

# PENGUKURAN DAN PEMETAAN TANAH PADA KEGIATAN PENDAFTARAN TANAH SISTEMATIS LENGKAP

(Studi kasus Desa Bakalan Kecamatan Tambakrejo Kabupaten Bojonegoro)

**Herta Novianto.,ST.,M.Si**

Program Studi Teknik Sipil / Universitas Bojonegoro

## ABSTRAK

Angkutan umum adalah salah satu moda transportasi yang menghubungkan kawasan satu dengan kawasan yang lain. Oleh karenanya perlu diperhatikan kinerja angkutan umum sehingga sistem transportasi dapat berjalan dengan baik. Namun salah satu jenis moda transportasi di bojonegoro dengan trayek Bojonegoro – Nganjuk, Nganjuk – Bojonegoro nampaknya masih kurang memadai. Berdasarkan hal tersebut dilakukan suatu studi untuk mengetahui faktor – faktor kinerja terhadap angkutan umum dan menganalisis kinerja angkutan di jalur Bojonegoro - Nganjuk. Lingkup penelitian meliputi kinerja angkutan umum berdasarkan tingkat efektifitas dan efisiensi. Data yang diambil untuk mengetahui kinerja angkutan umum jalur Bojonegoro - Nganjuk dari tingkat efektifitas yaitu kemudahan, kapasitas, dan kualitas dari *headway* dan waktu tunggu, kecepatan rata-rata, waktu perjalanan dan jumlah kendaraan sedangkan tingkat efisiensi yaitu utilitas dan *load factor*. Hasil penelitian diperoleh faktor-faktor tingkat efektifitas dan efisiensi. Dan di dapat hasil analisis kinerja angkutan umum jalur Bojonegoro - Nganjuk dilihat dari tingkat efektifitas dari *Headway* untuk keberangkatan dari Bojonegoro sebesar 77,41 menit dan untuk keberangkatan dari Nganjuk sebesar 67,61 menit dan Dan untuk hasil Waktu Tunggu rata – rata dari keberangkatan dari Bojonegoro sebesar 38,70 menit dan untuk keberangkatan dari Terminal Nganjuk sebesar 33,80 menit melebihi standar yang ditentukan *World Bank* maka kinerja angkutan umum dalam kondisi kurang baik karena melayani penumpang dalam waktu tunggu yang lama. Di tinjau dari aspek kapasitas operasi sebesar 45%. Bila dibandingkan menurut standar *World Bank* sebesar 80-90% belum memenuhi standar. Ditinjau dari waktu perjalanan untuk perjalanan dari Bojonegoro Ke Nganjuk di dapat Waktu Tempuh sebesar 2,58 jam dan sebaliknya sebesar 3,19 jam standar *Direktorat Jenderal Perhubungan Darat* sebesar 2 – 3 jam sudah memenuhi standart yang di tetapkan. Ditinjau dari kecepatan perjalanan keberangkatan dari Bojonegoro ke Nganjuk sebesar 41,14 km/jam dan sebaliknya sebesar 33,11 km/jam standar dari *Direktorat Jenderal Perhubungan Darat* yaitu sebesar 25 km/jam kecepatan perjalanan melebihi standar yang telah di tetapkan. Dari tingkat efisiensi dari *load factor* keberangkatan dari Bojonegoro sebesar 39.67% dan dari Nganjuk 73.33% standar parameter *World Bank* sebesar 70% sudah baik. Dan ditinjau dari Jarak Perjalanan angkutan umum bus adalah menempuh jarak 315 km/kend/hari bahwa Jarak Perjalanan angkutan umum melebihi standar yang telah ditentukan *World Bank* sebesar 230 - 260 km/kend/hari.

**Keywords :** *Faktor Kinerja Angkutan, World Bank.*

## 1. Pendahuluan

Perkembangan suatu kota selalu di ikuti peningkatan kebutuhan transportasi. Transportasi adalah perpindahan barang atau penumpang dari suatu tempat ketempat lain, dimana produk dipindahkan ke tempat tujuan dibutuhkan. Dan secara umum transportasi adalah suatu kegiatan memindahkan sesuatu (barang dan/atau barang) dari suatu tempat ke tempat lain, baik dengan atau tanpa sarana (Menurut : Bowersox 1981).

Sciring perekonomian di Kabupaten Bojonegoro yang meningkat

menjadikan mobilitas pergerakan masyarakat memerlukan penataan transportasi yang efektif. Di Kabupaten Bojonegoro salah satu sarana transportasi yang paling mudah di dapati adalah angkutan umum. Angkutan umum merupakan angkutan yang disediakan untuk kepentingan umum dengan sistem bayar. Pada umumnya masyarakat menghendaki adanya pelayanan yang optimal seperti kenyamanan, aman, cepat, dan mudah.

Di Bojonegoro terdapat bermacam-macam jenis angkutan umum yang terpusat di terminal rajekwesi. Adapun

angkutan tersebut antara lain bus antar provinsi, bus antar kota, mini bus, angkutan pedesaan, becak, ojek dan lain-lain.

Salah satu jalur bus antar kota adalah Bojonegoro-Nganjuk yang terdiri dari mini bus, yang di gunakan sebagai alat transportasi untuk dapat menunjang kegiatan perekonomian karena masih banyak masyarakat yang menggunakan jasa angkutan kota ini sebagai kendaraan yang di gunakan masyarakat untuk menuju ketempat aktifitasnya, contohnya : sekolah, pasar, pertokoan, pemukiman penduduk, terminal, bank, dan aktifitas lainnya. Salah satu bentuk pelayanan yang di berikan pemerintah dalam bidang transportasi adalah pengadaan angkutan umum.

Fungsi angkutan umum adalah peranan yang sangat penting dan strategis dalam mendukung, dan mendorong dan menunjang segala aspek kehidupan dan penghidupan, baik di bidang ekonomi, sosial-budaya, politik maupun pertahanan dan keamanan Negara. Sistem perangkutan harus di tata dan terus menerus disempurnakan untuk menjamin mobilitas orang maupun barang dalam rangka menjamin kesejahteraan masyarakat dalam upaya menunjang pengembangan wilayah dan pemerataan hasil-hasil pembangunan, perangkutan dapat berperan sebagai penunjang (pelayanan), pemacu (pendorong) sekaligus 'pemicu' (penggerak) perkembangan.

Masalah-masalah transportasi mencakup masalah kemacetan, kelambatan, polusi udara dan suara, serta pelayanan angkutan umum yang kurang memadai. Masalah-masalah transportasi tersebut timbul akibat tingginya pertumbuhan penduduk, cepatnya laju urbanisasi dan terjadinya peningkatan kesejahteraan penduduk. Salah satu upaya untuk mengatasi masalah transportasi tersebut adalah dengan cara meningkatkan pelayanan angkutan umum perkotaan. Angkutan umum perkotaan sebagai urat nadi kehidupan ekonomi di perkotaan

tidak dapat dipisahkan dari kehidupan ekonomi manusia maupun barang sebagai komponen makro suatu perekonomian. Oleh karena itu, transportasi harus mampu mendukung kelancaran kegiatan perekonomian kota, karena transportasi yang lancar dan aman dapat mencerminkan keteraturan kehidupan dalam perkotaan. Namun kondisi transportasi bojonegoro nganjuk saat ini masih minim.

Berdasarkan hal tersebut di lakukan suatu kajian untuk mengetahui kinerja terhadap angkutan umum di Kabupaten Bojonegoro pada angkutan umum Jalur Bojonegoro-Nganjuk.

## **2. KAJIAN PUSTAKA**

### **A. Transportasi**

Menurut (Morlok : 1995), transportasi adalah untuk menggerakkan atau memindahkan orang dan/atau barang dari satu tempat ke tempat lain dengan menggunakan sistem tertentu untuk tujuan tertentu. Sedangkan menurut (Tamin : 1997), transportasi adalah suatu sistem yang terdiri dari sarana/prasarana dan sistem yang memungkinkan adanya pergerakan keseluruhan wilayah sehingga terakomodasi mobilitas penduduk, dimungkinkan adanya pergerakan barang, dan dimungkinkannya akses kesemua wilayah.

Menurut (Tamin :2003), prasarana transportasi mempunyai dua peran utama, yaitu sebagai alat bantu untuk mengarahkan pembangunan di daerah perkotaan dan sebagai prasarana bagi pergerakan manusia dan/atau barang yang timbul akibat adanya kegiatan di daerah perkotaan tersebut. Dengan melihat dua peran yang di sampaikan di atas, peran pertama sering digunakan oleh perencana pengembang wilayah untuk dapat mengembangkan wilayahnya sesuai dengan rencana. Misalnya saja akan dikembangkan suatu wilayah baru dimana pada wilayah tersebut tidak akan pernah ada peminatnya bila wilayah tersebut tidak

disediakan sistem prasarana transportasi. Sehingga pada kondisi tersebut, prasarana transportasi akan menjadi penting untuk aksesibilitas menuju wilayah tersebut dan akan berdampak pada tingginya minat masyarakat untuk menjalankan kegiatan ekonomi. Hal tersebut merupakan penjelasan peran prasarana transportasi yang kedua, yaitu untuk mendukung pergerakan manusia dan barang.

## **B. Angkutan**

Angkutan (transport) pada dasarnya adalah sarana untuk memindahkan orang atau barang dari satu tempat (asal) ke tempat lain (tujuan) dengan tujuan membantu orang atau sekelompok orang untuk menjangkau berbagai tempat yang dikehendaki, atau mengirim barang dari tempat asalnya menuju tempat tujuannya (Warpani, 2002).

Menurut Undang - undang No 22 tahun 2009 pasal 1 ayat 3 tentang lalu lintas dan angkutan jalan mendefinisikan, angkutan adalah perpindahan orang atau barang dari satu tempat lain dengan menggunakan kendaraan di ruang lalu lintas jalan.

Lalu-lintas dan angkutan adalah dua hal yang tak dapat dipisahkan. Keduanya akan muncul serentak, kehadiran yang satu adalah akibat kehadiran yang lain. Apabila kita meyoroti perangkutan, lalu-lintas akan terkena imbas panasnya, demikian pula sebaliknya (Warpani, 2002).

## **C. Fungsi dan Peranan Angkutan**

Angkutan mempunyai peranan yang sangat penting dan strategis dalam mendukung, mendorong dan menunjang segala aspek kehidupan dan penghidupan, baik di bidang ekonomi, sosial - budaya, politik maupun pertahanan dan keamanan Negara. Sistem perangkutan harus ditata dan terus menerus disempurnakan untuk menjamin mobilitas orang maupun barang dalam rangka menjamin kesejahteraan

masyarakat. Disamping itu, dalam upaya menunjang pengembangan wilayah dan pemerataan hasil-hasil pembangunan, perangkutan dapat berperan sebagai penunjang (pelayanan), pemacu (pendorong) sekaligus 'pemicu' (penggerak) perkembangan.

Angkutan menyanggah peran sebagai penunjang dan pemacu bila angkutan dipandang dari sisi melayani dan meningkatkan pembangunan. Selain itu angkutan juga melayani dan mendorong berbagai kebutuhan lain, disini angkutan menyanggah unsur produksi karena keberadaan angkutan memang dibutuhkan.

## **D. Jenis Angkutan**

Pada dasarnya ada tiga jenis angkutan yaitu angkutan darat, angkutan laut, angkutan udara. Angkutan darat misalnya dilakukan dengan kendaraan bermotor, kereta api, dan gerobak. Angkutan air misalnya dilakukan dengan kapal, perahu, dll. Angkutan udara hanya dilakukan dengan pesawat terbang. Angkutan darat terdiri atas berbagai angkutan (Warpani, 2002), seperti:

1. Angkutan Pribadi (Non Umum) adalah Angkutan yang dilakukan oleh pemilik sarana angkutan itu sendiri berdasarkan atas pemenuhan kebutuhan dan tidak memiliki pola lintasan yang tetap dalam artian bebas menentukan lintasan sendiri sejauh tidak melanggar ketentuan peraturan lalu lintas.
2. Angkutan Umum penumpang adalah Angkutan yang disediakan bagi masyarakat pengguna jasa angkutan dan dilakukan dengan sistem sewa atau bayar. Angkutan ini merupakan pelayanan dengan lintasan tetap yang dapat dipolakan secara tegas. Contoh : Bus, Mini bus, Mikrobus dan sebagainya. Menurut Keputusan Menteri Perhubungan Nomor KM. 35 Tahun 2003, angkutan umum

penumpang dapat dikelompokkan menjadi beberapa jenis.

### E. Klafikasi Angkutan Umum

Angkutan umum biasanya diklasifikasikan atas tiga karakteristik yang berbeda, yaitu :

- 1) Karakteristik Jalan (*Right of Way* atau *R/W*)
- 2) Karakteristik Teknologi
- 3) Karakteristik Tipe Pelayanannya

Untuk klasifikasi angkutan umum berdasarkan karakteristik jalan (*right of way*), jenis angkutan umum dapat dibedakan menjadi 3 kategori, yaitu :

- 1) Kategori A : "*Grade Separated*" atau jalur khusus Umumnya memiliki akses keluar dan masuk yang khusus dan hanya dapat dimasuki oleh jenis kendaraan tertentu.
- 2) Kategori B : Umumnya merupakan jalan biasa, di mana terjadi persinggungan antara 2 jenis moda atau lebih. Sebagai contoh jalan persimpangan di mana terdapat dua rel kereta api.
- 3) Kategori C : Merupakan jalan dengan sistem lalu lintas campuran, umumnya sistem jaringan bus dan jaringan kendaraan umum lainnya yang masuk ke dalam kategori ini.

### F. Angkutan Perkotaan

Angkutan perkotaan membentuk jaringan pelayanan antar kota yang berada dalam daerah kota raya, sedangkan angkutan kota adalah angkutan dalam wilayah administrasi kota. Beberapa jenis angkutan kota (*Warpani, 2002*), adalah:

- 1) Angkutan umum massal.

Angkutan umum massal kota di Indonesia pada umumnya dilayani dengan bus sedang dan kecil, sedangkan bus besar melayani angkutan antar kota antar propinsi. Perluasan daerah perkotaan serta

meningkatnya mobilitas penduduk membuka peluang usaha pelayanan angkutan umum massal.

Angkutan umum massal dengan bus mempunyai beberapa keuntungan antara lain:

1. Mengurangi beroperasinya kendaraan pribadi di jalan.
  2. Dapat melayani penumpang cukup dekat ke asal dan tujuan perjalanan.
  3. Mudah menambah dan mengurangi kapasitas sediaan layanan.
  4. Mudah menambah atau mengurangi atau mengubah lintas pelayanan untuk memenuhi permintaan.
- 2) Paratransit

Paratransit adalah layanan angkutan umum dari pintu ke pintu dengan kendaraan penumpang berkapasitas 5-12 orang, meskipun tujuan setiap 12 penumpang berbeda-beda. Paratransit tidak memiliki trayek dan atau jadwal tetap, dapat dimanfaatkan oleh setiap orang berdasarkan ketentuan tertentu (misalnya tarif, rute dan pola pelayanan), dan dapat disesuaikan dengan keinginan penumpang, contoh: taksi.

### G. Sistem Transportasi Angkutan Umum

Untuk mendapatkan pengertian yang lebih mendalam serta guna mendapatkan alternatif pemecahan masalah transportasi perkotaan yang baik, maka sistem transportasi makro perlu dipecahkan menjadi sistem transportasi yang lebih kecil (mikro), dimana masing-masing sistem mikro tersebut akan saling terkait dan saling mempengaruhi. Sistem transportasi mikro (Direktorat Jendral Perhubungan Darat, 2008) tersebut adalah sebagai berikut :

- a. Sistem Kegiatan (*Transport Demand*).

- b. Sistem Jaringan (Prasarana Transportasi/*Transport Supply*).
- c. Sistem Pergerakan (Lalu Lintas/*Traffic*).
- d. Sistem Kelembagaan.

### 3. METODE PENELITIAN

#### A. Pengumpulan Data Penelitian

Menurut (Sugiyono (2017:225) bila di lihat dari segi cara atau teknik pengumpulan data, maka teknik pengumpulan data dapat dilakukan dengan observasi (pengamatan), interview (wawancara), dokumentasi. Dalam penelitian ini diperlukan data pendukung dan data akan dikumpulkan pada tempat dimana survey dilaakukan. Data – data tersebut berupa data primer dan data sekunder :

##### 1. Data Primer.

Yaitu data yang diperoleh dengan cara pengamatan langsung di lapangan untuk mendapatkan Jumlah penumpang (*load factor*), Waktu perjalanan kendaraan, Waktu henti kendaraan di terminal, Waktu antara (*headway*), Kecepatan perjalanan dan aksesibilitas.

##### 2. Data Sekunder.

Data ini di dapat secara tidak langsung yaitu melalui dokumen. Misalnya data yang di dapat dari dinas yang berkaitan dengan analisis ini. Data yang diperoleh antara lain :

1. Peta rute perjalanan bus Bojonegoro-Nganjuk dan sebaliknya.
2. Data jumlah armada bus yang di izinkan.
3. Jarak tempuh dari terminal Rajekwesi ke terminal Anjuk Ladang dan sebaliknya.

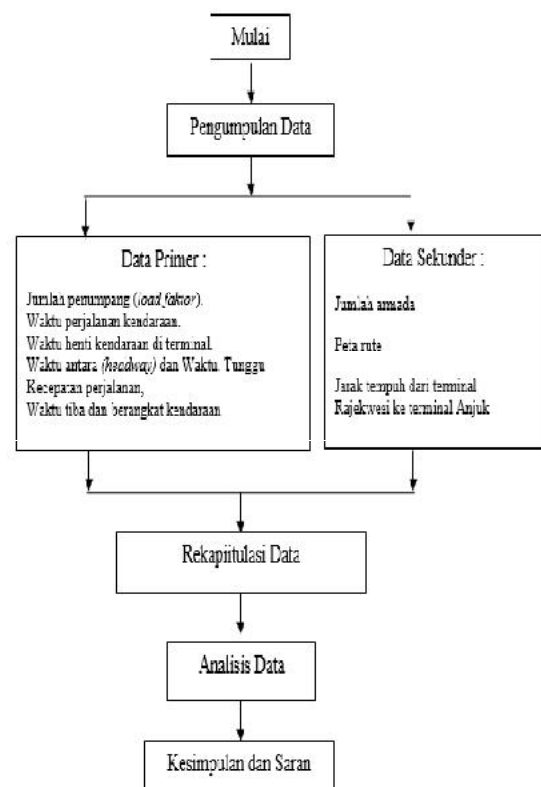
#### B. Teknik Analisis Data

Analisis data dilakukan dengan mengorganisasikan secara sistematis data yang diperoleh, menjabarkannya ke dalam

unit-unit, melakukan sintesa, menyusun ke dalam pola, memilih mana yang penting dan yang akan dipelajari, dan dapat membuat kesimpulan yang dapat diinformasikan kepada orang lain.

Data yang terdiri dari indikator-indikator kinerja angkutan kota tersebut dikomparasikan dengan standart yang telah ada. Di mana standart tersebut telah ditetapkan oleh Direktorat Jenderal Perhubungan Darat dan instansi lain yang berkompeten (misalnya *World Bank* dan Direktorat Jenderal Perhubungan Darat).

Data yang mengacu menurut *World Bank* : Waktu Antar (*Headway*) dan Waktu Tunggu, Faktor Muat (*Load Faktor*), Jarak Perjalanan, Kapasitas Operasi (*Availibility*). Data yang mengacu menurut Direktorat Jenderal Perhubungan Darat: Waktu Perjalanan, Kecepatan Perjalanan.



Gambar 1. Bagan alur penelitian

### 4. HASIL & PEMBAHASAN

#### A. Analisis Kinerja Angkutan Umum

Dalam analisis penelitian jumlah bus yang diizinkan di dinas perhubungan ada 11 bus sedangkan bus yang beroperasi ada 5 bus yaitu bus A,B,C,D,dan E. Dengan mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi kinerja angkutan umum jalur Bojonegoro-Nganjuk tersebut adalah di tabel 1 :

**Tabel 1 Indikator-indikator yang mempengaruhi kinerja angkutan umum**

No	Indikator Efektifitas	PARAMETER
1	Kemudahan	Panjang jaringan jalan yang dilewati angkutan kota.
2	Kapasitas	Jumlah angkutan kota / panjang jalan yang dilalui angkutan kota.
3	Kwalitas	a. Headway (Hd), dan waktu tunggu (menit) b. Kecepatan operasi (km/jam) dan waktu tempuh c. Jumlah kendaraan dan jumlah rit
	<b>Efisiensi</b>	
4	Utilitas	Rata-rata kendaraan-km (km / hari)
5	Load Factor	Rasio jumlah penumpang dengan kapasitas tempat duduk per satuan waktu tertentu

### B. Faktor Muat (Load Factor)

*Load Factor* diperoleh dari pencatatan terhadap jumlah penumpang (dalam prosentase) saat kendaraan datang dan berangkat dari terminal, dengan jumlah kursi penumpang sebanyak 22 orang setiap bus. Akumulasi perhitungan *load factor* untuk mencari rata-rata di notasikan dengan *notasi sigma* dengan rumus :

$$x = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n xi$$

Keterangan :

- $x$  = rata-rata hitung
- $xi$  = nilai sample ke- $i$
- $n$  = jumlah sample

### C. Faktor Muat Jumlah Penumpang Naik Dan Turun di Terminal Rajekwesi Bojonegoro.

Faktor muat jumlah penumpang Naik dan Turun adalah jumlah penumpang pada setiap kendaraan di Terminal Rajekwesi Bojonegoro yang disurvei. Pada hari Senin, Rabu dan Sabtu.

**Tabel 2: Rata – rata Load Factor Senin**

No	Bus	Penumpang Naik	Penumpang Turun	Load Faktor
1	D	6	8	31%
2	E	5	10	34%
3	A	16	9	56%
4	B	5	15	45%
5	C	3	17	45%
6	D	3	5	18%
7	E	18	1	43%
RATA-RATA (LF)				38%

Sumber : Hasil Analisa Pengolahan Data

Contoh Perhitungan *Load factor* no 1 :

$$LF = \frac{\text{jumlah penumpang naik dan turun}}{\text{kapasitas} \times 2} \times 100\%$$

$$LF = \frac{6 + 8}{22 \times 2} \times 100\%$$

$$LF = 31\%$$

**Tabel 3 : Rata – rata Load Factor Rabu**

No	Bus	Penumpang Naik	Penumpang Turun	Load Faktor
1	D	5	6	25%
2	E	7	10	38%
3	A	15	9	54%
4	B	5	12	38%
5	C	4	13	38%
6	D	5	6	25%
7	E	15	2	38%
RATA-RATA (LF)				36%

Sumber : Hasil Analisa Pengolahan Data

### D. Pembahasan Hasil Penelitian

Perhitungan akumulasi mencari rata-rata dari hasil keseluruhan menggunakan *notasi sigma*.

### 1. Faktor Muat (*Load Factor*)

Hasil perhitungan Faktor Muat penumpang angkutan umum bus jalur Bojonegoro – Nganjuk untuk bus yang tiba dan berangkat dari Terminal Rajekwesi Bojonegoro.

1. Hari Senin : 38%
2. Hari Rabu : 36%
3. Hari Sabtu : 45%

Dan rata-rata untuk *Load Factor* bus yang tiba dan berangkat dari terminal Rajekwesi Bojonegoro sebesar 39.67%.

Sedangkan untuk bus yang tiba dan berangkat dari Terminal Anjuk Ladang Nganjuk antara lain :

1. Hari Senin : 75%
2. Hari Rabu : 67%
3. Hari Sabtu : 78%

Dan rata-rata untuk *Load Faktor* bus yang tiba dan berangkat dari Terminal Anjuk Ladang Nganjuk sebesar 73.33%.

Menurut parameter *World Bank* memberikan batasan *Load Factor* muatan penumpang sebesar 70%. Dari hasil penelitian kinerja bus rata-rata sudah memenuhi standart kapasitas muatan penumpang karena tidak terlalu melebihi kapasitas *Load Factor*.

### 2. Jeda Waktu Antara (*Headway*) Dan Waktu Tunggu.

Hasil pengolahan data memberikan bahwa selang waktu rata – rata antara kendaraan pertama dengan kendaraan berikutnya untuk keberangkatan bus dari Terminal Rajekwesi Bojonegoro.

1. Hari Senin : 79,5 menit
2. Hari Rabu : 79,17 menit
3. Hari Sabtu : 73,57 menit

Maka jika di ambil rata – ratanya sebesar : 77,41 menit.

Untuk *headway* rata – rata keberangkatan bus dari Terminal Anjuk Ladang Nganjuk.

1. Hari Senin : 67,14 menit
2. Hari Rabu : 67,14 menit
3. Hari Sabtu : 68,57 menit

Maka nilai rata – ratanya sebesar : 67,61 menit.

Jika dibandingkan dengan standar *headway* bus kota yang di keluarkan oleh *World Bank* yaitu sebesar 10-20 menit. Dari hasil ini menunjukkan bahwa *headway* angkutan umum bus yang melayani traye Bojonegoro – Nganjuk atau sebaliknya belum memenuhi standart yang di tetapkan

### 3. Waktu Tunggu

Waktu tunggu ini di tinjau dari waktu tunggu penumpang rata – rata dari hasil  $\frac{1}{2}$  dari nilai *headway* kendaraan. Dimana berdasarkan waktu tunggu penumpang untuk keberangkatan dari Terminal Rajekwesi Bojonegoro :

1. Hari Senin : 39,75 menit
2. Hari Rabu : 39,58 menit
3. Hari Sabtu : 36,78 menit

Dengan hasil rata – rata waktu tunggu sebesar : 38,70 menit.

Sementara waktu tunggu penumpang untuk keberangkatan dari Terminal Anjuk Ladang Nganjuk :

1. Hari Senin : 33,57 menit
2. Hari Rabu : 33,57 menit
3. Hari Sabtu : 34,28 menit

Dengan rata – rata waktu tunggu sebesar : 33,80 menit

Berdasarkan dari hasil perbandingan dengan hasil yang diperoleh dari hasil pengolahan data dengan menggunakan rumus. Jadi, jika di tinjau dari parameter waktu tunggu menurut *World Bank* dengan menggunakan waktu tunggu maksimul sebesar 10 – 20 menit , dapat dikatakan bahwa rata – rata waktu

tunggu sangat terlalu lama/belum standar untuk waktu tunggu.

#### **4. Jarak Perjalanan (*Utilitas*).**

Dari hasil penelitian di hitung setiap rute perjalanan Dari Terminal Rajekwesi ke Terminal Anjuk Ladang atau sebaliknya berjarak  $\pm 105$  km dan dari hasil penelitian bus A,B,C menempuh 1 kali perjalanan Dari Terminal Rajekwesi ke Terminal Anjuk Ladang dan 2 kali perjalanan Dari Terminal Anjuk Ladang ke Terminal Rajekwesi. Bus D dan E menempuh 2 kali perjalanan Dari Terminal Rajekwesi ke Terminal Anjuk Ladang dan 1 kali perjalanan Dari Terminal Anjuk Ladang ke Terminal Rajekwesi.

Jika di bandingkan dengan standart yang di berikan World Bank sebesar 230-260 km/kend/hari, yang di tentunya untuk kondisi jaringan jalan yang baik. Kinerja dalam jarak perjalanan bus melebihi standart yang di tentukan oleh standart world bank hasil di dapat dari wawancara sopir dan di hitung dari analisis berdasarkan hasil penelitian.

#### **5. Kapasitas Operasi (*Availability*)**

Dari hasil penelitian di Terminal Rajekwesi dan di Terminal Anjuk Ladang bus yang beroperasi selama penelitian terdiri dari 5 bus. Dan untuk jumlah keseluruhan bus yang telah di izinkan di Direktorat Jendral Dinas Perhubungan Darat sebesar 11 bus.

Jika dibandingkan dengan standar Kapasitas Operasi (*Availability*) bus kota yang di keluarkan oleh World Bank yaitu sebesar 80-90%. Dari hasil ini menunjukkan bahwa Kapasitas Operasi (*Availability*) angkutan umum bus yang melayani trayek Bojonegoro – Nganjuk atau sebaliknya belum memenuhi standart yang telah di tetapkan.

#### **6. Waktu Tempuh Perjalanan**

Dari hasil penelitian dan analisis dari data yang diperoleh waktu tempuh perjalanan dari Terminal Rajekwesi

Bojonegoro Ke Terminal Anjuk Ladang Nganjuk antara lain:

1. Hari Senin : 2,48 jam
2. Hari Rabu : 2,66 jam
3. Hari Sabtu : 2,61 jam

Maka rata – rata waktu tempuh perjalanan dari Terminal Rajekwesi Bojonegoro Ke Terminal Anjuk Ladang Nganjuk sebesar 2,58 jam.

Dan untuk rata – rata waktu tempuh perjalanan dari Terminal Anjuk Ladang Nganjuk ke Terminal Rajekwesi Bojonegoro adalah :

1. Hari Senin : 3,32 jam
2. Hari Rabu : 3,31 jam
3. Hari Sabtu : 2,94 jam

Maka rata – rata waktu tempuh perjalanan dari Terminal Anjuk Ladang Nganjuk ke Terminal Rajekwesi Bojonegoro sebesar 3,19 jam.

Jika dibandingkan dengan standar waktu tempuh perjalanan sekali rute bus kota menurut standart dinas perhubungan darat yaitu 2-3 jam. Dari hasil ini menunjukkan bahwa waktu tempuh perjalanan angkutan umum bus yang melayani trayek Bojonegoro – Nganjuk atau sebaliknya sudah memenuhi standart yang di tetapkan.

#### **7. Kecepatan perjalanan**

Untuk kecepatan rata – rata sendiri nilai kecepatan yang di hitung adalah kecepatan perjalanandimana waktu perjalanan adalah waktu yang di butuhkan oleh kendaraan untuk melewati rute/seksi jalan yang di lalui bus karena hambatan-hambatan.

Dan hasil pengolahan data di peroleh nilai kecepatan rata – rata perjalanan bus keberangkatan dari Terminal Rajekwesi Bojonegoro Ke Terminal Anjuk Ladang Nganjuk antara lain :

1. Hari Senin : 42,82 km/jam
2. Hari Rabu : 40,17 km/jam
3. Hari Sabtu : 40,43 km/jam



Maka nilai rata – rata kecepatan perjalanan sebesar 41,14 km/jam.

Untuk kecepatan perjalanan bus keberangkatan dari Terminal Anjuk Ladang Nganjuk ke Terminal Rajekwesi Bojonegoro yaitu :

1. Hari Senin : 31,78 km/jam
2. Hari Rabu : 31,85 km/jam
3. Hari Sabtu : 35,70 km/jam

Nilai rata – ratanya kecepatan perjalanan sebesar 33,11 km/jam.

Dari analisis di atas, jika dibandingkan dengan standar kecepatan rata – rata perjalanan angkutan umum antar kota oleh Direktorat *Jenderal Perhubungan Darat* yaitu sebesar 25 km/jam, maka sebagai angkutan umum antar kota dapat di katakan bahwa kecepatan perjalanan rata – rata angkutan umum trayek Bojonegoro – Nganjuk melebihi standar yang telah di tetapkan.

## 5. KESIMPULAN

### A. Kesimpulan

Dari hasil analisis didapat hasil sebagai berikut :

- a. Dari hasil perhitungan faktor muat penumpang rata – rata untuk keberangkatan dari Terminal Rajekwesi Bojonegoro sebesar 39.67% dan untuk keberangkatan dari Terminal Anjuk Ladang Nganjuk 73.33% menunjukkan faktor muat penumpang sudah memenuhi standar parameter *World Bank* dengan memberi batasan standar 70% dengan demikian di hitung dari rata – rata faktor muatan penumpang dinyatakan sudah baik.
- b. Dari perhitungan *headway* kendaraan diperoleh rata – rata setiap harinya untuk keberangkatan dari Terminal Rajekwesi Bojonegoro sebesar 77,41 menit dan untuk keberangkatan dari Terminal Anjuk Ladang Nganjuk

sebesar 67,61 menit. Dan untuk hasil Waktu Tunggu rata – rata dari keberangkatan dari Terminal Rajekwesi Bojonegoro sebesar 38,70 menit dan untuk keberangkatan dari Terminal Anjuk Ladang Nganjuk sebesar 33,80 menit. Hasil ini menunjukkan bahwa para penumpang menunggu angkutan umum terlalu lama menurut *World Bank* dengan waktu tunggu maksimum adalah 10 – 20 menit, dapat dikatakan bahwa angkutan umum bus yang melayani trayek Bojonegoro – Nganjuk atau sebaliknya belom memenuhi standar yang ditentukan karna terlalu lamanya penumpang menunggu di Terminal.

- c. Hasil dari penelitian dan analisis Jarak Perjalanan rata – rata setiap angkutan umum bus dalam satu harinya adalah menempuh jarak 315 km/kend/hari. Hasil ini menunjukkan bahwa Jarak Perjalanan angkutan umum melebihi standar yang telah ditentukan *World Bank* sebesar 230 - 260 km/kend/hari.
- d. Dari hasil penelitian rata - rata terdapat 5 bus yang beroperasi dan untuk bus yang telah di ijinakan di *Direktorat Jendral Perhubungan Darat* sebanyak 11 bus dan dari hasil penelitian analisis dan wawancara di dapat Kapasitas Operasi (*Availability*) sebesar 45%. Bila dibandingkan menurut standar *World Bank* sebesar 80-90%. Dari hasil ini menunjukkan bahwa Kapasitas Operasi (*Availability*) angkutan umum bus yang melayani trayek Bojonegoro – Nganjuk atau sebaliknya, belum memenuhi standart yang di tetapkan.
- e. Bila hitung dari rata – rata hasil analisis dan penelitian angkutan umum untuk Waktu Tempuh perjalanan dari Terminal Rajekwesi Bojonegoro Ke Terminal Anjuk

Ladang Nganjuk di dapat Waktu Tempuh sebesar 2,58 jam. Dan untuk Waktu Tempuh perjalanan dari Terminal Anjuk Ladang Nganjuk ke Terminal Rajekwesi Bojonegoro sebesar 3,19 jam. Jika dari hasil rata – rata dibandingkan dengan standar yang telah di tetapkan oleh standar *Direktorat Jenderal Perhubungan Darat* sebesar 2 – 3 jam. Bila di ambil dari hasil rata – rata Waktu Tempuh angkutan umum untuk trayek Bojonegoro – Nganjuk sudah memenuhi standart yang di tetapkan.

- f. Dilihat dari kecepatan perjalanan rata – rata angkutan umum bus didapat nilai rata – rata keberangkatan dari Terminal rajekwesi Bojonegoro ke Terminal Anjuk Ladang Nganjuk sebesar 41,14 km/jam. Untuk keberangkatan dari Terminal Anjuk Ladang Nganjuk ke Terminal rajekwesi Bojonegoro sebesar 33,11 km/jam. jika dibandingkan dengan standar kecepatan rata – rata perjalanan angkutan umum antar kota oleh *Direktorat Jenderal Perhubungan Darat* yaitu sebesar 25 km/jam, maka sebagai angkutan umum antar kota dapat di katakan bahwa kecepatan perjalanan rata – rata angkutan umum trayek Bojonegoro – Nganjuk melebihi standar yang di tetapkan.

## B. Saran

Saran yang dapat diberikan berdasarkan hasil keseluruhan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Perlu dipertimbangkan untuk memperkecil jarak *headway* angkutan umum bus trayek Bojonegoro – Nganjuk sehingga penumpang tidak terlalu lama menunggu, hal ini juga akan membuat jarak tempuh dalam satu harian kendaraan semakin besar.

Waktu menunggu yang lama juga akan mempengaruhi penumpang untuk memilih moda angkutan umum.

2. Untuk memperkecil waktu tunggu penumpang perlunya memaksimalkan Kapasitas Operasi (*Availability*) agar memperkecil jarak tempuh, waktu tunggu dan *headway* kendaraan perlunya penambahan bus yang beroperasi agar kinerja angkutan umum bus ini tidak memperlama waktu tunggu penumpang.

## 6. DAFTAR PUSTAKA

1. Bowersox, 1981, Pengertian Transportasi, [Http://Dimasmaulanaindo.logistics.Blogspot.Com/2012/10/pengertiantransportasi.Htm](http://Dimasmaulanaindo.logistics.Blogspot.Com/2012/10/pengertiantransportasi.Htm) (10 Oktober 2013).
2. Morlok, 1995, *Pengantar Teknik Dan Perencanaan Transportasi*, Penerbit Erlangga.
3. Tamin, 1997, *Perencanaan Dan Pemodelan Transportasi*, Penerbit ITB, Bandung.
4. Tamin, 2003, *Perencanaan Dan Pemodelan Transportasi*, Penerbit ITB, Bandung
5. Warpani, 2002, *Pengelolaan Lalu Lintas Dan Angkutan Umum*, Penerbit, ITB, Bandung
6. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2009. **Tentang Lalu Lintas Dan Angkutan Jalan**. [Http://Hubdat.Dephub.Go.Id/Uu/288-Uunomor-22-Tahun-2009-Tentang-Lalu-Lintas-Dan-Angkutan-Jalan](http://Hubdat.Dephub.Go.Id/Uu/288-Uunomor-22-Tahun-2009-Tentang-Lalu-Lintas-Dan-Angkutan-Jalan).
7. Anonim, Surat Keputusan Direktur Jendral Perhubungan Darat Nomor :Sk.687/Aj.206/Drdj/2002, *Pedoman Teknis Penyelenggaraan Angkutan Penumpang Umum Di Wilayah Perkotaan Dalam Trayek Tetap Dan Teratur*, Departemen Perhubungan Republik Indonesia.
8. Morlock, Edward K. (1978), *Pengantar Teknik Dan Perencanaan*

- Transportasi*, Jakarta : Penerbit Erlangga.
9. Morlock, Edward K. (1985), ***Pengantar Teknik Dan Perencanaan Transportasi***, Jakarta : Penerbit Erlangga.
  10. Isnaini A, 2017, Analisis Kinerja Angkutan Umum Di Kabupaten Purworejo Studi Kasus Angkutan Umum Pedesaan Jalur A (Kutoarjo-Purworejo) Dan Jalur B (Dadirejo-Krendetan-Purworejo). Program Sarjana Teknik Sipil Universitas Muhammadiyah Purworejo
  11. Mistry Pakar Rosnandi S C (2011), Analisis Kinerja Angkutan Kota Magelang Jalur 2, Program Sarjana Teknik Sipil, Akademi Militer Magelang.
  12. Nasution, H.M.N (2003), Manajemen Transportasi, Ghalia, Jakarta
  13. Sugiono, 2017, Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D Bandung : Alfabeta
  14. Situmeang, Poltak, 2008, Analisa Kinerja Pelayanan Angkutan Mobil Penumpang Umum Antar Kota, Tugas Akhir, Program Sarjana Teknik Sipil, Universitas Sumatera Utara, Medan.