



# Pengaruh Keterbatasan Persediaan BBM Terhadap Kinerja Angkutan Umum Di Kota Merauke

Rosalina W. I Ruslaw<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Teknik Sipil, Universitas Musamus  
Merauke, Indonesia

\*Correspondent Author: [ocharuslau@gmail.com](mailto:ocharuslau@gmail.com)

**Abstrak** – Semakin meningkatnya kebutuhan akan jasa angkutan bagi mobilitas orang atau barang di Kabupaten Merauke. Maka Tujuan penelitian ini untuk mengetahui Pengaruh Keterbatasan Persediaan BBM terhadap kinerja angkutan umum. Sehingga dapat dilihat pelayanan angkutan di Kabupaten Merauke dalam melayani kebutuhan masyarakat. Metode yang digunakan adalah metode *survey* mengumpulkan data jumlah angkutan Rute A2 yang beroperasi, Parameter-parameter yang digunakan untuk menganalisis kinerja operasional dan mengukur kebutuhan trayek adalah *load factor* (faktor muat), kecepatan perjalanan, *headway* (waktu antara), waktu pelayanan dan frekuensi. Penelitian ini berdasarkan keputusan Direktorat Jendral Perhubungan Darat 2002. Hasil penelitian menunjukkan kinerja angkutan umum trayek A2 mendapat penilaian pada kategori sedang di hari sibuk dengan nilai 17, di hari libur mendapat kategori baik dengan nilai 18. Kriteria penilaian kinerja dengan total 12,00-17,99 merupakan kategori sedang dan 18,00 – 24,00 merupakan kategori baik. Dari hasil SPSS nilai signifikan variabel keterbatasan BBM dan Kinerja Angkutan Umum = 0.855 > 0,05 sehingga  $H_0$  di terima, artinya variabel independen memiliki pengaruh yang negative dan tidak signifikan dengan kinerja angkutan umum. Dengan demikian tidak terdapat pengaruh yang signifikan antara keterbatasan persediaan BBM dengan kinerja angkutan umum di kota Merauke.

**Kata Kunci** : Kinerja angkutan perkotaan, headway, load factor, kecepatan perjalanan.

**Abstract** – Then increasing need for transportation services for the mobility of people or goods in Merauke Regency. So the aim of this research is to determine the effect of limited fuel supplies on public transport performance. So you can see that transportation services in Merauke Regency are serving the needs of the community. The method used is a survey method to collect data on the number of transport routes on the A2 route in operation. The parameters used to analyze operational performance and measure route needs are load factor, travel speed, headway (between time), service time and frequency. This research is based on the 2002 decision of the directorate general of land transportation. The results of the research show that the performance of public transport route A2 is rated in the medium category on busy days with a score of 17, on holidays it gets a good category with score of 18. The performance assessment criteria with a total of 12.00-17.99 is the medium category and 18.00-24.00 is a good category. From the SPSS results, the significant value of the variable fuel limitations and public transport performance is 0.855-0.05 so that  $H_0$  is accepted, meaning that the independent variable has a negative and insignificant influence on public transport performance. Thus, there is no significant influence between limited fuel supplies and public transportation performance in the city of Merauke.

**Keywords**: Urban Transport performance; Headway; Load Factor; Travel speed.

## 1. PENDAHULUAN

Angkutan umum memegang peranan yang sangat penting dalam transportasi perkotaan[1]. Buruknya sistem perkotaan, baik dari segi pemenuhan kebutuhan mobilitas masyarakat maupun dari segi kualitas kehidupan perkotaan disebabkan karena keadaan sistem transportasi umum yang buruk akan mengakibatkan menurunnya efektifitas dan efisiensi dari keseluruhan sistem transportasi perkotaan[2].

Hal ini membuat meningkatnya kepemilikan kendaraan pribadi dan menurunnya minat masyarakat menggunakan angkutan umum[3]. Pusat dari sistem perkotaan tersebut atau biasa dikenal dengan CBD (Central Business District) kebanyakan mengawali perkembangan sebuah kota[4].

Bahan bakar minyak (BBM) merupakan jenis *fuel* yang dihasilkan dari proses *refining* atau pengilangan minyak bumi. Minyak mentah yang berasal dari inti bumi diolah dalam *refinery* untuk menghasilkan produk-produk minyak, selain menghasilkan bahan bakar minyak, pengilangan minyak mentah juga menghasilkan produk lain seperti gas, naphta, dan aspal[5].

Dalam pengoperasiannya motor diesel akan bekerja dengan baik jika menggunakan bahan bakar yang mempunyai nilai kalor sekitar 10.500 kcal/kg.N[6]. Sampai saat ini, bahan bakar utama yang digunakan untuk penggerak motor diesel adalah bahan bakar minyak bumi. Pertamina telah memproduksi biosolar, namun bahan bakar ini masih mengandung 95% bahan bakar dari minyak bumi[7].

Dengan adanya Keputusan Badan Pengatur Kegiatan Hilir Minyak dan Gas Bumi (BPH Migas) untuk membatasi waktu penyaluran Bahan Bakar Minyak (BBM) bersubsidi jenis solar berpotensi meningkatnya kenaikan tarif angkutan bus kota[8]. Permasalahan tarif angkutan perkotaan akan selalu menjadi bahan perdebatan diantara pihak-pihak yang berkepentingan yaitu antara masyarakat sebagai pengguna, pengusaha sebagai operator dan pemerintah sebagai regulator [9].

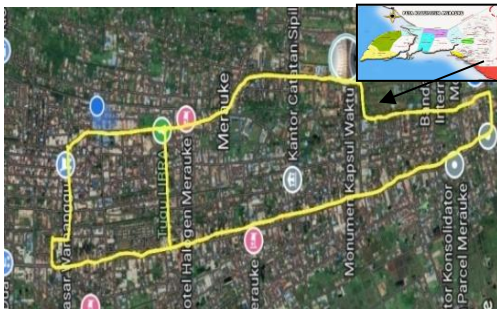
Menurut Kamaludin (1986) dalam Musa dan Setiono (2012), transportasi adalah mengangkut atau membawa suatu barang dari suatu tempat ke tempat lainnya atau dengan

kata lain yaitu merupakan suatu gerakan pemindahan barang-barang atau orang dari suatu tempat ke tempat yang lain [10].

## 2. METODE PENELITIAN

### 2.1 Lokasi penelitian

Lokasi penelitian berada pada ruas jalan TMP Trikora, Brawijaya, Parakomando, Raya Mandala, PGT, RE, Martadinata.



Gambar 1. Peta rute angkutan perkotaan A2.

### 2.2 Waktu penelitian

Waktu penelitian dilaksanakan pada bulan April, Mei, dan Juni tahun 2023, di kota Merauke.

### 2.3 Teknik pengumpulan data

Metode pengumpulan data pada penelitian ini dilakukan dengan dua jenis data yaitu pengumpulan data primer dan data sekunder;

#### a. Data primer

- Jumlah armada angkutan umum Trayek A2 yang beroperasi.
- Waktu tunggu antrian BBM, pada SPBU.
- Kinerja angkutan perkotaan trayek A2, data ini di peroleh dengan mengamati atau mencatat kinerja angkutan perkotaan trayek A2, data yang diamati atau dicatat sebagai berikut: Load factor adalah rasio jumlah penumpang dengan kapasitas tempat duduk per satuan waktu tertentu. Kecepatan perjalanan angkutan umum perkotaan adalah perbandingan jarak operasi dengan waktu perjalanan yang dibutuhkan angkutan dalam melakukan operasi layanannya. Waktu perjalanan digunakan untuk mengukur waktu perjalanan suatu angkutan umum setiap kilometer jarak tempuhnya. Waktu pelayanan sangat berpengaruh terhadap perolehan rit dalam satu hari, biaya operasional angkutan umum dan pendapatan serta pelayanan yang diberikan kepada masyarakat. Frekuensi merupakan mengamati jumlah kendaraan yang beroperasi dalam per satuan waktu dapat di identifikasikan sebagai frekuensi tinggi maupun rendah. Headway adalah interval waktu antara kendaraan angkutan kota yang satu dengan kendaraan angkutan kota di

belakangnya untuk melalui satu titik tertentu. Waktu tunggu adalah waktu berhenti kendaraan umum di asal atau di tujuan. Perhitungan waktu tunggu angkutan umum dapat diukur dari setengah headway.

#### b. Data sekunder

Data sekunder adalah data yang di peroleh dari instansi-instansi terkait dalam hal ini dinas perhubungan Kota Merauke dan juga pengembangan dari informasi eksternal yang diperoleh melalui dokumen, media sosial dan informasi lainnya yang berkenaan dengan pengamatan yang dilakukan.

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 3.1 Hasil

#### a. Segmen perjalanan rute/trayek A2

Pembagian segmen rute/trayek A2, angkutan umum dalam kota Merauke dihitung dalam 1 putaran perjalanan. Di dapatkan panjang rute/trayek A2 sepanjang 11 km. Dengan Penempatan 3 segmen pada 3 titik berbeda dalam 1 trayek. Yaitu di dapatkan Panjang segmen 1 kesegmen 2 yaitu 1,8 km, segmen 2 kesegmen 3 yaitu 3,6 km, dan segmen 3 kesegmen 1 sepanjang 5,6 km. Angkutan yang beroperasi melewati ketiga segmen secara teratur dihitung sebagai 1 putaran.



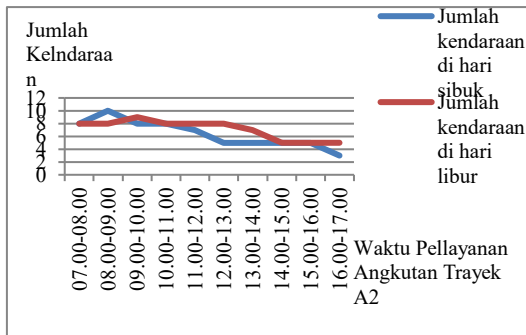
Gambar 2. Pembagian segmen trayek A2

Segmen 1 dari Jl. TMP trikora – Jl. Brawijaya. segmen 2 dari Jl. Brawijaya – Jln. Raya Mandala. Segmen 3 dari Jl. Raya Mandala – TMP. Trikora.

#### b. Operasional angkutan

Waktu operasional angkutan umum dalam kota Merauke yang beroperasi di amati selama 10 jam, yaitu di mulai pada pagi hari pukul 07,00 WIT sampai dengan sore hari pada pukul 17,00 WIT. Dengan hasil pengamatan di lapangan lama waktu antrian pada SPBU mempengaruhi jumlah mobil angkutan trayek A2 yang beroperasi pada pagi hari yaitu pada pukul 07.00 WIT sampai pukul 17,00 WIT. Tidak semua armada serentak beroperasi dikarenakan ada mobil penumpang yang masih mengantri BBM pada SPBU, dan juga beberapa mobil penumpang yang beristirahat pada waktu yang tidak di tentukan, waktu istirahat biasanya di tentukan oleh

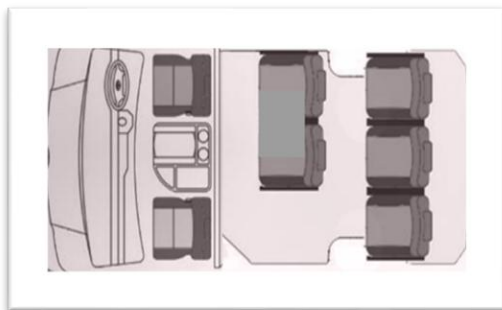
sopir angkutan itu sendiri. Mobil penumpang trayek A2 di amati tidak semua mengikuti rute yang sudah di terapkan oleh pemerintah kota Merauke,serta lama waktu beroperasi 1 mobil penumpang dan mobil penumpang lain pada trayek trayek A2 tidak sama.



Gambar 3. Operasional rute/trayek A2

c. Analisis data

- Kapasitas kendaraan, Armada angkutan umum penumpang atau mobil yang di gunakan dalam pengoprasian rute/trayek pelayanan A2. Adalah kendaraan roda 4 dengan kapasitas tempat duduk sebanyak 7 orang,3 kursipenumpang di belakang,2kursi penumpang di tengah dan 1 kursi penumpang di depan sebelah kiri,dan 1 kursi sopir di sebelah kanan, Seperti pada contoh gambar berikut.



Gambar 4. Kapasitas kendaraan

- Load Factor, Dalam perhitungan *load factor* yaitu jumlah angkutan dan penumpang dalam 1 putaran. Untuk menentukan *load factor* digunakan persamaan 2.1 hal. 13. Misalkan dalam table load factor pada jam 07.03 – 07.29 lampiran 1, jumlah penumpang dan angkutan dalam satu putaran sebanyak 5 penumpang dan 2 angkutan, maka  $(5 \div 12) \times 100 = 41,66$  dalam %.
- Kecepatan Perjalanan berdasar data yang digunakan dalam perhitungan kecepatan perjalanan yaitu rata – rata waktu tempuh angkutan dalam 1 putaran. Persamaan yang digunakan dalam mengukur kecepatan perjalanan menggunakan persamaan 2.2 hal. 14. Misalnya dalam tabel kecepatan

perjalanan pada lampiran 2, rata - rata waktu tempuh putaran pertama sebesar 19,50 menit di jadikan jam menjadi 0,32 jam dengan jarak 11 km, maka di jabarkan  $(11 \div 0,38) = 28,7$  km/jam.

- Headway Nilai *headway* dapat dinyatakan dalam persamaan 2.3 hal. 14. Misal dalam tabel *headway* pada lampiran 3, jumlah kendaraan yang berangkat dalam 1 jam sebanyak 8 kendaraan, maka *headway* nya  $(60 \div 8) = 7,5$ menit.
- Waktu Perjalanan Setiap kilometer rute transportasi umum diukur dari segi waktu tempuh. Persamaan 2.4 hal 15. dapat digunakan untuk menentukan waktu perjalanan. Waktu perjalanan dibagi antar segmen untuk mengetahui waktu tempuh angkutan dalam 1 putaran. Misal dalam tabel waktu perjalanan pada lampiran 4, waktu tempuh angkutan segmen 1 ke segmen 2 sebesar 3 menit dengan jarak 1,8 km, maka di jabarkan  $(3 \div 1,8) = 1,67$  menit/km.
- Waktu Pelayanan Dapat dijelaskan waktu pelayanan operasional angkutan penumpang rute/trayek A2 daerah perkotaan adalah 10 jam yang dimulai pada pukul 07.00 WIT mengikuti waktu angkutan beroperasi hingga pukul 17.00 WIT.
- Frekuensi merupakan banyaknya kendaraan yang beroperasi dalam waktu 1 jam. Perhitungan Frekuensi dengan menggunakan persamaan 2.5 hal. 16. Di lihat pada tabel frekuensi kendaraan lampiran 5, jumlah kendaraan ada angkutan berangkat dalam 1 jam yaitu 07,00-08,00 sebanyak 8 kendaraan, maka frekuensinya adalah 8 kendaraan.
- Kendaraan yang beroperasi pada trayek A2 Jumlah Armada angkutan umum trayek A2 sebesar 60 kendaraan. Jumlah angkutan umum perkotaan trayek A2 yang beroperasi adalah sebesar 27 kendaraan di hari sibuk dan 16 kendaraan di hari libur atau 45% kendaraan di hari sibuk dan 27 % di hari libur dari jumlah total armada.
- Waktu Tunggu Perhitungan waktu tunggu angkutan umum dapat diukur dari setengah *headway*. Waktu tunggu trayek A2 adalah 5,03 menit dihari sibuk, dan 4,43 menit dihari libur.
- Akhir dan awal perjalanan Rute/trayek A2 dalam kota Merauke sehari beroperasi atau melayani masyarakat atau dilakukan selama 10 jam yang dimulai pada pagi hari pukul 07.00 WIT dan berakhir pada sore hari pukul 17.00 WIT.



Tabel 1. Standar penilaian angkutan daerah perkotaan

No	Parameter Penilaian	Standar Penilaian			Hasil Analisis	
		Kurang	Sedang	Baik	A2 hari sibuk	A2 hari libur
		(1)	(2)	(3)		
1	Load Factor, umum (%)	>100	80-100	<80	56.47%	43.62%
2	Kecepatan perjalanan (km/jam)	<5	5-10	>10	17,83	17,05
3	Headway, (menit)	>15	10-15	<10	10.07	8.87
4	Waktu perjalanan (menit/km)	>12	6-12	<6	12,36	12,62
5	Waktu pelayanan (jam)	<13	13-15	>15	10	10
6	Frekuensi (kend/jam)	<4	04-6	>6	6	7
7	Kendaraan beroperasi (%)	<82	82-100	100	45%	27%
8	Waktu tunggu (menit)	>30	20-30	<20	5,03	4,43
9	Akhir dan awal perjalanan	05.00-18.00	05.00-20.00	05.00->20.00	07.00-17.00	07.00-17.00
Total Nilai Kinerja Angkutan					17	18

Tabel 2. Parameter perhitungan trayek A2 di hari sibuk

Parameter Penilaian	Trayek A2		
	Maksimum	Minimum	Rata - rata
Load Factor	100,00	33,33	56.47%
Kecepatan Perjalanan	19,41	17,23	17,83
Headway	20,00	6,00	10.07
Waktu Perjalanan	20,87	5,56	12,36
Frekuensi	10	5	7

Tabel 3. Parameter perhitungan trayekA2 di hari libur

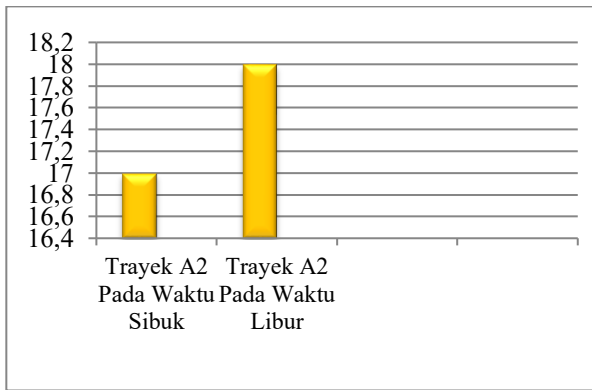
Parameter Penilaian	Trayek A2		
	Maksimum	Minimum	Rata - rata
Load Factor	75,00	16,67	14,62%
Kecepatan Perjalanan	41,00	12,22	17,05
Headway	12,00	6,67	8.87
Waktu Perjalanan	20,87	5,61	12,62
Frekuensi	9	5	7

Tabel 1 menjelaskan nilai rata-rata *load factor* keseluruhan di hari sibuk dari rute A2 di dapatkan nilai 56,47% dan 43,62 %di hari libur.Nilai rata – rata kecepatan perjalan antar trayek A2 dihari sibuk sebesar 17,83km/jam dan 17,05 km/jam di hari libur. Nilai ideal pada trayek A2 di hari sibuk di dapatkan nilai sebesar10,07menit dan 8,87menit di hari libur. Waktu perjalanan rata-rata kendaraan keseluruhan pada trayek A2 di hari sibuk adalah 12,36 km/menit dan 12,62 km/menit di hari libur. Rata - rata kendaraan dihari sibuk dalam 1 jam terbesar pada trayek A2 adalah 7 kendaraan dan 7 kendaraan pada hari libur.

Tabel 2 di jelaskan nilai rata-rata *Load Faktor* di hari sibuk dari rute/trayek A2, di dapatkan nilai 56,47 %. Rata – rata kecepatan perjalanan trayek A2 dihari Sibuk,di dapatkan sebesar 17,83 km/jam. Nilai *headway* ideal pada trayek A2 di hari sibuk di dapatkan nilai sebesar 10,00 menit. Waktu perjalanan rata-rata kendaraan keseluruhan pada trayek A2 di hari sibuk adalah 12,36 km/menit. Rata - rata kendaraan dihari sibuk dalam 1 jam (Frekuensi) terbesar pada trayek A2 adalah 7 kendaraan.

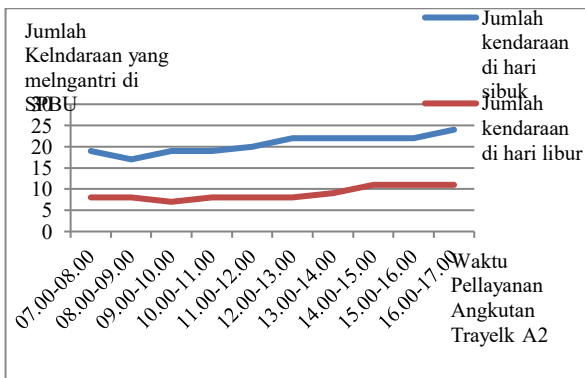
Tabel 3 Dapat di jelaskan. *Load Faktor* di hari libur 14,62%. Rata-rata kecepatan perjalanan trayek A2 di hari libur, di dapatkan 17,05km/jam. Nilai *headwayt* rayek A2 pada hari libur, 8,87 menit. Waktu perjalanan rata-rata kendaraan keseluruhan pada trayek A2 di hari libur adalah 12,62 km/menit. Rata-rata kendaraan dihari libur

dalam 1 jam pada trayek A2 adalah 7 kendaraan.



Gambar 5. Rekapitulasi total kinerja pelayanan angkutan

Pada gambar 5 dapat di jelaskan kualitas pelayanan angkutan umum rute/trayek A2 pada hari sibuk adalah sedang dengan skor 17, dan kualitas pelayanan angkutan umum rute/trayek A2 pada hari libur adalah baik dengan skor 18. Adapun skor yang di dapatkan sama-sama baik namun skor yang di dapatkan pada hari sibuk lebih kecil dari pada skor yang di dapatkan pada hari libur.



Gambar 6. Jumlah kendaraan yang mengantri di SPBU

Berdasarkan gambar diatas dapat dilihat bahwa jumlah kendaraan yang mengantri di SPBU yang beroperasi di hari sibuk mengalami peningkatan dari pada hari libur, hal ini yang menyebabkan terjadi penurunan jumlah kendaraan yang beroperasi pada hari sibuk maupun hari libur. Jumlah angkutan yang beroperasi dan sedang mengantri lebih tinggi dari pada jumlah angkutan yang beroperasi mengangkut penumpang.

Tabel 4. Jumlah bahan bakar minyak (BBM) yang di butuhkan

Jarak Trayek A2	Keliling trayek (PP) A2	Konsumsi bahan bakar 1 liter /10 KM
11 KM	22 KM	2,2 Liter
Rata-rata	231 KM	23,10 Liter

Berdasarkan Tabel 4 diatas dapat dilihat bahwa rata-rata konsumsi BBM bagi kendaraan angkutan yang menempuh Trayek A2 baik yang beroperasi di hari sibuk maupun pada hari libur dengan jarak trayek A2 adalah 11 Km. Dengan hasil pengamatan dan wawan cara dilapangan bahwa 1 liter BBM habis dalam 10 Km perjalanan, maka didapatkan rata-rata konsumsi BBM setiap kendaraan angkutan yang beroperasi selama 10 jam pada jarak keliling trayek A2, 22 Km (pulang-pergi) sebanyak 23,10 liter.

Tabel 5. Total perhitungan pengaruh keterbatasan persediaan BBM

	Keterbatasan BBM	Kinerja Angkutan Umum
Keterbatasan BBM	Pearson correlation	.044
	Sig.(2-Tailed)	.855
	N	20
Kinerja Angkutan Umum	Pearson Correlation	.044
	Sig.(2-Tailed)	.855
	N	20

Sumber : hasil Ouput pengolahan data SPSS

Berdasarkan table 4.8 di atas menunjukan nilai signifikan sivariable keterbatasan BBM dan Kinerja Angkutan Umum = 0.855 > 0,05 sehingga Ha di terima, artinya variable indenpenden memliki pengaruh yang negative dan tidak signifikan dengan kinerja angkutan umum. Dengan demikian tidak terdapat pengaruh yang signifikan antara keterbatasan persediaan BBM dengan kinerja angkutan umum di kota Merauke.

#### 4. KESIMPULAN

Adapun kesimpulan yang dapat di ambil dari penelitian ini adalah sebagai berikut, Ada pengaruh dari keterbatasan persediaan BBM terhadap kinerja angkutan umum rute/trayek A2 di Kota Merauke. Frekuensi Kendaraan menjadi menurun, pada 1 jam waktu pelayanan yaitu kurang lebih 6 kendaran pada hari sibuk dan kurang lebih 7 kendaraan pada hari libur. Kendaraan Beroprasi, mengalami penurunan jumlah armada yang beroprasi sebesar kurang lebih 27 kendaraan atau 45% di hari sibuk dan kurang lebih 16 kendaraan atau 27% di hari libur. Dari 60 total keseluruhan armada yg terdaftar pada dinas perhubungan. Waktu Tunggu, waktu tunggu penumpang menjadi lebih lamasebesar 5,03 menit pada hari sibuk dan 4,43 menit pada hari libur. Kinerja Angkutan, rute/trayek A2 mendapatkan total kinerja sedang sebesar 17 pada hari sbuk, dan total kinerja baik sebesar 18 pada hari libur. Pengolahan data SPSS di dapat, nilai signifikan sivariable keterbatasan BBM dan Kinerja Angkutan Umum = 0.855 > 0,05 sehingga Ha di terima, artinya variable indenpenden memliki pengaruh yang negative dan tidak signifikan dengan kinerja angkutan umum.



## REFERENSI

- [1] Sambuaga, J. M., Kaunang, R., & Rumagit, G. A. J. (2016). Analisis Pemasaran Buah Pepaya di Desa Matungkas Kecamatan Dimembe Kabupaten Minahasa Utara. *Agri-Sosioekonomi Unsrat*, 12(2A), 53-76
- [2] Yates, S.M. (2017). The Influence of Optimism and Pessimism on Student Achievement in Mathematics. *Mathematics Education Research Journal*, Vol. 14, No. 1, 4-15.
- [3] Kodoatie Robert J, Sugiyanto. 2015. *Banjir Beberapa Penyebab dan Metode Pengendaliannya Dalam Perspektif Lingkungan*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- [4] Hammond 2018. *Motor Serbaguna*, Pradya Paramita, Edisi Revisi, Jakarta.
- [5] Keputusan direktur Jendral Minyak dan Gas Bumi Nomor 3675 K/24/DJM/2006.
- [6] Musa, Setiono. 2019. *Transportasi (Suatu Pengantar)*. Jakarta: UI Press.
- [7] Tamin, Ofyar. Z. 2008. *Perencanaan dan Permodelan Transportasi*. Bandung: ITB.
- [8] Dapertemen Perhubungan (2017), *Panduan Pengumpulan Data Angkutan Umum Perkotaan*, Jakarta, Penerbit : Direktorat Bina Sistem Lalu Lintas dan Angkutan Kota.
- [9] Nasution. 2015. *Manajemen Transportasi*. Bogor: Ghalia Indonesia.
- [10] Abubakar, Iskandar, 2016, *Menuju Lalu Lintas Dan Angkutan Jalan Yang Tertib*, Direktorat Jenderal Perhubungan Darat, Jakarta.