

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 :

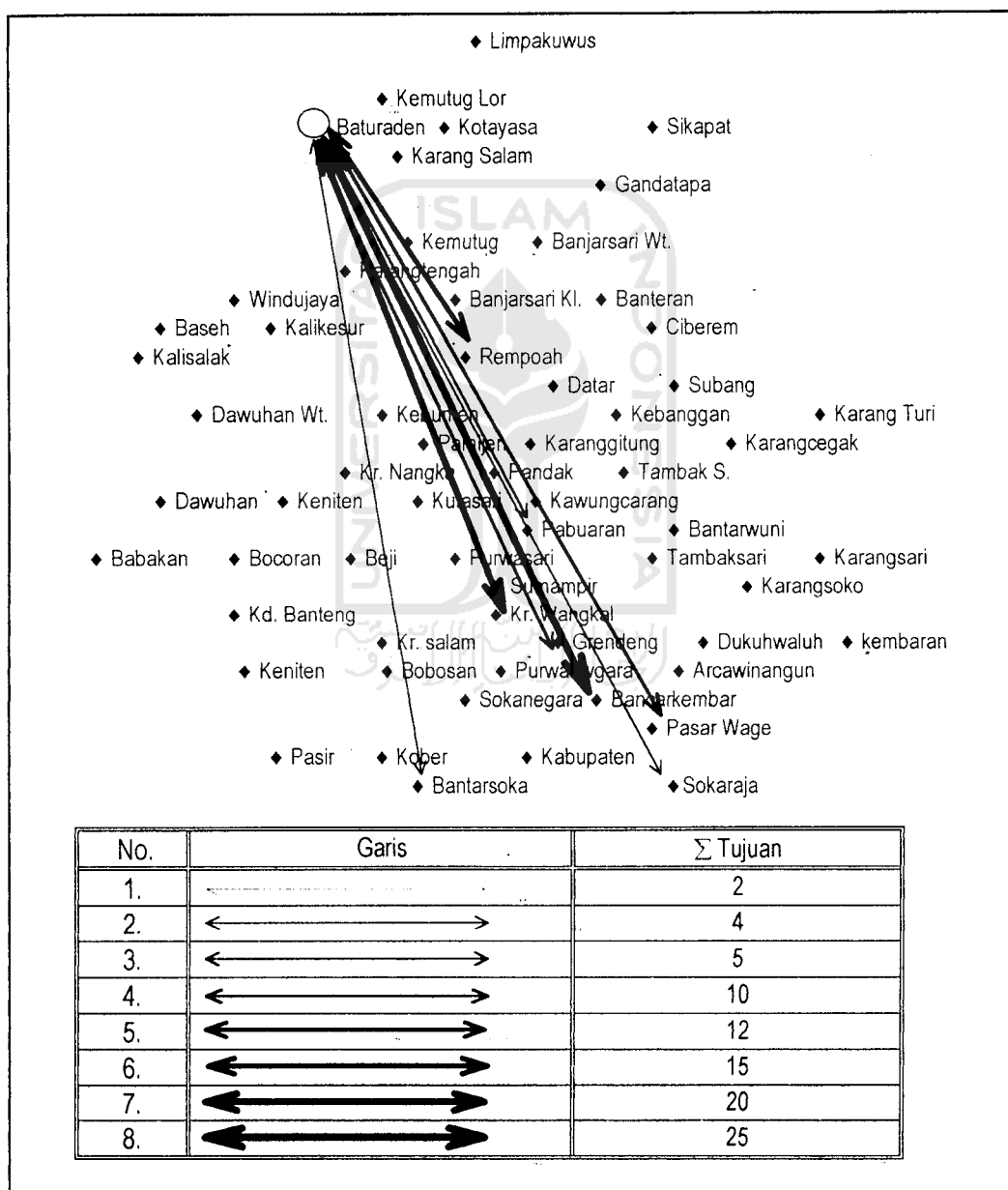
- | | |
|--------------------|-------------------|
| a. Pasar Wage, | f. Pabuaran, |
| b. Bancar Kembar, | g. Pandak, |
| c. Grendeng, | h. Rempoah, |
| d. Karang Wangkal, | i. Karang Tengah, |
| e. Sumampir, | j. Baturaden. |

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

wiraswasta tersebut memulai perjalanan dari perumahan/pemukiman di daerah Karang tengah menuju kompleks pendidikan, daerah pekerjaan dan pemukiman lain di Kecamatan Baturaden, Kecamatan Purwokerto Timur dan Purwokerto Utara. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 6.1.



Gambar 6.1 Garis-garis asal dan tujuan perjalanan menurut banyaknya penumpang pada rute IX.

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 bis 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 untuk 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

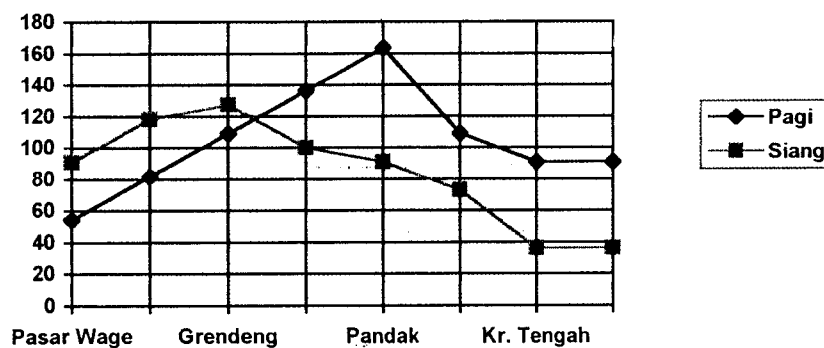
jalan, pasal 28, yang menetapkan bahwa *load factor* standar adalah 70%. Berarti jika *load factor* lebih dari 70%, maka dapat dikatakan bahwa tingkat pelayanannya kurang baik. Untuk memenuhi angka kurang dari 70% dilapangan dirasa sulit sekali karena arus penumpang di jalan tidak bisa dihentikan, terutama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



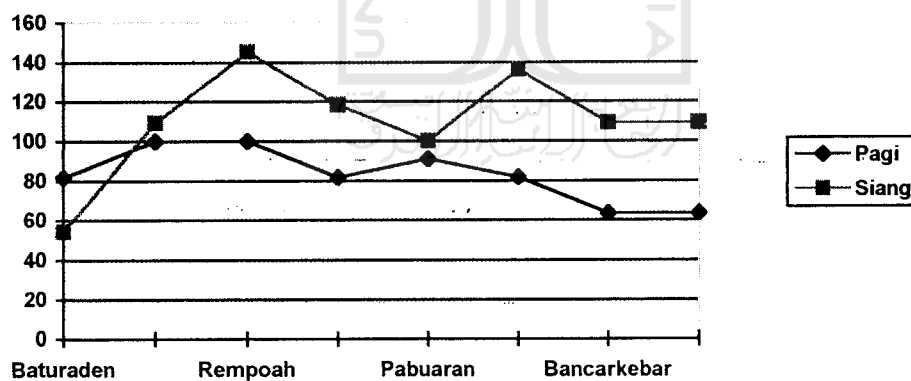
Gambar 6.2. Hubungan *load factor* dengan ruas jalan pada hari senin, rute Pasar wage - Baturaden

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

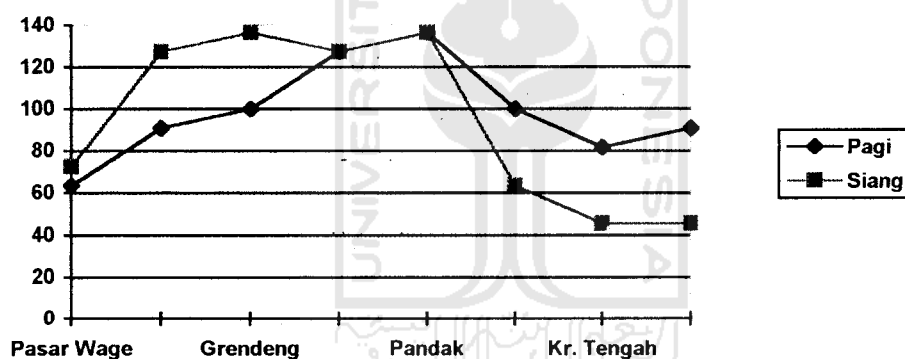
Pada tabel 6.5, dan gambar 6.3, terlihat pada siang hari rute *load factor* terbesar terjadi pada ruas jalan Rempoah dan Grendeng. penumpang banyak naik

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.



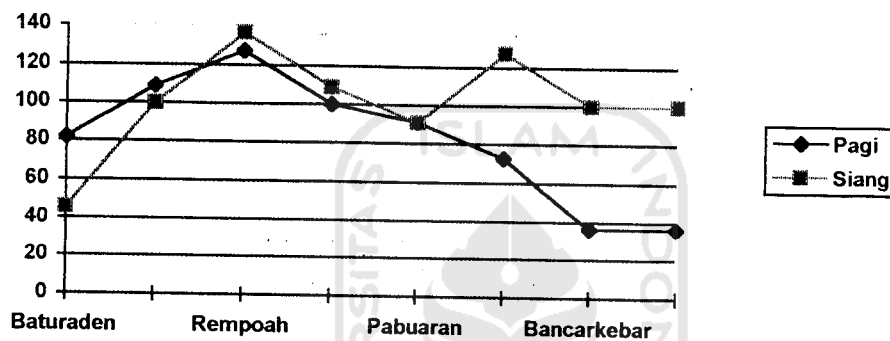
Gambar 6.4. Hubungan *load factor* dengan ruas jalan pada hari senin, rute Pasar wage - Baturaden

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 lalu lintas bertambah dan kurang efisiennya armada yang beroperasi sebanyak 5 armada di waktu-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 dispanjang 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.

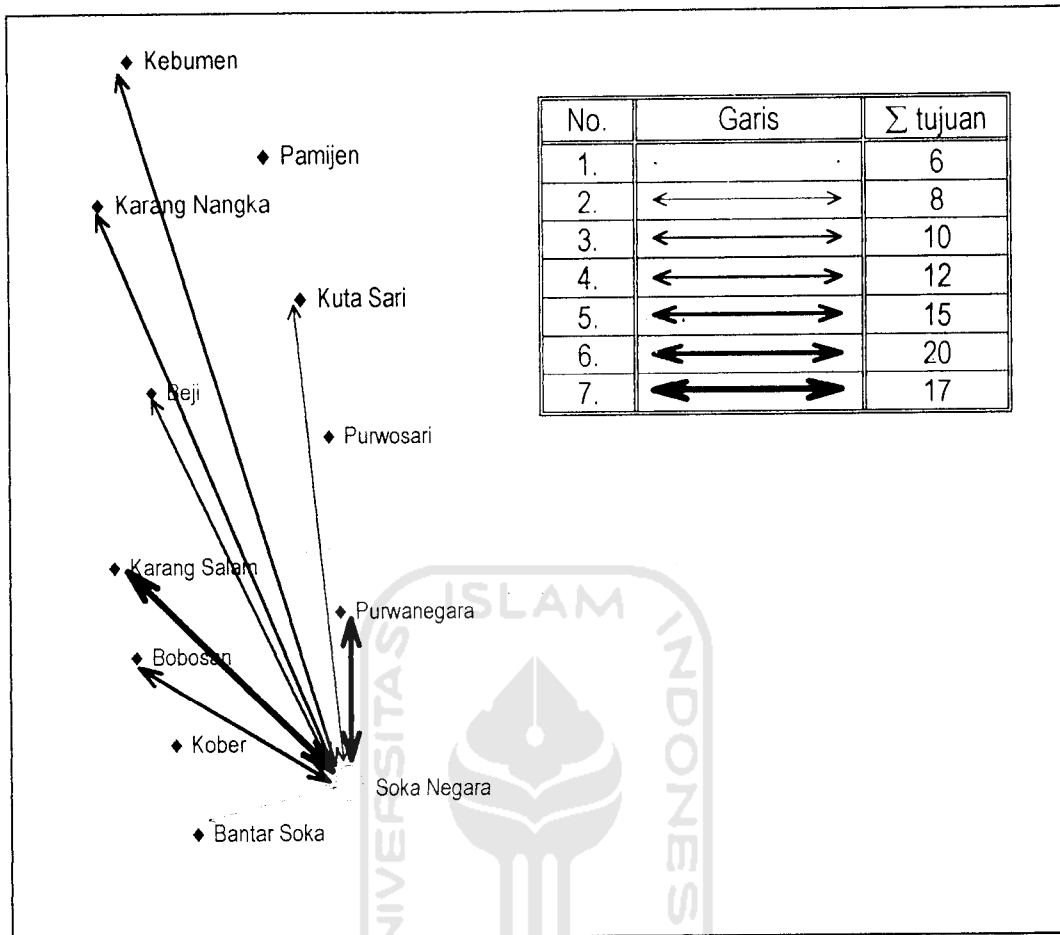
Rute jalur VIII yaitu :

- | | |
|-----------------|----------------|
| 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

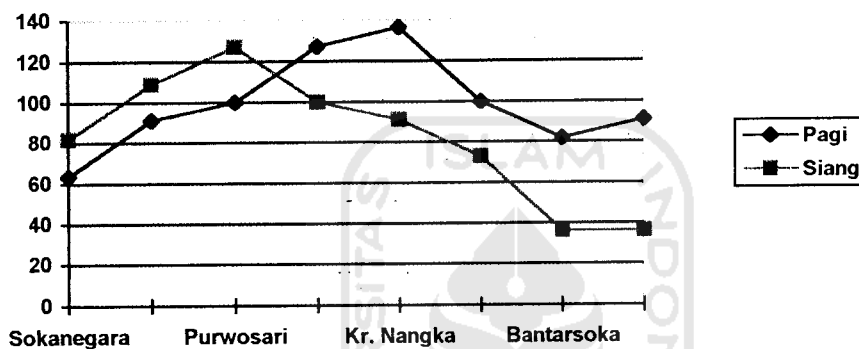
6.2.2.2.3. Load Faktor

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



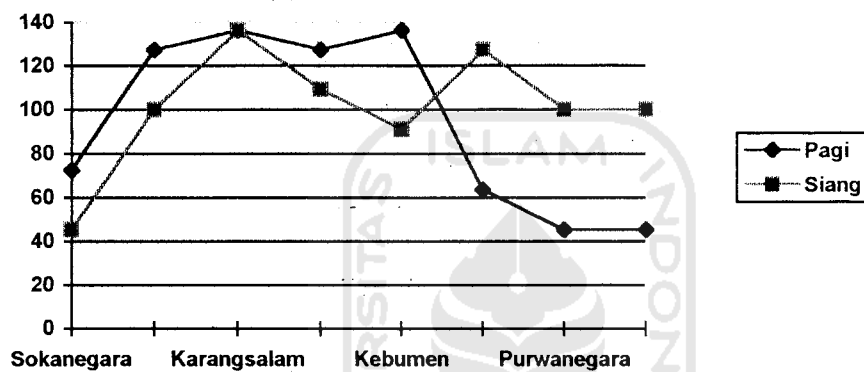
Gambar 6.7. Hubungan *load factor* dengan ruas jalan pada hari senin, rute Sokanegara ke Bantarsoka

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



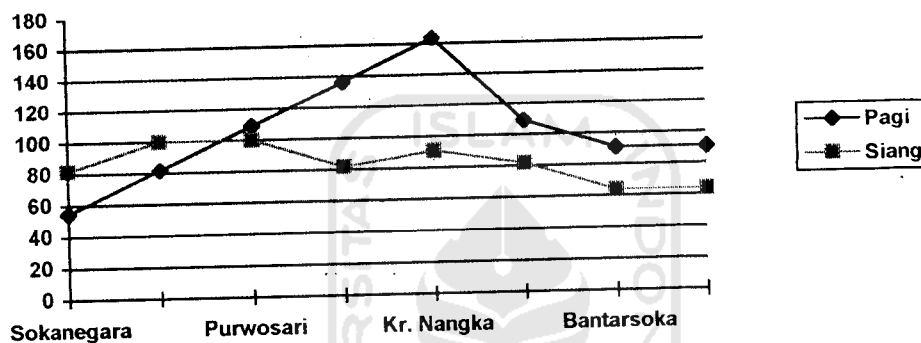
Gambar 6.8. Hubungan *load factor* dengan ruas jalan pada hari senin, rute Sokanegara - Purwanegara

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



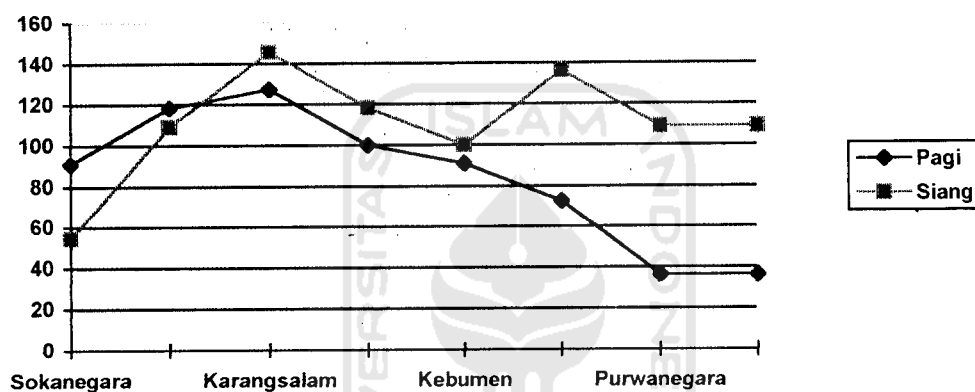
Gambar 6.9. Hubungan *load factor* dengan ruas jalan pada hari senin, rute Sokanegara - Bantarsoka

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 kendaraannya 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

$$LF = 1,36 \%$$

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

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

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

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

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	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 Karangsoko, bertempat didusun Karangsoko.
3. Perumahan : a. Arcawinangun, bertempat disepanjang jalan arcawinangun.
b. Dukuh Waluh, bertempat dispanjang jalan Dukuh waluh.
c. Karangsoko, bertempat sisekitar balai desa Karangsoko.
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 dipresentase 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.

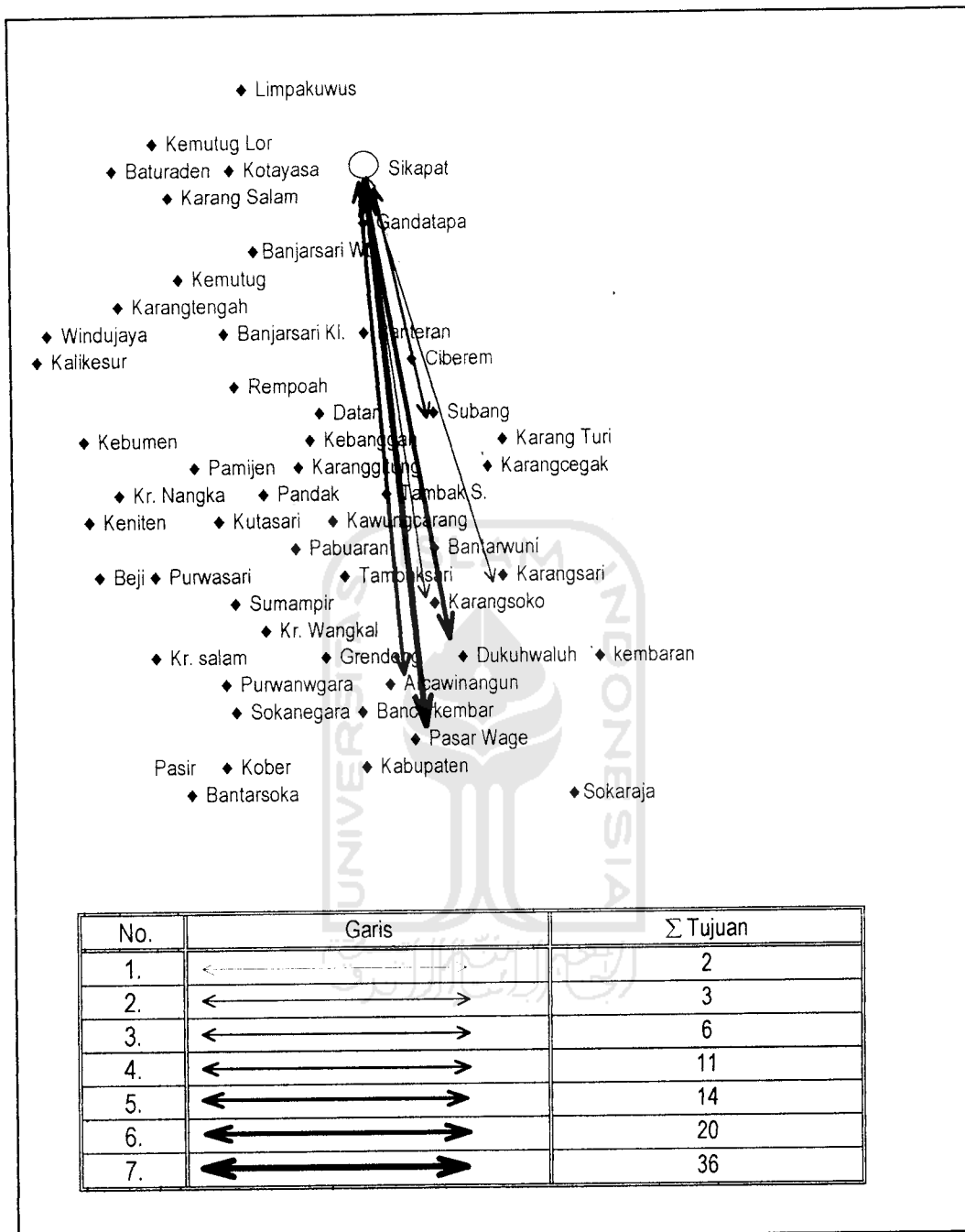
Rute jalur V (B) yaitu :

- | | |
|------------------|------------------|
| 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), Arcawinangun (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 komplek 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*

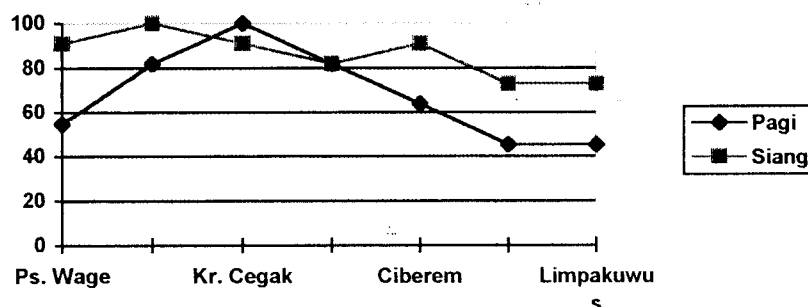
Menurut Peraturan Pemerintah No. 14, Tahun 1993 tentang angkutan jalan, pasal 28, yang menetapkan bahwa *load factor* standar adalah 70%. Berarti jika *load factor* lebih dari 70%, maka dapat dikatakan bahwa tingkat pelayanannya kurang baik.

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*



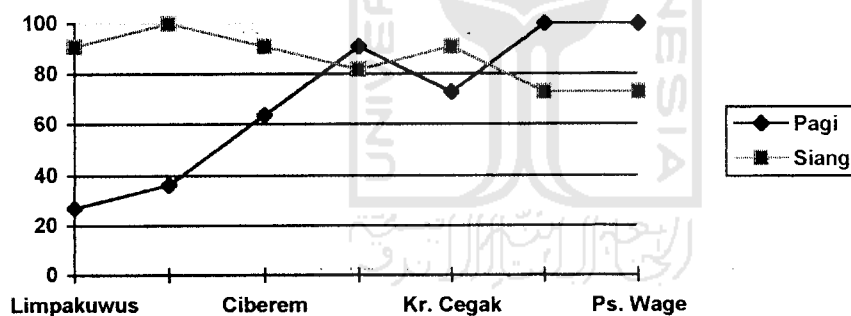
Gambar 6.12. Hubungan *load factor* dengan ruas jalan pada hari senin, rute Pasar Wage ke Lempakuwus

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



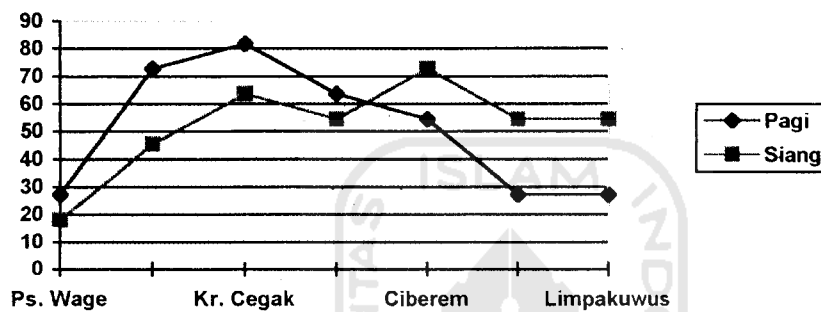
Gambar 6.13. Hubungan *load factor* dengan ruas jalan pada hari senin, rute Lipakuwus ke Pasar Wage

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*



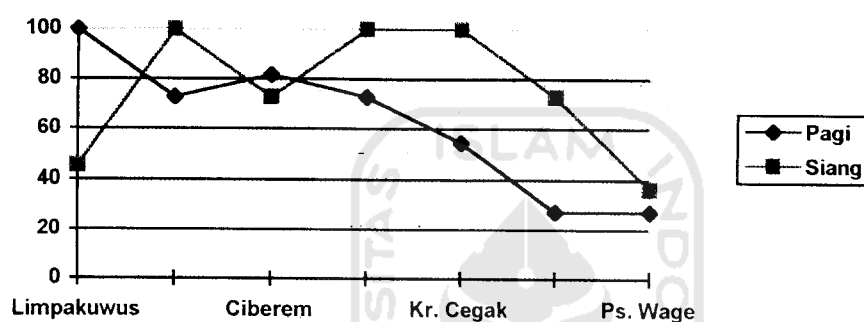
Gambar 6.14. Hubungan *load factor* dengan ruas jalan pada hari Selasa, rute Pasar Wage ke Limpakuwus

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

Diketuainya 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 Dukuwaluh.
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. Duku Waluh, bertempat dispanjang jalan Duku 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 Duku Waluh, bertempat di Duku 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 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.

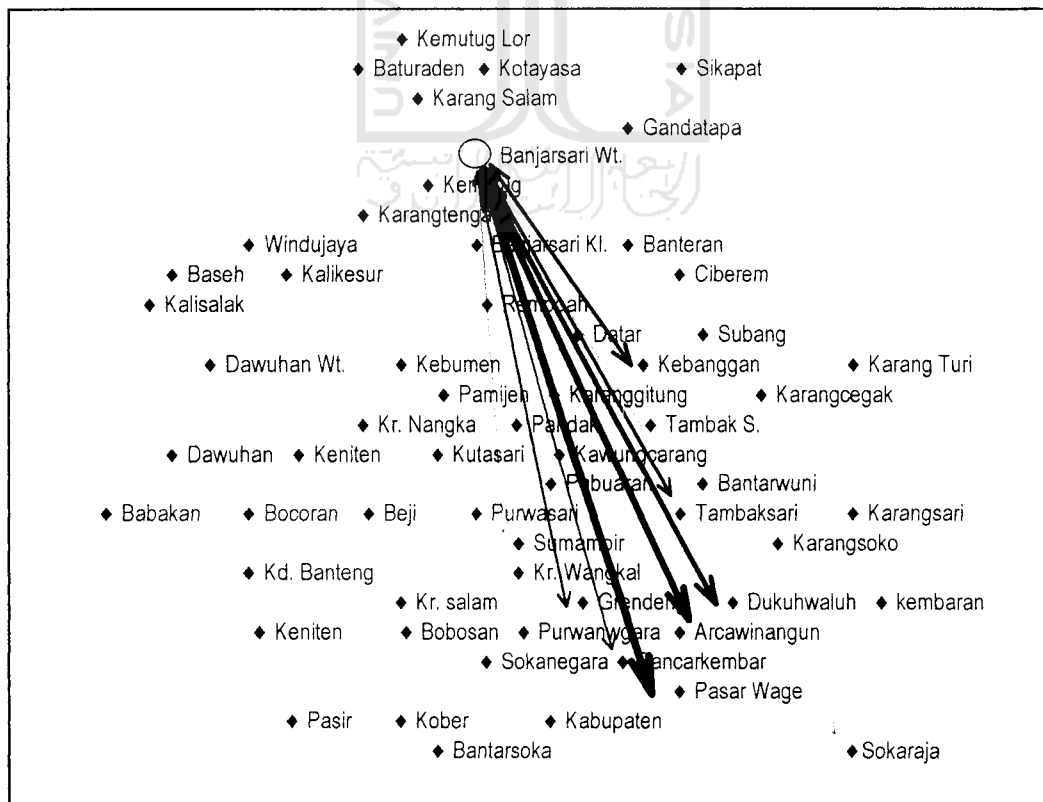
Rute jalur V (A) yaitu :

- | | |
|------------------|----------------|
| 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 di lapangan 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

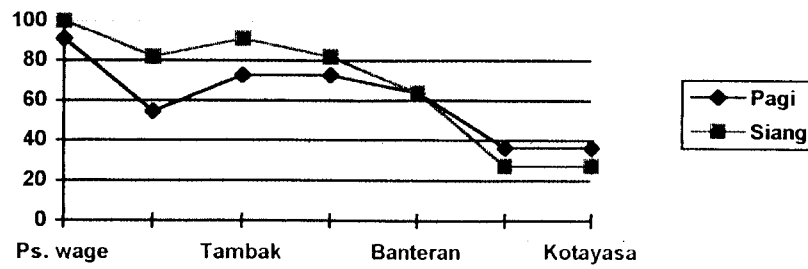
Menurut Peraturan Pemerintah No. 14, Tahun 1993 tentang angkutan jalan, pasal 28, yang menetapkan bahwa *load factor* standar adalah 70%. Berarti jika *load factor* lebih dari 70%, maka dapat dikatakan bahwa tingkat pelayanannya kurang baik.

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



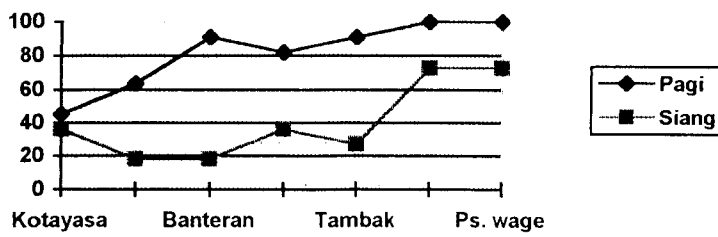
Gambar 6.17. Hubungan *load factor* dengan ruas jalan pada hari senin, rute Pasar Wage ke Kotayasa

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



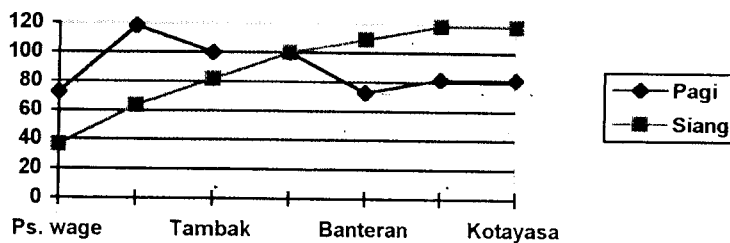
Gambar 6.18. Hubungan *load factor* dengan ruas jalan pada hari senin, rute Kotayasa ke Pasar Wage

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



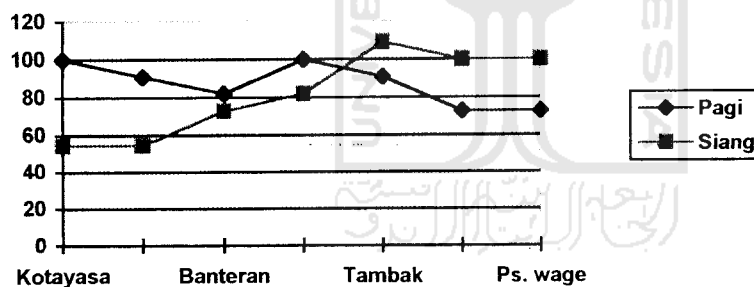
Gambar 6.19. Hubungan *load factor* dengan ruas jalan pada hari senin, rute Pasar Wage ke Kotayasa

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*

factonya kecil seperti di ruas jalan Kotayasa - Banjar, kebutuhan armada menjadi lebih tinggi atau lebih besar dibandingkan dengan ruas jalan Tambak - Dukuh Waluh yang mempunyai *load factor* besar atau jumlah penumpang yang sering melebihi kapasitas armada.

Jumlah kebutuhan armada di setiap ruas jalan tidak ada perbedaan.

Kebutuhan hasil perhitungan pada ruas jalan Pasar Wage → Kotayasa → Pasar Wage dapat ditabelkan pada tabel 6.43 berikut ini.

Tabel 6.43 Jumlah kebutuhan armada

Ruas Jalan	Jumlah armada	
	Senin	Selasa
Pasar Wage ↔ Sikapat		
Ps. wage ke Dukuh Waluh	1	1
Dukuh Waluh ke Ps. wage	1	1
Dukuh Waluh ke Tambak	1	1
Tambak ke Dukuh Waluh	1	1
Tambak ke Kebumen	1	1
Kebanggan ke Tambak	1	1
Kebumen ke Banteran	1	1
Banteran ke Kebanggan	1	1
Banteran ke Banjar	1	1
Banjar ke Banteran	1	1
Banjar ke Kotayasa	2	1
Kotayasa ke Banjar	2	1
Jumlah total kebutuhan armada	16	14

Sumber : Hasil survey on bus