

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 LATAR BELAKANG

Wilayah perkotaan di Semarang cenderung berkembang ke pinggiran kota, dengan berkembangnya kota ke daerah pinggiran ikut meningkatkan kebutuhan untuk bertransportasi. Seiring dengan meningkatnya kebutuhan bertransportasi ikut meningkat pula kepemilikan kendaraan bermotor pribadi sebesar lebih dari 5% dari tahun 2007 sampai tahun 2008 (Badan Pusat Statistik, 2009) tetapi tidak disertai dengan penambahan jaringan jalan dan pelebaran jalan yang memadai sehingga dikhawatirkan akan terjadi kemacetan lalu lintas dibanyak ruas jalan di Kota Semarang (Badan Perencana Pembangunan Daerah, 2009). Peran bus sedang sebagai angkutan umum massal diharapkan dapat mengurangi kemacetan yang timbul akibat perkembangan kota itu sendiri.

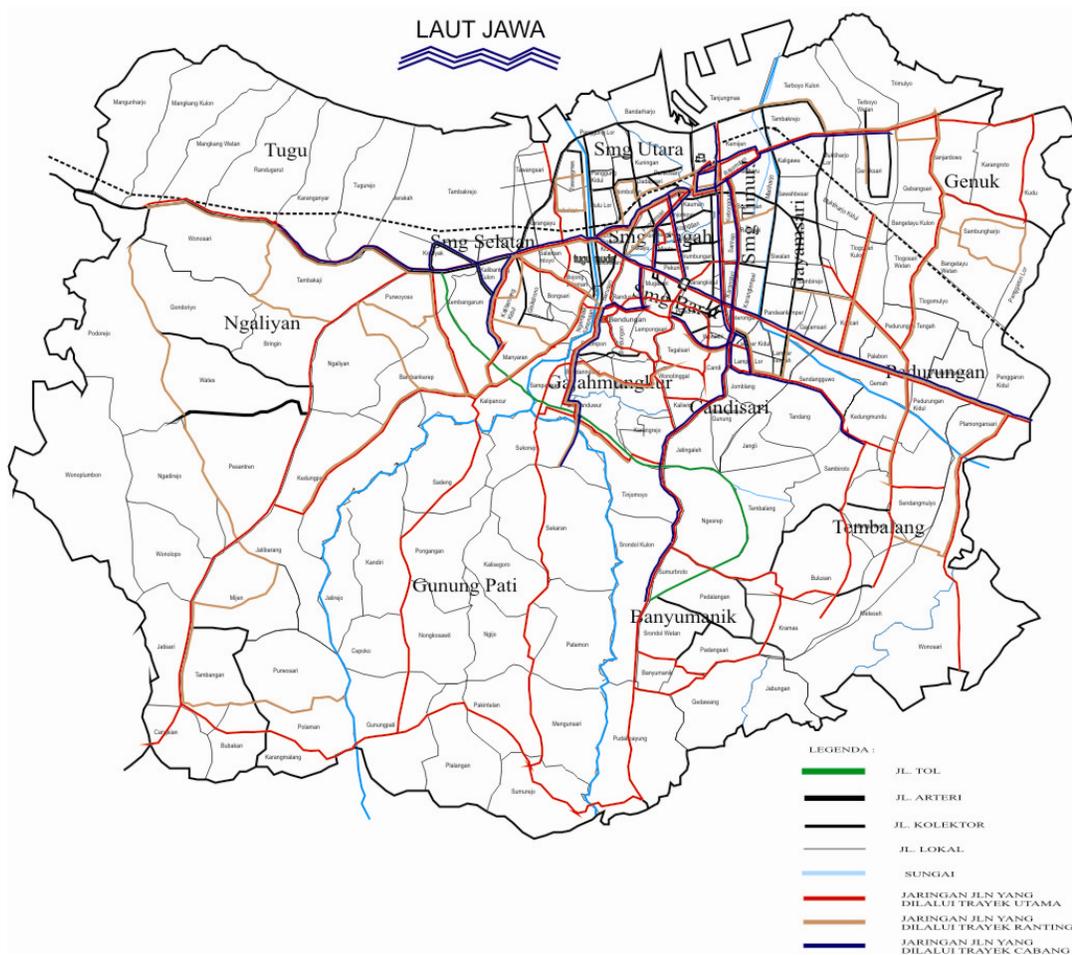
Struktur jaringan jalan di Kota Semarang yang berbentuk *ring radial* mengakibatkan hampir semua aktivitas perjalanan menuju pusat kota. Trayek angkutan umum yang direncanakan juga banyak yang melalui pusat kota yang mengakibatkan terjadinya *overlap* (menumpuk) antar trayek angkutan umum (Setiarini, 2004). Trayek B.₁₄ Klipang – PRPP dan B.₂₁ Mangkang – Bukit Kencana adalah trayek bus sedang dengan 26 *seat* yang melayani daerah pemukiman dengan daerah komersial, industri dan daerah pendidikan. Dari pengamatan awal yang dilakukan, untuk trayek B.₁₄ dengan panjang rute 40,16 km dan trayek B.₂₁ dengan panjang rute 66,40 km terjadi penurunan kualitas pelayanan yang ditandai dengan menurunnya *load factor* tetapi di sisi lain terjadi kemacetan yang semakin parah diruas – ruas jalan di daerah pusat keramaian Kota Semarang (Badan Perencana Pembangunan Daerah, 2009).

1.2 PERMASALAHAN

Menurut Grava (2003) pelayanan angkutan umum di Negara berkembang identik dengan kemacetan, tidak nyaman, tidak aman, tidak tepat waktu, dan sumber polusi. Kondisi sistem angkutan umum di Kota Semarang secara umum sudah tidak sehat lagi, ditandai dengan tingkat pengisian (*load factor*) yang rendah, kondisi pelayanan yang buruk (waktu tunggu lama, kendaraan yang tua dan banyak yang tidak sesuai kondisinya), kualitas pelayanan dan kenyamanan yang rendah sehingga membuat masyarakat cenderung untuk memiliki angkutan pribadi (Badan Perencanaan Pembangunan Daerah, 2009).

Kondisi angkutan umum yang kurang nyaman dan aman sudah dialami oleh sebagian besar masyarakat Semarang yang sering menggunakannya. Kondisi tersebut sudah menjadi hal biasa dalam pandangan sehari – hari, karena tidak ada lagi yang dapat dituntut lebih baik. Subsidi angkutan umum yang seharusnya didapat, tidak pernah dirasakan manfaatnya. Kondisi pelayanan angkutan umum sungguh memprihatinkan, cenderung membuat masyarakat yang tidak punya pilihan (*captive*) berlomba-lomba menuju menjadi masyarakat yang punya kemampuan memilih (*choise*) (Setijowarno dkk, 2005: 13).

Jaringan trayek di Kota Semarang masih banyak yang tumpang tindih antar trayek yang membuat terjadinya persaingan yang tidak sehat dan menambah ruwet masalah kemacetan di daerah pusat kota. Pola jaringan trayek utama, cabang, ranting di Kota Semarang tersaji di **Gambar 1.1.** berikut ini :



Gambar1.1. Pola Jaringan Trayek Di Kota Semarang

Sumber: BAPPEDA Kota Semarang



Gambar 1. 2. Foto Kemacetan yang Terjadi Pada Trayek Klipang – PRPP

Sumber : Survei pendahuluan 2010



Gambar 1. 3. Foto Kemacetan yang Terjadi Pada Trayek Mangkang – Bukit Kencana

Sumber : Survei pendahuluan 2010

Pada studi penelitian Kualitas Pelayanan Angkutan Umum di Kota Semarang Tahun 2006 didapatkan beberapa evaluasi berkaitan dengan kualitas pelayanan Angkutan Umum di Kota Semarang seperti terlihat pada **Tabel 1.1.** berikut ini :

Tabel 1.1.

Kesimpulan Penelitian Kualitas Pelayanan Angkutan Umum di Kota Semarang

Variabel	Bus Kota	Angkutan Kota
Kualitas pelayanan	Sangat rendah (ITTB = 19,4%)	Rendah (ITTB = 23,51%)
Sikap awak armada	Sangat rendah (ITTB = 24%)	Sangat rendah (ITTB = 22,9%)
Upaya pemilik untuk memberikan layanan terbaik	Cukup baik (ITTB = 52%)	Cukup rendah (ITTB = 35,8%)
Kenyamanan	Sangat rendah	Rendah (ITTB = 12,8%)
Kondisi keselamatan dan kesehatan armada	Sangat rendah (ITTB = 2%)	ITTB = 2,9%
Tarif berdasarkan masyarakat	Sangat mahal (ITTB = 2%)	Mahal (ITTB = 2,9%)
Persyaratan yang belum terpenuhi	Jati diri pengemudi yang ditempatkan pada dashboard yang dikeluarkan oleh perusahaan Kotak obat dan isinya Pemakaian kartu pengenalan karyawan yang dikeluarkan pegawai oleh perusahaan Pemakaian seragam yang memenuhi syarat	Nama perusahaan atau nomor urut perusahaan masih sedikit yang sudah memenuhi syarat Penulisan trayek dengan huruf balok belum memenuhi syarat Jati diri pengemudi yang ditempatkan pada dashboard yang dikeluarkan oleh perusahaan Kotak obat dan isinya Pemakaian kartu pengenalan karyawan yang dikeluarkan pegawai oleh perusahaan Pemakaian seragam yang memenuhi syarat
Persyaratan fisik yang belum terpenuhi	Emisi gas dinilai masih kurang memenuhi syarat Kondisi speedometer yang kurang memenuhi syarat Tidak adanya sabuk keselamatan	Kondisi badan dan kerangka kendaraan Kapasitas pemuatan Penghapus kaca Ban Alat pengukur kecepatan Ban cadangan dan segitiga pengaman

Keterangan : ITTB = Indeks Top Two Boxes

Sumber : BAPPEDA Kota Semarang

1.3 MAKSUD DAN TUJUAN

Berdasarkan latar belakang dan permasalahan yang ada, maka yang menjadi maksud penelitian ini adalah mengevaluasi kinerja pelayanan bus sedang trayek B.14 Klipang - PRPP dan trayek B.21 Mangkang – Bukit Kencana.

Sedangkan tujuan dari penelitian ini adalah:

- a) Mengidentifikasi karakteristik dan kondisi masyarakat pengguna bus sedang trayek B.14 Klipang - PRPP dan trayek B.21 Mangkang – Bukit Kencana.
- b) Mengidentifikasi kinerja pelayanan trayek B.14 Klipang - PRPP dan trayek B.21 Mangkang – Bukit Kencana berdasarkan parameter yang telah ditetapkan oleh Pemerintah (Departemen Perhubungan) yang disebut Standar Pelayanan Minimum, maupun dari standar *The World Bank - Urban Transport*.

1.4 MANFAAT

Manfaat dari penelitian Tugas Akhir ini adalah:

- a) Memberi gambaran pada operator tentang kondisi kinerja pelayanan trayek angkutan kota yang ada selama ini, guna meningkatkan kinerja perusahaan.
- b) Memberi pengetahuan kepada masyarakat dalam menggunakan angkutan umum terutama bus sedang trayek B.14 Klipang - PRPP dan trayek B.21 Mangkang – Bukit Kencana.

1.5 RUANG LINGKUP

Ruang lingkup pada penelitian ini meliputi batasan wilayah studi dan batasan substansi yaitu:

- a) Wilayah studi yang meliputi wilayah administrasi Kota Semarang yang menjadi wilayah pelayanan angkutan kota dengan menggunakan bus sedang trayek B.14 Klipang - PRPP dan bus sedang trayek B.21 Mangkang – Bukit Kencana.

Trayek yang di evaluasi adalah :

1. Klipang - Perum Tulus Harapan – RSUD Kota Semarang – Jl Kedungmundu – Jl Tentara Pelajar – Jl Sompok – Jl Lampersari – Jl

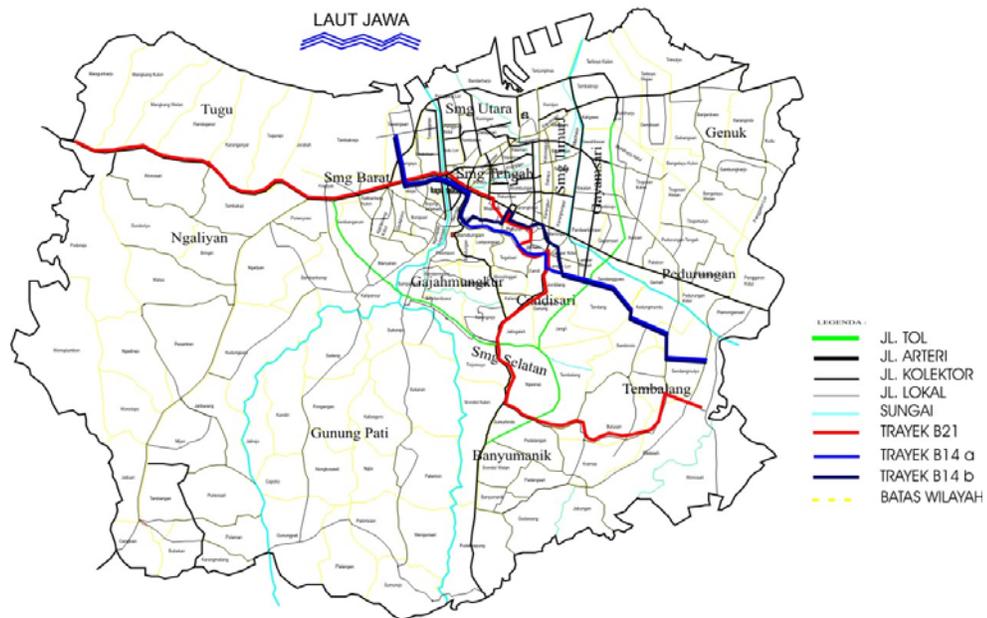
Sriwijaya – Jl Veteran – Jl Karyadi – Jl Dr Sutomo – Tugumuda – Jl MGR Sugiopranoto – Jl Jend Sudirman – Jl Anjasromo – PRPP – Puri Maerokoco. Kembali lewat : Puri Maerokoco – PRPP – Jl Anjasromo – Jl Jend Sudirman – Tugumuda – Jl Dr Sutomo – Jl Karyadi – Jl Menteri Supeno – Jl Hayam Wuruk – Jl A Yani – Jl MT Haryono – Jl Sompok – Jl Tentara Pelajar – Jl Kedungmundu – RSUD Kota Semarang – Perum Tulus Harapan - Klipang.

2. Terminal Mangkang – Mangkang – Tugu – Jarakah – Jl Siliwangi – Kalibanteng – Jl Jend Sudirman – Jl MGR Sugiopranoto – Tugumuda – Jl Pandanaran – Jl Mugas – Jl Pandanaran II – Jl Imam Barjo – UNDIP – Jl Singosari – Jl Sriwijaya – Jl MT Haryono – Jl Dr Wahidin – Jl T Umar – Jl Setiabudi – Tembalang – Bulusan – Perum Bukit Kencana Jaya.

- b) Substansi yang dibahas meliputi parameter kinerja pelayanan bus sedang yaitu dari segi efektifitas meliputi kemudahan, kapasitas pelayanan, kualitas pelayanan (frekuensi, *headway*, waktu tunggu, kecepatan dan waktu perjalanan, dan jumlah rit) dan dari segi efisiensi meliputi *utilisasi*, *load factor* pada jam puncak, produktifitas, dan jam pelayanan.

1.6 LOKASI PENELITIAN

Lokasi penelitian ini berada di wilayah kota Semarang dan trayek yang diteliti tersaji pada **Gambar 1.4**.



Gambar 1. 4.Trayek yang Diteliti

Sumber : BAPPEDA Kota Semarang

1.7 SISTEMATIKA PENULISAN

Sistematika penulisan Tugas Akhir dengan judul “Evaluasi Kinerja Pelayanan Bus Sedang di Kota Semarang” Studi Kasus: Trayek B.₁₄ Klipang–PRPP dan Trayek B.₂₁ Mangkang – Bukit Kencana ini dibagi menjadi beberapa bab dengan materi sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini membahas mengenai latar belakang, permasalahan, maksud dan tujuan, manfaat, ruang lingkup, lokasi penelitian serta sistematika penulisan.

BAB II STUDI PUSTAKA

Berisi landasan teori dan peraturan - peraturan yang dijadikan sebagai acuan dalam mengevaluasi dan analisis data yang didapat.

BAB III METODOLOGI

Berisi tentang metode pengumpulan data, metode analisis dan perumusan masalah.

BAB IV ANALISA DAN PENGOLAHAN DATA

Menguraikan analisis data yang ada berdasarkan teori - teori pada bab studi pustaka sebelumnya. Merupakan penerapan dari analisa data yang digunakan untuk evaluasi kinerja pelayanan bus sedang trayek B.₁₄ Klipang – PRPP dan trayek B.₂₁ Mangkang – Bukit Kencana.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Berisi kesimpulan dan saran – saran mengenai hasil – hasil perhitungan dan evaluasi kinerja pelayanan bus sedang trayek B.₁₄ Klipang – PRPP dan trayek B.₂₁ Mangkang – Bukit Kencana.

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

BAB II

STUDI PUSTAKA

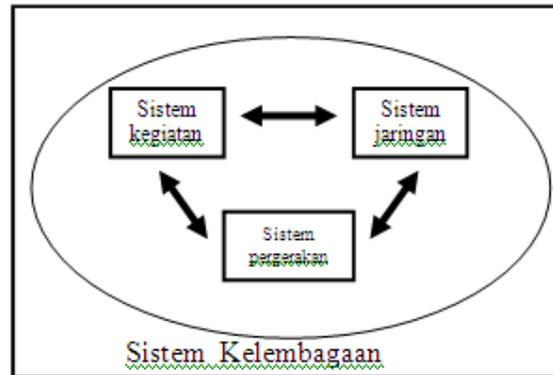
2.1 TRANSPORTASI PERKOTAAN

Pentingnya sarana transportasi dalam perkembangan dunia bersifat multidimensi. Sebagai contoh, salah satu fungsi transportasi adalah menghubungkan tempat kediaman dengan tempat bekerja atau para pembuat barang dengan pelanggannya (Khisty, 2005:1). Sehingga transportasi dapat didefinisikan sebagai proses kegiatan memindahkan atau mengangkut sesuatu dari suatu tempat ke tempat lain sehingga transportasi bukan merupakan tujuan melainkan sarana untuk mencapai tujuan guna menanggulangi kesenjangan jarak dan waktu. Transportasi yang baik menjamin pergerakan manusia dan barang yang aman, cepat, nyaman, mudah, ekonomis, dan ramah lingkungan (Khisty, 2005:26).

2.1.1 TRANSPORTASI KOTA DALAM SEBUAH SISTEM

Sistem merupakan seperangkat bagian-bagian yang saling terkait dan ketergantungan satu sama lainnya yang membentuk sejumlah fungsi untuk mencapai suatu tujuan (Mujihartono, dkk, 2002).

Tujuan dasar perencanaan transportasi adalah memperkirakan jumlah serta kebutuhan akan transportasi pada masa mendatang atau pada tahun rencana yang akan digunakan untuk berbagai kebijakan investasi perencanaan transportasi. Untuk lebih memahami dan mendapatkan pemecahan masalah yang terbaik, perlu dilakukan pendekatan secara sistem transportasi. Sistem transportasi secara menyeluruh (makro) dapat dipecahkan menjadi beberapa sistem yang lebih kecil (mikro) yang masing-masing saling terkait dan mempengaruhi (Tamin, 2000: 27).



Gambar 2.1. Sistem Transportasi Makro (Tamin, 2000:28)

Sistem transportasi tersebut terdiri dari:

1. Sistem kegiatan
2. Sistem jaringan prasarana transportasi
3. Sistem pergerakan lalu lintas
4. Sistem kelembagaan

Bentuk fisik dari kebanyakan sistem transportasi tersusun atas empat elemen dasar: (Khisty,2005:10-11)

1. Sarana Perhubungan (*link*): jalan raya atau jalur yang menghubungkan dua titik atau lebih. Pipa, jalur ban berjalan, jalur laut, dan jalur penerbangan juga dapat dikategorikan sebagai sarana perhubungan.
2. Kendaraan: alat yang memindahkan manusia dan barang dari satu titik ke titik lainnya di sepanjang sarana perhubungan. Mobil, bis, kapal, pesawat terbang, ban berjalan, dan kabel adalah contoh - contohnya.
3. Terminal: Titik-titik di mana perjalanan orang dan barang dimulai atau berakhir. Contoh: garasi mobil, lapangan parkir, gudang bongkar-muat, terminal bis, dan bandar udara.
4. Manajemen dan tenaga kerja: orang - orang yang membuat, mengoperasikan, mengatur, dan memelihara sarana perhubungan, kendaraan, dan terminal.

Keempat elemen di atas berinteraksi dengan manusia, sebagai pengguna maupun non pengguna sistem, dan berinteraksi pula dengan lingkungan. Perilaku subsistem fisik, subsistem manusia, dan subsistem lingkungan

sangatlah rumit karena melibatkan interaksi manusia sebagai pengendara dan non-pengendara, yang menggunakan berbagai jenis kendaraan dengan kinerja berbeda-beda dan dengan karakter fisik yang juga berbeda dalam kondisi lingkungan yang juga sangat beragam.

Pergerakan lalu lintas timbul karena adanya proses pemenuhan kebutuhan. Setiap tata guna lahan atau sistem kegiatan mempunyai jenis kegiatan tertentu yang akan membangkitkan pergerakan dan menarik pergerakan dalam proses pemenuhan kebutuhan. Pergerakan yang berupa manusia dan/atau barang tersebut membutuhkan moda transportasi (sarana) dan media (prasarana) tempat moda transportasi tersebut bergerak. Prasarana transportasi yang diperlukan merupakan sistem jaringan yang meliputi sistem jaringan jalan raya, kereta api, terminal bus, bandara, dan pelabuhan laut. Interaksi antara sistem kegiatan dan sistem jaringan inilah yang menghasilkan pergerakan manusia dan/atau barang dalam bentuk pergerakan kendaraan dan/atau orang (pejalan kaki), inilah yang kemudian dikenal sebagai sistem pergerakan. Sistem kegiatan, sistem jaringan, dan sistem pergerakan akan saling mempengaruhi dan saling berinteraksi dalam sistem transportasi makro (Tamin, 2000:28).

Hubungan dasar antara sistem kegiatan, sistem jaringan, dan sistem pergerakan dapat disatukan dalam beberapa urutan tahapan, yang biasanya dilakukan secara berurutan sebagai berikut: (Tamin, 2000:31)

1. Aksesibilitas dan mobilitas

Ukuran potensial atau kesempatan untuk melakukan perjalanan. Tahapan ini bersifat lebih abstrak jika dibandingkan dengan empat tahapan yang lain. Tahapan ini mengalokasikan masalah yang terdapat dalam sistem transportasi dan mengevaluasi pemecahan alternatif.

2. Pembangkit lalu lintas

Membahas bagaimana pembangkit dapat bangkit dari suatu tata guna lahan atau dapat tertarik ke suatu tata guna lahan.

3. Sebaran penduduk
Membahas bagaimana perjalanan tersebut disebarkan secara geografis di dalam daerah perkotaan (daerah kajian).
4. Pemilihan moda transportasi
Menentukan faktor yang mempengaruhi pemilihan moda transportasi untuk tujuan perjalanan tertentu.
5. Pemilihan rute
Menentukan faktor yang mempengaruhi pemilihan rute dari setiap zona asal dan ke setiap zona tujuan.

2.1.2 PERANAN DAN PERMASALAHAN TRANSPORTASI KOTA

Peranan transportasi dalam masalah perkotaan turut menentukan bentuk tata kota yang diinginkan dengan menggabungkan beberapa strategi yang menyangkut transportasi. Salah satunya adalah membuat kota-kota lebih rapat, dengan demikian mengurangi kebutuhan perjalanan dengan angkutan umum macam apapun; contoh lainnya adalah membuat sistem angkutan lebih efektif; yang ketiga adalah membatasi penggunaan mobil pribadi (Oglesby, 1993:63).

Tujuan ketiga strategi di atas yang pertama adalah memperbaiki fasilitas dan pelayanan angkutan umum; dan kedua menyokong angkutan dengan menggunakan strategi-strategi sebagai berikut (Oglesby, 1993:63)

1. Memberikan prioritas dalam lalu lintas.
2. Menyusun kembali subsidi dan menggunakan cara lain dalam menetapkan harga sehingga membuat penggunaan angkutan lebih menarik secara keuangan.
3. Menetapkan ongkos parkir dan biaya mobil lainnya yang tinggi.
4. Menetapkan zona bebas mobil pada daerah yang dapat dicapai dengan berjalan kaki atau angkutan.
5. Memasarkan angkutan dengan giat.

Pada saat ini sebagian besar pemakai angkutan umum masih mengalami beberapa aspek negatif sistem angkutan umum jalan raya, yaitu: (Tamin, 2000:511)

1. Tidak adanya jadwal yang tetap.
2. Pola rute yang memaksa terjadinya transfer.
3. Kelebihan penumpang pada jam sibuk.
4. Cara mengemudikan kendaraan yang sembarangan dan membahayakan keselamatan.
5. Kondisi eksternal dan internal yang buruk.

Kecenderungan perjalanan orang dengan angkutan pribadi di daerah perkotaan akan terus meningkat bila kondisi sistem transportasi tidak diperbaiki secara lebih mendasar. Peningkatan kecenderungan perjalanan dengan angkutan pribadi adalah dampak fenomena pertumbuhan daerah perkotaan yang disebabkan oleh: (Tamin, 2000:513)

1. Meningkatnya aktivitas ekonomi kurang terlayani oleh angkutan umum yang memadai.
2. Meningkatnya daya beli dan tingkat *privacy* yang tidak bisa dilayani oleh angkutan umum.
3. Meningkatnya harga tanah di pusat kota mengakibatkan tersebarinya lokasi permukiman jauh dari pusat kota atau bahkan sampai ke luar kota yang tidak tercakup oleh jaringan layanan angkutan umum.
4. Dibukanya jalan baru semakin merangsang penggunaan angkutan pribadi karena biasanya di jalan baru tersebut belum terdapat jaringan layanan angkutan umum.
5. Tidak tersedianya angkutan lingkungan atau angkutan pengumpan yang menjembatani perjalanan sampai ke jalur utama layanan angkutan umum.
6. Kurang terjaminnya kebutuhan akan rasa aman, kebutuhan akan tepat waktu, kebutuhan akan lama perjalanan yang diderita dalam pelayanan angkutan umum.

2.1.3 POLA PERGERAKAN

Salah satu hal terpenting pada lalu lintas perkotaan adalah terdapatnya variasi volume yang besar, baik sepanjang hari atau di antara hari-hari dalam satu minggu. Untuk periode harian, lalu lintas mencapai puncak kesibukan pada pagi dan malam hari dimana terdapat banyak perjalanan antara rumah dan tempat kerja (Morlok, 1985:485).

Terbentuknya pergerakan ini diakibatkan karena orang dan/atau barang membutuhkan pergerakan bagi kegiatan kesehariannya, baik dalam skala lokal maupun antar wilayah. Dalam skala lokal pergerakan yang terjadi diantaranya; aktivitas mencari nafkah jauh dari tempat mereka tinggal, baik di kantor, pabrik maupun di daerah pertanian. Adapun dalam skala wilayah yang lebih besar dijumpai kenyataan bahwa secara spasial terjadi pemisahan antara satu potensi sumber daya dengan sumber daya yang lain (Mujihartono dkk, 2002:5).

Definisi dasar model bangkitan pergerakan adalah: (Tamin, 2000:112)

1. Perjalanan

Perjalanan adalah pergerakan satu arah dari zona asal ke zona tujuan, termasuk pergerakan pejalan kaki. Meskipun pergerakan sering diartikan dengan pulang pergi, dalam ilmu transportasi biasanya keduanya dianalisis secara terpisah.

2. Pergerakan berbasis rumah

Pergerakan yang salah satu atau kedua zona (asal dan/atau tujuan) pergerakan tersebut adalah rumah.

3. Pergerakan berbasis bukan rumah

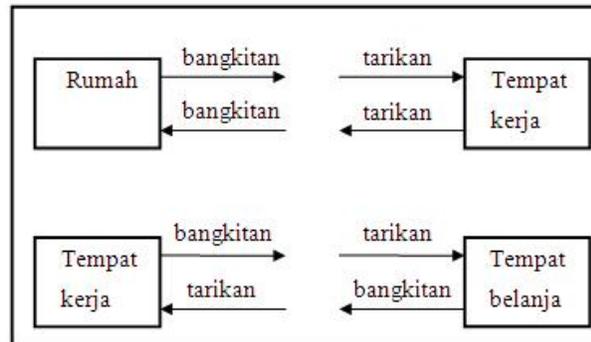
Pergerakan yang baik asal maupun tujuan pergerakan adalah bukan rumah.

4. Bangkitan pergerakan

Digunakan untuk suatu pergerakan berbasis rumah yang mempunyai tempat asal dan/atau tujuan adalah rumah atau pergerakan yang dibangkitkan oleh pergerakan berbasis bukan rumah (lihat **Gambar 2.2**)

5. Tarikan pergerakan

Digunakan untuk suatu pergerakan berbasis rumah yang mempunyai tempat asal dan/atau tujuan bukan rumah atau pergerakan yang tertarik oleh pergerakan berbasis bukan rumah (lihat **Gambar 2.2**).



Gambar 2.2. Bangkitan dan Tarikan Pergerakan (Tamin, 2000:113)

6. Tahapan bangkitan pergerakan

Sering digunakan untuk menetapkan besarnya bangkitan pergerakan yang dihasilkan oleh rumah tangga (baik untuk pergerakan berbasis rumah maupun berbasis bukan rumah) pada selang waktu tertentu (per jam atau per hari).

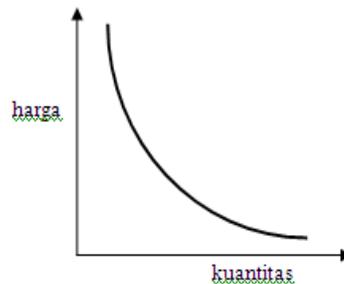
2.1.4 DEMAND DAN SUPPLY

Permintaan atas barang dan jasa umumnya sangat bergantung pada pendapatan konsumen dan pada harga dari barang dan jasa tersebut relatif terhadap harga-harga lainnya (Khisty, 2005:31). Permintaan akan perjalanan mempunyai keterkaitan yang besar dengan aktivitas yang ada dalam masyarakat. Pada dasarnya permintaan atas jasa transportasi merupakan cerminan kebutuhan akan transpor dari pemakai sistem tersebut, baik untuk angkutan manusia maupun angkutan barang dan karena itu permintaan jasa akan transpor merupakan dasar yang penting dalam mengevaluasi perencanaan transportasi dan desain fasilitasnya. Semakin banyak dan pentingnya aktivitas yang ada maka tingkat akan kebutuhan perjalananpun meningkat.

Pada dasarnya permintaan akan jasa transportasi merupakan cerminan akan kebutuhan transportasi dari pemakai sistem tersebut. Pada dasarnya permintaan jasa transportasi diturunkan dari:

1. Kebutuhan seseorang untuk berjalan dari suatu lokasi ke lokasi lainnya untuk melakukan suatu kegiatan.
2. Permintaan akan angkutan barang tertentu agar tersedia tempat yang diinginkan.

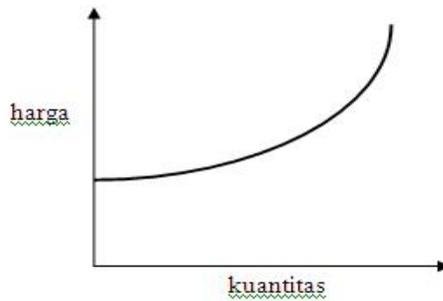
Dalam mengakomodasi permintaan akan perjalanan tentunya diperlukan biaya (harga). Hubungan antara permintaan dan biaya (harga) dihubungkan dengan kurva sebagai berikut:



Gambar 2.3. Kurva Fungsi Permintaan (Morlok, 1985 : 456)

Permintaan akan transportasi timbul dari perilaku manusia akan perpindahan manusia atau barang yang mempunyai ciri-ciri khusus. Ciri-ciri khusus tersebut bersifat tetap dan terjadi sepanjang waktu. Ciri-ciri tersebut mengalami jam-jam puncak pada pagi hari saat orang-orang memulai aktivitas dan pada waktu sore hari ketika pulang dari tempat kerja. Tidak mengalami titik-titik puncak namun juga titik terendah pada hari-hari tertentu dalam setahun. Kebutuhan dan perilaku yang tetap ini menjadi dasar munculnya permintaan transportasi.

Dalam pendekatan teori mikro ekonomi standar *supply* dan *demand* dikatakan berada pada kompetisi sempurna bila terdiri dari sejumlah besar pembeli dan penjual, dimana tidak ada satupun penjual ataupun pembeli yang dapat mempengaruhi secara disproporsional harga dari barang demikian juga dalam hal transportasi. Dikatakan mencapai kompetisi sempurna bila tarif atau biaya transportasi tidak terpengaruh oleh pihak penumpang maupun penyedia sarana transportasi. Dalam hal ini dapat dikatakan bahwa *supply* dirasa cukup, bila permintaan terpenuhi tanpa adanya pengaruh dalam tarif perjalanan baik dari penyedia transportasi maupun penumpang.

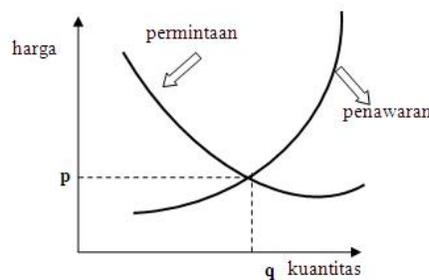


Gambar 2.4. Kurva Fungsi Penawaran (Morlok, 1985 : 502)

Ada kecenderungan bahwa semakin meningkatnya permintaan perjalanan yang memperbesar volume perjalanan akan memperbesar tarif perjalanan. Meningkatnya volume perjalanan akan mengakibatkan antrian jadwal perjalanan, waktu pengambilan dan penurunan penumpang, kepadatan lalu lintas dan lainnya. Akibat lebih lanjut dari meningkatnya waktu perjalanan adalah meningkatnya tarif perjalanan akibat peningkatan bahan bakar yang dibutuhkan.

Dalam pemikiran secara ekonomi yang sederhana, proses pertukaran barang dan jasa dapat terjadi sebagai akibat dari kombinasi antara permintaan dan penawaran. Titik keseimbangan kombinasi dua hal tersebut menjelaskan harga barang yang diperjualbelikan serta jumlahnya di pasaran. Titik keseimbangan (p^*, q^*) didapat jika biaya marginal produksi dan penjualan barang sama dengan keuntungan marginal yang didapat dari hasil penjualan tersebut.

Hal ini dapat diterangkan dengan gambar berikut: (Tamin, 2000:270)



Gambar 2.5. Keseimbangan Antara Permintaan dan Penawaran (Tamin, 2000)

2.2 ANGKUTAN UMUM PERKOTAAN

Definisi angkutan umum menurut (Setijowarno, 2005:1) adalah pergerakan pemindahan orang dan/atau barang dari satu tempat ke tempat lainnya dengan menggunakan kendaraan bermotor sesuai dengan jenis angkutannya, dan dalam pelayanan jasa angkutan tersebut dipungut bayaran sesuai dengan kebutuhannya.

Pengertian angkutan umum perkotaan menurut UU no. 22 tahun 2009 tentang lalu lintas dan angkutan jalan pasal 142 huruf d adalah angkutan dari satu tempat ke tempat lain dalam kawasan perkotaan yang terikat dalam trayek. Kawasan perkotaan yang dimaksud berupa :

- a. Kota sebagai daerah otonom;
- b. Bagian daerah kabupaten yang memiliki ciri perkotaan; atau
- c. Kawasan yang berada dalam bagian dari dua atau lebih daerah yang berbatasan langsung dan memiliki ciri perkotaan.

2.2.1 JENIS ANGKUTAN UMUM PERKOTAAN

Angkutan umum penumpang dalam Pedoman Teknis Penyelenggaraan Angkutan Umum di Wilayah Perkotaan dalam Trayek Tetap dan Teratur (2002) meliputi bus kota, minibus, kereta api, angkutan air dan angkutan udara.

Sedangkan pengertiannya yaitu:

- a) Angkutan adalah pemindahan orang dan/atau barang dari suatu tempat ke tempat lain dengan menggunakan kendaraan.
- b) Kendaraan umum adalah setiap kendaraan bermotor yang disediakan untuk digunakan oleh umum dengan dipungut bayaran.
- c) Mobil penumpang adalah setiap kendaraan bermotor yang dilengkapi sebanyak-banyaknya delapan tempat duduk, tidak termasuk tempat duduk pengemudi, baik dengan maupun tanpa peralatan pengangkutan bagasi.
- d) Mobil penumpang umum (MPU) adalah mobil penumpang yang digunakan sebagai kendaraan umum.

- e) Mobil bus kecil adalah mobil bus yang dilengkapi sekurang-kurangnya sembilan sampai dengan dua belas tempat duduk, tidak termasuk tempat duduk pengemudi.
- f) Mobil bus sedang adalah mobil bus yang dilengkapi sekurang-kurangnya dua puluh sampai dengan tiga puluh satu tempat duduk, tidak termasuk tempat duduk pengemudi.
- g) Mobil bus besar adalah mobil bus yang dilengkapi sekurang-kurangnya tiga puluh satu tempat duduk, tidak termasuk tempat duduk pengemudi.

2.2.2 KARAKTERISTIK SISTEM PELAYANAN BUS

Bus memiliki sejumlah keuntungan sebagai moda transit, baik mengenai kendaraan itu sendiri dan cara kendaraan itu dioperasikan. (Grava, 2003) beberapa keuntungan tersebut meliputi:

- a) Ketersediaan armada
Bus tidak bergantung pada teknologi maju, dan bus dapat diproduksi oleh pabrik di banyak negara. Pada waktu tertentu, banyak pabrik menawarkan berbagai fitur yang berbeda secara signifikan di pasar global. Sebuah kendala penting dalam hal ini adalah mematuhi undang-undang di beberapa negara, yang mengharuskan pemerintah mensponsori program angkutan umum yang bergantung pada peralatan yang sebagian besar diproduksi di negara yang bersangkutan. Jika permintaan pasar akan angkutan bus cukup besar, pabrik perakitan cabang dapat didirikan atau di beli negara untuk memastikan bahwa lebih dari 50 persen suku cadang dihasilkan oleh pabrik lokal.
- b) Tidak adanya penelitian dan pengembangan yang rutin
Sementara perbaikan teknis bus berlanjut, dan unsur - unsur baru diperkenalkan dari waktu ke waktu, proses evolusi ini relatif lambat, tanpa ada terobosan besar yang dicari dalam waktu dekat. Jarang ada permintaan armada dengan fitur khusus. Namun ada kecenderungan, bagi banyak lembaga untuk menentukan fitur *custom* (seperti pengaturan

tempat duduk), yang sering kali menghalangi pencapaian skala besar produksi yang efisien.

c) Tidak ada tenaga kerja yang khusus

Bus dan mesin diesel adalah teknologi dasar yang dikenal di lapangan. Setiap montir truk yang mengerti mesin bisa merawat bus dengan sedikit pelatihan tambahan, dan hampir diseluruh negara keterampilan semacam itu tersedia. Setiap orang yang memiliki SIM dapat belajar untuk mengoperasikan bus dengan sedikit pelatihan dan praktek.

d) Investasi rendah

Sejak bus beroperasi menggunakan jalan-jalan kota, tidak perlu ada tambahan biaya konstruksi untuk saluran transit. Bisa dikatakan bahwa operasi bus harus memberikan kontribusi ke beberapa bagian dari pemeliharaan jalan lokal. Ini merupakan bentuk subsidi. Ada beberapa pengecualian misalnya, tempat transit kadang-kadang dibangun landasan beton di halte bus, karena permukaan aspal bergerak dan menjadi bergelombang berat saat digunakan selama cuaca panas. Biaya operasional kendaraan masih efisien, diperhitungkan terhadap pekerjaan perawatan untuk pemeliharaan bus supaya lebih baik, beberapa ahli menyebutkan bahwa setiap bus dapat digunakan selama 13,5 tahun untuk pelayanan rutin, akan tetapi rekomendasi secara umum, mereka harus diganti setelah 12 tahun beroperasi.

e) Konsumsi energi

Bus menawarkan penghematan bahan bakar secara signifikan dibandingkan moda lain, karena efisiensi mesin dan kendaran relatif lebih ringan.

f) Operasional yang fleksibel

Karena kendaraan tidak terikat dengan lintasan, bus dapat bergerak di sembarang kepadatan permukaan jalan. Rute dapat berubah dan bergeser tanpa ada biaya modal. Karakteristik ini sangat penting bagi masyarakat yang tumbuh atau mengalami pergeseran mobilitas dari kegiatan utama

mereka. Bus lebih fleksibel dibanding moda lain, karena dapat memberikan respon akomodatif.

g) Kemampuan pelayanan jarak pengangkutan

Bus sering berhenti untuk mengambil dan menurunkan penumpang, tetapi mereka juga dapat bergerak relatif cepat tanpa berhenti. Kemampuan pelayanan jarak pengangkutan adalah fitur penting untuk mengekspresikan tipe operasi yang melayani dua kabupaten yang berjauhan dan menghindari kemacetan di suatu tempat. Mengingat salurannya terbuka, bus dapat mendekati kecepatan rel transit.

h) Manuver

Bus besar dapat menggunakan hampir semua konfigurasi jalan yang sempit dan berubah - ubah, seperti kendaraan bermotor lain, jika pengemudi terampil. Dalam kondisi yang lebih sulit, tersedia kendaraan bus yang lebih kecil.

Beberapa masalah dan kendala dalam sistem pelayanan bus diantaranya:

a) Tenaga kerja operasional yang intensif

Rasio antara personil yang mengoperasikan dan jumlah penumpang bus jauh lebih tinggi dari pada orang yang tergantung pada unit besar dan otomatisasi. Sangat tidak masuk akal untuk mengurangi kebutuhan driver, mengingat batas perkembangan teknologi saat ini. Pemeliharaan dan staf administrasi dapat menggunakan ukuran dan komposisi normal.

b) Pencemaran

Seperti kita semua ketahui sekarang, bensin dan solar bahan bakar mesin dapat merusak lingkungan perkotaan. Telah ditemukan bahwa gas knalpot mengandung banyak senyawa yang telah lama diakui berbahaya bagi kesehatan manusia. Kualitas perawatan mesin diesel selalu menjadi perhatian, karena telah banyak yang harus dilakukan dengan volume dan jenis polutan yang dipancarkan di jalan. Mesin diesel bisa sangat berisik, terutama jika kurang pemeliharaan.

c) Kepadatan jalan

Bus terjebak dalam kemacetan jalan, dan mereka kontribusi substansial untuk itu. Selama bus sebagian besar beroperasi di lalu lintas campuran, masalah ini akan bertahan. Ini membuat layanan bus lambat dan tidak dapat diandalkan. Sejak jumlah total ruang jalan ruang yang tersedia pada hampir wilayah tertentu tetap, program apapun untuk kebaikan masyarakat transit akan mewakili pergeseran ruang lalu lintas menjauh dari mobil, truk, dan taksi.

d) Layanan lambat

Selain masalah kemacetan, kelancaran bus dapat terganggu oleh penarikan ongkos. Ini terjadi jika semua orang harus membayar melalui supir bis yang beroperasi. Skenario terburuk adalah salah satu di mana setiap penumpang harus membayar dengan jumlah uang yang sangat banyak dan kernet harus memberi kembalian. Banyak waktu dapat hilang jika beberapa penumpang membuat transaksi rumit. Metode lain untuk mempercepat operasi adalah mengurangi hambatan di pintu, tapi untuk menjual tiket hanya dilakukan setelah para penumpang naik. Namun, hal ini memerlukan kehadiran kernet di masing-masing kendaraan.

e) Kenyamanan dan kualitas perjalanan

Pengguna transit lebih menyukai kereta api dibandingkan dengan bus. Kemungkinan besar, sikap ini sebagian besar dapat disebabkan dalam kenyataan bahwa rel menyediakan kestabilan dan nyaman, sementara bus bergoyang, berguncang, dan kadang - kadang menabrak lubang atau trotoar yang tidak rata. Sopir mungkin harus mengerem tiba - tiba atau mungkin menginjak pedal gas terlalu dalam. Semua ini membuat sulit untuk berjalan di dalam sebuah bus, orang yang bergelantungan harus menyeimbangkan diri terus-menerus, dan membaca sulit dilakukan, bahkan untuk seseorang mendapat tempat duduk. Hanya ada sedikit ruang untuk bergerak, dan tempat duduk cenderung sempit.

f) Kapasitas rendah

Setiap unit bus jauh lebih kecil dibanding kendaraan rel. Kondisi jalan dan tuntutan muatan tidak mengijinkan menjalankan mereka sebagai rantai berkesinambungan. Dengan demikian, seluruh kapasitas praktis akan lebih rendah daripada sistem berbasis rel. Itu fakta yang menempatkan modus yang berbeda di berbagai titik pada spektrum transportasi pilihan. Seperti akan ditunjukkan kemudian, untuk mengurangi perbedaan kapasitas jika bus diberi perlakuan khusus pada jalan - jalan untuk bergerak khusus ke segala arah.

g) Citra publik

Bus dianggap sebagai perangkat bermanfaat, terlihat setiap hari oleh semua anggota masyarakat. Mereka diterima sebagai elemen di lokasi perkotaan, namun mereka tidak membangkitkan semangat. Kemampuan mereka untuk menarik pengguna di masyarakat Amerika, situasinya lebih buruk. Bus tampaknya memiliki citra publik yang negatif, banyak orang tampaknya percaya bahwa status sosial mereka akan terganggu jika mereka terlihat menggunakan angkutan bus.

h) Status sosial bus

Dikatakan bahwa bus - bus jarak jauh di benua Amerika Utara hanya melayani yang miskin, minoritas, mahasiswa, dan personil militer cuti. Kendaraan ini dianggap sebagai sarana perjalanan bagi mereka yang tidak punya pilihan lain. Sayangnya, sikap ini juga memperluas layanan bus ke kota, dengan beberapa pengecualian. Ini adalah topik yang sulit untuk didiskusikan, karena semua orang tahu bahwa tidak boleh begitu dan itu merupakan penyebab rasa malu bagi sebagian masyarakat. Bukti jelas terlihat jika seseorang berdiri di dekat sebuah bus berhenti di hampir semua kota Amerika dan mengamati para pelanggannya. Ada jelas perbedaan kelas, paling sering diterjemahkan menjadi rasial dan perbedaan etnis.

2.3 JARINGAN TRAYEK ANGKUTAN UMUM PERKOTAAN

Jaringan trayek adalah kumpulan trayek yang menjadi satu kesatuan pelayanan angkutan orang (Setijowarno, 2005:4).

2.3.1 FAKTOR YANG MEMPENGARUHI PEMILIHAN TRAYEK

Faktor yang digunakan sebagai bahan pertimbangan dalam menetapkan jaringan trayek adalah sebagai berikut: (Direktorat Jenderal Perhubungan Darat, 2002)

a) Pola tata guna tanah

Pelayanan angkutan umum diusahakan mampu menyediakan aksesibilitas yang baik. Untuk memenuhi hal itu, lintasan trayek angkutan umum diusahakan melewati tata guna tanah dengan potensi permintaan tinggi. Demikian juga lokasi – lokasi yang potensial menjadi tujuan bepergian diusahakan menjadi prioritas pelayanan.

b) Pola pergerakan penumpang angkutan umum

Rute angkutan umum yang baik adalah arah yang mengikuti pola pergerakan penumpang angkutan sehingga tercipta pergerakan yang lebih efisien. Trayek angkutan umum harus dirancang sesuai dengan pola pergerakan penduduk yang terjadi, sehingga transfer moda yang terjadi pada saat penumpang mengadakan perjalanan dengan angkutan umum dapat diminimumkan.

c) Kepadatan penduduk

Salah satu faktor yang menjadi prioritas pelayanan angkutan umum adalah wilayah dengan kepadatan penduduk yang tinggi, yang pada umumnya merupakan wilayah yang mempunyai potensi permintaan yang tinggi. Trayek angkutan umum yang ada diusahakan sedekat mungkin menjangkau wilayah itu.

d) Daerah pelayanan

Pelayanan angkutan umum, selain memperhatikan wilayah - wilayah potensial pelayanan, juga menjangkau semua wilayah perkotaan yang ada. Hal itu sesuai dengan konsep pemerataan pelayanan terhadap penyediaan fasilitas angkutan umum.

e) Karakteristik jaringan jalan

Kondisi jaringan jalan akan menentukan pola pelayanan trayek angkutan umum. Karakteristik jaringan jalan meliputi konfigurasi, klasifikasi, fungsi, lebar jalan, dan tipe operasi jalur. Operasi angkutan umum sangat dipengaruhi oleh karakteristik jaringan jalan yang ada.

Hubungan antara klasifikasi trayek dan jenis pelayanan / jenis angkutan dapat dilihat pada **Tabel 2.1**.

Tabel 2.1. Klasifikasi Trayek dan Jenis Pelayanan Angkutan

Klasifikasi Trayek	Jenis Pelayanan	Jenis Angkutan	Kapasitas Penumpang Per Hari/Kendaraan
Utama	-Non	- Bus besar (lt. Ganda)	1.500 – 1.800
	Ekonomi	- Bus besar (lt. Tunggal)	1.000 – 1.200
	- Ekonomi	- Bus sedang	500 – 600
Cabang	-Non	- Bus besar	1.000 – 1.200
	Ekonomi	- Bus sedang	500 – 600
	- Ekonomi	- Bus kecil	300 – 400
Ranting	- Ekonomi	- Bus sedang - Bus kecil - Bus MPU (hanya roda4)	500 – 600 300 – 400 250 – 300
Langsung	-Non	- Bus besar	1.000 – 1.200
	Ekonomi	- Bus sedang	500 – 600
		- Bus kecil	300 – 400

Sumber : Direktorat Jenderal Perhubungan Darat, 2002

Penentuan jenis angkutan berdasarkan ukuran kota dan trayek secara umum dapat dilihat pada **Tabel 2.2**.

Tabel 2.2. Jenis Angkutan Berdasarkan Ukuran Kota

Klasifikasi trayek	Ukuran Kota			
	Kota Raya > 1.000.000 Penduduk	Kota Besar 500.000 – 1.000.000 Penduduk	Kota Sedang 100.000 – 500.000 Penduduk	Kota Kecil < 100.000 Penduduk
Utama	KA Bus besar	Bus besar	Bus besar/sedang	Bus sedang
Cabang	Bus besar/sedang	Bus sedang	Bus sedang/kecil	Bus kecil
Ranting	Bus sedang/kecil	Bus kecil	MPU(hanya roda4)	MPU
Langsung	Bus besar	Bus besar	Bus sedang	Bus sedang

Sumber : Direktorat Jenderal Perhubungan Darat, 2002

2.3.2 POLA JARINGAN TRAYEK ANGKUTAN UMUM PERKOTAAN

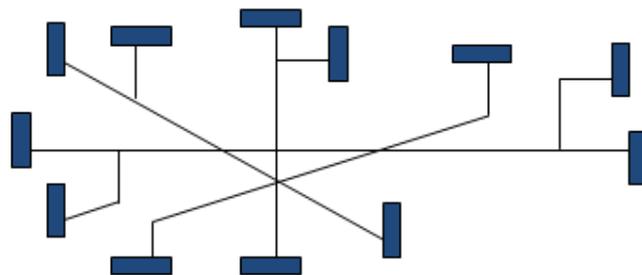
Bentuk jaringan trayek selain berpengaruh terhadap pelayanan yang diberikan juga akan mempengaruhi pengoperasian dari sistem tersebut, secara rinci pola jaringan trayek akan mempengaruhi :

- a) Luas wilayah yang dapat dijangkau.
- b) Jumlah titik yang dibutuhkan penumpang untuk mencapai ke tujuan.
- c) Jadwal, frekuensi, dan waktu tunggu di pemberhentian.

Kumpulan trayek bus kota akan membentuk suatu jaringan dan mempunyai suatu pola tertentu. Menurut Guannopoulos, GA (1989) dalam Setiawati (2004) macam – macam pola jaringan trayek bus kota antara lain :

a) Pola Radial

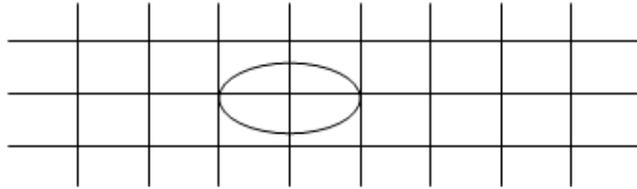
Pada pola radial seluruh atau hampir seluruh jalur utama membentuk jari-jari dari pusat kota ke daerah pinggir kota. Pelayanan trayek memotong pusat kota, memutar pusat kota atau berhenti di pusat kota. Keuntungan dari sistem ini adalah jumlah titik perpindahan sedikit karena mayoritas penumpang menuju satu titik, sedangkan kerugiannya adalah menambah kemacetan pada daerah pusat kota.



Gambar 2.6. Jaringan Trayek Pola Radial

b) Pola Orthogonal / Grid

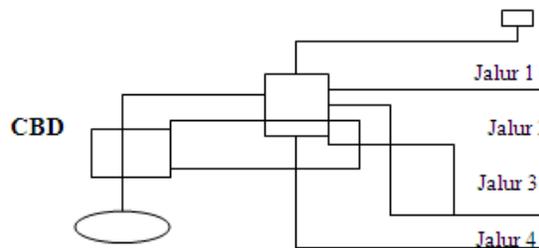
Pada pola Orthogonal / Grid ditandai dengan lintasan-lintasan yang membentuk grid (kisi - kisi), sebagian menuju pusat kota dan sebagian lainnya tidak melalui pusat kota. Tujuan utama pola ini adalah memberikan pelayanan yang sama untuk semua bagian kota.



Gambar 2.7. Jaringan Trayek Pola Orthogonal / Grid

c) Pola Radial Bersilang

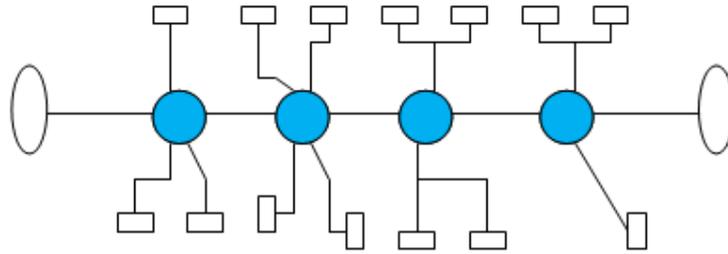
Pola radial bersilang bertujuan untuk mempertahankan karakteristik pola grid dan tetap mendapat keuntungan pola radial dengan saling menyilangkan lintasan dan menyediakan titik - titik tambahan dimana lintasan saling bertemu seperti di pusat - pusat perbelanjaan atau tempat pendidikan.



Gambar 2.8. Jaringan Trayek Pola Radial Bersilang

d) Pola Jalur Utama dengan Feeder

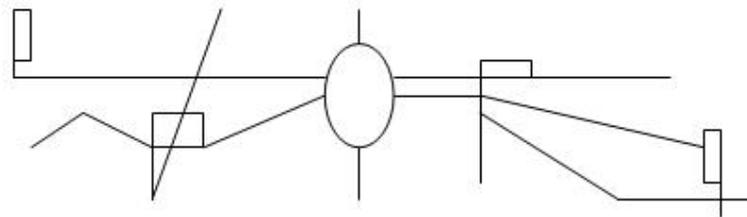
Feeder adalah jalan - jalan yang menuju ke jalur utama. Jalan arteri melayani koridor utama perjalanan yang berbentuk linier / memanjang karena kondisi topografi, geografi, pola jaringan jalan, atau perkembangan kota berbentuk linier dan lain - lain. Kerugian pola ini adalah diperlukan perpindahan moda, sedang keuntungannya dapat meningkatkan pelayanan jalur utama.



Gambar 2.9. Jaringan Trayek Pola Jalur Utama dengan Feeder

e) Pola Transfer Network

Pola ini perlu perencanaan yang sangat cermat, karena membutuhkan koordinasi antara perencanaan rute dan penjadwalan. Keuntungan dari sistem ini adalah penumpang tidak perlu ke pusat kota untuk berpindah atau menunggu lama, karena seluruh lintasan melayani titik - titik perpindahan penumpang dengan frekuensi, jadwal kedatangan dan keberangkatan yang sama, sehingga bus kota dijadwalkan saling bertemu atau bersimpangan selama waktu tertentu untuk penumpang berpindah kendaraan.



Gambar 2.10. Jaringan Trayek Pola Transfer Network

Pola jaringan trayek angkutan umum yang diterapkan di kota Semarang adalah pola radial. Hal ini dapat dilihat dari tempat tujuan trayek yang ada menuju ke pusat perkotaan atau sebaliknya. Demikian juga pada trayek yang diteliti pada penelitian ini, trayek B.14 Klipang – PRPP dan B.21 Mangkang – Bukit Kencana merupakan trayek angkutan umum utamayang berpola jaringan radial yang menghubungkan daerah pinggiran kota dengan pinggiran kota yang melalui pusat perkotaan.

2.4 PERHENTIAN ANGKUTAN UMUM

Perhentian angkutan umum diperlukan keberadaannya di sepanjang rute angkutan umum dan angkutan umum harus melalui tempat - tempat yang telah ditetapkan untuk menaikkan dan menurunkan penumpang agar perpindahan penumpang menjadi lebih mudah dan gangguan terhadap lalu lintas dapat diminimalkan. Oleh karena itu, tempat perhentian angkutan umum harus diatur penempatannya agar sesuai dengan kebutuhan.

Menurut Soetijowarno (2000), definisi dari tempat henti adalah lokasi di mana penumpang dapat naik ke dan turun dari angkutan umum dan lokasi dimana angkutan umum dapat berhenti untuk menaikkan dan menurunkan penumpang, sesuai dengan pengaturan operasional ataupun menurunkan penumpang. Sedangkan berdasarkan Dirjen Bina Marga, tempat henti adalah bagian dari perkerasan jalan tertentu yang digunakan untuk pemberhentian sementara bus, angkutan penumpang umum lainnya pada waktu menaikkan dan menurunkan penumpang.

2.4.1 JARAK ANTAR TEMPAT HENTI

Jarak antara perhentian pada suatu lintasan rute tertentu sangat penting ditinjau dari dua sudut pandang kepentingan yaitu sudut pandang penumpang dan sudut pandang operator. Jika jarak antar perhentian dibuat panjang maka dari sudut pandang penumpang hal ini berarti :

- a) Kecepatan bus menjadi relatif tinggi karena bus tidak terlalu sering berhenti sehingga waktu tempuh menjadi pendek.
- b) Bus menjadi lebih nyaman karena akselerasi dan deselerasi menjadi jarang.

Sedangkan ditinjau dari sudut pandang operator :

- a) Jumlah armada yang dioperasikan menjadi lebih sedikit, karena kecepatan rata-rata yang tinggi.
- b) Pemakaian BBM akan lebih hemat.
- c) Biaya perawatan menjadi berkurang.

Dari sudut pandang pihak lainnya berarti :

- a) Jumlah kerb yang disediakan lebih sedikit.
- b) Kapasitas jalan yang hilang karena adanya perhentian bus menjadi berkurang.
- c) Tingkat polusi udara dan suara menjadi berkurang

Kriteria lainnya yang juga sering digunakan adalah kondisi tata guna tanah dari koridor daerah lintasan rute. Untuk daerah dengan kerapatan tinggi misalnya daerah pusat kota biasanya jarak antara perhentian lebih kecil dibandingkan dengan daerah dimana kerapatannya relatif lebih rendah, seperti daerah pinggiran kota.

Dengan memperhatikan aspek kondisi tata guna tanah ini, berikut disampaikan rekomendasi dari jarak perhentian, antara lain :

Tabel 2.3. Jarak Antar Tempat Henti (Halte)

Zona	Tata Guna Lahan	Lokasi	Jarak Tempat Henti (m)
1	Pusat kegiatan sangat padat, pasar, pertokoan	CBD, Kota	200-300*)
2	Padat, perkantoran, sekolah, jasa	Kota	300-400
3	Permukiman	Kota	300-400
4	Campuran padat : perumahan, sekolah, jasa	Pinggiran	300-500
5	Campuran jarang : perumahan, ladang, sawah, tanah kosong	pinggiran	500-1000

Sumber: Keputusan Dirjen Perhubungan Darat

Keterangan : *) = jarak 200 m dipakai bila sangat diperlukan saja, sedangkan jarak umumnya 300m.

Perlu diperhatikan pula bahwa kondisi dan karakteristik jalan sangat berpengaruh pada jarak antara perhentian ini. Mengingat banyaknya faktor yang menentukan jarak antara perhentian ini, maka tidaklah mengherankan bila dari suatu daerah dengan daerah lainnya tidak dijumpai kebijakan yang seragam mengenai jarak perhentian ini karena masing-masing daerah memiliki kondisi yang berbeda-beda.

Persyaratan umum tempat perhentian kendaraan penumpang umum adalah :

- a) Berada di sepanjang rute angkutan umum/bus
- b) Terletak pada jalur pejalan (kaki) dan dekat dengan fasilitas pejalan (kaki)
- c) Disarankan dekat dengan pusat kegiatan atau permukiman
- d) Dilengkapi dengan rambu petunjuk
- e) Tidak mengganggu kelancaran lalu lintas

Menurut Dirjen Bina Marga (1990), lokasi tempat henti harus memenuhi beberapa ketentuan sebagai berikut:

- a) Mempunyai aksesibilitas yang tinggi terhadap pejalan kaki.
- b) Jarak antar tempat henti pada suatu ruas jalan minimal 300 meter dan tidak lebih dari 700 meter.
- c) Lokasi penempatan tempat henti disesuaikan dengan kebutuhan.

Fasilitas Tempat Pemberhentian Kendaraan Penumpang Umum (TPKPU)

- a) Fasilitas utama
 1. Halte
 - a. Identitas halte berupa nama dan/ atau nomor
 - b. Rambu petunjuk
 - c. Papan informasi trayek
 - d. Tempat duduk
 2. TPB
 - a. Rambu petunjuk
 - b. Papan informasi trayek
 - c. Identifikasi TPB berupa nama dan/atau nomor
- b) Fasilitas tambahan
 1. Telepon umum
 2. Tempat sampah
 3. Pagar
 4. Papan iklan atau pengumuman

2.4.2 TIPE PERHENTIAN ANGKUTAN UMUM

Tipe pemberhentian angkutan umum dibedakan satu dengan yang lainnya berdasarkan posisi dari perhentian dimaksudkan terhadap lalu lintas lainnya.

Secara umum dikenal tiga tipe perhentian angkutan umum yaitu:

a) *Curb - side*

Curb - side adalah perhentian yang terletak pada pinggir perkerasan jalan tanpa melakukan perubahan pada perkerasan jalan yang bersangkutan ataupun perubahan pada pedestrian.

b) *Lay - bys*

Lay - bys adalah perhentian yang terletak tepat pada pinggir perkerasan dengan sedikit menjorok

c) *Bus - bay*

Bus - bay adalah perhentian yang dibuat khusus dan secara terpisah dari perkerasan jalan yang ada. Secara umum karakteristik geometrik dari perhentian tipe ini adalah berupa jalur khusus angkutan dimana angkutan dapat berhenti dengan tenang.

2.4.3 TEMPAT PERHENTIAN (*SHELTER*)

a) Tata letak *shelter*

Ditinjau dari sudut tata letak penempatannya maka *shelter* dibedakan menjadi dua, yaitu:

1. *Shelter* dengan *sidewalk* di depan

Pada tipe ini penumpang dapat masuk ke *shelter* dengan mudah, karena pada dasarnya hanya dibutuhkan melangkah untuk masuk ke daerah *shelter*, tetapi akan kebalikan bagi calon penumpang yang akan segera masuk ke angkutan umum karena mengalami kesulitan jika jumlah pejalan kaki (*pedestrian*) jumlahnya cukup banyak.

2. *Shelter* dengan *sidewalk* di belakang

Letak *shelter* pada tipe ini tepat di tempat angkutan umum berhenti, sehingga memungkinkan penumpang untuk dapat turun langsung dari angkutan umum.

b) Prasarana

Menurut Keputusan Menteri Perhubungan Nomor KM.65 Tahun 1993, fasilitas halte harus memenuhi persyaratan:

1. Dibangun sedekat mungkin dengan fasilitas penyeberangan pejalan kaki.
2. Memiliki lebar sekurang-kurangnya 2,00 meter, panjang sekurang-kurangnya 4,00 meter, dan tinggi bagaian atap yang paling bawah sekurang-kurangnya 2,50 meter dari lantai halte
3. Ditempatkan di atas trotoar atau bahu jalan dengan jarak bagian paling depan dari halte sekurang-kurangnya 1,00 meter dari tepi jalur lalu - lintas.

c) Tipe *shelter*

Ditinjau dari konstruksinya, *shelter* dibedakan menjadi dua tipe, yaitu:

1. *Cantilever shelter*

Cantilever shelter adalah bangunan *shelter* yang atapnya ditahan dengan konstruksi *cantilever*, artinya dindingnya hanya terletak pada satu sisi saja.

2. *Enclosed shelter*

Enclosed shelter adalah bangunan *shelter* yang memiliki dinding lebih dari satu dan juga atapnya disokong oleh satu dinding.

2.5 KINERJA PELAYANAN

2.5.1 INDIKATOR DAN PARAMETER KINERJA PELAYANAN

Pelayanan angkutan umum adalah sistem operasi yang dilihat berdasarkan penggunaan aktual dan potensial. Dengan mengacu pada parameter yang digunakan oleh *Survey Research Institute* (SRI) dengan ditambah indikator lainnya menurut Bank Dunia (1986) maka indikator dan parameter yang digunakan dalam penelitian ini dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 2.4. Indikator dan Parameter Kinerja Pelayanan Angkutan Umum

No.	Indikator	Parameter
A. EFEKTIFITAS		
1.	Kemudahan	Panjang jaringan jalan yang dilewati angkutan kota / Luas area yang dilayani
2.	Kapasitas	Jumlah angkutan kota / Panjang jalan yang dilalui angkutan kota
3.	Kualitas	a. Frekuensi (f), <i>headway</i> (H_d) dan waktu tunggu (menit) b. Kecepatan operasi (km/jam) dan waktu tempuh c. Jumlah kendaraan dan jumlah rit
B. EFISIENSI		
1.	Utilisasi	Rata-rata kend-km (km/hari)
2.	<i>Load factor</i>	Rasio jumlah penumpang dengan kapasitas tempat duduk per satuan waktu tertentu
3.	Produktifitas	Total produksi kendaraan (<i>Seat-Km</i> / Penduduk)
4.	Jam Operasi / Waktu Pelayanan	

Sumber : SRI (*Survey Research Institute*) dan World Bank (1986)(Dalam Setiarini 2004)

2.5.1.1 Efektifitas

Parameter yang tercakup dalam indikator efektifitas antara lain kualitas pelayanan yang dicerminkan dari kinerja operasional sistem, kemudahan dan kapasitas pelayanan.

a) Kemudahan

Perluasan wilayah kota dan penambahan jaringan trayek terus mengalami peningkatan dari tahun ke tahun yang terus di imbangi dengan bertambahnya jumlah angkutan umum perkotaan sesuai dengan tuntutan pengguna jasa angkutan perkotaan, sehingga akan

didapatkan rasio yang menggambarkan jumlah kendaraan angkutan umum dengan panjang jaringan jalan yang dilewati secara proporsional sesuai dengan ukuran kota yang terus meningkat seiring dengan peningkatan aktivitas masyarakat dan penambahan jumlah penduduk setiap tahunnya.

Parameter yang diteliti adalah panjang jaringan jalan yang dilewati oleh angkutan umum penumpang perkotaan per luas area yang dilayani. Luas area yang digunakan adalah luas area kecamatan – kecamatan sepanjang trayek yang diteliti. Parameter ini digunakan karena dapat menggambarkan tingkat kemudahan, melihat aksesibilitas masyarakat terhadap layanan angkutan umum penumpang perkotaan dan pembebanannya adalah pada peningkatan jangkauan area pelayanan angkutan umum penumpang perkotaan sehingga bisa mengakses dan diakses oleh masyarakat dengan mudah baik dari sisi ruang maupun waktu. Perluasan dan pemekaran jalur dari tahun ke tahun menyebabkan daerah yang terlayani angkutan umum bus kota lebih luas sehingga mengakibatkan aksesibilitas bus kota dari tahun ke tahun meningkat.

b) Kapasitas pelayanan

Parameter yang diteliti dalam kapasitas pelayanan adalah jumlah kendaraan angkutan umum dibandingkan dengan panjang jalan yang dilalui oleh angkutan umum. Jumlah kendaraan angkutan umum terus bertambah sesuai dengan permintaan pelayanan yang terus naik dari tahun ke tahun, yang diimbangi dengan penambahan dan penyempurnaan jalur yang ada agar sesuai dengan tuntutan pemakai jasa angkutan kota, sehingga akan didapatkan rasio yang menggambarkan apakah penambahan jumlah armada angkutan umum diimbangi dengan penambahan panjang jalan. Karena perintis operator angkutan kota di Semarang adalah swasta, maka kecepatan dalam merespon terhadap pertumbuhan permintaan masyarakat pemakai jasa angkutan kota relatif baik. Yang tidak dapat mengejar

adalah tingkat pertumbuhan panjang jalan sebagai akibat dari kemampuan pemerintah untuk secara cepat merespon dengan penambahan sarana jalan yang memadai sesuai dengan tuntutan kebutuhan kegiatan masyarakat disamping terbatasnya wilayah kota yang ada. Pertumbuhan penumpang terjadi karena adanya peningkatan kegiatan masyarakat dan pertumbuhan penduduk tahunan.

c) Kualitas Pelayanan

1. Frekuensi pelayanan

Frekuensi adalah jumlah kendaraan yang beroperasi dalam waktu 1 jam. Semakin tinggi frekuensi semakin baik pelayanan trayek tersebut. Dari sisi penumpang hal itu berarti akan mengurangi waktu tunggu, dan bagi operator berarti tambahan pendapatan. Frekuensi sangat berkaitan erat dengan jumlah *demand* dan faktor muat kendaraan.

Penghitungan frekuensi dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

$$F = \frac{60}{H}$$

Keterangan :

F = frekuensi (kendaraan)

H = headway (menit)

2. Waktu antara kendaraan (*headway*)

Headway atau selang waktu antara kendaraan adalah interval waktu antara kendaraan angkutan kota yang satu dengan kendaraan angkutan kota di belakangnya untuk melalui satu titik tertentu. *Headway* untuk sepasang kendaraan lain yang beriringan secara umum akan berbeda. Hal ini menimbulkan satu konsep mengenai *headway* rata-rata yang dapat didefinisikan sebagai rata-rata *headway* dari suatu pelayanan angkutan kota. *Headway* akan sangat terkait dengan waktu tunggu penumpang untuk memperoleh

pelayanan angkutan umum. *Headway* makin kecil akan menyebabkan waktu tunggu yang rendah.

Dalam perhitungan selang waktu antara kendaraan, cepat atau tidaknya selang waktu antara kendaraan bukan hanya dipengaruhi oleh kepuasan para penumpang yang akan menggunakan angkutan tersebut tetapi lebih dipengaruhi oleh jarak antar terminal dan banyak sedikitnya penumpang.

Nilai *headway* dapat dinyatakan dalam persamaan sebagai berikut :

$$Headway = \frac{60}{F}$$

Time headway normal atau ideal berkisar antara 5 – 10 menit, sedangkan untuk keadaan puncak berkisar antara 2 – 5 menit.

3. Waktu Tunggu

Perhitungan waktu tunggu angkutan umum dapat diukur dari setengah *headway*. Perhitungan tersebut dengan asumsi bahwa tingkat kedatangan penumpang random dan *headway* angkutan umum memiliki distribusi normal. Persyaratan yang ditentukan berdasarkan SK Dirjen Hubdat No. 687/AJ.206/DRDJ/2002, dimana standart untuk waktu tunggu rata-rata 5 - 10 menit, waktu tunggu maksimum 20 menit.

Persamaan waktu tunggu rata-rata angkutan umum sesuai dengan persamaan sebagai berikut:

$$AWT = \frac{Hd}{2}$$

Keterangan :

AWT = rata-rata waktu menunggu (menit)

Hd = *headway* rata-rata (menit)

4. Kecepatan operasi (V_o)

Kecepatan operasi angkutan umum perkotaan adalah perbandingan jarak operasi dengan waktu perjalanan yang dibutuhkan angkutan dalam melakukan operasi layanannya. Secara umum kinerjanya

akan menjadi baik apabila kecepatan perjalanan tinggi atau cepat. Standar Bank Dunia adalah 10 – 12 km/jam, mengingat rata - rata panjang rute trayek angkutan perkotaan yang relatif pendek dan jarak perjalanan penumpang angkutan kota yang terbatas, maka angka ini sebagai angka rata-rata apabila dicapai sudah cukup baik. Persamaan yang digunakan dalam mengukur kecepatan operasi (operating speed) adalah:

$$V = \frac{S}{t}$$

Keterangan :

V = Kecepatan operasi angkutan umum (kendaraan/jam)

S = Jarak rute angkutan umum (km)

t = Waktu perjalanan angkutan umum (jam)

5. Waktu tempuh

Waktu tempuh atau waktu sirkulasi adalah waktu yang diperlukan oleh angkutan kota untuk menjalani 1 putaran atau 2 rit pelayanan trayek dari terminal asal kembali lagi ke terminal asal. Termasuk dalam waktu tempuh ini adalah waktu berjalan (running time), waktu berhenti menurunkan / menaikkan penumpang, waktu berhenti di lampu merah dan waktu berhenti karena *delay* dan waktu tunggu di terminal. Waktu tempuh ini banyak dipengaruhi oleh beberapa faktor, diantaranya adalah panjang trayek, kepadatan lalu lintas pada ruas - ruas jalan yang dilalui, naik turun penumpang dan jumlah halte. Rumus yang digunakan sebagai berikut :

$$C T ABA = (T AB + T BA) + (\sigma AB + \sigma BA) + (TTA + TTB)$$

Keterangan :

$C T ABA$ = Waktu sirkulasi dari A ke B, kembali ke A

$T AB$ = Waktu perjalanan rata-rata dari A ke B

$T BA$ = Waktu perjalanan rata-rata dari B ke A

σAB = Deviasi waktu perjalanan dari terminal A ke terminal B

σBA = Deviasi waktu perjalanan dari terminal B ke terminal A

TT = Waktu henti di terminal

2.5.1.2 Efisiensi

Parameter yang diteliti dalam indikator efisiensi adalah, utilisasi kendaraan, *load factor*, produktifitas, dan jam operasi atau waktu pelayanan.

a) Utilisasi Kendaraan

Parameter yang dibahas dalam utilisasi kendaraan adalah rata - rata kendaraan-kmyaitu parameter yang menggambarkan efisiensi penggunaan angkutan, yaitu dalam hal jarak yang ditempuh perhari. DLLAJ menggunakan standar 200 km/bus/hari dengan jumlah hari operasi 300 hari per tahun, sedangkan *World Bank* menetapkan standar 230 – 260 km/bus/hari. Kondisi lalu lintas yang padat dan semrawut, kedisiplinan awak dan pemakai jasa bus kota serta kecepatan perjalanan yang rendah akan mempengaruhi tinggi rendahnya efisiensi kendaraan.

b) *Load factor*

Load factor atau tingkat okupansi adalah rata - rata jumlah penumpang pada waktu dan lokasi tertentu di sepanjang rute yang dilalui atau perbandingan antara penumpang yang diangkut terhadap kapasitas yang tersedia dalam angkutan umum pada satuan waktu tertentu, yang dinyatakan dalam persen.

Standar yang ditetapkan oleh Departemen Perhubungan sesuai dengan Peraturan Pemerintah (PP) Nomor 41 Tahun 1993, untuk nilai *load factor* 70 %. Jika nilai *load factor* lebih dari 110 % maka penumpang akan merasakan kurang nyaman dalam menggunakan angkutan umum tersebut, sedangkan jika nilai *load factor* kurang dari 70 % menggambarkan bahwa angkutan umum tersebut kurang optimal dalam melayani pergerakan penumpang.

Kapasitas kendaraan dapat ditentukan dengan dua cara :

Total kapasitas, meliputi keseluruhan jumlah tempat duduk dan tempat untuk berdiri. Kapasitas tempat duduk, tidak termasuk tempat untuk berdiri. Kapasitas muat kendaraan adalah daya muat

penumpang pada setiap kendaraan angkutan umum. Daya muat tiap jenis angkutan umum dapat dilihat pada **Tabel 2.5.** berikut:

Tabel 2.5. Kapasitas Kendaraan

Jenis Angkutan	Kapasitas Kendaraan			Kapasitas Penumpang Per hari / kendaraan
	Duduk	Berdiri	Total	
Mobil Penumpang Umum	8	-	8	250 – 300
Bus kecil	19	-	19	300 – 400
Bus sedang	20	10	30	500 – 600
Bus besar lantai tunggal	49	30	79	1000 – 1200
Bus besar lantai ganda	85	35	120	1500 – 1800

Catatan : - Angka-angka kapasitas kendaraan bervariasi, tergantung pada susunan tempat duduk dalam kendaraan. Ruang untuk berdiri per penumpang dengan luas 0,17 m²/penumpang

Sumber : Direktorat Jendral Perhubungan Darat, 2002

c) Produktifitas

Dalam indikator produktifitas parameter yang digunakan adalah total produksi kendaraan, pengertian total produksi kendaraan disini adalah rata-rata pencapaian panjang jalan (km) yang dapat dihasilkan oleh setiap tempat duduk pada suatu kendaraan. Nilai ini dipengaruhi oleh jumlah tempat duduk pada suatu kendaraan, jumlah perjalanan yang dilakukan setiap harinya, jarak tempuh tiap rit dan jumlah kendaraan pada suatu trayek tertentu. Dari pengertian diatas maka dapat dirumuskan total produksi untuk tiap tahunnya dari sebuah kendaraan adalah :

$$TP = \frac{(R \times K \times J \times N)}{\text{Jumlah Penduduk}} \quad (\text{Seat - km / Penduduk})$$

Keterangan :

TP = Total produksi kendaraan tiap tahunnya (tempat duduk – km / penduduk)

R = Rit = jumlah perjalanan yang dilakukan angkutan umum tiap hari (rit / hari)

K = Kapasitas tempat duduk angkutan umum (tempat duduk)

J = Jarak satu kali perjalanan (km / rit)

N = Jumlah kendaraan

d) Jam Operasi atau waktu pelayanan

Waktu pelayanan sangat berpengaruh terhadap perolehan rit dalam 1 hari, biaya operasi angkutan umum dan pendapatan serta pelayanan yang diberikan kepada masyarakat. Idealnya, waktu pelayanan adalah sama dengan waktu kegiatan yang berlaku dalam suatu kota karena pada dasarnya waktu pelayanan angkutan kota adalah refleksi dari aktivitas suatu kota. Penambahan jam operasi terutama pada malam hari relatif akan menimbulkan tambahan biaya operasi, tetapi juga akan menimbulkan akibat positif berupa peningkatan pergerakan kegiatan masyarakat.

2.5.2 STANDAR PELAYANAN MINIMUM

Kriteria Standar Pelayanan Minimum pada suatu kota dengan kota lainnya akan berbeda. Begitu pula untuk angkutan umum yang berbeda pula. Kriteria SPM akan berbeda pula pada waktu jam sibuk dan waktu tidak sibuk.

Untuk mengetahui apakah angkutan umum itu sudah berjalan dengan baik atau belum dapat dievaluasi dengan memakai indikator kendaraan angkutan umum baik dari standar Bank Dunia maupun standar yang telah ditetapkan pemerintah. Standar Bank Dunia tersebut diturunkan dari data kinerja pelayanan angkutan umum di kota-kota besar di negara-negara berkembang. Indikator standar pelayanan kendaraan angkutan umum dari Bank Dunia dapat dilihat pada **Tabel 2.6**. sebagai berikut :

Tabel 2.6. Indikator Standar Pelayanan Angkutan Umum

No	Indikator	Parameter	Standar
1.	Jumlah penumpang	Jumlah penumpang yang diangkut/bus/hari - Bus Besar, kapasitas 50 tempat duduk - Bus Sedang, kapasitas 26 tempat duduk - Mobil Penumpang Umum, kapasitas 14 tempat duduk	1000 – 1200 500 – 600 250 – 300 210 – 260
2.	Waktu menunggu	Waktu rata-rata menunggu penumpang (menit) Maksimum (menit)	5 – 10 10 – 20
3.	Waktu perjalanan	Waktu perjalanan rata-rata (jam) Maksimum (jam)	1 – 1,5 2 – 3
4.	Kecepatan Perjalanan	Daerah kepadatan tinggi (Km/jam) Daerah kepadatan rendah (Km/jam)	10 – 12 25
5.	Utilisasi kendaraan	Rata-rata jarak perjalanan yang ditempuh (Km/hari)	230 – 260
6.	<i>Load factor</i>	Rasio penumpang terangkut dengan kapasitas kendaraan	70

Sumber : The World Bank, 1986

Menurut standar Dinas Perhubungan, dalam mengoperasikan angkutan umum, operator harus memenuhi dua prasyarat minimum pelayanan, yaitu prasyarat umum dan prasyarat khusus.

a. Prasyarat Umum

1. Waktu tunggu di pemberhentian rata-rata 5 - 10 menit dan maksimum 10 – 20 menit
2. Jarak untuk mencapai perhentian dipusat kota 300 – 500 m ; untuk pinggiran kota 500 – 1000 m.
3. Penggantian rute dan moda pelayanan, jumlah pergantian rata-rata 0 - 1, maksimum 2.
4. Lama perjalanan ke dan dari tempat tujuan setiap hari, rata-rata 1,0 – 1,5 jam, maksimum 2 - 3 jam
5. Biaya perjalanan yaitu persentase perjalanan terhadap pendapatan rumah tangga

b. Prasyarat khusus

1. Faktor layanan
2. Faktor keamanan penumpang
3. Faktor kemudahan penumpang mendapatkan bus
4. Faktor lintasan

Berdasar keempat faktor prasyarat khusus itu, pelayanan angkutan umum diklasifikasikan kedalam dua jenis pelayanan, yaitu:

1. Pelayanan ekonomi : * minimal tanpa AC
2. Pelayanan non ekonomi : * minimal dengan AC

Rincian prasyarat pelayanan untuk tiap jenis pelayanan dapat dilihat pada **Tabel 2.7.**

Tabel 2.7. Pedoman Kualitas Pelayanan Angkutan Umum di Wilayah Perkotaan Dalam Trayek Tetap dan Teratur

Kualitas	Klasifikasi Pelayanan	
	Non Ekonomi	Ekonomi
1. Kenyamanan	<ul style="list-style-type: none"> • Fasilitas tempat duduk disediakan • Juga mengangkut penumpang dengan berdiri • Dilengkapi AC 	<ul style="list-style-type: none"> • Fasilitas tempat duduk disediakan • Juga mengangkut penumpang dengan berdiri • Tanpa dilengkapi AC
2. Keamanan	<ul style="list-style-type: none"> • Menyediakan tempat barang/bagasi • Kebersihan harus terjamin • Awak bus terlatih dan terampil 	<ul style="list-style-type: none"> • Kebersihan harus terjamin • Awak bus terlatih dan terampil
3. Kemudahan mendapatkan bus	<ul style="list-style-type: none"> • Jadwal kedatangan dan keberangkatan harus terpenuhi, baik ada maupun tidak ada penumpang (tidak mengetem) • Lokasi terminal harus terintegrasi dengan terminal jenis kendaraan umum lainnya • Tempat perhentian khusus 	<ul style="list-style-type: none"> • Jadwal kedatangan dan keberangkatan harus terpenuhi, baik ada maupun tidak ada penumpang (tidak mengetem) • Lokasi terminal harus terintegrasi dengan terminal jenis kendaraan umum lainnya • Tempat perhentian harus tepat penempatannya agar tidak mengganggu lalu lintas
4. Lintasan	Pada lintasan utama kota, trayek utama dan langsung	Pada lintasan utama kota, trayek cabang, ranting
5. Kendaraan	<ul style="list-style-type: none"> • Bus besar lantai tunggal • Bus besar lantai ganda • Bus tempel/artikulasi 	<ul style="list-style-type: none"> • Bus besar lantai tunggal • Bus besar lantai ganda • Bus tempel/artikulasi • Bus sedang • Bus kecil • MPU (hanya roda empat)

Sumber : SK Dirjen Perhubungan 687/2002

2.6 PENELITIAN SEJENIS

Penelitian yang sejenis dengan penelitian ini adalah Ani Setiarini dalam tesis berjudul Kajian Komparatif Pelayanan Angkutan Umum Antara Kota Semarang dan Kota Surakarta tahun 2004. Pada penelitian ini dibahas evaluasi trayek utama hingga ranting dari tingkat efisiensi pelayanan dievaluasi dengan indikator keterjangkauan, kelayakan, utilisasi, availability, *load factor* dan umur kendaraan. Setelah melakukan penelitian tentang pelayanan angkutan umum di Kota Semarang dan Kota Surakarta, Ani Setiarini menyimpulkan bahwa dari hasil penelitian menunjukkan bahwa struktur Kota Semarang dengan pola konsentrik dan memiliki jaringan jalan ring radial menyebabkan hampir semua pola jaringan trayek angkutan umum melewati pusat kota sebagai pusat kegiatan. Secara umum trayek utama di Kota Semarang telah memenuhi standar yang ditentukan oleh *World Bank*. Dari hasil penelitian tersebut secara umum kinerja yang ada diukur dengan standar *World Bank* adalah cukup baik. Masalah yang timbul adalah dari segi penyimpangan rute operasional, ketidakseimbangan distribusi bus pada tiap trayek yang mengakibatkan kualitas pelayanan tidak merata dan kesenjangan pendapatan antar jalur, pelayanan yang tidak menentu akibat *headway* yang tidak teratur dan jumlah bus yang dioperasikan lebih besar daripada permintaan.

Untuk peningkatan pelayanan sistem angkutan umum di Kota Semarang diperlukan evaluasi pelayanan angkutan umum yang lebih efisien dengan pengurangan atau penggantian moda angkutan umum untuk trayek cabang dengan moda yang memiliki kapasitas lebih besar sehingga diharapkan dapat mengurangi kemacetan dan beban lalu lintas di pusat kota.

Hasil penelitian dengan parameter kinerja pelayanan angkutan umum dapat dilihat sebagai berikut:

Tabel 2.8. Analisa Kinerja Pelayanan Angkutan Umum Perkotaan Semarang

No	Indikator	Parameter	Semarang			Surakarta		Keterangan
			Trayek Utama	Trayek Cabang	Trayek Ranting	T. Utama & Cabang	Trayek Ranting	
1.	A. Efektifitas Kemudahan	Panjang jalan dilewati angkutan kota / Luas area	0,671	0,250	0,397	1,731	1,922	Tingkat kemudahan angkutan umum di kotaSurakarta lebih baik karena memiliki <i>coverage area</i> yang lebih luas dan bersifat menyebar.
2.	Kapasitas	a. Jumlah angkutan kota / Panjang jalan yang dilewati	2,201	15,841	-	3,265	4,585	Tingginya jumlah angkutan umum di kotaSemarang terutama jenis MPU menyebabkan tinggi pula jumlah kendaraan yang dapat ditemui tiap kilometer, tetapi disisi lain menyebabkan beban lalulintas yang besar di kawasan di pusat kota.
		b. Jumlah angkutan kota / 1000 penduduk	1,879			1,149		Ditinjau dari segi kuantitas jumlah angkutan umum yang beroperasi di kotaSemarang lebih tinggi dibandingkan kotaSurakarta namun memiliki <i>coverage area</i> yang lebih kecil.
3.	Kualitas	a. Frekuensi (Kend/jam)	5			5	6	Kualitas pelayanan angkutan umum dikedua kota rata-rata memenuhi standar yang disyaratkan, namun kinerjanya relatif lebih baik untuk kotaSurakarta dibandingkan dengan kotaSemarang apabila ditinjau dari tingkat kemudahan yang memiliki <i>coverage area</i> lebih luas.
		b. Hd (menit)	15,73			15,48	16,1	
		c. Waktu Tunggu (menit)	7,86			7,86	8,05	
		d. Kecepatan (Km/jam)	26,86			22,57	18,21	
		e. Jumlah Kendaraan	552	1.477	507	249	388	
1.	B. Efisiensi Utilisasi	Rata-rata kendaraan-km (km/hari)	263,44	186,197	153,4	214,25	121,55	Utilisasi angkutan umum kotaSurakarta relatif lebih kecil karena panjang jalan yang ditempuh lebih pendek, disebabkan kerana ukuran kotaSurakarta yang lebih kecil.
2.	<i>Load factor</i>	Jumlah penumpang / Kapasitas tempat duduk (%)	74,76	62,32	59,86	80,50	79,218	Angkutan umum kotaSurakarta memiliki <i>load factor</i> lebih tinggi menunjukkan bahwa pergerakan yang terjadi di kotaSurakarta juga tinggi.

3.	Keterjangkauan	Tarif / Penumpang-km (Rp)	167,65	171,41	-	192,331	190,562	Keterjangkauan dipengaruhi oleh jenis tarif yang berlaku dan panjang perjalanan rata-rata yang dilakukan oleh penumpang angkutan umum.
4.	Kelayakan	Pendapatan angkutan kota / BOK	1,86	1,23	-	1,88	1,81	<i>Operating ratio</i> angkutan umum dikedua kota jauh diatas standar yang disyaratkan, menunjukkan bahwa operator angkutan umum dikedua kota layak beroperasi secara finansial
5.	Produktifitas	Seat-km / Jumlah penduduk	2,77	1,83	0,08	2,52	1,19	Tingkat produktifitas angkutan umum kotaSemarang lebih tinggi karena terdapat bus besar yang beroperasi dan jumlah armadanya lebih banyak.
6.	Umur Kendaraan	Umur rata-rata kendaraan (Tahun)	8,5	2 - 3	-	9	7	Dilihat dari umur rata-rata kendaraan angkutan umum dapat dikatakan bahwa kendaraan yang digunakan layak untuk dioperasikan
7.	Jam Operasi	Waktu pelayanan	05.00-20.00	04.00-23.00	06.00-16.00	05.00-19.00	05.00-22.00	Waktu pelayanan angkutan umum di kedua kota relatif sama, menunjukkan bahwa waktu kegiatan juga tidak jauh berbeda.

Sumber : Ani Setiarini,2004

BAB III

METODOLOGI

3.1 DAERAH PENELITIAN

Wilayah studi dalam penelitian ini adalah Kota Semarang terutama daerah administrasi yang dilewati bus sedang trayek B.₁₄ PRPP – Klipang dan trayek B.₂₁ Mangkang – Bukit Kencana.

3.2 TEKNIK PENGUMPULAN DATA

Pengumpulan data yang dilakukan adalah sebagai berikut

3.2.1 PENGUMPULAN DATA PRIMER

Pengumpulan data primer meliputi:

- a) *Load factordinamis*
- b) Frekuensi / *Headway*
- c) Waktu tempuh (*Travel Time*)
- d) Waktu perjalanan tiap segmen
- e) Waktu sirkulasi (*Round Trip Time*)
- f) Jumlah kendaraan yang beroperasi
- g) Waktu singgah diterminal
- h) Waktu pelayanan
- i) Kecepatan kendaraan (V_o)
- j) Komposisi Penumpang

Pengumpulan data primer dengan cara:

- a) Survei Statis

Survei ini dilakukan untuk mendapatkan data :

1. Frekuensi / *Headway*
2. Waktu Tempuh (*Travel Time*)
3. Waktu sirkulasi (*Round Trip Time*)
4. Jumlah Kendaraan yang Beroperasi

Surveistatis ini dilakukan selama waktu operasi kendaraan (06.00 - 18.00) selama tiga hari yang dapat mewakili hari kerja dan hari libur. Untuk hari kerja diambil hari Rabu tanggal 21 April 2010 dan hari

Kamis tanggal 22 April 2010 sedangkan hari libur diambil hari Minggu tanggal 25 April 2010.

Lokasi pengamatan trayek B.₂₁ Mangkang – Bukit Kencana di Halte Pasar Bulu untuk mengamati bus sedang B.₂₁ yang menuju dan meninggalkan Terminal Mangkang maupun sub Terminal Bukit Kencana. Untuk trayek B.₁₄ Klipang – PRPP di PRPP untuk mengamati bus sedang B.₁₄ yang menuju dan meninggalkan Klipang, di Perum Tulus Harapan untuk mengamati bus sedang B.₁₄ yang menuju dan meninggalkan PRPP. Perbedaan pengambilan data antara B.₁₄ Klipang – PRPP dan trayek B.₂₁ Mangkang – Bukit Kencana dikarenakan pada pilot survei, tidak semua bus trayek B.₂₁ Mangkang – Bukit Kencana sampai ke Sub Terminal Bukit Kencana.

Untuk mendapatkan data tersebut dilakukan dengan menempatkan masing-masing satu surveiyor ditempat yang telah ditentukan. Untuk mendapatkan data tersebut surveiyor akan mengisi formulir survei statis.

b) Survei Dinamis

Survei ini dilakukan untuk mendapatkan data:

1. Waktu singgah diterminal
2. Waktu pelayanan masing-masing segmen
3. Waktu tempuh masing-masing segmen
4. *Load factor* masing-masing segmen
5. Kecepatan kendaraan masing-masing segmen

Survei dinamis ini dilakukan sebagai berikut:

Pada survei dinamis ini, panjang rute dibagi dalam beberapa segmen. Pembagian segmen berdasar pada letak halte dan/atau di lokasi banyaknya terjadi aktivitas naik turun penumpang dengan jarak maksimum antar segmen 4 km. Kemudian membagi jam pelayanan bus sedang menjadi dua tipe waktu pada hari kerja, yaitu jam sibuk (06.00 - 08.00 ; 12.00 - 15.00) dan jam tidak sibuk (08.00 - 12.00 ; 15.00 - 18.00). Survei dilaksanakan pada jam 06.00 - 08.00 dan 12.00 - 15.00

untuk jam sibuk dan pada jam 08.00 - 12.00 dan atau 15.00 - 18.00 untuk jam tidak sibuk.

Pengambilan data dilakukan selama tiga hari yang mewakili hari kerja dan hari libur, untuk hari kerja diambil hari Rabu tanggal 21 April 2010 dan hari Kamis tanggal 22 April 2010 sedangkan hari libur diambil hari Minggu tanggal 25 April 2010.

Untuk mendapatkan data tersebut, dengan cara menempatkan satu surveiyor dalam masing bus baik dari arah Bukit Kencana maupun dari Mangkang dan dari arah PRPP maupun arah Klipang untuk mengamati kinerja bus dalam perjalanan dan mengisi formulir survei dinamis.

c) Survei *Origin Destination* dengan cara wawancara *on bus*

Survei ini dilakukan untuk mendapat data:

1. Asal dan Tujuan Perjalanan
2. Pola dan Maksud Perjalanan
3. Moda yang digunakan
4. Jumlah kepemilikan kendaraan pribadi
5. Tarif yang berlaku
6. Kinerja pelayanan bus sedang dari pandangan *user*

Survei *OD* ini dilakukan di atas bus, dikarenakan keterbatasan tenaga dan biaya penulis, survei dilakukan selama tiga hari yaitu pada hari Rabu tanggal 21 April 2010, hari Kamis tanggal 22 April 2010 dan hari Minggu tanggal 25 April 2010 dengan total jumlah sampel 100 orang. Pengumpulan data tersebut dengan menempatkan 1 surveiyor dalam bus.

d) Survei *Home Base*

Survei *Home Base* ini dilakukan dengan cara melakukan wawancara kepada penduduk di daerah layanan trayek bus B.14 PRPP – Klipang dan B.21 Mangkang – Bukit Kencana. Untuk daerah survei diambil pada kecamatan di masing-masing ujung trayek, yaitu Kecamatan Tembalang dan Kecamatan Tugu dengan jumlah masing - masing minimal 34 responden.

Survei ini dilakukan untuk mendapat data:

1. Asal dan Tujuan Perjalanan
2. Pola dan Maksud Perjalanan
3. Moda yang digunakan
4. Jumlah kepemilikan kendaraan pribadi
5. Tarif yang berlaku
6. Kinerja pelayanan bus sedang dari pandangan *user*

3.2.2 PENGUMPULAN DATA SEKUNDER

Data Sekunder meliputi:

- a) Peta jaringan jalan di Kota Semarang
- b) Peta jaringan trayek di Kota Semarang
- c) Jumlah angkutan bus di Kota Semarang
- d) V / C Ratio ruas jaringan di Kota Semarang
- e) Luas Wilayah Kota Semarang
- f) Kependudukan Kota Semarang

Pengumpulan data sekunder dengan cara:

- a) Wawancara dan Permohonan data dari Instansi terkait

Data yang diperlukan didapat dari BAPPEDA Semarang.

- b) Studi pustaka

Pengumpulan data - data dari hasil penyelidikan, penelitian, pedoman, bahan acuan, maupun standar.

Tabel 3.1. Kebutuhan data awal

No	Data	Indikator	Parameter	Sumber
1	Aktivitas	Ekonomi dan Kependudukan	Jumlah Penduduk Sebaran Penduduk Distribusi umur Pekerjaan Kepemilikan Kendaraan	Data Sekunder: Bappeda
2	Kondisi Angkutan Kota	Karakteristik & pola aktivitas angkutan kota	Rute Jumlah Armada Jarak tempuh Waktu tempuh Frekuensi perjalanan Headway dan Load fctor	Data Sekunder: Studi Pustaka
3	Pola Pergerakan	Asal & tujuan perjalanan Maksud perjalanan	Asal perjalanan Tujuan Perjalanan Untuk bekerja Untuk pendidikan Untuk bisnis Untuk rekreasi Kegiatan sosial	Data Primer: Angket/ kuesioner
4	Sistem Jaringan Trayek	Angkutan yang digunakan Pelayanan rute	Berjalan kaki Bersepeda Sepeda motor Mobil pribadi Angkot Ojek Struktur trayek Lintasan rute perjalanan	Data Primer: Angket/ kuesioner

3.3 ALAT YANG DIGUNAKAN

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

- Pengukur waktu (Jam tangan, Stop watch)
- Alat tulis dan formulir survei
- Seperangkat PC dan/atau Laptop
- Kendaraan (Mobil dan/atau motor)

3.4 METODA PENELITIAN

Secara umum penelitian ini merupakan penelitian yang didukung oleh data sekunder yang diperoleh dari instansi terkait dan dilengkapi dengan data primer yang merupakan kejadian aktual pada masa sekarang. Proses yang dilakukan dalam penelitian ini adalah :

3.4.1 STUDI PENDAHULUAN

Tujuan dari studi pendahuluan ini adalah untuk menentukan data apa saja yang diperlukan dalam analisa sesuai dengan indikator dan parameter yang

telah ditentukan sebelumnya dan metoda pengumpulannya. Hasil akhir dari tahapan ini adalah berupa spesifikasi dari setiap jenis data yang akan dikumpulkan, yaitu :

a) Area survei,

yaitu daerah pelayanan angkutan umum Bus sedang trayek B.₁₄ PRPP – Klipang dan trayek B.₂₁ Mangkang – Bukit Kencana.

b) Metoda survei, meliputi :

1. Survei instansional,

mengumpulkan data-data yang diperlukan pada instansi-instansi yang terkait baik dari BPS Kota Semarang dan Bappeda Kota Semarang. Data yang dikumpulkan terdiri dari :

a. Data umum, terdiri dari data kependudukan dan kondisi sosial ekonomi daerah studi yang meliputi jumlah dan laju pertumbuhan penduduk, luas daerah studi, peta area studi, peta jaringan jalan, peta tata guna lahan, data kepemilikan kendaraan, dan sebagainya.

b. Data angkutan, terdiri dari data yang menyangkut angkutan umum seperti klasifikasi jaringan trayek, jumlah kendaraan, jarak tempuh, kecepatan operasi, waktu perjalanan, *headway*, frekuensi, waktu tunggu, produksi penumpang/hari, produksi kilometer/hari, *load factor* dinamis, tarif, jenis dan tipe kendaraan angkutan umum, dan lain-lain.

2. Pilot Survei,

Dilakukan untuk mengecek kondisi sesungguhnya di lapangan yang berupa survei di atas bus sedang trayek B.₁₄ PRPP – Klipang dan trayek B.₂₁ Mangkang – Bukit Kencana. Data yang diperlukan antara lain, waktu tunggu, waktu perjalanan, frekuensi dan *headway*, dan tarif. Pembagian segmen dalam trayek B.₁₄ PRPP – Klipang dapat dilihat di **Tabel 3.2.** dan **Tabel 3.3.** dan trayek B.₂₁ Mangkang – Bukit Kencana dapat dilihat di **Tabel 3.4.** dan **Tabel 3.5.**

Tabel 3.2. Pembagian Segmen Trayek B.₁₄ Arah Klipang-PRPP

No	Ruas Segmen	No	Ruas Segmen
1	Klipang - Bundaran Tulus Harapan	16	Metro - Wonderia
2	Bundaran - RSUD Kota Semarang	17	Wonderia - Simpang Polda Jateng
3	RSU Kota Semarang - Bumi Wanamukti	18	Simpang - LIA Veteran
4	Bumi Wanamukti - Ketileng	19	LIA - Jl. Kariadi
5	Ketileng - SPBU Ketileng	20	Jl. Kariadi - UGD dr. Kariadi
6	SPBU Ketileng - Perum Kinijaya	21	UGD - Halte Dr. Sutomo
7	Perum Kinijaya - UNIMUS	22	Halte - Gereja Randusari
8	UNIMUS - Simpang Salak	23	Gereja Randusari - Ps. Bulu
9	Simpang Salak - Pak Kaji	24	Ps. Bulu - ADA Siliwangi
10	Pak Kaji - Simpang Sendang Guwo	25	ADA Siliwangi - Ps. Karangayu
11	Simpang - Ps. Kapling	26	Ps. Karangayu - Gapuro Puri Anjasmoro
12	Ps. Kapling - Ps. Mrican	27	Gapuro Puri Anjasmoro - Gapuro PRPP
13	Ps. Mrican - Cinde	28	Gapuro - Stikes Tlogorejo
14	Cinde - Ps. Kambing	29	Stikes - SPBU arteri anjasmoro
15	Ps. Kambing - Metro	30	SPBU - PRPP

Sumber : Survei pendahuluan 2010

Tabel 3.3. Pembagian Segmen Trayek B.₁₄ Arah PRPP–Klipang

No	Ruas Segmen	No	Ruas Segmen
1	PRPP - SPBU	17	Bangkong - Sri Ratu Peterongan
2	SPBU arteri bandara - Stikes	18	Sri Ratu - Simpang Sompok
3	Stikes Tlogorejo - Gapuro PRPP	19	Simpang Sompok - Cinde
4	Gapuro PRPP - Gapuro Puri Anjasmoro	20	Cinde - Ps Mrican
5	Gapuro Puri Anjasmoro - Ps. Karangayu	21	Ps. Mrican - Ps. Kapling
6	Halte Ps. Karangayu - Halte LP wanita	22	Ps. Kapling - Simpang Sendang Guwo
7	LP Wanita - Halte Ps. Bulu	23	Simpang - Pak Kaji
8	Halte Ps. Bulu - Gereja Randusari	24	Pak kaji - Simpang Salak
9	Gereja Randusari - Paviliun Garuda	25	Simpang - UNIMUS
10	Paviliun Garuda - UGD	26	UNIMUS - Perumahan Kinijaya
11	UGD - Jl. Kariadi	27	Perumahan Kinijaya - SPBU ketileng
12	Jl. Kariadi - Taman KB	28	SPBU - Ketileng
13	Taman KB - Gerbang UNDIP	29	Ketileng - Bumi Wanamukti
14	Gerbang UNDIP - Sastra	30	Bumi Wanamukti - RSUD Kota Semarang
15	Sastra - HK	31	RSU - Bundaran Tulus Harapan
16	HK- Bangkong	32	Bundaran - Klipang

Sumber : Survei pendahuluan 2010

Tabel 3.4. Pembagian Segmen Trayek B.₂₁ Arah Mangkang – Bukit Kencana

No	Ruas Segmen	No	Ruas Segmen
1	Term. Mangkang-Ps.Mangkang	15	TLJ-Taman KB
2	Ps.Mangkang - SMA 8	16	Taman KB-Gerbang UNDIP
3	SMA 8 - Tambak Aji	17	Gerbang UNDIP-Sastra
4	Tambak Aji - Taman Lele	18	Sastra-RS Roemani
5	Taman Lele - Halte RSU Tugu	19	RS Roemani - Java
6	Halte RSU Tugu - Jragung	20	Java- Polsek
7	Jragung - Halte Krapyak	21	Polsek-Kaliwiro
8	Halte Krapyak - Muradi	22	Kaliwiro-Halte Ksatriyan
9	Muradi - Halte Proton	23	Halte Ksatriyan-Ps. Jatingaleh
10	Halte Proton - Halte SMA Purn	24	Ps.Jatingaleh-Bukit Sari
11	Halte SMA Purn-Halte Ps.Kr.Ayu	25	Bukit Sari - Hotel Plaza
12	Halte Ps.Kr.Ayu-Halte LP	26	Hotel Plaza - GSG
13	Halte LP-Halte Ps.Bulu	27	GSG- Bulusan
14	Halte Ps.Bulu-TLJ	28	Bulusan - Term. Bukit Kencana

Sumber : Survei pendahuluan 2010

Tabel 3.5. Pembagian Segmen Trayek B.₂₁Arah Bukit Kencana –Mangkang

No	Ruas Segmen	No	Ruas Segmen
1	Term.Bukit Kencana-Bulusan	15	TLJ-Ps.Bulu
2	Bulusan- GSG	16	Ps.Bulu-ADA
3	GSG-Hotel Plaza	17	ADA-Ps.Kr.Ayu
4	Hotel Plaza-Halte Bukit Sari	18	Ps.Kr.Ayu-Halte AAK
5	Halte Bukit Sari - Ps Jatingaleh	19	Halte AAK-Halte Kalibanteng
6	Ps. Jatingaleh-halte Kesatriyan	20	Halte Kalibanteng-Muradi
7	Halte Kesatriyan- POM Kaliwiro	21	Muradi-Halte Pengadilan
8	POM Kaliwiro-Polsek	22	Halte Pengadilan-Halte Jragung
9	Polsek - Java	23	Halte Jragung-RSU Tugu
10	Java-RS.Roemani	24	RSU Tugu-Taman Lele
11	RS.Roemani-Halte Sastra	25	Taman Lele-Tambak Aji
12	Halte Sastra - Gerbang UNDIP	26	Tambak Aji-SMA 8
13	Gerbang UNDIP-Taman KB	27	SMA 8 - Ps.Mangkang
14	Taman KB-TLJ	28	Ps.Mangkang-Term Mangkang

Sumber : Survei pendahuluan 2010

3. Survei *Origin Destination* dengan cara wawancara *on bus*, Mengumpulkan data-data dengan cara mewawancarai pengguna angkutan umum bus sedang B.₁₄ PRPP – Klipang dan B.₂₁ Mangkang – Bukit Kencana di atas bus. Dikarenakan keterbatasan tenaga dan biaya penulis, survei dilakukan selama tiga hari yaitu pada hari Rabu tanggal 21 April 2010, hari Kamis tanggal 22 April 2010 dan hari Minggu tanggal 25 April

2010 dengan total jumlah sampel 100 orang yang diambil berdasar dari hasil pilot survei tentang *load factor* di trayek B.14 PRPP – Klipang dan B.21 Mangkang – Bukit Kencana. Pengumpulan data tersebut dengan menempatkan 1 surveiyori dalam bus.

4. Survei *Home Base*,

Mengumpulkan data-data dengan cara mewawancarai penduduk yang berada disekitar daerah layanan bus sedang B.14 PRPP – Klipang dan B.21 Mangkang – Bukit Kencana. Untuk daerah survei diambil pada kecamatan di masing-masing ujung trayek, yaitu kecamatan Tembalang dan Kecamatan Tugu dengan jumlah masing - masing minimal 34 responden sesuai dengan analisa kebutuhan data yang telah dilakukan pada pilot survei. Survei ini dilakukan untuk mengidentifikasi kondisi penduduk di sekitar daerah layanan angkutan umum bus tersebut.

3.4.2 KOMPILASI DATA

Kompilasi data pada dasarnya suatu proses pengumpulan dan pengolahan data untuk mendapatkan hasil akhir berupa data setengah matang yang siap untuk diolah pada tahap analisis. Jadi disini tujuan kompilasi data adalah untuk mendapatkan data setengah jadi untuk kepentingan analisis selanjutnya.

3.4.3 ANALISIS DATA

Analisis data yang akan dilakukan dalam penelitian ini secara sekilas adalah sebagai berikut :

- a) Menganalisis data-data kondisi umum Kota Semarang sesuai dengan indikator struktur kota untuk mengidentifikasi karakteristik struktur dan pola perkembangan di kota tersebut.
- b) Menganalisis data-data kondisi pengguna angkutan umum bus sedang dan masyarakat yang berada di daerah layanan trayek bus B.14 PRPP – Klipang dan B.21 Mangkang – Bukit Kencana.
- c) Menganalisis data-data sesuai dengan indikator dan parameter pelayanan angkutan umum sesuai standar yang ditetapkan Pemerintah maupun *World Bank*.

- d) Membandingkan kinerja pelayanan antara kondisi sistem angkutan umum bus sedang trayek B.₁₄ PRPP – Klipang dan trayek B.₂₁ Mangkang – Bukit Kencana.

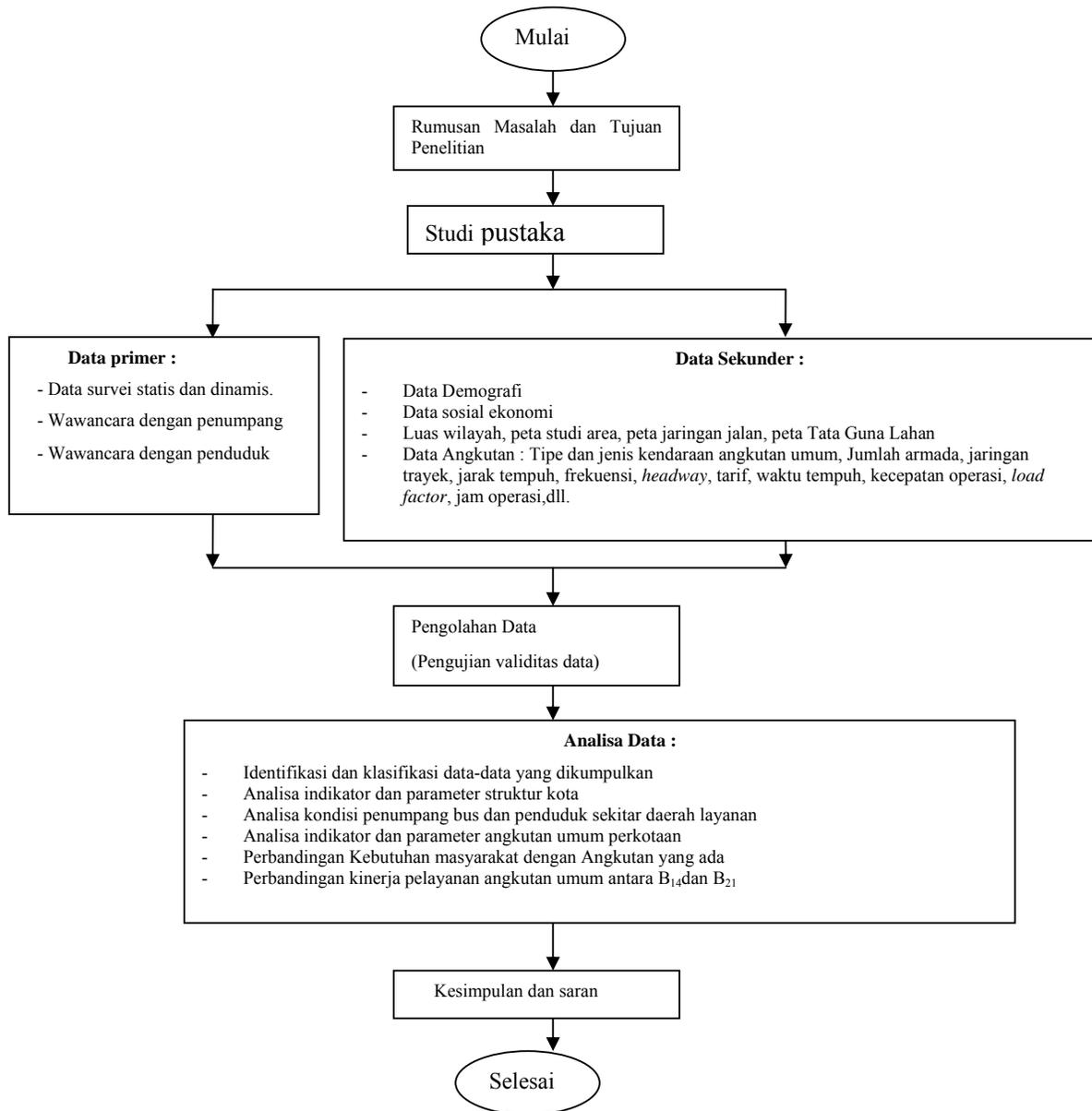
3.4.4 KESIMPULAN

Setelah semua proses telah selesai maka ditarik kesimpulan dari evaluasi kinerja pelayanan bus sedang trayek B.₁₄ PRPP – Klipang dan trayek B.₂₁ Mangkang – Bukit Kencana tersebut.

Dari kesimpulan tersebut diharapkan akan didapat gambaran secara garis besar dari sebuah hasil evaluasi yang dapat memberi pengetahuan kepada masyarakat.

3.5 BAGAN ALIR PENELITIAN

Sebagai gambaran jalannya penelitian dapat dilihat pada bagan alir berikut ini.



Gambar 3.1. Bagan Alir Penelitian

BAB IV

ANALISA DAN PENGOLAHAN DATA

4.1 TINJAUAN UMUM KOTA SEMARANG

4.1.1 KONDISI FISIK DAN GEOGRAFIS

Kota Semarang terletak antara garis 6 50' - 7 10' Lintang Selatan dan garis 109 35' – 110 50' Bujur Timur. Batas – batas administrasi Kota Semarang adalah sebagai berikut:

- Sebelah Timur : Kabupaten Demak
- Sebelah Selatan : Kabupaten Semarang
- Sebelah Barat : Kabupaten Kendal
- Sebelah Utara : Laut Jawa, dengan panjang garis pantai 13,6 km

Ditinjau dari topografinya, Kota Semarang merupakan dataran rendah di sebelah utara dan pegunungan di sebelah Selatan. Ketinggian Kota Semarang terletak antara 0,75 m sampai dengan 348m diatas garis pantai. Secara administrasi Kota Semarang terbagi atas 16 wilayah kecamatan dan 177 kelurahan. Luas wilayah Kota Semarang tercatat 373,70 km². Dari luas tanah yang ada meliputi : bangunan 40 %, tegalan 20 %, sawah 11 %, kolam / tambak 5 % dan lainnya 24 %.

4.2 DEMOGRAFI

4.2.1 JUMLAH DAN PERTAMBAHAN PENDUDUK

Jumlah penduduk Kota Semarang sampai tahun 2008 tercatat sebesar 1.481.640 jiwa yang tersebar di 16 kecamatan, dengan kepadatan penduduk rata-rata sebesar 3965 /km². Sedang pertumbuhan penduduk rata-rata sebesar 27.410 jiwa/tahun atau 1,85 % /tahun.

Selengkapnya data jumlah penduduk dan kepadatannya setiap kecamatan dapat dilihat pada **Tabel 4.1.** sebagai berikut :

Tabel 4.1. Data Jumlah dan Kepadatan Penduduk pada 16 Kecamatan Kota Semarang tahun 2008

No	Kecamatan	Jumlah Penduduk	Kepadatan Penduduk tiap km ²
1	Mijen	48.923	850
2	Gunungpati	65.465	1.210
3	Banyumanik	121.855	4.743
4	Gajah Mungkur	61.668	6.799
5	Semarang Selatan	85.591	14.458
6	Candisari	77.937	11.917
7	Tembalang	127.008	2.873
8	Pedurungan	163.562	7.894
9	Genuk	80.600	2.943
10	Gayamsari	70.782	11.453
11	Semarang Timur	81.747	10.616
12	Semarang Utara	126.765	11.556
13	Semarang Tengah	74.228	12.089
14	Semarang Barat	159.425	7.333
15	Tugu	26.976	849
16	Ngaliyan	109.108	2.872
	Jumlah	1.481.640	3965

Sumber : Kota Semarang dalam Angka, 2009

Dari **Tabel 4.1.** tersebut diatas dapat dilihat bahwa Kecamatan Semarang Selatan memiliki kepadatan penduduk tertinggi yaitu sebesar 14.458 jiwa/km², sedangkan Kecamatan Mijen memiliki kepadatan penduduk terendah yaitu sebesar 849 jiwa/km².

4.2.2 ANGKATAN KERJA

Angkatan kerja merupakan salah satu komponen sumber daya manusia di suatu wilayah. Besar kecilnya angkatan kerja di suatu wilayah akan menentukan tingkat produktivitas wilayah tersebut. Pengaruh angkatan kerja tersebut tidak hanya ditentukan dari jumlahnya, tetapi juga dipengaruhi oleh kualitas dari angkatan kerja. Semakin besar angkatan kerja yang mempunyai tingkat pendidikan yang tinggi, maka pengaruh terhadap produktivitas wilayahnya juga akan semakin besar. Untuk mengetahui secara lebih jelas mengenai kualitas angkatan kerja di Kota Semarang dan sekitarnya, maka dapat dilihat pada **Tabel 4.2.**

Tabel 4.2. Jumlah Angkatan Kerja Berdasarkan Tingkat Pendidikan di Kota Semarang Tahun 2008

No	Kecamatan	SD	SLTP	SLTA	PT/D3	Jumlah
1	Mijen	10.873	8.520	9.511	1.222	30.126
2	Gunungpati	11.196	9.993	9.043	1.800	32.032
3	Banyumanik	11.558	15.784	27.270	10.537	65.149
4	Gajah Mungkur	5.290	7.250	12.289	4.846	29.675
5	Semarang Selatan	7.144	7.919	11.633	6.059	32.755
6	Candisari	8.289	10.506	11.597	4.734	35.126
7	Tembalang	29.699	30.002	30.948	10.302	100.951
8	Pedurungan	31.856	29.301	35.309	15.640	111.836
9	Genuk	14.986	13.133	12.303	2.393	42.815
10	Gayamsari	8.418	12.893	15.297	3.035	39.643
11	Semarang Timur	11.002	16.470	14.716	5.058	47.246
12	Semarang Utara	16.472	19.316	22.737	6.050	64.575
13	Semarang Tengah	6.976	9.441	15.848	5.125	37.389
14	Semarang Barat	22.740	22.326	24.427	10.190	79.683
15	Tugu	3.682	3.269	3.576	766	1.284
16	Ngaliyan	10.558	16.904	22.816	8.087	58.365
	Jumlah	210.739	233.027	279.041	95.843	818.650

Sumber : Kota Semarang dalam Angka, 2009

4.2.3 PEREKONOMIAN KOTA

Kondisi ekonomi suatu kota dapat dilihat dari Produk Domestik Regional Bruto (PDRB). Sektor-sektor ekonomi yang berkembang di Kota Semarang adalah:

- a) Sektor Pertanian
- b) Sektor Pertambangan
- c) Sektor Industri
- d) Sektor Listrik, Gas dan Air Bersih
- e) Sektor Bangunan
- f) Sektor Perdagangan, Hotel dan Restoran
- g) Sektor Pengangkutan dan Komunikasi
- h) Sektor Keuangan, Persewaan dan Perusahaan
- i) Sektor Jasa-jasa

Berdasarkan sektor-sektor ekonomi tersebut, akan digunakan untuk mengetahui kegiatan ekonomi yang berkembang di wilayah Kota Semarang. Informasi selengkapnya dapat dilihat pada **Tabel 4.3.** sebagai berikut :

Tabel 4.3. Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) Menurut Lapangan Usaha Atas Dasar Harga Berlaku Tahun 2006

No	Lapangan Usaha	Rp (juta)	%
1	Pertanian	321.780,06	1,21
2	Pertambangan dan Penggalian	52.326,97	0,20
3	Industri Pengolahan	7.147.347,38	26,85
4	Listrik, Gas dan Air Bersih	487.538,02	1,83
5	Bangunan	4.445.307,70	16,70
6	Perdagangan, Hotel dan Restoran	7.480.617,87	28,10
7	Pengangkutan dan Komunikasi	2.762.149,15	10,37
8	Keuangan, Persewaan dan Perusahaan	772.160,41	2,90
9	Jasa-jasa	3.155.016,61	11,85
	Jumlah	26.624.244,17	100

Sumber : Kota Semarang dalam Angka, 2009

Dari tabel diatas dapat diketahui bahwa pada tahun 2006 pendapatan Kota Semarang terbesar dari sektor perdagangan, hotel dan restoran sebesar 28,10 %, diikuti sektor Industri Pengolahan sebesar 26,85 %.

4.2.4 TATA GUNA LAHAN DAN TATA RUANG KOTA

Penggunaan lahan di Kota Semarang dan sekitarnya secara umum dapat dibedakan menjadi penggunaan lahan untuk tanah sawah dan tanah kering. Tanah sawah meliputi sawah irigasi teknis, sawah setengahteknis dan sawah tadah hujan. Sedangkan tanah kering meliputi tanah pekarangan/bangunan (permukiman, industri dan penggunaan lahan perkotaan lainnya), hutan, perkebunan dan tegalan.

Untuk lebih jelasnya, penggunaan lahan secara garis besar di Kota Semarang dapat dilihat pada **Tabel 4.4.**

Tabel 4.4. Penggunaan Lahan Kota Semarang Tahun 2008

No	Penggunaan Lahan	Luas(km2)	%
A	Tanah Sawah	39,80	10,65
1	Sawah Irigasi Teknis	2,26	0,60
2	Sawah Setengah Teknis	15,88	4,25
3	Sawah Tadah Hujan	21,66	5,80
B	Tanah Kering	333,90	89,35
1	Tanah Pekarangan (permukiman, industri dan penggunaan lahan perkotaan lainnya)	193,71	51,84
2	Hutan, Perkebunan dan Tegalan	140,19	37,51
	Jumlah	373,70	100,00

Sumber : Kota Semarang dalam Angka, 2009

Dari tabel diatas dapat diketahui bahwa penggunaan lahan untuk tanah kering mempunyai prosentase yang lebih besar dibandingkan dengan penggunaan lahan untuk tanah sawah. Penggunaan lahan untuk tanah kering terbesar adalah untuk tanah pekarangan. Dominasi penggunaan lahan untuk tanah kering ini sebagai indikator penggunaan lahan yang bercirikan perkotaan, sehingga semakin besar prosentase lahan untuk tanah kering semakin tinggi sifat perkotaan wilayah tersebut.

4.3 IDENTIFIKASI KARAKTERISTIK PENGGUNA BUS SEDANG

Penelitian ini mengambil sampel dengan cara wawancara diatas bus sedang trayek B.14 PRPP – Klipang dan B.21 Mangkang – Bukit Kencana dengan jumlah responden masing – masing trayek sebanyak 100 orang. Untuk pengambilan jumlah sampel dapat dilihat sebagai berikut:

Dengan pendekatan *statistic (Traditional Statistic Model)*, yang didasarkan pada formula pendekatan Yamane 1973 (Ismiyati,dkk. 2004)

$$n = \frac{N}{1 + Nd^2}$$

n = jumlah sampel

N = ukuran populasi

d = presisi yang ditetapkan atau prosentasi kelonggaran ketidaktelitian karena kesalahan pengambilan sampel yang masih ditolerir, diambil sebesar 10 %

Dari hasil pilot survei didapat populasi pengguna bus sedang trayek B.14 PRPP – Klipang adalah sebanyak **2.538** penumpang/hari pada hari kerja dan sebanyak **1.134** penumpang/hari pada hari libur. Untuk populasinya diambil yang

nilai yang terbesar yaitu **2.538** penumpang. Sehingga jumlah sampel yang diambil untuk trayek B.14 PRPP – Klipang adalah sebagai berikut :

$$n = \frac{N}{1 + Nd^2}$$
$$n = \frac{2538}{1 + 2538 * 10\%^2}$$
$$n = \frac{2538}{26.38}$$
$$n = 96$$

n = di ambil sampel 100 responden

Sedangkan pada pilot survei untuk trayek B.21 Mangkang – Bukit Kencana didapat populasi pengguna angkutan umum bus sedang pada hari adalah sebanyak **2.440** penumpang/hari dan **693** penumpang/hari pada hari libur. Untuk jumlah populasinya diambil yang terbesar yaitu **2.440** penumpang/hari. Sehingga jumlah sampel yang diambil untuk pengguna angkutan bus sedang trayek B.21 Mangkang – Bukit Kencana adalah sebagai berikut:

$$n = \frac{N}{1 + Nd^2}$$
$$n = \frac{2440}{1 + 2440 * 10\%^2}$$
$$n = \frac{2440}{25.40}$$
$$n = 96$$

n = di ambil sampel 100 responden

Hasil yang didapat untuk masing-masing trayek dapat dilihat seperti berikut:

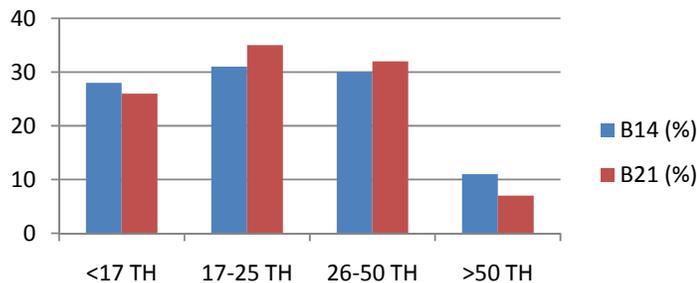
4.3.1 KELOMPOK UMUR

Pengguna jasa bus sedang sebagian besar berumur 17-25 tahun. Trayek B_{.21} memiliki prosentase paling tinggi yaitu 35%, dibandingkan dengan trayek B_{.14} yaitu sebesar 31% dan sedangkan prosentase terendah adalah kelompok umur lebih dari 50 tahun yaitu sebesar 11% untuk trayek B_{.14} dan 7% untuk trayek B_{.21}. Hal ini menggambarkan semakin bertambahnya usia, ada keengganan untuk menggunakan jasa angkutan umum bus sedang yang mungkin disebabkan karena berkurangnya mobilitas. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada **Tabel 4.5.** dan **Gambar 4.1.** sebagai berikut:

Tabel 4.5. Kelompok Umur Pengguna Bus Sedang

KELOMPOK UMUR	TRAYEK B ₁₄ (%)	TRAYEK B ₂₁ (%)
<17 TH	28	26
17-25 TH	31	35
26-50 TH	30	32
>50 TH	11	7

Sumber : Survei dan analisa, 2010



Gambar 4.1. Diagram Kelompok Umur Pengguna Bus Sedang

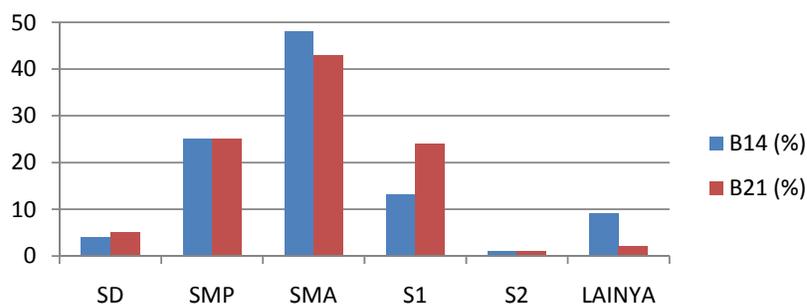
4.3.2 TINGKAT PENDIDIKAN

Kelompok pengguna angkutan umum bus sedang trayek B_{.14} dan B_{.21} didominasi oleh kelompok dengan pendidikan terakhir SMA dengan prosentase paling sebesar 48% dan 43%, sedangkan prosentase terendah untuk trayek B_{.14} dan B_{.21} adalah kelompok dengan pendidikan terakhir S2 yaitu sebesar 1%. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada **Tabel 4.6.** dan **Gambar 4.2.** sebagai berikut:

Tabel 4.6. Tingkat Pendidikan Pengguna Bus Sedang

TINGKAT PENDIDIKAN	TRAYEK B ₁₄ (%)	TRAYEK B ₂₁ (%)
SD	4	5
SMP	25	25
SMA	48	43
S1	13	24
S2	1	1
LAINYA	9	2

Sumber : Survei dan analisa, 2010



Gambar 4.2. Diagram Tingkat Pendidikan Pengguna Bus Sedang

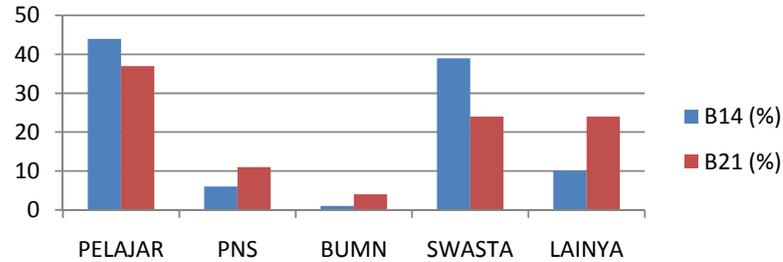
4.3.3 JENIS PEKERJAAN

Kelompok pengguna angkutan umum bus sedang trayek B₁₄ dan B₂₁ paling banyak dengan jenis pekerjaan pelajar yang memiliki prosentase sebesar 44% dan 37%, sedangkan prosentase terendah adalah kelompok dengan jenis pekerjaan pegawai BUMN yaitu sebesar 1% untuk trayek B₁₄ dan 4% untuk trayek B₂₁. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada **Tabel 4.7.** dan **Gambar 4.3.** sebagai berikut:

Tabel 4.7. Jenis Pekerjaan Pengguna Angkutan Umum Bus Sedang

PEKERJAAN	TRAYEK B ₁₄ (%)	TRAYEK B ₂₁ (%)
PELAJAR	44	37
PNS	6	11
BUMN	1	4
SWASTA	39	24
LAINYA	10	24

Sumber : Survei dan analisa, 2010



Gambar 4.3. Diagram Jenis Pekerjaan Pengguna Bus Sedang

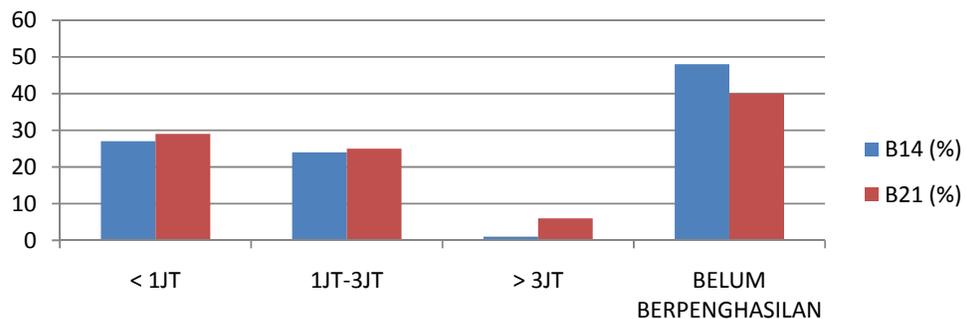
4.3.4 BESARNYA PENGHASILAN PER BULAN

Kelompok pengguna angkutan umum bus sedang trayek B.₁₄ yang belum berpenghasilan memiliki prosentase paling tinggi yaitu sebesar 48%, begitu juga untuk trayek B.₂₁ yaitu sebesar 40% sedangkan prosentase terendah adalah kelompok dengan penghasilan perbulan lebih dari 3 juta rupiah yaitu sebesar 1% dan 6% untuk trayek B.₁₄ dan trayek B.₂₁. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada **Tabel 4.8.** dan **Gambar 4.4.** sebagai berikut:

Tabel 4.8. Besarnya Penghasilan Per Bulan Pengguna Bus Sedang

PENGHASILAN PERBULAN	TRAYEK B ₁₄ (%)	TRAYEK B ₂₁ (%)
< 1JT	27	29
1JT-3JT	24	25
> 3JT	1	6
BELUM BERPENGHASILAN	48	40

Sumber : Survei dan analisa, 2010



Gambar 4.4. Diagram Penghasilan Per Bulan Pengguna Bus Sedang

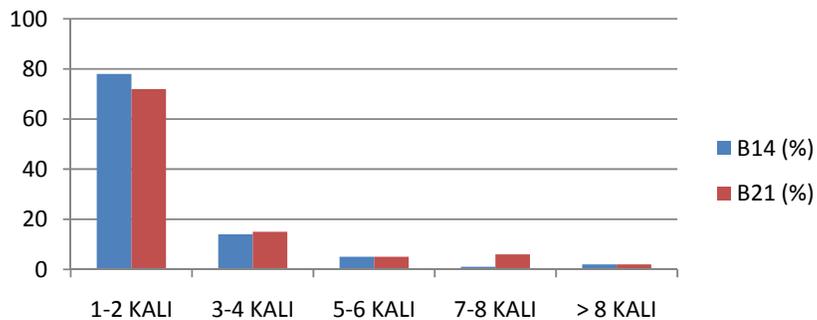
4.3.5 FREKUENSI PENGGUNAAN BUS PER HARI

Kelompok pengguna angkutan umum bus sedang trayek B.₁₄ dan trayek B.₂₁ dengan frekuensi penggunaan bus per hari 1 - 2 kali memiliki prosentase paling tinggi yaitu sebesar 78% dan 72%, sedangkan prosentase terendah untuk kelompok pengguna angkutan umum bus sedang trayek B.₁₄ adalah kelompok dengan frekuensi penggunaan bus per hari 7 - 8 kali yaitu sebesar 1%. Untuk trayek B.₂₁ adalah kelompok dengan frekuensi penggunaan bus per hari >8 kali yaitu sebesar 2%. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada **Tabel 4.9.** dan **Gambar 4.5.** sebagai berikut:

Tabel 4.9. Frekuensi Penggunaan Bus Per Hari Pengguna Bus Sedang

FREKUENSI PENGGUNAAN BUS PER HARI	TRAYEK B ₁₄ (%)	TRAYEK B ₂₁ (%)
1-2 KALI	78	72
3-4 KALI	14	15
5-6 KALI	5	5
7-8 KALI	1	6
> 8 KALI		2

Sumber : Survei dan analisa, 2010



Gambar 4.5. Diagram Frekuensi Penggunaan Bus Per Hari Pengguna Bus Sedang

4.3.6 LAMA WAKTU PERJALANAN

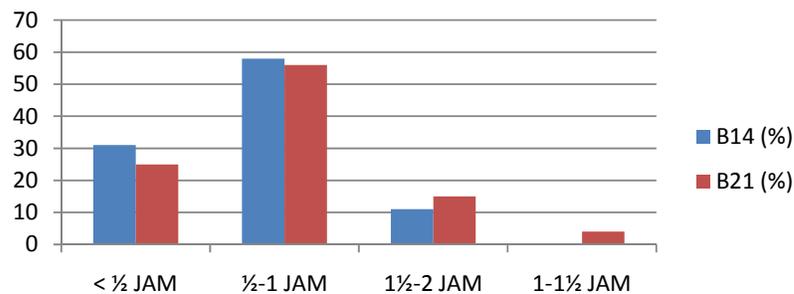
Kelompok pengguna angkutan umum bus sedang trayek B.₁₄ dengan lama waktu perjalanan ½ jam - 1 jam memiliki prosentase paling tinggi yaitu sebesar 58%, sedangkan prosentase terendah adalah kelompok dengan lama waktu perjalanan 1 jam - 1½ jam yaitu sebesar 11%. Kelompok pengguna angkutan umum bus sedang trayek B.₂₁ dengan lama waktu perjalanan ½ jam - 1 jam memiliki prosentase paling tinggi yaitu sebesar 56%, sedangkan

prosentase terendah adalah kelompok dengan lama waktu perjalanan 1½ jam - 2 jam yaitu sebesar 4%. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada **Tabel 4.10.** dan **Gambar 4.6.** sebagai berikut:

Tabel 4.10. Lama Waktu Perjalanan Pengguna Bus Sedang

LAMA WAKTU PERJALANAN	TRAYEK B ₁₄ (%)	TRAYEK B ₂₁ (%)
< ½ JAM	31	25
½-1 JAM	58	56
1-1½ JAM	11	15
1½-2 JAM	0	4

Sumber : Survei dan analisa, 2010



Gambar 4.6. Diagram Lama Waktu Perjalanan Pengguna Bus Sedang

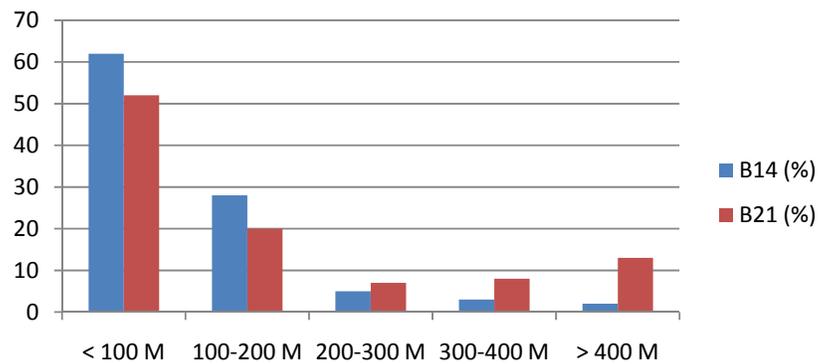
4.3.7 JARAK TEMPAT TUJUAN SETELAH TURUN DARI ANGKUTAN UMUM

Kelompok pengguna angkutan umum bus sedang trayek B₁₄ dengan jarak tempat tujuan setelah turun dari angkutan umum kurang dari 100 m memiliki prosentase paling tinggi yaitu sebesar 62%, sedangkan prosentase terendah adalah kelompok dengan jarak tempat tujuan setelah turun dari angkutan umum lebih dari 400 m yaitu sebesar 2%. Kelompok pengguna angkutan umum bus sedang trayek B₂₁ dengan jarak tempat tujuan setelah turun dari angkutan umum kurang dari 100 m memiliki prosentase paling tinggi yaitu sebesar 52%, sedangkan prosentase terendah adalah kelompok dengan jarak tempat tujuan setelah turun dari angkutan umum 200 - 300 m yaitu sebesar 7%. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada **Tabel 4.11.** dan **Gambar 4.7.** sebagai berikut:

Tabel 4.11. Jarak Tempat Tujuan Setelah Turun dari Bus Sedang

JARAK TEMPAT TUJUAN SETELAH TURUN DARI ANGKUTAN UMUM	TRAYEKB ₁₄ (%)	TRAYEKB ₂₁ (%)
< 100 M	62	52
100-200 M	28	20
200-300 M	5	7
300-400 M	3	8
> 400 M	2	13

Sumber : Survei dan analisa, 2010



Gambar 4.7. Diagram Jarak Tempat Tujuan Setelah Turun Dari Bus Sedang

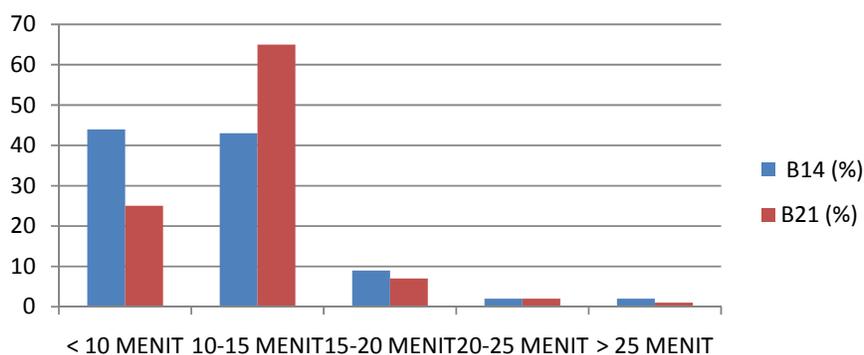
4.3.8 WAKTU MENUNGGU ANGKUTAN UMUM

Kelompok pengguna angkutan umum bus sedang trayek B.₁₄ dengan lama waktu menunggu angkutan umum kurang dari 10 menit memiliki prosentase paling tinggi yaitu sebesar 44%, sedangkan prosentase terendah adalah kelompok dengan lama waktu menunggu angkutan umum antara 20 - 25 menit dan lebih dari 25 menit yaitu sebesar 2%. Kelompok pengguna angkutan umum bus sedang trayek B.₂₁ dengan lama waktu menunggu angkutan umum antara 10-15 menit memiliki prosentase paling tinggi yaitu sebesar 65%, sedangkan prosentase terendah adalah kelompok dengan lama waktu menunggu angkutan umum lebih dari 25 menit yaitu sebesar 2%. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada **Tabel 4.12.** dan **Gambar 4.8.** sebagai berikut:

Tabel 4.12. Waktu Menunggu Bus Sedang

WAKTU MENUNGGU ANGKUTAN UMUM	TRAYEKB14 (%)	TRAYEKB21 (%)
< 10 MENIT	44	25
10-15 MENIT	43	65
15-20 MENIT	9	7
20-25 MENIT	2	2
> 25 MENIT	2	1

Sumber : Survei dan analisa, 2010



Gambar 4.8. Diagram Waktu Menunggu Bus Sedang

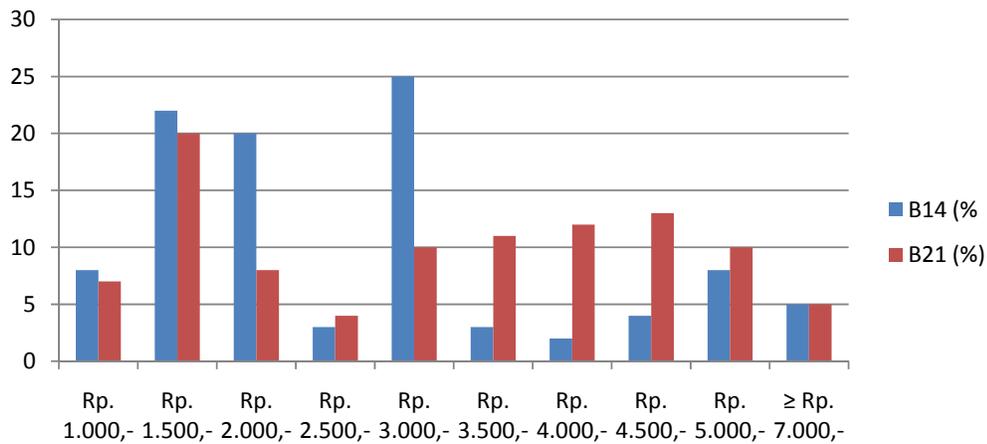
4.3.9 BIAAYA SATU KALI PERJALANAN

Kelompok pengguna angkutan umum bus sedang trayek B.₁₄ dengan biaya satu kali perjalanan Rp. 3.000,- memiliki prosentase paling tinggi yaitu sebesar 25%, sedangkan prosentase terendah adalah kelompok dengan biaya satu kali perjalanan Rp. 4.000,- yaitu sebesar 2%. Kelompok pengguna angkutan umum bus sedang trayek B.₂₁ dengan biaya satu kali perjalanan Rp. 1.500,- memiliki prosentase paling tinggi yaitu sebesar 20%, sedangkan prosentase terendah adalah kelompok dengan biaya satu kali perjalanan Rp. 2.500,- yaitu sebesar 4%. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada **Tabel 4.13.** dan **Gambar 4.9.** sebagai berikut:

Tabel 4.13.Biaya Satu Kali Perjalanan Pengguna Bus Sedang

BIAYA SATU KALI PERJALANAN	TRAYEKB ₁₄ (%)	TRAYEKB ₂₁ (%)
Rp. 1.000,-	8	7
Rp. 1.500,-	22	20
Rp. 2.000,-	20	8
Rp. 2.500,-	3	4
Rp. 3.000,-	25	10
Rp. 3.500,-	3	11
Rp. 4.000,-	2	12
Rp. 4.500,-	4	13
Rp. 5.000,-	8	10
≥ Rp. 7.000,-	5	5

Sumber : Survei dan analisa, 2010



Gambar 4.9. Diagram Biaya Satu Kali Perjalanan Pengguna Bus Sedang

4.3.10 ALASAN MEMILIH ANGKUTAN UMUM

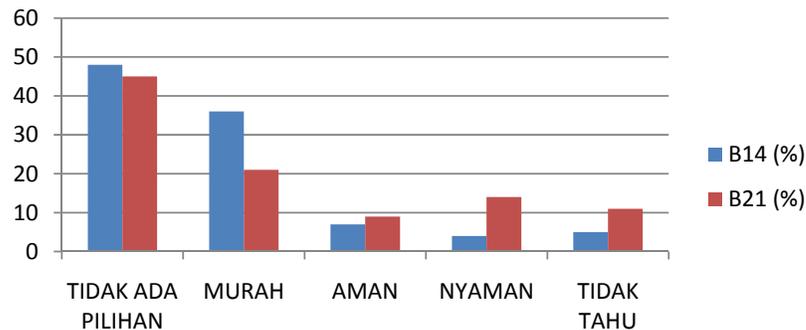
Kelompok pengguna angkutan umum bus sedang trayek B.₁₄ dengan alasan memilih angkutan umum sebagai moda transportasi karena tidak ada pilihan memiliki prosentase paling tinggi yaitu sebesar 48%, sedangkan prosentase terendah adalah kelompok dengan alasan memilih angkutan umum sebagai moda transportasi karena nyaman yaitu sebesar 4%.Kelompok pengguna angkutan umum bus sedang trayek B.₂₁ dengan alasan memilih angkutan umum sebagai moda transportasi karena tidak ada pilihan memiliki prosentase paling tinggi yaitu sebesar 45%, sedangkan prosentase terendah adalah kelompok dengan alasan memilih angkutan umum sebagai moda

transportasi karena aman yaitu sebesar 9%. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada **Tabel 4.14.** dan **Gambar 4.10.** sebagai berikut:

Tabel 4.14. Alasan Memilih Bus Sedang

ALASAN MEMILIH ANGKUTAN UMUM	TRAYEKB ₁₄ (%)	TRAYEKB ₂₁ (%)
TIDAK ADA PILIHAN	48	45
MURAH	36	21
AMAN	7	9
NYAMAN	4	14
TIDAK TAHU	5	11

Sumber : Survei dan analisa, 2010



Gambar 4.10. Diagram Alasan Memilih Bus Sedang

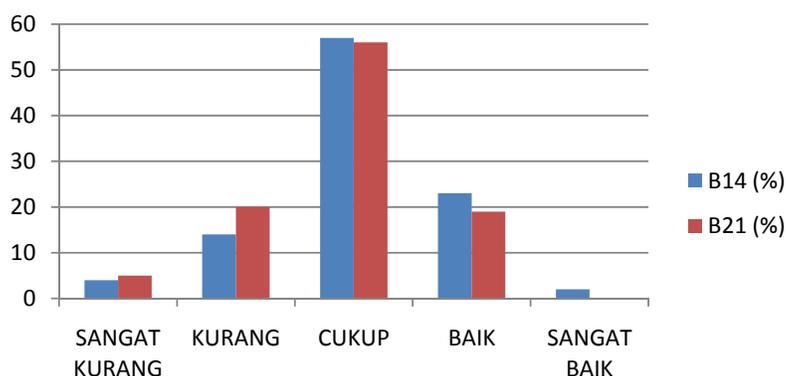
4.3.11 PENILAIAN TERHADAP KINERJA ANGKUTAN UMUM

Kelompok pengguna angkutan umum bus sedang trayek B.₁₄ dengan penilaian terhadap kinerja angkutan umum cukup memiliki prosentase paling tinggi yaitu sebesar 57%, sedangkan prosentase terendah adalah kelompok dengan penilaian terhadap kinerja angkutan umum sangat baik yaitu sebesar 2%. Kelompok pengguna angkutan umum bus sedang trayek B.₂₁ dengan penilaian terhadap kinerja angkutan umum cukup memiliki prosentase paling tinggi yaitu sebesar 56%, sedangkan prosentase terendah adalah kelompok dengan penilaian terhadap kinerja angkutan umum sangat baik yaitu sebesar 5%. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada **Tabel 4.15.** dan **Gambar 4.11.** sebagai berikut:

Tabel 4.15. Penilaian Kinerja Bus Sedang

PENILAIAN KINERJA ANGKUTAN UMUM	TRAYEKB₁₄ (%)	TRAYEKB₂₁ (%)
SANGAT KURANG	4	5
KURANG	14	20
CUKUP	57	56
BAIK	23	19
SANGAT BAIK	2	0

Sumber : Survei dan analisa, 2010



Gambar 4.11. Diagram Penilaian Kinerja Bus Sedang

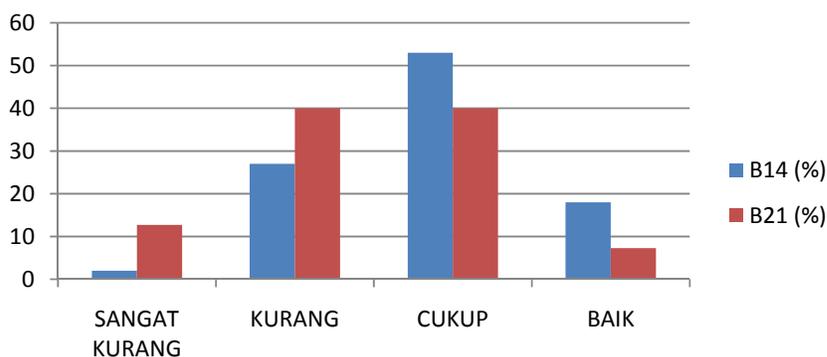
4.3.12 PENILAIAN TERHADAP FASILITAS ANGKUTAN UMUM

Kelompok pengguna angkutan umum bus sedang trayek B.₁₄ dengan penilaian terhadap fasilitas angkutan umum cukup memiliki prosentase paling tinggi yaitu sebesar 53%, sedangkan prosentase terendah adalah kelompok dengan penilaian terhadap kinerja angkutan umum sangat kurang yaitu sebesar 2%. Kelompok pengguna angkutan umum bus sedang trayek B.₂₁ dengan penilaian terhadap fasilitas angkutan umum kurang dan cukup memiliki prosentase paling tinggi masing-masing sebesar 40%, sedangkan prosentase terendah adalah kelompok dengan penilaian terhadap fasilitas angkutan umum baik yaitu sebesar 7%. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada **Tabel 4.16.** dan **Gambar 4.12.** sebagai berikut:

Tabel 4.16. Penilaian Fasilitas Bus Sedang

PENILAIAN FASILITAS ANGKUTAN UMUM	TRAYEKB₁₄ (%)	TRAYEKB₂₁ (%)
SANGAT KURANG	2	13
KURANG	27	40
CUKUP	53	40
BAIK	18	7

Sumber : Survei dan analisa, 2010



Gambar 4.12. Diagram Penilaian Fasilitas Bus Sedang

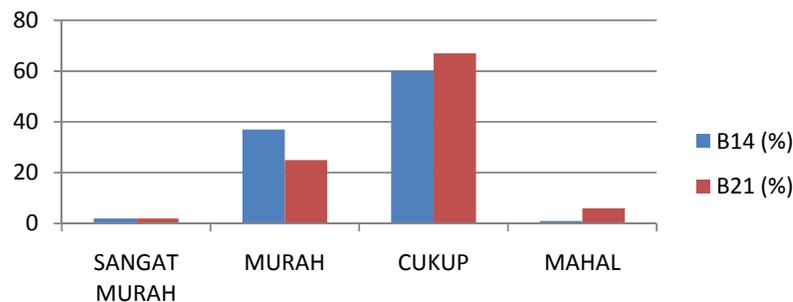
4.3.13 PENILAIAN TERHADAP TARIF YANG BERLAKU SEKARANG

Kelompok pengguna angkutan umum bus sedang trayek B.₁₄ dengan penilaian terhadap tarif yang berlaku sekarang cukup memiliki prosentase paling tinggi yaitu sebesar 60%, sedangkan prosentase terendah adalah kelompok dengan penilaian terhadap tarif yang berlaku sekarang mahal yaitu sebesar 1%. Kelompok pengguna angkutan umum bus sedang trayek B.₂₁ dengan penilaian terhadap tarif yang berlaku sekarang cukup memiliki prosentase paling tinggi yaitu sebesar 67%, sedangkan prosentase terendah adalah kelompok dengan penilaian terhadap tarif yang berlaku sekarang sangat murah yaitu sebesar 2%. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada **Tabel 4.17.** dan **Gambar 4.13.** sebagai berikut:

Tabel 4.17. Tarif yang Berlaku Sekarang Menurut Pengguna Bus Sedang

PENILAIAN FASILITAS ANGKUTAN UMUM	TRAYEKB ₁₄ (%)	TRAYEKB ₂₁ (%)
SANGAT KURANG	2	13
KURANG	27	40
CUKUP	53	40
BAIK	18	7

Sumber : Survei dan analisa, 2010



Gambar 4.13. Diagram Tarif yang Berlaku Sekarang Menurut Pengguna Bus Sedang

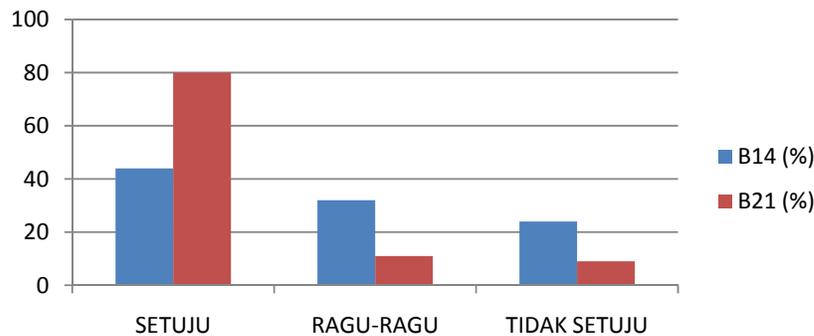
4.3.14 PENDAPAT JIKA TARIF DINAIKAN TETAPI PELAYANAN BUS MENJADI PATAS AC

Kelompok pengguna angkutan umum bus sedang trayek B.₁₄ yang setuju jika tarif dinaikan tetapi pelayanan bus menjadi patas AC memiliki prosentase paling tinggi yaitu sebesar 44%, sedangkan prosentase terendah adalah kelompok yang tidak setuju yaitu sebesar 24%. Kelompok pengguna angkutan umum bus sedang trayek B.₂₁ yang setuju jika tarif dinaikan tetapi pelayanan bus menjadi patas AC memiliki prosentase paling tinggi yaitu sebesar 80%, sedangkan prosentase terendah adalah kelompok yang tidak setuju yaitu sebesar 9%. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada **Tabel 4.18.** dan **Gambar 4.14.** sebagai berikut:

Tabel 4.18. Pendapat Pengguna Angkutan Umum Bus Sedang jika Tarif Dinaikan Tetapi Pelayanan Menjadi Patas AC

TARIF DINAIKAN TAPI PELAYANAN BUS MENJADI PATAS AC	TRAYEK B ₁₄ (%)	TRAYEK B ₂₁ (%)
SETUJU	44	80
RAGU-RAGU	32	11
TIDAK SETUJU	24	9

Sumber : Survei dan analisa, 2010



Gambar 4.14. Diagram Pendapat Pengguna Bus Sedang Jika Tarif Dinaikan Tetapi Pelayanan Menjadi Patas AC

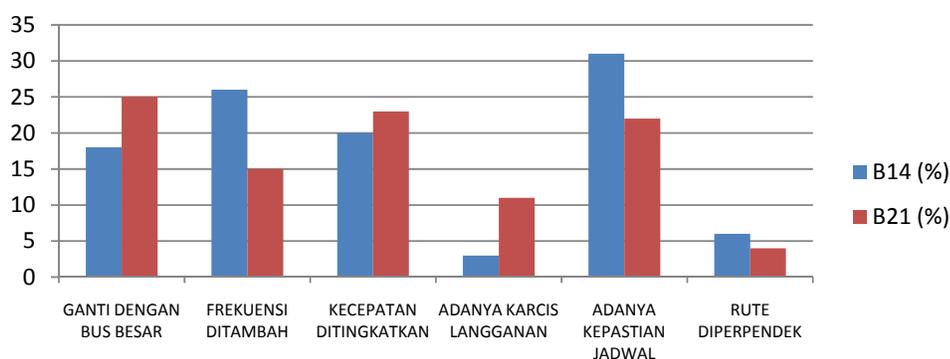
4.3.15 SARAN UNTUK MENINGKATKAN PELAYANAN BUS SEDANG

Kelompok pengguna angkutan umum bus sedang trayek B₁₄ yang memiliki saran adanya kepastian jadwal untuk meningkatkan pelayanan bus memiliki prosentase paling tinggi yaitu sebesar 31%, sedangkan prosentase terendah adalah kelompok yang memiliki saran adanya karcis langganan yaitu sebesar 3%. Kelompok pengguna angkutan umum bus sedang trayek B₂₁ yang memiliki saran ganti dengan bus besar untuk meningkatkan pelayanan bus memiliki prosentase paling tinggi yaitu sebesar 25%, sedangkan prosentase terendah adalah kelompok yang memiliki saran memperpendek rute yaitu sebesar 4%. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada **Tabel 4.19.** dan **Gambar 4.15.** sebagai berikut:

Tabel 4.19. Saran Untuk Meningkatkan Pelayanan Bus Sedang

SARAN UNTUK PENINGKATAN PELAYANAN BUS	TRAYEK B ₁₄ (%)	TRAYEK B ₂₁ (%)
GANTI DENGAN BUS BESAR	18	25
FREKUENSI DITAMBAH	26	15
KECEPATAN DITINGKATKAN	20	23
ADANYA KARCIS LANGGANAN	3	11
ADANYA KEPASTIAN JADWAL	31	22
RUTE DIPERPENDEK	6	4

Sumber : Survei dan analisa, 2010



Gambar 4.15. Diagram Saran Untuk Meningkatkan Pelayanan Bus Sedang

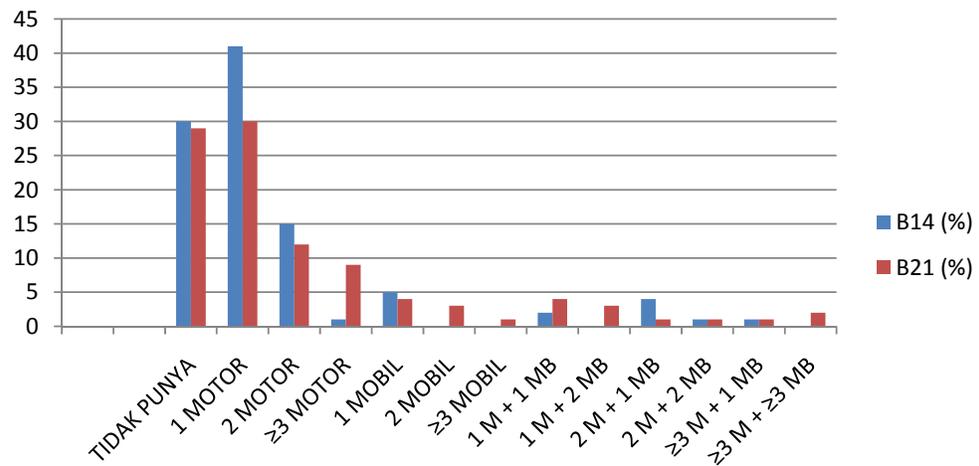
4.3.16 KEPEMILIKAN KENDARAAN PRIBADI

Mayoritas pengguna angkutan umum bus sedang trayek B₁₄ dan trayek B₂₁ (70%, 71%) memiliki kendaraan pribadi, sebagian besar memiliki kendaraan pribadi berupa motor. Walaupun banyak yang memiliki kendaraan pribadi namun penggunaan angkutan umum masih menjadi pilihan satu-satunya dalam bertransportasi bagi masyarakat. Identifikasi kepemilikan kendaraan pribadi pengguna angkutan umum bus sedang trayek B₁₄ dan trayek B₂₁ dapat dilihat pada **Tabel 4.20.** dan **Gambar 4.16.** sebagai berikut:

Tabel 4.20. Jenis dan Jumlah Kepemilikan Kendaraan Pribadi Pengguna Bus Sedang

JENIS DAN JUMLAH KEPEMILIKAN KENDARAAN PRIBADI	B ₁₄ (%)	B ₂₁ (%)
TIDAK PUNYA	30	29
1 MOTOR	41	30
2 MOTOR	15	12
≥3 MOTOR	1	9
1 MOBIL	5	4
2 MOBIL	0	3
≥3 MOBIL	0	1
1 M + 1 MB	2	4
1 M + 2 MB	0	3
2 M + 1 MB	4	1
2 M + 2 MB	1	1
≥3 M + 1 MB	1	1
≥3 M + ≥3 MB	0	2

Sumber : Survei dan analisa, 2010



Gambar 4.16. Diagram Jenis dan Jumlah Kepemilikan Kendaraan Pribadi Pengguna Bus Sedang

4.4 TABULASI SILANG KARAKTERISTIK PENGGUNA BUS SEDANG

Berikut ini adalah hasil tabulasi silang dari parameter yang dapat menggambarkan kinerja pelayanan bus sedang dari sudut pandang penumpang.

4.4.1 CARA MENCAPAI ANGKUTAN DENGAN JARAK DARI RUMAH KE TEMPAT TUNGGU

Tabel 4.21. Tabulasi Silang Cara Mencapai Angkutan dengan Jarak dari Rumah ke Tempat Tunggu

CARA MENCAPAI ANGKUTAN UMUM	JARAK DARI RUMAH KE TEMPAT TUNGGU										TOTAL	
	< 100 M		100-200 M		200-300 M		300-400 M		> 400 M		B ₁₄ (%)	B ₂₁ (%)
	B ₁₄ (%)	B ₂₁ (%)	B ₁₄ (%)	B ₂₁ (%)	B ₁₄ (%)	B ₂₁ (%)	B ₁₄ (%)	B ₂₁ (%)	B ₁₄ (%)	B ₂₁ (%)		
BERJALAN KAKI	43	40	28	19	5	8	2	5	7	3	85	75
OJEK	2	0	0	2	0	2	0	0	0	1	2	5
BECAK	0	0	1	2	1	3	0	0	0	2	2	7
MOTOR	1	3	1	2	0	2	0	1	3	3	5	11
MOBIL	3	1	0	0	0	0	1	1	2	0	6	2
TOTAL	49	44	30	25	6	15	3	7	12	9	100	100

Sumber : Survei dan analisa, 2010

Dari tabel 4.21. diatas menunjukkan bahwa pengguna angkutan umum bus sedang trayek B.₁₄ dan B.₂₁ berjalan kaki sejauh < 100 m (43%, 40%), 100 – 200 m (28%, 19%), 300 – 400m (2%, 5%) dan >400m (7%,3%) dalam mencapai tempat tunggu angkutan umum. Jadi aksesibilitas pengguna angkutan umum bus sedang trayek B.₁₄ dan B. ₂₁ didominasi oleh penumpang yang mencapai tempat tunggu angkutan umum dengan berjalan kaki kurang dari 100m (43%, 40%). Pengguna angkutan umum mayoritas adalah yang rumahnya relatif dekat dengan trayek angkutan umum, untuk pengguna angkutan umum yang rumahnya relatif jauh menggunakan moda ojek, becak, motor, dan mobil, untuk trayek B.₁₄ penggunaan moda ojek dan becak adalah yang paling sedikit yaitu 2% sedangkan untuk trayek B.₂₁ paling sedikit penggunaan moda mobil untuk mencapai tempat tunggu yaitu sebesar 2%. Semakin jauh rumah dari trayek angkutan umum semakin sedikit yang menggunakan angkutan umum bus sedang trayek B.₁₄ dan B.₂₁.

4.4.2 TUJUAN PERJALANAN DENGAN FREKUENSI PENGGUNAAN PER MINGGU

Tabel 4.22. Tabulasi Silang Tujuan Perjalanan dengan Frekuensi Penggunaan Per Minggu

TUJUAN PERJALANAN	FREKUENSI PENGGUNAAN PER MINGGU								TOTAL	
	1-2 HARI		3-4 HARI		5-6 HARI		SETIAP HARI			
	B ₁₄ (%)	B ₂₁ (%)	B ₁₄ (%)	B ₂₁ (%)	B ₁₄ (%)	B ₂₁ (%)	B ₁₄ (%)	B ₂₁ (%)	B ₁₄ (%)	B ₂₁ (%)
BEKERJA	8	0	6	2	16	20	15	12	46	34
PENDIDIKAN	4	0	7	0	20	33	15	0	45	33
BISNIS	0	2	0	1	0	0	0	1	0	4
REKREASI	2	5	0	0	0	0	0	0	2	5
SOSIAL	6	9	0	0	1	0	0	0	7	9
BELANJA	0	9	0	1	0	5	0	0	0	15
TOTAL	20	25	13	4	37	58	30	13	100	100

Sumber : Survei dan analisa, 2010

Berdasarkan tabel 4.22. diatas mayoritas pengguna angkutan umum bus sedang trayek B₁₄ dan trayek B₂₁ (16%, 20%) mempunyai tujuan perjalanan untuk bekerja dan (20%, 33%) untuk tujuan pendidikan 5 – 6 hari / minggu. Untuk trayek B₁₄ frekuensi 1 - 2 hari dengan tujuan rekreasi (2%) merupakan prosentase paling kecil karena biasanya hanya dilakukan pada hari libur, sedang pada trayek B₂₁ prosentase paling kecil (1%) yaitu pada tujuan bisnis, belanja dengan frekuensi 3 - 4 hari / minggu dan bisnis dengan frekuensi setiap hari.

4.4.3 FREKUENSI PERGANTIAN ANGKUTAN DENGAN JARAK PERJALANAN

Tabel 4.23. Tabulasi Silang Frekuensi Pergantian Angkutan dengan Jarak Perjalanan

JARAK	PERGANTIAN ANGKUTAN SEKALI PERJALANAN								TOTAL	
	tidak berganti		1 X		2 X		> 2 X			
	B ₁₄ (%)	B ₂₁ (%)	B ₁₄ (%)	B ₂₁ (%)	B ₁₄ (%)	B ₂₁ (%)	B ₁₄ (%)	B ₂₁ (%)	B ₁₄ (%)	B ₂₁ (%)
< 10 KM	50	23	3	8	0	0	0	0	53	31
10-20 KM	38	25	5	7	0	3	0	0	43	35
20-30 KM	3	21	0	2	0	2	0	4	3	29
30-40 KM	0	1	1	1	0	2	0	1	1	5
TOTAL	91	70	9	18	0	7	0	5	100	100

Sumber : Survei dan analisa, 2010

Berdasarkan tabel 4.23. diatas dapat disimpulkan bahwa pengguna angkutan umum bus sedang trayek B₁₄ dan trayek B₂₁ didominasi oleh

penumpang dengan jarak tempuh kurang dari 10 km (50%, 23%) dan perjalanan dengan jarak tempuh 10 – 20 km(38%, 25%) dengan tidak melakukan pergantian angkutan dalam satu kali perjalanan. Pada trayek B_{.21} pergantian > 2 kali terjadi untuk perjalanan dengan jarak 20 - 30 km (4%) dan jarak 30 - 40 km (1%), untuk pergantian > 2 kali dalam satu kali perjalanan biasanya untuk perjalanan ke luar kota atau karena ingin lebih cepat sampai ketujuan dengan bus yang mempunyai rute lebih pendek ke tempat tujuannya.

4.4.4 WAKTU PERJALANAN DENGAN JARAK PERJALANAN

Tabel 4.24. Tabulasi Silang Waktu Perjalanan dengan Jarak Perjalanan

JARAK	LAMA WAKTU PERJALANAN								TOTAL	
	< ½ JAM		½-1 JAM		1-1½ JAM		1½-2 JAM			
	B ₁₄ (%)	B ₂₁ (%)								
< 10 KM	20	25	33	6	0	0	0	0	53	31
10-20 KM	11	0	25	35	7	0	0	0	43	35
20-30 KM	0	0	0	15	3	14	0	0	3	29
30-40 KM	0	0	0	0	1	1	0	4	1	5
TOTAL	31	25	58	56	11	15	0	4	100	100

Sumber : Survei dan analisa, 2010

Berdasarkan tabel 4.24. diatas dapat disimpulkan bahwa pengguna angkutan umum bus sedang trayek B_{.14} dan trayek B_{.21} didominasi oleh penumpang dengan jarak perjalanan < 10 km dengan waktu tempuh < ½ jam (20%, 25%) dan jarak perjalanan 10-20 km dengan waktu perjalanan ½ - 1 jam (31%, 35%). Semakin jauh perjalanan berkorelasi dengan lamanya waktu tempuh pada kedua trayek. Pada trayek B_{.14} kecepatan paling tinggi dirasakan oleh 11% penumpang dengan jarak perjalanan 10 - 20 km dengan waktu tempuh kurang dari setengah jam.

4.5 IDENTIFIKASI KARAKTERISTIK PENDUDUK DI DAERAH PELAYANAN ANGKUTAN UMUM BUS SEDANG

Masyarakat yang tinggal disekitar jalur trayek merupakan bagian dari penumpang angkutan umum trayek yang bersangkutan. Untuk melihat kecenderungan pemanfaatan angkutan trayek B.14 dan B.21, dilakukan survei terhadap masyarakat dengan data sebagai berikut:

Sampel yang diambil, hanya diambil dikecamatan di ujung rute B.14 yaitu di kecamatan Tembalang dan di ujung – ujung rute B.21 yaitu di kecamatan Tugu dan Kecamatan Tembalang. Adapun jumlah sampel yang akan diambil ditentukan berdasarkan rumus (Usman dan Akbar, 2006: 188) sebagai berikut:

$$n \geq pq \left(\frac{Z_{1/2\alpha}}{\alpha} \right)^2$$

keterangan:

n = jumlah sampel

p = proporsi kelompok pertama

$\frac{\text{Jumlah Penduduk berusia produktif}}{\text{Jumlah Penduduk}}$

q = proporsi kelompok kedua = $(1 - p)$

α = taraf signifikansi

$Z_{1/2\alpha}$ = nilai Z tabel

Z = normal variabel yang merupakan nilai tingkat kepercayaan

	80,00%	90,00%	95,00%	100,00%
Z	1,290	1,645	1,960	3,00

Maka jumlah sampel yang diambil untuk penelitian disekitar daerah layanan angkutan umum bus sedang trayek B.14 dapat dihitung sebagai berikut:

α = 0,10 (10 %)

Maka $Z = 1,645$

$p = \frac{109.714}{127.002}$

= 0,86

$$n \geq 0,86 (1 - 0,86) \left(\frac{1,645}{0,10}\right)^2$$

$$n \geq 0,1204 (270,60)$$

$$n \geq 32,66 \sim 33 \text{ (diambil 34)}$$

Sedangkan jumlah sampel yang diambil untuk penelitian disekitar daerah layanan angkutan umum bus sedang trayek B.₂₁ dapat dihitung sebagai berikut:

$$\alpha = 0,10 (10 \%)$$

$$\text{maka } Z = 1,645$$

$$p = \frac{132.851}{153.978}$$

$$= 0,86$$

$$n \geq 0,86 (1 - 0,86) \left(\frac{1,645}{0,10}\right)^2$$

$$n \geq 0,1204 (270,60)$$

$$n \geq 32,66 \sim 33 \text{ (diambil 34)}$$

Dari responden yang disurveididaerah pelayanan trayek B.₁₄ sebanyak 28 rumah atau 82,35 % terdapat anggota keluarga yang pernah menggunakan dan atau pengguna angkutan umum untuk keperluan transportasi, sedangkan dari responden yang disurvei didaerah pelayanan trayek B.₂₁ sebanyak 25 rumah atau 74% terdapat anggota keluarga yang pernah menggunakan dan atau pengguna angkutan umum untuk keperluan transportasi. Data yang didapat dari responden sebagai berikut:

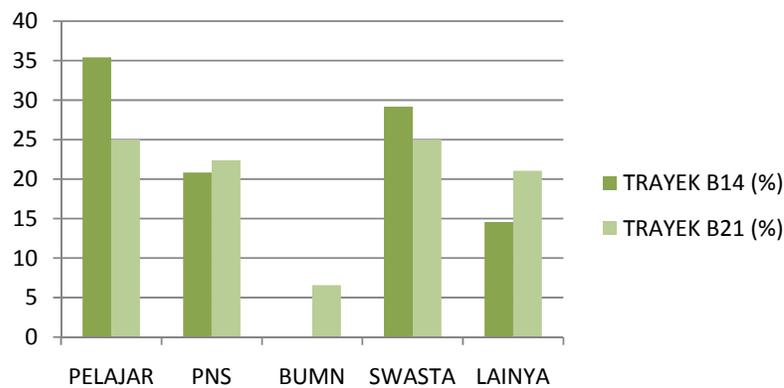
4.5.1 JENIS PEKERJAAN PENDUDUK

Kelompok pengguna angkutan umum bus sedang trayek B.₁₄ dengan jenis pekerjaan pelajar memiliki prosentase paling tinggi yaitu sebesar 35,42%. Anggota keluarga responden warga disekitar jalur angkutan umum bus sedang trayek B.₂₁ dengan jenis pekerjaan pelajar dan pegawai swasta masing-masing 25%, sedangkan prosentase terendah adalah kelompok dengan jenis pekerjaan pegawai BUMN yaitu sebesar 7%. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada **Tabel 4.25.** dan **Gambar 4.17.** sebagai berikut:

Tabel 4.25. Jenis Pekerjaan Penduduk

JENIS PEKERJAAN	TRAYEK B ₁₄ (%)	TRAYEK B ₂₁ (%)
PELAJAR	35.42	25
PNS	20.83	22.37
BUMN	0	6.58
SWASTA	29.17	25
LAINYA	14.58	21.05

Sumber : Survei dan analisa, 2010



Gambar 4.17. Diagram Jenis Pekerjaan Penduduk

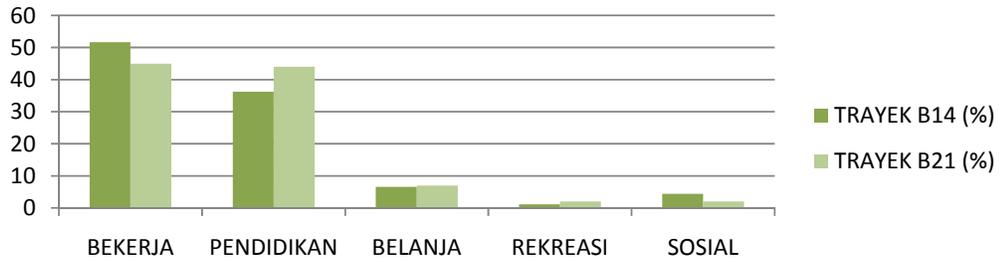
4.5.2 TUJUAN PERJALANAN PENGGUNA ANGKUTAN UMUM

Kelompok pengguna angkutan umum bus sedang trayek B.₁₄ dengan tujuan perjalanan untuk bekerja memiliki prosentase paling tinggi yaitu sebesar 51,65%. Responden yang bepergian dengan tujuan bekerja dan sekolah merupakan bagian terbesar. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada **Tabel 4.26.** dan **Gambar 4.18.** sebagai berikut:

Tabel 4.26. Tujuan Perjalanan Penduduk

TUJUAN PERJALANAN	TRAYEK B ₁₄ (%)	TRAYEK B ₂₁ (%)
BEKERJA	51.65	45
PENDIDIKAN	36.26	44
BELANJA	6.59	7
REKREASI	1.1	2
SOSIAL	4.4	2

Sumber : Survei dan analisa, 2010



Gambar 4.18. Diagram Tujuan Perjalanan Penduduk

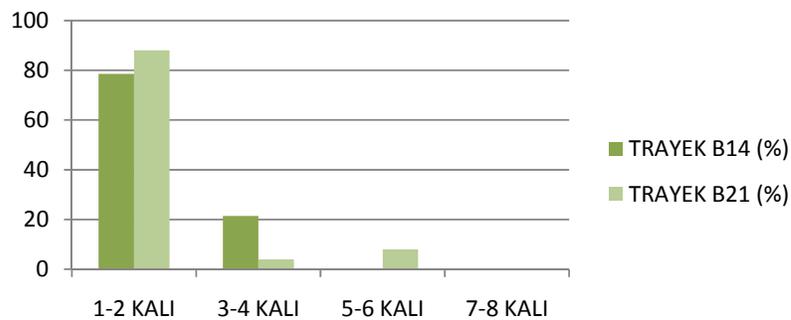
4.5.3 FREKUENSI PENGGUNAAN BUS PER HARI PENGGUNA ANGKUTAN UMUM

Kelompok pengguna angkutan umum bus sedang trayek B.₁₄ dengan frekuensi penggunaan bus per hari 1 - 2 kali memiliki prosentase paling tinggi yaitu sebesar 78%. Penggunaan angkutan umum bus sedang trayek B.₂₁ dengan frekuensi penggunaan bus per hari 1 - 2 kali memiliki prosentase paling tinggi yaitu sebesar 88%, sedangkan prosentase terendah adalah kelompok dengan frekuensi penggunaan bus per hari 7 - 8 kali yaitu sebesar 1%. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada **Tabel 4.27.** dan **Gambar 4.19.** sebagai berikut:

Tabel 4.27. Frekuensi Penggunaan Angkutan Umum Per Hari

FREKUENSI PENGGUNAAN BUS PER HARI	TRAYEK B14 (%)	TRAYEK B21 (%)
1-2 KALI	78.57	88
3-4 KALI	21.43	4
5-6 KALI	0	8

Sumber : Survei dan analisa, 2010



Gambar 4.19. Diagram Frekuensi Penggunaan Angkutan Umum Per Hari

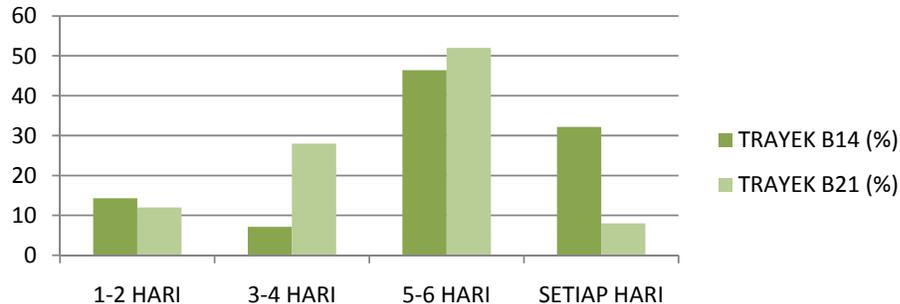
4.5.4 FREKUENSI PENGGUNAAN BUS PER MINGGU PENGGUNA ANGKUTAN UMUM

Kelompok pengguna angkutan umum bus sedang trayek B.₁₄ dengan frekuensi penggunaan bus per minggu 5 - 6 hari memiliki prosentase paling tinggi yaitu sebesar 46,43%. Kelompok pengguna angkutan umum bus sedang trayek B.₂₁ dengan frekuensi penggunaan bus per minggu 5 - 6 hari memiliki prosentase paling tinggi yaitu sebesar 52%. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada **Tabel 4.28.** dan **Gambar 4.20.** sebagai berikut:

Tabel 4.28. Frekuensi Penggunaan Angkutan Umum Per Minggu

FREKUENSI PENGGUNAAN BUS PER MINGGU	TRAYEK B14 (%)	TRAYEK B21 (%)
1-2 HARI	14.29	12
3-4 HARI	7.14	28
5-6 HARI	46.43	52
SETIAP HARI	32.14	8

Sumber : Survei dan analisa, 2010



Gambar 4.20. Diagram Frekuensi Penggunaan Angkutan Umum Per Minggu

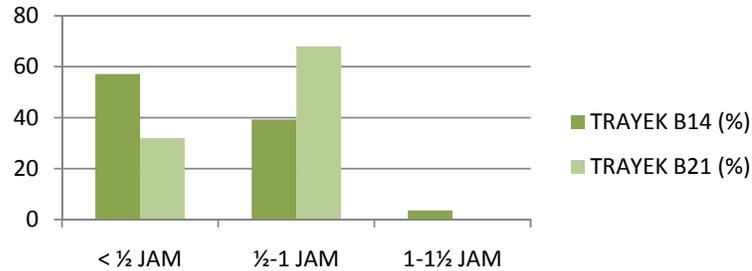
4.5.5 LAMA WAKTU PERJALANAN

Kelompok pengguna angkutan umum bus sedang trayek B.₁₄ dengan lama waktu perjalanan kurang dari ½ jam memiliki prosentase paling tinggi yaitu sebesar 57,14%. Kelompok pengguna angkutan umum bus sedang trayek B.₂₁ dengan lama waktu perjalanan ½ jam - 1 jam memiliki prosentase paling tinggi yaitu sebesar 68%. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada **Tabel 4.29.** dan **Gambar 4.21.** sebagai berikut:

Tabel 4.29. Lama Waktu Perjalanan Angkutan Umum

LAMA WAKTU PERJALANAN	TRAYEK B14 (%)	TRAYEK B21 (%)
< ½ JAM	57.14	32
½-1 JAM	39.29	68
1-1½ JAM	3.57	0

Sumber : Survei dan analisa, 2010



Gambar 4.21. Diagram Lama Waktu Perjalanan Angkutan Umum

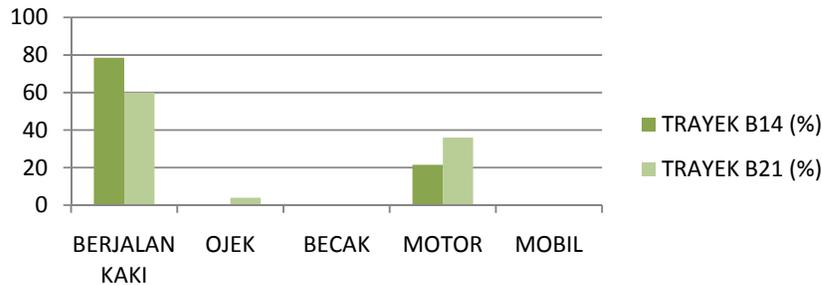
4.5.6 CARA MENCAPAI ANGKUTAN UMUM

Kelompok pengguna angkutan umum bus sedang trayek B.₁₄ dengan cara mencapai angkutan umum berjalan kaki memiliki prosentase paling tinggi yaitu sebesar 78,57%. Kelompok pengguna angkutan umum bus sedang trayek B.₂₁ dengan cara mencapai angkutan umum berjalan kaki memiliki prosentase paling tinggi yaitu sebesar 85%, sedangkan prosentase terendah adalah kelompok dengan cara mencapai angkutan umum menggunakan ojek dan becak yaitu masing-masing sebesar 2%. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada **Tabel 4.30.** dan **Gambar 4.22.** sebagai berikut:

Tabel 4.30. Cara Mencapai Angkutan Umum

CARA MENCAPAI ANGKUTAN UMUM	TRAYEK B14 (%)	TRAYEK B21 (%)
BERJALAN KAKI	78.57	60
OJEK	0	4
MOTOR	21.43	36

Sumber : Survei dan analisa, 2010



Gambar 4.22. Diagram Cara Mencapai Angkutan Umum

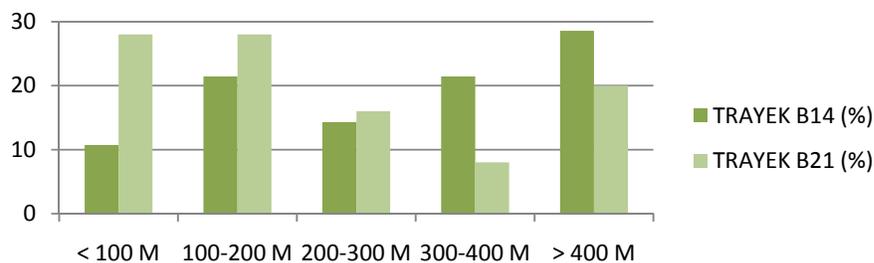
4.5.7 JARAK DARI RUMAH PENGGUNA ANGKUTAN UMUM KE TEMPAT TUNGGU

Kelompok pengguna angkutan umum bus sedang trayek B.₁₄ dengan jarak dari rumah ke tempat tunggu lebih dari 400 m yaitu sebesar 28,57%. Kelompok pengguna angkutan umum bus sedang trayek B.₂₁ dengan jarak dari rumah ke tempat tunggu sebagian besar berjarak kurang dari 200 m. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada **Tabel 4.31.** dan **Gambar 4.23.** sebagai berikut:

Tabel 4.31. Diagram Jarak Dari Rumah ke Tempat Tunggu

JARAK DARI RUMAH KE TEMPAT TUNGGU	TRAYEK B14 (%)	TRAYEK B21 (%)
< 100 M	10.71	28
100-200 M	21.43	28
200-300 M	14.29	16
300-400 M	21.43	8
> 400 M	28.57	20

Sumber : Survei dan analisa, 2010



Gambar 4.23. Diagram Jarak Dari Rumah ke Tempat Tunggu

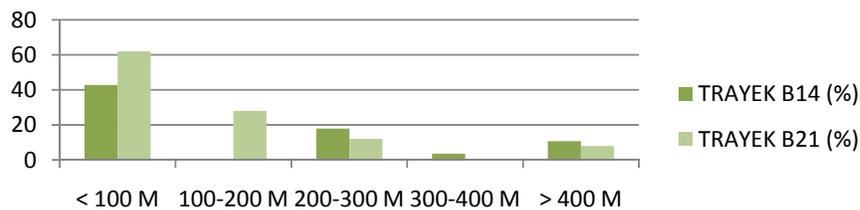
4.5.8 JARAK TEMPAT TUJUAN SETELAH PENGGUNA ANGKUTAN UMUM TURUN DARI ANGKUTAN UMUM

Kelompok pengguna angkutan umum bus sedang trayek B.₁₄ dengan jarak tempat tujuan setelah turun dari angkutan umum kurang dari 100 m memiliki prosentase paling tinggi yaitu sebesar 42,86%. Kelompok pengguna angkutan umum bus sedang trayek B.₂₁ dengan jarak tempat tujuan setelah turun dari angkutan umum kurang dari 100 m memiliki prosentase paling tinggi yaitu sebesar 62%, Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada **Tabel 4.32.** dan **Gambar 4.24.** sebagai berikut:

Tabel 4.32. Jarak Tempat Tujuan Setelah Turun dari Angkutan Umum

JARAK TEMPAT TUJUAN SETELAH TURUN DARI ANGKUTAN UMUM	TRAYEK B14 (%)	TRAYEK B21 (%)
< 100 M	42.86	62
100-200 M	2.,00	28
200-300 M	17.86	12
300-400 M	3.57	0
> 400 M	10.71	8

Sumber : Survei dan analisa, 2010



Gambar 4.24. Diagram Jarak Tempat Tujuan Setelah Turun dari Angkutan Umum

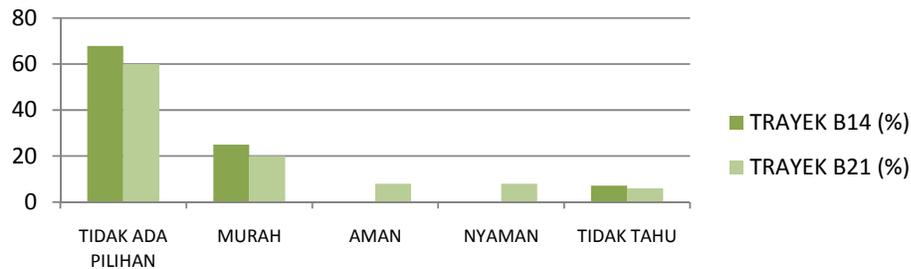
4.5.9 ALASAN MEMILIH ANGKUTAN UMUM

Kelompok pengguna angkutan umum bus sedang trayek B.₁₄ dengan alasan memilih angkutan umum sebagai moda transportasi karena tidak ada pilihan memiliki prosentase paling tinggi yaitu sebesar 67,86%. Kelompok pengguna angkutan umum bus sedang trayek B.₂₁ dengan alasan memilih angkutan umum sebagai moda transportasi karena tidak ada pilihan memiliki prosentase paling tinggi yaitu sebesar 60%, Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada **Tabel 4.33.** dan **Gambar 4.25.** sebagai berikut:

Tabel 4.33. Alasan Memilih Angkutan Umum

ALASAN MEMILIH ANGKUTAN UMUM	TRAYEK B14 (%)	TRAYEK B21 (%)
TIDAK ADA PILIHAN	67.86	60
MURAH	25	20
AMAN	0	8
NYAMAN	0	8
TIDAK TAHU	7.14	6

Sumber : Survei dan analisa, 2010



Gambar 4.25. Diagram Alasan Memilih Angkutan Umum

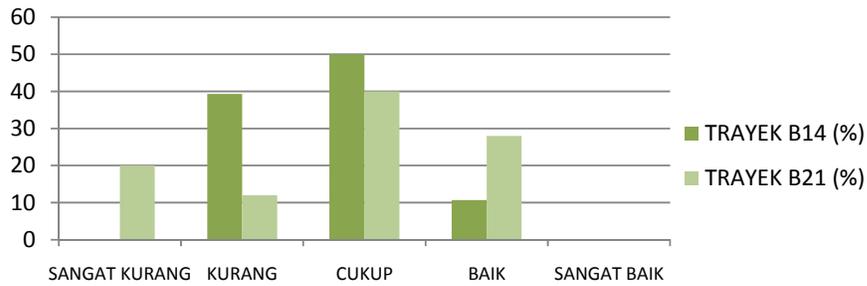
4.5.10 PENILAIAN TERHADAP KINERJA ANGKUTAN UMUM

Kelompok pengguna angkutan umum bus sedang trayek B.₁₄ dengan penilaian terhadap kinerja angkutan umum cukup dan kurang masing-masing sebesar 50%. Kelompok pengguna angkutan umum bus sedang trayek B.₂₁ dengan penilaian terhadap kinerja angkutan umum cukup memiliki prosentase paling tinggi yaitu sebesar 40%,. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada **Tabel 4.34.** dan **Gambar 4.26.** sebagai berikut:

Tabel 4.34. Penilaian Terhadap Kinerja Angkutan Umum

PENILAIAN KINERJA ANGKUTAN UMUM	TRAYEK B14 (%)	TRAYEK B21 (%)
SANGAT KURANG	0	20
KURANG	39.29	12
CUKUP	50	40
BAIK	10.71	28

Sumber : Survei dan analisa, 2010



Gambar 4.26. Diagram Penilaian Terhadap Kinerja Angkutan Umum

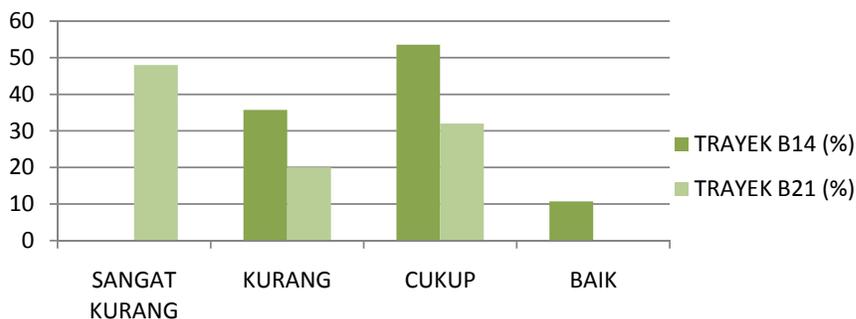
4.5.11 PENILAIAN TERHADAP FASILITAS ANGKUTAN UMUM

Kelompok pengguna angkutan umum bus sedang trayek B.₁₄ dengan penilaian terhadap fasilitas angkutan umum cukup memiliki prosentase paling tinggi yaitu sebesar 53,57%. Kelompok pengguna angkutan umum bus sedang trayek B.₂₁ dengan penilaian terhadap fasilitas angkutan umum cukup memiliki prosentase paling tinggi yaitu sebesar 48%. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada **Tabel 4.35.** dan **Gambar 4.27.** sebagai berikut:

Tabel 4.35. Penilaian Terhadap Fasilitas Angkutan Umum

PENILAIAN FASILITAS ANGKUTAN UMUM	TRAYEK B14 (%)	TRAYEK B21 (%)
SANGAT KURANG	0	48
KURANG	35.71	20
CUKUP	53.57	32
BAIK	10.71	0

Sumber : Survei dan analisa, 2010



Gambar 4.27. Diagram Penilaian Terhadap Fasilitas Angkutan Umum

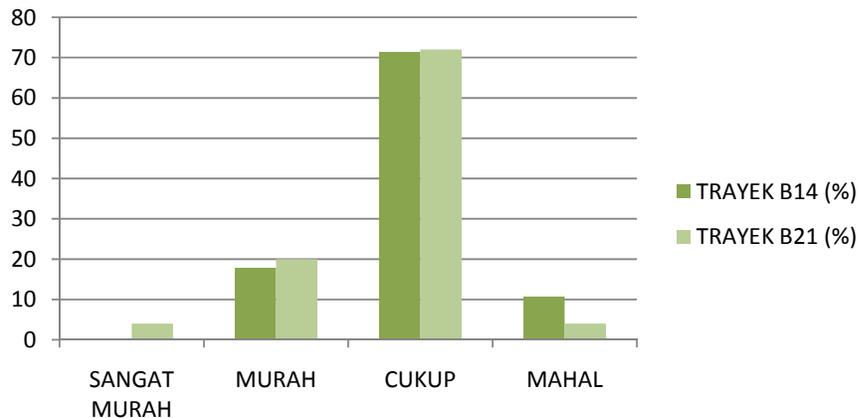
4.5.12 PENILAIAN TERHADAP TARIF YANG BERLAKU SEKARANG

Kelompok pengguna angkutan umum bus sedang trayek B.₁₄ dengan penilaian terhadap tarif yang berlaku sekarang cukup memiliki prosentase paling tinggi yaitu sebesar 71,43%. Kelompok pengguna angkutan umum bus sedang trayek B.₂₁ dengan penilaian terhadap tarif yang berlaku sekarang cukup memiliki prosentase paling tinggi yaitu sebesar 72%. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada **Tabel 4.36.** dan **Gambar 4.28.** sebagai berikut:

Tabel 4.36. Penilaian Terhadap Tarif yang Berlaku Sekarang

TARIF YANG BERLAKU SEKARANG	TRAYEK B14 (%)	TRAYEK B21 (%)
SANGAT MURAH	0	4
MURAH	17.86	20
CUKUP	71.43	72
MAHAL	10.71	4

Sumber : Survei dan analisa, 2010



Gambar 4.28. Diagram Penilaian Terhadap Tarif yang Berlaku Sekarang

4.5.13 PENDAPAT JIKA TARIF DINAIKAN TETAPI PELAYANAN BUS MENJADI PATAS AC

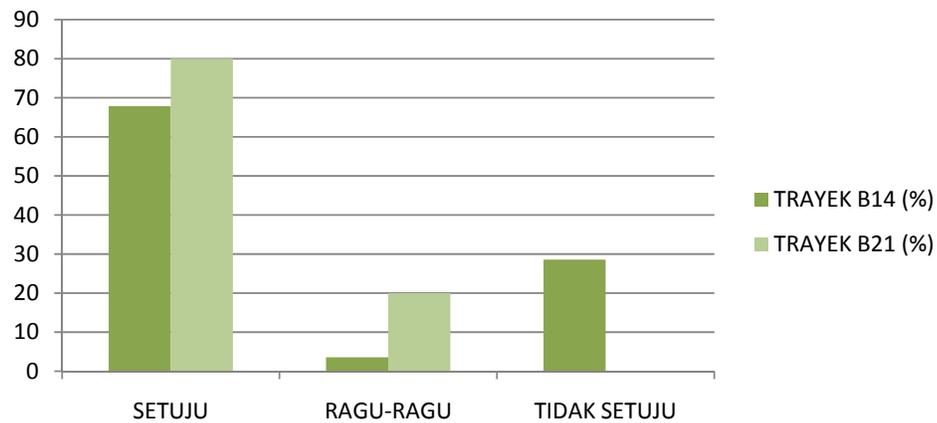
Kelompok pengguna angkutan umum bus sedang trayek B.₁₄ yang setuju jika tarif dinaikan tetapi pelayanan bus menjadi patas AC memiliki prosentase paling tinggi yaitu sebesar 67,86%. Kelompok pengguna angkutan umum bus sedang trayek B.₂₁ yang setuju jika tarif dinaikan tetapi pelayanan bus menjadi patas AC memiliki prosentase paling tinggi yaitu sebesar 80%,

Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada **Tabel 4.37.** dan **Gambar 4.29.** sebagai berikut:

Tabel 4.37. Pendapat Pengguna Angkutan Umum jika Tarif Dinaikan tetapi Pelayanan Menjadi Patas AC

TARIF DINAIKAN TAPI PELAYANAN BUS MENJADI PATAS AC	TRAYEK B14 (%)	TRAYEK B21 (%)
SETUJU	67.86	80
RAGU-RAGU	3.57	20
TIDAK SETUJU	28.57	0

Sumber : Survei dan analisa, 2010



Gambar 4.29. Diagram Pendapat Pengguna Angkutan Umum jika Tarif Dinaikan tetapi Pelayanan Menjadi Patas AC

4.6 TABULASI SILANG KARAKTERISTIK PENDUDUK DI DAERAH PELAYANAN

4.6.1 JUMLAH ORANG DALAM SATU RUMAH DENGAN BIAYA PERJALANAN PER BULAN

Tabel 4.38. Tabulasi Silang Jumlah Orang Dalam Satu Rumah Dengan Pengeluaran Per Bulan Untuk Biaya Perjalanan

JUMLAH ORANG DALAM SATU RUMAH	PENGELUARAN PER BULAN UNTUK BIAYA PERJALANAN						TOTAL	
	< 500 RB		500 RB - 1 JT		> 1 JT		B ₁₄ (%)	B ₂₁ (%)
	B ₁₄ (%)	B ₂₁ (%)	B ₁₄ (%)	B ₂₁ (%)	B ₁₄ (%)	B ₂₁ (%)		
< 3 ORANG	8.82	20.00	0.00	8.57	0.00	0.00	8.82	28.57
3-5 ORANG	20.59	30.00	44.12	15.00	14.71	15.00	79.41	60.00
> 5 ORANG	0.00	0.00	0.00	2.86	11.76	8.57	11.76	11.43
TOTAL	29.41	50.00	44.12	26.43	26.47	23.57	100.00	100.00

Sumber : Survei dan analisa, 2010

Dari tabel 4.46. diatas dapat disimpulkan bahwa semakin banyak jumlah orang dalam satu rumah berhubungan dengan semakin tingginya biaya perjalanan yang dikeluarkan setiap bulannya. Paling banyak penduduk didaerah layanan trayek B₁₄ dengan jumlah orang dalam satu rumah 3 - 5 orang mengeluarkan 500 ribu sampai 1 juta untuk biaya perjalanan setiap bulan (44,12%). Untuk penduduk didaerah layanan trayek B₂₁ dengan jumlah orang dalam satu rumah 3-5 orang mempunyai pengeluaran kurang dari 500 ribu sebulan untuk biaya perjalanan (30,00%).

4.6.2 JUMLAH KEPEMILIKAN KENDARAAN PRIBADI DENGAN BIAYA PERBULAN UNTUK BIAYA PERJALANAN

Tabel 4.39. Jumlah Kepemilikan Kendaraan Pribadi Dengan Pengeluaran Perbulan Untuk Biaya Perjalanan

JENIS DAN JUMLAH KEPEMILIKAN KENDARAAN PRIBADI	PENGELUARAN PER BULAN UNTUK BIAYA PERJALANAN						TOTAL	
	< 500 RB		500 RB - 1 JT		> 1 JT		B ₁₄ (%)	B ₂₁ (%)
	B ₁₄ (%)	B ₂₁ (%)	B ₁₄ (%)	B ₂₁ (%)	B ₁₄ (%)	B ₂₁ (%)		
TIDAK PUNYA	0.00	5.88	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5.88
1 MOTOR	23.53	29.41	8.82	2.94	0.00	0.00	32.35	32.35
2 MOTOR	5.88	5.88	8.82	5.88	2.94	2.94	17.65	14.71
≥3 MOTOR	0.00	0.00	0.00	5.88	2.94	5.88	2.94	11.76
1 MOBIL	0.00	2.94	0.00	2.94	0.00	0.00	0.00	5.88
2 MOBIL	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.94	0.00	2.94
1 M + 1 MB	0.00	2.94	5.88	0.00	8.82	5.88	14.71	8.82
1 M + 2 MB	0.00	0.00	0.00	0.00	2.94	0.00	2.94	0.00
2 M + 1 MB	0.00	2.94	14.71	0.00	5.88	2.94	20.59	5.88
2 M + 2 MB	0.00	0.00	2.94	2.94	2.94	0.00	5.88	2.94
2 M + ≥3 MB	0.00	0.00	0.00	2.94	0.00	0.00	0.00	2.94
≥3 M + 1 MB	0.00	0.00	2.94	2.94	0.00	0.00	2.94	2.94
≥3 M + 2 MB	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.94	0.00	2.94
TOTAL	29.41	50.00	44.12	26.43	26.47	23.57	100.00	100.00

Sumber : Survei dan analisa, 2010

Dari tabulasi diatas dapat disimpulkan bahwa paling banyak penduduk didaerah layanan trayek B₁₄ dengan jumlah orang dalam satu rumah 3-5 orang mengeluarkan 500 ribu sampai 1 juta untuk biaya perjalanan setiap bulan (44,12%). Untuk penduduk didaerah layanan trayek B₂₁ dengan jumlah orang dalam satu rumah 3-5 orang mempunyai pengeluaran kurang dari 500 ribu sebulan untuk biaya perjalanan (30,00%).

4.6.3 JUMLAH KEPEMILIKAN KENDARAAN PRIBADI DENGAN PENGHASILAN PER BULAN DALAM SATU RUMAH

Tabel 4.40. Tabulasi Silang Jumlah Kepemilikan Kendaraan Pribadi Dengan Penghasilan Per Bulan Dalam Satu Rumah

JENIS DAN JUMLAH KEPEMILIKAN KENDARAAN PRIBADI	PENGHASILAN PERBULAN DALAM SATU RUMAH						TOTAL	
	< 1JT		1JT-3JT		> 3JT			
	B ₁₄ (%)	B ₂₁ (%)	B ₁₄ (%)	B ₂₁ (%)	B ₁₄ (%)	B ₂₁ (%)	B ₁₄ (%)	B ₂₁ (%)
TIDAK PUNYA	0.00	2.94	0.00	2.94	0.00	0.00	0.00	5.88
1 MOTOR	0.00	11.76	23.53	20.59	8.82	0.00	32.35	32.35
2 MOTOR	0.00	5.88	11.76	5.88	5.88	2.94	17.65	14.71
≥3 MOTOR	0.00	2.94	0.00	2.94	2.94	5.88	2.94	11.76
1 MOBIL	0.00	0.00	0.00	2.94	0.00	2.94	0.00	5.88
2 MOBIL	0.00	0.00	0.00	2.94	0.00	0.00	0.00	2.94
≥3 MOBIL	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1 M + 1 MB	0.00	0.00	2.94	5.88	11.76	2.94	14.71	8.82
1 M + 2 MB	0.00	0.00	0.00	0.00	2.94	0.00	0.00	0.00
1 M + ≥3 MB	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2 M + 1 MB	0.00	0.00	5.88	2.94	14.71	2.94	20.59	5.88
2 M + 2 MB	0.00	0.00	0.00	0.00	5.88	2.94	5.88	2.94
2 M + ≥3 MB	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.94	0.00	2.94
≥3 M + 1 MB	0.00	0.00	0.00	0.00	2.94	2.94	5.88	2.94
≥3 M + 2 MB	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.94	0.00	2.94
≥3 M + ≥3 MB	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
TOTAL	0.00	23.53	44.12	47.06	55.88	29.41	100.00	100.00

Sumber : Survei dan analisa, 2010

Dari tabulasi diatas dapat diketahui bahwa paling banyak penduduk di daerah pelayanan bus sedang trayek B₁₄ dan B₂₁ yang memiliki 1 motor dan berpenghasilan 1 juta sampai 3 juta sebesar 23,53% dan 20,59%.

4.7 TRAYEK UTAMA ANGKUTAN UMUM KOTA SEMARANG

Trayek utama yang dikembangkan di Kota Semarang untuk memenuhi kebutuhan masyarakat di Kota Semarang saat ini adalah 36 trayek. Rute masing - masing trayek, jenis kendaraan yang digunakan serta jumlah kendaran yang tersedia dapat dilihat dalam **Tabel 4.42**. Tetapi dalam kenyataannya di lapangan tidak semua trayek tersebut beroperasi secara riil karena ada beberapa trayek yang tidak diminati oleh para pengusaha angkutan / operator dikarenakan alasan selain kurangnya demand yang ada pada trayek tersebut juga adanya tumpang tindih dengan trayek yang lain (BAPEDDA, 2009).

Kota Semarang dilayani oleh beberapa jenis kendaraan angkutan umum baik yang disediakan oleh pihak pemerintah maupun swasta. Pelayanan angkutan umum perkotaan dalam trayek tetap dan teratur di Kota Semarang terdiri dari 3 jenis trayek yaitu :

- a) Trayek Utama yang dilayani oleh *Bus Rapid Transit* (BRT), angkutan bus besar dan bus sedang yang melayani jalan-jalan utama di kota Semarang.
- b) Trayek Cabang yang dilayani oleh angkutan jenis mobil penumpang umum yang melayani koridor-koridor utama di pusat kota Semarang.
- c) Trayek Ranting yang dilayani juga oleh angkutan jenis mobil penumpang umum yang tersebar di beberapa zona yang melayani kawasan – kawasan perumahan di wilayah kota Semarang.

Jenis kendaraan bus yang digunakan *Bus Rapid Transit* dengan kapasitas 83 seat, bus besar dengan AC (Air Conditioning) dengan kapasitas 50 seat dan bus sedang dengan dan tanpa AC (Air Conditioning) yang berkapasitas 26 seat, sedangkan mobil penumpang umum mempunyai kapasitas 12 tempat duduk. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel-tabel berikut ini:

Tabel 4.41. Trayek Angkutan Umum Bus Sedang dan BRT di Kota Semarang

KodeTrayek	Jurusan	Kode Trayek	Jurusan
B.01A	T.boyo-Pmda-Pd.pyng	B.35A	T.boyo-Bonjol-Cngkrn
B.01B	Pd.pyng -T.boyo-Pmda	B.35B	Cngkrn -Bonjol- T.boyo
B.06A	Johar-B.manik	B.36A	T.boyo-Pmlsh-Cngkrn
B.06B	B.manik - Johar	B.36B	Cngkrn -Pmlsh- T.boyo
B.09A	T.boyo-Cipto-Cngkran	B.38A	Penggaron-S5-T.boyo
B.09B	Cngkran -Cipto- T.boyo	B.38B	T.boyo -S5- Penggaron
B.10A	T.boyo-Cipto-G.pati	B.39A	T.boyo-Rowosari
B.10B	G.pati -Cipto- T.boyo	B.39B	Rowosari -T.boyo
B.12A	T.boyo-Genuk-Elzbet	B.40A	T.boyo-S-Hata-Pnggrn
B.12B	Elzbet -Genuk- T.boyo	B.40B	Pnggrn -S-Hata- T.boyo
B.13A	T.boyo-Cipto-Pd.pyng	B.41A	Tg.Mas-S.Hata-Pnggrn
B.13B	Pd.pyng -Cipto- T.boyo	B.41B	Pnggrn -S.Hata- Tg.Mas
B.14A	Tulus harapan-PRPP	B.42A	T.boyo-Cipto-Pnggrn
B.14B	PRPP -Tulus harapan	B.42B	Pnggrn -Cipto- T.boyo
B.15A	T.boyo-Cipto-Psdena	B.43A	T.boyo-Bonjol-Py.mas
B.15B	Psdena -Cipto- T.boyo	B.43B	Py.mas -Bonjol- T.boyo
B.16A	T.boyo-Xsari-Pd.pyng	B.44A	Kuasenrejo-T.boyo
B.16B	Pd.pyng -Xsari- T.boyo	B.44B	T.boyo -Kuasenrejo
B.17A	T.boyo-Cipto-G.pati	B.45A	Mulyo-Gajah-T.boyo
B.17B	G.pati -Cipto- T.boyo	B.45B	T.boyo -Gajah- Mulyo
B.18A	B.Kencana-Maerokoco	B.46A	Rwsari-S.Hata-T.boyo
B.18B	Maerokoco -B.Kencana	B.46B	T.boyo -S.Hata- Rwsari
B.19A	T.boyo-Cipto-B.kncna	B.47A	T.boyo-Pd.payung
B.19B	B.kncna -Cipto- T.boyo	B.47B	Pd.payung -T.boyo
B.20A	T.boyo-Gedawang	B.51A	T.boyo-Tn.mas-Mngkng
B.20B	Gedawang- T.boyo	B.51B	Mngkng -Tn.mas- T.boyo
B.22A	T.boyo-Cipto-Cngkran	B.52A	T.boyo-Srwjy-Cngkrn
B.22B	Cngkran- T.boyo-Cipto	B.52B	Cngkrn -Srwjy- T.boyo
B.23A	T.boyo-Kudu-Johar	BRT.1A	Mangkang-Penggaron
B.23B	Johar -Kudu- T.boyo	BRT.1B	Penggaron -Mangkang
B.25A	Pd.pyng-Pmlsh-Mngkng	Bb.02A	Johar-B.manik
B.25B	Mngkng -Pmlsh- Pd.pyng	Bb.02B	B.manik -Johar
B.28A	Pd.pyng-Penggaron		
B.28B	Penggaron- Pd.pyng		

Sumber : BAPEDDA Kota Semarang

Tabel 4.42. Trayek Utama Angkutan Umum dalam Kota Semarang

No	Kode	Rute	Kebutuhan	Tersedia	Armada
1.	B.01	Terboyo-Pemuda-Pudakpayung	26	33	bus besar 50 seat
2.	B.02	Terboyo-Pemuda-Siliwangi-Mangkang	30	25	bus besar 50 seat
3.	B.04	Pucanggading-Simpanglima-Ngalian	15	11	bus besar 50 seat
4.	B.06	Johar-Sultan Agung-Banyumanik	25	19	bus besar 50 seat

No	Kode	Rute	Kebutuhan	Tersedia	Armada
5.	B.07	Ngalian-Tugumuda-Tanjung Emas	0	0	bus besar 50 seat
6.	B.09	Terboyo-Teuku Umar-Gunungpati-Cangkiran	19	19	Bus sedang 24 seat
7.	B.10	Terboyo-Tugumuda-Mayaran-Gunungpati	27	27	Bus sedang 24 seat
8.	B.12	Terboyo-Arteri Soekarno Hatta-Pedurungan	29	12	Bus sedang 24 seat
9.	B.13.a	Terboyo-Tembalang-Pudakpayung	10	9	Bus sedang 24 seat
10.	B.13.b	Terboyo-Perintis kemerdekaan-Pudakpayung	5	2	Bus sedang 24 seat
11.	B.14	Perum Tulus harapan-Kedungmundu-Karyadi-Tugumuda-PRPP	40	37	Bus sedang 24 seat
12.	B.15	Terboyo-Mataram-Veteran-Tugumuda-kalibanteng-Pasadena	12	12	Bus sedang 24 seat
13.	B.16	Terboyo-Suprpto-Tugumuda-Karangrejo-Pudakpayung	23	18	Bus sedang 24 seat
14.	B.17	Terboyo-Cipto-Wahidin-Unika-Unness	19	19	Bus sedang 24 seat
15.	B.18	Bukit kencana-Veteran-Tugumuda-PRPP	20	15	Bus sedang 24 seat
16.	B.19	Terboyo-Mataram0Tembalang-UNDIP-Bukit Kencana	8	8	Bus sedang 24 seat
17.	B.20	Terboyo-Thamrin-Perum Gedawang	22	22	Bus sedang 24 seat
18.	B.21	Mangkang-Siliwangi-Tugumuda-UNDIP Imam Barjo-Tembalang-Bukit Kencana	35	31	Bus sedang 24 seat
19.	B.22	Terboyo-Simpanglima-Simongan-Jatibarang-Mijen-Term. Cangkiran	17	16	Bus sedang 24 seat
20.	B.23	Terboyo-Genuk-Banjardowo-Genuk-Kaligawe-Suprpto-Johar-Tawang-Pengapon-Terboyo	9	9	Bus sedang 24 seat
21.	B.24	Pudakpayung-Setiabudi-UNDIP-Bukit Kencana-Pedurungan-Penggaron	14	0	Bus sedang 24 seat
22.	B.25	Pudakpayung-Unika-Tugu Suharto-Sampangan- Pamularsih-Kalibanteng-Tugu-Mangkang	27	24	Bus sedang 24 seat
23.	B.26	Bukit Kencana-Mataram-Tawang-Pengapon-Kaligawe-Terboyo	16	0	Bus sedang 24 seat
24.	B.27	Pudakpayung-Tembalang-Undip-Bulusan-Sedangmulyo-Woltermonginsidi-Genuk-Terboyo	20	0	Bus sedang 24 seat

No	Kode	Rute	Kebutuhan	Tersedia	Armada
25.	B.29	Penggaron-Suprpto-Tawang-Pengapon-Terboyo	25	0	Bus sedang sebagai masalisasi MPU
26.	B.31	Mangkang-Tugu-Kalibanteng-Tugumuda-Simpang Lima-Pedurungan-Penggaron	55	55	Bus sedang sebagai masalisasi MPU
27.	B.32	Penggaron-Pedurungan-Simpanglima-Pandanaran-Kyai Saleh-Karyadi-Sampangan-Unika-Tinjomulyo	19	0	Bus sedang sebagai masalisasi MPU
28.	B.33	Terboyo-Suprpto-Pandaran-Tugumuda-Kalibanteng-Siliwangi-Gatot Subroto-Industri Candi	20	0	Bus sedang sebagai masalisasi MPU
29.	B.24	Mangkang-Tugu-Kalibanteng-Tugumuda-Imambonjol-Pemuda-Tawang-Pengapon-Kaligawe-Terboyo	35	30	Bus sedang sebagai masalisasi MPU
30.	B.35	Terboyo-Pemuda-Imam Bonjo-Tugu Muda-Siliwangi-Ngalian-Term. Cangkiran	25	25	Bus sedang 24 seat
31.	B.36	Terboyo-R.Patah-Pemuda-Imambonjol-Tugumuda-Kalibanteng-Suratmo-Manyaran-Jatibaramg-Cangkiran	14	14	Bus sedang 24 seat
32.	B.37	Terboyo-Haryono-Cipto-Simpanglima-Tugumuda-Kalibanteng-Manyaran-SMA7-Pasadena	0	0	Bus sedang sebagai masalisasi MPU
33.	B.38	Penggaron-Kedungmundu-Simpanglima-Tawang-Terboyo	25	25	Bus sedang sebagai masalisasi MPU
34.	B.39	Terboyo-R.Patah-Mataram-Citarum-Pedurungan-Plamongan-Rowosari	12	2	Bus sedang sebagai masalisasi MPU
35.	B.40	Terboyo-Citarum-Soekarno Hatta-Pedurungan-Penggaron	20	14	Bus sedang 24 seat
36.	B.41	Tanjung Emas-Suprpto-citarum-Soekarno Hatta-Pedurungan-Penggarin	15	10	Bus sedang 24 seat
37.	B.42	Terboyo-Barito-Katamso-Sudiarto-Pedurungan-Penggaron	13	13	Bus sedang 24 seat
38.	B.43	Terboyo-Imam Bonjol-Tugumuda-Pudakpayung	22	18	Bus sedang 24 seat
39.	B.44	Perum Kuasenrejo-Kalipancur-Gedungbatu-Pamularsih-Kalibanteng-Tugumuda-Imambonjol-Terboyo	10	10	Bus sedang 24 seat
40.	B.45	Sendangmulyo-Klipang-Pedurungan-Soekarno Hatta-Citarum-Tawang-Kaligawe-Terboyo	14	14	Bus sedang 24 seat
41.	B.46	Rowosari-Pucanggading-Plamongan-Sudiarto-Citarum-Tawang-Kaligawe-Terboyo	14	15	Bus sedang 24 seat

No	Kode	Rute	Kebutuhan	Tersedia	Armada
42.	B.47	Terboyo-Mataram-Wahidin-Teuku Umar-Setiabudi-Pudak payung	49	0	Bus sedang sebagai masalisasi MPU
43.	B.48	Terboyo-Gajahmada-Simpanglima-Sultan Agung-Teuku Umar-Pudakpayung	0	0	Bus sedang sebagai masalisasi MPU
44.	B.49	Terboyo-R.Patah-Pemuda-Simpanglima-Karyadi-Kaligarang-Tugusuharto-Unika-Tinjomulyo	0	0	Bus sedang sebagai masalisasi MPU
45.	B.50	Pudakpayung-Setiabudi-Tugumuda-Kalibanteng-Tugu-Mangkang	0	0	Bus sedang sebagai masalisasi MPU

Sumber : BAPEDDA Kota Semarang

Tabel 4.43. Trayek Cabang MPU dalam Kota Semarang

No.	Kode	Rute	Kebutuhan	Tersedia	Keterangan
1.	C.1.a	Rejomulyo-Kaligawe-Terboyo-Perum Sriwulan	153	153	Penyempurnaan A.01
2.	C.1.b	Rejomulyo-Kaligawe-Terboyo-Genuk Indah	36	36	Penyempurnaan A.02
3.	C.2	Rejomulyo-Mataram-Kedungmundu	170	170	Penyempurnaan A.04 dan A.07
4.	C.3	Rejomulyo-Barito-Pedurungan-Penggaron	82	82	Penyempurnaan A.05
5.	C.4	Rejomulyo-Mataram-Barito-Supriyadi-Tlogosari	165	165	Penyempurnaan A.33
6.	C.5	Rejomulyo-Mataram-Tamrin-Simpanglima-Sriwijaya-Kedungmundu	109	109	Penyempurnaan A.06A.16
7.	C.6	Rejomulyo-Mataram-Pemuda-Depok-Tamrin-Simpanglima-Karyadi-Kelud-Tugu Suharto	166	166	Penyempurnaan A.17,A.18 dan A.19
8.	C.7	Rejomulyo-Mataram-Pemuda-Kauman-Depok-Tamrin-Tugumuda-Suyudono-Pamulasih-Manyaran-SMA 7 – Pasadena	46	46	Penyempurnaan trayek A.21,A22,A.23,A24dan A.25
9.	C.8	Penggaron-Simpanglima-Tugumuda-Pamularsih-Kalibanteng	281	281	penyempurnaan A.81&A.9
10.	C.9	Rejomulyo-Mataram-Kauman-Depok-Tamrin-Pandanaran-Kalibanteng-Hanoman-Krapyak-Jrakah-Mangkang	100	90	Penyempurnaan A.27,A.28&A,29

No.	Kode	Rute	Kebutuhan	Tersedia	Keterangan
11.	C.10	Rejomulyo-Mataram-Cipto-Wahidin-teukuumar-Setiabudi-Sukun-Perumas banyumanik	229	229	Penyempurnaan A.11,A.12 & A.13

Sumber : BAPEDDA Kota Semarang

Tabel 4.44. Trayek Ranting MPU dalam Kota Semarang

No	Kawasan	Kode Trayek	Trayek	Kebutuhan	Tersedia
1.	Genuk	R.1.a	Terboyo-Kaligawe-Industri Terboyo-Perum Sriwulan	3	3
		R.1.b	Terboyo-Karangroto	14	0
		R.1.c	Terboyo-SMU 10-Genuk Indah-Terboyo	9	9
		R.1.d	Tebroyo-LIK-Sedang Indah-Muktiharjo		0
2.	Pelabuhan	R.2.a	Pelabuhan-Tantular-Tawang-Johar	20	0
		R.2.b	Pelabuhan-Tantular-Kalibaru-Petek-Hasanudin	85	85
		R.2.c	Johar-Petek-Hasanudin-Tanah Mas-Indraprasta-Johar	85	85
		R.2.d	Pelabuhan-Arteri-Terboyo		1
		R.2.e	Johar-Imambonjol-Kokroso-Hasanudin-Petek-Johar	10	10
3.	Karangayu	R.3.a.	SMA 7-Pamularsih-Simongan-Karangayu	31	38
		R.3.b.	PRPP-Puspanjolo-Panjang	133	133
		R.3.c	PRPP-Semarang Indah-Madukoro-Karangayu-Pamularsih-Muradi-Wologito	32	32
		R.3.d	Gunungpati-Manyaran-Karangayu-Semarang Indah-PRPP	66	66
4.	Jrakah	R.4.a.	Gatot Subroto-Siliwangi-Jrakah Perum Sulanji	4	4
		R.4.b	Gatot Subroto-Industri Candi-Pasadena-SMU 7	9	1
		R.4.c	Gatot Subroto-Ngalian-Perum Bringin-Tambak Aji	7	7
		R.4.d	Gatot Subroto-Siliwangi-Jrakah-Tugu-Taman Lele-Tambak Aji	12	2
5.	Mijen	R.5.a	Cangkiran-Mijen-Ngadirogo-Mangkang	14	0
		R.5.c.	Kalimas-Argo wisata Sodong		0
		R.5.d	Cangkiran-Argo wisata Sodong		1
6.	Mangkang	R.6.	Mangkang-Walisongo-Industri Tugu	35	35
7.	Gunungpati	R.7.a	Gunungpati-SMP22-Randusari-Suasen Rejo	12	0
		R.7.b	Gunungpati-Sekaran-Unnes		0
		R.7.c.	Gunungpati-Argo wisata Sodong		0
8.	Banyumanik	R.8.a	Pasar Banyumanik-Karangrejo-Perum Trunojoyo-Pasar Damar	12	0
		R.8.b	Pasar Banyumanik-Mega Rubber-Perum Kopkar	45	5
		R.8.c	Pasar Banyumanik-Sukun-Tembalang-UNDIP	60	0
		R.8.d	Pudakpayung-Banyumanik-Gapura Undip-Tembalang		0
		R.8.e	Jabungan-Bulusan-Undip-Ngresep	86	86
9.	Jatingaleh	R.9.a	Tinjomoyo-Jatingaleh-Gombel Permai	26	0
		R.9.b	Jatingaleh-Jangli-Spata Marga	10	0
		R.9.c	Jatingaleh-Ksatrian-Jangli-Sapta Marga		0

No	Kawasan	Kode Trayek	Trayek	Kebutuhan	Tersedia
10.	Tugu Suharto	R.10.a	Margaraya-Unika Soegijapranata-Tugu Suharto-Sapangan-Papandayan-Kagok	8	8
		R.10.b	Tinjomoyo-Unika-Tugu Suharto-Pamularsih-Kalibanteng	18	18
		R.10.c	Taman Margaraya-Unika-Talangsari-Unnes	65	65
11.	Pedurungan	R.11.a	Penggaron-Sudiarto-Plamongan Indah	17	0
		R.11.b	Penggaron-Plamongansari-Pucanggading-Sendangmulyo	21	21
		R.11.c	Pengagron-Pedurungan-Tlogosari	18	0
		R.11.d	Penggaron-Supriyadi-Tlogosari	16	16
		R.11.e	Penggaron-Medoho-Pasarwaru	20	11
		R.11.f	Penggaron-Tagalkangkung-Klipang	12	12
		R.11.g	Penggaron-Woltermonginsidi-Genuk	17	17
		R.11.h	Penggaron-Tugu Sedayu-Alastuwo-Dangin	9	9
12.	Kedungmundu	R.12.a	Bukit Kencana Jaya-Kedungmundu-Sompok-R.Saleh	20	0
		R.12.b	Sedang Mulyo-RSU Ketileng-Pasar Kambing-Raden Saleh	16	0
		R.12.c	Raden Saleh-Sriwijaya-Sompok-Lamper Tengah-Plamongansari-Pucanggading	20	20
13.	Barito	R.13.a	Barito-Pasar Langgar-Jurnatan-Dr Cipto-Barito	26	26
		R.13.b	Barito-Dr Cipto-Sompok-Mataram-Barito	20	0
		R.13.c	Pasar Waru-Citarum-Imam Bonjol-Hasanudin- Tanah Mas- Arteri Yos Sudarso-PRPP	28	23

Sumber : BAPEDDA Kota Semarang

4.8 KONDISI DAERAH PENELITIAN

4.8.1 TRAYEK B.14

Dari pengamatan awal, trayek B.14 jurusan Klipang – PRPP mempunyai kondisi sebagai berikut:

- Panjang lintasan : 40,16 km
- Jumlah bus yang diijinkan : 40 buah
- Lingkungan sekitar lintasan : pemukiman, kawasan pendidikan, kawasan perkantoran, kawasan perdagangan dan fasilitas kesehatan
- Awal perjalanan : Dari Terminal Klipang atau dari Terminal PRPP

4.8.2 TRAYEK B.21

Dari pengamatan awal, trayek B.21 jurusan Mangkang – Bukit Kencana mempunyai kondisi sebagai berikut:

- Panjang lintasan : 66,4 km.
- Jumlah bus yang diijinkan : 35 bus
- Lingkungan sekitar lintasan : pemukiman, kawasan pendidikan, kawasan perdagangan, kawasan pelayanan umum dan kawasan industri.
- Awal perjalanan : Dari Terminal Mangkang dan dari sub terminal Bukit Kencana

4.9 PRASARANA YANG ADA PADA RUTE BUS SEDANG

Berdasarkan pengamatan atas angkutan umum bus sedang yang sering berhenti untuk menaik atau menurunkan penumpang, maka dapat diperoleh data dan pembagian segmen sebagai berikut :

4.9.1 TRAYEK B₁₄

4.9.1.1 Rute Klipang – PRPP - Klipang

Dari hasil pengamatan yang dilakukan selama survei, sarana dan prasarana yang terdapat disepanjang rute Klipang – PRPP adalah sebagai berikut:

1. Terminal Bus Klipang

Terminal bus Klipang merupakan titik awal dan akhir perjalanan angkutan umum bus sedang dengan trayek Klipang – PRPP. Terminal Klipang ini direncanakan merupakan terminal Klas C yang melayani Angkutan Antar Desa.

2. Segmen Perum Klipang – Bundaran Tulus Harapan

Segmen ini mempunyai panjang lintasan 2300 m. Pada segmen ini kondisi perkerasa jalan kurang baik namun ruas jalan cukup lebar dengan 2 lajur 2 arah. Pada sebagian segmen ada lajur yang terpisah oleh median. Peruntukan lahan pada kiri dan kanan jalan segmen ini sebagian besar merupakan area permukiman penduduk. Selain itu terdapat pula kawasan pendidikan berupa SDN betaraf internasional dan pertokoan.

3. Segmen Bundaran Tulus Harapan - RSUD Kota Semarang

Segmen ini mempunyai panjang lintasan 580 m. Pada segmen ini kondisi perkerasan jalan jelek namun ruas jalan cukup lebar dengan 2 lajur 2 arah dan terpisah oleh median. Peruntukan lahan pada kiri dan kanan jalan segmen ini sebagian besar merupakan area pemukiman penduduk. Terdapat fasilitas kesehatan berupa RSUD Kota Semarang pada akhir segmen.

4. Segmen RSUD Kota Semarang - Bumi Wanamukti

Segmen ini mempunyai panjang lintasan 500 m. Pada segmen ini kondisi perkerasan jalan baik, ruas jalan cukup lebar dengan 2 lajur 2 arah. Peruntukan lahan pada kiri dan kanan jalan segmen ini sebagian merupakan area pemukiman penduduk. Terdapat fasilitas kesehatan berupa RSUD Kota Semarang pada awal segmen dan fasilitas pendidikan berupa MT's Negeri 1 Semarang.

5. Segmen Bumi Wanamukti - Ketileng

Segmen ini mempunyai panjang lintasan 180 m. Pada segmen ini kondisi perkerasan jalan baik, ruas jalan cukup lebar dengan 2 lajur 2 arah. Peruntukan lahan pada kiri dan kanan jalan segmen ini sebagian besar merupakan area pemukiman penduduk. Terdapat pula beberapa pertokoan.

6. Segmen Ketileng - SPBU Ketileng

Segmen ini mempunyai panjang lintasan 420 m. Pada segmen ini kondisi perkerasan jalan baik, ruas jalan cukup lebar dengan 2 lajur 2 arah. Peruntukan lahan pada kiri dan kanan jalan segmen ini sebagian besar merupakan area pemukiman penduduk.

7. Segmen SPBU Ketileng - Perum Kinijaya

Segmen ini mempunyai panjang lintasan 450 m. Pada segmen ini kondisi perkerasan jalan baik, ruas jalan cukup lebar dengan 2 lajur 2 arah. Peruntukan lahan pada kiri dan kanan jalan segmen ini sebagian besar merupakan area pemukiman penduduk. Terdapat fasilitas pendidikan berupa AKBID dan AKPER UNIMUS.

8. Segmen Perum Kinijaya – UNIMUS

Segmen ini mempunyai panjang lintasan 270 m. Pada segmen ini kondisi perkerasan jalan baik, ruas jalan cukup lebar dengan 2 lajur 2 arah. Peruntukan lahan pada kiri dan kanan jalan segmen ini sebagian besar merupakan area pemukiman penduduk. Terdapat fasilitas pendidikan berupa SMPN 29, SMUN 15 dan Rektorat UNIMUS.

9. Segmen UNIMUS - Simpang Salak

Segmen ini mempunyai panjang lintasan 430 m. Pada segmen ini kondisi perkerasan jalan baik, ruas jalan cukup lebar dengan 2 lajur 2 arah. Peruntukan lahan pada kiri dan kanan jalan segmen ini sebagian besar merupakan area pemukiman penduduk. Terdapat fasilitas pendidikan berupa Rektorat UNIMUS di awal segmen, kantor Kelurahan Kedungmundu dan beberapa pertokoan.

10. Segmen Simpang Salak - Pak Kaji

Segmen ini mempunyai panjang lintasan 600 m. Pada segmen ini kondisi perkerasan jalan baik, ruas jalan cukup lebar dengan 2 lajur 2 arah. Peruntukan lahan pada kiri dan kanan jalan segmen ini sebagian besar merupakan area pemukiman penduduk. Terdapat pula perkantoran dan pertokoan.

11. Segmen Pak Kaji - Simpang Sendang Guwo

Segmen ini mempunyai panjang lintasan 850 m. Pada segmen ini kondisi perkerasan jalan baik, ruas jalan cukup lebar dengan 2 lajur 2 arah. Peruntukan lahan pada kiri dan kanan jalan segmen ini sebagian besar merupakan area pemukiman penduduk. Terdapat Kantor Kelurahan Tandang, Kantor Kelurahan Sendang Guwo, Kantor PDAM dan beberapa pertokoan.

12. Segmen Simpang Sendang Guwo - Pasar Kapling

Segmen ini mempunyai panjang lintasan 570 m. Pada segmen ini kondisi perkerasan jalan baik, ruas jalan cukup lebar dengan 2 lajur 2 arah. Pada jam puncak, kemacetan sudah mulai terjadi pada awal segmen ini. Peruntukan lahan pada kiri dan kanan jalan segmen ini

sebagian besar merupakan area pemukiman penduduk. Terdapat Kantor Kelurahan Sendang Guwo, Pasar Kapling, fasilitas pendidikan dan beberapa pertokoan.

13. Segmen Pasar Kapling - Pasar Mrican

Segmen ini mempunyai panjang lintasan 1070 m. Pada segmen ini kondisi perkerasan jalan baik, ruas jalan cukup lebar dengan 2 lajur 2 arah. Pada jam puncak, kemacetan sering terjadi pada segmen ini. Peruntukan lahan pada kiri dan kanan jalan segmen ini sebagian besar merupakan area pemukiman penduduk. Terdapat Pasar Kapling, Pasar Mrican fasilitas pendidikan dan beberapa pertokoan.

14. Segmen Pasar Mrican - Cinde

Segmen ini mempunyai panjang lintasan 630 m. Pada segmen ini kondisi perkerasan jalan baik, ruas jalan cukup lebar dengan 2 lajur 2 arah. Pada jam puncak, kemacetan sering terjadi pada segmen ini. Peruntukan lahan pada kiri dan kanan jalan segmen ini sebagian besar merupakan area pemukiman penduduk. Terdapat Pasar Kapling, Pasar Mrican, fasilitas pendidikan SMPN 8 dan beberapa pertokoan.

15. Segmen Cinde – Pasar Kambing

Segmen ini mempunyai panjang lintasan 350 m. Pada segmen ini kondisi perkerasan jalan baik, ruas jalan cukup lebar dengan 2 lajur 2 arah. Pada jam puncak, kemacetan sering terjadi pada segmen ini. Peruntukan lahan pada kiri dan kanan jalan segmen ini sebagian besar merupakan area pemukiman penduduk. Terdapat fasilitas pendidikan SMPN 8, Pasar Kambing dan beberapa pertokoan.

16. Segmen Pasar Kambing – Metro

Segmen ini mempunyai panjang lintasan 450 m. Pada segmen ini kondisi perkerasan jalan baik, ruas jalan cukup lebar dengan 2 lajur 2 arah. Pada jam puncak, kemacetan sering terjadi pada segmen ini. Peruntukan lahan pada kiri dan kanan jalan segmen ini sebagian besar merupakan area pemukiman penduduk. Terdapat fasilitas pendidikan, Pasar Kambing dan beberapa pertokoan.

17. Segmen Metro – Wonderia

Segmen ini mempunyai panjang lintasan 1080 m. Pada segmen ini kondisi perkerasan jalan baik, ruas jalan cukup lebar dengan 2 lajur 2 arah. Pada jam puncak, kemacetan sering terjadi pada segmen ini. Peruntukan lahan pada kiri dan kanan jalan segmen ini sebagian besar merupakan area pemukiman penduduk. Terdapat fasilitas pendidikan Perpustakaan Daerah Jawa Tengah, taman bermain Wonderia dan beberapa pertokoan.

18. Segmen Wonderia - Simpang Polda Jateng

Segmen ini mempunyai panjang lintasan 800 m. Pada segmen ini kondisi perkerasan jalan baik, ruas jalan cukup lebar dengan 2 lajur 2 arah. Peruntukan lahan pada kiri dan kanan jalan segmen ini sebagian besar merupakan area pemukiman penduduk. Terdapat taman bermain Wonderia, perkantoran dan beberapa pertokoan.

19. Segmen Simpang Polda Jateng - LIA Veteran

Segmen ini mempunyai panjang lintasan 580 m. Pada segmen ini kondisi perkerasan jalan baik, ruas jalan cukup lebar dengan 2 lajur 2 arah. Peruntukan lahan pada kiri dan kanan jalan segmen ini sebagian besar merupakan area pemukiman penduduk dan perkantoran.

20. Segmen LIA Veteran - Jalan Kariadi

Segmen ini mempunyai panjang lintasan 540 m. Pada segmen ini kondisi perkerasan jalan baik, ruas jalan cukup lebar dengan 2 lajur 2 arah. Peruntukan lahan pada kiri dan kanan jalan segmen ini sebagian besar merupakan area pemukiman penduduk. Terdapat fasilitas pendidikan dan perkantoran.

21. Segmen Jalan Kariadi - UGD RSUD dr. Kariadi

Segmen ini mempunyai panjang lintasan 300 m. Pada segmen ini kondisi perkerasan jalan baik, ruas jalan cukup lebar dengan 2 lajur 2 arah. Di depan pintu masuk UGD RSUD dr. Kariadi sering terjadi kemacetan. Peruntukan lahan pada kiri dan kanan jalan segmen ini sebagian besar merupakan area pemukiman penduduk. Terdapat

fasilitas pendidikan Fakultas Kedokteran Umum UNDIP, fasilitas kesehatan dan perkantoran.

22. Segmen UGD RSUD dr. Kariadi - Halte dr. Sutomo

Segmen ini mempunyai panjang lintasan 180 m. Pada segmen ini kondisi perkerasan jalan baik, ruas jalan cukup lebar dengan 4 lajur 2 arah. Di depan pintu masuk UGD RSUD dr. Kariadi sering terjadi kemacetan. Peruntukan lahan pada kiri dan kanan jalan segmen ini sebagian besar merupakan area pemukiman penduduk. Terdapat fasilitas pendidikan jurusan Ilmu Gizi UNDIP, fasilitas kesehatan dan perkantoran.

23. Segmen Halte dr. Sutomo - Gereja Randusari

Segmen ini mempunyai panjang lintasan 1120 m. Pada segmen ini kondisi perkerasan jalan baik, ruas jalan cukup lebar dengan 4 lajur 2 arah. Peruntukan lahan pada kiri dan kanan jalan segmen ini sebagian besar merupakan area pemukiman penduduk. Terdapat kantor Polwiltabes Kota Semarang, fasilitas pendidikan, fasilitas kesehatan RSUT Kota Semarang dan pertokoan kembang Kalisari.

24. Segmen Gereja Randusari - Pasar Bulu

Segmen ini mempunyai panjang lintasan 300 m. Pada segmen ini kondisi perkerasan jalan baik, ruas jalan cukup lebar dengan 4 lajur 2 arah dan terpisah oleh median. Peruntukan lahan pada kiri dan kanan jalan segmen ini sebagian besar merupakan area pemukiman penduduk. Terdapat fasilitas pendidikan, perkantoran dan Pasar Bulu.

25. Segmen Pasar Bulu - ADA Siliwangi

Segmen ini mempunyai panjang lintasan 350 m. Pada segmen ini kondisi perkerasan jalan baik, ruas jalan cukup lebar dengan 4 lajur 2 arah dan terpisah oleh median. Peruntukan lahan pada kiri dan kanan jalan segmen ini sebagian besar merupakan area pemukiman penduduk. Terdapat fasilitas perkantoran dan pertokoan.

26. Segmen ADA Siliwangi - Pasar Karangayu

Segmen ini mempunyai panjang lintasan 1200 m. Pada segmen ini kondisi perkerasan jalan baik, ruas jalan cukup lebar dengan 4 lajur 2 arah dan terpisah oleh median. Peruntukan lahan pada kiri dan kanan jalan segmen ini sebagian besar merupakan area pemukiman penduduk. Terdapat fasilitas pendidikan SMPN 30, perkantoran dan pertokoan.

27. Segmen Pasar Karangayu - Gapuro Puri Anjasmoro

Segmen ini mempunyai panjang lintasan 400 m. Pada segmen ini kondisi perkerasan jalan baik, ruas jalan cukup lebar dengan 4 lajur 2 arah dan terpisah oleh median. Peruntukan lahan pada kiri dan kanan jalan segmen ini sebagian besar merupakan area pemukiman penduduk. Terdapat fasilitas pendidikan SMPN 30, perkantoran dan pertokoan.

28. Segmen Gapuro Puri Anjasmoro - Gapuro PRPP

Segmen ini mempunyai panjang lintasan 800 m. Pada segmen ini kondisi perkerasan jalan berupa paving block cukup baik, ruas jalan cukup lebar dengan 2 lajur 2 arah dan terpisah oleh median. Peruntukan lahan pada kiri dan kanan jalan segmen ini sebagian besar merupakan area pemukiman penduduk. Terdapat fasilitas perkantoran dan pertokoan.

29. Segmen Gapuro PRPP - Stikes Tlogorejo

Segmen ini mempunyai panjang lintasan 450 m. Pada segmen ini kondisi perkerasan jalan berupa paving block kurang baik, ruas jalan cukup lebar dengan 2 lajur 2 arah dan terpisah oleh median. Peruntukan lahan pada kiri dan kanan jalan segmen ini sebagian besar merupakan area pemukiman penduduk. Terdapat fasilitas pendidikan Stikes Tlogorejo, perkantoran dan pertokoan.

30. Segmen Stikes Tlogorejo - SPBU arteri anjasmoro

Segmen ini mempunyai panjang lintasan 100 m. Pada segmen ini kondisi perkerasan cukup baik, ruas jalan cukup lebar dengan 2 lajur 2

arah. Peruntukan lahan pada kiri dan kanan jalan segmen ini sebagian besar merupakan area pemukiman penduduk. Terdapat fasilitas pendidikan Stikes Tlogorejo, perkantoran dan pertokoan.

31. Segmen SPBU - PRPP

Segmen ini mempunyai panjang lintasan 950 m. Pada segmen ini kondisi perkerasan jalan berupa paving block cukup baik, ruas jalan cukup lebar dengan 4 lajur 2 arah dan terpisah oleh median. Peruntukan lahan pada kiri dan kanan jalan segmen ini sebagian besar merupakan area pemukiman penduduk. Terdapat fasilitas perkantoran dan pertokoan.

32. Terminal Bus PRPP

Terminal bus PRPP merupakan titik awal dan akhir perjalanan angkutan umum bus sedang dengan trayek Klipang – PRPP. Terminal Klipang ini direncanakan merupakan terminal Klas C yang melayani Angkutan Antar Desa.

33. Segmen Halte Pasar Karangayu - Halte LP wanita

Segmen ini mempunyai panjang lintasan 1200 m. Pada segmen ini kondisi perkerasan jalan baik, ruas jalan cukup lebar dengan 4 lajur 2 arah dan terpisah oleh median. Peruntukan lahan pada kiri dan kanan jalan segmen ini sebagian besar merupakan area pemukiman penduduk. Terdapat fasilitas pendidikan SMPN 30, perkantoran dan pertokoan.

34. Segmen LP Wanita - Halte Pasar Bulu

Segmen ini mempunyai panjang lintasan 400 m. Pada segmen ini kondisi perkerasan jalan baik, ruas jalan cukup lebar dengan 4 lajur 2 arah dan terpisah oleh median. Peruntukan lahan pada kiri dan kanan jalan segmen ini sebagian besar merupakan area pemukiman penduduk. Terdapat fasilitas perkantoran dan pertokoan.

35. Segmen Gereja Randusari - Paviliun Garuda

Segmen ini mempunyai panjang lintasan 1170 m. Pada segmen ini kondisi perkerasan jalan baik, ruas jalan cukup lebar dengan 4 lajur 2

arah. Peruntukan lahan pada kiri dan kanan jalan segmen ini sebagian besar merupakan area pemukiman penduduk. Terdapat kantor Polwiltabes Kota Semarang, fasilitas pendidikan, fasilitas kesehatan RST Kota Semarang dan pertokoan kembang Kalisari.

36. Segmen Paviliun Garuda - UGD RSUD dr. Kariadi

Segmen ini mempunyai panjang lintasan 230 m. Pada segmen ini kondisi perkerasan jalan baik, ruas jalan cukup lebar dengan 4 lajur 2 arah. Di depan pintu masuk UGD RSUD dr. Kariadi sering terjadi kemacetan. Peruntukan lahan pada kiri dan kanan jalan segmen ini sebagian besar merupakan area pemukiman penduduk. Terdapat fasilitas pendidikan jurusan Ilmu Gizi UNDIP, fasilitas kesehatan dan perkantoran.

37. Segmen Jalan Kariadi - Taman KB

Segmen ini mempunyai panjang lintasan 1290 m. Pada segmen ini kondisi perkerasan jalan baik, ruas jalan cukup lebar dengan 2 lajur 2 arah. Peruntukan lahan pada kiri dan kanan jalan segmen ini sebagian besar merupakan area pemukiman penduduk. Terdapat fasilitas pendidikan jurusan Fakultas Kedokteran Umum UNDIP, SMUN 1, fasilitas kesehatan dan perkantoran.

38. Segmen Taman KB - Gerbang UNDIP

Segmen ini mempunyai panjang lintasan 900 m. Pada segmen ini kondisi perkerasan jalan baik, ruas jalan cukup lebar dengan 4 lajur 2 arah dan terpisah oleh median. Peruntukan lahan pada kiri dan kanan jalan segmen ini sebagian besar merupakan area pemukiman penduduk. Terdapat fasilitas pendidikan kompleks kampus UNDIP bawah dan perkantoran.

39. Segmen Gerbang UNDIP – Sastra

Segmen ini mempunyai panjang lintasan 600 m. Pada segmen ini kondisi perkerasan jalan baik, ruas jalan cukup lebar dengan 2 lajur 2 arah. Peruntukan lahan pada kiri dan kanan jalan segmen ini sebagian besar merupakan area pemukiman penduduk. Terdapat fasilitas

pendidikan komplek kampus UNDIP bawah, pertokoan dan perkantoran.

40. Segmen Sastra – HK

Segmen ini mempunyai panjang lintasan 590 m. Pada segmen ini kondisi perkerasan jalan baik, ruas jalan cukup lebar dengan 2 lajur 2 arah. Peruntukan lahan pada kiri dan kanan jalan segmen ini sebagian besar merupakan area pemukiman penduduk. Terdapat fasilitas pendidikan komplek kampus UNDIP bawah, pertokoan dan perkantoran.

41. Segmen HK- Bangkong

Segmen ini mempunyai panjang lintasan 420 m. Pada segmen ini kondisi perkerasan jalan baik, ruas jalan cukup lebar dengan 4 lajur 2 arah. Peruntukan lahan pada kiri dan kanan jalan segmen ini sebagian besar merupakan pertokoan dan perkantoran.

42. Segmen Bangkong - Sri Ratu Peterongan

Segmen ini mempunyai panjang lintasan 800 m. Pada segmen ini kondisi perkerasan jalan baik, ruas jalan cukup lebar dengan 4 lajur 2 arah. Pada saat jam puncak segmen ini sering mengalami kemacetan. Peruntukan lahan pada kiri dan kanan jalan segmen ini sebagian besar merupakan fasilitas pendidikan, pertokoan dan perkantoran.

43. Segmen Sri Ratu - Simpang Sompok

Segmen ini mempunyai panjang lintasan 890 m. Pada segmen ini kondisi perkerasan jalan baik, ruas jalan cukup lebar dengan 2 lajur 2 arah. Peruntukan lahan pada kiri dan kanan jalan segmen ini sebagian besar merupakan area pemukiman penduduk. Terdapat fasilitas pendidikan dan pertokoan.

44. Segmen Simpang Sompok – Cinde

Segmen ini mempunyai panjang lintasan 740 m. Pada segmen ini kondisi perkerasan jalan baik, ruas jalan cukup lebar dengan 2 lajur 2 arah. Peruntukan lahan pada kiri dan kanan jalan segmen ini sebagian

besar merupakan area pemukiman penduduk. Terdapat fasilitas pendidikan dan perkantoran.

4.9.2 TRAYEK B.21

4.9.2.1 Rute Mangkang – Bukit Kencana - Mangkang

Dari hasil pengamatan yang dilakukan selama survei, sarana dan prasarana yang terdapat disepanjang rute mangkang – bukit kencana adalah sebagai berikut:

1. Terminal Mangkang

Terminal Mangkang merupakan titik akhir maupun awal perjalanan angkutan umum trayek B.21 Mangkang – Bukit Kencana. Terminal Mangkang berada di dekat perbatasan dengan Kabupaten Kendal atau di sebelah barat Kota Semarang. Saat ini Terminal Mangkang merupakan terminal tipe A yang melayani Angkutan Antar Kota Antar Propinsi, Angkutan Kota Dalam Propinsi dan Angkutan Dalam Kota. Fasilitas yang ada di Terminal Mangkang saat ini terdapat Kantor terminal, Pos Tempat Pungutan Retribusi (TPR), kantor terminal, kios pedagang kaki lima (PKL), emplasemen terminal, pelataran parkir. Letak Terminal Mangkang yang berada di dekat akses calon jalan lingkar luar utara Kota Semarang menjadikan terminal ini menjadi pintu gerbang masuk Kota Semarang yang penting, untuk di sebar ke arah Selatan yang dominan atau sebagian ke arah timur Kota Semarang.

2. Segmen Terminal Mangkang – Pasar Mangkang

Ruas ini mempunyai panjang lintasan 2,25 km, terletak di kecamatan Tugu dan merupakan jalan arteri primer. Karakteristik jalannya terdiri dari 4 lajur 2 arah dengan median. Konstruksi jalan berupa aspal dan sebagian ada yang menggunakan rigid. Pada ruas ini didominasi kawasan industri, kawasan komersial dan kawasan pemukiman. Kemacetan sering terjadi di daerah pasar Mangkang dan daerah Terminal Mangkang.

3. Segmen Pasar Mangkang – SMA 8

Ruas ini mempunyai panjang lintasan 3,35 km, terletak di kecamatan Tugu dan merupakan jalan arteri primer. Karakteristik jalannya terdiri dari 4 lajur 2 arah dengan median. Konstruksi jalan berupa aspal dan sebagian ada yang menggunakan rigid. Pada ruas ini didominasi kawasan industri, kawasan komersial dan kawasan pemukiman. Kemacetan sering terjadi di daerah jembatan timbang akibat aktivitas truk pada jembatan timbang.

4. Segmen SMA 8 – Kawasan Industri Tambak Aji

Ruas ini mempunyai panjang lintasan 1,55 km, terletak di kecamatan Tugu dan merupakan jalan arteri primer. Karakteristik jalannya terdiri dari 4 lajur 2 arah dengan median. Konstruksi jalan berupa aspal. Pada ruas ini didominasi kawasan pendidikan, kawasan industri, dan kawasan pemukiman. Kemacetan sering terjadi di daerah kawasan industri Tugu.

5. Segmen Kawasan Industri Tambak Aji – Taman Lele

Ruas ini mempunyai panjang lintasan 0,6 km, terletak di kecamatan Tugu dan merupakan jalan arteri primer. Karakteristik jalannya terdiri dari 4 lajur 2 arah dengan median. Konstruksi jalan berupa aspal. Pada ruas ini didominasi kawasan industri, kawasan wisata dan kawasan pemukiman.

6. Segmen Taman Lele – Halte RSU Tugu

Ruas ini mempunyai panjang lintasan 1,4 km, terletak di kecamatan Tugu dan merupakan jalan arteri primer. Karakteristik jalannya terdiri dari 4 lajur 2 arah dengan median. Konstruksi jalan berupa aspal. Di ruas ini terdapat Halte dan JPO di daerah RSU Tugu. Pada ruas ini didominasi kawasan industri, dan kawasan pemukiman.

7. Segmen Halte RSU Tugu - Jrakah

Segmen ini mempunyai panjang lintasan 0,45 km, terletak di kecamatan Tugu dan merupakan jalan arteri primer. Karakteristik jalannya terdiri dari 4 lajur 2 arah dengan median. Konstruksi jalan

berupa aspal dan sebagian rigid. Di Segmen ini terdapat Halte di daerah persimpangan bersinyal jrakah. Pada Segmen ini didominasi kawasan pendidikan, kawasan komersial dan kawasan pemukiman. Kemacetan sering terjadi di daerah persimpangan bersinyal jrakah.

8. Segmen Jrakah – Halte Krapyak

Segmen ini mempunyai panjang lintasan 0,75 km, terletak di kecamatan Semarang Barat dan merupakan jalan nasional dengan fungsi jalan sebagai arteri sekunder. Karakteristik jalannya terdiri dari 6 lajur 2 arah dengan median. Konstruksi jalan berupa aspal. Di Segmen ini terdapat Halte dan JPO di daerah persimpangan bersinyal krapyak. Pada Segmen ini didominasi kawasan industri, kawasan komersial dan kawasan pemukiman. Kemacetan sering terjadi di daerah persimpangan bersinyal krapyak pada jam puncak.

9. Segmen Halte Krapyak – Muradi

Segmen ini mempunyai panjang lintasan 1,10 km, terletak di kecamatan Semarang Barat dan merupakan jalan nasional dengan fungsi jalan sebagai arteri sekunder. Karakteristik jalannya terdiri dari 6 lajur 2 arah dengan median. Konstruksi jalan berupa aspal. Di Segmen ini terdapat Halte di daerah PN Semarang. Pada Segmen ini didominasi kawasan industri, kawasan komersial dan kawasan pemukiman. Kemacetan sering terjadi di daerah persimpangan bersinyal pada jalan akses Tol, persimpangan bersinyal SAMSAT pada jam puncak.

10. Segmen Muradi – Halte Proton

Segmen ini mempunyai panjang lintasan 1,05 km, terletak di kecamatan Semarang Barat dan merupakan jalan nasional dengan fungsi jalan sebagai arteri sekunder. Karakteristik jalannya terdiri dari 6 lajur 2 arah dengan median. Konstruksi jalan berupa aspal. Di Segmen ini terdapat Halte di daerah persimpangan bersinyal kalibanteng dan didepan Proton. Pada Segmen ini terdapat Bandara Akhmad Yani dan didominasi kawasan komersial dan kawasan

pemukiman. Kemacetan sering terjadi di daerah persimpangan bersinyal bundaran Kalibanteng pada jam puncak.

11. Segmen Halte Proton – Halte SMA Purnama

Segmen ini mempunyai panjang lintasan 0,4 km, terletak di kecamatan Semarang Barat dan merupakan jalan nasional dengan fungsi jalan sebagai arteri sekunder. Karakteristik jalannya terdiri dari 6 lajur 2 arah dengan median. Konstruksi jalan berupa aspal. Di Segmen ini terdapat Halte di depan SMA Purnama dan didepan AAK juga JPO di depan SMA Purnama. Pada Segmen ini didominasi kawasan pendidikan dan kawasan komersial.

12. Segmen Halte SMA Purnama – Halte Pasar Karang Ayu

Segmen ini mempunyai panjang lintasan 0,7 km, terletak di kecamatan Semarang Barat dan merupakan jalan nasional dengan fungsi jalan sebagai arteri sekunder. Karakteristik jalannya terdiri dari 6 lajur 2 arah dengan median. Konstruksi jalan berupa aspal. Di Segmen ini terdapat Halte dan JPO di depan Pasar Karang Ayu. Pada Segmen ini didominasi kawasan pendidikan dan kawasan komersial. Kemacetan sering terjadi di persimpangan bersinyal PRPP dan pasar Karang Ayu.

13. Segmen Halte Pasar Karang Ayu - Halte LP wanita Bulu

Segmen ini mempunyai panjang lintasan 1,1 km, terletak di kecamatan Semarang Barat dan Semarang Selatan dan merupakan jalan nasional dengan fungsi jalan sebagai arteri sekunder. Karakteristik jalannya terdiri dari 6 lajur 2 arah dengan median. Konstruksi jalan berupa aspal. Di Segmen ini terdapat Halte dan JPO di daerah SMP 30 dan di depan LP wanita Bulu. Pada Segmen ini didominasi kawasan komersial dan kawasan pemukiman. Kemacetan sering terjadi di bundaran kali banjir kanal barat 1 dan 2.

14. Segmen Halte Pasar Bulu – Stadion Tri Lomba Juang

Segmen ini mempunyai panjang lintasan 0,4 km, terletak di kecamatan Semarang Tengah dan merupakan jalan nasional dengan fungsi jalan sebagai arteri sekunder. Karakteristik jalannya terdiri dari 6 lajur 2

arah dengan median. Konstruksi jalan berupa aspal. Di Segmen ini terdapat Halte dan JPO di daerah pasar bulu. Pada Segmen ini didominasi kawasan komersial dan kawasan pemukiman. Kemacetan sering terjadi di daerah pasar Bulu.

15. Segmen Stadion Tri Lomba Juang – Taman KB

Segmen ini mempunyai panjang lintasan 1,6 km, terletak di kecamatan Semarang Tengah yang sebagian merupakan jalan nasional dengan fungsi jalan sebagai arteri sekunder dan sebagian merupakan jalan propinsi dengan fungsi jalan sebagai arteri sekunder. Karakteristik jalannya terdiri dari 4 lajur 2 arah dengan median dan 2 lajur 2 arah tanpa median. Konstruksi jalan berupa aspal. Pada Segmen ini didominasi kawasan komersial. Kemacetan sering terjadi di daerah persimpangan bersinyal bandeng presto dan persimpangan bersinyal KFC akibat hambatan samping yang tinggi.

16. Segmen Stadion Tri Lomba Juang – Taman KB

Segmen ini mempunyai panjang lintasan 0,55 km, terletak di kecamatan Semarang Tengah. Karakteristik jalannya terdiri dari 2 lajur 2 arah tanpa median. Konstruksi jalan berupa aspal. Pada Segmen ini didominasi kawasan pendidikan dan kawasan komersial. Kemacetan sering terjadi di daerah SMK 4.

17. Segmen Taman KB – Gerbang UNDIP Pleburan

Segmen ini mempunyai panjang lintasan 0,9 km, terletak di kecamatan Semarang Tengah. Karakteristik jalannya terdiri dari 2 lajur 2 arah tanpa median dan 2 lajur 2 arah dengan median. Konstruksi jalan berupa aspal. Pada Segmen ini didominasi kawasan pendidikan dan kawasan komersial. Kemacetan sering terjadi di daerah jalan pahlawan.

18. Segmen Gerbang UNDIP Pleburan – Halte Sastra

Segmen ini mempunyai panjang lintasan 0,6 km, terletak di kecamatan Semarang Tengah. Karakteristik jalannya terdiri dari 2 lajur 2 arah tanpa median. Konstruksi jalan berupa aspal. Pada Segmen ini

didominasi kawasan pendidikan dan kawasan komersial. Pada Segmen ini terdapat halte di depan fakultas sastra UNDIP. Kemacetan sering terjadi di sepanjang daerah kampus.

19. Segmen Halte Sastra – RSI Rumani

Segmen ini mempunyai panjang lintasan 0,45 km, terletak di kecamatan Semarang Tengah. Karakteristik jalannya terdiri dari 2 lajur 2 arah tanpa median. Konstruksi jalan berupa aspal. Pada Segmen ini didominasi kawasan pendidikan dan kawasan komersial.

20. Segmen RSI Rumani – Java Mall

Segmen ini mempunyai panjang lintasan 1,7 km, terletak di kecamatan Semarang Tengah dan kecamatan Gajahmungkur. Karakteristik jalannya terdiri dari 2 lajur 2 arah tanpa median dan 2 lajur 2 arah dengan median. Konstruksi jalan berupa aspal. Pada Segmen ini didominasi kawasan pemukiman dan kawasan komersial. Kemacetan sering terjadi di persimpangan tak bersinyal Wonderia, persimpangan bersinyal Tegalsari dan daerah persimpangan bersinyal peterongan.

21. Segmen Java Mall – Polsek

Segmen ini mempunyai panjang lintasan 1,4 km, terletak di kecamatan Candisari. Karakteristik jalannya terdiri dari 4 lajur 2 arah tanpa median dan 4 lajur 2 arah dengan median. Konstruksi jalan berupa aspal. Pada Segmen ini didominasi kawasan pemukiman dan kawasan komersial. Kemacetan sering terjadi di persimpangan bersinyal pasar kambing.

22. Segmen Polsek – Kaliwiru

Segmen ini mempunyai panjang lintasan 0,6 km. Pada Segmen ini terdapat JPO (Jembatan Penyeberangan Orang) di daerah sekolah, dan Segmen ini didominasi kawasan pemukiman dan kawasan komersial. Karakteristik jalan ini adalah 4 lajur 2 arah tanpa median dan 4 lajur 2 arah dengan median pada daerah Traffic light. Kemacetan sering terjadi pada daerah kaliwiru akibat bus luar kota yang ngetem maupun karena volume lalu lintas pada jam puncak.

23. Segmen Pom Bensin Kaliwiru – Halte Ksatriyan

Segmen ini mempunyai panjang lintasan 1,1 km. Pada Segmen ini didominasi kawasan pemukiman dan kawasan komersial. Karakteristik jalan ini adalah 4 lajur 2 arah tanpa median.

24. Segmen Halte Ksatriyan – Pasar Jatingaleh

Segmen ini mempunyai panjang lintasan 0,3 km. Pada Segmen ini terdapat halte baik di kanan maupun di kiri jalan. Segmen ini didominasi kawasan pemukiman dan kawasan komersial. Karakteristik jalan ini adalah 4 lajur 2 arah tanpa median dan 4 lajur 2 arah dengan median pada daerah sebelum jalan akses Tol. Kemacetan sering terjadi pada daerah jalan akses Tol hingga ke pasar jatingaleh pada jam puncak.

25. Segmen Pasar Jatingaleh – Bukit Sari

Segmen ini mempunyai panjang lintasan 1,3 km. Pada Segmen ini terdapat JPO (Jembatan Penyeberangan Orang) dipasar jatingaleh, dan Segmen ini didominasi kawasan pemukiman dan kawasan komersial. Karakteristik jalan ini adalah 2 lajur 2 arah tanpa median dan 2 lajur 2 arah dengan median pada daerah sebelum pasar jatingaleh. Kemacetan sering terjadi pada daerah pasar jatingaleh pada jam puncak.

26. Segmen Bukit Sari – Hotel Plaza

Segmen ini mempunyai panjang lintasan 0.45 km. Pada Segmen ini terdapat Halte dan Segmen ini didominasi kawasan pemukiman dan kawasan komersial. Karakteristik jalan ini adalah 4 lajur 2 arah tanpa median, kemacetan sering terjadi pada traffic light dipertigaan patung kuda.

27. Segmen Hotel Plaza – GSG

Segmen ini mempunyai panjang lintasan 1,8 km dan terdapat ramp jalan tol. Pada Segmen ini digunakan untuk kawasan pemukiman. Karakteristik jalan yang hanya 2 lajur 2 arah sering menyebabkan kemacetan pada jam puncak. Pada kanan dan kiri daerah traffic light

banyak digunakan angkot untuk ngetem yang semakin mengurangi kapasitas jalan dan menurunkan waktu perjalanan pada jam puncak.

28. Segmen GSG – Bulusan

Segmen ini mempunyai panjang lintasan 1,5 km. Pada Segmen jalan ini didominasi kawasan pemukiman dan kawasan pendidikan. Karakteristik jalannya 2 lajur 2 arah tanpa median dan 4 lajur 2 arah dengan median.

29. Segmen Bulusan – Terminal Bukit Kencana

Segmen ini mempunyai panjang lintasan sepanjang 4,3 km. Pada Segmen ini didominasi kawasan pemukiman dan penghijauan. Karakteristik jalan diSegmen ini adalah 2 lajur 2 arah tanpa median, bahan perkerasan aspal, dalam kondisi bergelombang hingga rusak parah dan kondisi medan datar sampai perbukitan.

30. Terminal Bukit Kencana

Terminal Bukit Kencana saat ini sedang dalam tahap pembangunan untuk peningkatan sub terminal menjadi terminal tipe C yang melayani angkutan antar desa. Terminal Bukit Kencana adalah awal dan atau akhir dari perjalanan Bus sedang trayek B21 Mangkang-Bukit Kencana.

4.10 SISTEM OPERASIONAL ANGKUTAN UMUM BUS SEDANG

4.10.1 PEMBERANGKATAN

4.10.1.1 Trayek B.14

1. Dari Terminal Klipang

Jadwal pemberangkatan Bus dari Terminal Klipang dimulai pukul 06.15 WIB. Sistem pemberangkatan sudah ditetapkan sebagai berikut, pada satu jam pertama 4 Bus PO. Dana Perkasa diberangkatkan. Setelah itu satu seperempat jam berikutnya 8 Bus PO. Minas diberangkatkan. Setelah perjalanan kedua berlaku sebagai berikut, pada satu jam pertama 4 Bus PO. Dana Perkasa diberangkatkan. Setelah itu satu seperempat jam berikutnya 10 Bus

PO. Minas dilanjutkan seperempat jam berikutnya 4 Bus PO. Sumber Larees.

2. Dari Terminal PRPP

Jadwal pemberangkatan Bus dari Terminal PRPP dimulai pukul 06.20 WIB. Sistem pemberangkatan sudah ditetapkan sebagai berikut, pada seperempat jam pertama 2 Bus PO. Minas diberangkatkan. Setelah itu setengah jam berikutnya 4 Bus PO. Sumber Larees diberangkatkan. Setelah perjalanan kedua berlaku sebagai berikut, pada satu jam pertama 4 Bus PO. Dana Perkasa diberangkatkan. Setelah itu satu seperempat jam berikutnya 10 Bus PO. Minas dilanjutkan seperempat jam berikutnya 4 Bus PO. Sumber Larees.

Urutan bus yang melakukan perjalanan dari perjalanan bus pertama kali dari terminal sampai perjalanan terakhir tetap sama. Di kedua terminal dan didepan Kantor Pramuka Kwarda Jawa Tengah terdapat petugas pencatat dan pengawas waktu perjalanan bus. Bila waktu perjalanan bus tidak sesuai jadwal, maka petugas akan menegur awak bus. Namun Bus PO. Sumber Laras sering melakukan pelanggaran karena sering memperlambat laju bus sehingga waktu perjalanan sering terlambat. Hal ini mengganggu waktu perjalanan pada Bus PO. Dana Perkasa dan Minas.

4.10.1.2 Trayek B.21

1. Dari Terminal Mangkang

Jadwal pemberangkatan bus dari Terminal Mangkang dimulai pukul 05.45 WIB. Sistem pemberangkatan bus sesuai jadwal yang diatur yaitu PO.Nugroho, PO. Sumber Barokah, PO.Nugroho, PO.Padan Aran, PO. Srikandi Jaya, kemudian pemberangkatan selanjutnya sesuai urutan kedatangan bus di terminal Mangkang.

2. Dari Terminal Bukit Kencana

Jadwal pemberangkatan bus dari sub Terminal Bukit Kencana dimulai pukul 06.00 WIB. Sistem pemberangkatan bus sesuai jadwal

yang diatur yaitu PO.Nugroho, PO. Sumber Barokah, PO.Nugroho, PO.Widi Murben, PO. Srikandi Jaya, kemudian pemberangkatan selanjutnya sesuai urutan kedatangan bus di sub Terminal Bukit Kencana.

4.10.2 PENGGAJIAN AWAK

Sistem penggajian awak bus trayek B.14 dan B.21 dilakukan oleh pengusaha dengan model setoran. Jumlah setoran tiap PO bus berbeda-beda, seperti terlihat dalam **Tabel 4.45**. dan **Tabel 4.46**. sebagai berikut :

Tabel 4.45. Jumlah Setoran B.14 Menurut PO bus

NO	PO BUS	JUMLAH SETORAN
1	Dana Perkasa	Rp. 400.000,00
2	Minas	Rp. 280.000,00
3	Sumber Larees	Rp. 250.000,00

Sumber : Survei, 2010

Tabel 4.46. Jumlah Setoran B.21 Menurut PO bus

NO	PO BUS	JUMLAH SETORAN
1	Nugroho	Rp. 240.000,00
2	Pandan Aran	Rp. 230.000,00
3	Sumber Barokah	Rp. 250.000,00
4	Srikandi Jaya	Rp. 250.000,00
5	Widi Murben	Rp. 220.000,00

Sumber : Survei, 2010

Besarnya gaji awak bus tergantung dari jumlah pendapatan dalam pengoperasionalan bus. Besarnya gaji awak bus adalah sebagai berikut :

$$\text{Gaji Awak Bus} = \text{Pendapatan} - \text{Setoran} - \text{Biaya BBM} - \text{Biaya Retribusi, dll}$$

Selanjutnya gaji awak bus dibagi menjadi 2 orang, yaitu sopir dan kondektur dengan bagian masing-masing adalah 55 % untuk sopir, 45 % untuk kondektur.

4.10.3 PENTARIPAN

4.10.3.1 Trayek B₁₄

Dari hasil Survei, tarif yang dikenakan kepada penumpang berdasarkan jarak tempuh penumpang. Untuk penumpang umum tarif minimal

yang dikenakan sebesar Rp. 2.000,-/perjalanan dan tarif maksimal yang dikenakan sebesar Rp. 8.000,-/perjalanan. Sedangkan untuk pelajar tarif minimal yang dikenakan sebesar Rp. 1.500,-/perjalanan.

4.10.3.2 Trayek B₂₁

Dari hasil Survei, tarif yang dikenakan kepada penumpang berdasarkan jarak tempuh penumpang. Untuk penumpang umum tarif minimal yang dikenakan sebesar Rp. 2.000,-/perjalanan dan tarif maksimal yang dikenakan sebesar Rp. 6.000,-/perjalanan. Sedangkan untuk pelajar tarif minimal yang dikenakan sebesar Rp. 1.500,-/perjalanan.

4.11 KINERJA PELAYANAN BUS DI KOTA SEMARANG

Kinerja pelayanan angkutan umum dikelompokkan menjadi dua unsur utama yaitu efektifitas dan efisiensi, indikator dan parameter dari masing-masing unsur tersebut adalah sebagai berikut :

4.11.1 EFEKTIFITAS

Indikator yang dianalisa dalam efektifitas meliputi kemudahan dan kapasitas pelayanan serta kualitas pelayanan yang mencerminkan kinerja operasional sistem angkutan umum.

1. Kemudahan

Parameter yang dianalisa dalam indikator kemudahan adalah panjang jaringan jalan yang dilalui oleh angkutan umum dibandingkan dengan luas area yang dilayani, dimana luas area yang digunakan adalah luas area kelurahan-kelurahan yang dilalui trayek B_{.14} dan B_{.21} yaitu seluas **34,39** km² untuk trayek B_{.14} dan seluas **84,81** km² untuk trayek B₂₁.

Dari perhitungan dan analisa dengan menggunakan pedoman rute angkutan umum perkotaan dan jaringan jalan kota Semarang beserta hasil survei, didapatkan panjang jaringan jalan untuk trayek B_{.14} adalah sepanjang **40,18** km dan untuk trayek B_{.21} adalah sepanjang **66,4** km, sehingga tingkat kemudahan masyarakat kota Semarang dalam

memanfaatkan jasa bus sedang trayek B.₁₄ adalah sebesar **1,17** dan untuk trayek B.₂₁ adalah sebesar **0,78**.

Tabel 4.47. Kemudahan pada trayek B.₁₄ dan B.₂₁

TRAYEK	Panjang Rute PP (km)	Luas Area Pelayanan (km ²)	Kemudahan
B.14	40,18	34,39	1,17
B.21	66,4	84,81	0,78

Sumber : Analisa, 2010

Dari hasil analisa tersebut ternyata trayek B.₁₄ mempunyai tingkat kemudahan yang lebih besar dibandingkan dengan trayek B.₂₁. Hal ini dikarenakan pada trayek B.₁₄ jarak antara pemukiman dengan jalan yang dilalui oleh bus tersebut tidak terlalu jauh.

2. Kapasitas Pelayanan

Parameter yang dianalisa meliputi jumlah angkutan kota dibandingkan panjang jalan yang dilalui oleh angkutan kota.

Jumlah kendaraan yang diperhitungkan disini adalah jumlah kendaraan yang beroperasi sesuai dengan ijin trayek yang berlaku pada suatu trayek. Parameter ini dianalisa karena dapat menggambarkan kemudahan penumpang dalam mendapatkan angkutan umum.

Jumlah total armada bus sedang yang beroperasi melayani kebutuhan pergerakan masyarakat kota Semarang terutama trayek B.₁₄ dan trayek B.₂₁ adalah sebanyak **18** armada yang beroperasi melayani trayek B.₁₄ dan **20** armada yang beroperasi melayani trayek B.₂₁. Dari hasil analisa sebelumnya telah didapatkan panjang jaringan jalan yang dilalui baik oleh trayek B.₁₄ dan trayek B.₂₁ maka dalam parameter ini yang dianalisa adalah jumlah armada dibandingkan dengan panjang jaringan jalan yang dilaluinya.

Panjang jaringan jalan yang dilalui oleh trayek B.₁₄ dan trayek B.₂₁ yang dilayani oleh bus sedang adalah sepanjang **40,18** km untuk trayek B.₁₄ dan **66,4** km untuk trayek B.₂₁, dengan jumlah armada bus sedang sebanyak **18** armada untuk B.₁₄ dan **20** armada untuk B.₂₁ maka dari hasil perbandingan didapatkan nilai **0,45** kendaraan/km untuk trayek

B.14, yang artinya bahwa tiap kilometer terdapat lebih kurang dari satu armada yang melayani dan nilai **0,30** kendaraan/km untuk trayek B.21 yang artinya bahwa tiap kilometer terdapat lebih kurang satu armada yang melayani.

Tabel 4.48. Jumlah Angkutan kota per Km pada trayek B.14 dan B.21

TRAYEK	Jumlah Angkutan yang Beroperasi (kendaraan)	Panjang Trayek (km)	Kapasitas Pelayanan
B.14	18	40,18	0,45
B.21	20	66,4	0,30

Sumber : Analisa, 2010

3. Kualitas Pelayanan

Parameter yang dianalisa dalam indikator ini meliputi frekuensi, *headway*, waktu tunggu penumpang, waktu tempuh, kecepatan kendaraan, jumlah kendaraan, dan jumlah rit yang dicapai dalam satu hari, meliputi pada hari kerja dan hari libur.

a. Frekuensi, *headway* dan waktu tunggu

Dari hasil survei evaluasi kinerja pelayanan bus sedang di Kota Semarang, untuk trayek B.14 dan trayek B.21 umumnya mempunyai *headway* yang baik dan sesuai dengan standard dari Bank Dunia. Trayek B.14 mempunyai *headway* sebagai berikut pada hari kerja dengan frekuensi **7** kendaraan tiap jamnya yang berarti mempunyai *headway* **8,98** menit dan waktu tunggu penumpang selama **4,49** menit, untuk hari libur mempunyai frekuensi **4** kendaraan tiap jamnya yang berarti mempunyai *headway* **16,7** menit dan waktu tunggu penumpang selama **8,35** menit. Sedangkan untuk trayek B.21 mempunyai *headway* sebagai berikut pada hari kerja dengan frekuensi **5** kendaraan tiap jamnya yang berarti mempunyai *headway* **12,3** menit dan waktu tunggu penumpang selama **6,15** menit, untuk hari libur mempunyai frekuensi **2** kendaraan tiap jamnya yang berarti mempunyai *headway* **24,4** menit dan waktu tunggu penumpang selama **12,2** menit.

Tabel 4.49. Frekuensi pada Trayek B.₁₄ dan B.₂₁

PARAMETER	FREKUENSI (kendaraan)	
	B.14	B.21
HARI	7	5
HARI KERJA	7	5
HARI LIBUR	4	2

Sumber : Analisa, 2010

Tabel 4.50. Headway pada Trayek B.₁₄ dan B.₂₁

PARAMETER	HEADWAY RATA-RATA (menit)		HEADWAY MAKSIMUM (menit)	
	B.14	B.21	B.14	B.21
HARI	8,98	12,3	28,11	32,25
HARI KERJA	8,98	12,3	28,11	32,25
HARI LIBUR	16,7	24,4	30,12	43,13

Sumber : Analisa, 2010

Tabel 4.51. Waktu tunggu penumpang pada Trayek B.₁₄ dan B.₂₁

PARAMETER	WAKTU TUNGGU RATA -RATA (menit)		WAKTU TUNGGU MAKSIMUM (menit)		STANDAR WORLD BANK		STANDAR DISHUB	
	B.14	B.21	B.14	B.21	Waktu tunggu rata-rata (menit)	Maksimum (menit)	Waktu tunggu rata-rata (menit)	Maksimum (menit)
HARI								
HARI KERJA	4,49	6,15	14,06	16,13	5 – 10	10 – 20	5 – 10	10 – 20
HARI LIBUR	8,35	12,2	15,06	21,37				

Sumber : Analisa, 2010

Dengan adanya pelayanan angkutan umum yang mempunyai *headway* yang sebentar dan frekuensi yang banyak maka menunjukkan bahwa pelayanan bus sedang pada kedua trayek tidak perlu menunggu terlalu lama untuk memperoleh angkutan umum. Waktu tunggu rata – rata untuk kedua trayek masih memenuhi persyaratan yang ditentukan berdasarkan SK Dirjen Hubdat No. 687/AJ.206/DRDJ/2002, namun waktu tunggu maksimum pada trayek B.₂₁ mencapai **21,37** menit masih melebihi standar. Dimana standart untuk waktu tunggu rata-rata 5 -10 menit, waktu tunggu maksimum 20 menit. Untuk lebih lengkapnya perhitungan dapat dilihat pada **lampiran 3**.

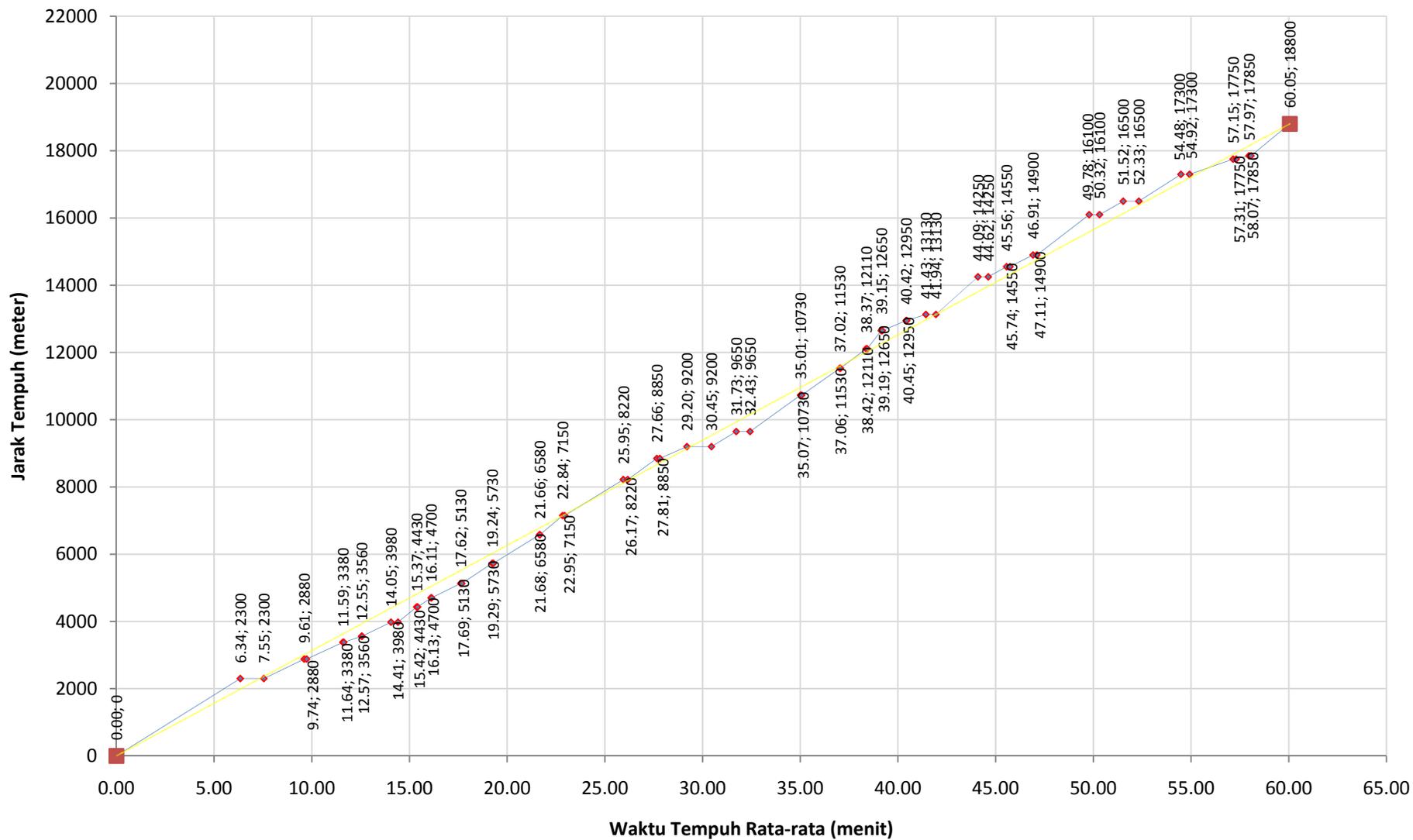
b. Kecepatan dan waktu perjalanan

Tabel 4.52. Waktu Tempuh Dan Kecepatan Tempuh Rata – Rata Hari Rabu Trayek B.14
Arah Klipang - PRPP

NO	RUAS	JARAK (m)	RATA - RATA RABU		RATA - RATA RABU	
			Waktu Perjalanan (menit)	Waktu Pelayanan (menit)	Kec Per segmen (km/jam)	Kec Tempuh (km/jam)
1	Klipang - Bundaran Tulus Harapan	2300	6.34	1.21	21.76	18.28
2	Bundaran - RSUD Kota Semarang	580	2.06	0.13	16.87	15.89
3	RSUD Kota Semarang - Bumi Wanamukti	500	1.86	0.05	16.17	15.75
4	Bumi Wanamukti - Ketileng	180	0.91	0.02	11.87	11.65
5	Ketileng - SPBU Ketileng	420	1.48	0.36	16.99	13.68
6	SPBU Ketileng - Perum Kinijaya	450	0.96	0.04	28.17	26.91
7	Perum Kinijaya - UNIMUS	270	0.69	0.02	23.37	22.71
8	UNIMUS - Simpang Salak	430	1.50	0.06	17.26	16.57
9	Simpang Salak - Pak Kaji	600	1.55	0.05	23.20	22.43
10	Pak Kaji - Simpang Sendang Guwo	850	2.37	0.02	21.53	21.34
11	Simpang - Ps. Kapling	570	1.16	0.11	29.57	27.04
12	Ps. Kapling - Ps. Mrican	1070	3.00	0.23	21.40	19.89
13	Ps. Mrican - Cinde	630	1.49	0.15	25.43	23.10
14	Cinde - Ps. Kambing	350	1.39	1.25	15.11	7.94
15	Ps. Kambing - Metro	450	1.27	0.70	21.20	13.66
16	Metro - Wonderia	1080	2.58	0.06	25.10	24.58
17	Wonderia - Simpang Polda Jateng	800	1.96	0.04	24.53	24.10
18	Simpang - LIA Veteran	580	1.31	0.05	26.53	25.49
19	LIA - Jl. Kariadi	540	0.72	0.05	44.90	42.08
20	Jl. Kariadi - UGD dr. Kariadi	300	1.23	0.03	14.69	14.32
21	UGD - Halte Dr. Sutomo	180	0.98	0.51	11.06	7.25
22	Halte - Gereja Randusari	1120	2.15	0.53	31.26	25.06
23	Gereja Randusari - Ps. Bulu	300	0.93	0.18	19.25	16.17
24	Ps. Bulu - ADA Siliwangi	350	1.18	0.20	17.85	15.29
25	ADA Siliwangi - Ps. Karangayu	1200	2.68	0.53	26.92	22.44
26	Ps. Karangayu - Gapuro Puri Anjasmoro	400	1.21	0.81	19.89	11.93
27	Gapuro Puri Anjasmoro - Gapuro PRPP	800	2.15	0.45	22.33	18.50
28	Gapuro - Stikes Tlogorejo	450	2.22	0.16	12.14	11.32
29	Stikes - SPBU arteri anjasmoro	100	0.66	0.10	9.14	7.93
30	SPBU - PRPP	950	1.99	0.00	28.69	28.69
	TOTAL	18800	51.96	8.09	21.71	18.78

waktu tempuh rata-rata : 60.05 menit
kecepatan tempuh rata-rata : 18.78 km/jam
kecepatan tempuh rata-rata tiap segmen : 21.71 km/jam

Sumber : Analisa, 2010



Gambar 4.30. Grafik Waktu Tempuh Dan Kecepatan Tempuh Rata – Rata Hari Rabu Trayek B.₁₄ Arah Klipang - PRPP

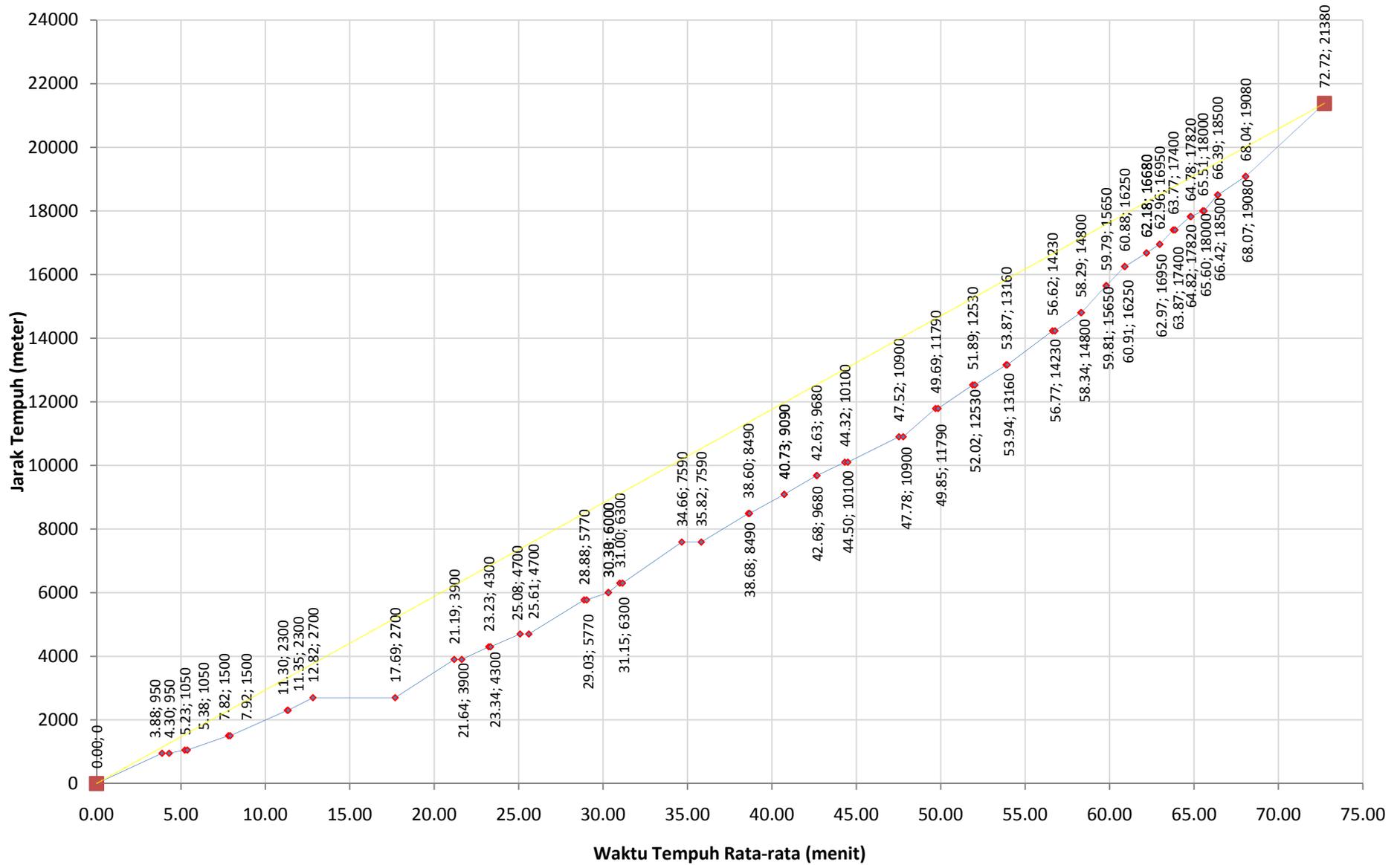
Sumber : Analisa, 2010

Tabel 4.53.Waktu Tempuh Dan Kecepatan Tempuh Rata – Rata Hari Rabu Trayek B.₁₄ Arah PRPP - Klipang

NO	RUAS	JARAK (m)	RATA - RATA RABU		RATA - RATA RABU	
			Waktu Perjalanan (menit)	Waktu Pelayanan (menit)	Kec Perjalanan (km/jam)	Kec Tempuh (km/jam)
1	PRPP - SPBU	950	3.88	0.42	14.68	13.25
2	SPBU arteri bandara - Stikes	100	0.93	0.15	6.44	5.55
3	Stikes Tlogorejo - Gapuro PRPP	450	2.44	0.10	11.07	10.64
4	Gapuro PRPP - Gapuro Puri Anjasmoro	800	3.38	0.05	14.21	13.99
5	Gapuro Puri Anjasmoro - Ps. Karangayu	400	1.47	4.87	16.33	3.79
6	Halte Ps. Karangayu - Halte LP wanita	1200	3.50	0.45	20.59	18.24
7	LP Wanita - Halte Ps. Bulu	400	1.60	0.11	15.05	14.10
8	Halte Ps. Bulu - Gereja Randusari	400	1.75	0.52	13.74	10.57
9	Gereja Randusari - Paviliun Garuda	1070	3.27	0.15	19.62	18.76
10	Paviliun Garuda - UGD	230	1.28	0.02	10.82	10.62
11	UGD - Jl. Kariadi	300	0.67	0.16	27.00	21.91
12	Jl. Kariadi - Taman KB	1290	3.51	1.15	22.03	16.59
13	Taman KB - Gerbang UNDIP	900	2.79	0.07	19.38	18.89
14	Gerbang UNDIP - Sastra	600	2.06	0.00	17.50	17.50
15	Sastra - HK	590	1.90	0.05	18.63	18.18
16	HK- Bangkong	420	1.64	0.18	15.40	13.86
17	Bangkong - Sri Ratu Peterongan	800	3.03	0.26	15.86	14.63
18	Sri Ratu - Simpang Sompok	890	1.91	0.15	27.91	25.84
19	Simpang Sompok - Cinde	740	2.04	0.14	21.75	20.38
20	Cinde - Ps Mrican	630	1.85	0.07	20.43	19.72
21	Ps. Mrican - Ps. Kapling	1070	2.68	0.15	24.00	22.73
22	Ps. Kapling - Simpang Sendang Guwo	570	1.53	0.05	22.43	21.78
23	Simpang - Pak Kaji	850	1.46	0.02	35.01	34.50
24	Pak kaji - Simpang Salak	600	1.07	0.03	33.70	32.83
25	Simpang - UNIMUS	430	1.27	0.00	20.26	20.26
26	UNIMUS - Perumahan Kinijaya	270	0.78	0.01	20.90	20.59
27	Perumahan Kinijaya - SPBU ketileng	450	0.80	0.10	33.89	29.94
28	SPBU - Ketileng	420	0.91	0.04	27.69	26.62
29	Ketileng - Bumi Wanamukti	180	0.69	0.08	15.58	13.91
30	Bumi Wanamukti - RSU Kota Semarang	500	0.79	0.02	37.74	36.59
31	RSU - Bundaran Tulus Harapan	580	1.63	0.03	21.37	21.05
32	Bundaran - Klipang	2300	4.65	0.00	29.66	29.66
	TOTAL	21380	63.13	9.59	20.32	17.64

waktu tempuh rata-rata : 72.72 menit
 kecepatan tempuh rata-rata : 17.64 km/jam
 kecepatan tempuh rata-rata tiap segmen : 20.32 km/jam

Sumber : Analisa, 2010



Gambar 4.31. Grafik Waktu Tempuh Dan Kecepatan Tempuh Rata – Rata Hari Rabu Trayek B.14 Arah PRPP - Klipang

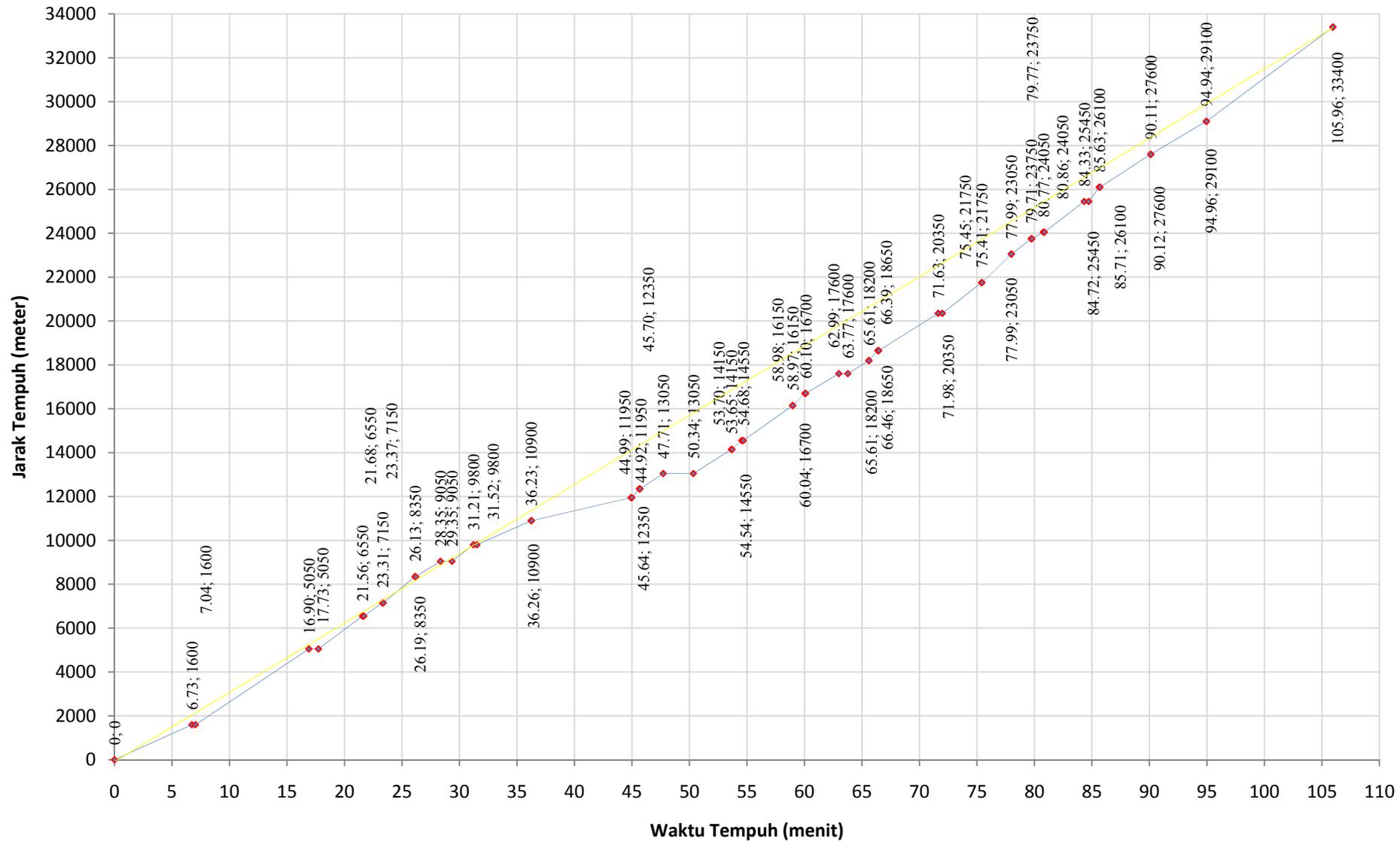
Sumber : Analisa, 2010

Tabel 4.54. Waktu Tempuh Dan Kecepatan Tempuh Rata – Rata Hari Rabu Trayek B.21 Arah Mangkang – Bukit Kencana

NO	RUAS	JARAK (m)	RATA - RATA RABU		RATA - RATA RABU	
			Waktu Perjalanan (menit)	Waktu Pelayanan (menit)	Kec Tiap Segmen (km/jam)	Kec Tempuh (km/jam)
1	Term. Mangkang-Ps.Mangkang	1600	6.73	0.31	14.26	13.64
2	Ps.Mangkang - SMA 8	3450	9.87	0.83	20.98	19.35
3	SMA 8 - Tambak Aji	1500	3.83	0.12	23.50	22.80
4	Tambak Aji - Taman Lele	600	1.63	0.06	22.10	21.26
5	Taman Lele - Halte RSU Tugu	1200	2.76	0.06	26.11	25.53
6	Halte RSU Tugu - Jrasah	700	2.15	1.00	19.52	13.31
7	Jrasah - Halte Krapyak	750	1.86	0.31	24.24	20.78
8	Halte Krapyak - Muradi	1100	4.71	0.03	14.00	13.93
9	Muradi - Halte Proton	1050	8.67	0.06	7.27	7.22
10	Halte Proton - Halte SMA Purn	400	0.65	0.06	36.74	33.72
11	Halte SMA Purn-Halte Ps.Kr.Ayu	700	2.02	2.63	20.84	9.04
12	Halte Ps.Kr.Ayu-Halte LP	1100	3.30	0.06	19.98	19.65
13	Halte LP-Halte Ps.Bulu	400	0.84	0.14	28.55	24.58
14	Halte Ps.Bulu-TLJ	1600	4.30	0.01	22.35	22.30
15	TLJ-Taman KB	550	1.06	0.06	31.11	29.49
16	Taman KB-Gerbang UNDIP	900	2.89	0.78	18.69	14.72
17	Gerbang UNDIP-Sastra	600	1.84	0.01	19.58	19.53
18	Sastra-RS Roemani	450	0.78	0.07	34.84	32.08
19	RS Roemani - Java	1700	5.17	0.35	19.71	18.45
20	Java- Polsek	1400	3.42	0.04	24.56	24.25
21	Polsek-Kaliwiru	1300	2.54	0.01	30.73	30.67
22	Kaliwiru-Halte Ksatriyan	700	1.72	0.05	24.41	23.66
23	Halte Ksatriyan-Ps. Jatingaleh	300	1.01	0.09	17.88	16.39
24	Ps.Jatingaleh-Bukit Sari	1400	3.47	0.39	24.24	21.78
25	Bukit Sari - Hotel Plaza	650	0.91	0.07	42.89	39.65
26	Hotel Plaza - GSG	1500	4.40	0.01	20.44	20.39
27	GSG- Bulusan	1500	4.82	0.02	18.67	18.59
28	Bulusan - Term. Bukit Kencana	4300	11.00	0.00	23.45	23.45
	TOTAL	33400	98.33	7.63	20.38	18.91

waktu tempuh rata-rata : 105.96 menit
 kecepatan tempuh rata-rata : 18.91 km/jam
 kecepatan tempuh rata-rata tiap segmen : 20.38 km/jam

Sumber : Analisa, 2010



Gambar 4.32. Grafik Waktu Tempuh Dan Kecepatan Tempuh Rata – Rata Hari Rabu Trayek B.₂₁ Arah Mangkang – Bukit Kencana

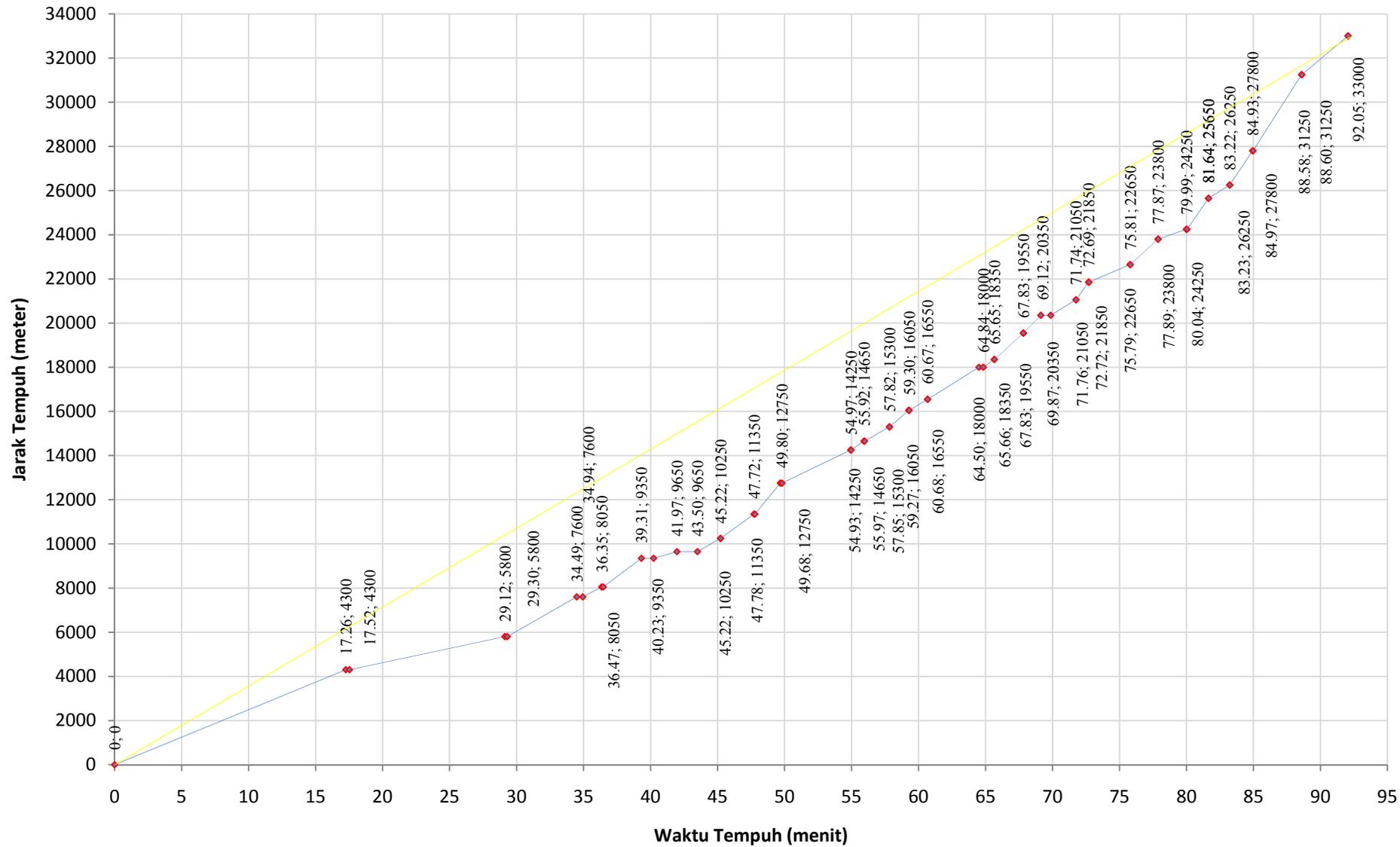
Sumber : Analisa, 2010

Tabel 4.55. Waktu Tempuh Dan Kecepatan Tempuh Rata – Rata Hari Rabu Trayek B_{.21} Arah Bukit Kencana - Mangkang

NO	RUAS	JARAK (m)	RATA - RATA RABU		RATA - RATA RABU	
			Waktu Perjalanan (menit)	Waktu Pelayanan (menit)	Kec Tiap Segmen (km/jam)	Kec Tempuh (km/jam)
1	Term.Bukit Kencana-Bulusan	4300	17.26	0.27	14.95	14.72
2	Bulusan- GSG	1500	11.60	0.18	7.76	7.64
3	GSG-Hotel Plaza	1800	5.19	0.45	20.82	19.17
4	Hotel Plaza-Halte Bukit Sari	450	1.42	0.12	19.06	17.61
5	Halte Bukit Sari - Ps Jatingaleh	1300	2.84	0.92	27.45	20.75
6	Ps. Jatingaleh-halte Kesatriyan	300	1.74	1.54	10.36	5.50
7	Halte Kesatriyan- POM Kaliwiru	600	1.72	0.00	20.97	20.92
8	POM Kaliwiru-Polsek	1100	2.50	0.06	26.44	25.80
9	Polsek - Java	1400	1.90	0.13	44.31	41.57
10	Java-RS.Roemani	1500	5.13	0.04	17.55	17.42
11	RS.Roemani-Halte Sastra	400	0.95	0.05	25.15	23.90
12	Halte Sastra - Gerbang UNDIP	650	1.85	0.02	21.08	20.85
13	Gerbang UNDIP-Taman KB	750	1.42	0.04	31.67	30.85
14	Taman KB-TLJ	500	1.36	0.02	22.02	21.75
15	TLJ-Ps.Bulu	1450	3.82	0.33	22.77	20.94
16	Ps.Bulu-ADA	350	0.82	0.00	25.71	25.58
17	ADA-Ps.Kr.Ayu	1200	2.17	0.00	33.23	33.23
18	Ps.Kr.Ayu-Halte AAK	800	1.30	0.75	37.04	23.46
19	Halte AAK-Halte Kalibanteng	700	1.87	0.02	22.45	22.25
20	Halte Kalibanteng-Muradi	800	0.93	0.03	51.67	50.10
21	Muradi-Halte Pengadilan	800	3.07	0.02	15.63	15.53
22	Halte Pengadilan-Halte Jrasah	1150	2.06	0.02	33.46	33.19
23	Halte Jrasah-RSU Tugu	450	2.10	0.05	12.86	12.56
24	RSU Tugu-Taman Lele	1400	1.60	0.00	52.50	52.50
25	Taman Lele-Tambak Aji	600	1.59	0.00	22.68	22.62
26	Tambak Aji-SMA 8	1550	1.70	0.04	54.71	53.53
27	SMA 8 - Ps.Mangkang	3450	3.62	0.02	57.23	56.91
28	Ps.Mangkang-Term Mangkang	1750	3.45	0.00	30.43	30.43
	TOTAL	33000	86.95	5.10	22.77	21.51

waktu tempuh rata-rata : 92.05 menit
 kecepatan tempuh rata-rata : 21.51 km/jam
 kecepatan tempuh rata-rata tiap segmen : 22.77 km/jam

Sumber : Analisa, 2010



Gambar 4.33. Grafik Waktu Tempuh Dan Kecepatan Tempuh Rata – Rata Hari Rabu Trayek B₂₁ Arah Bukit Kencana - Mangkang

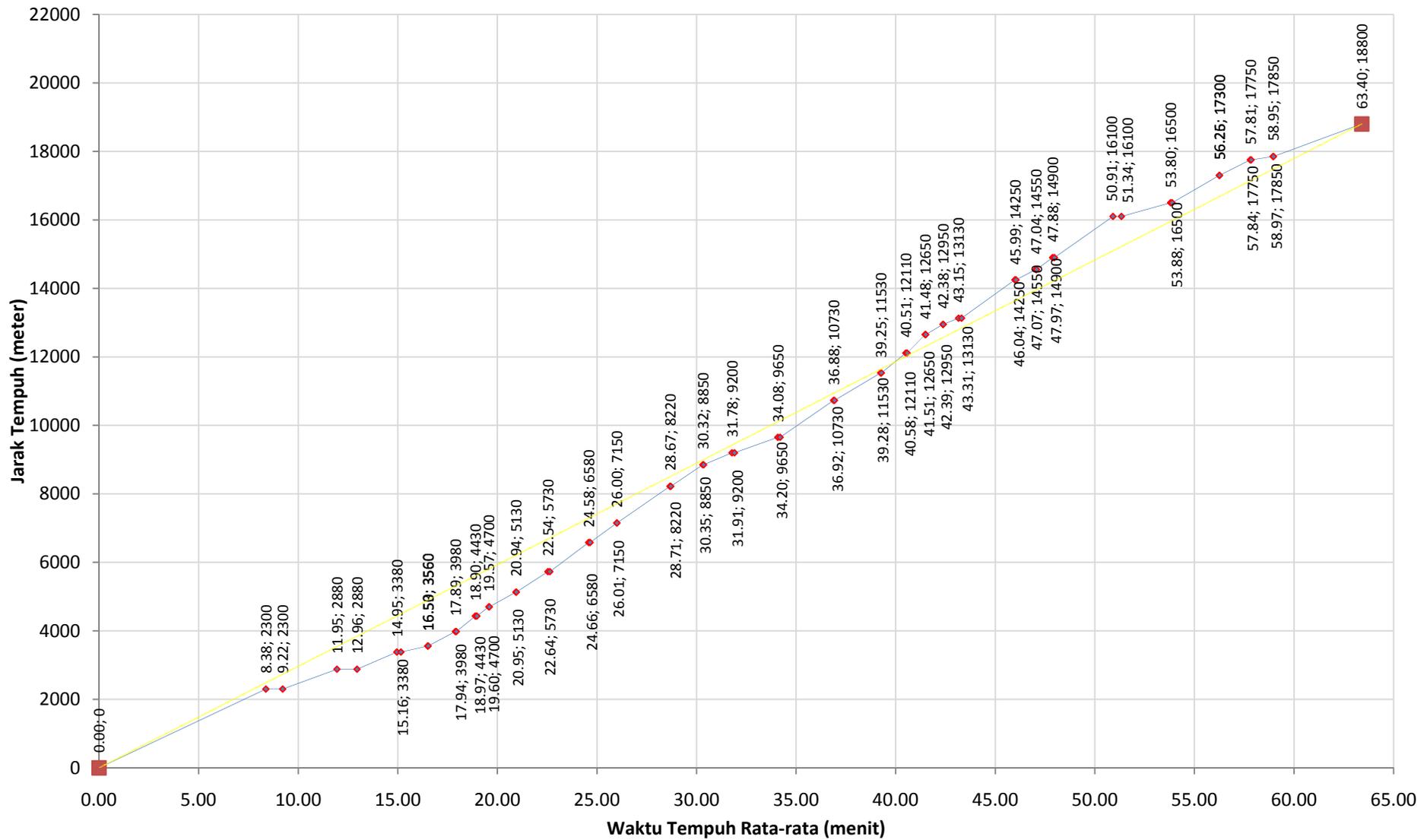
Sumber : Analisa, 2010

Tabel 4.56. Waktu Tempuh Dan Kecepatan Tempuh Rata – Rata Hari Kamis Trayek B.₁₄ Arah Klipang - PRPP

NO	RUAS	JARAK (m)	RATA - RATA KAMIS		RATA - RATA KAMIS	
			Waktu Perjalanan (menit)	Waktu Pelayanan (menit)	Kec Perjalanan (km/jam)	Kec Tempuh (km/jam)
1	Klipang - Bundaran Tulus Harapan	2300	8.38	0.84	16.47	14.97
2	Bundaran - RSU Kota Semarang	580	2.73	1.01	12.76	9.31
3	RSU Kota Semarang - Bumi Wanamukti	500	2.00	0.21	15.03	13.62
4	Bumi Wanamukti - Ketileng	180	1.34	0.03	8.06	7.89
5	Ketileng - SPBU Ketileng	420	1.36	0.05	18.51	17.85
6	SPBU Ketileng - Perum Kinijaya	450	0.96	0.08	28.27	26.13
7	Perum Kinijaya - UNIMUS	270	0.60	0.03	27.08	25.99
8	UNIMUS - Simpang Salak	430	1.34	0.02	19.25	19.02
9	Simpang Salak - Pak Kaji	600	1.59	0.10	22.69	21.41
10	Pak Kaji - Simpang Sendang Guwo	850	1.95	0.08	26.18	25.21
11	Simpang - Ps. Kapling	570	1.34	0.01	25.55	25.40
12	Ps. Kapling - Ps. Mrican	1070	2.66	0.04	24.12	23.75
13	Ps. Mrican - Cinde	630	1.61	0.03	23.45	22.98
14	Cinde - Ps. Kambing	350	1.43	0.13	14.69	13.50
15	Ps. Kambing - Metro	450	2.18	0.12	12.41	11.78
16	Metro - Wonderia	1080	2.68	0.04	24.15	23.79
17	Wonderia - Simpang Polda Jateng	800	2.32	0.04	20.67	20.34
18	Simpang - LIA Veteran	580	1.22	0.07	28.45	26.94
19	LIA - Jl. Kariadi	540	0.90	0.03	35.87	34.59
20	Jl. Kariadi - UGD dr. Kariadi	300	0.87	0.01	20.77	20.57
21	UGD - Halte Dr. Sutomo	180	0.77	0.16	14.09	11.72
22	Halte - Gereja Randusari	1120	2.68	0.05	25.09	24.59
23	Gereja Randusari - Ps. Bulu	300	1.00	0.03	18.00	17.48
24	Ps. Bulu - ADA Siliwangi	350	0.81	0.09	25.93	23.38
25	ADA Siliwangi - Ps. Karangayu	1200	2.94	0.42	24.46	21.39
26	Ps. Karangayu - Gapuro Puri Anjasmoro	400	2.47	0.08	9.73	9.44
27	Gapuro Puri Anjasmoro - Gapuro PRPP	800	2.37	0.01	20.24	20.17
28	Gapuro - Stikes Tlogorejo	450	1.55	0.04	17.48	17.05
29	Stikes - SPBU arteri anjasmoro	100	1.11	0.02	5.43	5.33
30	SPBU - PRPP	950	4.43	0.00	12.86	12.86
	TOTAL	18800	59.57	3.84	18.94	17.79

waktu tempuh rata-rata : 63.40 menit
 kecepatan tempuh rata-rata : 17.79 km/jam
 kecepatan tempuh rata-rata tiap segmen : 18.94 km/jam

Sumber : Analisa, 2010



Gambar 4.34. Grafik Waktu Tempuh Dan Kecepatan Tempuh Rata – Rata Hari Kamis Trayek B.₁₄ Arah Klipang - PRPP

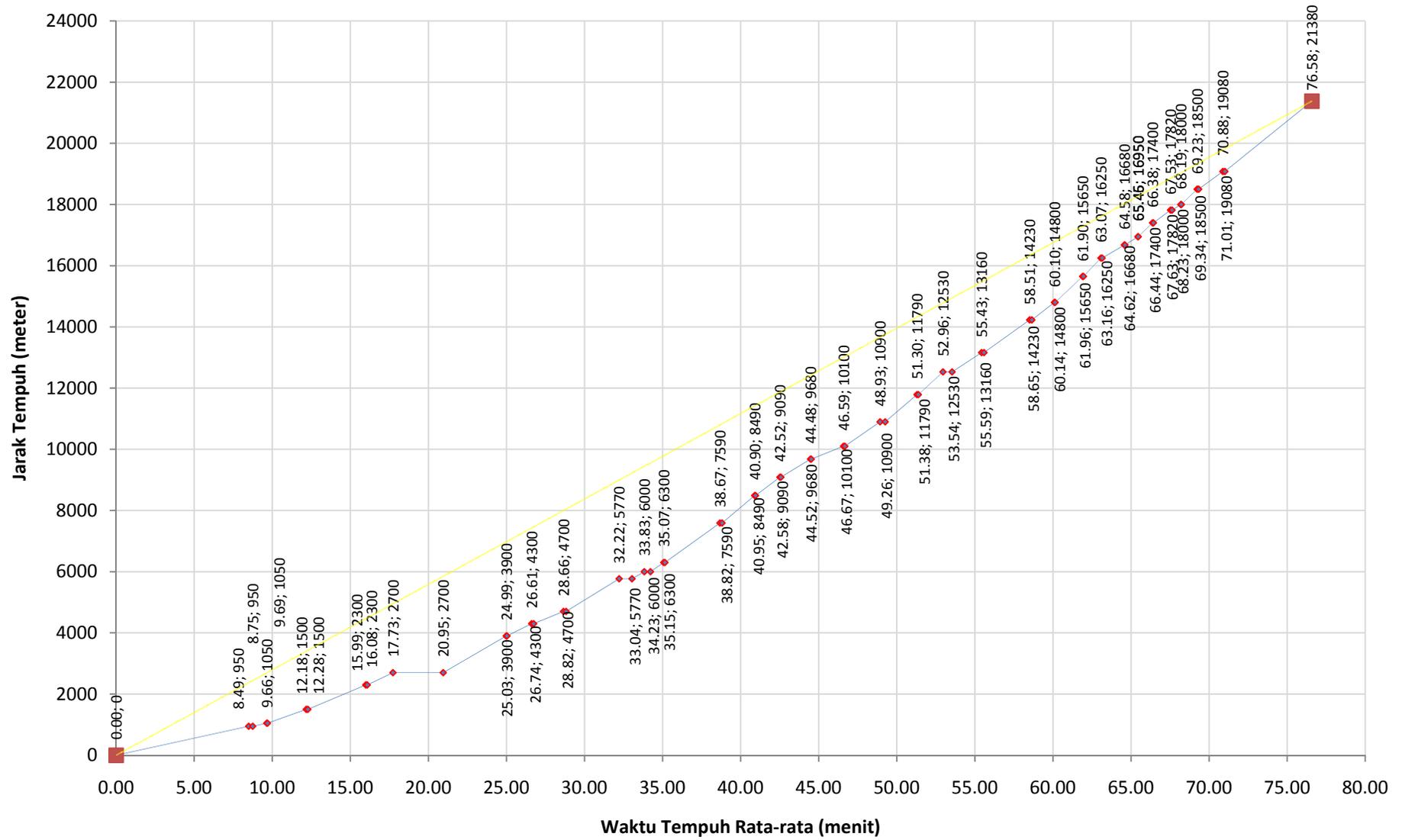
Sumber : Analisa, 2010

Tabel 4.57. Waktu Tempuh Dan Kecepatan Tempuh Rata – Rata Hari Kamis Trayek B_{.14} Arah PRPP - Klipang

NO	RUAS	JARAK (m)	RATA - RATA KAMIS		RATA - RATA KAMIS	
			Waktu Perjalanan (menit)	Waktu Pelayanan (menit)	Kec Perjalanan (km/jam)	Kec Tempuh (km/jam)
1	PRPP - SPBU	950	8.49	0.26	6.71	6.51
2	SPBU arteri bandara - Stikes	100	0.91	0.04	6.63	6.38
3	Stikes Tlogorejo - Gapuro PRPP	450	2.49	0.10	10.84	10.42
4	Gapuro PRPP - Gapuro Puri Anjasmoro	800	3.71	0.09	12.94	12.63
5	Gapuro Puri Anjasmoro - Ps. Karangayu	400	1.65	3.22	14.56	4.93
6	Halte Ps. Karangayu - Halte LP wanita	1200	4.04	0.05	17.82	17.63
7	LP Wanita - Halte Ps. Bulu	400	1.58	0.13	15.17	14.02
8	Halte Ps. Bulu - Gereja Randusari	400	1.92	0.16	12.52	11.58
9	Gereja Randusari - Paviliun Garuda	1070	3.40	0.83	18.89	15.20
10	Paviliun Garuda - UGD	230	0.79	0.40	17.58	11.63
11	UGD - Jl. Kariadi	300	0.84	0.08	21.30	19.53
12	Jl. Kariadi - Taman KB	1290	3.52	0.15	21.98	21.11
13	Taman KB - Gerbang UNDIP	900	2.08	0.05	25.94	25.31
14	Gerbang UNDIP - Sastra	600	1.57	0.06	22.98	22.11
15	Sastra - HK	590	1.90	0.04	18.65	18.25
16	HK- Bangkong	420	2.07	0.08	12.18	11.70
17	Bangkong - Sri Ratu Peterongan	800	2.26	0.32	21.22	18.57
18	Sri Ratu - Simpang Sompok	890	2.04	0.08	26.16	25.15
19	Simpang Sompok - Cinde	740	1.58	0.58	28.07	20.56
20	Cinde - Ps Mrican	630	1.89	0.16	20.02	18.47
21	Ps. Mrican - Ps. Kapling	1070	2.92	0.14	21.97	20.97
22	Ps. Kapling - Simpang Sendang Guwo	570	1.45	0.04	23.56	22.90
23	Simpang - Pak Kaji	850	1.76	0.06	29.03	28.10
24	Pak kaji - Simpang Salak	600	1.12	0.08	32.24	30.00
25	Simpang - UNIMUS	430	1.42	0.04	18.13	17.65
26	UNIMUS - Perumahan Kinijaya	270	0.83	0.02	19.56	19.17
27	Perumahan Kinijaya - SPBU ketileng	450	0.91	0.06	29.56	27.69
28	SPBU - Ketileng	420	1.09	0.11	23.08	21.06
29	Ketileng - Bumi Wanamukti	180	0.56	0.04	19.40	18.25
30	Bumi Wanamukti - RSUD Kota Semarang	500	1.01	0.10	29.80	26.99
31	RSU - Bundaran Tulus Harapan	580	1.54	0.13	22.57	20.80
32	Bundaran - Klipang	2300	5.57	0.00	24.77	24.77
		21380	68.90	7.68	18.62	16.75

waktu tempuh rata-rata : 76.58 menit
 kecepatan tempuh rata-rata : 16.75 km/jam
 kecepatan tempuh rata-rata tiap segmen : 18.62 km/jam

Sumber : Analisa, 2010



Gambar 4.35. Grafik Waktu Tempuh Dan Kecepatan Tempuh Rata – Rata Hari Kamis Trayek B.14 Arah PRPP - Klipang

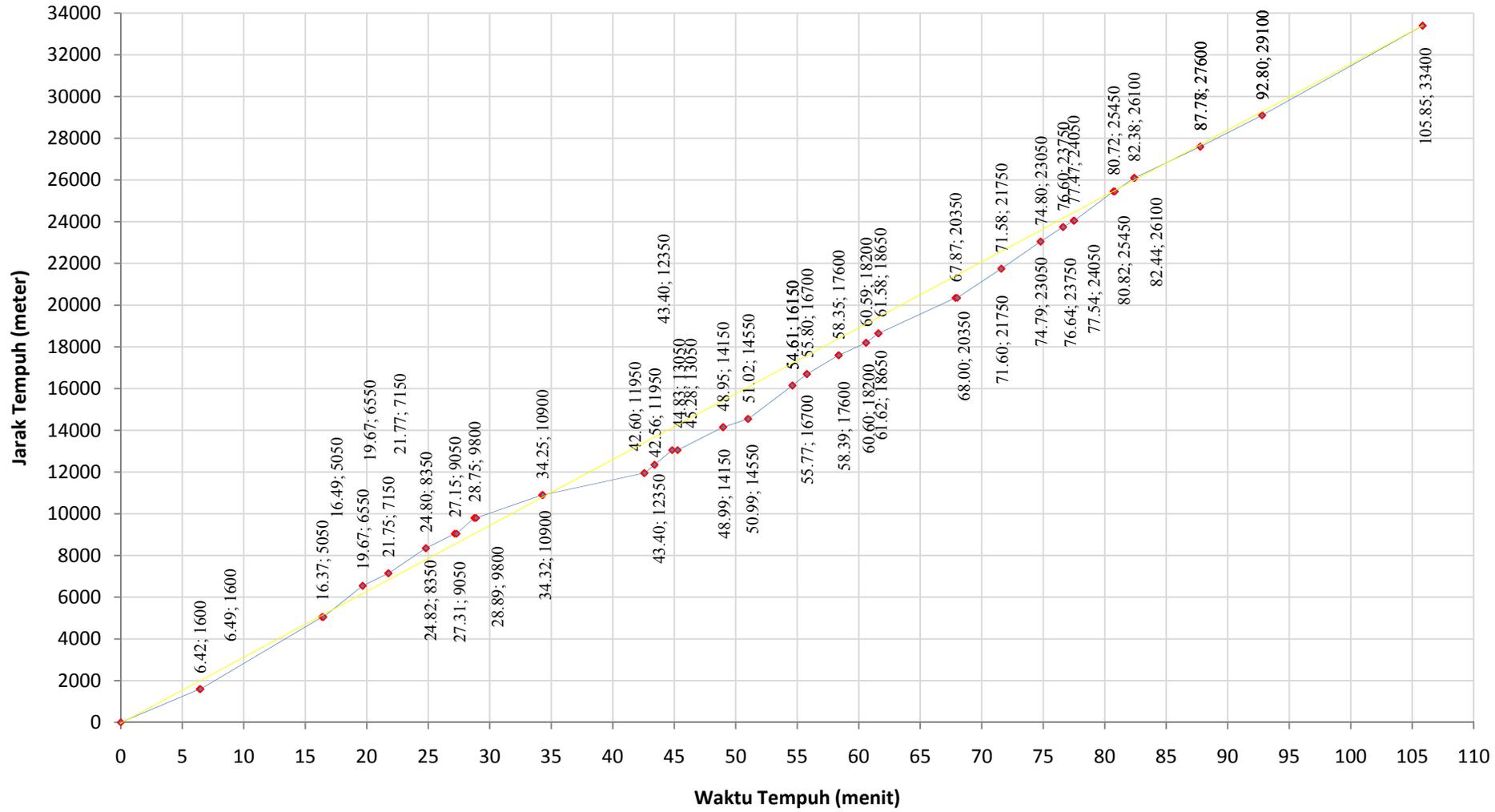
Sumber : Analisa, 2010

Tabel 4.58. Waktu Tempuh Dan Kecepatan Tempuh Rata – Rata Hari Kamis Trayek B.₂₁ Arah Mangkang – Bukit Kencana

NO	RUAS	JARAK (m)	RATA - RATA KAMIS		RATA - RATA KAMIS	
			Waktu Perjalanan (menit)	Waktu Pelayanan (menit)	Kec Tiap Segmen (km/jam)	Kec Tempuh (km/jam)
1	Term. Mangkang-Ps.Mangkang	1600	6.42	0.07	14.96	14.80
2	Ps.Mangkang - SMA 8	3450	9.88	0.12	20.95	20.70
3	SMA 8 - Tambak Aji	1500	3.18	0.01	28.31	28.23
4	Tambak Aji - Taman Lele	600	2.07	0.03	17.38	17.14
5	Taman Lele - Halte RSU Tugu	1200	3.02	0.03	23.83	23.64
6	Halte RSU Tugu - Jrasah	700	2.33	0.15	18.00	16.88
7	Jrasah - Halte Krapyak	750	1.44	0.14	31.23	28.44
8	Halte Krapyak - Muradi	1100	5.36	0.06	12.31	12.17
9	Muradi - Halte Proton	1050	8.24	0.04	7.64	7.61
10	Halte Proton - Halte SMA Purn	400	0.80	0.00	29.85	29.85
11	Halte SMA Purn-Halte Ps.Kr.Ayu	700	1.43	0.45	29.39	22.35
12	Halte Ps.Kr.Ayu-Halte LP	1100	3.67	0.04	17.98	17.78
13	Halte LP-Halte Ps.Bulu	400	2.00	0.03	12.03	11.83
14	Halte Ps.Bulu-TLJ	1600	3.59	0.00	26.76	26.76
15	TLJ-Taman KB	550	1.16	0.03	28.39	27.79
16	Taman KB-Gerbang UNDIP	900	2.55	0.05	21.18	20.80
17	Gerbang UNDIP-Sastra	600	2.19	0.02	16.42	16.30
18	Sastra-RS Roemani	450	0.98	0.05	27.69	26.45
19	RS Roemani - Java	1700	6.24	0.14	16.34	15.99
20	Java- Polsek	1400	3.58	0.02	23.47	23.36
21	Polsek-Kaliwiru	1300	3.19	0.01	24.44	24.37
22	Kaliwiru-Halte Ksatriyan	700	1.80	0.03	23.28	22.86
23	Halte Ksatriyan-Ps. Jatingaleh	300	0.83	0.07	21.71	20.00
24	Ps.Jatingaleh-Bukit Sari	1400	3.18	0.11	26.42	25.55
25	Bukit Sari - Hotel Plaza	650	1.56	0.05	25.03	24.19
26	Hotel Plaza - GSG	1500	5.33	0.01	16.87	16.85
27	GSG- Bulusan	1500	5.02	0.00	17.91	17.91
28	Bulusan - Term. Bukit Kencana	4300	13.05	0.00	19.78	19.78
	TOTAL	33400	104.10	1.75	19.25	18.93

waktu tempuh rata-rata : 105.85 menit
 kecepatan tempuh rata-rata : 18.93 km/jam
 kecepatan tempuh rata-rata tiap segmen : 19.25 km/jam

Sumber : Analisa, 2010



Gambar 4.36. Grafik Waktu Tempuh Dan Kecepatan Tempuh Rata – Rata Hari Kamis Trayek B.21 Arah Mangkang – Bukit Kencana

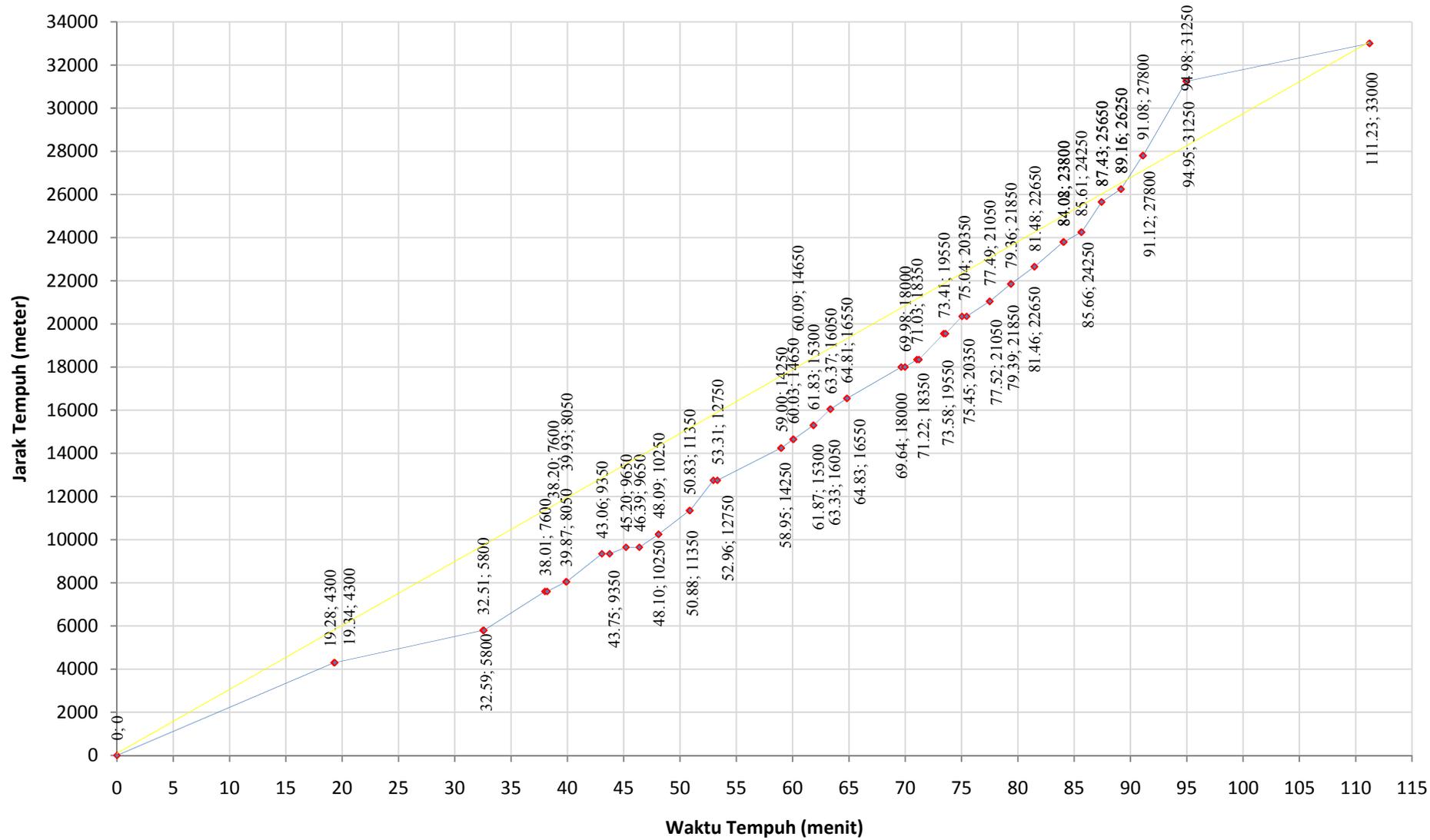
Sumber : Analisa, 2010

Tabel 4.59. Waktu Tempuh Dan Kecepatan Tempuh Rata – Rata Hari Kamis Trayek B.₂₁ Arah Bukit Kencana - Mangkang

NO	RUAS	JARAK (m)	RATA - RATA KAMIS		RATA - RATA KAMIS	
			Waktu Perjalanan (menit)	Waktu Pelayanan (menit)	Kec Tiap Segmen (km/jam)	Kec Tempuh (km/jam)
1	Term.Bukit Kencana-Bulusan	4300	19.28	0.06	13.38	13.34
2	Bulusan- GSG	1500	13.17	0.08	6.84	6.79
3	GSG-Hotel Plaza	1800	5.42	0.19	19.92	19.26
4	Hotel Plaza-Halte Bukit Sari	450	1.68	0.06	16.12	15.58
5	Halte Bukit Sari - Ps Jatingaleh	1300	3.13	0.69	24.89	20.41
6	Ps. Jatingaleh-halte Kesatriyan	300	1.45	1.19	12.42	6.81
7	Halte Kesatriyan- POM Kaliwiru	600	1.70	0.01	21.23	21.12
8	POM Kaliwiru-Polsek	1100	2.73	0.05	24.18	23.71
9	Polsek - Java	1400	2.08	0.35	40.41	34.53
10	Java-RS.Roemani	1500	5.64	0.04	15.95	15.84
11	RS.Roemani-Halte Sastra	400	1.03	0.06	23.23	21.98
12	Halte Sastra - Gerbang UNDIP	650	1.75	0.03	22.34	21.92
13	Gerbang UNDIP-Taman KB	750	1.46	0.04	30.77	29.92
14	Taman KB-TLJ	500	1.44	0.03	20.88	20.52
15	TLJ-Ps.Bulu	1450	4.81	0.34	18.09	16.91
16	Ps.Bulu-ADA	350	1.05	0.19	19.92	16.92
17	ADA-Ps.Kr.Ayu	1200	2.19	0.17	32.92	30.53
18	Ps.Kr.Ayu-Halte AAK	800	1.47	0.40	32.73	25.66
19	Halte AAK-Halte Kalibanteng	700	2.04	0.03	20.61	20.28
20	Halte Kalibanteng-Muradi	800	1.84	0.04	26.12	25.60
21	Muradi-Halte Pengadilan	800	2.06	0.03	23.27	22.99
22	Halte Pengadilan-Halte Jrakah	1150	2.54	0.06	27.15	26.54
23	Halte Jrakah-RSU Tugu	450	1.53	0.04	17.61	17.15
24	RSU Tugu-Taman Lele	1400	1.78	0.00	47.22	47.22
25	Taman Lele-Tambak Aji	600	1.72	0.01	20.97	20.87
26	Tambak Aji-SMA 8	1550	1.92	0.04	48.52	47.49
27	SMA 8 - Ps.Mangkang	3450	3.83	0.03	54.00	53.59
28	Ps.Mangkang-Term Mangkang	1750	16.25	0.00	6.46	6.46
	TOTAL	33000	106.97	4.26	18.51	17.80

waktu tempuh rata-rata : 111.23 menit
 kecepatan tempuh rata-rata : 17.80 km/jam
 kecepatan tempuh rata-rata tiap segmen : 18.51 km/jam

Sumber : Analisa, 2010



Gambar 4.37. Grafik Waktu Tempuh Dan Kecepatan Tempuh Rata – Rata Hari Kamis Trayek B.₂₁ Arah Bukit Kencana - Mangkang

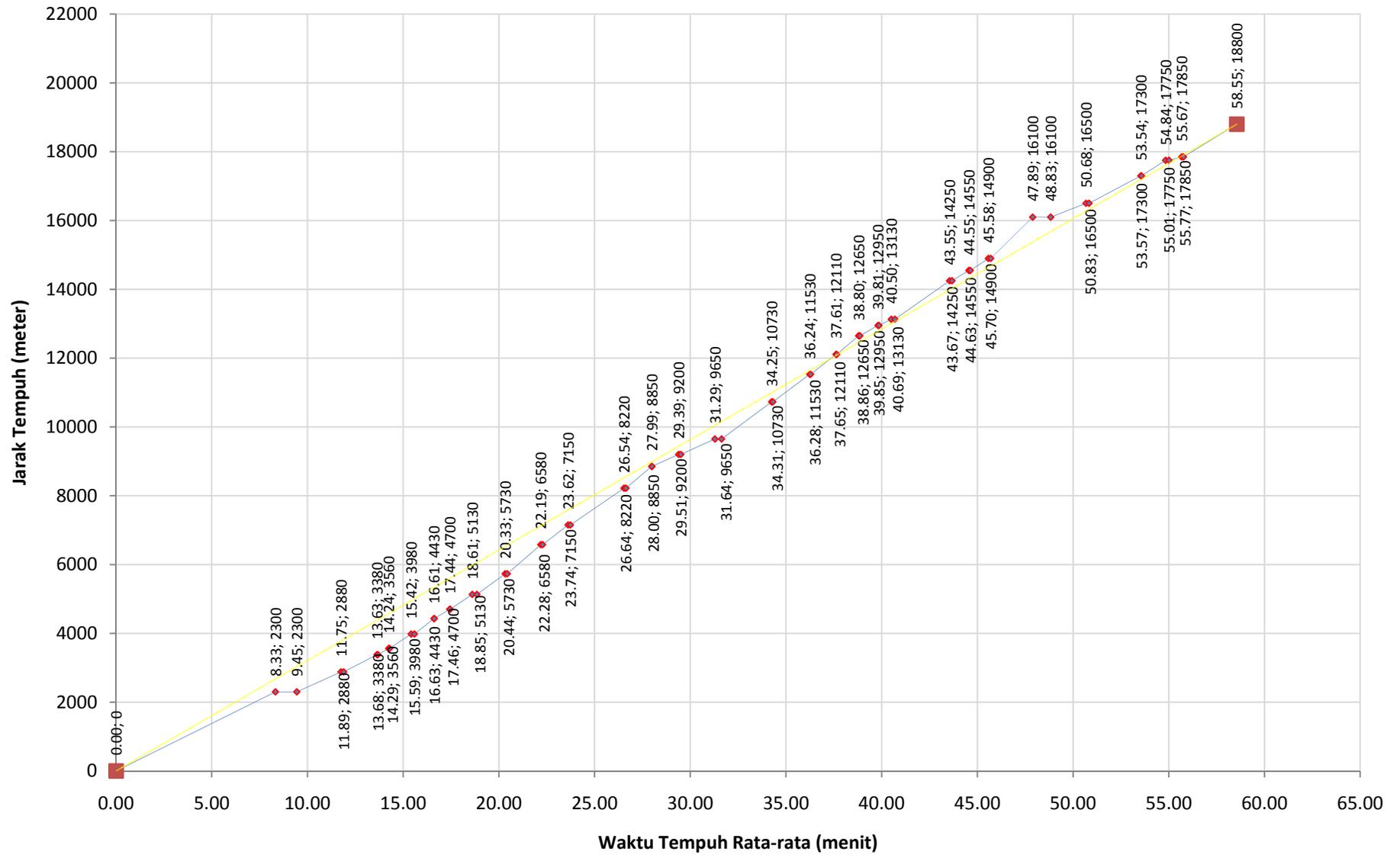
Sumber : Analisa, 2010

Tabel 4.60. Waktu Tempuh Dan Kecepatan Tempuh Rata – Rata Hari Minggu Trayek B.14 Arah Klipang - PRPP

NO	RUAS	JARAK (m)	RATA - RATA MINGGU		RATA - RATA MINGGU	
			Waktu Perjalanan (menit)	Waktu Pelayanan (menit)	Kec Perjalanan (km/jam)	Kec Tempuh (km/jam)
1	Klipang - Bundaran Tulus Harapan	2300	8.33	1.12	16.57	14.61
2	Bundaran - RSU Kota Semarang	580	2.31	0.14	15.09	14.23
3	RSU Kota Semarang - Bumi Wanamukti	500	1.74	0.05	17.24	16.75
4	Bumi Wanamukti - Ketileng	180	0.56	0.04	19.23	17.90
5	Ketileng - SPBU Ketileng	420	1.13	0.17	22.22	19.38
6	SPBU Ketileng - Perum Kinijaya	450	1.02	0.02	26.37	25.86
7	Perum Kinijaya - UNIMUS	270	0.81	0.02	20.10	19.57
8	UNIMUS - Simpang Salak	430	1.16	0.24	22.34	18.47
9	Simpang Salak - Pak Kaji	600	1.48	0.11	24.38	22.71
10	Pak Kaji - Simpang Sendang Guwo	850	1.75	0.10	29.20	27.64
11	Simpang - Ps. Kapling	570	1.33	0.12	25.68	23.56
12	Ps. Kapling - Ps. Mrican	1070	2.80	0.10	22.90	22.11
13	Ps. Mrican - Cinde	630	1.35	0.01	28.03	27.86
14	Cinde - Ps. Kambing	350	1.40	0.12	15.04	13.88
15	Ps. Kambing - Metro	450	1.78	0.35	15.15	12.69
16	Metro - Wonderia	1080	2.61	0.06	24.81	24.24
17	Wonderia - Simpang Polda Jateng	800	1.93	0.04	24.85	24.34
18	Simpang - LIA Veteran	580	1.33	0.04	26.13	25.46
19	LIA - Jl. Kariadi	540	1.15	0.07	28.26	26.70
20	Jl. Kariadi - UGD dr. Kariadi	300	0.95	0.05	19.01	18.15
21	UGD - Halte Dr. Sutomo	180	0.65	0.19	16.70	12.88
22	Halte - Gereja Randusari	1120	2.86	0.12	23.52	22.56
23	Gereja Randusari - Ps. Bulu	300	0.88	0.08	20.38	18.72
24	Ps. Bulu - ADA Siliwangi	350	0.94	0.12	22.26	19.72
25	ADA Siliwangi - Ps. Karangayu	1200	2.20	0.93	32.80	23.02
26	Ps. Karangayu - Gapuro Puri Anjasmoro	400	1.85	0.15	12.97	11.98
27	Gapuro Puri Anjasmoro - Gapuro PRPP	800	2.71	0.03	17.69	17.52
28	Gapuro - Stikes Tlogorejo	450	1.27	0.18	21.32	18.73
29	Stikes - SPBU arteri anjasmoro	100	0.66	0.10	9.11	7.95
30	SPBU - PRPP	950	2.79	0.00	20.47	20.47
	TOTAL	18800	53.71	4.85	21.00	19.27

waktu tempuh rata-rata : 58.55 menit
kecepatan tempuh rata-rata : 19.27 km/jam
kecepatan tempuh rata-rata tiap segmen : 21.00 km/jam

Sumber : Analisa, 2010



Gambar 4.38. Grafik Waktu Tempuh Dan Kecepatan Tempuh Rata – Rata Hari Minggu Trayek B.14 Arah Klipang - PRPP

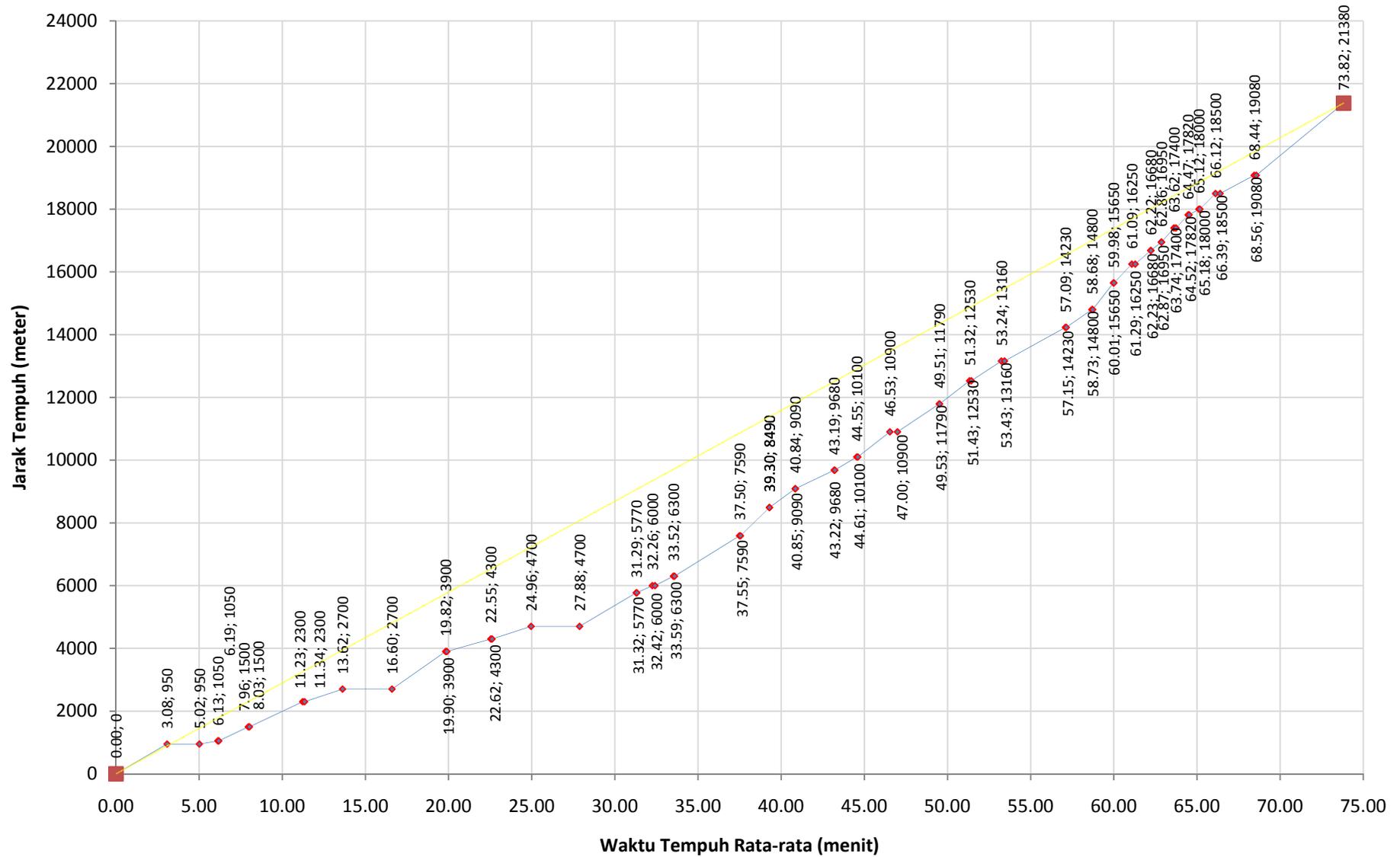
Sumber : Analisa, 2010

Tabel 4.61. Waktu Tempuh Dan Kecepatan Tempuh Rata – Rata Hari Minggu Trayek B.14 Arah PRPP - Klipang

NO	RUAS	JARAK (m)	RATA - RATA MINGGU		RATA - RATA MINGGU	
			Waktu Perjalanan (menit)	Waktu Pelayanan (menit)	Kec Perjalanan (km/jam)	Kec Tempuh (km/jam)
1	PRPP - SPBU	950	3.08	1.94	18.54	11.36
2	SPBU arteri bandara - Stikes	100	1.11	0.05	5.40	5.14
3	Stikes Tlogorejo - Gapuro PRPP	450	1.78	0.07	15.21	14.65
4	Gapuro PRPP - Gapuro Puri Anjasmoro	800	3.20	0.11	15.00	14.49
5	Gapuro Puri Anjasmoro - Ps. Karangayu	400	2.28	2.98	10.52	4.56
6	Halte Ps. Karangayu - Halte LP wanita	1200	3.22	0.07	22.36	21.86
7	LP Wanita - Halte Ps. Bulu	400	2.65	0.07	9.06	8.83
8	Halte Ps. Bulu - Gereja Randusari	400	2.35	2.92	10.23	4.56
9	Gereja Randusari - Paviliun Garuda	1070	3.41	0.04	18.85	18.65
10	Paviliun Garuda - UGD	230	0.93	0.16	14.79	12.62
11	UGD - Jl. Kariadi	300	1.11	0.07	16.24	15.32
12	Jl. Kariadi - Taman KB	1290	3.91	0.06	19.82	19.53
13	Taman KB - Gerbang UNDIP	900	1.74	0.00	30.98	30.98
14	Gerbang UNDIP - Sastra	600	1.54	0.01	23.33	23.15
15	Sastra - HK	590	2.33	0.04	15.17	14.94
16	HK- Bangkong	420	1.33	0.06	19.02	18.15
17	Bangkong - Sri Ratu Peterongan	800	1.92	0.47	24.98	20.11
18	Sri Ratu - Simpang Sompok	890	2.51	0.02	21.29	21.12
19	Simpang Sompok - Cinde	740	1.80	0.11	24.69	23.29
20	Cinde - Ps Mrican	630	1.81	0.18	20.86	18.93
21	Ps. Mrican - Ps. Kapling	1070	3.67	0.05	17.52	17.27
22	Ps. Kapling - Simpang Sendang Guwo	570	1.54	0.05	22.23	21.53
23	Simpang - Pak Kaji	850	1.24	0.03	41.07	40.10
24	Pak kaji - Simpang Salak	600	1.08	0.21	33.33	28.02
25	Simpang - UNIMUS	430	0.93	0.01	27.69	27.35
26	UNIMUS - Perumahan Kinijaya	270	0.62	0.01	25.99	25.45
27	Perumahan Kinijaya - SPBU ketileng	450	0.75	0.12	36.08	31.15
28	SPBU - Ketileng	420	0.73	0.06	34.60	32.03
29	Ketileng - Bumi Wanamukti	180	0.59	0.06	18.25	16.53
30	Bumi Wanamukti - RSUD Kota Semarang	500	0.94	0.27	31.86	24.73
31	RSU - Bundaran Tulus Harapan	580	2.05	0.12	16.95	16.02
32	Bundaran - Klipang	2300	5.26	0.00	26.26	26.26
	TOTAL	21380	63.39	10.42	20.24	17.38

waktu tempuh rata-rata : 73.82 menit
kecepatan tempuh rata-rata : 17.38 km/jam
kecepatan tempuh rata-rata tiap segmen : 20.24 km/jam

Sumber : Analisa, 2010



Gambar 4.39. Grafik Waktu Tempuh Dan Kecepatan Tempuh Rata – Rata Hari Minggu Trayek B.₁₄ Arah PRPP - Klipang

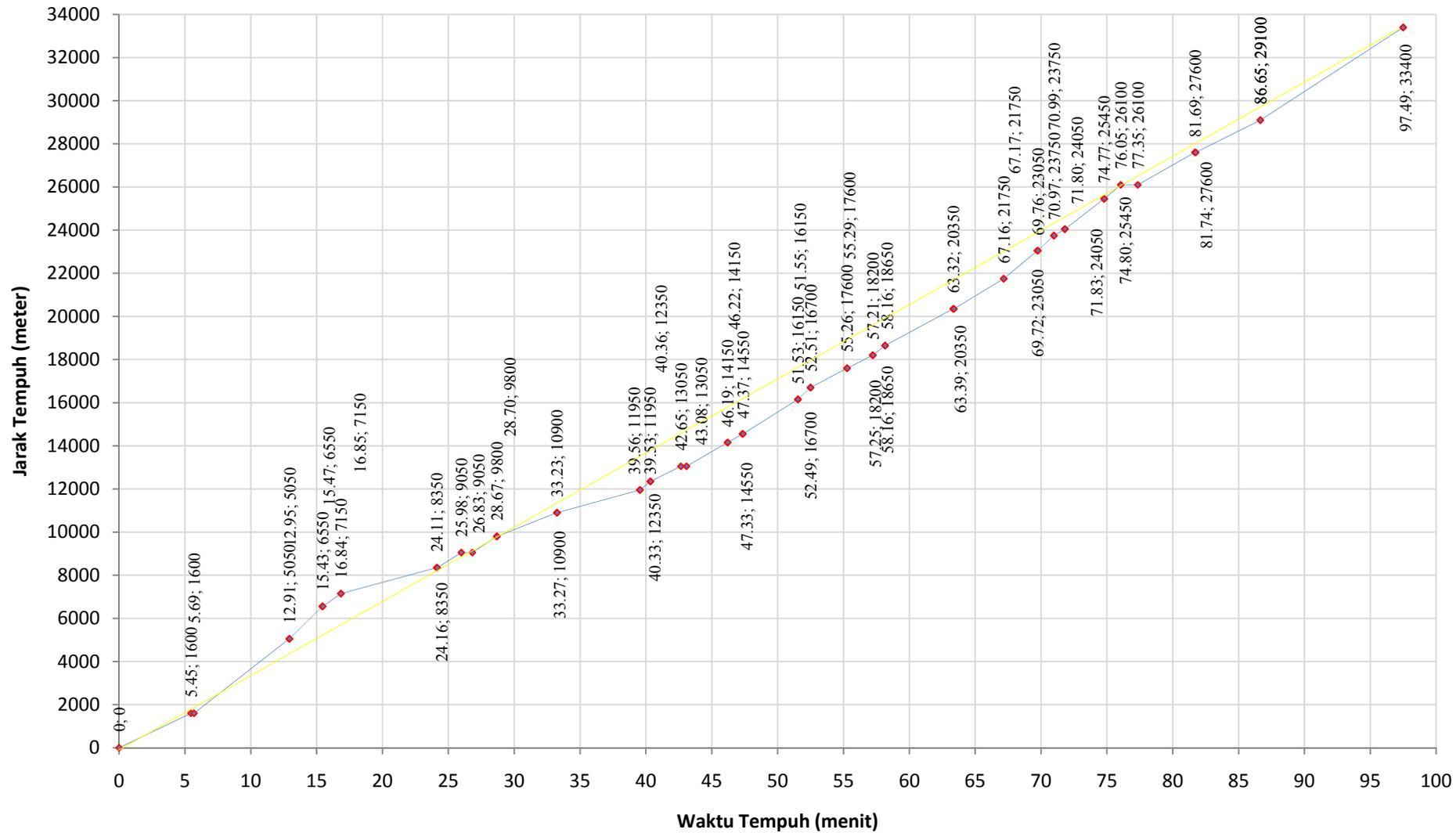
Sumber : Analisa, 2010

Tabel 4.62. Waktu Tempuh Dan Kecepatan Tempuh Rata – Rata Hari Minggu Trayek B.21 Arah Mangkang – Bukit Kencana

NO	RUAS	JARAK (m)	RATA - RATA MINGGU		RATA - RATA MINGGU	
			Waktu Perjalanan (menit)	Waktu Pelayanan (menit)	Kec Tiap Segmen (km/jam)	Kec Tempuh (km/jam)
1	Term. Mangkang-Ps.Mangkang	1600	5.45	0.24	17.61	16.87
2	Ps.Mangkang - SMA 8	3450	7.23	0.04	28.65	28.51
3	SMA 8 - Tambak Aji	1500	2.48	0.04	36.33	35.75
4	Tambak Aji - Taman Lele	600	1.38	0.01	26.18	25.99
5	Taman Lele - Halte RSU Tugu	1200	7.26	0.05	9.92	9.85
6	Halte RSU Tugu - Jrasah	700	1.82	0.85	23.11	15.77
7	Jrasah - Halte Krapyak	750	1.85	0.02	24.36	24.06
8	Halte Krapyak - Muradi	1100	4.54	0.04	14.55	14.43
9	Muradi - Halte Proton	1050	6.26	0.03	10.06	10.01
10	Halte Proton - Halte SMA Purn	400	0.77	0.03	31.27	30.19
11	Halte SMA Purn-Halte Ps.Kr.Ayu	700	2.29	0.43	18.32	15.41
12	Halte Ps.Kr.Ayu-Halte LP	1100	3.11	0.03	21.26	21.05
13	Halte LP-Halte Ps.Bulu	400	1.11	0.05	21.67	20.82
14	Halte Ps.Bulu-TLJ	1600	4.16	0.03	23.09	22.95
15	TLJ-Taman KB	550	0.93	0.02	35.39	34.55
16	Taman KB-Gerbang UNDIP	900	2.75	0.03	19.65	19.42
17	Gerbang UNDIP-Sastra	600	1.92	0.04	18.75	18.39
18	Sastra-RS Roemani	450	0.91	0.01	29.67	29.51
19	RS Roemani - Java	1700	5.16	0.07	19.78	19.51
20	Java- Polsek	1400	3.78	0.01	22.25	22.19
21	Polsek-Kaliwiru	1300	2.55	0.04	30.65	30.14
22	Kaliwiru-Halte Ksatriyan	700	1.21	0.02	34.64	34.15
23	Halte Ksatriyan-Ps. Jatingaleh	300	0.81	0.03	22.29	21.56
24	Ps.Jatingaleh-Bukit Sari	1400	2.95	0.03	28.50	28.26
25	Bukit Sari - Hotel Plaza	650	1.25	1.30	31.26	15.31
26	Hotel Plaza - GSG	1500	4.34	0.05	20.74	20.49
27	GSG- Bulusan	1500	4.91	0.00	18.34	18.34
28	Bulusan - Term. Bukit Kencana	4300	10.85	0.00	23.79	23.79
	TOTAL	33400	93.98	3.51	21.32	20.56

waktu tempuh rata-rata : 97.49 menit
 kecepatan tempuh rata-rata : 20.56 km/jam
 kecepatan tempuh rata-rata tiap segmen : 21.32 km/jam

Sumber : Analisa, 2010



Gambar 4.40. Grafik Waktu Tempuh Dan Kecepatan Tempuh Rata – Rata Hari Minggu Trayek B.₂₁ Arah Mangkang – Bukit Kencana

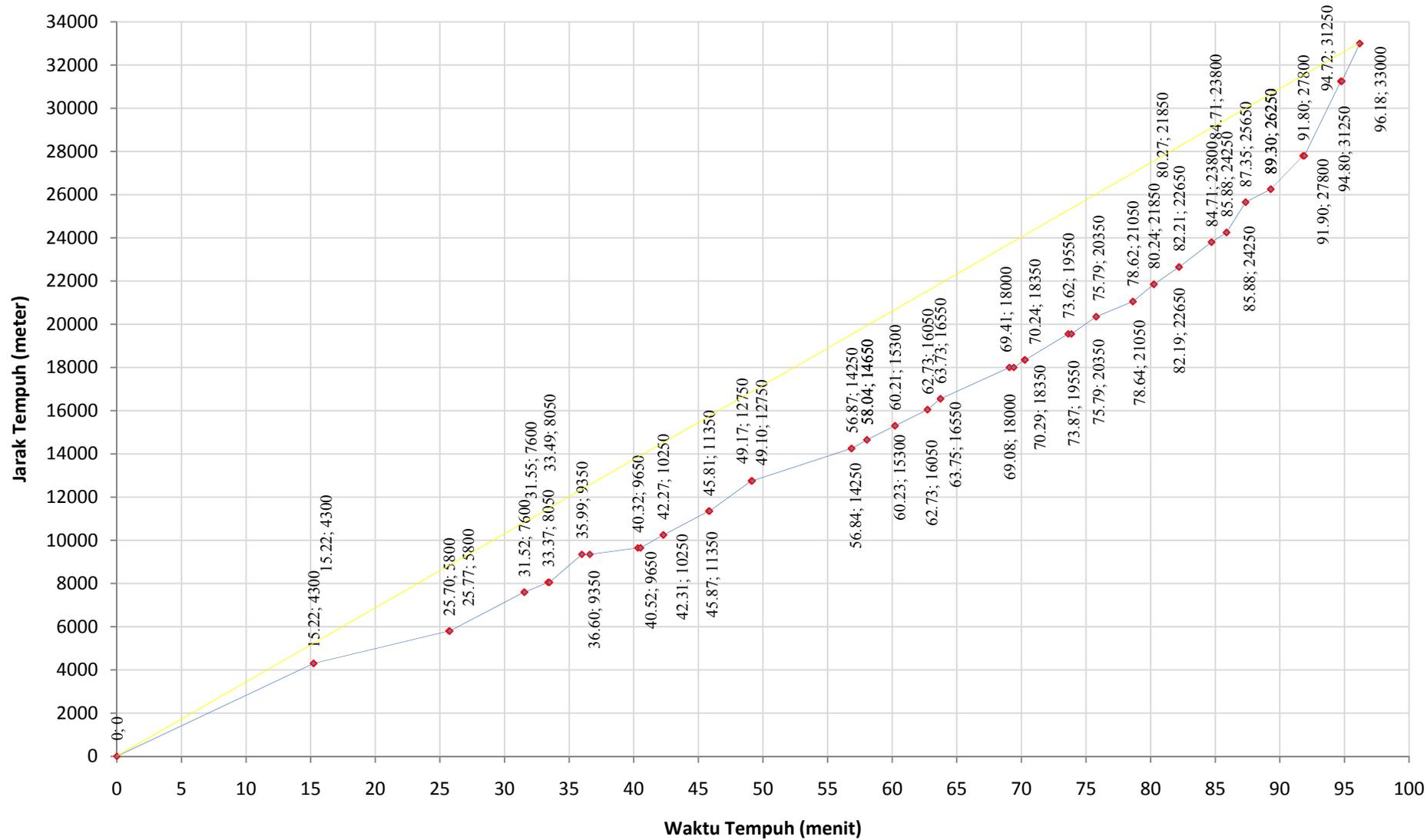
Sumber : Analisa, 2010

Tabel 4.63. Waktu Tempuh Dan Kecepatan Tempuh Rata – Rata Hari Minggu Trayek B.₂₁ Arah Bukit Kencana - Mangkang

NO	RUAS	JARAK (m)	RATA - RATA MINGGU		RATA - RATA MINGGU	
			Waktu Perjalanan (menit)	Waktu Pelayanan (menit)	Kec Tiap Segmen (km/jam)	Kec Tempuh (km/jam)
1	Term.Bukit Kencana-Bulusan	4300	15.54	0.05	16.60	16.55
2	Bulusan- GSG	1500	9.19	0.06	9.79	9.73
3	GSG-Hotel Plaza	1800	5.37	0.30	20.12	19.07
4	Hotel Plaza-Halte Bukit Sari	450	1.59	0.04	16.98	16.54
5	Halte Bukit Sari - Ps Jatingaleh	1300	3.82	0.73	20.41	17.14
6	Ps. Jatingaleh-halte Kesatriyan	300	2.59	0.25	6.95	6.35
7	Halte Kesatriyan- POM Kaliwiru	600	2.03	0.03	17.76	17.54
8	POM Kaliwiru-Polsek	1100	3.03	0.05	21.78	21.43
9	Polsek - Java	1400	3.50	0.06	24.02	23.59
10	Java-RS.Roemani	1500	5.66	0.03	15.92	15.83
11	RS.Roemani-Halte Sastra	400	1.19	0.08	20.21	19.00
12	Halte Sastra - Gerbang UNDIP	650	1.86	0.04	20.94	20.49
13	Gerbang UNDIP-Taman KB	750	1.65	0.03	27.27	26.75
14	Taman KB-TLJ	500	0.93	0.02	32.17	31.61
15	TLJ-Ps.Bulu	1450	3.55	0.63	24.54	20.84
16	Ps.Bulu-ADA	350	1.19	0.03	17.72	17.25
17	ADA-Ps.Kr.Ayu	1200	3.13	0.31	23.00	20.92
18	Ps.Kr.Ayu-Halte AAK	800	1.67	0.02	28.79	28.43
19	Halte AAK-Halte Kalibanteng	700	2.58	0.02	16.29	16.16
20	Halte Kalibanteng-Muradi	800	2.00	0.03	24.03	23.64
21	Muradi-Halte Pengadilan	800	3.17	0.03	15.15	15.03
22	Halte Pengadilan-Halte Jrahah	1150	2.00	0.02	34.59	34.30
23	Halte Jrahah-RSU Tugu	450	1.13	0.06	24.00	22.83
24	RSU Tugu-Taman Lele	1400	2.31	0.01	36.40	36.26
25	Taman Lele-Tambak Aji	600	1.94	0.03	18.60	18.37
26	Tambak Aji-SMA 8	1550	3.12	0.06	29.86	29.27
27	SMA 8 - Ps.Mangkang	3450	4.68	0.03	44.28	44.04
28	Ps.Mangkang-Term Mangkang	1750	2.88	0.00	36.49	36.49
	TOTAL	33000	93.25	3.02	21.23	20.57

waktu tempuh rata-rata : 96.27 menit
 kecepatan tempuh rata-rata : 20.57 km/jam
 kecepatan tempuh rata-rata tiap segmen : 21.23 km/jam

Sumber : Analisa, 2010



Gambar 4.41. Grafik Waktu Tempuh Dan Kecepatan Tempuh Rata – Rata Hari Minggu Trayek B₂₁ Arah Bukit Kencana - Mangkang

Sumber : Analisa, 2010

Kecepatan dan waktu perjalanan angkutan umum bus sedang trayek B.14 dan trayek B.21 dirangkum dalam **tabel 4.64.** berikut ini:

Tabel 4.64. Kecepatan dan Waktu Perjalanan

NO	KETERANGAN	RATA-RATA WAKTU TEMPUH PER RIT	RATA-RATA WAKTU PELAYANAN PER RIT	RATA-RATA WAKTU SIRKULASI	RATA-RATA KECEPATAN TEMPUH PER RIT	RATA-RATA KECEPATAN TEMPUH PER SEGMENT	RATA-RATA KECEPATAN SIRKULASI	
		(menit)	(menit)	(jam)	(km/jam)	(km/jam)	(km/jam)	
1	TRAYEK B₁₄							
	Hari Kerja Rabu							
	arah Klipang - PRPP	60.05	8.09	2.52	18.78	21.71	15.94	
	arah PRPP - Klipang	72.72	9.59		17.64	20.32		
	Hari Kerja Kamis							
	arah Klipang - PRPP	63.40	3.84	2.52	17.79	18.94	15.94	
	arah PRPP - Klipang	76.58	7.68		16.75	18.62		
	Hari Libur Minggu							
arah Klipang - PRPP	58.55	4.85	2.52	19.27	21.00	15.94		
arah PRPP - Klipang	73.82	10.42		17.38	20.24			
2	TRAYEK B₂₁							
	Hari Kerja Rabu							
	arah Mangkang - Bukit Kencana	105.96	7.63	4.07	18.91	20.38	16.31	
	arah Bukit Kencana - Mangkang	92.05	5.10		21.51	22.77		
	Hari Kerja Kamis							
	arah Mangkang - Bukit Kencana	105.85	1.75	4.19	18.93	19.25	15.85	
	arah Bukit Kencana - Mangkang	111.23	4.26		17.80	18.51		
	Hari Libur Minggu							
arah Mangkang - Bukit Kencana	97.39	3.51	3.48	20.56	21.32	19.08		
arah Bukit Kencana - Mangkang	96.27	3.02		20.57	21.23			

Sumber : Survei dan analisa, 2010

Dari tabel diatas apabila ditinjau dari segi pelayanan untuk rata-rata waktu tempuh kedua trayek masih memenuhi standar, namun rata-rata waktu sirkulasi pada trayek B.21 sangat tinggi sehingga tidak memenuhi standar yang ditetapkan Bank Dunia yaitu maksimum sebesar 2-3 jam. Sedangkan untuk kecepatan perjalanannya, dari kedua trayek tersebut masih memenuhi standar Bank Dunia sebesar 10 – 12

km/jam untuk daerah dengan kepadatan penduduk tinggi dan 25 km/jam untuk daerah dengan kepadatan penduduk rendah. Untuk lebih lengkapnya perhitungan dapat dilihat pada **lampiran 4**.

c. Jumlah Rit

Jumlah rit yang dicapai oleh tiap trayek dalam satu hari sangat tergantung pada waktu operasi yaitu waktu yang diperlukan oleh angkutan kota untuk menjalani 1 rit pelayanan trayek dari terminal asal ke terminal tujuan. Termasuk dalam waktu operasi adalah waktu berjalan (*running time*), waktu berhenti menurunkan / menaikkan penumpang, waktu henti di lampu merah. Waktu operasi ini banyak dipengaruhi oleh beberapa faktor diantaranya adalah panjang trayek, kepadatan lalu lintas pada ruas-ruas jalan yang dilalui, banyak sedikitnya kebutuhan pergerakan (*demand*) terhadap angkutan umum pada suatu trayek, jumlah halte dan sebagainya.

Jumlah perolahan rit dalam sehari juga sangat dipengaruhi oleh waktu pelayanan angkutan umum dari suatu kota. Disamping itu banyak sedikitnya rit yang dicapai dalam satu hari juga sangat mempengaruhi pendapatan operator.

Rata-rata pencapaian rit dalam satu hari untuk hari kerja pada trayek B.₁₄ adalah 8,71 rit atau 4,5 kali putaran, untuk hari libur adalah 9 rit atau 4,5 kali putaran. Sedangkan rata-rata pencapaian rit dalam satu hari untuk hari kerja pada trayek B.₂₁ adalah 5,45 rit atau 3 kali putaran, untuk hari libur adalah 6 rit atau 3 kali putaran.

Hasil analisa dan pengolahan data dapat dilihat pada **lampiran 5**.

4.11.2 EFISIENSI

Parameter yang dianalisa dalam efisiensi adalah utilisasi, *load factor*, keterjangkauan, kelayakan (*operating ratio*), produktifitas, umur kendaraan dan jam operasi / waktu pelayanan.

1. Utilisasi (rata-rata kendaraan – km)

Angka utilisasi kendaraan ini sangat dipengaruhi oleh panjang rute yang ditempuh oleh masing-masing trayek dan jumlah pencapaian rit

dalam sehari. Utilisasi kendaraan terendah pada trayek B.₁₄ sebesar 164,30km / hari saat hari kerja dan tertinggi pada trayek B.₂₁ sebesar 200,4 km / hari saat hari libur. Utilisasi bus kota di kedua trayek ini apabila diukur dengan standar yang ditetapkan oleh *World Bank* sebesar 230 – 260 km / bus / hari maka semua trayek berada di bawah standar sedangkan apabila diukur dengan standar Dinas Perhubungan sebesar 200 km/bus/hari maka hanya pada hari libur trayek B.₂₁ yang memenuhi standar. Hasil analisa dan pengolahan data dapat dilihat pada **lampiran 5**.

2. *Load factor*

Load factor adalah perbandingan antara tingkat pengisian dengan kapasitas tempat duduk suatu moda angkutan umum atau rasio antara jumlah penumpang yang terangkut dengan kapasitas muat kendaraan. Parameter ini didapatkan dengan cara melakukan survei on bus untuk mengetahui jumlah penumpang yang naik dan turun di setiap segmen jalan dalam suatu rute trayek tertentu. *Load factor* memberi informasi mengenai sejauh mana pengoperasian angkutan umum dianggap layak secara finansial. Dilihat dari sisi operator, semakin tinggi *load factor* maka semakin menguntungkan secara finansial (Jumlah penumpang mendekati/melebihi kapasitas kendaraan yang dioperasikan). Dari sisi pengguna, tingginya *load factor* dapat berarti berkurangnya kenyamanan, karena semakin berkurangnya peluang untuk mendapatkan tempat duduk. Analisa untuk masing - masing trayek dapat dilihat dalam tabel dan grafik berikut:

Tabel 4.65. Tabel Okupansi dan *Load Factor Peak* Hari Rabu Trayek B.₁₄ Arah Klipang – PRPP

Nomer Segmen	ruas segmen	panjang segmen (m)	H 1621 AA / Dana Perkasa			
			rit 1			
			naik	turun	okupansi	load factor
			(orang)	(orang)	(orang)	(%)
1	Klipang - Bundaran Tulus Harapan	2300	25	1	24	92.31
2	Bundaran - RSU Kota Semarang	580	2	1	25	96.15
3	RSU Kota Semarang - Bumi Wanamukti	500	0	1	24	92.31
4	Bumi Wanamukti - Ketileng	180	1	0	25	96.15
5	Ketileng - SPBU Ketileng	420	0	3	22	84.62
6	SPBU Ketileng - Perum Kinijaya	450	2	0	24	92.31
7	Perum Kinijaya - UNIMUS	270	2	3	23	88.46
8	UNIMUS - Simpang Salak	430	1	2	22	84.62
9	Simpang Salak - Pak Kaji	600	5	0	27	103.85
10	Pak Kaji - Simpang Sendang Guwo	850	6	0	33	126.92
11	Simpang - Ps. Kapling	570	2	0	35	134.62
12	Ps. Kapling - Ps. Mrican	1070	4	0	39	150.00
13	Ps. Mrican - Cinde	630	2	2	39	150.00
14	Cinde - Ps. Kambing	350	0	1	38	146.15
15	Ps. Kambing - Metro	450	0	5	33	126.92
16	Metro - Wonderia	1080	5	3	35	134.62
17	Wonderia - Simpang Polda Jateng	800	1	5	31	119.23
18	Simpang - LIA Veteran	580	1	2	30	115.38
19	LIA - JL. Kariadi	540	0	1	29	111.54
20	Jl. Kariadi - UGD dr. Kariadi	300	1	3	27	103.85
21	UGD - Halte Dr. Sutomo	180	0	5	22	84.62
22	Halte - Gereja Randusari	1120	3	3	22	84.62
23	Gereja Randusari - Ps. Bulu	300	5	1	26	100.00
24	Ps. Bulu - ADA Siliwangi	350	4	3	27	103.85
25	ADA Siliwangi - Ps. Karangayu	1200	0	4	23	88.46
26	Ps. Karangayu - Gapuro Puri Anjasmoro	400	8	7	24	92.31
27	Gapuro Puri Anjasmoro - Gapuro PRPP	800	1	2	23	88.46
28	Gapuro - Stikes Tlogorejo	450	1	0	24	92.31
29	Stikes - SPBU arteri anjasmoro	100	1	14	11	42.31
30	SPBU - PRPP	950	0	11	11	42.31
Total Segmen		18800	If rata-rata			102.31

Sumber : *Survai dan analisa, 2010*

Tabel 4.66. Tabel Okupansi dan *Load Factor Peak* Hari Kamis Trayek B.₁₄ Arah Klipang – PRPP

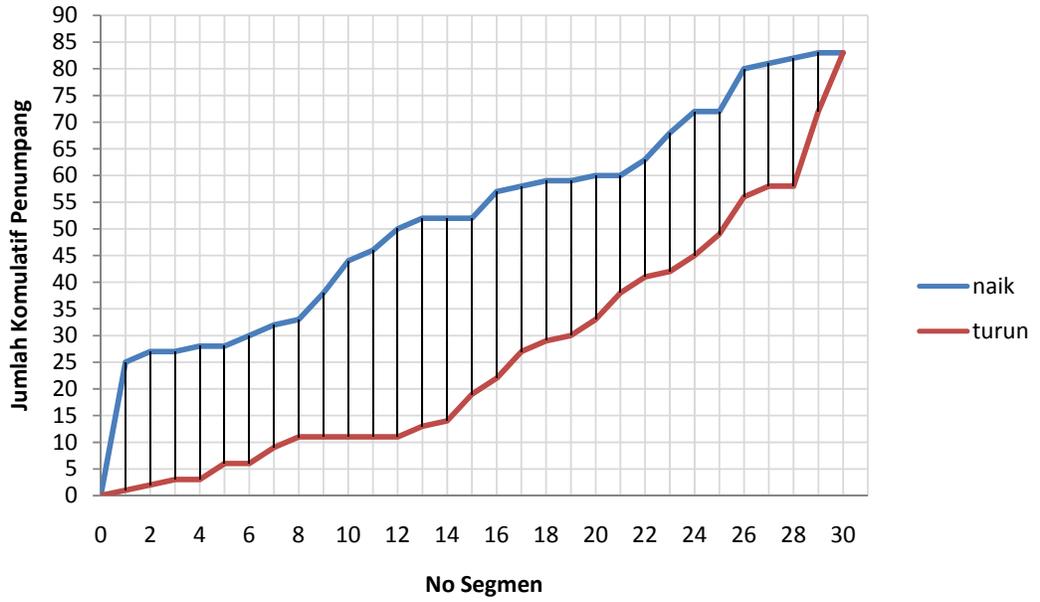
Nomer Segmen	ruas segmen	panjang segmen (m)	H 1621 AA / Dana Perkasa			
			rit 1			
			naik	turun	okupansi	load factor
			(orang)	(orang)	(orang)	(%)
1	Klipang - Bundaran Tulus Harapan	2300	25	0	25	96.15
2	Bundaran - RSUD Kota Semarang	580	2	1	26	100.00
3	RSUD Kota Semarang - Bumi Wanamukti	500	1	5	22	84.62
4	Bumi Wanamukti - Ketileng	180	1	2	21	80.77
5	Ketileng - SPBU Ketileng	420	0	1	20	76.92
6	SPBU Ketileng - Perum Kinijaya	450	2	0	22	84.62
7	Perum Kinijaya - UNIMUS	270	2	0	24	92.31
8	UNIMUS - Simpang Salak	430	2	2	24	92.31
9	Simpang Salak - Pak Kaji	600	0	0	24	92.31
10	Pak Kaji - Simpang Sendang Guwo	850	2	0	26	100.00
11	Simpang - Ps. Kapling	570	6	2	30	115.38
12	Ps. Kapling - Ps. Mrican	1070	6	1	35	134.62
13	Ps. Mrican - Cinde	630	4	4	35	134.62
14	Cinde - Ps. Kambing	350	4	0	39	150.00
15	Ps. Kambing - Metro	450	1	2	38	146.15
16	Metro - Wonderia	1080	3	2	39	150.00
17	Wonderia - Simpang Polda Jateng	800	0	8	31	119.23
18	Simpang - LIA Veteran	580	1	1	31	119.23
19	LIA - JL. Kariadi	540	1	6	26	100.00
20	Jl. Kariadi - UGD dr. Kariadi	300	0	2	24	92.31
21	UGD - Halte Dr. Sutomo	180	0	1	23	88.46
22	Halte - Gereja Randusari	1120	4	3	24	92.31
23	Gereja Randusari - Ps. Bulu	300	3	3	24	92.31
24	Ps. Bulu - ADA Siliwangi	350	0	0	24	92.31
25	ADA Siliwangi - Ps. Karangayu	1200	1	7	18	69.23
26	Ps. Karangayu - Gapuro Puri Anjasmoro	400	5	0	23	88.46
27	Gapuro Puri Anjasmoro - Gapuro PRPP	800	4	4	23	88.46
28	Gapuro - Stikes Tlogorejo	450	2	2	23	88.46
29	Stikes - SPBU arteri anjasmoro	100	2	7	18	69.23
30	SPBU - PRPP	950	0	18	18	69.23
Total Segmen		18800	lf rata-rata			100.00

Sumber : *Survai dan analisa, 2010*

Tabel 4.67. Tabel Okupansi dan *Load Factor Peak* Hari Minggu Trayek B.¹⁴ Arah Klipang - PRPP

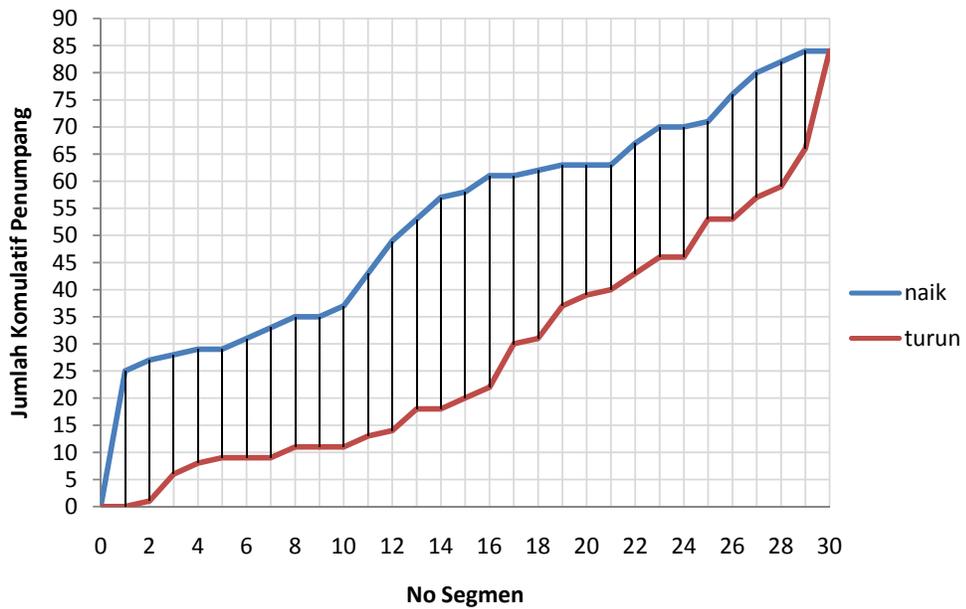
Nomer Segmen	ruas segmen	panjang segmen (m)	H 1621 AA / Dana Perkasa			
			rit 5			
			naik	turun	okupansi	load factor
			(orang)	(orang)	(orang)	(%)
1	Klipang - Bundaran Tulus Harapan	2300	14	0	14	53.85
2	Bundaran - RSU Kota Semarang	580	4	0	18	69.23
3	RSU Kota Semarang - Bumi Wanamukti	500	1	0	19	73.08
4	Bumi Wanamukti - Ketileng	180	0	0	19	73.08
5	Ketileng - SPBU Ketileng	420	0	2	17	65.38
6	SPBU Ketileng - Perum Kinijaya	450	0	0	17	65.38
7	Perum Kinijaya - UNIMUS	270	0	0	17	65.38
8	UNIMUS - Simpang Salak	430	0	0	17	65.38
9	Simpang Salak - Pak Kaji	600	1	0	18	69.23
10	Pak Kaji - Simpang Sendang Guwo	850	4	0	22	84.62
11	Simpang - Ps. Kapling	570	5	0	27	103.85
12	Ps. Kapling - Ps. Mrican	1070	2	1	28	107.69
13	Ps. Mrican - Cinde	630	1	0	29	111.54
14	Cinde - Ps. Kambing	350	0	1	28	107.69
15	Ps. Kambing - Metro	450	2	6	24	92.31
16	Metro - Wonderia	1080	7	0	31	119.23
17	Wonderia - Simpang Polda Jateng	800	3	4	30	115.38
18	Simpang - LIA Veteran	580	4	0	34	130.77
19	LIA - JL. Kariadi	540	0	5	29	111.54
20	Jl. Kariadi - UGD dr. Kariadi	300	0	0	29	111.54
21	UGD - Halte Dr. Sutomo	180	0	5	24	92.31
22	Halte - Gereja Randusari	1120	0	1	23	88.46
23	Gereja Randusari - Ps. Bulu	300	1	3	21	80.77
24	Ps. Bulu - ADA Siliwangi	350	3	2	22	84.62
25	ADA Siliwangi - Ps. Karangayu	1200	0	8	14	53.85
26	Ps. Karangayu - Gapuro Puri Anjasmoro	400	1	0	15	57.69
27	Gapuro Puri Anjasmoro - Gapuro PRPP	800	0	3	12	46.15
28	Gapuro - Stikes Tlogorejo	450	0	4	8	30.77
29	Stikes - SPBU arteri anjasmoro	100	0	3	5	19.23
30	SPBU - PRPP	950	0	5	5	19.23
Total Segmen		18800	lf rata-rata			78.97

Sumber : *Survai dan analisa, 2010*



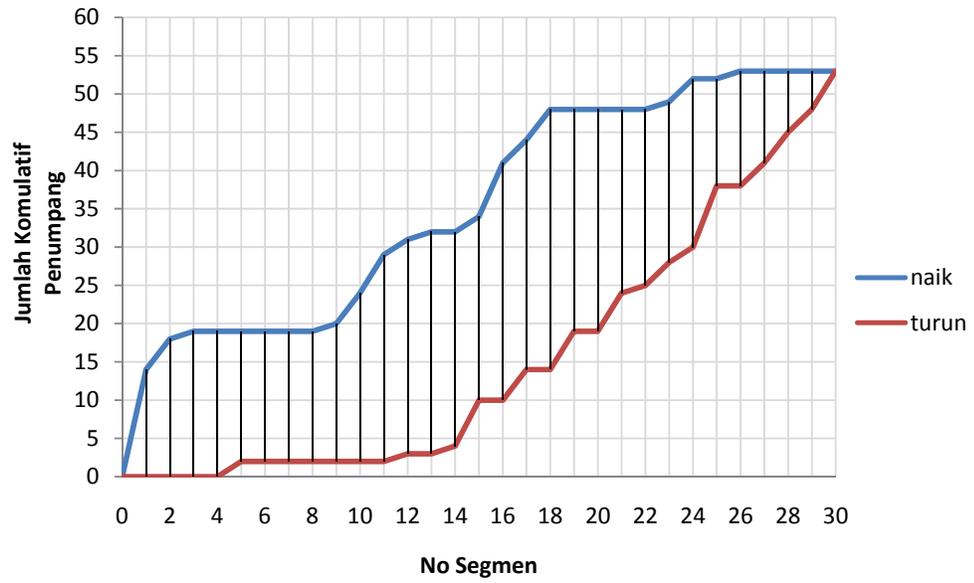
Gambar 4.42. Grafik Okupansi dan *Load Factor Peak* Hari Rabu Trayek B.14 Arah Klipang - PRPP

Sumber : Analisa, 2010



Gambar 4.43. Grafik Okupansi dan *Load Factor Peak* Hari Kamis Trayek B.14 Arah Klipang - PRPP

Sumber : Analisa, 2010



Gambar 4.44. Grafik Okupansi dan *Load Factor Peak* Hari Minggu Trayek B.₁₄ Arah Klipang - PRPP

Sumber : Analisa, 2010

Tabel 4.68. Tabel Okupansi dan *Load Factor Peak* Hari Rabu Trayek B.₁₄ Arah PRPP – Klipang

Nomer Segmen	ruas segmen	panjang segmen (m)	H 1621 AA / Dana Perkasa			
			rit 4			
			naik	turun	okupansi	load factor
			(orang)	(orang)	(orang)	(%)
1	PRPP - SPBU	950	0	0	0	0.00
2	SPBU arteri bandara - Stikes	100	5	0	5	19.23
3	Stikes Tlogorejo - Gapuro PRPP	450	1	0	6	23.08
4	Gapuro PRPP - Gapuro Puri Anjasmoro	800	0	0	6	23.08
5	Gapuro Puri Anjasmoro - Ps. Karangayu	400	0	0	6	23.08
6	Halte Ps. Karangayu - Halte LP wanita	1200	5	0	11	42.31
7	LP Wanita - Halte Ps. Bulu	400	0	0	11	42.31
8	Halte Ps. Bulu - Gereja Randusari	400	1	0	12	46.15
9	Gereja Randusari - Paviliun Garuda	1070	6	2	16	61.54
10	Paviliun Garuda - UGD	230	0	1	15	57.69
11	UGD - Jl. Kariadi	300	0	0	15	57.69
12	Jl. Kariadi - Taman KB	1290	0	0	15	57.69
13	Taman KB - Gerbang UNDIP	900	1	0	16	61.54
14	Gerbang UNDIP - Sastra	600	2	1	17	65.38
15	Sastra - HK	590	0	1	16	61.54
16	HK- Bangkong	420	0	0	16	61.54
17	Bangkong - Sri Ratu Peterongan	800	5	2	19	73.08
18	Sri Ratu - Simpang Sompok	890	6	3	22	84.62
19	Simpang Sompok - Cinde	740	6	1	27	103.85
20	Cinde - Ps Mrican	630	1	1	27	103.85
21	Ps. Mrican - Ps. Kapling	1070	0	0	27	103.85
22	Ps. Kapling - Simpang Sendang Guwo	570	0	1	26	100.00
23	Simpang - Pak Kaji	850	0	0	26	100.00
24	Pak kaji - Simpang Salak	600	1	0	27	103.85
25	Simpang - UNIMUS	430	0	1	26	100.00
26	UNIMUS - Perumahan Kinijaya	270	0	0	26	100.00
27	Perumahan Kinijaya - SPBU ketileng	450	0	1	25	96.15
28	SPBU - Ketileng	420	5	3	27	103.85
29	Ketileng - Bumi Wanamukti	180	0	0	27	103.85
30	Bumi Wanamukti - RSU Kota Semarang	500	0	0	27	103.85
31	RSU - Bundaran Tulus Harapan	580	1	6	22	84.62
32	Bundaran - Klipang	2300	0	22	22	84.62
Total Segmen		21380	lf rata-rata			70.43

Sumber : *Survai dan analisa, 2010*

Tabel 4.69. Tabel Okupansi dan *Load Factor Peak* Hari Kamis Trayek B.₁₄ Arah PRPP – Klipang

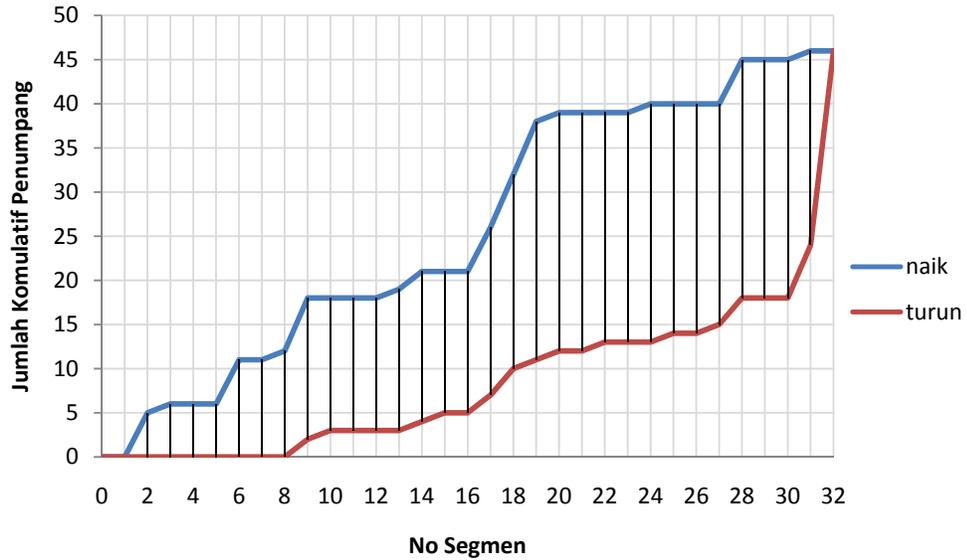
Nomer Segmen	ruas segmen	panjang segmen (m)	H 1621 AA / Dana Perkasa			
			rit 6			
			naik	turun	okupansi	load factor
			(orang)	(orang)	(orang)	(%)
1	PRPP - SPBU	950	3	0	3	11.54
2	SPBU arteri bandara - Stikes	100	6	1	8	30.77
3	Stikes Tlogorejo - Gapuro PRPP	450	2	0	10	38.46
4	Gapuro PRPP - Gapuro Puri Anjasmoro	800	2	3	9	34.62
5	Gapuro Puri Anjasmoro - Ps. Karangayu	400	1	4	6	23.08
6	Halte Ps. Karangayu - Halte LP wanita	1200	6	0	12	46.15
7	LP Wanita - Halte Ps. Bulu	400	2	0	14	53.85
8	Halte Ps. Bulu - Gereja Randusari	400	0	2	12	46.15
9	Gereja Randusari - Paviliun Garuda	1070	5	1	16	61.54
10	Paviliun Garuda - UGD	230	0	1	15	57.69
11	UGD - Jl. Kariadi	300	4	0	19	73.08
12	Jl. Kariadi - Taman KB	1290	6	0	25	96.15
13	Taman KB - Gerbang UNDIP	900	2	2	25	96.15
14	Gerbang UNDIP - Sastra	600	1	1	25	96.15
15	Sastra - HK	590	4	2	27	103.85
16	HK- Bangkong	420	0	1	26	100.00
17	Bangkong - Sri Ratu Peterongan	800	1	4	23	88.46
18	Sri Ratu - Simpang Sompok	890	2	0	25	96.15
19	Simpang Sompok - Cinde	740	2	0	27	103.85
20	Cinde - Ps Mrican	630	1	3	25	96.15
21	Ps. Mrican - Ps. Kapling	1070	2	8	19	73.08
22	Ps. Kapling - Simpang Sendang Guwo	570	0	2	17	65.38
23	Simpang - Pak Kaji	850	1	2	16	61.54
24	Pak kaji - Simpang Salak	600	0	0	16	61.54
25	Simpang - UNIMUS	430	0	0	16	61.54
26	UNIMUS - Perumahan Kinijaya	270	7	1	22	84.62
27	Perumahan Kinijaya - SPBU ketileng	450	1	0	23	88.46
28	SPBU - Ketileng	420	0	2	21	80.77
29	Ketileng - Bumi Wanamukti	180	1	0	22	84.62
30	Bumi Wanamukti - RSU Kota Semarang	500	2	9	15	57.69
31	RSU - Bundaran Tulus Harapan	580	2	2	15	57.69
32	Bundaran - Klipang	2300	1	16	16	61.54
Total Segmen		21380	lf rata-rata			68.51

Sumber : *Survai dan analisa, 2010*

Tabel 4.70. Tabel Okupansi dan *Load Factor Peak* Hari Minggu Trayek B.₁₄ Arah PRPP – Klipang

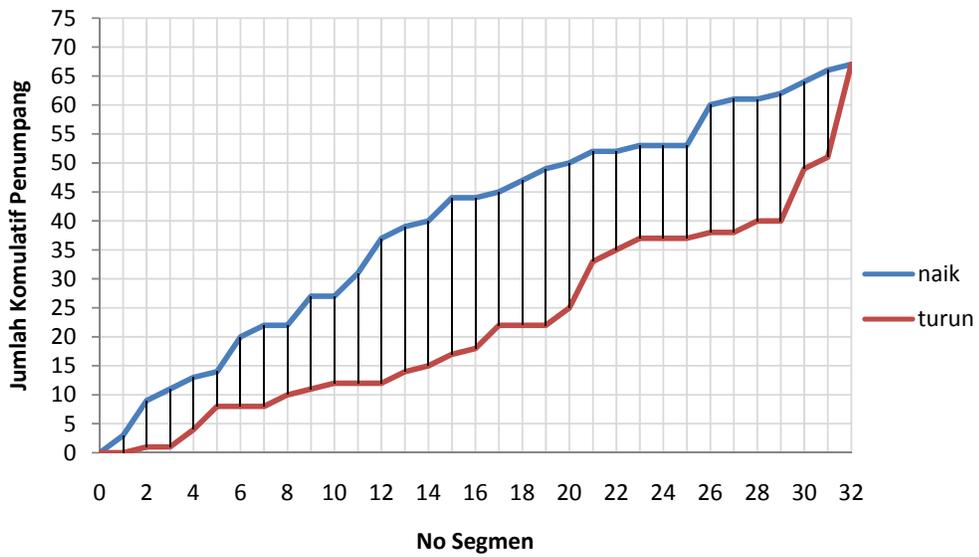
Nomer Segmen	ruas segmen	panjang segmen (m)	H 1672 BA / Sumber Larees			
			rit 3			
			naik	turun	okupansi	load factor
			(orang)	(orang)	(orang)	(%)
1	PRPP - SPBU	950	17	0	17	65.38
2	SPBU arteri bandara - Stikes	100	0	0	17	65.38
3	Stikes Tlogorejo - Gapuro PRPP	450	0	0	17	65.38
4	Gapuro PRPP - Gapuro Puri Anjasmoro	800	0	5	12	46.15
5	Gapuro Puri Anjasmoro - Ps. Karangayu	400	0	9	3	11.54
6	Halte Ps. Karangayu - Halte LP wanita	1200	5	0	8	30.77
7	LP Wanita - Halte Ps. Bulu	400	4	0	12	46.15
8	Halte Ps. Bulu - Gereja Randusari	400	0	9	3	11.54
9	Gereja Randusari - Paviliun Garuda	1070	1	3	1	3.85
10	Paviliun Garuda - UGD	230	0	1	0	0.00
11	UGD - Jl. Kariadi	300	0	0	0	0.00
12	Jl. Kariadi - Taman KB	1290	0	0	0	0.00
13	Taman KB - Gerbang UNDIP	900	7	2	5	19.23
14	Gerbang UNDIP - Sastra	600	0	0	5	19.23
15	Sastra - HK	590	0	1	4	15.38
16	HK- Bangkong	420	3	0	7	26.92
17	Bangkong - Sri Ratu Peterongan	800	0	6	1	3.85
18	Sri Ratu - Simpang Sompok	890	18	1	18	69.23
19	Simpang Sompok - Cinde	740	2	0	20	76.92
20	Cinde - Ps Mrican	630	0	4	16	61.54
21	Ps. Mrican - Ps. Kapling	1070	11	5	22	84.62
22	Ps. Kapling - Simpang Sendang Guwo	570	0	1	21	80.77
23	Simpang - Pak Kaji	850	1	0	22	84.62
24	Pak kaji - Simpang Salak	600	1	2	21	80.77
25	Simpang - UNIMUS	430	14	0	35	134.62
26	UNIMUS - Perumahan Kinijaya	270	0	0	35	134.62
27	Perumahan Kinijaya - SPBU ketileng	450	0	0	35	134.62
28	SPBU - Ketileng	420	4	4	35	134.62
29	Ketileng - Bumi Wanamukti	180	0	1	34	130.77
30	Bumi Wanamukti - RSU Kota Semarang	500	0	13	21	80.77
31	RSU - Bundaran Tulus Harapan	580	0	6	15	57.69
32	Bundaran - Klipang	2300	0	15	15	57.69
Total Segmen		21380	lf rata-rata			57.33

Sumber : *Survai dan analisa, 2010*



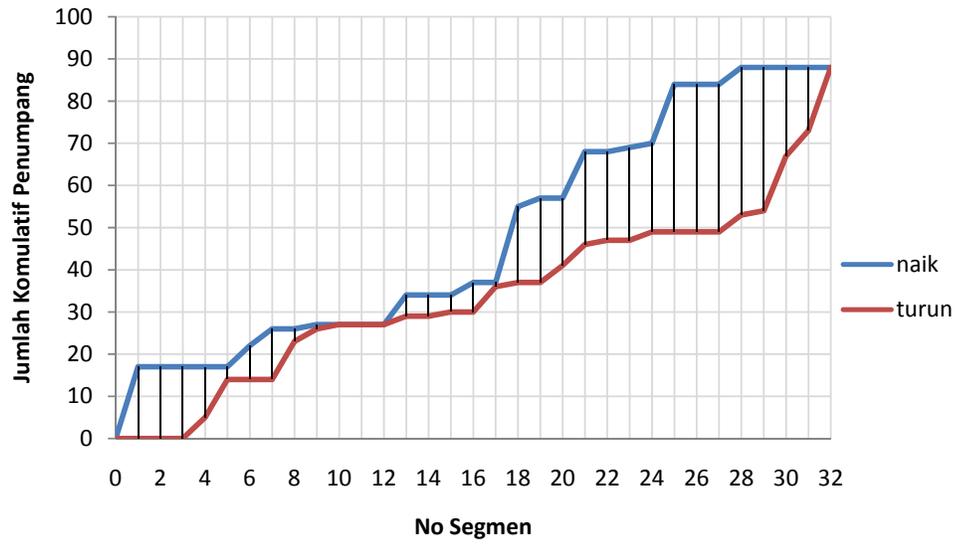
Gambar 4.45. Grafik Okupansi dan *Load Factor Peak* Hari Rabu Trayek B.₁₄ Arah PRPP - Klipang

Sumber : Analisa, 2010



Gambar 4.46. Grafik Okupansi dan *Load Factor Peak* Hari Kamis Trayek B.₁₄ Arah PRPP -Klipang

Sumber : Analisa, 2010



Gambar 4.47. Grafik Okupansi dan *Load Factor Peak* Hari Minggu Trayek B.14 Arah PRPP - Klipang

Sumber : Analisa, 2010

Tabel 4.71. Tabel Okupansi dan *Load Factor Peak* Hari Rabu Trayek B.₂₁ Arah Mangkang – Bukit Kencana

no segmen	ruas segmen	panjang segmen (m)	PEAK RABU			
			naik	turun	okupansi	load
			(orang)	(orang)	(orang)	factor
1	Term. Mangkang-Ps.Mangkang	1600	5	0	5	19.23
2	Ps.Mangkang - SMA 8	3450	7	2	10	38.46
3	SMA 8 - Tambak Aji	1500	8	1	17	65.38
4	Tambak Aji - Taman Lele	600	0	1	16	61.54
5	Taman Lele - Halte RSU Tugu	1200	3	5	14	53.85
6	Halte RSU Tugu - Jrakah	700	2	1	15	57.69
7	Jrakah - Halte Krapyak	750	5	1	19	73.08
8	Halte Krapyak - Muradi	1100	6	3	22	84.62
9	Muradi - Halte Proton	1050	8	2	28	107.69
10	Halte Proton - Halte SMA Purn	400	0	0	28	107.69
11	Halte SMA Purn-Halte Ps.Kr.Ayu	700	2	6	24	92.31
12	Halte Ps.Kr.Ayu-Halte LP	1100	5	1	28	107.69
13	Halte LP-Halte Ps.Bulu	400	2	4	26	100.00
14	Halte Ps.Bulu-TLJ	1600	2	3	25	96.15
15	TLJ-Taman KB	550	7	2	30	115.38
16	Taman KB-Gerbang UNDIP	900	6	3	33	126.92
17	Gerbang UNDIP-Sastra	600	2	4	31	119.23
18	Sastra-RS Roemani	450	1	0	32	123.08
19	RS Roemani - Java	1700	8	9	31	119.23
20	Java- Polsek	1400	3	5	29	111.54
21	Polsek-Kaliwiru	1300	0	2	27	103.85
22	Kaliwiru-Halte Ksatriyan	700	0	1	26	100.00
23	Halte Ksatriyan-Ps. Jatingaleh	300	0	3	23	88.46
24	Ps.Jatingaleh-Bukit Sari	1400	2	0	25	96.15
25	Bukit Sari - Hotel Plaza	650	0	0	25	96.15
26	Hotel Plaza - GSG	1500	8	4	29	111.54
27	GSG- Bulusan	1500	0	14	15	57.69
28	Bulusan - Term. Bukit Kencana	4300	0	15	15	57.69
	TOTAL	33400	92	92	23	89.01

Sumber : *Survai dan analisa, 2010*

Tabel 4.72. Tabel Okupansi dan *Load Factor Peak* Hari Kamis Trayek B₂₁ Arah Mangkang – Bukit Kencana

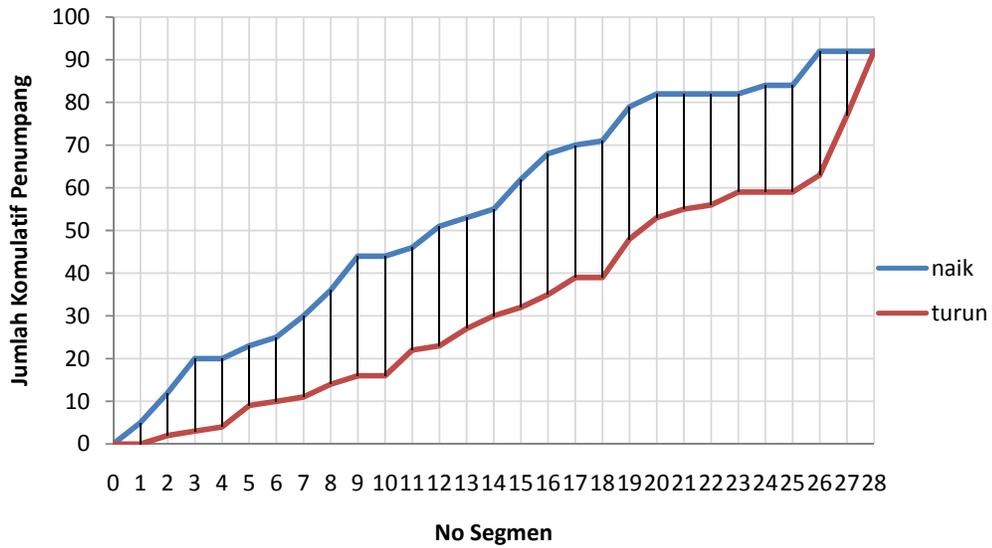
no segmen	ruas segmen	panjang segmen (m)	PEAK KAMIS			
			naik	turun	okupansi	load
			(orang)	(orang)	(orang)	factor
1	Term. Mangkang-Ps.Mangkang	1600	8	0	8	30.77
2	Ps.Mangkang - SMA 8	3450	9	5	12	46.15
3	SMA 8 - Tambak Aji	1500	5	1	16	61.54
4	Tambak Aji - Taman Lele	600	1	1	16	61.54
5	Taman Lele - Halte RSUD Tugu	1200	1	2	15	57.69
6	Halte RSUD Tugu - Jragung	700	1	2	14	53.85
7	Jragung - Halte Krapyak	750	8	1	21	80.77
8	Halte Krapyak - Muradi	1100	4	3	22	84.62
9	Muradi - Halte Proton	1050	5	2	25	96.15
10	Halte Proton - Halte SMA Purn	400	4	3	26	100.00
11	Halte SMA Purn-Halte Ps.Kr.Ayu	700	1	0	27	103.85
12	Halte Ps.Kr.Ayu-Halte LP	1100	4	2	29	111.54
13	Halte LP-Halte Ps.Bulu	400	4	3	30	115.38
14	Halte Ps.Bulu-TLJ	1600	5	2	33	126.92
15	TLJ-Taman KB	550	4	3	34	130.77
16	Taman KB-Gerbang UNDIP	900	5	8	31	119.23
17	Gerbang UNDIP-Sastra	600	3	2	32	123.08
18	Sastra-RS Roemani	450	8	4	36	138.46
19	RS Roemani - Java	1700	5	3	38	146.15
20	Java- Polsek	1400	1	1	38	146.15
21	Polsek-Kaliwiro	1300	2	4	36	138.46
22	Kaliwiro-Halte Ksatriyan	700	1	4	33	126.92
23	Halte Ksatriyan-Ps. Jatingaleh	300	2	4	31	119.23
24	Ps.Jatingaleh-Bukit Sari	1400	5	2	34	130.77
25	Bukit Sari - Hotel Plaza	650	4	8	30	115.38
26	Hotel Plaza - GSG	1500	0	15	15	57.69
27	GSG- Bulusan	1500	2	5	12	46.15
28	Bulusan - Term. Bukit Kencana	4300	0	12	12	46.15
	TOTAL	33400	102	102	25	96.98

Sumber : Survei dan analisa, 2010

Tabel 4.73. Tabel Okupansi dan *Load Factor Peak* Hari Minggu Trayek B.₂₁ Arah Mangkang – Bukit Kencana

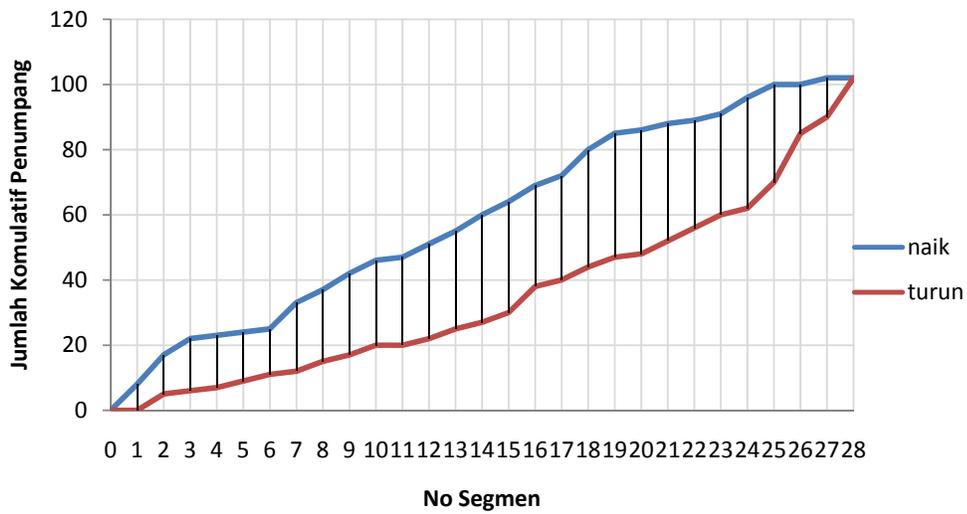
NO SEGMENT	RUAS	panjang segmen (m)	PEAK MINGGU			
			naik	turun	okupansi	load
			(orang)	(orang)	(orang)	factor
1	Term. Mangkang-Ps.Mangkang	1600	9	0	9	34.62
2	Ps.Mangkang - SMA 8	3450	1	0	10	38.46
3	SMA 8 - Tambak Aji	1500	0	0	10	38.46
4	Tambak Aji - Taman Lele	600	0	0	10	38.46
5	Taman Lele - Halte RSU Tugu	1200	4	0	14	53.85
6	Halte RSU Tugu - Jrasah	700	3	1	16	61.54
7	Jrasah - Halte Krapyak	750	0	0	16	61.54
8	Halte Krapyak - Muradi	1100	3	0	19	73.08
9	Muradi - Halte Proton	1050	1	1	19	73.08
10	Halte Proton - Halte SMA Purn	400	0	0	19	73.08
11	Halte SMA Purn-Halte Ps.Kr.Ayu	700	1	0	20	76.92
12	Halte Ps.Kr.Ayu-Halte LP	1100	0	0	20	76.92
13	Halte LP-Halte Ps.Bulu	400	1	0	21	80.77
14	Halte Ps.Bulu-TLJ	1600	5	0	26	100.00
15	TLJ-Taman KB	550	7	0	33	126.92
16	Taman KB-Gerbang UNDIP	900	6	1	38	146.15
17	Gerbang UNDIP-Sastra	600	2	3	37	142.31
18	Sastra-RS Roemani	450	0	0	37	142.31
19	RS Roemani - Java	1700	3	5	35	134.62
20	Java- Polsek	1400	0	6	29	111.54
21	Polsek-Kaliwiru	1300	0	7	22	84.62
22	Kaliwiru-Halte Ksatriyan	700	0	0	22	84.62
23	Halte Ksatriyan-Ps. Jatingaleh	300	0	1	21	80.77
24	Ps.Jatingaleh-Bukit Sari	1400	0	0	21	80.77
25	Bukit Sari - Hotel Plaza	650	5	2	24	92.31
26	Hotel Plaza - GSG	1500	2	8	18	69.23
27	GSG- Bulusan	1500	0	11	7	26.92
28	Bulusan - Term. Bukit Kencana	4300	0	7	7	26.92
	TOTAL	33400	53	53	21	79.67

Sumber : Survei dan analisa, 2010



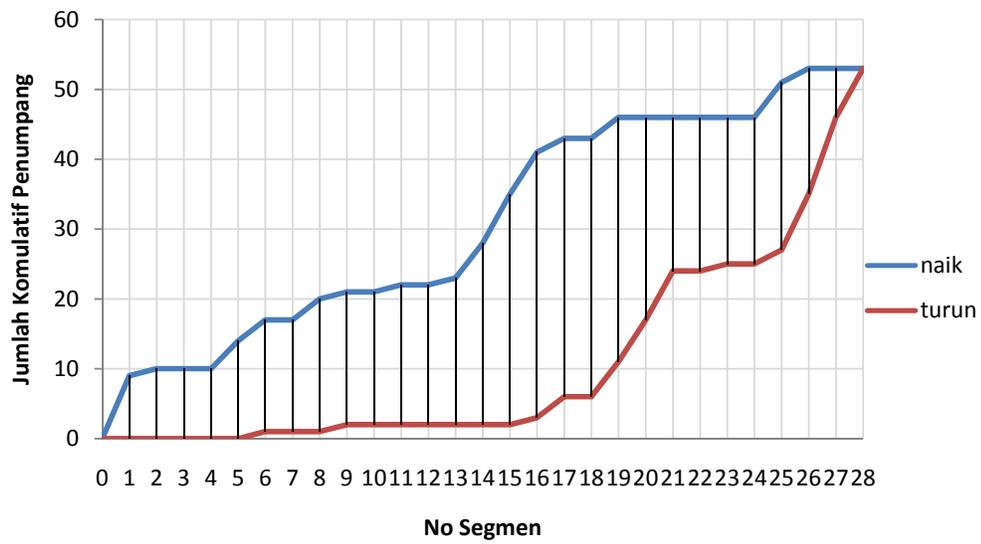
Gambar 4.48. Grafik Okupansi dan *Load Factor Peak* Hari Rabu Trayek B.₂₁ Arah Mangkang – Bukit Kencana

Sumber : Analisa, 2010



Gambar 4.49. Grafik Okupansi dan *Load Factor Peak* Hari Kamis Trayek B.₂₁ Arah Mangkang – Bukit Kencana

Sumber : Analisa, 2010



Gambar 4.50. Grafik Okupansi dan *Load Factor Peak* Hari Minggu Trayek B.₂₁ Arah Mangkang – Bukit Kencana

Sumber : Analisa, 2010

Tabel 4.74. Tabel Okupansi dan *Load Factor Peak* Hari Rabu Trayek B.₂₁ Arah Bukit Kencana – Mangkang

no	ruas segmen	panjang segmen (m)	PEAK RABU			
			naik	turun	okupansi	load
			(orang)	(orang)	(orang)	factor
1	Term.Bukit Kencana-Bulusan	4300	18	1	17	65.38
2	Bulusan- GSG	1500	16	3	30	115.38
3	GSG-Hotel Plaza	1800	8	7	31	119.23
4	Hotel Plaza-Halte Bukit Sari	450	2	0	33	126.92
5	Halte Bukit Sari - Ps Jatingaleh	1300	3	5	31	119.23
6	Ps. Jatingaleh-halte Kesatriyan	300	5	6	30	115.38
7	Halte Kesatriyan- POM Kaliwiru	600	4	0	34	130.77
8	POM Kaliwiru-Polsek	1100	4	6	32	123.08
9	Polsek - Java	1400	1	4	29	111.54
10	Java-RS.Roemani	1500	5	6	28	107.69
11	RS.Roemani-Halte Sastra	400	0	6	22	84.62
12	Halte Sastra - Gerbang UNDIP	650	0	0	22	84.62
13	Gerbang UNDIP-Taman KB	750	0	3	19	73.08
14	Taman KB-TLJ	500	0	0	19	73.08
15	TLJ-Ps.Bulu	1450	1	7	13	50.00
16	Ps.Bulu-ADA	350	0	3	10	38.46
17	ADA-Ps.Kr.Ayu	1200	0	2	8	30.77
18	Ps.Kr.Ayu-Halte AAK	800	1	2	7	26.92
19	Halte AAK-Halte Kalibanteng	700	1	0	8	30.77
20	Halte Kalibanteng-Muradi	800	0	3	5	19.23
21	Muradi-Halte Pengadilan	800	1	0	6	23.08
22	Halte Pengadilan-Halte Jrasah	1150	0	3	3	11.54
23	Halte Jrasah-RSU Tugu	450	0	1	2	7.69
24	RSU Tugu-Taman Lele	1400	0	0	2	7.69
25	Taman Lele-Tambak Aji	600	0	0	2	7.69
26	Tambak Aji-SMA 8	1550	0	1	1	3.85
27	SMA 8 - Ps.Mangkang	3450	0	1	1	3.85
28	Ps.Mangkang-Term Mangkang	1750	0	0	0	0.00
	TOTAL	33000	70	70	16	61.13

Sumber : *Survai dan analisa, 2010*

Tabel 4.75. Tabel Okupansi dan *Load Factor Peak* Hari Kamis Trayek B_{.21} Arah Bukit Kencana – Mangkang

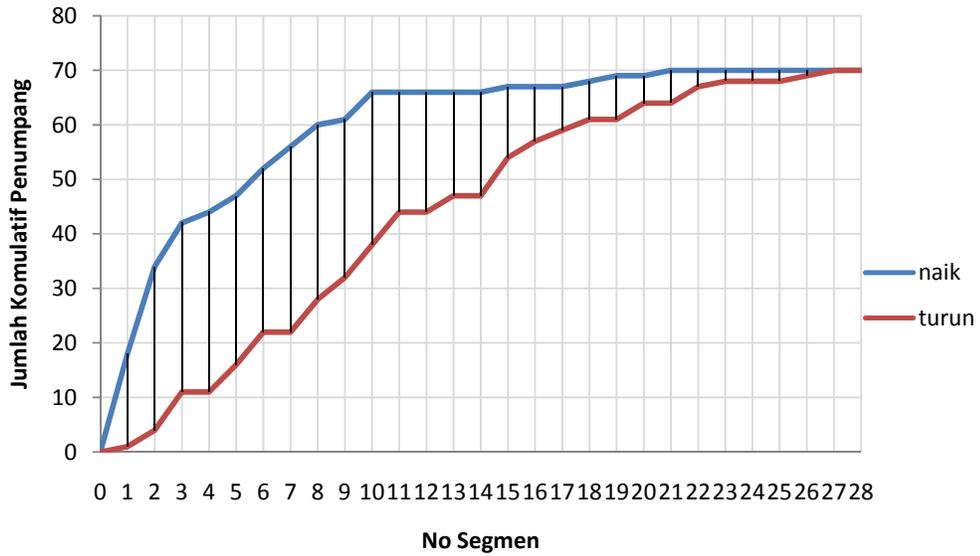
no	ruas segmen	panjang segmen (m)	PEAK KAMIS			
			naik	turun	okupansi	load
			(orang)	(orang)	(orang)	factor
1	Term.Bukit Kencana-Bulusan	4300	10	1	9	34.62
2	Bulusan- GSG	1500	6	0	15	57.69
3	GSG-Hotel Plaza	1800	10	0	25	96.15
4	Hotel Plaza-Halte Bukit Sari	450	5	0	30	115.38
5	Halte Bukit Sari - Ps Jatingaleh	1300	5	0	35	134.62
6	Ps. Jatingaleh-halte Kesatriyan	300	3	0	38	146.15
7	Halte Kesatriyan- POM Kaliwiru	600	0	3	35	134.62
8	POM Kaliwiru-Polsek	1100	5	7	33	126.92
9	Polsek - Java	1400	3	5	31	119.23
10	Java-RS.Roemani	1500	1	2	30	115.38
11	RS.Roemani-Halte Sastra	400	3	3	30	115.38
12	Halte Sastra - Gerbang UNDIP	650	7	8	29	111.54
13	Gerbang UNDIP-Taman KB	750	5	0	34	130.77
14	Taman KB-TLJ	500	7	5	36	138.46
15	TLJ-Ps.Bulu	1450	1	4	33	126.92
16	Ps.Bulu-ADA	350	0	4	29	111.54
17	ADA-Ps.Kr.Ayu	1200	0	6	23	88.46
18	Ps.Kr.Ayu-Halte AAK	800	2	0	25	96.15
19	Halte AAK-Halte Kalibanteng	700	0	6	19	73.08
20	Halte Kalibanteng-Muradi	800	5	0	24	92.31
21	Muradi-Halte Pengadilan	800	0	0	24	92.31
22	Halte Pengadilan-Halte Jrasah	1150	0	7	17	65.38
23	Halte Jrasah-RSU Tugu	450	0	3	14	53.85
24	RSU Tugu-Taman Lele	1400	0	0	14	53.85
25	Taman Lele-Tambak Aji	600	0	3	11	42.31
26	Tambak Aji-SMA 8	1550	0	3	8	30.77
27	SMA 8 - Ps.Mangkang	3450	0	2	6	23.08
28	Ps.Mangkang-Term Mangkang	1750	0	6	6	23.08
	TOTAL	33000	78	78	24	91.07

Sumber : *Survai dan analisa, 2010*

Tabel 4.76. Tabel Okupansi dan *Load Factor Peak* Hari Minggu Trayek B.21 Arah Bukit Kencana – Mangkang

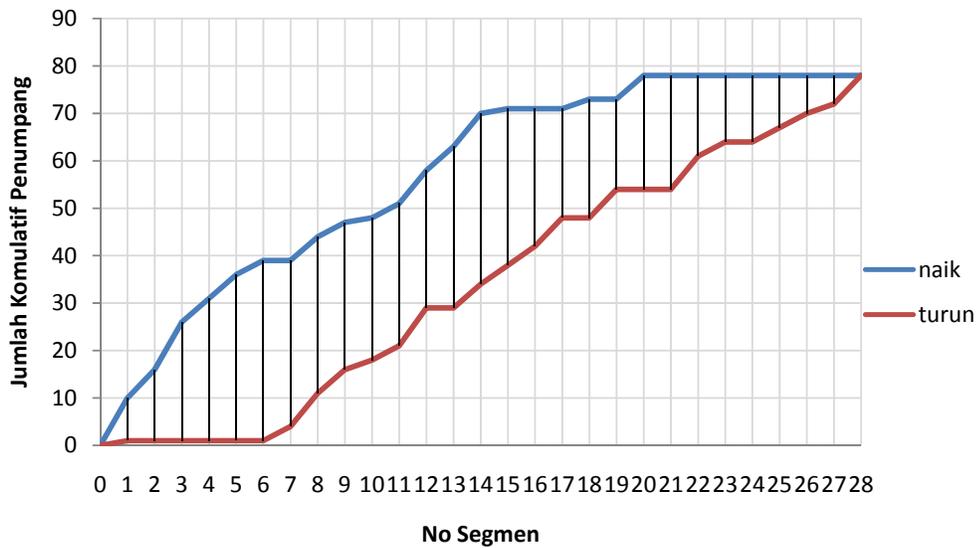
NO SEGMENT	RUAS	panjang segmen (m)	PEAK MINGGU			
			naik	turun	okupansi	load
			(orang)	(orang)	(orang)	factor
1	Term. Mangkang-Ps.Mangkang	1600	4	0	4	15.38
2	Ps.Mangkang - SMA 8	3450	3	3	4	15.38
3	SMA 8 - Tambak Aji	1500	3	2	5	19.23
4	Tambak Aji - Taman Lele	600	6	2	9	34.62
5	Taman Lele - Halte RSU Tugu	1200	4	1	12	46.15
6	Halte RSU Tugu - Jrakah	700	1	0	13	50.00
7	Jrakah - Halte Krapyak	750	0	2	11	42.31
8	Halte Krapyak - Muradi	1100	2	1	12	46.15
9	Muradi - Halte Proton	1050	4	2	14	53.85
10	Halte Proton - Halte SMA Purn	400	2	0	16	61.54
11	Halte SMA Purn-Halte Ps.Kr.Ayu	700	2	4	14	53.85
12	Halte Ps.Kr.Ayu-Halte LP	1100	8	4	18	69.23
13	Halte LP-Halte Ps.Bulu	400	1	1	18	69.23
14	Halte Ps.Bulu-TLJ	1600	2	6	14	53.85
15	TLJ-Taman KB	550	1	2	13	50.00
16	Taman KB-Gerbang UNDIP	900	3	2	14	53.85
17	Gerbang UNDIP-Sastra	600	0	1	13	50.00
18	Sastra-RS Roemani	450	4	0	17	65.38
19	RS Roemani - Java	1700	2	4	15	57.69
20	Java- Polsek	1400	1	0	16	61.54
21	Polsek-Kaliwiru	1300	1	1	16	61.54
22	Kaliwiru-Halte Ksatriyan	700	0	1	15	57.69
23	Halte Ksatriyan-Ps. Jatingaleh	300	0	0	15	57.69
24	Ps.Jatingaleh-Bukit Sari	1400	0	0	15	57.69
25	Bukit Sari - Hotel Plaza	650	0	0	15	57.69
26	Hotel Plaza - GSG	1500	0	3	12	46.15
27	GSG- Bulusan	1500	2	5	9	34.62
28	Bulusan - Term. Bukit Kencana	4300	0	9	9	34.62
	TOTAL	33400	56	56	13	49.18

Sumber : Survei dan analisa, 2010



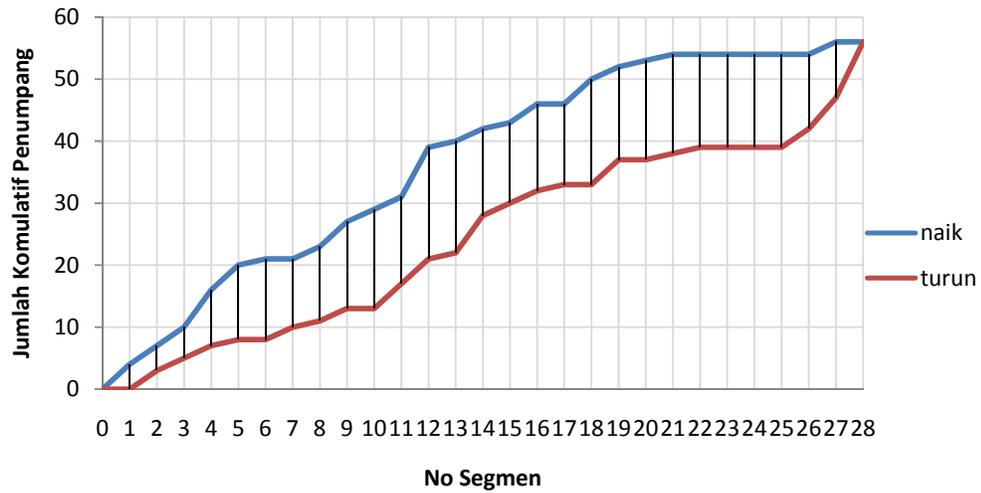
Gambar 4.51. Grafik Okupansi dan *Load Factor Peak* Hari Rabu Trayek B.₂₁ Arah Bukit Kencana – Mangkang

Sumber : Analisa, 2010



Gambar 4.52. Grafik Okupansi dan *Load Factor Peak* Hari Kamis Trayek B.₂₁ Arah Bukit Kencana – Mangkang

Sumber : Analisa, 2010



Gambar 4.53. Grafik Okupansi dan *Load Factor Peak* Hari Minggu Trayek B.₂₁ Arah Bukit Kencana – Mangkang

Sumber : Analisa, 2010

Dari tabel dan grafik diatas nilai *load factor* pada saat jam puncak (*peak*) yang didapatkan dari perhitungan lebih dari 0.70 standar rasio yang ditetapkan dalam Peraturan Pemerintah (PP) nomor 41 Tahun 1993 dan Bank Dunia. *Load factor* yang kurang dari standar hanya pada saat hari Minggu untuk trayek B.₂₁ dengan arah Bukit Kencana-Mangkang. Dari sisi pengguna, tingginya *load factor* dapat berarti relatif kurang nyaman, karena berdesak – desakan antar penumpang. Sedangkan dari sisi operator pendapatan belum tentu juga optimal karena mayoritas penggunanya adalah pelajar.

Jam puncak (*peak*) Hari Kerja pada trayek B.₁₄ dengan arah Klipang – PRPP umumnya terjadi pada saat rit 1 yaitu sekitar pukul 6.15 – 7.30. Untuk arah PRPP – Klipang jam puncak (*peak*) Hari Kerja tergantung dari jam pulang sekolah pelajar. Hal ini dikarenakan pengguna bus tersebut didominasi oleh pelajar (40%). Untuk Hari Libur jam puncak (*peak*) pada kedua arah tidak menentu. Pada trayek B.₂₁ jam puncak hampir sama dengan trayek B.₁₄, karena mayoritas penumpang juga pelajar.

3. Produktifitas

Parameter yang dianalisa dalam produktifitas adalah total produksi kendaraan, pengertian total produksi kendaraan disini adalah rata-rata pencapaian panjang jalan (km) yang dapat dihasilkan oleh tiap tempat duduk pada suatu jalur trayek dibandingkan dengan jumlah penduduk. Parameter ini dianalisa sebagai indikator tingkat penyediaan pelayanan angkutan umum bagi penduduk kota. Nilai parameter ini dipengaruhi oleh jumlah tempat duduk pada suatu kendaraan, jumlah perjalanan yang dilakukan setiap harinya pada tujuan dan jarak tertentu serta jumlah kendaraan pada suatu jalur.

Dengan jumlah penduduk pada daerah pelayanan trayek B.₁₄ dan B.₂₁ di kota Semarang pada tahun 2008 sebesar **254163** jiwa dan **351046** jiwa maka dari hasil analisa data didapatkan total produksi kendaraan bus kota trayek B.₁₄ adalah sebesar **0,32** seat-km / penduduk, dan total produksi kendaraan bus kota trayek B.₂₁ adalah sebesar **0,27** seat-km penduduk. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat dalam **Tabel 4.77**.

Tabel 4.77. Perhitungan Produktifitas

NO	TRAYEK	RIT x JARAK	SEAT	JUMLAH KENDARAAN BEROPERASI	JUMLAH PENDUDUK	SEAT- KM/PENDUDUK
		(km)			(jiwa)	
1	B.14	164.3	26	18	254.163	0.32
2	B.21	200.4	26	20	351.046	0.27

Sumber : Survei dan analisa, 2010

4. Jam Operasi / Waktu Pelayanan

Waktu pelayanan angkutan umum di kota Semarang selain mencerminkan kegiatan penduduk kota Semarang juga berpengaruh terhadap perolahan rit dalam 1 hari, biaya operasi angkutan umum dan pendapatan serta pelayanan yang diberikan kepada masyarakat. Berdasarkan pengamatan yang dilakukan di lapangan waktu pelayanan trayek B.₁₄ dan trayek B.₂₁ beroperasi rata-rata selama 12 - 13 jam perharinya yaitu antara pukul 05.30 sampai dengan pukul 18.00.

4.12 RESUME KINERJA PELAYANAN

Tabel 4.78. Resume Kinerja Pelayanan

No	Indikator	Parameter Penilaian	Satuan	Trayek B.14		Trayek B.21		Standar World Bank	SPM	Kesimpulan
				Hari Kerja	Hari Libur	Hari Kerja	Hari Libur			
A.	Efektifitas									
1	Kemudahan	panjang jalan / luas area yang dilayani	-	1.17		0.78		-	-	Tingkat kemudahan bus sedang di trayek B.14 lebih baik karena memiliki <i>coverage area</i> yang lebih rapat karena daerah pelayanan relatif dekat dengan jalan raya.
2	Kapasitas Pelayanan	Jumlah angkutan kota / Panjang jalan yang dilewati	kend/km	0.45		0.3		-	-	Tingginya jumlah bus sedang di trayek B.14 per km dikarenakan jarak tempuhnya yang lebih pendek walaupun jumlah kendaraan yang beroperasi lebih sedikit dibanding trayek B.21
3	Kualitas Pelayanan	a. Frekuensi	kend/jam	7	4	5	2	-	-	Frekuensi trayek B.14 lebih tinggi pada hari kerja maupun hari libur dibanding trayek B.21 karena jarak tempuhnya yang lebih pendek, pada hari libur jumlah bus yang beroperasi di kedua trayek mengalami penurunan dikarenakan rendahnya permintaan.
		b. Headway	menit	8.98	16.7	16.13	21,37	10 - 20	10 - 20	Secara umum headway kedua trayek telah memenuhi standar WB, hanya pada hari libur di trayek B.21 yang tidak memenuhi standar WB. Namun di kedua trayek antara headway minimum dan maksimum jaraknya masih terlampaui jauh, sehingga kadang terjadi <i>bunching</i> atau malah headway yang terlampaui lama.
		c. Waktu Tunggu	menit	4.49	8.35	6.15	12.2	5 - 10 maks 10-20	5 - 10 maks 10-20	Secara umum headway kedua trayek telah memenuhi standar WB dan SPM. Di trayek B.14 waktu tunggu nya lebih baik karena kendaraan per km nya yang tinggi.
		d. Waktu Perjalanan	jam	2,52	2,52	4,12	3,80	1 - 1,5 maks 2 - 3	1 - 1,5 maks 2	Secara umum waktu perjalanan kedua trayek tidak memenuhi standar WB dan SPM. Di trayek B.14 hanya memenuhi standar WB. Waktu perjalanan B.14 lebih baik karena jaraknya yang lebih pendek dibanding trayek B.21. Lamanya waktu perjalanan dikarenakan banyaknya aktifitas naik turun penumpang dan kemacetan di ruas-ruas jalan.

No	Indikator	Parameter Penilaian	Satuan	Trayek B.14		Trayek B.21		Standar World Bank	SPM	Kesimpulan
				Hari Kerja	Hari Libur	Hari Kerja	Hari Libur			
		e. Kecepatan Perjalanan	km/jam	15,94	15,94	16,12	17,47	daerah padat 10 - 12 daerah tidak padat 25	daerah padat 10 - 12 daerah tidak padat 25	Secara umum kecepatan pada kedua trayek masuk kategori baik untuk daerah padat maupun daerah tidak padat, pada trayek B.21 kecepatan rata-ratanya lebih tinggi dibanding trayek B.14
		f. Jumlah Rit	-	8.71	9	5.45	6	-	-	Bus sedang di trayek B.14 mempunyai rit lebih banyak karena jarak yang pendek memungkinkan untuk berputar lebih banyak, walaupun kadang pada saat jam tidak puncak hanya mendapat penumpang yang sedikit sedangkan biaya bahan bakar tetap.
B.	Efisiensi									
1	Utilisasi	Rata-rata kendaraan-km (km/hari)	km/bus/hari	174.90	180.72	180.94	199.20	230 – 260	200	Utilisasi trayek B.14 lebih kecil karena rute yang ditempuh lebih pendek, dan utilisasi kedua trayek masih dibawah standar yang ditetapkan WB maupun SPM
2	Load Factor, jam sibuk	Jumlah penumpang / Kapasitas tempat duduk	%	126.92	126.92	146.15	107.69	0.7	0.7	Pada kedua trayek mempunyai load factor pada jam sibuk diatas 100% yang berarti ada penumpang yang berdiri, namun karena mayoritas penumpang adalah pelajar maka hal ini tidak serta merta menaikkan pendapatan operator, pada hari kerja trayek B.21 mempunyai load factor yang lebih tinggi namun pada hari libur trayek B.14 mempunyai load factor yang lebih baik.
3	Produktifitas	Seat-km / Jumlah penduduk	seat-km/pend	0.32	0.17	0.27	0.15	-	-	Tingkat produktifitas trayek B.14 sedikit lebih baik karena jumlah rit per harinya yang lebih tinggi dibanding trayek B.21
4	Jam Operasi	Waktu Pelayanan	jam	13	13	13	13	-	-	Pada kedua trayek relatif sama dalam jam operasi yaitu mulai pukul 05.30 - 18.30

Sumber : Analisa, 2010

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 KESIMPULAN

Dari hasil pengolahan data dan analisa serta pembahasan yang telah dilakukan pada bab sebelumnya maka dapat diambil suatu kesimpulan sebagai berikut :

1. Jalur Klipang - PRPP maupun Bukit Kencana - Mangkang merupakan jalur yang potensial karena masing-masing jalur tersebut menghubungkan kawasan pemukiman dengan beberapa Rumah Sakit, kampus perguruan tinggi dan Sekolah serta pertokoan dan pasar.
2. Sebagian besar pengguna angkutan umum pada kedua jalur tersebut didominasi kelompok pelajar dan pegawai swasta dengan umur paling banyak antara 17 – 25 tahun dan mayoritas belum berpenghasilan.
3. Sebagian besar pemanfaatan kendaraan umum pada kedua jalur tersebut adalah oleh penumpang dengan frekuensi 1 - 2 kali setiap hari dan 5 – 6 hari setiap minggu dari responden penumpang bus.
4. Sebagian besar penumpang angkutan umum bus sedang kedua trayek menempuh jarak antara 10 – 20 km dengan waktu tempuh berkisar antara setengah hingga satu jam dan mayoritas tidak berganti moda ataupun rute.
5. Sebagian besar penumpang angkutan umum bus sedang kedua trayek berjalan kaki < 100 m dari rumah ke tempat pemberhentian bus dan berjalan kaki < 100 m setelah turun dari angkutan umum bus sedang.
6. Sebagian besar penumpang angkutan umum bus sedang kedua trayek adalah penumpang *captive* (tidak punya pilihan).
7. Dari hasil penilaian fasilitas, kualitas dan kinerja pelayanan bus sedang mayoritas responden dari kedua trayek menilai cukup. Mayoritas responden juga setuju jika tarif dinaikan tetapi pelayanan bus menjadi patas AC.
8. Dari hasil analisa terhadap kinerja pelayanan angkutan umum di kedua trayek tersebut secara umum menunjukkan adanya perbedaan baik dari segi

efektifitas maupun dari segi efisiensi. Dari segi efektifitas dengan parameter sebagai berikut :

a. Kemudahan (Panjang jalan yang dilalui angkutan kota per luas area) menunjukkan penyebaran pola jaringan trayek, kemudahan angkutan umum bus sedang trayek B.₁₄ lebih tinggi daripada trayek B.₂₁, hal ini sebagai indikasi bahwa dengan pola pergerakan bersifat memusat yang mempunyai jaringan jalan *ring radial* trayek B.₁₄ lebih mudah diakses oleh penggunanya.

b. Kapasitas pelayanan

Jumlah angkutan kota / panjang jalan yang dilalui

Dalam indikator ini untuk trayek B.₁₄ nilainya hampir sama dari trayek B.₂₁ yaitu sebesar 0,45 kendaraan/km dibanding 0,30 kendaraan/km atau kurang lebih 1 kendaraan/km, untuk B.₁₄ rute yang lebih pendek mempengaruhi terhadap besarnya kapasitas pelayanan.

c. Kualitas pelayanan angkutan umum dikedua trayek baik itu frekuensi, headway, waktu tunggu dan kecepatan operasi relatif baik dan berada diatas standar yang ditentukan oleh *World Bank*, kecuali untuk headway pada hari libur pada trayek B.₂₁. Untuk waktu perjalanan hanya trayek B.₁₄ yang memenuhi standar *World Bank*.

9. Dari segi efisiensi dengan beberapa parameter sebagai berikut :

a. Utilisasi (Rata - rata kendaraan-km), Utilisasi kendaraan pada trayek B.₁₄ dan B.₂₁ secara umum tidak memenuhi standar *World Bank* maupun SPM. Utilisasi tertinggi pada trayek B.₂₁ yaitu 199,20 km/bus/hari dan utilisasi terendah pada trayek B.₁₄ yaitu 174,90 km/bus/hari.

b. *Load factor* saat jam puncak di kedua trayek secara umum di atas 110 % atau terdapat penumpang yang berdiri. Dari sisi pengguna, tingginya *load factor* dapat berarti relative kurang nyaman, karena berdesak-desakan antar penumpang. Sedangkan dari sisi operator pendapatan belum tentu juga optimal karena mayoritas penumpang adalah pelajar.

c. Produktifitas (*seat - km* per jumlah penduduk), Nilai ini menunjukkan jumlah seat-km dalam melayani pergerakan penduduk. Produktifitas

kendaraan bus kota trayek B.₁₄ adalah sebesar 0,32 *seat* - km / penduduk, dan produktifitas kendaraan bus kota trayek B.₂₁ adalah sebesar 0,27 *seat*-km/penduduk.

d. Jam operasi, jam operasi pada kedua trayek hampir sama. Keduanya beroperasi rata – rata antara 12 – 13 jam per hari.

5.2 SARAN

1. Perlu dilakukan perbaikan penjadwalan pemberangkatan pada kedua trayek utamanya pada pagi hari, sehingga tuntutan masyarakat khususnya pelajar dan pegawai swasta dapat terlayani secara optimal. Hal ini sangat memungkinkan karena tingkat ketersediaan angkutan umum pada kedua trayek masih sedikit dari jumlah yang diberikan ijin operasional.
2. Fasilitas yang meningkatkan kenyamanan perjalanan angkutan umum seperti *Air Condition* perlu menjadi pertimbangan untuk meningkatkan ketertarikan pelanggan untuk lebih memanfaatkan jasa angkutan umum.
3. Sebaiknya diadakan subsidi untuk angkutan umum yang lebih baik, sehingga tidak ada lagi persaingan tidak sehat antar operator yang membuat kacaunya jadwal dan penumpang jadi terlantar.
4. Waktu pelayanan dapat ditambah dengan konsekuensi adanya subsidi tambahan/insentif untuk angkutan umum yang beroperasi hingga malam hari.
5. Dengan hasil evaluasi ini perlu ditindaklanjuti adanya optimalisasi angkutan umum bus sedang dengan mempertimbangkan *demand* yang ada.

DAFTAR ISI

BAB I 1

PENDAHULUAN	1
1.1 LATAR BELAKANG	1
1.2 PERMASALAHAN	2
1.3 MAKSUD DAN TUJUAN	6
1.4 MANFAAT	6
1.5 RUANG LINGKUP	6
1.6 LOKASI PENELITIAN	8
1.7 SISTEMATIKA PENULISAN	9

BAB II 10

STUDI PUSTAKA	10
2.1 TRANSPORTASI PERKOTAAN	10
2.1.1 TRANSPORTASI KOTA DALAM SEBUAH SISTEM	10
2.1.2 PERANAN DAN PERMASALAHAN TRANSPORTASI KOTA	13
2.1.3 POLA PERGERAKAN	15
2.1.4 DEMAND DAN SUPPLY	16
2.2 ANGKUTAN UMUM PERKOTAAN	19
2.2.1 JENIS ANGKUTAN UMUM PERKOTAAN	19
2.2.2 KARAKTERISTIK SISTEM PELAYANAN BUS	20
2.3 JARINGAN TRAYEK ANGKUTAN UMUM PERKOTAAN	25
2.3.1 FAKTOR YANG MEMPENGARUHI PEMILIHAN TRAYEK	25
2.3.2 POLA JARINGAN TRAYEK ANGKUTAN UMUM PERKOTAAN	27
2.4 PERHENTIAN ANGKUTAN UMUM	30
2.4.1 JARAK ANTAR TEMPAT HENTI	30
2.4.2 TIPE PERHENTIAN ANGKUTAN UMUM	33
2.4.3 TEMPAT PERHENTIAN (SHELTER)	33
2.5 KINERJA PELAYANAN	35

2.5.1	INDIKATOR DAN PARAMETER KINERJA PELAYANAN	35
2.5.2	STANDAR PELAYANAN MINIMUM	42
2.6	<i>PENELITIAN SEJENIS</i>	45
BAB III	48	
METODOLOGI		48
3.1	<i>DAERAH PENELITIAN</i>	48
3.2	<i>TEKNIK PENGUMPULAN DATA</i>	48
3.2.1	PENGUMPULAN DATA PRIMER.....	48
3.2.2	PENGUMPULAN DATA SEKUNDER	51
3.3	<i>ALAT YANG DIGUNAKAN</i>	52
3.4	<i>METODA PENELITIAN</i>	52
3.4.1	STUDI PENDAHULUAN	52
3.4.2	KOMPILASI DATA.....	56
3.4.3	ANALISIS DATA	56
3.4.4	KESIMPULAN	57
3.5	<i>BAGAN ALIR PENELITIAN</i>	58
BAB IV	59	
ANALISA DAN PENGOLAHAN DATA		59
4.1	<i>TINJAUAN UMUM KOTA SEMARANG</i>	59
4.1.1	KONDISI FISIK DAN GEOGRAFIS.....	59
4.2	<i>DEMOGRAFI</i>	59
4.2.1	JUMLAH DAN PERTAMBAHAN PENDUDUK.....	59
4.2.2	ANGKATAN KERJA	60
4.2.3	PEREKONOMIAN KOTA	61
4.2.4	TATA GUNA LAHAN DAN TATA RUANG KOTA.....	62
4.3	<i>IDENTIFIKASI KARAKTERISTIK PENGGUNA BUS SEDANG</i>	63
4.3.1	KELOMPOK UMUR	65
4.3.2	TINGKAT PENDIDIKAN	65
4.3.3	JENIS PEKERJAAN	66

4.3.4	BESARNYA PENGHASILAN PER BULAN	67
4.3.5	FREKUENSI PENGGUNAAN BUS PER HARI.....	68
4.3.6	LAMA WAKTU PERJALANAN.....	68
4.3.7	JARAK TEMPAT TUJUAN SETELAH TURUN DARI ANGKUTAN UMUM	69
4.3.8	WAKTU MENUNGGU ANGKUTAN UMUM	70
4.3.9	BIAYA SATU KALI PERJALANAN	71
4.3.10	ALASAN MEMILIH ANGKUTAN UMUM	72
4.3.11	PENILAIAN TERHADAP KINERJA ANGKUTAN UMUM	73
4.3.12	PENILAIAN TERHADAP FASILITAS ANGKUTAN UMUM.....	74
4.3.13	PENILAIAN TERHADAP TARIF YANG BERLAKU SEKARANG	75
4.3.14	PENDAPAT JIKA TARIF DINAIKAN TETAPI PELAYANAN BUS MENJADI PATAS AC.....	76
4.3.15	SARAN UNTUK MENINGKATKAN PELAYANAN BUS SEDANG	77
4.3.16	KEPEMILIKAN KENDARAAN PRIBADI.....	78
4.4	<i>TABULASI SILANG KARAKTERISTIK PENGGUNA BUS SEDANG.....</i>	80
4.4.1	CARA MENCAPAI ANGKUTAN DENGAN JARAK DARI RUMAH KE TEMPAT TUNGGU	80
4.4.2	TUJUAN PERJALANAN DENGAN FREKUENSI PENGGUNAAN PER MINGGU	81
4.4.3	FREKUENSI PERGANTIAN ANGKUTAN DENGAN JARAK PERJALANAN.....	81
4.4.4	WAKTU PERJALANAN DENGAN JARAK PERJALANAN	82
4.5	<i>IDENTIFIKASI KARAKTERISTIK PENDUDUK DI DAERAH PELAYANAN ANGKUTAN UMUM BUS SEDANG.....</i>	83
4.5.1	JENIS PEKERJAAN PENDUDUK.....	84
4.5.2	TUJUAN PERJALANAN PENGGUNA ANGKUTAN UMUM	85
4.5.3	FREKUENSI PENGGUNAAN BUS PER HARI PENGGUNA ANGKUTAN UMUM	86
4.5.4	FREKUENSI PENGGUNAAN BUS PER MINGGU PENGGUNA ANGKUTAN UMUM.....	87
4.5.5	LAMA WAKTU PERJALANAN.....	87
4.5.6	CARA MENCAPAI ANGKUTAN UMUM.....	88
4.5.7	JARAK DARI RUMAH PENGGUNA ANGKUTAN UMUM KE TEMPAT TUNGGU.....	89
4.5.8	JARAK TEMPAT TUJUAN SETELAH PENGGUNA ANGKUTAN UMUM TURUN DARI ANGKUTAN UMUM.....	90
4.5.9	ALASAN MEMILIH ANGKUTAN UMUM	90
4.5.10	PENILAIAN TERHADAP KINERJA ANGKUTAN UMUM	91
4.5.11	PENILAIAN TERHADAP FASILITAS ANGKUTAN UMUM.....	92
4.5.12	PENILAIAN TERHADAP TARIF YANG BERLAKU SEKARANG	93
4.5.13	PENDAPAT JIKA TARIF DINAIKAN TETAPI PELAYANAN BUS MENJADI PATAS AC.....	93

4.6	TABULASI SILANG KARAKTERISTIK PENDUDUK DI DAERAH PELAYANAN	95
4.6.1	JUMLAH ORANG DALAM SATU RUMAH DENGAN BIAYA PERJALANAN PER BULAN.....	95
4.6.2	JUMLAH KEPEMILIKAN KENDARAAN PRIBADI DENGAN BIAYA PER BULAN UNTUK BIAYA PERJALANAN	96
4.6.3	JUMLAH KEPEMILIKAN KENDARAAN PRIBADI DENGAN PENGHASILAN PER BULAN DALAM SATU RUMAH	97
4.7	TRAYEK UTAMA ANGKUTAN UMUM KOTA SEMARANG	98
4.8	KONDISI DAERAH PENELITIAN	104
4.8.1	TRAYEK B.14	104
4.8.2	TRAYEK B.21	104
4.9	PRASARANA YANG ADA PADA RUTE BUS SEDANG	105
4.9.1	TRAYEK B ₁₄	105
4.9.2	TRAYEK B.21	115
4.10	SISTEM OPERASIONAL ANGKUTAN UMUM BUS SEDANG	122
4.10.1	PEMBERANGKATAN	122
4.10.2	PENGGAJIAN AWAK	124
4.10.3	PENTARIPAN.....	124
4.11	KINERJA PELAYANAN BUS DI KOTA SEMARANG	125
4.11.1	EFEKTIFITAS.....	125
4.11.2	EFISIENSI.....	155
4.12	RESUME KINERJA PELAYANAN.....	178
BAB V	180	
	KESIMPULAN DAN SARAN	180
5.1	KESIMPULAN.....	180
5.2	SARAN	182