

BAB V

ANALISIS DAN PEMBAHASAN

5.1 DATA

Data yang diperlukan dalam analisis penelitian ini berupa data primer dan data sekunder. Data primer merupakan data yang diperoleh langsung dari pengamatan di lapangan, sedangkan data sekunder merupakan data yang diperoleh dari literatur maupun instansi-instansi yang berkaitan dengan penelitian yang dilakukan. Adapun instansi-instansi terkait dengan penelitian Tugas Akhir ini yaitu Dinas Perhubungan Komunikasi dan Informatika Kabupaten Wonosobo, Badan Perencanaan Daerah Kabupaten Wonosobo, Dinas Pendapatan dan Pengelolaan Aset Daerah Kabupaten Wonosobo, SAMSAT Kabupaten Wonosobo, dan Badan Pusat Statistik Kabupaten Wonosobo.

Data kondisi eksisting trayek angkutan perkotaan Kabupaten Wonosobo diperoleh dari Dinas Perhubungan Komunikasi dan Informatika Kabupaten Wonosobo dapat dilihat pada Tabel 5.1 berikut.

Tabel 5.1 Data Trayek Angkutan Perkotaan Kabupaten Wonosobo (1)

No	Trayek	Panjang Lintasan (km)	Jumlah Armada		Headway (menit)	Load Factor (%)	Kecepatan rata-rata (km/jam)	Panjang Lintasan Berhimpit (km)	Presentasi Lintasan Berhimpit (%)	Berhimpitan dengan Trayek
			Izin	Operasi						
1	Wonosobo-Kertek	8	81	79	6	43	28,96	8	100%	Wonosobo-Purworejo (AKDP)
2	Wonosobo-Sawangan	12	63	45	10	30	43,32	12	100%	Wonosobo-Wadaslintang (Perdesaan), Wonosobo-Leksono (Perkotaan)
3	Wonosobo-Leksono	9	39	37	9	43	45,58	7,2	80%	Leksono-Manggis (Perdesaan)
4	Wonosobo-Garung	8	74	71	10	35	18,71	8	100%	Wonosobo-Dieng (Perdesaan)
5	Wonosobo-Limbangan-Tosobo	8	19	19	17	18	33,93	3,5	44%	Wonosobo-Andongsili-Keseneng (Perkotaan)

Lanjutan Tabel 5.1 Data Trayek Angkutan Perkotaan Kabupaten Wonosobo (2)

No	Trayek	Panjang Lintasan (km)	Jumlah Armada		Headway (menit)	Load Factor (%)	Kecepatan rata-rata (km/jam)	Panjang Lintasan Berhimpit (km)	Presentasi Lintasan Berhimpit (%)	Berhimpitan dengan Trayek
			Izin	Operasi						
7	Wonosobo-Mojotengah	8	26	24	10	25	37,38	8	100%	Wonosobo-Dero (Perdesaan)
8	Wonosobo-Wonolelo-Sinduagung	8	17	14	30	17	19,74	3,7	46%	Wonosobo-Kertek (Perkotaan)
9	Wonosobo-Andongsili-Keseneng	10	10	10	30	52	33,99	4,4	44%	Wonosobo-Garung (Perkotaan)
10	Wonosobo-Madukoro-Keseneng	8	8	8	33	13	32,17	4,3	54%	Wonosobo-Kertek (Perkotaan)
11	Wonosobo-Jetis-Timbangan-Wonokasian	8	6	5	33	7	37,73	6,4	80%	Wonosobo-Pcr Mulyo-Gondang (Perkotaan)
12	Wonosobo-Pacarmulyo-Gondang	9	13	11	17	17	25,83	6.4	71%	Wonosobo-Wonokasian (Perkotaan)
	Rata-Rata	8,43333	13,8333	12,4417	25,45	19,375	31,39	5,64333	67%	

Dari Tabel 5.1 di atas didapatkan *headway* tertinggi terdapat pada trayek Wonosobo-Madukoro-Keseneng dan trayek Wonosobo-Jetis-Timbangan-Wonokasian sebesar 33 menit, sedangkan *headway* terendah terdapat pada trayek Wonosobo-Kertek sebesar 6 menit. Rata-rata dari *headway* angkutan perkotaan Kabupaten Wonosobo sebesar 25,45 menit.

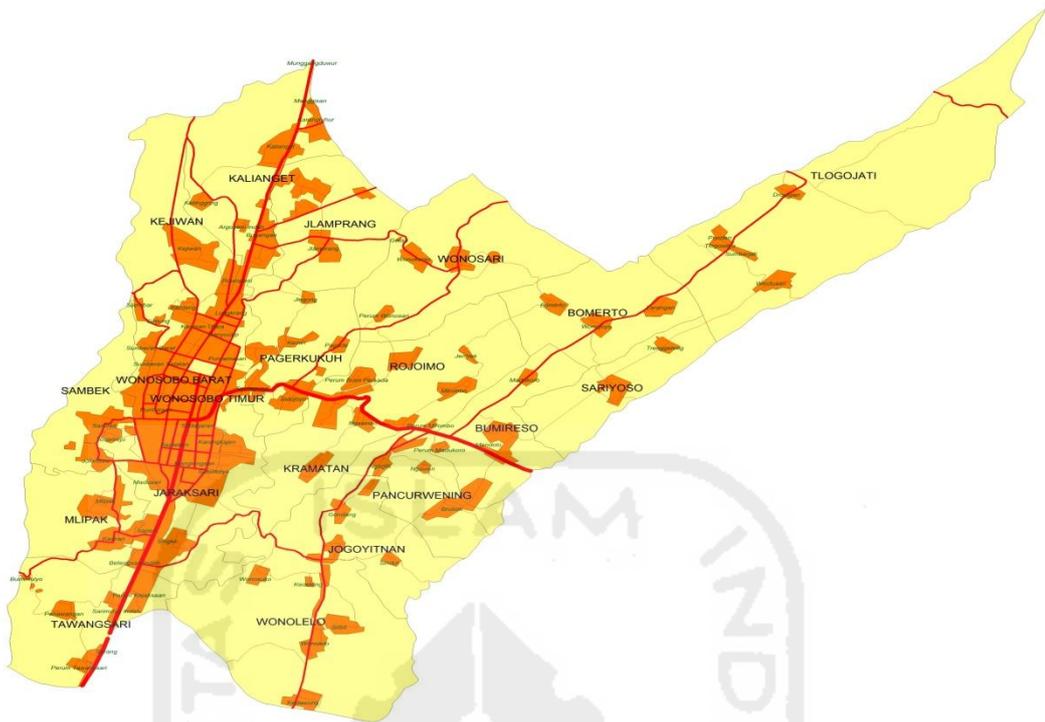
Tabel di atas juga mendapatkan *load factor* rata-rata sebesar 19,37%, dengan *load factor* tertinggi terdapat pada trayek Wonosobo-Andongsili-Keseneng sebesar 56% dan terendah pada trayek Wonosobo-Jetis-Timbangan-Wonokasian sebesar 7%.

Pada data eksisting, kecepatan kendaraan rata-rata didapatkan sebesar 31,39 km/jam, kecepatan tertinggi pada trayek Wonosobo-Leksono sebesar 45,58 km/jam dan terendah pada trayek Wonosobo-Garung sebesar 18,71 km/jam.

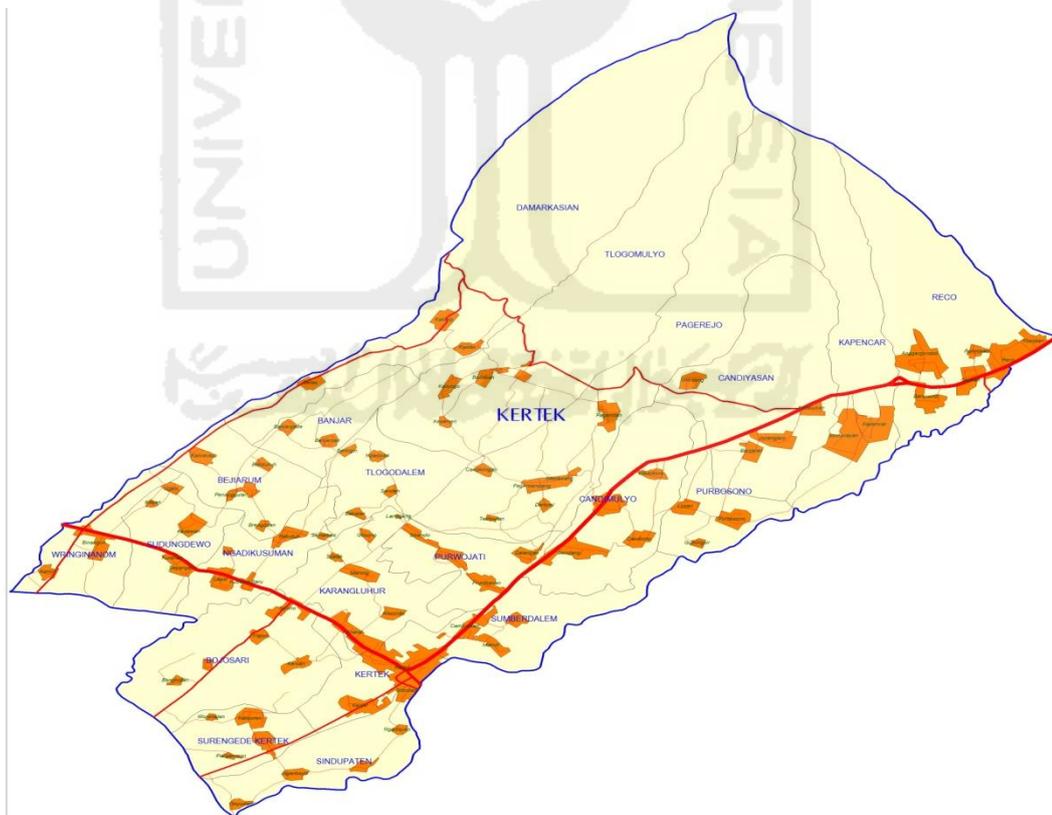
Dari trayek-trayek angkutan perkotaan yang ada, banyak trayek yang bersinggungan dengan trayek angkutan perkotaan, trayek angkutan perdesaan, maupun angkutan antarkota dalam provinsi. Ada 4 trayek angkutan perkotaan yang bersinggungan 100% dengan trayek lain, trayek yang bersinggungan tersebut antara lain trayek Wonosobo-Kertek, Wonosobo-Sawangan, Wonosobo-Garung dan Wonosobo-Mojotengah.

5.1.1 Batas Wilayah

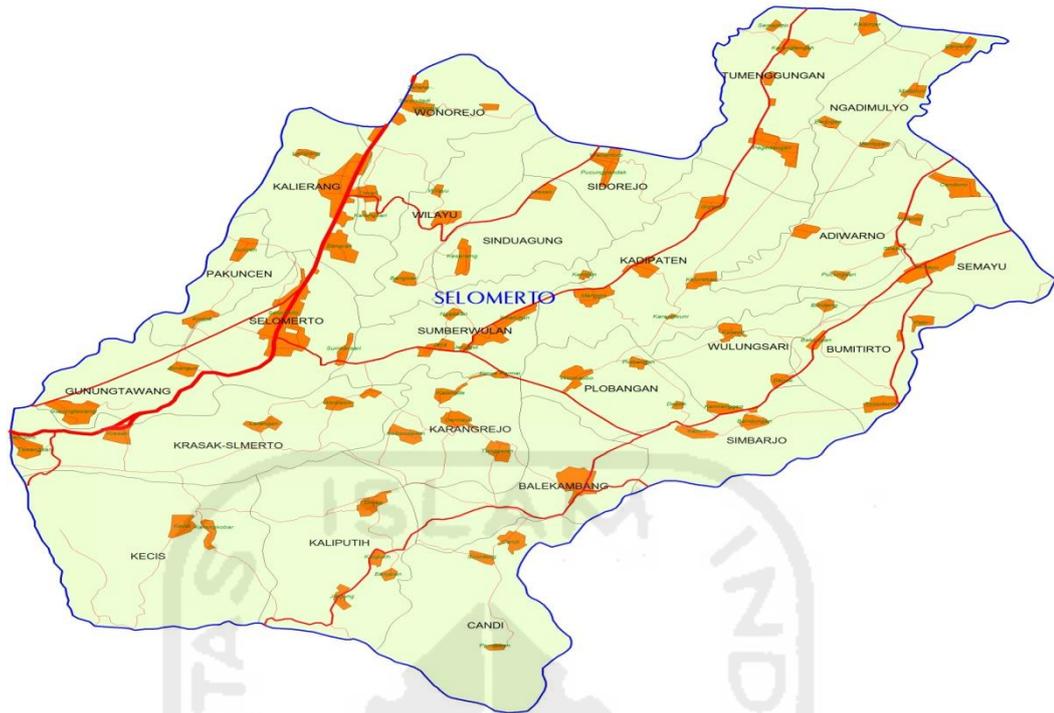
Batas wilayah penelitian terletak pada kawasan Ibukota Kabupaten Wonosobo yang trayek angkutan perkotaannya berhimpitan dengan trayek lain dan terdiri dari enam kecamatan yaitu Kecamatan Wonosobo, Kecamatan Kertek, Kecamatan Selomerto, Kecamatan Leksono, Kecamatan Mojotengah, dan Kecamatan Garung. Gambar dari masing-masing wilayah kecamatan tersebut dapat dilihat pada Gambar 5.1 - 5.6 berikut ini.



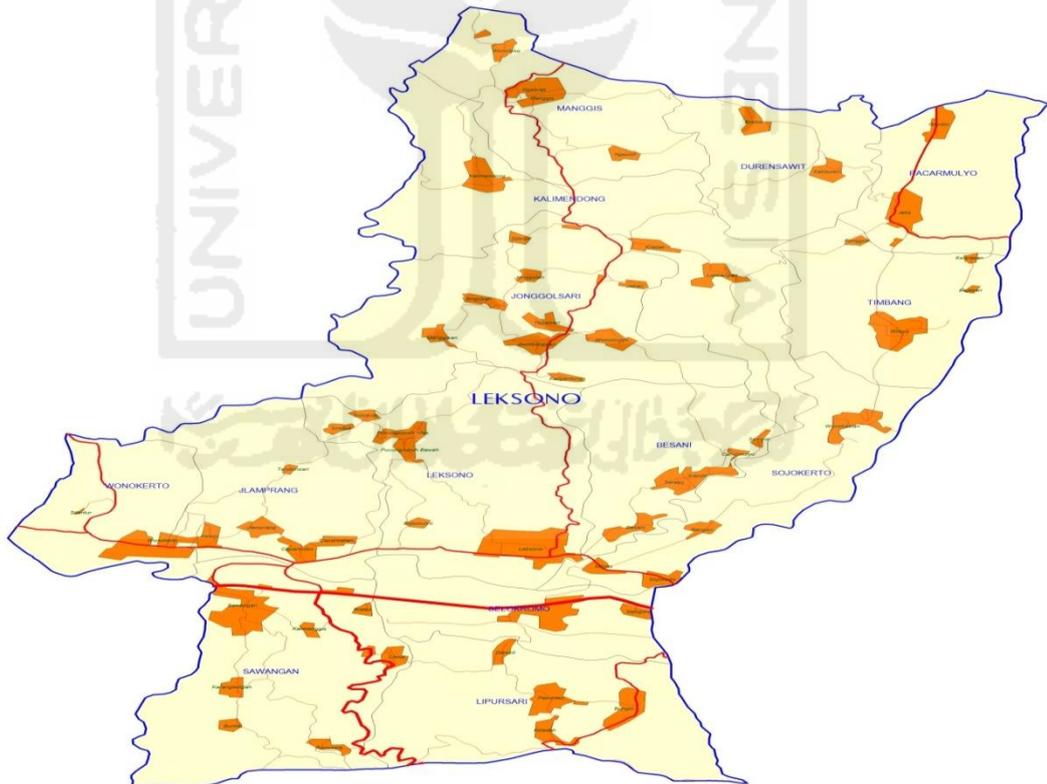
Gambar 5.1 Peta Kecamatan Wonosobo
 Sumber : Badan Perencanaan Daerah Kabupaten Wonosobo (2014)



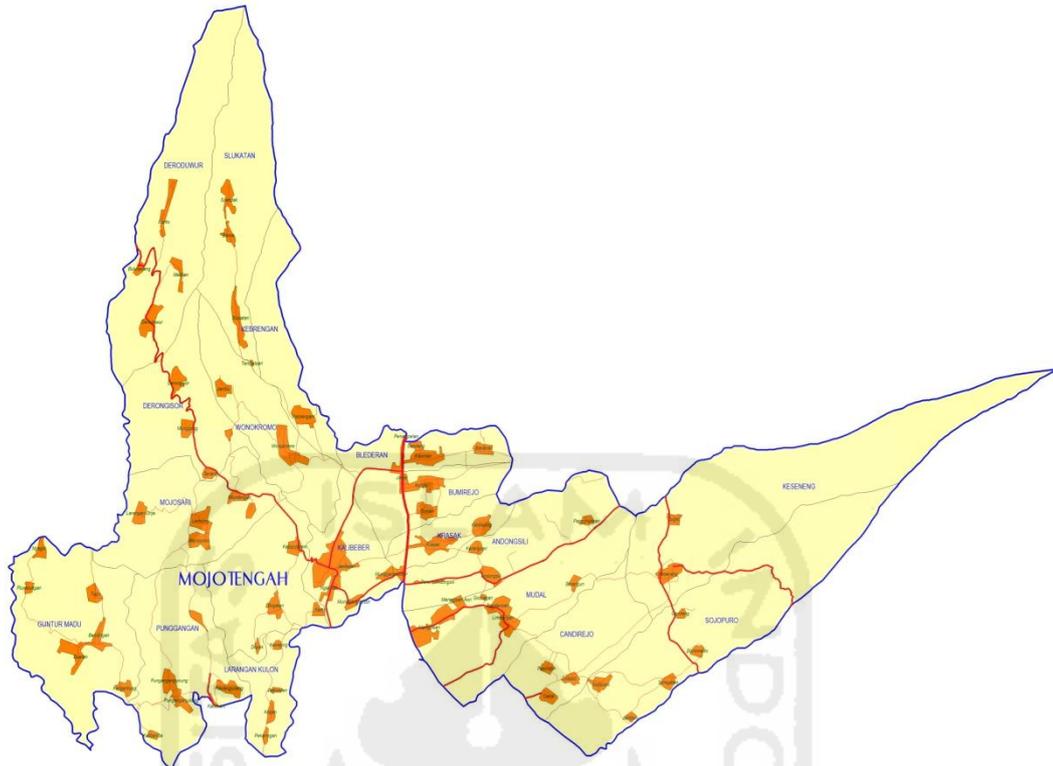
Gambar 5.2 Peta Kecamatan Kertek
 Sumber : Badan Perencanaan Daerah Kabupaten Wonosobo (2014)



Gambar 5.3 Peta Kecamatan Selomerto
 Sumber : Badan Perencanaan Daerah Kabupaten Wonosobo (2014)

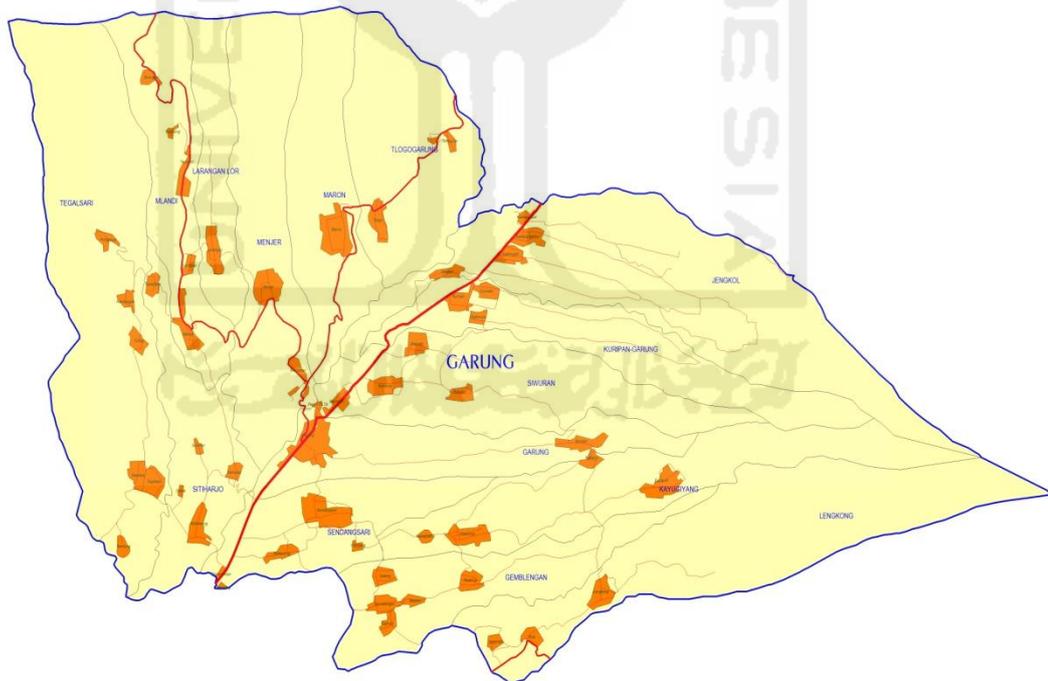


Gambar 5.4 Peta Kecamatan Leksono
 Sumber : Badan Perencanaan Daerah Kabupaten Wonosobo (2014)



Gambar 5.5 Peta Kecamatan Mojotengah

Sumber : Badan Perencanaan Daerah Kabupaten Wonosobo (2014)



Gambar 5.6 Peta Kecamatan Garung

Sumber : Badan Perencanaan Daerah Kabupaten Wonosobo (2014)

5.2 DATA KEPENDUDUKAN

5.2.1 Jumlah Penduduk

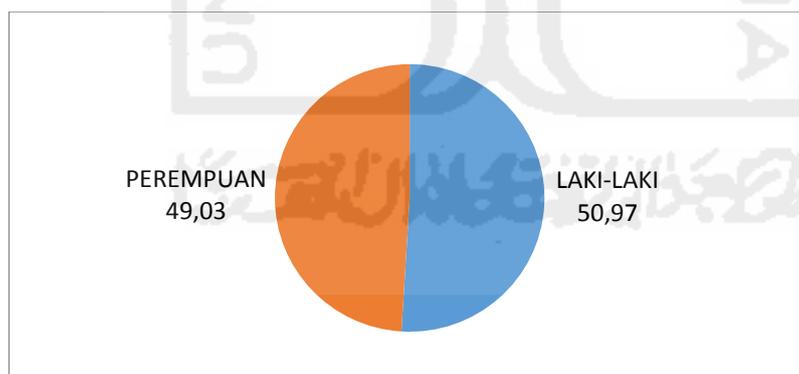
Data jumlah penduduk Kabupaten Wonosobo didapatkan dari Badan Pusat Statistik Kabupaten Wonosobo, berdasarkan sensus penduduk tahun 2012. Rekapitulasi jumlah penduduk Kabupaten Wonosobo dapat dilihat dalam Tabel 5.2 berikut ini.

Tabel 5.2 Jumlah Penduduk

KECAMATAN	PENDUDUK		JUMLAH
	LAKI-LAKI	PEREMPUAN	
WONOSOBO	43.354	42.722	86.076
KEREK	39.710	38.172	77.882
SELOMERTO	23.371	22.603	45.974
LEKSONO	20.398	19.833	40.231
MOJOTENGAH	30.326	28.198	58.524
GARUNG	24.834	23.517	48.351
TOTAL	181.993	175.045	357.038
PRESENTASE	50,97	49,03	100%

Sumber : Kabupaten Wonosobo Dalam Angka, BPS (2014)

Presentase jumlah penduduk berdasarkan jenis kelamin dapat digambarkan pada Gambar 5.7 berikut ini :



Gambar 5.7 Diagram Presentase Jumlah Penduduk Berdasar Jenis Kelamin

Berdasarkan hasil analisis data pada Tabel 5.1 di atas, Kecamatan Wonosobo merupakan kelurahan yang memiliki jumlah penduduk tertinggi dengan jumlah total penduduk sebesar 86.076 jiwa dengan 43.354 jiwa penduduk laki-laki dan 42.722 jiwa penduduk perempuan, sedangkan kecamatan dengan jumlah penduduk terendah adalah Kecamatan Leksono dengan jumlah total penduduk

sebesar 40.231 jiwa dengan 20.398 jiwa penduduk laki-laki dan 19.833 jiwa penduduk perempuan.

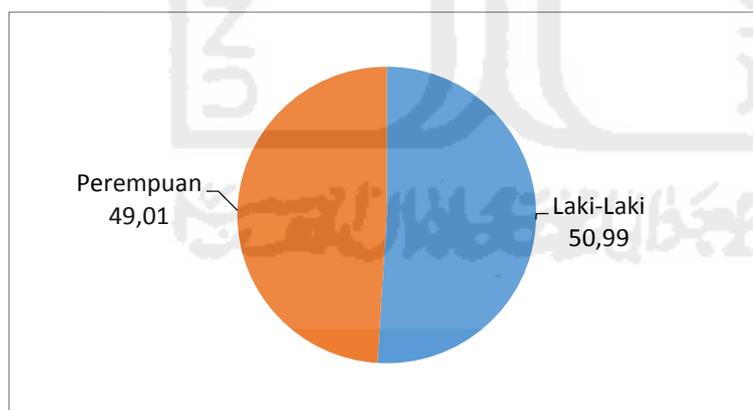
Dalam penelitian ini data jumlah penduduk dikelompokkan ke penduduk yang berpotensi melakukan perjalanan berdasarkan penduduk dengan usia 5-64 tahun yang dapat dilihat pada Tabel 5.3 berikut ini.

Tabel 5.3 Jumlah Penduduk Potensial Melakukan Perjalanan

KECAMATAN	PENDUDUK USIA 5-64 TAHUN		JUMLAH
	LAKI-LAKI	PEREMPUAN	
WONOSOBO	39.457	39.017	78.474
KEREK	35.949	34.451	70.400
SELOMERTO	21.165	20.507	41.672
LEKSONO	18.550	18.042	36.592
MOJOTENGAH	27.676	25.601	53.277
GARUNG	22.561	21.299	43.860
TOTAL	165.358	158.917	324.275
PRESENTASE	50,99	49,01	100%

Sumber : Kabupaten Wonosobo Dalam Angka, BPS (2014)

Presentase jumlah penduduk usia 5-64 tahun yang berpotensi melakukan perjalanan di Kabupaten Wonosobo berdasarkan jenis kelamin juga dapat dilihat pada Gambar 5.8 berikut ini.



Gambar 5.8 Diagram Presentase Jumlah Penduduk Usia 5-64 Tahun Berdasarkan Jenis Kelamin

Hasil analisis data pada Tabel 5.2 menunjukkan bahwa jumlah penduduk yang berpotensi melakukan perjalanan tertinggi terdapat pada Kecamatan Wonosobo dengan total penduduk 78.747 jiwa terdiri dari 39.457 jiwa penduduk laki-laki dan 39.017 jiwa penduduk perempuan usia 5-64 tahun, sedangkan jumlah

penduduk yang berpotensi melakukan perjalanan terendah terdapat pada Kecamatan Leksono dengan total penduduk 36.592 jiwa yang terdiri dari 18.550 jiwa penduduk laki-laki dan 18.042 jiwa penduduk perempuan.

5.2.2 Pekerjaan

Data profesi atau pekerjaan penduduk di wilayah penelitian didapatkan dari Badan Pusat Statistik Kabupaten Wonosobo, yang nantinya akan digunakan dalam analisis data sebagai dasar perhitungan *headway* atau waktu antara untuk mengetahui berapa banyak penduduk yang akan dilayani angkutan umum pada jam-jam tertentu atau pada jam sibuk yang telah direncanakan. Berikut ini adalah jumlah penduduk berdasarkan profesi dapat dilihat dalam Tabel 5.4.

Tabel 5.4 Jumlah Penduduk Berdasarkan Profesi

No	Kecamatan	Profesi				Jumlah
		Guru	PNS/Honoror	Pelajar	Lain-Lain	
1	WONOSOBO	361	3.864	8.117	66.132	78.474
2	KEREK	333	1.401	7.803	60.863	70.400
3	SELOMERTO	298	808	4.044	36.522	41.672
4	LEKSONO	228	487	4.018	31.859	36.592
5	MOJOTENGAH	259	444	4.963	47.611	53.277
6	GARUNG	221	533	4.576	38.530	43.860
	TOTAL	1.700	7.537	33.521	281.517	324.275
	PRESENTASI	1%	2%	10%	87%	100%

Sumber : Kabupaten Wonosobo Dalam Angka, BPS (2013)

Hasil analisis yang tergambar dalam Tabel 5.3 menunjukkan bahwa jumlah penduduk/penumpang berpotensi melakukan perjalanan pada jam sibuk berdasarkan profesi Pelajar/Mahasiswa, Pegawai Negeri Sipil/Honoror, Guru sebesar 13 % sedangkan profesi Petani, Pedagang, Wiraswasta masuk pada kategori lain-lain sebesar 87%.

5.3 DATA KEPEMILIKAN KENDARAAN PRIBADI

Data seunder berikutnya adalah data kepemilikan kendaraan pribadi di Kabupaten Wonosobo pada Tahun 2014 yang bersumber dari Dinas Pendapatan dan Pengelolaan Aset Daerah Kabupaten Wonosobo, dapat dilihat pada Tabel 5.5 berikut ini.

Tabel 5.5 Kepemilikan Kendaraan Pribadi

KECAMATAN	JUMLAH KEDARAAAN PRIBADI		JUMLAH
	RODA 2	RODA 4	
WONOSOBO	33.165	5.510	38.675
KEREK	15.273	2.456	17.729
SELOMERTO	13.157	1.477	14.634
LEKSONO	11.091	1.126	12.217
MOJOTENGAH	11.223	1.314	12.537
GARUNG	7.507	826	8.333

Sumber : Dinas Pendapatan dan Pengelolaan Aset Daerah Kabupaten Wonosobo (2014)

Tabel 5.5 di atas menunjukkan bahwa hasil jumlah kepemilikan kendaraan pribadi (mobil) tertinggi terdapat pada Kecamatan Wonosobo sebanyak 5.510 kendaraan dan untuk jumlah kepemilikan kendaraan pribadi (motor) tertinggi terdapat pada Kecamatan Wonosobo sebanyak 33.165 kendaraan, sedangkan jumlah kendaraan pribadi (mobil) terendah terdapat pada Kecamatan Garung sebanyak 826 kendaraan dan untuk jumlah kendaraan pribadi (motor) terendah terdapat pada Kecamatan Garung sebanyak 7.507 kendaraan.

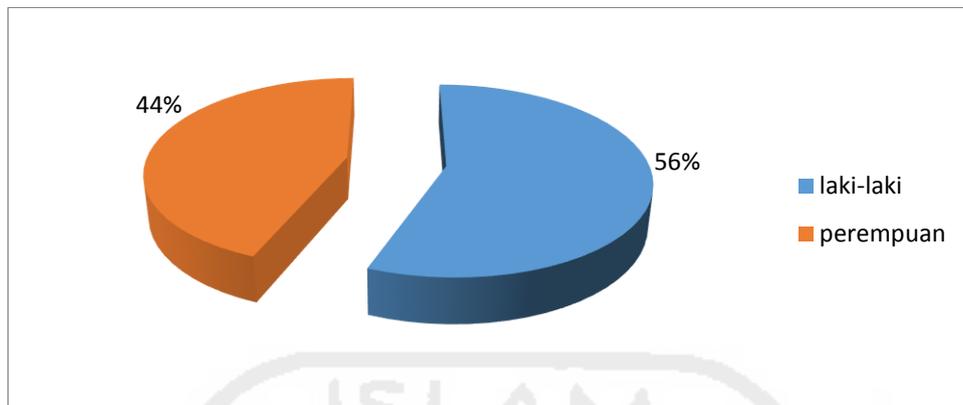
5.4 DATA KARAKTERISTIK DAN KEPUASAN PENUMPANG TERHADAP PELAYANAN ANGKUTAN PERKOTAAN KABUPATEN WONOSOBO

Penentuan jumlah sampel diambil dari data jumlah penduduk potensial melakukan perjalanan pada tahun 2013 yang didapat dari Dinas Perhubungan Komunikasi dan Informatika (Dishubkominfo) Kabupaten Wonosobo sebesar 324.275. Jumlah sampel dihitung menggunakan rumus 3.31.

$$n = \frac{324275}{324275,0,1^2 + 1} = 99,97 \text{ dibulatkan menjadi } 100 \text{ sampel}$$

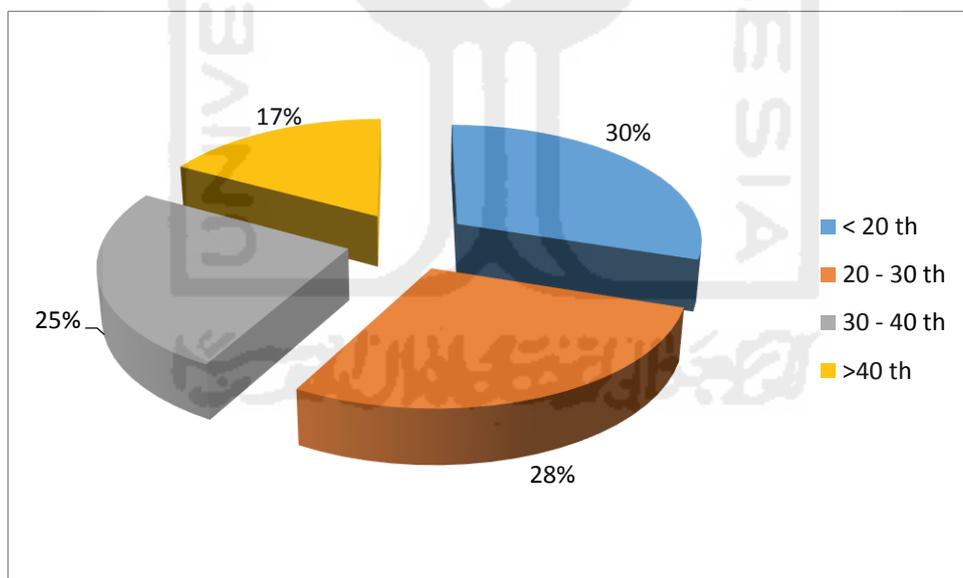
Karakteristik responden penumpang akan dijabarkan menurut jenis kelamin, usia, pekerjaan, maksud perjalanan, pendapatan per bulan dan jumlah kendaraan bermotor yang dimiliki. Sedangkan karakteristik perjalanan responden dikategorikan menjadi :jarak lokasi ke halte/terminal, pergantian moda angkutan, waktu tunggu angkutan di terminal/halte, sarana menuju halte/terminal, dan frekuensi penggunaan angkutan per minggu.

Gambar 5.9 terlihat bahwa proporsi responden laki-laki lebih banyak dibandingkan perempuan (56% dan 44%).



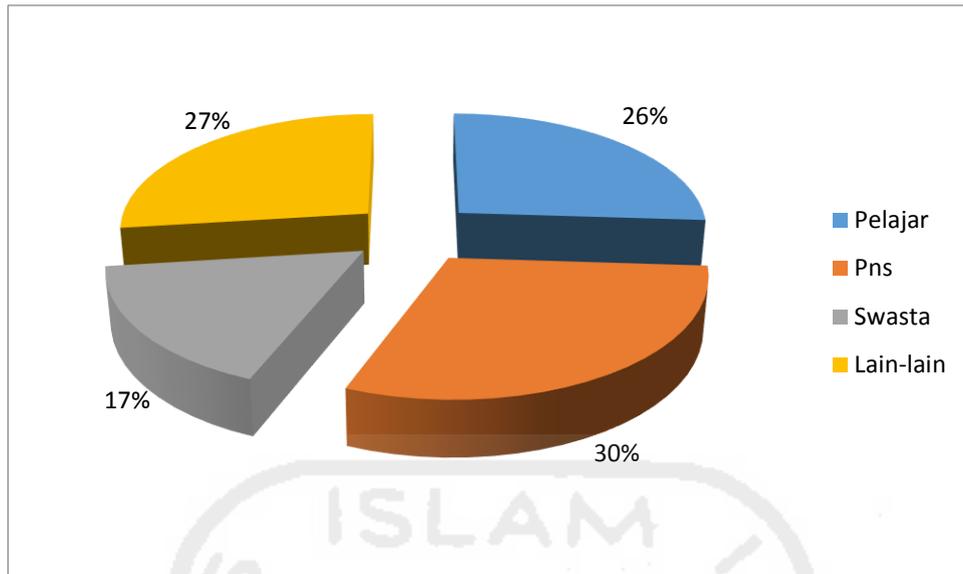
Gambar 5.9 Diagram Karakteristik Responden Penumpang Berdasar Jenis Kelamin.

Latar belakang usia responden dapat dilihat pada Gambar 5.10, yang menunjukkan bahwa mayoritas responden adalah berumur kurang dari 20 tahun (30%), diikuti responden berumur 20 – 30 tahun (28%), 30 – 40 tahun (25%), dan lebih dari 40 tahun (17%).



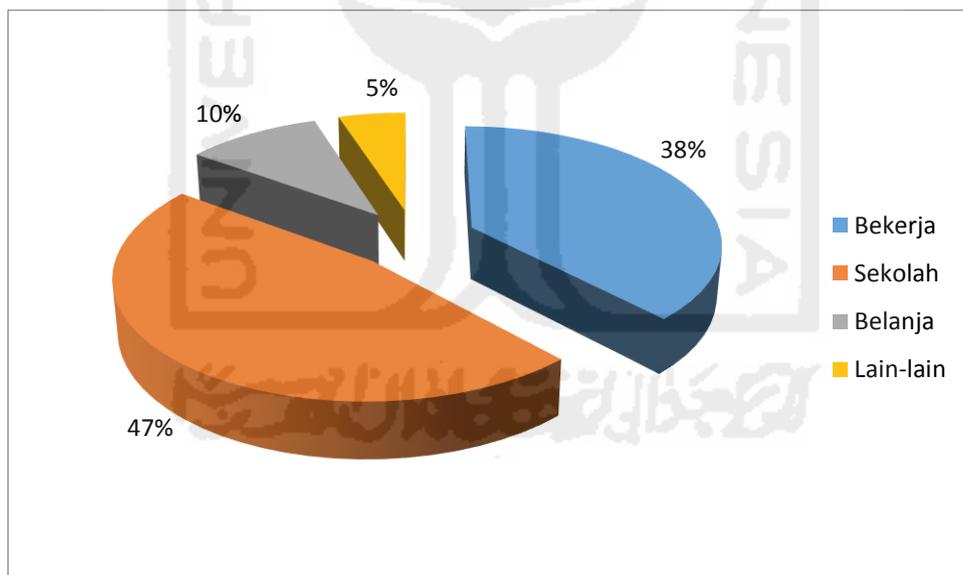
Gambar 5.10 Diagram Karakteristik Responden Penumpang Berdasar Umur.

Latar belakang pekerjaan responden dapat dilihat pada Gambar 5.11, yang menunjukkan bahwa mayoritas responden adalah Pegawai Negeri Sipil (PNS) (30%), diikuti responden pelajar/mahasiswa (26%), lain-lain (27%), dan pegawai swasta (17%).



Gambar 5.11 Diagram Karakteristik Responden Penumpang Berdasar Pekerjaan

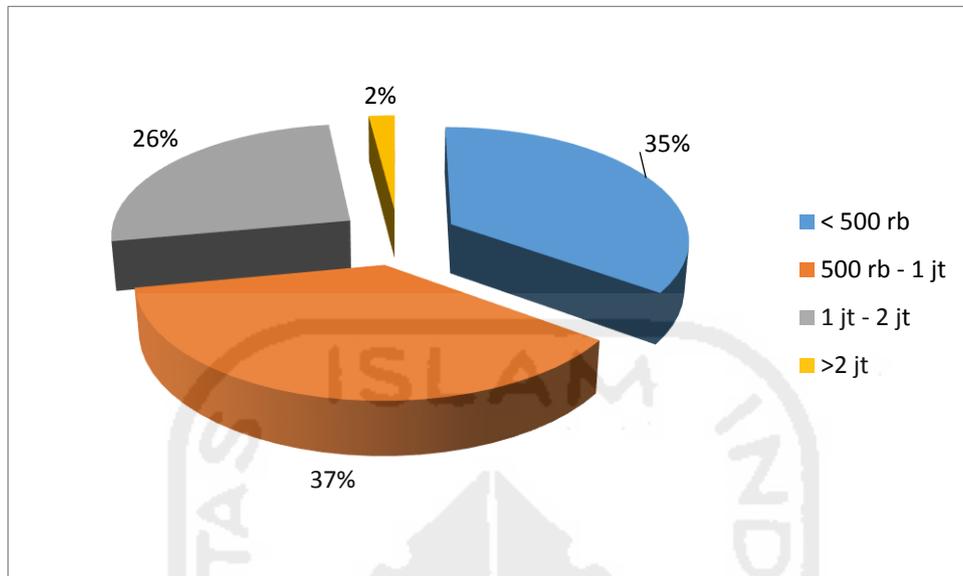
Gambar 5.12 menunjukkan maksud perjalanan responden terbesar untuk belajar atau kuliah (47%), diikuti responden yang melakukan perjalanan untuk bekerja (38%), untuk belanja (10%), sedangkan keperluan lain hanya 5%.



Gambar 5.12 Diagram Maksud Perjalanan Responden Penumpang

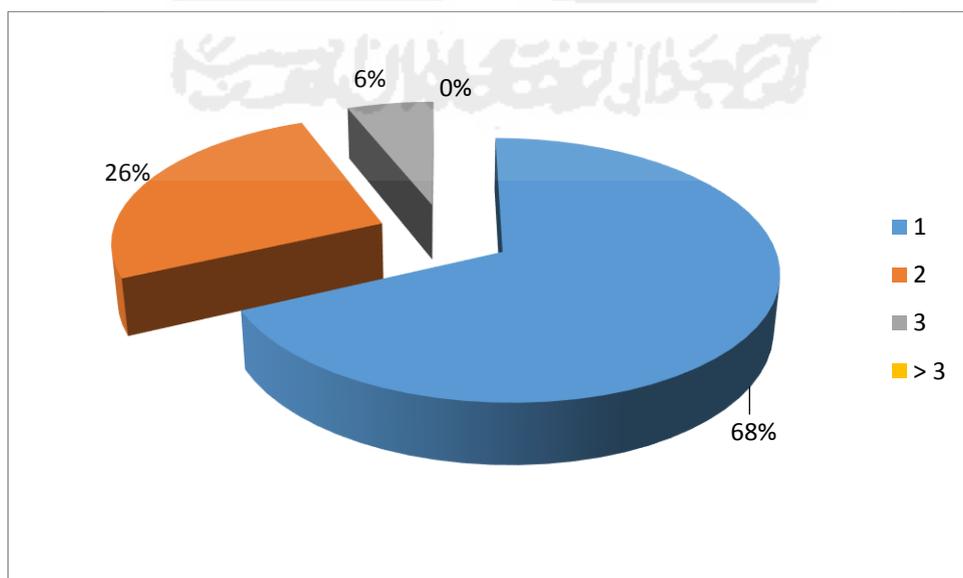
Pendapatan per bulan responden dapat dilihat pada Gambar 5.13, responden terbanyak memiliki pendapatan antara Rp 500.000,- sampai Rp 1.000.000,- per bulan (37%), diikuti responden yang berpendapatan kurang dari Rp 500.000,- per bulan (35%), ada juga responden penumpang yang berpendapatan antara Rp

1.000.000,- sampai Rp 2.000.000,- (26%), sedangkan jumlah terkecil adalah responden dengan pendapatan lebih dari Rp 2.000.000,- sebanyak 2%.



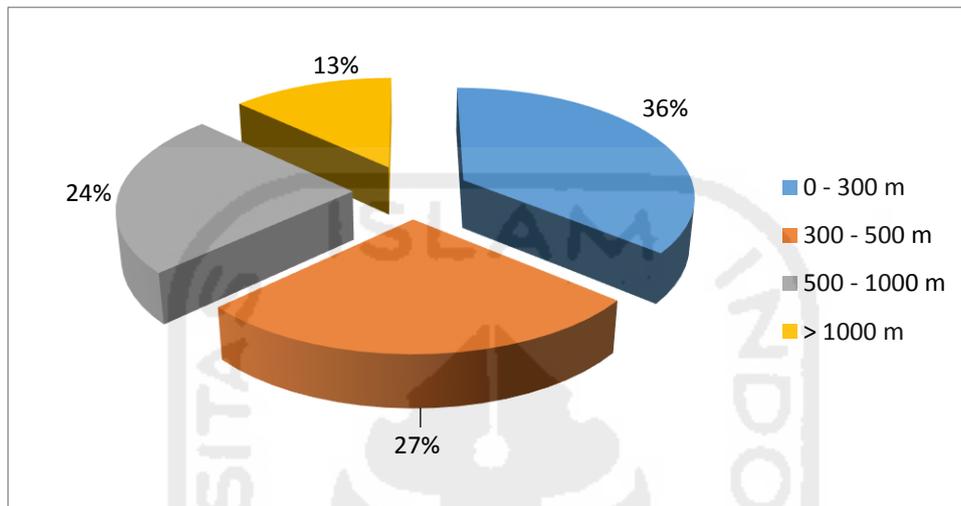
Gambar 5.13 Diagram Pendapatan Per Bulan Responden

Gambar 5.14 menunjukkan seberapa banyak kendaraan yang dimiliki para responden. Dari 100 responden yang diteliti, semua memiliki kendaraan pribadi. Kendaraan pribadi paling banyak yang dimiliki para responden adalah 1 kendaraan pribadi dengan presentase sebesar 68%, sedangkan responden yang memiliki 2 kendaraan pribadi sebanyak 26%. Ada pula responden yang memiliki kendaraan pribadi sebanyak 3 kendaraan (6%), namun tidak ada yang memiliki kendaraan pribadi lebih dari 3 kendaraan.



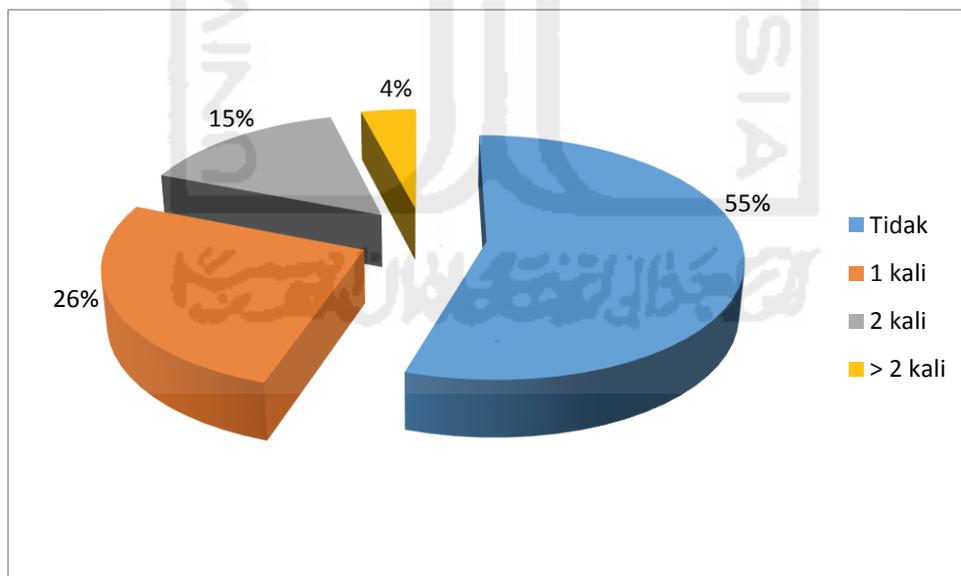
Gambar 5.14 Diagram Jumlah Kendaraan Pribadi Yang Dimiliki Responden

Gambar 5.15 menunjukkan jarak yang di tempuh para responden untuk menuju halte/terminal. Responden paling banyak berjarak antara 0-300m (36%) untuk mencapai halte/terminal, sedangkan paling sedikit responden yang berjarak lebih dari 1.000 m (13%).



Gambar 5.15 Diagram Jarak Tempuh Responden Menuju Halte/terminal

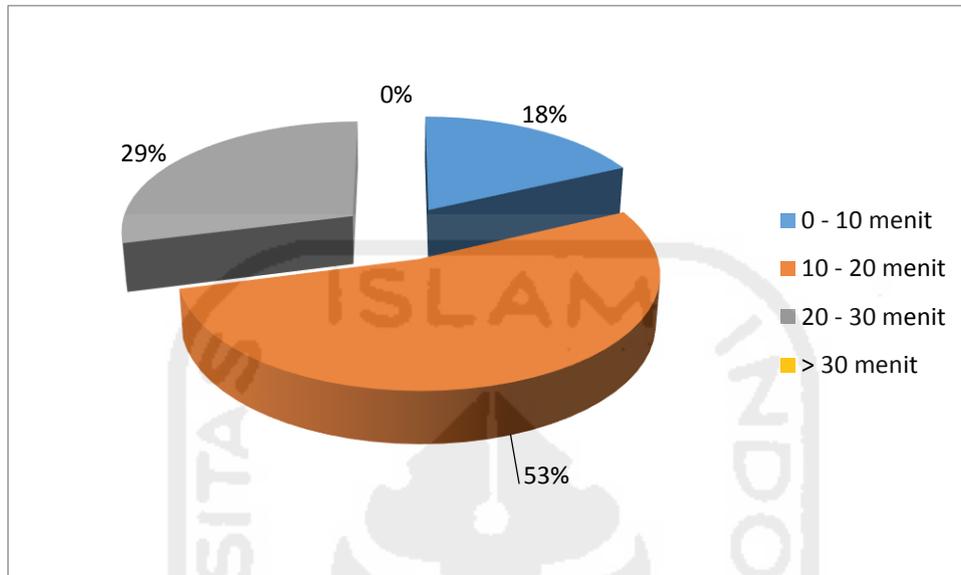
Jumlah pergantian moda angkutan yang dilakukan para responden untuk sampai ke tujuan ditunjukkan pada Gambar 5.16.



Gambar 5.16 Diagram Jumlah Pergantian Moda Responden

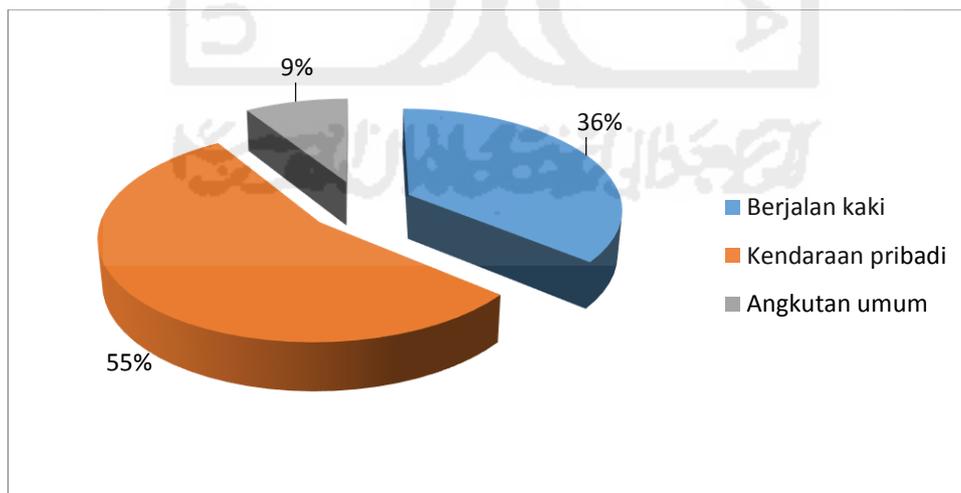
Dari Gambar 5.16, jumlah pergantian moda responden terbanyak pada tidak berganti moda (55%), sedangkan yang paling sedikit lebih dari 2 kali pergantian moda (4%).

Waktu tunggu para responden untuk mendapatkan angkutan dibagi menjadi 4 waktu. Paling banyak responden menunggu antara 10-20 menit(53%), sedangkan tidak ada responden menunggu angkutan lebih dari 30 menit. Gambar 5.17 menunjukkan diagram waktu tunggu responden di halte/terminal.



Gambar 5.17 Diagram Waktu Tunggu Responden di Halte/Terminal

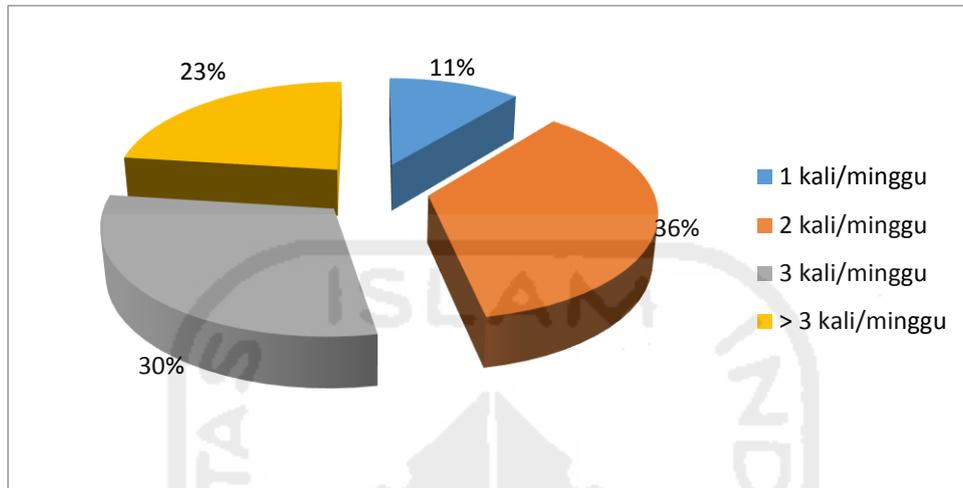
Sarana yang digunakan responden untuk mencapai halte/terminal paling banyak adalah kendaraan pribadi (55%), tidak menggunakan kendaraan atau berjalan kaki sebesar 36%, sedangkan yang menggunakan angkutan umum sebesar 9% dari para responden sebagaimana di perlihatkan pada Gambar 5.18.



Gambar 5.18 Diagram Sarana Responden Menuju Halte/Terminal

Frekuensi perjalanan responden disajikan pada Gambar 5.19, dimana menunjukkan bahwa mayoritas responden melakukan perjalanan dengan angkutan

umum sebanyak 2 kali/minggu pulang balik (36%), 30% responden melakukan 3 kali perjalanan per minggu, 23% responden melakukan lebih dari 3 kali perjalanan per minggu, sedangkan hanya 11% responden yang melakukan sekali perjalanan per minggunya.



Gambar 5.19 Diagram Frekuensi Perjalanan Responden Menaiki Angkutan

Tabel 5.6 Korelasi Variabel Kuisisioner

	Jenis Kelamin	Umur	Pekerjaan	Maksud Perjalanan	Pendapatan	Jumlah kendaraan	Jarak Halte	ganti moda	waktu tunggu	sarana	frekuensi
Jenis Kelamin	x	-0,014	0,039	-0,132	0,079	0,077	-0,022	0,049	0,080	-0,137	0,053
Umur	-0,014	x	0,727	0,274	0,057	0,219	0,008	0,157	0,048	0,072	-0,325
Pekerjaan	0,039	0,727	x	0,304	0,275	0,145	0,064	0,066	0,200	0,094	-0,129
Maksud Perjalanan	-0,132	0,274	0,304	X	-0,228	-0,097	-0,013	0,185	-0,062	0,121	-0,101
Pendapatan	0,079	0,057	0,275	-0,228	X	0,486	0,112	-0,210	0,088	0,017	0,167
Jumlah kendaraan	0,077	0,219	0,145	-0,097	0,486	X	0,107	-0,116	-0,038	-0,006	-0,026
Jarak Halte	-0,022	0,008	0,064	-0,013	0,112	0,107	x	-0,085	-0,233	-0,039	-0,014
ganti moda	0,049	0,157	0,066	0,185	-0,210	-0,116	-0,085	X	0,084	-0,090	-0,093
waktu tunggu	0,080	0,048	0,200	-0,062	0,088	-0,038	-0,233	0,084	x	0,085	-0,123
Sarana	-0,137	0,072	0,094	0,121	0,017	-0,006	-0,039	-0,090	0,085	x	-0,004
Frekuensi	0,053	-0,325	-0,129	-0,101	0,167	-0,026	-0,014	-0,093	-0,123	-0,004	x

Tabel 5.6 diatas adalah tabel yang menjelaskan hubungan dari variabel-variabel yang diteliti dalam kuisioner. Dari tabel tersebut didapat beberapa hasil yang bisa diambil yaitu :

1. Korelasi variabel umur dengan frekuensi

Untuk hubungan antara variabel Umur dengan Frekuensi perjalanan menaiki angkutan kota memiliki nilai hubungan sebesar $-0,325$ atau $-32,5\%$ dari nilai tersebut dapat disimpulkan bahwa antara variabel umur dan frekuensi menaiki angkutan kota memiliki hubungan yang negatif dimana setiap kenaikan pada variabel usia menyebabkan penurunan sejumlah $32,5\%$ pada variabel frekuensi perjalanan menaiki angkutan umum ataupun sebaliknya.

2. Korelasi variabel umur dengan jumlah kendaraan

Pada variabel Umur dan Jumlah kendaraan memiliki hubungan positif dengan nilai hubungan sebesar $0,219$ atau $21,9\%$ artinya setiap kenaikan pada variabel usia mempengaruhi kenaikan nilai pada variabel jumlah kendaraan yang dimiliki sebesar $21,9\%$ ataupun sebaliknya.

3. Korelasi variabel pendapatan dan frekuensi

Pada variabel pendapatan perbulan dan frekuensi menaiki angkutan memiliki hubungan positif dengan nilai hubungan sebesar $0,167$ atau $16,7\%$ artinya setiap kenaikan nilai pada variabel pendapatan mempengaruhi kenaikan nilai pada variabel frekuensi menaiki angkutan kota sebesar $16,7\%$ ataupun sebaliknya.

4. Korelasi variabel pendapatan dan jumlah kendaraan

Pada variabel pendapatan dan jumlah kendaraan memiliki hubungan positif dengan nilai hubungan sebesar $0,486$ atau $48,6\%$ artinya setiap kenaikan nilai pada variabel pendapatan mempengaruhi kenaikan nilai pada variabel jumlah kendaraan sebesar $48,6\%$ ataupun sebaliknya.

5. Korelasi variabel jumlah kendaraan dan frekuensi

Pada variabel jumlah kendaraan dan frekuensi menaiki angkutan memiliki hubungan negatif dengan nilai hubungan sebesar $-0,026$ atau $2,6\%$ artinya setiap kenaikan nilai pada jumlah kendaraan mempengaruhi penurunan nilai pada variabel frekuensi menaiki angkutan kota sebesar $2,6\%$ ataupun sebaliknya.

5.5 ANALISIS

Analisis data adalah tahapan untuk mengolah data sebagai dasar perencanaan dalam penelitian. Analisis perhitungan di bawah ini didasarkan pada Ditjen Perhubungan Darat (2002).

5.5.1 Analisis Potensi Perjalanan

Analisis potensi perjalanan ini dihitung untuk mengetahui wilayah-wilayah kecamatan yang layak dilayani angkutan umum pada 6 kecamatan yang terdapat di wilayah Kabupaten Wonosobo. Berikut ini salah satu contoh perhitungan di Kecamatan Wonosobo.

1. Angka Kepemilikan Kendaraan Pribadi Kecamatan Wonosobo

Perhitungan angka kepemilikan kendaraan pribadi Kabupaten Wonosobo dapat menggunakan Rumus 3.1 berikut ini.

$$K = \frac{V}{P}$$

$$K^1 = \frac{5.510}{86.076} = 0,0640 \quad K^1 = \text{Mobil}, V = \text{Jumlah Mobil}$$

$$K^2 = \frac{33.165}{86.076} = 0,0315 \quad K^2 = \text{Motor}, V = \text{Jumlah Motor}$$

$$P = \text{Jumlah Penduduk Kecamatan Wonosobo}$$

2. Kemampuan Pelayanan Kendaraan Pribadi Kecamatan Wonosobo

Perhitungan kemampuan pelayanan kendaraan pribadi di Kabupaten Wonosobo dapat menggunakan Rumus 3.2 berikut ini.

$$L = K.Pm.C$$

$$L^1 = 0,0640 \times 78.474 \times 2 = 10.046,74 \text{ orang}$$

$$(L^1 = \text{Mobil dengan } C = \text{asumsi penumpang yang diangkut 2 orang})$$

$$L^2 = 0,0315 \times 70.400 \times 2 = 60.471,91 \text{ orang}$$

$$(L^2 = \text{Motor dengan } C = \text{asumsi penumpang yang diangkut 2 orang})$$

3. Jumlah Permintaan Angkutan Umum Penumpang Kecamatan Wonosobo

Perhitungan jumlah permintaan angkutan umum ini nantinya untuk menentukan jumlah minimal penumpang angkutan umum agar dapat mencapai titik impas dengan Rumus 3.3 berikut ini.

$$D = ftr \times M, M = \text{Jumlah Penduduk Potensial Melakukan Perjalanan}$$

$$D = 2 \times 7.955,343 = 15.910,69 = 15.911$$

Dari hasil perhitungan di atas dapat ditentukan jenis kendaraan untuk angkutan umum yang diperlukan sesuai dengan Ditjen Perhubungan Darat (2002) pada Tabel 3.1 yaitu Bus Sedang dengan jumlah penumpang minimal 500 per hari.

4. Penentuan Titik Terjauh Pelayanan Kecamatan Wonosobo

Permintaan pelayanan suatu daerah dapat dilayani angkutan umum penumpang jika Permintaan (D) lebih besar dari jumlah minimal kendaraan dikalikan dengan jumlah minimal penumpang per kendaraan per hari, nilai R sesuai dengan Ditjen Perhubungan Darat (2002) didapat dari Tabel 3.2 untuk jenis angkutan MPU (hanya roda empat) maka jumlah minimal kendaraan yaitu 20 unit, dapat dihitung dengan Rumus 3.4 berikut ini.

$$D > R \times P_{min}$$

$$15.911 > 20 \times 500$$

$$15.911 > 10.000$$

Menggunakan jenis kendaraan Bus Sedang dengan jumlah penumpang minimal 500 penumpang per hari.

5. Jumlah Kebutuhan Kendaraan Kecamatan Wonosobo

Perhitungan jumlah kebutuhan kendaraan untuk melayani suatu daerah/kelurahan dapat menggunakan Rumus 3.5 berikut ini.

$$N = \frac{D}{P_{min}}$$

$$N = \frac{15.910,69}{500} = 31,821 \text{ kendaraan}$$

Analisis perhitungan pada setiap kecamatan yang dilayani selengkapnya dapat dilihat dalam formulir perhitungan menentukan jumlah permintaan pelayanan angkutan umum sesuai Tabel 5.7 berikut ini. Kapasitas mobil pada Kecamatan Wonosobo di asumsikan 2 orang sedangkan kapasitas mobil pada kecamatan lain diasumsikan sebanyak 4 orang. Hal ini dikarenakan pada selain Kecamatan Wonosobo para warga menggunakan mobil sampai overload dan jumlah mobil tidak sebanding dengan jumlah orang yang ada pada kecamatan selain Kecamatan Wonosobo.

Tabel 5.7 Perhitungan Tingkat Pelayanan Angkutan Umum di Kabupaten Wonosobo

No	Kecamatan	Jumlah Penduduk	Jumlah Penduduk Potensial	Jumlah Mobil Pribadi	Jumlah Motor Pribadi	K1	K2	L1'	L2''	M	D	P min kendaraan (lihat tabel)	N (D : Pmin)	N di banding R (20)
		p*	Pm*	v1	v2	(3 : 1)	(4 : 1)	(5x2)x C1	(6x2)x C2	(2-(7+8))	Ftr x (9)			
1	Wonosobo	86.076	78.474	5.510	33.165	0,064013	0,385299	10.046,74	60.471,91	7.955,343	15.910,69	500	31,82137	memenuhi
2	Kertek	77.882	70.400	2.456	15.273	0,031535	0,196104	8.880,224	27.611,49	33.908,28	67.816,56	500	135,6331	memenuhi
3	Selomerto	45.974	41.672	1.477	13.157	0,032127	0,286183	5.355,161	23.851,68	12.465,16	24.930,32	500	49,86065	memenuhi
4	Leksono	40.231	36.592	1.126	11.091	0,027988	0,275683	4.096,601	20.175,58	12.319,82	24.639,64	500	49,27928	memenuhi
5	Mojotengah	58.524	53.277	1.314	11.223	0,022452	0,191767	4.784,771	20.433,59	28.058,64	56.117,27	500	112,2345	memenuhi
6	Garung	48.351	43.860	826	7.507	0,017083	0,15526	2.997,114	13.619,45	27.243,44	54.486,87	500	108,9737	memenuhi

Keterangan = Kapasitas Mobil (C1); Kecamatan Wonosobo = 2 orang ; Kecamatan Lain = 4 orang

Kapasitas Motor (C2) = 2 orang

Faktor Perjalanan (ftr) = 2 faktor (pulang-pergi)

Jenis Kendaraan Bus Sedang

Perhitungan tingkat pelayanan angkutan umum di Kabupaten Wonosobo pada Tabel 5.7 menunjukkan hasil bahwa di 6 kecamatan tersebut layak untuk dilayani angkutan umum dan dapat dilihat pada Tabel 5.8 berikut ini.

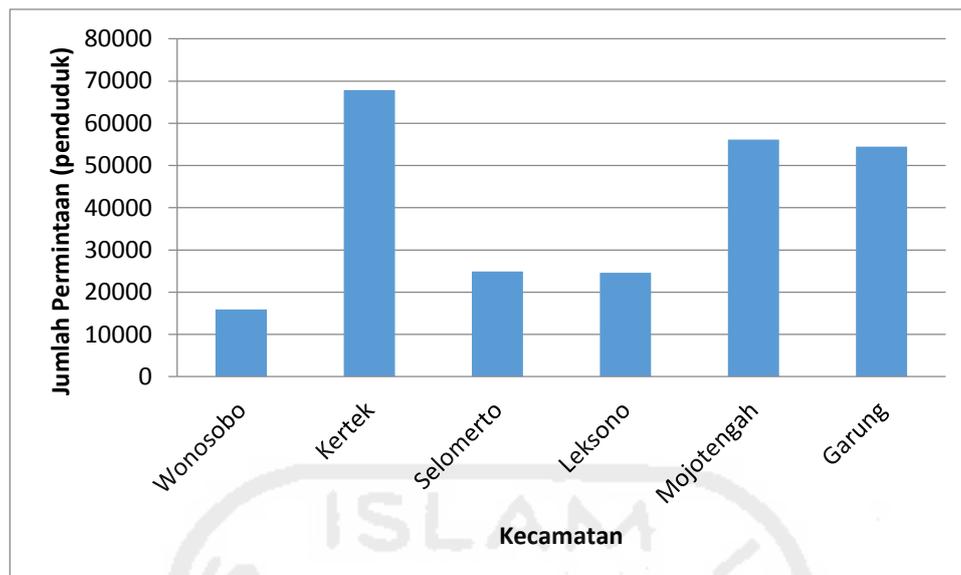
Tabel 5.8 Rekapitulasi Nilai *Demand* (D) di 6 Kecamatan yang Layak Dilayani

No	Kecamatan	D	N	R	N > R
1	Wonosobo	15.911	31,82137	20	memenuhi
2	Kertek	67.817	135,6331	20	memenuhi
3	Selomerto	24.930	49,86065	20	memenuhi
4	Leksono	24.640	49,27928	20	memenuhi
5	Mojotengah	56.117	112,2345	20	memenuhi
6	Garung	54.487	108,9737	20	memenuhi

Ke-6 kecamatan yang layak dilayani angkutan umum didapatkan dari analisis permintaan (*Demand*). Nilai D dalam Tabel 5.7 adalah hasil perkalian antara faktor (pulang-pergi) dengan nilai M yang merupakan nilai dari jumlah penduduk yang tidak memiliki kendaraan pribadi atau tidak terlayani oeh kendaraan pribadi sehingga perlu pelayanan angkutan umum. Nilai M merupakan hasil perhitungan dari penduduk potensial dikurangi dengan jumlah penduduk yang memiliki atau terlayani kendaraan pribadi. Syarat yang berlaku untuk nilai D yaitu faktor (pulang-pergi) dikalikan nilai M harus lebih besar dari Pmin (jumlah penumpang minimal per kendaraan per hari).

Selanjutnya adalah perbandingan nilai N dan nilai R. Nilai N adalah hasil perhitungan dari D (*Demand*) dibagi dengan nilai Pmin (penumpang minimum). Nilai N ini harus lebih besar dari nilai R (20). Nilai R adalah jumlah kendaraan minimal untuk pengusaha angkutan umum sebanyak 20 kendaraan untuk Bus Sedang sesuai dengan Ditjen Perhubungan Darat (2002). Jika nilai N (jumlah kebutuhan kendaraan) lebih besar dari nilai R maka kebutuhan kecamatan tersebut dikatakan layak untuk dilayani angkutan umum.

Dari keenam kecamatan di Kabupaten Wonosobo yang layak dilayani angkutan umum, hasil perhitungan formulir nilai D atau permintaan tertinggi terdapat pada Kecamatan Kertek dengan jumlah nilai D sebesar 67816,56. Penduduk yang berpotensi melakukan perjalanan dapat dilihat pada Gambar 5.20 berikut ini.



Gambar 5.20 Diagram Jumlah Permintaan di 6 Kecamatan

Peta administrasi wilayah kecamatan yang layak dilayani angkutan umum dapat dilihat pada.

1. Lampiran 1: Peta Wilayah Administrasi Kecamatan Wonosobo
2. Lampiran 2: Peta Wilayah Administrasi Kecamatan Kertek
3. Lampiran 3: Peta Wilayah Administrasi Kecamatan Selomerto
4. Lampiran 4: Peta Wilayah Administrasi Kecamatan Leksono
5. Lampiran 5: Peta Wilayah Administrasi Kecamatan Mojotengah
6. Lampiran 6: Peta Wilayah Administrasi Kecamatan Garung

5.5.2 Analisis Rute

Berdasarkan hasil analisis potensi perjalanan pada penelitian ini, perencanaan rute didasarkan pada data jumlah penduduk yang berpotensi melakukan perjalanan yaitu usia produktif 5-65 tahun dengan tiga kelompok profesi yang telah diketahui yaitu profesi Pelajar/Mahasiswa, Pegawai Negeri Sipil/Honorar, dan Guru.

Dalam penetapan jalur pelayanan angkutan umum ini, ditetapkan 5 jalur pelayanan berdasarkan nilai *demand* tertinggi pada setiap kecamatan yang layak dilayani hingga jalur dengan nilai *demand* terendah. Pada survei langsung di lapangan, penetapan jalur ini tidak dapat dilengkapi dengan perencanaan pola perjalanan penumpang dikarenakan Kabupaten Wonosobo tidak memiliki terminal tipe B ataupun tipe C untuk mengakomodasi kebutuhan angkutan perdesaan,

sehingga penetapan rute pada penelitian ini hanya didasarkan pada jumlah potensi penduduk yang melakukan perjalanan.

Terdapat pula kekurangan pada analisis rute ini yaitu penelitian tidak dilengkapi dengan data *Origin Destination Survey* sehingga kurang dapat merepresentasikan pola perjalanan penduduk dalam penentuan rute. Analisis rute yang telah direncanakan menghasilkan 6 kecamatan yang layak dilayani oleh angkutan umum. Adapun analisis rute yang direncanakan dalam penelitian ini sebanyak 4 Jalur, jalur-jalur pelayanan yang direncanakan di bawah ini merupakan perencanaan rute dengan tingkat permintaan tertinggi sebagai jalur utama atau Jalur 1 hingga jalur dengan permintaan terendah yaitu Jalur 5, sebagai berikut ini.

1. Jalur 1 / Wonosobo-Kertek = Pasar Wonosobo – Halte SMP 1 Wonosobo – Jl. Tirto Aji – Jl. Sabuk Alu – S4 Muntang – S3 Tembelang – S3 Pahlawan – Terminal Mendolo – Rs. PKU Muhammadiyah – SMP 1 Kertek – Pasar Kertek – SMP 1 Kertek – Rs. PKU Muhammadiyah – Terminal Mendolo – S3 Pahlawan – S3 Tembelang – S4 Muntang – Jl. Tosari – Jl. Kyai Honggoderpo – Jl. Bayangkara – Pasar Wonosobo.
2. Jalur 2 / Wonosobo-Leksono-Sawangan = Pasar Wonosobo – Halte SMP 1 Wonosobo – Jl. Tirto Aji – Jl. Sabuk Alu – S4 Muntang – S4 Sapen – Jl. T Jogonegoro – S3 Ngampel – S3 Kalierang – S3 Selomerto – Jl. Leksono – Jl. Boto – S3 Besan – Pasar Leksono – Jl. Selomerto-Madukoro – S3 Sukoharjo – Terminal Sawangan – Balai Desa Selokromo – Jembatan Krasak – Pasar Selomerto – S3 Selomerto – S3 Ngampel – Jl. T Jogonegoro – S4 Sapen – Jl. Bayangkara – Pasar Wonosobo.
3. Jalur 3 / Wonosobo-Mojotengah = Pasar Wonosobo – Halte SMP 1 Wonosobo – Jl. Argopeni – SD Almadina – Halte UNSIQ – Pasar Kalibeber – Jl. Dero – Masjid Mojosari – SD Dero Ngisor – Kantor Desa Dero Ngisor – SD Dero Ngisor – Masjid Mojosari – Jl. Dero – Pasar Kalibeber – Halte UNSIQ – SD Almadina – Jl. Argopeni – Jl. Pasukan Ronggolawe – Jl. Sindoro – Jl. Angkatan 45 – Plasa Wonosobo – Pasar Wonosobo.
4. Jalur 4 / Wonosobo-Garung = Pasar Wonosobo – Halte SMP 1 Wonosobo – Jl. Dieng – Bundaran Bugangan – Rekreasi Kalianget – S3 Bumen – S3 Tegalsari – Pasar Garung – Pos Retribusi Dieng – Pasar Garung – S3 Tegalsari – S3 Bumen – Rekreasi Kalianget – Bundaran Bugangan – Jl. Dieng – Jl. Pasukan

Ronggolawe – Jl. Sindoro – Jl. Angkatan 45 – Plasa Wonosobo – Pasar Wonosobo.

Simpul-simpul dari rute jalur yang telah direncanakan di atas merupakan hasil perhitungan analisis potensi perjalanan pada Tabel 5.5 yang menghubungkan antar kecamatan yang layak dilayani angkutan umum.

Selanjutnya jalur-jalur pelayanan angkutan umum yang telah direncanakan tersebut di atas telah disurvei untuk mengetahui panjang jarak tempuh (km) dan mengetahui waktu tempuh (menit) di lapangan. Survei ini dilaksanakan selama 2 hari dari tanggal 29-30 April 2015, pukul ± 10.00-15.30 WIB menggunakan kendaraan roda 4 (Toyota Corolla Tahun 1983) dengan kecepatan rata-rata 30 km/jam.

Tabel 5.9 di bawah ini merupakan rekapitulasi hasil survei lapangan untuk mengetahui panjang jalan (km) dan waktu tempuh (asal-tujuan).

Tabel 5.9 Rekapitulasi Hasil Survei Lapangan

No.	Jalur	Panjang Jalan (KM)	Waktu A-B (menit)	Waktu B-A (menit)	Total Waktu A-B-A
1	Woosobo-Kertek	20.2	20.2	20.2	40.4
2	Wonosobo-Selomerto	26.4	28.8	24	52.8
3	Wonosobo-Mojotengah	19.3	19	19.6	38.6
4	Wonosobo-Garung	19.3	18.6	19.2	37.8

Sumber : Data Primer (2015)

Keterangan =

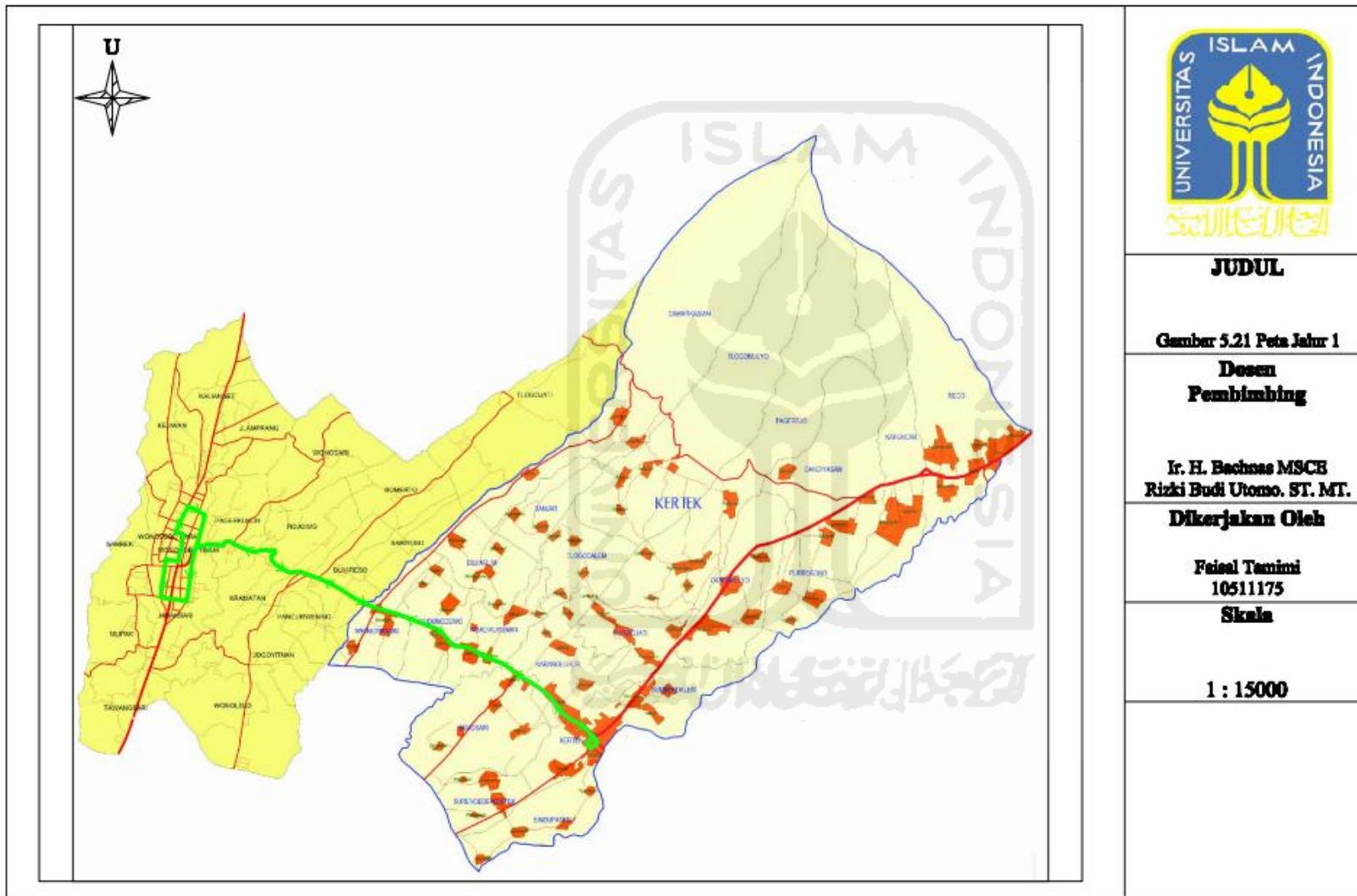
Hari = Rabu – Kamis

Tanggal = 29-30 April 2015

Pukul = 10.00 – 15.30 WIB

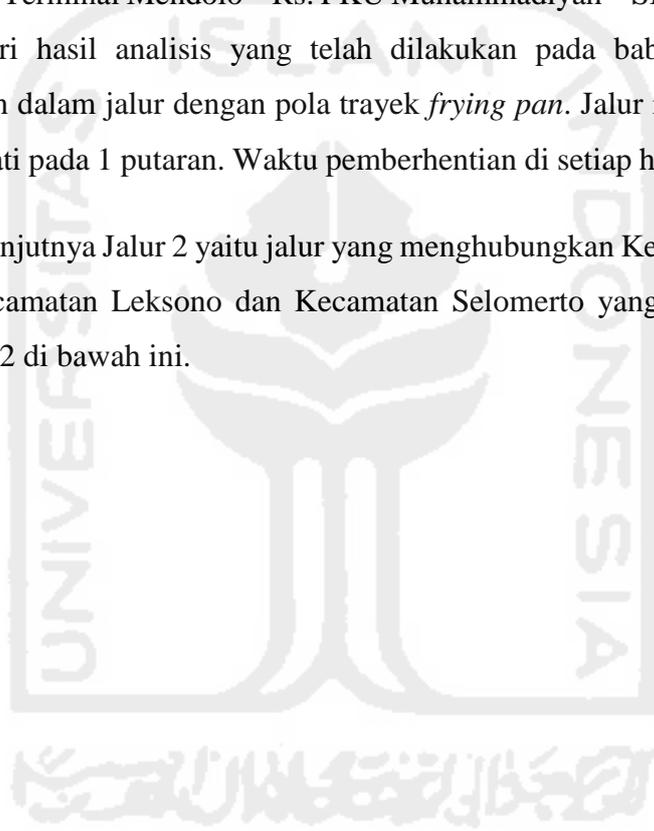
Tempat = Jalan Rencana Jalur Pelayanan Angkutan Umum

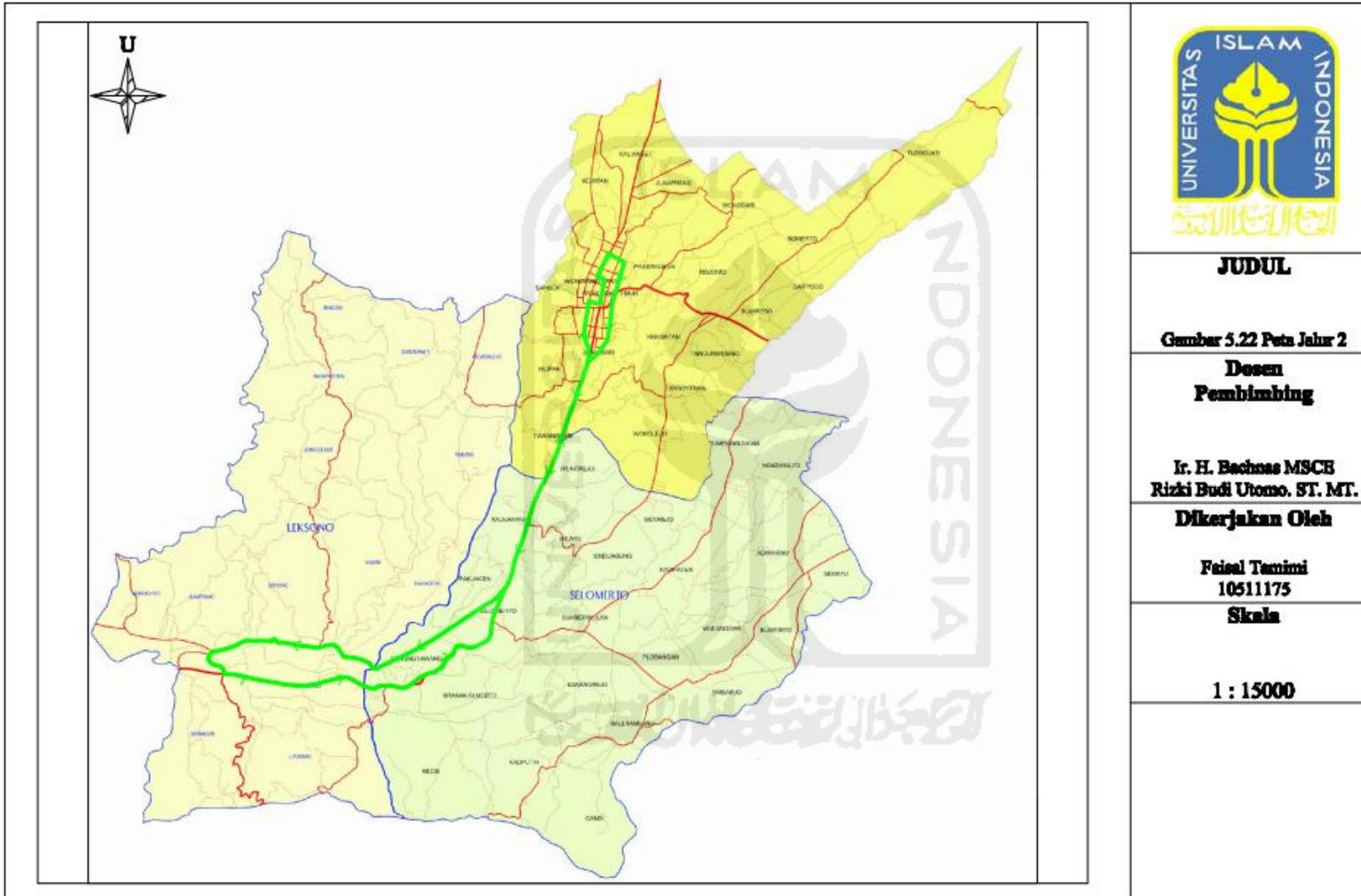
Gambar 5.21 - 5.24 di bawah ini merupakan rencana jalur pelayanan angkutan perkotaan di Kabupaten Wonosobo.



Jalur 1 pada Gambar 5.21 merupakan jalur yang menghubungkan Kecamatan Wonosobo dengan Kecamatan Kertek. Berdasarkan data hasil perhitungan tingkat pelayanan angkutan umum pada Tabel 5.5 Kecamatan Kertek merupakan kecamatan dengan jumlah hasil *demand* atau permintaan tertinggi sebesar 67917 penumpang. Jalur 1 sepanjang 20,2 km dengan waktu tempuh dalam 1 putaran \pm 40,4 menit. Adapun pusat-pusat keramaian yang dilintasi angkutan umum pada jalur 1 ini diantaranya terdapat Pasar Wonosobo – Halte SMP 1 Wonosobo – Jl. Tirto Aji – Jl. Sabuk Alu – S4 Muntang – S3 Tembelang – S3 Pahlawan – Terminal Mendolo – Rs. PKU Muhammadiyah – SMP 1 Kertek – Pasar Kertek. Dari hasil analisis yang telah dilakukan pada bab ini jalur 1 dapat digolongkan dalam jalur dengan pola trayek *frying pan*. Jalur ini terdapat 20 halte yang dilewati pada 1 putaran. Waktu pemberhentian di setiap halte selama 1 menit.

Selanjutnya Jalur 2 yaitu jalur yang menghubungkan Kecamatan Wonosobo dengan Kecamatan Leksono dan Kecamatan Selomerto yang dapat dilihat pada Gambar 5.22 di bawah ini.

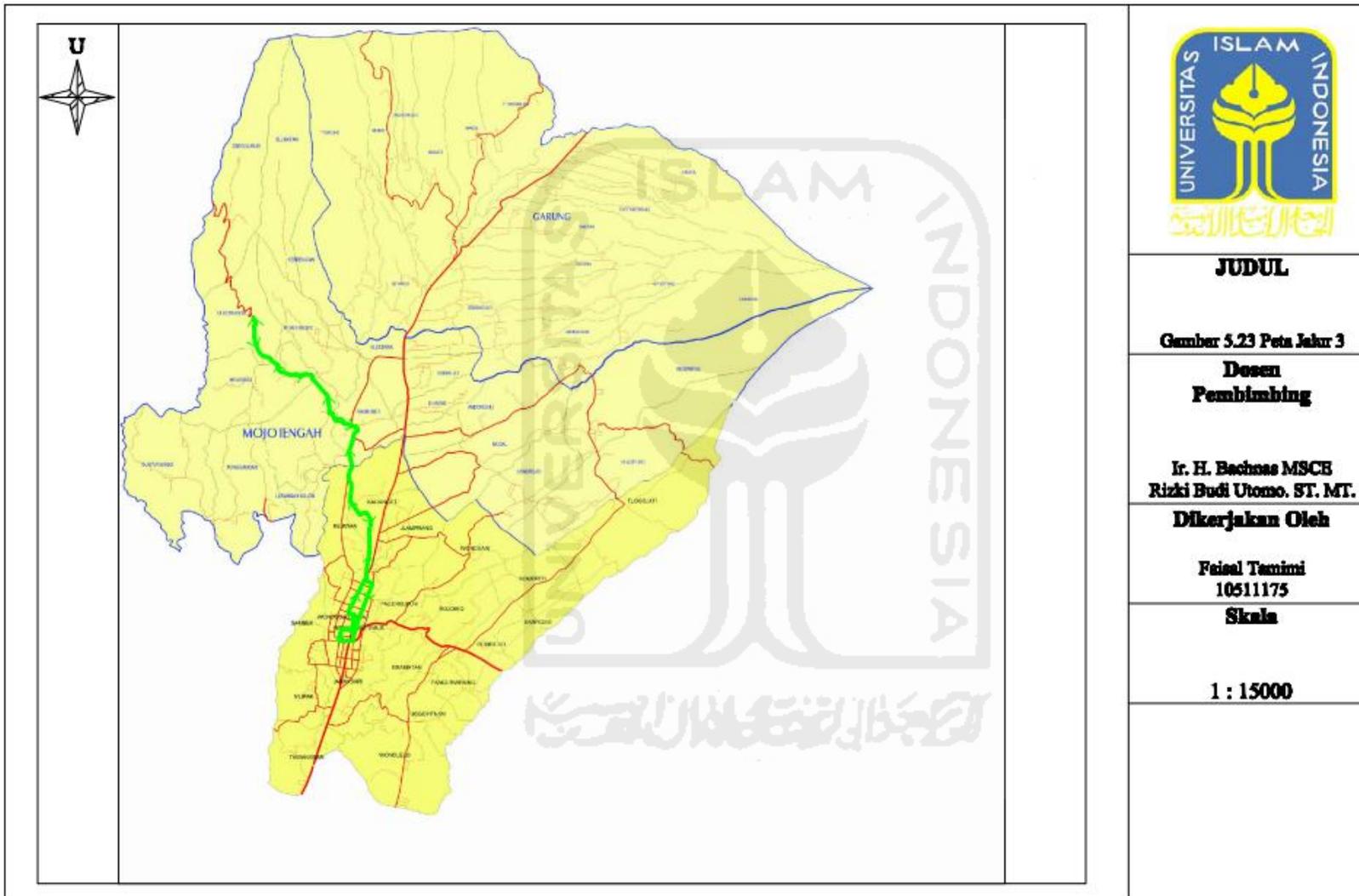




Peta Jalur 2 dengan panjang jalur pelayanan angkutan umum sepanjang 26,4 km dengan waktu tempuh rata-rata dalam satu putaran 52,8 menit menghubungkan Kecamatan Wonosobo, Kecamatan Leksono dan Kecamatan Sawangan dengan masing-masing hasil analisis perhitungan tingkat pelayanan angkutan umum pada Tabel 5.6 sebesar $D = 24640$ dan $D = 24930$ penumpang.

Jalur 2 yang melintasi Kecamatan Wonosobo, Kecamatan Leksono dan Kecamatan Sawangan ini membentuk pola Trayek *Frying Pan* dengan 2 Deviasi di Ujung. Jalur 2 ini merupakan jalur yang melintasi beberapa pusat-pusat keramaian kota seperti Pasar Wonosobo – Halte SMP 1 Wonosobo – Jl. Tirto Aji – Jl. Sabuk Alu – S4 Muntang – S4 Sapen – Jl. T Jogonegoro – S3 Ngampel – S3 Kalierang – S3 Selomerto – Jl. Leksono – Jl. Boto – S3 Besan – Pasar Leksono – Jl. Selomerto-Madukoro – S3 Sukoharjo – Terminal Sawangan – Balai Desa Selokromo – Jembatan Krasak – Pasar Selomerto dan lain-lain. Jalur ini melewati 26 halte pada 1 putaran.

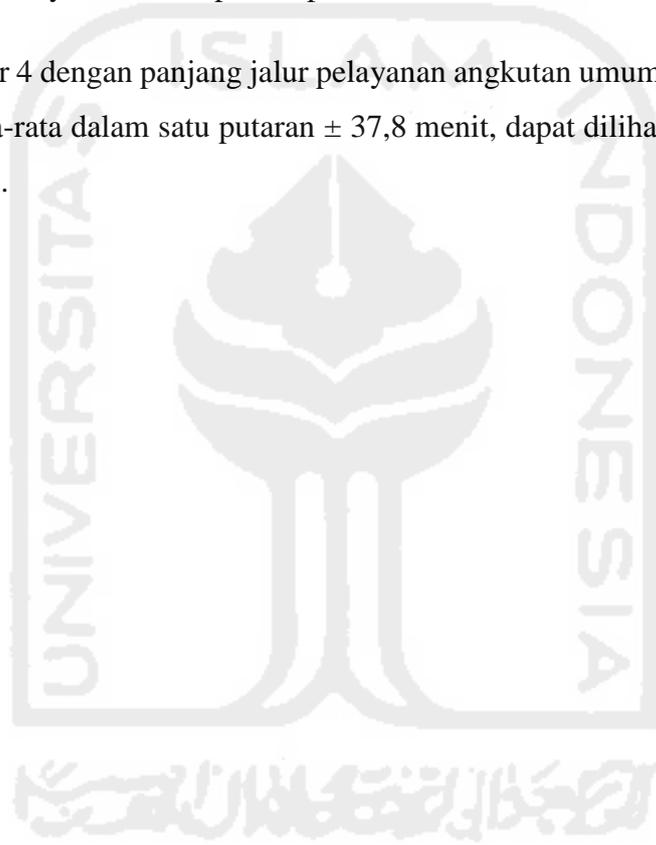
Selanjutnya di bawah ini adalah Gambar 5.23 yaitu Peta Jalur 3 yang memiliki panjang jalur pelayanan angkutan umum sepanjang 19,3 km dengan waktu tempuh rata-rata dalam satu putaran yaitu 38,6 menit.

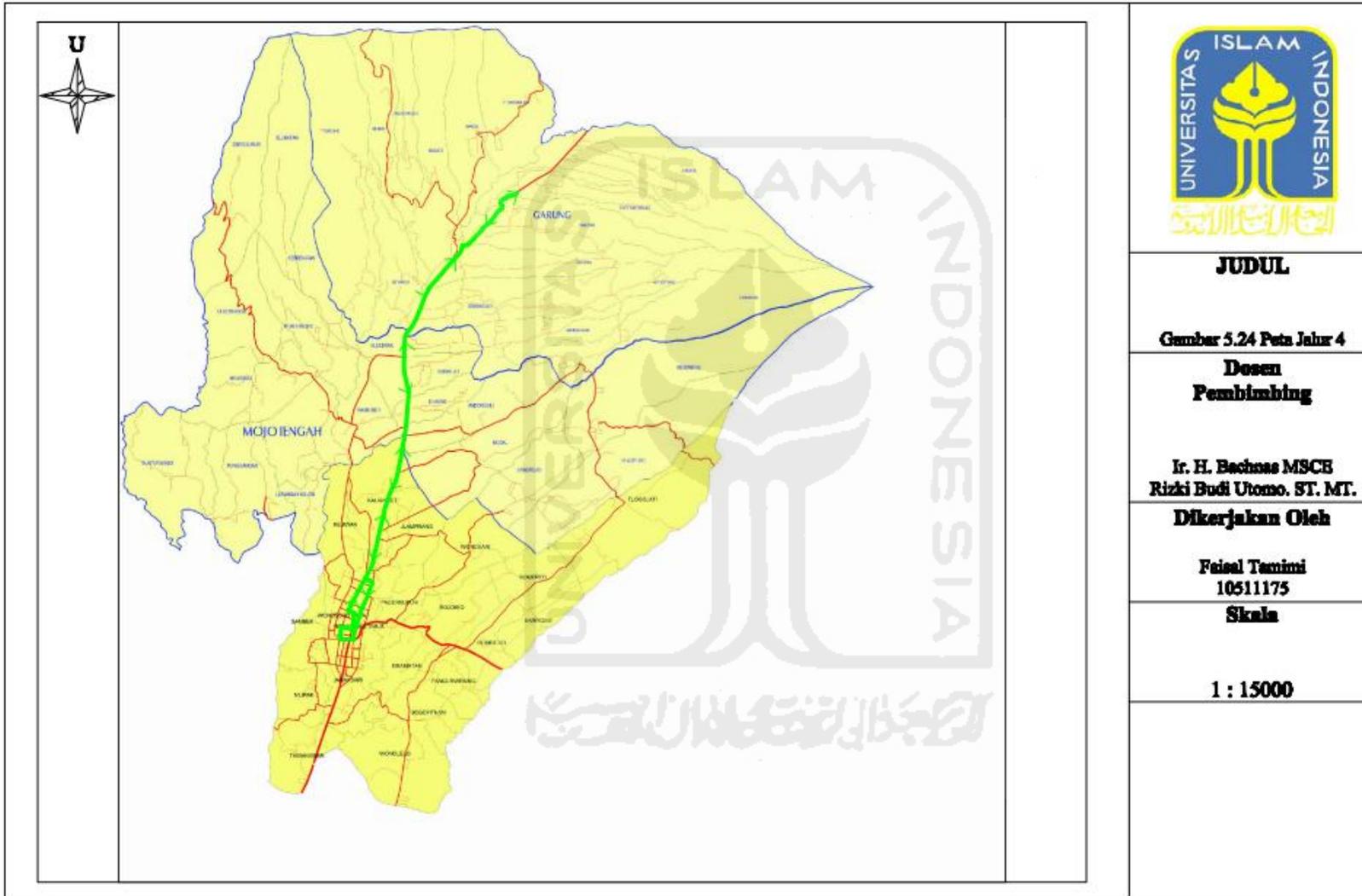


Jalur 3 dengan pola trayek *frying Pan* ini melayani Pasar Wonosobo – Halte SMP 1 Wonosobo – Jl. Argopeni – SD Almadina – Halte UNSIQ – Pasar Kalibeber – Jl. Dero – Masjid Mojosari – SD Dero Ngisor – Kantor Desa Dero Ngisor– Jl. Pasukan Ronggolawe – Jl. Sindoro – Jl. Angkatan 45 – Plasa Wonosobo , dan lain-lain.

Waktu tempuh rata-rata satu putaran dalam Jalur 3 ini kurang lebih sekitar 38,6 menit melintasi Kecamatan Wonosobo dan Kecamatan Mojotengah dan melewati sebanyak 21 halte pada 1 putaran.

Jalur 4 dengan panjang jalur pelayanan angkutan umum 18,9 km dan waktu tempuh rata-rata dalam satu putaran \pm 37,8 menit, dapat dilihat pada Gambar 5.24 dibawah ini.

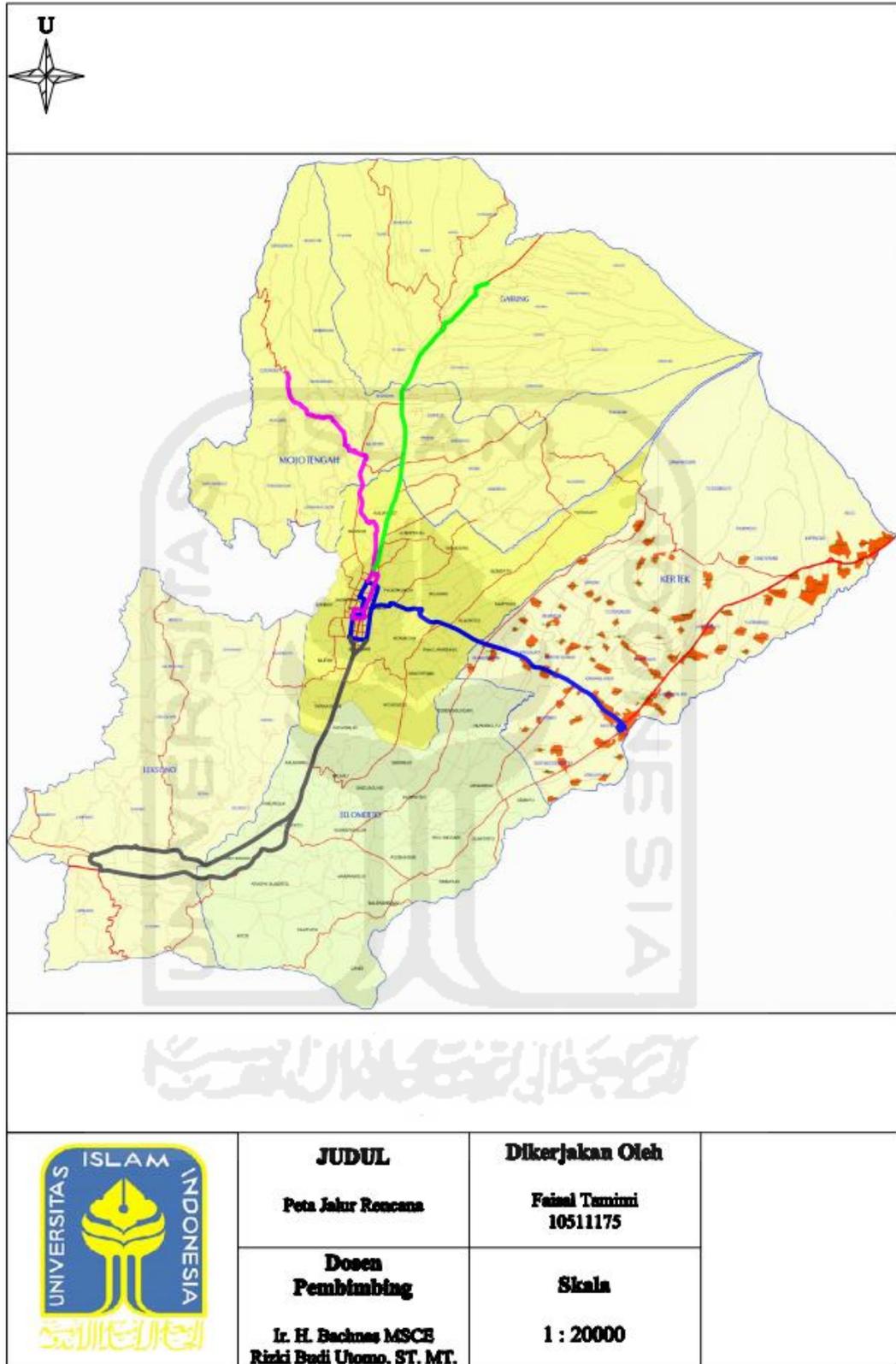




Jalur 4 pada Gambar 5.24 merupakan jalur yang menghubungkan Kecamatan Wonosobo dengan Kecamatan Garung. Adapun pusat-pusat keramaian yang dilintasi angkutan umum pada jalur 4 ini diantaranya terdapat Pasar Wonosobo – Halte SMP 1 Wonosobo – Jl. Dieng – Bundaran Bugangan – Rekreasi Kalianget – S3 Bumen – S3 Tegalsari – Pasar Garung – Pos Retribusi Dieng, dan lain-lain. Dari hasil analisis yang telah dilakukan pada bab ini jalur 4 dapat digolongkan dalam jalur dengan pola trayek *frying pan*. Jalur ini melewati 18 halte pada 1 putaran.

Peta Jalur 1 hingga Jalur 4 selengkapnya dapat dilihat pada Gambar 5.25 berikut.





5.5.3 Analisis Jumlah Armada

Analisis jumlah armada didasarkan pada perhitungan Ditjen Perhubungan Darat (2002) yang bertujuan untuk mengetahui jumlah kebutuhan armada pada setiap trayek/jalur yang telah direncanakan dalam penelitian ini.

Berikut ini adalah contoh perhitungan yang terdapat dalam formulir analisis kebutuhan armada pada Jalur 1.

1. Jalur 1

- a. Waktu Sirkulasi dihitung dengan Rumus 3.7 berikut ini.

$$\begin{aligned} CT_{ABA} &= (TAB+TBA) + (\text{Jumlah Halte yang dilewati} \times 1 \text{ menit}) \\ CT_{ABA} &= (20,2+20,2) + (20 \times 1) \\ &= 60,4 \text{ menit} \end{aligned}$$

Waktu henti kendaraan di setiap halte selama 1 menit. Jumlah halte yang dilewati sebanyak 20 halte.

- b. Waktu antara

Waktu antara kendaraan atau *headway* dihitung dengan menggunakan Rumus 3.8 berikut ini.

$$\begin{aligned} H &= \frac{60.C.Lf}{P} \\ H &= \frac{60.30.0,7}{176} = 7,15 \text{ menit} \end{aligned}$$

P adalah jumlah penumpang per jam pada seksi terpadat (lihat pada Tabel 5.8). *load factor* = 70% karena di anggap keadaan pada kondisi dinamis (SK Dirjen Perhubungan No.687 Tahun 2002)

- c. Jumlah Kendaraan

Jumlah armada per waktu sirkulasi yang diperlukan dihitung dengan Rumus 3.9 berikut ini.

$$\begin{aligned} K &= \frac{CT}{H \times f \times A} \\ K &= \frac{60,4}{7,15 \times 1} = 8,4 \sim 8 \text{ kendaraan} \end{aligned}$$

Analisis perhitungan di atas selengkapnya dapat dilihat dalam formulir perhitungan menentukan jumlah armada kendaraan angkutan umum dengan *load factor* 70% karena di anggap keadaan pada kondisi dinamis, sesuai dengan Tabel 5.10 berikut ini.

Tabel 5.10 Perhitungan Kebutuhan Jumlah Armada

Trayek	Jenis Angkutan	TAB	TBA	Waktu henti di halte	CT ABA	P	C	H	K	
		1	2		3			(1)+(2)+(3)	{60x(9)x LF} : (8)	(7): {(10) x FA}
								4	5	6
1	Bus Sedang	20,2	20,2	20	60,4	176	30	7,16	8	
2	Bus Sedang	28,8	24	26	78,8	176	30	7,16	11	
3	Bus Sedang	19	19,6	21	59,6	176	30	7,16	8	
4	Bus Sedang	18,6	19,2	18	55,8	176	30	7,16	8	

Keterangan :

1. T_{AB} : Waktu perjalanan rata-rata dari A ke B
2. FA : Faktor ketersediaan kendaraan
3. LF : *Load Factor* = 0,7 (asumsi perencanaan SK Dirjen)
4. P : Jumlah penumpang
5. C : Kapasitas kendaraan
6. H : *Headway*
7. K : Kebutuhan kendaraan

Pada Tabel 5.10 di atas dapat dilihat hasil perhitungan jumlah kebutuhan armada pada jalur 1 sebanyak 68 unit kendaraan dengan waktu antara 7,16 menit. Untuk kebutuhan armada tertinggi terdapat pada Jalur 2 dengan 11 unit kendaraan sedangkan Jalur dengan kebutuhan kendaraan terendah terdapat pada Jalur 3 dan 4 dengan 8 unit kendaraan.

Adapun beberapa komponen dalam perhitungan kebutuhan jumlah armada pada Tabel 5.10 di atas yang merupakan hasil dari perhitungan sebelumnya pada Tabel 5.7 adalah kecepatan kendaraan 30 km/jam, dan kapasitas armada sebanyak 30 penumpang dengan faktor ketersediaan armada sebesar 70%.

Pada penelitian ini terdapat perhitungan mencari nilai H (*Headway*), sehingga harus mencari jumlah penumpang terbanyak pada jam puncak (2,5 jam = 150 menit) dan dalam penelitian ini cara untuk mencari nilai P (jumlah penumpang terbanyak pada jam puncak) adalah persentase jumlah penduduk berdasarkan profesi yang berpotensi menggunakan angkutan umum pada jam sibuk dapat dilihat pada Tabel 5.3 sebesar 13% dikalikan dengan rata-rata nilai D (*Demand*) dari 6 kecamatan yang layak dilayani angkutan umum dapat dilihat pada Tabel 5.5 selanjutnya dibagi 2 (faktor pulang-pergi). Digunakan jam puncak sebesar 2,5 jam berasal dari jam puncak pagi sebesar 2,5 jam pada 05.30-08.00 dan sore sebesar 2,5

jam pada 13.00-15.30. Pada jam tersebut akan ada banyak penumpang yang memakai jasa angkutan umum Berikut ini adalah perhitungan mencari nilai P awal.

$$\begin{aligned}
 P &= \frac{\text{Presentasi jumlah penduduk potensial} \times \text{Rata-rata Demand 6 Kecamatan}}{\text{Faktor Pulang-Pergi}} \\
 &= \frac{0,13 \times 40650,23}{2} \\
 &= 2642,26 = 2642 \text{ penumpang}
 \end{aligned}$$

Selanjutnya adalah mencari nilai P yang terbagi dalam 6 kecamatan dalam jam puncak selama 2,5 jam atau 150 menit, berikut ini perhitungan P dalam jam puncak.

$$\begin{aligned}
 P &= \frac{P \text{ awal}}{\text{Kecamatan}} \\
 &= \frac{2642,26}{6} \\
 &= 440,38 = 440 \text{ penumpang/2,5 jam}
 \end{aligned}$$

Setelah mengetahui nilai P pada jam puncak selanjutnya hasil dibagi lama jam puncak untuk mengetahui jumlah penumpang per jam yang menggunakan angkutan umum $P/\text{jam} = 440 : 2,5 = 176$ penumpang per jam. Sedangkan perhitungan jumlah penumpang setiap armada berbeda karena jarak tempuh dan jumlah kebutuhan armada setiap jalur yang berbeda dapat dilihat pada Tabel 5.8. Perhitungan jumlah penumpang setiap armada ini nantinya digunakan sebagai dasar mencari *load factor* pada kondisi *eksisting* di lapangan dalam setiap jalur pelayanan yang telah direncanakan. Berikut ini adalah contoh perhitungan mencari kapasitas angkut armada per jam dan nilai *load factor* per jalur.

1. Jalur 1

$$\begin{aligned}
 \text{Jumlah Penumpang} &= \frac{P \text{ per jalur}}{\text{Jumlah Kebutuhan Armada per Jalur}} \\
 &= \frac{176}{8} = 21 \text{ penumpang}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{2. Lf jam puncak / jalur} &= \frac{\text{Jumlah Penumpang}}{\text{Kapasitas Armada}} \times 100 \\
 &= \frac{21}{30} \times 100 \\
 &= 70 \%
 \end{aligned}$$

Tabel 5.11 di bawah ini adalah tabel rekapitulasi perhitungan jumlah penumpang pada jam sibuk dan *load factor* pada setiap jalur pelayanan angkutan umum.

Tabel 5.11 Rekapitulasi Perhitungan pada Jam Puncak

Trayek	P awal (profesi)	P/6 Kecamatan	P/Jam	Jumlah Penumpang/ Armada	Lf/jam puncak tiap Armada
1	2.642	440	176	21	70 %
2	2.642	440	176	16	53 %
3	2.642	440	176	21	71 %
4	2.642	440	176	23	75 %

Dengan perhitungan yang sama, dalam penelitian ini juga dicari kapasitas angkut dan *load factor* di luar jam puncak yang nantinya digunakan untuk mencari nilai *load factor* per hari selama jam rencana pelayanan angkutan umum yaitu selama 16 jam dari 05.00 – 21.00 WIB. Berikut adalah rekapitulasi perhitungan kapasitas angkut dan *load factor* setiap jalur di luar jam puncak.

Tabel 5.12 Rekapitulasi Perhitungan pada Luar Jam Puncak

Trayek	P awal (profesi)	P/6 Kecamatan	P/8Jam	Jumlah Penumpang/ Armada	Lf/jam puncak tiap Armada
1	2.642	440	55	7	22 %
2	2.642	440	55	5	17 %
3	2.642	440	55	7	22 %
4	2.642	440	55	7	24 %

Setelah mengetahui *load factor* pada setiap jalur pada jam puncak dan di luar jam puncak selanjutnya dari kedua *load factor* tersebut dirata-rata untuk mengetahui *load factor* pada setiap jalur dalam satu hari, seperti pada perhitungan berikut ini.

$$\begin{aligned}
 LF &= \frac{Lf \text{ jam puncak} + Lf \text{ luar jam puncak}}{2} \\
 &= \frac{70 + 22}{2} \\
 &= 46 \% / \text{ hari} / \text{ jalur}
 \end{aligned}$$

Tabel 5.13 Rekapitulasi Perhitungan *Load Factor* Rata-Rata

Trayek	Lf Jam Puncak	Lf Luar Jam Puncak	Lf Rata-Rata
1	70 %	22 %	46 %
2	53 %	17 %	35 %
3	71 %	22 %	46 %
4	75 %	24 %	49 %
Total Load Factor Rata-Rata			44 %

Tabel 5.13 di atas menunjukkan hasil nilai rata-rata *load factor* per hari sebesar 58 % sedangkan *load factor* tertinggi terdapat pada Jalur 4 dengan 63 % dan *load factor* terendah terdapat pada Jalur 2 dengan 45 %.

Terjadinya perbedaan kebutuhan armada pada jam puncak dan kebutuhan armada di luar jam puncak yang cukup tinggi pada Tabel 5.9 di atas memiliki resiko besar dalam pelaksanaan teknis di lapangan, hal ini akan mengakibatkan operator hanya mengoperasikan armadanya ketika jam puncak.

Setelah dilakukan analisis perhitungan kebutuhan jumlah armada dengan *load factor* ideal maka didapatkan *load factor* rencana untuk menentukan jumlah armada yang akan diberlakukan pada perencanaan. Perhitungan jumlah armada selengkapnya pada Tabel 5.14 berikut ini.

Tabel 5.14 Perhitungan Kebutuhan Jumlah Armada Menggunakan *Load Factor* Rencana

Trayek	Jenis Angkutan	TAB	TBA	Waktu berhenti di halte	CT ABA	P	C	H	K
					(1)+(2)+(3)			{60x(9) xLF} : (8)	(7):{(10) x FA}
					4			7	8
1	2	3	4	5	6	7	8		
1	Bus Sedang	20,2	20,2	20	60,4	176	30	10,00	6
2	Bus Sedang	28,8	24	26	78,8	176	30	10,00	8
3	Bus Sedang	19	19,6	21	59,6	176	30	10,00	6
4	Bus Sedang	18,6	19,2	18	55,8	176	30	10,00	6

Keterangan :

8. T_{AB} : Waktu perjalanan rata-rata dari A ke B
9. σ_{AB} : Deviasi waktu perjalanan dari A ke B
10. FA : Faktor ketersediaan kendaraan
11. LF : *Load Factor* sesuai dengan perhitungan
12. P : Jumlah penumpang
13. C : Kapasitas kendaraan
14. H : *Headway*
15. K : Kebutuhan kendaraan
16. W : Waktu pada jam puncak
17. K' : Kebutuhan kendaraan pada jam puncak

5.5.4 Analisis Biaya Pokok

Perhitungan biaya pokok terdiri atas biaya langsung dan tidak langsung, Harga yang digunakan pada perhitungan biaya pokok ini menggunakan harga dasar yang berlaku pada saat penelitian (Maret 2015 – April 2015). Berikut data yang diperlukan dalam perhitungan biaya pokok untuk Jalur 1 (Wonosobo-Kertek).

1. Kendaraan = Bus Sedang

2. Kecepatan yang digunakan = 30 km/jam
3. Jam operasi = 05.00 – 21.00 WIB
4. Jarak yang ditempuh per rit = 20,2 km

Metode yang digunakan didasarkan pada Keputusan Dirjen Perhubungan Darat SK.687/AJ.206/DRJD/2002 mengenai Pedoman Teknis Penyelenggaraan Angkutan Penumpang Umum di Wilayah Perkotaan Dalam Trayek Tetap dan Teratur. Menggunakan metode *fix cost* dan *variable cost*. *Fix cost* adalah biaya yang di bayarkan saat kondisi armada beroperasi ataupun tidak beroperasi, sedangkan *variable cost* adalah biaya yang di bayarkan saat armada beroperasi saja. Adapun perhitungan biaya operasional kendaraan menggunakan asumsi berikut ini.

- Harga Kendaraan (HK) Rp 650.000.000,00
- Penyusutan harga kendaraan (20%)
- Bunga modal 80% dari harga kendaraan
- Pajak kendaraan Rp 883.000,00 per bus per tahun
- Asuransi kendaraan RP 8.600.000,00 per tahun
- Biaya keur bus Rp 200.000,00
- Asuransi Penumpang Rp 90.000,00
- Gaji Sopir 2 x UMK = 2 x Rp 1.166.000,00 = Rp 2.332.000,00
- Gaji Kondektur 1,7 x UMK = 1,7 x Rp 1.166.000,00 = Rp 1.982.200,00
- Iuran Koperasi Rp 15.000 per bus per bulan
- Biaya Izin Trayek Rp 340.000,00 per tahun
- Biaya Retribusi Terminal Rp 2000 x 14 Rit x 1 = Rp 28.000,00
- Gaji pegawai kantor per bulan Rp 2.500.000,00
- PBB per tahun Rp 2.500.000,00
- Sewa Bangunan Kantor selama 1 tahun Rp 50.000.000,00

1. Karakteristik Kendaraan

1. Type : Bus sedang
2. Jenis Pelayanan : biasa
3. Kapasitas/daya angkut : 30

2. Produksi

1. Km tempuh/rit : 20,2 km
2. Frekuensi/hari : 15 rit
3. Km tempuh/hari

- $((\text{km tempuh} / \text{rit}) \times (\text{frekuensi/hari})) +$
 $(3\% \times (\text{km tempuh} / \text{rit}) \times (\text{frekuensi/hari})) : 301,02 \text{ km/hari}$
4. Hari operasi/bulan : 26,00
 5. Hari operasi/tahun : 312
 6. Km-tempuh/bulan
 $((\text{km tempuh/hari}) \times (\text{hari operasi} / \text{bulan})) : 7.826,61 \text{ km}$
 7. Km-tempuh/tahun
 $((\text{Km tempuh/hari} \times (\text{hari operasi/tahun})) : 93.919,29 \text{ km}$

1. Fix cost/standing cost

1. Biaya penyusutan

- a) Harga Kendaraan (HK) : Rp 650.000.000,00
- b) Masa susut (MS) : 5 tahun
- c) Nilai Residu (20%) : Rp. 130.000.000,00
- d) Penyusutan per km

$$= \frac{\text{HK} - \text{Nilai Residu}}{\text{KM tempuh per tahun} \times \text{MS}}$$

$$= \frac{650.000.000 - 130.000.000}{93.919,29 \times 5}$$

$$= \text{Rp } 1.107,33 / \text{bus-km}$$

2. Bunga Modal

- a) Harga Kendaraan (80%) = Rp 520.000.000,00
- b) Suku bunga per tahun = 0,08 flat
- c) Masa susut = 5 tahun

- d) Bunga selama masa susut
 $= \text{HK} (80\%) \times \text{Suku bunga/tahun} \times \text{masa susut}$
 $= 520.000.000 \times 0,08 \times 5$
 $= \text{Rp } 208.000.000,00$

- e) Bunga per bus/tahun

$$= \frac{\text{bunga selama masa susut}}{\text{masa susut}}$$

$$= \frac{208.000.000}{5}$$

$$= \text{Rp } 41.600.000,00$$

- f) Bunga per bus/bulan

$$= \frac{\text{bunga bus per tahun}}{12}$$

$$= \frac{41.600.000}{12}$$

$$= \text{Rp } 3.466.666,67$$

g) Bunga modal per km

$$= \frac{\text{bunga bus per bulan}}{\text{km tempuh per bulan}}$$

$$= \frac{3.466.666,67}{7.826,61}$$

$$= \text{Rp } 442,93 \text{ /bus-km}$$

3. Pajak

a) PKB per tahun per bus = Rp 883.000,00

b) PKB per km = $\frac{\text{PKB per bus per tahun}}{\text{km tempuh per tahun}}$

$$= \frac{883.000}{93.919,29}$$

$$= \text{Rp } 9,40 \text{ per bus-km}$$

4. Asuransi Kendaraan

a) Premi per bus per tahun = Rp 8.600.000,00

b) Biaya asuransi per bus/bulan = $\frac{\text{premi per bus per tahun}}{12}$

$$= \frac{8.600.000}{12}$$

$$= \text{Rp } 716.666,67$$

c) Biaya asuransi per km = $\frac{\text{premi per bus per tahun}}{\text{km tempuh per tahun}}$

$$= \frac{716.666,67}{93.919,29}$$

$$= \text{Rp } 91,57 \text{ /bus-km}$$

5. Biaya keur bus

a) Keur per tahun per bus = 2 kali

b) Biaya per sekali keur = Rp 200.000,00

c) Biaya keur per tahun per bus

$$= (\text{keur per tahun per bus}) \times (\text{biaya per sekali keur})$$

$$= 2 \times 200.000$$

$$= \text{Rp } 400.000,00$$

d) Biaya keur per bus per bulan

$$= \frac{\text{biaya keur bus per tahun}}{12}$$

$$= \frac{400.000}{12}$$

$$= \text{Rp } 33.333,33$$

e) Biaya keur per km

$$= \frac{\text{biaya keur per tahun}}{\text{km tempuh per tahun}}$$

$$= \frac{33.333,33}{93.919,29}$$

$$= \text{Rp } 4,26 \text{ per bus-km}$$

6. Biaya Asuransi Penumpang

a) Asuransi pnp per bus per bulan = Rp 90.000,00

b) Per tahun per km

$$= \text{Asuransi per bulan} / \text{Km tempuh per bulan}$$

$$= 90.000 / 7.826,61$$

$$= \text{Rp } 11,50 \text{ per bus-km}$$

7. Biaya awak bus

a) Susunan awak kendaraan

1) Sopir = 1,20 orang

2) Kondektur = 1,20 orang

Jumlah = 2,40

b) Gaji dan tunjangan

1) Gaji/upah per bulan

(a) Supir per orang = Rp 2.332.000,00

(b) Kondektur per orang = Rp 1.982.200,00

(c) Gaji per bus/bulan

$$= (2.332.000 \times 1,2) + (1.982.200 \times 1,2)$$

$$= \text{Rp } 5.177.040,00$$

2) Uang Dinas Jalan per bulan

(a) Supir per orang = Rp 260.000

(b) Kondektur per orang = Rp 260.000

(c) Uang dinas Jalan per bulan

$$= (260.000 \times 1,2) + (260.000 \times 1,2)$$

$$= \text{Rp } 624.000$$

$$\begin{aligned} \text{(d) Uang dinas jalan per tahun} &= 624.000 \times 12 \\ &= \text{Rp } 7.488.000,00 \end{aligned}$$

3) Tunjangan Sosial

(a) Jasa produksi / THR

- per orang

$$= (\text{Gaji supir} + \text{Gaji Kondaktur}) / 2$$

$$= (1.500.000 + 1.302.500) / 2$$

$$= \text{Rp } 1.401.250,00$$

- per bus per tahun

$$= \text{THR per orang} \times \text{Jumlah Awak}$$

$$= 1.401.250 \times 2,4$$

$$= \text{Rp } 3.363.000,00$$

- per bus per bulan

$$= \text{THR per tahun} / 12$$

$$= 3.363.000 / 12$$

$$= \text{Rp } 280.250,00$$

(b) Pengobatan

$$\text{- per orang} = 6\% \times \text{THR per orang}$$

$$= 6\% \times 1.401.250$$

$$= \text{Rp } 84.075,00$$

- per orang per bulan

$$= \text{pengobatan per orang} \times \text{jumlah orang}$$

$$= 84.075 \times 2,4$$

$$= \text{Rp } 201.780,00$$

- per tahun

$$= \text{Pengobatan per bulan} \times 12$$

$$= 210.780 \times 12$$

$$= \text{Rp } 2.421.360,00$$

(c) Pakaian Dinas

$$\text{- per orang per tahun} = 4 \text{ stel}$$

$$\text{- harga per stel} = \text{Rp } 250.000,00$$

- per tahun

$$= \text{jumlah stel} \times \text{harga per stel} \times \text{jumlah awak}$$

$$= 4 \times 250.000 \times 2,4$$

$$= \text{Rp } 2.400.000,00$$

- per bus/bulan

$$= \text{harga per tahun} / 12$$

$$= 2.400.000 / 12$$

$$= \text{Rp } 200.000,00$$

(d) Asuransi Tenaga Kerja (Jamsostek)

$$\text{- per orang per bulan(sopir)} = \text{Rp } 85.500,00$$

$$\text{- per orang per bulan (kondektur)} = \text{Rp } 74.242,50$$

$$\text{- per bus per bulan} = \text{Rp}$$

$$191.691,00$$

$$\text{- per tahun} = \text{Rp}$$

$$2.300.292,00$$

c) Biaya awak bus per bus/bulan

$$= \text{Gaji per bus per bulan} + \text{Uang dinas jalan per bus per bulan}$$

$$+ \text{THR per bus per bulan} + \text{Pengobatan per bus per bulan} +$$

$$\text{Pakaian dinas per bus per bulan} + \text{asuransi per bus per bulan}$$

$$= 5.177.040 + 624.000 + 280.250 + 201.780 + 200.000 +$$

$$191.691$$

$$= \text{Rp } 7.038.173,00$$

d) Biaya awak bus per km

$$= \text{Biaya awak per bus per bulan} / \text{KM tempuh per bulan}$$

$$= 7.038.173 / 7.826,61$$

$$= \text{Rp } 899,26 \text{ per bus-km}$$

8. Iuran anggota organda

$$\text{Per bus/bulan} = \text{Rp } 15.000,00$$

Biaya organda per bus-km

$$= \text{Iuran per bus per bulan} / \text{Km tempuh per bulan}$$

$$= 15.000 / 7.826,61$$

$$= \text{Rp } 1,92 \text{ rp/bus-km}$$

9. Biaya Izin Trayek

$$\text{Seluruh bus per tahun} = \text{Rp } 340.000,00$$

Per bus per bulan

= biaya seluruh bus / (12 x jumlah bus)

= 340.000 / (12 x 7)

= Rp 4.047,62

Biaya izin trayek bus per km

= biaya izin trayek per bus per bulan / km tempuh per bulan

= 4.047,62 / 7.826,61

= Rp 0,52 per bus-km

10. Biaya Retribusi Terminal

Per hari per bus = Rp 28.000,00

Per bus per bulan

= retribusi per hari x jumlah hari operasi per bulan

= 28.000 x 26

= Rp 728.000,00

Per km

= retribusi per bus per bulan / km tempuh per bulan

= 728.000/7.826,61

= Rp 93,02 per bus-km

11. Biaya pegawai kantor

a) Susunan pegawai

Pegawai kantor (1,1 dari jumlah bus) = 7,7 orang

Teknisi (0,8 dari jumlah bus) = 5,6 orang

Total = 13 orang

b) Gaji dan Tunjangan

-Gaji/upah

Rata-rata per orang per bulan = Rp 2.500.000,00

Gaji per tahun = Rp 399.000.000,00

-Uang Dinas Jalan

Direksi dan Komisaris = Rp 36.000.000,00

Karyawan = Rp 24.000.000,00

Uang Dinas Jalan per Tahun = Rp 60.000.000,00

-Tunjangan sosial

Jasa produksi/THR per tahun = Rp 34.646.500,00

-Pengobatan

Per orang per bulan	= Rp 84.074,00
Per tahun	= Rp 13.418.370,00
-Pakaian Dinas	
Per orang per tahun	= Rp 4 stel
Harga per stel	= Rp 250.000
Biaya per tahun	= Rp 13.300.000,00
- Jamsostek	
- per orang per bulan	= Rp 142.500,00
- per tahun	= Rp 22.743.000,00
c) Biaya pegawai per tahun	= Rp 541.711.000,00
Biaya pegawai kantor per bus-bulan	= Rp 3.427.508,78
Biaya pegawai per bus per km	= Rp 823,98 /bus-km
12. Pajak Bumi dan Bangunan	
PBB per tahun	= Rp 2.500.000,00
PBB per bus/bulan	= Rp 29.761,90
PBB per bus-km	= Rp 3,80 per bus-km
13. Sewa Bangunan Kantor	
Sewa Bangunan Kantor selama 1 tahun	= Rp 50.000.000,00
Sewa Bangunan Kantor per bus per bulan	= Rp 595.238,10
Sewa Bangunan Kantor / bus-km	= Rp 76,05 /bus-km

4. Variable cost/ running cost

1. Biaya BBM

a) Penggunaan BBM (liter)	= 7 km/liter
b) Penggunaan BBM per hari	= 43 liter
c) Harga BBM per liter	= Rp 6.900,00
d) Biaya BBM per bus per hari	= Rp 296.723,04
e) Biaya BBM/bus-km	= Rp 985,71

2. Biaya Ban

Penggunaan Ban per Bus	= 6,00 buah
Daya tahan ban (km)	= 35.000,00 km
Harga ban per buah (Rp)	= Rp 1.400.000,00
Biaya ban per bus	= Rp 8.400.000,00
Biaya ban/bus-km	= Rp 240,00 per bus-km

3. Biaya pemeliharaan/reparasi kendaraan

a. Service kecil

-Dilakukan setiap = 4.500,00 km

Biaya bahan

-Olie mesin = 9,3 liter

Harga per liter = Rp 37.730,00

Total = Rp 350.889,00

-Gemuk = 3,00 Kg

Harga per Kg = Rp 75.000,00

Total = Rp 225.000,00

-Upah kerja service = - rupiah

-Biaya Service = Rp 575.889,00

- Biaya service kecil/bus-km = Rp 127,98 /bus-km

b. Service besar 1

-Dilakukan setiap = 18.000,00 km

Biaya bahan

-Olie gardan = 4,5 liter

Harga per liter = Rp 43.700,00

Total = Rp 196.650,00

-Oli transmisi = 3,4 liter

Harga per liter = Rp 41.400,00

Total = Rp 140.760,00

-Upah kerja service = - rupiah

-Biaya Service = Rp 337.410,00

- Biaya service kecil/bus-km = Rp 18,75 /bus-km

c. Service besar 2

-Dilakukan setiap = 9.000,00 km

Biaya bahan

-Minyak rem = 0,3 liter

Harga per liter = Rp 63.250,00

Total = Rp 18.975,00

-filter oli = 1 buah

Harga per buah = Rp 150.000,00

Total	= Rp 150.000,00
-filter udara	= 1 buah
Harga per buah	= Rp 200.000,00
Total	= Rp 200.000,00
-filter solar	= 1 buah
Harga per buah	= Rp 75.000,00
Total	= Rp 75.000,00
-elemen lainnya	= 1 buah
Harga per buah	= Rp 200.000,00
Total	= Rp 200.000,00
-Upah kerja service	= - rupiah
-Biaya Service	= Rp 643.975,00
- Biaya service besar 2/bus-km	= Rp 71,55 /bus-km
d. Overhoul mesin	
Dilakukan setiap	= 400.000,00 km
Biaya overhoul (5% x harga chasis)	= Rp 9,03
Biaya overhoul mesin/bus-km	= Rp 0 /bus-km
e. Overhoul body	
Dilakukan setiap	= - km
Biaya overhoul (5% x harga chasis)	= Rp -
Biaya overhoul mesin/bus-km	= Rp - /bus-km
f. Penambahan olie mesin	
penambahan per hari	= 0,25 liter
harga oli per liter	= Rp 37.730,00
Biaya tambahan oli per hari	= Rp 9.432,50
Biaya penambahan oli/bus-km	= Rp 31,33 /bus-km
g. Biaya cuci bus	
biaya per hari	= 35.000,00 km
Biaya cuci bus/bus-km	= Rp 116,27 /bus-km
h. Penggantian SC (2% x harga chasis)	= Rp 6.240.000,00
Biaya SC/bus-km	= Rp 66,44 /bus-km
i. Pemeliharaan body (0,5% dari harga karoseri)	
	= Rp 1.040.000

Biaya pemeliharaan ody/bus-km	= Rp 11,07 /bus-km
j. Pemeliharaan AC	= Rp 150,00 /bus-km
4. Biaya pengelolaan	
a. 1) Penyusutan peralatan pool dan bengkel	
-penyusutan per tahun	= Rp 2.500.000,00
2) Penyusutan peralatan kantor	
-penyusutan per tahun	= Rp 10.000.000,00
3) Pemeliharaan kantor, bengkel dan peralatannya	
	= Rp 15.000.000,00
4) Biaya adm. Kantor per tahun	= Rp 50.000.000,00
5) Biaya listrik, air dan telepon per tahun	= Rp 24.000.000,00
6) Biaya umum	= Rp 24.000.000,00
7) Parfum bus	= Rp 4.200.000,00
8) Biaya service inventaris peralatan kantor	= Rp 18.000.000,00
Total biaya pengelolaan per tahun	= Rp 147.700.000,00
b. 1) SGO = 7	
2) SO (90% dari SGO) = 6	
Produksi km per tahun bus SO	= 657.435,06
c. 1) Biaya pengelolaan per tahun = Rp 147.700.000,00	
2) Biaya pengelolaan/bus-km = Rp 224,66 bus-km	
d. Jasa Keuntungan Perusahaan dan Overhead = Rp 362,30 /bus-km	

5. Rekapitulasi biaya fix cost per bus

1. Biaya Penyusutan	= Rp 1.107,33 per bus per km
2. Bunga Modal/Bank	= Rp 442,93 per bus per km
3. Pajak	= Rp 9,40 per bus per km
4. Asuransi Kendaraan	= Rp 91,57 per bus per km
5. Biaya keur bus	= Rp 4,26 per bus per km
6. Biaya Asuransi Penumpang	= Rp 11,50 per bus per km
7. Biaya Awak Bus	= Rp 899,26 per bus per km
8. Iuran Organda	= Rp 1,92 per bus per km
9. Biaya Izin Trayek	= Rp 0,52 per bus per km
10. Biaya Retribusi Terminal	= Rp 93,02 per bus per km

11. Biaya Pegawai Kantor = Rp 823,98 per bus per km
 12. Pajak Bumi dan Bangunan = Rp 3,80 bus per km
 13. Sewa Bangunan Kantor = Rp 76,05 per bus per km

6. Rekapitulasi biaya variable cost per km

1. Biaya BBM = Rp 985,71 per bus per km
 2. Biaya Ban = Rp 240,00 per bus per km
 3. Biaya Pemeliharaan/Reparasi kendaraan
 = Rp 593,39 per bus per km
 4. Biaya Pengelolaan per km = Rp 224,66 per bus per km
 5. Keuntungan Perusahaan, Overhead dan pajak perusahaan
 = Rp 362,30 per bus per km

Jumlah total biaya fix cost per bus dan biaya variable cost per km

= Rp 5.936,11 /bus-km

Berikut ini merupakan hasil perhitungan biaya pokok pada Jalur 1 hingga Jalur 4, dapat dilihat pada Tabel 5.14.

Tabel 5.15 Hasil Perhitungan Biaya Pokok Jalur 1 – Jalur 4

Jalur	Panjang Jalan	Waktu Tempuh	load factor	Jumlah Armada	Frekuensi per hari	Biaya pokok
1	20.2	60.4	0.46	6	15	Rp 5.936,- /bus-km
2	26.4	78.8	0.35	8	11	Rp 5.837,- /bus-km
3	19.3	59.6	0.46	6	16	Rp 6.075,- /bus-km
4	18.9	55.8	0.49	6	17	Rp 5.883,- /bus-km

Analisis perhitungan biaya pokok di atas didasarkan pada harga satuan Kabupaten Wonosobo pada periode penelitian yaitu bulan Maret 2015 – Juni 2015. Asumsi nilai masa susut dan lama masa peminjaman yang dipakai dalam penelitian ini selama 5 tahun dengan nilai bunga modal (Bank) yang berlaku sebesar 8%, sehingga hasil analisis perhitungan biaya pokok pada Tabel 5.15 dapat disimpulkan bahwa biaya pokok terbesar pada Jalur 3 dengan panjang jalan 19,3 km membutuhkan biaya pokok sebesar Rp. 6.075,- /Bus-km, sedangkan biaya pokok terendah pada Jalur 2 sebesar Rp. 5.837,- /Bus-km dengan panjang rute 26,4 km.

5.5.5 Analisis Tarif

Tarif penumpang adalah besaran biaya rata-rata yang dikeluarkan oleh penumpang-km untuk mendapatkan pelayanan dari pihak penyedia jasa angkutan umum, atau bisa diartikan sebagai rata-rata pendapatan per kilometer yang diterima

oleh perusahaan jasa angkutan umum sebagai imbalan karena telah menyediakan pelayanan kepada penumpang.

Penetapan tarif yang digunakan dalam penelitian ini berdasarkan perhitungan biaya pokok pada setiap jalur dan didapatkan data sebagai berikut ini.

Data biaya pokok Jalur 1

1. Total biaya pokok = Rp 5.936,-/bus-km
2. *Load factor* = 46 %
3. Kapasitas kendaraan = 30 penumpang
4. Jarak rata-rata perjalanan penumpang = 5,05 km dari seperempat perjalanan dalam 1 rit = 20,2 km

Dari data tersebut, didapatkan perhitungan tarif berdasarkan Ditjen Perhubungan Darat (2002) sebagai berikut ini.

1. Tarif pokok

$$= \frac{\text{total biaya pokok}}{\text{load factor} \times \text{kapasitas kendaraan}}$$

$$= \frac{5.936}{46\% \times 30}$$

$$= \text{Rp } 433,6 / \text{pnp-km}$$

2. Tarif

$$= ((\text{Tarif pokok} \times \text{jarak rata-rata perjalanan penumpang}) + 10\%)$$

$$= ((\text{Rp } 433,6 \times 5,05) + 10\%)$$

$$= \text{Rp } 2.409,- / \text{pnp}$$

Dengan data yang sama untuk hasil perhitungan tarif jalur 1-4 dapat dilihat pada Tabel 5.16 berikut ini.

Tabel 5.16 Hasil Perhitungan Tarif Jalur 1 – Jalur 4

Jalur	Tarif Pokok /Pnp-Km	Tarif /Pnp
1	Rp 434/Pnp-Km	Rp 2.409/Pnp
2	Rp 556/Pnp-Km	Rp 4.035/Pnp
3	Rp 438/Pnp-Km	Rp 2.322/Pnp
4	Rp 397/Pnp-Km	Rp 2.062/Pnp
Total Rata-Rata	Rp 456/Pnp-Km	Rp 2.707/Pnp

Berdasarkan hasil perhitungan Tabel 5.16 di atas menunjukkan tarif pokok tertinggi terdapat pada Jalur 2 Rp. 556,-/pnp-km dan tarif sebesar Rp. 4.035,-/pnp sedangkan tarif pokok terendah terdapat pada Jalur 4 Rp. 397,-/pnp-km dan tarif sebesar Rp. 2.062,-/pnp.

$$\text{Rata-rata Tarif Pokok} = \frac{\text{Total tarif pokok 4 Jalur}}{\text{Jumlah Jalur}}$$

$$= \frac{\text{Rp1.824,-}}{4}$$

$$= \text{Rp 456,-}$$

$$\text{Rata-rata Tarif} = \frac{\text{Total tarif 4 jalur}}{\text{Jumlah Jalur}}$$

$$= \frac{\text{Rp10.827}}{4}$$

$$= \text{Rp 2.707,-} \approx \text{Rp 2.700,-}$$

Namun dalam perencanaan tarif angkutan perkotaan menurut SK Dirjen Perhubungan Darat No. 687 tidak menggunakan tarif batas bawah dan batas atas melainkan menggunakan tarif *flat*. Pada keputusan bupati terdapat pula tarif batas bawah dan batas atas yang seharusnya tidak digunakan dalam angkutan perkotaan. Tarif rata-rata dari hasil analisis tarif sebesar Rp. 2.700,- sedangkan menurut keputusan bupati sebesar Rp. 2.400,-. Tarif hasil analisis masih cenderung lebih tinggi dari keputusan Bupati Kabupaten Wonosobo.

5.5.6 Analisis Finansial

Jalur 1

1. Pendapatan

- | | |
|--|--|
| a. Jarak rata-rata perjalanan penumpang | = 5.05 km |
| b. Panjang rute | = 20,2 km |
| c. Kapasitas bus | = 30 orang |
| d. <i>Load factor</i> | = 46% |
| e. Jumlah bus | = 6 |
| f. Jumlah menaik turunkan penumpang 1 rit | = 3 kali |
| g. Jumlah penumpang | = <i>loadfactor</i> x kapasitas
= 46% x 30 = 14 orang |
| h. Jumlah penumpang 1 rit | = 3 x 14 = 42 orang |
| i. Frekuensi rit/hari | = 15 rit |
| j. Hari kerja/tahun | = 365 hari |
| k. Jumlah penumpang/tahun | = 42 x 6 x 15 x 365 |
| (jumlah pnp/rit x jumlah bus x frekuensi x hari operasi) | = 1.379.700 orang |
| l. Pendapatan per tahun | |
| (jumlah penumpang/tahun x tarif) | = 1.379.700 x Rp 2.700,- |

= Rp 3.725.190.000,- / tahun

2. Pengeluaran

- a. Biaya pokok = Rp 5.936,-/bus-km
 b. Jarak tempuh = 20,2 km
 c. Frekuensi rit/hari = 15 rit
 d. Hari operasi/tahun = 365 hari
 e. Pengeluaran per tahun = Rp 5.936 x 20,2 x 15 x 365

x6

(biaya pokok x jarak tempuh x frekuensi x hari operasi x jumlah bus) = Rp 3.939.022.036,- / tahun

3. BCR

$$\text{Jadi nilai BCR} = \frac{\text{Pendapatan}}{\text{Pengeluaran}} = \frac{\text{Rp 3.725.190.000,-}}{\text{Rp 3.939.022.036,-}} = 0,95 < 1$$

Untuk hasil analisis yang sama pada Jalur 1-4 dapat dilihat pada Tabel 5.17 berikut ini.

Tabel 5.17 Hasil Analisis Finansial Jalur 1 – Jalur 4

Jalur	Pendapatan	Pengeluaran	Tarif	Load Factor	BCR
1	Rp 3.725.190.000	Rp 3.939.022.036	Rp 2.700	46%	0,95
2	Rp 2.926.935.000	Rp 5.061.774.987	Rp 2.700	35%	0,58
3	Rp 3.684.550.835	Rp 3.851.571.239	Rp 2.700	46%	0,96
4	Rp 3.991.275.000	Rp 3.652.328.775	Rp 2.700	49%	1,09
			Rata-rata	44%	0,86
Jumlah	Rp 14.327.950.835	Rp 16.504.697.035	Selisih	-Rp 2.176.746.201	

Nilai BCR didapat dari perbandingan pendapatan dan pengeluaran. Dari Tabel 5.17 didapat nilai BCR kurang dari 1, maka dapat disimpulkan bahwa analisis finansial terhadap rencana penyelenggaraan angkutan perkotaan di Kabupaten Wonosobo tidak layak dilayani karena operator akan mengalami kerugian. Agar operator tidak mengalami kerugian atau minimal berada pada titik impas yaitu BCR = 1 dapat dilakukan 3 cara yaitu yang pertama dengan subsidi dari pemerintah menurut Peraturan Pemerintah Nomor 74 Tahun 2014 tentang Angkutan Jalan Bab X Pasal 107 – Pasal 111. Pemerintah daerah harusnya mensubsidi angkutan perkotaan sebesar Rp 2.176.746.201 per tahunnya agar operator angkutan tidak mengalami kerugian.

Cara yang kedua adalah merubah tarif angkutan atau menaikkan tarif angkutan. Untuk hasil analisis jalur 1 – jalur 4 dengan menaikkan tarif dapat dilihat pada Tabel 5.18.

Tabel 5.18 Hasil Analisis Finansial Jalur 1 – Jalur 4 dengan menaikkan tarif

Jalur	Pendapatan	Pengeluaran	Tarif	Load Factor	BCR
1	Rp 4.415.040.000	Rp 3.939.022.036	Rp 3.200	46%	1,12
2	Rp 3.468.960.000	Rp 5.061.774.987	Rp 3.200	35%	0,69
3	Rp 4.366.875.063	Rp 3.851.571.239	Rp 3.200	46%	1,13
4	Rp 4.730.400.000	Rp 3.652.328.775	Rp 3.200	49%	1,30
			Rata-rata	44%	1,06
Jumlah	Rp 16.981.275.063	Rp 16.504.697.035	Selisih		Rp 476.578.028

Dari Tabel 5.18 didapat nilai $BCR \geq 1$ dengan cara menaikkan tarif angkutan. Tarif yang digunakan adalah tarif *flat* dan sama pada setiap jalurnya. Tarif dinaikkan dari awal Rp 2.700,- menjadi Rp 3.200,-. Dengan perhitungan di atas operator tidak mengalami kerugian dan analisis finansial terhadap rencana pengadaan angkutan perkotaan Kabupaten Wonosobo layak untuk dioperasikan.

Ada cara lain agar operator tidak mengalami kerugian dalam pelaksanaan angkutan perkotaan ini. Cara yang ke tiga adalah dengan menaikkan jumlah penumpang pada setiap jalur sehingga *load factor* naik dan tarif yang digunakan adalah tarif rencana. Analisis dengan naiknya *load factor* dapat dilihat pada Tabel 5.19 berikut.

Tabel 5.19 Hasil Analisis Finansial Jalur 1 – Jalur 4 dengan menaikkan *load factor* BCR=1

Jalur	Pendapatan	Pengeluaran	Tarif	Load Factor	BCR	% kenaikan
1	Rp 3.991.275.000	Rp 3.939.022.036	Rp 2.700	50%	1,01	4%
2	Rp 5.029.006.500	Rp 5.061.774.987	Rp 2.700	63%	0,99	18%
3	Rp 3.900.733.200	Rp 3.851.571.239	Rp 2.700	49%	1,01	3%
4	Rp 3.671.973.000	Rp 3.652.328.775	Rp 2.700	46%	1,00	-3%
			Rata-rata	52%	1,01	
Jumlah	Rp 16.592.987.700	Rp 16.504.697.035	Selisih		Rp 82.290.665	

Dari Tabel 5.19 analisis dengan menaikkan *load factor* menjadi sebesar 50% dari 46% pada Jalur 1 maka didapat hasil BCR 1,01. Pada Jalur 2 *load factor* dinaikkan menjadi 63% dari 35% dan didapat BCR sebesar 0,99. Pada Jalur 3 *load factor* dinaikkan menjadi 49% dari 46% dan didapat BCR sebesar 1,01. Pada Jalur 4 *load factor* turun menjadi sebesar 46% dari 49% dan didapat BCR sebesar 1,00. Dengan naiknya *load factor* pada setiap jalur maka didapat nilai $BCR \geq 1$, hal

tersebut akan membuat operator tidak mengalami kerugian dan angkutan perkotaan Kabupaten Wonosobo menjadi layak untuk dioperasikan. Namun ada kenaikan yang cukup tinggi pada jalur 2. Hal ini dapat diatasi dengan menambah *load factor* pada jalur 4 dan mengurangi *load factor* pada jalur 2. Analisis tersebut dapat dilihat pada Tabel 5.20 berikut.

Tabel 5.20 Hasil Analisis Finansial Jalur 1 – Jalur 4 dengan menaikkan *load factor*

Jalur	Pendapatan	Pengeluaran	Tarif	<i>Load Factor</i>	BCR	% kenaikan
1	Rp 3.991.275.000	Rp 3.939.022.036	Rp 2.700	50%	1,01	4%
2	Rp 4.709.704.500	Rp 5.061.774.987	Rp 2.700	59%	0,93	14%
3	Rp 3.900.733.200	Rp 3.851.571.239	Rp 2.700	49%	1,01	3%
4	Rp 3.911.449.500	Rp 3.652.328.775	Rp 2.700	49%	1,07	0%
			Rata-rata	52%	1,01	
Jumlah	Rp 16.513.162.200	Rp 16.504.697.035	Selisih	Rp 8.465.165		

Dari tabel di atas, jalur 2 mengalami kerugian namun karena pengelolaan dilakukan oleh 1 pengelola maka kerugian yang dialami pada 1 jalur bisa ditutupi dengan keuntungan di jalur lain.

Dari ketiga cara di atas, cara yang paling memungkinkan untuk diberlakukan pada rencana angkutan perkotaan Kabupaten Wonosobo adalah dengan metode subsidi oleh pemerintah Kabupaten Wonosobo. Pemerintah Kabupaten Wonosobo tidak bisa mengontrol pertumbuhan kendaraan pribadi yang ada di Kabupaten Wonosobo. Adanya amanah dari UU Nomor 22 Tahun 2009 pasal 185 tentang subsidi angkutan penumpang dan diperjelas dengan PP nomor 74 Tahun 2014 pasal 107-111 tentang subsidi angkutan penumpang. Apabila dengan cara menaikkan tarif, nantinya masyarakat akan merasa terlalu terbebani dan menyebabkan masyarakat tidak memilih angkutan perkotaan melainkan lebih memilih kendaraan pribadi. Hal tersebut menyebabkan *load factor* turun dan operator mengalami kerugian. Adapun perhitungan untuk metode subsidi selama 5 tahun dengan asumsi sebagai berikut.

- a. Kenaikan pendapatan per tahun sebesar 2,5%.

Angka tersebut didapat dari pertumbuhan jumlah penumpang sebesar 1% per tahun, yang diperoleh dari perbandingan nilai jumlah penumpang pada tahun 2015 dengan jumlah penumpang tahun 2014 dikalikan dengan nilai permintaan angkutan. Jumlah penduduk potensial tahun 2014 sebesar 323.275 orang, pada

tahun 2015 sebesar 343.540 orang. Nilai permintaan tahun 2014 sebesar 234.901 orang, sedangkan pada 2015 adalah sebesar 258.391 orang.

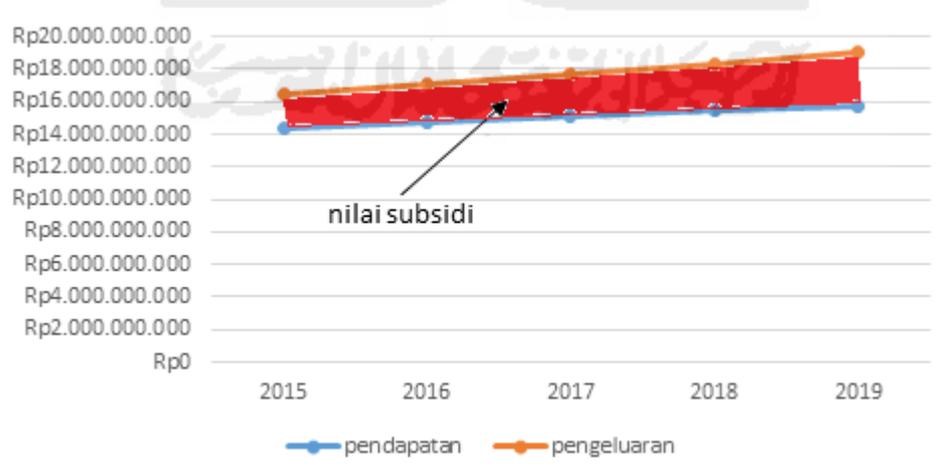
- b. Kenaikan BOK didapat dari kenaikan UMK sebesar 3,6% setiap tahunnya. Angka tersebut didapat dari pertambahan nilai UMK pada tahun 2016 sebesar Rp 1.326.000,- dari nilai UMK tahun 2015 sebesar Rp 1.166.000,-. Pertambahan nilai tersebut mempengaruhi naiknya nilai BOK setiap tahunnya.
- c. Pengeluaran total untuk keempat jalur pada tahun pertama sebesar Rp 16.504.697.035,- (lihat pada Tabel 5.16)
- d. Tarif yang digunakan untuk perhitungan pendapatan selama 5 tahun menggunakan tarif Rp 2.700,- *flat* setiap tahunnya.

Dari asumsi di atas maka dapat di perhitungkan nilai subsidi yang dikeluarkan oleh pemerintah Kabupaten Wonosobo terdapat pada Tabel 5.21 berikut.

Tabel 5.21 Nilai Subsidi Pemerintah Kabupaten Wonosobo pada Tahun 2015-2019

Tahun	Pengeluaran	Pendapatan	BCR	Subsidi
2015	Rp16.504.697.035	Rp14.327.950.835	0,868114	Rp2.176.746.201
2016	Rp17.098.866.129	Rp14.712.921.000	0,860462	Rp2.385.945.129
2017	Rp17.714.425.309	Rp15.067.458.000	0,850576	Rp2.646.967.309
2018	Rp18.352.144.620	Rp15.421.995.000	0,840337	Rp2.930.149.620
2019	Rp19.012.821.827	Rp15.776.532.000	0,829784	Rp3.236.289.827
			Jumlah	Rp13.376.098.086

Grafik dari perhitungan nilai subsidi angkutan Perkotaan Kabupaten Wonosobo pada tahun 2015 – 2019 dapat dilihat pada Gambar 5.26 berikut



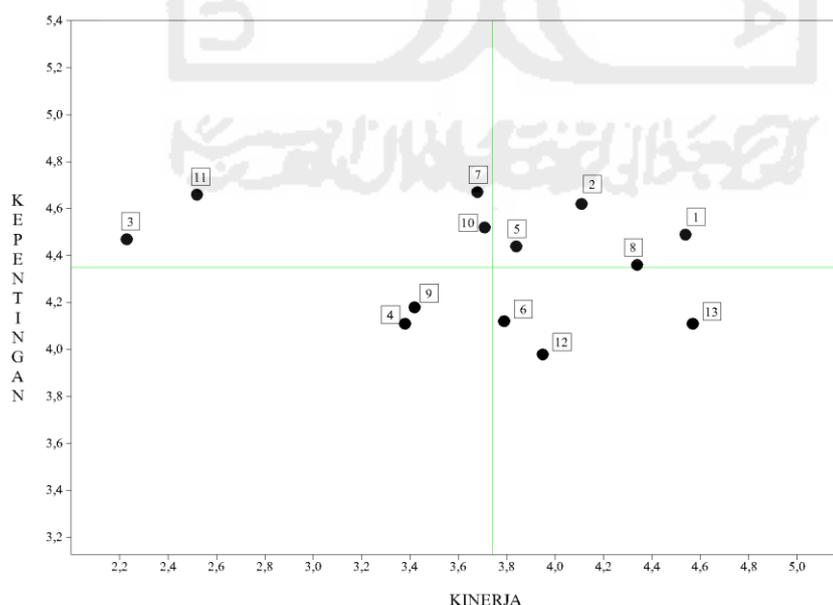
Gambar 5.26 Grafik Nilai Subsidi Tahun 2015-2019

Dari Tabel 5.20 didapat nilai pengeluaran, pendapatan dan nilai subsidi per tahun untuk semua jalur rencana angkutan perkotaan Kabupaten Wonosobo. Nilai

pengeluaran yang didapat setiap tahun selalu bertambah, nilai pendapatan setiap tahun juga bertambah namun tidak sebanding dengan nilai pengeluaran sehingga mengakibatkan nilai subsidi yang ada setiap tahun bertambah pula. Hal ini juga disebabkan tarif *flat* setiap tahun dan tidak mengalami pertambahan nilai tarif. Jumlah nilai subsidi yang harus dikeluarkan oleh Pemerintah Kabupaten Wonosobo sebesar Rp13.376.098.086,- selama 5 tahun.

5.5.7 Analisis Tingkat Kepentingan dan Kinerja (*Importance Performance Analysis / IPA*) Penumpang Angkutan Perkotaan Kabupaten Wonosobo

Kuesioner telah dibagikan kepada 100 responden penumpang angkutan perkotaan Kabupaten Wonosobo dan semuanya memenuhi kriteria untuk dianalisis. Berdasarkan skor hasil penilaian kinerja angkutan dan kepentingan penumpang maka dihasilkan tingkat kesesuaian responden. Tingkat kesesuaian responden adalah hasil perbandingan skor penilaian kinerja angkutan dengan skor penilaian kepentingan penumpang. Tingkat kesesuaian responden inilah yang menentukan urutan prioritas peningkatan atribut-atribut yang mempengaruhi kepuasan penumpang. Hasil perhitungan analisis IPA atas kinerja angkutan perkotaan Kabupaten Wonosobo dan kepentingan penumpang dapat dilihat pada Gambar 5.26 dan Tabel 5.22 berikut ini:



Gambar 5.26 Diagram Tingkat Kepentingan-Kinerja Angkutan Perkotaan Kabupaten Wonosobo

Tabel 5.22 Perhitungan Analisis IPA Penumpang Angkutan Perkotaan Kabupaten Wonosobo

No.	Variabel	Item	Nilai Rata-rata		Kuadran
			Kinerja	Kepentingan	
1	Keamanan	Keamanan dari kriminal	4.54	4.49	2
2	Keselamatan	Keselamatan perjalanan	4.11	4.62	2
3		Kondisi armada	2.74	4.23	1
4	Kenyamanan	Tata letak tempat duduk	3.38	4.11	3
5		Kebersihan angkutan	3.84	4.44	2
6		Pelayanan petugas	3.79	4.12	4
7	Keterjangkauan	Kemudahan mendapatkan angkutan	3.68	4.67	1
8		Harga ongkos perjalanan	4.34	4.36	2
9	Keteraturan	Waktu tunggu	3.42	4.18	3
10		Waktu kedatangan	3.71	4.52	1
11		Waktu/lama perjalanan	2.52	4.66	1
12		Informasi jadwal keberangkatan di halte	3.95	3.98	4
13		Informasi trayek/rute pada armada	4.57	4.11	4
JUMLAH			48.59	56.49	
RATA-RATA			3.74	4.35	

Gambar 5.26 dan Tabel 5.22 menunjukkan bahwa kinerja angkutan perkotaan Kabupaten Wonosobo secara rata-rata kurang dari harapan penumpang (skor kinerja rata-rata dibandingkan kepentingannya yaitu $3,74 < 4,35$). *Gap* terjadi karena variabel yang menurut pengelola di anggap penting, ternyata bagi penumpang hal tersebut dalam pelaksanaannya dapat dianggap berlebihan. Pada diagram tingkat kepentingan-kinerja angkutan perkotaan Kabupaten Wonosobo terlihat ada tiga atribut yang masuk pada kuadran 4, artinya di anggap kurang penting oleh penumpang tetapi sangat memuaskan kinerjanya, yaitu :

1. Pelayanan petugas
2. Informasi jadwal keberangkatan di halte
3. Informasi trayek/jalur pada armada

Terdapat pula dua atribut yang kurang penting pengaruhnya bagi penumpang, pelaksanaannya oleh perusahaan biasa-biasa saja, dianggap kurang penting dan kurang memuaskan yaitu atribut yang masuk pada kuadran 3, yaitu :

1. Tata letak tempat duduk
2. Waktu tunggu angkutan

Kuadran 1 menunjukkan bahwa faktor atau atribut yang dianggap mempengaruhi kepuasan penumpang dan termasuk unsur-unsur yang dianggap sangat penting, namun pengelola angkutan perkotaan belum melaksanakannya sesuai keinginan penumpang, sehingga mereka kecewa dan tidak puas. Kuadran 1 tersebut harus menjadi prioritas utama manajemen agar *gap* tersebut dapat diperbaiki. Atribut-atribut yang harus menjadi prioritas utama adalah:

1. Kondisi armada
2. Kemudahan mendapatkan angkutan
3. Waktu kedatangan
4. Waktu/lama perjalanan

Namun demikian, terdapat atribut-atribut yang menunjukkan unsur jasa pokok yang telah berhasil dilaksanakan pengelola angkutan perkotaan dan wajib dipertahankan, karena dianggap sangat penting dan sangat memuaskan penumpang, yaitu atribut-atribut yang masuk kuadran2, yaitu :

1. Keamanan dari kriminal
2. Keselamatan perjalanan
3. Kebersihan angkutan
4. Harga ongkos perjalanan

Tabel 5.23 menyajikan penilaian penumpang angkutan perkotaan Kabupaten Wonosobo khususnya penanganan perbaikan kinerja angkutan perkotaan Kabupaten Wonosobo.

Tabel 5.23 Prioritas Perbaikan Kinerja Angkutan Perkotaan Kabupaten Wonosobo Menurut Penumpang

Prioritas Utama (Skala Prioritas 1)	Pertahankan Prestasi (Skala Prioritas 2)	Prioritas Rendah (Skala Prioritas 3)	Berlebihan (Skala Prioritas 4)
1. Kondisi armada	1. Keamanan dari kriminal	1. Tata letak tempat duduk	1. Pelayanan petugas
2. Kemudahan mendapatkan angkutan	2. Keselamatan perjalanan	2. Waktu tunggu angkutan	2. Informasi jadwal keberangkatan di halte
3. Waktu kedatangan	3. Kebersihan angkutan		3. Informasi trayek/jalur pada armada
4. Waktu/lama perjalanan	4. Harga ongkos perjalanan		

5.6 PEMBAHASAN

Pembahasan hasil dari analisis di atas yaitu bahwa permintaan atau *demand* di Kabupaten Wonosobo khususnya 6 kecamatan wilayah kota yang layak untuk dilayani angkutan umum. Ke – 6 kecamatan yang layak dilayani angkutan umum di Kabupaten Wonosobo adalah Kecamatan Wonosobo dengan nilai *demand* = 15.910,69 , Kecamatan Kertek dengan nilai *demand* = 67.816,56 , Kecamatan Selomerto dengan nilai *demand* = 24.930,32 , Kecamatan Leksono dengan nilai *demand* = 24.639,64 , Kecamatan Mojotengah dengan nilai *demand* = 56.117,27 , dan Kecamatan Garung dengan nilai *demand* = 54.486,87 . Nilai *demand* tertinggi pada Kecamatan Kertek sebesar 67.816,56 dan terendah pada Kecamatan Wonosobo sebesar 15.910,69.

Dari hasil permintaan yang telah diketahui tersebut dalam kenyataan di lapangan sangat tidak sesuai dengan jumlah penawaran atau *supply*, hal ini disebabkan oleh pelayanan angkutan umum yang kurang baik di dalam kawasan ibukota Kabupaten Wonosobo, sehingga dalam penelitian ini dapat ditawarkan untuk penyelenggaraan angkutan perkotaan dengan kebutuhan armada yang telah dihasilkan untuk Jalur 1 (Jalur Wonosobo – Kertek) sejauh 20,2 km dengan waktu sirkulasi 60,4 menit, frekuensi per hari 15 rit, *load factor* 46% sebanyak 6 armada, Jalur 2 (Jalur Wonosobo – Leksono – Selomerto) sepanjang 26,4 km dengan waktu sirkulasi 78,8 menit, frekuensi per hari 11 rit, *load factor* 35% sebanyak 8 armada, Jalur 3 (Jalur Wonosobo – Mojotengah) sepanjang 19,3 km dengan waktu sirkulasi 59,6 menit, frekuensi per hari 15 rit, *load factor* 46% sebanyak 6 armada, dan Jalur 4 (Jalur Wonosobo – Garung) sepanjang 18,6 km dengan waktu sirkulasi 55,8 menit, frekuensi per hari 16 rit, *load factor* 49% sebanyak 6 armada dengan *time table* angkutan perkotaan terlampir.

Selanjutnya untuk hasil dari analisis biaya pokok pada setiap jalur pelayanan angkutan umum yang telah direncanakan menunjukkan Jalur 1 sebesar Rp. 5.678,-/bus-km dengan tarif pokok sebesar Rp. 414,-/pnp-km dan tarif sebesar Rp. 2.304,-/pnp. Untuk Jalur 2 sebesar Rp. 5.579,-/bus-km dengan tarif pokok Rp. 531,-/pnp-km dan tarif sebesar Rp. 3.856,-/pnp. Untuk Jalur 3 sebesar Rp. 5.808,-/bus-km dengan tarif pokok Rp. 418,-/pnp-km dan tarif sebesar Rp. 2.220/pnp. Untuk Jalur 4 sebesar Rp. 5.627,-/bus-km dengan tarif pokok Rp. 379,-/pnp-km dan tarif sebesar Rp. 1.972,-/pnp.

Dari analisis finansial didapatkan 3 alternatif untuk mendapatkan nilai BCR = 1, yaitu dengan metode subsidi, metode menaikkan tarif penumpang, dan naiknya jumlah penumpang pada angkutan perkotaan. Alternatif pertama dengan metode subsidi didapatkan besaran nilai subsidi pada tahun pertama sebesar Rp 2.176.746.201,-, dengan kenaikan rata-rata 10,42% pada tiap tahunnya selama 5 tahun. Sehingga didapat total nilai subsidi selama 5 tahun sebesar Rp 13.376.098.086,-. Alternatif kedua dengan menaikkan tarif angkutan dari Rp 2.700,- menjadi Rp 3.200,- maka didapatkan nilai BCR di dapat sebesar 1,01. Analisis dengan menaikkan *load factor* menjadi sebesar 50% dari 46% pada Jalur 1 maka didapat hasil BCR 1,01. Pada Jalur 2 *load factor* dinaikkan menjadi 63% dari 35% dan didapat BCR sebesar 0,99. Pada Jalur 3 *load factor* dinaikkan menjadi 49% dari 46% dan didapat BCR sebesar 1,01. Pada Jalur 4 *load factor* turun menjadi sebesar 46% dari 49% dan didapat BCR sebesar 1,00.

Dari ketiga alternatif di atas maka, metode yang dapat menjadi prioritas utama dalam analisis finansial yaitu dengan metode subsidi dari pemerintah daerah. Hal ini dikarenakan, sesuai dengan Peraturan Pemerintah nomor 74 tahun 2014 Tentang Angkutan Jalan pada Bab X pasal 107 disebutkan bahwa angkutan penumpang umum dengan tarif kelas ekonomi pada trayek tertentu dapat diberi subsidi oleh Pemerintah dan/atau Pemerintah Daerah. Sedangkan dengan metode menaikkan tarif angkutan diperkirakan dapat membebani masyarakat karena tarif yang cukup tinggi. Sehingga dikhawatirkan dengan tarif yang cukup tinggi dapat menurunkan minat masyarakat pada penggunaan angkutan umum. Turunnya minat masyarakat dapat menurunkan jumlah penumpang pada angkutan dan menyebabkan kerugian pada operator. Nilai subsidi yang harus dikeluarkan oleh pemerintah Kabupaten Wonosobo selama 5 tahun sebesar Rp13.376.098.086,-.

Untuk analisis tingkat kinerja dan kepentingan didapatkan 4 kuadran tingkat kepentingan dan kinerja. Kuadran 1 menunjukkan prioritas utama perbaikan sistem angkutan perkotaan di Kabupaten Wonosobo meliputi kondisi armada, kemudahan mendapat angkutan, waktu kedatangan armada, dan waktu/lama perjalanan. Kuadran 2 menunjukkan unsur pokok yang telah berhasil dilaksanakan pengelola angkutan perkotaan dan wajib dipertahankan yaitu keamanan dari kriminal, keselamatan perjalanan, kebersihan angkutan, dan harga ongkos perjalanan. Pada kuadran ke 3 yang berarti kurang penting pengaruh terhadap penumpang dan

pelaksanaannya oleh perusahaan biasa-biasa saja meliputi tata letak tempat duduk, dan waktu tunggu angkutan. Kuadran terakhir yaitu kuadran ke 4 yang artinya dianggap kurang penting bagi penumpang namun sangat memuaskan kinerjanya meliputi pelayanan petugas, informasi jadwal keberangkatan di halte, dan informasi trayek/jalur pada armada.



Perbedaan antara angkutan perkotaan yang sudah ada di Kabupaten Wonosobo dengan angkutan perkotaan rencana menurut perhitungan ditunjukkan pada Tabel 5.24 berikut.

Tabel 5.24 Perbandingan Trayek Angkutan Perkotaan Keadaan Eksisting Dan Perencanaan

No	Trayek	Panjang Lintasan (km)	Jumlah Armada	Headway (menit)	Load Factor (%)	Kecepatan Rata-Rata (km/jam)	Trayek	Panjang Lintasan (km)	Jumlah Armada	Headway (menit)	Load Factor (%)	Kecepatan Rata-Rata (km/jam)
1	Wonosobo-Kertek	8	81	6	43	28,9	Wonosobo-Kertek	20,2	6	10	45	30
2	Wonosobo-Sawangan	12	63	10	30	43,3	Wonosobo-Selomerto	26,4	8	10	35	30
3	Wonosobo-Leksono	9	39	9	43	45,6	Wonosobo-Mojotengah	19,3	6	10	46	30
4	Wonosobo-Mojotengah	8	26	10	25	37,4	Wonosobo-Garung	18,6	6	10	49	30
5	Wonosobo-Garung	8	74	10	35	18,7						

Dari Tabel 5.19 di atas menunjukkan perbedaan antara angkutan perkotaan eksisting dan rencana. Dari 12 jalur angkutan perkotaan yang ada, dipilih 5 jalur untuk di rencanakan ulang. Dari 5 jalur tersebut hanya diperoleh 4 jalur rencana untuk angkutan perkotaan, 4 jalur perkotaan tersebut adalah jalur menurut perhitungan *demand*. Perbedaan antara jalur eksisting dan jalur perencanaan terdapat pada panjang lintasan, jumlah armada, *headway*, *load factor*, dan kecepatan kendaraan. Dari panjang lintasan, jalur eksisting angkutan perkotaan lebih pendek daripada jalur perencanaan. Jumlah armada yang tadinya sangat banyak pada jalur eksisting, lebih ditata dengan jumlah armada yang sesuai perhitungan, waktu antara/*headway* lebih teratur, dan kecepatan rencana yang sama.