

# PENATAAN JARINGAN TRAYEK ANGKUTAN PERKOTAAN DI KOTA TASIKMALAYA

**SHANY ROHANI**  
Taruna Program Studi Sarjana  
Terapan Transportasi Darat Politeknik  
Transportasi Darat Indonesia-STTD  
Jl. Raya Setu Km. 3,5, Cibitung,  
Bekasi Jawa Barat 17520  
shany.rohani.01@gmail.com

**TATANG AHIATNA, A.TD.,  
Dip.TPP., M.Sc., M.DEV.Plg.**  
Dosen Program Studi Sarjana Terapan  
Transportasi Darat Politeknik  
Transportasi Darat Indonesia-STTD  
Jl. Raya Setu Km. 3,5, Cibitung, Bekasi  
Jawa Barat 17520

**Drs. BAMBANG WIJONARKO,  
M.A.P.**  
Dosen Program Studi Sarjana Terapan  
Transportasi Darat Politeknik  
Transportasi Darat Indonesia-STTD  
Jl. Raya Setu Km. 3,5, Cibitung, Bekasi  
Jawa Barat 17520

## ABSTRACT

*According to the Regulation of the Mayor of Tasikmalaya Number: 64 of 2011 concerning the City Transport Route Network in Tasikmalaya City there are 21 routes, but those included in the study area are 20 routes. There are several urban transportation problems that occur, including headways that are too long, high levels of overlapping routes, route irregularities and some areas have not been reached by city transportation services so that there can be felt irregularities in public transportation services in the region. Therefore, it is necessary to improve public transportation services, namely by structuring the public transportation route network, which includes (1) analysis of the performance of existing urban transportation routes (2) urban transportation problems that occur (3) proposed arrangement of urban transportation route networks (4) comparison of public transportation service performance before and after structuring. From the results of the study, an urban transportation route network was obtained that was in accordance with standards in terms of network performance and operational performance. It is expected that the better the quality of service both in terms of network performance and operational performance. In addition, it is expected that public interest in using public transportation will increase.*

**Keywords:** *Route Network Arrangement, Network Performance, Operational Performance, Demand*

## ABSTRAK

Menurut Peraturan Walikota Tasikmalaya Nomor : 64 Tahun 2011 Tentang Jaringan Trayek Angkutan Kota di Kota Tasikmalaya terdapat 21 trayek, akan tetapi yang masuk ke dalam daerah kajian sebanyak 20 trayek. Ada beberapa permasalahan angkutan perkotaan yang terjadi di antaranya adalah *headway* yang terlalu lama, tingkat tumpang tindih trayek yang tinggi, adanya penyimpangan trayek serta beberapa wilayah belum terjangkau oleh pelayanan angkutan kota sehingga dapat dirasakan adanya ketidakteraturan pelayanan angkutan umum di wilayah tersebut. Oleh karena itu perlu diadakan peningkatan pelayanan angkutan umum, yaitu dengan melakukan penataan jaringan trayek angkutan umum tersebut, yang meliputi (1) analisis kinerja trayek angkutan perkotaan eksisting (2) permasalahan angkutan perkotaan yang terjadi (3) usulan penataan jaringan trayek angkutan perkotaan (4) perbandingan kinerja pelayanan angkutan umum sebelum dan sesudah dilakukan penataan. Dari hasil kajian tersebut diperoleh jaringan trayek angkutan perkotaan yang sesuai standar dari segi kinerja jaringan dan kinerja operasional. Diharapkan semakin baiknya kualitas pelayanan tersebut baik dari segi kinerja jaringan dan kinerja operasional. Selain itu diharapkan minat masyarakat dalam menggunakan angkutan umum menjadi semakin meningkat.

**Kata Kunci :** Penataan Jaringan Trayek, Kinerja Jaringan, Kinerja Operasional, Permintaan

## PENDAHULUAN

Pada umumnya angkutan umum terlayani tetap dan teratur berdasar parameter unjuk kerja angkutan umum yang perlu dikaji terkait pelayanan yang diberikan. Parameter tersebut terdiri atas 3 komponen yaitu kinerja jaringan, kinerja pelayanan, dan kinerja kepengusahaan. Ketiganya mempertimbangkan 3 (tiga) sudut pandang, yaitu segi pengguna jasa, segi operator (pengusaha angkutan), dan segi regulator (pemerintah).

Menurut Peraturan Walikota Tasikmalaya Nomor : 64 Tahun 2011 Tentang Jaringan Trayek Angkutan Kota di Kota Tasikmalaya terdapat 21 trayek, akan tetapi yang masuk ke dalam daerah

kajian sebanyak 20 trayek. Ada beberapa permasalahan angkutan perkotaan yang terjadi di antaranya adalah *headway* yang terlalu lama, tingkat tumpang tindih trayek yang tinggi, adanya penyimpangan trayek serta beberapa wilayah belum terjangkau oleh pelayanan angkutan kota sehingga dapat dirasakan adanya ketidakteraturan pelayanan angkutan umum di wilayah tersebut.

Permasalahan tersebut dapat dilihat dari sebanyak 4 trayek angkutan perkotaan melakukan penyimpangan rute dengan tingkat penyimpangan paling besar yaitu 57% pada trayek 011 (Terminal Pancasila – Cipeusar). Hal ini terjadi karena kurang meratanya permintaan penumpang dimana penumpang lebih banyak terdapat di daerah pusat kota. Tumpang tindih (*over lapping*) juga terjadi melibatkan seluruh trayek angkutan perkotaan yang ada pada saat ini. Dari 20 trayek angkutan perkotaan, 7 diantaranya memiliki tingkat tumpang tindih yang berada diatas 50% dengan nilai terbesar pada trayek 09 (Terminal Pancasila – Cigeureung) sebesar 86%. Untuk faktor muat rata-rata terbilang tidak merata pada setiap armadanya. Hal ini dapat dilihat dari faktor muat terbesar 62% pada trayek 014 dan terendah 34% pada trayek 016. Untuk tingkat operasi kendaraan terkecil ada pada trayek 05 hanya sebesar 20%. Untuk frekuensi kendaraan per jam juga memiliki perbandingan yang jauh dimana frekuensi tertinggi 13 kendaraan/jam pada trayek 017 sedangkan terendah pada trayek 06 dengan frekuensi 2 kendaraan/jam dimana trayek 016 memiliki *headway* kendaraan mencapai 21 menit. Dari data Dinas Pehubungan Kota Tasikmalaya terdapat 1149 kendaraan yang memiliki izin, namun hanya 373 kendaraan yang beroperasi.

## **KAJIAN PUSTAKA**

### **Permintaan Transportasi**

Menurut Salim (1993), kebutuhan akan jasa transportasi ditentukan oleh barang dan penumpang yang akan diangkut dari satu tempat ke tempat lain. Untuk mengetahui berapa jumlah permintaan akan jasa angkutan yang sebenarnya (*actual demand*) perlu dianalisis permintaan akan jasa-jasa transportasi. Jenis permintaan angkutan umum ada dua yaitu:

1. Permintaan Angkutan Umum Aktual (*Demand Actual*)  
Permintaan aktual didefinisikan sebagai jumlah permintaan masyarakat yang hanya menggunakan angkutan umum.
2. Permintaan Angkutan Umum Potensial (*Demand Potential*)  
Permintaan potensial merupakan jumlah permintaan masyarakat yang menggunakan angkutan umum ditambah dengan jumlah masyarakat yang menggunakan kendaraan pribadi yang berkeinginan melakukan perpindahan

### **Angkutan Perkotaan**

Menurut Peraturan Menteri Nomor 15 Tahun 2019 Pasal 1 Ayat (23), Angkutan Perkotaan adalah Angkutan dari satu tempat ke tempat lain dalam kawasan perkotaan yang terikat dalam Trayek.

### **Indikator Kinerja Angkutan Umum**

Kinerja angkutan umum dinilai berdasarkan parameter-parameter tertentu baik kuantitatif maupun kualitatif mengenai karakteristik sistem angkutan umum yang ditinjau.

1. Kinerja Jaringan Angkutan Umum
  - a. Cakupan Pelayanan  
Besarnya cakupan pelayanan suatu trayek sangat bergantung pada seberapa jauh orang itu merasa nyaman untuk berjalan kaki menuju tempat pemberhentian.
  - b. Kepadatan Trayek

Kepadatan trayek merupakan perbandingan antara panjang jalan dengan panjang trayek yang ada pada suatu zona. Semakin tinggi tingkat kepadatannya, maka trayek tersebut dapat dikatakan baik.

c. Tingkat Tumpang Tindih

Tumpang tindih trayek yaitu dua atau lebih trayek yang berbeda tetapi mempunyai lintasan rute yang hampir seluruh bagian sama. Untuk mendapatkan tingkat tumpang tindih dapat menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{Tingkat Tumpang Tindih} = \frac{\text{Panjang Tumpang Tindih}}{\text{Panjang Trayek}} \times 100\%$$

d. Tingkat Penyimpangan Trayek

Penyimpangan trayek yaitu penyimpangan yang dilakukan oleh suatu trayek dimana besarnya kendaraan angkutan umum yang melayani tidak sesuai dengan rute yang ditetapkan oleh pemerintah.

2. Kinerja Operasional Angkutan Umum

a. Faktor Muat (*Load Factor*)

Faktor muat merupakan perbandingan antara jumlah penumpang yang berada di dalam kendaraan dengan kapasitas kendaraan dalam bentuk persentase. Rumus yang digunakan untuk menghitung besaran nilai faktor muat adalah sebagai berikut:

$$\text{Load Factor} = \frac{\text{Jumlah Penumpang}}{\text{Kapasitas}} \times 100\%$$

b. Frekuensi

Frekuensi adalah jumlah jumlah kendaraan angkutan umum yang melewati titik tertentu dalam satu trayek selama periode tertentu. Frekuensi dapat dirumuskan sebagai berikut:

$$\text{Frekuensi} = \frac{60}{\text{Headway}}$$

c. Waktu Antar Kendaraan (*Headway*)

Headway adalah selisih waktu keberangkatan antara dua pelayanan angkutan umum pada satu titik tertentu atau selisih waktu kedatangan antara kendaraan sebelumnya dengan kendaraan berikutnya. Headway dapat dirumuskan sebagai berikut:

$$\text{Headway} = \frac{60}{\text{Frekuensi}}$$

d. Kecepatan Perjalanan

Merupakan kecepatan kendaraan dari awal rute sampai ke titik akhir rute diperoleh dari panjang rute dan waktu tempuh perjalanan tiap rute.

e. Waktu Perjalanan

Waktu perjalanan adalah waktu yang diperlukan angkutan umum untuk menempuh perjalanan dari tempat asal ke tujuan akhir. Rumus waktu perjalanan adalah sebagai berikut:

$$\text{RTT} = \text{Waktu Perjalanan} + \text{Waktu Singgah}$$

f. Tingkat Operasi

Tingkat operasi kendaraan merupakan perbandingan antara jumlah kendaraan yang beroperasi di lapangan dengan total jumlah kendaraan sesuai izin trayek dalam bentuk persentase. Rumus tingkat operasi kendaraan adalah sebagai berikut:

$$\text{ТОК} = \frac{\text{Jumlah Kendaraan Beroperasi}}{\text{Jumlah Kendaraan Diizinkan}} \times 100\%$$

### Penataan Jaringan Trayek Angkutan Umum

Menurut Bayu et al., (2011) menyatakan bahwa penataan jaringan transportasi umum merupakan salah satu usaha dalam menata ulang jaringan transportasi pada daerah-daerah tertentu yang

mengalami infrastruktur akibat adanya force major (seperti bencana alam, kecelakaan besar). Metode yang dapat digunakan dalam melakukan penataan jaringan trayek antara lain:

1. *Facilities Network Transformation* (FNT)
2. *Quality Function Deployment* (QFD)
3. Konsep Pengembangan Angkutan Umum yang Humanis
4. Penataan Berdasarkan Permintaan (*Demand*) Angkutan Umum

## METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan sesuai dengan tahap awal identifikasi masalah, rumusan masalah, maksud dan tujuan, studi pustaka, pengumpulan data sekunder yang diperoleh dari instansi terkait guna melengkapi data yang dibutuhkan. Berikut merupakan data sekunder yang terkait dengan penelitian ini:

1. Data Kependudukan
2. Data Tata Guna Lahan
3. Data Jaringan Jalan.
4. Peta Jaringan Trayek
5. Data Inventarisasi Angkutan Umum

Serta data primer yang dikumpulkan dan didapatkan melalui survei atau observasi langsung, guna mengetahui kondisi saat ini untuk merumuskan permasalahan yang harus ditangani. Dalam penelitian ini, data-data primer yang diperlukan sebagai berikut:

1. Matriks Asal Tujuan Perjalanan
2. Data Permintaan Aktual
3. Data Kinerja Angkutan Perkotaan
4. Data Minat Pindah Masyarakat ke Angkutan Umum

Selanjutnya yaitu melakukan pengolahan dan analisis data yang meliputi tahapan sebagai berikut:

1. Evaluasi Kinerja Trayek Angkutan Perkotaan Eksisting
2. Permasalahan Angkutan Perkotaan Yang Terjadi
3. Usulan Penataan Jaringan Trayek
4. Perbandingan Kinerja Trayek Sebelum Dan Sesudah Dilakukan Penataan

## ANALISIS DATA DAN PEMECAHAN MASALAH

### Kinerja Angkutan Perkotaan Eksisting

Kinerja angkutan perkotaan pada kondisi saat ini (eksisting) yang akan dibahas terdiri dari kinerja jaringan dan kinerja operasional.

1. Kinerja Jaringan
  - a. Cakupan Pelayanan dan Nisbah

Data menunjukkan bahwa angkutan perkotaan di Kota Tasikmalaya memiliki total cakupan pelayanan trayek sebesar 112 km<sup>2</sup> yang berarti angkutan perkotaan di Kota Tasikmalaya sudah menjangkau hampir seluruh luas wilayah Kota Tasikmalaya. Jarak berjalan kaki ke tempat perhentian yaitu sebesar 400 meter.

- b. Tingkat Tumpang Tindih

Tabel 1 Tingkat Tumpang Tindih Trayek Eksisting

Trayek	Panjang Tumpang Tindih (Km)	Panjang Trayek (Km)	Tingkat Tumpang Tindih
(a)	(b)	(c)	(d) = (b)/(c)
01	4.5	11.3	40%
02	6	13.2	45%

03	3.5	12.0	29%
04	2.1	11.5	18%
05	8.4	13.0	65%
06	11.2	15.0	75%
07	8.8	12.5	70%
08	12.6	15.0	84%
09	12	14.0	86%
09A	0.5	8.5	6%
010	10.8	22.0	49%
011	2	9.1	22%
012	2	7.0	29%
013	4	11.7	34%
014	4.1	21.1	19%
015	5	17.8	28%
016	12.8	16.2	79%
017	4.5	11.5	39%
018	3.7	8.1	46%
019	4	12.0	33%

c. Tingkat Penyimpangan

Tabel 2 Tingkat Penyimpangan Trayek Eksisting

Trayek	Panjang Penyimpangan (Km)	Panjang Trayek (Km)	Tingkat Penyimpangan
<i>(a)</i>	<i>(b)</i>	<i>(c)</i>	<i>(d) = (b)/(c)</i>
01	0	11.3	0%
02	0.9	13.2	7%
03	0	12.0	0%
04	0	11.5	0%
05	0	13.0	0%
06	0	15.0	0%
07	0	12.5	0%
08	5.2	15.0	35%
09	0	14.0	0%
09A	0	8.5	0%
010	6	22.0	27%
011	5.2	9.1	57%
012	0	7.0	0%
013	0	11.7	0%
014	0	21.1	0%
015	0	17.8	0%
016	0	16.2	0%
017	0	11.5	0%
018	0	8.1	0%
019	0	12.0	0%

## 2. Kinerja Operasional

### a. Frekuensi

Tabel 3 Frekuensi Angkutan Perkotaan Eksisting

Trayek	Frekuensi Rata-Rata (Kend/Jam)	Standar PM No. 98 Tahun 2013	Keterangan
(1)	(2)	(3)	(4)
01	8	4	Memenuhi
02	5	4	Memenuhi
03	11	4	Memenuhi
04	9	4	Memenuhi
05	12	4	Memenuhi
06	2	4	Tidak Memenuhi
07	4	4	Memenuhi
08	5	4	Memenuhi
09	7	4	Memenuhi
09A	8	4	Memenuhi
010	4	4	Memenuhi
011	5	4	Memenuhi
012	5	4	Memenuhi
013	8	4	Memenuhi
014	2	4	Tidak Memenuhi
015	3	4	Tidak Memenuhi
016	3	4	Tidak Memenuhi
017	13	4	Memenuhi
018	3	4	Tidak Memenuhi
019	2	4	Tidak Memenuhi

### b. Headway

Tabel 4 Headway Angkutan Perkotaan Eksisting

Trayek	Headway Rata-Rata (Menit)	Standar PM No. 98 Tahun 2013 (Menit)	Keterangan
(1)	(2)	(3)	(4)
01	7	15	Memenuhi
02	11	15	Memenuhi
03	5	15	Memenuhi
04	6	15	Memenuhi
05	4	15	Memenuhi
06	21	15	Tidak Memenuhi
07	16	15	Tidak Memenuhi
08	9	15	Memenuhi
09	8	15	Memenuhi
09A	7	15	Memenuhi
010	16	15	Tidak Memenuhi
011	11	15	Memenuhi
012	9	15	Memenuhi
013	7	15	Memenuhi
014	17	15	Tidak Memenuhi
015	21	15	Tidak Memenuhi
016	20	15	Tidak Memenuhi
017	4	15	Memenuhi
018	15	15	Memenuhi
019	21	15	Tidak Memenuhi

### c. Faktor Muat

Tabel 5 Faktor Muat Angkutan Perkotaan Eksisting

Trayek	Faktor Muat Statis	Standar SK Dirjen No 687 Tahun 2002 (%)	Keterangan
(1)	(2)	(3)	(4)
01	51%	70%	Memenuhi
02	46%	70%	Memenuhi
03	46%	70%	Memenuhi
04	50%	70%	Memenuhi
05	47%	70%	Memenuhi
06	41%	70%	Memenuhi
07	48%	70%	Memenuhi
08	43%	70%	Memenuhi
09	44%	70%	Memenuhi
09A	49%	70%	Memenuhi
010	52%	70%	Memenuhi
011	45%	70%	Memenuhi
012	50%	70%	Memenuhi
013	47%	70%	Memenuhi
014	62%	70%	Memenuhi
015	58%	70%	Memenuhi
016	34%	70%	Memenuhi
017	44%	70%	Memenuhi
018	49%	70%	Memenuhi
019	55%	70%	Memenuhi

#### Permasalahan Angkutan Perkotaan yang Terjadi

Dari analisis kinerja angkutan perkotaan eksisting maka didapatkan permasalahan sebagai berikut:

1. Pada tingkat tumpang tindih terdapat 6 trayek melebihi standar 50% yaitu trayek 05, 06, 07, 08, 09, dan 016.
2. Pada penyimpangan terdapat 3 trayek yang melebihi standar 25% yaitu trayek 08, 010, dan 011.
3. Pada segi frekuensi terdapat 6 trayek yang tidak memenuhi standar 4 kendaraan/jam yaitu trayek 06, 014, 015, 016, 018, dan 019.
4. Pada waktu antara (*headway*) terdapat 7 trayek yang melebihi standar 15 menit yaitu trayek 06, 07, 010, 014, 015, 016, dan 019.

#### Usulan Penataan Jaringan Trayek

1. Analisis Permintaan Angkutan Umum

Tabel 6 Rekapitulasi Permintaan Angkutan Perkotaan di Kota Tasikmalaya

No	Permintaan	Perjalanan/Hari
(1)	(2)	(3)
1	Aktual	62.213
2	Minat Pindah	54.449
Total Potensial		116.662

Dari data di atas dapat diketahui bahwa total permintaan potensial gabungan antara permintaan aktual dan minat pindah di Kota Tasikmalaya yaitu sebesar 116.662

perjalanan orang/hari. Berikut ini merupakan matriks asal tujuan perjalanan pengguna angkutan perkotaan dari permintaan gabungan:

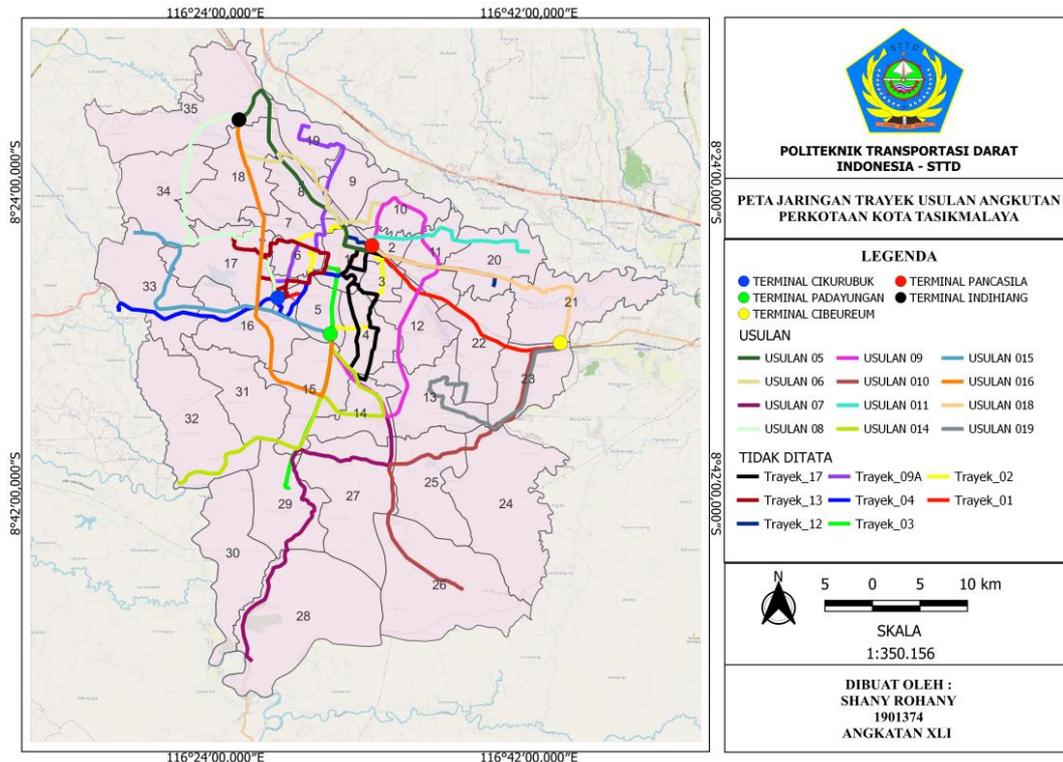
Q/D	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	Total
1	0	76	252	255	222	171	56	182	104	143	129	157	140	300	238	309	247	247	93	177	132	171	76	20	39	34	17	62	28	17	11	25	38	11	129	4308
2	104	0	37	89	89	174	11	104	122	67	33	37	37	67	207	78	44	74	70	33	41	33	59	26	22	30	26	70	41	41	7	44	30	11	170	2136
3	176	90	0	277	90	97	60	195	217	45	90	37	172	67	157	127	127	112	45	159	45	37	75	32	32	30	22	30	22	22	30	24	45	45	3376	
4	649	172	338	0	338	364	291	258	285	73	179	132	262	218	413	305	344	192	46	132	139	218	99	36	13	132	33	20	13	40	20	26	13	26	86	5913
5	292	90	34	183	0	183	90	157	108	161	157	45	209	284	321	374	228	52	183	26	52	37	26	30	19	56	26	86	7	15	22	15	30	22	15	3637
6	701	578	160	603	590	0	812	492	295	713	307	389	197	234	430	418	836	418	111	300	160	160	197	61	61	160	37	49	37	61	49	37	25	86	283	10348
7	142	21	64	270	206	462	0	405	263	405	149	114	36	128	149	156	206	363	30	21	64	78	128	36	28	43	36	64	14	34	36	21	21	36	14	4245
8	464	206	199	287	317	295	420	0	582	192	118	184	52	37	74	147	184	486	125	52	59	44	118	22	37	37	37	52	22	66	22	37	29	22	44	5068
9	299	267	251	307	218	194	340	639	0	121	24	65	202	57	73	81	73	647	121	32	24	32	40	16	40	24	32	49	40	49	24	32	32	24	105	4578
10	734	302	115	158	648	849	820	374	216	0	216	403	130	187	719	158	475	374	331	547	360	302	288	58	86	43	547	72	43	72	43	58	86	58	43	5914
11	90	17	23	47	81	47	41	30	6	28	0	21	26	34	109	30	41	32	21	40	41	34	25	23	25	11	55	6	6	6	6	13	17	30	17	1078
12	130	21	17	47	30	62	34	53	17	62	30	0	102	28	21	11	13	23	23	36	13	15	28	4	13	11	79	13	6	4	4	9	6	13	11	889
13	295	59	141	218	330	94	29	41	147	53	83	277	0	53	106	106	29	94	41	77	59	71	35	35	35	12	29	18	24	35	18	29	24	35	136	2871
14	266	44	24	76	188	46	44	12	17	34	46	32	22	0	29	127	78	32	15	76	29	32	24	32	29	73	17	93	20	10	20	78	20	10	24	1717
15	344	233	86	254	348	143	86	41	37	205	237	41	78	41	0	102	262	98	25	45	37	45	53	49	102	33	33	82	33	110	49	94	37	25	74	3588
16	365	69	56	148	332	112	72	66	33	36	53	16	59	171	82	0	198	43	26	26	26	26	26	13	16	10	112	10	7	13	66	26	122	20	82	2438
17	490	64	91	261	325	362	154	133	48	181	117	32	27	170	336	181	0	53	75	48	133	117	128	69	75	37	16	27	32	32	27	37	59	37	53	4036
18	439	105	69	128	64	155	233	297	361	110	78	46	69	59	110	59	69	0	361	27	18	37	41	37	37	69	41	96	23	37	55	37	37	59	32	3493
19	100	51	17	20	145	28	28	57	88	80	31	43	20	17	17	23	37	259	0	43	40	37	23	9	14	11	17	20	26	11	11	11	9	11	37	1393
20	247	34	76	76	27	99	11	27	15	144	87	65	49	118	42	30	34	23	57	0	144	102	19	19	34	8	34	61	23	23	27	27	27	19	19	1845
21	118	28	15	53	35	33	23	20	8	69	55	15	25	30	23	13	68	10	35	95	0	43	53	18	10	23	18	30	20	15	30	18	15	15	18	1079
22	186	27	15	100	33	40	33	18	12	64	55	21	37	40	33	24	67	24	40	82	52	0	49	18	27	9	40	27	30	18	46	140	12	30	15	1467
23	238	141	88	132	62	141	158	141	44	176	114	114	53	88	114	70	211	79	70	44	165	141	0	299	229	123	106	167	334	35	202	396	44	26	44	4611
24	41	41	18	30	47	30	18	12	24	71	12	36	77	71	24	77	47	18	30	41	36	207	0	219	101	30	30	136	95	24	207	30	154	83	2145	
25	17	7	4	2	6	6	5	6	6	7	16	7	6	14	30	6	17	10	6	11	5	11	31	43	0	26	20	22	46	30	23	54	7	32	40	578
26	39	28	11	68	53	46	21	18	11	11	21	18	7	107	28	11	25	53	14	7	32	11	50	57	78	0	28	100	36	39	14	18	25	11	21	1118
27	43	50	29	21	50	29	36	36	29	272	208	265	36	43	57	244	21	64	21	64	50	93	72	36	100	57	0	57	107	150	315	294	322	64	50	3389
28	83	75	20	12	80	16	35	28	24	20	12	24	12	149	79	12	20	83	28	63	47	35	75	20	71	110	31	0	16	75	75	122	28	122	204	1909
29	108	108	33	33	22	33	22	33	54	33	33	33	43	76	98	22	65	54	98	54	76	108	423	260	444	108	184	54	0	228	184	347	379	228	43	4118
30	41	75	20	34	27	34	27	34	20	41	27	183	27	41	48	27	41	48	27	34	41	34	27	109	163	81	149	129	136	0	183	285	197	129	129	2641
31	39	30	30	20	59	39	49	30	30	30	30	20	30	59	128	197	49	118	39	69	128	148	207	30	167	39	374	197	187	0	699	423	69	187	4074	
32	74	96	30	22	30	22	37	37	30	52	37	37	289	200	44	52	67	30	67	52	371	363	260	349	30	334	230	311	319	527	0	578	156	30	5191	
33	88	54	20	20	54	14	20	27	27	41	61	20	27	54	61	264	74	54	20	47	41	14	27	34	47	54	339	47	264	237	427	650	0	54	47	3332
34	27	13	27	18	36	22	18	18	18	71	27	31	13	27	27	36	76	18	22	27	40	13	116	120	13	40	138	93	84	31	80	31	0	25	1421	
35	315	283	38	82	25	145	13	38	76	19	53	31	145	63	113	157	69	44	69	31	44	31	31	88	214	38	44	340	25	113	120	19	25	25	0	2968
Total	8331	3557	2464	4350	5307	4607	4137	4030	3388	3691	3036	2779	3442	3407	4885	3954	4324	4465	2352	3628	2427	2746	3136	1993	2689	1676	2382	2545	2189	2304	2739	3876	2802	1717	2356	11662

Gambar 1 Matriks Asal Tujuan Permintaan Gabungan Angkutan Perkotaan Kota Tasikmalaya

## 2. Usulan Penataan

Berdasarkan permasalahan yang terjadi maka dilakukan penataan jaringan trayek angkutan perkotaan pada 12 trayek bermasalah yang menghasilkan usulan penataan trayek sebagai berikut:

- Trayek 05 (Terminal Indihiang – Terminal Pancasila) dengan panjang trayek 7,9 km.
- Trayek 06 (Terminal Indihiang – Terminal Pancasila Via Leuwidahu) dengan panjang trayek 9,1 km.
- Trayek 07 (Terminal Padayungan – Rest Area Urug) dengan panjang trayek 15,6 km.
- Trayek 08 (Terminal Indihiang – Terminal Cikurubuk Via Mangkubumi) dengan panjang trayek 10 km.
- Trayek 09 (Terminal Pancasila – Terminal Padayungan Via Tamansari) dengan panjang trayek 13,2 km.
- Trayek 016 (Terminal Indihiang – Terminal Padayungan Via Gubernur Sewaka) dengan panjang trayek 11,7 km.
- Trayek 010 (Terminal Cibeureum – Pasar Nyemplong) dengan panjang trayek 13,1 km.
- Trayek 011 (Terminal Pancasila – Cipeusar) dengan panjang trayek 6,3 km.
- Trayek 014 (Terminal Padayungan – Asta) dengan panjang trayek 11,8 km.
- Trayek 015 (Terminal Padayungan – Perum Mutiara Tasik Regency) dengan panjang trayek 10,3 km.
- Trayek 018 (Terminal Pancasila – Terminal Cibeureum) dengan panjang trayek 8,6 km.
- Trayek 019 (Terminal Cibeureum – Perum Kotabaru) dengan panjang trayek 7,8 km.



Gambar 2 Peta Jaringan Trayek Usulan Angkutan Perkotaan di Kota Tasikmalaya

### Perbandingan Kinerja Trayek Sebelum dan Sesudah dilakukan Penataan

Berikut ini merupakan perbandingan kinerja trayek angkutan perkotaan sebelum dan sesudah dilakukan penataan.

#### 1. Perbandingan Kinerja Jaringan

##### a. Cakupan Pelayanan dan Niabah

Tabel 7 Perbandingan Cakupan Pelayanan Trayek Sebelum dan Sesudah Penataan

Trayek Sebelum	Cakupan Pelayanan (Km <sup>2</sup> )	Trayek Sesudah	Cakupan Pelayanan (Km <sup>2</sup> )
(1)	(2)	(4)	(5)
01	5.44	01	5.44
02	5.76	02	5.76
03	6.8	03	6.8
04	7.52	04	7.52
05	3.68	05	4.2
06	3.04	06	5.52
07	2.96	07	9.6
08	1.92	08	4.8
09	1.6	09	6.96
09A	6.4	09A	6.4
010	8.96	010	7.52
011	5.68	011	3.28
012	4	012	4
013	6.16	013	6.16
014	13.6	014	5.44
015	10.24	015	5.44
016	2.72	016	5.92
017	5.6	017	5.6
018	3.52	018	3.68
019	6.4	019	3.28
Total	112.0	Total	115.0
Nisbah	60.80%	Nisbah	62.40%

b. Tingkat Tumpang Tindih

Tabel 8 Perbandingan Tingkat Tumpang Tindih Trayek Sebelum dan Sesudah Penataan

Trayek Sebelum	Tumpang Tindih (%)	Keterangan	Trayek Sesudah	Tumpang Tindih (%)	Keterangan
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
05	65%	Tidak memenuhi	05	33%	Memenuhi
06	75%	Tidak memenuhi	06	24%	Memenuhi
07	70%	Tidak memenuhi	07	23%	Memenuhi
08	84%	Tidak memenuhi	08	40%	Memenuhi
09	86%	Tidak memenuhi	09	34%	Memenuhi
016	79%	Tidak memenuhi	016	37%	Memenuhi
011	22%	Memenuhi	011	5%	Memenuhi
014	19%	Memenuhi	014	42%	Memenuhi
010	49%	Memenuhi	010	28%	Memenuhi
018	46%	Memenuhi	018	47%	Memenuhi
019	33%	Memenuhi	019	47%	Memenuhi
015	28%	Memenuhi	015	34%	Memenuhi

c. Tingkat Penyimpangan Trayek

Tabel 9 Perbandingan Tingkat Penyimpangan Trayek Trayek Sebelum dan Sesudah Penataan

Trayek Sebelum	Tingkat Penyimpangan (%)	Keterangan	Trayek Sesudah	Tingkat Penyimpangan (%)	Keterangan
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
05	0%	Memenuhi	05	0%	Memenuhi
06	0%	Memenuhi	06	0%	Memenuhi
07	0%	Memenuhi	07	0%	Memenuhi
08	35%	Tidak Memenuhi	08	0%	Memenuhi
09	0%	Memenuhi	09	0%	Memenuhi
016	0%	Memenuhi	016	0%	Memenuhi
011	57%	Tidak Memenuhi	011	0%	Memenuhi
014	0%	Memenuhi	014	0%	Memenuhi
010	27%	Tidak Memenuhi	010	0%	Memenuhi
018	0%	Memenuhi	018	0%	Memenuhi
019	0%	Memenuhi	019	0%	Memenuhi
015	0%	Memenuhi	015	0%	Memenuhi

2. Perbandingan Kinerja Operasional

a. Frekuensi

Tabel 10 Perbandingan Frekuensi Trayek Sebelum dan Sesudah Penataan

Trayek Sebelum	Frekuensi (Kend/Jam)	Keterangan	Trayek Sesudah	Frekuensi (Kend/Jam)	Keterangan
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
05	12	Memenuhi	05	26	Memenuhi
06	2	Tidak Memenuhi	06	38	Memenuhi
07	4	Memenuhi	07	12	Memenuhi
08	5	Memenuhi	08	5	Memenuhi
09	7	Memenuhi	09	30	Memenuhi
016	3	Tidak Memenuhi	016	15	Memenuhi
011	5	Memenuhi	011	5	Memenuhi

014	2	Tidak Memenuhi	014	10	Memenuhi
010	4	Memenuhi	010	8	Memenuhi
018	3	Tidak Memenuhi	018	10	Memenuhi
019	2	Tidak Memenuhi	019	5	Memenuhi
015	3	Tidak Memenuhi	015	15	Memenuhi

b. Headway

Tabel 11 Perbandingan Headway Trayek Sebelum dan Sesudah Penataan

Trayek Sebelum	Headway (Menit)	Keterangan	Trayek Sesudah	Headway (Menit)	Keterangan
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
05	4	Memenuhi	05	2.3	Memenuhi
06	21	Tidak Memenuhi	06	1.6	Memenuhi
07	16	Tidak Memenuhi	07	5.3	Memenuhi
08	9	Memenuhi	08	13.3	Memenuhi
09	8	Memenuhi	09	2.0	Memenuhi
016	20	Tidak Memenuhi	016	4.1	Memenuhi
011	11	Memenuhi	011	13.7	Memenuhi
014	17	Tidak Memenuhi	014	5.3	Memenuhi
010	16	Tidak Memenuhi	010	7.5	Memenuhi
018	15	Tidak Memenuhi	018	5.9	Memenuhi
019	21	Tidak Memenuhi	019	12.6	Memenuhi
015	21	Tidak Memenuhi	015	4.1	Memenuhi

c. Faktor Muat

Tabel 12 Perbandingan Faktor Muat Trayek Sebelum dan Sesudah Penataan

Trayek Sebelum	Load Factor	Keterangan	Trayek Sesudah	Load Factor	Keterangan
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
05	47%	Memenuhi	05	70%	Memenuhi
06	41%	Memenuhi	06	70%	Memenuhi
07	48%	Memenuhi	07	70%	Memenuhi
08	43%	Memenuhi	08	70%	Memenuhi
09	44%	Memenuhi	09	70%	Memenuhi
016	34%	Memenuhi	016	70%	Memenuhi
011	45%	Memenuhi	011	70%	Memenuhi
014	62%	Memenuhi	014	70%	Memenuhi
010	52%	Memenuhi	010	70%	Memenuhi
018	49%	Memenuhi	018	70%	Memenuhi
019	55%	Memenuhi	019	70%	Memenuhi
015	58%	Memenuhi	015	70%	Memenuhi

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis data dan pemecahan masalah maka didapatkan beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Kinerja trayek angkutan perkotaan di Kota Tasikmalaya pada kondisi saat ini (eksisting) memiliki total cakupan pelayanan angkutan sebesar 112,0 km<sup>2</sup> dengan nisbah pelayanan sebesar 60,80% dari luas wilayah. Untuk tumpang tindih terbesar ada pada trayek 09

sebesar 86% dari panjang trayek. Untuk tingkat penyimpangan terbesar yaitu trayek 011 sebesar 57% dari panjang trayek. Pada kinerja operasional frekuensi tertinggi ada pada trayek 017 sebanyak 13 kendaraan/jam. Pada waktu antar kendaraan (headway) paling lama yaitu pada trayek 06, 015, dan 019 dengan headway sebesar 21 menit. Untuk waktu perjalanan paling lama yaitu pada trayek 014 dengan waktu perjalanan sebesar 1 Jam 6 menit. Untuk tingkat operasi terendah yaitu pada trayek 05 yaitu sebanyak 33 dari 150 kendaraan yang diizinkan.

2. Permasalahan angkutan perkotaan yang terjadi berdasarkan kinerja trayek eksisting di Kota Tasikmalaya diantaranya adalah tingkat tumpang tindih trayek yang melebihi standar di atas 50% terdapat pada trayek 05, 06, 07, 08, 09, dan 016. Selain itu adanya penyimpangan trayek yang melebihi standar di atas 25% terdapat pada trayek 08, 010, dan 011. Untuk permasalahan pada frekuensi terjadi pada trayek 06, 014, 015, 016, 018, dan 019 dimana tidak memenuhi standar ketentuan 4 kendaraan/jam. Untuk permasalahan pada waktu antara (headway) yang tidak memenuhi standar 15 menit ada pada trayek 06, 07, 010, 014, 015, 016, dan 019.
3. Berdasarkan permasalahan yang terjadi maka dilakukan penataan jaringan trayek angkutan perkotaan pada 12 trayek bermasalah yang menghasilkan usulan penataan trayek sebagai berikut:
  - a. Trayek 05 (Terminal Indihiang – Terminal Pancasila) dengan panjang trayek 7,9 km.
  - b. Trayek 06 (Terminal Indihang – Terminal Pancasila Via Leuwidahu) dengan panjang trayek 9,1 km.
  - c. Trayek 07 (Terminal Padayungan – Rest Area Urug) dengan panjang trayek 15,6 km.
  - d. Trayek 08 (Terminal Indihiang – Terminal Cikurubuk Via Mangkubumi) dengan panjang trayek 10 km.
  - e. Trayek 09 (Terminal Pancasila – Terminal Padayungan Via Tamansari) dengan panjang trayek 13,2 km.
  - f. Trayek 016 (Terminal Indihiang – Terminal Padayungan Via Gubernur Sewaka) dengan panjang trayek 11,7 km.
  - g. Trayek 010 (Terminal Cibeureum – Pasar Nyemplong) dengan panjang trayek 13,1 km.
  - h. Trayek 011 (Terminal Pancasila – Cipeusar) dengan panjang trayek 6,3 km.
  - i. Trayek 014 (Terminal Padayungan – Asta) dengan panjang trayek 11,8 km.
  - j. Trayek 015 (Terminal Padayungan – Perum Mutiara Tasik Regency) dengan panjang trayek 10,3 km.
  - k. Trayek 018 (Terminal Pancasila – Terminal Cibeureum) dengan panjang trayek 8,6 km.
  - l. Trayek 019 (Terminal Cibeureum – Perum Kotabaru) dengan panjang trayek 7,8 km.
4. Dari hasil penataan maka dilakukan perbandingan kinerja trayek sebelum dan sesudah penataan untuk memastikan bahwa kinerja trayek lebih baik dari sebelumnya. Pada total cakupan pelayanan trayek sesudah penataan meningkat menjadi 115,0 km<sup>2</sup> dengan nisbah 62,40%. Pada perbandingan tingkat tumpang tindih trayek usulan 05, 06, 07, 08, 09, dan 016 seluruhnya telah memenuhi standar di bawah 50%. Pada perbandingan tingkat penyimpangan trayek usulan 08, 010, dan 011 seluruhnya telah memenuhi standar penyimpangan trayek dibawah 25%. Pada perbandingan frekuensi trayek usulan 06, 014, 015, 016, 018, dan 019 seluruhnya telah memenuhi standar frekuensi di atas 4 kendaraan/jam. Pada perbandingan waktu antara (headway) trayek usulan 06, 07, 010, 014, 015, 016, 018, dan 019 seluruhnya telah memenuhi standar headway kurang dari 15 menit. Pada perbandingan faktor muat trayek usulan seluruhnya telah memenuhi standar faktor muat dengan faktor muat rencana sebesar 70%.

## SARAN

Adapun beberapa saran yang penulis dapat berikat dalam penerapan hasil analisis yang telah dilakukan yaitu sebagai berikut:

1. Perlu adanya evaluasi secara berkala rute trayek yang ada dikarenakan kondisi tata guna lahan dan permintaan penumpang setiap tahunnya selalu mengalami perkembangan dan perubahan.
2. Perlu dilakukannya perngkajian terkait Biaya Operasioal Kendaraan (BOK) pada trayek usulan untuk menentukan tarif yang sesuai dengan biaya operasional dan kemampuan masyarakat Kota Tasikmalaya.
3. Diperlukannya rasionalisasi dan peremajaan angkutan perkotaan dan prasarana yang mendukung berjalannya angkutan perkotaan di Kota Tasikmalaya.
4. Perlu adanya pengawasan terhadap operator angkutan perkotaan di Kota Tasikmalaya agar tingkat kehandalan angkutan perkotaan di Kota Tasikmalaya dapat meningkat.

## DAFTAR PUSTAKA

- \_\_\_\_\_. 2009. "Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2009 Tentang Lalu Lintas Dan Angkutan Jalan." Jakarta.
- \_\_\_\_\_. 2014. "Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 74 Tahun 2014 Tentang Angkutan Jalan." Jakarta.
- \_\_\_\_\_. 2013. "Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor 98 Tahun 2013 Tentang Standar Pelayanan Minimal Angkutan Orang Dengan Kendaraan Bermotor Umum Dalam Trayek." Jakarta.
- \_\_\_\_\_. 2019. "Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor 15 Tahun 2019 Tentang Penyelenggaraan Angkutan Orang Dengan Kendaraan Bermotor Umum Dalam Trayek." Jakarta.
- \_\_\_\_\_. 2002. "Surat Keputusan Direktur Jenderal Perhubungan Darat Nomor 687 Tahun 2002 Tentang Pedoman Teknis Penyelenggaraan Angkutan Penumpang Umum Di Wilayah Perkotaan Dalam Trayek Tetap Dan Teratur." Jakarta.
- \_\_\_\_\_. 2011. "Peraturan Walikota Tasikmalaya Nomor 64 Tahun 2011 Tentang Jaringan Trayek Angkutan Kota Di Kota Tasikmalaya." Kota Tasikmalaya.
- Badan Pusat Statistik Kota Tasikmalaya. 2022. Kota Tasikmalaya Dalam Angka 2022. Kota Tasikmalaya: Badan Pusat Statistik.
- Bayu, Muhamad, Arna Fariza, Wahjoe Tjatur, and Ira Prasetyaningrum. 2011. "Simulasi Relokasi Dan Penataan Jaringan Transportasi Umum Wilayah Kabupaten Sidoarjo Dengan Pemodelan FNT."
- Firmansyah, Anggi, Khairul Fahmi, and Arie S Sibarani. 2014. "Kajian Angkutan Umum Penumpang Mini Bus Superben Dan Mini Bus Travel (Study Kasus Rute Pasir Pengaraian-Pekanbaru)."
- Morlok, Edward K. 1998. Pengantar Teknik Dan Perencanaan Transportasi. Jakarta: Erlangga.
- Purita, Eva Dewi. 2013. "Pengelolaan Transportasi Umum Di Jalan Malioboro Yogyakarta."
- Syamsudin, Malik Fajar A. 2022. "Peningkatan Kinerja Angkutan Pedesaan di Kabupaten Kendal." Sekolah Tinggi Transportasi Darat.
- Salsabila, Tazkia. 2022. "Penataan Jaringan Trayek Angkutan Perkotaan di Kota Probolinggo." Sekolah Tinggi Transportasi Darat.
- Tim PKL Kota Tasikmalaya 2022. 2022. Laporan Umum Kinerja Transportasi Darat Kota Tasikmalaya. Bekasi: PTDI-STTD.
- Warpani. 2002. Pengelolaan Lalu Lintas Dan Angkutan Umum. Bandung: Institute Teknologi Bandung.