

388.31  
Gun  
P

**PENGARUH PENGGUNAAN LAHAN  
TERHADAP BANGKITAN LALU LINTAS  
PADA KORIDOR JALAN ARTERI PRIMER BREBES-TEGAL**

**TESIS**

Disusun dalam rangka memenuhi persyaratan Program  
Studi Magister Teknik Pembangunan Kota

Oleh :

**DJOKO GUNAWAN**  
L4D002032



**PROGRAM PASCASARJANA  
MAGISTER TEKNIK PEMBANGUNAN KOTA  
UNIVERSITAS DIPONEGORO  
SEMARANG  
2004**

**PENGARUH PENGGUNAAN LAHAN  
TERHADAP BANGKITAN LALU LINTAS  
PADA KORIDOR JALAN ARTERI PRIMER BREBES-TEGAL**

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

Oleh :

**DJOKO GUNAWAN**  
L4D002032

Dinyatakan Lulus  
Sebagai Syarat Memperoleh Gelar Magister Teknik

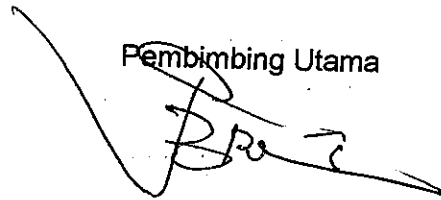
Semarang, 22 Maret 2004

Pembimbing Pendamping

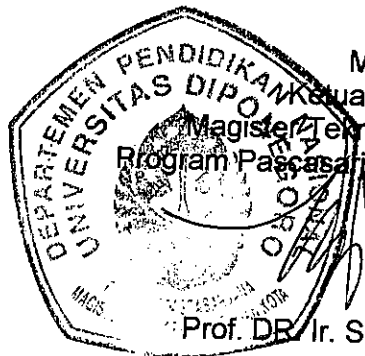


Samsul Ma'rif, SP. MT

Pembimbing Utama



PM. Brotosunaryo, SE. MSP



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 oleh orang lain, kecuali secara tertulis diakui dalam naskah ini dan disebutkan dalam Daftar Pustaka.

Semarang, ~~22~~ Maret 2004



**DJOKO GUNAWAN**  
**L4D002032**

“..... dan apabila dikatakan : Berdirilah kamu, maka berdirilah, niscaya Allah akan meninggikan orang-orang yang beriman diantara kamu dan orang-orang yang diberi ilmu pengetahuan beberapa derajat.....”

(QS. Al-Mujadilah:11)

*Tesis ini kupersembahkan untuk :*

***Istri dan Anak-anakku tercinta berkat doa, ketabahan dan kesabarannya  
Dalam penantian selama ku menempuh pendidikan ini.***

## KATA PENGANTAR

Syukur alhamdulillah, saya penatkan kehadiran Allah SWT, karena dengan ridho dan karunia-Nya saya dapat menyelesaikan penyusunan Tesis ini. Pada kesempatan ini, saya ucapkan banyak terima kasih kepada pihak-pihak yang telah membantu, mendorong dan mendukung, diantaranya:

1. Bapak Prof. DR. Ir. Sugiono Soetomo, CES, DEA Selaku Ketua Program Magister Teknik Pembangunan Kota Universitas Diponegoro Semarang.
2. Bapak PM. Brotosunaryo. SE, MSP dan Bapak Samsul Ma'rif SP, MT, sebagai Mentor dan Co Mentor penyusunan Tesis, yang telah meluangkan banyak waktunya untuk asistensi dan bimbingan kepada penulis.
3. Bapak Okto R. Manullang, ST, MT dan Bapak Ir. Hadi Wahyono, MA., selaku dosen pembahas Tesis atas masukannya bagi penulis.
4. Bapak Ir. Djoko Suwandono, MSP, selaku dosen penguji tesis atas masukannya bagi penulis.
5. Para Pengelola dan Dosen Program Pascasarjana Magister Teknik Pembangunan Kota Universitas Diponegoro Semarang.
6. Pemerintah Kabupaten Brebes yang telah memberikan ijin belajar kepada penulis untuk melanjutkan pendidikan di Magister Teknik Pembangunan Kota Universitas Diponegoro Semarang.
7. Teman-teman MTPK Akhir Pekan I yang telah memberikan dorongan dan semangat serta kekompakkan selama menempuh studi
8. Dan semua pihak yang telah membantu serta turut berpartisipasi yang tidak mungkin disebutkan satu persatu.

Akhirnya, semoga tesis ini dapat bermanfaat bagi semua pihak yang membutuhkannya sesuai dengan harapan penulis.

Semarang, - Maret 2004

Penyusun

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	<b>i</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	<b>ii</b>
<b>PERSEMBAHAN</b> .....	<b>iii</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>iv</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>v</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>ix</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>xi</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	<b>xii</b>
<b>ABSTRAK</b> .....	<b>xiii</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>xiv</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang Masalah .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	5
1.3 Tujuan dan Sasaran Studi .....	6
1.3.1 Tujuan Studi .....	6
1.3.2 Sasaran Studi .....	7
1.4 Ruang Lingkup Studi.....	7
1.4.1 Ruang Lingkup Substansial.....	7
1.4.2 Ruang Lingkup Spasial .....	9
1.5 Kerangka Pemikiran .....	11
1.6 Metodologi Studi .....	13
1.6.1 Pendekatan Studi .....	13
1.6.2 Metode Pelaksanaan Studi.....	16
1.7 Sistematika Penulisan .....	29

<b>BAB II KAJIAN TEORI PENGARUH PENGGUNAAN LAHAN TERHADAP BANGKITAN LALU LINTAS.....</b>	<b>31</b>
2.1 Pengertian Sistem Transportasi dan Bangkitan Lalu Lintas .....	31
2.1.1 Pengertian Sistem Transportasi.....	31
2.1.2 Pengertian Bangkitan Lalu Lintas .....	32
2.2 Pengertian Jaringan Jalan, Tingkat Pelayanan dan Kapasitas Ruas Jalan.....	34
2.2.1 Pengertian Jaringan Jalan .....	34
2.2.2 Tingkat Pelayanan Jalan .....	36
2.2.3 Kapasitas Ruas Jalan .....	37
2.3 Pengertian, Karakteristik, Konsep dan Penentu Tata Guna Lahan di Perkotaan .....	42
2.3.1 Pengertian Lahan .....	42
2.3.2 Karakteristik Penggunaan Lahan.....	43
2.3.3 Konsep Pola Penggunaan Lahan .....	44
2.3.4 Penentu Tata Guna Lahan .....	45
2.4 Sistem dan Interaksi antara Guna Lahan dan Transportasi .....	45
2.4.1 Sistem Guna Lahan dan Transportasi.....	45
2.4.2 Interaksi Tata Guna Lahan dan Transportasi .....	49
2.5 Landasan Teori tentang Transportasi dan Guna Lahan.....	52
 <b>BAB III KAJIAN UMUM WILAYAH STUDI .....</b>	<b>56</b>
3.1 Kebijakan Penataan Ruang Kabupaten Brebes .....	56
3.1.1 Kebijakan Penataan Ruang .....	56
3.1.2 Kebijakan Struktur Pemanfaatan Ruang .....	56
3.1.3 Kebijakan Sistem Perkotaan .....	58
3.1.4 Kebijakan Sistem Pelayanan .....	59
3.2 Kebijakan Penataan Ruang Kota Brebes.....	62
3.2.1 Kebijakan Pengembangan Bagian Wilayah Kota Brebes .....	62
3.2.2 Kebijakan Pengembangan Kawasan Potensial .....	69
3.3 Kebijakan Pengembangan Jaringan Transportasi dan Mobilitas Pergerakan .....	70
3.3.1 Kebijakan Sistem Jaringan Transportasi Kota Brebes .....	70

3.3.2 Mobilitas Pergerakan.....	72
3.4 Kajian Umum Kawasan Studi dan Karakteristik Pergerakan .....	72
3.4.1 Tinjauan Umum Kawasan Studi (Sepanjang Jalan Arteri Brebes).....	72
3.4.2 Intensitas Penggunaan Lahan .....	76
3.4.3 Kondisi Kependudukan di Kawasan Studi.....	77
3.4.4 Karakteristik Jaringan Jalan dan Transportasi.....	78
3.4.5 Karakteristik Pergerakan.....	81

## **BAB IV ANALISIS DAN PENGARUH PENGGUNAAN LAHAN TERHADAP BANGKITAN LALU LINTAS PADA JALAN ARTERI PRIMER**

<b>BREBES-TEGAL .....</b>	<b>82</b>
4.1 Analisis Transportasi .....	82
4.1.1 Analisis Sistem Transportasi .....	82
4.1.2 Analisis Tingkat pelayanan .....	95
4.1.3 Analisis Mobilitas.....	97
4.2 Analisis Penggunaan Lahan .....	101
4.2.1 Analisis Pola dan Aktivitas Penggunaan Lahan.....	101
4.2.2 Analisis Perubahan Penggunaan Lahan .....	102
4.3 Analisis Bangkitan Lalu Lintas Koridor Jalan Arteri Brebes-Tegal .....	104
4.3.1 Bangkitan Lalu Lintas Pada Ruas Jalan Jenderal Sudirman .....	105
4.3.2 Bangkitan Lalu Lintas Pada Ruas Jalan Ahmad Yani .....	106
4.3.3 Bangkitan Lalu Lintas Pada Ruas Jalan Diponegoro.....	106
4.4. Analisis Keterkaitan Penggunaan Lahan terhadap Bngkitan Lalu Lintas Koridor Jalan Brebes - Tegal .....	107
4.5 Pengaruh Penggunaan Lahan Terhadap Bangkitan Lalu Lintas Koridor Jalan Arteri Primer Brebes-Tegal.....	119
4.5.1 Pengaruh Penggunaan Lahan Terhadap Bangkitan Lalu Lintas pada Ruas Jalan Jenderal Sudirman .....	121
4.5.2 Pengaruh Penggunaan Lahan Terhadap Bangkitan Lalu Lintas pada Ruas Jalan Ahmad Yani .....	122
4.5.3 Pengaruh Penggunaan Lahan Terhadap Bangkitan Lalu Lintas pada	

Ruas Jalan Diponegoro.....	123
4.5.4 Analisis Pengaruh Penggunaan Lahan Terhadap Bangkitan Lalu Lintas di Sepanjang Koridor Jalan Arteri Primer Brebes-Tegal .....	123
4.6 Penyelesaian Masalah Tata Guna Lahan dan Transportasi pada Jalan Arteri Primer Brebes-Tegal.....	124
<b>BAB V KESIMPULAN DAN REKOMENDASI</b>	<b>131</b>
5.1 Temuan studi .....	131
5.2 Kesimpulan.....	133
5.3 Rekomendasi .....	134
5.4 Keterbatasan Studi.....	135
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	<b>136</b>
<b>LAMPIRAN KUESIONER</b>	
<b>RIWAYAT HIDUP PENULIS</b>	

## DAFTAR TABEL

Tabel I.1	Identifikasi Kebutuhan Data Sekunder.....	19
Tabel I.2	Identifikasi Data Primer .....	20
Tabel I.3	Nilai Pembangkit Random (RI) .....	26
Tabel I.4	Metode Analisis .....	27
Tabel II.1	Kapasitas Dasar ( $C_o$ ) .....	38
Tabel II.2	Faktor Koreksi Kapasitas Akibat Pembagian Arah (FCsp).....	38
Tabel II.3	Faktor Koreksi Kapasitas Akibat Lebar Jalan (FCw) .....	39
Tabel II.4	Klasifikasi Gangguan Sampung .....	39
Tabel II.5	Faktor Koreksi Kapasitas Akibat Gangguan Sampung (FCsf) untuk Jalan Yang Mempunyai Bahu Jalan.....	40
Tabel II.6	Faktor Koreksi Kapasitas Akibat Gangguan Sampung (FCsf) untuk Jalan Yang Mempunyai Kereb .....	40
Tabel II.7	Faktor Koreksi Kapasitas Akibat Ukuran Kota (FCcs).....	41
Tabel II.8	Ekivalen Mobil Penumpang (emp) Untuk Jalan 4 Lajur, 2 Arah .....	41
Tabel II.9	Ekivalen Mobil Penumpang (emp) Untuk Jalan 2 Lajur, 2 Arah Tak Terbagi (tanpa median).....	42
Tabel III.1	Jenis Penggunaan Lahan di Wilayah Studi .....	76
Tabel III.2	Luas Penggunaan Lahan di Kawasan Studi.....	77
Tabel III.3	Jumlah Pengguna Lahan Kawasan Studi.....	77
Tabel III.4	Kondisi Fisik Jalan.....	80
Tabel III.5	Jenis Hambatan Sampung .....	80
Tabel IV.1	Kondisi Geometri Jalan Di Pusat Kota Brebes .....	83
Tabel IV.2	Standart Perbandingan Jenis kendaraan .....	86
Tabel IV.3	Hasil Perhitungan Traffic Counting Kawasan Pasar Tahun 2003 .....	86
Tabel IV.4	Hasil Perhitungan Traffic Counting Kawasan Pertokoan Tahun 2003 .....	87
Tabel IV.5	Hasil Perhitungan Traffic Counting Kawasan Stasiun KA Tahun 2003 .....	87
Tabel IV.6	Hasil Perhitungan Traffic Counting Kawasan Bank Tahun 2003 .....	88
Tabel IV.7	Hasil Perhitungan Traffic Counting Kawasan Perkantoran Tahun 2003 .....	88
Tabel IV.8	Hasil Perhitungan Traffic Counting Kawasan Sekolah Tahun 2003 .....	89
Tabel IV.9	Hasil Perhitungan Traffic Counting Kawasan Kesehatan Tahun 2003 .....	89
Tabel IV.10	Hasil Perhitungan Traffic Counting Kawasan Perumahan Tahun 2003 .....	90

Tabel IV.11 Hasil Perhitungan Traffic Counting Kawasan Tempat Ibadah Tahun 2003.....	90
Tabel IV.12 Lalu Lintas Harian rata-rata Total Tiap Penggunaan Lahan Tahun 2003.	91
Tabel IV.13 Fluktuasi Volume dan Kecepatan menurut Rentang Waktu Tahun 2003.	91
Tabel IV.14 Kapasitas Dasar Jalan Kawasan Studi (Co) .....	93
Tabel IV.15 Lebar Jalur Jalan (Fw).....	93
Tabel IV.16 Bahu Jalan (Fks).....	93
Tabel IV.17 Bahu Median (Fsp).....	94
Tabel IV.18 Hambatan Samping (Fsf) .....	94
Tabel IV.19 Ukuran Kota (Fcs).....	94
Tabel IV.20 Karakteristik Penilaian Tingkat Pelayanan Jalan Utama dan Sub Urban .	96
Tabel IV.21 Prediksi LHR sampai 10 Tahun Ke Depan .....	97
Tabel IV.22 Pergerakan Kendaraan Berdasarkan Jenis Moda Pada Masing-Masing Penggunaan Lahan di sepanjang Koridor Jalan Arteri Brebes-Tegal .....	104
Tabel IV.23 Lalu Lintas Harian Rata-Rata dan Luas Lahan Tahun 2003 .....	108
Tabel IV.24 Fluktuasi Volume dan Kecepatan Menurut Rentang Waktu Tahun 2003	119
Tabel IV.25 Jumlah Pergerakan Kendaraan Berdasarkan jenis Moda Pada Masing-Masing Penggunaan Lahan Di Sepanjang Koridor Jalan Arteri Brebes-Tegal.....	120
Tabel IV.26 Pengaruh Penggunaan Lahan Terhadap Bangkitan Lalu Lintas Pada Ruas Jalan Jendral Sudirman .....	121
Tabel IV.27 Pengaruh Penggunaan Lahan Terhadap Bangkitan Lalu Lintas Pada Ruas Jalan Ahmad Yani .....	122
Tabel IV.28 Pengaruh Penggunaan Lahan Terhadap Bangkitan Lalu Lintas Pada Ruas Jalan Pangeran Diponegoro.....	123
Tabel IV.29 Nilai Eigen Keterlibatan Stake Holder.....	128
Tabel IV.30 Nilai Eigen Penyebab Permasalahan Tata Guna Lahan dan Transpor- Tasi menurut Stake Holder.....	128
Tabel IV.31 Nilai Eigen Alternatif Penyelesaian Permasalahan menurut Stake Holder.....	129

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1	Peta Wilayah Studi.....	10
Gambar 1.2	Kerangka Pikir Studi Pengaruh Penggunaan Lahan terhadap Bangkitan Lalu Lintas Pada Koridor Jalan Arteri Primer Brebes-Tegal.....	12
Gambar 1.3	Pendekatan Studi dan Kerangka Analisis Pengaruh Penggunaan Lahan Terhadap Bangkitan Lalu Lintas Pada Koridor Jalan Arteri Primer Brebes-Tegal .....	15
Gambar 1.4	Hierarki Analytical Hierarchy Process Alternatif Penanganan Masalah Guna Lahan dan Transportasi Kota Brebes .....	26
Gambar 2.1	Sistem Transportasi Makro .....	32
Gambar 2.2	Hirarki Jalan Berdasarkan Peranan .....	36
Gambar 2.3	Siklus Lahan – Transportasi.....	48
Gambar 2.4	Sistem Interaksi Guna Lahan dan Transportasi .....	50
Gambar 3.1	Peta Administrasi Kota Brebes .....	73
Gambar 3.2	Peta Penggunaan Lahan Kota Brebes .....	74
Gambar 3.3	Peta Kawasan Studi.....	75
Gambar 4.1	Proporsi Pergerakan Kendaraan Berdasarkan Jenis Moda Masing- masing penggunaan Lahan di Sepanjang Koridor Jalan Arteri Brebes-Tegal .....	105
Gambar 4.2	Kurva Hubungan Penggunaan Lahan dengan Bangkitan Lalu Lintas Koridor Jalan Jenderal Sudirman .....	116
Gambar 4.2	Kurva Hubungan Penggunaan Lahan dengan Bangkitan Lalu Lintas Koridor Jalan Ahmad Yani .....	116
Gambar 4.3	Kurva Hubungan Penggunaan Lahan dengan Bangkitan Lalu Lintas Koridor Jalan Diponegoro.....	117
Gambar 4.4	Hierarki AHP .....	127

## **DAFTAR LAMPIRAN**

- Lampiran A Lembar Kuesioner
- Lampiran B Rekap Jawaban Kuesioner
- Lampiran C Kuesioner AHP
- Lampiran D Perhitungan AHP
- Lampiran E Data Mentah Lapangan

## ABSTRAK

Kota Brebes sebagai Ibukota Kabupaten Brebes memiliki peranan, fungsi dan kedudukan cukup penting dalam perkembangan dan kemajuan Kabupaten Brebes. Penurunan kinerja jalan arteri primer yang ditandai dengan berkurangnya kecepatan dan lamanya waktu tempuh pada Koridor jalan Brebes – Tegal dipicu oleh produksi perjalanan sebagai dampak dari aktivitas penggunaan lahan sepanjang jalan tersebut. Dengan kata lain penggunaan lahan di sepanjang jalan arteri primer diduga berpengaruh terhadap bangkitan lalu lintas. Sejalan dengan hal tersebut maka rumusan masalah dalam studi ini adalah Bagaimanakah pengaruh penggunaan lahan terhadap bangkitan lalu lintas pada koridor jalan arteri primer Brebes-Tegal?. Sedangkan Tujuan yang ingin dicapai dalam studi ini ialah untuk menganalisis pengaruh penggunaan lahan terhadap bangkitan lalu lintas pada koridor jalan arteri primer Brebes – Tegal.

Dalam studi ini akan digunakan metode penelitian deskriptif yang akan menguraikan keadaan obyek penelitian pada saat sekarang berdasar fakta-fakta yang tampak. Identifikasi penggunaan lahan dilakukan pada koridor jalan arteri primer Brebes-Tegal yang meliputi penggal jalan Jendral Sudirman, penggal jalan Ahmad Yani dan penggal jalan Diponegoro. Besaran bangkitan lalu lintas yang timbul pada ruas jalan tersebut dihitung dengan metode traffic counting yang selanjutnya akan dianalisa dengan analisa regresi linier untuk mendapatkan keterkaitan antara kedua variable tersebut. Guna menyusun rekomendasi kebijakan digunakan Proses Hierarki Analisis (PHA).

Berdasarkan analisis keterkaitan penggunaan lahan dan bangkitan lalu lintas diperoleh bahwa besar hubungan antara variable penggunaan lahan dengan jumlah perjalanan diperoleh koefisien korelasi 0,916 untuk Jalan Jendral Sudirman, 0,906 untuk Jalan Ahmad Yani dan 0,893 untuk Jalan Pangeran Diponegoro, dengan tingkat signifikansi output sebesar 0,00 untuk Jalan Jendral Sudirman, 0,01 untuk Jalan Ahmad Yani dan 0,05 untuk Jalan Pangeran Diponegoro. Hal ini menunjukkan adanya korelasi yang cukup kuat antara penggunaan lahan dan bangkitan lalu lintas pada koridor jalan arteri primer Brebes – Tegal.

Dari analisis studi yang dilakukan dengan menggunakan PHA direkomendasikan bahwa guna meningkatkan kinerja jalan arteri primer pada koridor jalan Brebes-Tegal adalah dengan Pembangunan Jalan Lingkar Utara Kota Brebes. Mengingat bahwa untuk mewujudkan pembangunan jalan ini memerlukan waktu yang cukup lama, maka upaya yang dapat dilakukan oleh Pemerintah Kabupaten Brebes dalam jangka dekat adalah dengan manajemen lalu lintas.

## **ABSTRACT**

*Town Brebes as Capital Of Regency Brebes have the role, function and domicile important enough in growth and progress of Sub-Province Brebes. Performance Degradation of the primary artery road marked by decreasing speed and the duration time go through at Corridor Brebes – Tegal Street triggered by journey production as impact from the land use activity through the street. Equally land use alongside of the primary artery road anticipated to have an effect on to traffic production. In line with the mentioned of hence internal issue formula this study is How the influence of land use to traffic production at corridor the artery of primary Brebes-Tegal street?. While Target which wish reached in this study is to analyse the influence of land use to traffic production at corridor the artery of primary Brebes – Tegal street.*

*In this study will be used by a descriptive research method to elaborate the situation of obyek research at the time of now based on visible fact. Identify the land use conducted at corridor the artery of primary Brebes-Tegal street covering to dismember of General Sudirman street, dismember of Ahmad Yani street and dismember of Diponegoro street. The total of traffic production of arising out at the joint streets calculated with the method of traffic counting later on will be analysed with the linear analysis regression to get related between both the variable. Utilize to compile the policy recommendation used by Analitical Hierarchy Process (AHP).*

*Pursuant to related analysis of land use and traffic production obtained by the relation between variable of land use summed uply is journey obtained [by] correlation coefficient 0,916 to the General Sudirman street, 0,906 to the Ahmad Yani street and 0,893 to the Diponegoro street, with the level of signifikansi output equal to 0,00 to the General Sudirman street, 0,01 to the Ahmad Yani street and 0,05 to the Diponegoro street. This Matter show the existence of correlation which strong enough between land use and the traffic production at corridor the artery primary of Brebes – Tegal Street.*

*From study analysis done by using AHP recommended by that utilizing to improve the performance the primary artery road at corridor Brebes-Tegal street with the Northern Ring Road of Brebes City. Considering that to realize this road-works need the long time, hence effort able to be done by Government of Brebes Regency in the short time with the traffic management*

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang Masalah**

Kota Brebes sebagai Ibukota Kabupaten Brebes, memiliki peranan, fungsi, dan kedudukan cukup penting dalam perkembangan dan kemajuan Kabupaten Brebes. Peranan dan fungsi tersebut ialah sebagai pusat pemerintahan kabupaten, pusat kegiatan perekonomian lokal dan regional, pusat pendidikan, dan lain sebagainya. Dalam skala regional, peran dan fungsi kota Brebes dapat dijadikan sebagai salah satu barometer perkembangan wilayah di sekitarnya. Ditinjau dari posisinya yang strategis, kota Brebes merupakan pintu gerbang Jawa Tengah di bagian Barat, yang berbatasan langsung dengan Propinsi Jawa Barat. Sebagai pintu gerbang, posisi strategis tersebut ditunjang dengan letak kota yang dilewati jalan arteri primer yang merupakan jalur ekonomi utama di Pantura. Dapat dipahami jika intensitas pergerakan lalu lintasnya sangat tinggi.

Terganggunya transportasi pada jalur tersebut akan membawa pengaruh besar pada aktivitas dan pergerakan barang di luar maupun di dalam kota. Gangguan pergerakan lalu lintas berupa kemacetan, kecelakaan, berkurangnya kecepatan yang tidak sesuai dengan kecepatan rencana, pelanggaran lalu lintas dan lain sebagainya merupakan salah satu indikasi penurunan kinerja jalan, sebagaimana dikemukakan Rujito (1990), Tamin (1997) dan Warpani (1990).

Berdasar Undang-Undang No. 13 Tahun 1980 tentang Jalan, telah ditetapkan beberapa fungsi jalan yaitu : (1) jalan arteri, (2) kolektor, dan (3) jalan lokal. Fungsi jalan arteri lebih ditekankan melayani lalu-lintas yang tinggi antara kota-kota jenjang pertama. Ciri utama jalan arteri ialah melayani angkutan utama jarak jauh, memiliki kecepatan rata-rata tinggi serta jumlah jalan masuk dibatasi. Jalan kolektor berfungsi melayani lalu-lintas yang cukup tinggi antara kota jenjang pertama dan jenjang kedua atau kota jenjang ke dua

dengan jenjang ke dua. Angkutan yang dilayani memiliki ciri-ciri perjalanan jarak sedang, kecepatan rata-rata kendaraan yang melintas sedang, serta jumlah jalan masuk dibatasi. Jalan lokal berfungsi melayani lalu-lintas lokal, yang memiliki karakter kecepatan rendah, jarak tempuh dekat, dan jumlah jalan masuk tidak dibatasi.

Pada banyak kasus, jalan-jalan yang sudah ditetapkan fungsinya sebagai jalan arteri, tumbuh dan berkembang tidak sesuai dengan yang direncanakan semula. Dalam konteks tersebut dapat dipahami bahwa cukup banyak faktor yang saling terkait dan saling berpengaruh, sehingga kinerja jalan arteri cepat mengalami penurunan. Faktor-faktor yang berpengaruh tersebut diduga berhubungan dengan perkembangan wilayah yang ditunjukkan dengan perubahan tata guna lahan, perkembangan volume lalu lintas, pengendalian peraturan (*traffic*), dan lain sebagainya. Penurunan kinerja jalan tersebut dapat diidentifikasi sebagai meningkatnya angka kecelakaan, frekuensi pelanggaran rambu-rambu lalu lintas, kemacetan, serta bentuk-bentuk inefisiensi yang lain.

Berdasarkan data awal yang diperoleh, diketahui bahwa penurunan kinerja jalan arteri primer khususnya ruas Brebes – Tegal dapat diidentifikasi dengan berkurangnya kecepatan dan lamanya waktu tempuh yang tidak sesuai lagi dengan karakteristiknya sebagai jalan arteri. Dari hasil survey yang dilakukan oleh Proyek Pengembangan sistem Jaringan Prasarana dan Sarana Perkotaan tahun 2002 Departemen Kimpraswil, didapatkan bahwa kecepatan kendaraan dari Brebes (Jl. Raya Klampok) ke arah Tegal (Jl. Raya Dampyak) berkisar antara 34 – 40 km/jam, dengan waktu tempuh antara 34-39 menit. Sedangkan persyaratan untuk jalan arteri primer adalah minimal 60 km/jam, maka seharusnya dengan kondisi yang ada waktu tempuh kendaraan adalah 21-22 menit perjalanan, meningkatkan waktu perjalanan sekitar 65%. Dengan kata lain telah terjadi penurunan kinerja jalan arteri pada ruas Brebes-Tegal.

Penurunan kinerja jalan arteri khususnya pada ruas antara Brebes dan Tegal diduga berhubungan erat dengan penggunaan lahan dan perubahan tata guna lahan di sepanjang jalan serta perkembangan wilayah di sekitarnya. Dalam konsep *Landuse-transport* (Kusumantoro, 1977) yang dimaknai sebagai hubungan timbal balik (interaksi) tata guna lahan dan transportasi, dijelaskan bahwa antara keduanya terdapat keterkaitan satu dengan yang lain. Penggunaan lahan dengan berbagai zona-zona peruntukkan serta aktivitas di dalam zona maupun antar zona memerlukan transportasi. Dalam konteks tersebut terjadinya interaksi, akan menimbulkan pergerakan manusia, atau pergerakan barang dalam bentuk pergerakan kendaraan sehingga menimbulkan bangkitan dan tarikan perjalanan (Tamin, 1997).

Menurut Rudjito (1990), hambatan yang mengakibatkan menurunnya kinerja jalan arteri dapat diakibatkan oleh 2 (dua) faktor. Pertama disebabkan banyaknya persimpangan jalan di sepanjang jalan arteri, dan yang kedua ialah pemanfaatan lahan sepanjang jalan arteri. Dalam konteks tersebut, penggunaan lahan sepanjang jalan arteri berdampak pada gangguan atau hambatan lalu-lintas. Bangkitan lalu lintas tersebut terjadi sebagai konsekuensi logis yang berhubungan dengan aktivitas yang dilakukan di dalamnya yaitu interaksi antar zona (guna lahan) yang memerlukan prasarana dan sarana transportasi. Aktivitas tersebut antara lain berupa : (1) aktivitas lalu lintas umum, (2) aktivitas bongkar muat barang, (3) penyeberangan pejalan kaki, (4) pergerakan kendaraan yang masuk dan keluar sepanjang jalan arteri.

Sejalan dengan itu, Tumewu (1990) menegaskan bahwa transportasi dan tata guna lahan berhubungan erat, sehingga membentuk *landuse-transport system*, di mana antara tata guna tanah dan transportasi merupakan komponen yang saling menunjang. Dalam hubungan itu, dijelaskan bahwa agar tata guna tanah terwujud dengan baik maka kebutuhan transportasinya harus terpenuhi dengan baik. Sistem transportasi yang macet

akan menghalangi aktivitas tata guna lahan, sebaliknya transportasi yang tidak melayani tata guna tanah akan sia-sia.

Setiap tata guna tanah atau sistem kegiatan akan mempunyai suatu tipe kegiatan tertentu yang dapat membangkitkan pergerakan (*traffic generation*) dan dapat menarik kegiatan (*traffic attraction*). Sistem tersebut dapat merupakan suatu gabungan berbagai pola sistem kegiatan tata guna tanah (*land use*), seperti pola kegiatan ekonomi, sosial, kebudayaan dan lain sebagainya (Tamin, 1997). Kegiatan yang timbul pada sistem tersebut membutuhkan pergerakan sebagai alat pemenuhan kebutuhan.

Perubahan tata guna lahan sepanjang jalan arteri primer pada ruas Brebes-Tegal membawa dampak pada sistem transportasi di kota Brebes. Secara umum transportasi di daerah perkotaan sebagai suatu sistem perangkutan mempunyai arti yang sangat penting bagi keberadaan dan keberlangsungan kehidupan suatu perkotaan, yang terkait dengan 4 (empat) aspek, yaitu : (1) urat nadi kehidupan kota, (2) citra sebuah kota, (3) penghubung antar guna lahan, dan (4) pembentuk struktur kota (Warpani, 1994). Sistem transportasi kota merupakan komponen utama struktur sosial, ekonomi, dan fisik suatu wilayah kota (Meyer, 1984). Oleh karena itu aktivitas yang menghidupkan kota tergantung pada fasilitas transportasi yang menghubungkan antar aktivitas tersebut (Thomson, 1977). Dikatakan bahwa fungsi dasar transportasi kota adalah menghubungkan permukiman, tempat kerja dan hiburan, serta menghubungkan konsumen dan produsen pada kota komersial (Linn, 1983).

Sejalan dengan itu, kesemrawutan lalu lintas di Pusat Kota Brebes khususnya dan penurunan kinerja jalan arteri primer pada ruas Brebes- Tegal dipicu oleh produksi perjalanan sebagai dampak aktivitas penggunaan lahan. Dengan kata lain, penggunaan lahan di sepanjang jalan arteri primer diduga berpengaruh terhadap bangkitan lalu lintas. Oleh sebab itu maka penelitian tentang pengaruh penggunaan lahan di sepanjang jalan

arteri terhadap bangkitan lalu lintas penting dilakukan. Hal ini didasarkan kenyataan bahwa penggunaan lahan di sepanjang jalan arteri terutama wilayah perkotaan telah mengalami perkembangan pesat, dengan tumbuhnya pusat-pusat kegiatan di bidang perdagangan, perkantoran, campuran, industri dan jasa, permukiman, dan lain sebagainya.

Perkembangan kota Brebes yang dapat diidentifikasi melalui perubahan tata guna lahan di daerah *sub urban* sebagai kawasan perumahan dan permukiman dan perubahan di dalam kota dengan semua aktivitas masyarakatnya telah merubah citra dan fisik kota. Pada saat ini terdapat cukup banyak permasalahan di dalam kota, terutama yang berkaitan dengan tumbuh maraknya kawasan campuran di pusat kota, tidak adanya batasan – batasan yang jelas tentang penggunaan pola tata guna lahan di sepanjang jalan utama dan lain sebagainya. Selain permasalahan tersebut, terdapat masalah yang cukup pelik yaitu kesemerawutan lalu lintas arteri di dalam pusat kota. Kemacetan, kecelakaan, penundaan waktu, polusi kendaraan, pelanggaran rambu dan bercampurnya lalu lintas menerus dan lokal menjadi pemandangan sehari-hari.

Jalan arteri yang dirancang untuk lalu lintas menerus dengan karakteristik memiliki kecepatan tinggi serta dengan pembatasan jalan akses, khususnya ruas Brebes – Tegal saat ini telah banyak berubah. Dari sisi aksesibilitas dan persimpangan jalan arteri yang perlu dibatasi, telah mengalami banyak perubahan karena di kanan dan kiri jalan arteri telah tumbuh permukiman-permukiman baru, kawasan niaga, perkantoran dan lain sebagainya dengan intensitas penggunaan lahan yang tinggi.

## **1.2. Rumusan Masalah**

Permasalahan yang terjadi di Pusat Kota Brebes, khususnya menyangkut penurunan kinerja jalan arteri primer yang diidentifikasi dengan berkurangnya kecepatan dan lamanya waktu tempuh, kesemerawutan lalu lintas, perubahan pola guna

lahan di pusat ataupun di luar kota serta perkembangan kota merupakan sebuah dinamika yang memunculkan masalah-masalah baru. Mata rantai tersebut perlu dipecahkan sehingga aktivitas kegiatan dapat berlangsung secara seimbang. Tumbuh dan berkembangnya penggunaan lahan meningkatkan aktivitas kegiatan dalam suatu zona. Hal ini berarti terdapat keterkaitan antara penggunaan lahan pada jalan arteri Brebes-Tegal dengan bangkitan lalu lintas.

Sejalan dengan itu, maka secara spesifik permasalahan yang berkaitan dengan pengaruh penggunaan lahan terhadap bangkitan lalu lintas dapat dirumuskan sebagai berikut :

- 1) Bagaimanakah karakteristik dan klasifikasi penggunaan lahan di sepanjang jalan arteri Brebes -Tegal ?
- 2) Bagaimanakah hubungan antara karakteristik dan klasifikasi penggunaan lahan dengan bangkitan lalu lintas sepanjang koridor jalan arteri Brebes – Tegal ?
- 3) Seberapa besar bangkitan lalu lintas yang ditimbulkan oleh penggunaan lahan yang ada di sepanjang koridor jalan arteri Brebes-Tegal ?

Berdasarkan paparan tersebut di atas, maka penelitian tentang pengaruh penggunaan lahan terhadap bangkitan lalu lintas di sepanjang koridor jalan arteri Brebes – Tegal penting dilakukan. Sehubungan dengan itu maka pertanyaan penelitian yang akan dicari jawabannya melalui studi ini ialah "*Bagaimanakah pengaruh penggunaan lahan terhadap bangkitan lalu lintas pada koridor jalan arteri primer Brebes-Tegal?*"

### **1.3. Tujuan dan Sasaran Studi**

#### **1.3.1 Tujuan Studi**

Tujuan yang ingin dicapai dalam studi ini ialah untuk menganalisis pengaruh penggunaan lahan terhadap bangkitan lalu lintas pada koridor jalan arteri primer Brebes-

Tegal. Karena ada perbedaan yang cukup spesifik dalam penggunaan lahan di sepanjang koridor jalan arteri primer Brebes-Tegal, maka koridor jalan arteri Brebes-Tegal di bagi menjadi 3 penggal jalan, yakni penggal jalan Jenderal Sudirman, penggal jalan Ahmad Yani dan penggal jalan Diponegoro.

### **1.3.2 Sasaran Studi**

Untuk dapat dicapainya tujuan studi seperti disebutkan pada sub bab 1.3.1, maka sasaran studi yang akan dilakukan, meliputi:

- 1) Mengidentifikasi kondisi fisik dan sistem jaringan jalan di sepanjang koridor jalan arteri primer Brebes-Tegal.
- 2) Mengidentifikasi tingkat pelayanan jalan di kawasan studi.
- 3) Mengidentifikasi pola pergerakan di wilayah studi.
- 4) Mengidentifikasi pola dan aktifitas penggunaan lahan di sepanjang koridor jalan arteri primer Brebes-Tegal.
- 5) Menganalisis keterkaitan penggunaan lahan dengan bangkitan di kawasan studi.
- 6) Merekomendasikan pemecahan masalah guna lahan dan bangkitan lalu lintas di sepanjang koridor jalan arteri primer Brebes-Tegal.

## **1.4. Ruang Lingkup Studi**

### **1.4.1. Ruang Lingkup Substansial**

Penelitian ini dimaksudkan untuk mengungkap pengaruh penggunaan lahan di sepanjang koridor jalan arteri Brebes-Tegal terhadap bangkitan lalu lintas. Sejalan dengan itu maka aspek-aspek yang akan diungkap ialah pola penggunaan lahan di sepanjang koridor jalan arteri primer Brebes-Tegal, dan bangkitan lalu lintas. Pemanfaatan lahan menyangkut karakteristik penggunaan lahan di sepanjang jalan arteri Brebes-Tegal.

Karakteristik penggunaan lahan tersebut dapat berupa : area pertanian, permukiman, perdagangan, industri, pendidikan dan lain sebagainya.

Bangkitan lalu lintas diartikan sebagai produksi perjalanan (*trip production*). Produksi perjalanan (*trip production*) merupakan pembangkit perjalanan oleh kawasan permukiman (*household zone*). Sebagian besar studi tentang *trip production* menunjukkan bahwa variabel-variabel penting yang berhubungan dengan tipe-tipe perjalanan utama seperti perjalanan ke tempat kerja dan perdagangan, yaitu : 1) jumlah tenaga kerja pada setiap rumah, dan 2) pendapatan rumah tangga, dapat pula berupa jumlah kepemilikan kendaraan per rumah (Levinson, 1976).

Bangkitan perjalanan ini berhubungan dengan penentuan jumlah perjalanan keseluruhan yang dibangkitkan oleh sebuah kawasan. *Trip generation* terbagi atas dua bagian yaitu *trip production* dan *trip attraction*. *Production* adalah perjalanan yang berakhir di rumah pada perjalanan yang berasal dari rumah (*home-based trip*) atau berakhir di tempat asal (*origin*) pada perjalanan yang tidak berasal dari rumah (*non-home-based trip*). *Attraction* adalah perjalanan yang berakhir tidak di rumah pada perjalanan yang berasal dari rumah atau berakhir di tempat tujuan. Levinson (1976) merumuskan bahwa parameter tujuan perjalanan yang berpengaruh di dalam produksi perjalanan adalah : 1) tempat bekerja, 2) kawasan perbelanjaan, 3) kawasan pendidikan, 4) kawasan usaha dan 5) kawasan hiburan (rekreasi).

Dalam model konvensional bangkitan perjalanan yang berasal dari kawasan perumahan terdapat asumsi bahwa kecenderungan masyarakat dari kawasan tersebut untuk melakukan perjalanan berkaitan dengan karakteristik status sosial-ekonomi masyarakat dan lingkungan sekitarnya. Hal tersebut dijabarkan dalam beberapa variabel, seperti : kepemilikan kendaraan, jumlah anggota keluarga, jumlah penduduk lima tahun pada keluarga tersebut, luas permukiman, pendapatan keluarga, jumlah penduduk dewasa, umur



kepala keluarga, jarak dari pusat kota, tingkat kehidupan keluarga, pekerjaan kepala keluarga, tipe dari struktur rumah (Hadi Wahyono, 2000). Menurut Warpani (1990) beberapa penentu bangkitan perjalanan yang dapat diterapkan di Indonesia adalah : 1) penghasilan keluarga; 2) jumlah kepemilikan kendaraan; 3) jarak dari pusat kegiatan kota; 4) moda perjalanan; 5) penggunaan kendaraan; dan 6) saat/waktu. Secara khusus penelitian ini mengkaji faktor-faktor tersebut, termasuk menentukan faktor-faktor utama yang berpengaruh di obyek penelitian.

#### **1.4.2 Ruang Lingkup Spasial**

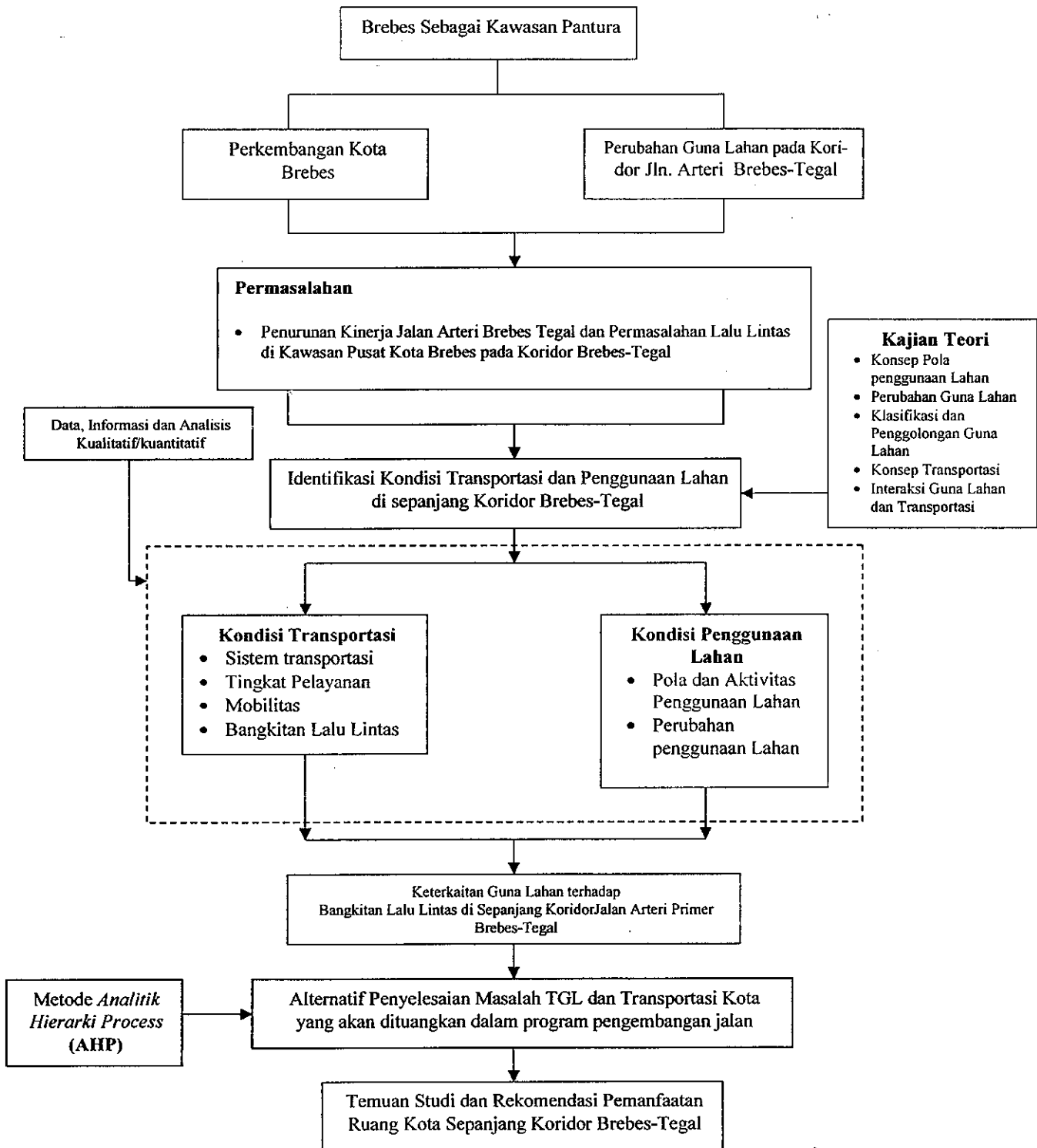
Secara spasial, identifikasi karakteristik penggunaan lahan sepanjang jalan arteri koridor Brebes-Tegal meliputi penggal-penggal Jl. Jendral Sudirman, Jl. Diponegoro, dan Jl. Ahmad Yani. Batasan area penggunaan lahan tersebut mencakup satu lapis kapling di sisi kanan dan kiri penggal jalan tersebut. Dengan demikian fokus pengamatan dapat dibatasi secara spesifik pada area atau suatu spasial tertentu sehingga dapat diketahui dengan pasti hubungan antara penggunaan lahan dengan bangkitan lalu lintas. Untuk memberikan gambaran yang lebih jelas tentang ruang lingkup spasial dimana studi ini akan dilaksanakan dapat dilihat pada Gambar 1.1 berikut ini.

### 1.5. Kerangka Pemikiran

Penelitian ini didasari adanya kenyataan bahwa Kota Brebes saat ini dibebani oleh masalah-masalah yang berhubungan dengan perkembangan kota yang pesat sebagai dampak perkembangan perekonomian dan pertumbuhan daerah-daerah yang lain di sekitarnya. Dalam perkembangannya terjadi perubahan tata guna lahan baik di pusat kota maupun di daerah pinggiran (*sub urban*) terutama kecenderungan perkembangan dan perubahan penggunaan lahan di sepanjang jalan arteri primer (*ribbon development*) yang cukup signifikan.

Dampak langsung dari perubahan tersebut ialah terjadinya pemusatan aktivitas/kegiatan di sekitar dan atau pusat kota Brebes. Kurangnya antisipasi dan pengendalian pemanfaatan ruang di sepanjang jalan arteri dan juga di pusat kota ikut memberikan kontribusi dalam perubahan fisik kota. Masalah lain ialah adanya kenyataan bahwa kota Brebes dilewati oleh jalan arteri primer, yang saat ini kondisinya sudah banyak mengalami perubahan. Dalam hubungan itu, kemudian timbul masalah-masalah lain yang berkaitan dengan penggunaan lahan dan penurunan kinerja jalan arteri primer.

Berdasarkan kondisi tersebut diperlukan penelitian yang mendalam sehingga dapat diperoleh suatu gambaran yang jelas hubungan antara penggunaan lahan di sepanjang jalan Arteri primer Brebes – Tegal dalam kaitannya dengan bangkitan lalu lintas yang terjadi. Hasil yang diperoleh dapat digunakan sebagai masukan dan referensi dalam pengambilan keputusan untuk mengatasi permasalahan yang terjadi di kota Brebes, terutama yang berhubungan dengan perkembangan kota dan transportasi. Untuk memberikan gambaran yang lebih praktis tentang uraian kerangka pemikiran diatas, dapat dilihat pada gambar berikut ini (lihat Gambar 1.2).



**GAMBAR 1.2**  
**KERANGKA PIKIR STUDI**  
**PENGARUH PENGGUNAAN LAHAN TERHADAP BANGKITAN**  
**LALU LINTAS PADA KORIDOR JALAN ARTERI PRIMER BREBES-TEGAL**

## 1.6 Metodologi Studi

### 1.6.1 Pendekatan Studi

Jenis metoda yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah jenis penelitian deskriptif. Jenis penelitian deskriptif akan menguraikan keadaan obyek penelitian pada saat sekarang, berdasar fakta-fakta yang tampak. Metoda ini memusatkan perhatiannya pada penemuan fakta-fakta sebagaimana keadaan sebenarnya. Pemilihan metoda ini untuk memecahkan masalah adalah karena pertimbangan praktis manfaat penelitian yang dapat digunakan segera untuk saat sekarang serta jenis metoda ini tidak memerlukan pencarian data kondisi dahulu dan masa mendatang yang akan memakan waktu dan biaya yang tidak sedikit.

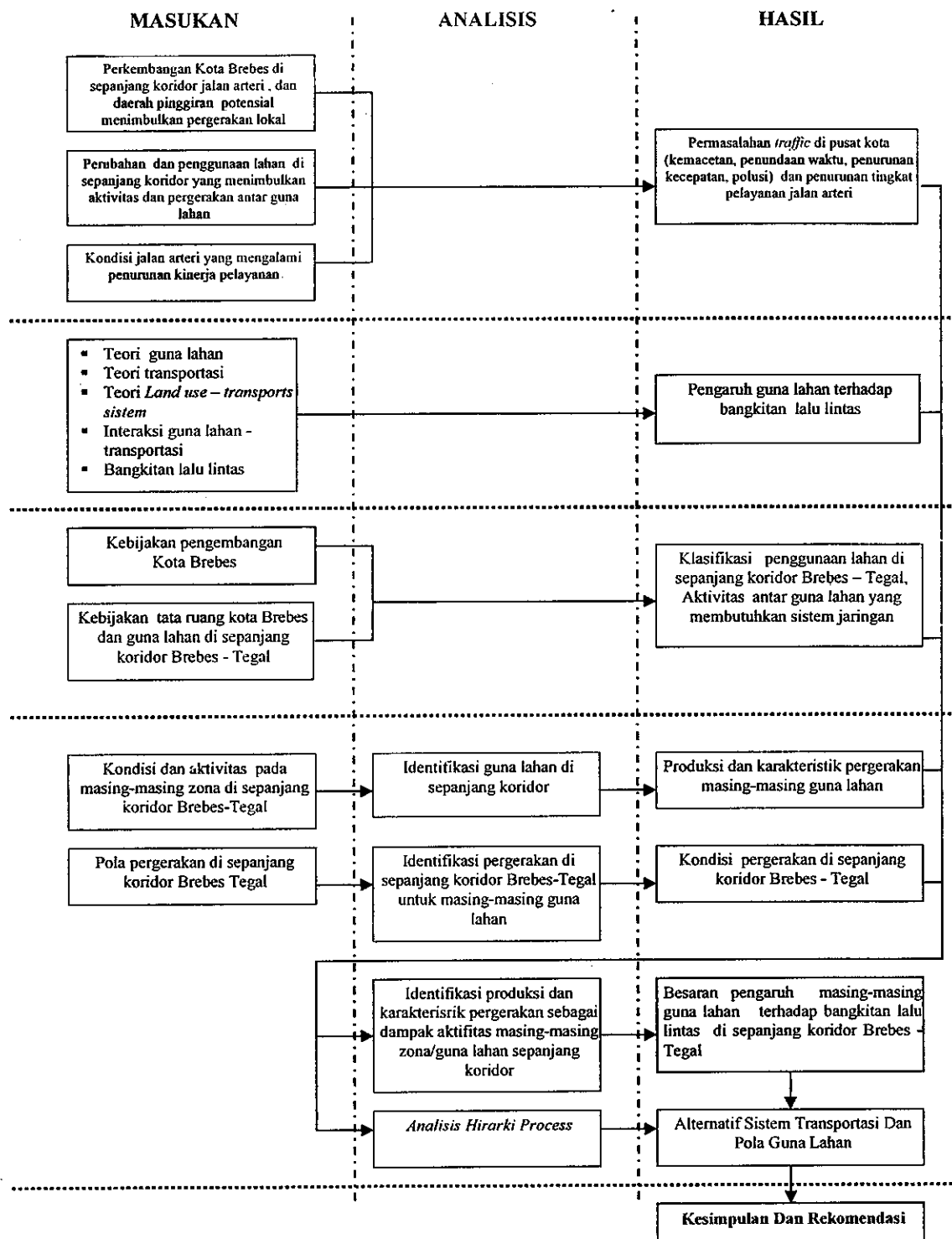
Bentuk penelitian adalah termasuk bentuk penelitian hubungan, yaitu studi sebab-akibat (*casual comparative*) karena bentuk penelitian ini sesuai untuk maksud menyelidiki kemungkinan hubungan sebab-akibat antara karakter penggunaan lahan dengan tingkatan bangkitan lalu-lintas yang ditimbulkannya.

Langkah-langkah yang akan dilakukan dalam penelitian ini meliputi kegiatan antara lain :

- (1) Pengkajian secara mendalam terhadap beberapa teori yang menyangkut penggunaan lahan dan bangkitan lalu-lintas juga melihat perkembangan terbaru penelitian pada tema serupa.
- 2) Mengidentifikasi karakteristik guna lahan di sepanjang jalan arteri primer Brebes-Tegal. Sumber bahan telaah dari data sekunder yang diperoleh dari Bappeda, BPN, Bakosurtanal dan penyisiran lapangan.
- 3) Menetapkan sampling untuk masing-masing tipologi penggunaan lahan pada lingkup wilayah penelitian, meliputi : perumahan, pertokoan, pasar, sekolah, kesehatan, tempat ibadah, bank, perkantoran dan stasiun kereta api.

- 4) Menghitung besaran bangkitan lalu-lintas untuk masing-masing tipologi penggunaan lahan berdasar masing-masing sub variabel antara lain : jumlah kepemilikan kendaraan, jumlah anggota keluarga/ karyawan, jarak dari pusat kota, pekerjaan kepala keluarga dan lain sebagainya
- 5) Menyajikan hubungan antara variabel terikat dan variabel bebas dalam bentuk grafik untuk masing-masing sub variabel,
- 6) Menarik kesimpulan dengan membandingkan masing-masing grafik tersebut dan membuat persamaan regresi dari hubungan variabel terikat dengan variabel-variabel yang mempengaruhi variabel bebas.
- 7) Menyusun rekomendasi kebijakan dengan menggunakan analisis hierarki proses (PHA).

Untuk jelasnya mengenai pendekatan studi dalam penelitian ini, dapat dilihat pada Gambar 1.3 berikut ini.



**GAMBAR 1.3**  
**PENDEKATAN STUDI DAN KERANGKA ANALISIS**  
**PENGARUH PENGGUNAAN LAHAN TERHADAP BANGKITAN LALU**  
**LINTAS PADA KORIDOR JALAN ARTERI PRIMER BREBES-TEGAL**

## **1.6.2 Metode Pelaksanaan Studi**

### **1.6.2.1 Teknik Pengumpulan, Penyajian dan Pengolahan Data**

#### **a. Tahap Pengumpulan Data**

Data merupakan gambaran tentang suatu keadaan atau persoalan yang dikaitkan dengan tempat dan waktu, yang merupakan dasar suatu perencanaan dan merupakan alat bantu dalam pengambilan keputusan. masalah, tujuan dan hipotesa penelitian, untuk sampai pada suatu kesimpulan yang harus didukung oleh data yang relevan. Relevansi data dengan variabel-variabel penelitian, didasari oleh metode pendekatan masalah yang relevan. Sumber-sumber yang diperlukan guna menyusun studi ini, yaitu :

##### **1. Studi Literatur**

Studi literatur yang mendukung sangat dibutuhkan dalam penyusunan studi ini, seperti landasan peraturan yang tertuang dalam Rencana tata ruang kota, kajian mengenai perubahan lahan, kajian mengenai bangkitan lalu lintas serta sumber-sumber yang bersifat ilmiah lainnya (majalah, buletin, makalah seminar, jurnal, dan lain-lain). Data tersebut diperlukan dalam proses analisis untuk mengetahui pengaruh penggunaan lahan terhadap bangkitan lalu lintas pada koridor jalan arteri Brebes-tegal.

##### **2. Sumber Sekunder**

Sumber sekunder merupakan sumber data yang berasal dari instansi yang terkait dan disebut sebagai data sekunder. Pengumpulan data dilakukan melalui survai ke beberapa instansi yang terkait dengan permasalahan studi. Adapun instansi-instansi pemerintah yang diharapkan menjadi sumber data adalah :

- Pemda Kabupaten Brebes
- Dinas Pekerjaan Umum Kabupaten Brebes
- Badan Perencanaan Pembangunan Daerah (Bappeda) Kabupaten Brebes
- BPS Kabupaten Brebes

### 3. Sumber Primer

Sumber primer digunakan untuk data kualitatif dan kuantitatif. Hal ini dilakukan dengan pengamatan langsung di lapangan (observasi), baik data yang menyangkut fisik yang bertujuan mencocokkan melalui hasil yang diperoleh melalui survei sekunder, maupun untuk menggali unsur-unsur tersendiri yang terkait dengan kondisi wilayah studi yang bersangkutan. Teknik pengumpulan data primer yang digunakan dalam studi ini adalah :

- Observasi

Teknik ini digunakan untuk melengkapi teknik dokumentasi, terutama untuk mendapatkan gambaran yang utuh mengenai keadaan lokasi daerah penelitian dan sekitarnya dan mengkomparasikannya. Teknik ini juga membantu dalam proses wawancara, baik dengan tokoh kunci maupun responden.

- Wawancara dengan informan kunci (*Key person*)

Teknik ini digunakan untuk mengumpulkan data-data kualitatif yang berguna untuk mempertajam analisa hasil penelitian, khususnya *social fact analysis* dari setiap kejadian. Informan kunci terdiri dari tokoh masyarakat setempat.

- Penyebaran Kuesioner dan Angket

Teknik angket ini digunakan untuk memperoleh data yang cukup luas dari kelompok orang ataupun anggota masyarakat. Angket ini selain digunakan untuk menghimpun data kualitatif (opini, anggapan, ataupun harapan). Dengan demikian diharapkan diperoleh informasi yang komprehensif mengenai pengaruh penggunaan lahan terhadap bangkitan lalu lintas pada koridor jalan arteri primer Brebes-Tegal

Sebelum melakukan wawancara dan juga untuk pengamatan langsung di lapangan harus mempersiapkan dengan matang apa yang akan dilakukan. Yang paling penting dalam tahap persiapan adalah menyusun kerangka pokok tema yang akan ditanyakan (ingin diketahui) dikaitkan dengan hipotesis untuk analisis. Narasumber yang akan menjadi sasaran dalam penelitian ini akan dibahas pada bahasan teknik sampling

#### **b. Penyajian Data**

Data yang ada disajikan dalam beberapa bentuk seperti :

1. **Tabulasi Data**, terutama untuk data yang berbentuk angka dan penyajian data dalam penelitian ini diwujudkan dalam bentuk tabel distribusi frekwensi, serta gambar. Bagi data sekunder tidak dilakukan lagi pengolahan lebih lanjut karena data tersebut telah disajikan secara sistematis dan untuk penyajiannya disesuaikan dengan analisis yang dilakukan.
2. *Editing* merupakan kegiatan pemeriksaan terhadap data yang masuk apakah ada kekeliruan dalam pengisian atau data yang ada masih kurang lengkap, palsu tidak sesuai dan sebagainya. Dengan *editing* diharapkan akan diperoleh data yang benar-benar valid serta dapat dipertanggungjawabkan.
3. *Coding* merupakan proses pemberian tanda, simbol ataupun kode pada setiap data yang termasuk dalam kelompok yang sama. Tanda dimaksud dapat berupa angka ataupun huruf.
4. Data narasi sebagai data kualitatif yang bersumber dari data yang berbentuk jawaban berupa cerita atau argumentasi dari para nara sumber yang telah ditunjuk.

### c. Pengolahan Data

Data yang diperoleh baik data primer maupun data sekunder dipilah-pilah sesuai variabel dan karakteristiknya. Data deskriptif dipisahkan dari data yang berbentuk angka kemudian diedit agar menjadi data yang siap disajikan serta siap untuk dilakukan analisa.

### d. Kebutuhan Data

Kebutuhan data dan informasi dapat diperoleh melalui pengumpulan data, sedangkan data yang dikumpulkan dapat dibagi menjadi 2 (dua) kelompok yaitu data sekunder dan data primer.

Adapun identifikasi kebutuhan data dan informasinya dirinci sebagai berikut:

#### 1. Data Sekunder

Data sekunder diperoleh dan dikumpulkan dari beberapa instansi yang terkait dan validitas datanya bisa dipertanggungjawabkan, sebagai berikut (lihat tabel I.1)

**TABEL I.1**  
**IDENTIFIKASI KEBUTUHAN DATA SEKUNDER**

<b>Indikator</b>	<b>Kebutuhan data</b>	<b>Instansi yang dikunjungi</b>
1. Kondisi Penggunaan lahan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Penggunaan lahan disepanjang koridor jalan artei primer Brebes-Tegal</li> <li>• Luas penggunaan lahan disepanjang koridor jalan artei primer Brebes-Tegal</li> </ul>	Dinas Pekerjaan Umum Kabupaten Brebes, Badan Perencanaan Pembangunan Daerah (Bappeda) Kabupaten Brebes, BPS Kabupaten Brebes
2. Kondisi Transportasi	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Traffic Counting</li> <li>• Tingkat pelayanan,</li> <li>• bangkitan lalu lintas</li> </ul>	Dinas Pekerjaan Umum Kabupaten Brebes dan Badan Perencanaan Pembangunan Daerah (Bappeda) Kabupaten Brebes

Sumber : Hasil analisis. 2004

## 2. Data Primer

Data primer diperoleh melalui metode survai dan teknik pengumpulan datanya dilakukan dengan wawancara berstruktur kepada penduduk setempat. Adapun jenis data primer yang diidentifikasi adalah sebagai berikut: (lihat tabel I.2)

**TABEL I.2**  
**IDENTIFIKASI KEBUTUHAN DATA PRIMER**

Indikator	Kebutuhan Informasi
Kondisi sistem transportasi dan guna lahan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Persepsi penyebab kemacetan lalu lintas</li> <li>• Usaha penanganan masalah guna lahan dan transportasi</li> </ul>

*Sumber : Hasil analisis, 2004*

### 1.6.2.2 Teknik Analisis

Dalam bagian bab ini akan dijelaskan mengenai prinsip metode analisis yang akan digunakan serta langkah-langkah penerapan metode tersebut. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji pengaruh penggunaan lahan terhadap bangkitan lalu lintas pada koridor jalan arteri Brebes-Tegal. Dalam pelaksanaan analisa terhadap penelitian ini digunakan dua metode analisis, yaitu:

#### a. Metode Deskriptif Kualitatif

Dalam studi ini, metode deskriptif kualitatif digunakan untuk memberikan gambaran dan penjelasan terhadap kondisi sistem transportasi di Kota Brebes. Dengan menggunakan metode ini kita mengidentifikasi kondisi lalu lintas sepanjang jalan arteri primer Brebes-Tegal.

#### b. Metode Kuantitatif

##### Analisis kinerja ruas jalan

#### a. Jumlah Pergerakan.

Dalam menghitung jumlah pergerakan digunakan data *traffic counting* dengan variabel volume lalu lintas, komposisi kendaraan dan komposisi lalu lintas yang melewati Jalan

arteri primer Brebes-Tegal. Penempatan titik *traffic counting* dilakukan pada 9 titik dimana masing-masing pada kawasan permukiman, kawasan pendidikan, kawasan pasar, kawasan pertokoan, kawasan bank, kawasan perkantoran, kawasan stasiun kereta api dan kawasan kesehatan dan tempat ibadah. Dari data jam puncak tersebut, akan dihasilkan distribusi volume lalu lintas harian rata-rata dari setiap jenis kendaraan yang melewati Jalan tersebut.

b. Analisis Kapasitas dan Tingkat Pelayanan.

Analisis yang digunakan adalah dengan menghitung kapasitas dan tingkat pelayanan ruas jalan. Data diambil dari *traffic counting* yang kemudian dilakukan perhitungan terhadap volume lalu lintas yang melewati ruas jalan tersebut. Langkah awal adalah menghitung kapasitas jalan yang sebenarnya yaitu dengan menggunakan formula yang dikeluarkan oleh *Manual Kapasitas Jalan Indonesia* (MKJI). Kemudian dari data *traffic counting*, didapatkan volume lalu lintas harian rata-rata. Selanjutnya untuk menghitung *Volume Capacity Ratio* (VCR) dilakukan dengan membandingkan volume yang didapat dari *traffic counting* terhadap kapasitas jalan yang sebenarnya, selanjutnya data VCR ini digunakan sebagai dasar menghitung tingkat pelayanan ruas jalan. Semua data tersebut dibandingkan dengan standar yang dikeluarkan pemerintah dalam perencanaan ruas jalan. Sementara itu teknik analisis kualitatif dilakukan setelah di dapat hasil analisis kuantitatif. Data diperoleh pada analisis ini bersumber dari hasil wawancara terhadap dinas/ instansi terkait dalam penanganan jalan.

### **Analisis Regresi Berganda**

Multiple Regresi (Regresi Berganda) adalah salah satu metode yang digunakan dalam pemecahan suatu permasalahan khususnya dalam mengambil kebijaksanaan untuk meramalkan keadaan yang akan datang. Pada Multiple Regresi (Regresi Berganda) kita

dapat menemukan dua atau lebih variabel dimana variabel-variabel tersebut terdiri dari variabel tidak bebas (*Dependent Variabel*) disebut variabel Y dan variabel-variabel yang lain disebut variabel bebas (*Independent Variabel*) dan disebut variabel X.

Melalui metode Multiple Regresi dapat diketahui sejauh mana pengaruh dari variabel-variabel bebas terhadap variabel tidak bebas dimana variabel tidak bebas tersebut adalah merupakan keadaan yang akan diramalkan untuk masa yang akan datang. Jika dari hasil perhitungan dan analisa diperoleh hasil bahwa variabel-variabel bebas tersebut berpengaruh terhadap variabel tidak bebas, maka variabel bebas tersebut dapat dipergunakan untuk menduga/ meramalkan variabel tidak bebas, dan sebaliknya jika tidak berpengaruh maka variabel-variabel tersebut tidak dapat digunakan dalam meramalkan variabel tidak bebas.

Bentuk umum dari regresi berganda adalah dibatasi sebagai berikut :

$$Y' = a_0 + a_1X_1 + a_2X_2 + \dots + a_kX_k \dots\dots\dots (1)$$

Dengan  $a_0, a_1, a_2, \dots, a_k$  merupakan koefisien-koefisien yang harus ditentukan, yaitu dengan menggunakan metode kuadrat terkecil seperti menentukan a dan b untuk regresi linear  $Y = a + bX$ . Untuk mengetahui besarnya pengaruh penggunaan lahan terhadap bangkitan lalu-lintas dianalisis secara statistik. Statistik yang digunakan ialah analisis regresi berganda. Persamaan regresi linear berganda untuk model tersebut adalah :

$$Y = a + b_1.X_1 + b_2.X_2 + \dots + b_n.X_n \dots\dots\dots(3)$$

Keterangan :

Y = bangkitan lalu lintas

a = konstanta

$b_1, b_2, b_n$  = parameter yang akan dicari nilainya

$X_1, X_2, X_n$  = Penggunaan lahan

### Analisis PHA (Prises Hierarkhi Analisis)

Metode PHA merupakan salah satu metode analisis yang dipergunakan untuk membuat keputusan dari berbagai alternatif dengan mempertimbangkan kompleksitas permasalahan melalui cara yang sederhana, kreatif, fleksibel namun tetap menjamin konsistensi keputusan yang dihasilkan. Pada dasarnya metode ini berupaya untuk memecah suatu situasi yang kompleks, menata bagian atau variabel dalam suatu susunan hierarki, memberi nilai numerik pada pertimbangan subjektif tentang relatif pentingnya setiap variabel dan mensintesis berbagai pertimbangan ini untuk kemudian menetapkan variabel mana yang memiliki prioritas paling tinggi dan bertindak untuk mempengaruhi pada hasil tersebut (Saaty, 1993:3)

Metode PHA secara prosedural dimulai dari penyusunan hierarki sesuai dengan permasalahan yang dikaji. Maksud penyusunan hierarki ini adalah untuk menstrukturkan permasalahan yang kompleks menjadi elemen-elemen pokok secara hierarki (Saaty, 1993:25). Secara ilustrasi hierarki berupa diagram pohon yang disesuaikan dengan tingkatan.

Sebagaimana dikemukakan bahwa PHA secara prosedural dimulai dari penyusunan hierarki sesuai dengan permasalahan yang dikaji. Maksud penyusunan hierarki ini adalah untuk menstrukturkan permasalahan yang kompleks menjadi elemen-elemen pokok secara hierarki (Saaty, 1993: 5). Hierarki yang dimaksudkan di sini merupakan gambaran dari struktur sistem yang disusun oleh interaksi fungsional komponen-komponennya dan berdampak terhadap sistem itu sendiri secara keseluruhan. Hierarki secara ilustratif berupa diagram pohon yang disesuaikan dengan tingkatannya. Hierarki dapat tersusun dengan baik berdasarkan struktur berpikir yang sistematis. Pada konteks ini, penyusunan hierarki didasarkan pada kajian teoritis mengenai pemanfaatan ruang kota.

Dengan menggunakan metode ini penentuan pengambilan keputusan mengacu pada seperangkat kriteria/alternative yang didasarkan pada perhitungan perbandingan.

Terdapat 3 (tiga) prinsip dasar yang dipergunakan pada metode ini:

1. Menyusun hierarki, proses ini dilakukan untuk menyusun realitas yang kompleks kedalam bagian yang menjadi elemen pokoknya dimana kemudian memasukkan bagian ini kedalam bagian lainnya sehingga akhirnya tersusun pola yang hierarkis.
2. Menentukan prioritas, dalam konteks ini elemen pada tingkat tinggi berfungsi sebagai criteria yang disebut sifat. Hasil dari proses pembedaan ini adalah suatu vector prioritas atau relative pentingnya elemen terhadap setiap sifat.
3. Konsistensi Logis, dalam proses ini dipergunakan prinsip memasukkan baik aspek kualitatif maupun kuantitatif pemikiran manusia. Aspek kualitatif berfungsi untuk mendefinisikan persoalan dan hierarkinya sedangkan aspek kuantitatif berfungsi untuk mengekspresikan penilaian dan preferensi secara ringkas dan padat.

Secara keseluruhan setelah penyusunan hirarki, proses penilaian untuk menentukan bobot manfaat dan bobot beban setiap alternatif ditanyakan kepada narasumber dalam bentuk kuesioner. Nilai setiap alternatif kemudian dibandingkan. Nilai perbandingan yang menunjukkan angka terbesar adalah alternatif terbaik.

Hierarki untuk penilaian terhadap alternatif pemanfaatan ruang kota dan sistem transportasi di sepanjang koridor Brebes-Tegal untuk memilih alternatif yang terbaik, yang mana disusun atas 3 tingkatan, yaitu:

- a. Tingkat 1 yaitu Fokus, merupakan tujuan diaplikasikan metode proses hierarki analitik berupa alternatif penanganan masalah guna lahan dan transportasi Kota Brebes
- b. Tingkat 2 yaitu kriteria, yaitu kebijakan yang akan diterapkan, yang merupakan pengelompokan variabel-variabel yang penentu kebijakan

- c. Tingkat 3 yaitu alternatif, merupakan pilihan yang akan digunakan/dipertimbangkan dalam penanganan masalah tata guna lahan dan transportasi.

Kepentingan relatif dari tiap faktor dari setiap baris dari matriks dapat dinyatakan sebagai bobot yang dinormalkan (normalized relative weight). Bobot relatif yang dinormalkan ini merupakan suatu bobot nilai relatif untuk masing-masing faktor pada setiap kolom dengan membandingkan masing-masing nilai skala dengan jumlah kolomnya. Eigen vektor utama yang dinormalkan adalah identik dengan menormalkan kolom-kolom dalam matriks perbandingan berpasangan. Ia merupakan bobot nilai rata-rata secara keseluruhan yang diperoleh dari rata-rata bobot relatif yang dinormalkan masing-masing faktor pada setiap baris.

#### Konsistensi PHA

Jika  $a_{ij}$  mewakili derajat kepentingan  $i$  terhadap faktor  $j$  dan  $a_{jk}$  menyatakan kepentingan dari faktor terhadap  $k$ , maka agar keputusan menjadi konsisten kepentingan dari faktor  $I$  terhadap faktor  $k$  harus sama dengan  $a_{ik}$  atau  $a_{ij} \cdot a_{jk} = a_{ik}$  untuk semua  $I, j, k$  maka matriks tersebut konsisten.

Permasalahan di dalam pengukuran pendapat manusia konsistensi tidak dapat dipaksakan. Jika  $A > B$  (misal  $2 > 1$ ) dan  $C > B$  (misalnya  $3 > 1$ ), tidak dapat dipaksakan bahwa  $C > A$  dengan angka  $6 > 1$  meskipun hal itu konsisten. Pengumpulan pendapat antara satu faktor dengan yang lain adalah bebas satu sama lain dan hal ini dapat mengarah pada ketidakkonsistensi juga tidak diinginkan. Pengulangan wawancara pada sejumlah responden yang sama kadang diperlukan apabila derajat konsistensinya besar.

Saaty telah membuktikan bahwa indeks konsistensi dari matriks berordo  $n$  dapat diperoleh dengan rumus:

$$IK = \frac{\lambda \text{ maksimum} - n}{n-1}, \text{ dimana :}$$

IK = Indeks konsistensi

$\lambda$  maksimum = Nilai eigen terbesar dari matriks berordo n

Apabila IK bernilai nol, berarti matriks konsisten. Batas ketidakkonsistensi yang ditetapkan Saaty, diukur dengan menggunakan Rasio Konsistensi dengan nilai pembangkit random (RI) yang ditabelkan dalam berikut. Nilai ini bergantung pada ordo matriks n. Dengan demikian Rasio konsistensi dapat dirumuskan:

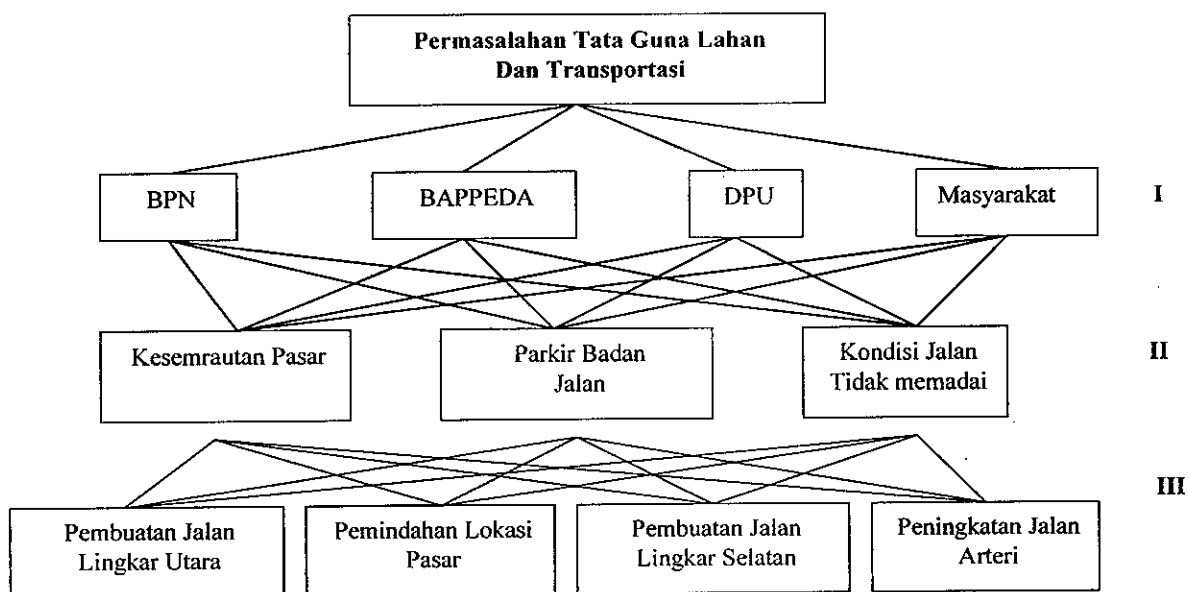
$$RK = \frac{IK}{RI}$$

**TABEL I.3**  
**NILAI PEMBANGKIT RANDOM (RI)**

N	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
R.I	0	0	0,58	0,9	1,12	1,124	1,32	1,41	1,45	1,49

Sumber: Saaty, 1993

Untuk jelasnya mengenai hierarki PHA dalam penelitian ini, dapat dilihat Gambar 1.5 berikut ini.



**GAMBAR 1.4**  
**HIERARKI ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS**  
**ALTERNATIF PENANGANAN MASALAH GUNA LAHAN DAN**  
**TRANSPORTASI KOTA BREBES**

**TABEL I.4  
METODE ANALISIS**

NO	METODE ANALISIS	KEGUNAAN	KEBUTUHAN DATA
1.	Analisis Regresi	Untuk mengetahui besarnya pengaruh pola guna lahan terhadap bangkitan lalu lintas pada Jalan Arteri Primer Brebes-Tegal	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Penggunaan lahan di sepanjang Koridor Brebes-tegal</li> <li>• Jumlah dan Tipologi Penggunaan Lahan</li> <li>• Pendapatan total keluarga</li> <li>• Pemilikan kendaraan</li> <li>• Jarak perjalanan</li> <li>• Moda perjalanan</li> <li>• Kepadatan bangunan</li> <li>• Frekuensi bepergian</li> </ul>
2.	<i>Analisis Hierarki Process (AHP)</i>	Untuk mengetahui alternatif sistem transportasi dan bangkitan lalu lintas di sepanjang Jalan Arteri primer Brebes-Tegal	Pendapat Narasumber yang mengetahui tentang Kondisi dan perkembangan Jalan Arteri Primer Brebes-Tegal

Sumber: Hasil Olahan, 2004

### 1.6.2.3 Teknik Sampling

Dalam menentukan teknik pengambilan sampel yang akan digunakan dalam suatu penelitian, ada tiga hal yang harus selalu diperhatikan yaitu biaya, tenaga dan waktu. Dalam suatu penelitian biasanya populasi yang diteliti banyak jumlahnya, sehingga kita tidak mungkin mampu meneliti semuanya. Untuk itu diperlukan penarikan beberapa contoh/sampel dari populasi tadi. Pengambilan contoh tersebut dinamakan *sampling*.

*Sampling* merupakan contoh, representan/wakil dari suatu populasi yang cukup besar jumlahnya, yaitu suatu bagian dari keseluruhan yang dipilih dan representatif sifatnya dari keseluruhan.

Jenis pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah perpaduan jenis sampel acak (*Purposive-Random Sampling*) dan *Snowball Sampling*. Penarikan sampel acak sederhana (*simple random sampling*) adalah sebuah metode untuk memilih n unit (sampel) dari N (populasi) sehingga setiap elemen sampel yang berbeda mempunyai kesempatan yang sama untuk dipilih. Sampel *Purposive* ini disebut juga *sampling pertimbangan*, pengambilan sampel dilakukan berdasarkan pertimbangan

perorangan/peneliti (Kartono,1992). Disebutkan pula jumlah sampel penelitian dalam teknik ini minimal 30 responden. Untuk pengambilan jumlah sampel menurutnya, pada prinsipnya tidak ada peraturan yang ketat secara mutlak menentukan berapa persen sampel tersebut harus diambil dari suatu populasi.

Masyarakat yang dijadikan *sample* (responden) adalah masyarakat yang bertempat tinggal di sepanjang koridor jalan Arteri Primer Brebes-Tegal, ditetapkan secara proposional berdasarkan aktivitas yang berlangsung di guna lahan yang bersangkutan (permukiman, perkantoran, kesehatan, pendidikan, pasar pertokoan, bank dan stasiun kereta api). Pembagian responden dilakukan berdasarkan jumlahnya populasi pada saat dilakukan *tranffic counting*, khususnya pada saat jam sibuk terjadi. Adapun jumlah keseluruhan sampel akan berjumlah 100, sesuai dengan standart jumlah sampel yang dikemukakan Kartono (1992). Distribusi responden ini dapat dilihat sebagai berikut:

1. permukiman	= 10 orang
2. perkantoran	= 50 orang
3. kesehatan	= 2 orang
4. pasar	= 10 orang
5. pertokoan	= 4 orang
6. sekolah	= 22 orang
7. bank	= 2 orang
<hr/>	
Jumlah	100 orang

Khusus untuk kuesioner mengenai metode hirarki analitik (AHP), Nara sumber yang akan menjadi sasaran dalam penyebaran angket ini diantaranya harus memenuhi beberapa kriteria, diantaranya adalah:

- Mempunyai pengalaman dan wawasan, khususnya mengenai perkembangan Jalan Arteri Primer Brebes-Tegal.

- Pemerhati masalah yang terjadi pada perkembangan Jalan Arteri Primer Brebes-tegal.

Dari kriteria di atas narasumber yang dipilih untuk mengisi kuesioner AHP adalah pejabat yang terkait langsung dengan kebijakan Jalan Arteri Primer Brebes-Tegal, serta tokoh masyarakat yang peduli tentang kondisi jalan tersebut. Selain itu juga pertimbangan pemilihan responden juga terkait dengan pengalaman kerja serta keahlian yang dimiliki masing-masing responden. Untuk inilah maka dalam studi ini ditetapkan sebanyak 5 orang sesuai dengan kriteria tersebut

Lokasi penelitian adalah kawasan pusat kota Brebes, yang memanjang dari arah Barat – Timur dengan fokus pada penggunaan lahan di sepanjang Jalan arteri primer. dimulai dari Jembatan Kali Pemali di bagian Barat hingga jembatan Kaligangsa yang berbatasan dengan Kota Tegal. Sampel lokasi ditetapkan secara *purposive* berdasarkan penggunaan lahan di sepanjang daerah penelitian.

### 1.7 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan penelitian dibagi dalam beberapa bagian.

#### **Bab I Pendahuluan .**

Memuat tentang latar belakang masalah, permasalahan, tujuan dan sasaran yang ingin dicapai, Metodologi studi serta kerangka pemikiran

#### **Bab II Kajian Teori Tentang Pengaruh Penggunaan Lahan Terhadap Bangkitan Lalu Lintas.**

Bab ini menguraikan dasar-dasar teoritis yang berhubungan pola guna lahan, bangkitan lalu lintas, teori *land use – transport system*, interaksi guna lahan dengan transportasi

#### **Bab III Kajian Umum Wilayah Perencanaan.**

Bab ini akan menyetengahkan kebijaksanaan rencana tata ruang, pola tata guna lahan dan sistem pergerakan di wilayah perencanaan

#### **Bab IV Analisis Dan Pengaruh Penggunaan Lahan Terhadap Bangkitan Lalu Lintas Pada Jalan Arteri Primer Brebes-Tegal**

Dalam bab ini, secara umum akan diterangkan mengenai analisis dan pengaruh penggunaan lahan terhadap bangkitan lalu lintas pada koridor Jalan Primer Brebes-Tegal.

#### **Bab V Kesimpulan Dan Rekomendasi**

Bab ini berisi kesimpulan dan rekomendasi dari penelitian.

## BAB II

### KAJIAN TEORI PENGARUH PENGGUNAAN LAHAN TERHADAP BANGKITAN LALU LINTAS

#### 2.1 Pengertian Sistem Transportasi dan Bangkitan Lalu Lintas.

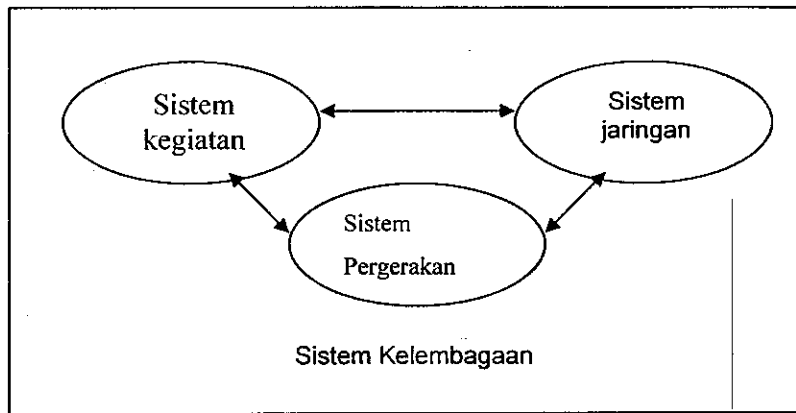
##### 2.1.1 Pengertian Sistem Transportasi

Kebutuhan transportasi sebagai hasil interaksi antara aktivitas sosial dan ekonomi yang tersebar didalam ruang atau tata guna lahan. Penyebaran aktivitas dan pola interaksi yang demikian kompleks menimbulkan permasalahan yang sangat beragam dan banyak faktor penentu yang harus dipertimbangkan (Button, 1993:123). Transportasi untuk orang atau barang umumnya tidak dilakukan hanya untuk keinginan itu saja, tetapi untuk mencapai tujuan lainnya. Dengan demikian kebutuhan transportasi dapat disebut sebagai kebutuhan ikutan (*derived demand*) yang berasal dari kebutuhan untuk semua komoditi atau pelayanan ( Morlok Edward K, 1985:87).

Secara sederhana transportasi dapat dikatakan sebagai suatu kegiatan yang dikatakan sebagai suatu kegiatan yang dilakukan untuk memindahkan barang atau orang dari suatu tempat asal ketempat tujuan tanpa mengalami kerusakan dan tepat waktu. Produk dari transportasi adalah jasa angkutan yang dihasilkan dari proses pemindahan tadi dan dengan menggunakan transportasi dapat menciptakan suatu barang atau komoditi berguna menurut tempat (*place utility*) dan berguna menurut waktu (*time utility*). Jadi dengan transportasi suatu barang dan komoditi dapat dimanfaatkan pada waktu dibutuhkan.

Menurut (Papacosta, 1987:33), transportasi didefinisikan sebagai suatu sistem yang memungkinkan orang atau barang dapat berpindah dari suatu tempat ke tempat lain secara efisien dalam setiap waktu untuk mendukung aktivitas yang diperlukan manusia. Menurut (Nasution, 1996: 97) berpendapat bahwa transportasi sebagai perpindahan barang dan manusia dari tempat asal ke tujuan dan dalam hubungan tersebut terlihat tiga hal berikut; (a) ada muatan yang diangkut; (b) tersedia kendaraan sebagai alat angkutannya; (c) ada jalan yang dilalui. Proses transportasi merupakan gerakan dari tempat asal dimana pengangkutan dimulai, ketempat tujuan dimana kegiatan diakhiri.

Menurut (Tamin, 1997:22-29), sistem transportasi secara makro terdiri dari beberapa sistem mikro, yaitu; (a) sistem kegiatan; (b) sistem jaringan; (c) sistem pergerakan; dan (d) sistem kelembagaan. Masing-masing sistem tersebut saling terkait satu sama lainnya. Sistem transportasi makro tersebut terlihat pada gambar 2.1.



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

*Sumber : Tamin 1997 ; 28*

Dari Gambar 2.1 tersebut, dapat dijelaskan bahwa interaksi antara sistem kegiatan dan sistem jaringan akan menghasilkan suatu pergerakan manusia dan / atau barang dalam bentuk pergerakan kendaraan. Perubahan pada sistem kegiatan akan mempengaruhi sistem jaringan melalui suatu perubahan pada tingkat pelayanan sistem pergerakan. Perubahan pada sistem jaringan akan mempengaruhi sistem kegiatan melalui peningkatan mobilitas dan aksesibilitas dari sistem pergerakan tersebut. Sistem pergerakan memegang peranan yang penting dalam mengakomodasikan permintaan akan pergerakan yang dengan sendirinya akan mempengaruhi sistem kegiatan dan jaringan yang ada. Keseluruhan sistem tersebut diatur dalam suatu sistem kelembagaan.

### **2.1.2 Pengertian Bangkitan Lalu Lintas**

Bangkitan lalu lintas adalah tahapan pemodelan yang memperkirakan jumlah pergerakan yang berasal dari suatu zona atau tata guna lahan dan jumlah pergerakan yang tertarik kesuatu tata guna lahan atau zona . Pergerakan lalu-lintas merupakan fungsi tata guna lahan yang menghasilkan pergerakan lalu-lintas. Bangkitan dan tarikan lalu-lintas tergantung pada dua aspek tata guna lahan menurut (Tamin, 2000:41), yaitu :

1. Jenis tata guna lahan

Bahwa jenis guna lahan yang berbeda seperti permukiman, perdagangan, pendidikan mempunyai ciri bangkitan lalu lintas yang berbeda pada jumlah arus lalu-lintas, jenis lalu-lintas, lalu-lintas pada waktu yang berbeda.

2. Jumlah aktivitas dan intensitas pada tata guna lahan

Bahwa bangkitan pergerakan tidak hanya beragam disebabkan oleh jenis tata guna lahan, tetapi juga oleh tingkat aktivitasnya. Semakin tinggi tingkat penggunaan lahan, semakin tinggi pergerakan arus lalu lintas yang dihasilkan. Sementara itu Martin menyatakan bahwa bangkitan lalu lintas dipengaruhi oleh beberapa faktor (Martin dalam Warpani, 1990:111) antara lain :

- a. Maksud perjalanan, merupakan ciri khas sosial suatu perjalanan. Misalnya ada yang bekerja, sekolah, dan sebagainya.
- b. Penghasilan keluarga, penghasilan merupakan ciri khas lain yang bersangkutan paut dengan perjalanan seseorang. Perubahan ini kontinu walaupun terdapat beberapa golongan penghasilan. Penghasilan keluarga berkaitan erat dengan pemilihan kendaraan.
- c. Pemilihan kendaraan, yang berkaitan dengan perjalanan perorangan (per unit rumah) dalam pemilihan moda dan karakteristik penduduk
- d. Guna lahan ditempat asal, merupakan ciri khas fisik yang dapat diukur. Mempelajari tata guna lahan adalah cara yang baik untuk mempelajari lalu lintas sebagai adanya kegiatan selama ini tersebut terukur, konstan, dan dapat diramalkan
- e. Jarak dari Pusat Kegiatan, yang berkaitan dengan kepadatan penduduk dan pemilihan moda.
- f. Jauh perjalanan, adalah ciri khas alami yang dapat dijadikan parameter dalam menentukan peruntukan lahan
- g. Moda perjalanan, merupakan sisi lain dari maksud perjalanan yang dapat digunakan untuk mengelompokan macam perjalanan. Setiap moda mempunyai kekhususan dalam transportasi kota dan mempunyai beberapa keuntungan disamping sejumlah kekurangan.
- h. Penggunaan kendaraan, dapat dinyatakan dengan jumlah orang per kendaraan.

- i. Guna Lahan ditempat tujuan , pada hakekatnya tidak jauh berbeda dengan guna lahan ditempat asal
- j. Saat, terutama menentukan volume lalu lintas pada jam-jam tertentu dengan kepadatan yang berbeda.

## **2.2 Pengertian Jaringan Jalan, Tingkat Pelayanan dan Kapasitas Ruas Jalan**

### **2.2.1 Pengertian Jaringan Jalan**

Menurut Undang-undang No. 13 tahun 1980 tentang jalan, jalan merupakan suatu prasarana perhubungan darat dalam bentuk apapun yang meliputi segala bagian jalan termasuk bangunan pelengkap dan perlengkapannya yang diperuntukan bagi lalu lintas. Bangunan pelengkap jalan adalah bangunan yang tidak dapat dipisahkan dari jalan seperti jembatan, lintas atas (*over pass*), lintas bawah (*under pass*) dan lain-lain. Sedangkan perlengkapan jalan antara lain rambu-rambu dan marka jalan , pagar pengaman lalu lintas, pagar damija dan sebagainya.

Klasifikasi jalan berdasarkan peranan, yang membagi ruas jalan menurut peranannya dalam sistem jaringan jalan sistem primer, berdasarkan PP No. 26 tahun 1985 adalah :

#### **1. Jalan Arteri Primer**

Adalah ruas jalan yang menghubungkan kota jenjang kesatu dengan kota jenjang kesatu lainnya yang berdampingan, serta ruas jalan yang menghubungkan kota jenjang kesatu dengan kota jenjang kedua (pasal 4 ayat2).

#### **2. Jalan Kolektor Primer**

Adalah ruas jalan yang menghubungkan kota jenjang kedua dengan kota jenjang kedua lainnya serta kota jenjang kedua dengan kota jenjang ketiga yang berada dibawah pengaruhnya (pasal 4 ayat 3).

### 3. Jalan Lokal Primer

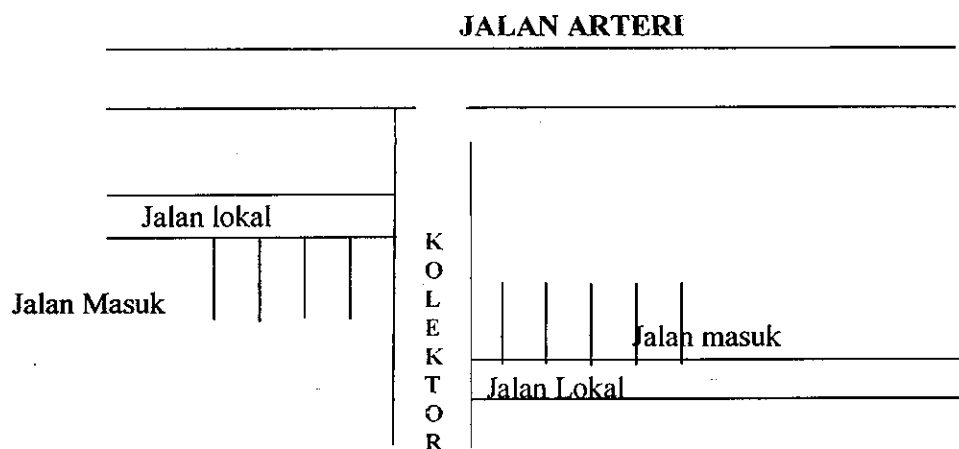
Adalah ruas jalan yang menghubungkan kota jenjang ketiga dengan kota jenjang ketiga lainnya, kota jenjang kesatu dengan persil, kota jenjang kedua dengan persil serta ruas jalan yang menghubungkan kota jenjang ketiga dengan kota jenjang dibawahnya sampai dengan persil (pasal 4 ayat 4).

Jaringan jalan terdiri dari ruas-ruas jalan yang menghubungkan satu dengan yang lain pada titik pertemuan yang merupakan simpul-simpul transportasi yang dapat memberikan alternatif pilihan bagi pengguna jalan. Menurut (Miro, 1997:28) jaringan jalan berdasarkan sistem (pelayanan penghubung) seperti terlihat pada Gambar 2.4, terbagi atas :

1. Sistem Jaringan Jalan Primer adalah sistem jaringan jalan yang menghubungkan kota/wilayah di tingkat nasional.
2. Sistem Jaringan Jalan Sekunder adalah sistem jaringan jalan yang menghubungkan zona-zona, kawasan-kawasan (titik simpul di dalam kota).

Sedangkan berdasarkan peranannya, jaringan jalan dapat dibagi atas menurut (Miro, 1997:28)

1. Jalan Arteri adalah jalan yang melayani angkutan jarak jauh dengan kecepatan rata-rata tinggi dan jumlah masuk (*access road*) dibatasi secara efisien.
2. Jalan Kolektor adalah jalan yang melayani angkutan jarak sedang dengan kecepatan rata-rata sedang dan jumlah jalan masuk masih dibatasi.
3. Jalan Lokal adalah jalan yang melayani angkutan jarak dekat (angkutan setempat) dengan kecepatan rata-rata rendah dan jumlah jalan masuk tidak dibatasi.



**GAMBAR 2.2**  
**HIRARKI JALAN BERDASARKAN PERANAN**

*Sumber ; Miro. 1997 :54*

Sedangkan menurut Hutchinson, klasifikasi jalan dibedakan menjadi empat jenis, yaitu jalan bebas hambatan *expressway*, Arteri, Kolektor dan Lokal (Hutchinson, 1974; 234).

### 2.2.2 Tingkat Pelayanan Jalan

Tingkat pelayanan (VCR) didefinisikan dengan persamaan sebagai berikut:

$$VCR = V/C$$

Dimana,

VCR = Volume kapasitas ratio (nilai tingkat pelayanan)

V = Volume Lalu lintas (smp/jam)

C = Kapasitas Ruas Jalan (smp/jam)

Sedangkan standarnisasi nilai VCR ditetapkan berdasarkan MKJI (*Manual Kapasitas Jalan Indonesia*) adalah sebagai berikut:

0,01 - 0,7 = Kondisi pelayanan sangat baik, dimana kendaraan dapat berjalan dengan lancar.

0,7 - 0,8 = Kondisi pelayanan baik, dimana kendaraan berjalan lancar dengan sedikit hambatan

- 0,8 - 0,9 = Kondisi pelayanan cukup baik, dimana kendaraan berjalan lancar tapi adanya hambatan lalu lintas sudah lebih mengganggu
- 0,9 - 1,0 = Kondisi pelayanan kurang baik, dimana kendaraan berjalan dengan banyak hambatan
- 1,0 keatas = Kondisi pelayanan buruk, dimana kendaraan berjalan sangat lamban dan cenderung macet, banyak kendaraan akan berjalan pada bahu jalan

### 2.2.3 Kapasitas Ruas Jalan

Perhitungan Kapasitas Ruas jalan dilakukan dengan menggunakan *Manual Kapasitas Jalan Indonesia* (MKJI 1997) untuk daerah perkotaan dengan formula sebagai berikut :

$$C = C_0 \times FC_w \times FC_{sp} \times FC_{sf} \times FC_{cs} \text{ (smp/jam), dengan :}$$

C : Kapasitas ( smp / jam )

$C_0$  : Kapasitas Dasar ( smp /jam)

$FC_w$  : Faktor koreksi kapasitas untuk lebar jalan

$FC_{sp}$  : Faktor koreksi kapasitas akibat pembagian arah (tidak berlaku untuk jalan satu arah )

$FC_{sf}$  : Faktor koreksi kapasitas akibat gangguan samping

$FC_{cs}$  : Faktor koreksi kapasitas akibat ukuran kota (jumlah penduduk)

#### i. Kapasitas Dasar ( $C_0$ )

Kapasitas dasar  $C_0$  ditentukan berdasarkan tipe jalan sesuai dengan nilai yang tertera pada Tabel II.1

**TABEL II.1**  
**KAPASITAS DASAR ( $C_0$ )**

Tipe Jalan	Kapasitas Dasar (smp/jam)	Keterangan
Jalan 4 lajur berpembatas median atau jalan satu arah	1,650	per lajur
Jalan 4 lajur tanpa pembatas median	1,500	per lajur
Jalan 2 jalur tanpa pembatas median	2,900	total dua arah

*Sumber : MKJI 1997*

**ii. Faktor koreksi kapasitas akibat pembagian arah ( $FC_{sp}$ )**

$FC_{sp}$  Ini dapat dilihat pada Tabel II.2. Penentuan faktor koreksi untuk pembagian arah didasarkan pada kondisi arus lalu lintas dari kedua arah atau untuk jalan tanpa pembatas median. Untuk jalan satu arah dan/atau jalan dengan pembatas median, faktor koreksi kapasitas akibat pembagian arah adalah 1,0.

**TABEL II.2**  
**FAKTOR KOREKSI KAPASITAS AKIBAT PEMBAGIAN ARAH ( $FC_{sp}$ )**

Pembagian arah (%-%)		50 -50	55-45	60-40	65-35	70-30
$FC_{sp}$	2 lajur 2 arah tanpa pembatas media (2/2 UD)	1,00	0,97	0,94	0,91	0,88
	4 lajur 2 arah tanpa pembatas median (4/2 UD)	1,00	0,985	0,97	0,955	0,94

*Sumber : MKJI 1997*

**iii. Faktor koreksi kapasitas akibat lebar jalan ( $FC_w$ )**

Faktor koreksi ini ditentukan berdasarkan lebar jalan efektif yang dapat terlihat pada Tabel II.3.

**TABEL II.3**  
**FAKTOR KOREKSI KAPASITAS AKIBAT LEBAR JALAN ( $FC_w$ )**

Tipe Jalan	Lebar jalan efektif (m)	$FC_w$
4 jalur berpembatas median atau jalan satu arah	Per lajur	
	3,00	0,92
	3,25	0,96
	3,50	1,00
	3,75	1,04
4 jalur tanpa pembatas media	Per lajur	
	3,00	0,91
	3,25	0,95
	3,50	1,00
	3,75	1,05
2 jalur tanpa pembatas median	Dua arah	
	5	0,56
	6	0,87
	7	1,00
	8	1,14
	9	1,25
	10	1,29
11	1,34	

Sumber : MKJI 1997

**iv. Faktor koreksi kapasitas akibat gangguan samping ( $FC_{sf}$ )**

Faktor koreksi untuk ruas jalan yang mempunyai bahu jalan didasarkan pada lebar bahu jalan efektif ( $W_s$ ) dan tingkat samping yang penentuan klasifikasinya dapat terlihat pada Tabel II.4. Sementara faktor koreksi kapasitas akibat gangguan samping ( $FC_{sf}$ ) untuk jalan yang mempunyai bahu jalan dapat terlihat pada Tabel II.5 dan Tabel II.6.

**TABEL II.4**  
**KLASIFIKASI GANGGUAN SAMPING**

Kelas gangguan samping	Jumlah gangguan per 200 meter per jam (dua arah)	Kondisi tipikal
sangat rendah	< 100	Permukiman
rendah	100 – 299	Permukiman, beberapa transportasi Umum

sedang	300 – 499	Daerah industri dengan beberapa toko di pinggir jalan
tinggi	500 – 899	Daerah komersial, aktivitas pinggir jalan tinggi
sangat tinggi	> 900	Daerah komersial dengan aktivitas perbelanjaan pinggir jalan

Sumber : MKJI 1997

**TABEL II.5**  
**FAKTOR KOREKSI KAPASITAS AKIBAT GANGGUAN SAMPING ( $FC_{sf}$ )**  
**UNTUK JALAN YANG MEMPUNYAI BAHU JALAN**

Tipe Jalan	Kelas gangguan samping	Faktor koreksi akibat gangguan samping dan lebar bahu jalan			
		Lebar bahu jalan efektif			
		< 0,5	1,0	1,5	> 2,0
4 jalur 2 arah berpembatas median (4/2 UD)	sangat rendah	0,96	0,98	1,01	1,03
	rendah	0,94	0,97	1,00	1,02
	sedang	0,92	0,95	0,98	1,00
	tinggi	0,88	0,92	0,95	0,98
	sangat tinggi	0,84	0,88	0,92	0,96
4 jalur 2 arah tanpa pembatas median (4/2 UD)	sangat rendah	0,96	0,99	1,01	1,03
	rendah	0,94	0,97	1,00	1,02
	sedang	0,92	0,95	0,98	1,00
	tinggi	0,87	0,91	0,94	0,98
	sangat tinggi	0,80	0,86	0,90	0,95
2 jalur 2 arah tanpa pembatas median (4/2 UD)	sangat rendah	0,94	0,96	0,99	1,01
	rendah	0,92	0,94	0,97	1,00
	sedang	0,89	0,92	0,95	0,98
	tinggi	0,82	0,86	0,90	0,95
	sangat tinggi	0,73	0,79	0,85	0,91

Sumber : MKJI 1997

**TABEL II.6**  
**FAKTOR KOREKSI KAPASITAS AKIBAT GANGGUAN SAMPING ( $FC_{sf}$ )**  
**UNTUK JALAN YANG MEMPUNYAI KEREB**

Tipe Jalan	Kelas gangguan samping	Faktor koreksi akibat gangguan samping dan lebar bahu jalan			
		Lebar bahu jalan efektif			
		< 0,5	1,0	1,5	> 2,0
4 jalur 2 arah berpembatas median (4/2 UD)	sangat rendah	0,95	0,97	0,99	1,01
	rendah	0,94	0,96	0,98	1,00
	sedang	0,91	0,93	0,95	0,98
	tinggi	0,86	0,89	0,92	0,95
	sangat tinggi	0,81	0,85	0,88	0,92

4 jalur 2 arah tanpa pembatas median (4/2 UD)	sangat rendah	0,95	0,97	0,99	1,01
	rendah	0,93	0,95	0,97	1,00
	sedang	0,90	0,92	0,95	0,97
	tinggi	0,84	0,87	0,90	0,93
2 jalur 2 arah tanpa pembatas median (4/2 UD)	sangat rendah	0,93	0,95	0,97	0,99
	rendah	0,90	0,92	0,95	0,97
	sedang	0,86	0,88	0,91	0,94
	tinggi	0,78	0,81	0,84	0,88
	sangat tinggi	0,68	0,72	0,77	0,82

Sumber : MKJI 1997

#### v. Faktor koreksi kapasitas akibat ukuran kota ( $FC_{cs}$ )

Faktor koreksi kapasitas akibat ukuran kota terlihat pada Tabel II.7.

**TABEL II.7**  
**FAKTOR KOREKSI KAPASITAS AKIBAT UKURAN KOTA ( $FC_{cs}$ )**

Ukuran kota (juta penduduk)	Faktor koreksi untuk ukuran kota
< 0,1	0,86
0,1 - 0,5	0,90
0,5 - 1,0	0,94
1,0 - 1,3	1,00
> 1,3	1,03

Sumber : MKJI 1997

#### vi. Faktor ekivalen mobil penumpang (emp)

Sesuai dengan satuan lalu lintas yang akan dibebankan kepada jaringan jalan serta kapasitas ruas-ruas jalan yang disimulasikan, maka seluruh jenis kendaraan dikonversikan kedalam satuan mobil penumpang (smp), dengan besarnya faktor ekivalen smp perjenis kendaraan dan menurut jenis ruas jalan (MKJI 1997) adalah dapat dilihat pada tabel-tabel berikut.

**TABEL II.8**  
**EKIVALEN MOBIL PENUMPANG (emp) UNTUK JALAN 4 LAJUR, 2 ARAH**

Jenis Topografis Jalan	Arus Lalu Lintas (kend./jam)		emp			
	Jalan terbagi, per arah	Jalan tak terbagi, total 2 arah	Kend. Menengah - Berat	Bus Besar	Truk Besar	Sepeda Motor
Datar	0	0	1,2	1,2	1,6	0,5
	1000	1700	1,4	1,4	2,0	0,6
	1800	3250	1,6	1,7	2,5	0,8
	≥ 2150	≥ 3950	1,3	1,5	2,0	0,5

Perbukitan	0	0	1,8	1,6	4,8	0,4
	750	1350	2,0	2,0	4,6	0,5
	1400	2500	2,2	2,3	4,3	0,7
	> 1750	> 3150	1,8	1,9	3,5	0,4
Pegunungan	0	0	3,2	2,2	5,5	0,3
	550	1000	2,9	2,6	5,1	0,4
	1100	2000	2,6	2,9	4,8	0,6
	> 1500	> 2700	2,0	2,4	3,8	0,3

Sumber : MKJI 1997

**TABEL II.9**  
**EKIVALEN MOBIL PENUMPANG (emp) UNTUK JALAN 2 LAJUR, 2 ARAH**  
**TAK TERBAGI (tanpa median)**

Jenis Topografi Jalan	Arus Total (kend./jam)	emp					
		Kend. Menengah-Berat	Bus Besar	Truk Besar	Sepeda Motor		
					Lebar (Perkerasan) Jalan (meter)		
			<6m	6 - 8m	>8m		
Datar	0	1,2	1,2	1,8	0,8	0,6	0,4
	800	1,8	1,8	2,7	1,2	0,9	0,6
	1350	1,5	1,6	2,5	0,9	0,7	0,5
	> 1900	1,3	1,5	2,5	0,6	0,5	0,4
Perbukitan	0	1,8	1,6	5,2	0,7	0,5	0,3
	650	2,4	2,5	5,0	1,0	0,8	0,5
	1100	2,0	2,0	4,0	0,8	0,6	0,4
	> 1600	1,7	1,7	3,2	0,5	0,4	0,3
Pegunungan	0	3,5	2,5	6,0	0,6	0,4	0,2
	450	3,0	3,2	5,5	0,9	0,7	0,4
	900	2,5	2,5	5,0	0,7	0,5	0,3
	> 1350	1,9	2,2	4,0	0,5	0,4	0,3

Sumber: Manual Kapasitas Jalan Indonesia, Departemen PU, Ditjen Bina Marga, 1997

## 2.3 Pengertian, Karakteristik, Konsep dan Penentu Tata Guna Lahan di Perkotaan

### 2.3.1 Pengertian Lahan

Lahan menurut Sugandhy adalah permukaan bumi tempat berlangsungnya berbagai aktivitas dan merupakan sumber daya alam yang terbatas, yang penggunaannya memerlukan penataan, penyediaan, dan peruntukannya secara berencana untuk maksud-maksud penggunaan bagi kesejahteraan masyarakat (Sugandhy dalam Pangarso, 2001:16), dan menurut (Cooke, 1983:33), lahan adalah merupakan keseluruhan kemampuan muka daratan beserta segala gejala di bawah permukaannya yang bersangkutan paut dengan pemanfaatannya bagi manusia. Sedangkan menurut kamus tata ruang, lahan adalah

tanah/lahan terbuka yang dihubungkan dengan arti atau fungsi sosio-ekonominya bagi masyarakat yang dapat berupa tanah/lahan terbuka, tanah/lahan garapan maupun tanah/lahan yang belum diolah atau diusahakan.

Pengertian tersebut menunjukkan bahwa lahan merupakan suatu bentang alam sebagai modal utama kegiatan, sebagai tempat dimana seluruh makhluk hidup berada dan melangsungkan kehidupannya dengan memanfaatkan lahan itu sendiri. Sedangkan penggunaan lahan adalah suatu usaha pemanfaatan lahan dari waktu ke waktu untuk memperoleh hasil.

### 2.3.2 Karakteristik penggunaan Lahan

Selaras dengan perkembangan kota dan aktivitas penduduknya maka lahan di kota terpetak-petak sesuai dengan peruntukannya. (Jayadinata, 1999:54) mengemukakan bahwa tata guna tanah perkotaan menunjukkan pembagian dalam ruang dan peran kota. Misalnya kawasan perumahan, kawasan tempat bekerja, kawasan pertokoan dan kawasan rekreasi. Sedangkan menurut (Gallion, Athur,B and Simon Eisner, 1986:27) mengemukakan bahwa penggunaan lahan perkotaan terbagi menjadi 5 kategori, yaitu; (a) lahan pertanian, (b) perdagangan, (c) industri, (d) perumahan, dan (e) ruang terbuka.

Sugandhy menggolongkan penggunaan atas suatu lahan menjadi dua golongan (Sugandhy dalam Pangarso 2001:16), yaitu penggunaan lahan kaitannya dengan potensi alamiah, misalnya kesuburannya atau kandungan mineral dibawahnya; dan penggunaan lahan kaitannya dengan penggunaannya sebagai ruang pembangunan, yang secara langsung tidak memanfaatkan potensi alami lahan, tetapi lebih ditentukan oleh adanya hubungan tata ruang dengan penggunaan-penggunaan lain yang telah ada. Keterkaitan antara lahan dengan penggunaan-penggunaan lain diatasnya, menunjukkan bahwa terdapat keterkaitan antara lahan dengan manusia. Sedangkan menurut (Webster, 1990:23), penggunaan lahan perkotaan diklasifikasikan sebagai berikut; (a) lahan permukiman, meliputi perumahan termasuk pekarangan dan lapangan olah raga; (b) lahan jasa, meliputi perkantoran pemerintah dan swasta, sekolahan, puskesmas dan tempat ibadah; (c) lahan perusahaan, meliputi pasar, toko, kios dan tempat hiburan; dan (d) lahan industri, meliputi pabrik dan percetakan.

Menurut (Winarso, 1995:11), penggunaan lahan diklasifikasikan menjadi; (a) lahan permukiman; (b) lahan perdagangan; (c) lahan pertanian; (d) lahan industri; (e) lahan jasa; (f) lahan rekreasi; (g) lahan ibadah dan (i) lahan lainnya. Biro Pusat Statistik (BPS)

membuat klasifikasi penggunaan lahan dengan tujuan untuk mengetahui produktivitas lahan (pertanian) sebagai berikut; (a) lahan pertanian yang terdiri dari irigasi teknis, irigasi setengah teknis, irigasi sederhana PU, irigasi non-PU, tadah hujan, tegal/kebun, kolam/empang, lahan tanaman kayu, hutan; dan (b) lahan non pertanian, terdiri dari bangunan dan pekarangan, tanah kering, lain-lain.

Menurut (Chapin 1995:69), penggunaan lahan untuk fasilitas transportasi cenderung mendekati jalur transportasi barang dan orang sehingga dekat dengan jaringan transportasi serta dapat dijangkau dari kawasan permukiman dan tempat berkerja serta fasilitas pendidikan. Sementara fasilitas rekreasi, terutama untuk skala kota atau regional, cenderung menyesuaikan dengan potensi alam seperti pantai, danau, daerah dengan topografi tertentu, atau flora dan fauna tertentu.

### 2.3.3 Konsep Pola Penggunaan Lahan

Pola guna lahan dapat mengidentifikasi kegiatan perkotaan di setiap zone yang bersangkutan. Setiap zona dapat dicirikan dengan tiga ukuran yaitu jenis kegiatan, intensitas penggunaan dan aksesibilitas antar guna lahan (Warpani, 1990). Secara terperinci hal ini dapat dijelaskan sebagai berikut :

#### a. Jenis Kegiatan Penggunaan Lahan.

Jenis kegiatan dapat ditelaah dari dua aspek, yaitu yang umum menyangkut penggunaannya (komersial, industri, permukiman) dan yang khusus menyangkut sejumlah ciri yang lebih spesifik (daya dukung lingkungan, luas, fungsi). Setiap jenis kegiatan menurut karakteristik sistem transportasi tertentu sesuai dengan bangkitan yang ditimbulkan.

#### b. Intensitas Guna Lahan.

Ukuran intensitas guna lahan dapat ditunjukkan oleh kepadatan bangunan dan dinyatakan dengan nisbah luas lantai per unit luas tanah. Ukuran ini secara khusus belum dapat mencerminkan intensitas pada kegiatan yang bersangkutan. Data ini bersama-sama dengan jenis kegiatan menjelaskan tentang besarnya perjalanan dari setiap zona.

#### c. Hubungan Antara Guna Lahan.

Ukuran ini berkaitan dengan daya hubung antar zona yang terdiri dari jenis kegiatan tertentu. Untuk mengukur tingkat aksesibilitas dapat dikaitkan antara pola jaringan perangkutan kota dengan potensi guna lahan yang bersangkutan.

### **2.3.4 Penentu Tata Guna Lahan**

Penentu dalam tata guna lahan bersifat sosial, ekonomi dan kepentingan umum. Menurut (Boris, 1997:34) mengemukakan bahwa terdapat nilai-nilai sosial dalam hubungan dengan penggunaan lahan, yang dapat berhubungan dengan kebiasaan, sikap moral, pantangan, pengaturan pemerintah, peninggalan kebudayaan, pola tradisional dan sebagainya.

Tingkah laku atau tindakan manusia menunjukkan cara bagaimana manusia atau masyarakat bertindak dalam hubungannya dengan nilai-nilai (*values*) dan cita-cita (*ideas*) mereka. Nilai-nilai dan cita-cita itu baik yang terungkap maupun yang tidak terungkap adalah hasil dari pengalaman manusia dalam perekonomian dan kebudayaan tertentu dan dalam keadaan alam tertentu, dan merupakan pelengkap dari naluri-naluri dasar dalam kehidupan manusia. Tingkah laku dan tindakan manusia dalam tata guna lahan disebabkan oleh kebutuhan dan keinginan manusia yang berlaku baik dalam kehidupan sosial maupun dalam kehidupan ekonomi. Dalam kehidupan sosial, misalnya kemudahan, sangat penting artinya; pengaturan lokasi tempat tinggal, tempat bekerja, dan tempat rekreasi adalah untuk kemudahan itu.

Dalam kehidupan ekonomi, daya guna lahan dan biaya adalah faktor yang sangat penting. Untuk itu dilakukan pengaturan tempat sekolah, tempat hunian dan tempat rekreasi yang ekonomis berhubungan dengan pendapatan perkapita, dan sebagainya. Sementara itu kepentingan umum yang menjadi penentu dalam tata guna lahan meliputi kesehatan, keamanan, moral, dan kesejahteraan umum (termasuk kemudahan, keindahan, kenyamanan) dan sebagainya. Didalam kota harus terdapat pengaturan tentang penyediaan perlengkapan bagi kehidupan sosial keluarga masyarakat, seperti kesehatan, pendidikan, keindahan lingkungan.

## **2.4 Sistem dan Interaksi antara Guna Lahan dan Transportasi**

### **2.4.1 Sistem Guna Lahan dan Transportasi**

Sistem Transportasi perkotaan terdiri dari berbagai aktivitas seperti bekerja, sekolah, olahraga, belanja, dan bertamu yang berlangsung di atas bidang tanah (kantor, pabrik, pertokoan, rumah, dan lain-lain). Untuk memenuhi kebutuhannya, manusia melakukan perjalanan di antara guna lahan tersebut dengan menggunakan sistem jaringan transportasi. Hal ini menimbulkan pergerakan orang, kendaraan, dan barang. Pergerakan tersebut mengakibatkan berbagai macam interaksi menurut (Tamin, 2000:30).

Pembangunan suatu areal lahan akan menyebabkan timbulnya lalu-lintas yang akan mempengaruhi yang baik akan mempengaruhi pola pemanfaatan lahan. Interaksi antara tata guna lahan dengan transportasi tersebut dipengaruhi oleh peraturan dan kebijakan. Dalam jangka panjang, pembangunan prasarana transportasi ataupun penyediaan sarana transportasi dengan teknologi modern akan mempengaruhi bentuk dan pola tata guna lahan sebagai akibat tingkat aksesibilitas yang meningkat (Tamin, 2000:503)

Perencanaan transportasi dibutuhkan sebagai konsekuensi dari pertumbuhan kondisi lalu-lintas dan perluasan wilayah. Pertumbuhan wilayah kota perlu direncanakan jika diketahui atau diharapkan bahwa penduduk disuatu tempat akan bertambah dan berkembang pesat dan juga jika tingkat pertumbuhan penduduk meningkat, karena hal ini mengakibatkan meningkatnya jumlah kendaraan dan perumahan. Kemudian kondisi lalu lintas perlu ditinjau kembali, apabila kepadatan dan kemacetan di jalan meningkat serta sistim pergerakan dalam suatu wilayah tidak ekonomis lagi. Pada waktunya perluasan kota perlu dikendalikan, bila diperkirakan sistem transportasi sudah tidak mampu lagi mendukung perluasan kota tersebut.

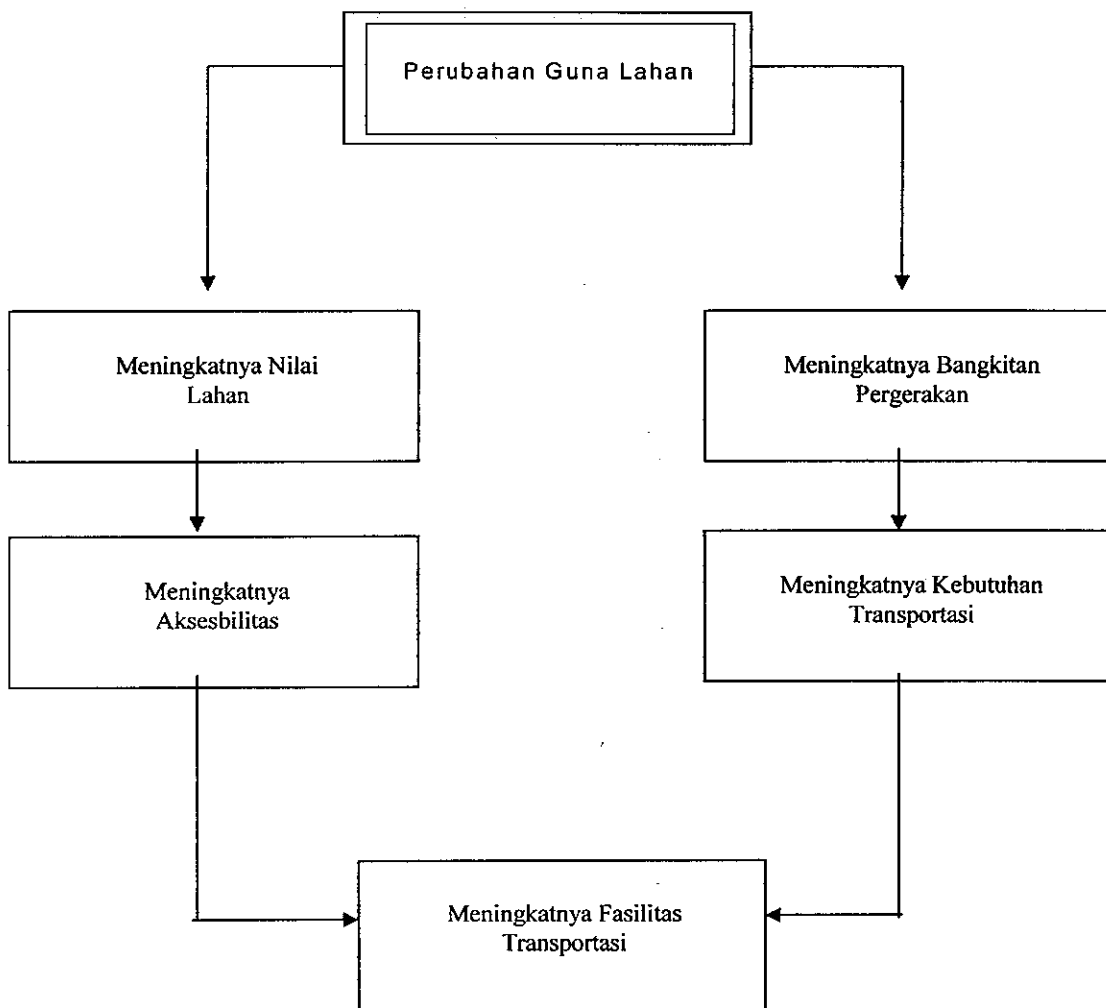
Pada umumnya perkembangan kegiatan komersial terjadi dipusat-pusat bisnis yang padat lalu-lintasnya, sedangkan untuk industri, permukiman dan jasa pelayanan seperti pertokoan, pompa bensin, restoran dan lain-lain terjadi di pinggir kota sepanjang jalan jalan utama yang menuju kota, sedangkan perubahan pemanfaatan lahan pada jalan-jalan utama menuju kota yang pada mulanya lapangan atau perumahan berubah menjadi pusat perdagangan, pertokoan, perkantoran, dan lain-lain dalam skala yang lebih luas (Srihono, 2001:3).

Pada pemanfaatan lahan skala kecil sampai sedang sepanjang jalan arteri, masalah yang ditimbulkan pemanfaatan lahan terhadap transportasi lebih banyak pada dampak langsung aktivitas pengguna lahan terhadap lalu-lintas, pada jalan arteri di tepi kota, rendahnya kecepatan kendaraan selain diakibatkan oleh banyaknya simpang (akses), juga disebabkan oleh naik turunnya penumpang kendaraan umum, pejalan kaki yang menyeberang jalan, bongkar muat barang, dan kendaraan yang keluar masuk lahan. Sedangkan pada pemanfaatan lahan dengan skala yang lebih besar, masalah yang ditimbulkan lebih banyak pada dampak dari jumlah lalu-lintas kendaraan yang dibangkitkan terhadap kapasitas jaringan jalan (*rasio v/c*). Lalu-lintas yang dibangkitkan (*generated traffic*) dalam satu kurun waktu ditentukan oleh besaran aktivitas pemanfaatan

lahan yang dikaitkan dengan besaran fisik, misalnya luas lantai, jumlah tempat duduk pada restoran, dan lain-lain. Lalu-lintas yang dibangkitkan pada jam-jam sibuk perlu ditinjau dalam kaitannya dengan kapasitas jaringan jalan dan persimpangan yang berdekatan, pergerakan kendaraan keluar-masuk lahan sangat mempengaruhi kecepatan kendaraan menerus, terutama pada jalan arteri dua jalur tanpa jalur lambat, karena kendaraan yang harus menunggu untuk masuk/ keluar lahan menutupi lajur jalan dan menghalangi pergerakan pada jalur yang bersangkutan. Kondisi demikian juga terjadi pada jalan akses yang tidak memadai di kompleks perumahan.

Dampak lain dari pemanfaatan lahan sepanjang jalan arteri yang juga perlu mendapat perhatian adalah penyeberangan pejalan kaki. Jenis dan pemanfaatan lahan tertentu pada kedua sisi jalan arteri dapat menimbulkan terjadinya penyeberangan pejalan kaki yang dalam jumlah besar mempengaruhi kelancaran lalu-lintas maupun keamanan penyeberang jalan. Pada jalan arteri dua jalur tanpa jalur lambat dimana pemanfaatan lahan di sepanjang jalan bersifat sebagai tempat asal tujuan penumpang kendaraan umum, kendaraan umum yang berarti sewaktu-waktu akan menutupi lajur jalan dan menghalangi pergerakan kendaraan lain. Banyak unit-unit pemanfaatan lahan yang tidak menyediakan area parkir dan bongkar muat barang yang memadai, yang berakibat dilakukannya kegiatan-kegiatan tersebut di tepi jalan arteri.

Hubungan antara transportasi dengan guna lahan dapat dilihat pada Gambar 2.3.



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

*Sumber : Paquette, 1980*

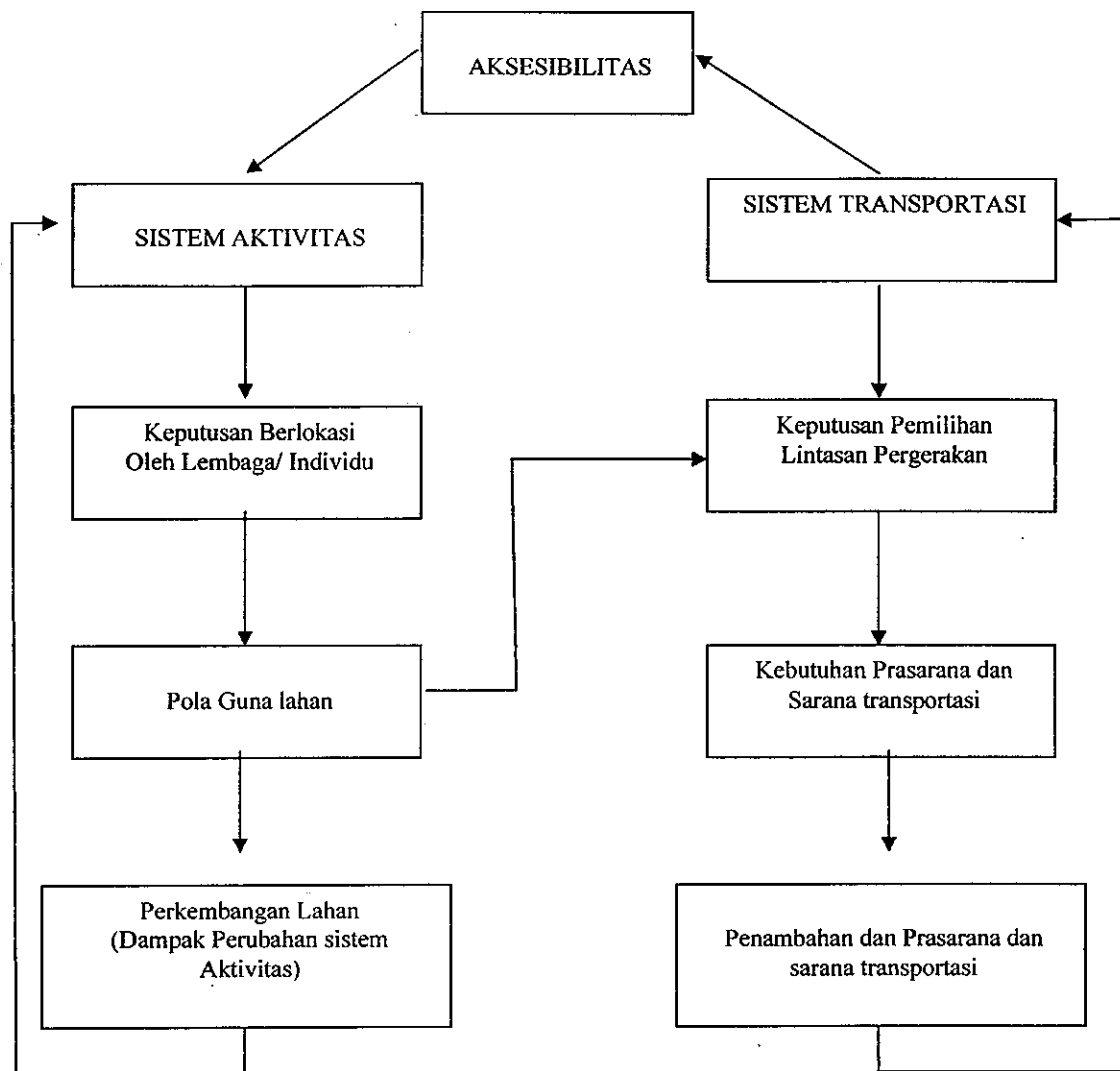
Dari gambar tersebut terlihat bahwa suatu perubahan guna lahan akan menyebabkan meningkatnya bangkitan pergerakan, kebutuhan transportasi dan fasilitasnya. Peningkatan ini akan menyebabkan meningkatnya tingkat aksesibilitas yang nantinya akan menyebabkan naiknya nilai lahan suatu kawasan, peningkatan nilai lahan pada akhirnya akan menyebabkan tumbuhnya aktivitas-aktivitas yang sesuai dengan kondisi kawasan, sehingga memicu perkembangan intensitas bangunan yang tinggi pada guna lahan tersebut. Bila akses transportasi ke suatu ruang kegiatan (persil lahan) di perbaiki, maka ruang kegiatan tersebut akan lebih menarik dan biasanya menjadi lebih berkembang. Dengan berkembangnya ruang kegiatan akan meningkat pula kebutuhan

akan transportasi. Peningkatan ini kemudian menyebabkan kelebihan beban pada transportasi yang harus ditanggulangi. Siklus ini akan terulang lagi jika aksesibilitas diperbaiki (Paquette, 1980).

#### **2.4.2 Interaksi Tata Guna Lahan dan Transportasi**

Interaksi guna lahan dan transportasi merupakan interaksi yang sangat dinamis dan kompleks. Interaksi ini melibatkan berbagai aspek kegiatan serta berbagai kepentingan. Perubahan guna lahan akan selalu mempengaruhi perkembangan transportasi dan sebaliknya. Didalam kaitan ini, Black menyatakan bahwa pola perubahan dan besaran pergerakan serta pemilihan moda pergerakan merupakan fungsi dari adanya pola perubahan guna lahan di atasnya. Sedangkan setiap perubahan guna lahan dipastikan akan membutuhkan peningkatan yang diberikan oleh sistem transportasi dari kawasan yang bersangkutan (Black, 1981:99).

Untuk menjelaskan bagaimana interaksi itu terjadi, Mejer menunjukkan kerangka sistem interaksi guna lahan dan transportasi. Perkembangan guna lahan akan membangkitkan arus pergerakan, selain itu perubahan tersebut akan mempengaruhi pula pola persebaran dan pola permintaan pergerakan. Sebagai konsekwensi dari perubahan tersebut adalah adanya kebutuhan sistem jaringan serta sarana transportasi. Sebaiknya konsekwensi dari adanya peningkatan penyediaan sistem jaringan serta sarana transportasi akan membangkitkan arus pergerakan baru, seperti terlihat pada Gambar 2.6. (Meyer dan Meler, 1984:63).



**GAMBAR 2.4.**  
**SISTIM INTERAKSI GUNA LAHAN DAN TRANSPORTASI**

*Sumber : Meyer dan Meler 1984*

Konsep dasar dari interaksi atau hubungan antara tata guna lahan dan transportasi adalah aksesibilitas (Peter, 1975:307). Aksesibilitas adalah konsep yang menggabungkan sistem pengaturan tata guna lahan secara geografis dengan sistem jaringan transportasi yang menghubungkannya. Aksesibilitas adalah suatu ukuran kenyamanan atau kemudahan mengenai cara lokasi tata guna lahan berinteraksi satu sama lain dan "mudah" atau "susahnya" lokasi tersebut dicapai melalui sistem jaringan transportasi (Black dalam Tamin, 2000:32). Gerak manusia kota dalam kegiatannya adalah dari rumah ke tempat

bekerja, ke sekolah, ke pasar, ke toko, ke tempat hiburan, kemudahan bagi penduduk untuk menjembatani jarak antara berbagai pusat kegiatan disebut tingkatan daya jangkau atau aksesibilitas (Jayadinata, 1992:156).

Interaksi seperti dikemukakan tersebut menunjukkan bahwa bekerjanya sistem interaksi guna lahan dan transportasi sangat dinamis dan melibatkan unsur-unsur lain sebagai pembentuk watak setiap komponen seperti pada komponen guna lahan terliput adanya unsur kependudukan, sosial ekonomi, ekonomi wilayah, harga lahan dan sebagainya. Selain itu komponen sistem transportasi terliput adanya unsur kemajuan teknologi, keterbatasan sistem jaringan, sistem operasi dan lain sebagainya. Implikasi dari perubahan atau perkembangan sistem aktivitas adalah meningkatkan kebutuhan prasarana dan sarana dalam bentuk pemenuhan kebutuhan aksesibilitas, peningkatan aksesibilitas ini selanjutnya akan memicu berbagai perubahan guna lahan. Proses perubahan yang saling mempengaruhi ini akan berlangsung secara dinamis.

Apabila tata guna lahan saling berdekatan dan hubungan transportasi antar tata guna lahan tersebut mempunyai kondisi baik, maka aksesibilitas tinggi, sebaiknya, jika aktivitas tersebut saling terpisah jauh, dan hubungan transportasi jelek, maka aksesibilitas rendah. Sedangkan kombinasi antar keduanya mempunyai aksesibilitas menengah.

Guna lahan dapat mengidentifikasi kegiatan perkotaan disetiap zona yang bersangkutan. Setiap zona dapat dicirikan dengan tiga ukuran, yaitu jenis kegiatan, intensitas penggunaan, dan aksesibilitas antar guna lahan (Warpani, 1990 :74-77). Secara terperinci, hal ini dapat dijelaskan sebagai berikut :

#### 1. Jenis kegiatan

Jenis kegiatan dapat ditelaah dari dua aspek, yaitu yang umum menyangkut penggunaannya (komersial, permukiman) dan yang khusus sejumlah ciri yang lebih spesifik (daya dukung lingkungan, luas, fungsi). Setiap jenis kegiatan menuntut karakteristik sistem transportasi tertentu, sesuai dengan bangkitan yang ditimbulkan.

#### 2. Intensitas guna lahan

Ukuran intensitas guna lahan dapat ditunjukkan oleh kepadatan bangunan dan dinyatakan dengan nisbah luas lantai per unit luas tanah. Ukuran ini secara khusus belum dapat mencerminkan intensitas pada kegiatan yang bersangkutan. Data ini

bersama-sama dengan jenis kegiatan menjelaskan tentang besarnya perjalanan dari setiap zona.

### 3. Hubungan antar guna lahan

Ukuran ini berkaitan dengan daya hubung antar zona yang terdiri dari jenis kegiatan tertentu. Untuk mengukur tingkat aksesibilitas dapat dikaitkan antara pola jaringan pengangkutan kota dengan potensi guna lahan yang bersangkutan .

Kebijakan mengenai tata ruang sangat erat kaitannya dengan kebijakan transportasi, ruang merupakan kegiatan yang ditempatkan atas lahan kota, sedangkan transportasi merupakan sistem jaringan yang secara fisik menghubungkan satu ruang kegiatan dengan ruang kegiatan lainnya.

Bila akses transportasi kesuatu ruang kegiatan (persil lahan) diperbaiki, ruang kegiatan tersebut akan menjadi lebih menarik, dan biasanya menjadi lebih berkembang. Dengan berkembangnya ruang kegiatan tersebut, meningkat pula kebutuhan akan transportasi. Peningkatan ini kemudian menyebabkan kelebihan beban pada transportasi yang harus ditanggulangi, dan siklus akan terulang kembali bila aksesibilitas diperbaiki.

Meyer dalam bukunya "*urban transportation planning* ", menyimpulkan bahwa sistem interaksi guna lahan dan transportasi tidak pernah mencapai keseimbangan, misalnya populasi sebagai salah satu sub sistem selalu berkembang setiap saat mengakibatkan sub sistem lainnya akan berubah untuk mengantisipasi kondisi, yang pasti adalah sistem tersebut akan selalu menuju keseimbangan.

## 2.5 Teori tentang Transportasi dan Guna Lahan

### Teori tentang Transportasi

- a. Kebutuhan transportasi sebagai hasil interaksi antara aktivitas sosial dan ekonomi yang tersebar didalam ruang atau tata guna lahan. Penyebaran aktivitas dan pola interaksi yang demikian kompleks menimbulkan permasalahan yang sangat beragam dan banyak faktor penentu yang harus dipertimbangkan (Button, 1993:123).
- b. Menurut (Tamin 2000:28), sistem transportasi secara makro terdiri dari beberapa sistem mikro, yaitu; (a) sistem kegiatan; (b) sistem jaringan; (c) sistem pergerakan; dan (d) sistem kelembagaan. Masing-masing sistem tersebut saling terkait satu sama lainnya. Sistem transportasi makro tersebut terlihat pada gambar 2.3.

- c. Menurut Undang-undang No. 13 tahun 1980 tentang jalan, jalan merupakan suatu prasarana perhubungan darat dalam bentuk apapun, yang meliputi segala bagian jalan termasuk bangunan pelengkap dan perlengkapannya yang diperuntukkan bagi lalu lintas.
- d. Jaringan jalan terdiri dari ruas-ruas jalan yang menghubungkan satu dengan yang lain pada titik pertemuan yang merupakan simpul-simpul transportasi yang dapat memberikan alternatif pilihan bagi pengguna jalan. Jaringan jalan berdasarkan sistem atau pelayanan penghubung (Miro, 1997:28).
- e. Tingkat pelayanan tergantung arus lalu lintas berkaitan dengan kecepatan operasi atau fasilitas jalan serta tergantung pada perbandingan antara besarnya arus dan kapasitas jalan.
- f. Perhitungan Kapasitas Ruas jalan dilakukan dengan menggunakan *Manual Kapasitas Jalan Indonesia* (MKJI 1997) untuk daerah perkotaan.
- g. Pembangunan suatu areal lahan akan menyebabkan timbulnya lalu-lintas yang akan mempengaruhi yang baik akan mempengaruhi pola pemanfaatan lahan. Interaksi antara tata guna lahan dengan transportasi tersebut dipengaruhi oleh peraturan dan kebijakan. Dalam jangka panjang, pembangunan prasarana transportasi ataupun penyediaan sarana transportasi dengan teknologi moderen akan mempengaruhi bentuk dan pola tata guna lahan sebagai akibat tingkat aksesibilitas yang meningkat (Tamin, 2000:503)
- h. Dalam Interaksi Guna Lahan, Black menyatakan bahwa pola perubahan dan besaran pergerakan serta pemilihan moda pergerakan merupakan fungsi dari adanya pola perubahan guna lahan di atasnya. Sedangkan setiap perubahan guna lahan dipastikan akan membutuhkan peningkatan yang diberikan oleh sistem transportasi dari kawasan yang bersangkutan (Black, 1981:99).

### **Teori tentang Guna Lahan**

- a. Lahan menurut Sugandhy adalah permukaan bumi tempat berlangsungnya berbagai aktivitas dan merupakan sumber daya alam yang terbatas, yang penggunaannya memerlukan penataan, penyediaan, dan peruntukannya secara berencana untuk maksud-maksud penggunaan bagi kesejahteraan masyarakat (Sugandhy dalam Pangarso, 2001 :16).

- b. Menurut (Jayadinata, 1999:54) mengemukakan bahwa tata guna tanah perkotaan menunjukkan pembagian dalam ruang dan peran kota. Misalnya kawasan perumahan, kawasan tempat bekerja, kawasan pertokoan dan kawasan rekreasi. Sedangkan menurut (Gallion, Arthur.B dan Simon Eisner. 1986:57) mengemukakan bahwa penggunaan lahan perkotaan terbagi menjadi 5 kategori, yaitu; (a) lahan pertanian, (b) perdagangan, (c) industri, (d) perumahan, dan (e) ruang terbuka.
- c. Biro Pusat Statistik (BPS) membuat klasifikasi penggunaan lahan dengan tujuan untuk mengetahui produktivitas lahan (pertanian) sebagai berikut; (a) lahan pertanian yang terdiri dari irigasi teknis, irigasi setengah teknis, irigasi sederhana PU, irigasi non-PU, tadah hujan, tegal/kebun, kolam/empang, lahan tanaman kayu, hutan; dan (b) lahan non pertanian, terdiri dari bangunan dan pekarangan, tanah kering, lain-lain.
- 3 Menurut (Chapin, 1995:69), penggunaan lahan untuk fasilitas transportasi cenderung mendekati jalur transportasi barang dan orang sehingga dekat dengan jaringan transportasi serta dapat dijangkau dari kawasan permukiman dan tempat berkerja serta fasilitas pendidikan. Sementara fasilitas rekreasi, terutama untuk skala kota atau regional, cenderung menyesuaikan dengan potensi alam seperti pantai, danau, daerah dengan topografi tertentu, atau flora dan fauna tertentu.
- d. Pemanfaatan *super impose* atau *overlay* dalam analisis Perubahan Penggunaan Lahan sebagai bentuk analisis geografis untuk mengetahui sebaran luas pada masing- masing kegiatan dikawasan.

### **Teori tentang Pengaruh penggunaan Lahan terhadap Bangkitan Lalu Lintas**

Dari beberapa pengertian kamus bahasa Indonesia mengenai pengaruh, penggunaan lahan, bangkitan lalu lintas dan jalan arteri adalah sebagai berikut:

- Pengaruh : Daya yang ada atau timbul akibat adanya sesuatu
- Penggunaan Lahan : Suatu usaha pemanfaatan lahan dari waktu ke waktu untuk memperoleh hasil.

**Bangkitan Lalu Lintas** : tahapan pemodelan yang memperkirakan jumlah pergerakan lalu lintas yang berasal dari suatu zona atau tata guna lahan dan jumlah pergerakan yang tertarik kesuatu tata guna lahan atau zona.

**Arteri Primer** : Klasifikasi jalan berdasarkan peranan (UU No.13 tahun 1980 dan PP. No. 26 tahun 1985)

maka dapat ditarik kesimpulan yang dimaksud dengan “**pengaruh penggunaan Lahan terhadap Bangkitan Lalu Lintas pada Koridor Jalan Arteri Primer Brebes-Tegal**” adalah: Daya yang timbul akibat adanya suatu usaha pemanfaatan lahan dari waktu ke waktu terhadap jumlah pergerakan lalu lintas yang berasal dari suatu zona atau tata guna lahan dan jumlah pergerakan yang tertarik ke suatu tata guna lahan atau zona yang dihasilkan suatu jalan arteri primer.

## **BAB III**

### **KAJIAN UMUM WILAYAH STUDI**

#### **3.1 Kebijakan Penataan Ruang Kabupaten Brebes**

##### **3.1.1 Kebijakan Penataan Ruang.**

Fungsi dan peranan Kabupaten Brebes sesuai dengan RTRW Kabupaten Brebes tahun 2000 – 2001 adalah sebagai berikut: (1) Industri, (2) Perdagangan, (3) Jasa peternakan dan perikanan (4) jalur perhubungan/transportasi pantura Berdasarkan fungsi tersebut Kabupaten Brebes memiliki hubungan fungsional dengan daerah sekitarnya. Rencana struktur tata ruang Kabupaten Brebes merupakan pengaturan dan pengembangan setiap bagian wilayah kota secara optimal dan terpadu.

##### **3.1.2 Kebijakan Struktur Pemanfaatan Ruang.**

###### **a. Kebijakan Tata Ruang Wilayah.**

Struktur kota di Kabupaten Brebes terbentuk berdasarkan pola geografis wilayah yang meliputi topografi, bentuk wilayah dan jaringan sungai yang membelah wilayah kabupaten Brebes dari Barat ke Timur, pola jaringan utama aksesibilitas yang berbentuk jaringan jalan kolektor yang cenderung linier. Pengembangan struktur kota-kota di Brebes juga diarahkan pada pola yang terbentuk dengan pengembangan wilayah di sekitarnya. Perlu penetapan sub-pusat baru yang didukung dengan penyediaan sarana dan prasarana yang memadai.

Pengembangan struktur kota-kota di Kabupaten Brebes dapat direncanakan sebagai berikut:

- Kota-kota di sepanjang jalur pantai utara Jawa meliputi ibukota-ibukota kecamatan di Brebes, Wanasari, Tanjung, Bulakamba dan Losari memerlukan rencana yang terpadu, sehingga dapat mengoptimalkan potensi yang ada.

- Struktur kota-kota berbentuk linier dengan mengikuti jalur perhubungan sebagai berikut:
  - Jaringan utama jalur regional Pantai Utara.
  - Jalur Tengah pertama dari Pejagan ke Bumiayu melewati Ketanggungan
  - Jalur Tengah kedua meliputi Jalur Tanjung ke Bantarkawung melewati Larangan
  - Jalur Timur Brebes ke Bumiayu melewati Jatibarang dan Songgom
  - Jalur Barat dari Losari ke Banjarharjo lewat jalur paling barat berbatasan dengan Jawa Barat

**b. Kebijakan Sistem Hierarki Pusat Pelayanan**

Kabupaten Brebes memiliki hierarki kota yang rendah dan kesenjangan wilayah yang cukup tinggi. Berdasarkan hierarki kota di Propinsi Jawa Tengah, Kabupaten Brebes memiliki 1 (satu) kota ordo III, 2 (dua) kota berordo IV dan sisanya merupakan kota berordo V.

Adapun kebijakan hierarki kota-kota di Kabupaten Brebes adalah sebagai berikut:

- Kota pusat pengembangan utama adalah Kota Brebes.
- Kota pusat pengembangan II, yang meliputi kota Bumiayu, Tanjung, Ketanggungan dan Jatibarang.
- Kota Pusat Pengembangan III meliputi Kota Bulakamba, Paguyangan, Sirampog, Banjarharjo, Tonjong, Wanasari, Bantarkawung, Losari, Larangan dan Salem.

Dalam arahan kebijakan struktur tata ruang Kabupaten Brebes yang ditetapkan dalam RTRW telah ditetapkan 3 (tiga) sub wilayah pengembangan, yaitu :

- (1) SWP I yaitu berpusat di Kota Brebes, yang terdiri dari Kecamatan Brebes, Kecamatan Wanasari, Kecamatan Bulakamba, serta pusat pengembangan SSWP di Kota Jatibarang

dengan wilayah pengembangan meliputi Kecamatan Songgom dan Kecamatan Jatibarang. SWP I ini merupakan simpul jasa distribusi, pertanian tanaman pangan, peternakan perikanan, industri dan permukiman.

(2) SWP II dengan pusat pengembangannya di Kota Ketanggungan yang terdiri dari Kecamatan Ketanggungan, Kecamatan Kersana, Kecamatan Larangan. SWP II ini terdiri dari 2 Sub-sub Wilayah Pengembangan (SSWP), yaitu SSWP I di Kota Tanjung dengan Wilayah Pengembangan Kecamatan Tanjung dan Kecamatan Losari, sedangkan SSWP II di Kota Banjarharjo dengan wilayah pengembangan Kecamatan Banjarharjo. Adapun SWP II ini berfungsi sebagai pariwisata, pertanian tanaman pangan, perkebunan, perikanan, kehutanan, industri dan permukiman.

(3) SWP III dengan pusat pengembangan di Kota Bumiayu sebagai titik pertumbuhan Wilayah Selatan yang terdiri dari Sub-Sub Wilayah Pengembangan (SSWP), yaitu SSWP I di Kota Tonjong dengan Wilayah Pengembangan di Kota Tonjong dan Sirampog sedangkan SSWP II di Bantarkawung untuk wilayah Kecamatan Bantarkawung dan Kecamatan Salem. SWP III ini berfungsi sebagai simpul jasa distribusi, industri, permukiman, pertanian, tanaman pangan dan perkebunan.

### **3.1.3 Kebijakan Sistem Perkotaan.**

Rencana sistem perkotaan di Kabupaten Brebes dilakukan dalam rangka membuka kran-kran pembangunan bagi pemerataan pembangunan dan hasil-hasilnya, yaitu:

- Membuat sistem hierarki kota dalam sistem distribusi pengembangan wilayah dan rangkaian sistem jaringan sebagai pembentuk struktur kota-kota, dengan satu kota utama, yaitu Kota Brebes, 4 (empat) kota berorodo II, yaitu Kota Bumiayu, Tanjung, Ketanggungan dan Jatibarang, 11 (sebelas) kota berorodo III, yaitu Kota Bulakamba,

Tanjung, Paguyangan, Sirampog, Banjarharjo, Tonjong, Wanasari, Bantarkawung, Losari, Larangan, dan Salem serta 2 (dua) kota berordo IV, yaitu Songgom dan Kersana. Sistem ini dirangkai dalam pola distribusi, pola sebaran dan pola pelayanan yang saling memeperkuat dan dinamis.

- Menumbuhkembangkan kinerja sistem jaringan yang ada terutama dalam pola pelayanan distribusi arus barang dan manusia, dengan peningkatan kuantitas dan kualitas sistem jaringan, peningkatan kualitas sumberdaya manusia dan meningkatkan keterpaduan pembangunan antar kota.
- Meningkatkan peran dan fungsi kota-kota agar lebih berperan dalam pola pelayanan baku bagi pengembangan wilayah dengan wujud membuka sistem jaringan yang lebih memudahkan aksesibilitas antar wilayah.

#### **3.1.4 Kebijakan Sistem Pelayanan.**

##### **a. Kebijakan Sistem Jaringan Transportasi**

Sistem jaringan transportasi di Kabupaten Brebes dibagi menjadi 2, yaitu sistem jaringan jalan dan kereta api.

##### **(1) Jaringan Kereta Api**

Jalur yang melintasi Kabupaten Brebes adalah Jalur Kereta Api Utara Jawa dan Jalur Tengah Jawa, yaitu jalur ke Jakarta dan Jalur ke Purwokerto, dan juga dilewati oleh jalur ke Jakarta melewati stasiun Brebes di Kota Brebes dan Stasiun Tanjung, semetara jalur ke Purwokerto melintasi Stasiun Bumiayu, Songgom, Larangan, dan Ketanggungan. Sehingga di dalam wilayah Kabupaten Brebes dilewati oleh dua jalur kereta api. Hal tersebut merupakan salah satu potensi yang harus dioptimalkan sebagai salah satu faktor untuk meningkatkan aksesibilitas terutama untuk wilayah yang memiliki stasiun kereta api.

## **(2) Jaringan Jalan Raya**

Kebijakan perencanaan jaringan jalan di Kabupaten Brebes dapat diuraikan sebagai berikut:

- Jalan Arteri Losari-Brebes dan Pejagan-Ketanggungan-Bumiayu-Paguyangan.
- Jalan Kolektor, yaitu:
  - Ruas jalan yang menghubungkan Jatibarang, Ketanggungan, Kersana sampai Ciledug.
  - Ruas jalan Ketanggungan-Bumiayu melalui Bantarkawung.
- Jalan Lokal meliputi ruas-ruas jalan yang menghubungkan ruas-ruas jalan berikut:
  - Ruas jalan yang menghubungkan Tanjung, Kersana, Banjarharjo, sampai Salem.
  - Ruas jalan yang menghubungkan Brebes-Jatibarang-Songgom.
  - Ruas jalan Losari-Banjarharjo hingga ke Salem melewati jalur yang berbatasan dengan Jawa Barat melalui Desa Cikakak dan Banjarharjo.
  - Ruas jalan Salem-Bantarkawung.
- Sedangkan rencana fisik jalan meliputi pemeliharaan kualitas jalan-jalan utama dan vital dengan perbaikan dan peningkatan jalan.

### **b. Kebijakan Sistem Sarana dan Prasarana Transportasi**

Sarana dan prasarana transportasi yang dibutuhkan oleh Kabupaten Brebes terutama untuk mendukung arus manusia dan barang, yang meliputi terminal dan moda angkutan. Sistem persinggahan barang dan manusia ini harus dapat diakomodasikan dari sistem terminal yang ada terutama pembedaan untuk terminal barang dan manusia. Untuk terminal manusia dapat dilakukan dengan pembenahan terminal-terminal bus yang ada, terminal angkutan kota dan angkutan pedesaan, baik secara kualitas fisik maupun kapasitasnya. Sedangkan untuk pembenahan terminal barang dapat dengan membuat

terminal truk dan angkutan barang lainnya, tetapi untuk waktu sekarang wilayah Brebes belum membutuhkan alokasi terminal barang untuk skala regional.

Untuk rencana pemenuhan kebutuhan moda angkutan adalah untuk mengantisipasi kebutuhan angkutan manusia dan barang. Untuk ini dapat dilakukan dengan pendekatan pada pengusaha-pengusaha angkutan bus, angkutan kota, angkutan pedesaan dan angkutan barang, sehingga pemenuhan kebutuhan pada masa yang akan datang tidak ada kesulitan. Selanjutnya untuk pemenuhan kebutuhan moda angkutan ini juga dapat dilakukan dengan pengendalian, pengelolaan dan pengawasan pada angkutan barang dan jasa, sehingga tidak ada pelanggaran-pelanggaran kapasitas, jenis pengangkutan dan pelanggaran lainnya.

Rencana pembukaan rute trayek angkutan baru dibutuhkan untuk lebih meningkatkan pelayanan serta dalam rangka mendorong suatu daerah supaya lebih berkembang. Ada tiga trayek baru yang direncanakan, yaitu:

- Jalur Tanjung ke arah Bumiayu melewati Ketanggungan, Larangan, Songgom, Prupuk, dan Tonjong. Pengadaan trayek tersebut untuk melayani masyarakat di sekitar Ketanggungan, Larangan dan Songgom yang akan bepergian ke arah Selatan.
- Jalur Ketanggungan-Bantarkawung melewati jalur tengah yang masih membutuhkan peningkatan kualitas jaringan jalan sehingga diharapkan setelah jalan tersebut sudah baik trayek tersebut dapat segera dijalankan.
- Jalur Brebes ke Bumiayu lewat Jatibarang, Songgom, dan Tonjong:

Sedangkan untuk mendukung rencana tersebut diperlukan peningkatan untuk fungsi terminal di Tanjung dan Bumiayu.

## **3.2 Kebijakan Penataan Ruang Kota Brebes**

Fungsi dan peranan Kota Brebes sesuai dengan RUTRK tahun 1995/1996 – 2005/2006 adalah sebagai berikut: (1) Pusat pemerintahan, (2) Perdagangan dan jasa, (3) Industri, (4) Perikanan, (5) Perhubungan dan (6) pertanian.

### **3.2.1 Kebijakan Pengembangan Bagian Wilayah Kota Brebes**

Dalam arahan kebijakan struktur tata ruang Kota telah ditetapkan (7) bagian wilayah kota (BWK), yaitu:

- (1) BWK A, dengan fungsi sebagai pusat kota, yang meliputi Kelurahan Brebes, sebagian Kelurahan Pasarbatang, sebagian Kelurahan Limbangan Kulon, sebagian Kelurahan Gandasuli, sebagian Desa Siasem dengan luas wilayah BWK seluas 487,37 Ha. Fungsi yang dibebankan adalah sebagai pusat konsentrasi penduduk dalam melakukan kegiatan perkotaan. Berdasarkan fungsi tersebut elemen-elemen utamanya adalah untuk peruntukan dengan dominasi kegiatan perdagangan, perkantoran, permukiman, pemerintahan. Sedangkan elemen penunjang untuk peruntukan dengan dominasi kegiatan terdiri dari fasilitas olahraga, jasa pelayanan (hiburan/rekreasi dalam ruangan, pendidikan, kesehatan, keamanan, transportasi), taman-taman kota/jalur hijau/open space, sektor informal.
- (2) BWK B, meliputi wilayah sebagian besar Kelurahan Pasarbatang, Desa Sigambir, sebagian besar Kelurahan Limbangan Kulon, Kelurahan Limbangan Wetan, sebagian besar Desa Kaligangsa Kulon dan Kaligangsa Wetan. Luas wilayah BWK tersebut adalah 1.528,83 Ha. Fungsi yang dibebankan adalah sebagai sentra permukiman dan pendidikan. Berdasarkan fungsi tersebut elemn-elemen utamanya adalah untuk peruntukan dengan dominasi permukiman, perkantoran Pemerintah Kabupaten Brebes, Perdagangan dan Jasa. Sedangkan untuk elemn-elemen penunjangnya adalah

peribadatan, kesehatan, rekreasi/olahraga, prasarana transportasi, kawasan jalur hijau/open space, sektor informal, pertanian dan lahan cadangan.

- (3) BWK C, meliputi wilayah Desa Pesantunan, Desa Pebatan dan sebagian besar Desa Siasem. Luas untuk BWK C ini adalah 1.125,67 Ha. Fungsi yang dibebankan adalah sebagai sentral permukiman. Berdasarkan fungsi tersebut elemen-elemen utamanya adalah untuk peruntukan dengan dominasi permukiman, perdagangan grosir dan pergudangan, industri. Sedangkan elemen penunjangnya untuk peruntukan dengan dominasi kegiatan peribadatan, kesehatan, rekreasi/olahraga, prasarana transportasi, kawasan jalur hijau/open space, sektor informal, pertanian untuk cadangan.
- (4) BWK D, meliputi wilayah Desa Pulosari, Desa Padasugih, Desa Banjaranyar, sebagian kecil wilayah Desa Kaligangsa Kulon dan Kaligangsa Wetan dengan luas wilayah 677,25 Ha. Fungsi yang dibebankan adalah sebagai distribusi transportasi kota dan perdagangan. Elemen utama untuk peruntukan dengan dominasi prasarana transportasi, perdagangan, permukiman. Sedangkan elemen penunjangnya untuk peruntukan dengan dominasi peribadatan, kesehatan, rekreasi/olahraga, kawasan jalur hijau/open space, sektor informal, pertanian untuk lahan cadangan.

Pembagian wilayah kota dimaksudkan untuk lebih mengoptimalkan pelaksanaan rencana penataan ruang kota. Adanya kesamaan fungsi (homogenitas) dan dominasi kegiatan tertentu, dimana pengelompokan kegiatan-kegiatan tersebut dalam satu satuan wilayah akan lebih menguntungkan baik dalam segi pengadaan sarana dan prasarana pelayanan, interaksi antar kegiatan sejenis maupun pengawasan segala kegiatan yang terjadi. Kesamaan fungsi (homogenitas) dan dominasi kegiatan yang dimaksud, ditentukan sesuai dengan Rencana Tata Ruang Kota.

Di dalam pengembangan Rencana Struktur Tata Ruang Kota adalah mencakup pengaturan, pegarahan, penempatan dan intensitas tiap jenis penggunaan untuk perumahan, pemerintahan dan bangunan umum, perdagangan, jasa, pelayanan sosial, jalur hijau dan kawasan terbuka, jaringan transportasi dan utilitas kota, obyek khusus (industri, rekreasi, militer dan olah raga).

Penetapan struktur tata ruang kota yang dituangkan dalam rencana tata guna lahan adalah untuk mendukung kegiatan-kegiatan perkotaan, terdiri dari:

**a. Peruntukan permukiman**

Rencana pemanfaatan ruang untuk peruntukan permukiman pada dasarnya ditujukan untuk mencapai:

- Peruntukan lahan yang menyangkut pembagian unit-unit perumahan
- Penyebaran dan efektifitas dalam penyediaan fasilitas pelayanan
- Pengaturan fungsi jalan

Adapun dasar-dasar pertimbangan yang digunakan dalam pemanfaatan ruang pada peruntukan permukiman adalah sebagai berikut:

- Jumlah dan kepadatan penduduk
- Pola penggunaan lahan dan wilayah terbangun
- Pola penyebaran fasilitas pelayanan kota yang ada

Berdasarkan pertimbangan tersebut maka pemanfaatan ruang untuk permukiman perkembangannya diarahkan ke arah Utara Timur, dan untuk daerah pusat kota di arahkan untuk menampung penduduk dengan kepadatan tinggi (200 – 300 jiwa/ha). Untuk bagian Utara kota diarahkan untuk menampung penduduk dengan kepadatan sedang (100 – 200 jiwa/ha). Sedangkan pada daerah bagian selatan kota berdasarkan kondisinya diarahkan untuk menampung penduduk dengan kepadatan rendah (< 100 jiwa/ha).

**b. Peruntukan perdagangan**

Kegiatan perdagangan dibedakan atas kegiatan perdagangan pelayanan lingkungan/lokal dan pelayanan kota/regional. Untuk pelayanan lingkungan/lokal dapat berupa toko, warung dan pedagang kaki lima yang menempati area yang bercampur pada lingkungan peruntukan lain dan dominan pada peruntukan permukiman.

Sedangkan perdagangan berupa Pusat pertokoan, Ruko, Supermarket, Pasar, Hotel di mana blok-blok lingkungan yang besar pada peruntukan perdagangan tersebut juga dimasukkan peruntukan lain dengan prosentase yang kecil seperti untuk permukiman dan perkantoran swasta.

Fasilitas perdagangan untuk skala lokal kota/regional dikonsentrasikan di daerah pusat kota dan pada masing-masing bagian wilayah koata direncanakan terdapat fasilitas perdagangan skala BWK pada pusat-pusat pelayanan.

Kebijakan pengaturan fasilitas perdagangan yang ada di Kota Brebes tersebut diarahkan sebagai berikut:

Pasar, yang meliputi :

- Pasar induk, terletak di pusat kota di Kelurahan Brebes sampai tahun 2006 keberadaannya masih diperlukan di lingkungan yang ada saat ini, dan untuk pengembangannya berupa peningkatan bangunan dan lingkungan.
- Pasar kecil untuk melayani permukiman-permukiman pada bagian wilayah kota, kegiatan saat ini masih terpusat di pasar induk, untuk pengembangan sampai tahun 2006 diperlukan beberapa pasar kecil yang melayani bagian-bagian wilayah kota. Lokasi-lokasi Pasar Kecil diarahkan di daerah-daerah Desa . Pebatan, Desa Kaligangsa Wetan, dan Kelurahan Limbangan Kulon.
- Perdagangan/Pusat Grosir dan Pergudangan. Pada saat ini pusat grosir dominan di daerah pusat kota, karena adanya kegiatan bongkar muat dan angkutan truk, maka

kegiatan ini diarahkan untuk dialokasikan tersendiri dan diarahkan ke bagian Barat kota atau di Desa Pesantunan.

**c. Pertokoan dan Supermarket**

- Komplek pertokoan, lingkungan pertokoan dominan ada di daerah pusat kota, pengembangan komplek pertokoan dapat dikembangkan pada pusat-pusat pelayanan BWK.
- Komplek ruko, lingkungan ruko dimungkinkan berkembang di daerah pusat kota dengan perubahan fungsi lahan perdagangan yang ada saat ini atau fungsi lain, kecuali ruang terbuka kota (taman/alun-alun), dan fasilitas peribadatan. Pengadaan ruko dapat dilakukan suatu kerjasama antara Pemda dan swasta atau sendiri.
- Supermarket, pengembangannya menempati lahan yang mempunyai nilai ekonomi tinggi. Lahan potensial untuk pengembangan supermarket adalah lahan di pusat kota.

**d. Rumah makan/warung makan**

- Rumah makan, warung makan dibedakan, yaitu warung makan komplek pertokoan dan warung makan yang ada dalam suatu lingkungan dengan fasilitas perdagangan lainnya seperti pasar.
- Rumah makan yang melayani kota atau masyarakat/orang dari luar kota, tersebar di beberapa ruas jalan utama kota.

**e. Hotel dan Losmen**

Pada saat ini Kota Brebes memiliki 2 buah hotel. Kebutuhan hotel dan losmen akan mengikuti gerak perekonomian dan semakin tinggi tingkat perdagangan maka akan dibutuhkan jumlah hotel dan losmen serta peningkatan kualitas hotel dan losmen.

#### **f. Koperasi Unit Desa**

Saat ini jumlah KUD sebanyak 2 buah, serta 16 non KUD yang tersebar pada wilayah kota. Perletakkannya menjadi satu dengan fungsi lain.

#### **g. Sektor Informal/Pedagang Kaki Lima**

Sektor informal diarahkan untuk disediakan lahan tersendiri yang menyatu dengan masing-masing fungsi kegiatan dengan persyaratan teknis peralatan bongkar pasang.

#### **h. Peruntukan Pelayanan Sosial**

Pada dasarnya peruntukan pelayanan sosial berhubungan erat dengan yang dilayani sehingga dilihat dari skala pelayanannya juga terlihat pelayanan untuk skala lingkungan/lokal dan pelayanan untuk skala kota/regional.

Berdasarkan kondisi tersebut maka dapat ditarik kesimpulan untuk mengefektifkan fungsi-fungsi tersebut maka peruntukan pelayanan dalam skala lingkungan/lokal diarahkan disebar pada pusat-pusat Bagian Wilayah Kota (BWK).

Daerah peruntukan pelayanan sosial dalam skala kota/regional juga ditempatkan sesuai dengan fungsinya dan diarahkan tersebar, dimaksudkan untuk tidak saling mengganggu fungsi lain.

#### **i. Jalur Hijau dan Kawasan Terbuka**

Secara ekologis fungsi jalur hijau dan kawasan terbuka adalah sebagai penyangga/lindung dan sebagai penyuplai/penghasil udara segar, dengan pengaturan sebagai berikut:

##### **1. RTHK pada kawasan peruntukan koridor kota, berupa:**

Intensitas penghijauan menurut Imendagri No. 14 Tahun 1988 secara garis besar adalah sebesar 90% pada jalur hijau, yang antara lain pada:

- Jalur hijau pada jalan

Mengatur jalur hijau pada fungsi-fungsi jalan arteri, kolektor, lokal dan lingkungan. Untuk jalan dengan lebar 12 – 30 m lebar pemanfaatan ruang terbuka hijau (rth) 12 m, dan untuk jalur jalan di bawah 12 m selebar 6 m.

- Jalur hijau pada tepi sungai

Sempadan sungai selebar 15 m dari titik tepi tanggul sungai dan dimanfaatkan untuk jalur hijau dengan intensitas penghijauan antara 30 – 50%

- Jalur hijau pada kawasan sepanjang pantai

Pengarahannya jalur hijau pada sepanjang pantai dengan sempadan pantai selebar 100 m dari garis atau pasang tertinggi, dengan intensitas penghijauan sebesar 90%.

- Jalur listrik tegangan tinggi

Mengacu pada peraturan PUTL 1987, di mana untuk SUTT 150 KV, jarak terdekat tanaman dan benda-benda lain 17,5 m dari as tinggi. Sedangkan jarak terdekat pohon dan bangunan 23,3 m. pemanfaatan jalur hijau selebar minimal 6 m dari garis terdekat tanaman dan benda-benda lain dengan intensitas penghijauan sebesar 30%.

## 2. Pada peruntukan lahan taman

Jalur hijau pada taman dibedakan untuk taman aktif, taman pasif dan taman pemakaman umum. Intensitas penghijauan sebesar 100%.

## 3. Pada kawasan/peruntukan industri

Kawasan/peruntukan industri potensial sebagai penghasil limbah, untuk itu rencana jalur hijau diarahkan sebagai penyangga ekosistem kawasan tersebut dan sebagai perlindungan kawasan lain terhadap bahaya pencemaran. Intensitas penghijauan minimal 30%. Bentuk jalur hijau diarahkan dalam bentuk hutan kota kompak pada sub-sub lingkungan dalam kawasan industri dengan luas minimum 0,25 ha, atau bila memungkinkan dalam bentuk hutan kota yang berbentuk koridor selebar 10 m atau 3

batang pohon berjajar mengelilingi kawasan, untuk memisahkan kawasan industri dengan kawasan terbangun lainnya.

### **3.2.2 Kebijakan Pengembangan Kawasan Potensial**

Pemanfaatan ruang kota yang diidentifikasi sebagai kawasan yang potensial dapat dikembangkan pada dasarnya mencakup dua fungsi utama, yaitu untuk pusat fasilitas kota dan daerah pelayanan. Sebagai fungsi pusat fasilitas kota selain mempunyai kegiatan sosial yang dominan juga adalah berupa kegiatan perdagangan, sedangkan pada daerah pelayanan yang dominan adalah berupa perumahan penduduk.

Di karenakan dua hal pokok di atas, maka kawasan potensial yang dapat dikembangkan, direncanakan pada:

#### **a. Daerah potensial sebagai pusat kegiatan komersial**

Pada daerah yang terletak di daerah pusat kota, daerah perdagangan akan berkembang atas dasar nilai ekonomi, di mana pada daerah-daerah pusat kegiatan yang merupakan pertemuan berbagai jenis kegiatan mempunyai kecenderungan menjadi daerah komersial dan secara teori pasar akan menjadi daerah perdagangan.

#### **b. Daerah potensial sebagai daerah pengembangan pemukiman baru**

Daerah untuk pemukiman baru adalah pada daerah yang mempunyai pemenuhan fungsi teknis kemampuan lahan dan administrasi sebagai pengembangan areal pemukiman. Daerah-daerah potensi tersebut direncanakan dominan pada lahan belum terbangun pada daerah penyangga, yaitu ruang antara daerah pusat kota dan daerah pinggiran, yang meliputi:

- Sebagian daerah Kelurahan Pasarbatang
- Sebagian daerah di Kelurahan Brebes
- Sebagian daerah Desa Limbangan Kulon

- o Untuk pelayanan Kota Tegal di dalam penyediaan perumahan, potensi lahan yang dapat dikembangkan di Desa Kaligangsa Wetan

### **3.3 Kebijakan Pengembangan Jaringan Transportasi dan Mobilitas Pergerakan**

#### **3.3.1 Kebijakan Sistem Jaringan Transportasi Kota Brebes**

Sistem transportasi di Kota Brebes merupakan transportasi jalan raya. Rencana pengembangan sistem transportasi di Kota Brebes di dalam sistem transportasi regional berfungsi sebagai pusat transit untuk jalur Tegal – Brebes – Cirebon dan Brebes – Jatibarang.

Dalam rencana sistem transportasi adalah mencakup rencana pengembangan jaringan jalan, rencana moda angkutan, dan rencana jalur/mekanisme transportasi, di mana direncanakan sebagai berikut:

##### **a. Jaringan Jalan**

Kota Brebes dilewati jalan arteri primer dari Tegal – Brebes – Cirebon dan jalan kolektor primer yang menghubungkan Brebes – Jatibarang. Perkembangan Kota Brebes dewasa ini berjalan seiring dengan laju pertumbuhan ekonomi penduduk, pertumbuhan jumlah penduduk dan juga pelayanan bagi Kota Tegal.

Secara alami kebutuhan akan lahan perkotaan semakin luas sehingga sebelum menjadi daerah terbangun yang kurang tertata, maka tahap awal yang diperlukan untuk mengantisipasi penataan lingkungan perkotaan adalah dengan membuat struktur jaringan jalan perkotaan. Jaringan jalan ini diarahkan untuk dibentuk pada bagian wilayah kota, yang mampu melayani dengan baik wilayah pelayanan dari keberadaan jalan tersebut.

Jalan arteri primer sesuai perkembangan kota yang akan datang diperkirakan banyak mengalami hambatan dalam menyalurkan arus lalu lintas, sehingga diperlukan jalur

jalan arteri pembantu dengan membentuk jalan lingkar dengan embrio jalan yang sudah ada dan dilengkapi dengan pola-pola baru yang sesuai. Perlintasan jalan yang mempunyai kegiatan lalu lintas tinggi dengan jalur Kereta Api diarahkan untuk dibuat Fly Over, atau jalan bawah tanah. Demikian juga untuk pejalan kaki yang melintasi rel kereta api diarahkan dilengkapi jalan di atas.

#### **b. Terminal dan Stasiun Kereta Api**

Kota Brebes pada saat ini belum mempunyai terminal bis (angkutan umum). Untuk angkutan Regional antar Kota Brebes sampai tahun 2006 untuk Kota Brebes belum diperlukan adanya terminal dan yang mungkin adalah tempat pemberhentian sementara (terminal kecil) yang diarahkan di daerah persimpangan jalan ke Kedung Uter dan rencana jalan lingkar utara.

Karena kecenderungan perkembangan kota yang spesifik. Kota Brebes pada masa akan datang akan diperlukan adanya terminal untuk angkutan kota dan mini bus (pelayanan dalam kota), diarahkan terminal angkutan terletak di Desa Kaligangsa Wetan di sebelah Barat Perumnas Kaligangsa. Sedangkan untuk stasiun kereta api masih akan menempati lokasi yang ada saat ini dengan peningkatan kualitas bangunan dan lingkungan.

#### **c. Moda Angkutan**

Angkutan umum dibedakan atas angkutan dalam kota dan angkutan luar kota. Angkutan umum dalam kota/angkota direncanakan untuk lebih terpadu lagi sehingga dapat menjangkau keseluruhan bagian wilayah kota, rute-rute angkutan kota ini disesuaikan dengan pembangunan terminal, sub terminal dan halte.

Angkutan umum luar kota/regional akan dipengaruhi oleh kendaraan bus dan mini bus.

### **3.3.2 Mobillitas Pergerakan.**

Dari hasil survai proyek Studi Rencana Umum Jaringan Transportasi Jalan yang dilakukan oleh Lembaga Pengabdian Masyarakat Balai Pendidikan dan Latihan Transportasi Darat dan Jalan Raya pada Laporan Interim menyebutkan bahwa sebagian besar perjalanan yang dilakukan oleh masyarakat adalah perjalanan dalam zona. Kondisi ini menunjukkan bahwa sebagian besar perjalanan dilakukan dalam wilayah kecamatan.

Untuk zona eksternal, bangkitan dan tarikan perjalanan yang besar terdapat pada zona Kota Cirebon dan zona Kota Tegal, sedangkan untuk zona internal bangkitan perjalanan terbesar terdapat pada zona Jatibarang dan Wanasari,

Dari hasil proyek tersebut juga dapat diketahui bahwa tingkat pemakaian moda transportasi di Kota adalah 52% untuk moda angkutan umum dan 48% unuk penggunaan kendaraan pribadi.

## **3.4 Kajian Umum Kawasan Studi dan Karakteristik Pergerakan**

### **3.4.1 Tinjauan Umum Kawasan Studi (Sepanjang jalan Arteri Primer Brebes)**

Kawasan studi yang secara umum merupakan kawasan yang terletak di Kecamatan Brebes, tepatnya di Kelurahan Brebes. Didalam Rencana Umum Tata Ruang Kota Brebes merupakan bagian dari Kota Brebes. Pada studi kali ini kawasan studi di batasi meliputi kawasan koridor Jalan Jenderal Soedirman, Jalan Ahmad Yani, Jalan Diponegoro. Sedangkan dengan melihat kawasan studi yang merupakan bagian dari Kelurahan Brebes maka batas administrasi Kelurahan Brebes sendiri adalah sbb. :

- Sebelah Utara : Kelurahan Pasar Batang
- Sebelah Selatan : Desa Pesantunan dan Desa Pebatan
- Sebelah Timur : Kelurahan Limbangan
- Sebelah Barat : Desa Wangandalem, Desa Padasugih



**MAGISTER TEKNIK PEMBANGUNAN KOTA  
UNIVERSITAS DIPONEGORO  
SEMARANG**







**TESIS**

**PENGARUH PENGGUNAAN LAHAN TERHADAP  
BANGKITAN LALU LINTAS PADA JALAN  
ARTERI PRIMER BREBES - TEGAL**

**PETA**

**ADMINISTRASI KOTA BREBES**

Legenda :

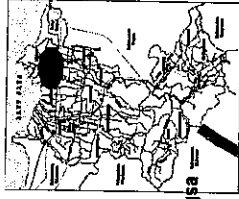
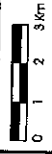
-  Batas Kecamatan
-  Batas Kelurahan/Desa
-  Jalan Arteri Primer
-  Jalan Lingkungan
-  Rel Kereta Api
-  Sungai

SUMBER

**RUTRK BREBES**

No. Gambar

SIKALA



Ds. Randu Gangsa Wetan  
Ds. Kali Gensa Wetan  
Kali Gensa

**KOTA TEGAL**

Jl. Ke Tegal

Jl. KA Ke Tegal

Jl. Ke Tegal

Ds. Randu Gangsa Kulon  
Kel. Limbangan Wetan  
Kel. Limbangan Kulon  
Ds. Kalijaga Mlilon  
Ds. Banjar Anyar  
Ds. Krasak  
Ds. Pada Sugih  
Ds. Wangandalem  
Ds. Pulo Sari  
Kali Pemali  
Ds. Pabitan  
Ds. Siasein  
Ds. Kupu  
Ds. Klapok  
Ds. Persantunan  
Ds. Pajejungan  
Ds. Pasar Batang  
Ds. Bantia Suli  
Kali Si Geleng

**(KEC. BREBES)**

**KEC. WANASARI**

Jl. Ke Cirebon

Jl. KA Ke Cirebon





MAGISTER TEKNIK PEMBANGUNAN KOTA  
UNIVERSITAS DIPONEGORO  
SEMARANG

TESIS

PENGARUH PENGGUNAAN LAHAN TERHADAP  
BANGKITAN LALU LINTAS PADA JALAN  
ARTERI PRIMER BREBES - TEGAL

PETA  
KAWASAN STUDI

Legenda :



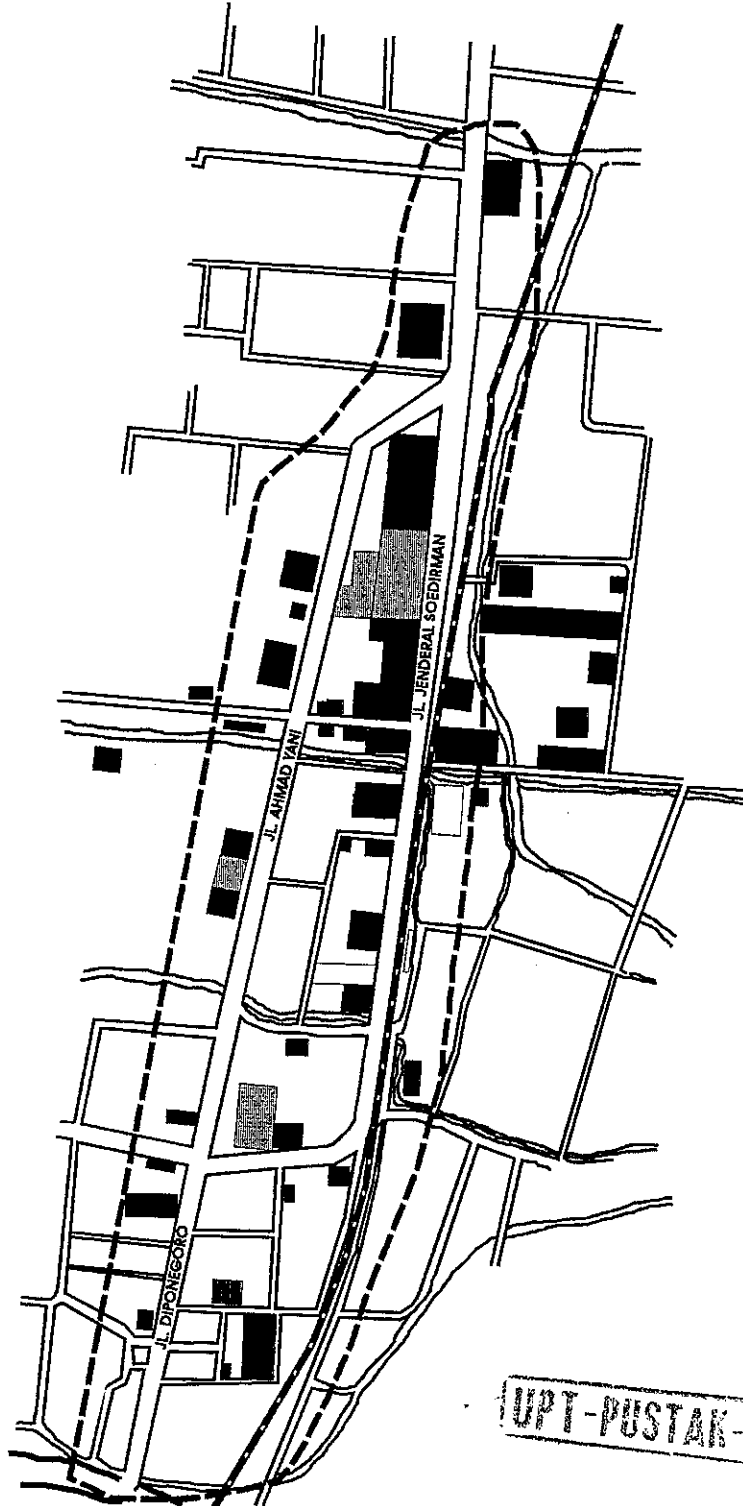
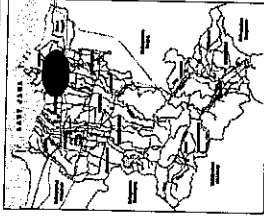
BATAS KAWASAN STUDI  
JALAN KERETA API  
JALAN  
SUNGAI  
PERKANTORAN  
PENDIDIKAN  
PERDAGANGAN DAN PERUMAHAN  
PASAR  
LP  
ASRAMA POLISI  
KESEHATAN

SUMBER

RUTRK BREBES

No. Gambar

SIKALA



UPT-PUSTAK-UNDIP

### 3.4.2 Intensitas Penggunaan lahan

Dalam konstelasi sistem kegiatan kota dan regional kawasan sepanjang ruas jalan arteri di pusat Kota Brebes merupakan kawasan dengan fungsi pelayanan primer dengan tingkat pelayanan kegiatan lingkup kota dan kabupaten. Penggunaan lahan sepanjang ruas jalan tersebut adalah untuk kegiatan campuran, pendidikan, perdagangan/pasar dengan skala pelayanan primer dan juga untuk kegiatan permukiman. Dibelakang pita tersebut penggunaan yang dominan adalah untuk permukiman dan beberapa lahan terbuka yang dicadangkan untuk permukiman.

Perkembangan penggunaan lahan dapat dicirikan melalui alih fungsi dari kegiatan lama ke kegiatan baru yang lebih produktif terutama melalui alih fungsi dari guna lahan permukiman ke guna lahan campuran. Perkembangan ini biasanya diikuti dengan peningkatan intensitas guna lahan, baik melalui penambahan luas lantai secara horisontal maupun vertikal.

Apabila kita melihat intensitas penggunaan lahan di wilayah studi tersebut maka penggunaan lahannya dapat digolongkan sebagai berikut:

**TABEL III.1**  
**JENIS PENGGUNAAN LAHAN DI WILAYAH STUDI**

No.	Nama Jalan	Jenis Penggunaan Lahan
1.	Jalan Jenderal Sudirman	Pendidikan: SD, SLTP (SLTP1, SLTP 2, SLTP 3, SLTP 4)
		Perkantoran: Kantor Polisi (Polres), Asrama Polisi dan Polsek, BPD, DPU, SOSPOL, KODIM, BRI, Dinas Kesehatan, Dinas Pendidikan, Kantor DPR, Dinas Pertanian, Pegadaian, PLN, Bank Puspa K.
		Kesehatan: Rumah Sakit
		Perdagangan dan Jasa: Pasar
2.	Jalan Ahmad Yani	Pendidikan: SMU 2
		Perkantoran: Pengadilan, Perusda, KUD, Bank Daerah, Depnaker, Pengadilan Agama
		Perdagangan dan Jasa sebagai dominasi paling besar, karena sepanjang jalan pada kawasan ini terdapat banyak ruko-ruko dan took-toko.

No.	Nama Jalan	Jenis Penggunaan Lahan
3.	Jalan Pangeran Diponegoro	Perkantoran: Kantor Pos dan Sekretariat Daerah, Bank.
		Perdagangan dan Jasa: ruko-ruko

Sumber: Hasil Observasi Lapangan, 2003

Sedangkan penggunaan lahan secara keseluruhan dikawasan studi digolongkan menjadi pasar, pertokoan, stasiun kereta api, bank, perkantoran, sekolah, kesehatan, permukiman, tempat ibadah. Untuk lebih jelasnya berdasarkan jenis dan luasan lahan di kawasan studi dapat dilihat pada tabel sebagai berikut:

**TABEL III.2**  
**LUAS PENGGUNAAN LAHAN KAWASAN STUDI**  
**TAHUN 2003**

No.	Jenis Penggunaan Lahan	Luas (m <sup>2</sup> )
1.	Pasar	1500
2.	Pertokoan	11900
3.	Stasiun KA	12300
4.	Bank	1800
5.	Perkantoran	2400
6.	Sekolah	5525
7.	Kesehatan	1564
8.	Permukiman	5900
9.	Tempat Ibadah	2496

Sumber: Hasil Observasi, Tahun 2003

### 3.4.3 Kondisi Kependudukan di Kawasan Studi

Kawasan studi merupakan daerah pusat kota dengan aktivitas kegiatan dominan sebagai daerah pusat kegiatan perkantoran, pendidikan, perdagangan dan jasa. Keberadaan jumlah penduduk untuk kawasan studi tiap-tiap penggunaan lahan dapat dilihat pada tabel sebagai berikut:

**TABEL III.3**  
**JUMLAH PENGGUNA LAHAN KAWASAN STUDI**  
**TAHUN 2003**

No.	Jenis Penggunaan Lahan	Jumlah Penduduk/Pengguna Lahan (Jiwa)
1.	Pasar	765
2.	Pertokoan	5985

No.	Jenis Penggunaan Lahan	Jumlah Penduduk/Pengguna Lahan (Jiwa)
3.	Stasiun KA	5215
4.	Bank	56
5.	Perkantoran	256
6.	Sekolah	432
7.	Kesehatan	135
8.	Perumahan	2950
9.	Tempat Ibadah	250

Sumber: Hasil Observasi, Tahun 2003

#### 3.4.4 Karakteristik Jaringan Jalan dan Transportasi

Jalan Jenderal Sudirman, Jl. Ahmad Yani dan Jl. Diponegoro merupakan akses utama dari barat ke timur yang menghubungkan kota-kota sepanjang pantura, sehingga jalan tersebut berfungsi arteri. Selain fungsi arteri jalan-jalan tersebut juga merupakan jalan utama Kota Brebes yang berfungsi lokal. Pada perkembangannya, karena kegiatan kota yang berkembang dengan pola pita memanjang dominan disepanjang jalan lokal semakin kuat.

Disamping fungsinya, kondisi fisik jalanan atau kondisi geometri jalan, yang meliputi permukaan jalan, ukuran lebar badan jalan dan bentuk rancangan jalan yang baik, jumlah lajur, hambatan samping disamping mempengaruhi kenyamanan kendaraan dan kelancaran pergerakan, juga mempengaruhi besaran kapasitas jalan yang tersedia. Kondisi fisik jalan arteri di pusat Kota Brebes dapat dijelaskan sebagai berikut:

##### 1. Persimpangan jalan

Jalan arteri di pusat Kota Brebes sepanjang  $\pm 3$  Km mempunyai persimpangan dengan jalan kolektor lokal dan lingkungan baik yang berupa perempatan maupun pertigaan kurang lebih sebanyak 16 titik. Ke 16 titik persimpangan tersebut merupakan simpangan yang mengutamakan arus lalu lintas jalan arteri tanpa adanya lampu pengatur lalu lintas, persimpangan yang cukup padat lalu lintasnya adalah perempatan yang terletak di alun-alun, yaitu persimpangan jalan arteri dengan jalan kolektor yang

menghubungkan Pasarbatang. Pada penggal-penggal tertentu jalan arteri ini banyak dijumpai jarak antar simpangan yang relatif pendek.

#### 2. Parkir di Badan Jalan

Titik tersedianya tempat-tempat parkir khusus menjadikan parkir kendaraan terutama roda empat parkir pada badan jalan. Banyaknya kendaraan yang parkir di badan jalan terutama dijumpai disekitar Kawasan Pasar Brebes. Banyaknya parkir kendaraan dikawasan tersebut meningkat dalam lima tahun terakhir bersamaan dengan semakin intensifnya kegiatan perdagangan yang selain bertambah ramai juga bertambah luas wilayahnya. Dengan adanya parkir kendaraan di badan jalan ini maka lebar efektif badan jalan menjadi berkurang dan akibatnya kapasitas di jalan tersebut juga berkurang.

#### 3. Rambu Lalu Lintas dan fasilitas Jalan

Kurang efektifnya rambu lalu lintas yang berada di koridor jalan arteri di pusat kota terlihat dengan masih banyak dijumpai pengguna jalan lalu lintas yang melanggar rambu larangan parkir, larangan berhenti di tempat-tempat tertentu. Disamping itu sebagai jalan arteri yang juga dilalui kendaraan angkutan umum kota ini, tidak dilengkapi dengan jalur khusus maupun tempat pemberhentian yang dirancang bagi lalu lintas lokal agar tidak mengganggu pergerakan khusus.

#### 4. Lebar Jalan dan Jumlah Lajur

Jalan di wilayah studi yang pada dasarnya merupakan jalur jalan arteri primer yang menghubungkan antara kota-kota di daerah pantura dari Surabaya sampai dengan Jakarta memiliki jumlah lajur sebanyak 2 buah, yaitu pada jalan Jendral Sudirman dan jalan Diponegoro. Sedangkan untuk Jalan Ahmad Yani hanya memiliki satu jalur ke arah Timur.

Adapun lebar jalan masing-masing adalah sebagai berikut:

**TABEL III.4  
KONDISI FISIK JALAN**

No.	Nama Jalan	Jumlah Lajur	Lebar Jalan Tiap Lajur
1.	Jalan Jenderal Sudirman	2	8,5
2.	Jalan Ahmad Yani	1	7
3.	Jalan Diponegoro	2	8

Sumber: DPU Kabupaten Brebes, Tahun 2003

#### 5. Hambatan Samping Jalan

Berdasarkan hasil pengamatan hambatan samping jalan di masing-masing wilayah studi beberapa berupa parkir-parkir truk, kendaraan umum, mobil dan kendaraan bermotor, pedagang kaki lima dan pedagang asongan di pinggir jalan. Hal ini dapat kita lihat dari masing-masing aktifitas dominan penggunaan lahan di sekitar ruas jalan di wilayah studi. Adapun aktifitas dominan untuk Jalan Jenderal Sudirman adalah perkantoran dan pendidikan, sedangkan untuk Jalan Ahmad Yani didominasi oleh aktifitas perdagangan dan jasa berupa pertokoan-pertokoan yang berderet disepanjang Jalan Ahmad Yani. Aktifitas di Jalan Ahmad Yani cukup padat. Untuk Jalan Pangeran Diponegoro aktifitas dominan yang berkembang adalah perkantoran. Tentunya aktifitas penggunaan lahan di masing-masing ruas jalan di wilayah studi tersebut akan menimbulkan jenis, jumlah dan nilai hambatan samping yang berbeda-beda pula. Adapun jenis, jumlah dan nilai hambatan samping jalan di wilayah studi dapat dilihat pada tabel sebagai berikut:

**TABEL III.5  
JENIS HAMBATAN SAMPING**

No.	Jenis Jalan	Jenis Hambatan Samping Jalan
1.	Jalan Jenderal Sudirman	Parkir Mobil, PKL
2.	Jalan Ahmad Yani	Parkir Mobil, Parkir

		Kendaraan Roda 2, PKL
3.	Jalan Diponegoro	Parkir Mobil, Parkir Kendaraan Roda 2, PKL

*Sumber: DPU Kabupaten Brebes, Tahun 2003*

Fasilitas pejalan kaki berupa trotoar dan tempat penyebrangan tidak berfungsi dengan semestinya. Trotoar yang sedianya diperuntukkan bagi para pejalan kaki digunakan pula sebagai tempat parkir kendaraan roda dua.

### 3.4.5 Karakteristik Pergerakan

Pada tahun 2003 volume lalu lintas pada Jl. Ahmad Yani menunjukkan nilai 14.452 smp dengan 1 arah, Jl. Jenderal Sudirman 14.356 smp 2 arah dan Jl. Diponegoro 14.572 smp 2 arah. Tingginya volume lalu lintas tersebut dapat dipahami sebagai akibat adanya lalu lintas campuran antara lalu lintas regional dan lalu lintas lokal.

Berdasarkan komposisinya 3 ruas tersebut lebih didominasi oleh kendaraan bermotor (lebih dari 80%), dan sedikit kendaraan tidak bermotor (sepeda, becak dan andong). Penggunaan terbanyak adalah dari jenis sepeda motor (40%), diikuti sedan/jeep/st wagon, kemudian minibus untuk Jl. Diponegoro, sedangkan untuk Jl. Ahmad Yani pengguna terbanyak adalah dari jenis motor, diikuti sedan/jeep/st wagon, kemudian pick up / mikro truk dan minibus dan untuk Jl. Jendral Sudirman adalah sepeda motor, diikuti sedan/jeep/st. wagon baru kemudian bus. Komposisi demikian terkait dengan jenis dan skala pelayanan kegiatan di 3 ruas jalan tersebut.

## **BAB IV**

### **ANALISIS DAN PENGARUH PENGGUNAAN LAHAN TERHADAP BANGKITAN LALU LINTAS PADA JALAN ARTERI PRIMER BREBES-TEGAL**

#### **4.1 Analisis Transportasi**

Kawasan studi yang berada pada jalur pantura (pantai utara Jawa) merupakan kawasan yang memiliki kondisi transportasi yang bervariasi, yaitu dilihat dari tingkat kepadatan, aktivitas serta jenis sarana yang ada pada kawasan studi. Pola aktivitas transportasi tersebut sangat erat kaitannya dengan jenis dan aktivitas penggunaan lahan yang ada di kawasan studi. Aktivitas penggunaan lahan yang berada di kawasan studi akan menimbulkan suatu pola bangkitan dan pergerakan yang berbeda-beda. Bangkitan dan pola pergerakan ini sangat dipengaruhi oleh adanya penduduk, jumlah pemilik kendaraan, aktivitas yang terjadi di masing-masing penggunaan lahan atau disebut juga sebagai aktivitas pergerakan barang dan manusia yang terjadi pada masing-masing guna lahan di kawasan studi.

##### **4.1.1 Analisis Sistem Transportasi**

###### **4.1.1.1 Analisis Kondisi Fisik dan Sistem Jaringan Jalan di Kawasan Studi**

Seperti dijelaskan sebelumnya bahwa kawasan studi merupakan kawasan yang dilalui jalur jalan pantura, tentunya kawasan studi merupakan salah satu kawasan yang memiliki nilai strategis. Aktivitas yang terjadi pada kawasan studi tentunya cukup padat dengan tingkat aksesibilitas internal dan eksternal kawasan cukup tinggi. Kondisi kawasan studi yang demikian idealnya harus dilengkapi dengan sarana dan prasarana transportasi yang memadai, terutama kondisi jaringan jalan, rambu-rambu lalu lintas,

marka jalan, serta sarana lain seperti angkutan umum dengan pola pemanfaatan dan pengaturan sarana maupun prasarana yang cukup baik.

Sedangkan apabila dilihat dari keberadaan sarana jalan di kawasan studi sendiri sampai dengan saat ini kondisi secara fisik sebagian masih cukup baik, sebagian lagi dalam kondisi kurang baik. Permasalahan transportasi lain berkaitan dengan keberadaan jalan di kawasan studi adalah adanya kesemrawutan akibat adanya parkir di tepi jalan, aktivitas pedagang kaki lima pada beberapa kawasan yang dominan sebagai kawasan perdagangan dan jasa, pendidikan dan perkantoran. Kondisi jaringan jalan disertai aktivitas yang terjadi pada tepi-tepi jalan (kondisi geometri jalan) di kawasan studi dapat dilihat sebagai berikut:

**TABEL IV.1**  
**KONDISI GEOMETRI JALAN DI PUSAT KOTA BREBES**

Kondisi Geometri	Ruas Jalan		
	Jln. Diponegoro	Jln. Jend. Sudirman	Jln. Ahmad Yani
Lebar jalur lalu lintas	8 meter	8,5 meter	7 meter
Lebar bahu jalan	0 meter	0 meter	0 meter
Median	tidak ada	tidak ada	tidak ada
Pemisah arah lalu lintas	50 –50	50 – 50	–
Hambatan samping	sangat tinggi	sangat tinggi	Sangat tinggi

*Sumber : Hasil Survey, 2003*

Sedangkan untuk mengetahui kondisi jalan di kawasan studi berdasarkan hasil kuisisioner dan wawancara terhadap penggunaan jalan, khususnya pengguna jalan yang dominan menempati lahan atau melakukan aktivitas di sekitar kawasan studi (perkantoran, pendidikan, perdagangan dan jasa) dapat dilihat pada Lampiran hasil kuisisioner.

Berdasarkan hasil kuisisioner dan wawancara yang telah dilakukan dengan beberapa responden di kawasan studi yaitu 100 responden untuk kuisisioner dan 20 responden untuk wawancara, diperoleh bahwa sebagian besar responden menyatakan keberadaan jalan dan sistem transportasi di kawasan studi memiliki beberapa permasalahan yang cukup signifikan. Beberapa permasalahan tersebut secara umum berkaitan dengan

permasalahan tingginya aktivitas transportasi. Tingginya aktivitas transportasi di kawasan studi tentunya akan berpengaruh terhadap tingginya bangkitan maupun pergerakan yang terjadi di kawasan studi. Tingginya bangkitan maupun pergerakan di kawasan studi secara keseluruhan seperti ditunjukkan pada tabel kondisi jalan dan sistem transportasi di kawasan studi sebelumnya di sebabkan oleh faktor-faktor sebagai berikut:

1. Tingginya Aktivitas Transportasi
2. Aktivitas Pedagang Kaki Lima yang kurang teratur dan tidak terorganisir dengan baik
3. Aktivitas Perdagangan dan jasa, yaitu adanya aktivitas keluar masuk barang dari dan ke toko.
4. Kondisi parkir tepi jalan yang terlihat tidak ideal dan sering menimbulkan permasalahan transportasi terutama kemacetan lalu lintas (terutama pada kawasan perdagangan dan jasa)
5. Aktivitas kendaraan umum yang tidak teratur (naik-turun penumpang) serta tidak berfungsinya tempat pemberhentian kendaraan umum
6. Aktivitas para pejalan kaki (tidak adanya jembatan penyeberangan pada beberapa tempat yang sering digunakan sebagai tempat penyeberangan para pejalan kaki dan menimbulkan kemacetan lalu lintas
7. Masih kurang dan tidak tertatanya rambu-rambu jalan secara baik
8. Aspek jalur jalan di kawasan studi yang merupakan jalur pantura (arteri primer)
9. Aktivitas kendaraan yang terjadi pada umumnya cukup padat dan kawasan studi dilalui oleh kendaraan ringan sampai dengan berat
10. Sebagian jalan di kawasan studi kondisinya tidak begitu baik, beberapa berlubang dan rusak, sehingga seringkali menghambat akses transportasi

Dengan melihat faktor-faktor penyebab timbulnya permasalahan jalan dan transportasi. Kondisi jalan di kawasan studi memiliki aktivitas yang cukup padat terutama

pada jam-jam puncak, yaitu pagi hari antara pukul 06.00 – 08.00 WIB dan sore hari antara pukul 15.00 – 17.00 WIB. Keberadaan aktivitas sekitar juga cukup berpengaruh, seperti terlihat dari adanya aktivitas perdagangan dan jasa, perkantoran, pendidikan di kawasan studi. Hal inilah yang perlu sekali adanya perhatian lebih lanjut mengingat pengaruh aktivitas transportasi di kawasan studi akan mengganggu kelancaran pengguna jalan serta memicu peningkatan angka kecelakaan di kawasan studi.

Selain itu kondisi jaringan jalan yang ada di kawasan studi sekarang ini juga memerlukan perawatan yang lebih baik, yaitu tidak mudah rusak akibat aktivitas yang terjadi di kawasan studi cukup padat dan kendaraan yang melewati kawasan tersebut bervariasi, yaitu dari kendaraan ringan sampai dengan aktivitas transportasi dengan kendaraan berat.

#### **4.1.1.2 Analisis Kapasitas Ruas Jalan**

Dalam melakukan analisis kapasitas ruas jalan di kawasan studi dilakukan perhitungan secara riil melalui traffic counting yang dilakukan di ke tiga ruas jalan di wilayah studi, yaitu di Jalan Jendral Sudirman, Jalan Ahmad Yani, dan Jalan Diponegoro. Adapun Lalu Lintas Harian Rata-Rata yang dilakukan adalah dengan melakukan perhitungan terhadap besarnya arus masuk dan keluar dari tiap-tiap penggunaan lahan di kawasan studi. Sedangkan untuk penggunaan lahan di kawasan studi meliputi pasar, pertokoan, stasiun, bank, perkantoran, sekolah, kesehatan, perumahan, dan tempat ibadah. Perhitungan lalu lintas harian rata-rata di kawasan studi dilakukan dengan menggunakan metode traffic counting dan satuan mobil penumpang. Untuk perhitungan lalu lintas harian rata-rata menggunakan metode *traffic counting* dilakukan dengan menggunakan perhitungan sederhana, yaitu dengan melakukan perhitungan jumlah kendaraan di lapangan secara langsung, sedangkan untuk metode satuan mobil penumpang adalah merupakan

kelanjutan perhitungan lalu lintas harian rata-rata di kawasan studi dengan mengalikan hasil perhitungan dengan metode traffic counting dengan standar perbandingan jenis kendaraan menurut MKJI (Manual Kapasitas Jalan Indonesia). Dengan menggunakan standard jenis kendaraan yaitu Satuan Mobil Penumpang (SMP) akan memudahkan untuk menganalisa dalam perhitungan lebih lanjut. Adapun standar perbandingan jenis kendaraan yang digunakan untuk melakukan perhitungan tersebut dapat dilihat pada tabel sebagai berikut:

**TABEL IV.2**  
**STANDAR PERBANDINGAN JENIS KENDARAAN**

No	Jenis Kendaraan	SMP
1	Sepeda motor, skuter, roda tiga	1
2	Sedan, jeep, station wagon	2
3	Oplet, pick up, minibus	2
4	Mikrotruk, taksi	2,5
5	Bus	3
6	Truk sumbu 2	3
7	Truk sumbu 3	3
8	Kendaraan tak bermotor	0,5

Sumber: Standar MKJI Tahun 2003

Sedangkan hasil perhitungan Lalu Lintas Harian Rata-rata dengan menggunakan *traffic counting* dan satuan mobil penumpang yang dilakukan di kawasan studi di ambil dari jumlah lalu lintas harian rata-rata pada jam puncak, yaitu dengan tingkat aktivitas yang terjadi pada titik tertinggi. Untuk lebih jelasnya hasil perhitungan tersebut dapat dilihat pada tabel sebagai berikut:

**TABEL IV.3**  
**HASIL PERHITUNGAN TRAFFIC COUNTING KAWASAN PASAR TAHUN 2003**

No	Jenis Kendaraan	Jumlah Moda Transportasi			Satuan Mobil Penumpang (smp)		
		Jenderal Sudirman	Ahmad Yani	Pangeran Diponegoro	Jenderal Sudirman	Ahmad Yani	Pangeran Diponegoro
1.	Sepeda Motor	91	92	98	91	92	98
2.	Sedan dan Jeep	17	17	10	34	34	20
3.	Opelet, pick up dan minibus	12	12	15	24	24	30
4.	Mikro truk, taksi	6	5	15	12	13,5	37,5
5.	Bus	7	6	3	21	18	9

No	Jenis Kendaraan	Jumlah Moda Transportasi			Satuan Mobil Penumpang (smp)		
		Jenderal Sudirman	Ahmad Yani	Pangeran Diponegoro	Jenderal Sudirman	Ahmad Yani	Pangeran Diponegoro
6.	Truk Sumbu 2	4	3	0	12	9	0
7.	Truk Sumbu 3	1	3	0	6	3	0
8.	Kendaraan tak bermotor	10	27	35	5	13,5	17,5
Jumlah		148	162	161	205	205	212

Sumber: Hasil Observasi Lapangan Tahun 2003

**TABEL IV.4**  
**HASIL PERHITUNGAN TRAFFIC COUNTING KAWASAN PERTOKOAN**  
**TAHUN 2003**

No	Jenis Kendaraan	Jumlah Moda Transportasi			Satuan Mobil Penumpang (smp)		
		Jenderal Sudirman	Ahmad Yani	Pangeran Diponegoro	Jenderal Sudirman	Ahmad Yani	Pangeran Diponegoro
1.	Sepeda Motor	56	95	74	56	95	74
2.	Sedan dan Jeep	4	16	24	8	32	48
3.	Opelet, pick up dan minibus	1	21	10	2	42	20
4.	Mikro truk, taksi	3	7	9	7,5	17,5	22,5
5.	Bus	2	2	6	6	6	18
6.	Truk Sumbu 2	1	1	3	3	3	9
7.	Truk Sumbu 3	1	0	1	3	0	3
8.	Kendaraan tak bermotor	23	29	41	11,5	14,5	20,5
Jumlah		91	171	168	97	210	215

Sumber: Hasil Observasi Lapangan Tahun 2003

**TABEL IV.5**  
**HASIL PERHITUNGAN TRAFFIC COUNTING KAWASAN STASIUN KA**  
**TAHUN 2003**

No	Jenis Kendaraan	Jumlah Moda Transportasi			Satuan Mobil Penumpang (smp)		
		Jenderal Sudirman	Ahmad Yani	Pangeran Diponegoro	Jenderal Sudirman	Ahmad Yani	Pangeran Diponegoro
1.	Sepeda Motor	21	0	0	21	0	0
2.	Sedan dan Jeep	2	0	0	4	0	0
3.	Opelet, pick up dan minibus	1	0	0	2	0	0
4.	Mikro truk, taksi	2	0	0	5	0	0
5.	Bus	0	0	0	0	0	0
6.	Truk Sumbu 2	0	0	0	0	0	0
7.	Truk Sumbu 3	0	0	0	0	0	0
8.	Kendaraan tak bermotor	10	0	0	5	0	0
Jumlah		36	0	0	37	0	0

Sumber: Hasil Observasi Lapangan Tahun 2003

**TABEL IV.6**  
**HASIL PERHITUNGAN TRAFFIC COUNTING KAWASAN BANK**  
**TAHUN 2003**

No	Jenis Kendaraan	Jumlah Moda Transportasi			Satuan Mobil Penumpang (smp)		
		Jenderal Sudirman	Ahmad Yani	Pangeran Diponegoro	Jenderal Sudirman	Ahmad Yani	Pangeran Diponegoro
1.	Sepeda Motor	16	16	19	16	16	19
2.	Sedan dan Jeep	3	2	1	6	4	2
3.	Opelet, pick up dan minibus	0	0	0	0	0	0
4.	Mikro truk, taksi	3	2	3	7,5	5	7,5
5.	Bus	0	0	0	0	0	0
6.	Truk Sumbu 2	0	0	0	0	0	0
7.	Truk Sumbu 3	0	0	0	0	0	0
8.	Kendaraan tak bermotor	15	4	7	7,5	2	3,5
Jumlah		37	24	30	37	27	32

*Sumber: Hasil Observasi Lapangan Tahun 2003*

**TABEL IV.7**  
**HASIL PERHITUNGAN TRAFFIC COUNTING KAWASAN PERKANTORAN**  
**TAHUN 2003**

No	Jenis Kendaraan	Jumlah Moda Transportasi			Satuan Mobil Penumpang (smp)		
		Jenderal Sudirman	Ahmad Yani	Pangeran Diponegoro	Jenderal Sudirman	Ahmad Yani	Pangeran Diponegoro
1.	Sepeda Motor	98	63	56	98	63	56
2.	Sedan dan Jeep	34	9	5	68	18	10
3.	Opelet, pick up dan minibus	18	2	2	36	4	4
4.	Mikro truk, taksi	4	2	4	10	5	10
5.	Bus	0	0	0	0	0	0
6.	Truk Sumbu 2	0	0	0	0	0	0
7.	Truk Sumbu 3	0	0	0	0	0	0
8.	Kendaraan tak bermotor	6	6	10	3	3	5
Jumlah		160	82	77	215	93	85

*Sumber: Hasil Observasi Lapangan Tahun 2003*

**TABEL IV.8**  
**HASIL PERHITUNGAN TRAFFIC COUNTING KAWASAN SEKOLAH**  
**TAHUN 2003**

No	Jenis Kendaraan	Jumlah Moda Transportasi			Satuan Mobil Penumpang (smp)		
		Jenderal Sudirman	Ahmad Yani	Pangeran Diponegoro	Jenderal Sudirman	Ahmad Yani	Pangeran Diponegoro
1.	Sepeda Motor	56	73	42	56	73	42
2.	Sedan dan Jeep	5	4	6	10	8	12
3.	Opelet, pick up dan minibus	0	0	0	0	0	0
4.	Mikro truk, taksi	0	0	0	0	0	0
5.	Bus	0	0	0	0	0	0
6.	Truk Sumbu 2	0	0	0	0	0	0
7.	Truk Sumbu 3	0	0	0	0	0	0
8.	Kendaraan tak bermotor	52	28	86	26	14	43
Jumlah		113	105	134	92	95	97

*Sumber: Hasil Observasi Lapangan Tahun 2003*

**TABEL IV.9**  
**HASIL PERHITUNGAN TRAFFIC COUNTING KAWASAN KESEHATAN**  
**TAHUN 2003**

No	Jenis Kendaraan	Jumlah Moda Transportasi			Satuan Mobil Penumpang (smp)		
		Jenderal Sudirman	Ahmad Yani	Pangeran Diponegoro	Jenderal Sudirman	Ahmad Yani	Pangeran Diponegoro
1.	Sepeda Motor	9	12	49	9	12	49
2.	Sedan dan Jeep	1	1	4	2	2	8
3.	Opelet, pick up dan minibus	0	0	8	0	0	8
4.	Mikro truk, taksi	0	0	0	0	0	0
5.	Bus	0	0	0	0	0	0
6.	Truk Sumbu 2	0	0	0	0	0	0
7.	Truk Sumbu 3	0	0	0	0	0	0
8.	Kendaraan tak bermotor	10	12	28	5	6	14
Jumlah		20	25	89	16	20	79

*Sumber: Hasil Observasi Lapangan Tahun 2003*

**TABEL IV.10**  
**HASIL PERHITUNGAN TRAFFIC COUNTING KAWASAN PERUMAHAN**  
**TAHUN 2003**

No	Jenis Kendaraan	Jumlah Moda Transportasi			Satuan Mobil Penumpang (smp)		
		Jenderal Sudirman	Ahmad Yani	Pangeran Diponegoro	Jenderal Sudirman	Ahmad Yani	Pangeran Diponegoro
1.	Sepeda Motor	62	75	99	62	75	99
2.	Sedan dan Jeep	11	16	14	22	32	28
3.	Opelet, pick up dan minibus	6	5	7	12	10	14
4.	Mikro truk, taksi	2	2	2	5	5	5
5.	Bus	0	0	0	0	0	0
6.	Truk Sumbu 2	0	0	0	0	0	0
7.	Truk Sumbu 3	0	0	0	0	0	0
8.	Kendaraan tak bermotor	44	44	12	22	22	6
Jumlah		125	142	134	123	144	152

*Sumber: Hasil Observasi Lapangan Tahun 2003*

**TABEL IV.11**  
**HASIL PERHITUNGAN TRAFFIC COUNTING KAWASAN TEMPAT IBADAH**  
**TAHUN 2003**

No	Jenis Kendaraan	Jumlah Moda Transportasi			Satuan Mobil Penumpang (smp)		
		Jenderal Sudirman	Ahmad Yani	Pangeran Diponegoro	Jenderal Sudirman	Ahmad Yani	Pangeran Diponegoro
1.	Sepeda Motor	6	4	7	6	4	7
2.	Sedan dan Jeep	1	1	1	2	2	2
3.	Opelet, pick up dan minibus	0	1	1	0	2	2
4.	Mikro truk, taksi	0	0	0	0	0	0
5.	Bus	0	0	0	0	0	0
6.	Truk Sumbu 2	0	0	0	0	0	0
7.	Truk Sumbu 3	0	0	0	0	0	0
8.	Kendaraan tak bermotor	2	20	9	1	10	4
Jumlah		9	26	18	9	18	15

*Sumber: Hasil Observasi Lapangan Tahun 2003*

Berdasarkan hasil perhitungan tersebut maka arus pergerakan yang ditimbulkan oleh bangkitan di tiap-tiap zona penggunaan lahan di kawasan studi secara keseluruhan adalah sebagai berikut:

**TABEL IV.12**  
**LALU LINTAS HARIAN RATA-RATA TOTAL TIAP PENGGUNAAN LAHAN**  
**TAHUN 2003**

Data	Jalan Jenderal Sudirman		Jalan Ahmad Yani		Jalan Diponegoro	
	Luas Lahan	Smp	Luas Lahan	Smp	Luas Lahan	Smp
Pasar	5216	205	4268	205	5369	212
Pertokoan	952	97	6239	210	7596	215
Stasiun	894	37	0	0	0	0
Bank	695	24	956	27	852	32
Perkantoran	7856	215	1156	93	1962	85
Sekolah	996	92	1869	95	2036	97
Kesehatan	635	16	756	20	752	79
Perumahan	3298	123	2036	144	2013	152
Tempat Ibadah	521	9	569	18	632	15
Jumlah		818		812		887

Sumber: Hasil Perhitungan dan Analisis Tahun 2003

#### 4.1.1.3 Analisis Rasio Volume Lalu Lintas (V/C rasio)

Berdasarkan data hasil perhitungan kapasitas kendaraan/volume kendaraan yang terjadi di kawasan studi secara keseluruhan yang merupakan hasil penjumlahan dapat dilihat pada tabel sebagai berikut:

**TABEL IV.13**  
**FLUKTUASI VOLUME DAN KECEPATAN MENURUT RENTANG WAKTU**  
**TAHUN 2003**

Jam	Jl. Diponegoro		Jl. Ahmad Yani		Jl. Jend. Sudirman	
	Volume (smp)	Kecepatan (mile/jam)	Volume (smp)	Kecepatan (mile/jam)	Volume (smp)	Kecepatan (mile/jam)
04-05	212	45.20	207	49.70	203	48.70
05-06	450	37.70	445	42.20	441	41.20
06-07	809	16.70	804	21.20	800	20.20
07-08	887	15.10	812	19.60	818	18.60
08-09	807	17.20	802	21.70	798	20.70
09-10	789	21.00	784	25.50	780	24.50
10-11	723	20.60	718	25.10	714	24.10
11-12	756	18.30	751	22.80	747	21.80
12-13	775	17.50	770	22.00	766	21.00
13-14	823	15.50	811	20.00	814	19.00
14-15	803	15.00	798	19.50	794	18.50
15-16	767	21.10	762	25.60	758	24.60
16-17	827	14.70	812	19.20	818	18.20
17-18	756	25.40	751	29.90	747	28.90
18-19	405	40.50	400	45.00	396	44.00
19-20	220	45.20	215	49.70	211	48.70

Jam	Jl. Diponegoro		Jl. Ahmad Yani		Jl. Jend. Sudirman	
	Volume (smp)	Kecepatan (mile/jam)	Volume (smp)	Kecepatan (mile/jam)	Volume (smp)	Kecepatan (mile/jam)
20-21	399	45.30	394	49.80	390	48.80
21-22	645	37.80	640	42.30	636	41.30
22-23	732	17.40	727	21.90	723	20.90
23-24	811	17.40	806	21.90	802	20.90
24-01	745	18.60	740	23.10	736	22.10
01-02	212	45.20	07	49.70	203	48.70
02-03	190	45.20	185	49.70	181	48.70
03-04	89	45.20	84	49.70	80	48.70

Sumber : Hasil Survey, 2003

Untuk mengetahui kapasitas jalan yang ada di kawasan studi maka dilakukan perhitungan analisis V/C rasio, sebagai dsar dalam analisis kebutuhan tingkat pelayanan jalan di kawaan studi. Adapun rumus perhitungan V/C rasio tersebut adalah sebagai berikut:

$$V/C \text{ rasio} = \frac{\text{Volume Maksimum}}{\text{Kapasitas Sesungguhnya}}$$

Dimana C atau kapasitas sesungguhnya adalah merupakan hasil perkalian dari kapasitas dasar jalan dengan faktor-faktor penyesuaian yang ada.

$$C \text{ rasio} = C_0 \times F_w \times F_{ks} \times F_{sp} \times F_{sf} \times F_{cs}$$

$$C \text{ rasio} = \text{Kapasitas sesungguhnya (SMP/ jam)}$$

$$C_0 = \text{Kapasitas dasar yang dapat dicapai jalan (SMP/ jam)}$$

$$F_w = \text{Faktor penyesuaian lebar jalur jalan}$$

$$F_{ks} = \text{Faktor penyesuaian bahu jalan}$$

$$F_{sp} = \text{Faktor penyesuaian median jalan}$$

$$F_{sf} = \text{Faktor penyesuaian hambatan samping}$$

$$F_{cs} = \text{Faktor penyesuaian ukuran kota}$$

Berdasarkan data kondisi geometri dan kondisi lingkungan jalan di kawasan studi maka dapat dilihat nilai-nilai  $C_0$ ,  $F_w$ ,  $F_{ks}$ ,  $F_{sp}$ ,  $F_{sf}$ ,  $F_{cs}$  sebagai berikut:

a. Kapasitas Dasar ( $C_0$ )

Kapasitas dasar yang diperoleh ditentukan berdasarkan jumlah lajur dan jalur jalan yang ada di kawasan studi. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel sebagai berikut:

**TABEL IV.14**  
**KAPASITAS DASAR JALAN KAWASAN STUDI ( $C_0$ )**

Ruas Jalan	Jumlah Jalur/Lajur	$C_0$
Jl. Jenderal Sudirman	2/2	2900
Jl. Ahmad Yani	1/1	3200
Jl. Diponegoro	2/2	2900

Sumber: Hasil Analisis Tahun 2003

b. Lebar Jalur Jalan ( $F_w$ )

Secara keseluruhan lebar jalur jalan di kawasan studi adalah 7 meter, jadi semua jalan tiap lajur di kawasan studi adalah 7 meter dengan nilai  $F_w$  secara keseluruhan adalah 1.00.

**TABEL IV.15**  
**LEBAR JALUR JALAN ( $F_w$ )**

Ruas Jalan	Lebar (m)	Lajur	$F_w$
Jl. Jenderal Sudirman	7	2/2	0.83
Jl. Ahmad Yani	7	1/1	0.83
Jl. Diponegoro	7	2/2	0.83

Sumber: Hasil Analisis Tahun 2003

c. Bahu Jalan ( $F_{ks}$ )

Sedangkan bahu jalan di kawasan studi ditentukan oleh banyaknya lajur dan lebar bahu jalan. ketiga jalan di kawasan studi memiliki lebar bahu jalan yang relatif sama, yaitu 0.5 meter. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel sebagai berikut:

**TABEL IV.16**  
**BAHU JALAN ( $F_w$ )**

Ruas Jalan	Lajur	Lebar Bahu Jalan	$F_{ks}$
Jl. Jenderal Sudirman	2/2	0	0.85
Jl. Ahmad Yani	1/1	0	0.94
Jl. Diponegoro	2/2	0	0.85

Sumber: Hasil Analisis Tahun 2003

d. Median (Fsp)

Untuk median hanya Jl. Jenderal Sudirman saja yang memiliki median, sedangkan untuk Jl. Ahmad Yani dan Jl. Diponegoro tidak memiliki median. Secara lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel sebagai berikut:

**TABEL IV.17  
BAHU MEDIAN (Fsp)**

Ruas Jalan	Median	Fsp
Jl. Jenderal Sudirman	Tidak Ada	1
Jl. Ahmad Yani	Tidak Ada	1
Jl. Diponegoro	Tidak Ada	1

Sumber: Hasil Analisis Tahun 2003

e. Hambatan Samping (Fsf)

Hambatan samping yang terjadi di ketiga ruas jalan di kawasan studi cukup tinggi sehingga memungkinkan nilai fsf adalah 0,86. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel sebagai berikut:

**TABEL IV.18  
HAMBATAN SAMPING (Fsf)**

Ruas Jalan	Hambatan Samping	Fsf
Jl. Jenderal Sudirman	Sangat Tinggi	0.86
Jl. Ahmad Yani	Sangat Tinggi	0.86
Jl. Diponegoro	Sangat Tinggi	0.86

Sumber: Hasil Analisis Tahun 2003

f. Ukuran Kota (Fcs)

Kota Brebes termasuk golongan kota Kecil dengan jumlah penduduk sekitar 150.000 jiwa atau di bawah 500.000 jiwa sehingga nilai Fcs yang diperoleh adalah 0.8. secara lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel sebagai berikut:

**TABEL IV.19  
UKURAN KOTA (Fcs)**

Ruas Jalan	Jumlah Penduduk	Fcs
Jl. Jenderal Sudirman	< 500.000	0.8
Jl. Ahmad Yani	< 500.000	0.8
Jl. Diponegoro	< 500.00	0.8

Sumber: Hasil Analisis Tahun 2003

Berdasarkan hasil perhitungan volume lalu lintas pada tahun 2003 di tiga ruas jalan di kawasan studi, dapat diketahui bahwa:

- $V_{\max}$  Jl. Jenderal Sudirman = 818 smp/jam
- $V_{\max}$  Jl. Ahmad Yani = 812 smp/jam
- $V_{\max}$  Jl. Diponegoro = 887 smp/jam

Sedangkan nilai C rasio, dapat diketahui dengan perhitungan sebagai berikut:

- C rasio (Jl. Jenderal Sudirman) =  $2900 \times 0.83 \times 0.85 \times 1 \times 0.86 \times 0.8$   
= 1407
- C rasio (Jl. Ahmad Yani) =  $3200 \times 0.83 \times 0.94 \times 1 \times 0.86 \times 0.8$   
= 1717
- C rasio (Jl. Diponegoro) =  $2900 \times 0.83 \times 0.85 \times 1 \times 0.86 \times 0.8$   
= 1407

- Volume Rasio untuk Jl. Jenderal Sudirman adalah:

$$V_{\max}/C_{\text{rasio}} = \frac{818}{1407} = 0,58$$

- Volume Rasio untuk Jl. Ahmad Yani adalah:

$$V_{\max}/C_{\text{rasio}} = \frac{812}{1717} = 0,47$$

- Volume Rasio untuk Jl. Diponegoro adalah:

$$V_{\max}/C_{\text{rasio}} = \frac{887}{1407} = 0,63$$

#### 4.1.2 Analisis Tingkat Pelayanan

Berdasarkan hasil perhitungan sebelumnya dapat diketahui bahwa tingkat pelayanan jalan di kawasan studi dapat ditentukan melalui standar berdasarkan Louis

Pignataro, 1973 mengenai karakteristik penilaian tingkat pelayanan jalan utama dan suburban. Untuk jelasnya dapat dilihat pada tabel IV.20 berikut.

**TABEL IV. 20**  
**KARAKTERISTIK PENILAIAN TINGKAT PELAYANAN**  
**JALAN UTAMA DAN SUB URBAN**

TINGKAT PELAYANAN JALAN	KECEPATAN RATA-RATA (mile/ jam)	RASIO (V/ C)	KETERANGAN
A	= 30	= 0.60	Aliran lalu lintas bebas, tanpa hambatan
B	= 25	= 0.70	Aliran lalu lintas baik, kemungkinan terjadi kasus-kasus perlambatan
C	= 20	= 0.80	Aliran lalu lintas masih baik dan stabil, dengan perlambatan yang masih dapat diterima
D	> 15	= 0.90	Mulai dirasakan adanya gangguan dalam aliran. Aliran mulai tidak stabil
E	15	= 1	Volume pelayanan berada pada kapasitas Aliran tidak stabil
F	< 15	> 1	Volume pelayanan lebih besar dari kapasitas. Aliran telah mengalami kemacetan

Sumber : Lois J Pignataro, 1973

Adapun tingkat pelayanan jalan di kawasan studi untuk Jl. Jenderal Sudirman adalah 0,58. Jl. Sudirman dalam hal ini termasuk pada jalan yang memiliki kategori V/C = 0,6 yang menunjukkan bahwa pada jalur jalan tersebut tidak terjadi adanya suatu hambatan/jalan yang ada dikawasan studi bebas hambatan. Kondisi yang terjadi adalah arus *free flow* dimana pengguna jalan bebas untuk memilih kecepatan yang diinginkan. Tingkat kenyamanan secara umum sangat baik. Begitu juga dengan Jalan Ahmad Yani dan Jalan Diponegoro dengan nilai V/C 0,47 untuk Jalan Ahmad Yani dan nilai V/C 0,63 untuk jalan Diponegoro.

Tingkat pelayanan untuk jalan yang berada di kawasan studi berdasarkan analisa di atas, tidak menunjukkan adanya perlambatan, namun demikian ada beberapa titik dimana

kegiatan masyarakat sekitar menimbulkan hambatan samping yang cukup tinggi. Hal ini tentu saja akan menghambat arus *through traffic* pantura yang mempunyai kecepatan kendaraan yang tinggi. Oleh karena itu dibutuhkan suatu alternatif pelebaran jalan atau pengalihan arus melalui jalan alternatif lain.

Apabila diprediksikan 5 atau 10 tahun ke depan ruas jalan yang ada di kawasan studi, dengan asumsi kondisi dan lebar jalan tetap, terlihat aliran yang terbentuk sudah mulai dirasakan tidak stabil, dimana terdapat perlambatan atau bahkan terjadi kemacetan pada beberapa ruas jalannya. Untuk jelasnya dilihat tabel IV.21 berikut:

**TABEL IV.21  
PREDIKSI LHR SAMPAI 10 KE DEPAN**

No	Jalan	Volume Lalu Lintas (smp/jam)			Nilai C Rasio	V/C		
		2003	2008	2013		2003	2008	2013
1	Jl. Jenderal Sudirman	818	1071	1325	1407	0,58	0,76	0,94
2	Jl. Admad Yani	812	1076	1340	1717	0,47	0,63	0,78
3	Jl. Diponegoro	887	1175	1465	1407	0,63	0,84	1,04

*Sumber: hasil Pengolahan data, 2004*

**Keterangan :** Nilai Pertumbuhan lalu lintas (i) = 6.5 %, Dipakai Untuk memprediksi volume lalu lintas

- Untuk 5 (lima) tahun ke depan tingkat pelayanan jalan di Kota Brebes rata-rata mulai dirasakan adanya perlambatan dalam aliran, dimana aliran mulai tidak stabil ( $V/C = 0,8$ ).
- Untuk 10 (sepuluh) tahun ke depan tingkat pelayanan jalan di Kota Brebes, sebagian aliran jalannya terganggu dan ada yang telah mengalami kemacetan ( $V/C = 0,9$ ).

#### 4.1.3 Analisis Mobilitas

Pola pergerakan atau mobilitas orang dan barang dapat dilihat dari pola jaringan jalan yang terdapat di Kota Brebes. Mobilitas yang paling tinggi terdapat pada jalur pantai utara yang memanjang dari Kecamatan Losari sampai dengan Kecamatan Brebes. Jalur

tersebut melayani arus regional ataupun nasional. Ruas jalan pada kawasan studi yaitu jalan Ahmad Yani, jalan Jendral Sudirman, dan jalan Diponegoro juga terletak pada jalur tersebut dengan tingkat mobilitas yang cukup tinggi. Jalur lain yang terdapat di wilayah Kabupaten Brebes berfungsi melayani arus mobilitas lokal.

Berikut ini adalah jumlah rit yang dilakukan mobil angkutan umum berdasarkan jalur trayek yang ada di Kabupaten Brebes, sehingga dapat digunakan untuk menggambarkan tingkat mobilitas orang yang ada pada jalur tersebut.

- Rute Trayek Angkutan Pedesaan

Jalur yang cukup besar adalah Bumiayu – Pruwatan – Buaran – Bantarkawung – Salem dengan jumlah rit mencapai 400 rit, jalur Brebes – Klampok – Sitanggal 304 rit, jalur Brebes – Kaligangsa – Jatibarang 256 rit, dan jalur Bumiayu – Lapangan Asri – Benda – Sirampog sebesar 248 rit.

- Rute Trayek Angkutan Kota Dalam Propinsi

Dengan jalur yang cukup besar adalah jalur Tegal – Brebes – Losari yang mencapai 1136 rit, dan jalur Tegal – Brebes – Ketanggungan mencapai 656 rit.

- Rute Trayek Antar Kota Antar Propinsi

Jalur Pantura merupakan jalur yang cukup besar dilewati oleh bus dengan trayek jurusan Jakarta baik dari arah Selatan maupun dari arah Timur Kabupaten Brebes.

Berdasarkan data tersebut, ruas jalan di kawasan studi penelitian memiliki potensi pemicu permasalahan baik kemacetan maupun permasalahan fisik prasarana yang terdapat pada ketiga ruas jalan tersebut. Seperti yang telah diungkapkan diatas bahwa ketiga ruas jalan tersebut merupakan jalur regional maupun nasional.

Mobilitas disini berarti segala pergerakan yang dilakukan oleh penduduk kawasan studi termasuk Kota Brebes baik itu pergerakan yang terjadi di dalam Kota Brebes itu sendiri maupun pergerakan yang terjadi secara eksternal. Banyak hal yang mempengaruhi

tingkat mobilitas dari suatu daerah diantaranya adalah mata pencaharian penduduk (aspek keberadaan lokasi tempat mata pencaharian), kuantitas usia produktif dimana pada saat usia produktif tingkatan mobilitas dan pergerakan manusia akan lebih tinggi dibanding saat usia non produktif, kelengkapan dan ketersediaan sarana dan prasarana umum terutama transportasi, dan letak daerah tersebut dengan daerah yang memiliki tarikan kuat bagi terjadinya pergerakan. Analisis mobilitas yang dilakukan di kawasan studi ini dibagi menjadi dua, yaitu analisis mobilitas internal dan mobilitas eksternal.

#### **4.1.3.1 Mobilitas internal**

Mobilitas internal merupakan pergerakan yang terjadi di dalam Kota dalam hal ini adalah kawasan studi, yaitu didalam Kota Brebes. Pergerakan dilakukan oleh penduduk di kawasan studi, jadi penduduk sebagai faktor dominan pemicu terjadinya pergerakan penduduk di kawasan studi. Secara keseluruhan pergerakan yang terjadi di Kota Brebes terpusat pada titik di ruas jalan Jenderal Sudirman, Jalan Ahmad Yani dan Jalan Diponegoro. Keberadaan ruas jalan tersebut sangat dipengaruhi oleh adanya aspek fungsi lahan, yaitu adanya pemusatan aktivitas penting yang merupakan aktivitas pemicu permasalahan transportasi di kawasan studi, yaitu perkantoran, pendidikan, perdagangan dan jasa, permukiman dan aktivitas-aktivitas lain seperti adanya Pedagang Kaki Lima, kawasan parkir di tepi jalan. Kawasan studi di sini dapat dipandang sebagai salah satu pusat kota yang merupakan titik di mana penduduk berorientasi melakukan aktivitasnya baik untuk bekerja, memperoleh pendidikan maupun aktivitas penting lainnya. Mobilitas internal ini sangat dipengaruhi oleh keberadaan penduduk usia produktif yang ada pada tiap-tiap kawasan studi. Asumsi yang digunakan adalah semakin banyak jumlah usia produktif suatu daerah maka tingkat mobilitas daerah tersebut juga makin tinggi, karena

sebagian besar aktivitas pergerakan dilakukan oleh mereka yang berusia pada golongan usia produktif yaitu 15-59 tahun.

Selain aspek jumlah penduduk pada usia produktif tingkat mobilitas internal di kawasan studi juga dipengaruhi oleh keberadaan sarana dan prasarana transportasi, yaitu adanya aktivitas sarana transportasi yang mengalami penumpukan pada satu titik, sehingga terjadi kepadatan aktivitas yang tidak teratur. Selain itu kondisi prasarana jalan di kawasan studi yang sebagian sudah rusak dan berlubang juga sebagai pemicu terjadinya hambatan-hambatan mobilitas penduduk di kawasan studi. Tentunya permasalahan transportasi di kawasan studi juga semakin besar.

#### **4.1.3.2 Mobilitas Eksternal**

Mobilitas eksternal disini adalah mobilitas yang terjadi sebagai akibat adanya konstelasi antara Kota Brebes dengan daerah lain. Dalam mobilitas eksternal ini yang paling menonjol dan menjadi ciri khas Kota Brebes adalah pergerakan penglaju dari Kota Brebes ke kota-kota lain di sekitar Kota Brebes, seperti Kota Tegal, Slawi, Cirebon, serta kota-kota lain dengan tingkat pelayanan yang lebih tinggi, yaitu Kota Semarang, Bandung maupun Jakarta. pergerakan ini terjadi pada waktu pagi hari maupun pada waktu sore hari. Keberadaan penglaju ini disebabkan karena beberapa hal, yaitu :

- a. Kurangnya lapangan pekerjaan di Kota Brebes
- b. Pendapatan yang didapat sebagai buruh industri lebih tinggi dibanding pendapatan sebagai petani.
- c. Adanya pergeseran interpretasi mengenai mata pencaharian, dimana penduduk menginginkan sesuatu yang lebih baik.
- d. Adanya pengaruh persepsi mengenai urbanisasi, dimana bekerja di kota besar (Semarang, Jakarta, dan Bandung) akan lebih menguntungkan.

e. Kurang berkembangnya industri dalam skala besar di Kota Brebes

Keberadaan penglaju ini dilihat dari sektor transportasi dapat dipandang sebagai masalah dimana proses ulang-alik mereka telah menyebabkan penyempitan badan jalan karena mereka semua menggunakan sepeda sebagai alat transportasi.

Disamping terjadinya mobilitas eksternal, karena letaknya yang menghubungkan Tegal-Cirebon maupun kota-kota besar seperti Jakarta – Semarang menyebabkan Kota Brebes sebagai kota yang dilintasi jalur angkutan umum antar kota dalam propinsi dan Antara Propinsi. Dan sebagian besar angkutan tersebut menghubungkan Kota Tegal dengan daerah arah jalur Tegal maupun Cirebon. Angkutan-angkutan inilah yang dimanfaatkan penduduk sebagai satu-satunya sarana transportasi yang menghubungkan antar daerah di Kota Brebes maupun antar propinsi.

Karena dilintasi banyak angkutan antar kota dalam propinsi dan antar propinsi serta hanya ada satu ruas jalan yang melayani jalur-jalur angkutan tersebut menjadikan kondisi sistem transportasi di Kota Brebes terutama pada jalur utamanya benar-benar sibuk dan tidak tertaur. Hal ini karena bercampurnya angkutan antar kota dan antar propinsi dengan aktivitas internal dalam kota itu sendiri sehingga tercipta ketidaktertiban maupun ketidak teraturan arus lalu lintas.

## **4.2 Analisis Penggunaan Lahan**

### **4.2.1 Analisis Pola dan Aktivitas Penggunaan Lahan**

Pola penggunaan lahan di wilayah studi didominasi oleh penggunaan lahan untuk perkantoran, pendidikan, perdagangan dan jasa. Hal ini sesuai dengan Kebijakan Rencana Umum Tata Ruang Kota Brebes Tahun 1995/1996 – 2005/2006 yang menetapkan bahwa lahan di kawasan studi dikembangkan sebagai lahan campuran, perdagangan dan jasa, perkantoran dan permukiman. Pola penggunaan lahan di kawasan studi merupakan pusat

kegiatan fungsional. Selain sebagai kawasan perkantoran, perdagangan dan jasa, serta permukiman, kawasan studi juga didominasi oleh kegiatan pendidikan. Pola penggunaan lahan di kawasan studi dipengaruhi oleh pola jaringan jalan yang melewati kawasan studi. Pada dasarnya perkembangan penggunaan lahan di kawasan studi ini mengikuti pola jaringan jalan yang melewati wilayah studi, yaitu jalan arteri primer. Pola jalan tersebut berbentuk linier yang diikuti oleh perkembangan aktivitas di sisi-sisi jalan yang kemudian perkembangannya membentuk pola grid. Perkembangan Jalan Arteri Primer ini mendukung sekali terhadap aktivitas pola penggunaan lahan di kawasan studi serta tingginya nilai lahan pada daerah-daerah tersebut sebagai akibat dari pengaruh pusat kota sebagai pusat aktivitas utama.

Kawasan studi sendiri pada dasarnya merupakan pusat Kota Brebes sehingga memiliki aktivitas yang cukup tinggi. Pola aktivitas Kota Brebes yang cukup tinggi ini menyebabkan tingginya terjadinya pola pergerakan dari tiap-tiap zona.

#### **4.2.2 Analisis Perubahan Penggunaan Lahan**

Perubahan guna lahan secara umum artinya adalah menyangkut transformasi dalam pengalokasian sumber daya lahan dari satu penggunaan ke penggunaan lainnya. Sedangkan menurut Chapin (1996), perubahan guna lahan adalah interaksi yang disebabkan oleh tiga komponen pembentuk, yaitu sistem pembangunan, sistem aktivitas dan sistem lingkungan hidup. Dalam sistem aktivitas, konteks perekonomian aktivitas perkotaan dapat dikelompokkan menjadi kegiatan produksi dan konsumsi. Kegiatan produksi membutuhkan lahan untuk berlokasi di mana akan mendukung aktivitas produksi. Pada kegiatan konsumsi membutuhkan lahan untuk berlokasi dalam rangka pemenuhan kepuasan.

Untuk kawasan studi sendiri perubahan penggunaan lahan terjadi sebagai akibat dari proses perubahan sistem dari pedesaan menjadi perkotaan. Perubahan penggunaan lahan di kawasan studi ini dipengaruhi oleh faktor interaksi antara komponen-komponen permintaan dan penawaran akan lahan di pusat kota, serta faktor tingginya aktivitas yang terjadi di kawasan studi. Kawasan studi yang pada dasarnya merupakan pusat Kota Brebes memiliki kondisi topografi yang datar, sehingga perkembangan kotanya memungkinkan ke segala arah, kecuali ke arah Utara kota karena merupakan wilayah pesisir yang dibatasi Laut Jawa. Selain itu faktor utama penyebab terjadinya perkembangan suatu kota yang memicu perubahan penggunaan lahan di kawasan studi adalah adanya aktivitas penduduk yang meningkat seiring dengan peningkatan jumlah penduduk. Peningkatan jumlah penduduk dalam suatu kota merupakan faktor yang paling dominan memungkinkan terjadinya perubahan penggunaan lahan, karena peningkatan jumlah penduduk di wilayah studi akan memunculkan aktivitas-aktivitas dominan seperti aktivitas permukiman sebagai sarana tempat tinggal penduduk. Selain itu memungkinkan terjadinya peningkatan aktivitas perdagangan dan jasa, tumbuhnya sektor-sektor informal serta aktivitas lain seperti terjadinya suatu pergerakan penduduk yang cukup tinggi pada suatu zona ke zona lain sebagai usaha untuk mencapai lokasi kerja atau pendidikan.

Perubahan guna lahan di kawasan studi juga dapat terjadi karena adanya pengaruh perencanaan guna lahan setempat yang merupakan rencana dan kebijakan guna lahan untuk masa mendatang, proyek pembangunan, program perbaikan pendapatan, dan partisipasi dalam proses pengambilan keputusan. Jadi pola penggunaan lahan di kawasan studi dalam usaha pengembangannya tentunya harus memperhatikan faktor rencana penataan kawasan atau kebijakan penataan kawasan dan rencana guna lahan setempat sebagai acuan dalam penataan dan penempatan bangunan-bangunan dalam suatu zona. Jadi berbagai aktivitas

tersebut memungkinkan sekali terjadi suatu peningkatan aktivitas terjadinya pola perubahan penggunaan lahan dalam suatu zona.

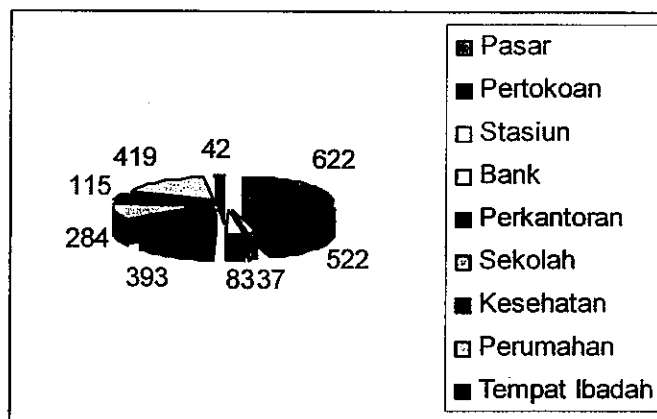
#### 4.3 Analisis Bangkitan Lalu Lintas Koridor Jalan Arteri Brebes-Tegal

Telah dijelaskan diatas bahwa di sepanjang koridor Jalan Arteri Brebes-Tegal terdapat beberapa penggunaan lahan diantaranya Pasar, pertokoan, stasiun, bank, perkantoran, sekolah, kesehatan, perumahan dan tempat ibadah. Masing-masing penggunaan lahan ini akan menghasilkan bangkitan lalu lintas yang berbeda-beda. Bangkitan lalu lintas disini termasuk lalu lintas yang meninggalkan lokasi maupun lalu lintas yang tiba di suatu lokasi. Adapun bangkitan lalu lintas di sepanjang koridor Jalan Arteri Brebes-Tegal pada masing-masing penggunaan lahan, dapat dijelaskan pada Tabel IV.22 dan Gambar 4.1 berikut ini.

**TABEL IV.22**  
**PERGERAKAN KENDARAAN BERDASARKAN JENIS MODA**  
**PADA MASING-MASING PENGGUNAAN LAHAN**  
**DI SEPANJANG KORIDOR JALAN ARTERI BREBES-TEGAL**

Data	Pergerakan (Smp)			Jumlah	Prosentase (%)
	Jalan Jenderal Sudirman	Jalan Ahmad Yani	Jalan Diponegoro		
Pasar	205	205	212	622	24,6
Pertokoan	97	210	215	522	20,66
Stasiun	37	0	0	37	1,45
Bank	24	27	32	83	3,28
Perkantoran	215	93	85	393	15,55
Sekolah	92	95	97	284	11,24
Kesehatan	16	20	79	115	4,55
Perumahan	123	144	152	419	16,58
Tempat Ibadah	9	18	15	42	1,66
Jumlah	818	822	887	2527	100

Sumber : Hasil Pengolahan Data Traffic Counting, 2004



**GAMBAR 4.1**  
**PROPORSI PERGERAKAN KENDARAAN BERDASARKAN**  
**JENIS MODA MASING-MASING PENGGUNAAN LAHAN**  
**DI SEPANJANG KORIDOR JALAN ARTERI BREBES-TEGAL**  
*Sumber : Hasil pengolahan data traffic counting 2004*

Berdasarkan pengamatan dan hasil pengolahan data seperti Tabel dan Gambar diatas dapat dilihat bahwa pada jam puncak terjadi 2.517 pergerakan pada masing-masing penggunaan lahan di sepanjang koridor jalan arteri primer Tegal-Brebes, yang meliputi 818 pergerakan di ruas Jalan Jenderal Sudirman, 812 pergerakan pada ruas Jalan Ahmad Yani dan 887 pergerakan pada ruas Jalan Diponegoro. Berikut ini karakteristik pergerakan yang dihasilkan masing-masing penggunaan lahan pada beberapa ruas jalan yang ada di wilayah studi.

#### 4.3.1 Bangkitan Lalu Lintas Pada Ruas Jalan Jenderal Sudirman

Pada ruas Jalan Jenderal Sudirman, penggunaan lahan yang menghasilkan pergerakan terbesar adalah pada kawasan perkantoran, yaitu 215 yang kemudian diikuti oleh kawasan pasar dan perumahan yang masing-masing menghasilkan pergerakan sebesar 205 dan 123. Pergerakan yang dihasilkan disini berhubungan erat dengan penggunaan lahan yang ada, dimana pada ruas Jalan Jenderal Sudirman, terdapat beberapa perkantoran, serta pasar. Selain itu pergerakan yang dilakukan terjadi pada jam puncak, yaitu pada pukul

07.00-08.00 WIB, dimana pada waktu tersebut penduduk banyak yang beraktivitas bepergian menuju ke tempat kerja dan berbelanja. Sedangkan pergerakan terkecil yang dihasilkan pada ruas Jalan Jenderal Sudirman adalah pada kawasan tempat ibadah, yaitu sebesar 9. Hal ini dapat dijelaskan karena tidak adanya aktivitas yang terjadi pada waktu tersebut diatas.

#### **4.3.2 Bangkitan Lalu Lintas Pada Ruas Jalan Ahmad Yani**

Pada ruas Jalan Ahmad Yani, penggunaan lahan yang menghasilkan pergerakan terbesar adalah pada kawasan pertokoan, yaitu 210 yang kemudian diikuti oleh kawasan pasar dan perumahan yang masing-masing menghasilkan pergerakan sebesar 205 dan 144. Pergerakan yang dihasilkan disini berhubungan erat dengan penggunaan lahan yang ada, dimana pada ruas Jalan Ahmad Yani, penggunaan lahan yang dominan meliputi kawasan perdagangan dan jasa. Selain itu pergerakan yang dilakukan terjadi pada jam puncak, yaitu pada pukul 07.00-08.00 WIB, dimana pada waktu tersebut penduduk banyak yang beraktivitas bepergian dari rumah untuk berbelanja. Sedangkan pergerakan terkecil yang dihasilkan pada ruas Jalan Ahmad Yani adalah pada kawasan tempat ibadah, yaitu sebesar 0. Hal ini dapat dijelaskan karena tidak adanya stasiun ka pada ruas jalan ini, sehingga tidak ada pergerakan yang dihasilkan.

#### **4.3.3 Bangkitan Lalu Lintas Pada Ruas Jalan Diponegoro**

Pada ruas Jalan Pangeran Diponegoro, penggunaan lahan yang menghasilkan pergerakan terbesar adalah pada kawasan pertokoan, yaitu 215 yang kemudian diikuti oleh kawasan pasar dan perumahan yang masing-masing menghasilkan pergerakan sebesar 212 dan 152. Pergerakan yang dihasilkan disini berhubungan erat dengan penggunaan lahan yang ada, dimana pada ruas Jalan Diponegoro, terdapat beberapa perkantoran, serta pasar. Selain itu pergerakan yang dilakukan terjadi pada jam puncak, yaitu pada pukul 07.00-

08.00 WIB, dimana pada waktu tersebut penduduk banyak yang beraktivitas bepergian menuju ke tempat kerja dan berbelanja. Sedangkan pergerakan terkecil yang dihasilkan pada ruas Jalan Diponegoro adalah pada kawasan tempat ibadah, yaitu sebesar 0. Hal ini dapat dijelaskan karena tidak adanya stasiun ka pada ruas jalan ini, sehingga tidak ada pergerakan yang dihasilkan.

#### **4.4 Analisis Keterkaitan Penggunaan Lahan terhadap Bangkitan Lalu Lintas koridor Jalan Brebes - Tegal**

Melihat keberadaan kawasan studi yang merupakan bagian dari Kota Brebes, kawasan studi merupakan kawasan pusat kota dengan dominasi kegiatan sebagai pusat pemerintahan, perkantoran, pendidikan, pasar, perdagangan dan jasa. Terlihat bahwa keberadaan kawasan studi tentunya memiliki aktivitas yang cukup tinggi, terutama pada jam-jam puncak, yaitu waktu di mana aktivitas kegiatan manusia maupun barang berlangsung dengan intensitas kegiatan paling tinggi. Keberadaan aktivitas di kawasan studi yang cukup padat tersebut tentunya sangat dipengaruhi oleh adanya suatu aktivitas pola penggunaan lahan maupun aspek konversi lahan sebelumnya. Hal ini mencerminkan adanya suatu perkembangan aktivitas adanya perubahan penggunaan lahan.

Berdasarkan analisis yang telah dilakukan mengenai keterkaitan penggunaan lahan dengan bangkitan yang terjadi di kawasan studi, didapatkan suatu model, sebagai dasar dalam memprediksi dan meramalkan kemungkinan terjadinya suatu bangkitan akibat adanya penggunaan lahan di masa mendatang pada kawasan studi. Adapun variabel yang digunakan adalah variabel jumlah penduduk tiap-tiap zona, luasan lahan tiap penggunaan lahan, jumlah kepemilikan kendaraan bermotor. Adapun dalam analisis ini digunakan alat analisis regresi linier, dengan variabel independen adalah luasan penggunaan lahan, sedangkan untuk variabel dependen digunakan data jumlah penduduk tiap zona dan

jumlah kepemilikan kendaraan bermotor (smp/jam). Untuk lebih jelasnya penggunaan data dan jenis variabel dalam analisis regresi ini dapat dilihat pada tabel sebagai berikut:

**TABEL IV.23**  
**TABEL LALU LINTAS HARIAN RATA-RATA DAN LUAS LAHAN**  
**TAHUN 2003**

Data	Jl. Jenderal Sudirman		Jl. Ahmad Yani		Jl. Diponegoro	
	Luas Lahan	Smp	Luas Lahan	Smp	Luas Lahan	Smp
Pasar	5216.00	205.00	4268.00	205.00	5369.00	212.00
Pertokoan	952.00	97.00	6239.00	210.00	7596.00	215.00
Stasiun	894.00	37.00	0	0	0	0
Bank	695.00	24.00	956.00	27.00	852.00	32.00
Perkantoran	7856.00	215.00	1156.00	93.00	1962.00	85.00
Sekolah	996.00	92.00	1869.00	95.00	2036.00	97.00
Kesehatan	635.00	16.00	756.00	20.00	752.00	79.00
Perumahan	3298.00	123.00	2036.00	144.00	2013.00	152.00
Tempat Ibadah	521.00	9.00	569.00	18.00	632.00	15.00

Sumber: Hasil Observasi Lapangan Tahun 2003

Berdasarkan data tersebut hasil analisis yang diperoleh dengan menggunakan alat analisis regresi adalah sebagai berikut:

#### Koridor Jalan Jenderal Sudirman

##### Descriptive Statistics

	Mean	Std. Deviation	N
SMP	90.8889	78.4115	9
GNALHN	2340.3333	2606.7461	9

##### Correlations

		SMP	GNALHN
Pearson Correlation	SMP	1.000	.916
	GNALHN	.916	1.000
Sig. (1-tailed)	SMP	.	.000
	GNALHN	.000	.
N	SMP	9	9
	GNALHN	9	9

### Koridor Jalan Ahmad Yani

#### Descriptive Statistics

	Mean	Std. Deviation	N
SMP	101.5000	78.8941	8
GNALHN	2231.1250	2003.6260	8

#### Correlations

		SMP	GNALHN
Pearson Correlation	SMP	1.000	.906
	GNALHN	.906	1.000
Sig. (1-tailed)	SMP	.	.001
	GNALHN	.001	.
N	SMP	8	8
	GNALHN	8	8

### Koridor Jalan Diponegoro

#### Descriptive Statistics

	Mean	Std. Deviation	N
SMP	110.8750	75.6410	8
GNALHN	2651.5000	2507.6882	8

#### Correlations

		SMP	GNALHN
Pearson Correlation	SMP	1.000	.893
	GNALHN	.893	1.000
Sig. (1-tailed)	SMP	.	.001
	GNALHN	.001	.
N	SMP	8	8
	GNALHN	8	8

#### Analisis:

- Rata-rata jumlah perjalanan di Jalan Jenderal Sudirman yang dihasilkan adalah 90,8889 smp dengan standar deviasi 78,411 smp. Untuk Jalan Ahmad Yani rata-rata jumlah perjalanan yang dihasilkan adalah 101,5000 smp dengan standar deviasi 78,8941 smp. Sedangkan untuk Jalan Diponegoro adalah 110,8750 smp dengan standar deviasi 75,6410 smp.

- Rata-rata luasan lahan adalah 2340,3333 m<sup>2</sup>, dengan standar deviasi 2606,7461 m<sup>2</sup>. Untuk jalan Ahmad Yani luasan lahan adalah 2231,1250 m<sup>2</sup>, dengan standar deviasi 2003,6260 m<sup>2</sup>. Sedangkan untuk Jalan Diponegoro adalah 2651,5 m<sup>2</sup>, dengan standar deviasi 2507,6882 m<sup>2</sup>.
- Besar hubungan antara variabel jumlah perjalanan dengan penggunaan lahan yang dihitung dengan koefisien korelasi 0,916 (Jalan Jenderal Sudirman), 0,906 (Jalan Ahmad Yani), 0,893 (Jalan Diponegoro) untuk jumlah perjalanan. Secara teoritis, menunjukkan bahwa korelasi antara perjalanan dengan guna lahan cukup kuat.
- Terjadi korelasi yang cukup kuat antara lahan dan jumlah perjalanan, yaitu 0,916 (Jalan Jenderal Sudirman), 0,906 (Jalan Ahmad Yani), 0,893 (Jalan Diponegoro). Hal ini menunjukkan adanya multikolinieritas, atau korelasi di antara variabel bebas.
- Tingkat signifikansi output dapat diukur dengan menghasilkan angka 0,00 (jalan Jenderal Sudirman), 0,01 (Jalan Ahmad Yani dan Diponegoro), dan nilainya jauh di bawah 0,05 maka korelasi di antara variabel perjalanan dengan luas lahan dan jumlah penduduk adalah sangat nyata.

### Koridor Jalan Jenderal Sudirman

Variables Entered/Removed<sup>a</sup>

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	GNALHN <sup>a</sup>	.	Enter

a. All requested variables entered.

b. Dependent Variable: SMP

Model Summary<sup>b</sup>

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.916 <sup>a</sup>	.839	.816	33.5903

a. Predictors: (Constant), GNALHN

b. Dependent Variable: SMP

### Koridor Jalan Ahmad Yani

#### Variables Entered/Removed<sup>b</sup>

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	GNALHN <sup>a</sup>	.	Enter

a. All requested variables entered.

b. Dependent Variable: SMP

#### Model Summary<sup>b</sup>

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.906 <sup>a</sup>	.821	.792	36.0087

a. Predictors: (Constant), GNALHN

b. Dependent Variable: SMP

### Koridor Jalan Diponegoro

#### Variables Entered/Removed<sup>b</sup>

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	GNALHN <sup>a</sup>	.	Enter

a. All requested variables entered.

b. Dependent Variable: SMP

#### Model Summary<sup>b</sup>

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.893 <sup>a</sup>	.798	.764	36.7504

a. Predictors: (Constant), GNALHN

b. Dependent Variable: SMP

#### Analisis:

- Tabel variabel entered, menunjukkan bahwa tidak ada variabel yang dikeluarkan atau removed (missing). Dengan kata lain variabel kedua bebas dimasukkan dalam perhitungan regresi.
- Angka R square adalah 0,839 (Jalan Jenderal Sudirman), 0,821 (Jalan Ahmad Yani), 0,798 (Jalan Diponegoro). Hal ini berarti nilai R square sebesar 83,9% (Jalan

Jenderal Sudirman) 82,1% (Jalan Ahmad Yani), 79,8% (Jalan Diponegoro) jumlah perjalanan dapat dijelaskan oleh luasan penggunaan lahan di kawasan studi.

- Standar Error Estimate adalah 33,5903 atau sekitar 33,5903 smp (Jalan Jenderal Sudirman), 36,0087 atau sekitar 36.0087 smp (jalan Ahmad Yani) dan 36,7504 atau sekitar 36,7504 smp (Jalan Diponegoro). Dalam standar deviasi jumlah perjalanan sebelumnya adalah 78,4115 smp (Jalan Jenderal Sudirman), 78,8941 smp (Jalan Ahmad Yani) dan 75,6410 (Jalan Diponegoro), sedangkan sekarang adalah 33,5903 smp, 36,0087 smp, dan 36,7504 smp. Jadi nilainya lebih kecil yang menunjukkan bahwa model regresi lebih bagus dalam bertindak sebagai predictor jumlah perjalanan di masa datang daripada sebagai rata-rata jumlah perjalanan.

#### Koridor Jalan Jenderal Sudirman

ANOVA<sup>b</sup>

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	41288.723	1	41288.723	36.593	.001 <sup>a</sup>
	Residual	7898.166	7	1128.309		
	Total	49186.889	8			

a. Predictors: (Constant), GNALHN

b. Dependent Variable: SMP

Coefficients<sup>a</sup>

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	26.390	15.461		1.707	.132
	GNALHN	2.756E-02	.005	.916	6.049	.001

a. Dependent Variable: SMP

**Koridor Jalan Ahmad Yani**ANOVA<sup>b</sup>

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	35790.223	1	35790.223	27.603	.002 <sup>a</sup>
	Residual	7779.777	6	1296.629		
	Total	43570.000	7			

a. Predictors: (Constant), GNALHN

b. Dependent Variable: SMP

Coefficients<sup>a</sup>

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	21.877	19.793		1.105	.311
	GNALHN	3.569E-02	.007	.906	5.254	.002

a. Dependent Variable: SMP

**Koridor Jalan Diponegoro**ANOVA<sup>b</sup>

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	31947.329	1	31947.329	23.654	.003 <sup>a</sup>
	Residual	8103.546	6	1350.591		
	Total	40050.875	7			

a. Predictors: (Constant), GNALHN

b. Dependent Variable: SMP

Coefficients<sup>a</sup>

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	39.444	19.609		2.011	.091
	GNALHN	2.694E-02	.006	.893	4.864	.003

a. Dependent Variable: SMP

**Analisis:**

- Dari uji Anova atau F Test, didapat F Hitung adalah 36,593 (Jalan Jenderal Sudirman), 27,603 (Jalan Ahmad Yani), 23,654 (Jalan Diponegoro) dengan tingkat signifikansi 0,001, 0,002 dan 0,003. Tingkat probabilitas tersebut berada jauh di bawah 0,05, artinya model regresi tersebut dapat digunakan sebagai prediksi jumlah perjalanan di masa mendatang atau dengan kata lain bahwa luas lahan yang ada di kawasan studi akan berpengaruh terhadap jumlah perjalanan dan bangkitan yang terjadi di kawasan studi.
- Dari tabel coefficients<sup>a</sup> di dapat persamaan regresi sebagai prediksi kemungkinan terjadinya bangkitan di masa mendatang akibat adanya suatu pengaruh penggunaan lahan di masa mendatang sebagai berikut:

**Koridor Jalan Jenderal Sudirman**

$$Y = 26,390 + 0,02756 X_1$$

**Koridor Jalan Ahmad Yani**

$$Y = 21,877 + 0,03569 X_1$$

**Koridor Jalan Diponegoro**

$$Y = 39,444 + 0,02694 X_1$$

Di mana:

Y = jumlah perjalanan/bangkitan (smp/jam)

X<sub>1</sub> = luas penggunaan lahan

Sedangkan untuk uji t yang diperoleh adalah sebagai berikut:

Hipotesis:

H<sub>0</sub> = Koefisien regresi tidak signifikan

H<sub>1</sub> = Koefisien Regresi Signifikan

### **Pengambilan Keputusan**

Dalam pengambilan keputusan ini dilakukan dengan membandingkan antara  $t$  hitung dengan  $t$  Tabel.

- Jika statistik  $t$  Hitung  $<$  Statistik  $t$  Tabel maka  $H_0$  diterima
- Jika statistik  $t$  Hitung  $>$  Statistik  $t$  Tabel maka  $H_0$  ditolak

Berdasarkan tabel analisis regresi yang diperoleh, bahwa  $t$  hitung adalah 6,049 (Jalan Jenderal Sudirman), 5,254 (Jalan Ahmad Yani), 4,864 (Jalan Diponegoro).

Sedangkan statistik  $t$  tabel adalah:

- Tingkat signifikansi ( $\alpha$ ) = 5%
- $df$  (derajat kebebasan) = jumlah data  $- 2$  atau  $9 - 2 = 7$  (Jalan Jenderal Sudirman)
- $df$  (derajat kebebasan) = jumlah data  $- 2$  atau  $8 - 2 = 6$  (Jalan Ahmad Yani)
- $df$  (derajat kebebasan) = jumlah data  $- 2$  atau  $8 - 2 = 6$  (Jalan Diponegoro)
- Uji dilakukan dua sisi

Untuk  $t$  tabel 2 sisi didapat angka 1,83 (Jalan Jenderal Sudirman)

Untuk  $t$  tabel 2 sisi didapat angka 1,86 (Jalan Ahmad Yani dan Jalan Diponegoro)

### **Keputusan:**

Oleh karena nilai statistic  $t$  hitung  $>$  statistic  $t$  tabel  $6,049 > 1,83$  (Jalan Jenderal Sudirman),  $5,254 > 1,86$  (Jalan Ahmad Yani),  $4,864 > 1,86$  (Jalan Diponegoro).

maka  $H_0$  ditolak.

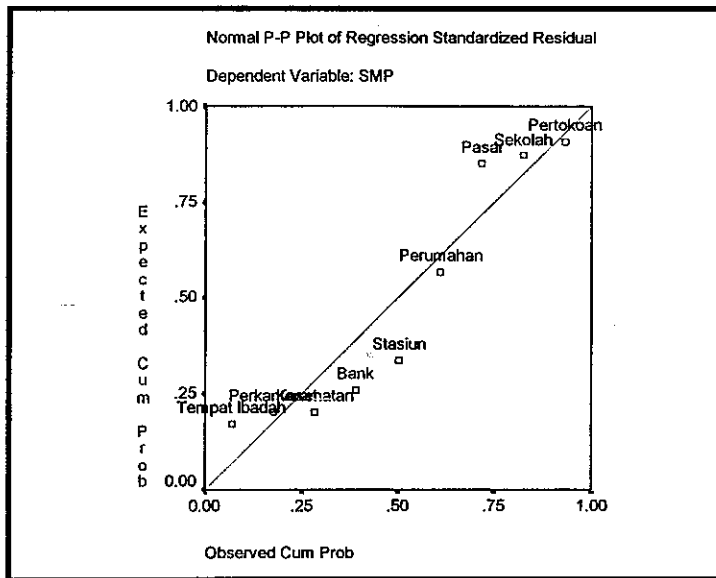
### **Berdasarkan Probabilitas**

Jika probabilitas  $> 0,05$ , maka  $H_0$  diterima.

Jika probabilitas  $< 0,05$ , maka  $H_0$  ditolak

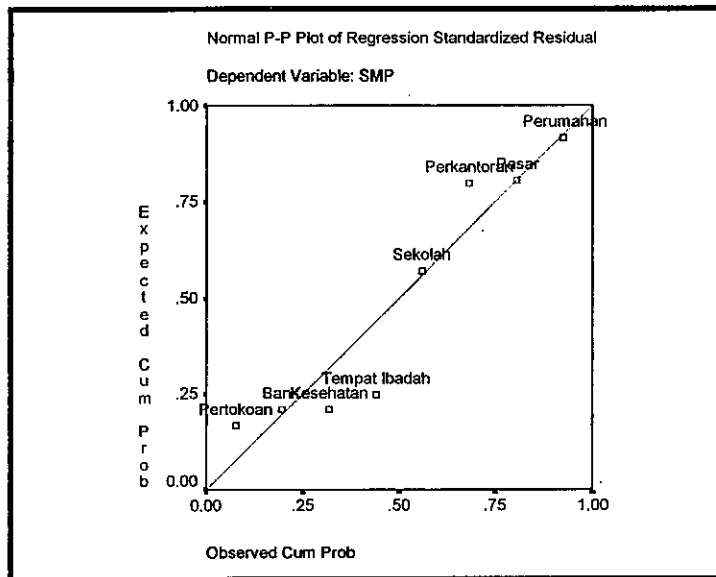
Angka probabilitas pada kolom significance adalah 0,01, 0,02, dan 0,03 atau lebih rendah dari 0,05, maka  $H_0$  ditolak atau koefisien regresi signifikan atau penggunaan lahan di kawasan studi benar-benar berpengaruh terhadap bangkitan lalu lintas di kawasan studi.

Sedangkan kurva yang dihasilkan dapat dilihat sebagai berikut:



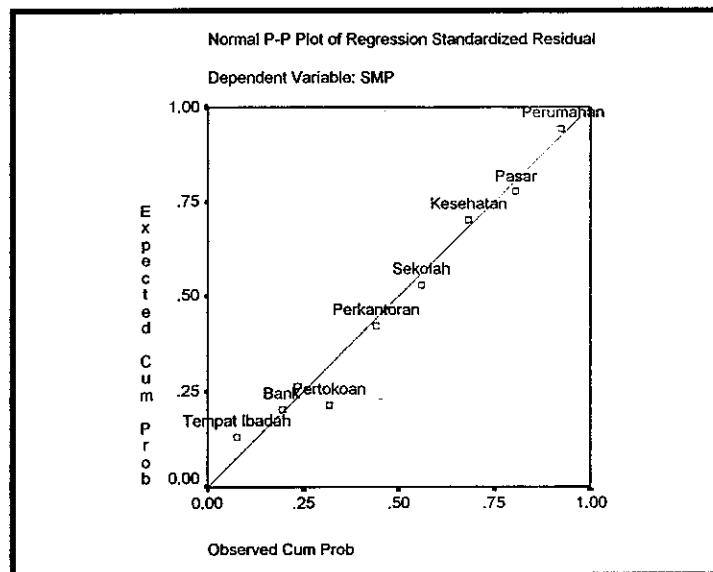
Sumber: Hasil Analisis Regresi Tahun 2004

**GAMBAR 4.2**  
**KURVA HUBUNGAN PENGGUNAAN LAHAN DENGAN BANGKITAN**  
**LALU LINTAS KORIDOR JALAN JENDERAL SUDIRMAN**



Sumber: Hasil Analisis Regresi Tahun 2004

**GAMBAR 4.3**  
**KURVA HUBUNGAN PENGGUNAAN LAHAN DENGAN BANGKITAN**  
**LALU LINTAS KORIDOR JALAN AHMAD YANI**



Sumber: Hasil Analisis Regresi Tahun 2004

#### **GAMBAR 4.4** **KURVA HUBUNGAN PENGGUNAAN LAHAN DENGAN BANGKITAN** **LALU LINTAS KORIDOR JALAN DIPONEGORO**

Berdasarkan kurva di atas dapat dijelaskan bahwa jika residual berasal dari distribusi normal, maka nilai-nilai sebaran data (lihat noktah dengan nama kawasan penggunaan lahan) akan terletak di sekitar garis lurus. Terlihat bahwa sebaran data pada kurva di atas dapat dikatakan tersebar pada sekeliling garis lurus tersebut (tidak terpencar jauh dari garis lurus). Maka dapat dikatakan bahwa persyaratan Normalitas bisa dipenuhi. Sedangkan hubungan antara penggunaan lahan dengan bangkitan pergerakan di kawasan studi adalah bahwa sebaran data memebentuk ke arah kanan atas, jika ditarik garis lurus akan didapat slope yang positif. Hal ini sesuai dengan koefisien regresi (nilai slope) pergerakan adalah positif.

Dengan melihat hasil analisis regresi yang dilakukan maka dapat diambil kesimpulan bahwa keberadaan penggunaan lahan di kawasan studi memiliki tingkat keterpengaruhannya yang cukup tinggi terhadap bangkitan perjalanan antar zona. Di samping itu juga jumlah penduduk memberikan pengaruh yang cukup besar terhadap keberadaan

bangkitan lalu lintas di kawasan studi. Adapun faktor-faktor yang menyebabkan terjadinya bangkitan di kawasan studi dapat dilihat berdasarkan aktifitas kegiatan antar fungsi penggunaan lahan, terutama adalah kawasan dengan aktivitas kegiatan potensial seperti perdagangan dan jasa, perkantoran, sekolah dan permukiman. Aktivitas-aktivitas tersebut biasanya tumbuh dan berkembang dari zona permukiman penduduk sebagai wujud aktivitas penduduk ke lokasi kerja pada jam-jam tertentu (jam puncak) di mana beberapa guna lahan di kawasan studi merupakan daerah permukiman penduduk. Hal inilah yang disebut sebagai bangkitan perjalanan di kawasan studi. Sedangkan aktivitas penduduk tersebut bergerak ke kawasan atau zona non permukiman, yang di kawasan studi diwujudkan dalam fungsi guna lahan untuk perkantoran, pendidikan, perdagangan dan jasa, pasar, sarana maupun prasarana kesehatan. Pergerakan penduduk ke zona akhir perjalanan tersebut merupakan di sebut sebagai tarikan perjalanan.

Penggunaan lahan di kawasan studi merupakan faktor yang sangat dominan sekali sebagai faktor yang memberikan dampak terhadap kemungkinan terjadinya bangkitan perjalanan di masa mendatang. Tentunya hal ini akan menimbulkan berbagai dampak baik positif maupun negative di masa mendatang. Berdasarkan teori paquette bahwa Perubahan pada sistem aktivitas akan membangkitkan pergerakan baru, yang membebani sistem suplai dan sistem pergerakan yang bila sampai kondisi tertentu tidak ditanggapi dengan benar akan menimbulkan gangguan pergerakan, dan akhirnya menghambat tujuan dari alih fungsi dan intensifikasi. Hal ini menunjukkan bahwa adanya suatu bangkitan perjalanan yang terjadi di kawasan studi di masa mendatang seiring dengan perkembangan penggunaan lahan akan menyebabkan permasalahan-permasalahan lalu lintas. Permasalahan-permasalahan tersebut dapat dilihat berdasarkan kondisi eksisting tahun 2003 yang menunjukkan tingginya tingkat kemacetan di kawasan studi serta rawannya kecelakaan lalu lintas. Tingginya tingkat kemacetan tersebut secara umum disebabkan oleh penumpukan

aktivitas pada kawasan studi serta faktor kawasan studi merupakan pusat kota Brebes dan merupakan jalur jalan arteri primer (pantura). Sedangkan pada jalur-jalur tersebut selama aktivitas berlangsung banyak terjadi kecelakaan sebagai akibat dari sistem transportasi yang ada masih belum optimal, yaitu tingginya aktivitas lalu lintas serta kurangnya sarana jalan di kawasan studi.

#### 4.5 Pengaruh Penggunaan Lahan Terhadap Bangkitan Lalu Lintas Koridor Jalan Arteri Primer Brebes-Tegal

Berdasarkan dari pengamatan *traffic counting* dilapangan di sepanjang koridor jalan arteri primer Brebes-Tegal, didapatkan jumlah pergerakan dalam satuan smp/jam seperti terlihat pada Tabel IV.24

**TABEL IV.24**  
**FLUKTUASI VOLUME DAN KECEPATAN MENURUT RENTANG WAKTU**  
**TAHUN 2003**

Jam	Volume (smp)		
	Jl. Diponegoro	Jl. Ahmad Yani	Jl. Jend. Sudirman
04-05	212	207	203
05-06	450	445	441
06-07	809	804	800
07-08	887	812	818
08-09	807	802	798
09-10	789	784	780
10-11	723	718	714
11-12	756	751	747
12-13	775	770	766
13-14	823	811	814
14-15	803	798	794
15-16	767	762	758
16-17	827	812	818
17-18	756	751	747
18-19	405	400	396
19-20	220	215	211
20-21	399	394	390
21-22	645	640	636
22-23	732	727	723
23-24	811	806	802
24-01	745	740	736
01-02	212	07	203
02-03	190	185	181

Jam	Volume (smp)		
	Jl. Diponegoro	Jl. Ahmad Yani	Jl. Jend. Sudirman
03-04	89	84	80
	14.632	14.425	14.356

Sumber : Hasil Survey, 2003

Sedangkan jumlah pergerakan berdasarkan moda transportasi pada masing-masing penggunaan lahan di sepanjang koridor jalan arteri primer Brebes-Tegal, dapat dilihat pada Tabel IV.25 berikut ini.

**TABEL IV.25**  
**JUMLAH PERGERAKAN KENDARAAN BERDASARKAN JENIS MODA**  
**PADA MASING-MASING PENGGUNAAN LAHAN**  
**DI SEPANJANG KORIDOR JALAN ARTERI BREBES-TEGAL**

Data	Pergerakan (Smp)			Jumlah
	Jalan Jenderal Sudirman	Jalan Ahmad Yani	Jalan Diponegoro	
Pasar	205	205	212	622
Pertokoan	97	210	215	522
Stasiun	37	0	0	37
Bank	24	27	32	83
Perkantoran	215	93	85	393
Sekolah	92	95	97	284
Kesehatan	16	20	79	115
Perumahan	123	144	152	419
Tempat Ibadah	9	18	15	42
Jumlah	818	822	887	2527

Sumber : Hasil Pengolahan Data Traffic Counting, 2004

Dari kedua tabel data diatas yang didapatkan melalui *traffic counting*, diketahui jumlah volume kendaraan pada masing-masing ruas jalan pada wilayah studi adalah:

- Jalan Jenderal Sudirman : 14.632 smp
- Jalan Ahmad Yani : 14.425 smp
- Jalan Pangeran Diponegoro : 14.356 smp

kendaraan dengan tingkat pelayanan pada jam sibuk antara jam 6.00 sampai dengan jam 8.00 pagi rata-rata sebesar 809 smp/jam. Adapun pengaruh penggunaan lahan terhadap bangkitan lalu lintas pada masing-masing ruas jalan di wilayah studi dapat diterangkan sebagai berikut.

#### 4.5.1 Pengaruh Penggunaan Lahan Terhadap Bangkitan Lalu lintas pada Ruas Jalan Jenderal Sudirman.

**TABEL IV.26**  
**PENGARUH PENGGUNAAN LAHAN TERHADAP BANGKITAN LALU LINTAS**  
**PADA RUAS JALAN JENDERAL SUDIRMAN**

No	Lokasi Kawasan	Volume Kendaraan		Pengaruh Kegiatan Kawasan (%)
		Ruas Jalan	Kawasan	
	Ruas Jalan Jenderal Sudirman	14.632		
1	Pasar		205	1,4
2	Pertokoan		97	0,66
3	Stasiun		37	0,25
4	Bank		24	0,16
5	Perkantoran		215	1,47
6	Sekolah		92	0,63
7	Kesehatan		16	0,11
8	Perumahan		123	0,84
9	Tempat Ibadah		9	0,06
	Jumlah	14.632	818	5,59

*Sumber : Hasil analisis pengolahan data traffic counting , 2004*

Berdasarkan dari Tabel IV.26 dapat dilihat bahwa pengaruh penggunaan lahan terhadap bangkitan lalu lintas di ruas Jalan Jenderal Sudirman sebesar 5,59%, dimana pengaruh terbesar oleh kawasan perkantoran (1,47) sedangkan pengaruh terkecil oleh penggunaan tempat ibadah (0,06). Disini dapat disimpulkan penurunan kinerja ruas jalan Jenderal Sudirman yang terjadi diakibatkan adanya pengaruh kegiatan kawasan disekitar ruas jalan sebanyak 5,59 % .

#### 4.5.2 Pengaruh Penggunaan Lahan Terhadap Bangkitan Lalu lintas pada Ruas

Jalan Ahmad Yani.

**TABEL IV.27**  
**PENGARUH PENGGUNAAN LAHAN TERHADAP BANGKITAN LALU LINTAS**  
**PADA RUAS JALAN AHMAD YANI**

No	Lokasi Kawasan	Volume Kendaraan		Pengaruh Kegiatan Kawasan (%)
		Ruas Jalan	Kawasan	
	Ruas Jalan Ahmad Yani	14.425		
1	Pasar		205	1,42
2	Pertokoan		210	1,47
3	Stasiun		0	0
4	Bank		27	0,19
5	Perkantoran		93	0,65
6	Sekolah		95	0,66
7	Kesehatan		20	0,14
8	Perumahan		144	1,00
9	Tempat Ibadah		18	0,13
	Jumlah	14.425	822	5,7

Sumber : Hasil analisis pengolahan data traffic counting , 2004

Berdasarkan dari Tabel IV.27 dapat dilihat bahwa pengaruh penggunaan lahan terhadap bangkitan lalu lintas di ruas Jalan Ahmad Yani sebesar 5,7%, dimana pengaruh terbesar oleh kawasan pertokoan (1,47) sedangkan pengaruh terkecil oleh penggunaan tempat ibadah (0,13). Disini dapat disimpulkan penurunan kinerja ruas Jalan Ahmad Yani yang terjadi diakibatkan adanya pengaruh kegiatan kawasan disekitar ruas jalan sebanyak 5,7%.

#### 4.5.3 Pengaruh Penggunaan Lahan Terhadap Bangkitan Lalu lintas pada Ruas Jalan Diponegoro.

**TABEL IV.28**  
**PENGARUH PENGGUNAAN LAHAN TERHADAP BANGKITAN LALU LINTAS**  
**PADA RUAS JALAN PANGERAN DIPONEGORO**

No	Lokasi Kawasan	Volume Kendaraan		Pengaruh Kegiatan Kawasan (%)
		Ruas Jalan	Kawasan	
	Ruas Jalan Pangeran Diponegoro	14.356		
1	Pasar		212	1,48
2	Pertokoan		215	1,50
3	Stasiun		0	0
4	Bank		32	0,22
5	Perkantoran		85	0,60
6	Sekolah		97	0,68
7	Kesehatan		79	0,55
8	Perumahan		152	1,06
9	Tempat Ibadah		15	0,10
	Jumlah	14.356	887	6,18

Sumber : Hasil analisis pengolahan data traffic counting , 2004

Berdasarkan dari Tabel IV.28 dapat dilihat bahwa pengaruh penggunaan lahan terhadap bangkitan lalu lintas di ruas Jalan Pangeran Diponegoro sebesar 6,18%, dimana pengaruh terbesar oleh kawasan pertokoan (1,50) sedangkan pengaruh terkecil oleh penggunaan tempat ibadah (0,10). Disini dapat disimpulkan penurunan kinerja ruas Jalan Pangeran Diponegoro yang terjadi diakibatkan adanya pengaruh kegiatan kawasan disekitar ruas jalan sebanyak 6,18 % .

#### 4.5.4 Analisis Pengaruh Penggunaan Lahan Terhadap Bangkitan Lalu Lintas di Sepanjang Koridor Jalan Arteri Primer Brebes-Tegal

Dari tabel masing-masing ruas jalan pada wilayah studi dapat disimpulkan bahwa pengaruh penggunaan lahan yang terbesar mempengaruhi penggunaan lahan di sepanjang koridor jalan arteri primer Brebes-Tegal adalah penggunaan lahan pada kawasan

perkantoran, pertokoan dan pasar. Disini dapat disimpulkan penurunan kinerja pada Jalan arteri primer Brebes-Tegal yang terjadi diakibatkan oleh akibat adanya pengaruh kegiatan kawasan perkantoran, pertokoan dan pasar. Hal ini elas terjadi pada jam puncak yang terjadi pada pukul 07.00 – 08.00 WIB, dimana pada saat itu terjadi komulatif penggunaan Jalan Arteri bagi masyarakat yang mau bepergian ke kantor dan ke pasar.

#### **4.6 Penyelesaian Masalah Tata Guna Lahan dan Transportasi**

Berdasarkan hasil analisis sebelumnya, disebutkan bahwa pada jalan arteri primer Brebes-tegal perlu adanya suatu penanganan mengenai masalah tata guna lahan dan transportasi. Dengan menggunakan analisis hierarki proses (PHA), didapatkan alternatif mengenai penyelesaian masalah tata guna lahan dan transportasi di sepanjang koridor jalan arteri Brebes-Tegal.

Dalam hierarki masalah penyelesaian tata guna lahan dan transportasi pada Jalan Arteri Brebes-Tegal, disusun proses depan dan proses balik. Penyelesaian masalah tata guna lahan dan transportasi sangat tergantung dari kebijakan yang diambil dalam mengatur tata guna lahan dan transportasi. Pelaksanaan kebijakan ini ditentukan pula oleh keterlibatan berbagai pihak yang terlibat (*stake holder*), kegiatan yang dilakukan setiap aktor, dan batasan kriteria yang disepakati. Kriteria tersebut dimaksudkan agar pelaksanaan kebijakan ini dapat berjalan secara terarah dan mengacu pada sasarannya yaitu penyelesaian masalah tata guna lahan dan transportasi di sepanjang jalan arteri Brebes-Tegal. Adapun *stake holder* yang terlibat dalam kebijakan penyelesaian masalah tata guna lahan dan transportasi antara lain:

- Kasubdin Tata Guna Lahan Dinas Pertanahan Kabupaten Brebes.
- Kasubdin Bina Marga Dinas Pekerjaan Umum Kabupaten Brebes.
- Kepala Bidang Pengembangan Wilayah Bappeda Kabupaten Brebes.

- Kasi Perhubungan Darat DLLAJR Propinsi Jawa Tengah.
- Salah seorang tokoh masyarakat.

*Stake holder* tersebut terpilih menjadi responden untuk PHA ini didasarkan terbatasnya narasumber yang ahli dan mengetahui persis tentang perkembangan yang menyangkut Jalan Arteri Primer Brebes-Tegal. Selain itu juga pertimbangan pemilihan responden AHP ini memperhitungkan pengalaman kerja serta keahlian yang dimiliki masing-masing responden.

Dari hasil kuesioner yang dibagikan kepada 100 responden, diketahui bahwa penyebab terjadinya permasalahan tata guna lahan dan transportasi pada jalan arteri primer Brebes-Tegal dapat diidentifikasi sebagai berikut:

1. Kesemrawutan pasar
2. Banyaknya kendaraan yang parkir di badan jalan
3. Kondisi jalan arteri yang tidak memadai (sempit)

Sehubungan dengan kebijakan tata guna lahan dan transportasi di sepanjang jalan arteri Brebes-Tegal ini, maka disusunlah skenario-skenario yang memungkinkan dengan alternatif antara lain:

ALTERNATIF 1:

***"Pembuatan Jalan Lingkar Utara".***

Adapun beberapa alternatif rute yang direncanakan untuk menjadi jalan lingkar utara Kota Brebes, diantaranya:

- Rute 1 : Pesantunan – Laut -Muarareja  
Rute 2 : Pesantunan – Sipelem – S. Parman  
Rute 3 : Klampok – Blanak – S. Parman  
Rute 4 : Pesantunan – Sigambir - Kaligangsa

**ALTERNATIF 2:*****"Pembuatan Jalan Lingkar Selatan"***

Adapun beberapa alternatif rute yang direncanakan untuk menjadi jalan lingkar selatan

Rute 1 : Klampok – Dukuhturi - Martoloyo

Rute 2 : Pesantunan – Banjaranyar - Martoloyo

**ALTERNATIF 3:*****"Peningkatan Jalan Arteri"***

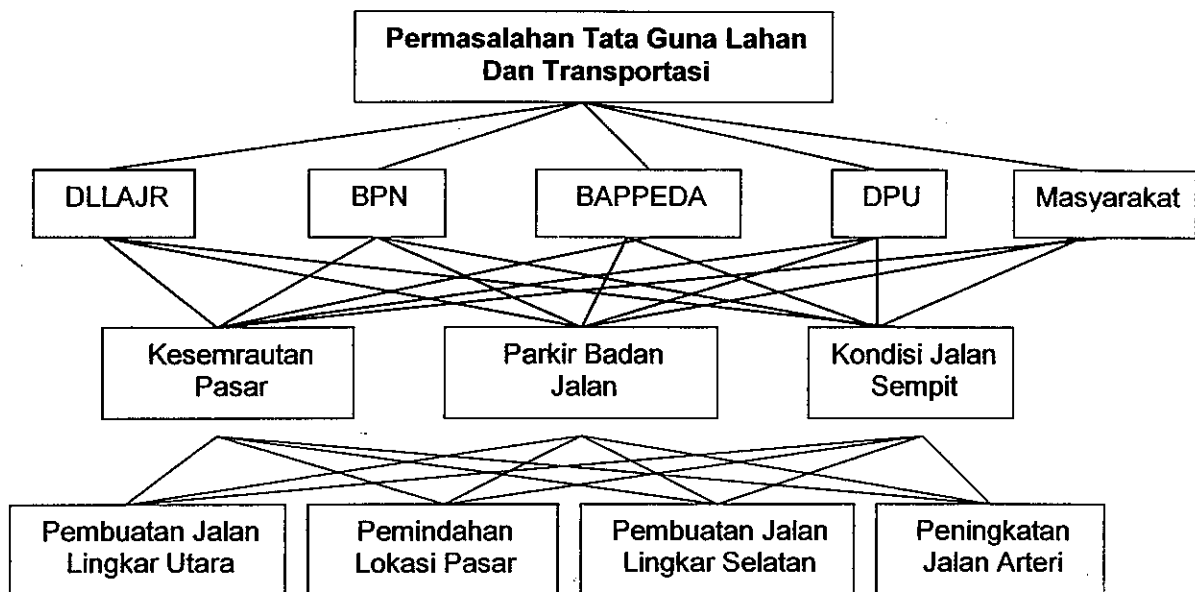
Salah satu penyebab permasalahan transportasi dan tata guna lahan di sepanjang jalan lingkar adalah kondisi jalan arteri yang kurang memadai, sehingga perlu peningkatan jalan.

**ALTERNATIF 4:*****"Pemindahan Lokasi Pasar"***

Letak pasar yang berada persis di pinggir jalan arteri, yang tidak dilengkapi dengan lahan parkir menambah kesemtrautan lalu lintas. Hal ini ini ditambah dengan banyaknya pedagang kaki lima yang mangkal di pinggir pasar. Kondisi di atas telah lama menyebabkan kemacetan, khususnya pada jam-jam sibuk. Untuk itu perlu tindakan berupa pemindahan lokasi pasar ke tempat lain yang layak untuk dijangkau masyarakat.

Selanjutnya adalah membuat matriks masing-masing level untuk menentukan ranking dari alternatif dengan mencari vektor eigen (VE) dan vektor prioritas (VP).

Adapun hierarkhi yang dimaksud adalah sebagai berikut:



**GAMBAR 4.4**  
**HIERARKI AHP**

Dalam penentuan analisis kebijakan penyelesaian masalah tata guna lahan dan transportasi, terdapat 4 tingkat pengambilan keputusan yaitu Tujuan (*goal*), pihak terkait (*stake holder*), masalah (*problem*) dan alternatif kebijakan yang mungkin dilaksanakan.

#### **LEVEL I :**

##### **Keterlibatan Stake Holder**

Untuk menyelesaikan masalah tata guna lahan dan transportasi di sepanjang jalan arteri Brebes-Tegal, adapun besarnya keterlibatan masing-masing dalam penentuan alternatif kebijakan penyelesaian masalah tata guna lahan dan transport menurut PHA dapat dilihat pada Tabel IV.29.

**TABEL IV.29**  
**NILAI EIGEN KETERLIBATAN STAKE HOLDER**

NO.	STAKE HOLDER	NILAI EIGEN
1	BAPPEDA	0.079
2	DPU	0.170
3	BPN	0.063
4.	DLLAJR	0.274
5.	MASYARAKAT	<b>0.415</b>

*Hasil Perhitungan, 2004*

Dalam penentuan alternatif kebijakan yang diambil, keterlibatan pihak masyarakat (0,415) sebagai pihak penggunaan jasa transportasi sangat berpengaruh pada penyelesaian masalah tata guna lahan dan transportasi. Pada tingkat level ini,  $RK=IK/RI$  yang dihasilkan adalah  $RK= 0,05/1,12 = 0,045$  yang berarti rasio konsistensi diterima ( $RK < 0,1$ ).

## LEVEL II

**Hierarki penyebab permasalahan tata guna lahan dan transportasi menurut stake holder**

Masing-masing stake holder memiliki perbedaan prioritas (hierarki) dalam penentuan penyebab permasalahan yang dihadapi. Penyebab permasalahan yang dihadapi menurut masing-masing *stake holder*, selanjutnya dapat dilihat pada tabel IV.30.

**TABEL IV.30**  
**NILAI EIGEN PENYEBAB PERMASALAHAN TGL DAN TRANSPORTASI**  
**MENURUT STAKE HOLDER**

NO.	Penyebab Permasalahan	Bappeda	DPU	BPN	DLLAJR	Masyarakat
1	Kesemrautan Pasar	0,67	0,76	0,58	0,25	0,76
2	Parkir Badan Jalan	0,22	0,18	0,35	0,69	0,18
3	Kondisi Jalan Sempit	0,11	0,06	0,07	0,06	0,06

*Hasil Perhitungan, 2004*

Dari hasil perhitungan AHP diatas maka dapat diketahui bahwa menurut pihak Bappeda penyebab permasalahan tata guna lahan dan transportasi disebabkan oleh kesemrautan di pasar (0,67). Begitu pula menurut DPU (0,76), BPN (0,58) serta

masyarakat (0,76) permasalahan tata guna lahan dan transportasi disebabkan karena kesemrautan pasar. Namun dari pihak DLLAJR, permasalahan yang terjadi disebabkan karena terdapatnya beberapa kendaraan yang memarkir kendaraannya di badan jalan. Sehingga secara tidak langsung menyebabkan kecelakaan di jalan arteri Brebes-Tegal. Untuk rasio konsistensi pada level ini adalah sebesar  $RK = 0,06/0,6 = 0,1$  dengan pengertian bahwa tingkat konsistensinya diterima ( $RK < 0,1$ ).

Dasil sintesis dari pendapat *stake holder* tersebut, didapatkan hasil bahwa permasalahan utama tata guna lahan dan transportasi disebabkan oleh Kesemrawutan Pasar. Untuk lebih jelasnya mengenai perhitungannya, dapat dilihat pada lampiran hitungan PHA.

### LEVEL III

Hierarki alternatif menurut penyebab permasalahan dan dari masing-masing *stake holder*

Karena masing-masing *stake holder* memiliki nilai yang berbeda terhadap penyebab permasalahan tata guna lahan dan transportasi, maka penentuan alternatif kebijakan untuk pemecahan masalah harus dibedakan sesuai dengan permasalahan menurut masing-masing *stake holder*.

**TABEL IV.31**  
**NILAI EIGEN ALTERNATIF PENYELESAIAN PERMASALAHAN**  
**MENURUT STAKE HOLDER**

	Kesemrautan Pasar	Parkir di Badan Jalan	Kondisi Jalan Sempit
Pembangunan Jalan Lingkar Utara	0.520	0.126	0.550
Pemindahan Lokasi Pasar	0.260	0.437	0.071
Pembangunan Jalan Lingkar Selatan	0.140	0.166	0.155
Peningkatan Jalan Arteri	0.081	0.166	0.252

*Hasil Perhitungan, 2004*

Dilihat dari tabel IV.31, permasalahan tata guna lahan dan transportasi yang disebabkan oleh kesemrautan pasar, alternatif kebijakan yang terpilih adalah dengan pembangunan jalan lingkar utara (0,520). Untuk permasalahan yang ditimbulkan oleh parkir di badan jalan, alternatif kebijakannya adalah pemindahan lokasi pasar (0,437). Sedangkan permasalahan yang ditimbulkan oleh kondisi jalan yang sempit, maka perlu adanya pembangunan jalan lingkar utara (0,550).

Adapun dari hasil perhitungan prioritas penanganan permasalahan tata guna lahan dan transportasi di sepanjang jalan arteri primer Brebes-Tegal, prioritas kebijakan penyelesaian masalah tata guna lahan pada jalan arteri primer Brebes-Tegal adalah **“Adanya Pembangunan Jalan Lingkar Utara.”** Untuk lebih jelasnya mengenai perhitungan prioritas penanganan masalah tata guna lahan dan transportasi ini, dapat dilihat pada lampiran perhitungan PHA.

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN REKOMENDASI**

Bab ini merupakan akhir dari keseluruhan pembahasan yang telah dilakukan pada bab-bab sebelumnya. Pada bagian ini akan diuraikan beberapa kesimpulan dan rekomendasi dari hasil pembahasan untuk menjadi masukan pada pihak-pihak yang terlibat dalam penanganan masalah tata guna lahan dan transportasi di Kota Brebes.

#### **5.1 Temuan Studi**

Dari hasil analisis pengaruh penggunaan lahan terhadap bangkitan lalu lintas pada jalan arteri Brebes-Tegal dapat dihasilkan beberapa temuan studi, diantaranya:

- a. Dari analisis transportasi yang dilakukan, ditemukan beberapa temuan diantaranya:
  1. Melalui data Traffic Counting dapat diketahui bahwa kawasan studi memiliki aktivitas yang cukup padat terutama pada jam-jam puncak, yaitu pagi hari antara pukul 06-08.00 WIB dan sore hari antara pukul 15.00-17.00 WIB.
  2. Hasil kuesioner pada 100 responden didapatkan bahwa permasalahan transportasi yang terjadi wilayah studi antara lain:
    - Kemacetan lalu lintas pada jam-jam sibuk
    - Kesemrawutan di lokasi pasar
    - Kecelakaan lalu lintas
    - Kondisi jalan arteri yang tidak memadai
    - Banyaknya kendaraan yang parkir di tepi jalan
  3. Faktor yang mempengaruhi tingginya bangkitan atau pergerakan di kawasan studi antara lain
    - Tingginya aktivitas transportasi karena merupakan jalan arteri utama
    - Aktivitas PKL yang kurang teratur dan tidak terorganisir

- Berpusatnya bermacam aktivitas di sekitar jalan arteri, baik pertokoan, pasar, bank, perkantoran, pemerintahan, pendidikan, kesehatan, tempat ibadah dan Stasiun Kereta Api.
  - Kondisi parkir tepi jalan
  - Aktivitas kendaraan umum yang tidak teratur
  - Aktivitas pejalan kaki yang tidak teratur
4. Tingkat pelayanan jalan di wilayah studi termasuk pada kategori jalan yang memiliki  $V/C = 0,6$  dengan kriteria aliran lalu lintas bebas dan tanpa hambatan, baik untuk Jalan Jendral Sudirman, Jalan Ahmad Yani dan Jalan Diponegoro.
- b. Dari analisis Penggunaan lahan yang dilakukan, ditemukan beberapa temuan diantaranya:
- Pola penggunaan lahan di wilayah studi didominasi oleh penggunaan lahan untuk pendidikan, perkantoran, perdagangan dan jasa.
  - Perkembangan penggunaan lahan di kawasan studi mengikuti pola jaringan jalan yaitu jalan arteri primer.
- c. Dari analisis Keterkaitan penggunaan lahan dan bangkitan lalu lintas ditemukan bahwa
- Besar hubungan antara variabel jumlah perjalanan dengan penggunaan lahan yang dihitung dengan koefisien korelasi 0,916 (Jalan Jenderal Sudirman), 0,906 (Jalan Ahmad Yani), 0,893 (Jalan Diponegoro) untuk jumlah perjalanan. Secara teoritis, karena korelasi antara perjalanan dengan guna lahan besar cukup kuat.
  - Terjadi korelasi yang cukup kuat antara lahan dan jumlah perjalanan, yaitu 0,916 (Jalan Jenderal Sudirman), 0,906 (Jalan Ahmad Yani), 0,893 (Jalan Diponegoro). Hal ini menunjukkan adanya multikolinieritas, atau korelasi di antara variabel bebas.

- Tingkat signifikansi output dapat diukur dengan menghasilkan angka 0,00 (jalan Jenderal Sudirman), 0,01 (Jalan Ahmad Yani dan Diponegoro), dan nilainya jauh di bawah 0,05 maka korelasi di antara variabel perjalanan dengan luas lahan dan jumlah penduduk adalah sangat nyata.
- d. Dari analisis pengaruh penggunaan lahan terhadap bangkitan lalu lintas di sepanjang koridor Jalan Arteri Primer Brebes-Tegal diketahui bahwa terjadinya penurunan kinerja jalan arteri disebabkan karena penggunaan lahan pada kawasan perkantoran, pertokoan dan pasar, yang terjadi pada jam puncak sekitar jam 07.00-08.00 WIB.
- e. Dari analisis hierarki proses (PHA) didapatkan bahwa untuk penyelesaian masalah tata guna lahan dan transportasi di sepanjang koridor Jalan Arteri Brebes-Tegal adalah dengan membangun Jalan Lingkar Utara di Kota Brebes.

## 5.2 Kesimpulan

Berdasarkan pada hasil analisis pengaruh penggunaan lahan terhadap bangkitan lalu lintas pada jalan arteri Brebes-Tegal, maka dapat diketahui bahwa Pola aktivitas transportasi di wilayah studi sangat erat kaitannya dengan jenis dan aktivitas penggunaan lahan yang ada. Aktivitas penggunaan lahan yang berada di kawasan studi akan menimbulkan suatu pola bangkitan dan pergerakan yang berbeda-beda. Bangkitan dan pola pergerakan ini sangat dipengaruhi oleh adanya penduduk, jumlah pemilik kendaraan, aktivitas yang terjadi di masing-masing penggunaan lahan atau disebut juga sebagai aktivitas pergerakan barang dan manusia yang terjadi pada masing-masing guna lahan di kawasan studi. Mengingat jalan arteri primer ini melewati Pusat Kota Brebes, secara tidak langsung perkembangan Kota yang terbentuk mengikuti perkembangan jaringan jalan. Tidak heran pada jalan arteri ini terpusat berbagai aktivitas yang dalam keseharian menciptakan bangkitan dan pergerakan ke wilayah studi. Dari analisis yang dilakukan

dapat disimpulkan bahwa penggunaan lahan yang ada disepanjang jalan arteri berkaitan erat dengan bangkitan lalu lintas yang tercipta, khususnya pada penggunaan lahan perkantoran, perdagangan dan jasa, pendidikan dan kesehatan. Kondisi ini dikemudian hari tentu saja dapat menimbulkan permasalahan, karena skala pelayanan dari berbagai aktivitas yang ada bukan saja untuk melayani masyarakat yang ada di pusat kota, namun bagi daerah sekitarnya, sehingga perlu langkah-langkah antisipatif dalam menangani kondisi ini kedepan.

### **5.3 Rekomendasi**

#### **5.3.1 Rekomendasi Kepada Pemerintah Kota Brebes**

Berdasarkan pada hasil analisis hirarki proses (PHA), dari alternatif kebijakan yang ditawarkan untuk menjadi masukan dalam penanganan masalah tata guna lahan dan transportasi kepada *stake holder* yang terkait dengan masalah tata guna lahan dan transportasi, didapatkan bahwa *Pembangunan Jalan Lingkar Utara Kota Brebes* merupakan alternatif terbaik. Adapun beberapa alternatif rute yang direncanakan untuk menjadi jalan lingkar utara Kota Brebes, diantaranya:

Rute 1 : Pesantunan – Laut - Muarareja

Rute 2 : Pesantunan – Sipelem – S. Parman

Rute 3 : Klampok – Blanak – S. Parman

Rute 4 : Pesantunan – Sigambir - Kaligangsa

Mengingat bahwa untuk mewujudkan pembangunan jalan lingkar di Kota Brebes ini membutuhkan waktu yang cukup lama, maka dalam jangka dekat guna mengantisipasi adanya kemacetan dan kesemrawutan lalu lintas di Kota Brebes dapat dilakukan dengan langkah perbaikan manajemen lalu lintas (manajemen traffic), seperti :

- Penertiban kelengkapan marka jalan dan rambu lalu lintas

- Penertiban para pedagang kaki lima, khususnya di sekitar pasar
- Penerbitan rute angkutan umum dan jalur lalu lintas
- Pengaturan lahan-lahan parkir
- Penetapan dan penegakan perda yang relevan

### **5.3.2 Rekomendasi Studi Lanjut**

Dari alternatif terbaik yang dihasilkan melalui analisis PHA diatas, maka untuk mendukung penelitian yang sudah ada perlu ada studi lanjutan agar permasalahan yang ada tidak hanya dilihat dari satu sisi namun diharapkan dari berbagai aspek dapat di teliti. Adapun rekomendasi studi lanjut yang dapat di tawarkan penulis :

- a. Studi Kelayakan Pembangunan Jalan Lingkar Utara Kota Brebes.
- b. Studi Analisa Dampak Lingkungan Pembangunan Jalan Lingkar Utara Kota Brebes.
- c. Penyiapan Pengaturan tata guna lahan di sepanjang jalan lingkar utara Kota Brebes.

### **5.4 Keterbatasan Studi**

Dalam studi ini, ada beberapa kendala dan keterbatasan yang dialami penulis dalam proses penyusunan. Keterbatasan yang sangat dirasakan penulis menyangkut keberadaan data. Disamping produk rencana yang dimiliki Pemerintah Kabupaten Brebes yang hampir habis masa berlakunya, juga keterbatasan data mengenai penggunaan lahan terbangun, khususnya per persil penggunaan di kawasan pusat kota, sehingga ini bisa menjadi catatan peneliti selanjutnya dalam melakukan penelitian di masa akan datang. Analisis keterkaitan penggunaan lahan terhadap bangkitan lalu lintas pada koridor jalan Brebes-tegal ini dibatasi pada keterkaitan penggunaan lahan terhadap bangkitan lalu lintas pada ruas Jalan Jenderal Sudirman, Jalan Ahmad Yani dan Jalan Diponegoro. penelitian ke depan perlu dianalisis yang lebih detail lagi mengenai keterkaitan antara bangkitan yang timbul pada masing-masing kawasan terhadap bangkitan lalu lintas pada ruas jalan tersebut.

## DAFTAR PUSTAKA

### KELOMPOK BUKU

- \_\_\_\_\_. 1997. *Manual Kapasitas Jalan Indonesia*. Direktorat Jenderal Bina Marga. Departemen Perhubungan dan Prasarana Wilayah. Jakarta.
- Abubakar, Iskandar. 1995. *Menuju Lalu Lintas dan Angkutan Jalan yang Tertib*. Jakarta: Direktorat Jenderal Perhubungan Darat.
- Alvinsyah, Suhodo. 1997. *Dasar-dasar Sistem Transportasi*. Jakarta : Laboratorium Transportasi FT-UI.
- Eko Mujihartono, dan Epf. Eko Yulipriono, dkk. 2002. *Dasar-dasar Rekayasa Transportasi*. Jurusan Teknik Sipil Universitas Diponegoro.
- Idwan Santoso. 1997. *Manajemen Lalu Lintas Perkotaan*. Lembaga Pengabdian Masyarakat ITB. Bandung.
- Kartono, Kartini. 1992. *Pengantar Metodologi Riset Sosial*, Mander Maju, Bandung.
- Morlok, E.K. 1988. *Pengantar Teknik dan Perencanaan Transportasi*. Erlangga. Jakarta.
- Paquette, RJ and Wright, PH. 1982. *Transportation Engineering, Planning and Design*. John Willey and Sons. New York.
- Ofyar Z. Tamin, 2000 "*Perencanaan dan Permodelan Transportasi*" , Jurusan Teknik Sipil, ITB. Bandung.
- Singarimbun, Masri dan Sofian Effendi (Eds).1995. *Metode Penelitian Survei*, LP3ES, Jakarta
- Saaty, dan Thomas L. 1993. *Pengambilan Keputusan Bagi Para Pemimpin*, PT. Pustaka Binaman, Jakarta.

Warpani Suwarjoko. 1985. *Rekayasa Lalu Lintas*. Bharata Karya Aksara Bandung

#### **KELOMPOK TERBITAN TERBATAS**

Al-Rasyid, Harun S.Lubis dan Hermawan, Rudy Karsaman.1997. Krisis Perencanaan Transportasi Kota. *Jurnal Perencanaan Wilayah dan Kota*.Vol 8 N0.3 FTSP-ITB Bandung.

Bambang Riyanto.1998.Prediksi Dampak Ruang Sistem Transportasi Massal di Wilayah Jabotabek .*Prosiding Simposium I*. Bandung. Forum Studi Transportasi antar Perguruan Tinggi. ITB.

BS Kusbiantoro.1994. Menuju Kota Bebas Transportasi. *Jurnal Perencanaan Wilayah dan Kota*. Nomor 13. FTSP-ITB Bandung

Danang Parikesit.1992.Lalu Lintas di Kotamadya Yogyakarta dan Dampak Pertumbuhannya.*Forum Teknik Sipil*.Majalah Ilmiah Jurusan Teknik Sipil FT UGM.Nomor 1/2.

Dewanti.1998.Hubungan Karakteristik Rumah Tangga dengan Penggunaan Ruang Jalan di Perumahan Menengah.*Prosiding Simposium I*. Bandung. Forum Studi Transportasi antar Perguruan Tinggi. ITB.

Dodi Slamet Riyadi dan Febi H. Atmaprawira.1994.Pengelolaan Sistem Lalu Lintas Kasus Koridor Cirebon-Palimanan. *Jurnal Perencanaan Wilayah dan Kota*. Nomor 8. FTSP-ITB Bandung.

Hadi Wahyono. 1998. Pola Produksi Perjalanan di Kawasan Permukiman Pinggiran Kotamadya Semarang.*Prosiding Simposium I*. Bandung. Forum Studi Transportasi antar Perguruan Tinggi. ITB.

Gunawan, Hendra dan Purnawan.1998.Hubungan Parameter Kecepatan, Volume dan Kepadatan Lalu Lintas di Kotamadya Padang.*Prosiding Simposium I*. Bandung. Forum Studi Transportasi antar Perguruan Tinggi. ITB.

Midgley, Peter.1993.*Urban Transport in Asia : An agenda for the 1990s*. *Jurnal Perencanaan Wilayah dan Kota*. Nomor 8. FTSP-ITB Bandung.

M. Isya.1998.Model Bangkitan Pergerakan Keluarga dari Zona Perumahan (Studi Kasus Perumahan Kajhu, Aceh Besar).*Prosiding Simposium I*. Bandung. Forum Studi Transportasi antar Perguruan Tinggi. ITB.

Mochamad Sidarta.1993.*Land Uses and Transportation Policies in The Development of Jakarta. Jurnal Perencanaan Wilayah dan Kota*. Nomor 8. FTSP-ITB Bandung.

Ofyar Z. Tamin dan Russ Bona Frazilla.1997.Arah Penerapan Konsep Interaksi Tata Guna Lahan-Sistem Transportasi Dalam Perencanaan Sistem Jaringan Tranportasi. *Jurnal Perencanaan Wilayah dan Kota*.Vol 8 N0.3 FTSP-ITB Bandung.

Proyek Pengembangan Sistem Jaringan Parasana dan Sarana Perkotaan. 2002. *Penyusunan Studi Kelayakan Jalan Lingkar Brebes – Tegal Propinsi Jawa Tengah*. Jakarta: Ditjen Tata Perkotaan dan Tata Perdesaan Departemen Kimpraswil.

Rudjito. 1990. *Dampak Lalu-lintas Akibat Penggunaan Lahan Sepanjang Jalan Arteri di Kota Semarang*. Makalah disajikan dalam Seminar Akademik di Lingkungan Dosen Kopertis Wilayah VI, Kopertis Wilayah VI, Semarang, 17 Desember.

Malkhamah, Siti.1992.Volume Jam Perencanaan Jalan Yogyakarta Solo Berdasar Pola Arus Lalu Lintas.*Forum Teknik Sipil*.Majalah Ilmiah Jurusan Teknik Sipil FT UGM.Nomor 1/2.

Tumewu, Willy.1997.Arah Pengembangan Transportasi Perkotaan di Indonesia. *Jurnal Perencanaan Wilayah dan Kota*.Vol 8 N0.3 FTSP-ITB Bandung.

#### **KELOMPOK PERATURAN DAN PERUNDANG-UNDANGAN**

*Undang-undang Republik Indonesia Nomor 13 Tahun 1980 tentang Jalan.*

*Undang-undang Republik Indonesia.Nomor 24 Tahun 1992 tentang Penataan Ruang.*

*Undang-undang Republik Indonesia Nomor 4 Tahun 1992, tentang Permukiman dan Perumahan.*

*Undang-undang Republik Indonesia Nomor 14 Tahun 1992 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan.*

*Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 26 Tahun 1985 tentang Jalan.*

*Undang-undang Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 1999 Tentang Pemerintah Daerah.*

*Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 26 Tahun 1985 Tentang Jalan.*

*Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 47 Tahun 1997 Tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Nasional*