TUGAS AKHIR

EVALUASI *HEADWAY* ANGKUTAN UMUM BUS TRANS JOGJA JALUR 1A DAN 1B

Disusun Oleh:

ERMANTO

2004 0110 070

JURUSAN TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA

2010

LEMBAR PENGESAHAN

Tugas Akhir

EVALUASI HEADWAY ANGKUTAN UMUM TRANS JOGJA JALUR 1A DAN 1B

Disusun oleh :

ERMANTO
NIM : 20040110070

Telah diperiksa dan disyahkan oleh :

Tim Penguji

Ir. Wahyu Widodo, MT.

Pembimbing I (Ketua Tim Penguji) Yogyakarta, 25/02/2010

Ir. Sigit Haryanto, MT.

Pembimbing II (Anggota Tim Penguji) Yogyakarta, 27/02-2010

Ir. Anita Widianti, MT.

Penguji (Anggota dan Sekretaris) Yogyakarta, 25 - 2 - 2010

HALAMAN MOTTO

Yang terbaik di antara kalian adalah mereka yang berakhlak paling mulia.

(Nabi Muhammad SAW)

Niat adalah ukuran dalam menilai benarnya suatu perbuatan oleh karenannya , ketika niatnya benar, maka perbuatan itu benar, dan jika niatnya buruk, maka perbuatan itu buruk

(Imam An Nawawi)

Pengetahuan tidaklah cukup; kita harus mengamalkannya.
Niat tidaklah cukup; Kita harus melakukannya.

(Johann Wollgang von Goethe)

Agama sejati adalah hidup yang sesungguhnya; hidup dengan

HALAMAN PERSEMBAHAN

Skripsi ini ditulis untuk dipersembahkan kepada yang tercinta:

- ♥ *Kedua Orang Tuaku Tercinta "Bachtiar Ela – Ela " dan "Latifa Redjeb" yang tidak henti-hentinya memberikan kasih sayang serta nasihat-nasihat buat Antho, Papa dan Mama adalah inspirasi yang terbesar buat Antho.*

- ♥ *Kakak dan Adik –adikku Tercinta "Ernawati S Litiloli, Erniyanti Bachtiar, Nurul Wahdiyati Bachtiar, Juniarti Redjeb dan Dina Febriani Bachtiar, yang selalu membantu Antho selama ini.*

- ♥ *Aslinda Iskandar Alam, yang selalu memberikan*

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr. Wb

Puji syukur kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayahnya, Shalawat serta salam tidak lupa bagi junjungan kita Nabi Muhammad SAW, sehinnga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul *"Penetapan Headway Angkutan Umum Bus Trans Jogja JAlur 1A dan 1B"*. Tugas Akhir ini disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan Program Pendidikan Strata Satu (S1) pada Fakultas Teknik, Jurusan Teknik Sipil, Universitas Muhammdiyah Yogyakarta.

Penulis menyadari bahwa Tugas Akhir ini masih banyak kekurangan dalam penulisan maupun penyusunannya. Tetapi meskipun demikian semoga dapat bermanfaat bagi semua pihak yang berkepentingan terhadap masalah yang dibahas. Dengan selesainya penulisan ini penulis mengucapkan banyak terimakasih kepada:

1. Bapak M. Heri Zulfiar, ST, MT, selakuKepala Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik.
2. Bapak Ir. Wahyu Widodo. MT, selaku Dosen Pembimbing I.
3. Bapak Ir. Sigit Haryanto. MT, selaku Dosen Pembimbing II, serta selaku Dosen Penguji. Terimakasih atas waktu yang Bapak berikan.
4. Ibu Ir. Anita Widianti. MT, selaku Dosen Penguji.
5. Dosen-dosen Jurusan Teknik Sipil FAkultas TEknik Universitas Muhammadiyah Yogyakarta, atas semua waktu dan ilmu yang telah diberikan.
6. Teman-teman yang telah membantu dalam penelitian ini, Sadam, Dardai dan Rizal yang telah menyediakan waktu untuk membantu dalam penelitian ini.
7. Teman-teman seperjuangan Jurusan Teknik Sipil yang telah membantu dalam proses penyusunan Tugas Akhir ini.
8. Teman-teman kos, Iqbal, Andri, Opal, Poetra, Adi, Decris, Osh, Bang Arif, Agus,

Semoga semua amal baik yang telah diberikan mendapat balasan dari Allah SWT. Akhirnya harapan penulis, semoga hasil penelitian ini bermanfaat dan dapat memberikan informasi bagi semua pihak yang membutuhkan. *Amin*

Wassalamu'alaikum Wr. Wb

Yogyakarta, Februari 2010

Penulis

DAFTAR ISI

DAFTAR GAMBAR

DAFTAR TABEL

INTISARI

Pada saat ini kondisi transportasi di Daerah Istimewa Yogyakarta sangat memprihatinkan. Beberapa ruas jalan mengalami arus lalu lintas padat yang disebabkan karena tingkat penggunaan kendaraan pribadi atau tingkat motorisasi sangat tinggi sedangkan angkutan umum masih dipertahankan dengan kondisi dan pelayanan kurang baik. Hal ini menyebabkan tujuan dari transportasi yang aman, nyaman dan tepat waktu menjadi tidak terpenuhi. Kondisi dan pelayanan angkutan umum yang kurang baik seperti berhenti sembarangan, ngetem lama, tidak nyaman, polutif,dan tidak aman menyebabkan para pengguna angkutan umum beralih menggunakan kendaraan pribadi. Oleh karena itu, diperlukan penanganan untuk memperbaiki kondisi dan pelayanan angkutan umum yaitu mengoperasikan angkutan umum perkotaan Trans Jogja dengan manajemen transportasi public dengan prinsip buy the service system. Tujuan dari penelitian ini adalah mengevaluasi headway dan menganalisis waktu sirkulasi dalam satu trayek yang dilakukan oleh armada bus Trans Jogja.

Pengambilan data dilakukan di halte bus Trans Jogja jalur 1A dan 1B. Waktu pengambilan data dilakukan selama tiga hari yaitu Sabtu tanggal 16 Mei 2009, Minggu tanggal 17 Mei 2009, dan Senin tanggal 18 Mei 2009. Masing-masing pada pagi jam 07.00-09.00, siang jam 12.00-14.00 dan sore 16.00-18.00. Data yang diambil yaitu waktu kedatangan dan keberangkatan bus, serta data sekunder diambil dari data yang lain yang terkait dengan penelitian ini..

Dari hasil penelitian selama tiga hari didapat nilai rata-rata headway untuk jalur 1A dan 1B pada hari Sabtu, Minggu dan Senin adalah 14 menit. Waktu sirkulasi untuk jalur 1A mengalami keterlambatan pada hari Sabtu (pagi,siang dan sore hari) yaitu 130 menit, 121 menit, 119 menit, hari Minggu (siang hari) 116 menit dan pada hari Senin (pagi dan sore hari) 132 menit, 119 menit. Sedangkan untuk jalur 1B mengalami keterlambatan pada hari Sabtu (pagi, siang dan sore hari) yaitu 127 menit, 117 menit dan 116 menit dan pada

BAB 1

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Penelitian

Propinsi Daerah Istimewa Yogyakarta merupakan daerah yang terkenal sebagai kota pendidikan dan kota wisata, budaya, dan religi. Di dalam aktivitas dan mobilitasnya sebagai kota pendidikan dan wisata menimbulkan pergerakan arus manusia, kendaraan dan barang yang mengakibatkan berbagai macam interaksi. Untuk itu membutuhkan moda transportasi untuk memindahkan, menggerakkan, mengangkut atau mengalihkan pergerakan dari suatu tempat ketempat yang lain, baik menggunakan angkutan umum atau kendaraan pribadi.

Angkutan umum merupakan suatu bagian yang tidak terpisahkan dari sistem transportasi pada sutu wilayah. Pada saat ini kondisi transportasi di Daerah Istimewa Yogyakarta sangat memprihatinkan. Beberapa ruas jalan mengalami arus lalu lintas padat yang disebabkan karena tingkat penggunaan kendaraan pribadi atau tingkat motorisasi sangat tinggi sedangkan angkutan umum masih dipertahankan dengan kondisi dan pelayanan kurang baik. Kondisi dan pelayanan angkutan umum yang kurang baik separti berhenti sembarangan, ngetem (waktu henti tunggu penumpang) yang tidak memiliki *headway* yang tetap, tidak nyaman, polutif, dan tidak aman menyebabkan para pengguna angkutan umum beralih menggunakan kendaraan pribadi. Rata-rata Load Factor angkutan umum perkotaan di Provinsi DIY setiap tahunnya ada penurunan kurang lebih 16,4 % dan data tahun 2004 Load Factor hanya sebesar 27 % (MMST UGM, 2005 dalam Cahyo, 2007).

Oleh sebab itu dipelukan penanganan untuk memperbaiki kondisi dan pelayanan angkutan umum perkotaan di Daerah Istimewa Yogyakarta dengan merubah sistem transportasi publik. Dari penyediaan sarana angkutan umum maupun manajemen pengelolaan yaitu mangoperasikan angkutan umum

the service system yang artinya mengganti sistem lama berbasis setoran menjadi sistem baru berbasis membeli pelayanan, sehingga operator akan dibayar sesuai layanan sedangkan sopir dan krew digaji bulanan.

Dengan peralihan sistem tersebut diharapkan sarana angkutan perkotaan di Daerah Istimewa Yogyakarta menjadi lebih baik dan teratur. Namun untuk mencapai tujuan tersebut secara umum terdapat beberapa kendala yang menghambat kelangsungan angkutan umum perkotaan Trans Jogja berjalan sesuai dengan semestinya. Faktor-faktor seperti ruas jalan yang sempit dan pembangunan perkotaan atau pemukiman yang terlalu dekat dengan ruas jalan menyebabkan kelancaran perjalanan Trans Jogja terganggu dikarenakan Trans Jogja tidak memiliki ruas jalan sendiri dan banyaknya peletakan shelter di pusat keramaian seperti di jalan malioboro juga dapat menimbulkan kemacetan jalan.

B. Perumusan Masalah Penelitian

Permasalahan yang akan dibahas dalam laporan ini adalah mengevaluasi *headway* dan waktu sirkulasi perjalanan di rute 1A & 1B berdasarkan hasil observasi di lapangan. Headway yang ditentukan oleh pihak Dinas Perhubungan Komunikasi dan Informatika DIY adalah 14 menit, sedangkan waktu siklus jalur 1A dan 1B ditentukan adalah 1 jam 55 menit setiap satu kali *Round Trip Time* (RTT).

C. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah:

1. Mengevaluasi *Headway* berdasarkan waktu tempuh dalam satu trayek atau rute yang dilakukan oleh armada bus trans jogja jalur 1A dan 1B.
2. Menganalisa waktu sirkulasi yang telah ditetapkan pada jalur 1A dan 1B

D. Keaslian Penelitian

Penelitian tentang pehitungan *Headway* kendaraan angkutan umum bus Trans Jogja melanjutkan studi tugas akhir yang telah dilakukan sebelumnya oleh Kurniawan (2008) dengan judul Perhitungan *Load Factor* Kendaraan Bus Trans-Jogja (rute 1A), dan Habibi (2008) dengan judul Perhitungan *Load Factor* Kendaraan Bus Trans-Jogja (rute 2B).

E. Manfaat Penelitian

Penelitian tentang perhitungan *Headway* kendaraan umum perkotaan bus Trans Jogja pada trayek 1A & 1B diharapkan menambah khazanah ilmu pengetahuan. Kegunaan lain hasil penelitian ini adalah dapat dimanfaatkan oleh pemerintah atau pengelola bus Trans Jogja sebagai bahan pertimbangan. Hasil penelitian ini, juga dapat dimanfaatkan sebagai dasar pemikiran oleh peneliti lain yang berminat penelitian yang sejenis dengan penelitian ini.

F. Ruang Lingkup Penelitian

Dalam penulisan laporan tugas akhir (TA) ini, karena banyaknya masalah dan keterbatasan waktu maka penulis hanya membahas dan membatasi penelitian pada:

1. Analisis yang digunakan adalah observasi langsung pada angkutan umum perkotaan bus Trans Jogja pada jalur 1A dan 1B.
2. Penentuan data primer meliputi waktu kadatangan dan keberangkatan bus Trans Jogja pada jalur 1A dan 1B.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Transportasi

Transportasi adalah pergerakan orang dan barang biasa dengan kendaraan bermotor, kendaraan tidak bermotor atau jalan kaki, namun di Indonesia sedikit tempat atau tidak tersedianya fasilitas yang baik untuk pejalan kaki dan hampir dilupakan dari bentuk transportasi (Dirjen Hubdat, 2000). Kebutuhan akan pelayanan transportasi bersifat sangat kualitatif dan mempunyai cirri yang berbeda-beda sebagai fungsi waktu, tujuan perjalanan, frekuensi, jenis kargo yang diangkut, dan lain-lain (Tamin, 2000). Transportasi sifatnya dinamis dan selalu berkembang dengan berjalannya waktu dan meningkatnya aktivitas manusia sehingga setiap waktu selalu diperlukan solusi baru untuk memecahkan masalah transportasi yang juga baru (Sutiyoso, 2007 dalam Fadli 2007). Apalagi wilayah perkotaan memerlukan dukungan transportasi yang handal, karena adanya berbagai aktivitas dengan intensitas yang tinggi.

Ada dua konsep dasar yang melatarbelakangi kajan angkutan dan membentuk system transportasi (Tamin, 2000) antara lain:

1. Pergerakan tidak-spasial (tanpa batas ruang) didalam kota, ciri pergerakannya antara lain:
   a. Sebab terjadinya pergerakan; sebab terjadinya pergerakan dapat dikelompokkan berdasarkan maksud perjalanan dengan ciri dasarnya

b. Waktu terjadi pergerakan; waktu terjadinya pergerakan sangat tergantung pada kapan seseorang melakukan aktifitas sehari-harinya dan maksud perjalanan.

c. Jenis sarana angkutan yang digunakan; penentuan pilihan jenis ankutan umum, orang mempertimbangkan factor maksud perjalanan, jarak tempuh, biaya dan tingkat kenyamanan,

2. Pergerakan spasial (dengan batas ruang) didalam kota, cirri pergerakannya antara lain:

   a. Pola perjalanan orang

      Perjalanan terbentuk karena aktivitas yang dilakukan, bukan tempat tinggal sehingga pola sebaran tata guna lahan suatu kota akan sangat mempengaruhi pola perjalanan orang.

   b. Pola perjalanan barang

      Pola perjalanan sangat dipengaruhi oleh aktivitas produksi dan konsumsi, yang sangat tergantung pada sebaran pola tata guna lahan pemukiman (konsumsi) dan industri serta pertaniaan (produksi).

B. Pergerakan

Menurut Tamin (2000), kebutuhan akan pergerakan bersifat sebagai kebutuhan turunan yang diartikan bahwa pergerakan terjadi karena adanya proses pemenuhan kebutuhan yang dapat bergerakan tanpa moda transportasi (berjarak pendek 1-2 km) atau dengan moda transportasi (berjalan kaki) yang berjarak sedang dan jauh. Pergarakan diklasifikasikan berdasarkan tujuan pergerakan (misalnya: pergerakan ke tempat kerja, ke sekolah atau universitas, ke tempat belanja, untuk kepentingan sosial dan rekreasi), berdasarkan waktu (pergerakan pada jam sibuk dan

ekonomi masyarakat meliputi angka pendapatan, pemilikan kendaraan, ukuran dan struktur rumah tangga).

C. Moda Transportasi

Faktor-faktor yang dapat mempengaruhi pemelihan moda transportasi dapat dikelompokkan menjadi empat (Tamin, 2000), meliputi:

1. Ciri pengguna jalan yang dipengaruhi oleh:
   a. Ketersediaan atau pemelikan kendaraan pribadi; semakin tinggi pemilikan kenaraan pribadi akan semakin kecil pula ketergantungan pada angkuatn umum.
   b. Pemilikan surat izin mengemudi (SIM).
   c. Strktur rumah tangga (pasangan muda, kaluarga dengan anak, pensiun, bujangan, dan lain-lain).
   d. Pendapatan; semakin tiggi pendapatan akan semakin besar peluang menggunakan kendaraan pribadi.
   e. Faktor lain misalnya keharusan menggunakn mobil ke tempat kerja dan keperluan mengantar anak sekolah.
2. Ciri pergerakan yang dipengaruhi oleh:
   a. Tujuan pergerakan contohnya, pergerakan ke tempat kerja di Negara maju baiasanya lebih mudah dengan memakai angkutan umum karena ketepatan waktu dan tingkat pelayanannya sangat baik dan ongkosnya relative murah dibandingkan dengan angkutan pribadi. Akan tetapi, hal yang sebaiknya terjadi di negara berkembang; orang masih menggunakan kendaraan mobil pribadi ke tempat kerja, meskipun lebih mahal, karena ketepatan waktu,

b. Waktu terjadi pergerakan misalnya, kalau seseorang ingin bergerak pada tengah malam, seseorang pasti membutuhkan kendaraan pribadi karena pada saat itu angkutan umum tidak atau jarang beroperasi.
c. Jarak perjalanan; semakin jauh perjalanan, seseorang cenderug memilih angkutan umum dibandingkan dengan angkutan pribadi.

3. Ciri fasilitas moda transportasi, dikelompokkan menjadi dua kategori yaitu: Pertama, faktor kuantitatif seperti:
   a. Waktu perjalanan, waktu menunggu ditempat pemberhentian bus, waktu berjalan kaki ke tempat pemberhentian bus, waktu selama bergerak, dan lain-lain.
   b. Biaya transportasi(tariff, biaya bahan bakar, dan lain-lain).
   c. Ketersediaan ruang dan tarif parker.

   Faktor kedua bersifat kualitatif yang cukup sukar menghitunggnya, meliputi kenyamanan dan keamanan, keandalan dan keteraturan, dan lain-lain.
4. Ciri kota atau zona, beberapa cirri yang dapat mempengaruhi pemilihan moda adalah jarak pusat kota dan kepadatan penduduk.

D. Angkutan umum

Angkutan pada dasarnya dalah sarana untuk memindahkan orang dan barang dari suatu ke tempat yang lain (Warpani, 1990). Sedangkan angkutan kota adalah angkutan dari satu tempat ke tempat yang lain dalam wilayah kota dengan menggunakan mobil bus dan atau mobil penumpang umum yang terikat dalam trayek tetap dan teratur (SK Ditjen Hubdat no. 687, 2002).

Angkutan umum adalah angkutan penumpang dengan menggunakan kendaraan umum dan dilaksanakan dengan sistem sewa atau bayar (Munawar, 2004). Angkutan juga merupakan bagian yang tidak terpisahkan dari sistem transportasi kota

angkutan umum yang jelek akan menyebabkan turunnya efektifitas maupun efisiensi dari sistem transportasi keseluruhan. Hal ini akan menyebabkan tergaggunya sistem kota secara keseluruhan, baik ditinjau dari pemenuhan kebutuhan mobilitas masyarakat maupun ditinjau dari mutu kehidupan kota (Ditjen Hubdat, 2000).

Ukuran pelayanan angkutan umum yang baik adalah yang aman, cepat, murah dan nyaman, serta pelayanan akan berjalan dengan baik apabila tercipta keseimbangan antar ketersediaan dan permintaan (Warpani, 1990).

1. Jenis angkutan umum.

   Menurut (Munawar, 2004 dalam Kurniawan, 2008), jenis angkutan umum dapat dibedakan menjadi:

   a. Dari segi kualitas angkutan umum meliputi:
      1) Bus umum: penumpang tidak dijamin mendapatkan tempat duduk.
      2) Bus patas: semua penumpang mendapatkan tempat duduk
      3) Bus patas a.c.: semua penumpang mendapatkan tempat duduk yang nyaman dengan waktu yang cepat.
   b. Dari segi kapasitas, misalnya:
      1) Mikrolet: kapasitas sekitar 12 orang.
      2) Bus sedang: Kapasitas 40 orang.
      3) Bus besar: kapasitas sekitar 60 orang.
      4) Bus tingkat: kapasitas sekitar 100 orang.
      5) Bus gandeng: kapasitas sekitar 150 orang.

2. Pengguna Angkutan Umum.

   Menurut (Gray, 1977 dalam Kurniawan, 2008)), pengguna angkutan umum dipengaruhi oleh beberapa faktor lain:

   a. Keselamatan, baik didalam kendaraan maupun di tempat pemberhentian, termasuk keselamatan dari kecelakaan dan keselamatan penumpang dan

b. Kenyamanan, mengcakup kenyaman fisik penumpang didalam kendaraan dan ditempat pemberhentian (kualitas perjalanan pada saat naik, pengawasan lingkungan yang memadai, keadaaan tempat duduk, tempat masuk dan keluar, serta akomodasi paket/barang), kualitas estetika dari sistem (kebersihan dan hiburan didalam kendaraan, tempat pemberhentian yang menarik, terminal dan fasilitas lainnya)., perlindungan lingkungan bagi pengguna (kebisingan dan gas buang), fasilitas terhadap gangguan dan layanan yang baik dari operator.
c. Aksebilitas (kemudahan pencapaian), secara tidak langsung merupakan tercukupinya distribusi rute diseluruh area yang dilayani, kapasitas kendaraan, frekuwensi pelayanan dan rentang waktu operasi, ciri khas pemberhentian dan kendaraan serta distribusi informasi mengenai jarak, jadwal dan lain-lain.
d. Realiabilitas, bergantung pada kecilnya rata-rata penyimpangan pelayanan khusus yang disediakan pada saat penyimpangan terjadi, ketaatan pada jadwal dengan cukupnya informasi mengenai berbagai perubahan pelayanan dan terjaminya ketersediaan transfer.
e. Perbandingan biaya, berarti kelayakannya berdasarkan jarak minimum dan kemudahan mekanisme transfer dan kemungkinan pengurangan biaya bagi penumpang dan kelompok-kelompok khusus (pelajar, anak-anak, lansia, dan lain-lain).
f. Efisiensi, termasuk tingginya kecepatan rata-rata dengan waktu singgah/tinggal minimum dan ketiadaan tundaan lalu-lintas, cukupnya pemberhentian dengan waktu berjalan minimum (tetapi tidak terlalu banyak karena dapat meningkatkan waktu perjalanan) jadwal dan tempat transfer yang terkoordinasi dengan pengguna yang tidak dapat dilayani minimum, rute langsung serta pelayanan expers dan khusus yang terjamin. Efisiensi juga mencakup kemudahan sistem pemeliharaan dengan fasiitas-fasilitas pemeliharaan yang memadai, efisiensi sistem menajemen

Sedangkan (Cahyo, 2007), membagi pengguna angkutan umum menjadi:

a. Kelompok *captive users* yaitu sekelompok masyarakat yang memenuhi kebutuhan mobilitasnya tergantung pada angkutan umum (tidak punya alternatif lain kecuali angkutan umum), kelompok ini tidak memenuhi salah satu syarat sebagai berikut:
   1) Fisik: sedang sakit, penyandang cacat, sudah uzur.
   2) Legal formal: tidak punya SIM.
   3) Finansial: tidak punya kendaraan pribadi.
b. Kelompok *choice users* yaitu sekelompok masyarakat yang dalam pemenuhan kebutuhan mobilitasnya mempunyai alternatif lain (tidak tergantung pada angkutan umum), kelompok ini memenuhi syarat sebagai berikut:
   1) Fisik: sehat jasmani dan rohani.
   2) Legal formal: punya SIM.
   3) Finansial: punya kendaraan pribadi.

3. Wilayah pelayanan angkutan umum.

Wilayah pelayanan angkutan perkotaan adalah wilayah yang didalamnya bekerja satu sistem pelayanan angkutan penumpang umum karena adanya kebutuhan pergerakan penduduk dalam wilayah perkotaan (SK Dirjen Hubdat No.687, 2002). Penentuan wilayah angkutan penumpang umum ini diperlukan untuk:

a. Mrencanakan sistem pelayanan angkutan penumpang umum.
b. Menetapakan kewenangan penyediaan, pengelolaan, dan pengaturan pelayanan angkutan penumpang umum.

Menurut Warpani (1990), trayek merupakan rute kendaraan umum untuk pelayanan jasa angkutan orang dengan mobil bus yang mempunyai asal, tujuan, lintasan dan jadwal tetap. Kumpulan trayek yang menjadi satu kesatuan pelayanan angkutan orang membentuk jaringan trayek yang ditetapkan dengan menggunakan

a. Pola tata guna lahan

Pelayanan angkutan umum diusahakan mampu menyediakan aksebilitas yang baik, yaitu lintasan angkutan umum diusahakan melewati tata guna lahan dengan potensi permintaan yang tinggi dan potensi potensial tujuan bepergian.

b. Pola pergerakan penumpang angkutan umum

Rute angkutan umum yang baik adalah arahnya mengikuti pola pergerakan penumpang angkutan sehingga tercipta pergerakan yang lebih efisien.

c. Kepadatan penduduk

Trayek angkutan umum diusahakan sedekat mungkin menjangkau wilayah kepadatan penduduk yang tinggi, yang pada umumnya merupakan wilayah yang mempunyai poteni permintaan tinggi.

d. Daerah pelayanan

Pelayanan angkutan umum juga menjangkau semua wilayah perkotaan yang ada, sehingga terjadi pemerataan pelayanan terhadap penyediaan fasilitas angutan umum.

e. Karakteristik jaringan

Kondisi jaringan jalan akan menentukan pola pelayanan trayek angkutan umum. Karakteristik jaringan jalan meliputi konfigurasi, klasifikasi, fungsi, lebar jalan, dan tipe operasi jalur

Tabel 2.1 Klasifikasi Trayek Angkutan

Klasifikasi Trayek	Jenis Pelayanan	Jenis Angkutan	Kapasitas penumpang perhari/kendaraan
Utama	• Non Ekonomi • Ekonomi	• Bus besar (lantai ganda) • Bus besar (lantai tunggal) • Bus sedang	1.500-1.800 1.000-1.200 500-600
Cabang	• Non Ekonomi • Ekonomi	• Bus besar • Bus sedang • Bus kecil	1.000-1.200 500-600 300-400
Ranting	• Ekonomi	• Bus sedang • Bus kecil • Bus MPU (hanya roda empat)	500-600 300-400 250-300
Langsung	• Non Ekonomi	• Bus besar • Bus sedang • Bus kecil	1.000-1.200 500-600 300-400

Sumber: SK Dirjen Hubdat No. 687 tahun 2002

Tabel 2.2 Jenis Angkutan Berdasarkan Ukuran Kota dan Trayek

Ukuran Kota Klasifikasi trayek	Kota raya >1.000.000 Penduduk	Kota besar 500.000-1.000.000 Penduduk	Kota sedang 100.000-500.000 Penduduk	Kota sedang <100.000 Penduduk
Utama	• K.A • 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 roda empat)	• MPU (hanya roda empat)
Langsung	• Bus besar	• Bus besar	• Bus sedang	• Bus sedang

Menurut Munawar (2004), angkutan umum masih kurang menarik, karena masih terdapat kekurangan-kekurangannya, terutama dari segi:

a. Kenyamanan.
b. Keamanan.
c. Kecepatan.
d. Ketepatan.
e. Kemudahan.
f. Frekwensi dan jadwal keberangkatan.
g. Fasilitas diterminal halte.

E. Manajemen Transportasi Publik Berbasis Buy The Service System

Menurut penelitian MTT UGM Tahun 2005, Manajemen transportasi berbasis *buy the sevice system* (Cahyo, 2007) sebagai berikut:

1. Tidak menggunakan sistem setoran.
2. Operator termasuk sopir hanya berkonsentrasi pada pelayanan.
3. Sopir, pemilik bus dan petugas lainnya dibayar sesuai kilometer layanan.
4. Ada standar pelayanan yang harus dipenuhi, antara lain bus hanya berhenti ditempat henti yang ditentukan.
5. Pelayanan transportasi bus dengan sistem *buy the service* lebih mengedepankan pelayanan masyarakat.
6. Untuk mendukung sistem baru tersebut diperlukan tempat henti khusus dan sistem tiket otomatis untuk menghindari kebocoran dan memudahkan evaluasi.

BAB III

LANDASAN TEORI

A. Angkutan Umum Penumpang (AUP)

Angkutan umum penumpang adalah angkutan penumpang yang dilakukan dengan sistem sewa atau bayar, seperti angkutan kota (bus, mini bus dsb), kereta api, angkutan air, dan angkutan udara (Warpani, 1990). Tujuan utama keberadaan AUP ini adalah menyelenggarakan pelayanan angkutan yang baik dan yang layak bagi masyarakat.

Menurut Stewart dan David (1980), dalam Warpani (1990), memilih pangsa pasar angkutan umum penumpang menjadi beberapa perjalanan antara lain:

1. Perjalanan ulang alik, penumpang melakukan perjalanan ulang alik setiap hari pada waktu tetap, mempunyai rentang waktu yang tetap dan pasti dalam hal perjalanan dari dan ke tempat tujuan, dan tiadanya hambatan sepanjang lintasan perjalanan, serta diperlukan pelayanan angkutan umum penumpang dengan pelayanan yang cepat, frekuensi yang cukup dan kenyamanan yang memadai.

2. Perjalanan kerja adalah perjalanan yang dilakukan dengan maksud bekerja. Untuk perjalanan jenis ini, pelayanan angkutan hendaknya meminimumkan waktu (harus cepat dan tepat waktu).

3. Perjalanan santai, perjalanan jenis ini seperti : pergi arisan, makan diluar rumah, nonton dan sebagainya. Perjalanan ini memuaskan bergantung pada tujuan perjalanan tersebut dan para pelakunya.
4. Perjalanan liburan, perjalanan ini dilakukan untuk tujuan liburan.

6. Perjalanan rombongan, kelompokpenumpang perjalanan ini dapat dengan sengaja dibentuk rombongan, misalnya oleh agen perjalanan atau oleh beberapa oarng yang kemudian bergabung ke dalam rombongan itu.

B. Headway

Pengertian headway adalah jarak waktu antar kendaraan pada jalur suatu jalan yang sama. Semakin kecil nilai *Headway* menunjukan frekwensi kendaraan semakin tinggi sehingga akan menyebabkan waktu tunggu yang rendah. Ini merupakan kondisi yang menguntungkan bagi penumpang, namun disisi lain akan mengakibatkan gangguan lalulintas (Abubakar, 1995 dalam Amalia 2007). Untuk mengetahui besaran nilai *headway* dapat digunakan rumus sebagai berikut (SK Ditjen Hubdat no.687 tahun 2002) :

1. Headway berdasarkan Load Factor

$$H = \frac{60 \text{ x} C \text{x} LF}{P} \quad \text{.....} (3.1)$$

dengan :

H : *Headway*

P : Jumlah penumpang per jam pada seksi terpadat

C : Kapasitas kendaraan

LF : faktor muat, diambil 70% (pada kondisi dinamis)

2. Headway berdasarkan Round Trip Time

RTT (3.2)

C. Waktu Sirkulasi

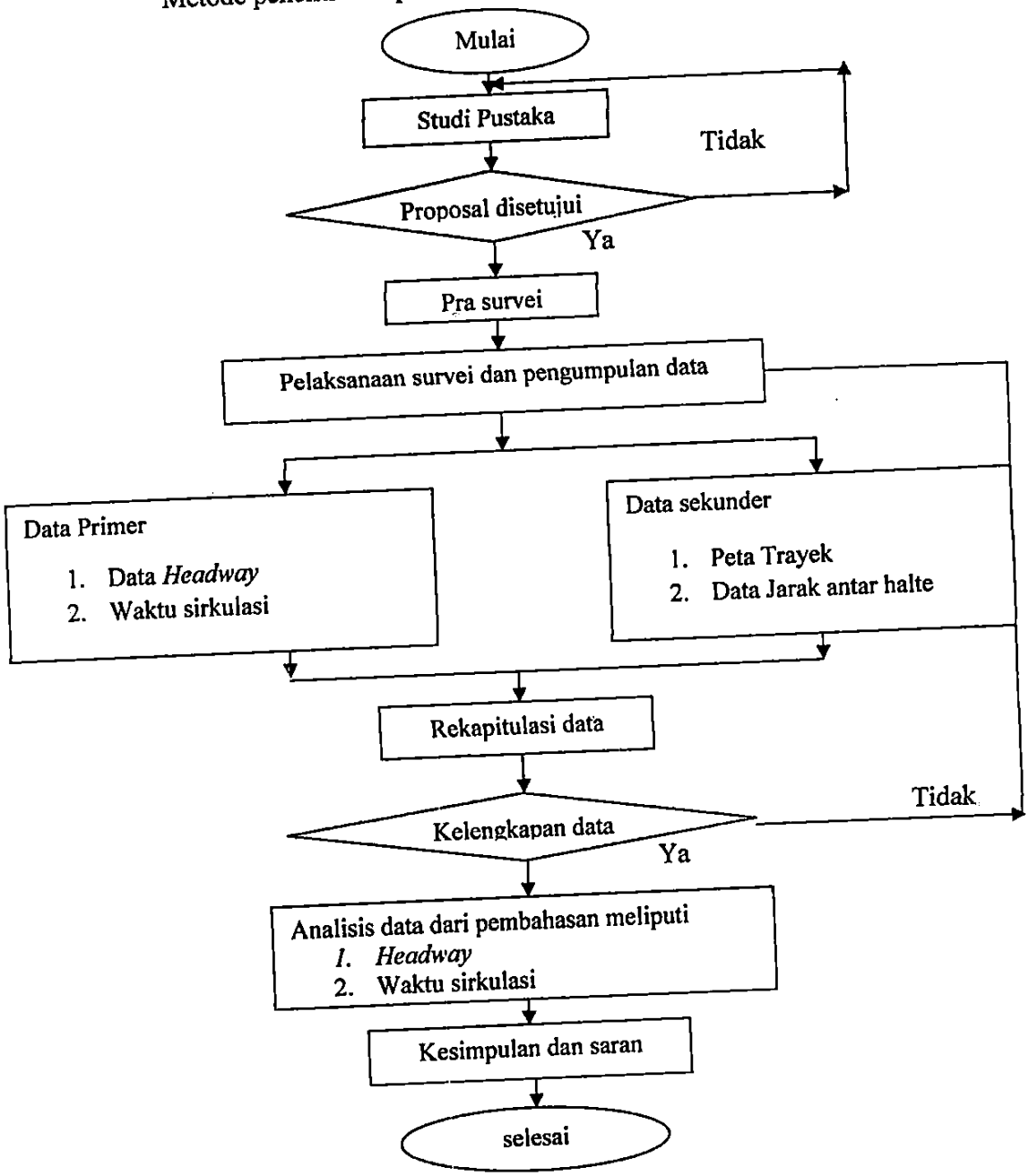
Waktu sirkulasi adalah lama waktu kendaraan mulai menunggu di

BAB IV

METODE PENELITIAN

A. Metode Penelitian

Metode penelitian dapat dilihat pada gambar bagan alir dibawah ini:



Gambar 4.1 Bagan alir tahapan penelitian

B. Lokasi Penelitian

Penelitian ini menggunakan rute asal tujuan yaitu dari *shelter* Prambanan ke *shelter* Prambanan. Untuk pengambilan data primer dilakukan di *Shelter* jalur 1A & 1B bus Trans Jogja. Untuk jalur 1A pengambilan data primer dilakukan di *Shelter* Prambanan & *Shelter* Hotel Garuda, dan pada jalur 1B di Shelter Prambanan & Shelter SMP 14 karena pada pra survey shelter-shelter tersebut terjadi penumpukan penumpang .

C. Waktu Survey Penelitian

Waktu pengambilan data dilakukan pada pagi hari, siang dan sore hari. Keterbatasan waktu, dana dan tenaga yang tersedia mengharuskan waktu pengambilan data dilakukan sedemikian rupa dalam satu hari sesuai operasi bus Trans-Jogja. Adapun waktu pelaksanaan survey yaitu:

1. Hari Sabtu tanggal 16 Mei 2008. Untuk pagi mulai pukul 07:00 s/d 09:00, siang mulai pukul 12:00 s/d 14:00 dan sore mulai pukul 16:00 s/d 18:00.
2. Hari Minggu tanggal 17 Mei 2008. Untuk pagi mulai pukul 07:00 s/d 09:00, siang mulai pukul 12:00 s/d 14:00 dan sore mulai pukul 16:00 s/d 18:00.
3. Hari Senin tanggal 18 Mei 2008. Untuk pagi mulai pukul 07:00 s/d 09:00, siang mulai pukul 12:00 s/d 14:00 dan sore mulai pukul 16:00 s/d 18:00.

Adapun pemilihan hari tersebut adalah untuk mendapatkan data dari hari libur dan data dari hari normal.

D. Data Penelitian

Materi penelitian merupakan data yang diperlukan, baik data sekunder maupun data primer.

1. Data Sekunder

   Data sekunder merupakan data yang diperoleh dari mengutip data yang sudah ada melalui narasumber seperti instansi-instansi terkait yang mempunyai hubungan dengan penelitian ini. Data sekunder ini antara lain adalah:

b. Peta trayek angkutan Trans-Jogja, Yang diperoleh dari PT Jogja Tugu Trans.

2. Data Primer

Data primer adalah data yang diperoleh langsung dari sumber data penelitian (responden) meliputi: waktu perjalanan, waktu kedatangan serta data lain yang terkait dengan penelitian ini.

E. Peralatan

Alat yang digunakan untuk penelitian ini adalah:

1. Komputer.
2. Peta rute perjalanan Trans Jogja jalur 1A & 1B.
3. Fomulir survey yang digunakan pada waktu penelitian untuk mendapatkan data primer.
4. Alat tulis untuk mencatat dan melakukan kegiatan pada saat melaksanakan survey dilapangan.
5. *Stop Wacth*/Jam tangan untuk mengetahui waktu perjalanan, waktu kedatangan dan keberangkatan dalam pelaksanaan survey dilapangan.

F. Persiapan Survey

Kegiatan ini diperlukan untuk mempersiapkan segala sesuatu yang akan dibutuhkan selama pelaksanaan survey, sehingga diharapakan pelaksanaan survey berjalan dengan baik dan dengan hambatan seminimal mungkin karena akan menunjang akurat atau tidaknya perolehan data. Kegiatan ini meliputi:

1. Mempelajari rute angkutan Trans Jogja.

   Setelah mempelajari jalur 1A &1B, langkah selanjutnya yaitu melakukan observasi awal pada daerah rute yang dijadikan sampel sebagai acuan penjelasan tentang keadaan atau kondisi rute jalur yang diamati oleh *surveyor*.

2. Pengumpulan para *surveyor*.

   Surveyor yang dikerahkan adalah mahasiswa Jurusan Teknik Sipil UMY

Mempersiapkan, menyediakan dan mengecek alat kelengkapan survey, termasuk formulir yang harus diisi pada waktu survey.

4. Penjelasan dan pengarahan

   Memberikan penjelasan dan pengarahan tentang pelaksanaan survey dan cara pengambilan data dilapangan pada para *surveyor* sekaligus memberikan peralatan survey dan formulir pada masing-masing *surveyor*.

G. Pelaksanaan Penelitian

Prosedur pelaksanaan penelitian ini dilakukan setelah persiapan survey yang merupakan penelitian pendahuluan sudah dianggap selesai. Pelaksanaan penelitian dilakukan dengan mengikuti langkah-langkah penelitian dengan metodologi penelitian. Pengumpulan data sekunder dilakukan dengan pengambilan data yang sudah ada dibeberapa instansi dan pengumpulan data primer dilakukan dengan pengamatan langsung dilapangan. Data-data sekunder tersebut selanjutnya diolah dan diredusi untuk selanjutnya dianalisis. Sebagai gambaran jalannya penelitian dapat dilihat pada bagan alir Gambar 4.1.

Bentuk pelaksanaan penelitian ini dilakukan dengan berbagai survey yang meliputi:

1. Survei investigasi angkutan Trans Jogja

   Pelaksanaan survey investigasi angkutan Trans Jogja dilakukan dengan mengumpulkan data-data sekunder.

2. Survei unjuk kerja angkutan Trans Jogja

   Pelaksanaan survey unjuk kerja angkutan Trans Jogja jalur 1A & 1B yaitu survey waktu kedatangan dan keberangkatan bus Trans Jogja. Survei dilakukan tiga hari yaitu pada hari sabtu 16 Mei 2009, Minggu 17 Mei 2009, \Senin 18 Mei 2009. Pelaksanaan survey dilakukan tiga kali survey yaitu pagi, siang,dan sore hari.

H. Metode Analisis Data

Data yang diperoleh seterusnya dianalisis untuk memperoleh *Headway*,

Daerah Istimewa Yogyakarta pada Shelter Prambanan & Shelter Hotel Garuda (Jalur 1A) dan Shelter Prambanan & Shelter SMP 14 (Jalur 1B).

I. Kesulitan dan Pemecahan yang Dihadapi

Sebelum memulai survei, terlebih dahulu diadakan koordinasi tim *surveyor*. Karena para surveyor memiliki daerah tempat tinggal yang berbeda-beda, maka untuk memudahkan koordinasi perlu dilakukan penjemputan untuk berangkat

BAB V

ANALISIS DAN PEMBAHASAN

Dinas Perhubungan Komunikasi dan Informatika DIY menetapkan waktu antara bus Trans Jogja yaitu 14 menit dan waktu toleransi keterlambatan yaitu 5 menit. Sedangkan waktu tempuh satu putaran atau *Round Trip Train* (RTT) yang ditetapkan oleh Dinas Perhubungan Komunikasi dan Informatika untuk jalur 1A dan 1B adalah 1 jam 55 menit atau 115 menit.

A. *Headway.*

1. *Headway* bus Trans Jogja jalur 1A berdasarkan waktu kedatangan antar bus.

   Data *headway* yang diperoleh adalah data *headway* yang ditinjau dari *shelter* Terminal Prambanan dan *shelter* Hotel Garuda.

a. Headway hari Sabtu 16 mei 2009

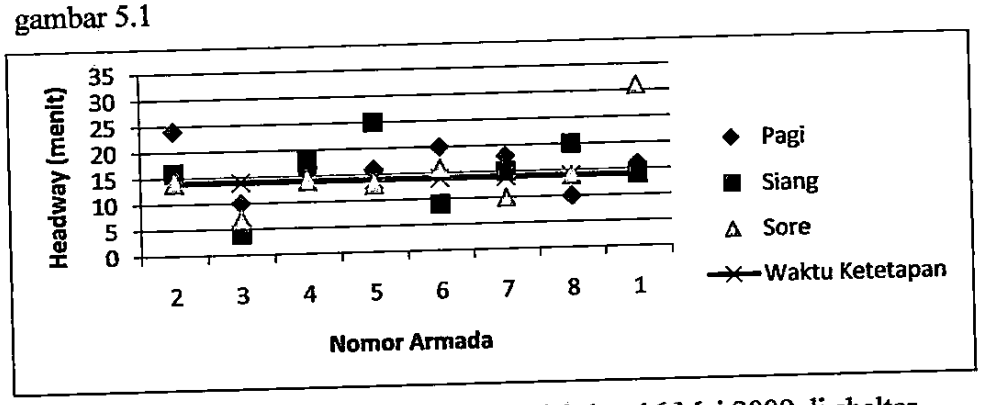
   Berdasarkan data *headway* dari hasil analisis yang ditinjau dari *shelter* Terminal Prambanan, besarnya *headway* pada hari sabtu 16 mei 2009 beragam, sedangkan waktu yang ditentukan oleh Dinas Perhubungan Komunikasi dan Informatika DIY adalah 14 menit dan waktu toleransi keterlambatan maksimal 5 menit. Dari tabel 5.1 dapat dianalisa bahwa *headway* pada hari sabtu 16 mei 2009 tidak mengalami banyak keterlambatan kecuali pada armada 2 dan armada 6 pada pagi hari, armada 3, armada 5 dan armada 8 pada siang hari, armada 2 dan armada 1 pada sore hari

Tabel 5.1 *Headway* rata-rata Sabtu 16 Mei 2009 pagi, siang, sore jalur 1A bus Trans Jogja di *shelter* Prambanan.

No. Armada	Waktu Ketetapan (menit)	Headway (menit)		
		Pagi	Siang	Sore
Armada 2	14	24	16	14
Armada 3	14	10	4	7
Armada 4	14	16	18	14
Armada 5	14	16	25	13
Armada 6	14	20	9	16
Armada 7	14	18	15	10
Armada 8	14	10	20	14
Armada 1	14	16	14	31

Sumber : Hasil Analisis

Untuk menganalisa *headway* pada hari sabtu dapat dilihat pada gambar 5.1



Gambar 5.1 Grafik *Headway* pada hari Sabtu 16 Mei 2009 di shelter Prambanan

b. Headway hari Minggu 17 Mei 2009

Berdasarkan data *headway* dari hasil analisis yang ditinjau dari *shelter* Prambanan, besarnya *headway* pada hari minggu 17 Mei 2009 beragam sedangkan waktu yang ditentukan oleh Dinas Perhungan Komunikasi dan Informatika DIY adalah 14 menit dan waktu toleransi keterlambatan maksimum yaitu 5 menit. Dari table 5.2 dapat dianalisa bahwa *headway* pada hari Minggu 17 Mei 2009 mengalami banyak keterlambatan yaitu pada

Table 4. Cross-tabulation by Mid 2009 page usage, June 14 by Transformation Length in the Handbacker

	Washing machine		Washing machine	
	Under 1	Over 1	Under 1	Over 1
Aerial	14	24	16	14
Cassette	7	10	7	7
Compact disc	14	10	16	14
Computer	17	10	7	17
Cooker	16	20	9	16
Dishwasher	7	18	1	7
Freezer	8	10	20	8
Microwave	11	10	4	11

Table 5. Hull Analysis

Among Instrumental Breakup page last saving degree difficult , the

Washing machine

Transformation

Frequency

6 Tuesday , August 17 , 2009

Bar Handbacker data Instrumental hull analysis , my dishpan Dan , other Dan Bonus Breakup Breakup page hull mitigate 17 May 2009 between a kitchen washing , my dimension with Dixie Washing Remarkable Instrument Tuesday DIY adjust 14 mean Jan a Jan informal Screwdriver machine yain 6 music Dan table 42 depar Bank a lathe , Breakup page hull Mitigate 17 May 2009 measurement Bangle screwdriver yain page

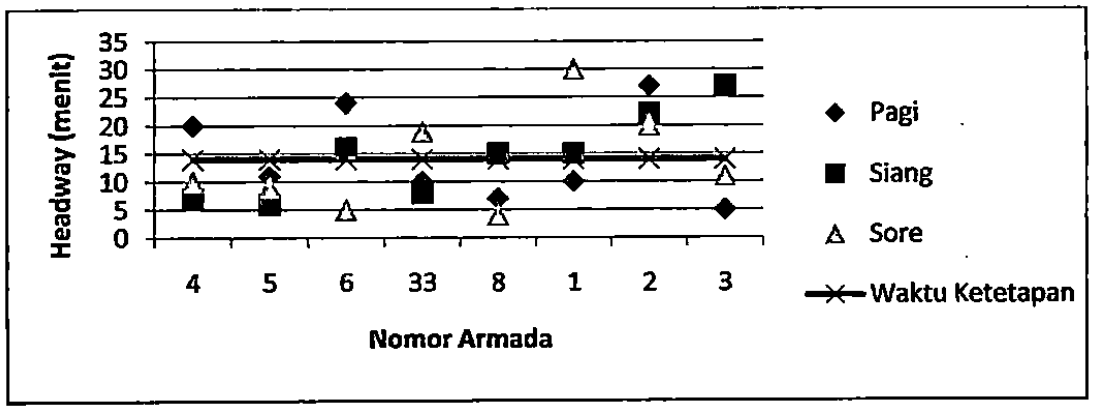
armada 4, armada 6, armada 8 armada 2 dan armada 3 pada pagi hari, armada 4, armada 6, armada 33, armada 2 dan armada 3 pada siang hari, armada 6, armada 1, dan armada 2 pada sore hari.

Tabel 5.2. *Headway* rata-rata . Minggu 17 Mei 2009 pagi, siang, sore trayek 1A bus Trans Jogja di *shelter* Prambanan.

No. Armada	Waktu Ketetapan (menit)	Headway (menit)		
		Pagi	Siang	Sore
Armada 4	14	20	7	10
Armada 5	14	11	6	9
Armada 6	14	24	16	5
Armada 33	14	10	8	19
Armada 8	14	7	15	4
Armada 1	14	10	15	30
Armada 2	14	27	22	20
Armada 3	14	5	27	11

Sumber : Hasil Analisis

Untuk menganalisa *Headway* pada hari Minggu dapat dilihat pada gambar 5.2.



Gambar 5.2 Grafik *Headway* pada hari MInggu 17 Mei 2009 di shelter Prambanan

c. Headway hari Senin 18 Mei 2009

Berdasarkan data *headway* dari hasil analisis yang ditinjau dari *shelter* Prambanan, besarnya *headway* pada hari Senin 18 Mei 2009 beragam

armada. Armada 6, armada 8 armada 2 dan armada 3 pada sisi kanan, armada 4, armada 6, armada 11, armada 2 dan armada 4 pada sisi kiri, dan armada 1, dan armada 2 pada sisi kanan.

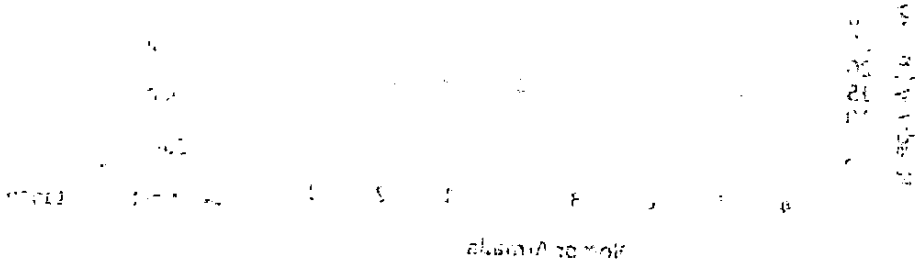
Tabel 5.2. Waktu rata-rata Antrian 17 Mei 2009 pagi, siang, sore [illegible]

Di Jln. Tamansari Jogja di depan Pembayaran.

No. Armada	Waktu Kedatangan (menit)	Headway (menit)		
		Pagi	Siang	Sore
Armada 4	14	20	7	10
Armada 5	14	11	9	9
Armada 6	14	24	10	5
Armada 11	14	10	8	10
Armada 2	14	7	15	2
Armada 4	14	10	15	20
Armada 1	14	27	22	20
Armada 2	14	7	27	11

Sumber : Hasil Analisa

Dari 8 armada antrian Kendaraan pada hari Minggu dapat dilihat pada gambar 5.2.



Gambar 5.2. Waktu Antrian Rata-rata Hari Minggu 17 Mei 2009 di depan Pembayaran

c. Headway hari Senin 18 Mei 2009

Berdasarkan data headway dari hasil analisis yang dilakukan dari sikap/cara Pembayaran, ditemukan headway pada hari Senin 18 Mei 2009 berjumlah sedangkan waktu yang dibutuhkan oleh Dinas Perhubungan Komunikasi dan

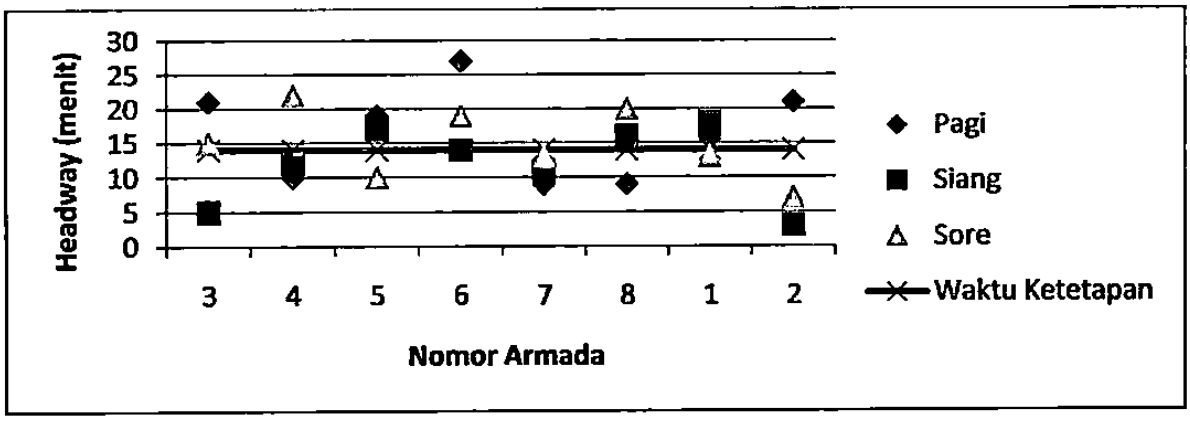
Informatika DIY adalah 14 menit dan waktu toleransi keterlambatan maksimum yaitu 5 menit. Dari table 5.3 dapat dianalisa bahwa *headway* rata-rata pada hari Senin 18 Mei 2009 tidak mengalami banyak keterlambatan kecuali pada armada 3, armada 6 dan armada 2 pada pagi hari, armada 3 dan armada 2 pada siang hari, armada 4, armada 8 dan armada 2 pada sore hari.

Tabel 5.3. *Headway* rata-rata Senin 18 Mei 2009 pagi, siang, sore trayek 1A bus Trans Jogja di *shelter* Prambanan. .

No Armada	Waktu Ketetapan (menit)	Headway (menit)		
		Pagi	Siang	Sore
Armada 3	14	21	5	15
Armada 4	14	10	12	22
Armada 5	14	19	17	10
Armada 6	14	27	14	19
Armada 7	14	9	11	13
Armada 8	14	9	16	20
Armada 1	14	16	18	13
Armada 2	14	21	3	7

Sumber : Hasil Analisis

Untuk menganalisa *Headway* pada hari Senin dapat dilihat pada Gambar 5.3.



Gambar 5.3. Grafik *Headway* pada hari Senin 18 Mei 2009 di shelter

d. Headway hari Sabtu 16 Mei 2009

Berdasarkan data *headway* dari hasil analisis yang ditinjau dari *shelter* Hotel Garuda, besaranya *headway* pada hari Sabtu 16 Mei 2009 beragam sedangkan waktu yang ditentukan oleh Dinas Perhubungan Komunikasi dan Informatika DIY adalah 14 menit dan waktu toleransi keterlambatan maksimum yaitu 5 menit. Dari tabel 5.7 dapat dianalisa bahwa *headway* pada hari Sabtu 16 Mei 2009 tidak mengalami banyak keterlambatan kecuali pada armada 7 dan armada 4 pada pagi hari, armada 6, armada 7, armada 2 dan armada 3 pada siang hari, armada 8, armada 1 dan armada 2 pada sore hari. .

Tabel 5.4. *Headway* rata-rata Sabtu 16 Mei 2009 pagi, siang, sore jalur 1A bus Trans Jogja di *shelter* Hotel Garuda.

No Armada	Waktu Ketetapan (menit)	Headway (menit)		
		Pagi	Siang	Sore
Armada 6	14	11	20	10
Armada 7	14	24	24	12
Armada 8	14	10	12	4
Armada 1	14	12	15	23
Armada 2	14	12	21	31
Armada 3	14	16	8	10
Armada 4	14	23	13	11
Armada 5	14	15	10	10

Sumber : Hasil hasil analisis

Untuk menganalisa *headway* pada hari Sabtu dapat dilihat pada

d. Hasil Sesi Senin (16 Mei 2009)

Di awalnya dua kelompok dari hasil analisis yang dilakukan dari Kelompok Lorida, ternyata pada hari Senin 16 Mei 2009 kelompok sedang melakukan yang dilakukan oleh Kelompok Komunikasi dan informatika. DIY adalah 14 orang dan waktu tolerasi keterlambatan maksimum yaitu 5 menit. Dari data di 7 dapat dimaksud bahwa kecepatan pada hari Senin 16 Mei 2009 pada kelompok bangsa kecelakaanmasa kecepatan pada annada 7 dan annada 4 pada pagi hari annada 6, annada 7, annada 2 dan annada 3 pada siang hari, annada 8, annada 1 dan annada 2 pada sore hari.

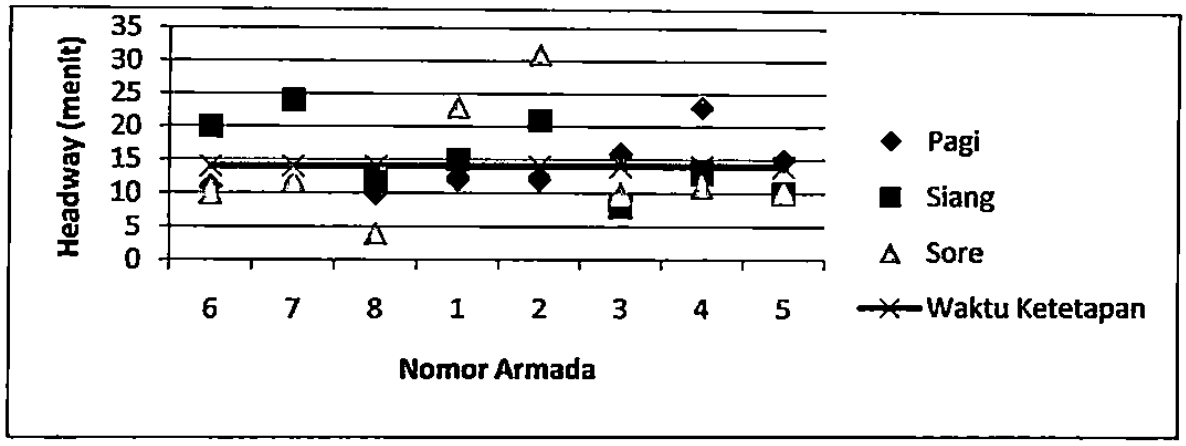
Tabel 5.4 Kecepatan rata-rata Senin 16 Mei 2009 pagi, siang, sore pada 14 hari

Tiang Jogja di Alexiv Hotel Lorida.

No Annada	Waktu Tempuh (menit)	Hasil (menit)		
		Pagi	Siang	Sore
Annada 6	14	11	20	10
Annada 7	14	24	24	12
Annada 8	11	10	12	4
Annada 1	14	12	15	23
Annada 2	14	12	21	31
Annada 3	14	14	8	10
Annada 4	14	[illegible]	15	11
Annada 5	14	[illegible]	10	10

Sumber : Hasil hasil analisis

Untuk mengapalisa kecepatan pada hari Senin dapat dilihat pada Gambar 5.4.



Gambar 5.4 Grafik *Headway* pada hari Sabtu 16 Mei 2009 di shelter Hotel Garuda

e. *Headway* hari Minggu 17 Mei 2009

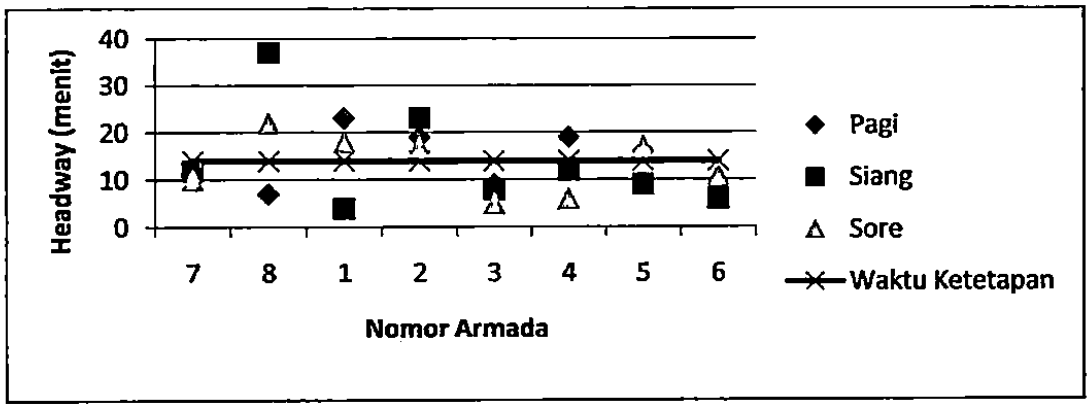
Berdasarkan data *headway* dari hasil analisis yang ditinjau dari *shelter* Hotel Garuda, besaranya *headway* pada hari Minggu 17 Mei 2009 beragam sedangkan waktu yang ditentukan oleh Dinas Perhubungan Komunikasi dan Informatika DIY adalah 14 menit dan waktu toleransi keterlambatan maksimum yaitu 5 menit. Dari tabel 5.8 dapat dianalisa bahwa *headway* pada hari Minggu 17 Mei 2009 tidak mengalami banyak keterlambatan kecuali pada armada 8, armada 1 dan armada 6 pada pagi hari, armada 8, armada 1, armada2 dan armada 6 pada siang hari, armada 8, armada 3 dan armada 4

Tabel 5.5. *Headway* rata-rata Minggu 17 Mei 2009 pagi, siang, sore trayek 1A bus Trans Jogja di *shelter* Hotel Garuda.

No Armada	Waktu Ketetapan (menit)	Headway (menit)		
		Pagi	Siang	Sore
Armada 7	14	10	12	10
Armada 8	14	7	37	22
Armada 1	14	23	4	18
Armada 2	14	19	23	17
Armada 3	14	9	8	5
Armada 4	14	19	12	6
Armada 5	14	16	9	17
Armada 6	14	8	6	11

Sumber : Hasil Analisis

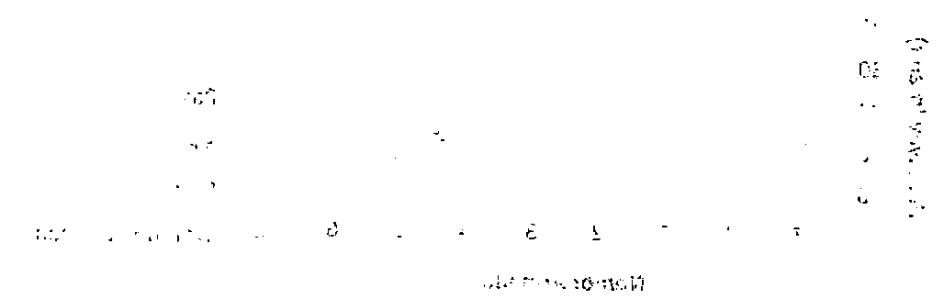
Untuk menganalisa *headway* pada hari Minggu dapat dilihat pada Gambar 5.5.



Gambar 5.5 Grafik *Headway* pada hari Minggu 18 Mei 2009 shelter Hotel Garuda

f. Headway hari Senin 18 Mei 2009

Berdasarkan Data *Headway* dari hasil analisis yang ditinjau dari *Shelter* Hotel Garuda, besarnya *headway* pada hari Senin 18 Mei 2009 beragam sedangkan waktu yang ditentukan oleh Dinas Perhubungan Komunikasi dan Informatika DIY adalah 14 menit dan waktu toleransi keterlambatan maksimum yaitu 5 menit. Dari tabel 5.9 dapat dianalisa bahwa headway hari Senin 18 Mei 2009 tidak mengalami banyak keterlambatan



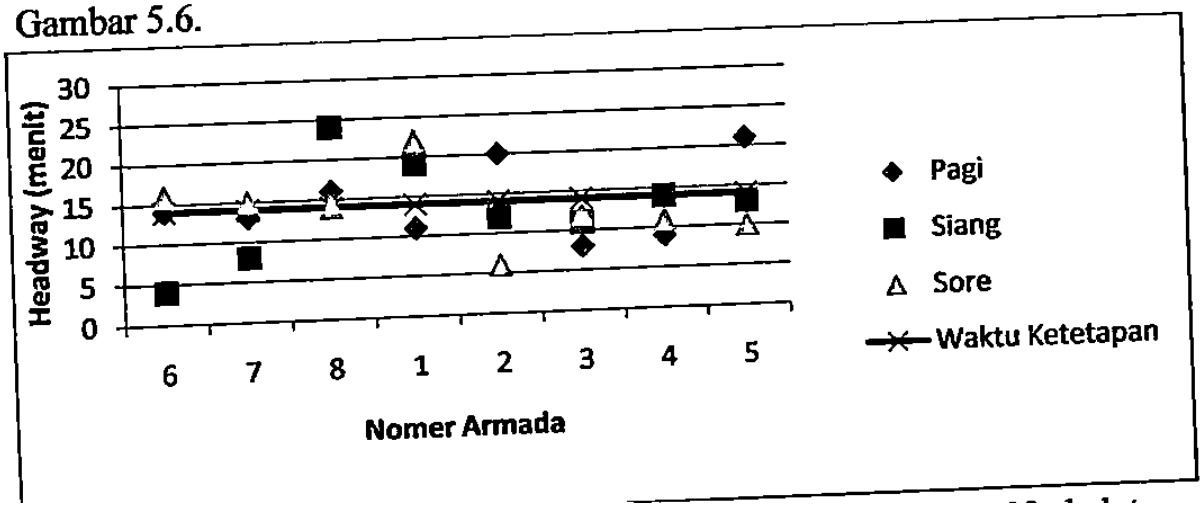
kecuali pada armada 2, armada 3 dan armada 5 pada pagi hari, armada 6 dan armada 7 pada siang hari, armada 1 dan armada 2 pada sore hari.

Tabel 5.6. *Headway* rata-rata Senin 18 Mei 2009 pagi, siang, sore trayek 1A bus Trans Jogja di *shelter* Hotel Garuda.

No Armada	Waktu Ketetapan (menit)	Headway (menit)		
		Pagi	Siang	Sore
Armada 6	14	14	4	16
Armada 7	14	13	8	15
Armada 8	14	16	24	14
Armada 1	14	11	19	22
Armada 2	14	20	12	6
Armada 3	14	8	11	12
Armada 4	14	9	14	11
Armada 5	14	21	13	10

Sumber : Hasil Analisis

Untuk menganalisa *headway* rata-rata Senin dapat dilihat pada Gambar 5.6.



2. *Headway* bus Trans Jogja jalur 1B berdasarkan waktu kedatangan.

Data *headway* yang diperoleh adalah data *headway* yang ditinjau dari *shelter* Terminal Prambanan, *shelter* dan *shelter* SMP 14. lampiran 2.

a. Headway hari Sabtu 16 Mei 2009

Berdasarkan data *headway* dari hasil analisis yang ditinjau dari *shelter* Terminal Prambanan, besarnya *headway* pada hari sabtu 16 mei 2009 beragam, sedangkan waktu yang ditentukan oleh Dinas Perhubungan Komunikasi dan Informatika DIY adalah 14 menit dan waktu toleransi keterlambatan maksimum yaitu 5 menit. Dari table 5.10 dapat dianalisa bahwa *headway* pada hari sabtu 16 mei 2009 tidak mengalami banyak keterlambatan kecuali pada armada 9, armada 10, armada 11 pada pagi hari, dan armada 14 pada sore hari.

Tabel 5.7. *Headway* rata-rata Sabtu 16 Mei 2009 pagi, siang, sore trayek 1B bus Trans Jogja di *shelter* Prambanan.

No Armada	Waktu Ketetapan (Menit)	Headway (menit)		
		Pagi	Siang	Sore
Armada 9	14	30	10	18
Armada 10	14	1	13	15
Armada 11	14	21	13	8
Armada 12	14	16	17	14
Armada 13	14	10	14	8
Armada 14	14	18	18	27
Armada 15	14	19	18	9
Armada 16	14	12	14	17

Sumber : Hasil Analisis

2. Jawaban dari Tim Juri atas lagu jalur 18 berdasarkan *Written Exam* :

Dan *Written* yang dipersoalkan adalah dari *Written Exam* yang dimiliki dari *Written Communal Participation*, sebelum dan sesudah *Skill* 14 komponen ?.

- Jawaban dari Sabtu 16 Mei 2009

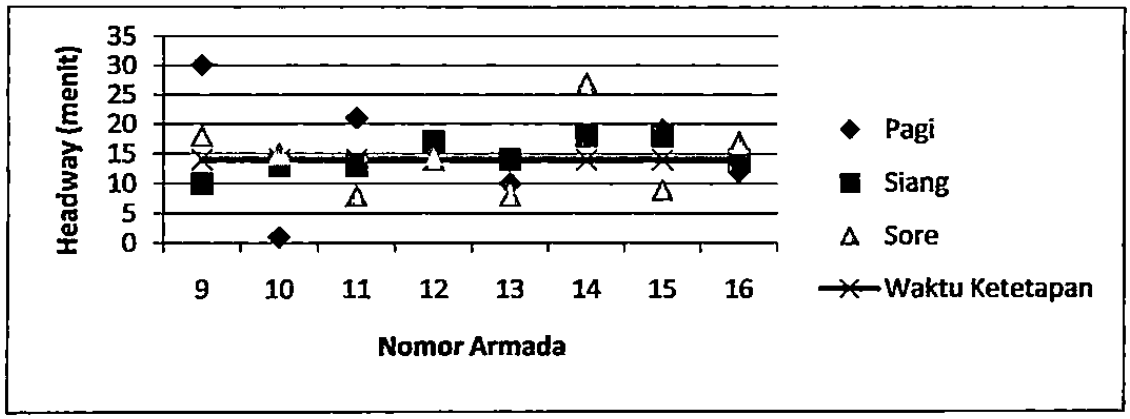
Berdasarkan data awalan dari hasil analisis yang dilihat dari *Written Communal Participation*, bersama Jawaban pada hari sabtu 16 mei 2009 bergerak sedangkan waktu yang diteruskan oleh Tim juri berbedakan kemunculan dari 3 komunitas DKV adalah 14 menit dan waktu tolerasi berbedakan mulai dari yang 5 menit. Dari table 5.10 dapat dianalisa bahwa Jawaban pada hari sabtu 16 mei 2009 dari *Written* mengalami bagian kesalahankan berarti pada annada 9, annada 14 annada 11 pada pagi hari, dan annada 14 pada sore hari.

Table 5.7 Jawaban *Written Communal* Sabtu 16 Mei 2009 pagi, siang, sore, dari 18 lagu Tim juri lagu di *written Participation*

No Annada	*Written Exam* (Menit)	*Written Communal* (menit)		
		Pagi	Siang	Sore
Annada 9	14	30	10	18
Annada 10	14	1	17	15
Annada 11	14	21	15	8
Annada 12	14	16	17	14
Annada 13	14	10	11	8
Annada 14	14	18	12	17
Annada 15	14	10	18	6
Annada 16	14	12	13	17

Sumber : Hasil Analisis

Dari *Written* perbandingan Jawaban pada hari Sabtu dapat dilihat pada Lampiran 5.7.



Gambar 5.7. Grafik *Headway* rata-rata Sabtu 16 Mei 2009 di shelter Prambanan

b. *Headway* hari Minggu 17 Mei 2009

Berdasarkan data *headway* dari hasil analisis yang ditinjau dari *shelter* Prambanan, besarnya *headway* pada hari minggu 17 Mei 2009 beragam sedangkan waktu yang ditentukan oleh Dinas Perhubungan Komunikasi dan Informatika DIY adalah 14 menit dan waktu toleransi keterlambatan maksimum yaitu 5 menit. Dari table 5.11 dapat dianalisa bahwa *headway* pada hari Minggu 17 Mei 2009 tidak mengalami banyak keterlambatan kecuali pada armada 16, armada 10 pada pagi hari dan armada 13 pada siang hari.

Tabel 5.8. *Headway* rata-rata Minggu 17 Mei 2009 pagi, siang, sore trayek 1B bus Trans Jogja di *shelter* Prambanan.

No Armada	Waktu Ketetapan (menit)	Headway (menit)		
		Pagi	Siang	Sore
Armada 11	14	16	15	17
Armada 12	14	14	12	13
Armada 13	14	12	23	15
Armada 14	14	15	9	14
Armada 15	14	10	13	16
Armada 16	14	20	12	14
Armada 09	14	13	10	13
Armada 10	14	9	15	15

Gambar 5.[illegible] Grafik [illegible]

(lanjutan)

Sumber hari Minggu 17 Mei 2009

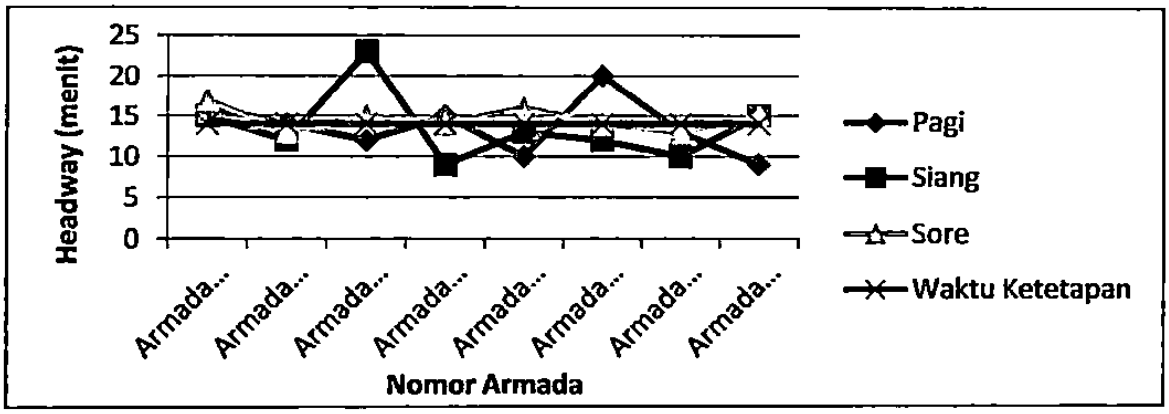
Berdasarkan data [illegible] dan nilai [illegible] yang diperoleh [illegible] Prambanan, Bosanya [illegible] pada hari minggu 17 Mei 2009 [illegible] [illegible] yang diperoleh [illegible] oleh Dinas Perhubungan [illegible] dan [illegible] DIY adalah 14 menit dan waktu toleransi [illegible] [illegible] selisih 5 menit. Dan tabel 5.11 dapat dianalisis [illegible] pada hari Minggu, 17 Mei 2009 untuk [illegible] [illegible] [illegible] pada armada 16, armada 10 [illegible] dan armada 13 [illegible]

Tabel 5.8. Waktu [illegible] Minggu 17 Mei 2009 pada [illegible] [illegible] 18 bus Trans Jogja di [illegible] Prambanan.

Armada	Waktu Keberangkat (menit)			Waktu Sampai (menit)		
		Tiga	Empat	Tiga	Empat	Sore
Armada 11	[illegible]	16		15		12
Armada 12	14	14		12		12
Armada 13	14	12		[illegible]		14
Armada 14	[illegible]	15		9		14
Armada 15	[illegible]	10		15		16
Armada 16	14	20		12		14
Armada 09	[illegible]	13		10		15
Armada 10	14	9		15		15

Sumber : Hasil analisis

Untuk menganalisa *headway* pada hari Minggu dapat dilihat pada Gambar 5.8.



Gambar 5.8 Grafik *Headway* pada hari Minggu 17 Mei 2009 di shelter Prambanan

c. *Headway* hari Senin 18 Mei 2009

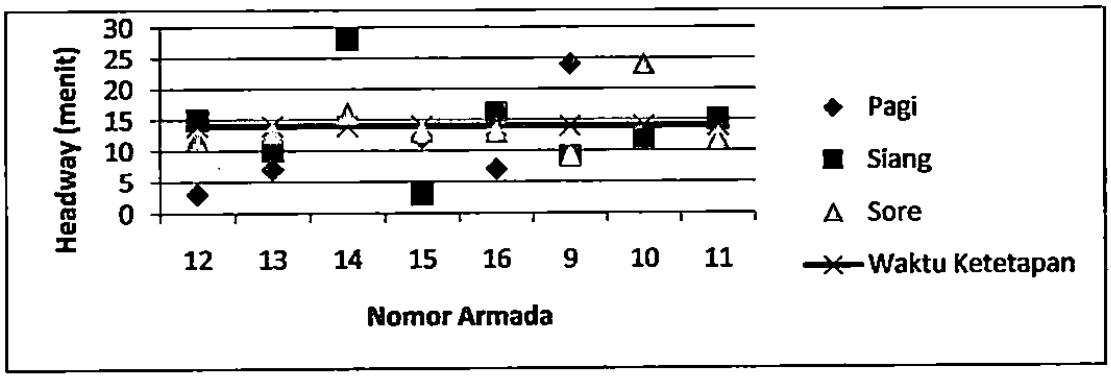
Berdasarkan data *headway* dari hasil analisis yang ditinjau dari *shelter* Prambanan, besarnya *headway* pada hari Senin 18 Mei 2009 beragam sedangkan waktu yang ditentukan oleh Dinas Perhubungan Komunikasi dan Informatika DIY adalah 14 menit dan waktu toleransi keterlambatan maksimum yaitu 5 menit. Dari table 5.3 dapat dianalisa bahwa *headway* pada hari Senin 18 Mei 2009 mengalami banyak keterlambatan pada pagi hari yaitu pada armada 12, armada 13, armada 14, armada 16 dan armada 9 sedangkan pada siang dan sore hari tadak mengalami banyak keterlambatan

Tabel 5.9. *Headway* rata-rata Senin 18 Mei 2009 pagi, siang, sore trayek 1B bus Trans Jogja di *shelter* Prambanan.

No Armada	Waktu Ketetapan (menit)	Headway (menit)		
		Pagi	Siang	Sore
Armada 12	14	3	15	12
Armada 13	14	7	10	13
Armada 14	14	28	28	16
Armada 15	14	12	3	13
Armada 16	14	7	16	13
Armada 9	14	24	9	9
Armada 10	14	12	12	24
Armada 11	14	15	15	12

Sumber : Hasil analisis

Untuk menganalisa *headway* pada hari Senin dapat dilihat pada Gambar 5.9.



Gambar 5.9 Grafik *Headway* pada hari Senin 18 Mei 2009 di shelter Prambanan

d. *Headway* hari Sabtu 16 Mei 2009

Berdasarkan data *headway* dari hasil analisis yang ditinjau dari *shelter* SMP 14, besaranya *headway* pada hari Sabtu 16 Mei 2009 beragam sedangkan waktu yang ditentukan oleh Dinas Perhubungan Komunikasi dan Informatika DIY adalah 14 menit dan waktu toleransi keterlambatan maksimum yaitu 5 menit. Dari tabel 5.7 dapat dianalisa bahwa *headway* pada

Tabel 5.9 [illegible] pada Bari Sabtu 16 Juli 2009 pukul [illegible] WIB

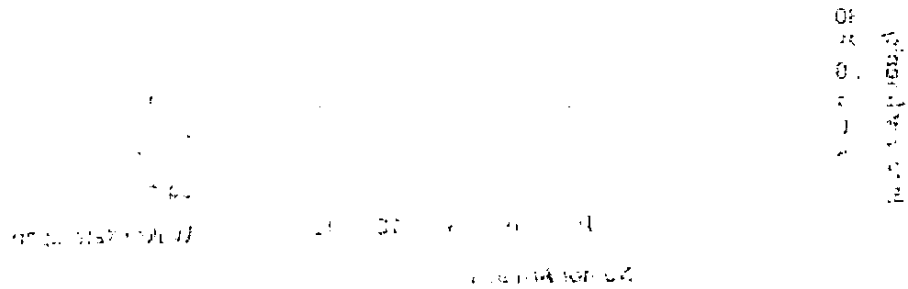
[illegible] dengan [illegible]

No. Urut	Kelompok Kelompok (menit)			Hasil [illegible] (menit)		
	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
Urutan 12	13	7	15	15		
Urutan 13	[illegible]	7	10	7		
Urutan 14	[illegible]	7	28	18		
Urutan 15	[illegible]	12	7	13		
Urutan 16	12	7	16	15		
Urutan 9	[illegible]	25	6	9		
Urutan 10	[illegible]	12	12	24		
Urutan 11	14	15	15	15		

Sumber : Hasil [illegible]

Untuk mengevaluasi [illegible] pada hari Senin dapat dilihat pada

Gambar 5.9



Gambar 5.9 [illegible] pada hari Senin 16 Juli 2009 pukul [illegible] WIB

d. Jadwal hari Sabtu 16 Juli 2009

Berdasarkan [illegible] pada hari Senin yang [illegible] dari [illegible] 54,17 %. Sedangkan [illegible] pada hari Sabtu 16 Juli 2009 berupa [illegible] yang diterbitkan oleh Dinas Perhubungan Komunikasi dan Informasi [illegible] 10,1 adalah [illegible] mesin dan waktu [illegible] [illegible] mesin yang 5 menit. Dan [illegible] 5,7 dapat dianalisa bahwa [illegible] pada hari Sabtu 16 Juli 2009 tidak [illegible] yang di [illegible] dan [illegible] pada

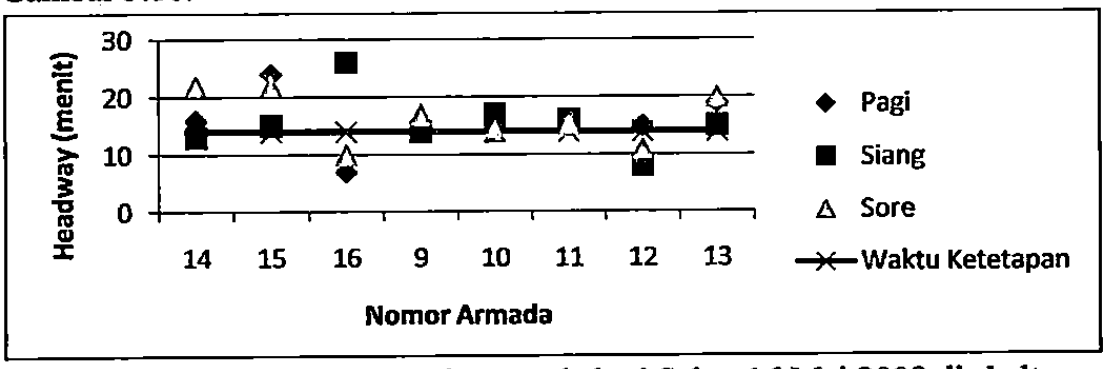
armada 15 dan armada 16 pada pagi hari, armada 16 dan 12 pada siang hari, armada 14, armada 15 dan armada 13 pada sore hari.

Tabel 5.10. *Headway* rata-rata Sabtu 16 Mei 2009 pagi, siang, sore trayek 1B bus Trans Jogja di *shelter* SMP 14.

No Armada	Waktu Ketetapan (menit)	Headway (menit)		
		Pagi	Siang	Sore
Armada 14	14	16	13	22
Armada 15	14	24	15	22
Armada 16	14	7	26	10
Armada 9	14	15	14	17
Armada 10	14	15	17	14
Armada 11	14	15	16	15
Armada 12	14	15	8	11
Armada 13	14	19	15	20

Sumber : Hasil Analisis

Untuk menganalisa headway pada hari Sabtu dapat dilihat pada Gambar 5.10.



Gambar 5.10 Grafik Headway pada hari Sabtu 16 Mei 2009 di shelter SMP 14

e. *Headway* hari Minggu 17 Mei 2009

Berdasarkan data *headway* dari hasil analisis yang ditinjau dari *shelter* SMP 14, besaranya *headway* pada hari Minggu 17 Mei 2009 beragam sedangkan waktu yang ditentukan oleh Dinas Perhubungan Komunikasi dan Informatika DIY adalah 14 menit dan waktu toleransi keterlambatan

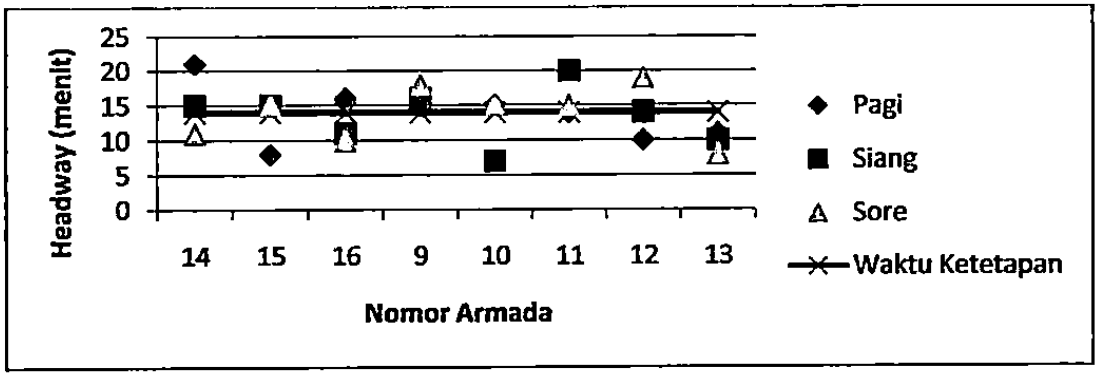
hari Minggu 17 Mei 2009 tidak mengalami banyak keterlambatan kecuali armada 14 dan armada 15 pada pagi hari, armada 10 dan armada 11 pada siang hari, armada 13 pada sore hari.

Tabel 5.11.*Headway* rata-rata Minggu 17 Mei 2009 pagi, siang, sore trayek 1B bus Trans Jogja di *shelter* SMP 14.

No Armada	Waktu Ketetapan (menit)	Headway(menit)		
		Pagi	Siang	Sore
Armada 14	14	21	15	11
Armada 15	14	8	15	15
Armada 16	14	16	11	10
Armada 9	14	15	16	18
Armada 10	14	15	7	15
Armada 11	14	14	20	15
Armada 12	14	10	14	19
Armada 13	14	11	10	8

Sumber : Hasil Analisis

Untuk menganalisa *headway* pada hari Miggu dapat dilihat pada Gambar 5.11



Gambar 5.11. Grafik Headway pada hari Minggu 17 Mei 2009 di shelter SMP 14

f. *Headway* hari Senin 18 Mei 2009

Berdasarkan Data *Headway* dari hasil analisis yang ditinjau dari

hari Minggu 17 Mei 2009 tidak mengadakan' [illegible] kecuali [illegible] Annada 11 dan Annada 15 pada rugi hari senada [illegible] Annada 11 pada siang [illegible] senada 15 pada sore hari.

Lihat 5.1 [illegible] data Minggu 17 Mei 2009 pagi siang sore [illegible]

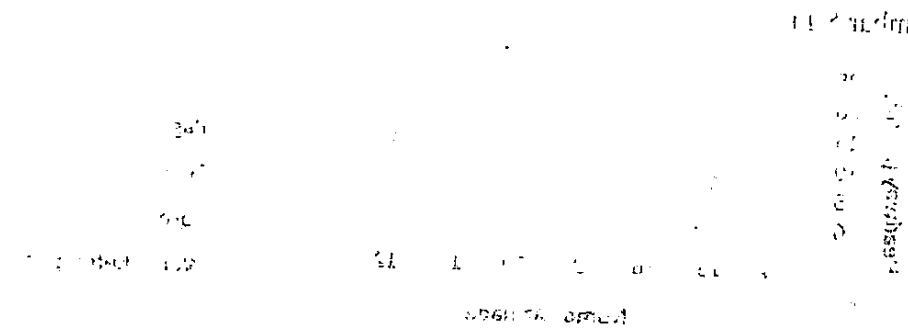
[illegible] Hasil di [illegible]

No Annada	Wid to Kendalian (month)	Hecking month)		
		Pagi	Siang	Sore
Annada 14	14	21	15	11
Annada 15	14	8	15	15
Annada 16	14	16	11	10
Annada 9	14	15	16	18
Annada 10	11	12	7	15
Annada 11	14	14	20	15
Annada 12	14	10	14	15
Annada 13	14	11	16	8

Sumber : [illegible] Tandisk

[illegible] dapat mencerminkan a kendalian pada [illegible] Minggu dapat dilihat pada

Gambar 5.11



Gambar 5.11 Grafik Hecking pada [illegible] Minggu [illegible] Mei 2009 [illegible]

Shift 14

f. Hecking hari Senin 18 Mei 2009

Berdasarkan Data Hecking dari hasil analisa yang dilihat dari Shift 14, bencana hecking pada hari Senin 18 Mei 2009 bergam

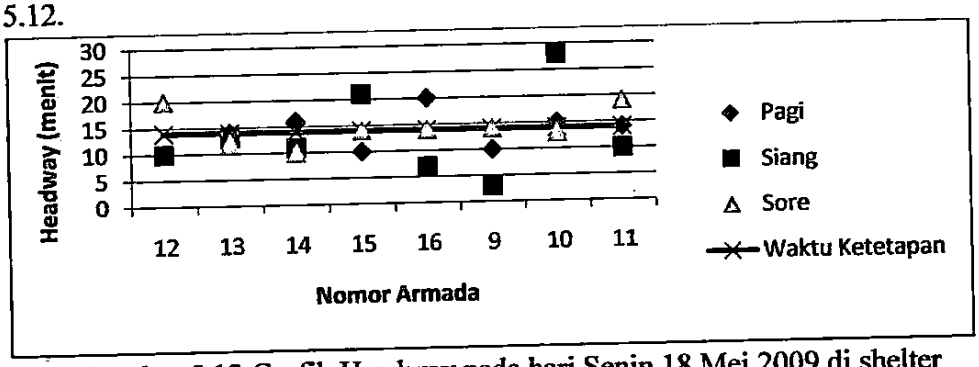
sedangkan waktu yang ditentukan oleh Dinas Perhubungan Komunikasi dan Informatika DIY adalah 14 menit dan waktu toleransi keterlambatan maksimum yaitu 5 menit. Dari tabel 5.9 dapat dianalisa bahwa *headway* rata-rata pada hari Senin 18 Mei 2009 tidak mengalami banyak keterlambatan kecuali armada 16 pada pagi hari, armada 15, armada 16, armada 9 dan armada 10 pada siang hari, armada 12 pada sore hari.

Tabel 5.12. *Headway* rata-rat Senin 17 Mei 2009 pagi, siang, sore trayek 1B bus Trans Jogja di *shelter* SMP 14.

No Armada	Waktu Ketetapan (menit)	Headway (menit)		
		Pagi	Siang	Sore
Armada 12	14	10	10	20
Armada 13	14	14	13	12
Armada 14	14	16	11	10
Armada 15	14	10	21	14
Armada 16	14	20	7	14
Armada 9	14	10	3	14
Armada 10	14	15	28	13
Armada 11	14	14	10	19

Sumber : Hasil Analisis

Untuk menganalisa *headway* rata-rata Senin dapat dilihat pada Gambar 5.12.



Gambar 5.12 Grafik Headway pada hari Senin 18 Mei 2009 di shelter SMP 14

sedangkan Rahmat yang [illegible] dilaksanakan oleh Unsra Pembangunan Komunikasi dan Informatika (DIK) sudah 14 proses dan sekarang telah masuk keterlaksanaan mulai simulasi yaitu 5 proses. Dari tahun 5-9 dapat dianalisis bahwa kesiapan para pada bulan Agustus ke Akir 2009 tidak mencukupi bangak keterlaksanakan secara [illegible] sebanyak 10 pada pagi hari, sebanyak 15 sebanyak 10 sore-hari dan sebanyak 10 pada siang hari, sebanyak 12 pada sore hari.

Tabel 5.12. Kesiapan pelaksanaan Sistim Informasi Desa 2009 pada siang, sore sebanyak 10 dan 1 sampai dengan sebanyak SAH 14.

No	Aktivitas	Kesiapan (mencukupi)	Kesiapan (mencukupi)		
			Pagi	Siang	Sore
1	Sebanyak 12	14	10	10	12
2	Sebanyak 13	14	14	13	12
3	Sebanyak 14	14	16	11	10
4	Sebanyak 15	14	10	21	14
5	Sebanyak 16	14	20	5	14
6	Sebanyak 9	14	10	5	10
7	Sebanyak 10	14	15	25	14
8	Sebanyak 11	14	14	10	10

Sumber : Hasil analisis

Gambar 5.12 Grafik Kesiapan pada [illegible]

Sumber : [illegible]

3. Headway

a. *Headway* Trans Jogja jalur 1A pada hari sabtu tanggal 16 Mei 2009 pagi,siang dan sore di *Shelter* Prambanan.

$H = \frac{130}{8} = 16.25$ menit (Pagi)

$H = \frac{121}{8} = 15.125$ menit (Siang)

$H = \frac{119}{8} = 14.825$ menit (Sore)

b. *Headway* bus Trans Jogja jalur 1A pada hari minggu 17 Mei 2009 pagi,siang dan sore di *Shelter* Prambanan.

$H = \frac{114}{8} = 14.25$ menit (Pagi)

$H = \frac{116}{8} = 14.5$ menit (Siang)

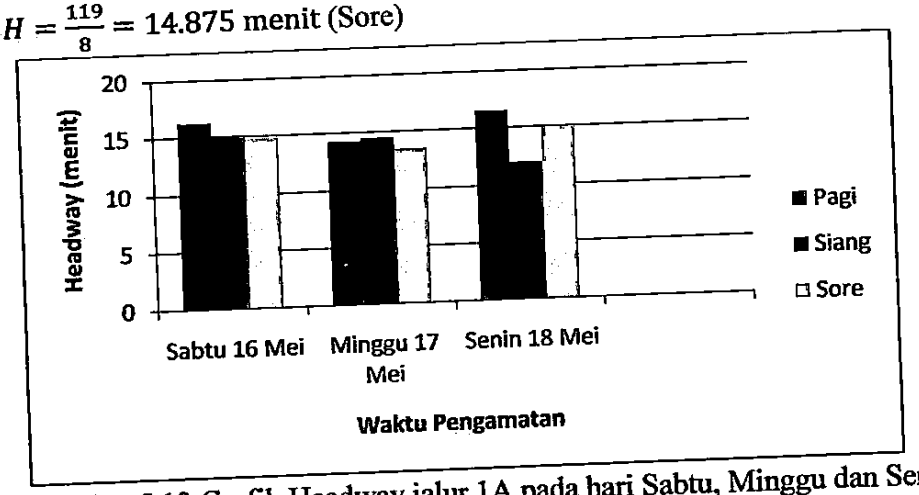
$H = \frac{108}{8} = 13.5$ menit (Sore)

c. *Headway* bus Trans Jogja jalur 1A pada hari Senin 18 Mei 2009 pagi,siang dan sore di *Shelter* Prambanan.

$H = \frac{132}{8} = 16.5$ menit (Pagi)

$H = \frac{96}{8} = 12$ menit (Siang)

$H = \frac{119}{8} = 14.875$ menit (Sore)



Gambar 5.13 Grafik Headway jalur 1A pada hari Sabtu, Minggu dan Senin di shelter Prambanan

d. *Headway* bus Trans Jogja jalur 1A pada hari Sabtu tanggal 16 Mei 2009 pagi,siang,sore di *Shelter* Hotel Garuda.

$H = \frac{123}{8} = 15.375$ menit (Pagi)

$H = \frac{123}{8} = 15.375$ menit (Siang)

$H = \frac{111}{8} = 13.875$ menit (Sore)

e. *Headway* bus Trans Jogja jalur 1A pada hari Minggu tanggal 17 Mei 2009 pagi,siang,sore pada *Shelter* Hotel Garuda.

$H = \frac{111}{8} = 13.875$ menit (Pagi)

$H = \frac{111}{8} = 15.875$ menit (Siang)

$H = \frac{106}{8} = 13.25$ menit (Sore)

f. *Headway* bus Trans Jogja jalur 1A pada hari Senin tanggal 18 Mei 2009 pagi,siang,sore pada *Shelter* Hotel Garuda.

$H = \frac{112}{8} = 14$ menit (Pagi)

$H = \frac{105}{8} = 13.125$ menit (Siang)

$H = \frac{106}{8} = 13.25$ menit (Sore)

d. Mendapat upah lima belas juta [illegible] pada hari Sabtu tanggal 16 Mei 2009 pukul sembilan di [illegible] Lima belas [illegible]

$d = \frac{15}{1} = 15{,}375$ [illegible] (Sabtu)

$M = \frac{15}{1} = 15{,}375$ [illegible]

$Y = \frac{15}{1} = 15{,}375$ [illegible]

e. Mendapat bus Lima belas juta pada [illegible] pukul sembilan tanggal 17 Mei 2009 pukul [illegible] pada Minggu [illegible]

$M = \frac{15}{1} = 15{,}375$ [illegible]

$d = \frac{15}{1} = 15{,}375$ [illegible]

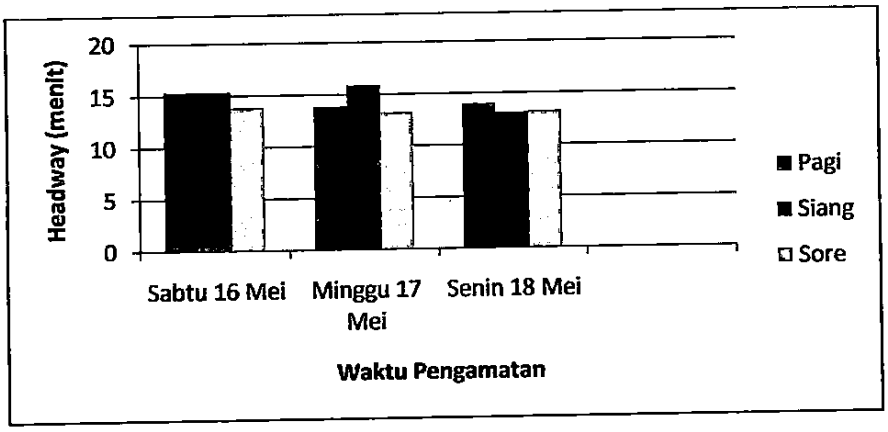
$Y = \frac{15}{5} = 15{,}25$ [illegible]

f. Mendapat bus Lima belas juta pada [illegible] pukul sembilan tanggal 18 Mei 2009 pukul [illegible] pada Senin [illegible]

$M = \frac{15}{8} = 1{,}1$ [illegible] (Senin)

$n = \frac{15}{8} = 15{,}125$ [illegible] (Senin)

$Y = \frac{15}{5} = 15{,}25$ [illegible] (Senin)



Gambar 5.14 Grafik Headway jalur 1A pada hari Sabtu, Minggu dan Senin di shelter Hotel Garuda

g. *Headway* bus Trans Jogja jalur 1B pada hari Sabtu tanggal 16 Mei 2009 pagi,siang,sore di Shelter Prambanan.

$H = \frac{127}{8} = 15.875$ menit (Pagi)

$H = \frac{117}{8} = 14.625$ menit (Siang)

$H = \frac{116}{8} = 14.5$ menit (Sore)

h. *Headway* bus Trans Jogja jalur 1B pada hari Minggu tanggal 17 Mei 2009 pagi,siang,sore di Shelter Prambanan.

$H = \frac{109}{8} = 13.625$ menit (Pagi)

$H = \frac{109}{8} = 13.625$ menit (Siang)

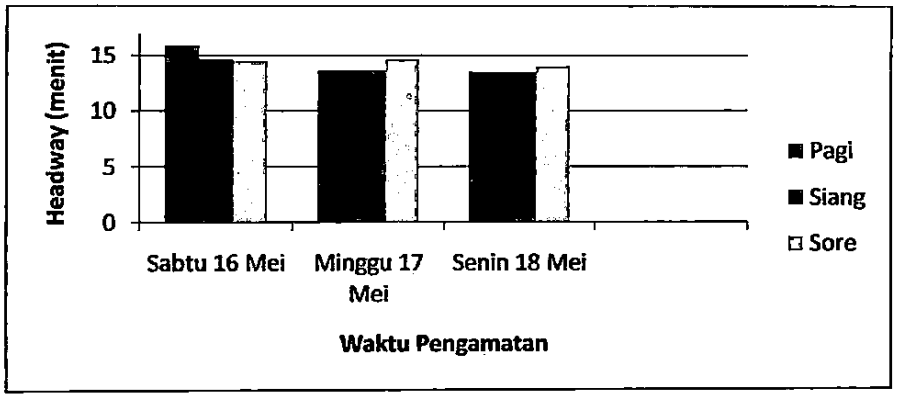
$H = \frac{116}{8} = 14.625$ menit (Sore)

i. *Headway* bus Trans Jogja jalur 1B pada hari Senin tanggal 18 Mei 2009 pagi,siang,sore di Shelter Prambanan.

$H = \frac{108}{8} = 13.5$ menit (Pagi)

$H = \frac{108}{8} = 13.5$ menit (Siang)

$H = \frac{112}{8} = 14$ menit (Sore)



Gambar 5.15 Grafik Headway jalur 1B pada hari Sabtu, Minggu dan Senin di shelter Prambanan

j. *Headway* bus Trans Jogja jalur 1B pada hari Sabtu tanggal 16 Mei 2009 pagi,siang,sore di Shelter SMP 14.

$H = \frac{126}{8} = 15.75$ menit (Pagi)

$H = \frac{124}{8} = 15.5$ menit (Siang)

$H = \frac{131}{8} = 16.375$ menit (Sore)

k. *Headway* bus Trans Jogja jalur 1B pada hari Sabtu tanggal 17 Mei 2009 pagi,siang,sore di Shelter SMP 14.

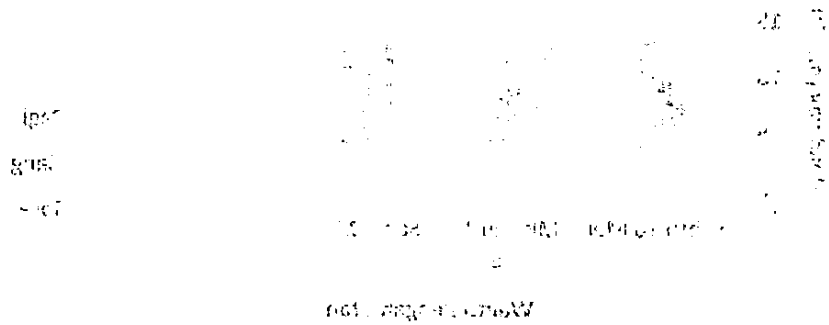
$H = \frac{110}{8} = 13.75$ menit (Pagi)

$H = \frac{108}{8} = 13.5$ menit (Siang)

$H = \frac{111}{8} = 13.875$ menit (Sore)

l. *Headway* bus Trans Jogja jalur 1B pada hari Senin tanggal 18 Mei 2009 pagi,siang,sore di Shelter SMP 14.

$M = \frac{[illegible]}{[illegible]} = 14$ menit (Sore)



Gambar [illegible] Diagram Batang [illegible]
Antrian di Shelter Pramborsari

i. Rekapitulasi bus Trans Jogja jalur 1B pada hari Senin tanggal 14 Mei 2009 pagi/siang/sore di Shelter SAMP 14

$M = \frac{[illegible]}{n} = 15,75$ menit (Pagi)

$M = \frac{[illegible]}{8} = 15,5$ menit (Siang)

$M = \frac{[illegible]}{n} = 16,375$ menit (Sore)

k. Rekapitulasi bus Trans Jogja jalur 1B pada hari Selasa tanggal 15 Mei 2009 pagi/siang/sore di Shelter SAMP 14

$M = \frac{[illegible]}{8} = 13,75$ menit (Pagi)

$M = \frac{[illegible]}{8} = 13,5$ menit (Siang)

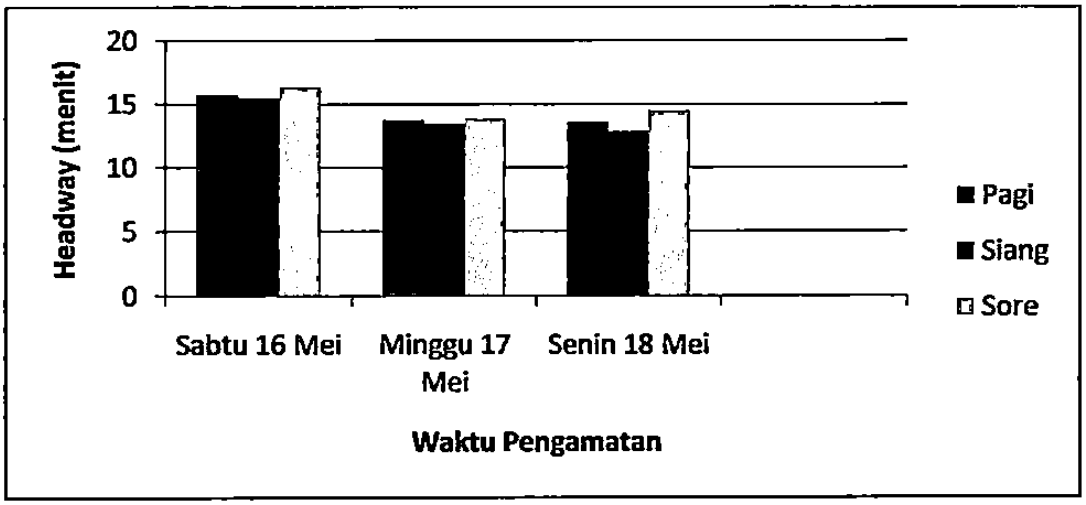
$M = \frac{[illegible]}{8} = 13,875$ menit (Sore)

l. Rekapitulasi bus Trans Jogja jalur 1B pada hari Selasa tanggal 15 Mei 2009 pagi/siang/sore di Shelter SAMP 14

$$H = \frac{109}{8} = 13.625 \text{ menit (Pagi)}$$

$$H = \frac{103}{8} = 12.875 \text{ menit (Siang)}$$

$$H = \frac{116}{8} = 14.5 \text{ menit (Sore)}$$



Gambar 5.16 Grafik Headway jalur 1B pada hari Sabtu, Minggu dan Senin di shelter SMP 14

B. Waktu Sirkulasi

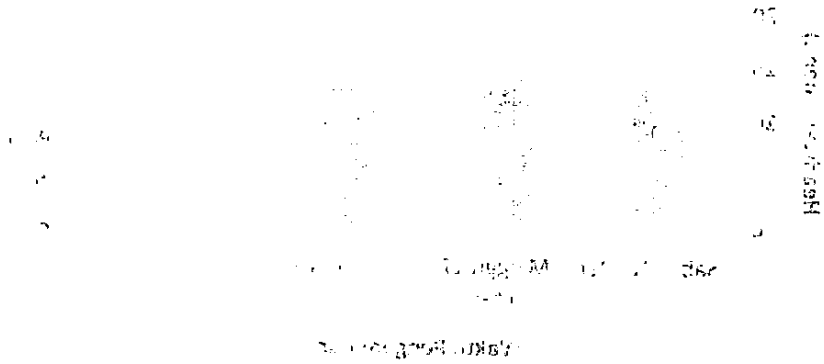
1. Jalur 1A

Berdasarkan data waktu sirkulasi dari hasil analisis besaranya waktu sirkulasi pada jalur 1A beragam sedangkan waktu yang ditentukan oleh Dinas Perhubungan Komunikasi dan Informatika DIY adalah 115 menit. Dari table 5.13 dapat dianalisa bahwa waktu sirkulasi pada jalur 1A tidak mengalami banyak keterlambatan sesuai waktu yang ditentukan oleh Dinas Perhubungan Komunikasi dan Informatika DIY yaitu 115 menit.

$$\mu = \frac{\mu_m}{\sigma} = 12,675 \text{ menit (Siang)}$$

$$\mu = \frac{\mu_m}{\sigma} = 12,675 \text{ menit (Siang)}$$

$$\mu = \frac{\mu_m}{\sigma} = 14,7 \text{ menit (Sore)}$$



Gambar 4.7 Grafik Hubungan Jam Lalu Lintas Kendaraan Pada Jalan Sudirman dengan Waktu Tempuh

B. Waktu Tempuh

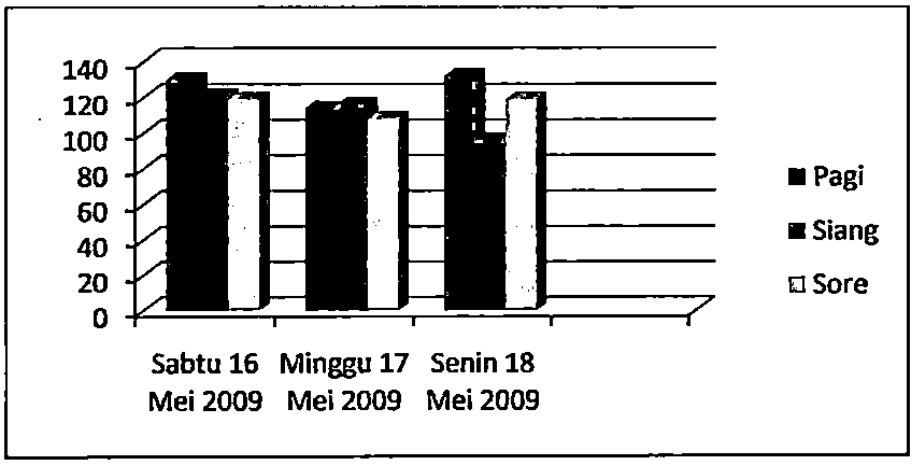
1. Jalur 1A

Berdasarkan data waktu tempuh dari hasil analisis kendaraan waktu [illegible] pada jalur 1A bersumber sedangkan waktu yang dibutuhkan oleh Dinas Perhubungan [illegible] analisis dan informasi DIY adalah 14,5 menit. Dari tabel 4.13 dapat disimpulkan bahwa waktu simulasi pada jalur 1A tidak memenuhi batasan kecepatan sesuai waktu yang direncanakan oleh Dinas Perhubungan Komunikasi dan Informasi DIY yaitu 14,5 menit.

Tabel 5.13. Waktu sirkulasi pagi, siang dan sore trayek 1A bus Trans Jogja

Hari	Waktu sirkulasi (menit)		
	Pagi	Siang	Sore
Sabtu 16 Mei 2009	130	121	119
Minggu 17 Mei 2009	114	116	108
Senin 18 Mei 2009	132	96	119
Rata-rata	125.3	111	115.3

Sumber : Hasil analisis



Gambar 5.17 Grafik waktu sirkulasi bus Trans Jogja pada jalur 1A

Waktu sirkulasi bus Trans Jogja jalur 1A pada waktu survey idak mengalami banyak keterlambatan kecuali pada waktu survey hari Sabtu pagi yaitu 130 menit , siang 121 menit dan pada waktu survey Senin pagi yaitu 132 menit sebagaimana yang ditetapkan oleh Dinas Perhubungan Komunikasi dan Informatika DIY yaitu 155 untuk jalur 1A.

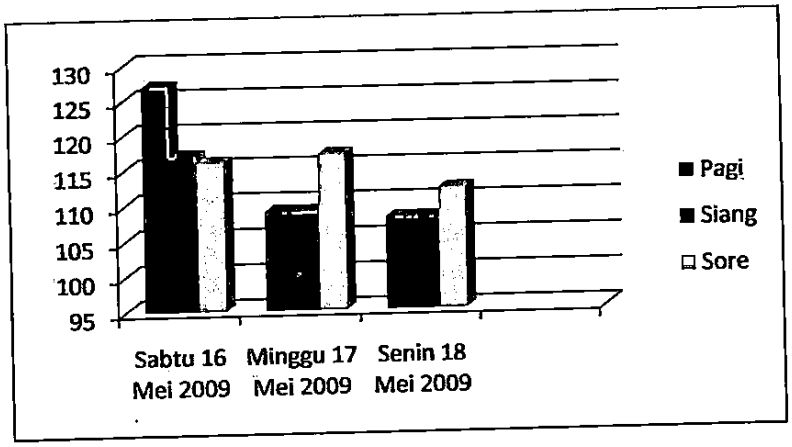
2. *Jalur 1B*

Berdasarkan data waktu sirkulasi dari hasil analisis besaranya waktu sirkulasi pada jalur 1B beragam sedangkan waktu yang ditentukan oleh Dinas Perhubungan Komunikasi dan Informatika DIY adalah 115 menit. Dari tabel 5.13 dapat dianalisa bahwa waktu sirkulasi pada jalur 1B tidak mengalami banyak keterlambatan sesuai waktu yang ditentukan oleh Dinas

Tabel 5.14. Waktu sirkulasi pagi, siang dan sore trayek 1B bus Trans Jogja

Hari	Waktu sirkulasi (menit)		
	Pagi	Siang	Sore
Sabtu 16 Mei 2009	127	117	116
Minggu 17 Mei 2009	109	109	117
Senin 18 Mei 2009	108	108	112
Rata-rata	114.6	111.3	115

Sumber : Hasil analisis



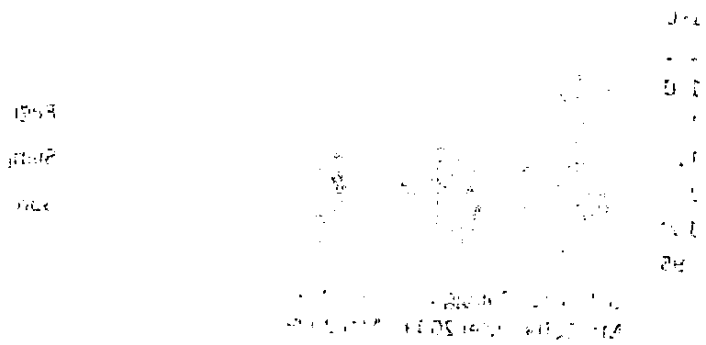
Gambar 5.18 Grafik waktu sirkulasi pada bus Trans Jogja jalur 1B

Waktu sirkulasi bus Trans Jogja jalur 1B pada waktu survey juga tidak mengalami banyak keterlambatan kecuali pada waktu survey hari Sabtu pagi yaitu 127 menit sebagaimana yang ditetapkan oleh Dinas Perhubungan Komunikasi dan Informatika DIY yaitu 155 untuk jalur 1B.

Tabel 5.14 Nilai rata-rata, rata-rata dan standar deviasi 118 bus Iran Jongia

Kriteria	Nilai rata-rata	Nilai standar deviasi (minimum)		
		Pagi	Siang	Sore
Sabtu 16 Mei 2009		.27	1.7	1.0
Minggu 17 Mei 2009		100	100	1.7
Senin 18 Mei 2009		106	106	1.2
Rata-rata		1.62	1.12.2	1.5

Sumber : Hasil Analisis



Gambar 5.16 Grafik nilai rata-rata dan standar deviasi 118 bus Iran Jongia

Nilai standar deviasi bus Iran Jongia lebih 1.0 pada waktu sore, pada hari Minggu, mengalami lonjakan tertinggi pada waktu siang. Nilai standar deviasi pada waktu 1.27 menit sebelumnya, yaitu dibandingkan oleh Dimas Pembuhan pada Komunikasi dan Informasi oleh DIY yang 1.55 untuk nilai 16.

BAB VI

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian dan pengamatan pada bus Trans Jogja jalur 1A dan 1B bila ditinjau dari segi operasional sudah sangat baik. Dari data-data penelitian dan analisis dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. *Headway*

   Berdasarkan perhitungan RTT (Round Trip Time) headway pada hari Sabtu, Minggu dan Senin adalah 14 menit. Hal ini sesuai dengan waktu yang ditentukan oleh Dinas PerhubunganKomunikasi dan Informatika DIY adalah 14 menit.

2. Waktu sirkulasi

   Waktu sirkulasi untuk jalur 1A mengalami keterlambatan pada hari Sabtu (pagi,siang dan sore hari) yaitu 130 menit, 121 menit, 119 menit, hari Minggu (siang hari) 116 menit dan pada hari Senin (pagi dan sore hari) 132 menit, 119 menit. Sedangkan untuk jalur 1B mengalami keterlambatan pada hari Sabtu (pagi, siang dan sore hari) yaitu 127 menit, 117 menit dan 116 menit dan pada hari Minggu (sore hari) 117 menit.

Saran

1. Penelitian semacam ini perlu dilakukan dalam beberapa tahun yang tujuannya untuk dapat mengetahui perkembangan dari karakteristik angkutan umum bus Trans Jogja.
2. Perlu dilakukan penelitian lanjutan tentang Waktu Tempuh Angkutan Umum Bus Trans Jogja agar bisa diketahui factor keterlambatanya, sehingga bisa dicari solusi yang terbaik agar bus Trans Jogja bisa tiba dan Berangkat sesuai

DAFTAR PUSTAKA

Amalia, Lita, 2007," *Load Factor Angkutan Umum AKDP (Trayek Jogja-Wates)*", Tugas Akhir, Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.

Cahyo, Pratomo, 2007,. " *Analisa Biaya Operasi Kendaraan Bus Trans Jogja (rute 1A dan 1B)* ",Tugas Akhir, Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Yogyakarta

Ditjen Perhubungan Darat Departemen Perhubungan RI, 2002,*Pedoman Teknis Peneylenggaraan Angkutan Penumpang Umum di Wilayah Perkotaan dalam Trayek Tetap dan Teratur.*

Fadli, Ahmad, 2007, "*Analisa Biaya Operasional Kendaraan Bus Trans Jogja (rute 2A dan 2B)*", Tugas Akhir, Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.

Gray, G.E dan Hoel, 1. A, 1997, *Publik Transportation Planning, Operations and Management, Printice – Hall, Ney Jersey.*

Habibie, Muhammad, 2008, "*Evaluasi Load Factor Angkutan Umum Bus Trans Jogja Jalur 2A*", Tugas Akhir, Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.

Kurniawan, Agung, 2008, "*Evaluasi Load Factor Angkutan Umum Bus Trans Jogja Jalur 1A* ", Tugas akhir, Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Muhamadiyah Yogyakarta.

Munawar, A.2004, Manajemen lalu-lintas Perkotaan, Beta Offset, Yogyakarta.

Tamin, O.Z, 2000, *Perencanaan dan Pemodelan Transportasi Edisi kedua,* Penerbit ITB, Bandung.