

E156 - EFEKTIFITAS PENGGUNAAN HALTE BIS KOTA DI WILAYAH SURAKARTA

Syaiful

Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Ibn Khaldun Bogor
Jl. KH. Sholeh Iskandar KM. 2 Kedungbadak Tanah Sareal Bogor 16162 Telp/Fax. 0251 380993,
Mahasiswa Program Doktor Multidisiplin/PSL Institut Pertanian Bogor
Sekolah Pascasarjana Gedung Andi Hakim Nasoetion Lt. 1, Telp 0251-8628448 Fax. 0251 8622986
syaiful@ft.uika-bogor.ac.id

Abstrak

Dari hasil kajian tentang efektifitas penggunaan halte bis kota yang ada disepanjang jalan di kota Surakarta dan kabupaten Karanganyar dan Kabupaten Sukoharjo. Hasil kajian ini (sebelum diberlakukannya SSA di Jalan Slamet Riyadi-Gendengan dan Jalan Dr. Rajiman – Bunderan Baron) menunjukkan bahwa sebagian besar halte yang ada adalah halte tidak resmi. Dengan kemudahan akses dan kebiasaan penumpang untuk mencari lokasi yang terdekat dengan tujuan akhir dari perjalanan calon penumpang bis kota. Dari hasil survei penelitian dilapangan diketahui bahwa fasilitas halte resmi ada 11 lokasi pada jalur yang dilalui bis kota sedangkan yang berseberangan ada 9 lokasi. Kondisi halte tersebut ada yang baik dan sebagian lagi kondisinya perlu perbaikan segera. Berdasarkan eksisting data yang berhubungan dengan keadaan halte, efektifitas penggunaannya serta ijin trayek dan karakteristik bis kota di wilayah Surakarta dapat disimpulkan bahwa diperlukan tambahan jumlah halte sesuai dengan kebutuhan, dann meningkatnya pertumbuhan jumlah penduduk dan kendaraan bermotor di wilayah ini.

Kata kunci : *efektifitas; halte bis kota; ijin trayek*

Pendahuluan

Kendaraan dan angkutan umum di wilayah Surakarta merupakan bagian dari sistem transportasi yang tidak terpisahkan dari kegiatan transportasi. Jalur yang diteliti merupakan salah satu akses utama menuju ke dalam kota (Syaiful dan Yena, E, 2017). Jumlah kendaraan Bermotor berpotensi menimbulkan kemacetan, akan tetapi di wilayah Surakarta kemacetan ini jauh dari itu. Namun ada permasalahan lain yang mengganggu dari segi pemakai angkutan umum yaitu halte. Agar pemakai prasarana angkutan umum tersebut merasa nyaman maka diharapkan ada semacam pengawasan dari pihak terkait dalam perawatan dan tempat berfungsinya kembali halte sebagaimana mestinya. Di wilayah Surakarta dengan persoalan halte yang merupakan sedikit ada permasalahan dengan segala kelebihan dan kekurangannya. Terutama para pemakainya yang sangat beragam serta mempunyai perilaku dan karakter calon penumpang demikian (Syaiful, 2005). Juga halte yang ada saat penelitian ini berlangsung belum memadai. Halte yang diteliti pada jalur bis kota yang melewati wilayah kartosuro, palur dan dalam kota Surakarta. Kecenderungan pengguna angkutan bis kota maupun angkutan kota yang melintas jalur ini terjadi disembarang tempat (Syaiful, 2016). Meskipun sudah disediakan halte bis namun tetap tidak digunakan secara maksimal. Untuk itu diperlukan kajian tentang kondisi fisik halte dan seberapa efektifkah pemakaian halte tersebut oleh calon penumpang yang ada di jalur bis kota ini. Penanganan secara serius prasana halte ini perlu didata ulang dengan baik agar peruntukan halte sesuai dengan fungsinya. Halte saat ini diharapkan dapat berfungsi baik oleh calon penumpang agar dapat digunakan dan dicapai dengan mudah dan cepat. Penyebab lain yang harus diperhatikan adalah agar lokasi halte tidak membuat terjadinya kemacetan disetiap halte yang ada. Beban lalu lintas juga dipengaruhi oleh lapisan permukaan jalan. (Syaiful, S. Mulyawan, 2013). Dengan beragamnya lalu lintas angkutan jalan dan bervariasi pengguna kendaraan bermotor yang melewati, maka akan semakin besar beban lalu lintas yang mengikutinya. Sehingga penggunaan halte dalam meneruskan lalu lintas jalan raya akan semakin efektif apabila dapat dikontrol dan dikendalikan secara periodik.

Tujuan penelitian

Tujuan penelitian ini yaitu:

- 1) Mendata kembali existing fasilitas halte yang ada saat ini dan merencanakan ulang halte yang baru sesuai kebutuhan pengguna bis kota dan angkutan kota di wilayah Surakarta.
- 2) Memberikan masukan kepada pemerintah daerah di wilayah Surakarta tentang peninjauan kembali terhadap lokasi halte yang ada saat ini.

Manfaat penelitian

- 1) Manfaat tidak langsung dari penelitian ini adalah sebagai masukan untuk perencanaan fasilitas halte di wilayah Surakarta pada masa datang dalam meningkatkan pelayanan bagi penumpang bis kota dan angkutan kota.
- 2) Sebagai perwujudan bahwa halte bis kota di wilayah Surakarta dapat mendukung program pemerintah sebagai kawasan tertib lalu lintas (KTL) di jalur utama yang ada di kota Surakarta

Batasan penelitian

Batasan penelitian adalah disesuaikan dengan tujuan penelitian yaitu:

- 1) Lokasi penelitian ditetapkan yaitu sepanjang Jalan Slamet Riyadi Kartasura, Jalan Slamet Riyadi Surakarta dan Kawasan jalan Dr. Rajiman.
- 2) Penelitian ini hanya dilakukan pendataan ulang halte yang sudah ada dan menetapkan prasarana lokasi halte yang ada maupun yang belum ada dan kemungkinan diusulkan menjadi halte baru bagi penumpang bis kota maupun angkutan kota.

Tinjauan pustaka*Pengertian halte*

Halte adalah tempat perhentian kendaraan penumpang umum untuk menurunkan dan atau menaikkan penumpang yang dilengkapi bangunan. Tempat perhentian bis/halte adalah tempat untuk menurunkan dan atau menaikkan penumpang (Perhubungan Darat, 1996).

Perhentian bis adalah lokasi dimana penumpang dapat naik dan turun dari bis serta lokasi dimana bis dapat berhenti untuk menaikkan dan menurunkan penumpang sesuai dengan pengaturan operasional ataupun permintaan penumpang (Idwan, S, 1996).

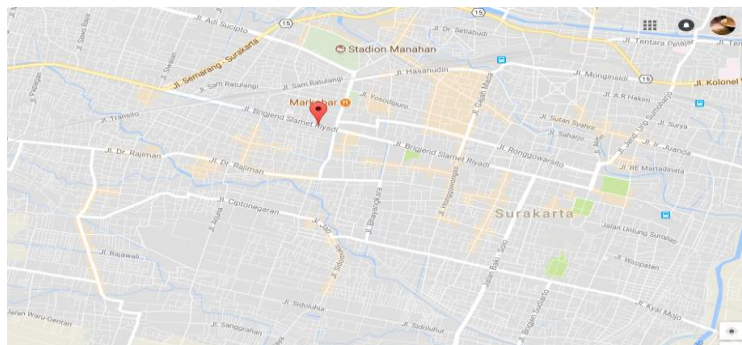
Angkutan umum

Angkutan umum adalah setiap kendaraan bermotor yang disediakan untuk digunakan oleh umum dengan dipungut bayaran. Penjabaran lebih lanjut tentang angkutan umum tentang ketetapan struktur trayek, persyaratan dan proses perijinan trayek, pedoman serta penentuan tarif (Undang-undang No. 14, 1992; Peraturan Pemerintah No. 41, 1993). Standar kinerja angkutan umum berdasarkan studi di negara berkembang ditampilkan pada Tabel 1 dibawah ini (Sutiono, 2000).

Tabel 1. Standar kinerja angkutan umum

No	Kriteria	Nilai Standar	Satuan
1	Waktu tunggu (<i>waiting time</i>) - Rata-rata - Maksimum	5-10 10-20	Menit Menit
2	Jarak berjalan (<i>walking distance</i>) - Daerah padat dalam kota - Daerah kepadatan rendah dalam kota	300-500 500-1000	Meter Meter
3	Perpindahan moda - Rata-rata - maksimum	0-1 2	Menit Menit
4	Waktu perjalanan (<i>journey time</i>) - rata-rata - maksimum	1-1,5 2-3	Jam Jam
5	Biaya perjalanan (prosentase dari pendapatan)	10	%

Dalam menentukan angkutan umum layak mendapatkan ijin trayek dan struktur trayek serta jalur lalu lintas yang dilalui dan halte mana saja yang akan dilalui ditentukan dulu jumlah armada yang akan melayani jalur tersebut. Setelah ditentukan jalurnya barulah ditetapkan ijin trayeknya. Dengan demikian jalur jaringan jalan kota yang akan dilalui haruslah steril dulu dari angkutan yang tidak mendapatkan ijin. Dibawah ini ditampilkan peta jaringan jalan kota Surakarta dan jalur jaringan jalan yang melewati lingkup penelitian ini Gambar 1 dibawah ini (Kota Surakarta, 2016).



Gambar 1. Peta jaringan Jalan Wilayah Surakarta dan Sukoharjo

Perkembangan transportasi di Kota Besar menyebabkan terjadinya penumpukan jumlah kendaraan bermotor di beberapa kota saja. Selanjutnya disampaikan juga peningkatan jumlah kendaraan tidak diikuti dengan penambahan jumlah ruas jalan yang mengakibatkan timbulnya masalah baru yaitu kemacetan (Syaiful, Rulhendri, 2014; Syaiful, 2015).

Kriteria perencanaan halte

Sebenarnya pada prinsipnya halte diperlukan keberadaannya disepanjang rute angkutan umum agar realibilitas angkutan umum dapat terjaga dan gangguan terhadap arus lalu lintas diharapkan minimal. Terbagi atas 2 macam halte yaitu : halte tanpa lindungan (bus stop) dan halte dengan lindungan (shelter). Yang menentukan jenis halte adalah tingkat pemakaian halte itu sendiri, serta ketersediaan lahan dan kondisi lingkungan yang ada. Agar lebih rinci kriteria pemilihan jenis lindungan disusun berdasarkan Tabel 2 dibawah ini (Perhubungan Darat, 1996).

Tabel 2. Kriteria pemilihan jenis lindungan

No	Kriteria	Dengan lindungan	Tanpa lindungan
1	Tingkat pemakaian	Tinggi	Rendah
2	Keterkaitan lahan	Cukup	Tidak cukup
3	Kondisi lingkungan	Ada lindungan lain seperti pohon	Tidak ada lindungan lain seperti pohon

Jarak halte ditentukan oleh tiga hal yaitu jarak berjalan penumpang, jumlah permintaan di lokasi yang bersangkutan dan tingkat gangguan terhadap lalu lintas. Dengan demikian jumlah permintaan tidak menentukan ukuran halte. Ukuran halte seragam sedangkan yang bervariasi adalah jarak pemasangannya berdasarkan Tabel 3 dibawah ini (Perhubungan Darat, 1996).

Tabel 3. Jarak halte dan tempat perhentian bis

No	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

Penentuan lokasi halte

Penentuan lokasi halte untuk angkutan umum seharusnya memenuhi persyaratan sebagai berikut :

- 1) Dekat dengan pusat kegiatan yang membangkitkan pemakai angkutan umum.
- 2) Terletak pada jalur pejalan kaki (*footway*).
- 3) Aman terhadap kecelakaan lalu lintas, sehingga harus ada pengaturan pergerakan kendaraan, pemakai halte dan pejalan kaki.
- 4) Tidak mengganggu kelancaran arus lalu lintas, baik arus lalu lintas di ruas jalan maupun pada pertemuan jalan.
- 5) Aman terhadap gangguan kriminal, sehingga tempat henti harus tidak tersembunyi.

Perencanaan fasilitas halte

Perencanaan fasilitas halte yang dibutuhkan antara lain ditentukan oleh aspirasi masyarakat (hasil survei) dan memperhatikan segi teknis, ekonomis dan lingkungan.

Perencanaan fasilitas utama dan pendukung pada halte adalah :

- 1) Tempatnya teduh dan terdapat lindungannya.
- 2) Halte tempat menunggu penumpang tidak mengganggu pejalan kaki lainnya dan aman terhadap lalu lintas disekitarnya.
- 3) Terdapat tempat berhenti kendaraan beserta rambu dan marka jalan, tempat perhentian ini biasanya di atas badan jalan.
- 4) Terdapat informasi tentang jadwal dan rute bis kota.
- 5) Terdapat fasilitas penyeberangan bagi pejalan kaki
- 6) Terdapat pagar pengaman, agar pejalan kaki tidak menyeberang disembarang tempat (Perhubungan Darat, 1996).

Tata kerja

Lokasi dan tempat penelitian

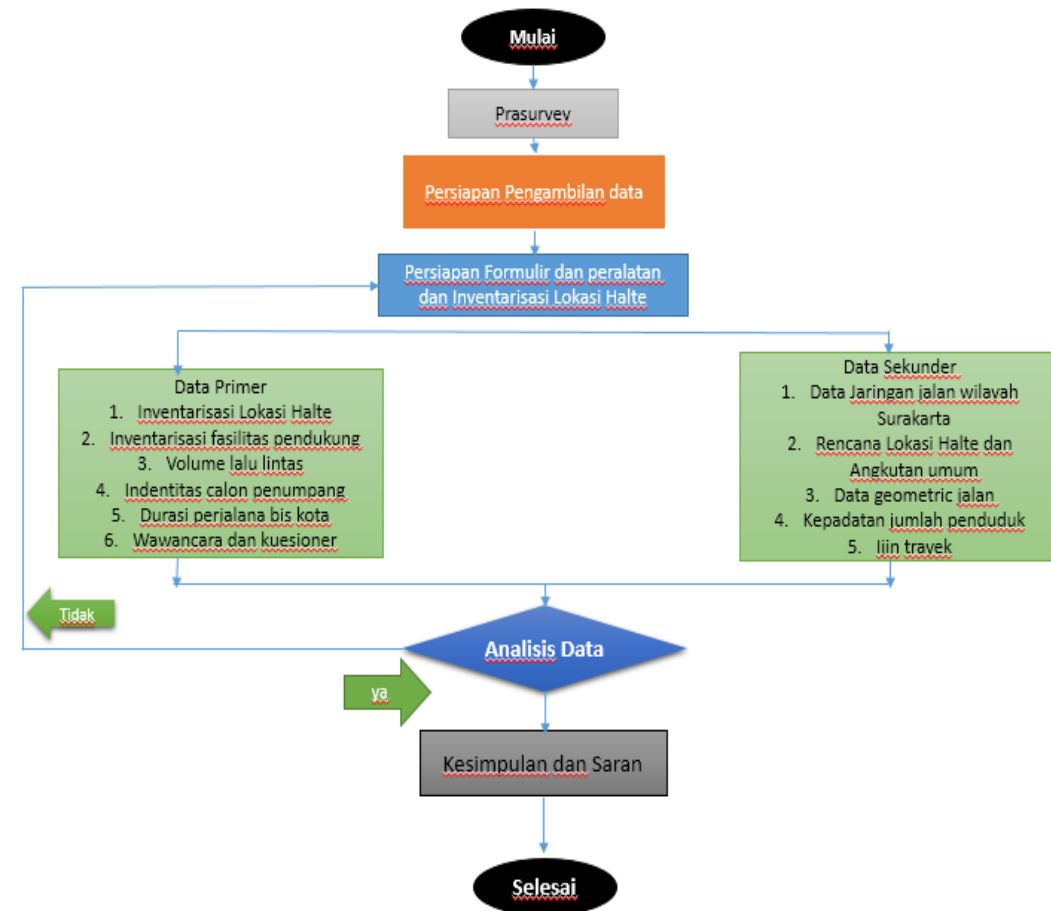
Lokasi penelitian dilakukan pada jalur bis kota di wilayah Surakarta. Lokasi ini dipilih bahwa **sebelum diberlakukannya SSA** di titik yang sudah disebutkan diatas. Prasarana halte menunjukkan kecenderungan kecenderungan bahwa bis kota dan angkutan kota dengan pelayanannya cenderung kurang memuaskan. Masih sering dijumpai petugas bis kota maupun angkutan kota menaikkan dan menurunkan penumpang disembarang tempat. Hal ini disebabkan juga bahwa kecenderungan calon penumpang yang tidak memperhatikan rambu-rambu yang telah dipasang di setiap halte (Pemerintah Kota Surakarta, 1998). Pemilihan lokasi ini akan dapat membantu dan menjadi pertimbangan dalam meningkatkan fungsi halte maupun halte yang tidak resmi sebagai prasarana untuk calon penumpang angkutan bis kota sesuai dengan kebutuhan dan tuntutan di lapangan. Lokasi ini merupakan semua titik untuk calon penumpang yang menunggu bis kota maupun angkutan kota setiap hari dengan asumsi bahwa penelitian pendahuluan tentang titik calon lokasi telah dilakukan. Data yang diperoleh adalah sekitar 10-20 orang calon penumpang menunggu di tiap titik yang akan disurvei untuk tiap 15 menit kedatangan calon penumpang.

Jangka waktu pengumpulan data

Adapun jangka waktu pengumpulan data dilaksanakan pada hari yang telah ditentukan yaitu hari Senin dan hari Kamis untuk survei volume lalu lintas di ruas jalan dan frekuensi angkutan umum serta jumlah penumpang pada setiap halte. Waktu pengumpulan data untuk pemilihan *existing* lokasi dilakukan pada hari Selasa dan Sabtu, yaitu kondisi lalu lintas pada saat normal. Survei volume lalu lintas frekuensi bis kota dan angkutan kota dilakukan pada waktu jam sibuk pagi dan jam sibuk siang. Dari hasil survei pendahuluan di lapangan maka jam sibuk pagi pada pukul 06.30 – 08.30 WIB dan jam sibuk siang dilakukan pada pukul 11.30 – 13.30 WIB.

Bagan alir penelitian

Dalam penelitian ditampilkan bagan alir penelitian dengan mengasumsikan data primer dilakukan sebelum penelitian di lapangan, jadi terlebih dahulu perlu dilakukan pengumpulan data melalui proses analisis bis kota dan angkutan kota di wilayah Surakarta. Selanjutnya pada Gambar 2 disajikan bagan alir penelitian.



Gambar 2. Bagan alir penelitian

Pengambilan data di lapangan

1) Data Primer

- Data lokasi halte dan fasilitas pendukung pada halte yang ada (resmi dan tidak resmi) di wilayah Surakarta.
- Jumlah volume lalu lintas bis kota di wilayah Surakarta
- Jumlah calon penumpang pada halte yang sering digunakan calon penumpang bis kota.
- Mengumpulkan data frekuensi bis kota di wilayah Surakarta.
- Jarak tujuan perjalanan dari halte, lamanya waktu menunggu dan pelayanan bis kota yang ada (dari hasil wawancara).

2) Data sekunder

- Jumlah jaringan jalan di kota Surakarta.
- Jumlah lokasi halte bis kota.
- Jumlah kepadatan penduduk di kota Surakarta
- Berapa kecepatan bis kota yang beroperasi di wilayah Surakarta
- Adanya data percepatan, perlambatan kendaraan dari hasil studi standarisasi bis kota.

Pengumpulan data

Pengumpulan data dilakukan dengan cara melakukan survei di lapangan, baik berupa pengumpulan data primer maupun pengumpulan data sekunder.

1) Data Primer

- Data dari hasil wawancara calon penumpang bis kota yang meliputi data umum, jarak tujuan perjalanan dari halte, lama menunggu bis kota, waktu menunggu bis kota, alasan menunggu di lokasi tersebut, keamanan dan kebersihan lokasi halte yang ada, pendapat calon penumpang mengenai fasilitas pendukung yang diinginkan dan pendapat calon penumpang mengenai bentuk halte yang diinginkan. Pengumpulan data dilakukan dengan cara melakukan wawancara langsung kepada responden dengan menggunakan kuesioner yang berisi pertanyaan-pertanyaan dan pilihan jawaban yang telah tersedia. Responden terdiri dari kelompok pelajar, karyawan, umum dan mahasiswa.

b) Data Jumlah Bis Kota

Pengumpulan data frekuensi angkutan umum dilakukan dengan cara pengamatan dan perhitungan langsung di tepi jalan, secara statis terhadap angkutan umum dalam periode waktu persatu jam pada waktu jam sibuk.

c) Data jumlah penumpang yang menunggu di beberapa lokasi halte (resmi dan tidak resmi).

Pengumpulan data ini dilakukan secara langsung dengan melakukan pengamatan di lokasi halte dengan cara melakukan perhitungan jumlah penumpang yang ada per satu jam. Data ini dipergunakan untuk perhitungan dalam perencanaan halte.

d) Data *inventory* fasilitas tempat henti yang ada berdasarkan beberapa kriteria, yaitu jenis hentian, jarak dengan hentian sebelumnya, peruntukan guna lahan di sekitar lokasi, kondisi halte, fasilitas penyeberangan jalan *akses/agrees* yang ada.e) Data *inventory* fasilitas pendukung yang ada di tempat henti

2) Data sekunder

Pengumpulan data sekunder dilakukan dengan menghubungi pihak-pihak yang berkaitan dengan kebijakan yang ada pada pemerintah kota Surakarta seputar jalur yang diteliti dan data-data sesuai yang dibutuhkan dan hasil survei dari beberapa penelitian yang terkait dengan analisis halte bis kota karakteristik bis kota yang ada.

Peralatan penelitian

Peralatan penelitian yang diperlukan selama pelaksanaan survei, baik dalam survei pendahuluan maupun survei utama adalah formulir survei dan alat tulis, *clipboard*, meteran, *stopwatch*. Penggunaan TDC dimaksudkan untuk menghemat tenaga surveyor karena dengan alat ini 1 (satu) ruas jalan hanya memerlukan 1 (satu) orang *surveyor* saja dan untuk menghitung volume lalu lintas untuk 2 (dua) arah gerakan sekaligus.

Hipotesis

Adapun hipotesis dari penelitian dapat dirumuskan dengan :

- 1) Halte angkutan bis kota di wilayah Surakarta belum maksimal pemanfaatannya berdasarkan jarak dan lokasi dimana halte itu berada, hal ini terlihat dari perkembangan perjalanan calon penumpang menunggu angkutan bis kota yang masih menyebar.
- 2) Perencanaan halte angkutan bis kota baik itu resmi maupun tidak resmi merupakan tuntutan pelayanan para pengguna halte itu sendiri untuk mengurangi gangguan lalu lintas di titik-titik rawan kemacetan di wilayah Surakarta.

Pengolahan Data

Pengolahan data dilakukan berdasarkan pada peraturan dan ketentuan yang telah ditetapkan pemerintah seperti ketentuan Direktorat Jenderal Perhubungan Darat dalam pedoman Teknis Perencanaan Tempat Perhentian Kendaraan Penumpang Angkutan Umum dan didukung dengan beberapa ketentuan lainnya.

Untuk menunjang hasil analisis digunakan statistic dengan uji *one sample test* atau uji t. uji ini juga biasa disebut sebagai uji satu sisi (*one tail test*), karena daerah kritisnya berada disalah satu sisi yaitu : sisi kanan. Analisis ini dimaksudkan untuk mengetahui di titik-titik mana saja di wilayah Surakarta memerlukan fasilitas halte. Hipotesis yang ada didasarkan pada ketentuan standar (Perhubungan Darat, 1996) yaitu jika di suatu titik halte jumlah calon penumpang melebihi 20 orang/15 menit maka di titik tersebut memerlukan fasilitas halte. Jadi hipotesisnya adalah :

H_0 : calon penumpang disuatu titik ≤ 20 orang/15 menit

H_1 ; calon penumpang disuatu titik ≥ 20 orang/15 menit

Dengan tingkat signifikansi = 0,05 diperoleh daerah kritisnya :

H_0 ditolak jika $t > t(0,05; n-1)$: H_1 diterima jika $t < t(0,05; n-1)$

Hasil dan bahasan*Hasil penelitian*

Hasil dari penelitian tentang fasilitas halte bis kota di wilayah Surakarta dimaksudkan untuk mengetahui kondisi yang sebenarnya di lapangan. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa sebagian besar halte yang ada adalah tidak resmi. Karena muncul kemudahan akses dan kebiasaan penumpang untuk mencari lokasi yang dekat dengan tujuan akhir dari perjalanan calon penumpang bis kota dan angkutan kota. Hasil hipotesis bahwa semakin banyak jumlah halte sesuai peruntukan, maka semakin memudahkan calon penumpang menunggu bis kota, demikian sebaliknya semakin jauh jarak antar halte maka akan semakin menyulitkan calon penumpang menuju halte tersebut. Hasil hipotesis kedua semakin banyaknya calon penumpang menunggu bis tidak di halte akan semakin tidak tertib calon penumpang dalam menunggu bis yang akan di gunakan dan akan semakin membuat kesemrawutan pola perjalanan bis kota.

Bahasan penelitian

Dari hasil survei penelitian diketahui bahwa fasilitas halte resmi ada 11 titik lokasi halte pada jalur yang dilalui bis kota dan angkutan kota sedangkan yang berseberangan ada 9 titik lokasi halte. Kondisinya masih berfungsi dengan baik dan sebagian lagi kondisinya perlu direhabilitasi.

Pada survei *inventory* data didapatkan bahwa jumlah halte dan jarak antara satu halte ke halte yang lainnya dan kondisi halte yang ada dapat digambarkan bahwa jarak paling dekat adalah 100 meter dan jarak paling jauh adalah 482,97 meter. Dengan jarak yang sangat bervariasi tersebut maka perlu penambahan jumlah titik halte serta fasilitas pendukungnya. Juga disesuaikan dengan kondisi di jalan yang ada yaitu di jalan Slamet Riyadi, jalan Slamet Riyadi Kartosuro dan jalan Dr. Rajiman. Berdasarkan kajian adanya bangkitan pemakai angkutan umum untuk daerah perempatan Gendengan, dan pertigaan purwosari. Halte yang tersedia perlu di lengkapi dan diseragamkan. Aksesibilitas footway dari halte menuju bis kota disesuaikan dengan kondisi dilapangan mengingat di sepanjang jalan Slamet Riyadi ada jalur rel Kereta Wisata. Purwosari Solo- Wonogiri. Pemakai halte bis kota diharapkan dapat terlindungi apabila terjadi hujan maupun panas. Di rekomendasikan untuk halte sepanjang Slamet Riyadi dan Dr. Rajiman halte bis kota terlindungi, dan di rekomendasikan agar ada nya pulau dalam merencanakan halte kedepannya.

Kesimpulan dan saran**Kesimpulan**

- 1) Jumlah halte yang terdata pada waktu dilakukan penelitian adalah sebanyak 17 titik/lokasi dan hanya 11 titik lokasi halte resmi, sedangkan sebanyak 6 titik halte yang tidak resmi, hal ini menyebabkan bis kota dan angkutan kota berhenti antara jarak 100-200 meter disepanjang jalur yang di lewati.
- 2) Dari hasil analisis data mengenai jarak antar halte berdasarkan pertimbangan jumlah *okupansi* kendaraan adalah 482,97 meter, sedangkan berdasarkan kenyamanan pemakai jasa adalah 425,83 meter.

Saran-saran

- 1) Diharapkan pemerintah kabupaten Sukoharjo dan kota Surakarta mengevaluasi keberadaan halte yang ada sehingga dimungkinkan untuk membangun halte baru sesuai dengan permintaan di lapangan.
- 2) Jika di kaji lagi berdasarkan jarak sesuai situasi di lapangan maka masih sesuai dengan hasil perhitungan *okupansi* jumlah kendaraan, yaitu jaraknya kurang dari 500 meter, hasilnya masih dibawah ketentuan yang berlaku.
- 3) Penelitian ini merekomendasikan kepada pemerintah terkait untuk melakukan kajian lebih lanjut bahwa ada 6 titik halte yang tidak resmi agar dipertimbangkan untuk membangun halte yang baru sesuai dengan konsep dan rekomendasi Kemenhub Republik Indonesia.

Daftar pustaka

Direktorat Perhubungan Darat Departemen Perhubungan. (1996), Jakarta

Idwan, S. (1996), *Perencanaan Prasarana Angkutan Umum*. Bandung. hlm. 4-10

Kota Surakarta (2016), Available: <https://googlemap.co.id/surakarta> di update 15 Juli 2016. pukul 10.00 WIB.

Pemerintah Kota Surakarta, (1998), “*Rencana Umum Tata Ruang Kota Surakarta*,”

Peraturan Pemerintah No. 41 Tahun 1993 tentang *Struktur Trayek dan Ijin Trayek*. Jakarta

Sutiono. (2000), “*Standar Kinerja Angkutan Umum*”. World Bank, Jakarta

Syaiful, S., & Elvira, Y. (2017), Case Study On Use Area Parking At New Market City Shopping Center Bogor. *IJTI (International Journal Of Transportation And Infrastructure)*, 1(1), 34-40. Retrieved from <http://jurnal.narotama.ac.id/index.php/ijti/article/view/330>

SYAIFUL, S. (2005), *ANALISIS KEBISINGAN ARUS LALU LINTAS DAN GEOMETRI JALAN DI KAWASAN SIMPANG LIMA KOTA SEMARANG*. Masters thesis, program Pascasarjana Universitas Diponegoro. Diponegoro University, INSTITUTIONAL REPOSITORY

Syaiful, S., & Rulhendri, R. (2014), ROAD MAP KEBISINGAN YANG DITIMBULKAN KENDARAAN BERMOTOR DI KOTA BOGOR (KAJIAN SEKSI II UNTUK KASUS DI DEPAN RSUD CIAWI BOGOR). *Prosiding Forum Studi Transportasi Antar Perguruan Tinggi*, 2(1). Retrieved from <https://jurnal.unej.ac.id/index.php/PFSTPT/article/view/2939>

Syaiful. (2015), Tingkat Kebisingan Akibat Kendaraan Bermotor Di Depan Rumah Sakit Hermina Bogor, di *Seminar Nasional Teknik Sipil V 2015*, Universitas Muhammadiyah Surakarta. <https://publikasiilmiah.ums.ac.id/handle/11617/6479?show=full>

Undang-undang No. 14 tahun 1992 tentang *Lalu Lintas Angkutan Jalan Raya*, Jakarta