

3/84
388.404
PUR
u e



**KAJIAN PELAYANAN ANGKUTAN UMUM
TRAYEK BLORA – BOGOREJO – CEPU
DI KABUPATEN BLORA**

TESIS

Disusun Dalam Rangka Memenuhi Salah Satu Persyaratan
Program Magister Teknik Sipil

Oleh
AGUS BUDI PURWANTORO
NIM. L4A.002.041

PROGRAM PASCA SARJANA
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG
2005



HALAMAN PENGESAHAN

KAJIAN PELAYANAN ANGKUTAN UMUM
TRAYEK BLORA – BOGOREJO – CEPU
DI KABUPATEN BLORA

Disusun Oleh

AGUS BUDI PURWANTORO
NIM L4A.002.041

Dipertahankan di Depan Tim Penguji pada tanggal :
25 Pebruari 2005

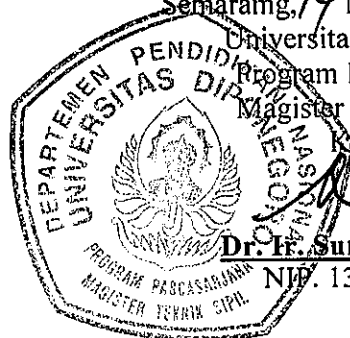
Tesis ini diterima sebagai salah satu persyaratan untuk
memperoleh gelar Magister Teknik Sipil

TIM PENGUJI :

- 1. Untung Sirinanto, ATD, M.Sc (Ketua)
- 2. Ir. Wahyudi Kushardjoko, MT (Sekretaris)
- 3. Dr. Ir. Bambang Riyanto, DEA (Anggota 1)
- 4. Ir. Sumarsono, MS (Anggota 2)
- 5. Ir. Joko Siswanto, MSP (Anggota 3)

.....

Semarang, 14 Maret 2005
 Universitas Diponegoro
 Program Pascasarjana
 Magister Teknik Sipil
 Ketua,



Dr. Ir. Suripin, M. Eng
 NIP. 131 668 511

UPT-PUSTAK-UNDIP
 No. Datt: 3154 (T/MT) 4
 Tgl. : 13 Juni 05

ABSTRAK

Jumlah penduduk Kabupaten Blora pada tahun 2003 sebanyak 836.008 jiwa dengan tingkat pertumbuhan penduduk mencapai 0,97% selama enam tahun terakhir. Kepadatan penduduk pada tahun 2003 sebesar 454 jiwa per km², dengan wilayah terpadat penduduknya adalah Kecamatan Cepu yang mencapai tingkat kepadatan 1,504 jiwa per km². Padatnya Kota Cepu berkaitan erat dengan tingginya aktivitas dalam bidang pertambangan minyak dan gas bumi, pendidikan, perdagangan, pengelolaan hutan jati, serta kerajinan dari kayu jati dan sebagai pintu masuk dan keluar perjalanan dua daerah yaitu Propinsi Jawa Timur dan Propinsi Jawa Tengah.

Trayek Blora-Bogorejo-Cepu sebagai daerah penelitian mempunyai bentuk rute linier dari Blora ke Cepu dengan penyimpangan ke Bogorejo. Penyimpangan (deviasi) trayek sebesar 7,5 km per 33,3 km (22,5%) terbesar di antara trayek-trayek angkutan pedesaan di Kabupaten Blora. Kondisi ini disinyalir sebagai penyebab keengganan pengemudi (operator) untuk melayani ruas dari Jepon menuju Bogorejo. Untuk pengangkutan menuju Bogorejo sering digunakan armada *illegal*. Ditinjau dari aspek operasional, aspek finansial dan aspek *demand* masih buruk terutama pada penggal trayek Jepon-Bogorejo sehingga diperlukan upaya kebaikan kinerja pelayanan.

Ada 3 alternatif yang dapat dijadikan solusi meningkatkan kinerja pelayanan angkutan pada trayek Blora-Bogorejo-Cepu yaitu dengan cara membagi trayek menjadi trayek Blora-Jepon-Cepu dan trayek Blora-Jepon-Bogorejo. Cara lain dengan membagi trayek Blora-Bogorejo-Cepu menjadi trayek Blora-jepon-Cepu dan trayek Jepon-Bogorejo. Cara yang ketiga yaitu membagi trayek Blora-Bogorejo-Cepu menjadi trayek Blora-Jepon-Bogorejo dan trayek Jepon-Cepu.

Setelah melalui tahapan penilaian terhadap ketiga cara untuk meningkatkan pelayanan pada trayek Blora-Bogorejo-Cepu yang paling baik cara pertama yaitu dengan membagi trayek menjadi trayek Blora-Jepon-Cepu dan trayek Blora-Jepon-Bogorejo. Upaya meningkatkan kinerja pelayanan menggunakan cara tersebut lebih menguntungkan dibandingkan dengan kondisi pelayanan pada saat ini dimana dilihat dari aspek finansial pelayanan angkutan pada trayek Blora-Jepon-Cepu lebih menguntungkan dengan keuntungan sebesar Rp 22.500,- per kendaraan / hari dibandingkan pelayanan pada saat ini yang diprediksi mengalami kerugian sebesar Rp 18.100,- per kendaraan / hari. Sedangkan pada trayek Blora-Jepon-Bogorejo pada jam puncak *load factor* penumpang semula 113% menjadi 96%, *Headway* semula 126 menit menjadi 7,5 menit, frekuensi yang semula 1 kendaraan per 2 jam menjadi 8 kendaraan per jam, prosentase kendaraan siap operasi menjadi lebih besar yaitu dari 26,67% menjadi 60% dan waktu tunggu penumpang lebih singkat yaitu dari 62 menit menjadi 3,75 menit.

Kata-kata kunci :

Duplikasi rute, sepuluh indikator pelayanan, operasional, finansial, *demand*, efisien.

ABSTRACT

Population of Kabupaten of Blora for the 2003 is 836.008 people, with growth rate is 0,97%. The population at 2003 is 454 people / km², with densest area is Kecamatan Cepu that is 1,504 person / km². The crowded of Cepu city is related with its high activities in oil and gas refineries, education, management of teak wood, center of teak wood handicraft, and as an entrance and departure to Central Java and East Java.

Blora-Bogorejo-Cepu route as research areas has a linear route from Blora to Cepu with a transit in Bogorejo. Deviation of section of 7.5 km / 33.3 km (22,5%) higher than any other bus section in Kabupaten Blora. This condition is guessed as the cause that a lot of driver (operator) didn't have any desire to make services at Jepon to Bogorejo route. For transportation to bogorejo, often an illegal armada is used. If looked from operational aspect, financial aspect and demand aspect is still not well, especially at Jepon-Bogorejo route, so that improvement efforts is needed to improve services.

There are three alternatives that can be used to improve transport services at Blora-Bogorejo-Cepu route, those are: by dividing that route into Blora-Jepon-Cepu route and Blora-Jepon-Bogorejo route. Another way is by dividing Blora-Bogorejo-Cepu into Blora-Jepon-Cepu and Jepon-Bogorejo route. The third way is by dividing Blora-Bogorejo-Cepu route into Blora-Jepon-Bogorejo and Jepon-Cepu route.

After evaluation of these three ways of improving transportation services on Blora-Bogorejo-Cepu Route, the best ways is the first option that is dividing the Route unto Blora-Jepon-Cepu route and Blora-Jepon-Bogorejo. Effort to improve the services by using the way is more profitable than any other services at the moment. Looking at the financial aspect, the profit /day of a transportation unit is Rp 22,500. -, Higher than services of today that only predicted had a loses for more than Rp 18.100 / day. Meanwhile at Blora- Jepon-Bogorejo route, at peak load at first only 113% became 96%, at first headway is 126 minutes became 7.5 minutes. Frequency of before is 1 car per 2 hours, became 8 bus per hours, and ready to used armada increased from 26.67% became 60%, and waiting time for all passengers is shorter from 62 minutes became 3.75 minutes.

Keywords:

Route duplication, ten of indicator services, operational, financial, demands, efficient.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan kepada Allah SWT atas segala rahmat dan karunia yang telah dilimpahkan-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan tesis ini sebagai persyaratan bagi mahasiswa Program Magister Teknik Sipil Universitas Diponegoro.

Tesis ini berjudul **“KAJIAN PELAYANAN ANGKUTAN UMUM TRAYEK BLORA – BOGOREJO – CEPU DI KABUPATEN BLORA”** yang secara garis besar melakukan kajian terhadap kinerja pelayanan angkutan pedesaan di Kabupaten Blora dan upaya untuk memperbaikinya.

Pada kesempatan yang baik ini penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya serta penghargaan yang tulus kepada :

1. Bapak DR. Ir. Suripin, M.Eng. sebagai Ketua Program Magister Teknik Sipil;
2. Bapak Untung Sirinanto, ATD.MSc. sebagai pembimbing tesis;
3. Bapak Ir. Wahyudi Kushardjoko, MT. sebagai pembimbing tesis;
4. Bapak DR. Ir. Bambang Riyanto, DEA. sebagai tim penguji tesis;
5. Bapak Ir. Sumarsono, MS. sebagai tim penguji tesis;
6. Bapak Ir. Joko Siswanto, MSP. sebagai tim penguji tesis;
7. Bapak Kepala Kantor Perhubungan Kabupaten Blora beserta staf;
8. Seluruh staf administrasi Program Magister Teknik Sipil; dan
9. Semua pihak yang telah memberikan bantuan baik moril maupun materiil mulai dari pelaksanaan penelitian sampai penyusunan akhir tesis ini.

Penulis menyadari bahwa penulisan tesis ini masih banyak kekurangan dan masih jauh dari sempurna, sehingga saran dan kritik yang bersifat membangun sangat kami harapkan demi kesempurnaan tesis ini.

Akhirnya dengan segala kerendahan hati kami mengharapkan semoga tesis ini dapat bermanfaat bagi perkembangan manajemen angkutan di Kabupaten Blora khususnya dan Jawa Tengah pada umumnya.

Semarang, Pebruari 2005

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PENGESAHAN	
ABSTRAK.....	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR TABEL	iv
DAFTAR GAMBAR	vi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Pokok Permasalahan	2
1.3. Maksud, Tujuan dan Manfaat Penelitian	3
1.4. Batasan Penelitian	3
1.5. Lokasi Penelitian	3
1.6. Sistematika Penulisan	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1. Angkutan	5
2.2. Jaringan Trayek	5
2.3. Kinerja Pelayanan	9
2.4. Biaya Operasi Kendaraan	13
2.5. Tarip	17
2.6. Pengaturan dan Perijinan	18
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	21
3.1. Kerangka Pemikiran	21
3.2. Pengumpulan Data	22
3.3. Metode Analisis	25
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	30
4.1. Gambaran Umum	30
4.2. Analisis Kinerja Pelayanan	36
4.3. Pembahasan	49
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	90
5.1. Kesimpulan	90
5.2. Saran	92
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1. Indikator Standar Pelayanan Angkutan Umum	10
Tabel 3.1. Tabel Krecjie atau Monogram Harry King	22
Tabel 4.1. Jumlah Penduduk di Kabupaten Blora Tahun 2003	31
Tabel 4.2. Jumlah Angkutan Pedesaan Kabupaten Blora	32
Tabel 4.3. Panjang Jalan Propinsi di Kabupaten Blora	33
Tabel 4.4. Frekuensi Pelayanan Pada Trayek Blora – Bogorejo – Cepu	36
Tabel 4.5. <i>Load Factor</i> Jam Sibuk Angkutan Pedesaan Trayek Blora – Bogorejo – Cepu	38
Tabel 4.6. <i>Load Factor</i> Di Luar Jam Sibuk Angkutan Pedesaan Trayek Blora – Bogorejo – Cepu	39
Tabel 4.7. Kecepatan Perjalanan Angkutan Pedesaan Trayek Blora – Bogorejo – Cepu	40
Tabel 4.8. Prosentase Kendaraan Yang Beroperasi	42
Tabel 4.9. Kinerja Pelayanan Angkutan Pedesaan Trayek Blora – Bogorejo - Cepu	44
Tabel 4.10. Biaya Operasi Kendaraan Angkutan Pedesaan	45
Tabel 4.11. Analisis Finansial masing-masing penggal trayek	47
Tabel 4.12. Prediksi <i>Load Factor</i> Jam Sibuk Alternatif I	55
Tabel 4.13. Prediksi <i>Load Factor</i> Di Luar Jam Sibuk Alternatif I	55
Tabel 4.14. Prosentase Kendaraan Yang Beroperasi pada Alternatif I	59
Tabel 4.15. Penilaian Kinerja Pelayanan Angkutan Pedesaan Trayek Blora – Bogorejo – Cepu menggunakan Alternatif I	60
Tabel 4.16. Analisis Finansial Alternatif I	63
Tabel 4.17. Prediksi <i>Load Factor</i> Jam Sibuk Alternatif II	66
Tabel 4.18. Prediksi <i>Load Factor</i> Di Luar Jam Sibuk Alternatif II	66
Tabel 4.19. Prosentase Kendaraan Yang Beroperasi pada Alternatif II	70
Tabel 4.20. Penilaian Kinerja Pelayanan Angkutan Pedesaan Trayek Blora – Bogorejo – Cepu menggunakan Alternatif II	71
Tabel 4.21. Analisis Finansial Alternatif II	74
Tabel 4.22. Prediksi <i>Load Factor</i> Jam Sibuk Alternatif III	77
Tabel 4.23. Prediksi <i>Load Factor</i> Di Luar Jam Sibuk Alternatif III	77

Tabel 4.24. Prosentase Kendaraan Yang Beroperasi pada Alternatif III	81
Tabel 4.25. Penilaian Kinerja Pelayanan Angkutan Pedesaan Trayek Blora – Bogorejo – Cepu menggunakan Alternatif III	82
Tabel 4.26. Analisis Finansial Alternatif III	85
Tabel 4.27. Penilaian Alternatif dari Aspek Operasional	87
Tabel 4.28. Penilaian Alternatif dari Aspek Finansial	87
Tabel 4.29. Penilaian Alternatif dari Aspek <i>Demand</i>	88
Tabel 4.30. Penilaian Alternatif dilihat dari Aspek Operasional, Aspek Finansial dan Aspek <i>Demand</i>	88

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1.1. Peta Kabupaten Blora	4
Gambar 2.1. Jaringan Trayek Berbentuk Grid (Orthogonal)	6
Gambar 2.2. Jaringan Trayek Berbentuk Linier	7
Gambar 2.3. Jaringan Trayek Berbentuk Radial	7
Gambar 2.4. Jaringan Trayek Berbentuk Teritorial	8
Gambar 2.5. Jaringan Trayek Berbentuk Modifikasi Radial	8
Gambar 2.6. Kurva Hubungan antara Biaya dan Output	14
Gambar 3.1. Diagram Alur Metode Penelitian	21
Gambar 3.2. Teknik Stratified Random Sampling	22
Gambar 4.1. Letak Wilayah Kabupaten Blora	30
Gambar 4.2. Jaringan Trayek Angkutan Pedesaan Trayek Blora – Bogorejo – Cepu	35
Gambar 4.3. Sirkulasi Arus Angkutan Pedesaan Trayek Blora – Bogorejo – Cepu Sesuai Ijin	50
Gambar 4.4. Sirkulasi Arus Angkutan Pedesaan Trayek Blora – Bogorejo – Cepu Kondisi Saat Ini	52
Gambar 4.5. Sirkulasi Arus Angkutan Pedesaan Trayek Blora – Bogorejo – Cepu pada Alternatif I	54
Gambar 4.6. Sirkulasi Arus Angkutan Pedesaan Trayek Blora – Bogorejo – Cepu pada Alternatif II	65
Gambar 4.7. Sirkulasi Arus Angkutan Pedesaan Trayek Blora – Bogorejo – Cepu pada Alternatif III	76

BAB I PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Berdasarkan hasil registrasi penduduk pada akhir tahun 2003 tercatat jumlah penduduk Kabupaten Blora sebanyak 836.008 jiwa dengan tingkat pertumbuhan penduduk mencapai 0,97 %. Kepadatan penduduk pada tahun 2003 sebesar 454 jiwa per km², dengan wilayah terpadat penduduknya adalah Kecamatan Cepu yang mencapai tingkat kepadatan 1,504 jiwa per km².

Padatnya Kota Cepu berkaitan erat dengan tingginya aktivitas yang terjadi di daerah tersebut antara lain kegiatan pertambangan minyak dan gas bumi, kegiatan pendidikan antara lain AKAMIGAS dan sekolah-sekolah lain, pusat perdagangan, pengelolaan hutan jati, sentra kerajinan dari kayu jati dan sebagai pintu masuk dan keluar perjalanan masyarakat dua daerah yaitu Propinsi Jawa Timur dan Propinsi Jawa Tengah. Banyaknya kegiatan di Kota Cepu disinyalir sebagai penyebab tingginya mobilitas dari Kota Blora sebagai ibukota Kabupaten Blora menuju Kota Cepu sebagai kota satelit atau sebaliknya.

Dampak positif tingginya mobilitas pada jalur Blora – Cepu bagi angkutan umum yang mungkin timbul adalah banyaknya penumpang yang melakukan perjalanan pada jalur tersebut sehingga meningkatkan pendapatan bagi operator angkutan umum. Kemungkinan dampak negatif yang akan timbul adalah menurunnya tingkat pelayanan, tingkat kenyamanan dan keselamatan angkutan seperti terabaikannya batas jumlah muatan, batas kecepatan dan ambang batas kelaikan (laik fisik maupun administrasi).

Panjangnya lintasan yang mengalami tumpang tindih antara trayek Blora – Bogorejo – Cepu dengan trayek-trayek lain yaitu trayek Blora – Jepon – Bogorejo, Cepu – Blora – Todanan dan Cepu – Jepon – Bogorejo – Blora – Rembang sering menimbulkan permasalahan pengangkutan yaitu berebut penumpang, saling kejar mengejar, berebut tempat ngetem dan persaingan tidak sehat diantara pengemudi atau pemilik angkutan umum sehingga faktor kenyamanan dan keselamatan penumpang sering terabaikan.

Bentuk rute yang menyerupai ekor ikan (fish tail) pada segmen Jepon – Bogorejo menjadikan trayek Blora – Bogorejo – Cepu mempunyai deviasi trayek yang besar yaitu 7,5 km per 33,3 km (22,5%) terbesar diantara trayek-trayek angkutan pedesaan di Kabupaten Blora. Kondisi ini disinyalir sebagai penyebab keengganan pengemudi

(operator) untuk melayani ruas dari Jepon menuju Bogorejo. Hampir tidak dijumpai angkutan umum resmi pada jalur tersebut padahal banyak angkutan umum yang diijinkan atau dialokasikan melayani sampai Bogorejo yaitu trayek Blora – Jepon – Bogorejo, Blora – Bogorejo – Cepu. Sehingga untuk pengangkutan menuju Bogorejo sering digunakan armada *illegal* (tidak mempunyai ijin trayek). Karena kondisi seperti ini sudah berlangsung lama, maka masyarakat yang melakukan perjalanan dari Jepon ke Bogorejo lebih cenderung memilih angkutan umum tidak resmi daripada angkutan umum yang resmi.

Dari uraian diatas dapat diketahui bahwa trayek Blora – Bogorejo – Cepu merupakan trayek yang mempunyai potensi tinggi karena menghubungkan dua daerah pusat pertumbuhan dengan mobilitas tinggi tetapi pelayanan angkutan pada trayek tersebut masih belum memuaskan masyarakat sehingga perlu adanya upaya-upaya untuk mengoptimalkannya.

1.2. Pokok Permasalahan

Berdasarkan hasil pengamatan sementara yang dirujuk dengan literatur yang berkaitan dengan angkutan umum dapat diketahui bahwa kondisi pelayanan angkutan pedesaan yang terjadi pada jalur trayek antara Blora – Bogorejo – Cepu dari segi kehandalan pelayanan (*headway* dan frekuensi), perilaku penumpang (*passenger behavior*) dan kinerja operator masih buruk.

Secara makro permasalahan pelayanan angkutan umum yang terjadi pada trayek Blora – Bogorejo – Cepu masih buruk yaitu kedatangan angkutan umum pada trayek tersebut tidak teratur, pada jam-jam puncak penumpang berjubel tetapi di luar jam puncak jumlah penumpang relatif sedikit bahkan sering terlihat kosong (tidak mengangkut penumpang) dan masih banyak angkutan umum *illegal* (tidak resmi) yang beroperasi pada penggal trayek tertentu.

Mengapa pelayanan trayek Blora – Bogorejo – Cepu tidak mempunyai kepastian kedatangan atau pemberangkatan perjalanan padahal semua angkutan umum yang beroperasi pada trayek tersebut sudah mempunyai jam perjalanan (*time table*)?

Mengapa pada jam-jam puncak penumpang berjubel tetapi di luar jam puncak jumlah penumpang relatif sedikit bahkan sering terlihat kosong (tidak mengangkut penumpang)?

Apakah penyediaan tempat tunggu penumpang pada jalur antara Blora – Bogorejo – Cepu belum sesuai dengan kebutuhan?

Faktor apakah yang menjadi penyebab waktu perjalanan dan waktu tunggu penumpang relatif lama? Bagaimana solusi yang dapat diterapkan guna mengatasi permasalahan tersebut, meningkatkan frekuensi pelayanan, mengurangi jumlah angkutan umum yang beroperasi atau merubah jalur trayek sehingga lebih efisien?

Dari semua permasalahan pelayanan angkutan yang ada penulis berusaha untuk merumuskan menjadi satu permasalahan pokok yang relevan dengan kondisi pelayanan angkutan umum trayek Blora – Bogorejo – Cepu pada saat ini yaitu “Belum Optimalnya Pelayanan Angkutan Umum pada Trayek Blora – Bogorejo – Cepu”.

1.3. Maksud, Tujuan dan Manfaat Penelitian

Maksud penelitian ini adalah memberikan penilaian kinerja pelayanan angkutan umum pada trayek Blora – Bogorejo – Cepu dengan tujuan untuk memberikan alternatif peningkatan pelayanan yang pada gilirannya dapat mengoptimalkan kinerja pelayanan.

Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi perumusan kebijakan angkutan umum di Kabupaten Blora dan sebagai bahan penelitian lebih lanjut bagi praktisi dan akademisi.

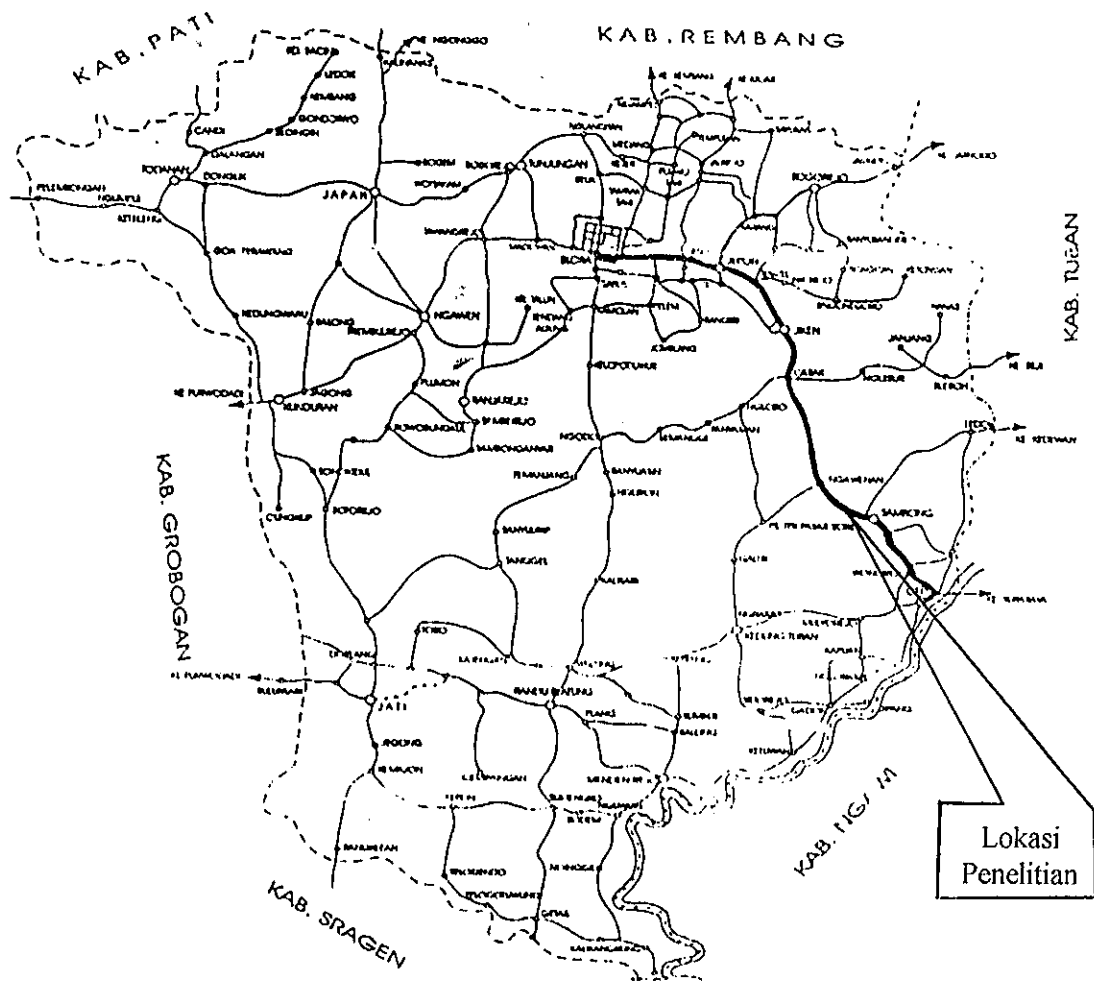
1.4. Batasan Penelitian

Penelitian ini diarahkan/ difokuskan terhadap hal-hal sebagai berikut :

1. Trayek Blora – Bogorejo – Cepu di Kabupaten Blora.
2. Kinerja pelayanan angkutan pedesaan pada trayek Blora – Bogorejo – Cepu dengan indikator *load factor*, *journey time*, frekuensi, *headway* dan tarip.
3. Tawaran alternatif untuk meningkatkan kinerja angkutan pedesaan pada trayek Blora – Bogorejo – Cepu di Kabupaten Blora.

1.5. Lokasi Penelitian

Penelitian dilakukan pada jalur angkutan umum dari Blora ke Jepon, Bogorejo, Jepon sampai Cepu kembali ke Jepon dan Blora. Untuk lebih jelasnya mengenai lokasi penelitian dapat dilihat pada peta berikut :



Gambar 1
Peta Kabupaten Blora

1.6. Sistematika Penulisan

Tesis ini disusun dalam 5 (lima) bab yang saling terkait dan berkesinambungan dengan sistematika sebagai berikut :

- BAB I PENDAHULUAN, berisi tentang latar belakang, pokok permasalahan, maksud, tujuan dan manfaat penelitian, batasan penelitian, lokasi penelitian dan sistematika.
- BAB II TINJAUAN PUSTAKA, berisi mengenai landasan teori yang dijadikan pedoman dalam melakukan analisis dan pembahasan.
- BAB III METODOLOGI PENELITIAN, berisi kerangka pemikiran, metode pengumpulan data dan metode analisis.
- BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN, berisi tentang analisis kinerja pelayanan dan pembahasan hasil analisis.
- BAB V KESIMPULAN DAN SARAN, berisi kesimpulan dari hasil analisis dan pembahasan dan saran-saran untuk melakukan kinerja pelayanan.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Angkutan

Angkutan adalah pemindahan orang dan/atau barang dari suatu tempat ke tempat lain dengan menggunakan kendaraan (Pasal 1 Peraturan Pemerintah Nomor 41 Tahun 1993). Tujuan angkutan adalah membantu orang atau kelompok orang menjangkau berbagai tempat yang dikehendaki, atau mengirimkan barang dari tempat asal ke tempat tujuan (Warpani, 1990). Angkutan dapat dikategorikan sebagai angkutan orang dan angkutan barang atau keduanya yaitu angkutan orang dan barang. Sedangkan dalam bahasan ini angkutan orang ditekankan pada jenis angkutan umum penumpang mengingat pada umumnya jenis angkutan ini merupakan pelayanan dengan lintasan yang tetap.

Angkutan umum adalah angkutan penumpang yang dilakukan dengan sistem sewa atau bayar. Termasuk dalam pengertian angkutan umum penumpang adalah angkutan kota (bus, mini bus dan sebagainya), kereta api, angkutan air dan angkutan udara. Angkutan pedesaan adalah angkutan dari suatu tempat ke tempat lain dalam satu daerah Kabupaten yang tidak termasuk dalam trayek kota yang berada pada wilayah ibukota Kabupaten dengan mempergunakan mobil bus umum dan mobil penumpang umum yang terikat dalam trayek. (Pasal 1 Keputusan Menteri Perhubungan Nomor KM. 35 Tahun 2003 tentang Penyelenggaraan Angkutan Orang di Jalan dengan Kendaraan Umum).

Dengan demikian yang disebut dengan angkutan umum pada trayek Blora - Jepon - Bogorejo – Cepu adalah angkutan umum penumpang kategori angkutan pedesaan yaitu angkutan umum yang beroperasi pada suatu trayek yang tetap dan teratur dalam satu daerah Kabupaten yang pengaturan dan pembinaannya menjadi wewenang Pemerintah Kabupaten Blora.

2.2. Trayek

2.2.1. Definisi Trayek

Pengertian trayek sesuai dengan pasal 1 Peraturan Pemerintah Nomor 41 tahun 1993 adalah lintasan umum untuk pelayanan jasa angkutan orang dengan menggunakan mobil bus, yang mempunyai asal dan tujuan perjalanan tetap, lintasan tetap dan jadwal tetap maupun tidak berjadwal.

2.2.2. Jaringan Trayek

Jaringan Trayek adalah kumpulan dari trayek-trayek yang menjadi satu kesatuan jaringan pelayanan angkutan orang. Bentuk konfigurasi jaringan trayek sangat penting ditinjau dari kualitas pelayanan yang dihasilkan, karena konfigurasi jaringan trayek sangat berpengaruh pada :

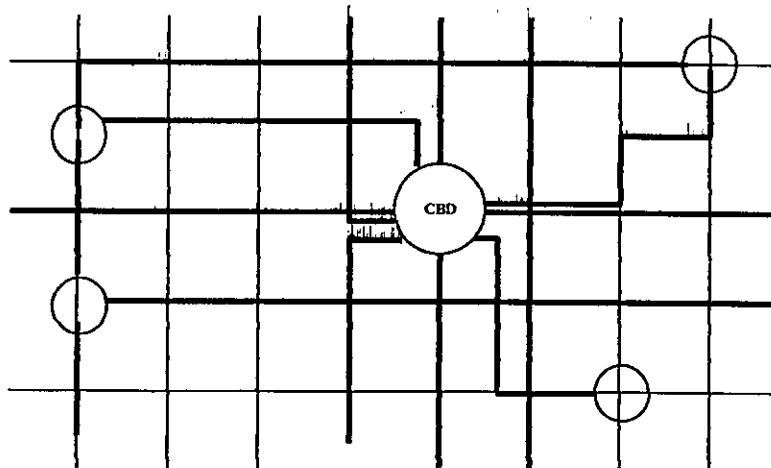
1. Prosentase daerah yang dilayani oleh system angkutan umum;
2. Jumlah pergantian lintasan yang diperlukan dalam pergerakan penumpang dari tempat asal ke tempat tujuan;
3. Pengaturan frekuensi dan jadwal operasi;
4. Lokasi terminal.

Secara umum bentuk-bentuk konfigurasi jaringan trayek angkutan umum dapat dibedakan menjadi 5 kelompok, yaitu jaringan bentuk grid, jaringan bentuk linier, jaringan bentuk radial, jaringan bentuk territorial dan jaringan bentuk modifikasi.

2.2.2.1. Jaringan Trayek Bentuk Grid (Orthogonal)

Jaringan trayek berbentuk grid atau orthogonal (gambar 2.1.) terbentuk karena menyesuaikan dengan struktur jaringan prasarana jalannya yang sudah berbentuk grid. Jaringan berbentuk grid ini banyak dijumpai di kota-kota besar negara maju.

Karakteristik dasar jaringan trayek grid (orthogonal) ini ada beberapa lintasan trayek yang secara paralel mengikuti ruas-ruas jalan yang ada dari pinggir kota yang satu ke pinggir kota lainnya dengan melewati pusat kota (CBD) yang letaknya di tengah dan secara merata melayani semua daerah tangkapan.



Gambar 2.1.

Jaringan trayek berbentuk grid (orthogonal)

2.2.2.2. Jaringan Trayek Bentuk Linier

Jaringan trayek berbentuk linier (gambar 2.2.) biasanya terjadi karena bentuk kotanya adalah linier yaitu memanjang mengikuti suatu jalan arteri utama. Kota seperti ini biasanya disebut kota lintas.



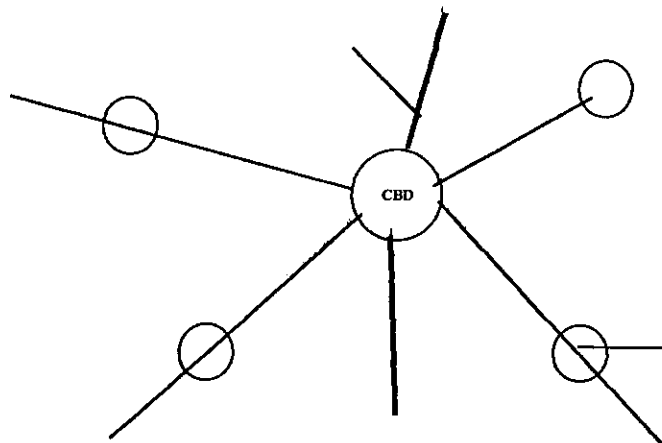
Gambar 2.2.

Jaringan trayek berbentuk linier

2.2.2.3. Jaringan Trayek Bentuk Radial

Jaringan trayek radial (gambar 2.3.) terbentuk mengikuti perkembangan kota yang tumbuh dari pusat kota secara radial menuju ke pinggir-pinggirnya. Struktur jaringan radial biasanya didukung oleh struktur jaringan jalan yang cenderung secara radial berorientasi ke daerah CBD yang terletak di tengah kota. Semua trayek yang ada dalam system jaringan radial ini menghubungkan daerah pinggir kota dan daerah pusat kota.

Pada struktur jaringan trayek berbentuk radial ini banyak trip yang dapat dilakukan tanpa harus melakukan transfer. Untuk pergerakan trip yang bersifat melingkar yang menghubungkan antar daerah pinggiran, struktur seperti ini tidak begitu menguntungkan karena dibutuhkan jumlah transfer yang banyak.

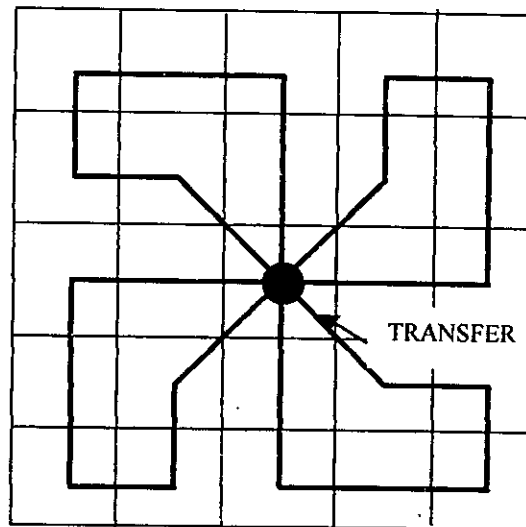


Gambar 2.3.

Jaringan trayek bentuk radial

2.2.2.4. Jaringan Trayek Bentuk Teritorial

Jaringan trayek bentuk teritorial (gambar 2.4.) adalah suatu jaringan yang membagi daerah pelayanan menjadi beberapa teritori atau daerah, dimana masing-masing daerah dilayani oleh satu lintasan rute. Selanjutnya semua lintasan rute bertemu atau bersinggungan di suatu titik yang digunakan sebagai titik transfer (pusat kegiatan social, ekonomi, budaya atau pemerintahan).

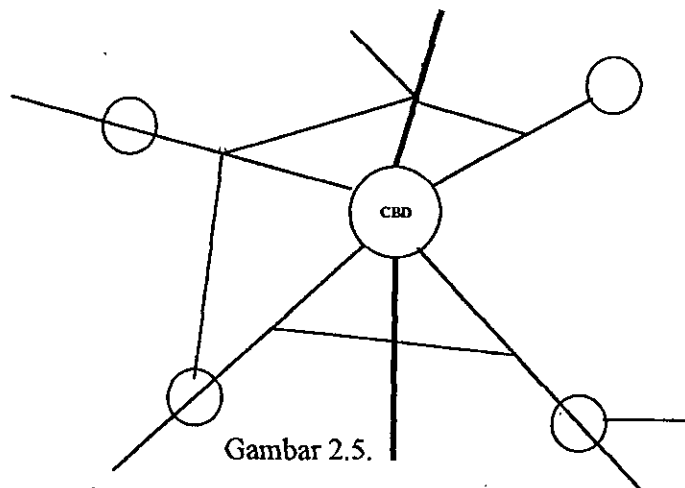


Gambar 2.4.

Jaringan trayek bentuk Teritorial

2.2.2.5. Jaringan Trayek Bentuk Modifikasi

Jaringan trayek bentuk Modifikasi (gambar 2.5) merupakan penyempurnaan jaringan trayek bentuk radial, dimana kekurangan efektifan jaringan radial dihubungkan dengan lintasan yang menghubungkan antar daerah sub kegiatan. Konfigurasi jaringan seperti ini disebut juga jaringan trayek Modifikasi Radial.



Gambar 2.5.

Jaringan trayek bentuk Modifikasi radial

2.2.3. Perencanaan Trayek

Dalam perencanaan trayek perlu diperhatikan masalah efisiensi dan efektifitas pelayanan. G.A Giannopoulos (1989) memberikan filosofi mengenai penyusunan rute baru maupun penataan rute yang sudah ada yaitu “ Menyediakan pelayanan yang maksimum (cakupan pelayanan, frekuensi dan lain sebagainya) kepada daerah yang dilayani, dengan sebisa mungkin meminimumkan biaya akhir untuk pengoperasiannya”.

Dalam pelaksanaannya kriteria yang relevan untuk dijadikan pedoman adalah rancangan lintasan selurus mungkin. Suatu rute/trayek idealnya sebisa mungkin disusun mendekati garis lurus dengan tanpa deviasi. Pengertian “deviasi” dapat diartikan sebagai perubahan besar dari arah rute sehingga berbentuk melingkar atau berbentuk huruf G, hal ini memberikan kesan penumpang harus membuang waktunya untuk menempuh rute yang tidak perlu untuk sampai ketempat yang akan dituju atau tidak langsung menuju ke tempat tujuannya karena memutar terlebih dahulu. Untuk itu ditetapkan kriteria dalam menyusun suatu rute yaitu :

1. Menghindari tumpang tindih pelayanan diantara rute yang beroperasi. Overlapping atau tumpang tindih pelayanan terjadi apabila sebagian besar daerah lintasannya dilayani oleh lebih dari satu rute, hal ini perlu dihindari untuk menghemat sumber daya yang telah ada agar lebih produktif. Untuk jalan-jalan dipusat kota 2 (dua) pelayanan rute yang tumpang tindih masih dapat dibenarkan, sedangkan untuk pinggiran kota harus dihindari.
2. Panjang rute deviasi sebaiknya tidak lebih dari 20 % dari panjang total rute tersebut atau maksimum 30 % dari panjang perjalanan yang sama apabila ditempuh dengan mobil.
3. Waktu perjalanan rata-rata tiap penumpang seharusnya tidak boleh bertambah lebih dari 25 % dari waktu yang bisa ditempuh apabila tidak ada deviasi.

2.3. Kinerja Pelayanan

Dalam Bab I, Ketentuan Umum Perumusan dan Penyusunan Pedoman Tehnis Tentang Lalu Lintas Dan Angkutan Kota, Direktorat Jenderal Perhubungan Darat adalah parameter-parameter yang digunakan sebagai ukuran penyelenggaraan pelayanan dan pengoperasian angkutan orang dengan kendaraan umum. Kinerja pelayanan angkutan umum erat kaitannya dengan kuantitas dan kualitas pelayanan angkutan itu sendiri.

2.3.1. Kuantitas Pelayanan

Yang dijadikan sebagai tolok ukur kuantitas pelayanan adalah besarnya frekuensi dan kapasitas pelayanan.

1. Frekuensi Pelayanan

Frekuensi pelayanan adalah banyaknya kendaraan yang beroperasi selama waktu antara tertentu. Frekuensi pelayanan yang dibutuhkan ditentukan oleh permintaan waktu yang paling sibuk, dengan rumus perhitungan sebagai berikut

$$F = \frac{PNP}{C} \dots\dots\dots (\text{kendaraan/jam})$$

Keterangan : F = frekuensi
PNP = besarnya permintaan untuk pelayanan (penumpang/jam)
C = jumlah penumpang maksimum per kendaraan

2. Kapasitas Pelayanan

Kapasitas pelayanan diukur dari kapasitas penumpang per kendaraan dikalikan jumlah maksimum kendaraan per jam yang melalui rute/ trayek tersebut.

Rumus perhitungannya adalah sebagai berikut :

$$C_t = F \times C_a \dots\dots\dots (\text{penumpang/jam})$$

Keterangan : C_t = kapasitas pelayanan (penumpang/jam)
C_a = kapasitas kendaraan
F = frekuensi pelayanan

2.3.2. Kualitas Pelayanan

Kualitas pelayanan diukur berdasarkan parameter yang telah ditetapkan oleh Pemerintah (Departemen Perhubungan) yang disebut Standar Pelayanan. Indikator Standar Pelayanan Angkutan Umum yang telah dibuat oleh Departemen Perhubungan adalah sebagaimana tabel berikut :

Tabel II.1 : Indikator Standar Pelayanan Angkutan Umum

Nilai	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	> 1	> 1	< 5	> 15	> 12	< 13	< 4	< 82	> 30	05 - 18
2	0,8 - 1	0,7 - 1	5 - 10	10 - 15	6 - 12	13 - 15	4 - 6	82 - 100	20 - 30	05 - 20
3	< 0,8	< 0,7	> 10	< 10	< 6	> 15	> 6	> 100	< 20	05 - 22

Sumber : Ditjen Perhubungan Darat

Keterangan :

- Nilai : 1 untuk standar pelayanan dengan criteria kurang.
- 2. untuk standar pelayanan dengan criteria sedang.
- 3. untuk standar pelayanan dengan criteria baik.

- Kolom 1 : Rata-rata faktor muat pada jam sibuk
- Kolom 2 : Rata-rata faktor muat diluar jam sibuk
- Kolom 3 : Rata-rata kecepatan perjalanan (km/jam)
- Kolom 4 : Rata-rata waktu antara / *headway* (menit)
- Kolom 5 : Rata-rata waktu perjalanan (menit/km)
- Kolom 6 : Waktu pelayanan (jam)
- Kolom 7 : Frekuensi (kendaraan/jam)
- Kolom 8 : Jumlah kendaraan yang beroperasi (%)
- Kolom 9 : Rata-rata waktu tunggu penumpang (menit)
- Kolom 10 : Awal dan akhir waktu pelayanan.

Standar kinerja pelayanan dinyatakan baik apabila mempunyai total nilai 18,00 – 24,00. Dinyatakan sedang apabila mempunyai total nilai 12,00 – 17,99 dan dinyatakan kurang bila total nilainya kurang dari 12.

Paramater yang digunakan untuk mendapatkan nilai standar pelayanan adalah sebagai berikut :

1. Faktor muat (*load factor*) Jam Sibuk

Faktor muat (*load factor*) adalah merupakan perbandingan antara kapasitas terjual dan kapasitas tersedia untuk perjalanan pada jam sibuk yang dinyatakan dalam persen.

Penentuan batas tambahan kendaraan pada trayek yang ada bila load faktor diatas 70% berdasarkan PP 41/1993 digunakan sebagai standar untuk kota kecil, sedang dan besar, sedangkan untuk ukuran kota Metropolitan adalah 80% dan kota Megapolitan adalah 85%. Ibu Kota Kabupaten Blora atau wilayah kecamatan Blora dengan penduduk 87.042 jiwa termasuk kota kecil, dimana kriteria kota kecil adalah kota dengan jumlah penduduk antara 50.000 sampai 100.000 jiwa.

Perhitungan *Load Factor* adalah :

$$L.F = \frac{PNP}{C} \times 100 \% \dots\dots\dots (1)$$

Keterangan : L F : Faktor muat

Pnp : Jumlah penumpang yang diangkut pada suatu rute

C : Kapasitas

2. Faktor muat (*load factor*) Di Luar Jam Sibuk

Faktor muat (*load factor*) adalah merupakan perbandingan antara kapasitas terjual dan kapasitas tersedia untuk perjalanan tidak pada jam sibuk yang dinyatakan dalam prosen.

3. Kecepatan Perjalanan

Untuk mengukur kecepatan perjalanan adalah dengan cara menghitung lamanya waktu yang diperlukan oleh pengguna jasa angkutan pedesaan dalam mencapai tujuan perjalanannya.

Kecepatan perjalanan dapat dirumuskan sebagai berikut :

$$V = 60 \times \frac{L}{T} \quad \text{Km/jam} \dots\dots\dots (2)$$

Keterangan : V = kecepatan perjalanan

L = panjang rute

T = waktu perjalanan

4. Waktu Antara (*Headway*)

Waktu Antara (*headway*) adalah selang waktu antara satu kendaraan dengan kendaraan lain yang berurutan di belakangnya pada suatu trayek. Jika *headway* semakin kecil atau pendek menunjukkan frekuensi semakin tinggi, sehingga akan menyebabkan waktu tunggu rendah. Hal ini akan menyebabkan *bunching* (saling menempel antar kendaraan) yang dapat mengakibatkan gangguan arus lalu lintas lainnya.

Untuk menghindari efek *bunching* ditetapkan minimum *headway* sebesar 1 menit, jika batas ini terlampaui perlu dipikirkan penggunaan kendaraan yang berkapasitas lebih besar.

Untuk menghitung besarnya *headway* dipergunakan rumus sebagai berikut :

$$\text{Headway} = \frac{60 \text{ menit}}{\text{Frekuensi}} \quad \text{menit} \dots\dots\dots (3)$$

5. Waktu perjalanan

Yaitu waktu yang diperlukan untuk menempuh 1 kilometer panjang trayek dalam satuan menit/kilometer. Dihitung berdasarkan hasil survai dalam angkutan umum (*on bus*).

6. Waktu pelayanan

Waktu pelayanan merupakan jumlah waktu efektif pelayanan angkutan umum (dalam satuan jam) diluar waktu istirahat, diketahui berdasarkan hasil survai.

7. Frekuensi

Frekuensi pelayanan adalah banyaknya kendaraan yang beroperasi selama waktu antara tertentu. Frekuensi pelayanan yang dibutuhkan ditentukan oleh permintaan waktu yang paling sibuk, dengan rumus perhitungan sebagai berikut

$$F = \frac{PNP}{C} \text{ kendaraan/jam} \dots\dots\dots (4)$$

Keterangan : F = frekuensi
PNP = besarnya permintaan untuk pelayanan (penumpang/jam)
C = jumlah penumpang maksimum per kendaraan

8. Jumlah kendaraan yang beroperasi (%)

Merupakan prosentase jumlah kendaraan yang beroperasi dengan jumlah kendaraan yang diijinkan oleh Pemerintah untuk beroperasi., diketahui berdasarkan hasil survai.

9. Waktu tunggu penumpang (menit)

Waktu tunggu penumpang (menit) merupakan waktu yang diperlukan oleh penumpang mulai dari tempat pemberhentian sampai dengan memperoleh angkutan, diketahui berdasarkan hasil survai.

10. Awal dan akhir waktu pelayanan.

Merupakan waktu angkutan umum mulai beroperasi sampai dengan waktu untuk mengakhiri operasinya, diketahui berdasarkan hasil survai.

2.4. Biaya Operasi Kendaraan

2.4.1. Konsep Biaya

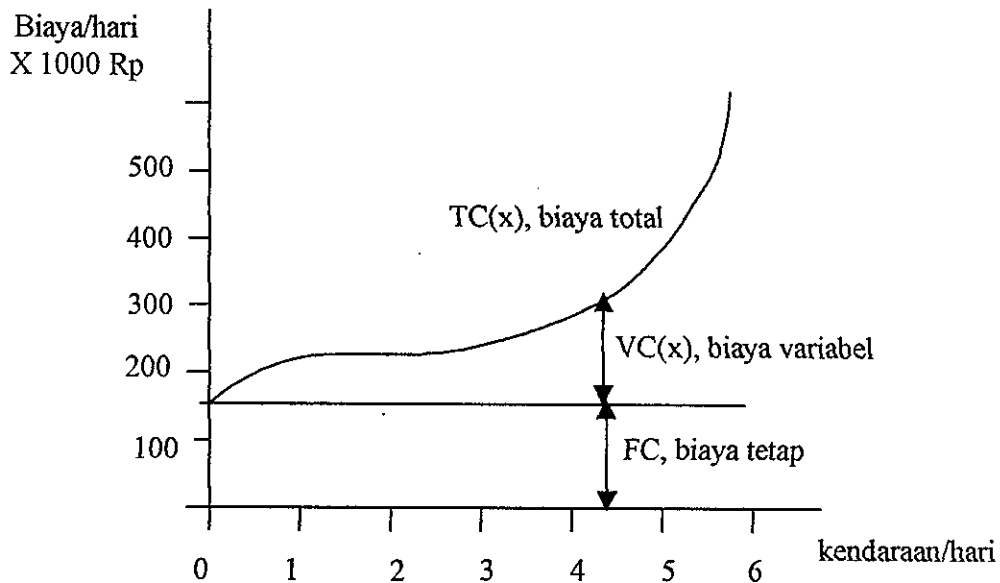
Konsep biaya secara garis besar dibedakan menjadi 4 (empat) bagian yaitu biaya tetap/variabel dan biaya langsung/tidak langsung (K. Morlok, 1985). Biaya tetap (*fixed cost*) adalah biaya yang tetap harus dikeluarkan walaupun tidak sedang beroperasi seperti sewa, gaji, depresiasi, asuransi dan perawatan atas dasar waktu.

Biaya variabel (*variable cost*) adalah macam biaya yang dapat berubah sesuai perubahan *output/* produksi seperti keausan, BBM, pelumas, ban dan perawatan. Biaya langsung (*direct cost*) adalah biaya yang langsung berhubungan dengan kegiatan seperti BBM, minyak pelumas, gaji operator dan sebagainya.

Biaya tidak langsung (*indirect cost*) adalah biaya yang keluar tidak langsung berhubungan dengan kegiatan seperti biaya administrasi atau sewa kantor. Pada kenyataannya sebagian dari biaya langsung dan tidak langsung terdiri dari *fixed cost* dan *variable cost*. Untuk menganalisis biaya-biaya yang terjadi dari operasional kendaraan maka struktur pemakaian konsep biaya dapat diterapkan sebagai berikut :

	Biaya Langsung	Biaya Tak Langsung
Biaya Tetap	<ul style="list-style-type: none"> - Depresiasi - Perijinan - Upah awak kendaraan - Asuransi 	<i>Overhead</i>
Biaya Variabel	<ul style="list-style-type: none"> - Bahan bakar minyak - Pemakaian ban - Pelumas - Suku cadang - Pemeliharaan - Retribusi 	Komisi

Biaya operasi kendaraan biasanya merupakan biaya moneter total yang dialami atau dikeluarkan oleh perusahaan yang menyediakan pelayanan dapat digambarkan sebagaimana kurva berikut :



Gambar 2.6.

Kurva hubungan antara biaya dan pengoperasian

Keterangan : $TC(x) =$ biaya total [$VC(x) + TC$]

$VC(x) =$ biaya variable

$TC =$ biaya tetap

TC = total TC

2.4.2. Komponen Biaya Operasi Kendaraan

2.4.2.1. Biaya Langsung

1. Biaya Penyusutan

Penyusutan (depresiasi) merupakan menurunnya nilai jual kembali suatu barang. Penyusutan dapat disebabkan oleh keausan akibat pemakaian dan kerusakan akibat kecelakaan lalu lintas.

Besarnya biaya penyusutan per *seat*-km dihitung berdasarkan rumus :

$$P = \frac{HK - NR}{PST \times MS} \dots\dots\dots (5)$$

Keterangan :

$P =$ biaya penyusutan per *seat*-km (dalam rupiah)

$HK =$ harga kendaraan

$NR =$ nilai residu

$PST =$ *seat* km per tahun

$MS =$ masa penyusutan

2. Biaya Bunga Modal

Biaya bunga modal per *seat*-km dihitung berdasarkan rumus :

$$BM = \frac{N + 1}{2} \times \frac{HK \times 0,75 \times I}{PST \times N} \dots\dots\dots (6)$$

Keterangan :

$BM =$ biaya bunga modal per *seat*-km (dalam rupiah)

$N =$ masa pinjaman

$HK =$ harga kendaraan

$I =$ tingkat suku bunga yang berlaku sekarang

$PST =$ *seat* km per tahun

3. Biaya Awak Bus

Yaitu biaya tenaga kerja terdiri dari gaji pengemudi, pembantu pengemudi maupun operator.

Biaya awak bus per *seat*-km dihitung berdasarkan rumus :

$$A = \frac{\text{Biaya awak per tahun}}{\text{PST}} \dots\dots\dots (7)$$

Keterangan :

- A = biaya awak bus per *seat*-km (dalam rupiah)
- PST = *seat* km per tahun

4. Biaya BBM

Pemakaian bahan bakar sangat dipengaruhi oleh kecakapan pengemudi, penyesuaian mesin. Kecepatan, tingkat kemacetan jalan, permukaan jalan, kelaianan dan superelevasi jalan, jumlah dan lamanya berhenti dan ketinggian suatu daerah dari permukaan laut.

Biaya pemakaian bahan bakar per *seat*-km dihitung berdasarkan rumus :

$$\text{BBM} = \frac{\text{Biaya BBM per bus per hari}}{\text{PST}} \dots\dots\dots (8)$$

Keterangan :

- BBM = biaya pemakaian BBM per *seat*-km (dalam rupiah)
- PST = *seat* km per tahun

5. Biaya Ban

Pemakaian ban sangat tergantung dari gerakan kendaraan, perlambatan, percepatan dan kondisi geometrik dan perkerasan jalan. Pemakaian ban pada permukaan jalan kasar akan memperpendek umur pemakaian ban.

$$\text{BAN} = \frac{\text{BBB}}{D \times C} \dots\dots\dots (9)$$

Keterangan :

- BAN = biaya pemakaian ban per *seat*-km (dalam rupiah)
- BBB = biaya ban per bus (penggunaan ban per bus x harga ban)
- D = daya tahan ban (km)
- C = kapasitas angkut

6. Biaya Pemeliharaan Kendaraan

Komponen biaya ini terdiri dari biaya yang mendukung operasional kendaraan seperti gaji pegawai, kantor, pemeliharaan kantor, bengkel, armada cadangan dan iklan.

7. Biaya Terminal

8. Biaya Pajak Kendaraan Bermotor (STNK)

9. Biaya Keur Bus

10. Biaya Asuransi

2.4.2.2. Biaya Tidak Langsung

1. Biaya Pegawai kantor

2. Biaya Pengelolaan

2.5. Tarip

Besarnya tarip angkutan umum telah ditetapkan oleh Pemerintah dengan memperhatikan kepentingan konsumen (pengguna jasa angkutan umum), operator (penyedia jasa angkutan umum) dan kepentingan pemerintah. Menurut Abbas Salim (1998), terdapat kepentingan yang berbeda dalam tarip angkutan umum. Dalam satu pihak para *operator* atau pengusaha angkutan umum menginginkan agar tarip ditetapkan setinggi mungkin, tetapi namun sebaliknya untuk para pengguna jasa angkutan umum menginginkan agar tarip angkutan umum dapat ditekan serendah mungkin. Untuk menjembatani kedua perbedaan diatas perlu diketahui batas-batas tingkat tarip.

Dalam penentuan kebijaksanaan tarip angkutan dapat berdasarkan pada biaya operasi kendaraan, nilai jasa angkutan dan volume angkutan. Tarip yang dibentuk berdasarkan biaya operasi (*cost of service pricing*) akan membentuk tarip maksimum. Tarip yang dibentuk berdasarkan nilai jasa angkutan (*cost of service pricing*). Sedangkan untuk menentukan tingkat tarip yang wajar dapat ditentukan oleh batas-batas kepentingan operator dan pengguna jasa angkutan umum (batas minimum dan maksimum). Batas tarip maksimum ditentukan oleh kemampuan pengguna jasa angkutan untuk membayar dan batas tarip minimum akan mengikuti tingkat biaya operasi minimum operator angkutan.

Adanya kepentingan yang berbeda dalam tarip angkutan umum antara penyedia jasa (operator) dengan pengguna jasa angkutan umum. Tarip menentukan besarnya penerimaan perusahaan angkutan dan jumlah biaya yang harus dibayar oleh pemakai jasa

angkutan. Perusahaan angkutan selalu menginginkan agar tarif ditetapkan setinggi mungkin, tetapi pemakai jasa angkutan menghendaki agar tingkat tarif ditekan serendah mungkin. Untuk menghindari perbedaan dari dua kepentingan itu perlu diketahui batas-batas kewajaran tarif. Tarif dikatakan wajar selama masih berada dalam jangkauan daya beli masyarakat pemakai jasa angkutan serta dapat menjamin penerimaan yang layak bagi perusahaan angkutan. Jika tarif lebih tinggi dari batas yang wajar, harga barang dipasar akan meningkat. Tarif merupakan bagian dari biaya produksi dan harga jual barang-barang di pasar (Muchtarudin Siregar, 1990).

Tarif angkutan umum yang berlaku di Indonesia ditetapkan berdasarkan Keputusan Menteri Perhubungan Nomor KM. 89 Tahun 2002 tentang Mekanisme Penetapan Tarif dan Formula Perhitungan Biaya Pokok Angkutan Penumpang Dengan Mobil Bus Umum Antar Kota Kelas Ekonomi.

Besarnya tarif angkutan umum ditetapkan sebagai berikut :

1. Tarif angkutan penumpang umum yang berlaku menggunakan tarif diantara atau sama dengan tarif jarak batas atas dan tarif jarak batas bawah.
2. Besarnya tarif batas atas adalah 20 % diatas biaya pokok jasa angkutan.
3. Besarnya tarif batas bawah adalah 20 % di bawah biaya pokok jasa angkutan.
4. Biaya pokok yang dikeluarkan oleh perusahaan angkutan umum penyedia jasa angkutan dihitung berdasarkan biaya penuh (*full cost*).

2.6. Pengaturan dan Perijinan

2.6.1. Pengaturan

Berbagai macam peraturan yang dikeluarkan oleh Pemerintah bertujuan untuk pengendalian dan penyelenggaraan angkutan umum, keselamatan dan keamanan bagi pengemudi, penumpang maupun pengguna jalan lainnya.

Peraturan-peraturan mengenai angkutan umum antara lain :

1. Peraturan Pemerintah Nomor 41 Tahun 1993 tentang Angkutan Jalan yang dijabarkan lebih lanjut dalam Keputusan Menteri Perhubungan Nomor KM. 35 Tahun 2003 tentang Penyelenggaraan Angkutan Orang di Jalan Dengan Kendaraan Umum.
2. Peraturan Pemerintah Nomor 42 Tahun 1993 tentang Pemeriksaan Kendaraan Bermotor di Jalan.

3. Peraturan Pemerintah Nomor 43 Tahun 1993 tentang Prasarana dan Lalu Lintas yang dijabarkan lebih lanjut dalam beberapa Keputusan Menteri Perhubungan antara lain :
 - KM 60 tahun 1993 tentang Marka
 - KM 61 tahun 1993 tentang Rambu
 - KM 62 tahun 1993 tentang Alat Pengendali Lalu Lintas
4. Peraturan Pemerintah Nomor 44 Tahun 1993 tentang Kendaraan dan Pengemudi yang dijabarkan lebih lanjut dalam beberapa Keputusan Menteri Perhubungan antara lain :
 - KM 63 tahun 1993 tentang Ambang Batas Emisi Gas Buang
 - KM 71 tahun 1993 tentang Uji Berkala
 - KM 72 tahun 1993 tentang Perlengkapan Kendaraan Bermotor
 - KM 74 tahun 1993 tentang Surat Ijin Mengemudi
 - KM 9 tahun 2004 tentang Uji Tipe.

2.6.2. Perijinan

Perijinan merupakan salah satu bentuk pembatasan yang diperlukan dalam penyediaan dan operasi angkutan. Tujuannya adalah untuk mengendalikan penyediaan sarana angkutan pada suatu daerah atau trayek tertentu.

Perijinan secara garis besar dapat dibedakan menjadi 2 hal yaitu :

1. Perijinan Kualitatif

Perijinan yang berhubungan dengan registrasi kendaraan dan perijinan atas pertimbangan keselamatan dan tidak ditujukan untuk mempengaruhi penyediaan pelayanan angkutan.

Secara riil perijinan kualitatif berupa uji berkala kendaraan bermotor yang mana sesuai dengan Peraturan Pemerintah Nomo 25 Tahun 2000 tentang Kewenangan Pemerintah dan Kewenangan Propinsi Sebagai Daerah Otonom pelaksanaannya dilakukan oleh Pemerintah Kota/ Kabupaten.

2. Perijinan Kuantitatif

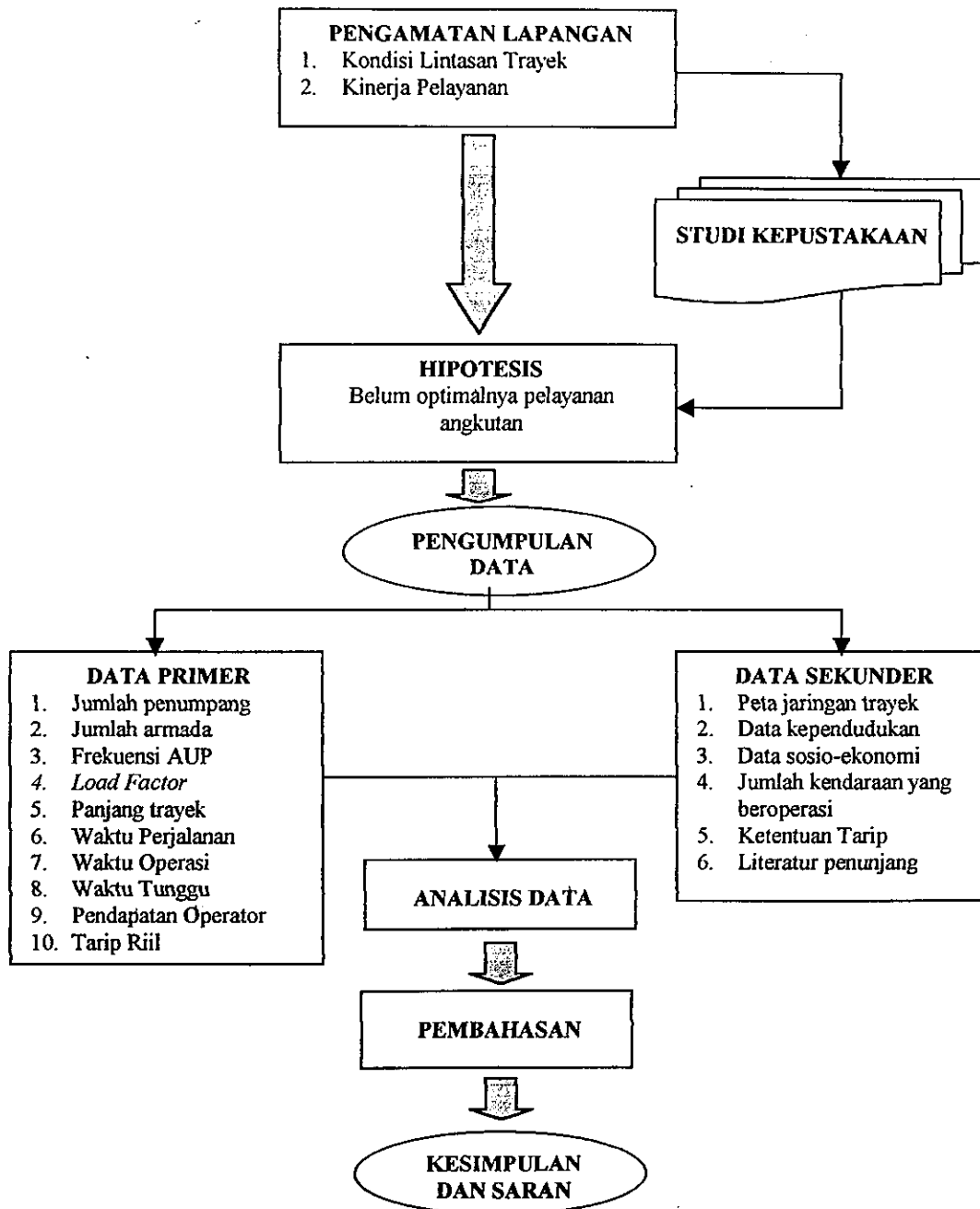
Perijinan Kuantitatif menetapkan pembatasan-pembatasan tertentu atas pemberian pelayanan, antara lain :

- a. Pembatasan atas masuknya perusahaan dalam industri maka diperlukan ijin untuk melakukan usaha di bidang angkutan.

- b. Pembatasan atas teknologi dalam penyediaan angkutan dengan cara menentukan secara selektif jenis-jenis kendaraan yang boleh beroperasi.
- c. Pembatasan atas alokasi rute dengan cara membatasi jumlah perusahaan dan jumlah kendaraan yang diperkenankan bekerja pada suatu rute.
- d. Pembatasan atas frekuensi pelayanan.

BAB III
METODOLOGI PENELITIAN

3.1. Kerangka Pemikiran



Gambar 3.1.
Diagram Alur Metode Penelitian

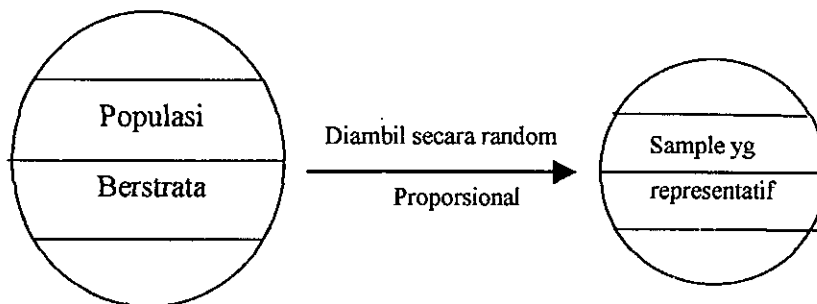
3.2. Pengumpulan Data

3.2.1. Teknik Pengumpulan Data

Adanya keterbatasan dana, tenaga dan waktu, maka tidak semua populasi diteliti tetapi hanya diambil beberapa pemilik dan kendaraan angkutan umum untuk dijadikan sampel penelitian. Walaupun penelitian dilakukan secara sampling namun hasil penelitian betul-betul akurat karena data diperoleh merupakan data yang *representative* (mewakili).

Teknik sampling yang dipergunakan dalam penelitian ini adalah *Proportionate Stratified Random Sampling* artinya untuk menentukan sampel dari populasi dilakukan secara berstrata karena populasi yang ada bersifat tidak homogen yaitu kendaraan angkutan umum dengan kapasitas tempat duduk berbeda.

Teknik sampling dalam penelitian ini dapat digambarkan sebagai berikut :



Gambar 3.2.

Teknik Stratified Random Sampling

Untuk menentukan ukuran sampel dipergunakan cara yang praktis yaitu dengan menggunakan Tabel Krecjie atau Nomogram Harry King. Berdasarkan Tabel Krecjie besarnya ukuran sampel dengan tingkat kesalahan 5% adalah sebagai berikut :

Tabel III.1 : TABEL KRECJIE ATAU NOMOGRAM HARRY KING

N	S	N	S
10	10	60	52
15	14	65	56
20	19	70	59
25	24	75	63
30	28	80	66
35	32	85	70
40	36	90	73
45	40	95	76
50	44	100	80
55	48	110	86

Catatan : N = jumlah populasi S = sample

Berdasarkan tabel diatas, maka ukuran sampel penelitian kendaraan angkutan umum yang melayani trayek Blora – Bogorejo – Cepu dari 53 kendaraan diambil sampel minimal sebanyak 47 sampel.

3.2.2. Jenis Data

Data-data yang dikumpulkan dalam penelitian terbagi menjadi 2 (jenis) yaitu :

1. Data primer

Data primer dikumpulkan dengan cara mengadakan penelitian langsung berupa survai-survai yang dilakukan secara individu maupun kelompok (melibatkan pihak lian) dengan tujuan untuk mendapatkan data-data secara akurat yang berkaitan dengan tujuan penelitian, meliputi:

a. Survai inventarisasi rute angkutan umum

Survai inventarisasi rute dilakukan dengan cara mendata segmen-segmen trayek yang dilayani pada saat ini bertujuan untuk mengetahui kondisi sebenarnya rute yang dilayani pada saat ini.

Hasil dari survai ini berupa data kondisi tiap-tiap ruas (segmen) trayek mengenai panjang ruas, lebar jalan dan bahu jalan, lebar drainase dan kondisi fisik jalan.

Pelaksanaan survai dapat dilakukan pada hari apa saja dalam waktu selama satu hari.

b. Survai jarak dan waktu tempuh trayek angkutan umum.

Survai jarak dan waktu tempuh trayek angkutan perdesaan dilakukan dengan cara *on bus survey* (survai didalam bus) bertujuan untuk mengetahui jarak dan waktu tempuh pada trayek angkutan umum yang diteliti dan *load factor* dinamis.

Pelaksanaan survai jarak dan waktu tempuh pada hari-hari yang mewakili satu minggu yaitu hari Senin, Sabtu dan Minggu dalam waktu-waktu sebagai berikut :

- 1) Jam Puncak Pagi, yaitu antara pukul 06.00 – 08.00
- 2) Tidak pada jam puncak, yaitu antara pukul 09.00 – 11.00
- 3) Jam Puncak Sore, yaitu antara pukul 15.00 – 17.00

c. Survai *Load Factor*

Survai *load factor* dilakukan dengan metode survai statis (penghitungan pada titik-titik tertentu) dan metode survai dinamis (survai penghitungan penumpang didalam bus) bertujuan untuk mengetahui *load factor* angkutan perdesaan pada tiap-tiap penggal trayek.

Lokasi (titik) yang dijadikan tempat pengambilan sample faktor muat statis angkutan pedesaan trayek Blora – Bogorejo – Cepu yang dianggap mewakili tiap-tiap segmen adalah sebagai berikut :

- 1) Pada ruas jalan Blora -- Jepon Km 5,4 (depan Kantor Camat Jepon);
- 2) Pada ruas Jepon – Bogorejo Km 11,6 (Ds. Karang – Kec. Bogorejo);
- 3) Pada ruas jalan Jepon – Cepu Km 27 (depan Jembatan Timbang Sambong);

Lokasi survai faktor muat dinamis adalah sepanjang jalur trayek antara Blora – Bogorejo – Cepu PP.

Survai *load factor* statis dilakukan pada hari-hari yang mewakili satu minggu yaitu hari Senin, Sabtu dan Minggu mulai pukul 06.00 – 18.00

Survai *load factor* dinamis dilakukan pada hari-hari yang mewakili satu minggu yaitu hari Senin, Sabtu dan Minggu dalam waktu-waktu sebagai berikut :

- 1) Jam Puncak Pagi, yaitu antara pukul 06.00 – 08.00
- 2) Tidak pada jam puncak, yaitu antara pukul 09.00 – 11.00
- 3) Jam Puncak Sore, yaitu antara pukul 15.00 – 17.00

d. Survai Wawancara

Pengumpulan data dilakukan dengan cara melakukan wawancara langsung terhadap responden yang melakukan perjalanan menggunakan angkutan pedesaan pada penggal trayek Blora – Jepon - Cepu dan Jepon – Bogorejo. Wawancara langsung ini di lakukan untuk meminimalisasikan kesalahan interpretasi responden terhadap pertanyaan dalam formulir wawancara.

Bentuk pertanyaan form survey direncanakan untuk mengetahui preferensi pengguna angkutan pedesaan terhadap pelayanan angkutan pedesaan yang telah ada sekarang dan besarnya tarif yang dibebankan kepada pengguna angkutan umum.

2. Data sekunder.

Pengumpulan data sekunder dilakukan dengan cara mengumpulkan data-data dari instansi/ pihak yang berkaitan dengan penelitian. Adapun data-data tersebut berupa :

- a. Data Jaringan Jalan yang diperoleh dari Dinas Pekerjaan Umum Kabupaten Blora;
- b. Data Kependudukan;
- c. Data jumlah angkutan pedesaan di Kabupaten Blora.

3.3. Metode Analisis

3.3.1. Analisis Kinerja Pelayanan

3.3.1.1. Kuantitas Pelayanan

1. Frekuensi Pelayanan

Parameter untuk mengukur besarnya frekuensi pelayanan adalah jumlah permintaan per jam dibagi dengan kapasitas kendaraan (jumlah penumpang maksimum per kendaraan). Untuk menghitung besarnya frekuensi pelayanan digunakan formula sebagai berikut :

$$F = \frac{PNP}{C}$$

Keterangan : F = frekuensi (kendaraan/jam)

PNP = besarnya permintaan (penumpang/jam)

C = jumlah penumpang maksimum per kendaraan

2. Kapasitas Pelayanan

Kapasitas pelayanan diukur dari kapasitas penumpang per kendaraan dikalikan jumlah maksimum kendaraan per jam yang melalui rute/ trayek tersebut. Rumus perhitungannya adalah sebagai berikut :

$$C_t = F \times C_a$$

Keterangan: C_t = kapasitas pelayanan (penumpang/jam)

C_a = kapasitas kendaraan

F = frekuensi pelayanan

3.3.1.2. Kualitas Pelayanan

Dalam menganalisis kualitas pelayanan ada 10 parameter yang telah ditetapkan oleh Pemerintah (Departemen Perhubungan) yaitu :

1. Faktor muat (*load factor*) Jam Sibuk

Faktor muat (*load factor*) adalah merupakan perbandingan antara kapasitas terjual dan kapasitas tersedia untuk perjalanan pada jam sibuk yang dinyatakan dalam persen.

Formula untuk menghitung *Load Faktor* adalah :

$$LF = \frac{PNP}{C} \times 100 \%$$

Keterangan : LF = Faktor muat (%)
Pnp = Jumlah penumpang yang diangkut pada suatu rute
C = Kapasitas

2. Faktor muat (*load factor*) Di Luar Jam Sibuk

Faktor muat (*load factor*) adalah merupakan perbandingan antara kapasitas terjual dan kapasitas tersedia untuk perjalanan tidak pada jam sibuk yang dinyatakan dalam persen, dihitung sebagaimana rumus load factor pada uraian nomor 1.

3. Kecepatan Perjalanan

Untuk mengukur kecepatan perjalanan adalah dengan cara menghitung lamanya waktu yang diperlukan oleh pengguna jasa angkutan pedesaan dalam mencapai tujuan perjalanannya.

Kecepatan perjalanan dapat dirumuskan sebagai berikut :

$$V = 60 \times \frac{L}{T}$$

Keterangan : V = kecepatan perjalanan
L = panjang rute
T = waktu perjalanan

4. Waktu Antara (*Headway*)

Waktu Antara (*headway*) adalah selang waktu antara satu kendaraan dengan kendaraan lain yang berurutan di belakangnya pada suatu trayek.

Untuk menghitung besarnya *headway* dipergunakan rumus sebagai berikut :

$$\text{Headway} = \frac{60 \text{ menit}}{\text{Frekuensi}}$$

5. Waktu perjalanan

Yaitu waktu yang diperlukan untuk menempuh 1 kilometer panjang trayek dalam satuan menit/kilometer. Dihitung berdasarkan hasil survai (*on bus*).

6. Waktu pelayanan

Waktu pelayanan merupakan jumlah waktu efektif pelayanan angkutan umum (jam) diluar waktu istirahat, diketahui berdasarkan hasil survai.

7. Frekuensi

Frekuensi pelayanan adalah banyaknya kendaraan yang beroperasi selama waktu antara tertentu. Frekuensi pelayanan yang dibutuhkan ditentukan oleh permintaan waktu yang paling sibuk, dengan rumus perhitungan sebagai berikut :

$$F = \frac{PNP}{C}$$

Keterangan : F = frekuensi (kendaraan/jam)

PNP = besarnya permintaan (penumpang/jam)

C = jumlah penumpang maksimum per kendaraan

8. Jumlah kendaraan yang beroperasi (%)

Merupakan prosentase jumlah kendaraan yang beroperasi dengan jumlah kendaraan yang diijinkan oleh Pemerintah untuk beroperasi., diketahui berdasarkan hasil survai.

9. Waktu tunggu penumpang (menit)

Waktu tunggu penumpang (menit) merupakan waktu yang diperlukan oleh penumpang mulai dari tempat pemberhentian sampai dengan memperoleh angkutan, diketahui berdasarkan hasil survai.

10. Awal dan akhir waktu pelayanan.

Merupakan waktu angkutan umum mulai beroperasi sampai dengan waktu untuk mengakhiri operasinya, diketahui berdasarkan hasil survai.

3.3.2. Analisis Finansial

3.3.2.1. Analisis Biaya Operasional Kendaraan

1. Biaya Penyusutan

Besarnya biaya penyusutan per *seat*-km dihitung berdasarkan rumus :

$$P = \frac{HK - NR}{PST \times MS}$$

Keterangan : P = biaya penyusutan per *seat*-km

HK = harga kendaraan

- NR = nilai residu
- PST = *seat* km per tahun
- MS = masa penyusutan

2. Biaya Bunga Modal

Biaya bunga modal per *seat*-km dihitung berdasarkan rumus :

$$BM = \frac{N + 1}{1)} \times \frac{HK \times 0,75 \times I}{PST \times N}$$

Keterangan : BM = biaya bunga modal per *seat*-km

N = masa pinjaman

HK = harga kendaraan

I = tingkat suku bunga yang berlaku sekarang

PST = *seat* km per tahun

3. Biaya Awak Bus

Biaya awak bus per *seat*-km dihitung berdasarkan rumus :

$$A = \frac{\text{Biaya awak per tahun}}{PST}$$

Keterangan :

A = biaya awak bus per *seat*-km

PST = *seat* km per tahun

4. Biaya BBM

Biaya pemakaian bahan bakar per *seat*-km dihitung berdasarkan rumus :

$$BBM = \frac{\text{Biaya BBM per bus per hari}}{PST}$$

Keterangan :

BBM = biaya pemakaian BBM per *seat*-km

PST = *seat* km per tahun

5. Biaya Ban

Biaya pemakaian ban dihitung dengan rumus :

$$BAN = \frac{BBB}{D \times C}$$

Keterangan :

BAN = biaya pemakaian ban per *seat*-km

BBB = biaya ban per bus (penggunaan ban per bus x harga ban)

D = daya tahan ban (km)

C = kapasitas angkut

6. Biaya Pemeliharaan Kendaraan

Komponen biaya ini terdiri dari biaya yang mendukung operasional kendaraan seperti gaji pegawai, kantor, pemeliharaan kantor, bengkel, armada cadangan dan iklan.

7. Biaya Terminal berupa retribusi terminal.

8. Biaya Pajak Kendaraan Bermotor (STNK)

9. Biaya Uji Berkala Kendaraan Bermotor sebanyak 2 kali dalam setahun.

10. Biaya Asuransi yaitu asuransi kecelakaan, kerusakan dan kehilangan.

11. Biaya Tidak Langsung, terdiri dari biaya pegawai kantor dan biaya pengelolaan

3.3.2.2. Analisis Pendapatan Operator

Analisis pendapatan operator diperlukan untuk mengetahui apakah usaha angkutan yang dilakukan memperoleh keuntungan atau tidak. Keuntungan identik dengan pendapatan bersih. Pendapatan bersih didapat dari pendapatan kotor dikurangi dengan biaya operasional kendaraan. Sedangkan Pendapatan kotor didapat dari jumlah penumpang dalam 1 hari dikalikan dengan tarif yang berlaku.

Besarnya tarif angkutan umum ditetapkan sebagai berikut :

1. Tarif angkutan umum yang berlaku menggunakan tarif diantara atau sama dengan tarif jarak batas atas dan tarif jarak batas bawah.
2. Besarnya tarif batas atas adalah 20 % diatas biaya pokok jasa angkutan.
3. Besarnya tarif batas bawah adalah 20 % di bawah biaya pokok jasa angkutan.
4. Biaya pokok yang dikeluarkan oleh perusahaan angkutan umum penyedia jasa angkutan dihitung berdasarkan biaya penuh (*full cost*).

3.3.3. Analisis Persepsi Pengguna Angkutan

Berdasarkan hasil wawancara terhadap pengguna jasa angkutan diperoleh data mengenai persepsi pengguna angkutan terhadap kinerja pelayanan yang ada dan mengetahui keinginan pengguna angkutan dalam hal rute yang dilayani serta untuk mengetahui pemilihan jenis moda angkutan yang melayani rute Jepon – Bogorejo.

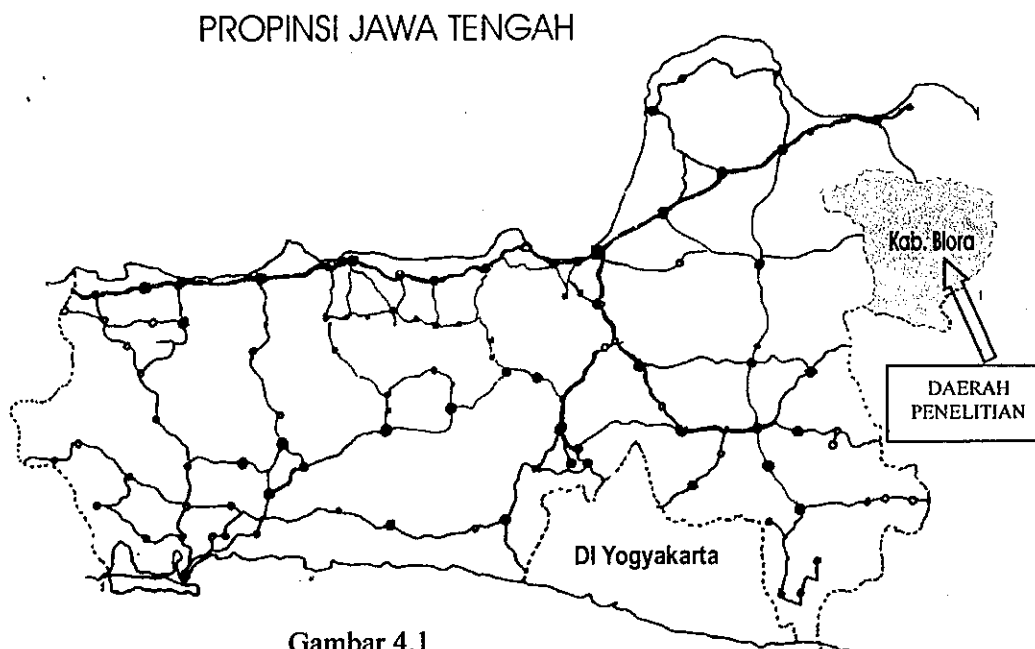
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Gambaran Umum

4.1.1 Letak Geografi, Wilayah Administrasi dan Demografi

1. Letak Geografi

Kabupaten Blora (gambar 4.1) merupakan bagian dari wilayah Propinsi Jawa Tengah terletak di bagian timur berbatasan dengan Propinsi Jawa Timur. Secara geografi letak Kabupaten Blora yang mempunyai luas 3.857 Ha berada diantara $111^{\circ}016'$ sampai dengan $111^{\circ}338'$ Bujur Timur dan $6^{\circ}528'$ sampai dengan $7^{\circ}248'$ Lintang Selatan.



Gambar 4.1
Letak Wilayah Kabupaten Blora

2. Wilayah Administrasi

Secara administratif Kabupaten Blora terbagi menjadi 16 kecamatan yaitu Kecamatan Jati, Kecamatan Randublatung, Kecamatan Kradenan, Kecamatan Kedungtuban, Kecamatan Cepu, Kecamatan Sambong, Kecamatan Jiken, Kecamatan Bogorejo, Kecamatan Jepon, Kecamatan Blora, Kecamatan Banjarejo, Kecamatan Tunjungan, Kecamatan Japah, Kecamatan Ngawen, Kecamatan Kunduran dan dan Kecamatan Todanan.

Batas-batas wilayah Kabupaten Blora yaitu :

- a. Sebelah Utara : Kabupaten Pati dan Kabupaten Rembang;
- b. Sebelah Selatan : Kabupaten Sragen dan Kabupaten Ngawi (Jawa Timur);
- c. Sebelah Barat : Kabupaten Grobogan;
- d. Sebelah Timur : Kabupaten Tuban (Jawa Timur).

3. Demografi

Jumlah penduduk Kabupaten Blora berdasarkan hasil registrasi penduduk Badan Pusat Statistik Kabupaten Blora akhir tahun 2003 tercatat sebanyak 836.008 jiwa dengan tingkat pertumbuhan mencapai 0,97 %.

Kepadatan penduduk pada tahun 2003 sebesar 454 jiwa/Km², dengan wilayah terpadat penduduknya adalah Kecamatan Cepu yang mencapai 1.504 jiwa/Km².

Jumlah penduduk tiap-tiap Kecamatan di Kabupaten Blora tahun 2003 adalah sebagaimana tabel berikut :

Tabel 4.1 : Jumlah Penduduk di Kabupaten Blora Tahun 2003

NO	KECAMATAN	JUMLAH PENDUDUK
1.	Jati	48.356
2.	Randublatung	72.372
3.	Kradenan	38.372
4.	Kedungtuban	54.506
5.	Cepu	74.612
6.	Sambong	26.589
7.	Jiken	37.273
8.	Bogorejo	23.838
9.	Jepon	58.357
10.	Blora	87.181
11.	Banjarejo	55.453
12.	Tunjungan	43.172
13.	Japah	33.142
14.	Ngawen	60.254
15.	Kunduran	64.040
16.	Todanan	58.491
	J u m l a h	836.008

Sumber : BPS Kabupaten Blora, 2004

4.1.2. Sarana Angkutan Umum

Berdasarkan hasil pendataan dari Kantor Perhubungan Kabupaten Blora tercatat jumlah angkutan umum yang beroperasi di Kabupaten Blora adalah sebanyak 204 kendaraan yang dialokasikan kedalam 15 trayek angkutan pedesaan dengan perincian sebagaimana tabel berikut :

Tabel 4.2. : Jumlah Angkutan Pedesaan Kabupaten Blora

NO	TRAYEK	KENDARAAN (SEATS)			
		10	16	26	Jml
1	Blora – Jepon - Bogorejo	15	-	-	15
2	Blora – Banjarejo.	12	-	-	12
3	Blora - Ngawen	7	-	-	7
4	Blora – Ngampel	4	-	-	4
5	Banjarejo – Ngawen - Japah	3	-	-	3
6	Cepu - ATR - Ngroto–Sorogo- Nglanjuk	10	-	-	10
7	Blora-Jepon-Bogorejo-Cepu	-	39	-	39
8	Todanan – Kunduran - Ngawen - Blora - Cepu	-	21	7	28
9	Blora-Tunjungan-Ngawen-Kunduran	-	30	-	30
10	Blora-Bj.rejo-Ngawen-Kund.-Todanan	-	5	-	5
11	Blora-Randublatung-Menden-Cepu	-	16	-	16
12	Blora-Kund.-Todanan-Pucakwangi-Juana	-	-	2	2
13	Blora-Jepon-Bogorejo-Mantingan-Rembang	-	21	-	21
14	Cepu–Randublatung–Doplang-Sulursari	-	-	9	9
15	Blora-Todanan-Tegalrejo-Wr.sari-PWD	-	-	3	3
Jumlah		51	129	21	204

Sumber : Kantor Perhubungan Kabupaten Blora, 2004

Dari 15 trayek angkutan pedesaan di Kabupaten Blora terdapat 103 kendaraan yang melayani jalur Blora – Bogorejo – Cepu, yaitu :

- Trayek Blora – Jepon – Bogorejo sebanyak 15 kendaraan;
- Trayek Blora – Jepon – Bogorejo - Cepu sebanyak 39 kendaraan;
- Trayek Todanan – Kunduran – Ngawen–Blora - Cepu sebanyak 28 kendaraan;
- Trayek Blora – Jepon – Bogorejo – Mantingan - Rembang sebanyak 21 kendaraan;

4.1.3. Prasarana Angkutan Umum

Prasarana jalan merupakan fasilitas yang cukup dominan sebagai obyek penghubung antar daerah. Berdasarkan data dari Bappeda Kabupaten Blora Tahun 2003 mengenai panjang jalan propinsi yang ada di Kabupaten Blora adalah sebagaimana tabel berikut :

Tabel 4.3. : Panjang Jalan Propinsi di Kabupaten Blora

No	Ruas Jalan	Panjang (Km)	Lebar (M)	Perkerasan
1	Rembang – Blora	25.80	14.0	Penetrasi Macadam
2	Blora – Cepu	33.30	11.0	HRS
3	Wirosari – Cepu	44.36	4.5	Asphalt Concrete
4	Wirosari – Blora	26.00	5.2	Penetrasi Macadam
5	Ngawen – Juana	22.60	4.2	Penetrasi Macadam
6	Kundurani – Todanan	16.00	4.1	Penetrasi Macadam
7	Todanan – Japah	16.00	3.2	Penetrasi Macadam
8	Jepon – Bogorejo	7.50	4.3	Penetrasi Macadam
9	Blora – Tunjungan	7.00	3.0	Penetrasi Macadam
10	Blora – Randublatung	28.00	4.7	Penetrasi Macadam
11	Kundurani – Jati	20.00	3.5	Penetrasi Macadam
12	Banjarejo – Randublatung	17.00	4.1	Penetrasi Macadam
13	Randublatung - Kradenan	5.50	4.6	HRS

Sumber : Bappeda Kabupaten Blora, 2003

4.1.4. Rute Angkutan Pedesaan

Rute angkutan pedesaan yang berpengaruh terhadap trayek Blora – Bogorejo – Cepu adalah sebagai berikut :

1. Trayek Blora – Jepon PP

Berangkat : Rail Ban – Jl. Agil Kusumadya – Jl. Abu Umar – Jl. RA. Kartini – Jl. Sutomo – Jl. A. Yani – Jl. Bhayangkara – Jl. Rajawali – Jl. Sudirman – Jepon.

Kembali : Jepon – Jl. P. Sudirman – Jl. Pemuda – Jl. Sumodarsono – Jl. Kolonel Sunandar – Jl. Nusantara – Rail Ban.

2. Trayek Blora – Jepon – Bogorejo – Cepu PP
Berangkat : Rail Ban – Jl.Agil Kusumadya – Jl.Abu Umar – Jl.RA.Kartini –
Jl.Dr.Sutomo – Jl.A.Yani – Jl.Bhayangkara – Jl.Rajawali – Jl.Sudirman –
Jepon – Bogorejo – Jepon – Cepu.
Kembali : Cepu – Jepon – Jl.P.Sudirman – Jl.Pemuda – Jl.Sumodarsono – Jl.Kolonel
Sunandar – Jl.Nusantara – Rail Ban.
3. Trayek Todanan - Kunduran – Ngawen – Blora – Cepu PP
Berangkat : Todanan – Kunduran – Ngawen – Megowan – Jl.Gatot Subroto – Jl.Agil
Kusumadya – Jl.Taman Makam Pahlawan – Jl.A.Yani – Jl.Bhayangkara –
Jl.Rajawali – Jl. P.Sudirman – Jepon – Cepu.
Kembali : Cepu – Jepon – Jl.P.Sudirman – Jl.Pemuda – Jl.Sumodarsono – Jl.Kolonel
Sunandar – Jl.Nusantara – Rail Ban – Jl.Halmahera – Jl.Gatot Subroto –
Megowan – Ngawen – Kunduran – Todanan.
4. Trayek Rembang – Blora - Jepon - Bogorejo PP
Berangkat : Rembang – Jl. A.Yani – Jl.Bhayangkara – Jl.Rajawali – Jl. P.Sudirman –
Jepon – Bogorejo.
Kembali : Bogorejo – Jepon - Jl.P.Sudirman – Jl.Pemuda – Jl.Sumodarsono –
Jl.Kolonel Sunandar – Jl.Nusantara – Rail Ban – Jl.Halmahera – Jl.Agil
Kusumadya – Jl.Taman Makam Pahlawan – Jl.A.Yani – Rembang..

Peta rute angkutan pedesaan trayek Blora – Bogorejo – Cepu di Kabupaten Blora adalah sebagaimana gambar 4.2. berikut :



MAGISTER TEKNIK SIPIL
UNIVERSITAS DIPONEGORO

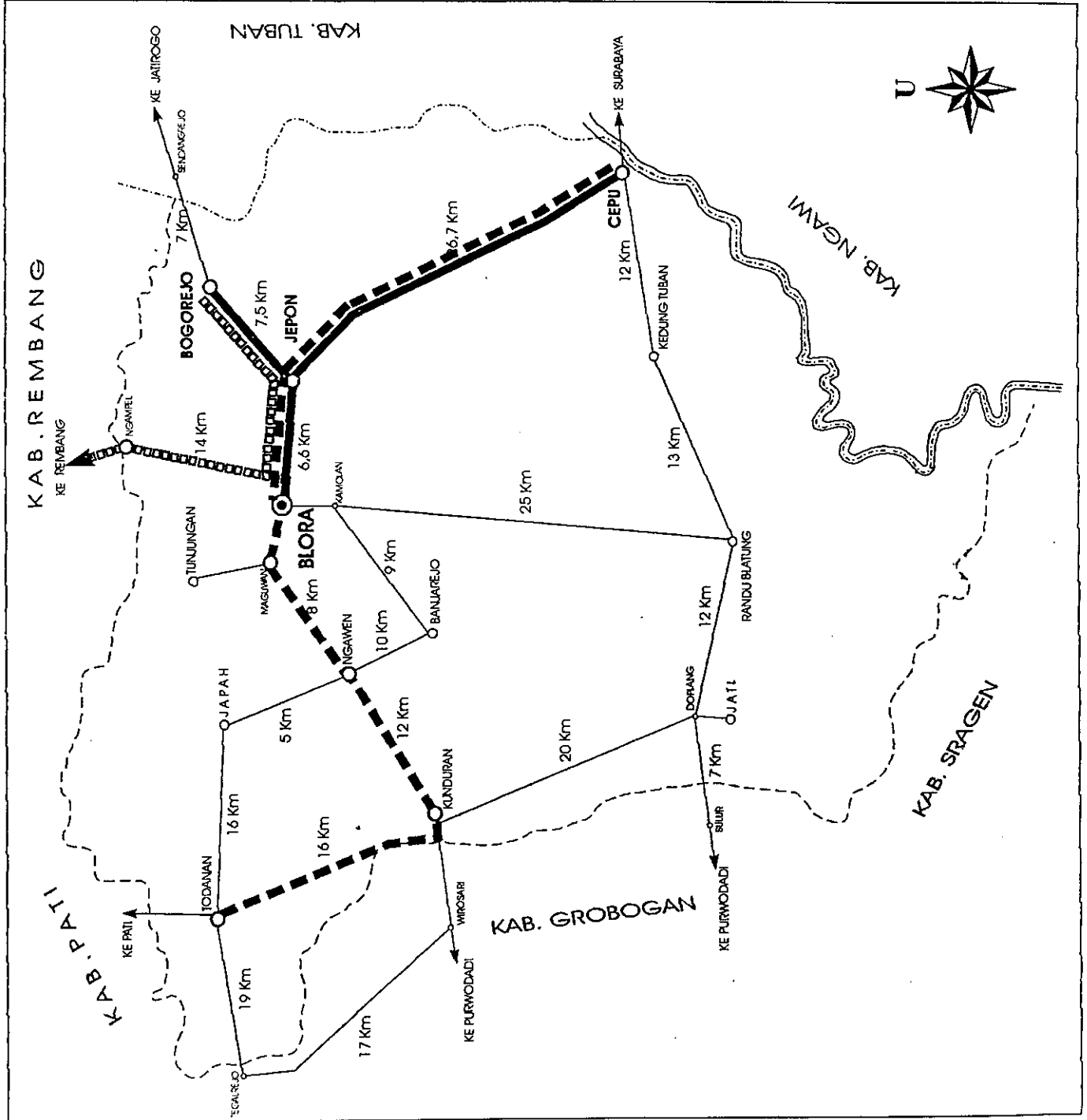
GAMBAR : 4.2.

PETA
JARINGAN TRAYEK
ANGKUTAN PEDESAN TRAYEK
BLORA - BOGOREJO - CEPU

KETERANGAN :

- IBUKOTA KABUPATEN
- KECAMATAN
- JALAN
- ▬ Lintasan Trayek Blora -
Jepon - Bogorejo - Cepu
- ▬ Lintasan Trayek Todanan -
Blora - Bogorejo - Cepu
- ▬ Lintasan Trayek Rembang -
Blora - Bogorejo

SEMARANG, DESEMBER 2004



4.2. Analisis Kinerja Pelayanan

4.2.1. Ditinjau dari Aspek Operasional

4.2.1.1. Kuantitas Pelayanan

1. Frekuensi Pelayanan

Parameter untuk mengukur besarnya frekuensi pelayanan adalah jumlah permintaan per jam dibagi dengan kapasitas kendaraan (jumlah penumpang maksimum per kendaraan). Namun demikian ada metode lain untuk mengetahui frekuensi pelayanan yaitu dengan cara melakukan mencatat secara langsung jumlah kendaraan dalam periode tertentu.

Hasil survai pendahuluan mengenai frekuensi pelayanan pada trayek Blora – Bogorejo – Cepu telah direkap dalam lampiran 1.1. sampai dengan lampiran 1.18. Untuk keperluan analisis selanjutnya frekuensi pelayanan dikelompokkan berdasarkan penggal trayek yang ada yaitu sebagaimana tabel berikut :

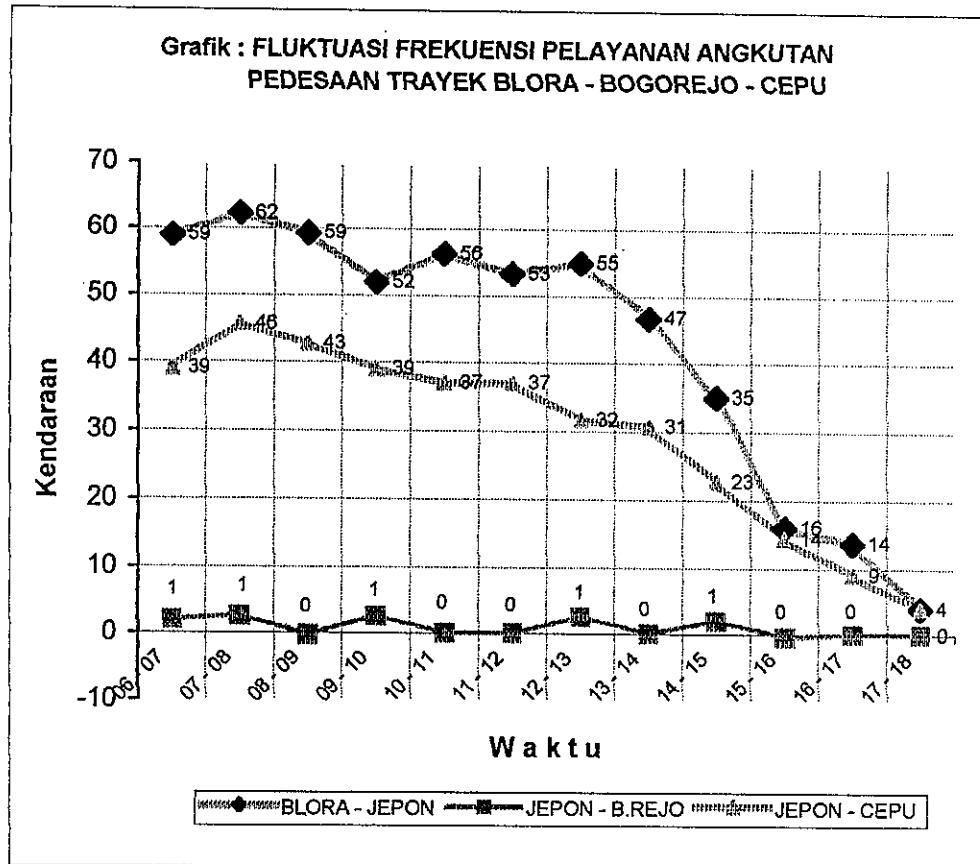
Tabel 4.5 : Frekuensi Pelayanan Pada Trayek Blora – Bogorejo – Cepu

WAKTU	PENGAL TRAYEK		
	BLORA - JEPON	JEPON - B.REJO	JEPON - CEPU
06.00 – 07.00	59	1	39
07.00 – 08.00	62	1	46
08.00 – 09.00	59	0	43
09.00 – 10.00	52	1	39
10.00 – 11.00	56	0	37
11.00 – 12.00	53	0	37
12.00 – 13.00	55	1	32
13.00 – 14.00	47	0	31
14.00 – 15.00	55	1	23
15.00 – 16.00	16	0	14
16.00 – 17.00	14	0	9
17.00 – 18.00	4	0	4
FREK / HARI	513	5	353
FREK / JAM	43	0.5	29

Sumber : Hasil Analisis, 2004

Penggal trayek Blora - Jepon mempunyai frekuensi terbesar yaitu 43 kendaraan/jam, sedangkan penggal trayek Jepon – Bogorejo mempunyai frekuensi terkecil yaitu 1 kendaraan/ 2 jam.

Fluktuasi frekuensi tiap penggal trayek dapat dilihat pada grafik berikut:



2) Kapasitas Pelayanan

Kapasitas pelayanan diukur dari kapasitas penumpang per kendaraan dikalikan jumlah maksimum kendaraan per jam pada trayek tersebut.

Berdasarkan tabel diatas dapat diketahui kapasitas pelayanan pada trayek Blora – Bogorejo – Cepu adalah :

- Penggal trayek Blora – Jepon = 16 orang/kend x 43 kend/jam
= 688 orang /jam
- Penggal trayek Jepon – Cepu = 16 orang/kend x 29kend/jam
= 464 orang / jam
- Penggal trayek Jepon – Bogorejo = 10 orang/kend x 0,5 kend/jam
= 5 orang/jam

4.2.1.2. Kualitas Pelayanan

Dalam menganalisis kualitas pelayanan ada 10 parameter yang telah ditetapkan oleh Pemerintah (Departemen Perhubungan) yaitu :

1. Faktor muat (*load factor*) Jam Sibuk

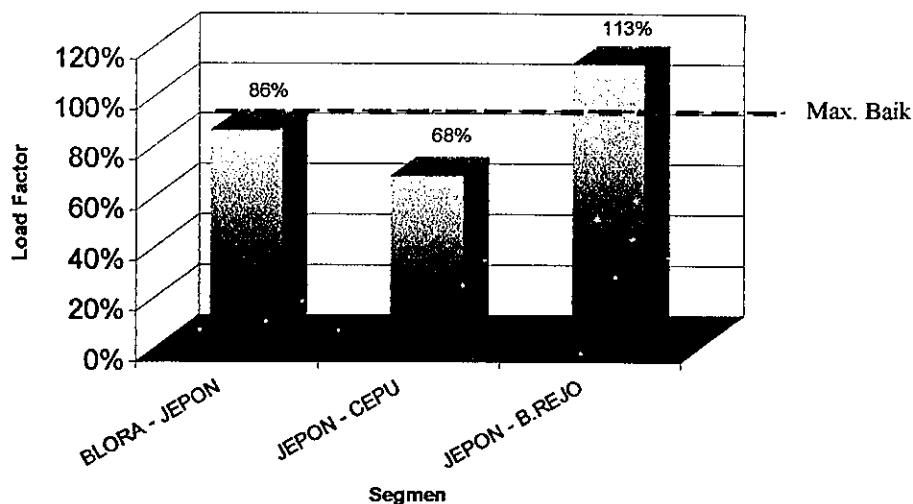
Berdasarkan hasil rekapitulasi survai *Load Factor* Dinamis sebagaimana pada lampiran 2.7, 2.8 dan 2.9 diketahui besarnya *load factor* pada jam sibuk adalah sebagai berikut :

Tabel 4.6 : Load Factor Jam Sibuk Angkutan Pedesaan Trayek Blora-Bogorejo-Cepu

NO	PENGGAL TRAYEK	LOAD FACTOR
1	Blora – Jepon	86 %
2	Jepon – Cepu	68 %
1.	Jepon – Bogorejo	113 %

Sumber : Hasil Analisis, 2004

Grafik : *Load Factor* pada Jam Sibuk Tiap Segmen Angkudes Trayek Blora - Bogorejo - Cepu



Berdasarkan standar yang ditetapkan oleh Direktorat Jenderal Perhubungan Darat toleransi *load factor* dalam kategori baik adalah kurang dari 80%, sehingga kondisi *load factor* jam sibuk pada penggal trayek Blora – Jepon dan Jepon – Cepu dikategorikan baik (dibawah 80%) dan pada penggal trayek Jepon – Bogorejo (diatas 80%) dikategorikan kurang baik (buruk).

2. Faktor muat (*load factor*) Di Luar Jam Sibuk

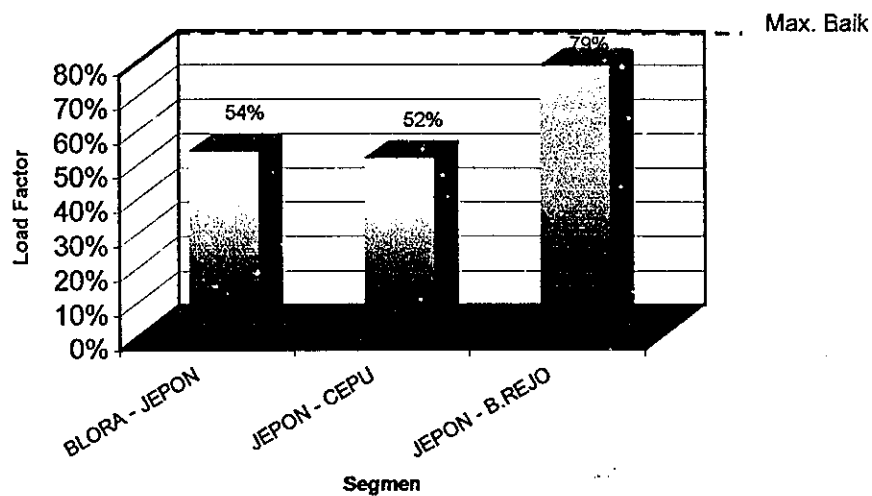
Berdasarkan hasil rekapitulasi survai *Load Factor* Dinamis sebagaimana pada lampiran 2.7, 2.8 dan 2.9 diketahui besarnya *load factor* di luar jam sibuk pada trayek Blora – Bogorejo – Cepu adalah sebagaimana tabel berikut :

Tabel 4.7 : Load Factor Di Luar Jam Sibuk Angkutan Pedesaan pada Trayek Blora – Bogorejo – Cepu

NO	PENGGAL TRAYEK	LOAD FACTOR
1	Blora – Jepon	54 %
2	Jepon – Cepu	52 %
1	Jepon – Bogorejo	79 %

Sumber : Hasil Analisis, 2004

Grafik : Load Factor di Luar Jam Sibuk Tiap Segmen Angkudes Trayek Blora - Bogorejo - Cepu



Berdasarkan standar yang ditetapkan oleh Direktorat Jenderal Perhubungan Darat toleransi *load factor* dalam kategori baik adalah kurang dari 80%, sehingga kondisi *load factor* jam sibuk pada penggal trayek Blora – Jepon dan Jepon – Cepu serta penggal trayek Jepon – Bogorejo dikategorikan baik (dibawah 80%).

3. Kecepatan Perjalanan

Untuk mengukur kecepatan perjalanan adalah dengan cara menghitung lamanya waktu yang diperlukan angkutan pedesaan dalam mencapai tujuan perjalanannya.

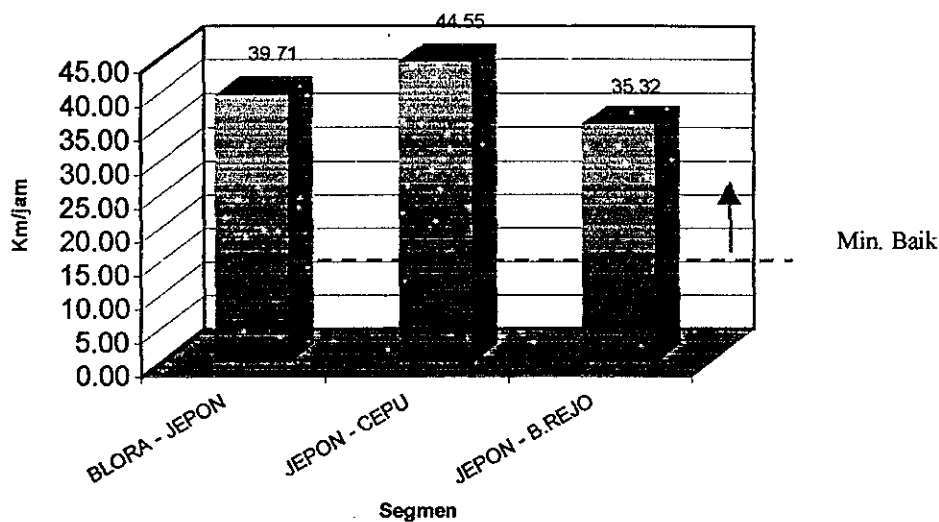
Berdasarkan hasil rekapitulasi survai *On Bus* sebagaimana pada lampiran 2.10 dan lampiran 2.11 diketahui besarnya rata-rata kecepatan perjalanan adalah sebagaimana tabel 4.8. berikut :

Tabel 4.8. : Kecepatan Perjalanan Angkutan Pedesaan Trayek Blora-Bogorejo-Cepu

NO	PENGGAL TRAYEK	KECEPATAN PERJ.
1	Blora – Jepon	39,71 Km/jam
2	Jepon – Cepu	44,55 Km/jam
1	Jepon – Bogorejo	35,32 Km/jam

Sumber : Hasil Analisis, 2004

Grafik : Kecepatan Perjalanan Angkutan Pedesaan Segmen Angkudes Trayek Blora - Bogorejo -Cepu



Berdasarkan standar yang ditetapkan oleh Direktorat Jenderal Perhubungan Darat toleransi kecepatan dalam kategori baik adalah lebih dari 10 km/jam sehingga kecepatan perjalanan pada tiap-tiap segmen masuk dalam kategori baik yaitu 39,71 km.jam pada segmen Blora – Jepon, 44,55 km/jam pada segmen Jepon – Cepu dan 35,32 km/jam pada segmen Jepon - Bogorejo.

4. Waktu Antara (*Headway*)

Waktu Antara (*headway*) adalah selang waktu antara satu kendaraan dengan kendaraan lain yang berurutan di belakangnya pada suatu trayek.

Berdasarkan hasil survai statis yang telah direkap dalam lampiran 1.19 diketahui bahwa rata-rata *headway* pada tiap-tiap penggal trayek adalah :

- a. Pada penggal trayek Blora – Jepon sebesar $60 \text{ menit} / 43 = 1,4 \text{ menit}$.
- b. Pada penggal trayek Jepon – Cepu sebesar $60 \text{ menit} / 29 = 2 \text{ menit}$
- c. Pada penggal trayek Jepon - Bogorejo sebesar $60 \text{ menit} / 0,5 = 120 \text{ menit}$.

Berdasarkan standar yang ditetapkan oleh Direktorat Jenderal Perhubungan Darat toleransi *headway* dalam kategori baik adalah kurang dari 10 menit sehingga *headway* pada segmen Blora – Jepon sebesar 1,4 menit dan pada segmen Jepon – Cepu sebesar 2 menit termasuk dalam kategori baik, sedangkan pada segmen Jepon - Bogorejo sebesar 120 menit termasuk dalam kategori kurang.

5. Waktu perjalanan

Yaitu waktu yang diperlukan untuk menempuh 1 kilometer panjang trayek dalam satuan menit/kilometer. Berdasarkan hasil rekapitulasi survai *on bus* sebagaimana terdapat pada lampiran 2.10 dan 2.11 diketahui rata-rata waktu perjalanan tiap-tiap penggal trayek adalah :

- a. Penggal trayek Blora – Jepon sebesar $10,20 \text{ menit} / 6,6 \text{ km} = 1,55 \text{ menit/km}$.
- b. Penggal trayek Jepon – Cepu sebesar $36,22 \text{ menit} / 26,7 \text{ km} = 1,36 \text{ menit/km}$
- c. Penggal trayek Jepon – Bogorejo sebesar $14,34 \text{ menit} / 7,5 \text{ km} = 1,91 \text{ menit/km}$

Berdasarkan standar yang ditetapkan oleh Direktorat Jenderal Perhubungan Darat toleransi waktu perjalanan dalam kategori baik adalah kurang dari 6 menit per kilometer sehingga waktu perjalanan pada tiap-tiap penggal trayek tersebut masuk dalam kategori baik yaitu 1,55 menit/km pada segmen Blora – Jepon, 1,36 menit/km pada segmen Jepon – Cepu dan 1,91 menit/km pada segmen Jepon - Bogorejo.

6. Waktu pelayanan

Waktu pelayanan merupakan jumlah waktu efektif pelayanan angkutan umum (jam) diluar waktu istirahat, diketahui berdasarkan hasil survai wawancara terhadap awak angkutan pedesaan adalah :

- a. Pada penggal trayek Blora – Jepon selama 12 jam.
- b. Pada penggal trayek Jepon – Cepu selama 12 jam
- c. Pada penggal trayek Jepon Bogorejo selama 10 jam.

Berdasarkan standar yang ditetapkan oleh Direktorat Jenderal Perhubungan Darat toleransi waktu pelayanan dalam kategori baik adalah lebih dari 15 jam, dalam kategori sedang apabila pelayanan antara 13 sampai dengan 15 jam sedangkan apabila pelayanan kurang dari 13 jam termasuk dalam kategori kurang. Kondisi waktu pelayanan pada trayek Blora – Bogorejo – Cepu yang terjadi saat ini termasuk dalam kategori kurang yaitu hanya 10 sampai 12 jam.

7. Frekuensi

Berdasarkan hasil rekapitulasi hasil survai statis yang terdapat dalam lampiran 1.1. sampai dengan 1.18. diketahui bahwa frekuensi pelayanan pada penggal trayek Blora – Jepon sebesar 43 kendaraan/jam, 29 kendaraan/jam pada penggal trayek Jepon – Cepu, sedangkan pada penggal trayek Jepon – Bogorejo adalah sebesar 1 kendaraan/jam.

Berdasarkan standar yang ditetapkan oleh Direktorat Jenderal Perhubungan Darat toleransi frekuensi dalam kategori baik adalah apabila lebih dari 6 kendaraan/jam, sehingga frekuensi yang terjadi saat ini masuk dalam kategori baik (lebih dari 6 kendaraan/jam)

8. Jumlah kendaraan yang beroperasi (%)

Merupakan prosentase jumlah kendaraan yang beroperasi dengan jumlah kendaraan yang diijinkan oleh Pemerintah. Berdasarkan hasil survai diketahui kendaraan yang beroperasi adalah sebagaimana tabel berikut :

Tabel 4.9. : Prosentase Kendaraan yang Beroperasi

No.	Penggal Trayek	Jml Kendaraan		Prosentase (SO)
		Sesuai Ijin	Beroperasi	
1	Blora – Jepon – Bogorejo (10 seat)	15	14	93,33 %
2	Blora - Jepon – Cepu (16 seat)	39	39	100 %
3	Jepon - Bogorejo	15	4	26,67 %

Sumber : Hasil Survai, 2004

Berdasarkan standar yang ditetapkan oleh Direktorat Jenderal Perhubungan Darat toleransi kendaraan siap operasi (SO) dalam kategori baik adalah 100 %, kategori sedang apabila kendaraan yang beroperasi antara 82% sampai dengan 100% sehingga kondisi saat ini mengenai kendaraan siap operasi pada trayek Blora – Bogorejo – Cepu masih dalam kategori baik.

9. Waktu tunggu penumpang (menit)

Waktu tunggu penumpang (menit) merupakan waktu yang diperlukan oleh penumpang mulai dari tempat pemberhentian sampai dengan memperoleh angkutan, berdasarkan estimasi besarnya waktu tunggu adalah $\frac{1}{2}$ besarnya *headway*, sehingga untuk masing-masing penggal trayek adalah :

- a. Pada penggal trayek Blora – Jepon – Cepu sebesar $\frac{1}{2} \times 1,4 = 0,7$ menit.
- b. Pada penggal trayek Jepon - Cepu sebesar $\frac{1}{2} \times 2$ menit = 1 menit
- c. Pada penggal trayek Jepon - Bogorejo sebesar $\frac{1}{2} \times 120 = 60$ menit.

Berdasarkan standar yang ditetapkan oleh Direktorat Jenderal Perhubungan Darat toleransi waktu tunggu penumpang dalam kategori baik adalah kurang dari 20 menit, sehingga waktu tunggu penumpang yang terjadi saat pada segmen Blora – Jepon sebesar 0,7 menit dan pada segmen Jepon – Cepu sebesar 1 menit termasuk dalam kategori baik, sedangkan pada segmen Jepon - Bogorejo sebesar 62 menit termasuk dalam kategori kurang.

10. Awal dan akhir waktu pelayanan.

Berdasarkan hasil survai statis sebagaimana lampiran 1.1 sampai dengan 1.18 diketahui rata-rata waktu pelayanan pada penggal trayek Blora – Jepon – Cepu mulai pukul 05.00 sampai dengan pukul 17.00, sedangkan pada penggal trayek Jepon – Bogorejo mulai pukul 05.00 sampai pukul 15.00. Berdasarkan standar yang ditetapkan oleh Direktorat Jenderal Perhubungan Darat toleransi awal dan akhir waktu pelayanan mulai pukul 05.00 – 22.00, dalam kategori sedang mulai pukul 05.00 – 20.00 dan dalam kategori kurang apabila pelayanan dilakukan pada pukul 05.00 – 18, sehingga awal dan akhir pelayanan yang terjadi saat ini masuk dalam kategori kurang.

Secara keseluruhan hasil analisis mengenai kinerja pelayanan angkutan pedesaan pada trayek Blora – Bogorejo – Cepu ditinjau dari aspek operasional adalah sebagaimana tabel berikut :

Tabel 4.10. : Kinerja Pelayanan Angkutan Pedesaan Trayek Blora- Bogorejo – Cepu

NO	INDIKATOR PELAYANAN	KONDISI SAAT INI					
		BLORA – JEPON	N	JEPON - CEPU	N	JEPON – B.REJO	N
1	Load Factor jam sibuk	86%	2	68%	3	113%	1
2	Load Factor diluar jam sibuk	54%	3	52%	3	79%	3
3	Rata-rata kecepatan perjalanan (km/jam)	39.71	3	44.55	3	35.32	3
4	Rata-rata headway (mnt)	1.4	3	2	3	120	1
5	Rata-rata waktu perjalanan (mnt/km)	1.55	3	1.36	3	1.91	3
6	Waktu pelayanan (jam)	12	1	12	1	10	1
7	Frekuensi (kend/jam)	43	3	29	3	1	1
8	Jumlah kend. Siap Operasi	93.33%	3	100%	3	26.67%	1
9	Rata-rata waktu tunggu penumpang (mnt)	0.7	3	1	3	60	1
10	Awal dan akhir waktu pelayanan	05 - 17	1	05 - 17	1	05 - 15	1
	Jumlah		25		25		16

Sumber : Hasil Analisis, 2004.

Keterangan :

- N (Nilai) : 1 untuk standar pelayanan dengan kriteria kurang.
 2. untuk standar pelayanan dengan kriteria sedang.
 3. untuk standar pelayanan dengan kriteria baik.

Standar kinerja pelayanan dinyatakan baik apabila mempunyai total nilai 18,00 – 24,00. Dinyatakan sedang apabila mempunyai total nilai 12,00 – 17,99 dan dinyatakan kurang bila total nilainya kurang dari 12.

Hasil penilaian diatas menunjukkan bahwa kinerja pelayanan angkutan pedesaan pada penggal trayek Blora – Jepon – Cepu menunjukkan jumlah nilai sebesar 25 yang artinya masih dalam kategori baik, sedangkan kinerja pelayanan pada penggal trayek Jepon – Bogorejo menunjukkan jumlah nilai sebesar 16 yang artinya dalam kategori sedang (kurang baik).

4.2.2. Ditinjau Dari Aspek Finansial

4.2.2.1. Analisis Biaya Operasional Kendaraan

Besarnya tiap-tiap komponen biaya sebagaimana diuraikan dalam analisis biaya operasi kendaraan pada lampiran 3.1. dan 3.2. adalah sebagaimana tabel berikut :

Tabel 4.11 : Biaya Operasi Kendaraan Angkutan Pedesaan

NO	KOMPONEN BOK	16 SEAT (Rp / pnp-km)	10 SEAT (Rp / pnp-km)
A.	Biaya Langsung		
1	Biaya Penyusutan	7.51	11.82
2	Biaya Bunga Modal	2.03	3.19
3	Biaya Awak Bus	1.22	0.00
4	Biaya BBM	9.90	17.38
5	Biaya Ban	3.13	6.25
6	Biaya Pemeliharaan Kendaraan	62.97	67.35
7	Biaya Terminal	1.13	4.26
8	Biaya PKB (STNK)	0.19	0.30
9	Biaya Keur Bus	0.05	0.19
10	Biaya Asuransi	0.94	1.48
	Jumlah (A)	89.05	112.20
B.	Biaya tidak langsung (B)	5.84	10.17
Total Biaya Operasi Kendaraan (A + B)		94.89	122.37

Sumber : Hasil Analisis, 2004

Berdasarkan tabel diatas diketahui biaya operasi kendaraan angkutan pedesaan pada penggal trayek Blora – Jepon – Cepu (16 seat) sebesar Rp. 94.89 per penumpang kilometer, sedang pada penggal trayek Blora - Jepon – Bogorejo (10 seat) Rp 122.37

4.2.2.2. Analisis Pendapatan dan Pengeluaran Operator

Besarnya pendapatan dan pengeluaran operator dapat dihitung sebagai berikut :

1. Pendapatan pada penggal trayek Blora – Jepon – Cepu

Diketahui :

- Load factor dinamis rata-rata = 65%
- Jumlah rit per hari = 10 perjalanan

- Kapasitas rata-rata = 16 orang/kendaraan
- Jumlah penumpang per hari = $65\% \times 16 \text{ orang} \times 10 \text{ rit} = 104 \text{ pnp/kend/hari}$
- Tarif angkutan pedesaan yang berlaku pada penggal trayek Blora – Jepon – Cepu sebesar Rp 3.000,- (pelajar) dan Rp. 5.000,- (umum).
- Komposisi penumpang pelajar sebanyak 15,63 % dan penumpang umum sebanyak 84,37 %.

Sehingga prediksi pendapatan operator adalah :

- Pendapatan dari pelajar
= $15,63\% \times 104 \text{ orang} \times \text{Rp } 3.000,- = \text{Rp } 48.800,-$ per kendaraan/hari
- Pendapatan dari penumpang umum
= $84,37\% \times 104 \text{ orang} \times \text{Rp } 5.000,- = \text{Rp } 438.724,-$ per kendaraan/hari
- Total pendapatan :
= $\text{Rp } 48.800,- + \text{Rp } 438.700,- = \text{Rp } 487.500,-$ per kendaraan/hari

Prediksi pengeluaran operator adalah :

- := Km tempuh x kapasitas x BOK
= $33,3 \text{ Km} \times 10 \text{ rit} \times 16 \text{ orang/kend} \times \text{Rp } 94,89$
= $\text{Rp } 505.100,-$ per kendaraan/hari
- Kerugian operator sebesar = $\text{Rp } 505.600,- - \text{Rp } 487.500,-$
= $\text{Rp } 18.100,-$ per kendaraan/hari

2. Pendapatan dan pengeluaran pada penggal trayek Blora – Jepon - Bogorejo

Diketahui : *Load factor* dinamis rata-rata = 65%

- Jumlah rit per hari = 10
- Kapasitas rata-rata = 10 orang/kendaraan
- Jumlah penumpang per hari = $65\% \times 10 \text{ orang/kend} \times 10 \text{ rit} = 65 \text{ orang}$
- Tarif yang berlaku sebesar Rp 2.000,- (pelajar) dan Rp 3.000,- (umum)
- Komposisi penumpang pelajar 17,87 % dan umum sebesar 82,13 %.

Sehingga prediksi pendapatan operator adalah :

- Pendapatan dari pelajar
= $17,87\% \times 65 \text{ orang} \times \text{Rp } 2.000,- = \text{Rp } 23.300,-$ per kendaraan/hari
- Pendapatan dari penumpang umum
= $82,13\% \times 65 \text{ orang} \times \text{Rp } 3.000,- = \text{Rp } 160.200,-$ per kendaraan/hari

- Total pendapatan :
= Rp 23.231,- + Rp 160.154,- = Rp 183.400,- per kendaraan/hari

Prediksi pengeluaran operator adalah :

- := Km tempuh x kapasitas x BOK
- = 33.3 Km x 10 rit x 10 orang/kend x Rp 122,37
- = Rp 172.540,- per kendaraan/hari
- Keuntungan operator sebesar = Rp 183.385,- - Rp 172.540,-
- = Rp 10.845,- per kendaraan/hari

Untuk lebih jelasnya mengenai analisis finansial pada masing-masing penggal trayek dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 4.11. : Analisis Finansial masing-masing penggal trayek

No	Indikator	Satuan	Besarnya per Trayek	
			Blora-Jepon-Bogorejo	Blora-Jepon-Cepu
1	Panjang rute	Km	14,1	33,3
2	Jumlah rit	trip	10	10
3	Kapasitas per kendaraan	orang	10	16
4	<i>Load factor</i>	%	65	65
5	Produksi pnp per kend/hari	orang	65	104
6	Biaya Operasi Kendaraan	Rp	122,37	94,89
7	Tarif pnp pelajar	Rp	2.000	3.000
8	Tarif pnp umum	Rp	3.000	5.000
9	Prosentase pnp pelajar	%	17,87	15,63
10	Prosentase pnp umum	%	82,13	84,37
11	Pendapatan			
	- dari pnp pelajar	Rp	23.300	48.800
	- dari pnp umum	Rp	160.200	438.700
	Total pendapatan	Rp	183.500	487.500
12	Pengeluaran per kendaraan	Rp	172.500	505.600
13	Labanya (+) / ruginya (-)	Rp	11.000	- 18.100

Sumber : Hasil Analisis, 2004

4.2.3. Ditinjau Dari Aspek *Demand* (Permintaan Angkutan)

Untuk mengestimasi jumlah kendaraan yang dibutuhkan bagi pengguna jasa angkutan dalam suatu trayek dipergunakan rumus sebagai berikut :

$$N = \frac{RTT}{h}$$

Keterangan :

N = jumlah kendaraan yang dibutuhkan

RTT = *Round Trip Time* (waktu perjalanan)

h = *headway* (waktu antara kendaraan)

Sehingga jumlah kendaraan yang dibutuhkan pengguna angkutan pada masing-masing trayek dapat dihitung sebagai berikut :

1) Trayek Blora – Jepon – Cepu

Diketahui :

- *Load factor* rata-rata = 65%
- Produksi penumpang = 39 kendaraan x 16 orang x 65% x 10 rit/hari
= 4056 orang per hari
- Frekuensi = (4056/10 orang/jam) / 16 orang/kendaraan = 26 kendaraan/jam
- *Headway* = (60 menit) / 26 = 2,3 menit
- Waktu perjalanan pulang pergi = 2 x 46,42 = 92,82 menit
- Estimasi *lay over* (waktu ngetem) = (5 + 5) menit = 10 menit

Jadi jumlah kendaraan yang dibutuhkan sebanyak = (92,82 + 10) / 2,3
= 45 kendaraan

Jumlah kendaraan yang ada saat ini sebanyak 39 kendaraan sehingga masih dibutuhkan penambahan sebanyak 6 kendaraan.

2) Trayek Blora - Jepon – Bogorejo

Diketahui :

- *Load factor* rata-rata = 65%
- Produksi penumpang = 15 kendaraan x 10 orang x 65% x 10 rit/hari
= 650 orang per hari
- Frekuensi = (650/10 rit/hari) / 10 orang/kendaraan = 6,5 ≈ 7 kendaraan/jam
- *Headway* = (60 menit) / 7 = 8,6 menit

- Waktu perjalanan pulang pergi = $2 \times 24,54 = 49,08$ menit
 - Estimasi *lay over* (waktu ngetem) = $(5 + 5)$ menit = 10 menit
- Shingga jumlah kendaraan yang dibutuhkan = $(49,08 + 10) / 8,6$
= 7 kendaraan.

Berdasarkan hasil pengamatan pelayanan angkutan pedesaan pada trayek Blora – Jepon - Bogorejo dilakukan oleh 4 kendaraan dari 15 kendaraan resmi (yang mempunyai ijin trayek) dengan kapasitas 10 orang dan 9 kendaraan tidak resmi (*pick up*). Sedangkan 11 kendaraan resmi lainnya melakukan pelayanan hanya sampai Jepon.

4.3. Pembahasan

4.3.1. Pelayanan Angkutan Pedesaan Trayek Blora – Bogorejo – Cepu Sesuai Ijin

Berdasarkan hasil survai diketahui bahwa pelayanan angkutan umum pada trayek Blora – Bogorejo – Cepu yang terjadi saat ini tidak sesuai dengan peraturan perijinan yang ada. Dari tiga komponen pelaku transportasi (masyarakat, operator dan pemerintah) maka yang paling dirugikan adalah masyarakat pengguna jasa angkutan.

Sesuai dengan ijin yang ada pelayanan angkutan pedesaan Kabupaten Blora yang melintasi rute Blora – Bogorejo – Cepu adalah sebagai berikut :

1. Angkutan Pedesaan dengan trayek Blora – Jepon - Bogorejo :
Berangkat : Blora – Jepon – Bogorejo.
Kembali : Bogorejo – Jepon – Blora.
2. Angkutan Pedesaan dengan trayek Blora – Jepon – Bogorejo - Cepu melalui rute :
Berangkat : Blora – Jepon – Bogorejo – Jepon – Cepu.
Kembali : Cepu – Jepon – Blora
3. Angkutan Pedesaan dengan trayek Todanan – Blora – Jepon – Cepu melalui rute :
Berangkat : Todanan – Blora – Jepon - Cepu.
Kembali : Cepu – Jepon – Blora - Todanan.
4. Angkutan Pedesaan dengan trayek Rembang - Blora – Jepon – Bogorejo melalui rute :
Berangkat : Rembang - Blora – Jepon – Bogorejo.
Kembali : Boogorejo - Jepon – Blora – Rembang.

Mengenai rute-rute yang seharusnya dilayani oleh angkutan pedesaan trayek Blora – Jepon - Bogorejo – Cepu dan Blora – Jepon – Bogorejo adalah sebagaimana gambar 4.3.



MAGISTER TEKNIK SIPIL
UNIVERSITAS DIPONEGORO

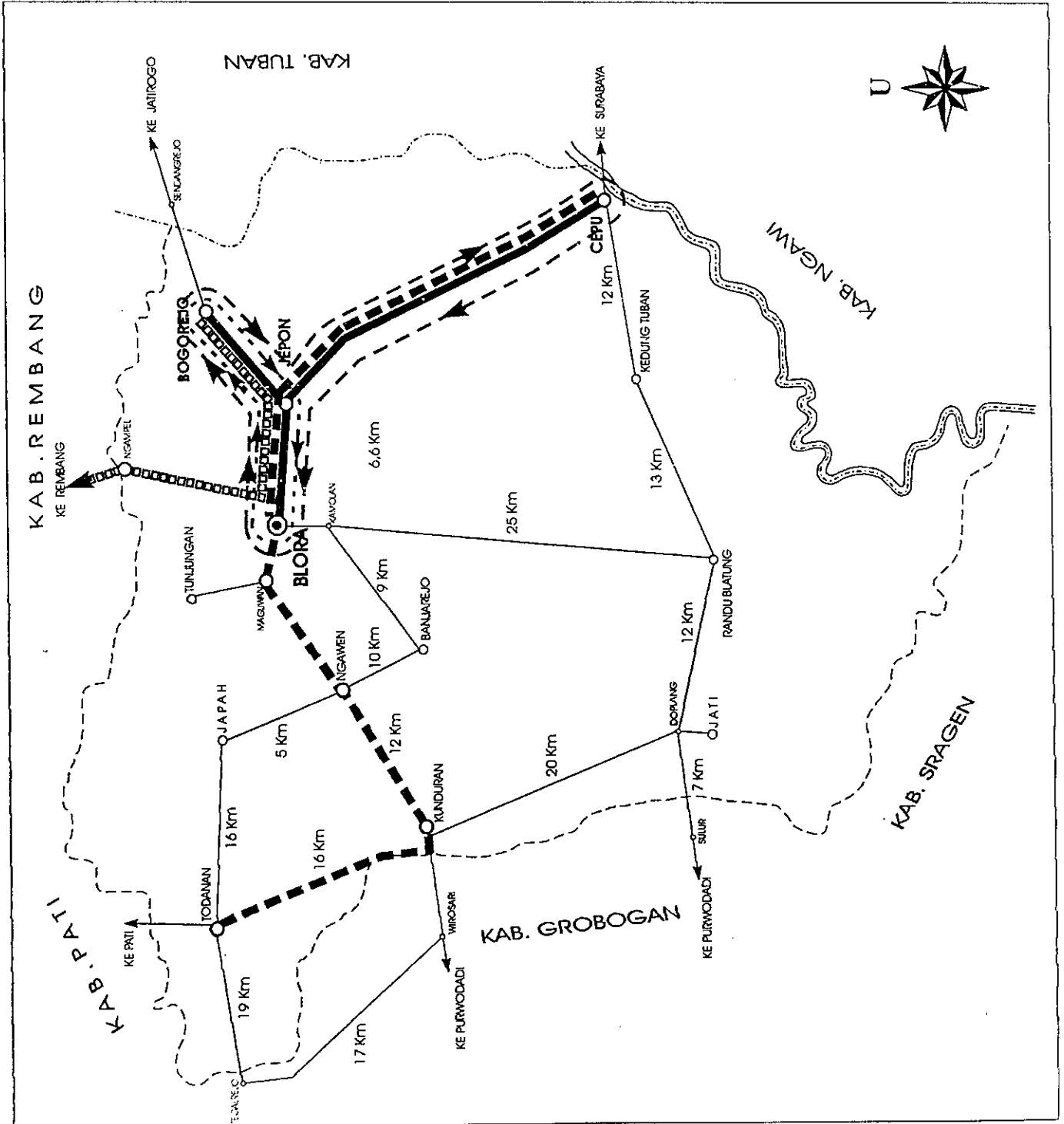
GAMBAR : 4.3.

PETA
SIRKULASI ARUS
ANGKUTAN PEDESAAAN TRAYEK
BLORA-BOGOREJO-CEPU
SESUAI IJIN

KETERANGAN :

- IRUKOTA KABUPATEN
- KECAMATAIAN
- JALAN
- ▬ Lintasan Trayek Blora - Jepang - Bogorejo - Cepu
- ▬ Lintasan Trayek Todanan - Blora - Bogorejo - Cepu
- ▬ Lintasan Trayek Rembang - Blora - Bogorejo
- Sirkulasi arus pada penggal trayek Blora - Jepang - Cepu
- Sirkulasi arus pada penggal trayek Blora - Jepang - Bogorejo

SEMANGANG., DESEMBER 2004



UPT-PUSTAK-UNDIP

4.3.2. Kondisi Pelayanan Angkutan Pedesaan Trayek Blora – Bogorejo – Cepu Saat Ini

Dilihat dari segi efektivitas dan efisiensi pelayanan trayek Blora – Bogorejo – Cepu sesuai dengan ijin sangat buruk dikarenakan :

1. Pada penggal trayek Blora - Jepon – Bogorejo mengalami tumpang tindih sebanyak 4 trayek (ditoleransi 2 trayek) yaitu trayek Blora – Jepon – Bogorejo, trayek Blora – Jepon – Bogorejo – Cepu, trayek Blora -- Jepon – Bogorejo – Mantingan – Rembang dan trayek Todanan – Blora - Jepon – Cepu.
2. Mempunyai deviasi rute yang signifikan yaitu 7,5 km dari 33,3 km atau sebesar 22,5% yang melebihi batas maksimum 20% yang disyaratkan.
3. Waktu perjalanan penumpang bertambah 14,34 menit dari 46,42 menit (30%) apabila rute tersebut tidak mengalami deviasi. Padahal ambang batas pertambahan waktu perjalanan yang disyaratkan maksimum adalah 25%.

Dikarenakan rute yang disediakan tidak efektif dan efisien, maka timbul penyimpangan-penyimpangan pelayanan sebagai berikut :

1. Pelayanan angkutan pedesaan pada trayek Blora – Bogorejo - Cepu yang terjadi saat ini terbagi menjadi 3 segmen pelayanan yaitu:
 - a. Segmen Blora – Jepon – Cepu oleh angkutan pedesaan kapasitas 16 orang;
 - b. Segmen Blora – Jepon – Bogorejo oleh angkutan pedesaan kapasitas 10 orang;
 - c. Segmen Jepon – Bogorejo dilakukan oleh angkutan umum illegal (tidak resmi) yang sebagian besar jenis *pick up* (angkutan barang).
2. Pelayanan angkutan pedesaan pada trayek Todanan – Blora – Jepon – Cepu yang terjadi saat ini dari Todanan hanya sampai Blora dan kembali lagi ke Todanan.
3. Pelayanan angkutan pedesaan pada trayek Rembang – Blora – Jepon – Bogorejo yang terjadi saat ini dari Rembang hanya sampai Blora dan kembali lagi ke Rembang.
4. Jumlah kendaraan siap operasi yang melayani rute Jepon – Bogorejo sangat kecil yaitu 4 kendaraan dari 15 kendaraan atau sebesar 26,67%
5. Berdasarkan hasil penilaian kinerja pelayanan pada penggal trayek Jepon – Bogorejo masuk dalam kategori kurang dengan total nilai 16 dibawah ambang batas baik (total nilai minimal 22).

Untuk lebih jelasnya mengenai rute-rute yang dilalui angkutan pedesaan tersebut diatas dapat dilihat pada gambar 4.4 berikut :



MAGISTER TEKNIK SIPIL
UNIVERSITAS DIPONEGORO

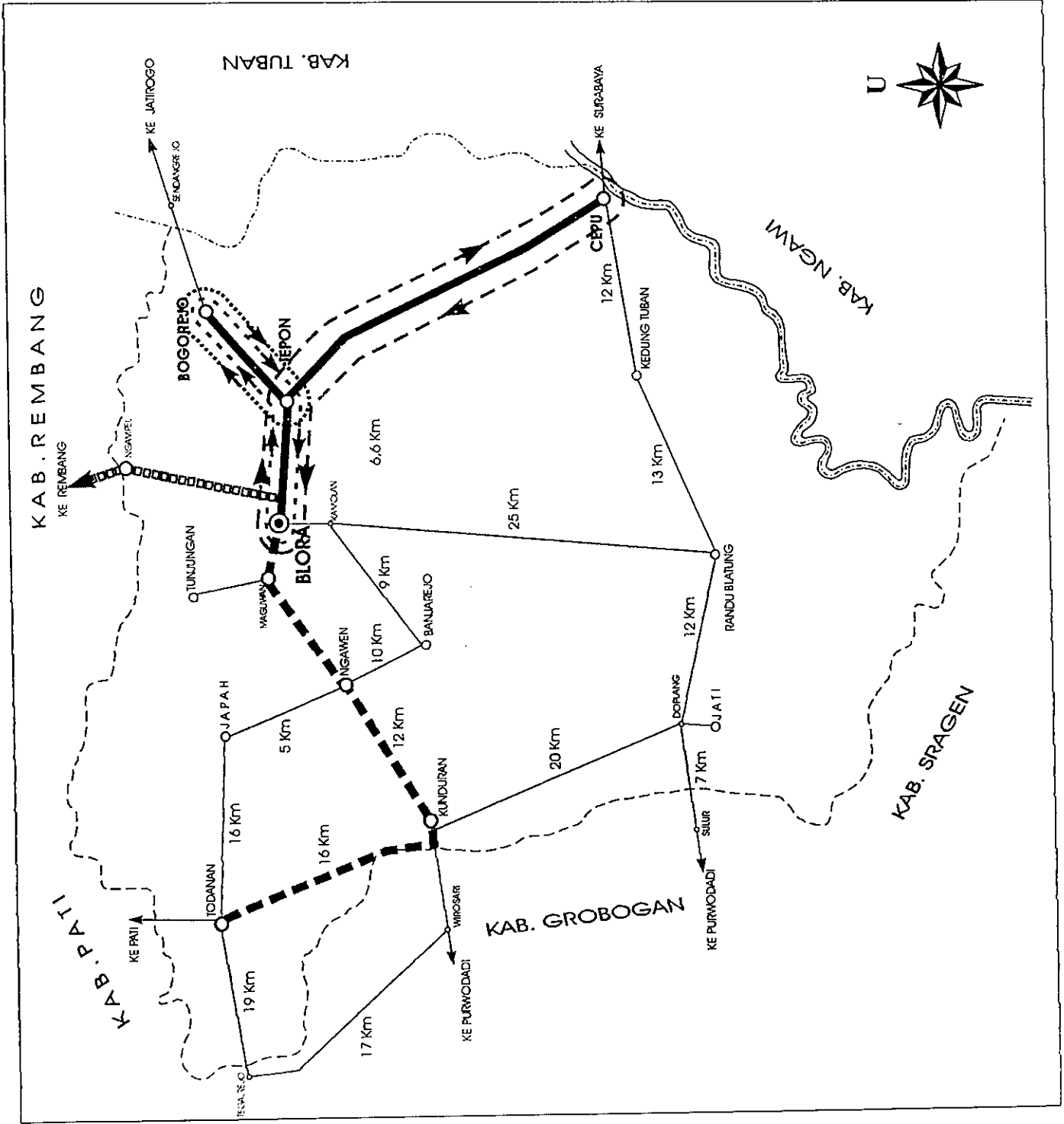
GAMBAR : 4.4.

PETA
SIRKULASI ARUS
ANGKUTAN PEDESAAAN TRAYEK
BLORA - BOGOREJO - CEPU
KONDISI SAAT INI

KETERANGAN :

- IBUKOTA KABUPATEN
- KECAMATAAN
- JALAN
- ▬ Lintasan Trayek Blora - Jepon - Bogorejo - Cepu
- ▬ Lintasan Trayek Todanan - Blora - Bogorejo - Cepu
- ▬ Lintasan Trayek Rembang - Blora - Bogorejo
- ▲ Sirkulasi arus pada penggal trayek Blora - Jepon - Cepu
- ▲ Sirkulasi arus pada penggal trayek Blora - Jepon - Bogorejo
- ▲ Sirkulasi arus pada penggal trayek Blora - Jepon

SEMARANG., DESEMBER 2004



4.3.3. Alternatif Perbaikan Kinerja Pelayanan Angkutan

4.3.3.1. Alternatif I Perbaikan Kinerja Pelayanan Angkutan

Untuk mengatasi beberapa permasalahan berkaitan dengan kinerja angkutan pedesaan perlu adanya tinjauan terhadap beberapa solusi penyelesaian permasalahan, antara lain alternatif I yaitu merupakan usaha untuk meningkatkan pelayanan dengan cara membagi trayek Blora – Bogorejo – Cepu menjadi 2 trayek yaitu Trayek Blora – Jepon – Cepu dan Trayek Blora - Jepon – Bogorejo sebagaimana terlihat pada gambar 4.5 berikut :



MAGISTER TEKNIK SIPIL
UNIVERSITAS DIPONEGORO

GAMBAR : 4.5.

PETA
SIRKULASI ARUS
ANGKUTAN PEDESAAN
YANG DIUSULKAN PADA
ALTERNATIF I

KETERANGAN :

● IBUKOTA KABUPATEN

○ KECAMATAAN

— JALAN

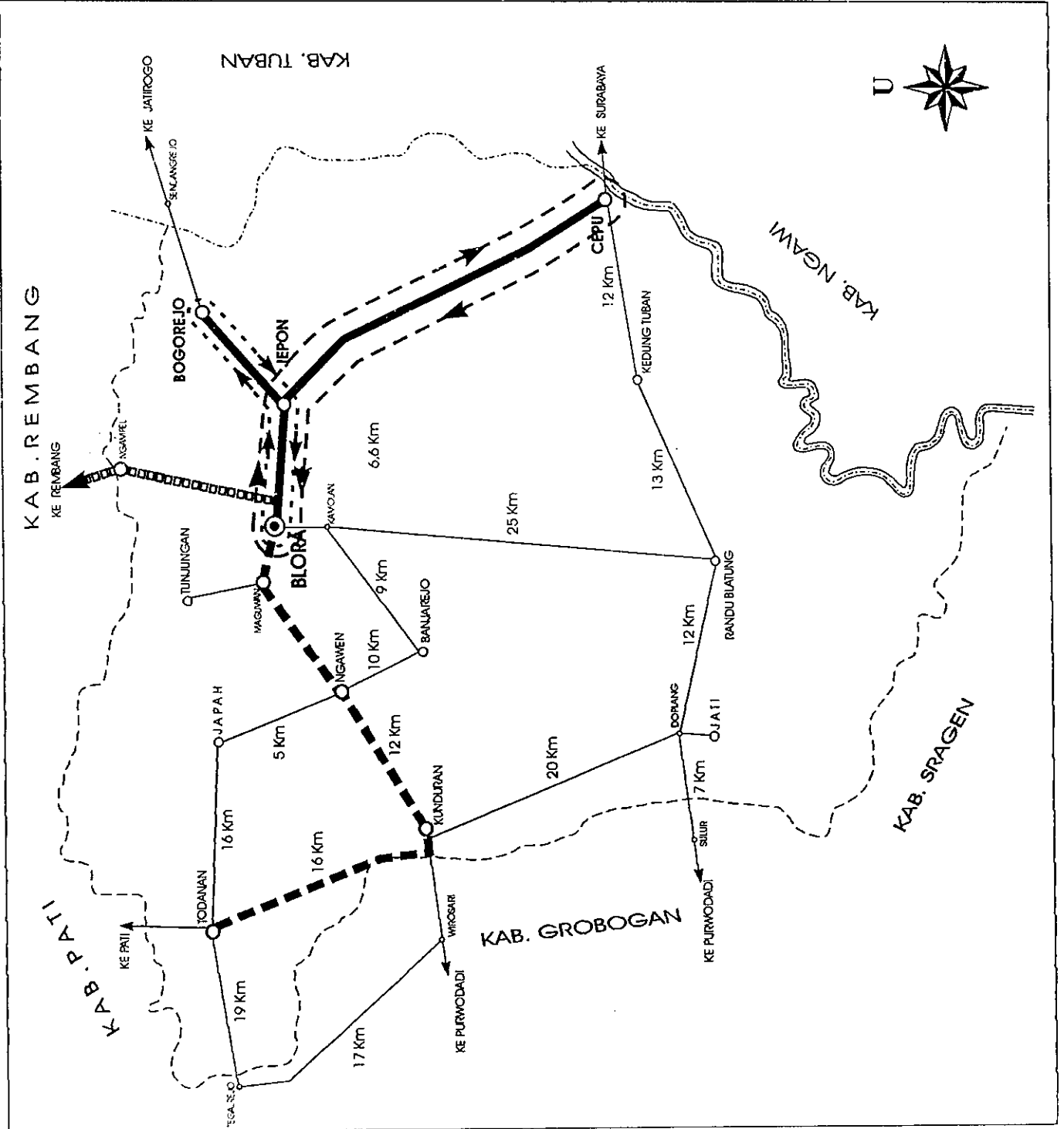
▬ Lintasan Trayek Blora -
Jepon - Bogorejo - Cepu

▬ Lintasan Trayek Todanan -
Blora - Bogorejo - Cepu

▬ Lintasan Trayek Rembang -
Blora - Bogorejo

▬ Sirkulasi arus pada trayek
Blora - Jepon - Cepu

▬ Sirkulasi arus pada trayek
Blora - Jepon - Bogorejo



Dengan menggunakan model alternatif I dapat diprediksi mengenai kinerja pelayanannya sebagai berikut :

I. Ditinjau dari Aspek Operasional

a. Faktor muat (*load factor*) Jam Sibuk Alternatif I

Hasil rekapitulasi survai *Load Factor* Dinamis sebagaimana pada lampiran 2.10. diketahui besarnya *load factor* pada jam sibuk adalah sebagaimana tabel berikut :

Tabel 4.13. : Prediksi *Load Factor* Jam Sibuk Alternatif I

NO	PENGGAL TRAYEK	LOAD FACTOR
1	Blora – Jepon - Cepu	77 %
2	Blora - Jepon – Bogorejo	96 %

Sumber : Hasil Analisis, 2004

Berdasarkan standar yang ditetapkan oleh Direktorat Jenderal Perhubungan Darat toleransi *load factor* dalam kategori baik adalah kurang dari 80%, sehingga *load factor* jam sibuk trayek Blora – Jepon – Cepu dikategorikan baik (dibawah 80%) sedangkan pada trayek Blora - Jepon – Bogorejo dikategorikan sedang (diantara 80% dan 100%).

b. Faktor muat (*load factor*) Di Luar Jam Sibuk Alternatif I

Hasil rekapitulasi survai *Load Factor* Dinamis sebagaimana pada lampiran 2.11. diketahui besarnya *load factor* di luar jam sibuk pada trayek Blora – Bogorejo – Cepu adalah sebagaimana tabel berikut :

Tabel 4.14. : *Load Factor* Di Luar Jam Sibuk Alternatif I

NO	PENGGAL TRAYEK	LOAD FACTOR
1	Blora – Jepon - Cepu	53 %
2	Blora - Jepon – Bogorejo	60 %

Sumber : Hasil Analisis, 2004

Berdasarkan standar yang ditetapkan oleh Direktorat Jenderal Perhubungan Darat toleransi *load factor* dalam kategori baik adalah kurang dari 80%, sehingga kondisi *load factor* jam sibuk pada trayek Blora – Jepon – Cepu dan Blora - Jepon – Bogorejo dikategorikan baik (dibawah 80%).

c. Kecepatan Perjalanan Alternatif I

1) Trayek Blora – Jepon – Cepu

Diketahui :

- Panjang rute = 33,3 km
 - Waktu perjalanan = (10,20 + 36,22) menit = 46,42 menit = 0,77 jam
- Sehingga kecepatan perjalanan = $33,3 \text{ km} / 0,77 \text{ jam} = 43,04 \text{ km/jam}$

2) Trayek Blora – Jepon – Bogorejo

Diketahui :

- Panjang rute = 14,1 km
 - Waktu perjalanan = (10,20 + 14,34) menit = 24,54 menit = 0,41 jam
- Sehingga kecepatan perjalanan = $14,1 \text{ km} / 0,41 \text{ jam} = 34,47 \text{ km/jam}$

Berdasarkan standar yang ditetapkan oleh Direktorat Jenderal Perhubungan Darat tolcransi kecepatan dalam kategori baik adalah lebih dari 10 km/jam sehingga kecepatan perjalanan pada tiap-tiap trayek termasuk dalam kategori baik yaitu 43,04 km/jam pada trayek Blora – Jepon – Cepu dan 34,47 km/jam pada trayek Blora - Jepon – Bogorejo.

d. Waktu Antara (*Headway*) Alternatif I

Besarnya *headway* pada tiap-tiap trayek dapat diestimasi sebagai berikut :

1) Trayek Blora – Jepon – Cepu

Diketahui :

- Jumlah kendaraan siap operasi = 39 kendaraan
 - Kendaraan dalam perjalanan per trip = $39/2 = 20$ kendaraan.
- Sehingga *headway* = $60/20$ menit = 3 menit.

2) Trayek Blora - Jepon - Bogorejo

Diketahui :

- Frekuensi = 7 kendaraan / jam
- Sehingga *headway* = $60 \text{ menit} / 7 = 8,6$ menit.

Berdasarkan standar yang ditetapkan oleh Direktorat Jenderal Perhubungan Darat *headway* pada tiap-tiap trayek termasuk dalam kategori baik yaitu 3 menit pada trayek Blora – Jepon – Cepu dan 8,6 menit pada trayek Blora - Jepon – Bogorejo.

e. Waktu perjalanan Alternatif I

Hasil rekapitulasi survai *on bus* sebagaimana terdapat pada lampiran 2.10 dan 2.11 diketahui rata-rata waktu perjalanan tiap-tiap trayek adalah :

a. Trayek Blora – Jepon – Cepu

Diketahui :

- Waktu tempuh = (10,20 + 36,22) menit = 46,42 menit.

- Panjang rute = (6,6 + 26,7) km = 33,3 km

Sehingga waktu perjalanan = $46,42 / 33,3$ menit/km = 1,39 menit/km

b. Trayek Blora - Jepon – Bogorejo

Diketahui :

- Waktu tempuh = (10,20 + 14,34) menit = 24,54 menit

- Panjang rute = (6,6 + 7,5) km = 14,1 km

Sehingga waktu perjalanan = $24,54 / 14,1$ menit/km = 1,74 menit/km.

Berdasarkan standar yang ditetapkan oleh Direktorat Jenderal Perhubungan Darat toleransi waktu perjalanan dalam kategori baik adalah kurang dari 6 menit per kilometer sehingga waktu perjalanan pada tiap-tiap trayek tersebut termasuk dalam kategori baik yaitu 1,39 menit/km pada trayek Blora – Jepon – Cepu dan 1,74 menit/km pada trayek Blora - Jepon - Bogorejo.

f. Waktu pelayanan Alternatif I

Estimasi waktu pelayanan angkutan pedesaan masing-masing trayek berdasarkan hasil survai wawancara dengan awak kendaraan angkutan pedesaan adalah :

1) Pada trayek Blora – Jepon - Cepu selama 12 jam.

2) Pada trayek Blora - Jepon - Bogorejo selama 12 jam.

Berdasarkan standar yang ditetapkan oleh Direktorat Jenderal Perhubungan Darat toleransi waktu pelayanan dalam kategori baik adalah lebih dari 15 jam, dalam kategori sedang apabila pelayanan antara 13 sampai dengan 15 jam sedangkan apabila pelayanan kurang dari 13 jam termasuk dalam kategori kurang.

Lamanya waktu pelayanan pada kedua trayek tersebut diatas termasuk dalam kategori kurang yaitu hanya 12 jam.

g. Frekuensi Alternatif I

Besarnya frekuensi pada tiap-tiap trayek dapat diestimasi sebagai berikut :

1) Trayek Blora – Jepon – Cepu

Diketahui :

- Jumlah kendaraan siap operasi = 39 kendaraan
- Kendaraan dalam perjalanan per trip = $39/2 = 20$ kendaraan.

Sehingga frekuensi = 20 kendaraan per jam.

2) Trayek Blora - Jepon – Bogorejo

Diketahui :

- Jumlah kendaraan siap operasi = 15 kendaraan
- Kendaraan dalam perjalanan per trip = $15/2 = 8$ kendaraan.

Sehingga frekuensi = 8 kendaraan per jam.

Berdasarkan standar yang ditetapkan oleh Direktorat Jenderal Perhubungan Darat toleransi frekuensi dalam kategori baik adalah apabila lebih dari 6 kendaraan per jam, sehingga frekuensi pada alternatif I termasuk dalam kategori baik (lebih dari 6 kendaraan/jam)

h. Jumlah kendaraan yang beroperasi (%) Alternatif I

Merupakan prosentase jumlah kendaraan yang beroperasi dengan jumlah kendaraan yang diijinkan oleh Pemerintah. Untuk mengestimasi jumlah kendaraan siap operasi dipergunakan metode penghitungan jumlah kendaraan yang dibutuhkan dalam pelayanan trayek sebagai berikut :

$$N = \frac{RTT}{h}$$

Keterangan :

N = jumlah kendaraan yang dibutuhkan

RTT = Round Trip Time (waktu perjalanan)

h = headway (waktu antara kendaraan)

Sehingga jumlah kendaraan siap operasi pada masing-masing trayek dapat dihitung sebagai berikut :

3) Trayek Blora – Jepon – Cepu

Diketahui :

- Waktu perjalanan pulang pergi = $2 \times 46,42 = 92,82$ menit
- Estimasi lay over (waktu ngetem) = $(5 + 5 + 5)$ menit = 15 menit

- *Headway* : 3 menit

Sehingga jumlah kendaraan yang beroperasi = $(92,82 + 15) / 3 = 36$ kendaraan

4) Trayek Blora - Jepon – Bogorejo

Diketahui :

- Waktu perjalanan pulang pergi = $2 \times 24,54 = 49,08$ menit
- Estimasi *lay over* (waktu ngetem) = $(10 + 10)$ menit = 20 menit
- *Headway* = 8 menit

Sehingga jumlah kendaraan yang beroperasi = $(49,08 + 20) / 7,5 = 9$ kendaraan

Berdasarkan perhitungan diatas dapat diketahui prosentase kendaraan siap operasi apabila menggunakan alternatif I sebagaimana tabel berikut :

Tabel 4.14. : Prosentase Kendaraan yang Beroperasi pada Alternatif I

No.	Penggal Trayek	Jml Kendaraan		Prosentase (SO)
		Sesuai Ijin	Beroperasi	
1	Blora - Jepon – Cepu (16 seat)	39	36	92,31 %
2	Blora - Jepon – Bogorejo (10 seat)	15	9	60 %

Sumber : Hasil Analisis, 2004

Berdasarkan standar yang ditetapkan oleh Direktorat Jenderal Perhubungan Darat toleransi kendaraan siap operasi (SO) dalam kategori baik adalah 100 %, kategori sedang antara 82% sampai dengan 100% sehingga prediksi kendaraan siap operasi pada trayek Blora – Jepon – Cepu masih dalam kategori sedang dan pada trayek Blora – Jepon – Bogorejo termasuk dalam kategori kurang.

i. Waktu tunggu penumpang (menit) Alternatif I

Waktu tunggu penumpang (menit) merupakan waktu yang diperlukan oleh penumpang mulai dari tempat pemberhentian sampai dengan memperoleh angkutan, berdasarkan estimasi besarnya waktu tunggu adalah $\frac{1}{2}$ besarnya *headway*, sehingga untuk masing-masing penggal trayek adalah :

- a. Pada trayek Blora – Jepon – Cepu sebesar $\frac{1}{2} \times 3$ menit = 1,5 menit.
- b. Pada trayek Blora - Jepon - Bogorejo sebesar $\frac{1}{2} \times 7,5$ menit = 3,75 menit.

Berdasarkan standar yang ditetapkan oleh Direktorat Jenderal Perhubungan Darat toleransi waktu tunggu penumpang dalam kategori baik adalah kurang dari 20

menit, sehingga prediksi waktu tunggu penumpang pada alternatif I termasuk dalam kategori baik.

j. Awal dan akhir waktu pelayanan Alternatif I

Berdasarkan standar yang ditetapkan oleh Direktorat Jenderal Perhubungan Darat toleransi awal dan akhir waktu pelayanan mulai pukul 05.00 – 22.00, dalam kategori sedang mulai pukul 05.00 – 20.00 dan dalam kategori kurang apabila pelayanan dilakukan pada pukul 05.00 – 18, sehingga awal dan akhir pelayanan yang terjadi saat ini masuk dalam kategori kurang.

Prediksi waktu pelayanan pada alternatif I mulai pukul 05.00 sampai dengan pukul 17.00 termasuk dalam kategori kurang.

Secara keseluruhan hasil penilaian Alternatif I mengenai kinerja pelayanan angkutan pedesaan ditinjau dari aspek operasional adalah sebagaimana tabel berikut :

Tabel 4.15.: Penilaian Kinerja Pelayanan Angkutan Pedesaan Trayek Blora-Bogorejo – Cepu menggunakan metode Alternatif I

NO	INDIKATOR PELAYANAN	PENILAIAN ALTERNATIF I					
		BLORA - JEPON - CEPU	N	BLORA - JEPON - B.REJO	N	RATA-RATA	N
1	Load Factor jam sibuk	77%	3	96%	2	86,5	2
2	Load Factor diluar jam sibuk	53%	3	60%	3	56,5	3
3	Rata-rata kecepatan perjalanan (km/jam)	43,04	3	34,47	3	38,76	3
4	Rata-rata headway (mnt)	3	3	8,6	3	5,8	3
5	Rata-rata waktu perjalanan (mnt/km)	1,39	3	1,74	3	1,57	3
6	Waktu pelayanan (jam)	12	1	12	1	12	1
7	Frekuensi (kend/jam)	20	3	8	3	14	3
8	Prosentase kend. Siap Operasi	92,31	2	60	1	76,15	1
9	Rata-rata waktu tunggu penumpang (mnt)	1,5	3	3,75	3	2,63	3
10	Awal dan akhir waktu pelayanan	05 - 17	1	05 - 17	1	05 - 17	1
	Jumlah		25		23		23

Sumber : Hasil Analisis, 2004.

Penilaian Alternatif I mengenai kinerja pelayanan ditinjau dari aspek operasional dinyatakan baik dengan nilai 23 (diatas 18).

2. Ditinjau dari Aspek Finansial

a. Trayek Blora – Jepon - Cepu

1) Prediksi Pendapatan pada trayek Blora – Jepon – Cepu

Diketahui :

- *Load factor* dinamis rata-rata = $39/36 \times 65\% = 70,42\%$
- Jumlah rit per hari = 10 perjalanan
- Kapasitas rata-rata = 16 orang/kendaraan
- Jumlah penumpang per hari = $70,42\% \times 16 \text{ orang} \times 10 \text{ rit}$
= 113 pnp/kend/hari
- Tarif angkutan pedesaan yang berlaku pada penggal trayek Blora – Jepon – Cepu sebesar Rp 3.000,- (pelajar) dan Rp. 5.000,- (umum).
- Komposisi penumpang pelajar sebanyak 15,63 % dan penumpang umum sebanyak 84,37 %.

Sehingga prediksi pendapatan operator adalah :

- Pendapatan dari pelajar
= $15,63\% \times 113 \text{ orang} \times \text{Rp } 3.000,- = \text{Rp } 52.800,-$ per kendaraan/hari
- Pendapatan dari penumpang umum
= $84,37\% \times 113 \text{ orang} \times \text{Rp } 5.000,- = \text{Rp } 475.300,-$ per kendaraan/hari
- Total pendapatan :
= $\text{Rp } 52.800,- + \text{Rp } 475.300,- = \text{Rp } 528.100,-$ per kendaraan/hari

2) Prediksi pengeluaran operator pada trayek Blora – Jepon – Cepu

:= Km tempuh x kapasitas x BOK

= $33,3 \text{ Km} \times 10 \text{ rit} \times 16 \text{ orang/kend} \times \text{Rp } 94,89$

= $\text{Rp } 505.600,-$ per kendaraan/hari

Pendapatan = $\text{Rp } 528.100,-$

Sehingga kerugian/keuntungan menjadi :

= $\text{Rp } 528.100,- - \text{Rp } 505.600,- = \text{Rp } 22.500,-$ (laba).

b. Trayek Blora – Jepon - Bogorejo

1) Prediksi Pendapatan pada trayek Blora – Jepon – Bogorejo

Diketahui :

- Estimasi *Load factor* dinamis (terbaik) = 80%
- Jumlah rit per hari = 10
- Kapasitas rata-rata = 10 orang/kendaraan
- Jumlah penumpang per hari = 80% x 10 orang/kend x 10 rit = 80 orang
- Tarif yang berlaku sebesar Rp 2.000,- (pelajar) dan Rp 3.000,- (umum)
- Komposisi penumpang pelajar 17,87 % dan umum sebesar 82,13 %.

Sehingga prediksi pendapatan operator adalah :

- Pendapatan dari pelajar
= 17,87 % x 80 orang x Rp 2.000,- = Rp 28.600,- per kendaraan/hari
- Pendapatan dari penumpang umum
= 82,13 % x 80 orang x Rp 3.000,- = Rp 197.100,- per kendaraan/hari
- Total pendapatan :
= Rp 28.600,- + Rp 197.100,- = Rp 225.700,- per kendaraan/hari

2) Prediksi pengeluaran operator pada trayek Blora – Jepon – Bogorejo

$$\begin{aligned} &:= \text{Km tempuh} \times \text{kapasitas} \times \text{BOK} \\ &= 14,1 \text{ Km} \times 10 \text{ rit} \times 10 \text{ orang/kend} \times \text{Rp } 122,37 \\ &= \text{Rp } 172.600,- \text{ per kendaraan/hari} \end{aligned}$$

3) Kerugian/keuntungan operator pada trayek Blora – Jepon – Bogorejo

$$= \text{Rp } 225.700,- - \text{Rp } 172.600,- = \text{Rp } 53.100,- \text{ per kendaraan/hari}$$

Untuk lebih jelasnya mengenai analisis finansial pada masing-masing trayek menggunakan alternatif I dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 4.12. : Analisis Finansial Alternatif I

No	Indikator	Satuan	Besarnya per Trayek	
			Blora-Jepon-Bogorejo	Blora-Jepon-Cepu
1	Panjang rute	Km	14,1	33,3
2	Jumlah rit	trip	10	10
3	Kapasitas per kendaraan	orang	10	16
4	<i>Load factor</i>	%	80	70,42
5	Produksi pnp per kend/hari	orang	80	113
6	Biaya Operasi Kendaraan	Rp	122,37	94,39
7	Tarif pnp pelajar	Rp	2.000	3.000
8	Tarif pnp umum	Rp	3.000	5.000
9	Prosentase pnp pelajar	%	17,87	15,63
10	Prosentase pnp umum	%	82,13	84,37
11	Pendapatan			
	- dari pnp pelajar	Rp	28.600	52.800
	- dari pnp umum	Rp	197.100	475.300
	Total pendapatan	Rp	225.700	528.100
12	Pengeluaran per kendaraan	Rp	172.600	505.600
13	Laba (+) / rugi (-)	Rp	53.100	22.500

Sumber : Hasil Analisis, 2004

3. Ditinjau Dari Aspek *Demand* (Permintaan Angkutan)

Untuk mengestimasi jumlah kendaraan yang dibutuhkan dalam pelayanan trayek dipergunakan rumus sebagai berikut :

$$N = \frac{RTT}{h}$$

Keterangan :

N = jumlah kendaraan yang dibutuhkan

RTT = *Round Trip Time* (waktu perjalanan)

h = *headway* (waktu antara kendaraan)

Sehingga jumlah kendaraan dibutuhkan pada masing-masing trayek dapat dihitung sebagai berikut :

a) Trayek Blora – Jepon – Cepu

Diketahui :

- Load factor rata-rata = 65%
- Produksi penumpang = 39 kendaraan x 16 orang x 65% x 10 rit/hari
= 4056 orang per hari
- Frekuensi = $(4056/10 \text{ orang/jam}) / 16 \text{ orang/kendaraan} = 26 \text{ kendaraan/jam}$
- *Headway* = $(60 \text{ menit}) / 26 = 2,3 \text{ menit}$
- Waktu perjalanan pulang pergi = $2 \times 46,42 = 92,82 \text{ menit}$
- Estimasi *lay over* (waktu ngetem) = $(5 + 5) \text{ menit} = 10 \text{ menit}$

Jadi jumlah kendaraan yang dibutuhkan sebanyak = $(92,82 + 10) / 2,3$
= 45 kendaraan

b) Trayek Blora - Jepon – Bogorejo

Diketahui :

- Load factor rata-rata = 65%
- Produksi penumpang = 15 kendaraan x 10 orang x 65% x 10 rit/hari
= 650 orang per hari
- Frekuensi = $(650/10 \text{ orang/jam}) / 10 \text{ orang/kendaraan} = 7 \text{ kendaraan/jam}$
- *Headway* = $(60 \text{ menit}) / 7 = 8,6 \text{ menit}$
- Waktu perjalanan pulang pergi = $2 \times 24,54 = 49,08 \text{ menit}$
- Estimasi *lay over* (waktu ngetem) = $(5 + 5) \text{ menit} = 10 \text{ menit}$

Sehingga jumlah kendaraan yang dibutuhkan = $(49,08 + 10) / 8,6$
= 7 kendaraan.

4.3.3.2. Alternatif II Perbaikan Kinerja Pelayanan Angkutan

Merupakan usaha untuk meningkatkan pelayanan dengan cara membagi trayek Blora – Bogorejo – Cepu menjadi 2 trayek yaitu Trayek Blora – Jepon – Cepu dan Trayek Jepon – Bogorejo. Perbedaan dengan alternatif I adalah pada pemenggalan trayek angkutan pedesaan *10 seat*, pada alternatif I angkutan pedesaan *10 seat* mulai perjalanan dari Blora – Jepon – Bogorejo, tetapi pada alternatif II angkutan pedesaan *10 seat* trayeknya dipenggal dari Jepon menuju Bogorejo.

Solusi peningkatan kinerja pelayanan angkutan pedesaan trayek Blora – Jepon – Bogorejo menggunakan alternatif II dapat dilihat pada gambar 4.6 berikut :

Dengan menggunakan model alternatif II dapat diprediksi mengenai kinerja pelayanannya sebagai berikut :

1. Ditinjau dari Aspek Operasional

a. Faktor muat (*load factor*) Jam Sibuk Alternatif II

Hasil rekapitulasi survai *Load Factor* Dinamis sebagaimana pada lampiran 2.10. diketahui besarnya *load factor* pada jam sibuk adalah sebagaimana tabel berikut :

Tabel 4.17. : Prediksi *Load Factor* Jam Sibuk Alternatif II

NO	PENGGAL TRAYEK	LOAD FACTOR
1	Blora – Jepon – Cepu	77 %
2	Jepon – Bogorejo	113 %

Sumber : Hasil Analisis, 2004

Berdasarkan standar yang ditetapkan oleh Direktorat Jenderal Perhubungan Darat toleransi *load factor* dalam kategori baik adalah kurang dari 80%, sehingga *load factor* jam sibuk trayek Blora – Jepon – Cepu dikategorikan baik (dibawah 80%) sedangkan pada trayek Jepon – Bogorejo dikategorikan kurang (lebih dari 100%).

b. Faktor muat (*load factor*) Di Luar Jam Sibuk pada Alternatif II

Hasil rekapitulasi survai *Load Factor* Dinamis sebagaimana pada lampiran 2.11. diketahui besarnya *load factor* di luar jam sibuk pada trayek Blora – Bogorejo – Cepu adalah sebagaimana tabel berikut :

Tabel 4.18. : *Load Factor* Di Luar Jam Sibuk Alternatif II

NO	PENGGAL TRAYEK	LOAD FACTOR
1	Blora – Jepon - Cepu	53 %
2	Jepon – Bogorejo	79 %

Sumber : Hasil Analisis, 2004

Berdasarkan standar yang ditetapkan oleh Direktorat Jenderal Perhubungan Darat toleransi *load factor* dalam kategori baik adalah kurang dari 80%, sehingga kondisi *load factor* jam sibuk pada trayek Blora – Jepon – Cepu dan Jepon – Bogorejo dikategorikan baik (dibawah 80%).

c. Kecepatan Perjalanan Alternatif II

1) Trayek Blora – Jepon – Cepu

Diketahui :

- Panjang rute = 33,3 km
- Waktu perjalanan = (10,20 + 36,22) menit = 46,42 menit = 0,77 jam

Sehingga kecepatan perjalanan = $33,3 \text{ km} / 0,77 \text{ jam} = 43,04 \text{ km/jam}$

2) Trayek Blora – Jepon – Bogorejo

Diketahui :

- Panjang rute = 7,5 km
- Waktu perjalanan = 14,34 menit = 0,24 jam

Sehingga kecepatan perjalanan = $7,5 \text{ km} / 0,24 \text{ jam} = 31,25 \text{ km/jam}$

Berdasarkan standar yang ditetapkan oleh Direktorat Jenderal Perhubungan Darat toleransi kecepatan dalam kategori baik adalah lebih dari 10 km/jam sehingga kecepatan perjalanan pada tiap-tiap trayek termasuk dalam kategori baik yaitu 43,04 km/jam pada trayek Blora – Jepon – Cepu dan 31,25 km/jam pada trayek Jepon – Bogorejo.

d. Waktu Antara (*Headway*) Alternatif II

Besarnya *headway* pada tiap-tiap trayek dapat diestimasikan sebagai berikut :

1) Trayek Blora – Jepon – Cepu

Diketahui :

- Jumlah kendaraan siap operasi = 39 kendaraan
- Kendaraan dalam perjalanan per trip = $39/2 = 20$ kendaraan.

Sehingga *headway* = $60/20$ menit = 3 menit.

2) Trayek Jepon - Bogorejo

Diketahui :

- Frekuensi = 7 kendaraan/jam.

Sehingga *headway* = $60 \text{ menit} / 7 = 8,6$ menit.

Berdasarkan standar yang ditetapkan oleh Direktorat Jenderal Perhubungan Darat *headway* pada tiap-tiap trayek termasuk dalam kategori baik yaitu 3 menit pada trayek Blora – Jepon – Cepu dan 8,6 menit pada trayek Blora - Jepon – Bogorejo.

e. Waktu perjalanan Alternatif II

Hasil rekapitulasi survai *on bus* sebagaimana terdapat pada lampiran 2.10 dan 2.11 diketahui rata-rata waktu perjalanan tiap-tiap trayek adalah :

1) Trayek Blora – Jepon – Cepu

Diketahui :

- Waktu tempuh = (10,20 + 36,22) menit = 46,42 menit.

- Panjang rute = (6,6 + 26,7) km = 33,3 km

Sehingga waktu perjalanan = $46,42 / 33,3$ menit/km = 1,39 menit/km

2) Trayek Jepon - Bogorejo

Diketahui :

- Waktu tempuh = 14,34 menit

- Panjang rute = 7,5 km

Sehingga waktu perjalanan = $14,34$ menit / 7,5 km = 1,91 menit/km.

Berdasarkan standar yang ditetapkan oleh Direktorat Jenderal Perhubungan Darat toleransi waktu perjalanan dalam kategori baik adalah kurang dari 6 menit per kilometer sehingga waktu perjalanan pada tiap-tiap trayek tersebut termasuk dalam kategori baik yaitu 1,39 menit/km pada trayek Blora – Jepon – Cepu dan 1,74 menit/km pada trayek Jepon - Bogorejo.

f. Waktu pelayanan Alternatif II

Estimasi waktu pelayanan angkutan pedesaan masing-masing trayek berdasarkan hasil survai wawancara dengan awak kendaraan angkutan pedesaan adalah :

3) Pada trayek Blora – Jepon - Cepu selama 12 jam.

4) Pada trayek Jepon - Bogorejo selama 10 jam.

Berdasarkan standar yang ditetapkan oleh Direktorat Jenderal Perhubungan Darat toleransi waktu pelayanan dalam kategori baik adalah lebih dari 15 jam, dalam kategori sedang apabila pelayanan antara 13 sampai dengan 15 jam sedangkan apabila pelayanan kurang dari 13 jam termasuk dalam kategori kurang.

Lamanya waktu pelayanan pada kedua trayek tersebut diatas termasuk dalam kategori kurang yaitu hanya 12 jam pada trayek Blora – Jepon – Cepu dan 10 jam pada trayek Jepon - Bogorejo.

g. Frekuensi Alternatif II

Besarnya frekuensi pada tiap-tiap trayek dapat diestimasi sebagai berikut :

1) Trayek Blora – Jepon – Cepu

Diketahui :

- Jumlah kendaraan siap operasi = 39 kendaraan
- Kendaraan dalam perjalanan per trip = $39/2 = 20$ kendaraan.

Sehingga frekuensi = 20 kendaraan per jam.

2) Trayek Jepon – Bogorejo

Diketahui :

- Jumlah kendaraan siap operasi = 15 kendaraan
- Kendaraan dalam perjalanan per trip = $15/2 = 8$ kendaraan.

Sehingga frekuensi = 8 kendaraan per jam.

Berdasarkan standar yang ditetapkan oleh Direktorat Jenderal Perhubungan Darat toleransi frekuensi dalam kategori baik adalah apabila lebih dari 6 kendaraan per jam, sehingga frekuensi pada alternatif II termasuk dalam kategori baik (lebih dari 6 kendaraan/jam)

h. Jumlah kendaraan yang beroperasi (%) Alternatif II

Merupakan prosentase jumlah kendaraan yang beroperasi dengan jumlah kendaraan yang diijinkan oleh Pemerintah. Untuk mengestimasi jumlah kendaraan siap operasi dipergunakan metode penghitungan jumlah kendaraan yang dibutuhkan dalam pelayanan trayek sebagai berikut :

$$N = \frac{RTT}{h}$$

Keterangan :

N = jumlah kendaraan yang dibutuhkan

RTT = Round Trip Time (waktu perjalanan)

h = headway (waktu antara kendaraan)

Sehingga jumlah kendaraan siap operasi pada masing-masing trayek dapat dihitung sebagai berikut :

1) Trayek Blora – Jepon – Cepu

Diketahui :

- Waktu perjalanan pulang pergi = $2 \times 46,42 = 92,82$ menit
- Estimasi *lay over* (waktu ngetem) = $(5 + 5 + 5)$ menit = 15 menit
- *Headway* = 3 menit

Sehingga jumlah kendaraan yang beroperasi = $(92,82 + 15) / 3 = 36$ kendaraan

2) Trayek Blora - Jepon – Bogorejo

Diketahui :

- Waktu perjalanan pulang pergi = $2 \times 14,34 = 28,68$ menit
- Estimasi *lay over* (waktu ngetem) = $(10 + 10)$ menit = 20 menit
- *Headway* = 7,5 menit

Sehingga jumlah kendaraan yang beroperasi = $(28,68 + 20) / 7,5 = 7$ kendaraan

Berdasarkan perhitungan diatas dapat diketahui prosentase kendaraan siap operasi apabila menggunakan alternatif II sebagaimana tabel berikut :

Tabel 4.19. : Prosentase Kendaraan yang Beroperasi pada Alternatif II

No.	Penggagal Trayek	Jml Kendaraan		Prosentase (SO)
		Sesuai Ijin	Beroperasi	
1	Blora - Jepon – Cepu (16 <i>seat</i>)	39	36	92,31 %
2	Blora - Jepon – Bogorejo (10 <i>seat</i>)	15	7	46,67 %

Sumber : Hasil Analisis, 2004

Berdasarkan standar yang ditetapkan oleh Direktorat Jenderal Perhubungan Darat toleransi kendaraan siap operasi (SO) dalam kategori baik adalah 100 %, kategori sedang antara 82% sampai dengan 100% sehingga prediksi kendaraan siap operasi pada trayek Blora – Jepon – Cepu masih dalam kategori sedang dan pada trayek Jepon – Bogorejo termasuk dalam kategori kurang.

i. Waktu tunggu penumpang (menit) Alternatif II

Waktu tunggu penumpang (menit) merupakan waktu yang diperlukan oleh penumpang mulai dari tempat pemberhentian sampai dengan memperoleh angkutan, berdasarkan estimasi besarnya waktu tunggu adalah $\frac{1}{2}$ besarnya *headway*, sehingga untuk masing-masing penggal trayek adalah :

- 1) Pada trayek Blora – Jepon – Cepu sebesar $\frac{1}{2} \times 3$ menit = 1,5 menit.
- 2) Pada trayek Jepon - Bogorejo sebesar $\frac{1}{2} \times 7,5$ menit = 3,75 menit.

Berdasarkan standar yang ditetapkan oleh Direktorat Jenderal Perhubungan Darat toleransi waktu tunggu penumpang dalam kategori baik adalah kurang dari 20 menit, sehingga prediksi waktu tunggu penumpang pada alternatif II termasuk dalam kategori baik.

j. Awal dan akhir waktu pelayanan Alternatif II

Berdasarkan standar yang ditetapkan oleh Direktorat Jenderal Perhubungan Darat toleransi awal dan akhir waktu pelayanan mulai pukul 05.00 – 22.00, dalam kategori sedang mulai pukul 05.00 – 20.00 dan dalam kategori kurang apabila pelayanan dilakukan pada pukul 05.00 – 18, sehingga awal dan akhir pelayanan yang terjadi saat ini masuk dalam kategori kurang.

Prediksi waktu pelayanan pada alternatif II mulai pukul 05.00 sampai dengan pukul 17.00 termasuk dalam kategori kurang.

Secara keseluruhan hasil penilaian Alternatif II mengenai kinerja pelayanan angkutan pedesaan ditinjau dari aspek operasional adalah sebagaimana tabel berikut :

Tabel 4.20. : Penilaian Kinerja Pelayanan Angkutan Pedesaan Trayek Blora-Bogorejo – Cepu menggunakan metode Alternatif II

NO	INDIKATOR PELAYANAN	PENILAIAN ALTERNATIF II					
		BLORA – JEPON – CEPU	N	JEPON – B.REJO	N	RATA-RATA	N
1	Load Factor jam sibuk	77%	3	113%	1	95	2
2	Load Factor diluar jam sibuk	53%	3	79%	3	66	3
3	Rata-rata kecepatan perjalanan (km/jam)	43,04	3	31,25	3	37,15	3
4	Rata-rata headway (mnt)	3	3	8,6	3	5,8	3
5	Rata-rata waktu perjalanan (mnt/km)	1,39	3	1,21	3	1,65	3
6	Waktu pelayanan (jam)	12	1	10	1	11	1
7	Frekuensi (kend/jam)	20	3	8	3	14	3
8	Prosentase kend. Siap Operasi	92,31	2	46,67	1	69,49	1
9	Rata-rata waktu tunggu penumpang (mnt)	1,5	3	3,75	3	2,63	3
10	Awal dan akhir waktu pelayanan	05 - 17	1	05 - 16	1	05 - 17	1
	Jumlah		25		22		23

Sumber : Hasil Analisis, 2004.

Penilaian Alternatif II mengenai kinerja pelayanan ditinjau dari aspek operasional dinyatakan baik dengan nilai 23 (diatas 18).

2. Ditinjau dari Aspek Finansial

a. Trayek Blora – Jepon - Cepu

1) Prediksi Pendapatan pada trayek Blora – Jepon – Cepu

Diketahui :

- *Load factor* dinamis rata-rata = $39/36 \times 65\% = 70,42\%$
- Jumlah rit per hari = 10 perjalanan
- Kapasitas rata-rata = 16 orang/kendaraan
- Jumlah penumpang per hari = $70,42\% \times 16 \text{ orang} \times 10 \text{ rit}$
= 113 pnp/kend/hari
- Tarif angkutan pedesaan yang berlaku pada penggal trayek Blora – Jepon – Cepu sebesar Rp 3.000,- (pelajar) dan Rp. 5.000,- (umum).
- Komposisi penumpang pelajar sebanyak 15,63 % dan penumpang umum sebanyak 84,37 %.

Sehingga prediksi pendapatan operator adalah :

- Pendapatan dari pelajar
= $15,63\% \times 113 \text{ orang} \times \text{Rp } 3.000,- = \text{Rp } 52.800,-$ per kendaraan/hari
- Pendapatan dari penumpang umum
= $84,37\% \times 113 \text{ orang} \times \text{Rp } 5.000,- = \text{Rp } 475.300,-$ per kendaraan/hari
- Total pendapatan :
= $\text{Rp } 52.800,- + \text{Rp } 475.300,- = \text{Rp } 528.100,-$ per kendaraan/hari

2) Prediksi pengeluaran operator pada trayek Blora – Jepon – Cepu

$$\begin{aligned} &:= \text{Km tempuh} \times \text{kapasitas} \times \text{BOK} \\ &= 33,3 \text{ Km} \times 10 \text{ rit} \times 16 \text{ orang/kend} \times \text{Rp } 94,89 \\ &= \text{Rp } 505.600,- \text{ per kendaraan/hari} \end{aligned}$$

3) Kerugian/keuntungan operator sebesar = Rp 528.100,- - Rp,- 505.600,-

$$= \text{Rp } 22.500,- \text{ per kendaraan/hari (laba)}$$

b. Trayek Jepon - Bogorejo

1) Prediksi Pendapatan pada trayek Jepon – Bogorejo

Diketahui :

- Estimasi *Load factor* dinamis (terbaik) = 80%
- Jumlah rit per hari = 10
- Kapasitas rata-rata = 10 orang/kendaraan
- Jumlah penumpang per hari = 80% x 10 orang/kend x 10 rit = 80 orang
- Tarif yang berlaku sebesar Rp 1.000,- (pelajar) dan Rp 1.500,- (umum)
- Komposisi penumpang pelajar 17,87 % dan umum sebesar 82,13 %.

Sehingga prediksi pendapatan operator adalah :

- Pendapatan dari pelajar
= 17,87 % x 80 orang x Rp 1.000,- = Rp 14.300,- per kendaraan/hari
- Pendapatan dari penumpang umum
= 82,13 % x 80 orang x Rp 1.500,- = Rp 98.600,- per kendaraan/hari
- Total pendapatan :
= Rp 14.300,- + Rp 98.600,- = Rp 112.900,- per kendaraan/hari

2) Prediksi pengeluaran operator pada trayek Jepon – Bogorejo

$$\begin{aligned} &:= \text{Km tempuh} \times \text{kapasitas} \times \text{BOK} \\ &= 7.5 \text{ Km} \times 10 \text{ rit} \times 10 \text{ orang/kend} \times \text{Rp } 122,37 \\ &= \text{Rp } 91.800,- \text{ per kendaraan/hari} \end{aligned}$$

3) Kerugian/keuntungan operator pada trayek Blora – Jepon – Bogorejo

$$= \text{Rp } 112.900,- - \text{Rp } 91.800,- = \text{Rp } 11.100,- \text{ per kendaraan/hari}$$

Untuk lebih jelasnya mengenai analisis finansial pada masing-masing trayek menggunakan alternatif II dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 4.21. : Analisis Finansial Alternatif II

No	Indikator	Satuan	Besarnya per Trayek	
			Jepon-Bogorejo	Blora-Jepon-Cepu
1	Panjang rute	Km	7,5	33,3
2	Jumlah rit	trip	10	10
3	Kapasitas per kendaraan	orang	10	16
4	<i>Load factor</i>	%	80	70,42
5	Produksi pnp per kend/hari	orang	80	113
6	Biaya Operasi Kendaraan	Rp	122,37	94,39
7	Tarip pnp pelajar	Rp	1.000	3.000
8	Tarip pnp umum	Rp	1.500	5.000
9	Prosentase pnp pelajar	%	17,87	15,63
10	Prosentase pnp umum	%	82,13	84,37
11	Pendapatan			
	- dari pnp pelajar	Rp	14.300	52.800
	- dari pnp umum	Rp	98.600	475.300
	Total pendapatan	Rp	112.900	528.100
12	Pengeluaran per kendaraan	Rp	91.800	505.600
13	Laba (+) / rugi (-)	Rp	11.100	22.500

Sumber : Hasil Analisis, 2004

3. Ditinjau Dari Aspek *Demand* (Permintaan Angkutan)

Untuk mengestimasi jumlah kendaraan yang dibutuhkan dalam pelayanan trayek dipergunakan rumus sebagai berikut :

$$N = \frac{RTT}{h}$$

Keterangan :

N = jumlah kendaraan yang dibutuhkan

RTT = *Round Trip Time* (waktu perjalanan)

h = *headway* (waktu antara kendaraan)

Sehingga jumlah kendaraan dibutuhkan pada masing-masing trayek dapat dihitung sebagai berikut :

a) Trayek Blora – Jepon – Cepu

Diketahui :

- Load factor rata-rata = 65%
- Produksi penumpang = 39 kendaraan x 16 orang x 65% x 10 rit/hari
= 4056 orang per hari
- Frekuensi = $(4056/10 \text{ orang/jam}) / 16 \text{ orang/kendaraan} = 26 \text{ kendaraan/jam}$
- *Headway* = $(60 \text{ menit}) / 26 = 2,3 \text{ menit}$
- Waktu perjalanan pulang pergi = $2 \times 46,42 = 92,82 \text{ menit}$
- Estimasi *lay over* (waktu ngetem) = $(5 + 5) \text{ menit} = 10 \text{ menit}$

Jadi jumlah kendaraan yang dibutuhkan sebanyak = $(92,82 + 10) / 2,3$
= 45 kendaraan

b) Trayek Jepon – Bogorejo

Diketahui :

- Load factor rata-rata = 94%
- Produksi penumpang = 4 kendaraan x 10 orang x 94% x 10 rit/hari
= 376 orang per hari
- Frekuensi = $(376/10 \text{ orang/jam}) / 10 \text{ orang/kendaraan} = 4 \text{ kendaraan/jam}$
- *Headway* = $(60 \text{ menit}) / 4 = 15 \text{ menit}$
- Waktu perjalanan pulang pergi = $2 \times 14,34 = 28,68 \text{ menit}$
- Estimasi *lay over* (waktu ngetem) = $(10 + 10) \text{ menit} = 20 \text{ menit}$

Sehingga jumlah kendaraan yang dibutuhkan = $(28,68 + 20) / 15$
= 4 kendaraan.

4.3.3.3. Alternatif III Perbaikan Kinerja Pelayanan Angkutan

Merupakan usaha untuk meningkatkan pelayanan dengan cara membagi trayek Blora – Bogorejo – Cepu menjadi 2 trayek yaitu Trayek Blora – Jepon – Bogorejo dan Trayek Jepon – Cepu. Perbedaan dengan alternatif I maupun alternatif II adalah pada pemenggalan trayek angkutan pedesaan *16 seat*, pada alternatif I dan alternatif II angkutan pedesaan *16 seat* mulai perjalanan dari Blora – Jepon – Cepu, tetapi pada alternatif III angkutan pedesaan *16 seat* trayeknya dipenggal dari Jepon menuju Cepu.

Solusi peningkatan kinerja pelayanan angkutan pedesaan trayek Blora – Jepon – Bogorejo menggunakan alternatif III dapat dilihat pada gambar 4.7 berikut :

Dengan menggunakan model alternatif III dapat diprediksi mengenai kinerja pelayanannya sebagai berikut :

1. Ditinjau dari Aspek Operasional

a. Faktor muat (*load factor*) Jam Sibuk Alternatif III

Hasil rekapitulasi survai *Load Factor* Dinamis sebagaimana pada lampiran 2.10. diketahui besarnya *load factor* pada jam sibuk adalah sebagaimana tabel berikut :

Tabel 4.22. : Prediksi *Load Factor* Jam Sibuk Alternatif III

NO	PENGGAL TRAYEK	LOAD FACTOR
1	Jepon - Cepu	68 %
2	Blora - Jepon – Bogorejo	96 %

Sumber : Hasil Analisis, 2004

Berdasarkan standar yang ditetapkan oleh Direktorat Jenderal Perhubungan Darat toleransi *load factor* dalam kategori baik adalah kurang dari 80%, sehingga *load factor* jam sibuk trayek Jepon – Cepu dikategorikan baik (dibawah 80%) sedangkan pada trayek Blora - Jepon – Bogorejo dikategorikan sedang (diantara 80% dan 100%).

b. Faktor muat (*load factor*) Di Luar Jam Sibuk Alternatif III

Hasil rekapitulasi survai *Load Factor* Dinamis sebagaimana pada lampiran 2.11. diketahui besarnya *load factor* di luar jam sibuk pada trayek Blora – Bogorejo – Cepu adalah sebagaimana tabel berikut :

Tabel 4.23. : *Load Factor* Di Luar Jam Sibuk Alternatif III

NO	PENGGAL TRAYEK	LOAD FACTOR
1	Jepon - Cepu	52 %
2	Blora - Jepon – Bogorejo	60 %

Sumber : Hasil Analisis, 2004

Berdasarkan standar yang ditetapkan oleh Direktorat Jenderal Perhubungan Darat toleransi *load factor* dalam kategori baik adalah kurang dari 80%, sehingga kondisi *load factor* jam sibuk pada trayek Jepon – Cepu dan Blora - Jepon – Bogorejo dikategorikan baik (dibawah 80%).

c. Kecepatan Perjalanan Alternatif III

1) Trayek Jepon – Cepu

Diketahui :

- Panjang rute = 26,7 km
- Waktu perjalanan = 36,22 menit = 0,60 jam

Sehingga kecepatan perjalanan = $26,7 \text{ km} / 0,60 \text{ jam} = 44,23 \text{ km/jam}$

2) Trayek Blora – Jepon – Bogorejo

Diketahui :

- Panjang rute = 14,1 km
- Waktu perjalanan = (10,20 + 14,34) menit = 24,54 menit = 0,41 jam

Sehingga kecepatan perjalanan = $14,1 \text{ km} / 0,41 \text{ jam} = 34,47 \text{ km/jam}$

Berdasarkan standar yang ditetapkan oleh Direktorat Jenderal Perhubungan Darat toleransi kecepatan dalam kategori baik adalah lebih dari 10 km/jam sehingga kecepatan perjalanan pada tiap-tiap trayek termasuk dalam kategori baik yaitu 44,23 km/jam pada trayek Jepon – Cepu dan 34,47 km/jam pada trayek Blora - Jepon – Bogorejo.

d. Waktu Antara (*Headway*) Alternatif III

Besarnya *headway* pada tiap-tiap trayek dapat diestimasi sebagai berikut :

1) Trayek Jepon – Cepu

Diketahui :

- Jumlah kendaraan siap operasi = 39 kendaraan
- Kendaraan dalam perjalanan per trip = $39/2 = 20$ kendaraan.

Sehingga *headway* = $60/20$ menit = 3 menit.

2) Trayek Blora - Jepon - Bogorejo

Diketahui :

- Frekuensi = 7 kendaraan/jam

Sehingga *headway* = $60 \text{ menit} / 7 = 8,6$ menit.

Berdasarkan standar yang ditetapkan oleh Direktorat Jenderal Perhubungan Darat *headway* pada tiap-tiap trayek termasuk dalam kategori baik yaitu 3 menit pada trayek Blora – Jepon – Cepu dan 8,6 menit pada trayek Blora - Jepon -- Bogorejo.

e. Waktu perjalanan Alternatif III

Hasil rekapitulasi survai *on bus* sebagaimana terdapat pada lampiran 2.10 dan 2.11 diketahui rata-rata waktu perjalanan tiap-tiap trayek adalah :

1) Trayek Jepon – Cepu

Diketahui :

- Waktu tempuh = 36,22 menit.
- Panjang rute = 26,7 km

Sehingga waktu perjalanan = $36,22 / 26,7$ menit/km = 1,36 menit/km

2) Trayek Blora - Jepon – Bogorejo

Diketahui :

- Waktu tempuh = (10,20 + 14,34) menit = 24,54 menit
- Panjang rute = (6,6 + 7,5) km = 14,1 km

Sehingga waktu perjalanan = $24,54 / 14,1$ menit/km = 1,74 menit/km.

Berdasarkan standar yang ditetapkan oleh Direktorat Jenderal Perhubungan Darat toleransi waktu perjalanan dalam kategori baik adalah kurang dari 6 menit per kilometer sehingga waktu perjalanan pada tiap-tiap trayek tersebut termasuk dalam kategori baik yaitu 1,36 menit/km pada trayek Jepon – Cepu dan 1,74 menit/km pada trayek Blora - Jepon - Bogorejo.

f. Waktu pelayanan Alternatif III

Estimasi waktu pelayanan angkutan pedesaan masing-masing trayek berdasarkan hasil survai wawancara dengan awak kendaraan angkutan pedesaan adalah :

- 5) Pada trayek Jepon - Cepu selama 12 jam.
- 6) Pada trayek Blora - Jepon - Bogorejo selama 12 jam.

Berdasarkan standar yang ditetapkan oleh Direktorat Jenderal Perhubungan Darat toleransi waktu pelayanan dalam kategori baik adalah lebih dari 15 jam, dalam kategori sedang apabila pelayanan antara 13 sampai dengan 15 jam sedangkan apabila pelayanan kurang dari 13 jam termasuk dalam kategori kurang.

Lamanya waktu pelayanan pada kedua trayek tersebut diatas termasuk dalam kategori kurang yaitu hanya 12 jam.

g. Frekuensi Alternatif III

Besarnya frekuensi pada tiap-tiap trayek dapat diestimasi sebagai berikut :

1) Trayek Jepon – Cepu

Diketahui :

- Jumlah kendaraan siap operasi = 39 kendaraan
- Kendaraan dalam perjalanan per trip = $39/2 = 20$ kendaraan.

Sehingga frekuensi = 20 kendaraan per jam.

2) Trayek Blora - Jepon – Bogorejo

Diketahui :

- Jumlah kendaraan siap operasi = 15 kendaraan
- Kendaraan dalam perjalanan per trip = $15/2 = 8$ kendaraan.

Sehingga frekuensi = 8 kendaraan per jam.

Berdasarkan standar yang ditetapkan oleh Direktorat Jenderal Perhubungan Darat toleransi frekuensi dalam kategori baik adalah apabila lebih dari 6 kendaraan per jam, sehingga frekuensi pada alternatif III termasuk dalam kategori baik (lebih dari 6 kendaraan/jam)

h. Jumlah kendaraan yang beroperasi (%) Alternatif III

Merupakan prosentase jumlah kendaraan yang beroperasi dengan jumlah kendaraan yang diijinkan oleh Pemerintah. Untuk mengestimasi jumlah kendaraan siap operasi dipergunakan metode penghitungan jumlah kendaraan yang dibutuhkan dalam pelayanan trayek sebagai berikut :

$$N = \frac{RTT}{h}$$

Keterangan :

N = jumlah kendaraan yang dibutuhkan

RTT = Round Trip Time (waktu perjalanan)

h = headway (waktu antara kendaraan)

Sehingga jumlah kendaraan siap operasi pada masing-masing trayek dapat dihitung sebagai berikut :

1) Trayek Jepon – Cepu

Diketahui :

- Waktu perjalanan pulang pergi = $2 \times 36,22 = 72,44$ menit
- Estimasi lay over (waktu ngetem) = $(10 + 10)$ menit = 20 menit

- *Headway* = 3 menit

Sehingga jumlah kendaraan yang beroperasi = $(72,44 + 20) / 3 = 31$ kendaraan

2) Trayek Blora - Jepon – Bogorejo

Diketahui :

- Waktu perjalanan pulang pergi = $2 \times 24,54 = 49,08$ menit
- Estimasi *lay over* (waktu ngetem) = $(10 + 10)$ menit = 20 menit
- *Headway* = 8 menit

Sehingga jumlah kendaraan yang beroperasi = $(49,08 + 20) / 7,5 = 9$ kendaraan

Berdasarkan perhitungan diatas dapat diketahui prosentase kendaraan siap operasi apabila menggunakan alternati I sebagaimana tabel berikut :

Tabel 4.24. : Prosentase Kendaraan yang Beroperasi pada Alternatif III

No.	Penggal Trayek	Jml Kendaraan		Prosentase (SO)
		Sesuai Ijin	Beroperasi	
1	Blora - Jepon – Cepu (16 seat)	39	31	79,49 %
2	Blora - Jepon – Bogorejo (10 seat)	15	9	60 %

Sumber : Hasil Analisis, 2004

Berdasarkan standar yang ditetapkan oleh Direktorat Jenderal Perhubungan Darat toleransi kendaraan siap operasi (SO) dalam kategori baik adalah 100 %, kategori sedang antara 82% sampai dengan 100% sehingga prediksi kendaraan siap operasi pada trayek Jepon – Cepu dan trayek Blora – Jepon – Bogorejo termasuk dalam kategori kurang.

i. Waktu tunggu penumpang (menit) Alternatif III

Waktu tunggu penumpang (menit) merupakan waktu yang diperlukan oleh penumpang mulai dari tempat pemberhentian sampai dengan memperoleh angkutan, berdasarkan estimasi besarnya waktu tunggu adalah $\frac{1}{2}$ besarnya *headway*, sehingga untuk masing-masing penggal trayek adalah :

- Pada trayek Jepon – Cepu sebesar $\frac{1}{2} \times 3$ menit = 1,5 menit.
- Pada trayek Blora - Jepon - Bogorejo sebesar $\frac{1}{2} \times 7,5$ menit = 3,75 menit.

Berdasarkan standar yang ditetapkan oleh Direktorat Jenderal Perhubungan Darat toleransi waktu tunggu penumpang dalam kategori baik adalah kurang dari 20

menit, sehingga prediksi waktu tunggu penumpang pada alternatif III termasuk dalam kategori baik.

j. Awal dan akhir waktu pelayanan Alternatif III

Berdasarkan standar yang ditetapkan oleh Direktorat Jenderal Perhubungan Darat toleransi awal dan akhir waktu pelayanan mulai pukul 05.00 – 22.00, dalam kategori sedang mulai pukul 05.00 – 20.00 dan dalam kategori kurang apabila pelayanan dilakukan pada pukul 05.00 – 18, sehingga awal dan akhir pelayanan yang terjadi saat ini masuk dalam kategori kurang.

Prediksi waktu pelayanan pada alternatif I mulai pukul 05.00 sampai dengan pukul 17.00 termasuk dalam kategori kurang.

Secara keseluruhan hasil penilaian Alternatif III mengenai kinerja pelayanan angkutan pedesaan ditinjau dari aspek operasional adalah sebagaimana tabel berikut :

Tabel 4.25. : Penilaian Kinerja Pelayanan Angkutan Pedesaan Trayek Blora-Bogorejo – Ccpu menggunakan metode Alternatif III

NO	INDIKATOR PELAYANAN	PENILAIAN ALTERNATIF III					
		JEPON - CEPU	N	BLORA - JEPON - B.REJO	N	RATA-RATA	N
1	Load Factor jam sibuk	68%	3	96%	2	82	2
2	Load Factor diluar jam sibuk	52%	3	60%	3	56	3
3	Rata-rata kecepatan perjalanan (km/jam)	44,23	3	34,47	3	39,35	3
4	Rata-rata headway (mnt)	3	3	8,6	3	5,8	3
5	Rata-rata waktu perjalanan (mnt/km)	1,36	3	1,74	3	1,55	3
6	Waktu pelayanan (jam)	12	1	12	1	12	1
7	Frekuensi (kend/jam)	20	3	8	3	14	3
8	Prosentase kend. Siap Operasi	79,49	1	60	1	69,75	1
9	Rata-rata waktu tunggu penumpang (mnt)	1,5	3	3,75	3	2,63	3
10	Awal dan akhir waktu pelayanan	05 - 17	1	05 - 17	1	05 - 17	1
	Jumlah		24		23		23

Sumber : Hasil Analisis, 2004.

Penilaian Alternatif III mengenai kinerja pelayanan ditinjau dari aspek operasional dinyatakan baik dengan nilai 23 (diatas 18).

2. Ditinjau dari Aspek Finansial

a. Trayek Jepon - Cepu

1) Prediksi Pendapatan pada trayek Jepon – Cepu

Diketahui :

- *Load factor* dinamis rata-rata = 65%
- Jumlah rit per hari = 10 perjalanan
- Kapasitas rata-rata = 16 orang/kendaraan
- Jumlah penumpang per hari = $65\% \times 16 \text{ orang} \times 10 \text{ rit}$
= 104 pnp/kend/hari
- Tarif angkutan pedesaan yang berlaku pada penggal trayek Jepon – Cepu sebesar Rp 3.000,- (pelajar) dan Rp. 5.000,- (umum).
- Komposisi penumpang pelajar sebanyak 15,63 % dan penumpang umum sebanyak 84,37 %.

Sehingga prediksi pendapatan operator adalah :

- Pendapatan dari pelajar
= $15,63\% \times 104 \text{ orang} \times \text{Rp } 3.000,-$
= Rp 48.800,- per kendaraan/hari
- Pendapatan dari penumpang umum
= $84,37\% \times 104 \text{ orang} \times \text{Rp } 5.000,-$
= Rp 438.700,- per kendaraan/hari
- Total pendapatan :
= $\text{Rp } 48.800,- + \text{Rp } 438.700,-$
= Rp 487.500,- per kendaraan/hari

2) Prediksi pengeluaran operator pada trayek Blora – Jepon – Cepu

$$\begin{aligned} &:= \text{Km tempuh} \times \text{kapasitas} \times \text{BOK} \\ &= 26,7 \text{ Km} \times 10 \text{ rit} \times 16 \text{ orang/kend} \times \text{Rp } 94,89 \\ &= \text{Rp } 405.400,- \text{ per kendaraan/hari} \end{aligned}$$

3) Kerugian/keuntungan operator sebesar = Rp 487.500,- - Rp,- 405.400

$$= \text{Rp } 82.100,- \text{ per kendaraan/hari (laba)}$$

b. Trayek Blora – Jepon - Bogorejo

1) Prediksi Pendapatan pada trayek Blora – Jepon – Bogorejo

Diketahui :

- Estimasi *Load factor* dinamis (terbaik) = 80%
- Jumlah rit per hari = 10
- Kapasitas rata-rata = 10 orang/kendaraan
- Jumlah penumpang per hari = 80% x 10 orang/kend x 10 rit = 80 orang
- Tarif yang berlaku sebesar Rp 2.000,- (pelajar) dan Rp 3.000,- (umum)
- Komposisi penumpang pelajar 17,87 % dan umum sebesar 82,13 %.

Sehingga prediksi pendapatan operator adalah :

- Pendapatan dari pelajar
= 17,87 % x 80 orang x Rp 2.000,- = Rp 28.600,- per kendaraan/hari
- Pendapatan dari penumpang umum
= 82,13 % x 80 orang x Rp 3.000,- = Rp 197.100,- per kendaraan/hari
- Total pendapatan :
= Rp 28.600,- + Rp 197.100,- = Rp 225.700,- per kendaraan/hari

2) Prediksi pengeluaran operator pada trayek Blora – Jepon – Bogorejo

$$\begin{aligned} &:= \text{Km tempuh} \times \text{kapasitas} \times \text{BOK} \\ &= 14,1 \text{ Km} \times 10 \text{ rit} \times 10 \text{ orang/kend} \times \text{Rp } 122,37 \\ &= \text{Rp } 172.600,- \text{ per kendaraan/hari} \end{aligned}$$

3) Kerugian/keuntungan operator pada trayek Blora – Jepon – Bogorejo

$$= \text{Rp } 225.700,- - \text{Rp } 172.600,- = \text{Rp } 53.100,- \text{ per kendaraan/hari}$$

Untuk lebih jelasnya mengenai analisis finansial pada masing-masing trayek menggunakan alternatif III dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 4.26. : Analisis Finansial Alternatif III

No	Indikator	Satuan	Besarnya per Trayek	
			Blora-Jepon-Bogorejo	Jepon-Cepu
1	Panjang rute	Km	14,1	26,7
2	Jumlah rit	trip	10	10
3	Kapasitas per kendaraan	orang	10	16
4	<i>Load factor</i>	%	80	65
5	Produksi pnp per kend/hari	orang	80	104
6	Biaya Operasi Kendaraan	Rp	122,37	94,39
7	Tarip pnp pelajar	Rp	2.000	3.000
8	Tarip pnp umum	Rp	3.000	5.000
9	Prosentase pnp pelajar	%	17,87	15,63
10	Prosentase pnp umum	%	82,13	84,37
11	Pendapatan			
	- dari pnp pelajar	Rp	28.600	48.800
	- dari pnp umum	Rp	197.100	438.700
	Total pendapatan	Rp	225.700	487.500
12	Pengeluaran per kendaraan	Rp	172.600	405.400
13	Laba (+) / rugi (-)	Rp	53.100	82.100

Sumber : Hasil Analisis, 2004

3. Ditinjau Dari Aspek *Demand* (Permintaan Angkutan)

Untuk mengestimasi jumlah kendaraan yang dibutuhkan dalam pelayanan trayek dipergunakan rumus sebagai berikut :

$$N = \frac{RTT}{h}$$

Keterangan :

- N = jumlah kendaraan yang dibutuhkan
- RTT = *Round Trip Time* (waktu perjalanan)
- h = *headway* (waktu antara kendaraan)

Sehingga jumlah kendaraan dibutuhkan pada masing-masing trayek dapat dihitung sebagai berikut :

a) Trayek Jepon – Cepu

Diketahui :

- *Load factor* rata-rata = 65%
- Produksi penumpang = 29 kendaraan x 16 orang x 65% x 10 rit/hari
= 3016 orang per hari
- Frekuensi = 29 kendaraan/jam
- *Headway* = (60 menit) / 29 = 2 menit
- Waktu perjalanan pulang pergi = 2 x 36,22 = 72,44 menit
- Estimasi *lay over* (waktu ngetem) = (5 + 5) menit = 10 menit

Jadi jumlah kendaraan yang dibutuhkan sebanyak = (72,44 + 10) / 2
= 41 kendaraan

b) Trayek Blora - Jepon – Bogorejo

Diketahui :

- *Load factor* rata-rata = 65%
- Produksi penumpang = 15 kendaraan x 10 orang x 65% x 10 rit/hari
= 650 orang per hari
- Frekuensi = (650/10 rit/hari) / 10 orang/kendaraan = 6,5 ≈ 7 kendaraan/jam
- *Headway* = (60 menit) / 7 = 8,6 menit
- Waktu perjalanan pulang pergi = 2 x 24,54 = 49,08 menit
- Estimasi *lay over* (waktu ngetem) = (5 + 5) menit = 10 menit

Sehingga jumlah kendaraan yang dibutuhkan = (49,08 + 10) / 8,6
= 7 kendaraan.

4.3.4. Pemilihan Alternatif

Dari ketiga alternatif perbaikan kinerja pelayanan angkutan pedesaan yang telah diuraikan diatas dipilih salah satu untuk dijadikan sebagai alternatif terpilih. Adapun cara pemilihan terhadap alternatif yang ada menggunakan penilaian sebagai berikut :

- Nilai 3 untuk kondisi pelayanan paling baik diantara ketiga alternatif;
- Nilai 2 untuk kondisi pelayanan peringkat kedua diantara tiga alternatif;
- Nilai 1 untuk kondisi pelayanan peringkat ketiga diantara ketiga alternatif.

Hasil penilaian terhadap ketiga alternatif adalah sebagai berikut :

1. Penilaian Alternatif dari aspek operasional

Penilaian alternatif dari aspek operasional dilakukan dengan cara menilai indikator-indikator pelayanan sebagaimana yang telah dianalisis sebelumnya yaitu mengenai *load factor*, kecepatan perjalanan, *headway*, waktu perjalanan, waktu pelayanan, frekuensi, kendaraan siap operasi, waktu tunggu penumpang dan awal – akhir waktu pelayanan.

Hasil penilaian terhadap ketiga alternatif perbaikan kinerja pelayanan angkutan pedesaan pada trayek Blora – Bogorejo – Cepu dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 4.27. : Penilaian Alternatif dari Aspek Operasional

NO	INDIKATOR PELAYANAN	Besarnya			Nilai		
		I	II	III	I	II	III
1	<i>Load Factor</i> jam sibuk (%)	86,5	95	82	2	1	3
2	<i>Load Factor</i> diluar jam sibuk (%)	56,5	66	56	2	3	1
3	Rata-rata kecepatan perjalanan (km/jam)	38,76	37,15	39,35	2	1	3
4	Rata-rata <i>headway</i> (mnt)	5,8	5,8	5,8	3	3	3
5	Rata-rata waktu perjalanan (mnt/km)	1,57	1,65	1,55	2	3	1
6	Waktu pelayanan (jam)	12	11	12	2	1	2
7	Frekuensi (kend/jam)	14	14	14	3	3	3
8	Prosentase kendaraan Siap Operasi (%)	76,15	69,49	69,75	3	1	2
9	Rata-rata waktu tunggu penumpang (mnt)	2,63	2,63	2,63	3	3	3
10	Awal dan akhir waktu pelayanan	05-17	05-17	05-17	1	1	1
	Jumlah				23	20	22

Berdasarkan hasil penilaian diatas dapat diketahui bahwa Alternatif I mempunyai nilai paling besar yaitu 23 dibandingkan dengan alternatif-alternatif yang lain.

2. Penilaian Alternatif dari Aspek Finansial

Penilaian alternatif dari aspek finansial dilakukan dengan cara membandingkan besarnya keuntungan operator pada tiap-tiap alternatif, semakin besar keuntungannya, maka nilainya semakin besar.

Penulis memberi batasan nilai 0 – 4 yaitu :

- Nilai 0 untuk keuntungan sampai Rp 0,-
- Nilai 1 untuk keuntungan > Rp 0 sampai dengan Rp 25.000,-
- Nilai 2 untuk keuntungan > Rp 25.000,- sampai dengan Rp 50.000,-

- Nilai 3 untuk keuntungan > Rp 50.000,- sampai dengan Rp 75.000,-
- Nilai 4 untuk keuntungan > Rp 75.000,-

Hasil penilaian terhadap ketiga alternatif perbaikan kinerja pelayanan angkutan pedesaan pada trayek Blora – Bogorejo – Cepu dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 4.28. : Penilaian Alternatif dari Aspek Finansial

NO	Jenis Angkutan Umum	Besarnya (Rp)			Nilai		
		I	II	III	I	II	III
1	16 seat	22.500	22.500	82.100	1	1	4
2	10 seat	53.100	11.100	53.100	3	1	3
	Jumlah Nilai				4	2	7

3. Penilaian Alternatif dari Aspek Finansial

Penilaian alternatif dari aspek *demand* atau permintaan penumpang dilakukan dengan cara membandingkan jumlah angkutan pedesaan yang berusaha untuk melayani rute angkutan umum, semakin banyak jumlahnya semakin baik nilainya.

Hasil penilaian terhadap ketiga alternatif perbaikan kinerja pelayanan angkutan pedesaan pada trayek Blora – Bogorejo – Cepu dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 4.29. : Penilaian Alternatif dari Aspek Demand

NO	Jenis Angkutan Umum	Besarnya (kendaraan)			Nilai		
		I	II	III	I	II	III
1	16 seat	45	45	41	2	2	1
2	10 seat	7	3	7	2	1	2
	Jumlah Nilai				4	3	3

Setelah dilakukan penilaian alternatif berdasarkan aspek operasional, aspek *demand* dan aspek operasional selanjutnya untuk mengetahui nilai kumulatif dari ketiga alternatif dilakukan penggabungan penilaian dilihat dari ketiga aspek tersebut.

Secara ringkas hasil penilaian secara terpadu dari ketiga alternatif perbaikan kinerja pelayanan angkutan pedesaan pada trayek Blora – Bogorejo – Cepu dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 4.30. : Penilaian Alternatif dilihat dari Aspek Operasional, Aspek Finansial dan Aspek Demand

NO	Aspek	Nilai		
		I	II	III
1	Operasional	25	20	22
2	Finansial	4	2	7
3	Demand	4	3	3
	Jumlah Nilai	33	25	30
	Peringkat	I	III	II

Hasil penilaian dilihat dari tiga aspek yaitu Aspek Operasional, Aspek Finansial dan Aspek Demand diketahui bahwa upaya perbaikan kinerja pelayanan menggunakan Alternatif I memperoleh nilai terbesar yaitu 33 sehingga menduduki peringkat 1, Alternatif II memperoleh nilai terkecil yaitu 25 sehingga menduduki peringkat 2, sedangkan Alternatif III memperoleh nilai 30 menduduki peringkat II.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

1. Ditinjau dari Aspek Operasional pelayanan angkutan pedesaan trayek Blora – Bogorejo – Cepu pada saat ini masih buruk terbukti dengan kondisi pelayanan pada penggal trayek Jepon – Bogorejo sebagai berikut :
 - a. Pada jam puncak *load factor* penumpang mencapai 113%. Dilihat dari segi kenyamanan penumpang masih dalam kategori kurang yaitu melebihi batas maksimum yang disyaratkan 100%.
 - b. *Headway* mencapai 120 menit melebihi batas maksimum yang disyaratkan lebih dari 15 menit.
 - c. Frekuensi hanya 1 kendaraan per 2 jam yaitu dibawah batas minimal yang disyaratkan sebanyak 4 kendaraan/jam.
 - d. Prosentase kendaraan siap operasi sebesar 26,67% yaitu dibawah batas minimal yang disyaratkan 82%.
 - e. Waktu tunggu penumpang mencapai 62 menit yaitu diatas batas maksimum yang disyaratkan lebih dari 30 menit.
2. Ditinjau dari aspek finansial pelayanan angkutan pedesaan trayek Blora – Bogorejo – Cepu mengalami kerugian sebesar Rp 18.100,- per kendaraan per hari, sedangkan trayek Blora – Jepon – Bogorejo meraih keuntungan sebesar Rp 10.845,- per kendaraan per hari.
3. Jumlah penumpang yang ada pada penggal trayek Blora – Jepon – Cepu sebanyak 4056 orang per hari. Ditinjau dari aspek *demand* jumlah kendaraan yang diperlukan pada penggal trayek tersebut sebanyak 45 kendaraan, sedangkan jumlah kendaraan yang beroperasi saat ini sebanyak 39 kendaraan sehingga perlu penambahan sebanyak 6 kendaraan. Jumlah penumpang yang ada pada penggal trayek Blora – Jepon – Bogorejo sebanyak 650 orang per hari. Ditinjau dari aspek *demand* jumlah kendaraan yang diperlukan pada penggal trayek tersebut sebanyak 7 kendaraan sedangkan jumlah kendaraan yang beroperasi saat ini sebanyak 15 kendaraan sehingga perlu pengurangan sebanyak 8 kendaraan.

4. Ada 3 alternatif yang dapat di jadikan solusi meningkatkan kinerja pelayanan angkutan pada trayek Blora – Bogorejo – Cepu yaitu :
 - a. Alternatif I dengan cara membagi trayek Blora – Bogorejo – Cepu menjadi 2 trayek yaitu :
 - 1) Trayek Blora - Jepon - Cepu.
 - 2) Trayek Blora – Jepon - Bogorejo
 - b. Alternatif II dengan cara membagi trayek Blora – Bogorejo – Cepu menjadi 2 trayek yaitu :
 - 1) Trayek Blora - Jepon – Cepu.
 - 2) Trayek Jepon - Bogorejo
 - c. Alternatif III dengan cara membagi trayek Blora – Bogorejo – Cepu menjadi 2 trayek yaitu :
 - 1) Trayek Blora - Jepon – Bogorejo.
 - 2) Trayek Jepon - Cepu
5. Dari ketiga alternatif untuk meningkatkan pelayanan pada trayek Blora - Bogorejo – Cepu yang paling baik alternatif I dengan jumlah nilai 33 menduduki peringkat I disusul alternatif III dengan jumlah nilai 30 dan alternatif II dengan jumlah nilai 25.
6. Upaya meningkatkan kinerja pelayanan menggunakan metode Alternatif I lebih menguntungkan dibandingkan dengan kondisi pelayanan pada saat ini yaitu :
 - a. Pada Trayek Blora – Bogorejo – Cepu

Dilihat dari aspek finansial pelayanan angkutan pada trayek Blora – Jepon – Cepu lebih menguntungkan dengan keuntungan sebesar Rp 22.500,- per kendaraan/ hari dibandingkan pelayanan pada saat ini berdasarkan perhitungan mengalami kerugian sebesar Rp 18.100,- per kendaraan/ hari.
 - b. Pada Trayek Blora – Jepon - Bogorejo
 - 1) Pada jam puncak *load factor* penumpang pada penggal trayek Jepon – Bogorejo yang semula 113% menjadi 96%, sehingga kenyamanan lebih terjamin.
 - 2) *Headway* semula 120 menit menjadi 8,6 menit (dibawah batas maksimum yang disyaratkan yaitu 15 menit).
 - 3) Frekuensi yang semula 1 kendaraan per 2 jam menjadi 8 kendaraan per jam.

- 4) Prosentase kendaraan siap operasi yang melayani penggal trayek Jepon – Bogorejo lebih besar yaitu dari 26,67% menjadi 60%.
- 5) Waktu tunggu penumpang lebih singkat yaitu dari 62 menit menjadi 3,75 menit.
- 6) Pendapatan operator semula Rp 11.000,- menjadi Rp 53.100,-

5.2. Saran

1. Trayek AKDP (Antar Kota Dalam Propinsi) dari Kabupaten lain yang semula sampai Cepu sebaiknya di penggal hanya sampai Blora, dengan maksud untuk meningkatkan kinerja pelayanan dan pendapatan operator pada trayek Blora – Jepon – Cepu dan trayek Jepon - Bogorejo.
2. Untuk memenuhi kekurangan pengoperasian angkutan pedesaan pada trayek Blora - Jepon – Cepu dari 39 kendaraan menjadi 45 kendaraan tidak diperlukan adanya penambahan tetapi cukup dengan mengalihkan pengoperasian dari trayek Blora – Jepon - Bogorejo sebanyak 8 kendaraan karena pada trayek Blora – Jepon – Bogorejo hanya dibutuhkan sebanyak 7 kendaraan dari 15 kendaraan yang mempunyai ijin.
3. Dengan adanya pembagian trayek maka timbul titik temu antara trayek Blora-Jepon – Cepu dengan trayek Jepon – Bogorejo di pasar Jepon sehingga perlu adanya Halte di depan Pasar Jepon yang akan dipergunakan penumpang angkutan pedesaan untuk berganti jenis moda angkutan.
4. Kajian ini berpedoman pada standar resmi yang ditetapkan oleh Direktorat Jenderal Perhubungan Darat, sehingga dapat diaplikasikan oleh Pemerintah Kabupaten Blora untuk memperbaiki kinerja pelayanan angkutan umum trayek Blora – Bogorejo – Cepu.
5. Diperlukan kajian lebih lanjut mengenai standar Indikator Pelayanan yang ditetapkan oleh Direktorat Jenderal Perhubungan Darat, sehingga hasil analisis akan lebih akurat apabila diterapkan pada daerah-daerah yang berbeda.

DAFTAR PUSTAKA

1. Anonim, *Keputusan Menteri Perhubungan Nomor KM. 35 Tahun 2003 tentang Penyelenggaraan Angkutan Orang Di Jalan Dengan Kendaraan Umum*, Direktorat Jenderal Perhubungan Darat, Jakarta, 2003.
2. Anonim, *Kajian Jalan di Kabupaten Blora*, Lembaga Penelitian UNDIP, 2001.
3. Anonim, *Menuju Lalu Lintas dan Angkutan Jalan yang Tertib*, Direktorat Jenderal Perhubungan Darat, Jakarta.
4. Anonim, *Pedoman Pengumpulan Data Lalu Lintas Jalan*, Direktorat Jenderal Perhubungan Darat, Jakarta, 1999.
5. Anonim, *Peraturan Pemerintah Nomor 41 Tahun 1993 tentang Angkutan Jalan*, Direktorat Jenderal Perhubungan Darat, Jakarta, 1993.
6. Anonim, *Perencanaan Angkutan Umum Penumpang*, Pusdiklat Perhubungan Darat, Jakarta, 1994.
7. Anonim, *Perencanaan Kota Jangka Panjang*, Pusdiklat Perhubungan Darat, Jakarta, 1994.
8. Anonim, *Perencanaan Sistem Angkutan Umum*, ITB, Bandung, 1997.
9. Anonim, *Urban Transportation Option For Enhanced Accessibility And Sustainability In Indonesia*, Forum Studi Transportasi Perguruan Tinggi, ITB, Bandung, 1993.
10. Anonim, *Repetada Kabupaten Blora 2003*, Biora, 2002
11. Ade Sjafruddin, DR.Ir, *Studi Evaluasi Jumlah Armada dan Tarif Angkutan Umum di DKI Jakarta*, ITB, Bandung, 1995.
12. Edward K. Morlok, J.K. Hainim, *Introduction to Transportation Engineering and Planning*, Penerbit Erlangga Jakarta, 1984.
13. Giannopoulos, *Bus Planning and Operation in Urban Areas, A Practical Guide*, Arebury, 1989.
14. J.R. Meyer, J.F. Kain dan M. Wohl, *The Urban Transportation Problem*, Massachusetts, 1971.
15. Idwan Santoso, *Perencanaan Prasarana Angkutan Umum*, ITB Bandung, 1996.
16. P. Siagian, *Penelitian Operasional*, Medan, 1987.
17. Sugiyono, *Statistika Untuk Penelitian*, Penerbit CV. Alfabeta, Bandung, 2002.
18. Suwardjoko Warpani, *Analisis Kota & Daerah*, Bandung, 1984.