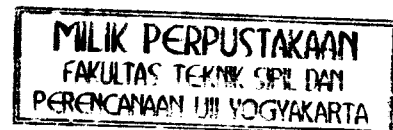


**ANALISIS RUTE ANGKUTAN PEDESAAN DI KOTA
PURWOKERTO**

SKRIPSI



Disusun Oleh:

Nama : Amin Rachmanto
No. Mhs : 92 310 193

Nama : Iwan Sulistiawan S.
No. Mhs. : 93 310 279

**JURUSAN TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA
YOGYAKARTA
2001**

**TUGAS AKHIR
ANALISIS RUTE ANGKUTAN PEDESAAN DI KOTA
PURWOKERTO**

**Diajukan kepada Universitas Islam Indonesia
untuk memenuhi sebagai persyaratan memperoleh
derajat Sarjana Teknik Sipil**

Oleh :

Nama : Amin Rachmanto
No. Mhs. : 92 310 193
Nirm. : 920051013114120193

Nama : Iwan Sulistiawan S.
No. Mhs. : 93 310 279
Nirm. : 930051013114120275

**JURUSAN TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA
YOGYAKARTA
2001**

TUGAS AKHIR
ANALISIS RUTE ANGKUTAN PEDESAAN DI KOTA
PURWOKERTO

Oleh :

Nama : Amin Rachmanto
No. Mhs. : 92 310 193
Nirm : 920051013114120193

Nama : Iwan Sulistiawan S.
No. Mhs. : 93 310 279
Nirm : 930051013114120275


Telah diperiksa dan disetujui oleh :

Ir. H. Bachnas, MSc.

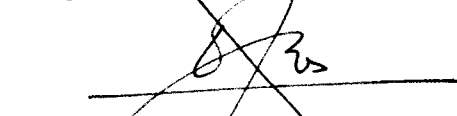
Dosen Pembimbing I

Ir. H. Corry Ya'cob, MS .

Dosen Pembimbing II



Tanggal : 2 - 5 - 2002



Tanggal : 2/5/02

MOTTO

“ Carilah apa saja yang ada didunia ini untk kehidupan,
seumpama akan hidup selamanya di dunia.
Beribadahlah sebaik-baiknya untuk Akhirat,
seumpama akan mati esok hari ”

(Al Hadist)

Mereka berkata : “ Demi Allah! Sesungguhnya Allah telah melebihkan dan memuliakan
engkau daripada kami (disebabkan Taqwa dan kesabaran mu);
dan sesungguhnya kami orang-orang yang bersalah “

(Yusuf : 91)

“ dan ingatlah, negeri Akhirat lebih baik bagi orang yang bertaqwa, oleh itu kenapa
tidak memikirkannya “

(Yusuf : 109)

HALAMAN PERSEMBAHAN

Skripsi Ini Kupersembahkan Untuk :

*“ Kedua Orang Tuaku Tersayang Yang Telah Rela, Tulus dan Iklas Mengasuhku,
membimbingku, Mendorongku dan Mendo'akanku Tiada Henti Demi Keberhasilan
Anaknya”*

*“Yang Kusayangi, Kakakku; Mas Amin, Adikku; Any Nurhayati, Arif Susanto, Yani
Safitri, Yusuf Afandi dan Nurul Aeny yang selalu memberi harapan kepadaku untuk terus
selalu maju”*

*“Adek Elvi Juga Kusayangi Yang Senantiasa Memberikan Perhatian, Pengrtian, Dorongan
dan Kasih Sayangnya Yang Tulus”*

Semua yang membantu terselesainya tugas ini

KATA PENGANTAR

Bismillaahirrahmaanirrohiim

Puji dan syukur penulis ungkapkan kepada Allah SWT. seru sekalian alam yang senantiasa melimpakan segala rahmat dan hidayah-Nya kepada umat manusia dan atas karunia yang telah Dia berikan kepada penulis, sehingga skripsi ini dapat terselasaikan.

Skripsi ini membahas tentang Analisis Jaringan dan Rute Angkutan Pedesaan di Kota Purwokerto dan dimaksudkan untuk memenuhi salah satu syarat menyelesaikan studi program strata satu pada Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Universitas Islam Indonesia.

Bantuan, dorongan dan bimbingan yang telah diberikan untuk penyelesaian skripsi ini, penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Ir. H. Bachnas, MSc. Selaku dosen pembimbing pertama yang telah membimbing penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
2. Bapak Ir. H. Corry Ya'cob, MS. Selaku dosen pembimbing kedua yang telah membimbing peulis dengan telaten dan sabar dalam membimbing penulis sampai skripsi ini selesai.
3. Ibu Ir. Miftahul Fauziah, MT. Selaku dosen tamu yang telah meluangkan waktu untuk pembedulan penulisan ini.

skrips

diberi

cakrav

DAFTAR ISI

Halaman Judul	i
Halaman Pengesahan	ii
Halaman Motto	iii
Halaman Persembahan	iv
Kata Pengantar	v
Daftar Isi	vii
Daftar Tabel	xi
Daftar Gambar	xiv
Intisari	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.1.2. Arti Penting Kota Purwokerto	2
1.1.3. Permasalahan yang Berkaitan Dengan Penelitian	2
1.1.4. Faedah	4
1.3. Kriteria dan Batasan Penelitian	4
1.4. Tujuan Penelitian	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1. Angkutan Umum Pedesaan	6
2.1.1. Beberapa Definisi dan Kriteria	6
2.2. Jaringan Angkutan	7
2.2.1. Bentuk Jaringan Angkutan	7
2.2.1.1. Tipe <i>Radial</i>	7
2.2.1.2. Tipe <i>Orthogonal</i> atau <i>Grid</i>	9
2.2.1.3. Tipe <i>Trung Line Whit Feeders</i>	11
2.2.2. Penentuan Tipe Jaringan Angkutan Berdasarkan Saran P4N UGM	12
2.3. Rute Angkutan Pedesaan	15
2.3.1. Wilayah Pelayanan Rute Angkutan Pedesaan	15
2.3.2. Tempat-tempat yang Potensial Dilewati Angkutan Pedesaan	16
2.3.3. Bentuk dan Sistem Pelayanan Rute Angkutan	16
BAB III LANDASAN TEORI	18
3.1. Keadaan Umum Kota Purwokerto dan Sekitarnya	18
3.2.1. Konsep Tata Ruang Wilayah	19
3.2. Asal dan Tujuan Perjalanan sebagai Penentuan Rute	20

	3.3. Penentuan Jumlah Armada Untuk Tiap Rute	20
	3.3.1. Waktu Antara (<i>Headway</i>)	21
	3.3.2. Faktor Muat (<i>Load factor</i>)	22
	3.3.4. Waktu Sirkulasi	22
	3.3.5. <i>Mean Harmonic</i>	23
	3.3.6. Jumlah Armada	23
	3.3.7. Jumlah armada pada waktu sibuk	24
BAB IV	METODE PENELITIAN	25
	4.1. Metode Penelitian	25
	4.2. Materi penelitian	26
	4.3. Langkah Penelitian	26
	4.3.1. Survei Pendahuluan	26
	4.3.2. Survei Lapangan	28
	4.4. Analisis data	29
BAB V	PENYAJIAN DATA	30
	5.1. Data Jumlah Penduduk	30
	5.2. Rute Jalur Angkutan Pedesaan	32
	5.3. Hasil Survey wawancara asal dan tujuan perjalanan	33
	5.4. Perhitungan Kebutuhan angkutan pedesaan	35
BAB VI	ANALISIS HASIL SURVEI DAN PEMBAHASAN	48
	6.1. Analisis Hasil Survei	48
	6.1.1. Lokasi Survei	48
	6.1.2. Analisis Data Survei Wawancara Secara Umum	49
	6.2. Pembahasan	51
	6.2.1. Rute IX (titik I)	51
	6.2.1.1. Pembahasan Survei Wawancara di Lokasi I Terhadap Rute IX	52
	6.2.1.2. Evaluasi Kebutuhan Jumlah Armada Pada Rute IX	57
	6.2.1.2.1. Contoh Perhitungan Menentukan Jumlah Armada	57
	6.2.1.2.2. Kapasitas Armada	59
	6.2.1.2.3. Jumlah Penumpang	60
	6.2.1.2.4. <i>Load Faktor</i>	60
	6.2.1.2.5. Waktu Tempuh	65
	6.2.1.2.6. Waktu Sirkulasi	66
	6.2.1.2.7. <i>Headway</i>	67
	6.2.1.2.8. Jumlah Kebutuhan Armada	68
	6.2.1.2.9. Jumlah Kebutuhan Armada Pada Jam Sibuk	69

6.2.2. Rute VIII (titik II)	73
6.2.2.1. Pembahasan Survei Wawancara di Lokasi II Terhadap Rute VIII	73
6.2.2.2. Evaluasi Kebutuhan Jumlah Armada Pada Rute VIII	78
6.2.2.2.1. Kapasitas Armada	78
6.2.2.2.2. Jumlah Penumpang	79
6.2.2.2.3. <i>Load Faktor</i>	79
6.2.2.2.4. Waktu Tempuh	84
6.2.2.2.5. Waktu Sirkulasi	85
6.2.2.2.6. <i>Headway</i>	86
6.2.2.2.7. Jumlah Kebutuhan Armada	87
6.2.2.2.8. Jumlah Kebutuhan Armada Pada Jam Sibuk	88
6.2.3. Rute V B (titik III)	92
6.2.3.1. Pembahasan Survei Wawancara di Lokasi III Terhadap Rute V (B)	92
6.2.3.2. Evaluasi Kebutuhan Jumlah Armada Pada Rute V (B)	98
6.2.3.2.1. Kapasitas Armada	98
6.2.3.2.2. Jumlah Penumpang	98
6.2.3.2.3. <i>Load Faktor</i>	99
6.2.3.2.4. Waktu Tempuh	103
6.2.3.2.5. Waktu Sirkulasi	104
6.2.3.2.6. <i>Headway</i>	105
6.2.3.2.7. Jumlah Kebutuhan Armada	106
6.2.4. Rute V B (titik III)	106
6.2.4.1. Pembahasan Survei Wawancara di Lokasi III Terhadap Rute V (B)	106
6.2.4.2. Evaluasi Kebutuhan Jumlah Armada Pada Rute V (B)	112
6.2.4.2.1. Kapasitas Armada	112
6.2.4.2.2. Jumlah Penumpang	112
6.2.4.2.3. <i>Load Faktor</i>	113
6.2.4.2.4. Waktu Tempuh	117
6.2.4.2.5. Waktu Sirkulasi	118
6.2.4.2.6. <i>Headway</i>	119
6.2.4.2.7. Jumlah Kebutuhan Armada	120
BAB VII KESIMPULAN DAN SARAN	122
7.1. Kesimpulan	122
7.1.1. Pelaksanaan Hasil Survei Wawancara Asal dan Tujuan Perjalanan Penumpang	122

7.1.2. Pelaksanaan Hasil Survei di Dalam Bis Waktu	
Naik dan Turun	123
7.2. Saran	123
Daftar Pustaka	125
Lampiran	126

DAFTAR TABEL

Tabel 5.1. Jumlah Kepadatan Penduduk Kota Purwokerto	26
Tabel 5.2. Penduduk Dirinci Tiap Kecamatan Menurut Kelompok Umur	26
Tabel 5.3. Jalur dan rute angkutan pedesaan	27
Tabel 5.4. Jenis pekerjaan dan maksud perjalanan penumpang di Titik I	28
Tabel 5.5. Jenis pekerjaan dan maksud perjalanan penumpang di Titik II	28
Tabel 5.6. Jenis pekerjaan dan maksud perjalanan penumpang di Titik III	29
Tabel 5.7. Jenis pekerjaan dan maksud perjalanan penumpang di Titik IV	29
Tabel 5.8. Jenis pekerjaan dan maksud perjalanan penumpang di Titik V	29
Tabel 5.9. Jenis Pekerjaan dan Maksud Tujuan Perjalanan di Titik VI	30
Tabel 5.10. Kapasitas kendaraan	30
Tabel 5.11. Hasil survei pada hari senin pagi jam 06:00	31
Tabel 5.12. Hasil survei pada hari senin pagi jam 07:00	31
Tabel 5.13. Hasil survei pada hari-senin siang jam 12:00	31
Tabel 5.14. Hasil survei pada hari senin siang jam 13:00	32
Tabel 5.15. Hasil survei pada hari selasa pagi jam 06:00	32
Tabel 5.16. Hasil survei pada hari selasa pagi jam 07:00	32
Tabel 5.17. Hasil survei pada hari selasa siang jam 12:00	33
Tabel 5.18. Hasil survei pada hari selasa siang jam 13:00	33
Tabel 5.19. Hasil survei pada hari senin pagi jam 06:00	34
Tabel 5.20. Hasil survei pada hari selasa pagi jam 07:00	34
Tabel 5.21. Hasil survei pada hari selasa siang jam 12:00	34
Tabel 5.22. Hasil survei pada hari selasa siang jam 13:00	35
Tabel 5.23. Hasil survei pada hari senin pagi jam 06:00 (Jalur V A)	35
Tabel 5.24. Hasil survei pada hari senin pagi jam 07:00	35
Tabel 5.25. Hasil survei pada hari senin siang jam 13:00	36
Tabel 5.26. Hasil survei pada hari senin siang jam 14:00	36
Tabel 5.27. Hasil survei pada hari senin pagi jam 06:00 (Jalur V A)	37
Tabel 5.28. Hasil survei pada hari senin pagi jam 07:00	37
Tabel 5.29. Hasil survei pada hari senin siang jam 13:00	37
Tabel 5.30. Hasil survei pada hari senin siang jam 14:00	38
Tabel 5.31. Hasil survei pada hari selasa pagi jam 06:00	38
Tabel 5.32. Hasil survei pada hari selasa pagi jam 07:00	39
Tabel 5.33. Hasil survei pada hari selasa siang jam 13:00	39

Tabel 5.34. Hasil survei pada hari Selasa siang jam 14:00	39
Tabel 5.35. Hasil survei pada hari senin pagi jam 06:00 (Jalur V B)	40
Tabel 5.36. Hasil survei pada hari senin pagi jam 07:00	40
Tabel 5.37. Hasil survei pada hari senin siang jam 13:00	40
Tabel 5.38. Hasil survei pada hari senin siang jam 14:00	41
Tabel 5.39. Hasil survei pada hari selasa pagi jam 06:00	41
Tabel 5.40. Hasil survei pada hari selasa pagi jam 07:30	41
Tabel 5.41. Hasil survei pada hari selasa siang jam 13:00	42
Tabel 5.42. Hasil survei pada hari selasa siang jam 14:00	42
Tabel 6.1 Jenis pekerjaan dan maksud perjalanan penumpang	46
Tabel 6.2. jenis pekerjaan dan maksud tujuan perjalanan jalur IX	49
Tabel 6.3. Jumlah Penumpang rata-rata	55
Tabel 6.4. <i>Load factor</i> hari senin, rute Pasar wage - Baturaden	56
Tabel 6.5. <i>Load factor</i> hari senin, rute Baturaden - Pasar wage	57
Tabel 6.6. <i>Load factor</i> hari selasa, rute Pasar wage - Baturaden	58
Tabel 6.7. <i>Load factor</i> hari selasa, rute Baturaden - Pasar wage	59
Tabel 6.8. <i>Load factor</i> rata-rata per ruas jalan (menit) per hari	60
Tabel 6.9. Waktu tempuh rata-rata per ruas jalan (menit) perhari	61
Tabel 6.10. Waktu siklus per ruas jalan perjalanan hari	62
Tabel 6.11. <i>Headway</i> (menit) per ruas jalan per hari	62
Tabel 6.12. Kebutuhan jumlah armada angkutan pedesaan	63
Tabel 6.13. Kebutuhan armada tiap ruas jalan	69
Tabel 6.14. Kebutuhan armada pada jam sibuk	71
Tabel 6.15. Total waktu sirkulasi	72
Tabel 6.16. jenis-pekerjaan dan maksud perjalanan jalur VIII (titik II)	75
Tabel 6.17. Jumlah Penumpang rata-rata	79
Tabel 6.18. <i>Load factor</i> hari senin, rute Sokanegara - Bantarsoka	80
Tabel 6.19. <i>Load factor</i> hari senin, rute Sokanegara - Purwanegara	81
Tabel 6.20. <i>Load factor</i> hari selasa, rute Sokanegara - Bantarsoka	82
Tabel 6.21. <i>Load factor</i> hari selasa, rute Sokanegara - Purwosari	83
Tabel 6.22. <i>Load factor</i> rata-rata per ruas jalan (menit) per hari	84
Tabel 6.23. Waktu tempuh rata-rata per ruas jalan (menit) perhari	85
Tabel 6.24. Waktu siklus per ruas jalan perjalanan hari	86
Tabel 6.25. <i>Headway</i> (menit) per ruas jalan per hari	86
Tabel 6.26. Kebutuhan jumlah armada angkutan pedesaan	87
Tabel 6.27. Kebutuhan armada tiap ruas jalan	88
Tabel 6.28. Kebutuhan armada pada jam sibuk	90

Tabel 6.29. Total waktu sirkulasi	91
Tabel 6.30. jenis pekerjaan dan maksud perjalanan penumpang jalur V (B)	94
Tabel 6.31. Jumlah Penumpang rata-rata	98
Tabel 6.32. <i>Load factor</i> hari senin, rute Pasar Wage ke Limpakuwus	99
Tabel 6.33. <i>Load factor</i> hari senin, rute Lipakuwus ke Pasar Wage	100
Tabel 6.34. <i>Load factor</i> hari selasa, rute Pasar Wage ke Limpakuwus	101
Tabel 6.35. <i>Load factor</i> hari selasa, rute Lipakuwus - Pasar Wage	102
Tabel 6.36. <i>Load factor</i> rata-rata ruas jalan (menit) per hari	103
Tabel 6.37. Waktu tempuh rata-rata per ruas jalan (menit) perhari	104
Tabel 6.38. Waktu siklus per ruas jalan perjalanan hari	105
Tabel 6.49. <i>Headway</i> (menit) per ruas jalan per hari	105
Tabel 6.40. Kebutuhan jumlah armada angkutan pedesaan	106
Tabel 6.41. Jumlah kebutuhan armada	107
Tabel 6.42. jenis pekerjaan dan maksud tujuan perjalanan jalur V (A)	109
Tabel 6.43. Jumlah Penumpang rata-rata	113
Tabel 6.44. <i>Load factor</i> hari senin, rute Pasar Wage ke Kotayasa	113
Tabel 6.45. <i>Load factor</i> hari senin, rute Kotayasa ke Pasar Wage	114
Tabel 6.46. <i>Load factor</i> hari selasa, rute Pasar Wage ke Kotayasa	115
Tabel 6.47. <i>Load factor</i> hari selasa, rute Kotayasa ke Pasar Wage	116
Tabel 6.48. <i>Load factor</i> rata-rata ruas jalan (menit) per hari	117
Tabel 6.49. Waktu tempuh rata-rata per ruas jalan (menit) perhari	118
Tabel 6.50. Waktu siklus per ruas jalan perjalanan hari	119
Tabel 6.51. <i>Headway</i> (menit) per ruas jalan per hari	119
Tabel 6.52. Kebutuhan jumlah armada angkutan pedesaan	120
Tabel 6.53 Jumlah kebutuhan armada	121

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Jaringan angkutan tipe <i>Radial</i>	9
Gambar 2.2. Jaringan Angkutan Tipe <i>Orthogonal</i> atau <i>Grid</i>	11
Gambar 2.3. Jaringan angkutan tipe <i>trunk line</i> dengan <i>feeder</i>	12
Gambar 3.1. Skematik konsep tata ruang wilayah di Purwokerto	19
Gambar 6.1. Garis-garis asal dan tujuan perjalanan menurut banyaknya penumpang pada rute IX	51
Gambar 6.2. Hubungan <i>load factor</i> dengan ruas jalan pada hari senin, rute Pasar wage - Baturaden	56
Gambar 6.3. Hubungan <i>load factor</i> dengan ruas jalan pada hari senin, rute Baturaden - Pasar wage	57
Gambar 6.4. Hubungan <i>load factor</i> dengan ruas jalan pada hari senin, rute Pasar wage - Baturaden	58
Gambar 6.5. Hubungan <i>load factor</i> dengan ruas jalan pada hari senin, rute Baturaden - Pasar wage	59
Gambar 6.6 garis-garis asal dan tujuan perjalanan menurut banyaknya penumpang pada rute VIII	78
Gambar 6.7. Hubungan <i>load factor</i> dengan ruas jalan pada hari senin, rute Sokanegara ke Bantarsoka	80
Gambar 6.8. Hubungan <i>load factor</i> dengan ruas jalan pada hari senin, rute Sokanegara - Purwanegara	81
Gambar 6.9. Hubungan <i>load factor</i> dengan ruas jalan pada hari senin, rute Sokanegara - Bantarsoka	82
Gambar 6.10. Hubungan <i>load factor</i> dengan ruas jalan pada hari senin, rute Sokanegara - Purwosari	83
Gambar 6.11 garis-garis asal dan tujuan perjalanan menurut banyaknya penumpang pada rute IX	97
Gambar 6.12. Hubungan <i>load factor</i> dengan ruas jalan pada hari senin, rute Pasar Wage ke Limpakuwus	99
Gambar 6.13. Hubungan <i>load factor</i> dengan ruas jalan pada hari senin, rute Lipakuwus ke Pasar Wage	100
Gambar 6.14. Hubungan <i>load factor</i> dengan ruas jalan pada hari Selasa, rute Pasar Wage ke Limpakuwus	101
Gambar 6.15. Hubungan <i>load factor</i> dengan ruas jalan pada hari Selasa, rute Lipakuwus - Pasar Wage	102
Gambar 6.16 garis-garis asal dan tujuan perjalanan menurut banyaknya penumpang pada rute V A	112

Gambar 6.17. Hubungan <i>load factor</i> dengan ruas jalan pada hari senin, rute Pasar Wage ke Kotayasa	114
Gambar 6.18. Hubungan <i>load factor</i> dengan ruas jalan pada hari senin, rute Kotayasa ke Pasar Wage	115
Gambar 6.19. Hubungan <i>load factor</i> dengan ruas jalan pada hari senin, rute Pasar Wage ke Kotayasa	116
Gambar 6.20. Hubungan <i>load factor</i> dengan ruas jalan pada hari senin; rute Kotayasa ke Pasar Wage	117

INTISARI

Masalah rute angkutan tidak akan terlepas dari masalah pengembangan suatu daerah karena selain dapat memperlancar pergerakan manusia, barang dan jasa, juga dapat memicu tumbuhnya suatu kegiatan. Ini dapat dilihat di daerah yang mengalami pengembangan/pembangunan jaringan pada rute transportasi.

Keadaan ini wajar karena manusia lebih cenderung menyukai kegiatan yang memiliki akses yang baik. Hal sebaliknya, peningkatan pemanfaatan ruang (*land use*) juga berpengaruh pada kebutuhan terhadap pelayanan transportasi. Tumbuhnya kawasan pemukiman, pusat perindustrian dan perdagangan, akan langsung membangkitkan peningkatan arus lalu-lintas. Sehingga usaha pelayanan transportasi khususnya rute angkutan umum pedesaan seyogyanya dapat menjangkau daerah-daerah tersebut. Begitu juga dengan kota Purwokerto, pengembangan yang dialami di daerahnya tidak terlepas dari dukungan rute transportasi.

Kebutuhan akan angkutan pedesaan di kota Purwokerto, sangat tergantung pada pengguna angkutan yang membutuhkan armada tersebut. Jumlah armada angkutan pedesaan harus disesuaikan dengan banyaknya permintaan di tiap rutenya. Keamanan dan keamanan kadang terabaikan jika kurangnya jumlah armada angkutan pedesaan yang ada sebab akan terjadi (*over load*) desak-desakan antar penumpangnya. Kebutuhan akan armada pada waktu sibuk sebaiknya disesuaikan dengan waktu normalnya untuk menghindari banyaknya arus lalu-lintas yang ada. Menentukan jumlah armada yang sesuai kebutuhan akan tambah berminatnya masyarakat menggunakan angkutan tersebut.

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Salah satu unsur yang sangat berperan besar peranannya dalam pembangunan nasional adalah transportasi. Transportasi yang baik sangat menentukan pembangunan suatu wilayah, karena dapat memperlancar pergerakan manusia, barang, jasa dan informasi dari suatu daerah ke daerah lainnya. Transportasi yang lancar tidak hanya dibutuhkan pada kota-kota besar saja, tetapi dibutuhkan juga oleh daerah pinggiran kota atau pedesaan. Sebagaimana diketahui bahwa daerah pinggiran kota atau pedesaan pada dasarnya memiliki potensi kegiatan ekonomi yang besar, namun dikarenakan sulitnya tercapainya lokasi, maka potensi tersebut tidak berkembang.

Dewasa ini pemukiman penduduk juga semakin banyak yang mengarah pada daerah pinggiran kota atau pedesaan. Hal ini terjadi karena sulit dan mahalnya lahan pemukiman di daerah perkotaan. Untuk mengurangi kepadatan penduduk di daerah perkotaan, dibuat suatu daerah pemukiman baru di daerah pinggiran kota atau pedesaan. Daerah ini direncanakan agar sebagian dapat memberikan akses yang baik ke pusat kota.

Selain pemukiman baru, kelimpahan kegiatan urban dari perkotaan juga banyak dialihkan di daerah pinggiran kota atau pedesaan. Untuk memperlancar

serta mempermudah pergerakan manusia dan segala aktifitas di daerah baru tersebut, maka dibutuhkan adanya angkutan umum yang baik.

1.1.2. Arti Penting Kota Purwokerto

Kota Purwokerto merupakan kota yang paling ramai dan maju dibanding kota-kota lain di Kabupaten Banyumas. Selain itu, kota Purwokerto juga menampung aktifitas dari kota-kota disekitarnya.

Sebagai ibukota kabupaten Banyumas, kota Purwokerto tentunya memiliki fungsi dan peran khusus dalam lingkungannya. Fungsi dan peran kota Purwokerto, yaitu :

1. Mewujudkan kota Purwokerto sebagai daerah wisata budaya dan alam, daerah penghasil pertanian terutama pangan, pelayanan pendidikan serta daerah pengembangan industri kecil.
2. Mendukung dan memperkuat peran Kota Purwokerto sebagai salah satu pusat pendidikan, pusat daerah tujuan wisata, pusat industri kecil dan kerajinan rakyat serta pusat perdagangan dan transportasi regional.

1.1.3. Permasalahan yang Berkaitan Dengan Penelitian

Peningkatan pemanfaatan ruang (*land use*) akan berpengaruh kapada kebutuhan terhadap pelayanan transportasi. Tumbuhnya kawasan perdagangan, pemukiman, pusat industri akan langsung membangkitkan arus lalu lintas, sehingga diperlukan usaha peningkatan pelayanan transportasi.

Hal sebaliknya adalah pola pemanfaatan ruang juga dipengaruhi oleh jaringan transportasi. Pengembangan dan pembangunan transportasi akan selalu diikuti oleh tumbuhnya kegiatan baru atau *land use* baru dan mungkin pertumbuhannya justru dipercepat. Demikian juga dengan kota Purwokerto.

Berkembangnya kegiatan penghidupan di kota Purwokerto akan mengakibatkan perkembangan dan perubahan terhadap tata guna lahannya. Ini dapat terlihat dari semakin banyaknya faktor-faktor layanan masyarakat yang dibangun (perumahan, perkantoran, pertokoan, kompleks sekolah, perkantoran dan lain sebagainya), sehingga lahan yang dulunya digunakan untuk pertanian berubah fungsinya menjadi lahan terbangun.

Sementara itu dalam usaha peningkatan taraf kehidupannya, masyarakat semakin membutuhkan perjalanan, baik untuk kegiatan pekerjaan, pendidikan, hiburan maupun kegiatan sosial. Untuk memperlancar kegiatan tersebut, dibutuhkan adanya layanan angkutan umum yang lancar serta dapat menghubungkan daerah pemukiman dengan daerah-daerah yang berpotensi sebagai tujuan perjalanan masyarakat.

Morlok (1988), mengatakan bahwa keefektifan sistem transportasi sangat dipengaruhi oleh pola perjalanan dan pengguna lahan suatu daerah. Oleh karena itu rencana transportasi harus dikoordinasikan dengan tata guna lahan dan pola perjalanan disuatu daerah. Perencanaan ini harus dilakukan secara menerus, sehingga rencana jangka panjang maupun program-program yang segera dilaksanakan dapat dimodifikasi untuk memenuhi kebutuhan-kebutuhan yang ada. Salah satu faktor yang mempengaruhi tingkat pelayanan angkutan umum (dalam

hal ini angkutan pedesaan atau angkudes) adalah tipe rute angkutan harus memberikan pelayanan yang baik, sehingga tempat-tempat yang potensial untuk dikunjungi masyarakat seperti; pusat pemerintahan, pusat pertokoan, perdagangan, pendidikan, pemukiman, dan tempat pelayanan lainnya mudah dicapai. Selain itu jaringan dan rute angkutan tersebut diharapkan mampu memicu perkembangan dan pemerataan perekonomian daerah dengan memperlancar pergerakan orang, barang, jasa dan informasi.

1.1.4. Faedah

Dengan adanya penelitian ini, diharapkan dapat diketahui rute yang potensial untuk angkutan umum pedesaan di kota Purwokerto serta jumlah kebutuhan armada yang dibutuhkan sebagai bahan pertimbangan penetapan rute di kota Purwokerto sesuai dengan pola perjalanan penumpang serta pola pembangunan dan penggunaan lahan di kota Purwokerto.

1.3. Kriteria dan Batasan Penelitian

Angkutan umum pedesaan yang dimaksud dalam penelitian ini adalah angkutan umum pedesaan di kota Purwokerto yang memiliki trayek/rute tetap dan resmi. Penentuan trayek angkutan umum pedesaan merupakan hasil kerja sama antara instansi pemerintah Banyumas (DLLAJR Tingkat II Banyumas) dengan pihak pengusaha angkutan. Angkutan umum pedesaan yang diteliti terdiri dari 4 jalur.

Dalam penulisan Tugas Akhir ini, analisis jaringan dan rute angkutan umum pedesaan dibatasi dengan penggunaan saran dari beberapa ahli dan P4N UGM (1995) serta disesuaikan dengan pola penggunaan lahan dan asal tujuan perjalanan penumpang di kota Purwokerto.

1.4. Tujuan Penelitian

Tujuan dari analisis jaringan angkutan umum pedesaan adalah:

1. Mengevaluasi rute angkutan pedesaan di kota Purwokerto.
2. Mengevaluasi kebutuhan armada pada 4 jalur angkutan pedesaan di kota Purwokerto.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Angkutan Umum Pedesaan

2.1.1. Beberapa Definisi dan Kriteria

Menurut Morlok (1988), yang dimaksud dengan layanan umum pedesaan adalah segala layanan angkutan umum yang tersedia di daerah pedesaan atau di daerah perkotaan yang memiliki jumlah penduduk lebih dari 50.000 orang. Angkutan umum pedesaan tersebut merupakan angkutan yang terbuka untuk umum. Sedangkan angkutan udara, kereta api, atau angkutan pribadi tidak termasuk angkutan umum pedesaan yang dimaksud.

Sedangkan mengenai penelitian pengembangan sistem angkutan pedesaan, P4N UGM (1995), memberikan pengertian bahwa angkutan pedesaan adalah angkutan pedesaan yang memiliki daerah layanan antar desa dalam wilayah administrasi kecamatan yang bersebelahan. Tetapi fakta lapangan menunjukkan bahwa definisi tersebut hanya berlaku untuk daerah yang maju dengan konsentrasi penumpang yang tinggi dan prasarana yang cukup rapat. Untuk daerah-daerah yang relatif baru berkembang atau perkembangannya rendah, definisi tersebut tidak berlaku.

Untuk daerah yang perkembangannya rendah, angkutan umum pedesaan yang melayani wilayah pedesaan, yaitu dengan trayek menghubungkan antara pusat kecamatan atau antar pusat kecamatan dengan ibukota kabupaten. Dalam hal ini wilayah pedesaan yang dilayani adalah wilayah yang berada didalam wilayah pengaruh ibukota kecamatan atau jalur jalan penghubung.

2.2. Jaringan Angkutan

2.2.1. Bentuk Jaringan Angkutan

Rute angkutan mempunyai bentuk atau tipe. Bentuk atau tipe rute itu antara lain adalah bentuk dasar jaringan angkutan. Bentuk atau tipe rute angkutan yang dimaksud adalah sebagai serat-serat dalam jalur angkutan suatu daerah. Prinsip jaringan angkutan telah dicetuskan oleh beberapa ahli, diantaranya adalah Morlok, 1988; Cinnopolous, 1989; Klotski, 1992. Umumnya bentuk-bentuk jaringan angkutan adalah sebagai berikut ini:

2.2.1.1. Tipe *Radial*

Biasanya digunakan pada kota lama, dimana seluruh aktifitas berada dipusat kota. Pada tipe ini semua jalan utama menyebar dari pusat kota atau CBD (*central busines distric*) ke daerah pinggiran. Tujuan tipe ini adalah untuk melayani pergerakan koridor utama dari dan menuju titik pusat (gambar 2.1). Tipe ini umumnya hanya memiliki satu terminal di pusat kota dan satu lagi dipinggiran. Untuk terminal dipusat kota, dibutuhkan penyediaan ruang dan biaya yang cukup

tinggi dan dapat menimbulkan kemacetan dipusat kota. Sebagai mana untuk mengatasi kemacetan tersebut adalah dengan membuat kebijaksanaan bahwa kendaraan hanya boleh melintas pusat kota dan berhenti ditempat-tempat henti atau daerah pinggiran. Dalam hal ini jalur angkutan akan lebih panjang dan pengoprasian angkutan menjadi kurang baik.

Keuntungan tipe radial adalah sebagai berikut ini;

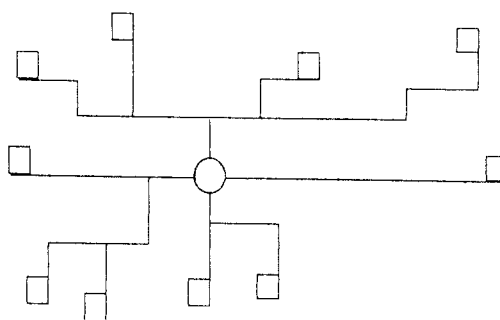
1. Meminimalkan perpindahan moda angkutan, karena umumnya penumpang berangkat dari pinggiran kota dan langsung menuju kepusat kota.
2. Untuk mengembangkan daerah baru yang terdapat pada jalur yang telah ada, tidak membutuhkan fasilitas yang banyak, karena hanya memerlukan perpanjangan rute saja.
3. Dapat memperluas dan mengembangkan pusat pergerakan daerah yang memperkuat fungsi dari titik utama.

Kerugian dari tipe radial adalah:

1. biaya perjalanan lebih mahal; karena terjadi kemacetan di titik utama, terutama jika terminal di titik utama.
2. kurangnya pergerakan antara daerah pinggiran, sehingga jika pusat komersial direlokasikan ke daerah pinggiran, maka akan sulit mencapai daerah tersebut dari daerah pinggiran kota lainnya, karena harus ke kota dahulu dan berganti angkutan.

3. sering terjadi cakupan area yang tidak seimbang, yaitu pada daerah pusat dapat terjadi kemacetan jalur. Sementara jalur daerah pinggiran sangat lenggang.

Tipe radial disarankan untuk digunakan pada pusat-pusat kota kecil (penduduk < 100.000 orang), dimana terjadi kemacetan di pusat kota sangatlah kecil dan kebutuhan pergerakan pada pinggiran kota sangatlah sedikit.



keterangan; ○ = titik pusat (CBD)
□ = daerah asal perjalanan

Gambar 2.1 Jaringan angkutan tipe *Radial*

2.2.1.2. Tipe *Orthogonal* atau *Grid*

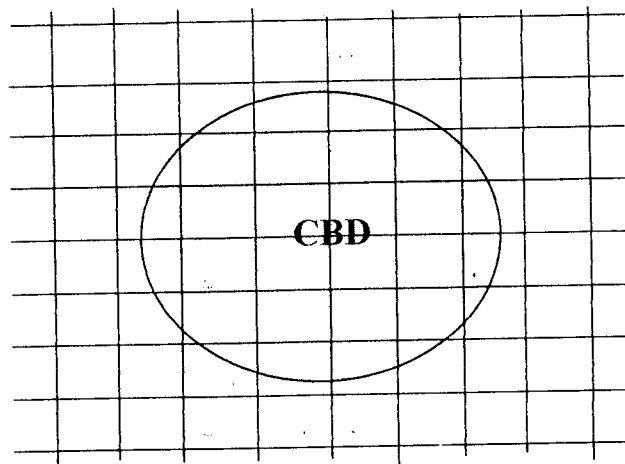
Tipe *grid* memperhatikan jalan-jalan yang relatif lurus (gambar 2.2), dimana grup rute pertama ditempatkan paralel, saling menyilang dengan grup rute ke-2. Kedua grup rute tersebut umumnya memiliki interval yang relatif tetap dan karakteristik yang sama.

Pada tipe ini, sebagian jalan ada yang melintas pusat kota (*central business distric*) sedang sebagian lain tidak. Tujuan utama tipe *grid* adalah memperoleh pelayanan transportasi yang sama untuk seluruh areal. Jaringan *grid* sangat cocok

untuk pola penumpang yang sangat terpecah, yang banyak pada daerah metropolitan.

Keuntungan utama tipe grid adalah pada daerah lebar dan pusat aktifitas menyebar, pengguna angkutan bisa mendapatkan angkutan hampir di setiap tempat dan dapat pergi ke tempat lain dengan satu atau beberapa kali transfer, tanpa harus kembali ke tempat kota. Keuntungan lain adalah sistem jalan daerah rute angkutan lebih simpel dan mudah dimengerti oleh masyarakat umum.

Kekurangan dari tipe grid adalah untuk berjalan dari daerah satu ke daerah lain dibutuhkan pergantian jalur angkutan. Pengertian ini sangat mengganggu jika terdapat volume perjalanan penumpang yang sangat tinggi antar dua titik yang berseberangan. Untuk itu biasanya diberikan modifikasi dengan memberi rute langsung dari dua titik yang memiliki volume perjalanan tinggi. Agar tipe grid dapat bekerja dengan baik, frekwensi pelayanan harus tinggi (*headway* \pm 7 menit), atau dapat lebih kecil lagi. Keberhasilan tipe *grid* tergantung pada hubungan antar jalur, frekwensi dan *headway* angkutan. Untuk memberikann frekwensi yang tinggi, maka dibutuhkan jumlah angkutan yang banyak. Tipe ini digunakan dan disarankan di daerah perkotaan atau metropolitan.



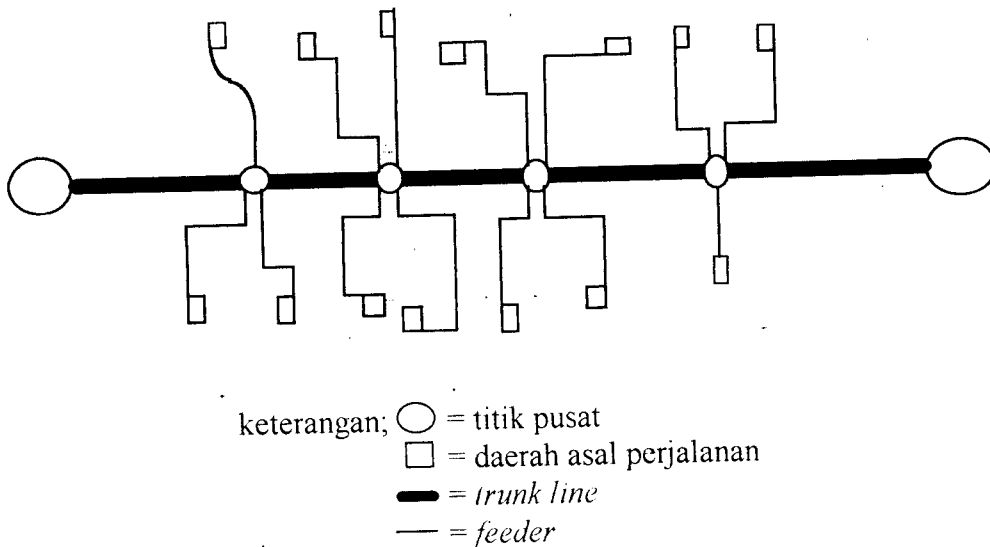
Gambar 2.2 Jaringan Angkutan Tipe *Orthogonal* atau *Grid*

2.2.1.3. Tipe *Trunk Line Whit Feeders*

Tipe ini terdiri dari jalan arteri yang merupakan *trunk line*, serta jalan sekunder sebagai *feeder* (gambar 2.3). Pemilihan tipe ini umumnya dikarenakan keadaan lingkungan yang mendukung sehingga ditetapkan untuk menyediakan pelayanan pembantu (*feeder service*) untuk jalan utama angkutan dengan tujuan akhir perjalanan.

Kerugian dari tipe ini adalah penumpang membutuhkan pergantian angkutan untuk mencapai tujuan akhir perjalanan mereka. Sedangkan keuntungannya adalah dapat membantu peningkatan derajat pelayanan pada *trunk line*, daripada *trunk line* hanya dibantu dengan berjalannya penumpang ketempat perhentian.

Trunk Line Whit Feeders sangat baik jika digunakan untuk dua moda yang berbeda. Misalnya kereta api sebagai *trunk line* sedangkan angkutan sebagai *feeder* yang mengantarkan penumpang hingga tujuan.



Gambar 2.3 Jaringan angkutan tipe *trunk line* dengan *feeder*

2.2.2. Penentuan Tipe Jaringan Angkutan Berdasarkan Saran P4N UGM

Jaringan angkutan yang baik merupakan salah satu hal yang menentukan perkembangan suatu wilayah. Oleh karena itu perencanaan jaringan angkutan pedesaan akan ikut menentukan corak perkembangan serta cepat lambatnya perkembangan wilayah pedesaan. Perencanaan jaringan angkutan harus bertitik tolak dari pertimbangan yang luas. Dasar pertimbangan tersebut mencakup berbagai aspek, yaitu;

1. Dasar Pertimbangan Ekonomi

Dari sudut pandang ekonomi, angkutan umum pedesaan harus dapat berfungsi mendekatkan produsen dan konsumen, dengan demikian potensi hasil daerah pedesaan dapat terwujud menjadi pendapatan nyata masyarakat melalui pemasaran keluar desa, sebaliknya kebutuhan-kebutuhan masyarakat pedesaan akan barang-barang konsumsi dapat lebih mudah diperoleh, sehingga dapat terjadi arus transaksi ekonomi yang lebih baik. Melalui proses peningkatan arus transaksi inilah pendapatan masyarakat desa dapat ditingkatkan.

Aras pertimbangan ini, jaringan angkutan pedesaan seyogyanya direncanakan melalui daerah-daerah pedesaan yang berpotensi dan dapat menjangkau daerah pelayanan yang luas.

2. Dasar Pertimbangan Sosial

Keterbelakangan masyarakat desa terutama disebabkan karena terisolirnya desa tersebut dari pengaruh positif daerah yang lebih maju. Daerah yang terisolir umumnya kurang memiliki fasilitas-fasilitas yang menunjang untuk meningkatkan taraf kehidupan masyarakat, misalnya: sarana pendidikan, kesehatan, kebersihan lingkungan dan sarana-sarana informasi lainnya. Dari segi komersial, daerah-daerah tersebut kurang menguntungkan karena umumnya mereka memiliki potensi ekonomi yang masih rendah, sehingga jika penentuan rute angkutan pedesaan hanya melihat potensi ekonomi suatu daerah saja, maka daerah-daerah yang terbelakang dan yang belum memiliki potensi ekonomi yang baik tidak akan terlepas dari keterbelakangan dan kemiskinan. Padahal sesuai dengan konsep

keadilan dan pemerataan pembangunan, penduduk yang kebetulan tinggal di daerah tersebut berhak maju dan ikut menikmati hasil pembangunan.

Dasar pertimbangan ini menuntut agar angkutan pedesaan dapat manjangkau daerah-daerah terisolir dan menghubungkan dengan daerah-daerah yang lebih maju atau dengan ibukota kecamatan/kabupaten, sehingga sedikit demi sedikit daerah tersebut akan lepas dari isolasi dan dapat merasakan hasil pembangunan.

3. Dasar Pertimbangan Administrasi Pemerintah

Untuk keperluan koordinasi pemerintahan, rute angkutan pedesaan yang baik akan sangat membantu aparat pemerintahan dalam menjalankan tugas. Sedangkan bagi masyarakat umum dapat memberikan kemudahan pencapaian kantor-kantor administrasi daerah guna keperluan pengurusan surat-surat yang dibutuhkan. Untuk itu dituntut adanya angkutan pedesaan yang melewati kawasan perkantoran pemerintahan.

Dasar pertimbangan ini umumnya memiliki jalur perhubungan yang berbeda dengan dasar pertimbangan yang lain, misalnya; jalan antar kecamatan sering kali lebih mudah mencerminkan kebutuhan pelayanan administrasi rutin pemerintahan daripada kegiatan perekonomian dan sosial, karena jalan antar kecamatan ini tidak selalu melewati daerah-daerah pedesaan yang potensial. Untuk itu perlu adanya koordinasi yang baik antara dasar pertimbangan-dasar pertimbangan yang berbeda, sehingga jalur angkutan pedesaan akan didapat jalur yang paling sesuai.

Jika jaringan angkutan pedesaan dikaitkan dengan pelayanan terhadap desa tertinggal, maka pada saat ini belum ada trayek yang langsung melayani desa-desa

tertinggal. Bagi pemerintah, sebagai pengatur dan pembina, penentuan trayek masih diarahkan pada dukungan terhadap strategi pengembangan wilayah dan pengendalian administrasi (P4N UGM,1995). Oleh karena itu penentuan trayek masih dititik beratkan pada pembentukan sistem jaringan angkutan yang mampu merangkai pusat-pusat kecamatan yang sekaligus juga sebagai pusat pertumbuhan. Bagi pengusaha angkutan, pembukaan trayek ke daerah tertinggal diperhitungkan masih jauh dari keuntungan.

Beberapa hal yang menghambat antara lain adalah sebagai berikut ini;

1. Belum tersedianya jaringan jalan yang memadai.
2. Tidak terjaminnya (*diskontinu*) volume penumpang yang diangkut (sekala ekonomi rendah, ciri wilayah dengan basis pertanian dan kepadatan penduduk rendah).
3. biaya operasi tinggi, sebagai akibat dari dedua masalah diatas.

2.3. Rute Angkutan Pedesaan

2.3.1. Wilayah Pelayanan Rute Angkutan Pedesaan

Secara terbatas angkutan umum pedesaan didefinisikan sebagai angkutan untuk umum yang mengambil rute dalam desa, antar desa dalam kecamatan dan menghubungkan desa dengan ibukota kecamatan (P4N UGM, 1995). Apabila jarak dengan ibukota kecamatan sebelah menyebelah tidak terlampau jauh, maka rutanya dapat dilanjutkan ke ibukota kecamatan tersebut.

Jadi trayek angkutan umum pedesaan merupakan trayek angkutan umum yang seluruhnya berada dalam satu wilayah kabupaten daerah tingkat II (Peraturan Pemerintah Nomor 41 Tahun 1993). Hal ini dimaksudkan untuk mengawasi daerah operasi angkutan pedesaan, disamping untuk pengembangan wilayah kecamatan sebelahnya apabila kemacetan tersebut belum berkembang.

2.3.2. Tempat-tempat yang Potensial Dilewati Angkutan Pedesaan

Agar rute angkutan dapat memberikan pelayanan yang baik, maka rute angkutan sedapat mungkin melewati tempat-tempat yang ramai atau yang berpotensi sebagai asal dan tujuan perjalanan. Tempat tersebut antara lain:

1. Daerah asal perjalanan, yang umumnya berasal dari daerah pemukiman atau perumahan. Pemukiman pedesaan umumnya tersebar di daerah pedesaan, sedangkan pemukiman perkotaan umumnya terdapat di daerah antara kota dan desa.
2. Daerah tujuan perjalanan, yang merupakan daerah tempat aktifitas masyarakat sehari-hari. Daerah tersebut umumnya adalah kompleks sekolah, pasar atau pusat perdagangan, sarana kesehatan, perkantoran dan tempat rekreasi.

2.3.3. Bentuk dan Sistem Pelayanan Rute Angkutan

Ginnopolous (1989), mengatakan bahwa bentuk dan rute angkutan yang paling ideal adalah rute yang sebisa mungkin memiliki bentuk menyerupai garis lurus dengan sistem pelayanan pulang pergi. Menurutnya rute yang berbentuk

loop, lingkaran atau “G” akan memberikan kesan adanya tidak efisien waktu bagi penumpang. keadaan ini sangat terasa jika penumpang hendak menuju titik sebelah akhir putaran awal, karena angkutan harus berputar terlebih dahulu baru sampai ketujuan.

Rute yang menyerupai garis lurus mempunyai beberapa keuntungan dan kerugian dari sistem pelayanan pulang pergi (PP). Keuntungan dan kerugiannya adalah sebagai berikut ini:

Keuntungan :

1. Waktu tempuh tiap-tiap rute relatif kecil.
2. Calon penumpang mendapat kepastian dan kemudahan untuk berangkat dan pulang kembali dengan menggunakan satu rute tertentu.
3. Jarak tempuh per-trayek lebih pendek. Dengan demikian frekwensi dapat ditingkatkan tanpa harus menambah armada.
4. Biaya operasional bus dapat dikurangi.
5. Karena frekwensi bus bertambah, maka *headway* menjadi lebih pendek.
6. Penumpang terhindar dari perjalanan yang tidak perlu, misalnya perjalanan yang memutar.

Kerugian dari sistem pelayanan pulang pergi adalah calon penumpang kemungkinan akan membutuhkan pergantian rute untuk menuju kesuatu tujuan tertentu.

BAB III

LANDASAN TEORI

3.1. Keadaan Umum Kota Purwokerto dan Sekitarnya

Kota Purwokerto yang merupakan ibukota Kabupaten Banyumas, tentunya merupakan kota yang paling ramai dibanding dengan kota-kota disekitarnya. Untuk mendukung terciptanya kemajuan didaerahnya perlu adanya angkutan pedesaan sebagai alat penghubung untuk terus berkembangnya kota Purwokerto pada khususnya dan kota-kota disekitarnya pada umumnya.

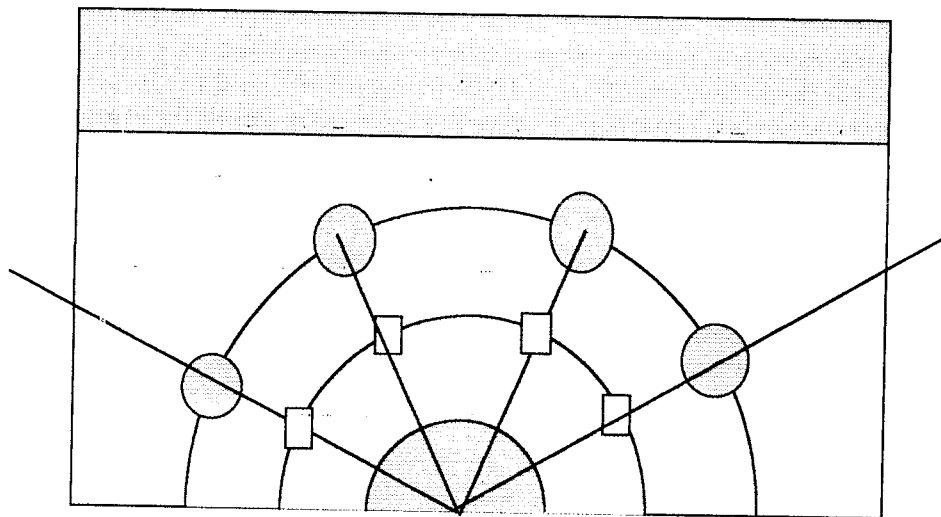
Beberapa kota sebagai pendukung majunya kota Purwokerto yang terlewati angkutan pedesaan terletak dibeberapa kecamatan, yaitu;

1. Kecamatan Purwokerto Utara,
2. Kecamatan Purwokerto Timur,
3. Kecamatan Kembaran,
4. Kecamatan Subang,
5. Kecamatan Baturaden dan
6. Kecamatan Kedung Banteng.

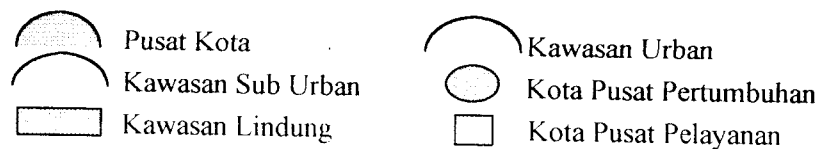
Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada peta rencana umum tata ruang daerah tingkat II Kabupaten Banyumas khususnya Purwokerto (peta dapat dilihat pada lampiran 1).

3.2.1. Konsep Tata Ruang Wilayah

Pada prinsipnya konsep tata ruang wilayah kota Purwokerto diturunkan dari model pengembangannya dipusatkan pada jalur utama (*coridor and radial concentric development*). Dalam hal ini, di kota Purwokerto terdapat pusat-pusat pengembangan dan pelayanan yang diharapkan dapat mengembangkan dan melayani daerah sendiri dan daerah sekitarnya yang kemudian membentuk koridor dan memusat ke kota Purwokerto sebagai pusat pemerintahan dan perekonomian di kota Purwokerto. Konsep tersebut secara sistematis dapat dilihat pada gambar 3.1.



Keterangan;



Sumber: Rencana umum tata ruang wilayah kota Purwokerto

Gambar 3.1 Skematik konsep tata ruang wilayah di Purwokerto

3.2. Asal dan Tujuan Perjalanan Penumpang sebagai Penentuan Rute

Menentukan asal dan tujuan perjalanan penumpang dilakukan pada tempat henti (lokasi survei). Lokasi survei diletakan pada daerah-daerah yang relatif tinggi kepadatan penduduknya serta pada beberapa tempat henti yang strategis tempatnya misalnya perumahan, pasar, pusat pendidikan, Pusat kesehatan masyarakat, terminal, tempat pertemuan antar angkutan pusat pemerintahan dan lain-lain. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada lampiran 2, 3 dan 4. Lokasi yang dipilih pada tempat-tempat yang potensial ada 6 lokasi, yaitu :

1. Terminal Pasar Wage
2. Pangkalan Dukuh Waluh
3. Pangkalan Kotayasa
4. Pangkalan Lipakuwus
5. Pangkalan Baturaden
6. Pangkalan Sokanegara

Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada lokasi survei wawancara asal dan tujuan perjalanan penumpang disetiap rute (peta dapat dilihat pada lampiran 5).

3.3. Penentuan Jumlah Armada Untuk Tiap Rute

Jumlah armada untuk tiap rute berbeda-beda. Sesuatu yang berkaitan dengan (Indikator) jumlah kendaraan tersebut, menyebabkan perbedaan jumlah armada pada tiap rute. Indikator jumlah angkutan pedesaan dapat diterangkan sebagai berikut:

3.3.1. Waktu Antara (*Headway*)

Variabel utama yang terdapat dalam *headway* adalah waktu dan jarak *headway*. Waktu *headway* dari dua kendaraan didefinisikan sebagai interval waktu antara saat bagian depan kendaraan melalui suatu titik dengan saat dimana bagian depan kendaraan berikutnya melalui titik yang sama. Waktu *headway* untuk sepanjang kendaraan yang lainnya secara umum akan berbeda. Hal ini akan menimbulkan suatu konsep *headway* rata-rata. Waktu antara rata-rata adalah interval waktu rata-rata antara sepasang kendaraan yang berurutan dan diukur pada suatu periode waktu dilokasi tertentu.

Variabel utama lainnya ialah jarak *headway*, yaitu jarak antara bagian depan suatu kendaraan dan bagian depan kendaraan berikutnya pada suatu waktu tertentu. *Headway* jarak rata-rata terkadang digunakan, terutama pada situasi dimana terdapat nilai yang berbeda untuk pasangan kendaraan dalam arus lalu lintas.

Pada waktu diterminal, angkutan umum pedesaan membutuhkan waktu untuk memulai gerakannya atau perjalanannya. waktu henti atau waktu tunggu diterminal ditetapkan berdasarkan rumus berikut:

$$H = \frac{60 * C * Lf}{P} \dots\dots\dots (3.3)$$

dengan, H = *headway* (menit)

Lf = faktor beban (*load factor*)

C = kapasitas kendaraan

P = jumlah penumpang per jam pada seksi terpadat

3.3.2. Faktor Muat (*Load factor*)

Faktor muat sangat dipengaruhi oleh jumlah penumpang yang naik dan turun pada setiap ruas jalan dari rute angkutan pedesaan. dalam perhitungan ini digunakan formula pendekatan sebagai berikut ini:

$$Load\ factor = \frac{Jumlah\ penumpang\ didalam\ bis}{Jumlah\ tempat\ duduk\ bis\ kota} \dots\dots\dots (3.4)$$

3.3.4. Waktu Sirkulasi

Waktu siklus merupakan waktu total yang diperlukan angkutan pedesaan untuk menjalani seluruh rutennya, termasuk waktu yang diperlukan untuk naik dan turunnya penumpang serta waktu untuk menunggu penumpang, satuan dalam menit. Formulir menentukan waktu sirkulasi dapat dilihat dalam lampiran

$$CT_{aba} = (T_{ab} + T_{ba}) + (\delta_{ab}^2 + \delta_{ba}^2) + (T_{ta} + T_{tb}) \dots\dots\dots (3.5)$$

dengan, CT_{aba} = waktu sirkulasi dari A ke B kembali ke A

T_{ab} = waktu perjalanan rata-rata dari A ke B

T_{ba} = waktu perjalanan rata-rata dari B ke A

δ_{ab} = defiasi waktu perjalanan rata-rata dari A ke B

(5% dari waktu perjalanan A ke B)

δ_{ba} = defiasi waktu perjalanan rata-rata dari B ke A

(5% dari waktu perjalanan B ke A)

T_{ta} = waktu henti kendaraan di A

(10% dari waktu perjalanan dari A ke B)

T_{ta} = waktu henti kendaraan di B
 (10% dari waktu perjalanan dari B ke A)

3.3.5. Mean Harmonic

Untuk menghitung rata-rata waktu tempuh dan rata-rata *load factor* dari terminal awal ke terminal akhir dan sebaliknya menggunakan formula yang disebut *mean harmonic* sebagai berikut ini:

$$\bar{X} = \frac{N}{\sum \frac{1}{f}} \quad (3.6)$$

dengan, \bar{X} = rata-rata harmonic

N = jumlah data

F = frekuensi

3.3.6. Jumlah Armada

$$K = \frac{CT}{H * FA} \quad (3.7)$$

dengan, K = jumlah armada

CT = waktu

FA = faktor ketersediaan kendaraan (90%)

H = *headway*

3.3.7. Jumlah armada pada waktu sibuk

$$K' = K \frac{W}{CTaba} \dots\dots\dots(3.8)$$

dengan, K' = kebutuhan jumlah armada pada periode sibuk

W = waktu jam sibuk

$CTaba$ = waktu sirkulasi dari A ke B kembali ke A

K = kebutuhan armada perwaktu sirkulasi

Formulir perhitungan armada perwaktu sirkulasi (K) dan jumlah armada pada periode sibuk (K') terdapat pada lampiran 6.

BAB IV

METODE PENELITIAN

4.1. Metode Penelitian

Pelaksanaan analisis rute angkutan pedesaan pada penelitian ini adalah dengan menggunakan dua metode survei. Metode tersebut yaitu survei wawancara asal dan tujuan penumpang (*origin-destination surveys*) serta survei di dalam bus (*survey on bus*).

1. Survei wawancara asal dan tujuan penumpang (*origin-destination surveys*).

Pada penelitian ini, yang ingin diketahui adalah asal dan tujuan perjalanan penumpang pengguna angkutan pedesaan saja. Menurut Ginnopolous, 1989, mengemukakan Jika hanya asal dan tujuan perjalanan penumpang pengguna angkutan saja yang diukur, maka pada kasus ini, survei dapat dilakukan diatas atau diluar angkutan (ditempat henti). Sebab tipe ini lebih mudah dan merupakan cara yang lebih terbuka kepada penumpang. Selain asal dan tujuan perjalanan, wawancara juga dapat dikombinasikan dengan memberi pertanyaan mengenai sikap penumpang, mengapa memilih angkutan tersebut, atau kemungkinan adanya rute lain. Formulir wawancara asal dan tujuan perjalanan penumpang dapat dilihat pada lampiran 7.

2. Survei *on bus*

Menentukan jumlah armada yang dibutuhkan dalam satu rute, dibutuhkan pendataan jumlah penumpang yang membutuhkan armada tersebut. Survei *on bus*, merupakan suatu cara untuk menentukan jumlah armada angkutan umum. Pelaksanaannya dilakukan di dalam angkutan, sebab data yang akan diolah berasal dari awal keberangkat angkutan sampai tujuan akhir kendaraan (terminal awal ke terminal akhir).

Data yang diinginkan dapat ditabelkan seperti formulir survei dalam bus waktu naik dan turun serta waktu dalam perjalanan (Formulir dapat di lihat pada lampiran 8).

4.2. Materi penelitian

Materi yang dititik beratkan dalam penelitian ini adalah:

1. Rute angkutan pedesaan di kota Purwokerto dan
2. Jumlah kebutuhan armada untuk tiap rute.

4.3. Langkah Penelitian

Langkah-langkah penelitian yang dilakukan adalah sebagai berikut ini;

4.3.1. Survei Pendahuluan

A. Survei pendahuluan

Survei pendahuluan merupakan survei skala kecil tetapi sangat penting untuk dilakukan karena dapat mengurangi kesulitan yang dialami waktu dilapangan. Survei pendahuluan ini meliputi;

mata kuliah yang bersangkutan, referensi perpustakaan, badan pengembangan daerah (BAPEDA), Koperasi angkutan pedesaan dan lainnya.

4.3.2. Survei Lapangan

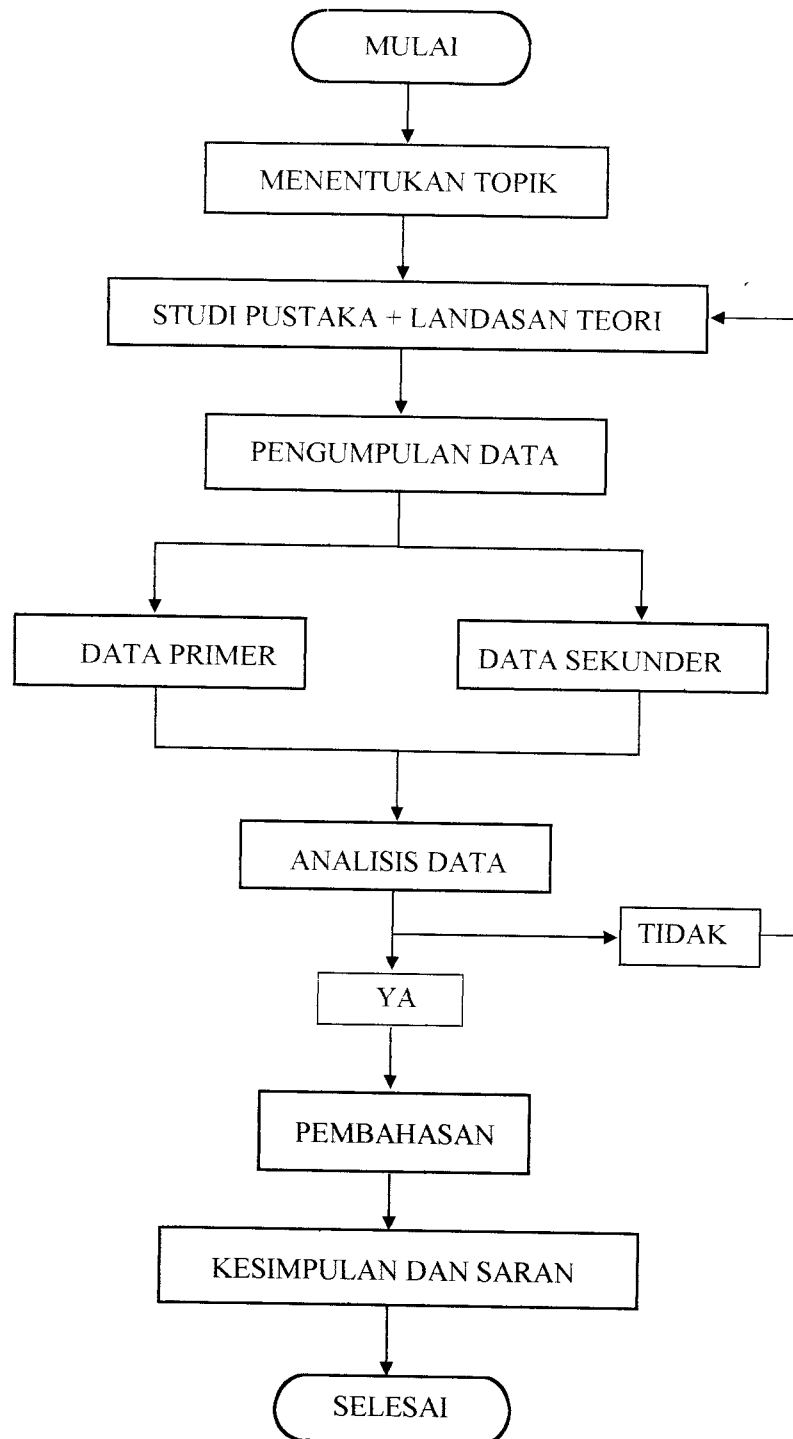
Survei lapangan adalah survei utama dalam penelitian ini. Semua data yang diperoleh dari hasil survei lapangan merupakan data primer. Data tersebut adalah data hasil survei wawancara asal dan tujuan perjalanan penumpang serta data survei dalam bus. Data disajikan pada penyajian data bab selanjutnya.

Langkah-langkah penelitian dalam pembahasan ini dapat di sajikan pada gambar halaman berikut ini.

4.4. Analisis data

Analisis data rute angkutan pedesaan di kota Purwokerto yaitu;

1. Meninjau kembali apakah rute angkutan sudah memenuhi asal dan tujuan perjalanan penumpang dengan tata guna lahan yang ada di kota Purwokerto.
2. Menganalisis jumlah armada yang dibutuhkan di tiap rute apakah sudah sesuai dengan permintaan. Data yang diperoleh di analisis dengan metode statistik dan diolah dengan menggunakan *software excel 97*.



Gambar 4.1 flow chart prosedur penelitian

BAB V

PENYAJIAN DATA

Data yang diperlukan untuk analisis adalah berupa data primer dan sekunder.

- a. Data primer adalah data yang didapat secara langsung dari sumbernya dalam rangka mencapai tujuan penelitian.
- b. Data sekunder adalah data yang didapat dari sumber lain. Sumber lain ini dapat berupa instansi pemerintah maupun instansi swasta, dan data tersebut antara lain dapat berupa hasil sensus, survey, peta, foto dan lain sebagainya.

5.1. Data Jumlah Penduduk

Data jumlah penduduk merupakan data sekunder yang bersumber dari pusat statistik pusat kabupaten Banyumas. Data jumlah penduduk dapat dilihat pada tabel 5.1. dan 5.2.

Tabel 5.1 Jumlah Kepadatan Penduduk Kota Purwokerto

No	Kecamatan kelurahan	Luas Wilayah (km ²)	Jumlah penduduk (jiwa)	Jumlah Rumah Tangga	Kepadatan (jiwa/ km ²)	Laki-laki	Perempuan
1.	Pwt Selatan	13,75	57.436	12.236	4.177	28.442	29.041
2.	Pwt Barat	7,40	47.444	8.707	6.411	23.246	24.198
3.	Pwt Timur	8,42	61.604	11.230	7.323	29.810	31.794
4.	Pwt Utara	9,01	40.283	8.495	4.471	20.361	19.918
Jumlah		38,58	206.767	40.668	5.361	101.84	104.92
5.	Kembaran	31,64	90.537	25.231	2.925	44.692	45.845
6.	Subang	51,46	96.495	26.458	1.866	49.671	48.124
7.	Baturaden	43,65	65.359	12.654	1.492	31.967	33.392
8.	Kd banteng	59,74	190.685	50.398	3.794	96.287	94.398
Jumlah		18,65	443.076	114.741	10.077	222.67	221.79

Sumber : Biro Pusat Statistik Kota Purwokerto Tahun 1998

Tabel 5.2 Penduduk Dirinci Tiap Kecamatan Menurut Kelompok Umur

No	Kecamatan	Luas Wilayah (km ²)	Rumah Tangga	Jumlah Penduduk Usia Produktif		Jumlah Penduduk Usia Anak-anak	
				L	P	L	P
1.	Pwt Selatan	13,75	12.236	16.138	17.152	11.773	11.567
2.	Pwt Barat	7,40	8.707	13.636	14.564	9.478	9.520
3.	Pwt Timur	8,42	11.230	18.934	20.500	10.958	11.459
4.	Pwt Utara	9,01	8.495	13.477	12.980	7.775	7.634
Jumlah		38,58	40.668	62.185	65.196	39.985	40.162
5.	Kembaran	31,64	25.231	26.815	27.507	17.876	18.338
6.	Subang	51,46	26.458	28.802	22.878	19.868	19.245
7.	Baturaden	43,65	12.654	19.180	20.025	12.786	13.356
8.	Kdung banteng	59,74	50.398	57.772	56.596	38.514	37.731
Jumlah		18,65	114.741	132.569	127.006	89.044	88.67

Sumber : Biro Pusat Statistik Kota Purwokerto Tahun 1998

5.2. Rute Jalur Angkutan Pedesaan

Dalam penelitian ini mengambil 4 rute angkutan pedesaan yaitu dapat dilihat pada tabel 5.3.

Tabel 5.3. Jalur dan rute angkutan pedesaan

Jalur	Rute	Jalur	Rute
V (b)	Karangsari Karangcegak Sumbang Ciberem Gandatapa Kemutug Lipakuwus	XI	Pasar Wage Bancar Kembar Grendeng Sumampir Karang Wangkal Pabuaran Pandak Rempoa Baturaden
V (a)	Arcawinangun Dukuh Waluh Tambaksari Tambaksogra Kebanggan Banteran Banjarsari Kotayasa	VIII	Sokanegara Purwosari Kutasari Pamijen Kebumen Beji Gunung Karang Nangka Karang Salam Bobosan Kober

Sumber : Koperasi angkutan pedesaan kabupaten Banyumas

5.3. Hasil Survey wawancara asal dan tujuan perjalanan penumpang

Survei asal dan tujuan perjalanan penumpang untuk mengetahui awal perjalanan dan akhir perjalanan. Data yang diambil dari survei wawancara terdapat di 6 tempat, yaitu Terminal Pasar Wage, Panekalan Dukuhwaluh, Pangkalan seperti pada tabel 5.4. sampai 5.8.

Tabel 5.4. Jenis pekerjaan dan maksud perjalanan penumpang di Titik I

Pekerjaan	Jumlah	Maksud Perjalanan	Jumlah
Pelajar/Mahasiswa	43	sekolah	43
Pegawai Negri/ABRI	7	Bekerja	19
Pegawai Swasta	9	Sosial/Keluarga	23
Wiraswasta	22	Rekreasi	-
Ibu Rumah Tangga	18	Belanja	12
Tidak Bekerja	1	lainnya	3
Jumlah	100	Jumlah	100

Sumber: Penelitian lapangan lokasi pangkalan Baturaden

Tabel 5.5. Jenis pekerjaan dan maksud perjalanan penumpang di Titik II

Pekerjaan	Jumlah	Maksud Perjalanan	Jumlah
Pelajar/Mahasiswa	38	sekolah	35
Pegawai Negri/ABRI	12	Bekerja	25
Pegawai Swasta	12	Sosial/Keluarga	24
Wiraswasta	15	Rekreasi	4
Ibu Rumah Tangga	16	Belanja	12
Tidak Bekerja	2	lainnya	-
Jumlah	100	Jumlah	100

Sumber: Penelitian lapangan lokasi Pangkalan RSUD Sokanegara

Tabel 5.6. Jenis pekerjaan dan maksud perjalanan penumpang di Titik III

Pekerjaan	Jumlah	Maksud Perjalanan	Jumlah
Pelajar/Mahasiswa	41	sekolah	41
Pegawai Negri/ABRI	7	Bekerja	21
Pegawai Swasta	10	Sosial/Keluarga	20
Wiraswasta	20	Rekreasi	-
Ibu Rumah Tangga	19	Belanja	10
Tidak Bekerja	3	lainnya	4
Jumlah	100	Jumlah	100

Sumber: Penelitian lapangan lokasi pangkalan Banjarsari

Tabel 5.7. Jenis pekerjaan dan maksud perjalanan penumpang di Titik IV

Pekerjaan	Jumlah	Maksud Perjalanan	Jumlah
Pelajar/Mahasiswa	50	sekolah	50
Pegawai Negri/ABRI	8	Bekerja	20
Pegawai Swasta	10	Sosial/Keluarga	19
Wiraswasta	19	Rekreasi	-
Ibu Rumah Tangga	15	Belanja	10
Tidak Bekerja	2	lainnya	1
Jumlah	100	Jumlah	100

Sumber: Penelitian lapangan lokasi pangkalan Sikapat

Tabel 5.8. Jenis pekerjaan dan maksud perjalanan penumpang di Titik V

Pekerjaan	Jumlah	Tujuan Perjalanan	Jumlah
Pelajar/Mahasiswa	43	sekolah	38
Pegawai Negri/ABRI	8	Bekerja	20
Pegawai Swasta	12	Sosial/Keluarga	25
Wiraswasta	18	Rekreasi	2
Ibu Rumah Tangga	15	Belanja	12
Tidak Bekerja	4	lainnya	3
Jumlah	100	Jumlah	100

Sumber: Penelitian lapangan lokasi pangkalan Dukuh Waluh

Tabel 5.9. Jenis Pekerjaan dan Maksud Tujuan Perjalanan di Titik VI

Pekerjaan	Jumlah	Tujuan Perjalanan	Jumlah
Pelajar/Mahasiswa	40	sekolah	36
Pegawai Negri/ABRI	6	Bekerja	23
Pegawai Swasta	9	Sosial/Keluarga	30
Wiraswasta	25	Rekreasi	3
Ibu Rumah Tangga	18	Belanja	8
Tidak Bekerja	2	lainnya	-
Jumlah	100	Jumlah	100

Sumber: Penelitian lapangan lokasi terminal pasar Wage

5.4. Perhitungan Kebutuhan angkutan pedesaan

Perhitungan banyaknya angkutan pedesaan pada ruas jalan sudah dijelaskan pada bab landasan teori tentang elemen-elemen yang berkaitan dengan kebutuhan angkutan. Tabel 5.10 sampai 5.42 menunjukkan elemen-elemen yang berkaitan dengan jumlah kebutuhan armada.

Tabel 5.10. Kapasitas kendaraan

Jenis Angkutan	Kapasitas kendaraan			Kapasitas penumpang per hari per kendaraan
	Duduk	Berdiri	Total	
Mobil penumpang umum	11	-	11	250 - 300
Bis kecil	14	-	14	300 - 400
Bis sedang	20	10	30	500 - 600
Bis besar lantai Tunggal	49	30	79	1000 - 1200
Bis besar lantai ganda	85	35	120	1500 - 1800

Sumber : Departemen Bina Sistem Lalu lintas dan Angkutan Kota

Catatan: - Angka kapasitas kendaraan bervariasi, tergantung pada susunan tempat duduk dalam kendaraan

- Ruang untuk berdiri per penumpang dengan luas $0,7 \text{ m}^3$ / penumpang

Hasil Survei Jalur IX

Tabel 5.11. Hasil survei pada hari senin pagi jam 06:00

Nama Ruas	Penum. Naik	Penum. Turun	Penum. Dlm Bis	Waktu Kdt/Kbr		Waktu Kbr Menit	Panjang Ruas (Km)
				5			
1	2	3	4	Kdt	Kbr	6	7
Pasar Wage	6		6		06:15		0
Bancarkebar	7	4	9	06:20	06:20	5	1.983
Grendeng	6	3	12	06:24	06:24	4	1.365
Pabuaran	5	2	15	06:28	06:28	4	1.313
Pandak	4	1	18	06:33	06:33	5	1.625
Rempoah	3	7	12	06:39	06:39	6	1.957
Kr. Tengah	2	4	10	06:46	06:46	7	1.775
Baturaden		10	0	06:54	06:54	8	2.015
	33						

Sumber: Penelitian lapangan

Tabel 5.12. Hasil survei pada hari senin pagi jam 07:00

Nama Ruas	Penum. Naik	Penum. Turun	Penum. Dlm Bis	Waktu Kdt/Kbr		Waktu Kbr Menit	Panjang Ruas (Km)
				5			
1	2	3	4	Kdt	Kbr	6	7
Baturaden	9		9		07:00		0
Kr. Tengah	7	5	11	07:07	07:07	7	2.015
Rempoah	5	6	11	07:13	07:13	6	1.755
Pandak	3	3	9	07:19	07:19	6	1.957
Pabuaran	4	2	10	07:24	07:24	5	1.625
Grendeng	2	3	9	07:28	07:28	4	1.313
Bancarkebar	1	3	7	08:33	08:33	5	1.365
Pasar Wage		7	0	08:38	08:38	5	1.983
	31						

Sumber: Penelitian lapangan

Tabel 5.13. Hasil survei pada hari senin siang jam 12:00

Nama Ruas	Penum. Naik	Penum. Turun	Penum. Dlm Bis	Waktu Kdt/Kbr		Waktu Kbr Menit	Panjang Ruas (Km)
				5			
1	2	3	4	Kdt	Kbr	6	7
Pasar Wage	10		10		12:00		0
Bancarkebar	5	2	13	12:05	12:05	5	1.983
Grendeng	7	6	14	12:10	12:10	5	1.365
Pabuaran	2	5	11	12:14	12:14	4	1.313
Pandak	3	4	10	12:20	12:20	6	1.625
Rempoah	1	2	8	12:27	12:27	7	1.957
Kr. Tengah	1	4	4	12:34	12:34	7	1.775
Baturaden		4	0	12:42	12:42	8	2.015
	29						

Sumber: Penelitian lapangan

Tabel 5.14. Hasil survei pada hari senin siang jam 13:00

Nama Ruas	Penum. Naik	Penum. Turun	Penum. Dlm Bis	Waktu Kdt/Kbr		Waktu Kbr Menit	Panjang Ruas (Km)
				5			
1	2	3	4	Kdt	Kbr	6	7
Baturaden	6		6		12:55		0
Kr. Tengah	8	2	12	13:03	13:03	8	2.015
Rempoah	7	3	16	13:10	13:10	7	1.755
Pandak	3	6	13	13:16	13:16	6	1.957
Pabuaran	4	6	11	13:21	13:21	5	1.625
Grendeng	6	2	15	13:25	13:25	4	1.313
Bancarkebar	1	3	12	13:30	13:30	5	1.365
Pasar Wage		12	0	13:35	13:35	5	1.983
	35						

Sumber: Penelitian lapangan

Tabel 5.15. Hasil survei pada hari selasa pagi jam 06:00

Nama Ruas	Penum. Naik	Penum. Turun	Penum. Dlm Bis	Waktu Kdt/Kbr		Waktu Kbr Menit	Panjang Ruas (Km)
				5			
1	2	3	4	Kdt	Kbr	6	7
Pasar Wage	7		7		06:12		0
Bancarkebar	7	4	10	06:18	06:18	6	1.983
Grendeng	5	3	11	06:22	06:22	4	1.365
Pabuaran	5	2	14	06:27	06:27	5	1.313
Pandak	4	3	15	06:32	06:32	5	1.625
Rempoah	3	7	11	06:38	06:38	6	1.957
Kr. Tengah	2	4	9	06:44	06:44	6	1.775
Baturaden		10	0	06:52	06:52	8	2.015
	33						

Sumber: Penelitian lapangan

Tabel 5.16. Hasil survei pada hari selasa pagi jam 07:00

Nama Ruas	Penum. Naik	Penum. Turun	Penum. Dlm Bis	Waktu Kdt/Kbr		Waktu Kbr Menit	Panjang Ruas (Km)
				5			
1	2	3	4	Kdt	Kbr	6	7
Baturaden	8		8		07:00		0
Kr. Tengah	8	2	14	07:08	07:08	8	2.015
Rempoah	5	4	15	07:15	07:15	7	1.755
Pandak	2	3	14	07:23	07:23	7	1.957
Pabuaran	2	1	15	07:28	07:28	5	1.625
Grendeng	1	9	7	07:42	07:42	4	1.313
Bancarkebar	1	2	5	08:46	08:46	4	1.365
Pasar Wage		5	0	08:51	08:51	5	1.983
	27						

Sumber: Penelitian lapangan

Tabel 5.17. Hasil survei pada hari Selasa siang jam 12:00

Nama Ruas	Penum. Naik	Penum. Turun	Penum. Dlm Bis	Waktu Kdt/Kbr		Waktu Kbr Menit	Panjang Ruas (Km)
				5			
1	2	3	4	Kdt	Kbr	6	7
Pasar Wage	9		9		12:00		0
Bancarkebar	6	2	12	12:06	12:06	6	1.983
Grendeng	7	6	14	12:11	12:11	5	1.365
Pabuaran	3	5	11	12:16	12:16	5	1.313
Pandak	2	4	10	12:21	12:21	5	1.625
Rempoah	1	2	8	12:28	12:28	7	1.957
Kr. Tengah	1	4	4	12:35	12:35	7	1.775
Baturaden		4	0	13:42	13:42	7	2.015
	29						

Sumber: Penelitian lapangan

Tabel 5.18. Hasil survei pada hari Selasa siang jam 13:00

Nama Ruas	Penum. Naik	Penum. Turun	Penum. Dlm Bis	Waktu Kdt/Kbr		Waktu Kbr Menit	Panjang Ruas (Km)
				5			
1	2	3	4	Kdt	Kbr	6	7
Baturaden	5		5		12:55		0
Kr. Tengah	8	2	11	13:02	13:02	7	2.015
Rempoah	7	3	15	13:08	13:08	6	1.755
Pandak	3	6	12	13:14	13:14	6	1.957
Pabuaran	4	6	10	13:19	13:19	5	1.625
Grendeng	6	2	14	13:24	13:24	5	1.313
Bancarkebar	1	3	11	13:29	13:29	5	1.365
Pasar Wage		11	0	13:34	13:34	5	1.983
	34						

Sumber: Penelitian lapangan

Hasil survei pada jalur VIII

Tabel 5.19. Hasil survei pada hari senin pagi jam 06:00

Nama Ruas	Penum. Naik	Penum. Turun	Penum. Dlm Bis	Waktu Kdt/Kbr		Waktu Kbr Menit	Panjang Ruas (Km)
				5			
1	2	3	4	Kdt	Kbr	6	7
Sokanegara	7		7		06:12		0
Purwanegara	7	4	10	06:18	06:18	6	1.625
Purwosari	5	3	11	06:22	06:22	4	2.105
Kebumen	5	2	14	06:27	06:27	5	2.698
Kr. Nangka	4	3	15	06:32	06:32	5	2.341
Karangsalam	3	7	11	06:38	06:38	6	2.925
Bantarsoka	2	4	9	06:44	06:44	6	2.665
Sokanegara		10	10	06:52	06:52	8	1.625
	33						

Sumber: Penelitian lapangan

Tabel 5.20. Hasil survei pada hari selasa pagi jam 07:00

Nama Ruas	Penum. Naik	Penum. Turun	Penum. Dlm Bis	Waktu Kdt/Kbr		Waktu Kbr Menit	Panjang Ruas (Km)
				5			
1	2	3	4	Kdt	Kbr	6	7
Sokanegara	8		8		07:00		0
Bantarsoka	8	2	14	07:08	07:08	8	1.625
Karangsalam	5	4	15	07:15	07:15	7	2.665
Kr. Nangka	2	3	14	07:23	07:23	7	2.925
Kebumen	2	1	15	07:28	07:28	5	2.341
Purwosari	1	9	7	07:42	07:42	4	2.698
Purwanegara	1	2	5	08:46	08:46	4	2.105
Sokanegara		5	5	08:51	08:51	5	1.625
	27						

Sumber: Penelitian lapangan

Tabel 5.21. Hasil survei pada hari selasa siang jam 12:00

Nama Ruas	Penum. Naik	Penum. Turun	Penum. Dlm Bis	Waktu Kdt/Kbr		Waktu Kbr Menit	Panjang Ruas (Km)
				5			
1	2	3	4	Kdt	Kbr	6	7
Sokanegara	9		9		12:00		0
Purwanegara	6	2	12	12:06	12:06	6	1.625
Purwosari	7	6	14	12:11	12:11	5	2.105
Kebumen	3	5	11	12:16	12:16	5	2.698
Kr. Nangka	2	4	10	12:21	12:21	5	2.341
Karangsalam	1	2	8	12:28	12:28	7	2.925
Bantarsoka	1	4	4	12:35	12:35	7	2.665
Sokanegara		4	4	13:42	13:42	7	1.625
	29						

Sumber: Penelitian lapangan

Tabel 5.22. Hasil survei pada hari Selasa siang jam 13:00

Nama Ruas	Penum. Naik	Penum. Turun	Penum. Dlm Bis	Waktu Kdt/Kbr		Waktu Kbr Menit	Panjang Ruas (Km)
				5			
1	2	3	4	Kdt	Kbr	6	7
Sokanegara	5		5		12:55		0
Bantarsoka	8	2	11	13:02	13:02	7	1.625
Karangsalam	7	3	15	13:08	13:08	6	2.665
Kr. Nangka	3	6	12	13:14	13:14	6	2.925
Kebumen	4	6	10	13:19	13:19	5	2.341
Purwosari	6	2	14	13:24	13:24	5	2.698
Purwanegara	1	3	11	13:29	13:29	5	2.105
Sokanegara		11	11	13:34	13:34	5	1.625
	34						

Sumber: Penelitian lapangan

Tabel 5.23. Hasil survei pada hari Senin pagi jam 06:00 (Jalur V A)

Nama Ruas	Penum. Naik	Penum. Turun	Penum. Dlm Bis	Waktu Kdt/Kbr		Waktu Kbr Menit	Panjang Ruas (Km)
				5			
1	2	3	4	Kdt	Kbr	6	7
Sokanegara	6		6		06:15		0
Purwanegara	7	4	9	06:20	06:20	5	1.625
Purwosari	6	3	12	06:24	06:24	4	2.105
Kebumen	5	2	15	06:28	06:28	4	2.698
Kr. Nangka	4	1	18	06:33	06:33	5	2.341
Karangsalam	3	7	12	06:39	06:39	6	2.925
Bantarsoka	2	4	10	06:46	06:46	7	2.665
Sokanegara		10	10	06:54	06:54	8	
	33						

Sumber: Penelitian lapangan

Tabel 5.24. Hasil survei pada hari Senin pagi jam 07:00

Nama Ruas	Penum. Naik	Penum. Turun	Penum. Dlm Bis	Waktu Kdt/Kbr		Waktu Kbr Menit	Panjang Ruas (Km)
				5			
1	2	3	4	Kdt	Kbr	6	7
Sokanegara	9		9		07:00		0
Bantarsoka	7	5	11	07:07	07:07	7	1.625
Karangsalam	5	6	11	07:13	07:13	6	2.665
Kr. Nangka	3	3	9	07:19	07:19	6	2.925
Kebumen	4	2	10	07:24	07:24	5	2.341
Purwosari	2	3	9	07:28	07:28	4	2.698
Purwanegara	1	3	7	08:33	08:33	5	2.105
Sokanegara		7	7	08:38	08:38	5	
	31						

Sumber: Penelitian lapangan

Tabel 5.25. Hasil survei pada hari senin siang jam 13:00

Nama Ruas	Penum. Naik	Penum. Turun	Penum. Dlm Bis	Waktu Kdt/Kbr		Waktu Kbr Menit	Panjang Ruas (Km)
				5			
1	2	3	4	Kdt	Kbr	6	7
Sokanegara	10		10		12:00		0
Purwanegara	5	2	13	12:05	12:05	5	1.625
Purwosari	7	6	14	12:10	12:10	5	2.105
Kebumen	2	5	11	12:14	12:14	4	2.698
Kr. Nangka	3	4	10	12:20	12:20	6	2.341
Karangsalam	1	2	8	12:27	12:27	7	2.925
Bantarsoka	1	4	4	12:34	12:34	7	2.665
Sokanegara		4	4	13:42	13:42	8	
	29						

Sumber: Penelitian lapangan

Tabel 5.26. Hasil survei pada hari senin siang jam 14:00

Nama Ruas	Penum. Naik	Penum. Turun	Penum. Dlm Bis	Waktu Kdt/Kbr		Waktu Kbr Menit	Panjang Ruas (Km)
				5			
1	2	3	4	Kdt	Kbr	6	7
Sokanegara	6		6		12:55		0
Bantarsoka	8	2	12	13:03	13:03	8	1.625
Karangsalam	7	3	16	13:10	13:10	7	2.665
Kr. Nangka	3	6	13	13:16	13:16	6	2.925
Kebumen	4	6	11	13:21	13:21	5	2.341
Purwosari	6	2	15	13:25	13:25	4	2.698
Purwanegara	1	3	12	13:30	13:30	5	2.105
Sokanegara		12	12	13:35	13:35	5	
	35					40	

Sumber: Penelitian lapangan

Hasil Survei Jalur V (B)

Tabel 5.27. Hasil survei pada hari senin pagi jam 06:00 (Jalur V A)

Nama Ruas	Penum. Naik	Penum. Turun	Penum. Dlm Bis	Waktu Kdt/Kbr		Waktu Kbr Menit	Panjang Ruas (Km)
				5			
1	2	3	4	Kdt	Kbr	6	7
Ps. Wage	6		6		06:06		0
Dk Waluh	5	2	9	06:21	06:21	15	2.108
Kr. Cegak	3	1	11	06:40	06:40	19	4.185
Subang	4	2	9	06:49	06:49	9	1.241
Ciberem	3	1	7	06:56	06:56	1	1.302
Sikapat	0	2	5	07:12	07:12	16	3.221
Limpakuwus	0	5	5	07:31		19	5.271
-							
	21					79	

Sumber: Penelitian lapangan

Tabel 5.28. Hasil survei pada hari senin pagi jam 07:00

Nama Ruas	Penum. Naik	Penum. Turun	Penum. Dlm Bis	Waktu Kdt/Kbr		Waktu Kbr Menit	Panjang Ruas (Km)
				5			
1	2	3	4	Kdt	Kbr	6	7
Limpakuwus	3		3		07:00		0
Sikapat	1	0	4	07:58	07:58	18	5.211
Ciberem	5	2	7	08:15	08:15	9	3.221
Subang	4	1	10	08:22	08:22	7	1.302
Kr. Cegak	0	2	8	08:28	08:28	6	1.241
Dk Waluh	8	5	11	08:49	08:49	21	4.185
Ps. Wage	0	11	11	09:59		10	2.108
-							
	21					71	

Sumber: Penelitian lapangan

Tabel 5.29. Hasil survei pada hari senin siang jam 13:00

Nama Ruas	Penum. Naik	Penum. Turun	Penum. Dlm Bis	Waktu Kdt/Kbr		Waktu Kbr Menit	Panjang Ruas (Km)
				5			
1	2	3	4	Kdt	Kbr	6	7
Ps. Wage	10		10		12:45		0
Dk Waluh	5	5	11	13:01	13:01	16	2.108
Kr. Cegak	4	3	10	13:20	13:20	19	4.185
Subang	5	6	9	13:31	13:31	11	1.241
Ciberem	8	7	10	13:38	13:38	7	1.302
Sikapat	0	2	8	13:53	13:53	15	3.221
Limpakuwus	0	8	8	14:10		17	5.271
-							0
	32					85	

Sumber: Penelitian lapangan

Tabel 5.30. Hasil survei pada hari senin siang jam 14:00

Nama Ruas	Penum. Naik	Penum. Turun	Penum. Dlm Bis	Waktu Kdt/Kbr		Waktu Kbr Menit	Panjang Ruas (Km)
				5			
1	2	3	4	Kdt	Kbr	6	7
Limpakuwus	10		10		14:25		0
Sikapat	6	5	11	14:44	14:44	18	5.211
Ciberem	4	3	10	15:01	15:01	15	3.221
Subang	5	6	9	15:06	15:06	5	1.302
Kr. Cegak	8	7	10	15:11	15:11	5	1.241
Dk Waluh	0	2	8	15:31	15:31	20	4.185
Ps. Wage	0	8	8	13:49		10	2.108
	33					73	0

Sumber: Penelitian lapangan

Tabel 5.31. Hasil survei pada hari selasa pagi jam 06:00

Nama Ruas	Penum. Naik	Penum. Turun	Penum. Dlm Bis	Waktu Kdt/Kbr		Waktu Kbr Menit	Panjang Ruas (Km)
				5			
1	2	3	4	Kdt	Kbr	6	7
Ps. Wage	3		3		06:04		0
Dk Waluh	7	2	8	06:17	06:17	14	2.108
Kr. Cegak	2	1	9	06:36	06:36	18	4.185
Subang	1	3	7	06:44	06:44	8	1.241
Ciberem	2	3	6	06:52	06:52	8	1.302
Sikapat	1	4	3	06:58	06:58	16	3.221
Limpakuwus	0	3	3	07:16		18	5.271
-	16					82	

Sumber: Penelitian lapangan

Tabel 5.32. Hasil survei pada hari selasa pagi jam 07:00

Nama Ruas	Penum. Naik	Penum. Turun	Penum. Dlm Bis	Waktu Kdt/Kbr		Waktu Kbr Menit	Panjang Ruas (Km)
				5			
1	2	3	4	Kdt	Kbr	6	7
Limpakuwus	2		2		07:29		0
Sikapat	3	0	5	07:45	07:45	16	5.211
Ciberem	3	5	7	08:00	08:00	15	3.221
Subang	2	1	6	08:06	08:06	6	1.302
Kr. Cegak	3	1	8	08:13	08:13	7	1.241
Dk Waluh	7	5	6	08:36	08:36	23	4.185
Ps. Wage	0	6	6	08:47		11	2.108
	20					78	

Sumber: Penelitian lapangan

Tabel 5.33. Hasil survei pada hari Selasa siang jam 13:00

Nama Ruas	Penum. Naik	Penum. Turun	Penum. Dlm Bis	Waktu Kdt/Kbr		Waktu Kbr Menit	Panjang Ruas (Km)
				5			
1	2	3	4	Kdt	Kbr	6	7
Ps. Wage	11		11		12:45		0
Dk Waluh	2	5	8	13:03	13:03	18	2.108
Kr. Cegak	2	1	9	13:22	13:22	19	4.185
Subang	4	3	8	13:32	13:32	10	1.241
Ciberem	2	4	6	13:39	13:39	7	1.302
Sikapat	0	3	3	13:53	13:53	14	3.221
Limpakuwus	0	3	3	14:11		18	5.271
-							
	21					86	

Sumber: Penelitian lapangan

Tabel 5.34. Hasil survei pada hari Selasa siang jam 14:00

Nama Ruas	Penum. Naik	Penum. Turun	Penum. Dlm Bis	Waktu Kdt/Kbr		Waktu Kbr Menit	Panjang Ruas (Km)
				5			
1	2	3	4	Kdt	Kbr	6	7
Limpakuwus	5		5		12:40		0
Sikapat	8	2	11	12:46	12:46	6	5.211
Ciberem	2	5	8	12:21	12:21	8	3.221
Subang	6	3	11	13:01	13:01	7	1.302
Kr. Cegak	4	4	11	13:06	13:06	5	1.241
Dk Waluh	2	5	8	13:12	13:12	6	4.185
Ps. Wage	0	4	4	13:18		4	2.108
		4	4			4	0
	27					40	

Sumber: Penelitian lapangan

Hasil Survei Jalur V (A)

Tabel 5.35. Hasil survei pada hari senin pagi jam 06:00 (Jalur V B)

Nama Ruas	Penum. Naik	Penum. Turun	Penum. Dlm Bis	Waktu Kdt/Kbr		Waktu Kbr Menit	Panjang Ruas (Km)
				5			
1	2	3	4	Kdt	Kbr	6	7
Ps. Wage	10		10		06:06		0
Dk Waluh	2	5	6	06:27	06:27	15	2.108
Tambak	3	1	8	06:35	06:35	19	2.728
Kebanggan	0	0	8	06:43	06:43	9	0.775
Banteran	1	1	7	06:55	06:55	1	2.232
Banjar	2	5	4	07:02	07:02	16	1.922
Kotayasa	0	4	4	07:09		19	1.984
-							
	18					79	

Sumber: Penelitian lapangan

Tabel 5.36. Hasil survei pada hari senin pagi jam 07:00

Nama Ruas	Penum. Naik	Penum. Turun	Penum. Dlm Bis	Waktu Kdt/Kbr		Waktu Kbr Menit	Panjang Ruas (Km)
				5			
1	2	3	4	Kdt	Kbr	6	7
Kotayasa	5		5		07:00		0
Banjar	2	0	7	07:23	07:23	18	1.984
Banteran	3	0	10	07:30	07:30	9	1.922
Kebanggan	2	3	9	07:38	07:38	7	2.232
Tambak	1	0	10	07:45	07:45	6	0.775
Dk Waluh	7	6	11	07:57	07:57	21	2.728
Ps. Wage	0	11	11	08:14		10	2.108
-							
	20					71	

Sumber: Penelitian lapangan

Tabel 5.37. Hasil survei pada hari senin siang jam 13:00

Nama Ruas	Penum. Naik	Penum. Turun	Penum. Dlm Bis	Waktu Kdt/Kbr		Waktu Kbr Menit	Panjang Ruas (Km)
				5			
1	2	3	4	Kdt	Kbr	6	7
Ps. Wage	11		11		12:45		0
Dk Waluh	4	6	9	13:01	13:01	16	2.108
Tambak	2	1	10	13:20	13:20	19	2.728
Kebanggan	0	1	9	13:31	13:31	11	0.775
Banteran	3	1	7	13:38	13:38	7	2.232
Banjar	1	5	3	13:53	13:53	15	1.922
Kotayasa	0	3	3	14:10		17	1.984
-							0
	32					85	

Sumber: Penelitian lapangan



Tabel 5.38. Hasil survei pada hari senin siang jam 14:00

Nama Ruas	Penum. Naik	Penum. Turun	Penum. Dlm Bis	Waktu Kdt/Kbr		Waktu Kbr Menit	Panjang Ruas (Km)
				5			
1	2	3	4	Kdt	Kbr	6	7
Kotayasa	10		10		14:25		0
Banjar	6	5	11	14:44	14:44	18	1.984
Banteran	4	3	10	15:01	15:01	15	1.922
Kebanggan	5	6	9	15:06	15:06	5	2.232
Tambak	8	7	10	15:11	15:11	5	0.775
Dk Waluh	0	2	8	15:31	15:31	20	2.728
Ps. Wage	0	8	8	13:49		10	2.108
	33					73	0

Sumber: Penelitian lapangan

Tabel 5.39. Hasil survei pada hari selasa pagi jam 06:00

Nama Ruas	Penum. Naik	Penum. Turun	Penum. Dlm Bis	Waktu Kdt/Kbr		Waktu Kbr Menit	Panjang Ruas (Km)
				5			
1	2	3	4	Kdt	Kbr	6	7
Ps. Wage	3		3		06:04		0
Dk Waluh	7	2	8	06:17	06:17	14	2.108
Tambak	2	1	9	06:36	06:36	18	2.728
Kebanggan	1	3	7	06:44	06:44	8	0.775
Banteran	2	3	6	06:52	06:52	8	2.232
Banjar	1	4	3	06:58	06:58	16	1.922
Kotayasa	0	3	3	07:16		18	1.984
	16					82	

Sumber: Penelitian lapangan

Tabel 5.40. Hasil survei pada hari selasa pagi jam 07:30

Nama Ruas	Penum. Naik	Penum. Turun	Penum. Dlm Bis	Waktu Kdt/Kbr		Waktu Kbr Menit	Panjang Ruas (Km)
				5			
1	2	3	4	Kdt	Kbr	6	7
Kotayasa	2		2		07:29		0
Banjar	3	0	5	07:45	07:45	16	1.984
Banteran	3	5	7	08:00	08:00	15	1.922
Kebanggan	2	1	6	08:06	08:06	6	2.232
Tambak	3	1	8	08:13	08:13	7	0.775
Dk Waluh	7	5	6	08:36	08:36	23	2.728
Ps. Wage	0	6	6	08:47		11	2.108
	20					78	

Sumber: Penelitian lapangan

Tabel 5.41. Hasil survei pada hari Selasa siang jam 13:00

Nama Ruas	Penum. Naik	Penum. Turun	Penum. Dlm Bis	Waktu Kdt/Kbr		Waktu Kbr Menit	Panjang Ruas (Km)
				5			
1	2	3	4	Kdt	Kbr	6	7
Ps. Wage	11		11		12:45		0
Dk Waluh	2	5	8	13:03	13:03	18	2.108
Tambak	2	1	9	13:22	13:22	19	2.728
Kebanggan	4	3	8	13:32	13:32	10	0.775
Banieran	2	4	6	13:39	13:39	7	2.232
Banjar	0	3	3	13:53	13:53	14	1.922
Kotayasa	0	3	3	14:11		18	1.984
	21					86	

Sumber: Penelitian lapangan

Tabel 5.42. Hasil survei pada hari Selasa siang jam 14:00

Nama Ruas	Penum. Naik	Penum. Turun	Penum. Dlm Bis	Waktu Kdt/Kbr		Waktu Kbr Menit	Panjang Ruas (Km)
				5			
1	2	3	4	Kdt	Kbr	6	7
Kotayasa	5		5		12:40		0
Banjar	8	2	11	12:46	12:46	6	1.984
Banieran	2	5	8	12:21	12:21	8	1.922
Kebanggan	6	3	11	13:01	13:01	7	2.232
Tambak	4	4	11	13:06	13:06	5	0.775
Dk Waluh	2	5	8	13:12	13:12	6	2.728
Ps. Wage	0	4	4	13:18		4	2.108
	0	4	4			4	0
	27					40	

Sumber: Penelitian lapangan

BAB VI

ANALISIS HASIL SURVEI DAN PEMBAHASAN

6.1. Analisis Hasil Survei

6.1.1. Lokasi Survei

Lokasi survei digunakan untuk mendapat tempat survei wawancara asal dan tujuan penumpang angkutan pedesaan di kota Purwokerto. Survei dilakukan pada pagi hari (06.00 s/d 08.00 WIB) dan siang hari (12.00 s/d 14.00 WIB). Lokasi survei merupakan tempat henti angkutan umum (terminal atau pangkalan) dan pada tempat henti lain yang sering digunakan untuk menaikkan dan menurunkan penumpang (pasar, pertokoan, pusat pendidikan, pusat pemerintahan, perkantoran dan lain sebagainya). Dalam penelitian ini dipilih 6 lokasi, yaitu :

1. Pangkalan Baturaden berada di rute IX,
2. Pangkalan Sokanegara berada di rute VIII,
3. Pangkalan Kotayasa berada di rute V (A),
4. Pangkalan Lipakuwus berada di rute V (B),
5. Pangkalan Dukuh Waluh berada di rute V (A) dan V (B) serta
6. Terminal Pasar Wage untuk semua rute.

Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada lampiran 5.

6.1.2. Analisis Data Survei Wawancara Secara Umum

Untuk setiap lokasi survei disediakan 100 buah formulir wawancara, sehingga jumlah responden pada pagi dan siang hari adalah 50 orang. Tetapi keadaan ini tidak dapat dipenuhi di beberapa lokasi, karena pada pelaksanaan survei lapangan, terdapat beberapa kendala pada tiap rute. Kendala yang dialami selama pelaksanaan survei awal wawancara asal dan tujuan perjalanan penumpang yaitu:

1. Banyak tempat henti yang tidak resmi, penumpang naik dan turun disembarang tempat yang menjadi kesulitan untuk memilih tempat survei wawancara.
2. Beberapa angkutan umum pedesaan ada yang tidak masuk terminal, mungkin tidak ingin membayar retribusi, jadi tidak terdata ke terminal. Keadaan ini sulit mendapat responden sesuai target.
3. Pada waktu wawancara, penumpang yang sedang di wawancara tiba-tiba pergi karena mobil yang ditunggu tiba, sehingga data yang diperoleh tidak dapat digunakan.
4. Ada penumpang yang tidak mau di wawancarai, mungkin karena takut atau pendidikan yang kurang, sehingga berpikiran yang kurang baik terhadap surveyor. Juga ibu lanjut usia yang tidak bisa berbahasa Indonesia.
5. Ada responden yang kurang mengerti istilah yang digunakan dalam wawancara, sehingga surveyor harus menjelaskan maksud yang sedang ditanyakan.

6. Pada tempat-tempat yang ramai dilewati angkutan, waktu tunggu rata-rata penumpang sangat pendek sehingga banyak responden yang enggan diwawancarai.

Alternatif pemecahan masalah yang diusahakan bagi surveior supaya masalah yang terjadi dalam survei tidak terulang lagi adalah;

1. Mengatasi tempat henti yang tidak resmi, seperti pasar, sekolah dengan membatasi pertanyaan-pertanyaan yang penting saja.
2. Untuk tempat-tempat yang jarak antar angkutan (*headway*) tinggi, dilakukan kesediaan responden untuk diwawancarai sehingga pertanyaan selesai.
3. Surveyor menggunakan istilah yang dapat dimengerti oleh orang awam.
4. Surveyor hendaklah berlaku sopan, agar responden bersedia dan mau diwawancarai,
5. Untuk daerah yang umumnya memiliki usia lanjut, hendaklah ditempatkan surveyor yang dapat berkomunikasi dengan bahasa mereka.
6. Untuk mengatasi pertanyaan yang begitu banyak, surveyor dapat memilih yang sekiranya penting untuk dianalisis.

Analisis data survei secara umum dari hasil survei wawancara asal dan tujuan penumpang angkutan umum pedesaan di kote Purwokerto pada rute V(A), V(B), VIII dan IX dapat dilihat pada tabel 6.1 sebagai berikut;

Tabel 6.1 Jenis pekerjaan dan maksud perjalanan penumpang

Pekerjaan	Jumlah	%	Maksud Perjalanan	Jumlah	%
Pelajar/Mahasiswa	255	42.5	sekolah	246	40.5
Pegawai Negeri/ABRI	48	8	Bekerja	128	21.3
Pegawai Swasta	63	10.3	Sosial/Keluarga	142	23.5
Wiraswasta	119	19.8	Rekreasi	9	1.5
Ibu Rumah Tangga	101	16.8	Belanja	64	10.7
Tidak Bekerja	14	2.3	lainnya	11	1.8
Jumlah	600	100	Jumlah	600	100

Sumber: Penelitian lapangan di 6 lokasi survei

Prosentase jenis pekerjaan penumpang yang berhasil disurvei dari keenam lokasi didapat; pelajar dan mahasiswa 42.5%, wiraswasta 19.8, ibu rumah tangga 16%, pegawai swasta 10,3%, pegawai negeri atau ABRI 8%, tidak bekerja 2,3%. Tujuan perjalanan penumpang yaitu: sekolah 40.5%, kunjungan sosial atau keluarga 23,5%, bekerja 21,3%, belanja 10,7%, rekreasi 1,5%, lainnya 1.8%. Angka-angka tersebut didapat dari survei asal dan tujuan perjalanan penumpang di 6 lokasi pada bab V penyajian data.

6.2. Pembahasan

Data dari setiap rute pada penyajian data berbeda. Untuk mengetahui apakah rute tersebut sudah sudah memenuhi tujuan dari kebutuhan masyarakat, dapat diteliti dengan membahasnya di tiap rute. Rute yang dibahas ada 4.

6.2.1. Rute IX (titik I)

6.2.1.1. Pembahasan Survei Wawancara di Lokasi I Terhadap Rute IX

Dari penyajian data pada tabel 5.4 dan peta asal dan tujuan perjalanan penumpang pada lampiran 5 dapat dianalisis bahwa Untuk mengetahui apakah rute angkutan pedesaan di kota Purwokerto terutama rute IX sudah melayani pola tujuan penumpang, maka perlu diketahui daerah-daerah yang potensial yang dilewati oleh rute IX tersebut. Daerah tersebut merupakan tempat tujuan yang dominan perjalanan penumpang.

Tempat dominan tujuan tersebut adalah:

1. Pasar : a. Pasar Wage, bertempat di Purwokerto Timur.
b. Pasar Kebondalem, bertempat di Purwokerto Utara.
c. Pasar Baturaden, bertempat di Baturaden.
2. Pendidikan : a. UNSOED, Bertempat di Grendeng.
b. SLTAN 2 Purwokerto, bertempat di Bancarkembar.
c. SLTAN 4 Purwokerto, bertempat di Bancarkembar.
d. STM N Purwokerto, bertempat di Bancarkembar.
e. SMEA N Purwokerto, bertempat di Arcawinangun.
f. SLTA Veteran, bertempat di Bancarkembar.
g. SMEA Swagaya, bertempat di Bancarkembar.
h. SLTP Sumampir, bertempat di Sumampir.
i. SLTP N1 Baturaden, bertempat di Pandak.
j. SLTP Ma'arif, bertempat di Rempoah.
3. Perumahan : a. Arcawinangun, bertempat di sepanjang jalan arcawinangun.

- b. Bancar Kembar, bertempat di sepanjang jalan Bancar Kembar.
 - c. Grendeng, bertempat di sepanjang jalan Grendeng.
 - d. Karangwangkal, bertempat di sepanjang jalan Karangwangkal.
 - e. Pabuaran, bertempat hampir dispanjang jalan Pabuaran.
 - f. Pandak, bertempat hampir dispanjang jalan Pandak.
 - g. Rempoah, bertempat disekitar pusat pemerintahan.
 - h. Karangtengah, bertempat di sekitar pusat pemerintahan.
 - i. Baturadeng, bertempat disekitar daerah wisata.
4. Kesehatan :
- a. DKT Purwokerto, bertempat Purwokerto Utara.
 - b. Puskesmas Purwokerto Utara, bertempat di Grendeng.
 - c. Puskesmas Pwt Timur, bertempat di Purwokerto Timur.
 - d. Puskesmas Karangwangkal, bertempat di Karangwangkal.
 - e. Puskesmas Baturaden, bertempat di Rempoah.
5. Wisata :
- a. Baturaden, bertempat di Baturaden.
 - b. Bumi Perkemahan, bertempat di baturaden.
 - c. Curug Tujuh, bertempat di Baturaden.

Analisis data pada tabel 5.4. (Bab V Penyajian Data) dapat diprosentase berdasarkan pengguna angkutan pedesaan dan maksud/tujuan perjalanan sebanyak 100 orang pada tabel 6.2 sebagai berikut;

Tabel 6.2. jenis pekerjaan dan maksud tujuan perjalanan penumpang jalur IX

Pekerjaan	Jumlah	%	Maksud Perjalanan	Jumlah	%
Pelajar/Mahasiswa	43	43	sekolah	41	41
Pegawai Negri/ABRI	7	7	Bekerja	25	25
Pegawai Swasta	9	9	Sosial/Keluarga	19	19
Wiraswasta	22	22	Rekreasi	-	-
Ibu Rumah Tangga	18	18	Belanja	12	12
Tidak Bekerja	1	1	lainnya	3	3
Jumlah	100	100	Jumlah	100	100

Sumber: Penelitian lapangan lokasi pangkalan Baturaden

Tabel 6.2 memperlihatkan jenis pekerjaan dan maksud perjalanan penumpang yang berhasil diwawancarai di lokasi I. Jenis pekerjaan yang dominan adalah: pelajar dan mahasiswa (43%); wiraswasta (22%) dan ibu rumah tangga (18%). Sedangkan maksud perjalanan penumpang yang dominan adalah: sekolah (41%); bekerja (25%); kunjungan sosial/keluarga (19%).

Dari data pendukung angkutan pedesaan Rute IX diatas dapat dilihat bahwa angkutan pedesaan rute IX telah melewati beberapa pusat pendidikan dan pasar, dimana pasar dan pusat pendidikan ini merupakan tujuan paling dominan. Pusat pendidikan yang dimaksud dalam pembahasan ini ialah sekolah menengah tingkat pertama (SMTP) sampai ke jenjang yang lebih tinggi lainnya.

Sedangkan untuk para pegawai PEMDA serta masyarakat yang memilih tujuan perjalanan ke kantor pemerintah daerah kecamatan dapat langsung menggunakan angkutan pedesaan pada rute yang dilaluinya. Sedangkan untuk mencapai pusat pemerintahan daerah kabupaten, penumpang yang menggunakan angkutan pedesaan dapat berganti angkutan menggunakan angkutan kota pada

terminal Kebondalem atau pada tempat-tempat yang memberikan pelayanan ketujuan pusat pemerintahan daerah kabupaten.

Selain Pusat Pemerintahan, pendidikan dan pasar, terdapat juga daerah-daerah tujuan perjalanan penumpang yang lainnya yaitu pekerja swasta menuju pertokoan, pabrik maupun perusahaan swasta lainnya. Dilihat dari perkembangan yang dialami di kota Purwokerto, umumnya tempat-tempat tersebut berada di daerah urban. Dari peta rute IX umumnya angkutan pedesaan telah melewati daerah tersebut (dapat dilihat pada lampiran 5, rute IX).

Rute jalur IX yaitu :

- | | |
|--------------------|-------------------|
| a. Pasar Wage, | f. Pabuaran, |
| b. Bancar Kembar, | g. Pandak, |
| c. Grendeng, | h. Rempoah, |
| d. Karang Wangkal, | i. Karang Tengah, |
| e. Sumampir, | j. Baturaden. |

Tempat pemberhentian/pengkalan:

- a. Pasar Wage,
- b. Pasar Pekih,
- c. Pandak dan
- d. Baturaden.

Asal dan tujuan perjalanan pada rute IX dapat digambarkan dengan garis-garis bahwa penumpang yang paling banyak adalah berasal dari dan menuju Bancarkembar (25 Penumpang), Rempoah (20 penumpang) serata Grendeng (15 penumpang). Penumpang yang umumnya terdiri dari pelajar/mahasiswa dan para

6.2.1.2. Evaluasi Kebutuhan Jumlah Armada Pada Rute IX

Menentukan banyaknya kebutuhan armada didasarkan pada data primer yang diambil langsung dari lapangan. Hasil dari data tersebut dianalisis, kemudian dibandingkan dengan jumlah yang ada sekarang untuk menentukan kebutuhan yang sesungguhnya.

6.2.1.2.1. Contoh Perhitungan Menentukan Jumlah Armada

Hasil survei *in bus* diketahui pada tabel 5.11 sampai 5.14 untuk hari senin. Dari tabel tersebut dapat diketahui banyaknya jumlah penumpang yang naik, jumlah penumpang terbanyak dan waktu tempuh. Contoh perhitungannya adalah sebagai berikut;

A. Menghitung *Load factor*.

Untuk menghitung *load factor* digunakan rumus $\frac{\sum \text{penumpang}}{\sum \text{kursi}} \times 100$

%, misal dalam tabel 5.11 penumpang dalam bus yang berada di ruas jalur

baturaden ada 6. Jadi *load factor* nya = $\frac{6}{11} \times 100 \% = 54.545$ (dapat di lihat

pada rumus 3.2. dan tabel 6.15). Begitu seterusnya pada setiap ruas jalan.

B. Menghitung *load factor* rata-rata.

Untuk menghitung *load factor* rata-rata digunakan rumus 3.4. yaitu

$$\frac{n}{\frac{1}{f_1} + \frac{1}{f_2} + \dots}$$

Survei diadakan pada pagi dan siang, maka n nya ada 2 (pagi dan siang). f adalah *load factor* pada pagi dan siangnya. Perhitungannya adalah

$$\frac{2}{\frac{1}{(10/11)} + \frac{1}{(11/11)}} = 0,9669 \text{ untuk ruas jalan Baturaden - Kr. Tengah.}$$

Begitu seterusnya untuk setiap ruas jalan (dapat dilihat pada tabel 6.19).

C. Menghitung waktu tempuh.

Untuk menghitung waktu tempuh digunakan rumus 3.4. yaitu

$$\frac{n}{\frac{1}{f_1} + \frac{1}{f_2} + \dots}$$

Survei diadakan pada pagi dan siang, maka n nya ada 2 (pagi dan siang). f adalah waktu keberangkatan pada pagi dan siangnya. Perhitungannya adalah

$$\frac{2}{\frac{1}{5} + \frac{1}{5}} = 5 \text{ untuk ruas jalan Pasar Wage - Bancarkembar. Begitu}$$

seterusnya untuk setiap ruas jalan (dapat dilihat pada tabel 6.20).

D. Menghitung waktu siklus

Waktu siklus dihitung waktu pergi dan pulang per ruas jalan, yaitu diambil dari waktu tempuh pada tabel 6.20. Formula yang dipakai adalah

$$\text{rumus 3.3 yaitu } CT_{aba} = (T_{ab} + T_{ba}) + (\delta_{ab}^2 + \delta_{ba}^2) + (T_{ta} + T_{tb}).$$

Contoh perhitungan untuk ruas jalan Baturaden - Karang Tengah adalah =

$$(5 + 5) + (0,05 \times 5 + 0,05 \times 5) + (0,1 \times 5 + 0,1 \times 5) = 14,377. 5 \text{ untuk}$$

ruas jalan Baturaden - Kr. Tengah dan 5 untuk ruas jalan Kr. Tengah -

Baturaden. Begitu seterusnya untuk setiap ruas jalan (dapat dilihat pada

tabel 6.21).

E. Menghitung *Headway*

Perhitungan *headway* dengan memakai rumus 3.1. yaitu $\frac{60 \times C \times I \times f}{P} \cdot P$

diambil jumlah penumpang terbanyak di tiap seksi. Contoh perhitungannya adalah sebagai berikut;

Untuk ruas jalan Baturaden - Karangtengah = $\frac{60 \times 11 \times 0.9669}{35} = 21,273$. Data

dapat dilihat pada tabel 6.22. Begitu seterusnya untk tiap ruas jalan.

F. Menghitung jumlah armada

Rumus yang digunakan untuk menghitung banyaknya armada adalah

rumus 3.5 yaitu $\frac{CT}{H \times FA}$, dengan *CT* adalah Waktu tempuh rata-rata (dapat

dilihat pada tabel 6.20), *H* adalah *headway*, *FA* adalah faktor kesediaan (90

%). Contoh perhitungan untuk ruas jalan Baturaden - Kr. Tengah adalah

sebagai berikut; $\frac{5}{21,273 \times 0,9} = 0,2612$, (dapat dilihat pada tabel 6.23).

Perhitungan seterusnya sama untuk tiap ruas jalan.

6.2.1.2.2. Kapasitas Armada

Armada angkutan pedesaan mempunyai kapasitas sebesar 11 penumpang. Namun kenyataan dilapangan sejumlah kursi dihilangkan dengan maksud menambah kapasitas tampung. Jumlah kursi yang ada antara 9 kursi. Jumlah kursi yang terjual memang berkurang, tetapi ruang kosong (*floor space*) akan lebih

banyak tersisa untuk tambahan penumpang. Dalam perhitungan kebutuhan jumlah armada, kapasitas tetap dipakai 11 kursi.

6.2.1.2.3. Jumlah Penumpang

Data jumlah penumpang diambil dua putaran yaitu pagi dan siang hari selama dua hari. Dari data penelitian lapangan diperoleh jumlah penumpang terbanyak pada seksi terpadat yaitu 35 penumpang pada hari senin. Survei saat seksi terpadat ini dilakukan pada pukul 12:30 sampai 13:00 WIB. adalah saat pelajar pulang sekolah, sehingga diruas jalan tersebut terjadi peluapan penumpang. Rincian jumlah penumpang didalam angkutan pedesaan yang disurvei dapat dilihat pada tabel 5.11 sampai 5.18 (Bab Penyajian Data). Sedangkan rincian jumlah penumpang rata-rata pada waktu survei dapat dilihat pada tabel 6.3.

Tabel 6.3. Jumlah Penumpang rata-rata

Hasil Penelitian	Pagi		Siang	
	Pasar Wage ke Baturaden	Baturaden ke Pasar Wage	Pasar Wage ke Baturaden	Baturaden ke Pasar Wage
Senin	33	31	29	35
Selasa	33	27	29	34

Sumber: Survei dilapangan

6.2.1.2.4. Load Faktor

Load factor dihitung berdasarkan data survei *on bus* jumlah penumpang didalam angkutan. *Load factor* dapat digunakan untuk menilai kinerja angkutan pedesaan. menurut Peraturan Pemerintah No. 14, Tahun 1993 tentang angkutan

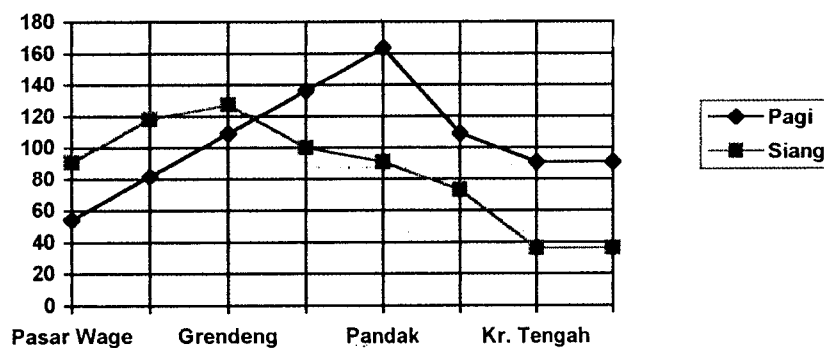
jalan, pasal 28, yang menetapkan bahwa *load factor* standar adalah 70%. Berarti jika *load factor* lebih dari 70%, maka dapat dikatakan bahwa tingkat pelayanannya kurang baik. Untuk memenuhi angka kurang dari 70% dilapangan dirasa sulit sekali karena arus penumpang di jalan tidak bisa dihentikan, terutama pada jam sibuk.

Formula untuk menghitung *load factor* dapat dilihat pada rumus 3.2. Nilai *load factor* untuk setiap ruas jalan rute jalur IX berdasarkan dari pengamatan dilapangan dapat dilihat pada tabel 6.4.

Tabel 6.4. *Load factor* hari senin, rute Pasar wage - Baturaden

Nama ruas jalan	Load Factor %	
	Pagi	Siang
Pasar Wage	54.545	90.909
Bancarkebar	81.818	118.18
Grendeng	109.09	127.27
Pabuaran	136.36	100
Pandak	163.64	90.909
Rempoah	109.09	72.727
Kr. Tengah	90.909	36.364
Baturaden	90.909	36.364

Sumber : Survey on bus



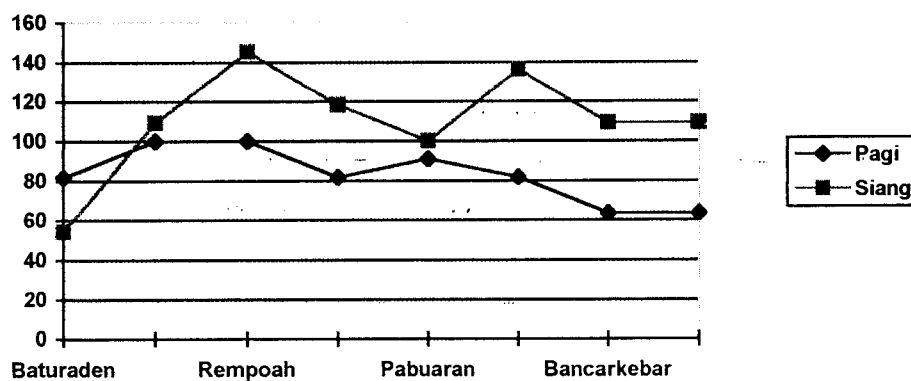
Gambar 6.2. Hubungan *load factor* dengan ruas jalan pada hari senin, rute Pasar wage - Baturaden

Dari tabel 6.4 dan gambar 6.2, terlihat *load factor* terbesar pada hari Senin terdapat pada pagi hari yang terdapat pada ruas jalan Pandak. Hal ini dipengaruhi oleh aktifitas arus siswa kesekolah sekitar pukul 06:30 WIB. Pada siang hari *load factor* yang melebihi 70% berada di ruas jalan Pasar wage - Rempoah karena selesainya aktifitas sekolah.

Tabel 6.5. *Load factor* hari senin, rute Baturaden - Pasar wage

Nama ruas jalan	Load Factor %	
	Pagi	Siang
Baturaden	81.818	54.545
Kr. Tengah	100	109.09
Rempoah	100	145.45
Pandak	81.818	118.18
Pabuaran	90.909	100
Grendeng	81.818	136.36
Bancarkebar	63.636	109.09
Pasar Wage	63.636	109.09

Sumber : Hasil survey on bus



Gambar 6.3. Hubungan *load factor* dengan ruas jalan pada hari senin, rute Baturaden - Pasar wage

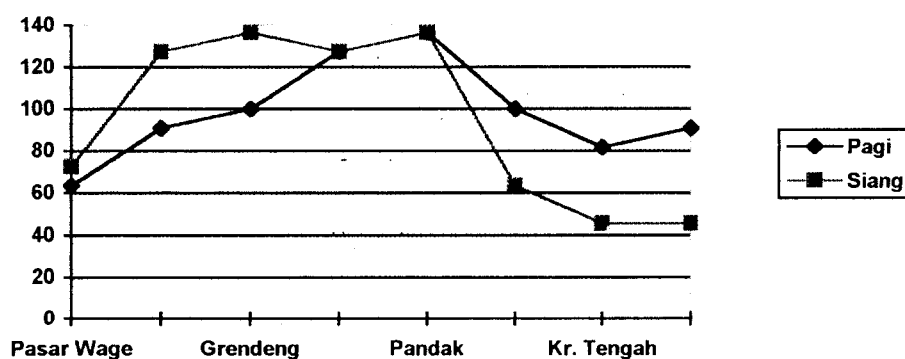
Pada tabel 6.5, dan gambar 6.3, terlihat pada siang hari rute *load factor* terbesar terjadi pada ruas jalan Rempoah dan Grendeng. penumpang banyak naik

dari hampir dari semua ruas jalan. *Load factor* yang melebihi 70 % terjadi hampir pada semua ruas jalan rute Baturaden - Pasar wage.

Tabel 6.6. *Load factor* hari selasa, rute Pasar wage - Baturaden

Nama ruas jalan	Load Factor %	
	Pagi	Siang
Pasar Wage	63.636	72.727
Bancarkebar	90.909	127.27
Grendeng	100	136.36
Pabuaran	127.27	127.27
Pandak	136.36	136.36
Rempoah	100	63.636
Kr. Tengah	81.818	45.455
Baturaden	90.909	45.455

Sumber : Hasil survey on bus.



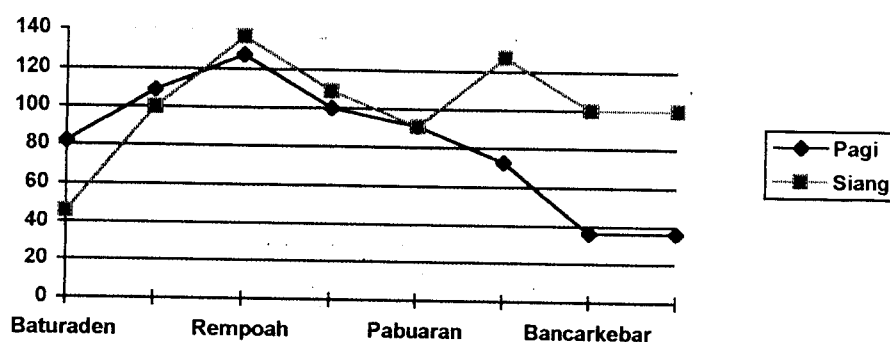
Gambar 6.4. Hubungan *load factor* dengan ruas jalan pada hari senin, rute Pasar wage - Baturaden

Pada tabel 6.6 dan gambar 6.4. pada pagi hari terjadi lonjakan *load factor* pada ruas jalan Bancar Kembar - Pandak, hal ini dikarenakan mulainya aktifitas sekolah di ruas jalan tersebut. Pada siang harinya terjadi lonjakan *load factor* disekitar ruas jalan yang sama karena selesainya aktifitas sekolah di ruas jalan tersebut.

Tabel 6.7. *Load factor* hari selasa, rute Baturaden - Pasar wage

Nama ruas jalan	Load Factor %	
	Pagi	Siang
Baturaden	81.818	45.455
Kr. Tengah	109.09	100
Rempoah	127.27	136.36
Pandak	100	109.09
Pabuaran	90.909	90.909
Grendeng	72.727	127.27
Bancarkebar	36.364	100
Pasar Wage	36.364	100

Sumber : Hasil survey on bus



Gambar 6.5. Hubungan *load factor* dengan ruas jalan pada hari senin, rute Baturaden - Pasar wage

Terlihat pada tabel 6.7 dan gambar 6.5, pada pagi hari terjadi lonjakan *load factor* pada ruas jalan Karang tengah - Pabuaran. Hal ini dikarenakan mulainya aktifitas sekolah di ruas jalan tersebut. Pada siang harinya terjadi lonjakan *load factor* disekitar ruas jalan yang sama karena selesainya aktifitas sekolah di jalan tersebut.

Untuk menghitung jumlah armada per hari per ruas jalan dibutuhkan *load factor* rata-rata yang dihitung dengan menggunakan rumus 3.4, Hasil perhitungannya dapat dilihat pada tabel 6.8.

Tabel 6.8. *Load factor* rata-rata per ruas jalan per hari

Ruas jalan	Hari	
	Senin	Selasa
Baturaden - Kr. Tengah	0.9669	0.9917
Kr. Tengah - Rempoah	1.1748	1.12
Rempoah - Pandak	1.1538	1.12
Pandak - Pabuaran	1.1688	1.0909
Pabuaran - Grendeng	0.8727	0.8421
Grendeng - Bancarkembar	0.5195	0.5035
Bancarkembar - Pasar Wage	0.5195	0.5195
Pasar Wage - Bancarkembar	1.0435	1.12
Bancarkembar - Grendeng	1.1852	1.3636
Grendeng - Pabuaran	0.9669	1.1748
Pabuaran - Pandak	0.9524	1.0909
Pandak - Rempoah	1.0227	0.8485
Rempoah - Kr. Tengah	0.8038	0.625
Kr. Tengah - Baturaden	0.8038	0.404

Sumber : Hasil survey on bus

6.2.1.2.5. Waktu Tempuh

Waktu tempuh yang terjadi dilapangan bervariasi, tergantung dari kesibukan lalu lintas di tiap rute jalur. Pada hari kerja waktu tempuh dipagi hari sekitar 35 - 40 menit, siang hari sekitar 40 menit. Waktu tempuh bisa terjadi melebihi 60 menit pada waktu senggang karena pengemudi sering memperlambat kendaraanya untuk menunggu penumpang diruas jalan didepannya. Dapat terjadi juga bila terjadi kerusakan pada kendaraan sehingga waktu tempuhnya akan bertambah sampai selesainya kendaraan.

Waktu tempuh berguna untuk menghitung jumlah armada yang akan dibutuhkan. Perhitungan waktu tempuh diawali dari ruas jalan terminal sampai akhir ruas jalan setelah terminal asal. Karena semua ruas jalan panjangnya hampir sama dan cukup panjang, maka perhitungannya dimulai dari awal ruas jalan

sampai akhir ruas jalan tersebut. Perhitungan waktu tempuh rata-rata menggunakan rumus 3.4, Hasilnya dapat dilihat pada tabel 6.9.

Tabel 6.9. Waktu tempuh rata-rata per ruas jalan (menit) perhari

Ruas jalan	Hari	
	Senin	Selasa
Baturaden - Kr. Tengah	5	6
Kr. Tengah - Rempoah	4.4444	4.4444
Rempoah - Pandak	4	5
Pandak - Pabuaran	5.4545	5
Pabuaran - Grendeng	6.4615	6.4615
Grendeng - Bancarkembar	7	6.4615
Bancarkembar - Pasar Wage	8	7.4667
Pasar Wage - Bancarkembar	7.4667	7.4667
Bancarkembar - Grendeng	6.4615	6.4615
Grendeng - Pabuaran	6	6.4615
Pabuaran - Pandak	5	5
Pandak - Rempoah	4	4.4444
Rempoah - Kr. Tengah	5	4.4444
Kr. Tengah - Baturaden	5	5

Sumber : Hasil survey on bus

6.2.1.2.6. Waktu Sirkulasi

Waktu sirkulasi dihitung berdasarkan waktu tempuh rata-rata. Waktu sirkulasi perjalanan dihitung waktu pergi dan waktu pulang per ruas jalan. Perbedaan rute keberangkatan dan rute kedatangan dianggap sama karena hampir tidak ada perbedaan waktu tempuh. Seperti ruas jalan yang berada di Banjarkembar ke Pasar Wage terdapat jalur satu arah sehingga angkutan harus memutar supaya dapat kembali ke terminal Pasar Wage. Perhitungan waktu siklus dapat dilihat pada rumus 3.3, Hasil dari waktu sirkulasi dapat dilihat pada tabel 6.10.

Tabel 6.10. Waktu siklus per ruas jalan per hari (menit)

Ruas jalan	Hari	
	Senin	Selasa
Baturaden ↔ Kr. Tengah	14.337	15.487
Kr. Tengah ↔ Rempoah	12.542	12.542
Rempoah ↔ Pandak	11.5	13.181
Pandak ↔ Pabuaran	12.023	11.5
Pabuaran ↔ Grendeng	12.031	12.542
Grendeng ↔ Bancarkembar	13.8	12.542
Bancarkembar ↔ Pasar Wage	14.95	14.337

Sumber : Hasil survey on bus

6.2.1.2.7. *Headway*

Headway dihitung berdasarkan kapasitas angkutan, *load factor* dan jumlah penumpang pada seksi terpadat. Perhitungan dalam penelitian ini digunakan *load factor* dari *survey on bus*. Jumlah penumpang terbanyak diambil berdasarkan waktu survei jumlah penumpang terbanyak pada hari yang bersangkutan (dapat dilihat pada tabel 6.14). Berdasarkan rumus 3.1, diperoleh *headway* pada tabel 6.11, sebagai berikut ini.

Tabel 6.11. *Headway* (menit) per ruas jalan per hari

Ruas jalan	Hari	
	Senin	Selasa
Baturaden - Kr. Tengah	21.273	21.818
Kr. Tengah - Rempoah	25.846	24.64
Rempoah - Pandak	25.385	24.64
Pandak - Pabuaran	25.714	24
Pabuaran - Grendeng	19.2	18.526
Grendeng - Bancarkembar	11.429	11.077
Bancarkembar - Pasar Wage	11.429	11.429
Pasar Wage - Bancarkembar	22.957	24.64
Bancarkembar - Grendeng	26.074	30
Grendeng - Pabuaran	21.273	25.846
Pabuaran - Pandak	20.952	24
Pandak - Rempoah	22.5	18.667
Rempoah - Kr. Tengah	17.684	13.75
Kr. Tengah - Baturaden	17.684	8.8889

6.2.1.2.8. Jumlah Kebutuhan Armada

Diketahuinya waktu tempuh dan *headway* serta faktor ketersediaan kendaraan maka dapat diketahui pula berapakah kebutuhan angkutan yang dibutuhkan. Rumus 3.5 adalah untuk menentukan jumlah kebutuhan armada. Kebutuhan akan armada dapat dilihat pada tabel 6.12.

Tabel 6.12. Kebutuhan jumlah armada angkutan pedesaan

Ruas jalan	Senin	Σ	Selasa	Σ
Baturaden - Kr. Tengah	0.2612	1	0.3056	1
Kr. Tengah - Rempoah	0.1911	1	0.2004	1
Rempoah - Pandak	0.1751	1	0.2255	1
Pandak - Pabuaran	0.2357	1	0.2315	1
Pabuaran - Grendeng	0.3739	1	0.3875	1
Grendeng - Bancarkembar	0.6806	1	0.6481	1
Bancarkembar - Pasar Wage	0.7778	1	0.7259	1
Pasar Wage - Bancarkembar	0.3614	1	0.3367	1
Bancarkembar - Grendeng	0.2753	1	0.2393	1
Grendeng - Pabuaran	0.3134	1	0.2778	1
Pabuaran - Pandak	0.2652	1	0.2315	1
Pandak - Rempoah	0.1975	1	0.2646	1
Rempoah - Kr. Tengah	0.3142	1	0.3591	1
Kr. Tengah - Baturaden	0.3142	1	0.625	1

Sumber : Hasil survey on bus

Berdasarkan hasil perhitungan diatas dapat ditarik kesimpulan bahwa semakin kecil *load factor* maka jumlah kebutuhan armada semakin besar. Hal ini bertentangan dengan keadaan dilapangan. Pada daerah-daerah sepi yang *load factonya* kecil seperti di ruas jalan Grendeng - Bancarkembar, kebutuhan armada menjadi lebih tinggi atau lebih besar dibandingkan dengan ruas jalan Karang Tengah - Rempoah yang mempunyai *load factor* besar atau jumlah penumpang yang sering melebihi kapasitas armada.

Jumlah kebutuhan armada di setiap ruas jalan tidak ada perbedaan. Dari arah satu dan yang berlawanan masing-masing memerlukan kebutuhan yang sama. Kebutuhan armada tiap ruas jalan dapat dilihat pada tabel 6.13 berikut ini.

Tabel 6.13. Kebutuhan armada tiap ruas jalan

Ruas Jalan	Jumlah armada	
	Senin	Selasa
Baturaden ↔ Pasar Wage		
Baturaden ↔ Kr. Tengah	2	2
Kr. Tengah ↔ Rempoah	2	2
Rempoah ↔ Pandak	2	2
Pandak ↔ Pabuaran	2	2
Pabuaran ↔ Grendeng	2	2
Grendeng ↔ Bancarkembar	2	2
Bancarkembar ↔ Pasar Wage	2	2
Jumlah total kebutuhan armada	14	14

Sumber : Hasil survey on bus

6.2.1.2.9. Jumlah Kebutuhan Armada Pada Jam Sibuk

A. Berdasarkan *load factor* yang lebih dari 100 %

Berdasarkan *load factor* pada tabel 6.8 dapat dilihat beberapa *load factor* yang lebih dari 100 % di beberapa ruas jalan seperti di ruas jalan Karang Tengah, Rempoah, Pandak, Pabuaran dan Grendeng. Kelebihan *load factor* ini memperlihatkan keadaan jam-jam sibuk. Berikut perhitungan kebutuhan armada pada jam sibuk.

a. Ruas jalan Karangtengah ↔ Rempoah

$$LF = 1,175 \%$$

$$LF \text{ sisa} = 0,175 \%$$

$$CT \text{ aba} = 12,542$$

$$H = \frac{60 \times 11 \times 0,175\%}{35} = 3.3 \text{ menit.}$$

$$K' = \frac{12,542}{3,3 \times 0,9} = 4.22 \text{ dibukakan menjadi 4 armada.}$$

b. Ruas jalan Rempoah ↔ Pandak

$$LF = 1,154 \%$$

$$LF \text{ sisa} = 0,154 \%$$

$$CT \text{ aba} = 11,5$$

$$H = \frac{60 \times 11 \times 0,154\%}{35} = 2.9 \text{ menit dibulatkan menjadi 3 menit.}$$

$$K' = \frac{11,5}{3 \times 0,9} = 4.26 \text{ dibukakan menjadi 4 armada.}$$

c. Ruas jalan Pandak ↔ Pabuaran

$$LF = 1,168 \%$$

$$LF \text{ sisa} = 0,168 \%$$

$$CT \text{ aba} = 12,03$$

$$H = \frac{60 \times 11 \times 0,168\%}{35} = 3.16 \text{ menit dibulatkan menjadi 3 menit.}$$

$$K' = \frac{12,03}{3 \times 0,9} = 4.35 \text{ dibukakan menjadi 4 armada.}$$

d. Ruas jalan Bancarkembar ↔ Grendeng

$$LF = 1,18 \%$$

$$L' \text{ sisa} = 0,18 \%$$

$$CT \text{ aba} = 13,8$$

$$H = \frac{60 \times 11 \times 0,18\%}{35} = 3.45 \text{ menit dibulatkan menjadi } 3.5 \text{ menit.}$$

$$K' = \frac{13,8}{3,5 \times 0,9} = 3.24 \text{ dibukakan menjadi } 3 \text{ armada.}$$

Jumlah kebutuhan armada pada jam sibuk dapat dilihat pada tabel 6.14 berikut ini.

Tabel 6.14. Kebutuhan armada pada jam sibuk

Ruas Jalan	Jumlah armada	
	Senin	Selasa
Baturaden ↔ Pasar Wage		
Baturaden ↔ Kr. Tengah	2	3
Kr. Tengah ↔ Rempoah	4	4
Rempoah ↔ Pandak	4	4
Pandak ↔ Pabuaran	3	2
Pabuaran ↔ Grendeng	2	2
Grendeng ↔ Bancarkembar	3	2
Bancarkembar ↔ Pasar Wage	2	2
Jumlah total kebutuhan armada	20	19

Sumber : Hasil survey on bus

B. Waktu Sirkulasi Rata-Rata

Mencari kebutuhan armada pada jam sibuk berdasarkan waktu sibuk dibutuhkan waktu sirkulasi rata-rata selama 1 kali perjalanan. Total waktu sirkulasi dapat diperoleh dengan menjumlahkan waktu sirkulasi disetiap ruas jalan kemudian dirata-rata dengan menggunakan rumus *mean harmonik* yaitu pada persamaan 3.4. Total waktu sirkulasi disajikan dalam tabel 6.15 berikut ini.

Tabel 6.15. Total waktu sirkulasi

Ruas jalan	Hari	
	Senin	Selasa
Baturaden ↔ Kr. Tengah	14.337	15.487
Kr. Tengah ↔ Rempoah	12.542	12.542
Rempoah ↔ Pandak	11.5	13.181
Pandak ↔ Pabuaran	12.023	11.5
Pabuaran ↔ Grendeng	12.031	12.542
Grendeng ↔ Bancarkembar	13.8	12.542
Bancarkembar ↔ Pasar Wage	14.95	14.337
Total	91.183	92.131
1/f Total	0.006459	0.007505

Sumber : Hasil survey on bus

$$\frac{1}{f} \text{ CT aba total} = 0,006459 + 0,007505 = 0,01396$$

$$\bar{X} = \frac{2}{0,01396} = 129,225 \text{ menit}$$

Menghitung jumlah armada menggunakan persamaan 3.6 dengan jumlah armada pada jam normal yaitu 14 armada dan akan diperoleh kebutuhan armada waktu sibuk berdasarkan waktu normal yaitu;

$$K' = K \frac{W}{CTaba}$$

$$K' = 14 \frac{180}{129,225} = 19,501 . \text{ Dibulatkan menjadi } 20 \text{ armada.}$$

Kebutuhan armada pada waktu sibuk dihitung berdasarkan *load factor* yang lebih dari 100 % dan berdasarkan waktu normal, ternyata tidak terdapat perbedaan jumlah armada yaitu sebanyak 20 armada.

Perbedaan hasil perhitungan pada jam normal dan jam sibuk cukup banyak yaitu sebanyak 6 buah. Menentukan jumlah armada pada jam sibuk dan jam normal mempunyai risiko yang sama yaitu dengan menggunakan jumlah kebutuhan armada sebanyak 14 buah armada yang beroperasi akan terjadi *over load* penumpang didalam angkutan sehingga dapat mengurangi rasa kenyamanan dan keamanan, jika menggunakan 20 buah armada yang beroperasi pada setiap harinya akan mengakibatkan volume lalulintas bertambah dan kurang efisiennya armada yang beroperasi sebanyak 5 armada diwaktu-waktu tertentu.

Berdasarkan pengamatan lapangan selama *survei* yang dilakukan, jumlah armada angkutan pedesaan pada jalur IX yang beroperasi tiap harinya sebanyak 20 armada angkutan pedesaan. Selama pengamatan, sering sekali terjadi *over load* penumpang pada ruas jalan tertentu pada angkutan pedesaan tersebut (terlihat dari hasil perhitungan *load factor*), sehingga diambil rencana jumlah kebutuhan armada angkutan pedesaan sebanyak 20 buah dengan pertimbangan hasil perhitungan dan pengamatan dilapangan.

6.2.2. Rute VIII (titik II)

6.2.2.1. Pembahasan Survei Wawancara di Lokasi II Terhadap Rute VIII

Dari penyajian data pada tabel 5.5 dan peta asal dan tujuan perjalanan penumpang pada lampiran 5 dapat dianalisis bahwa Untuk mengetahui apakah rute angkutan pedesaan di kota Purwokerto terutama rute VIII sudah melayani

pola tujuan penumpang, maka perlu diketahui daerah-daerah yang potensial yang dilewati oleh rute VIII tersebut. Daerah tersebut merupakan tempat tujuan yang dominan perjalanan penumpang.

Tempat dominan tujuan tersebut adalah:

1. Pasar :
 - a. Pasar Pon, bertempat di Bantarsoka.
 - b. Pasar Ikan, bertempat daerah Beji.
 - c. Pasar Kliwon, bertempat di Purwasari.
 - d. Pasar Pekih, bertempat di Sokanegara.
2. Pendidikan :
 - a. AKPER Purwokerto, Bertempat di Purwanegara.
 - b. UNWIKU, bertempat di Karangsalam.
 - c. SLTAN 5 Purwokerto, Bertempat di Purwanegara.
 - d. SLTA Dipo I, bertempat di Purwasari.
 - e. SLTA MUH I, bertempat di Purwanegara.
 - f. SLTP Sokanegara, bertempat di Sokanegara.
 - g. SLTP Purwasari, bertempat di Purwasari.
 - h. SLTP Kebumen, bertempat di Kebumen
 - i. SLTP Kober, bertempat di Kober.
 - j. SLTP Muh I, bertempat di Karangsalam.
3. Perumahan :
 - a. Sokanegara, bertempat disepanjang jalan Sokanegara.
 - b. Purwanegara, bertempat disepanjang jalan Purwanegara.
 - c. Kutasari, bertempat hampir disepanjang jalan Kutasari.
 - d. Pamijen, bertempat disekitar balai desa Pamijen.

- e. Kr. Salam, Beji, bertempat hampir disepanjang jalan Kr. Salam dan Beji.
- f. Bobosan, bertempat disepanjang jalan Bobosan.
- g. Kober, Bantar Soka, bertempat disepanjang jalan Bantar Soka.
4. Kesehatan : a. RSUD Lama, bertempat di Sokanegara.
- b. Puskesmas Sokanegara, bertempat di Sokanegara.
- c. Puskesmas Purwanegara, bertempat di Purwanegara.
- d. Puskesmas Purwosari, bertempat di Purwosari.
- e. Puskesmas Kober, bertempat di Kober.
- f. Puskesmas Bantar Soka, bertempat di Bantar Soka.
5. Wisata : a. Tidak ada.

Pembahasan data pada tabel 5.5 (Bab V Penyajian Data) dapat diprosentase berdasarkan pengguna angkutan pedesaan dan maksud/tujuan perjalanan sebanyak 100 orang pada tabel 16 sebagai berikut;

Tabel 6.16. jenis pekerjaan dan maksud perjalanan jalur VIII (titik II)

Pekerjaan	Jumlah	%	Maksud Perjalanan	Jumlah	%
Pelajar/Mahasiswa	38	38	sekolah	35	35
Pegawai Negri/ABRI	12	12	Bekerja	25	25
Pegawai Swasta	12	12	Sosial/Keluarga	24	24
Wiraswasta	15	15	Rekreasi	4	4
Ibu Rumah Tangga	16	16	Belanja	12	12
Tidak Bekerja	2	2	lainnya	-	-
Jumlah	100	100	Jumlah	100	100

Sumber: Penelitian lapangan lokasi Pangkalan RSUD Sokanegara

Tabel 6.13 memperlihatkan jenis pekerjaan dan maksud perjalanan penumpang yang berhasil diwawancarai di lokasi II. Jenis pekerjaan yang dominan adalah: pelajar dan mahasiswa (38%); wiraswasta (15%) dan ibu rumah tangga (12%). Sedangkan maksud perjalanan penumpang yang dominan adalah: sekolah (35%); kunjungan sosial/keluarga (24%); bekerja (25%).

Dari data pendukung angkutan pedesaan Rute VIII diatas dapat dilihat bahwa angkutan pedesaan rute VIII telah melewati beberapa pusat pendidikan dan pasar, dimana pasar dan pusat pendidikan ini merupakan tujuan paling dominan. Pusat pendidikan yang dimaksud dalam pembahasan ini ialah sekolah menengah tingkat pertama (SMTP) sampai ke jenjang yang lebih tinggi lainnya.

Selain Pusat pendidikan dan pasar, terdapat juga daerah-daerah tujuan perjalanan penumpang yang lainnya yaitu pekerja swasta menuju pertokoan, pabrik maupun perusahaan swasta lainnya. Dilihat dari perkembangan yang dialami di kota Purwokerto, umumnya tempat-tempat tersebut berada di daerah urban. Dari peta rute VIII umumnya angkutan pedesaan telah melewati daerah tersebut.

Sedangkan untuk para pegawai PEMDA serta masyarakatan yang memilih tujuan perjalanan ke kantor pemerintah daerah kecamatan dapat langsung menggunakan angkutan pedesaan pada rute yang dilaluinya. Sedangkan untuk mencapai pusat pemerintahan daerah kabupaten, penumpang yang menggunakan angkutan pedesaan dapat berganti angkutan menggunakan angkutan kota pada terminal Kebondalem atau pada tempat-tempat yang memberikan pelayanan ketujuan pusat pemerintahan daerah kabupaten.

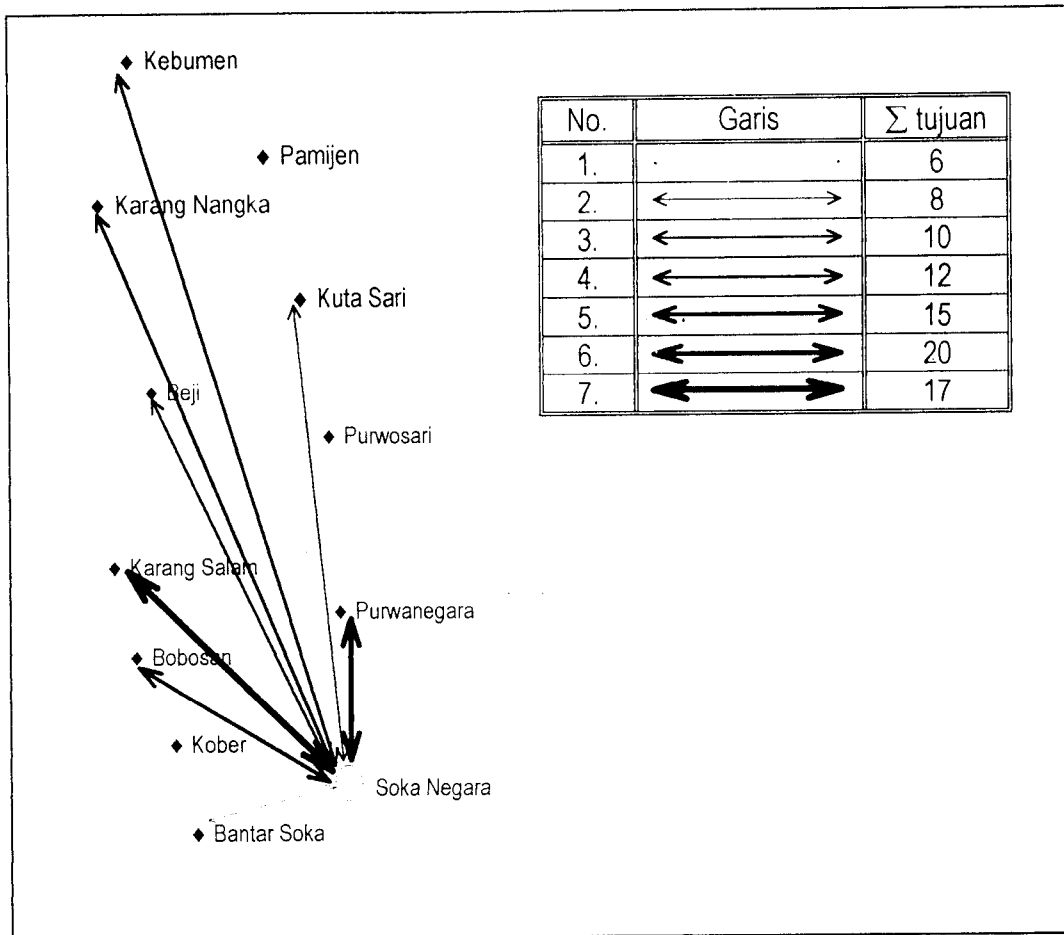
Rute jalur VIII yaitu :

- | | |
|-----------------|----------------|
| a. Sokanegara, | f. Kr. Nangka, |
| b. Purwanegara, | g. Beji, |
| c. Purwaari, | h. Kr. Salam, |
| d. Pamijen, | i. Bobosan dan |
| e. Kebumen, | j. Bantarsoka. |

Tempat pemberhentian/pengkalan:

- a. Sokanegara,
- b. Kebumen dan
- c. Kr. Salam

Asal dan tujuan perjalanan pada rute VIII dapat digambarkan dengan garis-garis bahwa penumpang yang paling banyak adalah berasal dari dan menuju Karang Salam (20 Penumpang), Purwanegara (17 penumpang), Bobosan (15 penumpang) dan Karang Nangka (12 penumpang). Penumpang yang umumnya terdiri dari pelajar/mahasiswa dan para wiraswasta tersebut memulai perjalanan dari perumahan/pemukiman di daerah Sokanegara menuju kompleks pendidikan, perumahan lain dan daerah Pekerjaan di Kecamatan Purwokerto Utara dan Kecamatan Kedung Banteng. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 6.6.



Gambar 6.6 garis-garis asal dan tujuan perjalanan menurut banyaknya penumpang pada rute VIII

6.2.2.2. Evaluasi Kebutuhan Jumlah Armada Pada Rute VIII

6.2.2.2.1. Kapasitas Armada

Armada angkutan pedesaan mempunyai kapasitas sebesar 11 penumpang. Namun kenyataan dilapangan sejumlah kursi dihilangkan dengan maksud menambah kapasitas tampung. Jumlah kursi yang ada antara 9 kursi.

6.2.2.2.2. Jumlah Penumpang

Dari data penelitian lapangan diperoleh jumlah penumpang terbanyak pada seksi terpadat yaitu 35 penumpang yaitu pada Hari senin. Survei saat seksi terpadat ini diperoleh pada pukul 12:30 sampai 13:00 WIB. pada saat seksi terpadat adalah saat pelajar pulang sekolah, sehingga diruas jalan tersebut terjadi peluapan penumpang. Rincian jumlah penumpang didalam angkutan pedesaan yang disurvei dapat dilihat pada tabel 5.19 sampai 5.26 (Bab Penyajian Data). Sedangkan rincian jumlah penumpang rata-rata pada waktu survei dapat dilihat pada tabel 6.17.

Tabel 6.17. Jumlah Penumpang rata-rata

Hasil Penelitian	Pagi		Siang	
	Sokanegara ke Bantarsoka	Bantarsoka Sokanegara	Sokanegara ke Bantarsoka	Bantarsoka ke Sokanegara
Senin	33	27	29	34
Selasa	33	31	29	35

Sumber: Survei dilapangan

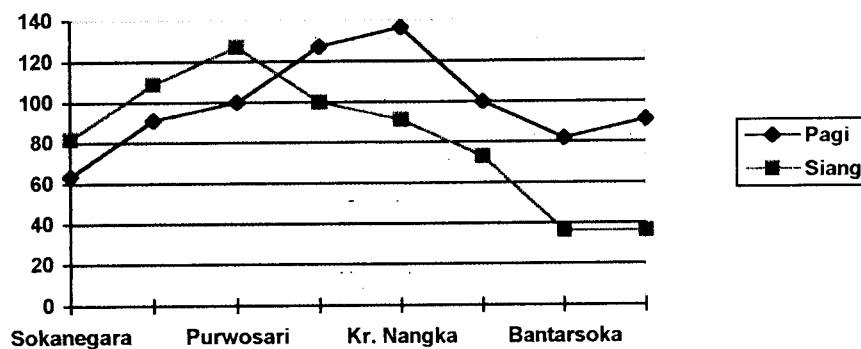
6.2.2.2.3. Load Faktor

Formula untuk menghitung *load factor* dapat dilihat pada rumus 3.2. Nilai *load factor* untuk setiap ruas jalan rute jalur VIII berdasarkan dari pengamatan dilapangan dapat dilihat pada tabel 6.18.

Tabel 6.18. *Load factor* hari senin, rute Sokanegara - Bantarsoka

Nama ruas jalan	Load Factor %	
	Pagi	Siang
Sokanegara	63.6364	81.8182
Purwanegara	90.9091	109.091
Purwosari	100	127.273
Kebumen	127.273	100
Kr. Nangka	136.364	90.9091
Karangsalam	100	72.7273
Bantarsoka	81.8182	36.3636
Sokanegara	90.9091	36.3636

Sumber : Survey on bus



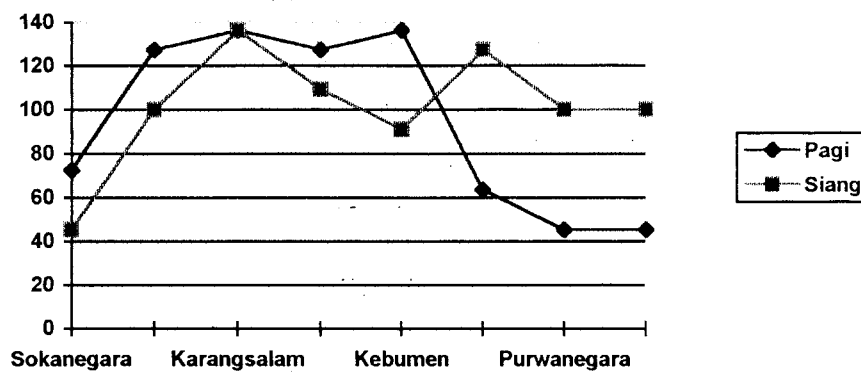
Gambar 6.7. Hubungan *load factor* dengan ruas jalan pada hari senin, rute Sokanegara ke Bantarsoka

Dari tabel 6.18 dan gambar 6.7, terlihat *load factor* terbesar pada hari Senin terdapat pada pagi hari yang terdapat pada ruas jalan Purwanegra - Sokanegara. Hal ini dipengaruhi oleh aktifitas arus siswa kesekolah sekitar pukul 06:30 WIB. Pada siang hari *load factor* yang melebihi 70% berada di ruas jalan Sokanegara - Karangsalam, terutama karena selesainya aktifitas sekolah.

Tabel 6.19. *Load factor* hari senin, rute Sokanegara - Purwanegara

Nama ruas jalan	Load Factor %	
	Pagi	Siang
Sokanegara	72.7273	45.4545
Bantarsoka	127.273	100
Karangsalam	136.364	136.364
Kr. Nangka	127.273	109.091
Kebumen	136.364	90.9091
Purwosari	63.6364	127.273
Purwanegara	45.4545	100
Sokanegara	45.4545	100

Sumber : Survey on bus



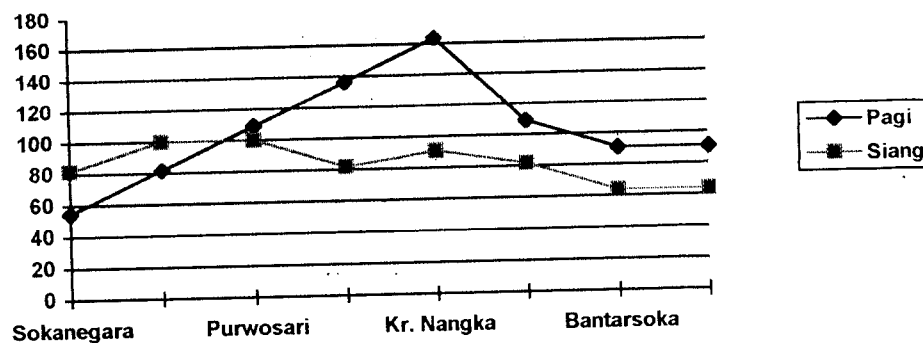
Gambar 6.8. Hubungan *load factor* dengan ruas jalan pada hari senin, rute Sokanegara - Purwanegara

Pada tabel 6.19, dan gambar 6.8, terlihat pada pagi hari rute *load factor* terbesar terjadi pada ruas jalan Kebumen. Penumpang banyak naik dari hampir dari semua ruas jalan. *Load factor* yang melebihi 70 % terjadi hampir pada semua ruas jalan rute Sokanegara - Purwanegara.

Tabel 6.20. *Load factor* hari selasa, rute Sokanegara - Bantarsoka

Nama ruas jalan	Load Factor %	
	Pagi	Siang
Sokanegara	54.5455	81.8182
Purwanegara	81.8182	100
Purwosari	109.091	100
Kebumen	136.364	81.8182
Kr. Nangka	163.636	90.9091
Karangsalam	109.091	81.8182
Bantarsoka	90.9091	63.6364
Sokanegara	90.9091	63.6364

Sumber : Survey on bus



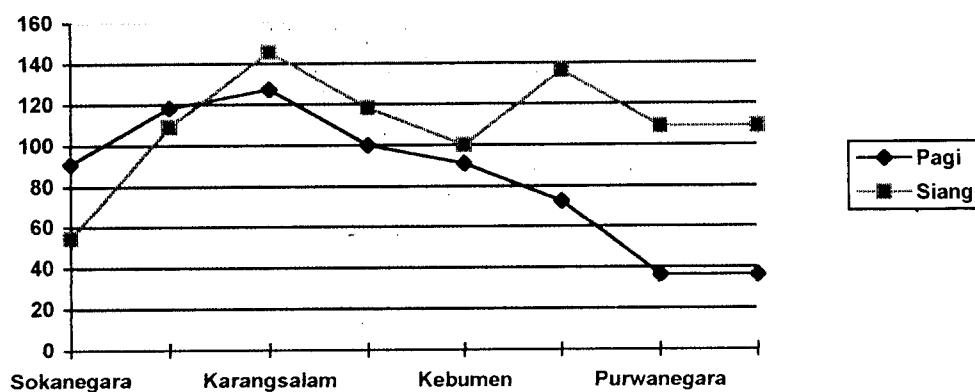
Gambar 6.9. Hubungan *load factor* dengan ruas jalan pada hari senin, rute Sokanegara - Bantarsoka

Pada tabel 6.20 dan gambar 6.9. pada pagi hari terjadi lonjakan *load factor* pada ruas jalan Purwosari - Karangsalam, hal ini dikarenakan mulainya aktifitas sekolah di ruas jalan tersebut. Pada siang harinya terjadi *load factor* lebih dari 70% hampir ditiap ruas jalan, karena selesainya aktifitas sekolah di ruas jalan tersebut.

Tabel 6.21. *Load factor* hari Selasa, rute Sokanegara - Purwosari

Nama ruas jalan	Load Factor %	
	Pagi	Siang
Sokanegara	90.9091	54.5455
Bantarsoka	118.182	109.091
Karangsalam	127.273	145.455
Kr. Nangka	100	118.182
Kebumen	90.9091	100
Purwosari	72.7273	136.364
Purwanegara	36.3636	109.091
Sokanegara	36.3636	109.091

Sumber : Survey on bus



Gambar 6.10. Hubungan *load factor* dengan ruas jalan pada hari Senin, rute Sokanegara - Purwosari

Terlihat pada tabel 6.21 dan gambar 6.10, pada siang hari terjadi lonjakan *load factor* pada ruas jalan bantarsoka - sokanegara. Hal ini dikarenakan mulainya aktifitas sekolah di ruas jalan tersebut. Pada siang harinya terjadi *load factor* melebihi 70 % disekitar ruas jalan Sokanegara - Purwosari karena selesainya aktifitas sekolah di jalan tersebut.

Untuk menghitung jumlah armada per hari per ruas jalan dibutuhkan *load factor* rata-rata yang dihitung dengan menggunakan rumus 3.4. Hasil perhitungannya dapat dilihat pada tabel 6.22.

Tabel 6.22 *Load factor* rata-rata per ruas jalan (menit) per hari

Ruas jalan	Hari	
	Senin	Selasa
Sokanegara ke Purwanegara	0.99174	0.96694
Purwanegara ke Purwosari	1.12	1.17483
Purwosari ke Kebumen	1.12	1.15385
Kebumen ke Kr. Nangka	1.09091	1.16883
Kr. Nangka ke Karangsalam	0.84211	0.87273
Karangsalam ke Bantarsoka	0.5035	0.51948
Bantarsoka ke Sokanegara	0.51948	0.51948
SokanegaraBantarsoka	1.12	1.04348
BantarsokaKarangsalam	1.36364	1.18519
Karangsalam ke Kr. Nangka	1.17483	0.96694
Kr. Nangka ke Kebumen	1.09091	0.95238
Kebumen ke Purwosari	0.84848	1.02273
Purwosari ke Purwanegara	0.625	0.80383
Purwanegara ke Sokanegara	0.625	0.46281

Sumber : *Survei lapangan*

6.2.2.2.4. Waktu Tempuh

Waktu tempuh yang terjadi dilapangan bervariasi, tergantung dari kesibukan lalu lintas di tiap rute jalur. Pada hari kerja waktu tempuh dipagi hari sekitar 35 - 40 menit, siang hari sekitar 40 menit. Waktu tempuh bisa terjadi melebihi 60 menit pada waktu senggang karena pengemudi sering memperlambat kendaraanya untuk menunggu penumpang diruas jalan didepannya. Dapat terjadi juga bila terjadi kerusakan pada kendaraan sehingga waktu tempuhnya akan bertambah sampai selesainya kendaraan.

Waktu tempuh berguna untuk menghitung jumlah armada yang dibutuhkan. Perhitungan waktu tempuh diawali dari ruas jalan terminal sampai akhir ruas jalan setelah terminal asal. Karena semua ruas jalan panjangnya hampir sama maka dan cukup panjang, perhitungannya dimulai dari awal ruas jalan sampai

akhir ruas jalan tersebut. Perhitungan waktu tempuh rata-rata menggunakan rumus 3.6. Hasil perhitungannya dapat dilihat pada tabel 6.23.

Tabel 6.23. Waktu tempuh rata-rata per ruas jalan (menit) perhari

Ruas jalan	Hari	
	Senin	Selasa
Sokanegara ke Purwanegara	6	5
Purwanegara ke Purwosari	4.44444	4.44444
Purwosari ke Kebumen	5	4
Kebumen ke Kr. Nangka	5	5.45455
Kr. Nangka ke Karangsalam	6.46154	6.46154
Karangsalam ke Bantarsoka	6.46154	7
Bantarsoka ke Sokanegara	7.46667	8
Sokanegara ke Bantarsoka	7.46667	7.46667
Bantarsoka ke Karangsalam	6.46154	6.46154
Karangsalam ke Kr. Nangka	6.46154	6
Kr. Nangka ke Kebumen	5	5
Kebumen ke Purwosari	4.44444	4
Purwosari ke Purwanegara	4.44444	5
Purwanegara ke Sokanegara	5	5

Sumber : Survei lapangan

6.2.2.2.5. Waktu Sirkulasi

Waktu sirkulasi dihitung berdasarkan waktu tempuh rata-rata. Waktu sirkulasi perjalanan dihitung waktu pergi dan waktu pulang per ruas jalan. Perbedaan rute keberangkatan dan rute kedatangan dianggap sama karena hampir tidak ada perbedaan waktu tempuh. Seperti ruas jalan yang berada di Banjarkembar - Pasar Wage terdapat jalur satu arah sehingga angkutan harus memutar supaya dapat kembali ke terminal Pasar Wage. Perhitungan waktu siklus dapat dilihat pada rumus 3.5. Hasil dari waktu sirkulasi dapat dilihat pada tabel 6.24.

Tabel 6.24. Waktu siklus per ruas jalan perjalanan hari

Ruas jalan	Hari	
	Senin	Selasa
Sokanegara ke Purwanegara	15.4867	14.3367
Purwanegara ke Purwosari	12.5419	12.5419
Purwosari ke Kebumen	13.1808	11.5
Kebumen ke Kr. Nangka	11.5	12.0227
Kr. Nangka ke Karangsalam	12.5419	12.0308
Karangsalam ke Bantarsoka	12.5419	13.8
Bantarsoka ke Sokanegara	14.3367	14.95

Sumber : Survei lapangan

6.2.2.2.6. Headway

Headway dihitung berdasarkan kapasitas angkutan, *load factor* dan jumlah penumpang pada seksi terpadat. Perhitungan dalam penelitian ini digunakan *load factor* dari *survey on bus*. Jumlah penumpang terbanyak diambil berdasarkan waktu survei jumlah penumpang terbanyak pada hari yang bersangkutan (dapat dilihat pada tabel 6.14). Berdasarkan rumus 3.3, diperoleh *headway* pada tabel 6.25, sebagai berikut ini.

Tabel 6.25. *Headway* (menit) per ruas jalan per hari

Ruas jalan	Hari	
	Senin	Selasa
Sokanegara ke Purwanegara	21.8182	21.2727
Purwanegara ke Purwosari	24.64	25.8462
Purwosari ke Kebumen	24.64	25.3846
Kebumen ke Kr. Nangka	24	25.7143
Kr. Nangka ke Karangsalam	18.5263	19.2
Karangsalam ke Bantarsoka	11.0769	11.4286
Bantarsoka ke Sokanegara	11.4286	11.4286
Sokanegara ke Bantarsoka	24.64	22.9565
Bantarsoka ke Karangsalam	30	26.0741
Karangsalam ke Kr. Nangka	25.8462	21.2727
Kr. Nangka ke Kebumen	24	20.9524
Kebumen ke Purwosari	18.6667	22.5
Purwosari ke Purwanegara	13.75	17.6842
Purwanegara ke Sokanegara	13.75	10.1818

6.2.2.2.7. Jumlah Kebutuhan Armada

Diketahuinya waktu tempuh dan *headway* serta faktor ketersediaan kendaraan, maka dapat diketahui berapakah kebutuhan angkutan yang dibutuhkan. Rumus 3.7. adalah untuk menentukan jumlah kebutuhan armada. Kebutuhan akan armada dapat dilihat pada tabel 6.26.

Tabel 6.26. Kebutuhan jumlah armada angkutan pedesaan

Ruas jalan	Senin	Σ	Selasa	Σ
Sokanegara ke Purwanegara	0.30556	1	0.26116	1
Purwanegara ke Purwosari	0.20042	1	0.19106	1
Purwosari ke Kebumen	0.22547	1	0.17508	1
Kebumen ke Kr. Nangka	0.23148	1	0.23569	1
Kr. Nangka ke Karangsalam	0.38753	1	0.37393	1
Karangsalam ke Bantarsoka	0.64815	1	0.68056	1
Bantarsoka ke Sokanegara	0.72593	1	0.77778	1
Sokanegara ke Bantarsoka	0.3367	1	0.36139	1
Bantarsoka ke Karangsalam	0.23932	1	0.27535	1
Karangsalam ke Kr. Nangka	0.27778	1	0.31339	1
Kr. Nangka ke Kebumen	0.23148	1	0.26515	1
Kebumen ke Purwosari	0.26455	1	0.19753	1
Purwosari ke Purwanegara	0.35915	1	0.31415	1
Purwanegara ke Sokanegara	0.40404	1	0.54563	1

Sumber : Survei lapangan

Berdasarkan hasil perhitungan diatas dapat ditarik kesimpulan bahwa semakin kecil *load factor* maka jumlah kebutuhan armada semakin besar. Hal ini bertentangan dengan keadaan dilapangan. Pada daerah-daerah sepi yang *load factonya* kecil seperti di ruas jalan Bantarsoka - Kr. Salam, kebutuhan armada menjadi lebih tinggi atau lebih besar dibandingkan dengan ruas jalan Sokanegara - Purwanegara yang mempunyai *load factor* besar atau jumlah penumpang yang sering melebihi kapasitas armada.

Jumlah kebutuhan armada di setiap ruas jalan tidak ada perbedaan. Dari arah satu dan yang berlawanan masing -masing memerlukan kebutuhan yang sama. Kebutuhan armada tiap ruas jalan dapat dilihat pada tabel 6.27 berikut ini.

Tabel 6.27. Kebutuhan armada tiap ruas jalan

Ruas Jalan	Jumlah armada	
	Senin	Selasa
Sokanegara ↔ Purwanegara		
Sokanegara ↔ Purwanegara	2	2
Purwanegara ↔ Purwosari	2	2
Purwosari ↔ Kebumen	2	2
Kebumen ↔ Kr. Nangka	2	2
Kr. Nangka ↔ Karangsalam	2	2
Karangsalam ↔ Bantarsoka	2	2
Bantarsoka ↔ Sokanegara	2	2
Jumlah total kebutuhan armada	14	14

Sumber : Hasil survey on bus

6.2.1.2.8. Jumlah Kebutuhan Armada Pada Jam Sibuk

A. Berdasarkan *load factor* yang lebih dari 100 %

Berdasarkan *load factor* pada tabel 6.21 dapat dilihat beberapa *load factor* yang lebih dari 100 % di beberapa ruas jalan seperti di ruas jalan Purwanegara, Kebumen, Kr. Nangka, Bantarsoka dan Kr. Salam. Kelebihan *load factor* ini memperlihatkan keadaan jam-jam sibuk. Berikut perhitungan kebutuhan armada pada jam sibuk.

a. Ruas jalan Purwanegara ↔ Purwosari

$$LF = 1,12 \%$$

$$LF \text{ sisa} = 0,12 \%$$

$$CT \text{ aba} = 15,48$$

$$H = \frac{60 \times 11 \times 0,12\%}{35} = 2,26 \text{ menit.}$$

$$K' = \frac{15,48}{2,26 \times 0,9} = 5,41 \text{ dibukakan menjadi 5 armada.}$$

b. Ruas jalan Purwosari ↔ Kebumen

$$LF = 1,12 \%$$

$$LF \text{ sisa} = 0,12 \%$$

$$CT \text{ aba} = 12,54$$

$$H = \frac{60 \times 11 \times 0,12\%}{35} = 2,26 \text{ menit.}$$

$$K' = \frac{11,5}{2,26 \times 0,9} = 4,26 \text{ dibukakan menjadi 4 armada.}$$

c. Ruas jalan Kr. Nangka ↔ Kr. Salam

$$LF = 1,175 \%$$

$$LF \text{ sisa} = 0,175 \%$$

$$CT \text{ aba} = 12,54$$

$$H = \frac{60 \times 11 \times 0,175\%}{35} = 3,3 \text{ menit.}$$

$$K' = \frac{12,54}{3,3 \times 0,9} = 4,22 \text{ dibukakan menjadi 4 armada.}$$

d. Ruas jalan Bantarsoka ↔ Kr. Salam

$$LF = 1,36 \%$$

$$LI' \text{ sisa} = 0,36 \%$$

$$CT \text{ aba} = 12,54$$

$$H = \frac{60 \times 11 \times 0,36\%}{35} = 6.07 \text{ menit dibulatkan menjadi 6 menit.}$$

$$K' = \frac{12,54}{6 \times 0,9} = 2.3 \text{ dibukakan menjadi 2 armada.}$$

Jumlah kebutuhan armada pada jam sibuk dapat dilihat pada tabel 6.28 berikut ini.

Tabel 6.28. Kebutuhan armada pada jam sibuk

Ruas Jalan	Jumlah armada	
	Senin	Selasa
Sokanegara ↔ Purwanegara		
Sokanegara ↔ Purwanegara	2	2
Purwanegara ↔ Purwosari	5	4
Purwosari ↔ Kebumen	4	3
Kebumen ↔ Kr. Nangka	4	4
Kr. Nangka ↔ Karangsalam	2	2
Karangsalam ↔ Bantarsoka	2	4
Bantarsoka ↔ Sokanegara	2	2
Jumlah total kebutuhan armada	21	21

Sumber : Hasil survey on bus

B. Waktu Sirkulasi Rata-Rata

Mencari kebutuhan armada pada jam sibuk berdasarkan waktu sibuk dibutuhkan waktu sirkulasi rata-rata selama 1 kali perjalanan. Total waktu sirkulasi dapat diperoleh dengan menjumlahkan waktu sirkulasi disetiap ruas jalan kemudian dirata-rata dengan menggunakan rumus *mean harmonik* yaitu pada persamaan 3.4. Total waktu sirkulasi disajikan dalam tabel 6.2 berikut ini.

Tabel 6.29. Total waktu sirkulasi

Ruas jalan	Hari	
	Senin	Selasa
Baturaden ↔ Kr. Tengah	15.4867	14.3367
Kr. Tengah ↔ Rempoah	12.5419	12.5419
Rempoah ↔ Pandak	13.1808	11.5
Pandak ↔ Pabuaran	11.5	12.0227
Pabuaran ↔ Grendeng	12.5419	12.0308
Grendeng ↔ Bancarkembar	12.5419	13.8
Bancarkembar ↔ Pasar Wage	14.3367	14.95
Total	92.1299	91.1821
1/f Total	0.006927	0.00791

Sumber : Hasil survey on bus

$$\frac{1}{f} \text{ CT aba total} = 0,006927 + 0,00791 = 0,014837$$

$$\bar{X} = \frac{2}{0,014837} = 124,798 \text{ menit}$$

Menghitung jumlah armada menggunakan persamaan 3.6 dengan jumlah armada pada jam normal yaitu 14 armada dan akan diperoleh kebutuhan armada waktu sibuk berdasarkan waktu normal yaitu;

$$K' = K \frac{W}{CTaba}$$

$$K' = 14 \frac{180}{124,798} = 20,193 \text{ dibulatkan menjadi } 20 \text{ armada.}$$

Kebutuhan armada pada waktu sibuk dihitung berdasarkan *load factor* yang lebih dari 100 % dan berdasarkan waktu normal, ternyata tidak terdapat perbedaan jumlah armada yaitu sebanyak 20 armada.

Perbedaan hasil perhitungan pada jam normal dan jam sibuk cukup banyak yaitu sebanyak 7 buah untuk hari senin dan 6 buah untuk hari selasa. Menentukan jumlah armada pada jam sibuk dan jam normal mempunyai risiko yang sama yaitu dengan menggunakan jumlah kebutuhan armada sebanyak 14 buah armada yang beroperasi akan terjadi *over load* penumpang didalam angkutan sehingga dapat mengurangi rasa kenyamanan dan keamanan, jika menggunakan 20 buah armada yang beroperasi pada setiap harinya akan mengakibatkan volume lalulintas bertambah dan kurang efisiennya armada yang beroperasi sebanyak 5 armada diwaktu-waktu tertentu.

Berdasarkan pengamatan lapangan selama *survei* yang dilakukan, jumlah armada angkutan pedesaan pada jalur IX yang beroperasi tiap harinya sebanyak 20 armada angkutan pedesaan. Selama pengamatan, sering sekali terjadi *over load* penumpang pada ruas jalan tertentu pada angkutan pedesaan pedesaan tersebut (terlihat dari hasil perhitungan *load factor*), sehingga diambil rencana jumlah kebutuhan armada angkutan pedesaan sebanyak 20 buah dengan pertimbangan hasil perhitungan dan pengamatan dilapangan.

6.2.3. Rute V B (titik III)

6.2.3.1. Pembahasan Survei Wawancara di Lokasi III Terhadap Rute V B

Dari penyajian data pada tabel 5.6 dan peta asal dan tujuan perjalanan penumpang pada lampiran 5 dapat dianalisis bahwa Untuk mengetahui apakah rute angkutan pedesaan di kota Purwokerto terutama rute V (B) sudah melayani

pola tujuan penumpang, maka perlu diketahui daerah-daerah yang potensial yang dilewati oleh rute V (B) tersebut. Daerah tersebut merupakan tempat tujuan yang dominan perjalanan penumpang.

Tempat dominan tujuan tersebut adalah:

1. Pasar : a. Sikapat, bertempat disekitar Balai desa Sikapat.
b. Ciberem, bertempat disekitaar Balai desa Ciberem.
c. Pasar Wage, bertempat di Purwokerto timur.
2. Pendidikan : a. UMP Purwokwerto, Bertempat di Dukuhwaluh.
b. SMTA Subang, bertempat disekitar gedung kecamatan Subang.
c. SMTA Arcawinangun, Bertempat di Arcawinangun.
d. SMTP Subang, bertempat disekitar gedung kecamatan Subang.
e. SMTP Karangsoke, bertempat didusun Karangsoke.
3. Perumahan : a. Arcawinangun, bertempat disepanjang jalan arcawinangun.
b. Dukuh Waluh, bertempat dispanjang jalan Dukuh waluh.
c. Karangsoke, bertempat sisekitar balai desa Karangsoke.
d. Karangsari, bertempat disekitar balaidesa Karangsari.
e. Ciberem, Sikapat, bertempat disekitar pusat pemerintahan.
f. Subang, bertempat disekitar kecamatan subang.
4. Kesehatan : a. Puskesmas Subang, bertempat disekitar kecamatan Subang.
b. Puskesmas Dukuh Waluh, bertempat di Dukuh Waluh.
c. Puskesmas Pwt Timur, bertempat di Purwokerto Timur.

5. Wisata : a. Curug Ceheng, bertempat di daerah Ciberem.

b. Wisata Perkemahan, bertempat di daerah Sikapat.

Pembahasan data pada tabel 5.6 (Bab V Penyajian Data) dapat diprosentase berdasarkan pengguna angkutan pedesaan dan maksud/tujuan perjalanan sebanyak 100 orang pada tabel 6.30 sebagai berikut;

Tabel 6.30. jenis pekerjaan dan maksud perjalanan penumpang jalur V (B)

Pekerjaan	Jumlah	%	Maksud Perjalanan	Jumlah	%
Pelajar/Mahasiswa	41	41	sekolah	41	41
Pegawai Negri/ABRI	7	7	Bekerja	21	21
Pegawai Swasta	10	10	Sosial/Keluarga	20	20
Wiraswasta	20	20	Rekreasi	-	-
Ibu Rumah Tangga	19	19	Belanja	10	10
Tidak Bekerja	3	3	lainnya	4	4
Jumlah	100	100	Jumlah	100	100

Sumber: *Penelitian lapangan lokasi III (pangkalan Sikapat)*

Tabel 6.24 memperlihatkan jenis pekerjaan dan maksud perjalanan penumpang yang berhasil diwawancarai di lokasi III. Jenis pekerjaan yang dominan adalah: pelajar dan mahasiswa (41%); wiraswasta (20%) dan ibu rumah tangga (19%). Sedangkan maksud perjalanan penumpang yang dominan adalah: sekolah (41%); bekerja (21%); kunjungan sosial/keluarga (20%).

Dari data pendukung angkutan pedesaan Rute V (B) diatas dapat dilihat bahwa angkutan pedesaan rute V (B) telah melewati beberapa pusat pendidikan dan pasar, dimana pasar dan pusat pendidikan ini merupakan tujuan paling

dominan. Pusat pendidikan yang dimaksud dalam pembahasan ini ialah sekolah menengah tingkat pertama (SMTP) sampai ke jenjang yang lebih tinggi lainnya.

Sedangkan untuk para pegawai PEMDA serta masyarakat yang memilih tujuan perjalanan ke kantor pemerintah daerah kecamatan dapat langsung menggunakan angkutan pedesaan pada rute yang dilaluinya. Sedangkan untuk mencapai pusat pemerintahan daerah kabupaten, penumpang yang menggunakan angkutan pedesaan dapat berganti angkutan menggunakan angkutan kota pada terminal Kebondalem atau pada tempat-tempat yang memberikan pelayanan ketujuan pusat pemerintahan daerah kabupaten.

Selain Pusat pendidikan dan pasar, terdapat juga daerah-daerah tujuan perjalanan penumpang yang lainnya yaitu pekerja swasta menuju pertokoan, pabrik maupun perusahaan swasta lainnya. Dilihat dari perkembangan yang dialami di kota Purwokerto, umumnya tempat-tempat tersebut berada di daerah urban. Dari peta rute V (B) umumnya angkutan pedesaan telah melewati daerah tersebut.

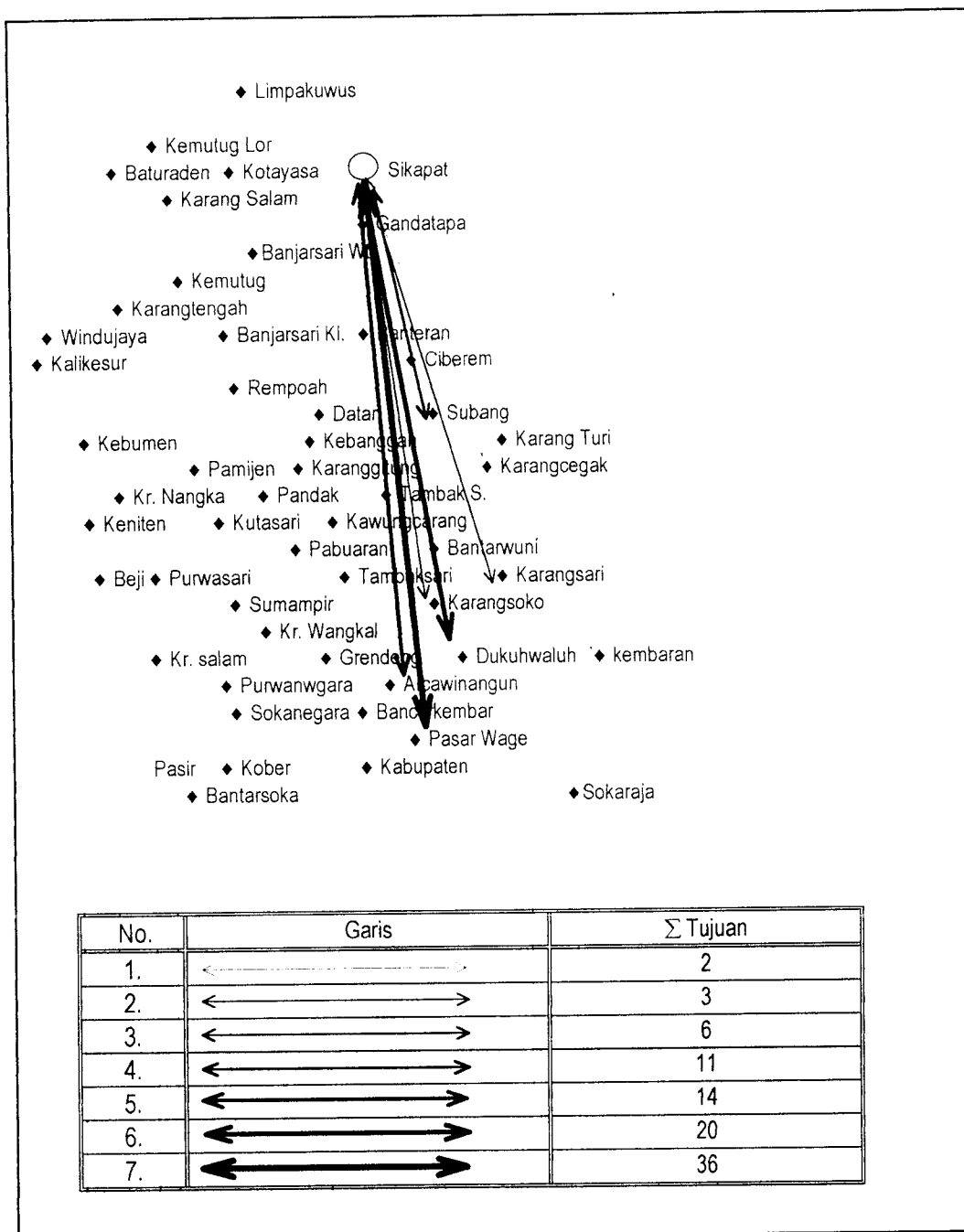
Rute jalur V (B) yaitu :

- | | |
|------------------|------------------|
| a. Dukuh Waluh, | f. Karang Cegak, |
| b. Arcawinangun, | g. Subang, |
| c. Dukuh Waluh, | h. Ciberem, |
| d. Karang Soko, | i. Sikapat dan |
| e. Karang Sari, | j. Limpakuwus. |

Tempat pemberhentian/pengkalan:

- a. Pasar Wage,
- b. Dukuh Waluh,
- c. Ciberem dan
- d. Sikapat

Asal dan tujuan perjalanan pada rute V (B) dapat digambarkan dengan garis-garis bahwa penumpang yang paling banyak adalah berasal dari dan menuju Pasar Wage (36 Penumpang), Dukuh Waluh (20 penumpang), Arcawinamgun (14 penumpang) serta Subang (11 penumpang). Penumpang yang umumnya terdiri dari pelajar/mahasiswa dan para wiraswasta tersebut memulai perjalanan dari perumahan/pemukiman di daerah Banjarsari menuju kompleks pendidikan, perumahan/pemukiman lain dan daerah perdagangan di Kecamatan Subang dan Kecamatan Purwokerto Timur. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 6.11.



Gambar 6.11 garis-garis asal dan tujuan perjalanan menurut banyaknya penumpang pada rute IX

6.2.3.2. Efaluasi Kebutuhan Jumlah Armada Pada Rute V B

6.2.3.2.1. Kapasitas Armada

Armada angkutan pedesaan mempunyai kapasitas sebesar 11 penumpang. Namun kenyataan dilapangan sejumlah kursi dihilangkan dengan maksud menambah kapasitas tampung.

6.2.3.2.2. Jumlah Penumpang

Data jumlah penumpang diambil dua putaran yaitu pagi dan sore hari selama dua hari. Dari data penelitian lapangan diperoleh jumlah penumpang terbanyak pada seksi terpadat yaitu 33 penumpang untuk hari senin dan 20 penumpang untuk hari selasa. Survei saat seksi terpadat ini dilakukan pada pukul 12:30 sampai 13:00 WIB. Survei saat seksi terpadat adalah saat pelajar pulang sekolah, sehingga diruas jalan tersebut terjadi peluapan penummpang. Sedangkan rincian jumlah penumpang rata-rata pada waktu survei dapat dilihat pada tabel 6.31.

Tabel 6.31. Jumlah Penumpang rata-rata

Hasil Penelitian	Pagi		Siang	
	Ps. Wage ke Limpakuwus	Limpakuwus ke Ps. Wage	Ps. Wage ke Limpakuwus	Limpakuwus ke Ps. Wage
Senin	21	21	32	33
Selasa	16	20	21	27

Sumber: Survei dilapangan

6.2.3.2.3. *Load Faktor*

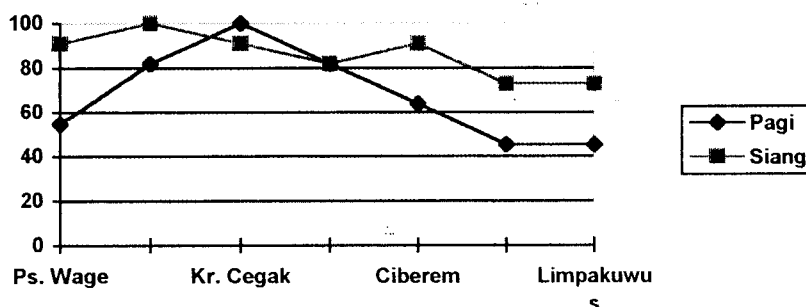
Menurut Peraturan Pemerintah No. 14, Tahun 1993 tentang angkutan jalan, pasal 28, yang menetapkan bahwa *load factor* standar adalah 70%. Berarti jika *load factor* lebih dari 70%, maka dapat dikatakan bahwa tingkat pelayanannya kurang baik.

Formula untuk menghitung *load factor* dapat dilihat pada rumus 3.4. Nilai *load factor* untuk setiap ruas jalan rute jalur V (B) berdasarkan dari pengamatan dilapangan dapat dilihat pada tabel 6.32.

Tabel 6.32. *Load factor* hari senin, rute Pasar Wage ke Lempakuwus

Nama ruas jalan	Load Factor %	
	Pagi	Siang
Ps. Wage	54.5455	90.9091
Dk Waluh	81.8182	100
Kr. Cegak	100	90.9091
Subang	81.8182	81.8182
Ciberem	63.6364	90.9091
Sikapat	45.4545	72.7273
Lempakuwus	45.4545	72.7273

Sumber : *Survey on bus*



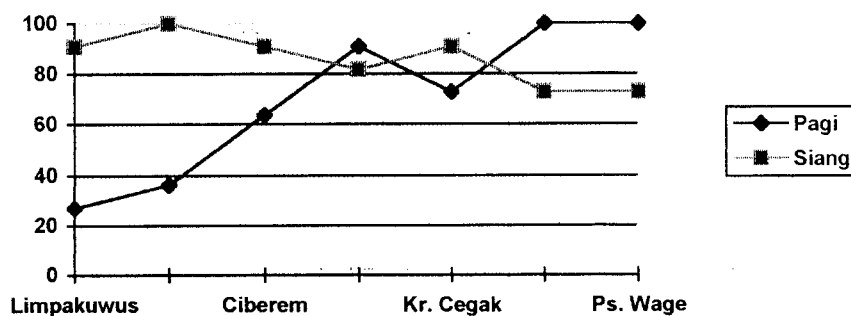
Gambar 6.12. Hubungan *load factor* dengan ruas jalan pada hari senin, rute Pasar Wage ke Lempakuwus

Dari tabel 6.32 dan gambar 6.12, terlihat *load factor* terbesar pada hari Senin terdapat pada siang hari yang terdapat pada ruas jalan Dukuh Waluh untuk pagi hari terdapat di ruas jalan Karang Cegak. Hal ini dipengaruhi oleh arus siswa masuk dan pulang sekolah.

Tabel 6.33. *Load factor* hari senin, rute Lipakuwus ke Pasar Wage

Nama ruas jalan	Load Factor %	
	Pagi	Siang
Limpakuwus	27.2727	90.9091
Sikapat	36.3636	100
Ciberem	63.6364	90.9091
Subang	90.9091	81.8182
Kr. Cegak	72.7273	90.9091
Dk Waluh	100	72.7273
Ps. Wage	100	72.7273

Sumber : *Survey on bus*



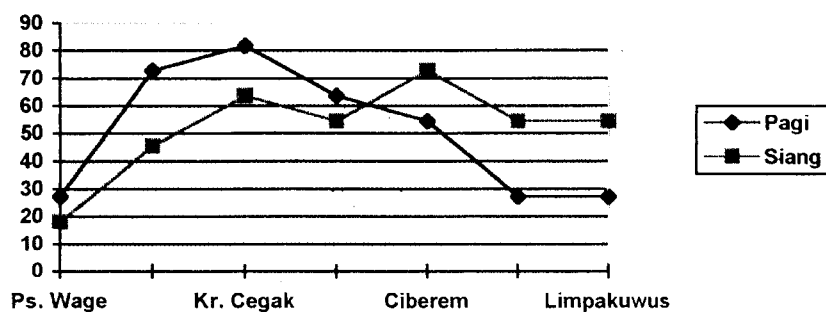
Gambar 6.13. Hubungan *load factor* dengan ruas jalan pada hari senin, rute Lipakuwus ke Pasar Wage

Pada tabel 6.33, dan gambar 6.13, terlihat pada siang hari *load factor* terbesar terjadi pada ruas jalan Sikapat, dan *load factor* yang melebihi 70 % terjadi pada siang hari di setiap ruas jalan. Lonjakan terjadi akibat banyaknya siswa yang pulang dari tempat sekolah.

Tabel 6.34. *Load factor* hari Selasa, rute Pasar Wage ke Limpakuwus

Nama ruas jalan	Load Factor %	
	Pagi	Siang
Ps. Wage	27.2727	18.1818
Dk Waluh	72.7273	45.4545
Kr. Cegak	81.8182	63.6364
Subang	63.6364	54.5455
Ciberem	54.5455	72.7273
Sikapat	27.2727	54.5455
Limpakuwus	27.2727	54.5455

Sumber : *Survey on bus*



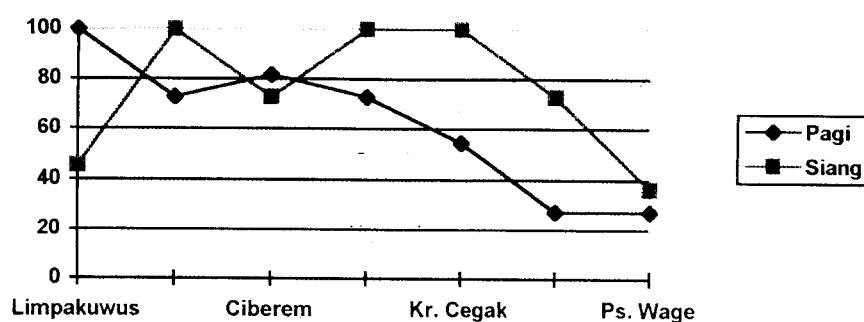
Gambar 6.14. Hubungan *load factor* dengan ruas jalan pada hari Selasa, rute Pasar Wage ke Limpakuwus

Pada tabel 6.34 dan gambar 6.14. pada pagi hari terjadi lonjakan *load factor* pada ruas jalan Dukuh Waluh - Kr. Cegak, hal ini dikarenakan mulainya aktifitas sekolah di ruas jalan tersebut. Pada siang harinya terjadi lonjakan *load factor* disekitar ruas jalan Kr. Cegak - Ciberem, karena selesainya aktifitas sekolah.

Tabel 6.35. *Load factor* hari selasa, rute Lipakuwus - Pasar Wage

Nama ruas jalan	Load Factor %	
	Pagi	Siang
Limpakuwus	100	45.4545
Sikapat	72.7273	100
Ciberem	81.8182	72.7273
Subang	72.7273	100
Kr. Cegak	54.5455	100
Dk Waluh	27.2727	72.7273
Ps. Wage	27.2727	36.3636

Sumber : *Survey on bus*



Gambar 6.15. Hubungan *load factor* dengan ruas jalan pada hari Selasa, rute Lipakuwus - Pasar Wage

Terlihat pada tabel 6.35 dan gambar 6.15, pada siang hari terjadi lonjakan *load factor* pada ruas jalan Sikapat - Dukuh Waluh. Hal ini dikarenakan mulainya aktifitas sekolah di ruas jalan tersebut. Pada pagi harinya terdapat *load factor* yang melebihi 70 % disekitar ruas jalan Limpakuwus - Subang karena selesainya aktifitas kekolah di jalan tersebut.

Untuk menghitung jumlah armada per hari per ruas jalan dibutuhkan *load factor* rata-rata yang dihitung dengan menggunakan rumus 3.6. Hasil perhitungannya dapat dilihat pada tabel 6.36.

Tabel 6.36. *Load factor* rata-rata ruas jalan per hari

Ruas jalan	Hari	
	Senin	Selasa
Ps. Wage ke Dk Waluh	0.9	0.72727
Dk Waluh ke Kr. Cegak	0.95238	0.81818
Kr. Cegak ke Subang	0.81818	0.67879
Subang ke Ciberem	0.74866	0.54545
Ciberem ke Sikapat	0.55944	0.27273
Sikapat ke Limpakuwus	0.55944	0.27273
Limpakuwus ke Sikapat	0.53333	0.625
Sikapat ke Ciberem	0.74866	0.67879
Ciberem ke Subang	0.86124	0.70588
Subang ke Kr. Cegak	0.80808	0.84211
Kr. Cegak ke Dk Waluh	0.84211	0.62338
Dk Waluh ke Ps. Wage	0.84211	0.43636

Sumber : *Survei lapangan*

6.2.3.2.4. Waktu Tempuh

Waktu tempuh yang terjadi dilapangan bervariasi, tergantung dari kesibukan lalu lintas di tiap rute jalur. Pada hari kerja waktu tempuh dipagi hari sekitar 35 - 40 menit, siang hari sekitar 40 menit. waktu tempuh bisa terjadi melebihi 60 menit pada waktu senggang karena pengemudi sering memperlambat kendaraanya untuk menunggu penumpang diruas jalan didepannya. Dapat terjadi juga bila terjadi kerusakan pada kendaraan sehingga waktu tempuhnya akan bertambah sampai selesainya kendaraan.

Waktu tempuh berguna untuk menghitung jumlah armada yang akan dibutuhkan. Perhitungan waktu tempuh diawali dari ruas jalan terminal sampai akhir ruas jalan setelah terminal asal. Karena semua ruas jalan panjangnya hampir sama dan cukup panjang, maka perhitungannya dimulai dari awal ruas jalan

sampai akhir ruas jalan tersebut. Perhitungan waktu tempuh rata-rata menggunakan rumus 3.6. Hasilnya dapat dilihat pada tabel 6.37.

Tabel 6.37. Waktu tempuh rata-rata per ruas jalan (menit) perhari

Ruas jalan	Senin	Selasa
Ps. Wage ke Dk Waluh	15.4839	15.75
Dk Waluh ke Kr. Cegak	19	18.4865
Kr. Cegak ke Subang	9.9	8.88889
Subang ke Ciberem	1.75	7.46667
Ciberem ke Sikapat	15.4839	14.9333
Sikapat ke Limpakuwus	17.9444	18
Limpakuwus ke Sikapat	18	8.72727
Sikapat ke Ciberem	11.25	10.4348
Ciberem ke Subang	5.83333	6.46154
Subang ke Kr. Cegak	5.45455	5.83333
Kr. Cegak ke Dk Waluh	20.4878	9.51724
Dk Waluh ke Ps. Wage	10	5.86667

Sumber : Survei lapangan

6.2.3.2.5. Waktu Sirkulasi

Waktu sirkulasi dihitung berdasarkan waktu tempuh rata-rata. Waktu sirkulasi perjalanan dihitung waktu pergi dan waktu pulang per ruas jalan. Perbedaan rute keberangkatan dan rute kedatangan dianggap sama karena hampir tidak ada perbedaan waktu tempuh. Seperti ruas jalan yang berada di Banjarkembar - Pasar Wage terdapat jalur satu arah sehingga angkutan harus memutar supaya dapat kembali ke terminal Pasar Wage. Perhitungan waktu siklus dapat dilihat pada rumus 3.5. Hasil dari waktu sirkulasi dapat dilihat pada tabel 6.38.

Tabel 6.38. Waktu siklus per ruas jalan perjalanan hari

Ruas jalan	Hari	
	Senin	Selasa
Ps. Wage ke Dk Waluh	38.5065	28.1489
Dk Waluh ke Kr. Cegak	34.7875	33.2595
Kr. Cegak ke Subang	18.0933	17.653
Subang ke Ciberem	8.28523	15.295
Ciberem ke Sikapat	41.3674	28.1182
Sikapat ke Limpakuwus	32.1361	27.4467

Sumber : Survei lapangan

6.2.3.2.6. *Headway*

Headway dihitung berdasarkan kapasitas angkutan, *load factor* dan jumlah penumpang pada seksi terpadat. Perhitungan dalam penelitian ini digunakan *load factor* dari *survey on bus*. Jumlah penumpang terbanyak diambil berdasarkan waktu survei jumlah penumpang terbanyak pada hari yang bersangkutan, data dapat dilihat pada tabel 6.44. Berdasarkan rumus 3.3. diperoleh *headway* pada tabel 6.39, sebagai berikut ini.

Tabel 6.33. *Headway* (menit) per ruas jalan per hari

Ruas jalan	Hari	
	Senin	Selasa
Ps. Wage ke Dk Waluh	19.8	16
Dk Waluh ke Kr. Cegak	20.9524	18
Kr. Cegak ke Subang	18	14.9333
Subang ke Ciberem	16.4706	12
Ciberem ke Sikapat	12.3077	6
Sikapat ke Limpakuwus	12.3077	6
Limpakuwus ke Sikapat	11.7333	13.75
Sikapat ke Ciberem	16.4706	14.9333
Ciberem ke Subang	18.9474	15.5294
Subang ke Kr. Cegak	17.7778	18.5263
Kr. Cegak ke Dk Waluh	18.5263	13.7143
Dk Waluh ke Ps. Wage	18.5263	9.6

6.2.3.2.7. Jumlah Kebutuhan Armada

Diketuinya waktu tempuh dan *headway* serta faktor ketersediaan kendaraan maka dapat diketahui berapakah kebutuhan angkutan yang dibutuhkan. Rumus 3.7. adalah untuk menentukan jumlah kebutuhan armada. Kebutuhan akan armada dapat dilihat pada tabel 6.40.

Tabel 6.40. Kebutuhan jumlah armada angkutan pedesaan

Ruas jalan	Senin	Σ	Selasa	Σ
Ps. Wage ke Dk Waluh	0.8689	1	1.09375	1
Dk Waluh ke Kr. Cegak	1.00758	1	1.14114	1
Kr. Cegak ke Subang	0.61111	1	0.66138	1
Subang ke Ciberem	0.11806	1	0.69136	1
Ciberem ke Sikapat	1.39785	1	2.76543	3
Sikapat ke Limpakuwus	1.61998	2	3.33333	3
Limpakuwus ke Sikapat	1.70455	2	0.70523	1
Sikapat ke Ciberem	0.75893	1	0.7764	1
Ciberem ke Subang	0.34208	1	0.46232	1
Subang ke Kr. Cegak	0.34091	1	0.34985	1
Kr. Cegak ke Dk Waluh	1.22875	1	0.77107	1
Dk Waluh ke Ps. Wage	0.59975	1	0.67901	1

Sumber : Survei lapangan

Berdasarkan hasil perhitungan diatas dapat ditarik kesimpulan bahwa semakin kecil *load factor* maka jumlah kebutuhan armada semakin besar. Hal ini bertentangan dengan keadaan dilapangan. Pada daerah-daerah sepi yang *load factonya* kecil seperti di ruas jalan Lipakuwus - Sikapat, kebutuhan armada menjadi lebih tinggi atau lebih besar dibandingkan dengan ruas jalan Kr. Cegak - Subang yang mempunyai *load factor* besar atau jumlah penumpang yang sering melebihi kapasitas armada.

Jumlah kebutuhan armada di setiap ruas jalan ada perbedaan seperti terlihat di ruas jalan Ciberem - Sikapat dan Sikapat - Lipakuwus.

Kebutuhan hasil perhitungan pada ruas jalan Ciberem → Sikapat → lipakuwus tidak sebanding dengan arah Lipakuwus → Sikapat → Ciberem karena ruas jalan tersebut merupakan daerah akhir perjalanan. sedangkan untuk daerah asal keberangkatan, dilihat dari hari senin dibutuhkan armada sebanyak 2 buah. Melihat kondisi lapangan yang *load factornya* melebihi dari 70 % pada asal perjalanan (tabel 6.32 - 6.36) serta hasil perhitungan ini, maka diambil kebutuhan armada angkutan sebanyak 2 buah.

Keterangan diatas memberikan kebutuhan jumlah armada tiap ruas jalan.

Keterangan tersebut dapat ditabelkan pada tabel 6.41 berikut ini.

Tabel 6.41 Jumlah kebutuhan armada

Ruas Jalan	Jumlah armada	
	Senin	Selasa
Pasar Wage ↔ Sikapat		
Ps. Wage ke Dk Waluh	1	1
Dk Waluh ke Ps. Wage	1	1
Dk Waluh ke Kr. Cegak	1	1
Kr. Cegak ke Dk Waluh	1	1
Kr. Cegak ke Subang	1	1
Subang ke Kr. Cegak	1	1
Subang ke Ciberem	1	1
Ciberem ke Subang	1	1
Ciberem ke Sikapat	1	1
Sikapat ke Ciberem	1	1
Sikapat ke Limpakuwus	2	2
Lipakuwus ke Sikapat	2	2
Jumlah total kebutuhan armada	16	16

Sumber : Hasil survey on bus

6.2.4. Rute V A (titik IV)

6.2.4.1. Pembahasan Survei Wawancara di Lokasi III Terhadap Rute V A

Dari penyajian data pada tabel 5.7 dan peta asal dan tujuan perjalanan penumpang pada lampiran 5 dapat dianalisis bahwa Untuk mengetahui apakah rute angkutan pedesaan di kota Purwokerto terutama rute V (A) sudah melayani pola tujuan penumpang, maka perlu diketahui daerah-daerah yang potensial yang dilewati oleh rute V (A) tersebut. Daerah tersebut merupakan tempat tujuan yang dominan perjalanan penumpang.

Tempat dominan tujuan tersebut adalah:

1. Pasar : a. Pasar Wage, bertempat di Purwokerto Timur.
b. Pasar Kawung CarangCiberem, bertempat di Kawung Carang.
2. Pendidikan : a. UMP Purwokerto, Bertempat di Dukuhwaluh.
b. SMTA Kebanggan, bertempat di Kebanggan.
c. SMTA Arcawinangun, Bertempat di Arcawinangun.
d. SMTP Kebanggan, bertempat di Kebanggan.
3. Perumahan : a. Arcawinangun, bertempat disepanjang jalan arcawinangun.
b. Dukuh Waluh, bertempat dispanjang jalan Dukuh waluh.
c. Tambak, bertempat disekitar balai desa Tambak.
d. Kebanggan, bertempat disekitar balaidesa Kebanggan.
e. Datar, Banteran, bertempat disekitar pusat pemerintahan.
4. Kesehatan : a. Puskesmas Kebanggan, bertempat diKebanggan.
b. Puskesmas Dukuh Waluh, bertempat di Dukuh Waluh.

c. Puskesmas Pwt Timur, bertempat di Purwokerto Timur.

5. Wisata : a. Wisata Perkemahan, bertempat di daerah Kotayasa.

Analisis data pada tabel 5.7 (Bab V Penyajian Data) dapat diprosentase berdasarkan pengguna angkutan pedesaan dan maksud/tujuan perjalanan sebanyak 100 orang pada tabel 6.42 sebagai berikut;

Tabel 6.42. jenis pekerjaan dan maksud tujuan perjalanan penumpang jalur V (A)

Pekerjaan	Jumlah	%	Maksud Perjalanan	Jumlah	%
Pelajar/Mahasiswa	41	41	sekolah	41	41
Pegawai Negri/ABRI	7	7	Bekerja	21	21
Pegawai Swasta	10	10	Sosial/Keluarga	20	20
Wiraswasta	20	20	Rekreasi	-	-
Ibu Rumah Tangga	19	19	Belanja	10	10
Tidak Bekerja	3	3	lainnya	4	4
Jumlah	100	100	Jumlah	100	100

Sumber: Penelitian lapangan lokasi IV (pangkalan Banjarsari)

Tabel 6.42 memperlihatkan jenis pekerjaan dan maksud perjalanan penumpang yang berhasil diwawancarai di lokasi IV. Jenis pekerjaan yang dominan adalah: pelajar dan mahasiswa (41%); wiraswasta (20%) dan ibu rumah tangga (19%). Sedangkan maksud perjalanan penumpang yang dominan adalah: sekolah (41%); bekerja (21%); kunjungan sosial/keluarga (20%).

Dari data pendukung angkutan pedesaan Rute V (A) diatas dapat dilihat bahwa angkutan pedesaan rute V (A) telah melewati beberapa pusat pendidikan dan pasar, dimana pasar dan pusat pendidikan ini merupakan tujuan paling

dominan. Pusat pendidikan yang dimaksud dalam pembahasan ini ialah sekolah menengah tingkat pertama (SMTP) sampai ke jenjang yang lebih tinggi lainnya.

Selain Pusat pendidikan dan pasar, terdapat juga daerah-daerah tujuan perjalanan penumpang yang lainnya yaitu pekerja swasta menuju pertokoan, pabrik maupun perusahaan swasta lainnya. Dilihat dari perkembangan yang dialami di kota Purwokerto, umumnya tempat-tempat tersebut berada di daerah urban. Dari peta rute V (A) umumnya angkutan pedesaan telah melewati daerah tersebut.

Sedangkan untuk para pegawai PEMDA serta masyarakatan yang memilih tujuan perjalanan ke kantor pemerintah daerah kecamatan dapat langsung menggunakan angkutan pedesaan pada rute yang dilaluinya. Sedangkan untuk mencapai pusat pemerintahan daerah kabupaten, penumpang yang menggunakan angkutan pedesaan dapat berganti angkutan menggunakan angkutan kota pada terminal Kebondalem atau pada tempat-tempat yang memberikan pelayanan ketujuan pusat pemerintahan daerah kabupaten.

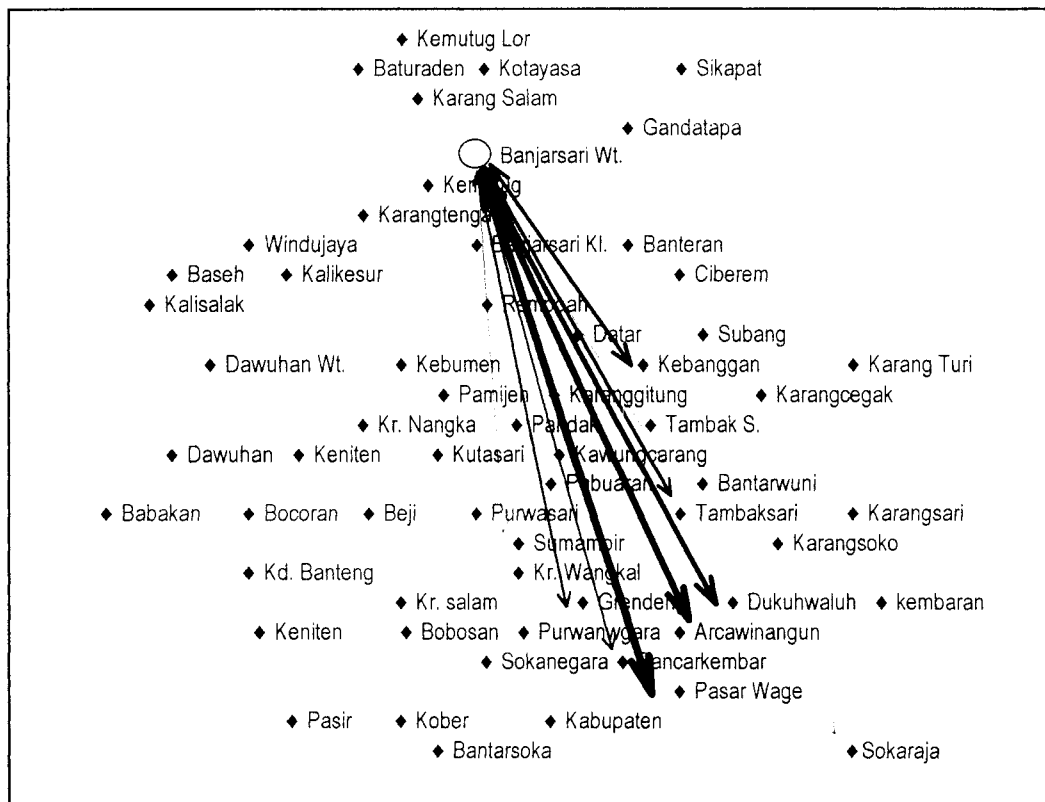
Rute jalur V (A) yaitu :

- | | |
|------------------|----------------|
| a. Pasar Wage, | f. Kebanggan, |
| b. Arcawinangun, | g. Datar, |
| c. Dukuh Waluh, | h. Banteran, |
| d. Tambak Sari, | i. Banjarsari, |
| e. Tambak Sogra, | j. Kotayasa. |

Tempat pemberhentian/pengkalan:

- a. Pasar Wage,
- b. Dukuh Waluh,
- c. Kebanggan dan
- d. Banjar Sari.

Dari garis-garis asal dan tujuan perjalanan penumpang pada gambar 6.16 menunjukkan bahwa penumpang yang paling banyak adalah yang berasal dari dan menuju Pasar Wage (21 Penumpang), Arcawinangun (20 penumpang) serta Kebanggan (15 penumpang). Penumpang yang umumnya terdiri dari pelajar/mahasiswa dan para wiraswasta tersebut memulai perjalanan dari perumahan/pemukiman di daerah Banjarsari menuju kompleks sekolah dan daerah pertokoan di Kecamatan Subang dan Kecamatan Purwokerto Timur.



No.	Garis	Σ Tujuan
1.	→	4
2.	←→	6
3.	←→	8
4.	←→	10
5.	←→	14
6.	←→	15
7.	←→	20
8.	←→	22

Gambar 6.16 garis-garis asal dan tujuan perjalanan menurut banyaknya penumpang pada rute V A

6.2.4.2. Evaluasi Kebutuhan Jumlah Armada Pada Rute V A

6.2.4.2.1. Kapasitas Armada

Armada angkutan pedesaan mempunyai kapasitas sebesar 11 penumpang. Namun kenyataan dilapangan sejumlah kursi dihilangkan dengan maksud menambah kapasitas tampung.

6.2.4.2.2. Jumlah Penumpang

data jumlah penumpang diambil dua putaran yaitu pagi dan sore hari selama dua hari. Dari data penelitian lapangan diperoleh jumlah penumpang terbanyak pada seksi terpadat yaitu 21 penumpang untuk hari senin dan 22 penumpang untuk hari selasa. Survei saat seksi terpadat ini dilakukan pada pukul 06:00 sampai 07:00 WIB. Hari selasa pada saat seksi terpadat adalah saat pelajar berangkat sekolah, sehingga diruas jalan tersebut terjadi peluapan penumpang. Rincian jumlah penumpang didalam angkutan pedesaan yang disurvei dapat

dilihat pada tabel 5.31 sampai 5.38. Sedangkan rincian jumlah penumpang terbanyak pada waktu survei dapat dilihat pada tabel 6.43.

Tabel 6.43. Jumlah Penumpang rata-rata

Hasil Penelitian	Pagi		Siang	
	P. Wage ke Kotayasa	Kotayasa ke P. Wage	P. Wage ke Kotayasa	Kotayasa ke P. Wage
Senin	18	20	21	13
Selasa	22	21	21	17

Sumber: Survei dilapangan

6.2.4.2.3. *Load Faktor*

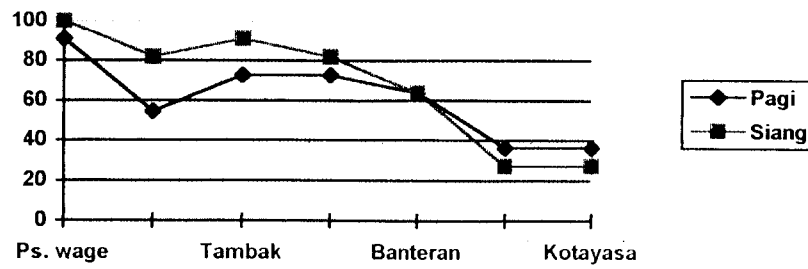
Menurut Peraturan Pemerintah No. 14, Tahun 1993 tentang angkutan jalan, pasal 28, yang menetapkan bahwa *load factor* standar adalah 70%. Berarti jika *load factor* lebih dari 70%, maka dapat dikatakan bahwa tingkat pelayanannya kurang baik.

Formula untuk menghitung *load factor* dapat dilihat pada rumus 3.4. Nilai *load factor* untuk setiap ruas jalan rute jalur V (A) berdasarkan dari pengamatan dilapangan dapat dilihat pada tabel 6.44.

Tabel 6.44. *Load factor* hari senin, rute Pasar Wage ke Kotayasa

Nama ruas jalan	Load Factor %	
	Pagi	Siang
Ps. wage	90.909	100
Dukuh Waluh	54.545	81.818
Tambak	72.727	90.909
Kebumen	72.727	81.818
Banteran	63.636	63.636
Banjar	36.364	27.273
Kotayasa	36.364	27.273

Sumber : Survey on bus



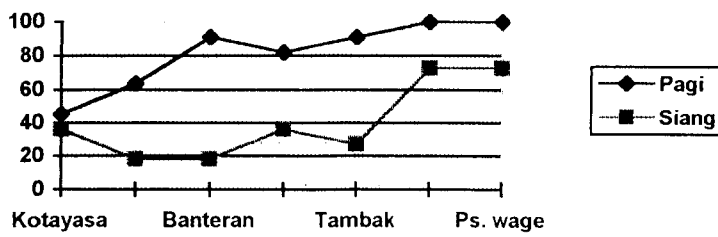
Gambar 6.17. Hubungan *load factor* dengan ruas jalan pada hari senin, rute Pasar Wage ke Kotayasa

Dari tabel 6.44 dan gambar 6.16, terlihat *load factor* terbesar pada hari Senin terdapat pada siang hari yang terdapat pada ruas jalan Pasar Wage - Kebumen. Hal ini dipengaruhi oleh arus siswa pulang sekolah. Pada pagi hari di ruas jalan Pasar Wage - Kebumen terdapat *load factor* melebihi 70% karena banyak penumpang yang tujuannya kesekolah.

Tabel 6.45. *Load factor* hari senin, rute Kotayasa ke Pasar Wage

Nama ruas jalan	Load Factor %	
	Pagi	Siang
Kotayasa	45.455	36.364
Banjar	63.636	18.182
Banteran	90.909	18.182
Kebanggan	81.818	36.364
Tambak	90.909	27.273
Dukuh Waluh	100	72.727
Ps. wage	100	72.727

Sumber : Survey on bus



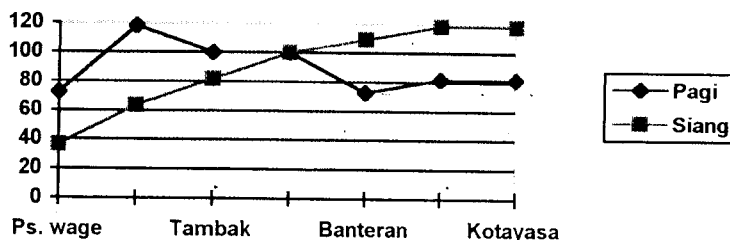
Gambar 6.18. Hubungan *load factor* dengan ruas jalan pada hari senin, rute Kotayasa ke Pasar Wage

Pada tabel 6.45, dan gambar 6.17, terlihat pada pagi hari rute Kotayasa - Pasar Wage *load factor* terbesar terjadi pada ruas jalan Banteran - Pasar Wage. Siang harinya lonjakan *load factor* terjadi pada ruas jalan Dukuh Waluh - Pasar Wage, karena banyaknya siswa yang pulang dari tempat sekolah.

Tabel 6.46. *Load factor* hari selasa, rute Pasar Wage ke Kotayasa

Nama ruas jalan	Load Factor %	
	Pagi	Siang
Ps. wage	72.727	36.364
Dukuh Waluh	118.18	63.636
Tambak	100	81.818
Kebumen	100	100
Banteran	72.727	109.09
Banjar	81.818	118.18
Kotayasa	81.818	118.18

Sumber : Survey on bus



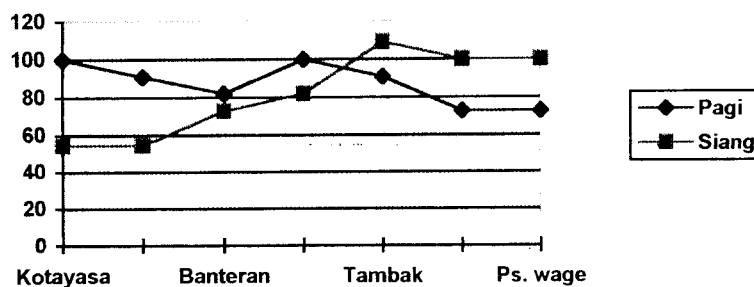
Gambar 6.19. Hubungan *load factor* dengan ruas jalan pada hari senin, rute Pasar Wage ke Kotayasa

Pada tabel 6.46 dan gambar 6.18. pada pagi hari terjadi lonjakan *load factor* pada ruas jalan Dukuh Waluh - Kebumen, hal ini dikarenakan mulainya aktifitas sekolah di ruas jalan tersebut. Pada siang harinya terjadi lonjakan *load factor* disekitar ruas jalan Tambak - Kotayasa karena selesainya aktifitas sekolah.

Tabel 6.46. *Load factor* hari Selasa, rute Kotayasa ke Pasar Wage

Nama ruas jalan	Load Factor %	
	Pagi	Siang
Kotayasa	100	54.545
Banjar	90.909	54.545
Banteran	81.818	72.727
Kebanggan	100	81.818
Tambak	90.909	109.09
Dukuh Waluh	72.727	100
Ps. wage	72.727	100

Sumber : Survey on bus



Gambar 6.20. Hubungan *load factor* dengan ruas jalan pada hari Senin, rute Kotayasa ke Pasar Wage

Terlihat pada tabel 6.47 dan gambar 6.19, pada pagi hari terjadi lonjakan *load factor* pada ruas jalan Kotayasa - Tambak. Hal ini dikarenakan mulainya aktifitas sekolah di ruas jalan tersebut juga aktifitas di Pasar Wage. Pada siang harinya terjadi lonjakan *load factor* disekitar ruas jalan Kebanggan - Tambak karena selesainya aktifitas kekolah di jalan tersebut.

Untuk menghitung jumlah armada per hari per ruas jalan dibutuhkan *load factor* rata-rata yang dihitung dengan menggunakan rumus 6.47. Hasil perhitungannya dapat dilihat pada tabel 6.48.

Tabel 6.48. *Load factor* rata-rata ruas jalan per hari

Ruas jalan	Hari	
	Senin	Selasa
Ps. wage ke Dukuh Waluh	0.6545	1.0277
Dukuh Waluh ke Tambak	0.8081	0.9
Tambak ke Kebumen	0.7701	1
Kebumen ke Banteran	0.6364	0.8081
Banteran ke Banjar	0.3117	0.7701
Banjar ke Kotayasa	0.3117	0.7701
Kotayasa ke Banjar	0.2828	0.5874
Banjar ke Banteran	0.303	0.7701
Banteran ke Kebanggan	0.5035	0.9
Kebanggan ke Tambak	0.4196	1.0909
Tambak ke Dukuh Waluh	0.8421	1.0833
Dukuh Waluh ke Ps. wage	0.8421	1.0833

Sumber : Survei lapangan

6.2.4.2.4. Waktu Tempuh

Waktu tempuh yang terjadi dilapangan bervariasi, tergantung dari kesibukan lalu lintas di tiap rute jalur. Pada hari kerja waktu tempuh dipagi hari sekitar 35 - 40 menit, siang hari sekitar 40 menit. Waktu tempuh bisa terjadi melebihi 60 menit pada waktu senggang karena pengemudi sering memperlambat kendaraanya untuk menunggu penumpang diruas jalan didepannya. Dapat terjadi juga bila terjadi kerusakan pada kendaraan sehingga waktu tempuhnya akan bertambah sampai selesainya kendaraan.

Waktu tempuh berguna untuk menghitung jumlah armada yang akan dibutuhkan. Perhitungan waktu tempuh diawali dari ruas jalan terminal sampai akhir ruas jalan setelah terminal asal. Karena semua ruas jalan panjangnya hampir sama dan cukup panjang, maka perhitungannya dimulai dari awal ruas jalan sampai akhir ruas jalan tersebut. Perhitungan waktu tempuh rata-rata menggunakan rumus Hasilnya dapat dilihat pada tabel 6.49.

Tabel 6.49. Waktu tempuh rata-rata per ruas jalan (menit) perhari

Ruas jalan	Hari	
	Senin	Selasa
Ps. wage ke Dukuh Waluh	14.71	9.9167
Dukuh Waluh ke Tambak	7.4667	7.4667
Tambak ke Kebumen	6.8571	6.4286
Kebumen ke Banteran	10.286	5.4545
Banteran ke Banjar	7	11.077
Banjar ke Kotayasa	9.1	7.5
Kotayasa ke Banjar	8	10.435
Banjar ke Banteran	7.4667	10.231
Banteran ke Kebanggan	7.4667	7.2
Kebanggan ke Tambak	6.4615	1.7143
Tambak ke Dukuh Waluh	13.333	12.308
Dukuh Waluh ke Ps. wage	7	12.214

Sumber : Survei lapangan

6.2.4.2.5. Waktu Sirkulasi

Waktu sirkulasi dihitung berdasarkan waktu tempuh rata-rata. Waktu sirkulasi perjalanan dihitung waktu pergi dan waktu pulang per ruas jalan. Perbedaan rute keberangkatan dan rute kedatangan dianggap sama karena hampir tidak ada perbedaan waktu tempuh. Seperti ruas jalan yang berada di Banjar-

kembar ke Pasar Wage terdapat jalur satu arah sehingga angkutan harus memutar supaya dapat kembali ke terminal Pasar Wage. Perhitungan waktu siklus dapat dilihat pada rumus . Hasil dari waktu sirkulasi dapat dilihat pada tabel 6.50.

Tabel 6.50. Waktu siklus per ruas jalan perjalanan hari

Ruas jalan	Senin	Selasa
Ps. wage ke Dukuh Waluh	26.1161	23.404
Dukuh Waluh ke Tambak	17.1733	20.352
Tambak ke Kebumen	16.4724	15.673
Kebumen ke Banteran	19.2593	8.2442
Banteran ke Banjar	23.3833	26.892
Banjar ke Kotayasa	18.515	22.671

Sumber : Survei lapangan

6.2.4.2.6. *Headway*

Headway dihitung berdasarkan kapasitas angkutan, *load factor* dan jumlah penumpang pada seksi terpadat. Perhitungan dalam penelitian ini digunakan *load factor* dari *survey on bus*. Jumlah penumpang terbanyak diambil berdasarkan waktu survei jumlah penumpang terbanyak pada hari yang bersangkutan (dapat dilihat pada tabel 6.14). Berdasarkan rumus . diperoleh *headway* pada tabel 6.51, sebagai berikut ini.

Tabel 6.51. *Headway* (menit) per ruas jalan per hari

Ruas jalan	Hari	
	Senin	Selasa
Ps. wage ke Dukuh Waluh	14.4	22.609
Dukuh Waluh ke Tambak	17.778	19.8
Tambak ke Kebumen	16.941	22
Kebumen ke Banteran	14	17.778
Banteran ke Banjar	6.8571	16.941
Banjar ke Kotayasa	6.8571	16.941

Kotayasa ke Banjar	6.2222	12.923
Banjar ke Banteran	6.6667	16.941
Banteran ke Kebanggan	11.077	19.8
Kebanggan ke Tambak	9.2308	24
Tambak ke Dukuh Waluh	18.526	23.833
Dukuh Waluh ke Ps. wage	18.526	23.833

Sumber : Survei lapangan

6.2.4.2.7. Jumlah Kebutuhan Armada

Diketahuinya waktu tempuh dan *headway* serta faktor ketersediaan kendaraan maka dapat diketahui berapakah kebutuhan angkutan yang dibutuhkan. Rumus 6.52 adalah untuk menentukan jumlah kebutuhan armada. Kebutuhan akan armada dapat dilihat pada tabel 6.52.

Tabel 6.52. Kebutuhan jumlah armada angkutan pedesaan

Ruas jalan	Senin	Σ	Selasa	Σ
Ps. wage ke Dukuh Waluh	1.135	1	0.4874	1
Dukuh Waluh ke Tambak	0.4667	1	0.419	1
Tambak ke Kebumen	0.4497	1	0.3247	1
Kebumen ke Banteran	0.8163	1	0.3409	1
Banteran ke Banjar	1.1343	1	0.7265	1
Banjar ke Kotayasa	1.4745	2	0.4919	1
Kotayasa ke Banjar	1.4286	2	0.8972	1
Banjar ke Banteran	1.2444	1	0.671	1
Banteran ke Kebanggan	0.749	1	0.404	1
Kebanggan ke Tambak	0.7778	1	0.0794	1
Tambak ke Dukuh Waluh	0.7997	1	0.5738	1
Dukuh Waluh ke Ps. wage	0.4198	1	0.5694	1

Sumber : Survei lapangan

Berdasarkan hasil perhitungan diatas dapat ditarik kesimpulan bahwa semakin kecil *load factor* maka jumlah kebutuhan armada semakin besar. Hal ini bertentangan dengan keadaan dilapangan. Pada daerah-daerah sepi yang *load*

BAB VII

KESIMPULAN DAN SARAN

7.1. Kesimpulan

7.1.1. Pelaksanaan Hasil Survei Wawancara Asal dan Tujuan Perjalanan Penumpang

Dari pelaksanaan survei wawancara asal dan tujuan perjalanan penumpang di kota Purwokerto dapat diambil beberapa kesimpulan, yaitu;

1. Dari analisis pada ke-empat rute angkutan, tiga diantaranya jalur IX, jalur V (A) dan jalur V (B) jika rutenya disatukan akan membentuk tipe *radial*. Jalur VIII berbentuk tipe “G” atau melingkar. Semua jalur mempunyai pelayanan pulang pergi.
2. Pada analisis tiap rute angkutan pedesaan, mayoritas pengguna angkutan pedesaan adalah pelajar dengan tujuan kepusat pendidikan, wiraswasta dan ibu rumah tangga dengan tujuan bekerja dan kunjungan sosial serta pegawai negeri dan swasta dengan tujuan ke kantor.
3. Umumnya tiap rute telah menjangkau tempat-tempat yang potensial di kota Purwokerto dan sekitarnya. Tempat-tempat yang potensial tersebut berada disekitar jalur yang dilalui oleh jalur angkutan pedesaan di kota

Purwokerto berupa pusat pendidikan, perumahan, pasar atau perdagangan serta perkantoran.

7.1.2. Pelaksanaan Hasil Survei di Dalam Bis Waktu Naik dan Turun

Pelaksanaan survei di dalam bis waktu naik dan turun dapat diambil kesimpulan, yaitu;

1. Jumlah armada untuk tiap rute berbeda. Rute IX membutuhkan jumlah armada sebanyak 14 buah untuk waktu normal serta 19 buah armada untuk waktu sibuk. Rute VIII membutuhkan jumlah armada sebanyak 14 buah kendaraan untuk waktu normal serta 20 kendaraan untuk waktu sibuk. Rute V (B) membutuhkan jumlah angkutan sebanyak 16 kendaraan. Rute V (A) membutuhkan kendaraan sebanyak 14 armada.
2. *Load factor* yang melebihi 100 % menyebabkan kurang nyaman dan aman dalam angkutan karena terjadi *over load* diwaktu tertentu karena banyak penumpang yang naik (berangkat aktifitas kesekolah, pasar, perdagangan, perkantoran dan lain-lain) terutama pada rute IX dan VIII, sehingga perlu adanya tambahan armada, keadaan seperti ini sering disebut waktu sibuk.

7.2. Saran

Karena rute angkutan umum pedesaan merupakan salah satu faktor yang sangat berpengaruh terhadap pengembangan suatu daerah, maka saran untuk tiap rute adalah:

1. Jika ada pengembangan rute, sebaiknya diselaraskan dengan pengembangan lahan yang ada di daerah yang bersangkutan.
2. Pemerataan jangkauan rute angkutan berdasarkan luasan daerah dan kepadatan penduduk.
3. Manajemen yang baik untuk terlaksananya arus lalu lintas dari terminal keberangkatan sampai terminal akhir, terutama pada waktu sibuk dan waktu normal.
4. Pelaksanaan kembali survei sejenis untuk mendapatkan data yang lebih akurat.

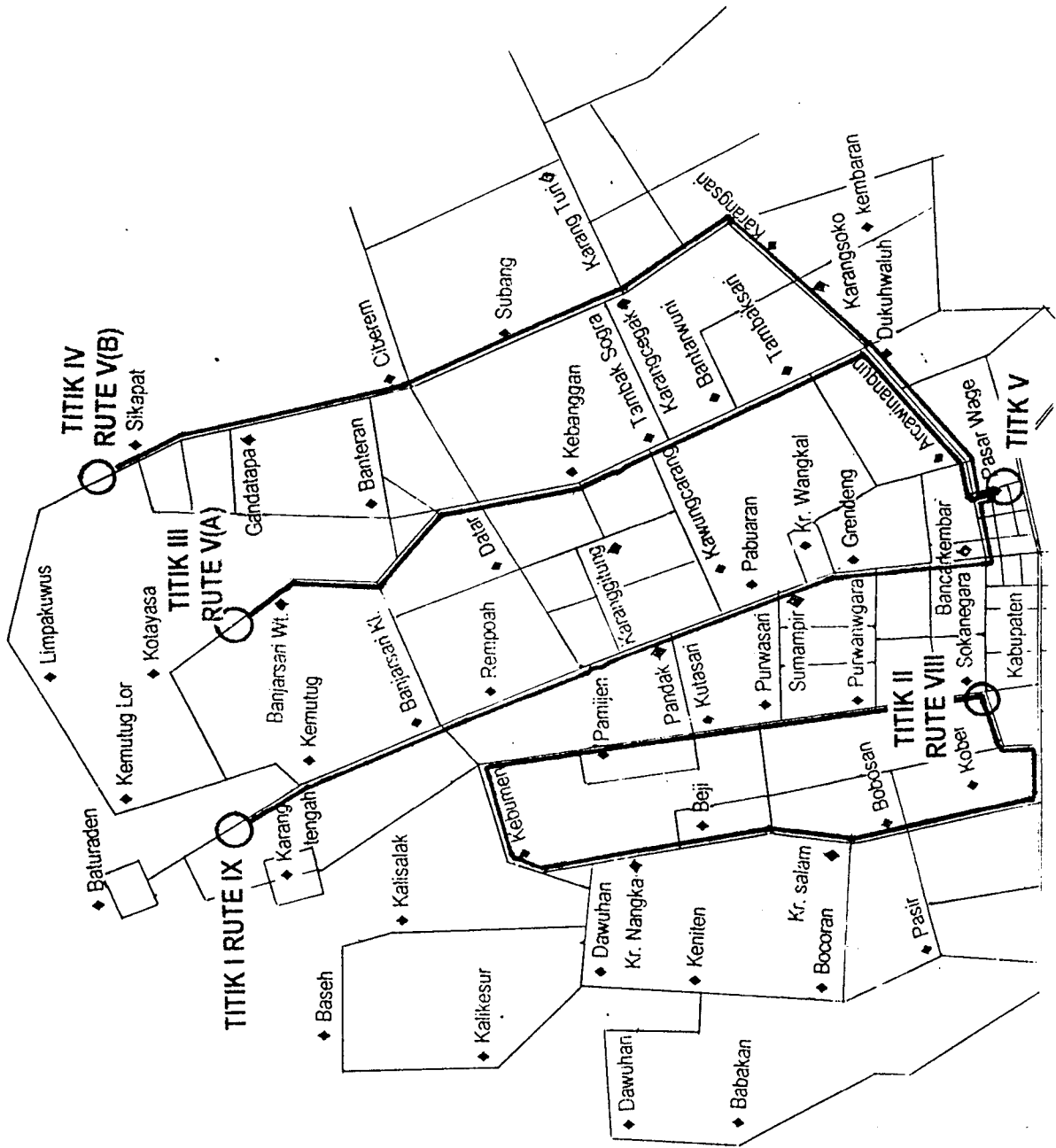
DAFTAR PUSTAKA

1. P4N UGM, 1995, Studi Pengembangan Sistem Angkutan Pedesaan dan desa pertumbuhan, (Final Report) P4N UGM, Yogyakarta
2. Suprpto Tm, Ir., MSc., 1990, Studi Sistem Transportasi Wilayah Daerah Istimewa Yogyakarta UGM, Yogyakarta
3. Ofyar Z. Tamin, 1997, Perencanaan dan Pemodelan Transportasi ITB, Bandung
4. Morlok, E. K., 1998, Pengantar Teknik dan Perencanaan Transportasi Erlangga, Jakarta
5. Soediman, Drs., 1995, Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten daerah Tingkat II Banyumas Daerah Tingkat II Banyumas, Banyumas
6. Departemen Perhubungan (Pusdiklat Perhubungan Darat), April 2001, Perencanaan Transportasi
7. Tim Penyusun Jaringan Jalan Kota Purwokerto, 1998, Laporan Akhir Studi Manajemen Transportasi Jaringan Jalan Kota Purwokerto
8. Pusat Pendidikan dan Latihan Perhubungan Darat, 1999, Teknik Analisis Data Angkutan Umum Balai Diklat Transjaya, Tegal

Peta Jaringan Angkutan Serta Letak Tempat Kesehatan, Wisata Dan Tempat Olah Raga



PETA LOKASI SURVEI WAWANCARA ASAL DAN TUJUAN PERJALANAN PENUMPANG DISETIAP RITE



Formulir Menentukan Waktu Siklus (per trayek per jenis angkutan)

Formulir I

Trayek	jenis angkutan	TAB*)	TBA*)	AB 5%x(1)	BA 5%x(2)	TTA 10%x(1)	TTB 10%x(2)	AB ² (3) ²	BA ² (4) ²	CTABA (1)+(2)+(5)+(6)+(7)+(8)
		(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)

*) Hasil Pengamatan Lapangan

Formulir perhitungan armada per waktu sirkulasi (K) dan jumlah armada pada periode sibuk (K')

Formulir II

CTABA **)	P*)	C*)	H	K	W*)	K'
			$\frac{60 \times 0.7 \times (3)}{(2)}$	$\frac{(1)}{(4) \times 100\%}$		$\frac{(5) \times (6)}{(1)}$
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)

***) Hasil pengamatan lapangan dan sumber data

Catatan : - Untuk periode sibuk (dalam menit)

- Penumpang pada periode sibuk (penumpang terbanyak pada satu siklus)
- Jenis angkutan, total kapasitas
- Waktu perjalanan dari terminal asal ke terminal tujuan

Tabel 5.1. Formulir wawancara asal dan tujuan perjalanan penumpang

Hari :			
Tanggal :			
Lokasi :			
Surveyor :			
I	Data Pribadi		
1.	Jenis Kelamin	A. Laki-laki	B. Perempuan
2.	Pekerjaan	A. Pelajar B. Ibu rumah tangga C. Pegawai Negri ?ABRI	D. Pwgowai Swasta E. Wiraswasta F. Tak bekerja
3.	Maksud Perjalanan	A. Sekolah B. Bekerja C. Belanja	D. Sosial / Keluarga E. Rekreasi F. Lainnya (.....)
II	Presepsi Pemakai jasa angkutan		
1.	Mengapa memilih - angkutan pedesaan	A. Murah B. Cepat	C. Cepat D. Tidak ada yang lain
2.	Bagaimana pelayanan rute saat ini?	A. Sangat baik B. Baik C. Cukup	D. Kurang E. Buruk F. Lain (.....)
3.	Rute telah sesuai keinginan Anda?	A. Sudah	B. Belum
4.	Peningkatan yang diinginkan	A. Angkutan diperbanyak B. Rute diperpanjang C. Rute diperbanyak	C. Frekwensi ditingkatkan D. Kenersihan E. Lainnya (.....)
III	Data Perjalanan		
1.	Asal Perjalanan	A. Rumah B. Kantor	C. bukan Rumah
	Sebutkan Alamat :		
2.	Tujuan Perjalanan	A. Rumah B. Kantor	C. Bukan Rumah
	Sebutkan alamat :		

Sumber:

