

PENATAAN JARINGAN TRAYEK ANGKUTAN PEDESAAN DI KABUPATEN REMBANG

**Ariesta Very Arkadian¹, Febri Nur Prasetyo, S.ST (TD), M.Sc.²,
Ataline Muliastari, ST., MT.³**
Program Studi Diploma III Manajemen Transportasi Jalan
Politeknik Transportasi Darat Indonesia – STTD
Jalan Raya Setu KM 3,5 Cibitung, Bekasi, Jawa Barat, ID 17520
ariestavery12@gmail.com

Abstract

Rembang Regency's transportation is mostly served by public transportation with fixed and regular routes. However, in its operation, rural transportation has a low load factor with a percentage below 25%, there are route deviations, and a high level of vehicle overlap with a percentage reaching 70%. These problems will impact the operational level of rural transportation and cause people's interest in using public transportation to decrease. Therefore, it is necessary to improve services by structuring the existing rural transport route network. Data management and analysis carried out in structuring the rural transport route network includes: (1) analysis of the current condition of rural transport; (2) passenger demand analysis; (3) determining the route of the effort; (4) performance analysis of the proposed route; (5) comparison of the performance of the current route with the proposed route. From the results of this study, it is hoped that the quality of service will improve, thereby attracting public interest in using public transportation again.

Keywords : Route Network Arrangement, Rural Transport, Public Transport Network Performance, Public Transport Service Performance

Abstraksi

Transportasi Kabupaten Rembang sebagian besar dilayani dengan angkutan umum dengan trayek tetap dan teratur. Tetapi dalam pengoperasiannya angkutan pedesaan memiliki faktor muat yang rendah dengan presentase dibawah 25%, terdapat penyimpangan trayek, serta tingkat tumpang tindih kendaraan yang tinggi dengan presentase mencapai 70%. Permasalahan- permasalahan tersebut akan berdampak dengan tingkat operasional angkutan pedesaan dan menyebabkan minat masyarakat dalam menggunakan angkutan umum menurun. Oleh karena itu, perlu dilakukannya peningkatan pelayanan dengan cara melakukan penataan jaringan trayek angkutan pedesaan yang ada. Pengelolaan data dan analisis yang dilakukan dalam penataan jaringan trayek angkutan pedesaan, meliputi : (1) analisis kondisi angkutan pedesaan saat ini; (2) analisis permintaan penumpang; (3) penentuan rute trayek usulan; (4) analisis kinerja trayek usulan; (5) perbandingan kinerja trayek saat ini dengan trayek usulan. Dari hasil kajian tersebut diharapkan semakin baiknya kualitas pelayanan, sehingga menarik minat masyarakat untuk menggunakan angkutan umum kembali.

Kata Kunci : Penataan Jaringan Trayek, Angkutan Pedesaan, Kinerja Jaringan Angkutan Umum, Kinerja Pelayanan Angkutan Umum

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Dari hasil analisis laporan umum Kabupaten Rembang dapat ditemukan beberapa permasalahan yang ada di Kabupaten Rembang berupa tingkat tumpang tindih kendaraan yang sangat tinggi sehingga menyebabkan kendaraan angkutan umum banyak melakukan penyimpangan trayek.

Adapun beberapa permasalahan lain pada setiap trayek, seperti faktor muat yang rendah, waktu menunggu kendaraan yang lama, dan rata-rata rit yang sangat kecil. Tiap trayek yang akan dikaji juga mempunyai permasalahan per trayeknya, pada trayek AB yaitu rute Rembang-Sarang terdapat banyak kendaraan yang melakukan penyimpangan trayek yang tidak sampai pada titik akhir tujuan dan tidak mengambil pada titik awal, sehingga pada rute ini terbagi menjadi 2 segmen rute dalam 1 trayek. Kemudian pada trayek AB kendaraan yang beroperasi melebihi dari yang diizinkan, yang diizinkan 7 yang beroperasi pada rute full 4 tetapi ada 42 kendaraan ilegal lainnya yang beroperasi pada rute ini tetapi tidak melewati rute seutuhnya dari Rembang-Sarang melainkan hanya mengambil titik awal ke tengah maupun titik tengah ke titik akhir saja. Dan juga rute ini hanya memiliki faktor muat 16%, waktu menunggu kendaraan rata-rata 84 menit, dan rata-rata rit per hari hanya 1x rit.

Kemudian pada trayek AE yaitu rute Rembang-Sedan yang semua angkutan hanya mengambil penumpang dari titik tengah saja kemudian didrop sampai titik akhir. Hal ini terjadi karena pada rute titik awalnya terjadi tumpang tindih trayek. Dan juga pada trayek ini hanya memiliki faktor muat 25%, waktu menunggu kendaraan rata-rata 8 menit, dan rata-rata rit perhari yaitu 1,8x rit.

Selanjutnya pada trayek AF yaitu rute Rembang-Pamotan memiliki permasalahan sama dengan trayek AB yaitu kendaraan yang beroperasi melebihi dari yang diizinkan, yang diizinkan 9 yang beroperasi melewati rute secara penuh hanya 4 tetapi ada 25 kendaraan ilegal lainnya yang hanya mengambil penumpang pada titik awal ke tengah kemudian ke awal lagi tidak sampai dengan titik akhir, dan ada juga yang hanya mengambil penumpang pada titik tengah ke akhir saja tidak mengambil pada titik awal.

Hal ini dikarenakan tingginya tingkat tumpang tindih kendaraan. Kemudian pada rute ini juga memiliki faktor muat hanya 7%, waktu menunggu kendaraan rata-rata yang sangat lama yaitu 107 menit dan rata-rata rit perharinya hanya 1x rit. Hal ini tentunya akan berdampak pada kinerja angkutan umum yang masih terdapat banyak tingkat tumpang tindih kendaraan dan penyimpangan trayek. Adapun maksud penulis dalam penelitian ini yaitu sebagai upaya untuk melakukan kajian terhadap pelayanan angkutan pedesaan Kabupaten Rembang yang mencakup penataan jaringan trayek agar dapat ditingkatkan lebih efektif dan efisien sehingga dapat mendukung kebutuhan mobilitas masyarakat.

TINJAUAN PUSTAKA

Angkutan Pedesaan

Berdasarkan Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 15 Tahun 2019 tentang Penyelenggaraan Angkutan Orang Dengan Kendaraan Bermotor Umum Dalam Trayek, Angkutan Pedesaan adalah Angkutan dari satu tempat ke tempat lain yang melayani satu daerah kabupaten dan tidak bersinggungan dengan trayek Angkutan perkotaan. Jenis kendaraan yang digunakan dalam pengoperasian angkutan pedesaan yaitu menggunakan Mobil Penumpang Umum (MPU).

Trayek

Trayek adalah lintasan Kendaraan Bermotor Umum untuk pelayanan jasa Angkutan orang dengan mobil Penumpang atau Mobil Bus yang mempunyai asal dan tujuan perjalanan tetap, lintasan tetap, dan jenis kendaraan tetap serta berjadwal atau tidak berjadwal. (PM No. 15 Tahun 2019)

Kinerja Pelayanan Angkutan Umum

Untuk menilai karakteristik dari angkutan umum digunakan standar berdasarkan SK Dirjen Perhubungan Darat No 687 Tahun 2002 Tentang Pedoman teknis Penyelenggaraan Angkutan Penumpang Umum Di Wilayah Perkotaan Dalam Trayek Tetap dan Teratur.

Tabel 1. Parameter Kinerja Operasional Angkutan Umum

Indikator	Standar Pelayanan Minimal		Keterangan
Load Factor	70%		Sk dirjen 687 tahun 2002
	Peak	Offpeak	Sk dirjen 687 tahun 2002
Kecepatan	50 km/jam	30 km/jam	Pm 98 tahun 2013
	Frekuensi	12 kend/jam	6 kend/jam
Headway	≤ 15 menit	15-30 menit	Pm 98 tahun 2013
	Waktu Tunggu (LOT)	≤ 7 menit	7-15 menit
Umur Kendaraan	15 tahun		Pm 98 tahun 2013
Tingkat Operasi	90 %		Pm 98 tahun 2013
Jumlah Penumpang Diangkut	250-300 penumpang/hari		Sk dirjen 687 tahun 2002

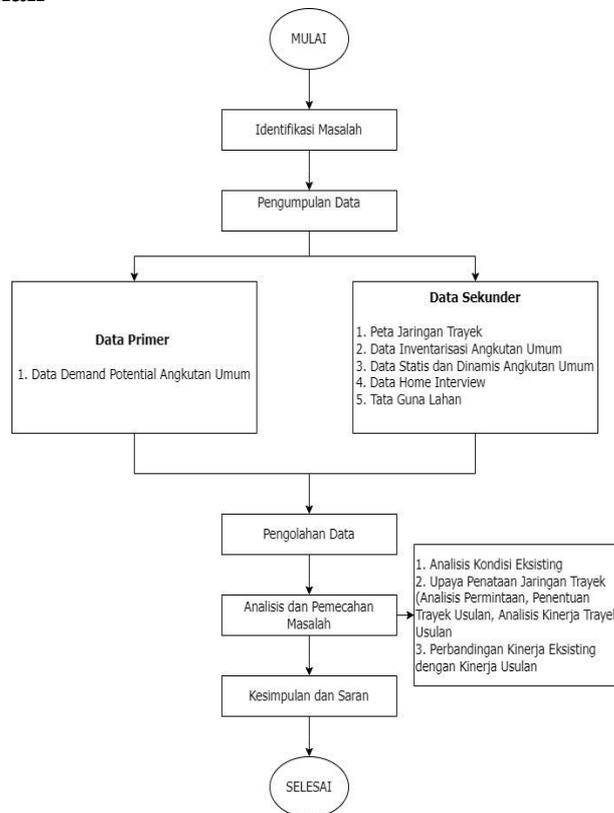
Sumber :

* SK Dirjen 697 Tahun 2002

** PM 98 Tahun 2013

METODE PENELITIAN

Bagan Alir Penelitian



Gambar 1 Diagram Alir Penelitian

Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data adalah suatu metode yang digunakan untuk mengatasi permasalahan dalam penataan jaringan trayek yang akan dilakukan di Kabupaten Rembang. Dalam teknik pengumpulan data terdapat dua jenis data yang dikumpulkan, yaitu data primer dan data sekunder. Data primer adalah data data yang bersumber dari data hasil penelitian yang diperoleh langsung dari sumber asli itu sendiri. Sedangkan data sekunder adalah data yang bersumber dari data penelitian yang diperoleh secara tidak langsung melalui perantara. Kedua data tersebut nantinya dijadikan dasar dalam melaksanakan penelitian ini sehingga memperoleh rekomendasi pemecahan masalah dari permasalahan angkutan yang ada di Kabupaten Rembang. Teknik pengumpulan data sebagai berikut :

Data Sekunder

Data sekunder dapat diperoleh dari Laporan Umum TIM PKL Kabupaten Rembang 2024, Dinas Perhubungan Kabupaten Rembang, dan instansi terkait lainnya yang berwenang dalam memperoleh data berkaitan dengan kondisi angkutan yang terdapat di Kabupaten Rembang

Data Primer

Data primer adalah data data yang bersumber dari data hasil penelitian yang diperoleh langsung berupa survei di lapangan. Survei yang dilakukan dalam memperoleh data-data yang dibutuhkan yaitu survei stated preference dengan data potensial.

Teknik Analisis Data

Langkah analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah menganalisis kinerja pelayanan pada angkutan pedesaan. Berikut analisis-analisis yang di lakukan:

1. Analisis Kondisi Eksisting
2. Upaya Penataan Jaringan Trayek (Analisis Permintaan, Penentuan Trayek Usulan, Analisis Kinerja Trayek Usulan)
3. Perbandingan Kinerja Eksisting dengan Kinerja Usulan

Lokasi dan Waktu Penelitian

Lokasi penelitian dilaksanakan pada wilayah studi Kabupaten Rembang dengan pengambilan data selama pelaksanaan Praktek Kerja Lapangan oleh Tim PKL Kabupaten Rembang

ANALISIS DAN PEMECAHAN MASALAH

A. Kondisi Eksisting

1. Kinerja Jaringan

a) Cakupan Pelayanan

Tabel.2 Data Cakupan Pelayanan Eksisting

Trayek	Cakupan Pelayanan (Km ²)	Luas Wilayah Dilayani (Km ²)	Nisbah
AB	19,92	279,2	7%
AE	4,64	130,02	4%
AF	8,16	129,53	6%
	32,72	538,7	

Sumber : TIM PKL Kabupaten Rembang

Berdasarkan tabel data diatas dapat dilihat bahwa nisbah pelayanan angkutan pedesaan trayek AB sebesar 7%, trayek AE sebesar 4%, sedangkan trayek AF sebesar 6%. Hal ini menunjukkan masih banyak wilayah yang masih belum terjangkau oleh angkutan pedesaan.

b) Tingkat Tumpang Tindih Trayek

Tabel.3 Data Tingkat Tumpang Tindih Trayek Eksisting

Trayek	Panjang Tumpang Tindih (Km)	Panjang Trayek (Km)	Tingkat Tumpang Tindih Trayek
AB	30,20	47,00	64%
AE	35,00	42,95	81%
AF	32,00	38,58	83%

Sumber : TIM PKL Kabupaten Rembang

Berdasarkan tabel diatas dapat disimpulkan bahwa tingkat tumpang tindih angkutan pedesaan di Kabupaten Rembang sangat tinggi yaitu diatas 64% dimana hal ini

menunjukkan tidak dengan standar. Dapat dilihat trayek AB memiliki tingkat tumpang tindih sebesar 64% dengan panjang 30,20km dari 47km panjang trayek, trayek AE memiliki tingkat tumpang tindih sebesar 81% dengan panjang 35km dari 42,95km panjang trayek, sedangkan trayek AF memiliki tingkat tumpang tindih sebesar 91% dengan panjang 35km dari 38,58km panjang trayek.

2. Kinerja Pelayanan

a) Frekuensi

Tabel.4 Data Rekap Frekuensi Eksisting

Trayek	Frekuensi			PM No 98 Tahun 2013 (Kend/jam)
	Peak (Kend/Jam)	Off Peak (Kend/Jam)	Rata-Rata (Kend/jam) (p+op/2)	
AB	3	0	2	12
AE	4	0	2	
AF	2	0	1	

Sumber : TIM PKL Kabupaten Rembang

Berdasarkan pada data tabel diatas, frekuensi pada trayek AB rata-rata hanya sebesar 2 kend/jam, sedangkan trayek AE sebesar 2 kendaraan/jam, dan trayek AF sebesar 1 kendaraan/jam. Jika dilihat dari standard PM No 98 Tahun 2013 yaitu 12 kendaraan/jam dapat disimpulkan bahwa rata-rata frekuensi pada angkutan pedesaan tidak mencapai angka standar yang artinya masih belum memenuhi standar.

b) Faktor Muat

Tabel.5 Data Rekap Faktor Muat Eksisting

Trayek	Load Factor			SK No 687 Tahun 2002
	Peak (%)	Off Peak (%)	Rata-Rata	
AB	30%	26%	28%	70%
AE	23%	13%	18%	
AF	20%	15%	18%	

Sumber : TIM PKL Kabupaten Rembang

Berdasarkan tabel hasil analisis faktor muat pada ketiga trayek angkutan pedesaan diatas, faktor muat rata rata dari ketiga trayek berkisar antara 18% hingga 28%, sedangkan standar minimal pada faktor muat yaitu 70%, maka dapat disimpulkan bahwa faktor muat kendaraan pada ketiga trayek angkutan pedesaan masih belum memenuhi standar.

c) Waktu Antar Kendaraan

Tabel.6 Data Rekap Headway Eksisting

Trayek	Headway (Menit)			SK NO 687 Tahun 2002 (menit)
	Peak (menit)	Off Peak (menit)	Rata-Rata (menit) (p+op)/2	
AB	84,35	84,5	84,43	15
AE	15,45	0	15,45	
AF	59,27	323,20	191,24	

Sumber : TIM PKL Kabupaten Rembang

Berdasarkan hasil data analisis, didapatkan bahwa ada dua trayek yang tidak sesuai dengan standar yaitu trayek AB dengan rata-rata 1 jam 24 menit sedangkan trayek AF dengan rata rata 3 jam 11 menit. Jika dilihat dari standar SK NO 687 Tahun 2002 yaitu 20 menit sehingga dapat disimpulkan bahwa dua dari ketiga trayek tersebut belum memenuhi standar

d) Waktu Tunggu Kendaraan (Lay Over Time)

Tabel.7 Data Rekap Lay Over Time Eksisting

Trayek	Waktu Tunggu Kendaraan			SK No 687 Tahun 2002 (menit)
	Peak (menit)	Off Peak (menit)	Rata-Rata (menit)	
AB	1,5	0	0,45	5-10
AE	0,15	1,15	0,45	
AF	5,8	0	2,34	

Sumber : TIM PKL Kabupaten Rembang

Dalam waktu tunggu kendaraan atau lay over time ini pengguna jasa mengharapkan waktu yang tidak terlalu lama agar penumpang dapat melanjutkan ke tempat tujuan dengan waktu yang tepat. Menurut standar pelayanan minimal waktu tunggu kendaraan yaitu 5-10 menit dan pada tabel hasil analisis, waktu tunggu kendaraan ketiga trayek sudah memenuhi namun hal itu dipengaruhi oleh sepiunya penumpang sehingga tidak menunggu penumpang yang lain dengan terlalu lama.

e) Waktu Perjalanan (Travel Time)

Tabel .8 Data Rekap Travel Time Eksisting

Trayek	Waktu Perjalanan			SK No 687 Tahun 2002 (menit)
	Peak (menit)	Off Peak (menit)	Rata-Rata (menit) (p+op)/2	
AB	33	42	37,5	60-90
AE	21,5	23	22,15	
AF	15,5	18	16,7	

Pada umumnya pengguna jasa mengharapkan waktu perjalanan yang tidak terlalu lama. Dalam standar pelayanan minimal waktu perjalanan yaitu 60-90 menit. Jika dilihat dari data analisis diatas waktu perjalanan dari ketiga trayek tidak terlalu lama yaitu antara 6,21 menit sampai 22,15 menit. Hal ini didasarkan banyak angkutan yang memotong rute trayek atau melakukan penyimpangan rute.

B. Upaya Penataan Jaringan Trayek

1. Analisis Permintaan Angkutan Umum

Permintaan angkutan pedesaan dalam Kabupaten Rembang dapat dilihat dari permintaan aktual dan potensial saat ini. Perhitungan ini bertujuan untuk mengetahui perkiraan besarnya potensi pergerakan dari setiap daerah pelayanan yang menggunakan angkutan pedesaan.

a) Permintaan Aktual

Permintaan penumpang saat ini (aktual) adalah permintaan masyarakat Kabupaten Rembang yang pada saat ini telah menggunakan angkutan pedesaan. Permintaan penumpang aktual ini didapatkan dari survei wawancara penumpang angkutan pedesaan, sehingga diperoleh data matrik asal tujuan perjalanan dari pengguna angkutan pedesaan. Total permintaan aktual angkutan pedesaan di Kabupaten Rembang yaitu 302 perjalanan orang/hari. Dari jumlah permintaan tersebut diperoleh matriks asal-tujuan perjalanan berdasarkan hasil wawancara penumpang didalam kendaraan.

Tabel.9 Matriks Asal Tujuan Perjalanan Permintaan Aktual di Kabupaten Rembang (orang/hari)

O \ D	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	TOTAL
1	5	0	0	0	0	0	3	2	0	0	0	0	2	0	3	0	0	0	0	15
2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	2	5	0	0	0	1	1	3	0	0	1	0	2	0	0	0	0	0	0	15
4	1	3	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7
5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	2	0	4	0	0	4	4	0	0	0	1	0	0	0	1	9	0	0	0	25
7	5	17	3	0	0	2	3	0	0	0	0	0	8	0	1	11	0	0	0	50
8	0	0	0	0	0	4	7	0	0	0	0	0	24	0	0	0	4	0	0	39
9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11	0	0	2	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	6
12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13	3	3	1	0	0	5	22	9	0	0	0	0	7	0	0	5	10	0	0	65
14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	2	4	0	0	0	13
16	0	0	2	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	4	9	0	0	8	24
17	0	0	0	0	0	0	0	11	0	0	0	0	0	0	0	0	22	0	0	33
18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	2
19	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	8
TOTAL	18	28	18	0	0	16	44	25	0	0	6	0	43	0	11	39	38	0	16	302

Sumber : TIM PKL Kabupaten Rembang

b) Permintaan Potensial

Permintaan Potensial yaitu potensi permintaan pengguna angkutan umum dari kendaraan pribadi yang beralih menggunakan angkutan umum. Permintaan potensial diperoleh dari survei wawancara kepada masyarakat usia produktif yakni usia 15 tahun hingga 64 tahun yang menggunakan kendaraan pribadi.

Setelah mengetahui populasi pengguna kendaraan pribadi di tiap zona, maka dilakukan survei state preference untuk mengetahui minat untuk berpindah menggunakan angkutan pedesaan. Berikut matriks asal- tujuan populasi pengguna kendaraan pribadi guna mengetahui pola perjalanan yang dilakukan orang/hari:

Tabel.10 Matriks Asal Tujuan Populasi Pengguna Kendaraan Pribadi (orang/hari)

O/D	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	JUMLAH
1	10282	0	7045	0	48	0	6236	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	23610
2	12757	17231	3237	1714	6569	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	41507
3	5855	95	4998	238	95	0	7568	333	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	19183
4	6245	429	4195	5482	238	334	0	0	3718	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20641
5	23419	10282	619	48	16470	143	0	0	0	476	0	48	0	0	0	0	0	0	0	51503
6	6089	0	2711	0	48	5375	3282	0	0	0	1665	523	4567	0	2426	190	0	0	0	26877
7	1904	0	2380	0	0	6045	7521	0	0	0	1000	1380	3998	0	619	0	0	0	0	24847
8	5660	95	476	0	0	1141	3567	3424	95	95	476	2235	1902	0	190	95	0	0	0	19452
9	14994	1952	619	4570	0	0	0	2713	7997	4046	0	0	0	0	0	0	0	48	0	36938
10	8852	1951	0	48	5663	0	0	0	2665	12754	0	0	0	0	0	0	0	0	0	31933
11	3713	0	1047	0	48	1333	1761	0	0	190	1571	0	0	0	0	1000	0	0	0	10662
12	9425	0	0	0	95	2094	5902	0	0	0	0	4094	8520	0	0	0	952	0	0	31083
13	1618	0	0	0	381	1142	5998	476	0	0	0	1333	8520	0	0	0	3618	0	286	23372
14	2904	0	0	0	0	0	0	1618	13042	6426	0	0	0	14756	0	0	0	0	0	38746
15	2570	0	0	0	0	5522	7045	0	0	0	5046	0	0	0	4760	4094	0	0	0	29036
16	11376	0	6997	0	286	9901	15280	0	95	0	7473	0	1095	0	13709	12852	21325	95	0	100484
17	4665	0	0	0	0	666	10900	0	0	0	0	6188	11043	0	0	11424	10948	0	2094	57929
18	0	0	95	0	0	857	4855	3808	0	0	0	4427	9425	0	0	2761	4950	5426	4094	40698
19	95	0	0	0	0	7426	12662	95	0	0	8568	0	0	0	7616	8520	7806	6759	3522	63070
JUMLAH	132422	32035	34419	12098	29940	41979	92577	12468	27613	23988	25798	20228	49071	14756	29320	40936	49599	12328	9996	691571

Sumber : TIM PKL Kabupaten Rembang

Setelah mendapatkan data diatas langkah selanjutnya yaitu mencari data permintaan potensial. Untuk mendapatkan matriks asal-tujuan permintaan potensial yaitu dengan cara menggabungkan antara matriks permintaan aktual dengan minat pindah masyarakat menggunakan angkutan pedesaan sehingga didapatkan matriks permintaan potensial sebagai berikut

Tabel.11 Matriks Asal-Tujuan Permintaan Potensial (orang/hari)

O	D	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	TOTAL
1	1372	0	937	0	6	0	832	2	0	0	0	0	0	2	0	3	0	145	0	0	3300
2	1697	2292	430	228	874	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5520
3	781	18	665	32	13	1	1008	47	0	0	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	2566
4	832	60	561	729	32	44	0	0	495	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2752
5	3115	1367	82	6	2190	19	0	0	0	63	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	6850
6	812	0	365	0	6	719	441	0	0	0	222	70	607	0	324	34	0	0	0	0	3600
7	258	17	320	0	0	806	1003	0	0	0	133	184	540	0	83	62	0	0	0	0	3406
8	753	13	63	0	0	156	481	455	13	13	63	297	277	0	25	13	4	0	0	0	2626
9	1994	260	82	608	0	0	0	361	1064	538	0	0	0	0	0	0	0	0	6	0	4913
10	1177	260	0	6	753	0	0	0	354	1696	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4247
11	494	0	141	0	6	177	237	0	0	25	209	0	0	0	0	134	0	0	0	0	1424
12	1253	0	0	0	13	279	785	0	0	0	0	544	1133	0	0	0	0	127	0	0	4134
13	218	3	1	0	51	157	820	72	0	0	0	177	1140	0	0	72	491	0	38	0	3240
14	386	0	0	0	0	0	0	215	1735	855	0	0	0	1963	0	0	0	0	0	0	5153
15	342	0	3	0	0	734	937	0	0	0	675	0	0	0	635	548	0	0	0	0	3875
16	1513	0	933	0	38	1317	2033	0	13	0	994	0	146	0	1827	1718	2836	13	8	0	13388
17	620	0	0	0	0	89	1450	11	0	0	0	823	1469	0	0	1519	1478	0	279	0	7738
18	0	0	13	0	0	114	646	506	0	0	0	589	1253	0	0	367	660	722	544	0	5415
19	13	0	0	0	0	988	1684	13	0	0	1140	0	0	0	1013	1133	1038	899	476	0	8396
TOTAL	17630	4289	4596	1609	3982	5599	12357	1683	3673	3190	3437	2690	6569	1963	3911	5601	6780	1640	1345	0	92544

Sumber : Hasil Analisis

Dari data tabel diatas yang sudah dianalisis, maka dipilih salah satu skenario dari tiga macam skenario, yaitu skenario pesimis, skenario moderat, dan skenario optimis. Skenario yang dipilih adalah skenario moderat. Skenario moderat diasumsikan terjadi pada keadaan stabilitas negara yang stabil, dengan pertumbuhan ekonomi yang berjalan seimbang dengan penambahan jumlah penduduk (Purba 2009). Hal ini menjadi dasar dilakukan sebagai asumsi bahwa 18,5% dari matriks orang yang bersedia akan menggunakan angkutan umum. Berikut tabel matriks asal tujuan dengan menggunakan skenario moderat:

Tabel.11 Matriks Asal-Tujuan Permintaan Potensial Skenario Moderat (orang/hari)

O \ D	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	TOTAL
1	254	0	173	0	1	0	154	0	0	0	0	0	0	0	1	0	27	0	0	611
2	314	424	80	42	162	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1021
3	144	3	123	6	2	0	186	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	475
4	154	11	104	135	6	8	0	0	91	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	509
5	576	253	15	1	405	4	0	0	0	12	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1267
6	150	0	67	0	1	133	82	0	0	0	41	13	112	0	60	6	0	0	0	666
7	48	3	59	0	0	149	186	0	0	0	25	34	100	0	15	11	0	0	0	630
8	139	2	12	0	0	29	89	84	2	2	12	55	51	0	5	2	1	0	0	486
9	369	48	15	112	0	0	0	67	197	100	0	0	0	0	0	0	0	1	0	909
10	218	48	0	1	139	0	0	0	66	314	0	0	0	0	0	0	0	0	0	786
11	91	0	26	0	1	33	44	0	0	5	39	0	0	0	0	25	0	0	0	263
12	232	0	0	0	2	52	145	0	0	0	0	101	210	0	0	0	23	0	0	765
13	40	1	0	0	9	29	152	13	0	0	0	33	211	0	0	13	91	0	7	599
14	71	0	0	0	0	0	0	40	321	158	0	0	0	363	0	0	0	0	0	953
15	63	0	1	0	0	136	173	0	0	0	125	0	0	0	117	101	0	0	0	717
16	280	0	173	0	7	244	376	0	2	0	184	0	27	0	338	318	525	2	1	2477
17	115	0	0	0	0	16	268	2	0	0	0	152	272	0	0	281	273	0	52	1431
18	0	0	2	0	0	21	119	94	0	0	0	109	232	0	0	68	122	134	101	1002
19	2	0	0	0	0	183	312	2	0	0	211	0	0	0	187	210	192	166	88	1553
TOTAL	3262	793	850	298	737	1036	2286	311	679	590	636	498	1215	363	723	1036	1254	303	249	17121

Sumber : Hasil Analisis

2. Penentuan Jaringan Trayek Usulan

Rute yang akan di rencanakan dari hasil analisis permintaan, akan ditentukan pelayanan angkutan umum dengan konsep direct service atau pelayanan langsung menuju ke zona-zona tujuan tanpa adanya trayek utama atau trunk.

A. Pemilihan rute sesuai analisis permintaan

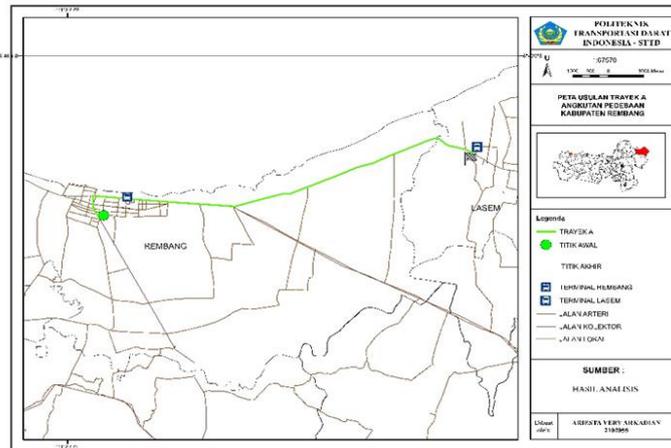
1) Trayek A

Tabel.12 Matriks Permintaan Potensial Trayek A (orang/hari)

O \ D	1	3	7	Total
1	255	173	154	582
3	141	116	181	437
7	48	59	186	292
Total	444	348	520	1312

Sumber : Hasil Analisis

Rute trayek angkutan pedesaan trayek A yaitu Terminal Stasiun – Rembang – Terminal Lasem. Rute trayek A ini berbentuk linier dengan panjang 11,7 km



Sumber : Hasil Analisis

Gambar.2 Peta Angkutan Pedesaan Trayek A Usulan

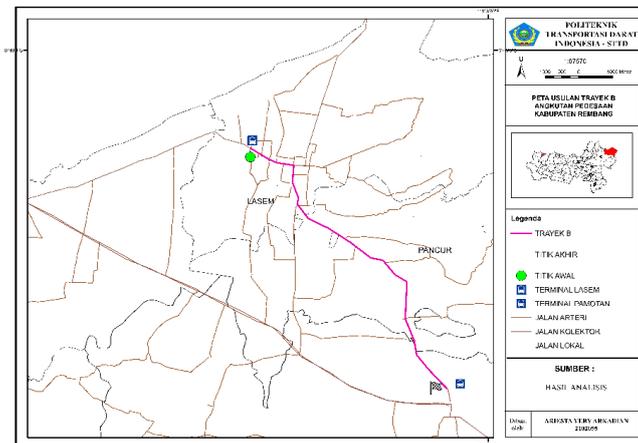
2) Trayek B

Tabel.13 Matriks Permintaan Potensial Trayek B (orang/hari)

O \ D	7	12	13	Total
7	186	34	100	319
12	145	101	210	456
13	152	33	211	395
Total	482	167	520	1170

Sumber : Hasil Analisis

Rute trayek angkutan pedesaan trayek B yaitu Terminal Lasem – Terminal Pamotan. Rute trayek B berbentuk linier dengan panjang 10,35 km.



Sumber : Hasil Analisis

Gambar.3 Peta Angkutan Pedesaan Trayek B Usulan

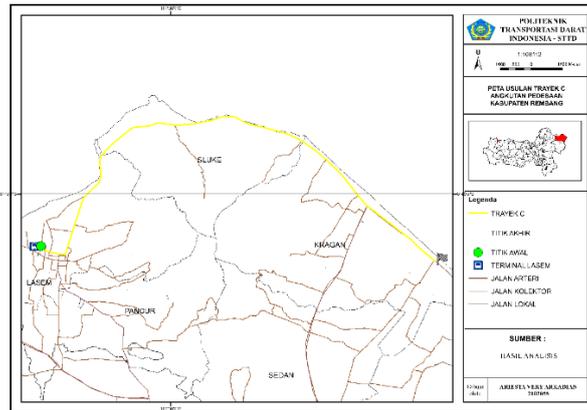
3) Trayek C

Tabel.14 Matriks Permintaan Potensial Trayek C (orang/hari)

O \ D	7	6	11	15	16	Total
7	186	149	25	15	11	386
6	82	133	41	60	6	322
11	44	33	39	15	25	156
15	173	136	125	117	101	653
16	376	244	184	338	318	1460
Total	860	694	413	546	462	1968

Sumber : Hasil Analisis

Rute trayek angkutan pedesaan trayek C yaitu Terminal Lasem – Jalan Raya Pantura – Sluke – Pasar Kragan. Rute Trayek C ini berbentuk linier dengan panjang 28,2 km.



Sumber : Hasil Analisis

Gambar.4 Peta Angkutan Pedesaan Trayek C Usulan

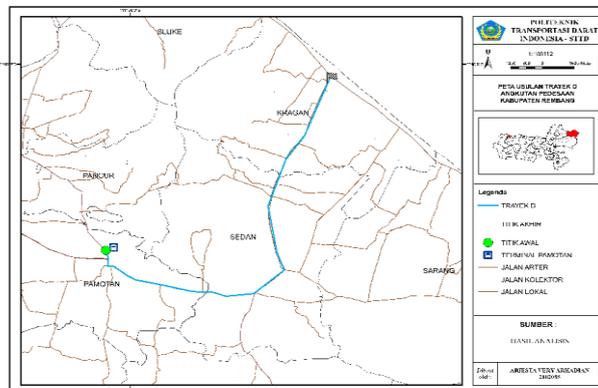
4) Trayek D

Tabel.15 Matriks Permintaan Potensial Trayek D (orang/hari)

O \ D	13	17	16	Total
13	211	91	13	315
17	272	273	281	826
16	27	525	318	870
Total	510	889	612	2011

Sumber : Hasil Analisis

Rute trayek angkutan pedesaan trayek D yaitu Terminal Pamotan – Sedan – Pasar Pandangan. Rute trayek D berbentuk linier dengan panjang 22 km.



Sumber : Hasil Analisis

Gambar.4 Peta Angkutan Pedesaan Trayek D Usulan

B. Jaringan Jalan Rute Usulan

Kondisi jaringan jalan yang dilewati oleh rute usulan harus memiliki spesifikasi yang cukup dari segi lebar lajur dan jalur untuk dilewati oleh kendaraan Bus Kecil kapasitas 19 penumpang dengan dimensi 4,9 m x 1,8 m x 2,1 m dengan jaringan jalan harus saling terhubung ke zona-zona yang memiliki potensi permintaan angkutan pedesaan.

Tabel .16 Rute Usulan Angkutan Pedesaan Kabupaten Rembang

Trayek	Rute	Ruas Jalan yang Dilewati	Lebar Jalan	Fungsi Jalan	Status Jalan	Zona yang Dilewati	Panjang Lintasan Trayek
A	Terminal Stasiun - Rembang - Terminal Lasem	Jl. Mojopahit	8	Lokal Primer	Kabupaten	1, 3, 7	11,7
		Jl. R.A Kartini	14	Kolektor Primer	Nasional		
		Jl. Diponegoro II	16	Arteri Primer	Nasional		
		Jl. Jendral Sudirman	16	Arteri Primer	Nasional		
		Batas Kota Rembang - Bulu I	7	Arteri Primer	Nasional		
B	Terminal Lasem - Terminal Pamotan	Batas Kota Rembang - Bulu II	14	Arteri Primer	Nasional	07.12,1	10,35
		Lasem - Sale / Batas Prov. Jateng	13	Kolektor Primer	Nasional		
		Lasem - Sale / Batas Prov. Jatim	7	Kolektor Primer	Provinsi		
C	Terminal Lasem - Lasem - Suke - Kragan	Batas Kota Rembang - Bulu II	14	Arteri Primer	Nasional	1, 6, 11, 15, 16	28,2
		Batas Kota Rembang - Bulu III	7	Arteri Primer	Nasional		
		Batas Kota Rembang - Bulu IV	7	Arteri Primer	Nasional		
		Batas Kota Rembang - Bulu V	7	Arteri Primer	Nasional		
		Batas Kota Rembang - Bulu VI	7	Arteri Primer	Nasional		
D	Terminal Pamotan - Sedan - Pasar Pandangan	Lasem - Sale / Batas Prov. Jatim	7	Kolektor Primer	Provinsi	13, 17, 16	22
		Lasem - Sale / Batas Prov. Jatim	7	Kolektor Primer	Provinsi		
		Jl. Sedan - Sidorejo	7	Kolektor Primer	Kabupaten		
		Jl. Sidorejo - Sedan	7	Kolektor Primer	Kabupaten		

Sumber : Hasil Analisis

3. Analisis Kinerja Jaringan dan Operasional Trayek Usulan

A. Analisis Kinerja Jaringan

1) Cakupan Pelayanan dan Nisbah

Cakupan pelayanan trayek merupakan dimana seluruh warga dapat menggunakan atau dapat memanfaatkan trayek yang ada untuk kebutuhan perjalanannya.

Tabel .17 Cakupan Pelayanan dan Nisbah

Trayek	Panjang Trayek (km)	Kemauan Orang Berjalan (km)	Cakupan Pelayanan (km ²)	Luas Wilayah (km ²)	Nisbah
(a)	(b)	(c)	(d)=(c)*(b)	(e)	(f)=(d)/(e)*100%
Trayek A	11,80	0,4	4,72	43,15	11%
Trayek B	10,52	0,4	4,21	100,66	4%
Trayek C	28,53	0,4	11,41	153,23	7%
Trayek D	22,10	0,4	8,84	198,49	4%
TOTAL			29,18	495,53	6%

Sumber : Hasil Analisis

2) Tingkat Tumpang Tindih

Tingkat tumpang tindih merupakan perbandingan antara panjang trayek yang terdapat tumpang tindih dengan total panjang trayek.

Tabel. 18 Tingkat Tumpang Tindih Trayek Usulan

Trayek	Panjang Tumpang Tindih (km)	Panjang Trayek (km)	Tingkat Tumpang Tindih
A	0	11,8	0%
B	1,5	10,52	14%
C	1,5	28,53	5%
D	0	22,1	0%

Sumber : Hasil Analisis

B. Analisis Kinerja Operasional

1) Trayek A

Tabel.19 Rekapitulasi Rencana Kinerja Operasional Trayek A

Indikator	Kinerja Angkutan	Satuan
Jenis Kendaraan	MPU (Minibus)	
Kapasitas	19	Penumpang/kendaraan
Waktu Operasi	12	Jam/hari
Panjang Rute	11,8	Km
Kecepatan Operasi	30	Km/jam
Waktu Perjalanan / <i>Travel Time</i>	24	Menit
Deviasi AU	2	Menit
LOT	4	Menit
RTT	55	Menit
<i>Load Factor</i>	70%	%
<i>Headway</i>	15	Menit
Frekuensi	4	Kendaraan/jam
Waktu Siklus	54	Menit
Jumlah Armada	4	Unit
Jumlah Rit	13	Rit/kendaraan

Sumber : Hasil Analisis

2) Trayek B

Tabel.20 Rekapitulasi Rencana Kinerja Operasional Trayek B

Indikator	Kinerja Angkutan	Satuan
Jenis Kendaraan	MPU (Minibus)	
Kapasitas	19	Penumpang/kendaraan
Waktu Operasi	12	Jam/hari
Panjang Rute	10,52	Km
Kecepatan Operasi	30	Km/jam
Waktu Perjalanan / <i>Travel Time</i>	21	Menit
Deviasi AU	2	Menit
LOT	4	Menit
RTT	50	Menit
<i>Load Factor</i>	70%	%
<i>Headway</i>	15	Menit
Frekuensi	4	Kendaraan/jam
Waktu Siklus	48	Menit
Jumlah Armada	3	Unit
Jumlah Rit	15	Rit/kendaraan

Sumber : Hasil Analisis

3) Trayek C

Tabel.21 Rekapitulasi Rencana Kinerja Operasional Trayek C

Indikator	Kinerja Angkutan	Satuan
Jenis Kendaraan	MPU (Minibus)	
Kapasitas	19	Penumpang/kendaraan
Waktu Operasi	12	Jam/hari
Panjang Rute	28,53	Km
Kecepatan Operasi	30	Km/jam
Waktu Perjalanan / <i>Travel Time</i>	57	Menit
Deviasi AU	2	Menit
LOT	4	Menit
RTT	122	Menit
<i>Load Factor</i>	70%	%
<i>Headway</i>	10	Menit
Frekuensi	6	Kendaraan/jam
Waktu Siklus	131	Menit
Jumlah Armada	13	Unit
Jumlah Rit	5	Rit/kendaraan

Sumber : Hasil Analisis

4) Trayek D

Tabel.22 Rekapitulasi Rencana Kinerja Operasional Trayek D

Indikator	Kinerja Angkutan	Satuan
Jenis Kendaraan	MPU (Minibus)	
Kapasitas	19	Penumpang/kendaraan
Waktu Operasi	12	Jam/hari
Panjang Rute	22,1	Km
Kecepatan Operasi	30	Km/jam
Waktu Perjalanan / <i>Travel Time</i>	44	Menit
Deviasi AU	2	Menit
LOT	4	Menit
RTT	96	Menit
<i>Load Factor</i>	70%	%
<i>Headway</i>	10	Menit
Frekuensi	6	Kendaraan/jam
Waktu Siklus	102	Menit
Jumlah Armada	11	Unit
Jumlah Rit	7	Rit/kendaraan

Sumber : Hasil Analisis

C. Perbandingan Kinerja Eksisting dengan Kinerja Usulan

Kinerja angkutan umum dapat dibandingkan dengan kondisi jaringan trayek eksisting, dimana indikator yang dapat dinilai antara lain cakupan pelayanan, tingkat tumpang tindih rata-rata, frekuensi rata-rata, headway rata-rata, waktu perjalanan rata-rata, jumlah armada dan jumlah trayek.

Perbandingan kinerja eksisting dengan kinerja usulan terdapat peningkatan secara signifikan yang dapat memperbaiki kinerja jaringan maupun kinerja operasional dari angkutan pedesaan sehingga dapat menaikkan minat masyarakat untuk beralih menggunakan angkutan umum.

Tabel. 23 Indikator Kinerja Trayek Eksisting dan Usulan

No	Indikator	Satuan	Eksisting	Usulan
1	Cakupan Pelayanan	Km ²	39,68	72,25
2	Tumpang Tindih Rata-Rata	%	78	10
3	Frekuensi Rata-Rata	Kend. / jam	2	5
4	Headway Rata-Rata	Menit	96	12,5
5	Waktu Perjalanan Rata-Rata	Menit	11,5	36,5
6	Faktor Muat Rata-Rata	%	21	70
7	Jumlah Armada	Armada	12	31
8	Jumlah Trayek	Trayek	3	4

Sumber : Hasil Analisis

KESIMPULAN

Simpulan yang dapat diambil dari hasil analisis dan pemecahan masalah penataan jaringan trayek angkutan pedesaan di Kabupaten Rembang adalah sebagai berikut :

1. Jumlah permintaan aktual dari pada angkutan pedesaan di Kabupaten Rembang yaitu 302 perjalanan orang/hari. Sedangkan, tingkat permintaan potensial kemauan untuk berpindah dari pengguna kendaraan pribadi berupa motor dan mobil menuju ke angkutan umum sebesar 17.121 perjalanan orang/hari dari total populasi pengguna kendaraan pribadi berupa motor dan mobil sebesar 691.121 orang/hari.
2. Usulan trayek angkutan pedesaan yang baru dengan memperhatikan matriks asal tujuan pola pergerakan masyarakat Kabupaten Rembang sesuai dengan permintaan, sehingga didapatkan 4 trayek usulan sebagai berikut:
 - a. Trayek A dengan panjang 11,80, dengan rute Terminal Stasiun – Terminal Lasem serta jumlah permintaan sebesar 1312 orang/hari di zona 1,3, dan 7
 - b. Trayek B dengan panjang 10,52 dengan rute Terminal Lasem – Terminal Pamotan serta jumlah permintaan sebesar 1170 orang/hari di zona 7,12, dan 13
 - c. Trayek C dengan panjang 28,53 dengan rute Terminal Lasem – Pasar Kragan serta jumlah permintaan sebesar 1968 orang/hari di zona 7,6,11,15, dan 16
 - d. Trayek D dengan panjang 22,10 dengan rute Terminal Pamotan – Pasar Pandangan serta jumlah permintaan sebesar 2011 orang/hari di zona 13,17, dan 16
3. Kinerja jaringan angkutan pedesaan usulan di Kabupaten Rembang didasarkan pada cakupan pelayanan yang meningkat dari yang awal hanya sebesar 6% menjadi 8%, nisbah sebesar dengan tingkat tumpang tindih dibawah 50% disetiap trayek nya. Sedangkan untuk kinerja operasional angkutan pedesaan sendiri memiliki Headway pada trayek A 15 menit, trayek B 15 menit, trayek C 10 menit, dan trayek D 10 menit.

Frekuensi pada trayek A sebesar 4 kendaraan/jam, trayek B sebesar 4 kendaraan/jam, trayek C sebesar 6 kendaraan/jam, dan trayek D sebesar 6 kendaraan/jam. Dengan faktor muat sebesar 70%.

SARAN

Beberapa saran dapat yang disampaikan berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan antara lain:

1. Perlu adanya pengawasan terkait operasional angkutan pedesaan di Kabupaten Rembang oleh pihak Dinas Perhubungan agar dapat terlaksana sesuai rencana yang diharapkan;
2. Disarankan pemberian penunjuk papan trayek bagi armada yang beroperasi di setiap trayeknya agar mempermudah pengguna angkutan pedesaan di Kabupaten Rembang.
3. Perlu adanya pembaruan Surat Keputusan Bupati Rembang terkait trayek Angkutan Pedesaan yang akan datang.
4. Perlu adanya pengkajian lebih lanjut guna menentukan tarif sesuai dengan biaya operasional yang dikeluarkan oleh pihak operator agar didapatkan pendapatan yang sesuai.

DAFTAR PUSTAKA

- _____. 2002. "Surat Keputusan Direktorat Jenderal Perhubungan Darat Nomor 687 Tahun 2002 Tentang Pedoman Teknis Penyelenggaraan Angkutan Penumpang Umum di Wilayah Perkotaan Dalam Trayek Tetap dan Teratur."Keputusan Direktur Jendral Perhubungan Darat, no. SK.687/AJ.206/DRJD/2002: 2–69
- _____. 2009. "Undang-Undang Nomor 22 Tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan."
- _____. 2013. "Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 98 Tentang Standar Pelayanan dengan Kendaraan Bermotor Umum dalam Trayek.
- Aly, H. H. M. I. R. S. A. A. S. H. (2017). Jurnal Transportasi Forum Studi Transportasi Antar-Perguruan Tinggi The Operational System Of Container Loading-Unloading In Jakarta International Container Terminal And Port Of Lamong Bay Surabaya Pengaruh Investasi Infrastruktur Jalan Terhadap Sektor In. J. Trans, 17(2), 79–164.
- Anastasia, Ari, I. R. D., & Agustin, I. W. (2020). Evaluasi Kinerja Pelayanan Angkutan Kota di Kota Palu (Studi Kasus Trayek Mambo Manonda Line B2). Indonesian Green Technology Journal, 61–67. file:///C:/Users/acer/Downloads/63004-ID-evaluasi-kinerja-pelayanan-angkutan-kota-2.pdf
- Bakhtiar, A. (2018). Evaluasi Kinerja Angkutan Umum Kota Malang. Jurnal Ketahanan Pangan, 2(2), 142–158.
- BPS Kabupaten Rembang. 2023. "Kabupaten Rembang Dalam Angka." Kabupaten Rembang Dalam Angka. Rembang.
- Handiansyah, R. E., Agustin, I. W., & Firdausiyah, N. (2021). Evaluasi Kinerja Operasional dan Kinerja Pelayanan Angkutan Kota di Kota Malang Rute AL dan HA. Planning for Urban Region and Environment Journal (PURE), 10(2), 85–96. <https://purejournal.ub.ac.id/index.php/pure/article/view/182>
- Hoffman, D. W. (n.d.). Kinerja Pelayanan dan Usulan Perbaikan Angkutan Umum Pedesaan Trayek Bangko – Jangkat. 74, 1–19.
- Idham, M., & Gunawan. (2016). Evaluasi dan Penataan Trayek Angkutan Umum

- Wilayah Mandau dan Pinggir. *Inovtek*, 6(2), 87–94.
- Lestari, A. D., & Silalahi, R. (2018). Evaluasi Kinerja Cakupan Layanan Trayek Angkutan Perkotaan Di Kota Administrasi Jakarta Barat. *Jurnal Penelitian Sekolah Tinggi Transportasi Darat*, 9(2), 85–92. <https://doi.org/10.55511/jpsttd.v9i2.539>
- Nurdjanah, N. (2018). Jurnal Penelitian Transportasi Darat. *Jurnal Penelitian Transportasi Darat*, 20(1), 17–32.
- Purwanto, A. B., Sirinanto, U., & Kushardjoko, W. (2005). Kajian Pelayanan Angkutan Umum Trayek Blora-Bogorejo-Cepu Di Kabupaten Blora. 15, 36–42.
- Rembang, TIM PKL (2024). Laporan Umum Praktek Kerja Lapangan, Transportasi Darat. Bekasi : Politeknik Transportasi Darat Indonesia-STTD
- Sulistiyono, S., Djakfar, L., & Wicaksono, A. (2017). Kebijakan Penataan Jaringan Trayek Angkutan Umum Perkotaan Jember. *Jurnal Transportasi*, 17(2), 99–110. <http://journal.unpar.ac.id/index.php/journaltransportasi/article/view/2723>