.

Budiharjo, Eko. 1997. *Tata Ruang dan Lingkungan Kota yang Berkelanjutan*. Jakarta : Penerbit Jambatan.

Grossman, William. 1959. *Fundamentals of Transportation*. New York : Simmon Bourdman.

Hutchinson, Bruce. 1974. *Principles of Urban Transportation Planning*. New York : Mc Graw-Hill.

Kartono, Kartini. 1996. *Pengantar Metodologi Riset Sosial*. Bandung : Mandar Maju

Kusbiantoro, B.S. 1996. *Kebijakan Pemerintah dan Strategi Pembangunan Skala Besar*. Semarang.

Leibrant, Kurt. 1970. *Transportation and Town Planning*. Cambridge : MIT Press.

Marbun, B.N. 1992. *Kota Indonesia Masa Depan, Masalah dan Prospek*. Jakarta : Erlangga

Meyer, John R and Mahlon, R. 1970. *Techniques of Transport Planning*. Washington DC : the Brooking Institution.

Morlok, Edward K. 1988. *Pengantar Teknik dan Perencanaan Transportasi*. Alih Bahasa Johan Kelanaputra Hainim. Editor Yani Sianipar. Jakarta : Penerbit Erlangga.

Paquette, Radnor and Paul H. Wright. 1972. *Transportation Engineering*. New York : Ronald.

Pushkarev, Boris. 1977. *Public Transportation and Land Use Policy*. Bloomington : Indiana University

Samuelson, Paul. 1958. *Economics*. New York : Mc Graw-Hill.

Schumer, Leisle. 1974. *The Elements of Transport*. Sydney : Butterworths.

Singarimbun, Masri. 1989 *Metode dan Proses Penelitian*. Dalam Masri Singarimbun dan Sofian Effendi (eds.) *Metode Penelitian Survei*. Edisi Revisi. Jakarta : LP3ES, hal. 3-15.

Slamet, Moch. 1985. *Public Transport Operation*. Bekasi : Road Transportation and Traffic College.

Tamin, Ofyar Z. 2000. *Perencanaan dan Pemodelan Transportasi*. Edisi ke-2. Bandung : Penerbit ITB.

Warpani, Suwarjoko 1991. *Merencanakan Sistem Perangkutan*. Bandung : Penerbit ITB.

Yunus, Hadi S. 2000. *Struktur Tata Ruang Kota*. Yogyakarta : Pustaka Pelajar.

## ARTIKEL

Modul Pelatihan Perencanaan Sistem angkutan Umum. Bandung. 1997

Tamin, Ofyar Z. 1993. "Strategi Peningkatan Pelayanan Angkutan Umum, sebagai usaha mengatasi masalah kemacetan di daerah perkotaan" *Jurnal Perencanaan Wilayah dan Kota*. No. 8, Triwulan II Juni 1993 : 3 - 14. Bandung.

Tjahjati S., Budhy 1993. "Perkembangan Kota dan Sistem Angkutan Umum" *Prosiding Plano-32*. Bandung.

**SKRIPSI/TESIS/DISERTASI**

Umadin. 1999. " Studi Pemanfaatan Fasilitas Sosial di Lingkungan Perumahan yang dibangun oleh Perum Perumnas." Tugas Akhir tidak diterbitkan, Jurusan Perencanaan Wilayah dan Kota, Fakultas Teknik Universitas Diponegoro, Semarang

**BUKU DATA/LAPORAN**

*Buku Petunjuk PKL Program Diploma III Diklat Ahli LLAJR.* Balai Diklat Ahli LLAJR. 1996

*Kecamatan Ngaliyan Dalam Angka Tahun 2001.* Biro Pusat statistik, 2001.

*Pedoman Teknis Penyelenggaraan Angkutan Penumpang Umum di Wilayah Perkotaan dalam Trayek Tetap dan Teratur.* Keputusan Direktorat Jendral Perhubungan Darat No. 274/HK.105/DRJD/1996

*Rencana Tata Ruang Kota Semarang 2000–2010.* Badan Perencanaan Pembangunan Daerah Kota Semarang. 2000.

*Semarang Dalam Angka Tahun 2001.* Biro Pusat statistik, 2001.

*Studi Sistem Transportasi Kota Tangerang.* Badan Perencanaan Pembangunan Daerah (BAPPEDA) Pemerintah Kota Tangerang, 2000.