

BAB V

ANALISIS DATA DAN PEMECAHAN MASALAH

5.1 Analisis Kinerja Angkutan Perkotaan Eksisting

5.1.1 Analisis Kinerja Jaringan

Ukuran kinerja pelayanan angkutan Perkotaan lebih memfokuskan kepada efisiensi sistem pelayanan, meliputi indikator kinerja dan standar berdasarkan hasil survei yang sudah dilakukan, berikut ini adalah hasil analisis kinerja jaringan eksisting angkutan perkotaan Kota Magelang :

1. Tingkat Tumpang Tindih

Tingkat tumpang tindih trayek dapat diketahui dari survei angkutan umum yang dilakukan di Kota Magelang, berikut presentase tumpang tindih tiap trayek :

Tabel V. 1 Tingkat Tumpang Tindih Trayek 1

Trayek	Trayek	Panjang Trayek (Km)	Panjang Tumpang Tindih (Km)	Tingkat Tumpang Tindih
1	2	11,76	2,6	22,11%
1	3	11,76	5,4	45,92%
1	4	11,76	1,7	14,46%
1	5	11,76	8,3	70,58%
1	6	11,76	6,1	51,87%
1	7	11,76	5,2	44,22%
1	8	11,76	3,45	29,34%
1	9	11,76	1,3	11,05%
1	10	11,76	5,3	45,07%
1	12	11,76	1,2	10,20%

Sumber : Tim PKL Kota Magelang, 2022

Dari data di atas dapat diketahui bahwa tingkat tumpang tindih tertinggi pada trayek 1 dengan trayek 5 sebesar 70,58% dan yang terendah pada trayek 1 dengan trayek 12 sebesar 10,20%.

Tabel V. 2 Tingkat Tumpang Tindih Trayek 2

Trayek	Trayek	Panjang Trayek (Km)	Panjang Tumpang Tindih (Km)	Tingkat Tumpang Tindih
2	1	7,31	2,6	35,57%
2	3	7,31	1,6	21,89%
2	4	7,31	0	0,00%
2	5	7,31	0	0,00%
2	6	7,31	1,6	21,89%
2	7	7,31	0	0,00%
2	8	7,31	1,6	21,89%
2	9	7,31	0	0,00%
2	10	7,31	2,6	35,57%
2	12	7,31	1,6	21,89%

Sumber : Tim PKL Kota Magelang, 2022

Dari data di atas dapat diketahui bahwa tingkat tumpang tindih tertinggi pada trayek 2 dengan trayek 1 dan 10 sebesar 35,57% dan tidak tumpang tindih dengan trayek 4, 5, 7, dan 9.

Tabel V. 3 Tingkat Tumpang Tindih Trayek 3

Trayek	Trayek	Panjang Trayek (Km)	Panjang Tumpang Tindih (Km)	Tingkat Tumpang Tindih
3	1	14,08	5,4	38,35%
3	2	14,08	1,6	11,36%
3	4	14,08	1,3	9,23%
3	5	14,08	8,7	61,79%
3	6	14,08	6,8	48,30%
3	7	14,08	1,5	10,65%
3	8	14,08	4,8	34,09%
3	9	14,08	4,7	33,38%
3	10	14,08	9,7	68,89%
3	12	14,08	2,6	18,47%

Sumber : Tim PKL Kota Magelang, 2022

Dari data di atas dapat diketahui bahwa tingkat tumpang tindih tertinggi pada trayek 3 dengan trayek 10 sebesar 68,89% dan yang terendah pada trayek 3 dengan trayek 4 sebesar 9,23%.

Tabel V. 4 Tingkat Tumpang Tindih Trayek 4

Trayek	Trayek	Panjang Trayek (Km)	Panjang Tumpang Tindih (Km)	Tingkat Tumpang Tindih
4	1	9,62	1,7	17,67%
4	2	9,62	0	0,00%
4	3	9,62	1,3	13,51%
4	5	9,62	2,3	23,91%
4	6	9,62	3,6	37,42%
4	7	9,62	5,7	59,25%
4	8	9,62	0	0,00%
4	9	9,62	7,9	82,12%
4	10	9,62	2,8	29,11%
4	12	9,62	4,2	43,66%

Sumber : Tim PKL Kota Magelang, 2022

Dari data di atas dapat diketahui bahwa tingkat tumpang tindih tertinggi pada trayek 4 dengan trayek 9 sebesar 82,12% dan tidak tumpang tindih dengan trayek 2 dan 8.

Tabel V. 5 Tingkat Tumpang Tindih Trayek 5

Trayek	Trayek	Panjang Trayek (Km)	Panjang Tumpang Tindih (Km)	Tingkat Tumpang Tindih
5	1	18,05	8,3	45,98%
5	2	18,05	0	0,00%
5	3	18,05	8,7	48,20%
5	4	18,05	2,3	12,74%
5	6	18,05	2	11,08%
5	7	18,05	3,7	20,50%
5	8	18,05	2,9	16,07%
5	9	18,05	5,9	32,69%
5	10	18,05	8,6	47,65%
5	12	18,05	1	5,54%

Sumber : Tim PKL Kota Magelang, 2022

Dari data di atas dapat diketahui bahwa tingkat tumpang tindih tertinggi pada trayek 5 dengan trayek 3 sebesar 48,20% dan tidak tumpang tindih dengan trayek 2.

Tabel V. 6 Tingkat Tumpang Tindih Trayek 6

Trayek	Trayek	Panjang Trayek (Km)	Panjang Tumpang Tindih (Km)	Tingkat Tumpang Tindih
6	1	10,26	6,1	59,45%
6	2	10,26	1,6	15,59%
6	3	10,26	6,8	66,28%
6	4	10,26	3,6	35,09%
6	5	10,26	2	19,49%
6	7	10,26	2,9	28,27%
6	8	10,26	5,5	53,61%
6	9	10,26	1,3	12,67%
6	10	10,26	6,8	66,28%
6	12	10,26	4,4	42,88%

Sumber : Tim PKL Kota Magelang, 2022

Dari data di atas dapat diketahui bahwa tingkat tumpang tindih tertinggi pada trayek 6 dengan trayek 3 dan 10 sebesar 66,28% dan yang terendah pada trayek 6 dengan trayek 9 sebesar 12,67%.

Tabel V. 7 Tingkat Tumpang Tindih Trayek 7

Trayek	Trayek	Panjang Trayek (Km)	Panjang Tumpang Tindih (Km)	Tingkat Tumpang Tindih
7	1	18,16	5,2	28,63%
7	2	18,16	0	0,00%
7	3	18,16	1,5	8,26%
7	4	18,16	5,7	31,39%
7	5	18,16	3,7	20,37%
7	6	18,16	2,9	15,97%
7	8	18,16	0,85	4,68%
7	9	18,16	1	5,51%
7	10	18,16	1,3	7,16%
7	12	18,16	4,2	23,13%

Sumber : Tim PKL Kota Magelang, 2022

Dari data di atas dapat diketahui bahwa tingkat tumpang tindih tertinggi pada trayek 7 dengan trayek 4 sebesar 31,39% dan tidak tumpang tindih dengan trayek 2.

Tabel V. 8 Tingkat Tumpang Tindih Trayek 8

Trayek	Trayek	Panjang Trayek (Km)	Panjang Tumpang Tindih (Km)	Tingkat Tumpang Tindih
8	1	12,53	3,45	27,53%
8	2	12,53	1,6	12,77%
8	3	12,53	4,8	38,31%
8	4	12,53	5,7	45,49%
8	5	12,53	2,9	23,14%
8	6	12,53	5,5	43,89%
8	7	12,53	0,85	6,78%
8	9	12,53	2,2	17,56%
8	10	12,53	5,5	43,89%
8	12	12,53	2	15,96%

Sumber : Tim PKL Kota Magelang, 2022

Dari data di atas dapat diketahui bahwa tingkat tumpang tindih tertinggi pada trayek 8 dengan trayek 4 sebesar 45,49% dan yang terendah pada trayek 8 dengan trayek 7 sebesar 6,78%.

Tabel V. 9 Tingkat Tumpang Tindih Trayek 9

Trayek	Trayek	Panjang Trayek (Km)	Panjang Tumpang Tindih (Km)	Tingkat Tumpang Tindih
9	1	11,28	1,3	11,52%
9	2	11,28	0	0,00%
9	3	11,28	4,7	41,67%
9	4	11,28	7,9	70,04%
9	5	11,28	5,9	52,30%
9	6	11,28	1,3	11,52%
9	7	11,28	1	8,87%
9	8	11,28	2,2	19,50%
9	10	11,28	4,2	37,23%
9	12	11,28	2,2	19,50%

Sumber : Tim PKL Kota Magelang, 2022

Dari data di atas dapat diketahui bahwa tingkat tumpang tindih tertinggi pada trayek 9 dengan trayek 4 sebesar 70,04% dan tidak tumpang tindih dengan trayek 2.

Tabel V. 10 Tingkat Tumpang Tindih Trayek 10

Trayek	Trayek	Panjang Trayek (Km)	Panjang Tumpang Tindih (Km)	Tingkat Tumpang Tindih
10	1	19,47	5,3	27,22%
10	2	19,47	2,6	13,35%
10	3	19,47	9,7	49,82%
10	4	19,47	2,8	14,38%
10	5	19,47	8,6	44,17%
10	6	19,47	6,8	34,93%
10	7	19,47	1,3	6,68%
10	8	19,47	5,5	28,25%
10	9	19,47	4,2	21,57%
10	12	19,47	2,3	11,81%

Sumber : Tim PKL Kota Magelang, 2022

Dari data di atas dapat diketahui bahwa tingkat tumpang tindih tertinggi pada trayek 10 dengan trayek 3 sebesar 49,82% dan yang terendah pada trayek 10 dengan trayek 7 sebesar 6,68%.

Tabel V. 11 Tingkat Tumpang Tindih Trayek 12

Trayek	Trayek	Panjang Trayek (Km)	Panjang Tumpang Tindih (Km)	Tingkat Tumpang Tindih
12	1	12,9	1,2	9,30%
12	2	12,9	1,6	12,40%
12	3	12,9	2,6	20,16%
12	4	12,9	4,2	32,56%
12	5	12,9	1	7,75%
12	6	12,9	4,4	34,11%
12	7	12,9	4,2	32,56%
12	8	12,9	2	15,50%
12	9	12,9	2,2	17,05%
12	10	12,9	2,3	17,83%

Sumber : Tim PKL Kota Magelang, 2022

Dari data di atas dapat diketahui bahwa tingkat tumpang tindih tertinggi pada trayek 12 dengan trayek 6 sebesar 34,11% dan yang terendah pada trayek 12 dengan trayek 5 sebesar 7,75%.

2. Penyimpangan Trayek

Tingkat penyimpangan trayek merupakan besarnya kendaraan angkutan umum yang beroperasi tidak sesuai dengan rute trayek yang Telah ditetapkan.

Tabel V. 12 Tingkat Penyimpangan Trayek

Trayek	Panjang Penyimpangan (Km)	Panjang Trayek (Km)	Tingkat Penyimpangan (Km)
1	0,00	11,76	0%
2	0,00	7,31	0%
3	0,00	14,08	0%
4	0,00	9,62	0%
5	0,00	18,05	0%
6	0,00	10,26	0%
7	2,50	18,16	14%
8	0,85	12,53	7%
9	0,00	11,28	0%
10	1,50	19,47	8%
12	0,00	12,9	0%

Sumber : Tim PKL Kota Magelang, 2022

Dari data di atas dapat diketahui bahwa tingkat penyimpangan trayek terjadi pada trayek berikut ini:

- Jalur trayek 7 yang harus dilewati yaitu dari Jalan Jenderal Sudirman - Simpang Artos - Terminal Tidar - Simpang Artos - Jalan Panca Arga. Sedangkan kondisi eksisting angkutan perkotaan trayek 7 yaitu dari Jalan Jenderal Sudirman – Simpang Artos – Jalan Panca Arga.
- Jalur trayek 8 yang harus dilewati yaitu dari Jalan Urip Sumoharjo – Simpang Cangkuk - Terminal Tidar – Simpang Cangkuk – Jalan Telaga Warna. Sedangkan kondisi eksisting angkutan perkotaan trayek 8 yaitu dari Jalan Urip Sumoharjo – Simpang Cangkuk – Jalan Telaga Warna.
- Jalur trayek 10 yang harus dilewati yaitu dari Jalan Beringin IV – Jalan Soekarno Hatta – Terminal Tidar – Jalan Soekarno Hatta – Simpang Artos – Jalan Jenderal Sudirman. Sedangkan kondisi eksisting

angkutan perkotaan trayek 10 yaitu dari Jalan Beringin IV – Jalan Soekarno Hatta – Simpang Artos – Jalan Jenderal Sudirman.

5.1.2 Analisis Kinerja Operasional

Ukuran kinerja operasional angkutan perkotaan lebih memfokuskan kepada efisiensi sistem pelayanan, meliputi indikator kinerja dan standar yang memungkinkan untuk melakukan evaluasi yang efektif dari suatu sistem operasional angkutan perkotaan, berdasarkan hasil yang telah didapat pada laporan umum PKL Kota Magelang, diperoleh hasil analisis kinerja operasional eksisting yaitu sebagai berikut :

1. Frekuensi

Frekuensi merupakan jumlah perjalanan atau kendaraan yang lewat dalam satuan waktu tertentu. Berikut ini merupakan frekuensi dari angkutan perkotaan di Kota Magelang pada kondisi eksisting :

Tabel V. 13 Frekuensi Angkutan Perkotaan

Trayek	Frekuensi (kend/jam) Peak	Frekuensi (kend/jam) Off Peak	Frekuensi rata-rata
1	16	13	14
2	25	24	21
3	24	13	18
4	31	18	25
5	1	1	1
6	23	16	16
7	14	11	12
8	21	15	16
9	10	10	10
10	18	10	10
12	1	0	1

Sumber : Tim PKL Kota Magelang, 2022

2. Faktor Muat

Faktor Muat merupakan perbandingan antara jumlah penumpang dengan kapasitas muat angkutan. Berikut ini merupakan faktor muat dari angkutan perkotaan di Kota Magelang pada kondisi eksisting :

Tabel V. 14 Load Faktor Angkutan Perkotaan

Trayek	Load Faktor Rata-rata
1	11%
2	12%
3	18%
4	17%
5	6%
6	13%
7	10%
8	11%
9	14%
10	10%
12	9%

Sumber : Tim PKL Kota Magelang, 2022

3. Headway

Headway merupakan jarak atau selang waktu kedatangan angkutan satu dengan lainnya dalam satu trayek. Berikut ini merupakan headway dari angkutan perkotaan di Kota Magelang pada kondisi eksisting :

Tabel V. 15 Headway Angkutan Perkotaan

Trayek	Headway (Menit)
1	4
2	3
3	3
4	2
5	60
6	4
7	5
8	4
9	7
10	6
12	60

Sumber : Tim PKL Kota Magelang, 2022

4. Waktu Perjalanan

Waktu Perjalanan merupakan Waktu Perjalanan dalam 1 trip. Berikut ini merupakan waktu perjalanan dari angkutan perkotaan di Kota Magelang pada kondisi eksisting :

Tabel V. 16 Waktu Perjalanan Angkutan Perkotaan

Trayek	Waktu perjalanan (menit)
1	43
2	24
3	61
4	36
5	59
6	41
7	39
8	49
9	33
10	64
12	44

Sumber : Tim PKL Kota Magelang, 2022

5. Umur Kendaraan

Umur kendaraan merupakan salah satu faktor penting dalam analisis kinerja pelayanan angkutan umum. Berikut ini merupakan umur kendaraan dari angkutan perkotaan di Kota Magelang pada kondisi eksisting :

Tabel V. 17 Umur Kendaraan Angkutan Perkotaan

Trayek	Umur kendaraan rata-rata (tahun)
1	24
2	22
3	23
4	21
5	25
6	24
7	27
8	22
9	23
10	18
12	23

Sumber : Tim PKL Kota Magelang, 2022

5.2 Analisis Permintaan

Permintaan aktual angkutan umum berikut didapatkan dari survei dinamis angkutan umum Kota Magelang. Berdasarkan hasil survei yang dilakukan Tim PKL Kota Magelang 2022 didapatkan hasil serbagai berikut :

Tabel V. 18 Jumlah Permintaan Aktual Angkutan Perkotaan

Trayek	Load Faktor Rata-rata	Penumpang Per Rit	RIT	Jumlah Penumpang per hari per kendaraan
1	11%	12	10	120
2	12%	9	12	108
3	18%	13	12	156
4	17%	13	11	143
5	6%	7	6	42
6	13%	8	13	104
7	10%	8	13	104
8	11%	10	10	100
9	14%	9	14	126
10	10%	13	7	91
12	9%	10	6	60

Sumber : Tim PKL Kota Magelang, 2022

5.3 Analisis Jenis Armada Yang Digunakan

Penentuan jenis armada berdasarkan jumlah penumpang per hari. Berikut merupakan ketentuan jenis angkutan berdasarkan jumlah penumpang per hari :

Tabel V. 19 Penentuan Jenis Kendaraan

No.	Jenis Kendaraan	Jumlah Penumpang per hari
1	Bus Lantai Ganda	1.500
2	Bus Lantai Tunggal	1.000
3	Bus Patas Lantai Tunggal	625
4	Bus Sedang	500
5	Bus Kecil	400
6	MPU (Mobil Penumpang Umum)	250

Sumber: Surat Keputusan DIRJENHUBDAT No. 687, 2002

Karena jumlah penumpang per hari pada angkutan perkotaan di Kota Magelang tidak mencapai 250 orang per hari. Maka jenis kendaraan angkutan perkotaan di Kota Magelang menggunakan kendaraan MPU (Mobil Penumpang Umum).

5.4 Analisis Kinerja Operasional Baru

Analisis Kinerja operasional baru berdasarkan permintaan aktual pada angkutan perkotaan Kota Magelang. Berikut adalah analisis kinerja operasional baru per trayek pada angkutan perkotaan di Kota Magelang dengan permintaan aktual :

1. Kinerja Operasional Trayek 1

Telah didapatkan dari hasil survei dinamis angkutan perkotaan di Kota Magelang sebagai berikut :

- a. Kapasitas kendaraan = 12 seat
- b. Waktu tempuh = 43 menit
- c. *Load factor* = 11 %
- d. Jam sibuk = 06.00-08.00

Maka analisis kinerja operasional baru adalah sebagai berikut :

a. Waktu sirkulasi

$$\begin{aligned}CT_{ABA} &= (T_{AB} + T_{BA}) + (\delta_{AB} + \delta_{BA}) + (T_{TA} + T_{TB}) \\&= (43) + (2,15) + (4,3) \\&= 49 \text{ menit}\end{aligned}$$

b. Headway

$$\begin{aligned}H &= \frac{60 \cdot C \cdot LF}{P} \\H &= \frac{60 \cdot 12 \cdot 11\%}{13} \\H &= 6 \text{ menit}\end{aligned}$$

c. Frekuensi

$$\begin{aligned}F &= \frac{60}{H} \\F &= \frac{60}{6} \\F &= 10 \text{ kendaraan per jam}\end{aligned}$$

d. Kebutuhan jumlah armada

$$K = \frac{CT}{H \times fA}$$

$$K = \frac{49}{6 \times 1}$$

K = 9 kendaraan

e. Kebutuhan jumlah armada pada waktu sibuk

$$K' = K \times \frac{W}{CT_{\text{Taba}}}$$

$$K' = 9 \times \frac{120}{49}$$

K' = 22 kendaraan per waktu sibuk

2. Kinerja Operasional Trayek 2

Telah didapatkan dari hasil survei dinamis angkutan perkotaan di Kota Magelang sebagai berikut :

- a. Kapasitas kendaraan = 12 seat
- b. Waktu tempuh = 24 menit
- c. *Load factor* = 12 %
- d. Jam sibuk = 06.00-08.00

Maka analisis kinerja operasional baru adalah sebagai berikut :

a. Waktu sirkulasi

$$\begin{aligned} CT_{ABA} &= (T_{AB} + T_{BA}) + (\delta_{AB} + \delta_{BA}) + (T_{TA} + T_{TB}) \\ &= (24) + (1,2) + (2,4) \\ &= 28 \text{ menit} \end{aligned}$$

b. Headway

$$\begin{aligned} H &= \frac{60 \cdot C \cdot LF}{P} \\ H &= \frac{60 \cdot 12 \cdot 12\%}{10} \\ H &= 9 \text{ menit} \end{aligned}$$

c. Frekuensi

$$\begin{aligned} F &= \frac{60}{H} \\ F &= \frac{60}{9} \\ F &= 7 \text{ kendaraan per jam} \end{aligned}$$

d. Kebutuhan jumlah armada

$$K = \frac{CT}{H \times fA}$$

$$K = \frac{28}{9 \times 1}$$

$$K = 4 \text{ kendaraan}$$

e. Kebutuhan jumlah armada pada waktu sibuk

$$K' = K \times \frac{W}{CT_{\text{Taba}}}$$

$$K' = 4 \times \frac{120}{28}$$

$$K' = 14 \text{ kendaraan per waktu sibuk}$$

3. Kinerja Operasional Trayek 3

Telah didapatkan dari hasil survey dinamis angkutan perkotaan di Kota Magelang sebagai berikut :

- a. Kapasitas kendaraan = 12 seat
- b. Waktu tempuh = 61 menit
- c. *Load factor* = 18 %
- d. Jam sibuk = 06.00-08.00

Maka analisis kinerja operasional baru adalah sebagai berikut :

a. Waktu sirkulasi

$$\begin{aligned} CT_{ABA} &= (T_{AB} + T_{BA}) + (\delta_{AB} + \delta_{BA}) + (T_{TA} + T_{TB}) \\ &= (61) + (3,05) + (6,1) \\ &= 70 \text{ menit} \end{aligned}$$

b. Headway

$$\begin{aligned} H &= \frac{60 \cdot C \cdot LF}{P} \\ H &= \frac{60 \cdot 12 \cdot 18\%}{14} \\ H &= 9 \text{ menit} \end{aligned}$$

c. Frekuensi

$$F = \frac{60}{H}$$

$$F = \frac{60}{9}$$

F = 7 kendaraan per jam

d. Kebutuhan jumlah armada

$$K = \frac{CT}{H \times fA}$$

$$K = \frac{70}{9 \times 1}$$

K = 8 kendaraan

e. Kebutuhan jumlah armada pada waktu sibuk

$$K' = K \times \frac{W}{CT_{\text{Taba}}}$$

$$K' = 8 \times \frac{120}{70}$$

K' = 13 kendaraan per waktu sibuk

4. Kinerja Operasional Trayek 4

Telah didapatkan dari hasil survey dinamis angkutan perkotaan di Kota Magelang sebagai berikut :

- a. Kapasitas kendaraan = 12 seat
- b. Waktu tempuh = 36 menit
- c. *Load factor* = 17 %
- d. Jam sibuk = 06.00-08.00

Maka analisis kinerja operasional baru adalah sebagai berikut :

a. Waktu sirkulasi

$$\begin{aligned} CT_{ABA} &= (T_{AB} + T_{BA}) + (\delta_{AB} + \delta_{BA}) + (T_{TA} + T_{TB}) \\ &= (36) + (1,8) + (3,6) \\ &= 41 \text{ menit} \end{aligned}$$

b. Headway

$$\begin{aligned} H &= \frac{60 \cdot C \cdot LF}{P} \\ H &= \frac{60 \cdot 12 \cdot 17\%}{14} \\ H &= 9 \text{ menit} \end{aligned}$$

c. Frekuensi

$$F = \frac{60}{H}$$

$$F = \frac{60}{9}$$

$$F = 7 \text{ kendaraan per jam}$$

d. Kebutuhan jumlah armada

$$K = \frac{CT}{H \times fA}$$

$$K = \frac{41}{9 \times 1}$$

$$K = 5 \text{ kendaraan}$$

e. Kebutuhan jumlah armada pada waktu sibuk

$$K' = K \times \frac{W}{CT_{\text{Taba}}}$$

$$K' = 8 \times \frac{120}{41}$$

$$K' = 14 \text{ kendaraan per waktu sibuk}$$

5. Kinerja Operasional Trayek 5

Telah didapatkan dari hasil survey dinamis angkutan perkotaan di Kota Magelang sebagai berikut :

- a. Kapasitas kendaraan = 12 seat
- b. Waktu tempuh = 59 menit
- c. *Load factor* = 6 %
- d. Jam sibuk = 06.00-08.00

Maka analisis kinerja operasional baru adalah sebagai berikut :

a. Waktu sirkulasi

$$\begin{aligned} CT_{ABA} &= (T_{AB} + T_{BA}) + (\delta_{AB} + \delta_{BA}) + (T_{TA} + T_{TB}) \\ &= (59) + (2,95) + (5,9) \\ &= 68 \text{ menit} \end{aligned}$$

b. Headway

$$H = \frac{60 \cdot C \cdot LF}{P}$$

$$H = \frac{60 \cdot 12 \cdot 6\%}{4}$$

$$H = 11 \text{ menit}$$

c. Frekuensi

$$F = \frac{60}{H}$$

$$F = \frac{60}{11}$$

$$F = 5 \text{ kendaraan per jam}$$

d. Kebutuhan jumlah armada

$$K = \frac{CT}{H \times fA}$$

$$K = \frac{68}{11 \times 1}$$

$$K = 7 \text{ kendaraan}$$

e. Kebutuhan jumlah armada pada waktu sibuk

$$K' = K \times \frac{W}{CT_{\text{Taba}}}$$

$$K' = 7 \times \frac{120}{68}$$

$$K' = 12 \text{ kendaraan per waktu sibuk}$$

6. Kinerja Operasional Trayek 6

Telah didapatkan dari hasil survey dinamis angkutan perkotaan di Kota Magelang sebagai berikut :

- a. Kapasitas kendaraan = 12 seat
- b. Waktu tempuh = 41 menit
- c. *Load factor* = 13 %
- d. Jam sibuk = 06.00-08.00

Maka analisis kinerja operasional baru adalah sebagai berikut :

a. Waktu sirkulasi

$$\begin{aligned} CT_{ABA} &= (T_{AB} + T_{BA}) + (\delta_{AB} + \delta_{BA}) + (T_{TA} + T_{TB}) \\ &= (41) + (2,05) + (4,1) \\ &= 47 \text{ menit} \end{aligned}$$

b. Headway

$$H = \frac{60 \cdot C \cdot LF}{P}$$

$$H = \frac{60 \cdot 12 \cdot 13\%}{9}$$

$$H = 10 \text{ menit}$$

c. Frekuensi

$$F = \frac{60}{H}$$

$$F = \frac{60}{10}$$

$$F = 6 \text{ kendaraan per jam}$$

d. Kebutuhan jumlah armada

$$K = \frac{CT}{H \times fA}$$

$$K = \frac{47}{10 \times 1}$$

$$K = 5 \text{ kendaraan}$$

e. Kebutuhan jumlah armada pada waktu sibuk

$$K' = K \times \frac{W}{CT_{\text{Taba}}}$$

$$K' = 5 \times \frac{120}{47}$$

$$K' = 12 \text{ kendaraan per waktu sibuk}$$

7. Kinerja Operasional Trayek 7

Telah didapatkan dari hasil survey dinamis angkutan perkotaan di Kota Magelang sebagai berikut :

- a. Kapasitas kendaraan = 12 seat
- b. Waktu tempuh = 39 menit
- c. *Load factor* = 10 %
- d. Jam sibuk = 06.00-08.00

Maka analisis kinerja operasional baru adalah sebagai berikut :

a. Waktu sirkulasi

$$CT_{ABA} = (T_{AB} + T_{BA}) + (\delta_{AB} + \delta_{BA}) + (T_{TA} + T_{TB})$$

$$= (39)+(1,95)+(3,9)$$

$$= 45 \text{ menit}$$

b. Headway

$$H = \frac{60 \cdot C \cdot LF}{P}$$

$$H = \frac{60 \cdot 12 \cdot 10\%}{10}$$

$$H = 7 \text{ menit}$$

c. Frekuensi

$$F = \frac{60}{H}$$

$$F = \frac{60}{7}$$

$$F = 9 \text{ kendaraan per jam}$$

d. Kebutuhan jumlah armada

$$K = \frac{CT}{H \times fA}$$

$$K = \frac{45}{7 \times 1}$$

$$K = 7 \text{ kendaraan}$$

e. Kebutuhan jumlah armada pada waktu sibuk

$$K' = K \times \frac{W}{CT_{\text{Taba}}}$$

$$K' = 7 \times \frac{120}{45}$$

$$K' = 17 \text{ kendaraan per waktu sibuk}$$

8. Kinerja Operasional Trayek 8

Telah didapatkan dari hasil survey dinamis angkutan perkotaan di Kota Magelang sebagai berikut :

- | | |
|------------------------|---------------|
| a. Kapasitas kendaraan | = 12 seat |
| b. Waktu tempuh | = 49 menit |
| c. <i>Load factor</i> | = 11 % |
| d. Jam sibuk | = 06.00-08.00 |

Maka analisis kinerja operasional baru adalah sebagai berikut :

a. Waktu sirkulasi

$$\begin{aligned}CT_{ABA} &= (T_{AB} + T_{BA}) + (\delta_{AB} + \delta_{BA}) + (T_{TA} + T_{TB}) \\&= (49) + (2,45) + (4,9) \\&= 56 \text{ menit}\end{aligned}$$

b. Headway

$$\begin{aligned}H &= \frac{60 \cdot C \cdot LF}{P} \\H &= \frac{60 \cdot 12 \cdot 11\%}{14} \\H &= 6 \text{ menit}\end{aligned}$$

c. Frekuensi

$$\begin{aligned}F &= \frac{60}{H} \\F &= \frac{60}{6} \\F &= 10 \text{ kendaraan per jam}\end{aligned}$$

d. Kebutuhan jumlah armada

$$\begin{aligned}K &= \frac{CT}{H \times fA} \\K &= \frac{56}{6 \times 1} \\K &= 10 \text{ kendaraan}\end{aligned}$$

e. Kebutuhan jumlah armada pada waktu sibuk

$$\begin{aligned}K' &= K \times \frac{W}{CT_{aba}} \\K' &= 10 \times \frac{120}{56} \\K' &= 22 \text{ kendaraan per waktu sibuk}\end{aligned}$$

9. Kinerja Operasional Trayek 9

Telah didapatkan dari hasil survey dinamis angkutan perkotaan di Kota Magelang sebagai berikut :

- a. Kapasitas kendaraan = 12 seat
- b. Waktu tempuh = 33 menit
- c. *Load factor* = 14 %

d. Jam sibuk = 06.00-08.00

Maka analisis kinerja operasional baru adalah sebagai berikut :

a. Waktu sirkulasi

$$\begin{aligned}CT_{ABA} &= (T_{AB} + T_{BA}) + (\delta_{AB} + \delta_{BA}) + (T_{TA} + T_{TB}) \\&= (33) + (1,65) + (3,3) \\&= 38 \text{ menit}\end{aligned}$$

b. Headway

$$\begin{aligned}H &= \frac{60 \cdot C \cdot LF}{P} \\H &= \frac{60 \cdot 12 \cdot 14\%}{11} \\H &= 9 \text{ menit}\end{aligned}$$

c. Frekuensi

$$\begin{aligned}F &= \frac{60}{H} \\F &= \frac{60}{9} \\F &= 7 \text{ kendaraan per jam}\end{aligned}$$

d. Kebutuhan jumlah armada

$$\begin{aligned}K &= \frac{CT}{H \times fA} \\K &= \frac{34}{9 \times 1} \\K &= 4 \text{ kendaraan}\end{aligned}$$

e. Kebutuhan jumlah armada pada waktu sibuk

$$\begin{aligned}K' &= K \times \frac{W}{CT_{aba}} \\K' &= 4 \times \frac{120}{34} \\K' &= 14 \text{ kendaraan per waktu sibuk}\end{aligned}$$

10. Kinerja Operasional Trayek 10

Telah didapatkan dari hasil survey dinamis angkutan perkotaan di Kota Magelang sebagai berikut :

a. Kapasitas kendaraan = 12 seat

b. Waktu tempuh = 64 menit

c. *Load factor* = 10 %

d. Jam sibuk = 06.00-08.00

Maka analisis kinerja operasional baru adalah sebagai berikut :

a. Waktu sirkulasi

$$\begin{aligned} CT_{ABA} &= (T_{AB} + T_{BA}) + (\delta_{AB} + \delta_{BA}) + (T_{TA} + T_{TB}) \\ &= (64) + (3,1) + (6,3) \\ &= 73 \text{ menit} \end{aligned}$$

b. Headway

$$\begin{aligned} H &= \frac{60 \cdot C \cdot LF}{P} \\ H &= \frac{60 \cdot 12 \cdot 10\%}{14} \\ H &= 5 \text{ menit} \end{aligned}$$

c. Frekuensi

$$\begin{aligned} F &= \frac{60}{H} \\ F &= \frac{60}{5} \\ F &= 12 \text{ kendaraan per jam} \end{aligned}$$

d. Kebutuhan jumlah armada

$$\begin{aligned} K &= \frac{CT}{H \times fA} \\ K &= \frac{73}{5 \times 1} \\ K &= 14 \text{ kendaraan} \end{aligned}$$

e. Kebutuhan jumlah armada pada waktu sibuk

$$\begin{aligned} K' &= K \times \frac{W}{CT_{aba}} \\ K' &= 14 \times \frac{120}{73} \\ K' &= 23 \text{ kendaraan per waktu sibuk} \end{aligned}$$

11. Kinerja Operasional Trayek 12

Telah didapatkan dari hasil survey dinamis angkutan perkotaan di Kota Magelang sebagai berikut :

a. Kapasitas kendaraan = 12 seat

- b. Waktu tempuh = 44 menit
- c. *Load factor* = 9 %
- d. Jam sibuk = 06.00-08.00

Maka analisis kinerja operasional baru adalah sebagai berikut :

- a. Waktu sirkulasi

$$\begin{aligned}
 CT_{ABA} &= (T_{AB} + T_{BA}) + (\delta_{AB} + \delta_{BA}) + (T_{TA} + T_{TB}) \\
 &= (44) + (2,2) + (4,4) \\
 &= 51 \text{ menit}
 \end{aligned}$$

- b. Headway

$$\begin{aligned}
 H &= \frac{60 \cdot C \cdot LF}{P} \\
 H &= \frac{60 \cdot 12 \cdot 9\%}{12} \\
 H &= 5 \text{ menit}
 \end{aligned}$$

- c. Frekuensi

$$\begin{aligned}
 F &= \frac{60}{H} \\
 F &= \frac{60}{5} \\
 F &= 12 \text{ kendaraan per jam}
 \end{aligned}$$

- d. Kebutuhan jumlah armada

$$\begin{aligned}
 K &= \frac{CT}{H \times fA} \\
 K &= \frac{51}{5 \times 1} \\
 K &= 10 \text{ kendaraan}
 \end{aligned}$$

- e. Kebutuhan jumlah armada pada waktu sibuk

$$\begin{aligned}
 K' &= K \times \frac{W}{CT_{aba}} \\
 K' &= 10 \times \frac{120}{51} \\
 K' &= 22 \text{ kendaraan per waktu sibuk}
 \end{aligned}$$

Tabel V. 20 Rekapitulasi Kinerja Operasional Baru

Indikator Kinerja	Trayek										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	12
Kapasitas Penumpang (Seat)	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
Panjang Rute (Km)	11,8	7,3	14,1	9,6	18,1	10,3	18,2	12,5	11,28	19,47	12,9
Travel Time (Menit)	43	24	61	36	59	41	39	49	33	64	44
RTT (Menit)	49	28	70	41	68	47	45	56	38	73	51
Frekuensi (Kend/jam)	10	7	7	7	5	6	9	10	7	12	12
Headway (Menit)	6	9	9	9	11	10	7	6	9	5	5
Jumlah Armada (Unit)	9	4	8	5	7	5	7	10	4	14	10

Sumber : Hasil Analisis

5.5 Analisis Biaya Operasional Kendaraan

Analisis perhitungan Biaya Operasional Kendaraan ini menggunakan pedoman Keputusan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor 251 Tahun 2022 tentang Pedoman Komponen Biaya Operasional Kendaraan Yang Diperhitungkan Dalam Pemberian Subsidi atau Kompensasi dan Perhitungan Besaran Tarif Penyelenggaraan Pelayanan Angkutan Penumpang Umum Pada Kawasan Strategis Nasional. Karena di Kota Magelang terdapat suatu Lembaga yang hanya satu-satunya di Indonesia yaitu Akademi TNI yang terdiri dari Akademi Militer, AAL, dan AAU. Selain itu berdasarkan PP No. 13 Tahun 2017 tentang Perubahan atas Peraturan pemerintah No. 26 tahun 2008 tentang Rencana Tata Ruang Tata Wilayah Nasional terdapat indikator Kepentingan Sosial dan Budaya yang mana di dalam indikator tersebut terdapat Kawasan Borobudur dan sekitarnya dan angkutan perkotaan di Kota Magelang merupakan angkutan penghubung dalam Kawasan pariwisata yaitu Candi Borobudur yang merupakan candi terbesar Di Indonesia. Oleh karena itu dalam analisis biaya operasional kendaraan pada penelitian ini memakai pedoman menurut Keputusan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor 251 Tahun 2022 yaitu sebagai berikut:

5.5.1 Trayek 1

1. Karakteristik Kendaraan

- a. Trayek : Trayek 1
- b. Tipe Kendaraan : Mobil Penumpang Umum (MPU)
- c. Jenis Pelayanan : Angkutan Perkotaan
- d. Kapasitas Kendaraan : 12 seat
- e. Jumlah Kendaraan : 9 Kendaraan

2. Produksi Kendaraan

- a. KM tempuh per rit : 11,76 Km
- b. Rit per hari : 11 Rit
- c. KM tempuh per hari : 129,4 Km
- d. Hari operasi per bulan : 30 Hari
- e. Hari operasi per tahun : 360 Hari
- f. KM tempuh per tahun : 46.570 Km

3. Biaya Operasional Kendaraan

a. Biaya Langsung

1) PKB (STNK) dan KIR

Biaya PKB (STNK) dan KIR dapat dihitung menggunakan rumus berikut ini :

Keterangan :

$$\begin{aligned}\text{Biaya PKB/Tahun} &= 0,6\% \times \text{Harga Kendaraan} \\ &= 0,6\% \times \text{Rp } 50.000.000 \\ &= \text{Rp } 300.000 \text{ per tahun}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Biaya KIR} &= \text{Biaya Pengujian} \\ &= \text{Rp } 50.000 \text{ per tahun}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Biaya PKB dan KIR} &= (\text{Biaya PKB per tahun} \times \text{Jumlah Kendaraan}) \\ &\quad + (\text{Biaya KIR} \times 2 \times \text{Jumlah Kendaraan}) \\ &= (300.000 \times 9) + (50.000 \times 2 \times 9)\end{aligned}$$

$$\text{Biaya PKB dan KIR} = \text{Rp } 3.600.000$$

2) Biaya Bahan Bakar

Biaya bahan bakar dapat dihitung menggunakan rumus berikut ini:

Keterangan :

Panjang Total Rute = 11,76 Km
 Rasio Penggunaan BBM = 0,1 liter/Km
 Harga BBM = Rp 10.000 /liter
 Faktor Wilayah = Perhitungan Faktor Wilayah sudah tercantum di dalam SK

Biaya Bahan Bakar = Panjang Total Rute x Rasio Penggunaan
 BBM x Jumlah Kendaraan x Harga BBM x
 Faktor Wilayah
 = 11,76 x 0,1 x 9 x 10.000 x 1

Biaya Bahan Bakar = Rp 419.126.400

3) Biaya Awak Kendaraan

Biaya awak kendaraan dapat dihitung menggunakan rumus berikut ini:

Keterangan :

- Gaji Pokok Per Tahun
= Gaji Pokok Per Bulan Per Orang x Jumlah Pramudi x 12 Bulan
- Uang Makan Per Tahun
= Uang Makan Per Hari per orang x 25 hari per bulan x jumlah pramudi x 12 bulan
- BPJS Kesehatan dan Ketenaga Kerjaan
= Gaji pokok per bulan x Persentase BPJS x Jumlah pramudi x 12 bulan
- Diklat (*training*)
= Gaji pokok per bulan x persentase diklat/*training* x jumlah pramudi x 12 bulan
- PPh
= Gaji pokok per bulan x persentase PPh x Jumlah pramudi x 12 bulan
- Pakaian Dinas (2 stel)
= Harga pakaian dinas per stel x 2 x jumlah pramudi
- THR
= Gaji pokok per bulan x jumlah THR x jumlah pramudi

Biaya awak kendaraan

= gaji pokok per tahun x + Uang makan Per tahun + BPJS Kesehatan dan Tenaga Kerja Per tahun + Lembur (jika ada) + Diklat (Training) Per tahun + PPh Per tahun + Pakaian dinas (2 stei) + THR

= 223.128.648 x 81.000.000 x 22.067.423 x 11.156.432 x 11.156.432 x 4.500.000 x 18.594.054
= 371.602.990

Biaya Awak Kendaraan = Rp 371.602.990

4) Biaya Perawatan Kendaraan

Biaya perawatan kendaraan dapat dihitung menggunakan table berikut ini:

Tabel V. 21 Biaya Perawatan Kendaraan

No	Nama Part	Qty	Unit	Unit Price	Interval	Freq
1	2	3	4	5	6	7
1	Bagian Pelumas					
	oli mesin	4	Liter	50.000	5.000	9,31
	oli gardan	2	Liter	40.000	20.000	2,3
	oli Transmission	2	Liter	45.000	20.000	2,3
	gemuk/vaselin chassis	0,5	kg	40.000	10.000	4,66
	Minyak rem	0,5	Liter	85.000	60.000	0,78
2	Bagian Mesin					
	filter oli set	1	set	35.000	5.000	9,31
	filter udara	1	set	55.000	30.000	1,55
	filter BBM	1	set	60.000	5.000	9,31
3	Bagian Sistem Kelistrikan					
	Battery - aki	1	set	1.000.000	30.000	1,55
4	Bagian Power Train dan Rem					
	Kampas Rem depan	2	set	175.000	60.000	0,78
	Kampas Rem Belakang	2	set	225.000	60.000	0,78
	Ban	4	pcs	600.000	40.000	1,16

Sumber : Hasil Analisis

$$\text{Total perawatan part} = \sum (Quantity \times Unit price \times Frequency) \\ = \text{Rp } 5.528.200$$

Total biaya perawatan kendaraan

= Jumlahan dari biaya perawatan part x jumlah kendaraan x indeks kemahalan konstruksi

Dengan :

Indeks Kemahalan konstruksi di Kota Magelang = 94,75

Total biaya perawatan kendaraan

= Jumlahan dari biaya perawatan part x jumlah kendaraan x indeks kemahalan konstruksi

$$= 5.528.200 \times 9 \times 94,75$$

$$= 4.714.172.209$$

Total Biaya Perawatan Kendaraan = Rp 4.714.172.209

5) Biaya Perizinan

Biaya perizinan dapat dihitung menggunakan rumus berikut ini:

Keterangan :

$$\text{Biaya Perizinan} = 50.000$$

$$\text{Biaya Perizinan} = \text{Biaya Perizinan} \times \text{Jumlah Kendaraan}$$

$$= 10.000 \times 9$$

$$= \text{Rp } 90.000$$

Tabel V. 22 Rekapitulasi Biaya Operasional Kendaraan Trayek 1

NO	KOMPONEN BIAYA POKOK	Trayek 1
Biaya Langsung		
A	Biaya Modal dan Depresiasi	
1	Nilai Depresiasi	-
2	Biaya Bunga atas modal	-
3	Biaya PKB dan KIR	Rp 3.600.000
4	Biaya Asuransi	-
5	Biaya Provisi	-
B	Biaya Operasi dan Maintenance	
1	Biaya BBM	Rp 419.126.400
2	Biaya Awak Bus	Rp 371.602.990
3	Biaya Perawatan	Rp 4.714.172.209
4	Biaya Terminal	-

5	Biaya Perizinan	Rp	90.000
6	Biaya Penyeberangan	-	
7	Biaya TOL	-	
8	Biaya Konsensi, Parkir	-	
9	Biaya Parkir	-	
Biaya Tidak langsung			
1	Biaya Sumber Daya Manusia	-	
2	Biaya Perjalanan Dinas	-	
3	Biaya Publikasi	-	
4	Biaya Operasional Kantor dan Bengkel	-	
5	Biaya Depresiasi Peralatan Pool dan Bengkel	-	
6	Biaya Perawatan Peralatan Pool dan Bengkel	-	
7	Biaya Depresiasi Bangunan Pool dan Bengkel	-	
8	Biaya Perawatan Bangunan Pool dan Bengkel	-	
Total Biaya		Rp	5.508.591.599
Keuntungan		Rp	550.859.160
Pajak PPN		Rp	605.945.076
Jumlah Total		Rp	6.665.395.835
Biaya Per Km		Rp	15.903

Sumber : Hasil Analisis

Berdasarkan table rekapitulasi di atas, dapat dilihat biaya operasional kendaraan (BOK) untuk angkutan perkotaan trayek 1 di Kota Magelang sebesar Rp 15.903 /trayek-km.

5.5.2 Trayek 2

1. Karakteristik Kendaraan

- a. Trayek : Trayek 2
- b. Tipe Kendaraan : Mobil Penumpang Umum (MPU)
- c. Jenis Pelayanan : Angkutan Perkotaan
- d. Kapasitas Kendaraan : 12 seat
- e. Jumlah Kendaraan : 4 kendaraan

2. Produksi Kendaraan

- a. KM tempuh per rit : 7,31 Km
- b. Rit per hari : 19 Rit
- c. KM tempuh per hari : 138,9 Km
- d. Hari operasi per bulan : 30 Hari
- e. Hari operasi per tahun : 360 Hari

f. KM tempuh per tahun : 50.000 Km

3. Biaya Operasional Kendaraan

Tabel V. 23 Rekapitulasi Biaya Operasional Kendaraan Trayek 2

NO	KOMPONEN BIAYA POKOK	Trayek 2
Biaya Langsung		
A	Biaya Modal dan Depresiasi	
1	Nilai Depresiasi	Rp -
2	Biaya Bunga atas modal	Rp -
3	Biaya PKB dan KIR	Rp 1.600.000
4	Biaya Asuransi	Rp -
5	Biaya Provisi	Rp -
B	Biaya Operasi dan Maintenance	
1	Biaya BBM	Rp 200.001.600
2	Biaya Awak Bus	Rp 165.156.884
3	Biaya Perawatan	Rp 2.249.540.913
4	Biaya Terminal	Rp -
5	Biaya Perizinan	Rp 40.000
6	Biaya Penyeberangan	Rp -
7	Biaya TOL	Rp -
8	Biaya Konsensi, Parkir	Rp -
9	Biaya Parkir	Rp -
Biaya Tidak langsung		
1	Biaya Sumber Daya Manusia	Rp -
2	Biaya Perjalanan Dinas	Rp -
3	Biaya Publikasi	Rp -
4	Biaya Operasional Kantor dan Bengkel	Rp -
5	Biaya Depresiasi Peralatan Pool dan Bengkel	Rp -
6	Biaya Perawatan Peralatan Pool dan Bengkel	Rp -
7	Biaya Depresiasi Bangunan Pool dan Bengkel	Rp -
8	Biaya Perawatan Bangunan Pool dan Bengkel	Rp -
Total Biaya		Rp 2.616.339.397
Keuntungan		Rp 261.633.940
Pajak PPN		Rp 287.797.334
Jumlah Total		Rp 3.165.770.671
Biaya Per Km		Rp 15.829

Sumber : Hasil Analisis

Berdasarkan table rekapitulasi di atas, dapat dilihat biaya operasional kendaraan (BOK) untuk angkutan perkotaan trayek 2 di Kota Magelang sebesar Rp 15.829 /trayek-km.

5.5.3 Trayek 3

1. Karakteristik Kendaraan
 - a. Trayek : Trayek 3
 - b. Tipe Kendaraan : Mobil Penumpang Umum (MPU)
 - c. Jenis Pelayanan : Angkutan Perkotaan
 - d. Kapasitas Kendaraan : 12 seat
 - e. Jumlah Kendaraan : 8 kendaraan
2. Produksi Kendaraan
 - a. KM tempuh per rit : 14,08 Km
 - b. Rit per hari : 8 Rit
 - c. KM tempuh per hari : 112,6 Km
 - d. Hari operasi per bulan : 30 Hari
 - e. Hari operasi per tahun : 360 Hari
 - f. KM tempuh per tahun : 40.550 Km
3. Biaya Operasional Kendaraan

Tabel V. 24 Rekapitulasi Biaya Operasional Kendaraan Trayek 3

REKAP BOK		
NO	KOMPONEN BIAYA POKOK	Trayek 3
Biaya Langsung		
A	Biaya Modal dan Depresiasi	
1	Nilai Depresiasi	Rp -
2	Biaya Bunga atas modal	Rp -
3	Biaya PKB dan KIR	Rp 3.200.000
4	Biaya Asuransi	Rp -
5	Biaya Provisi	Rp -
B	Biaya Operasi dan Maintenance	
1	Biaya BBM	Rp 324.403.200
2	Biaya Awak Bus	Rp 330.313.769
3	Biaya Perawatan	Rp 3.648.762.163
4	Biaya Terminal	Rp -
5	Biaya Perizinan	Rp 80.000
6	Biaya Penyeberangan	Rp -
7	Biaya TOL	Rp -
8	Biaya Konsensi, Parkir	Rp -
9	Biaya Parkir	Rp -

Biaya Tidak langsung			
1	Biaya Sumber Daya Manusia	Rp	-
2	Biaya Perjalanan Dinas	Rp	-
3	Biaya Publikasi	Rp	-
4	Biaya Operasional Kantor dan Bengkel	Rp	-
5	Biaya Depresiasi Peralatan Pool dan Bengkel	Rp	-
6	Biaya Perawatan Peralatan Pool dan Bengkel	Rp	-
7	Biaya Depresiasi Bangunan Pool dan Bengkel	Rp	-
8	Biaya Perawatan Bangunan Pool dan Bengkel	Rp	-
Total Biaya		Rp	4.306.759.132
Keuntungan		Rp	430.675.913
Pajak PPN		Rp	473.743.505
Jumlah Total		Rp	5.211.178.550
Biaya Per Km		Rp	16.064

Sumber : Hasil Analisis

Berdasarkan table rekapitulasi di atas, dapat dilihat biaya operasional kendaraan (BOK) untuk angkutan perkotaan trayek 3 di Kota Magelang sebesar Rp 16.064 /trayek-km.

5.5.4 Trayek 4

1. Karakteristik Kendaraan

- a. Trayek : Trayek 4
- b. Tipe Kendaraan : Mobil Penumpang Umum (MPU)
- c. Jenis Pelayanan : Angkutan Perkotaan
- d. Kapasitas Kendaraan : 12 seat
- e. Jumlah Kendaraan : 5 kendaraan

2. Produksi Kendaraan

- a. KM tempuh per rit : 9,62 Km
- b. Rit per hari : 13 Rit
- c. KM tempuh per hari : 125,1 Km
- d. Hari operasi per bulan : 30 Hari
- e. Hari operasi per tahun : 360 Hari
- f. KM tempuh per tahun : 45.022 Km

3. Biaya Operasional Kendaraan

Tabel V. 25 Rekapitulasi Biaya Operasional Kendaraan Trayek 4

REKAP BOK		
NO	KOMPONEN BIAYA POKOK	Trayek 4
Biaya Langsung		
A	Biaya Modal dan Depresiasi	
1	Nilai Depresiasi	Rp -
2	Biaya Bunga atas modal	Rp -
3	Biaya PKB dan KIR	Rp 2.000.000
4	Biaya Asuransi	Rp -
5	Biaya Provisi	Rp -
B	Biaya Operasi dan Maintenance	
1	Biaya BBM	Rp 225.108.000
2	Biaya Awak Bus	Rp 206.446.106
3	Biaya Perawatan	Rp 2.531.928.024
4	Biaya Terminal	Rp -
5	Biaya Perizinan	Rp 50.000
6	Biaya Penyeberangan	Rp -
7	Biaya TOL	Rp -
8	Biaya Konsensi, Parkir	Rp -
9	Biaya Parkir	Rp -
Biaya Tidak langsung		
1	Biaya Sumber Daya Manusia	Rp -
2	Biaya Perjalanan Dinas	Rp -
3	Biaya Publikasi	Rp -
4	Biaya Operasional Kantor dan Bengkel	Rp -
5	Biaya Depresiasi Peralatan Pool dan Bengkel	Rp -
6	Biaya Perawatan Peralatan Pool dan Bengkel	Rp -
7	Biaya Depresiasi Bangunan Pool dan Bengkel	Rp -
8	Biaya Perawatan Bangunan Pool dan Bengkel	Rp -
Total Biaya		Rp 2.965.532.129
Keuntungan		Rp 296.553.213
Pajak PPN		Rp 326.208.534
Jumlah Total		Rp 3.588.293.876
Biaya Per Km		Rp 15.940

Sumber : Hasil Analisis

Berdasarkan tabel rekapitulasi di atas, dapat dilihat biaya operasional kendaraan (BOK) untuk angkutan perkotaan trayek 4 di Kota Magelang sebesar Rp 15.940 /trayek-km.

5.5.5 Trayek 5

1. Karakteristik Kendaraan
 - a. Trayek : Trayek 5
 - b. Tipe Kendaraan : Mobil Penumpang Umum (MPU)
 - c. Jenis Pelayanan : Angkutan Perkotaan
 - d. Kapasitas Kendaraan : 12 seat
 - e. Jumlah Kendaraan : 7 kendaraan
2. Produksi Kendaraan
 - a. KM tempuh per rit : 18,05 Km
 - b. Rit per hari : 8 Rit
 - c. KM tempuh per hari : 144,4 Km
 - d. Hari operasi per bulan : 30 Hari
 - e. Hari operasi per tahun : 360 Hari
 - f. KM tempuh per tahun : 51.984 Km
3. Biaya Operasional Kendaraan

Tabel V. 26 Rekapitulasi Biaya Operasional Kendaraan Trayek 5

REKAP BOK		
NO	KOMPONEN BIAYA POKOK	Trayek 5
Biaya Langsung		
A	Biaya Modal dan Depresiasi	
1	Nilai Depresiasi	Rp -
2	Biaya Bunga atas modal	Rp -
3	Biaya PKB dan KIR	Rp 2.800.000
4	Biaya Asuransi	Rp -
5	Biaya Provisi	Rp -
B	Biaya Operasi dan Maintenance	
1	Biaya BBM	Rp 363.888.000
2	Biaya Awak Bus	Rp 289.024.548
3	Biaya Perawatan	Rp 4.092.871.976
4	Biaya Terminal	Rp -
5	Biaya Perizinan	Rp 70.000
6	Biaya Penyeberangan	Rp -
7	Biaya TOL	Rp -
8	Biaya Konsensi, Parkir	Rp -
9	Biaya Parkir	Rp -

Biaya Tidak langsung			
1	Biaya Sumber Daya Manusia	Rp	-
2	Biaya Perjalanan Dinas	Rp	-
3	Biaya Publikasi	Rp	-
4	Biaya Operasional Kantor dan Bengkel	Rp	-
5	Biaya Depresiasi Peralatan Pool dan Bengkel	Rp	-
6	Biaya Perawatan Peralatan Pool dan Bengkel	Rp	-
7	Biaya Depresiasi Bangunan Pool dan Bengkel	Rp	-
8	Biaya Perawatan Bangunan Pool dan Bengkel	Rp	-
Total Biaya		Rp	4.748.654.523
Keuntungan		Rp	474.865.452
Pajak PPN		Rp	522.351.998
Jumlah Total		Rp	5.745.871.973
Biaya Per Km		Rp	15.790

Sumber : Hasil Analisis

Berdasarkan tabel rekapitulasi di atas, biaya operasional kendaraan (BOK) untuk angkutan perkotaan trayek 5 di Kota Magelang sebesar Rp 15.790 /trayek-km.

5.5.6 Trayek 6

1. Karakteristik Kendaraan

- a. Trayek : Trayek 6
- b. Tipe Kendaraan : Mobil Penumpang Umum (MPU)
- c. Jenis Pelayanan : Angkutan Perkotaan
- d. Kapasitas Kendaraan : 12 seat
- e. Jumlah Kendaraan : 5 kendaraan

2. Produksi Kendaraan

- a. KM tempuh per rit : 10,26 Km
- b. Rit per hari : 11 Rit
- c. KM tempuh per hari : 112,9 Km
- d. Hari operasi per bulan : 30 Hari
- e. Hari operasi per tahun : 360 Hari
- f. KM tempuh per tahun : 40.630 Km

3. Biaya Operasional Kendaraan

Tabel V. 27 Rekapitulasi Biaya Operasional Kendaraan Trayek 6

REKAP BOK		
NO	KOMPONEN BIAYA POKOK	Trayek 6
Biaya Langsung		
A	Biaya Modal dan Depresiasi	
1	Nilai Depresiasi	-
2	Biaya Bunga atas modal	-
3	Biaya PKB dan KIR	Rp 2.000.000
4	Biaya Asuransi	-
5	Biaya Provisi	-
B	Biaya Operasi dan Maintenance	
1	Biaya BBM	Rp 203.148.000
2	Biaya Awak Bus	Rp 206.446.106
3	Biaya Perawatan	Rp 2.284.930.407
4	Biaya Terminal	-
5	Biaya Perizinan	Rp 50.000
6	Biaya Penyeberangan	-
7	Biaya TOL	-
8	Biaya Konsensi, Parkir	-
9	Biaya Parkir	-
Biaya Tidak langsung		
1	Biaya Sumber Daya Manusia	-
2	Biaya Perjalanan Dinas	-
3	Biaya Publikasi	-
4	Biaya Operasional Kantor dan Bengkel	-
5	Biaya Depresiasi Peralatan Pool dan Bengkel	-
6	Biaya Perawatan Peralatan Pool dan Bengkel	-
7	Biaya Depresiasi Bangunan Pool dan Bengkel	-
8	Biaya Perawatan Bangunan Pool dan Bengkel	-
Total Biaya		Rp 2.696.574.513
Keuntungan		Rp 269.657.451
Pajak PPN		Rp 296.623.196
Jumlah Total		Rp 3.262.855.161
Biaya Per Km		Rp 16.061

Sumber : Hasil Analisis

Berdasarkan tabel rekapitulasi di atas, biaya operasional kendaraan (BOK) untuk angkutan perkotaan trayek 6 di Kota Magelang sebesar Rp 16.061 /trayek-km.

5.5.7 Trayek 7

1. Karakteristik Kendaraan
 - a. Trayek : Trayek 7
 - b. Tipe Kendaraan : Mobil Penumpang Umum (MPU)
 - c. Jenis Pelayanan : Angkutan Perkotaan
 - d. Kapasitas Kendaraan : 12 seat
2. Produksi Kendaraan
 - a. KM tempuh per rit : 18,16 Km
 - b. Rit per hari : 12 Rit
 - c. KM tempuh per hari : 217,9 Km
 - d. Hari operasi per bulan : 30 Hari
 - e. Hari operasi per tahun : 360 Hari
 - f. KM tempuh per tahun : 78.451 Km
3. Biaya Operasional Kendaraan

Tabel V. 28 Rekapitulasi Biaya Operasional Kendaraan Trayek 7

REKAP BOK		
NO	KOMPONEN BIAYA POKOK	Trayek 7
Biaya Langsung		
A	Biaya Modal dan Depresiasi	
1	Nilai Depresiasi	Rp -
2	Biaya Bunga atas modal	Rp -
3	Biaya PKB dan KIR	Rp 2.800.000
4	Biaya Asuransi	Rp -
5	Biaya Provisi	Rp -
B	Biaya Operasi dan Maintenance	
1	Biaya BBM	Rp 549.158.400
2	Biaya Awak Bus	Rp 289.024.548
3	Biaya Perawatan	Rp 6.176.722.028
4	Biaya Terminal	Rp -
5	Biaya Perizinan	Rp 70.000
6	Biaya Penyeberangan	Rp -
7	Biaya TOL	Rp -
8	Biaya Konsensi, Parkir	Rp -
9	Biaya Parkir	Rp -
Biaya Tidak langsung		
1	Biaya Sumber Daya Manusia	Rp -

2	Biaya Perjalanan Dinas	Rp	-
3	Biaya Publikasi	Rp	-
4	Biaya Operasional Kantor dan Bengkel	Rp	-
5	Biaya Depresiasi Peralatan Pool dan Bengkel	Rp	-
6	Biaya Perawatan Peralatan Pool dan Bengkel	Rp	-
7	Biaya Depresiasi Bangunan Pool dan Bengkel	Rp	-
8	Biaya Perawatan Bangunan Pool dan Bengkel	Rp	-
Total Biaya		Rp	7.017.774.976
Keuntungan		Rp	701.777.498
Pajak PPN		Rp	771.955.247
Jumlah Total		Rp	8.491.507.721
Biaya Per Km		Rp	15.463

Sumber : Hasil Analisis

Berdasarkan tabel rekapitulasi di atas, biaya operasional kendaraan (BOK) untuk angkutan perkotaan trayek 7 di Kota Magelang sebesar Rp 15.463 /trayek-km.

5.5.8 Trayek 8

1. Karakteristik Kendaraan

- a. Trayek : Trayek 8
- b. Tipe Kendaraan : Mobil Penumpang Umum (MPU)
- c. Jenis Pelayanan : Angkutan Perkotaan
- d. Kapasitas Kendaraan : 12 seat
- e. Jumlah Kendaraan : 10 kendaraan

2. Produksi Kendaraan

- a. KM tempuh per rit : 12,53 Km
- b. Rit per hari : 10 Rit
- c. KM tempuh per hari : 125,3 Km
- d. Hari operasi per bulan : 30 Hari
- e. Hari operasi per tahun : 360 Hari
- f. KM tempuh per tahun : 45.108 Km

3. Biaya Operasional Kendaraan

Tabel V. 29 Rekapitulasi Biaya Operasional Kendaraan Trayek 8

REKAP BOK			
NO	KOMPONEN BIAYA POKOK	Trayek 8	
Biaya Langsung			
A	Biaya Modal dan Depresiasi		
1	Nilai Depresiasi	Rp	-
2	Biaya Bunga atas modal	Rp	-
3	Biaya PKB dan KIR	Rp	4.000.000
4	Biaya Asuransi	Rp	-
5	Biaya Provisi	Rp	-
B	Biaya Operasi dan Maintenance		
1	Biaya BBM	Rp	451.080.000
2	Biaya Awak Bus	Rp	412.892.211
3	Biaya Perawatan	Rp	5.073.573.986
4	Biaya Terminal	Rp	-
5	Biaya Perizinan	Rp	100.000
6	Biaya Penyeberangan	Rp	-
7	Biaya TOL	Rp	-
8	Biaya Konsensi, Parkir	Rp	-
9	Biaya Parkir	Rp	-
Biaya Tidak langsung			
1	Biaya Sumber Daya Manusia	Rp	-
2	Biaya Perjalanan Dinas	Rp	-
3	Biaya Publikasi	Rp	-
4	Biaya Operasional Kantor dan Bengkel	Rp	-
5	Biaya Depresiasi Peralatan Pool dan Bengkel	Rp	-
6	Biaya Perawatan Peralatan Pool dan Bengkel	Rp	-
7	Biaya Depresiasi Bangunan Pool dan Bengkel	Rp	-
8	Biaya Perawatan Bangunan Pool dan Bengkel	Rp	-
Total Biaya		Rp	5.941.646.197
Keuntungan		Rp	594.164.620
Pajak PPN		Rp	653.581.082
Jumlah Total		Rp	7.189.391.899
Biaya Per Km		Rp	15.938

Sumber : Hasil Analisis

Berdasarkan tabel rekapitulasi di atas, biaya operasional kendaraan (BOK) untuk angkutan perkotaan trayek 8 di Kota Magelang sebesar Rp 15.938 /trayek-km.

5.5.9 Trayek 9

1. Karakteristik Kendaraan
 - a. Trayek : Trayek 9
 - b. Tipe Kendaraan : Mobil Penumpang Umum (MPU)
 - c. Jenis Pelayanan : Angkutan Perkotaan
 - d. Kapasitas Kendaraan : 12 seat
 - e. Jumlah Kendaraan : 4 kendaraan
2. Produksi Kendaraan
 - a. KM tempuh per rit : 11,28 Km
 - b. Rit per hari : 16 Rit
 - c. KM tempuh per hari : 180,5 Km
 - d. Hari operasi per bulan : 30 Hari
 - e. Hari operasi per tahun : 360 Hari
 - f. KM tempuh per tahun : 64.973 Km
3. Biaya Operasional Kendaraan

Tabel V. 30 Rekapitulasi Biaya Operasional Kendaraan Trayek 9

REKAP BOK		
NO	KOMPONEN BIAYA POKOK	Trayek 9
Biaya Langsung		
A	Biaya Modal dan Depresiasi	
1	Nilai Depresiasi	Rp -
2	Biaya Bunga atas modal	Rp -
3	Biaya PKB dan KIR	Rp 1.600.000
4	Biaya Asuransi	Rp -
5	Biaya Provisi	Rp -
B	Biaya Operasi dan Maintenance	
1	Biaya BBM	Rp 259.891.200
2	Biaya Awak Bus	Rp 165.156.884
3	Biaya Perawatan	Rp 2.923.156.051
4	Biaya Terminal	Rp -
5	Biaya Perizinan	Rp 40.000
6	Biaya Penyeberangan	Rp -
7	Biaya TOL	Rp -
8	Biaya Konsensi, Parkir	Rp -
9	Biaya Parkir	Rp -

Biaya Tidak langsung			
1	Biaya Sumber Daya Manusia	Rp	-
2	Biaya Perjalanan Dinas	Rp	-
3	Biaya Publikasi	Rp	-
4	Biaya Operasional Kantor dan Bengkel	Rp	-
5	Biaya Depresiasi Peralatan Pool dan Bengkel	Rp	-
6	Biaya Perawatan Peralatan Pool dan Bengkel	Rp	-
7	Biaya Depresiasi Bangunan Pool dan Bengkel	Rp	-
8	Biaya Perawatan Bangunan Pool dan Bengkel	Rp	-
Total Biaya		Rp	3.349.844.136
Keuntungan		Rp	334.984.414
Pajak PPN		Rp	368.482.855
Jumlah Total		Rp	4.053.311.404
Biaya Per Km		Rp	15.596

Sumber : Hasil Analisis

Berdasarkan tabel rekapitulasi di atas, biaya operasional kendaraan (BOK) untuk angkutan perkotaan trayek 9 di Kota Magelang sebesar Rp 15.596 /trayek-km.

5.5.10 Trayek 10

1. Karakteristik Kendaraan

- a. Trayek : Trayek 10
- b. Tipe Kendaraan : Mobil Penumpang Umum (MPU)
- c. Jenis Pelayanan : Angkutan Perkotaan
- d. Kapasitas Kendaraan : 12 seat
- e. Jumlah Kendaraan : 14 kendaraan

2. Produksi Kendaraan

- a. KM tempuh per rit : 19,47 Km
- b. Rit per hari : 8 Rit
- c. KM tempuh per hari : 155,8 Km
- d. Hari operasi per bulan : 30 Hari
- e. Hari operasi per tahun : 360 Hari
- f. KM tempuh per tahun : 56.074 Km

3. Biaya Operasional Kendaraan

Tabel V. 31 Rekapitulasi Biaya Operasional Kendaraan Trayek 10

REKAP BOK		
NO	KOMPONEN BIAYA POKOK	Trayek 10
Biaya Langsung		
A	Biaya Modal dan Depresiasi	
1	Nilai Depresiasi	Rp -
2	Biaya Bunga atas modal	Rp -
3	Biaya PKB dan KIR	Rp 5.600.000
4	Biaya Asuransi	Rp -
5	Biaya Provisi	Rp -
B	Biaya Operasi dan Maintenance	
1	Biaya BBM	Rp 785.030.400
2	Biaya Awak Bus	Rp 578.049.096
3	Biaya Perawatan	Rp 8.829.719.375
4	Biaya Terminal	Rp -
5	Biaya Perizinan	Rp 140.000
6	Biaya Penyeberangan	Rp -
7	Biaya TOL	Rp -
8	Biaya Konsensi, Parkir	Rp -
9	Biaya Parkir	Rp -
Biaya Tidak langsung		
1	Biaya Sumber Daya Manusia	Rp -
2	Biaya Perjalanan Dinas	Rp -
3	Biaya Publikasi	Rp -
4	Biaya Operasional Kantor dan Bengkel	Rp -
5	Biaya Depresiasi Peralatan Pool dan Bengkel	Rp -
6	Biaya Perawatan Peralatan Pool dan Bengkel	Rp -
7	Biaya Depresiasi Bangunan Pool dan Bengkel	Rp -
8	Biaya Perawatan Bangunan Pool dan Bengkel	Rp -
Total Biaya		Rp 10.198.538.871
Keuntungan		Rp 1.019.853.887
Pajak PPN		Rp 1.121.839.276
Jumlah Total		Rp 12.340.232.034
Biaya Per Km		Rp 15.719

Sumber : Hasil Analisis

Berdasarkan tabel rekapitulasi di atas, biaya operasional kendaraan (BOK) untuk angkutan perkotaan trayek 10 di Kota Magelang sebesar Rp 15.719 /trayek-km.

5.5.11 Trayek 12

1. Karakteristik Kendaraan

- a. Trayek : Trayek 12
- b. Tipe Kendaraan : Mobil Penumpang Umum (MPU)
- c. Jenis Pelayanan : Angkutan Perkotaan
- d. Kapasitas Kendaraan : 12 seat
- e. Jumlah Kendaraan : 10 kendaraan

2. Produksi Kendaraan

- a. KM tempuh per rit : 12,9 Km
- b. Rit per hari : 11 Rit
- c. KM tempuh per hari : 141,9 Km
- d. Hari operasi per bulan : 30 Hari
- e. Hari operasi per tahun : 360 Hari
- f. KM tempuh per tahun : 51.084 Km

3. Biaya Operasional Kendaraan

Tabel V. 32 Rekapitulasi Biaya Operasional Kendaraan Trayek 12

REKAP BOK		
NO	KOMPONEN BIAYA POKOK	Trayek 12
Biaya Langsung		
A	Biaya Modal dan Depresiasi	
1	Nilai Depresiasi	Rp -
2	Biaya Bunga atas modal	Rp -
3	Biaya PKB dan KIR	Rp 4.000.000
4	Biaya Asuransi	Rp -
5	Biaya Provisi	Rp -
B	Biaya Operasi dan Maintenance	
1	Biaya BBM	Rp 510.840.000
2	Biaya Awak Bus	Rp 412.892.211
3	Biaya Perawatan	Rp 5.745.731.434
4	Biaya Terminal	Rp -
5	Biaya Perizinan	Rp 100.000
6	Biaya Penyeberangan	Rp -
7	Biaya TOL	Rp -
8	Biaya Konsensi, Parkir	Rp -
9	Biaya Parkir	Rp -

Biaya Tidak langsung			
1	Biaya Sumber Daya Manusia	Rp	-
2	Biaya Perjalanan Dinas	Rp	-
3	Biaya Publikasi	Rp	-
4	Biaya Operasional Kantor dan Bengkel	Rp	-
5	Biaya Depresiasi Peralatan Pool dan Bengkel	Rp	-
6	Biaya Perawatan Peralatan Pool dan Bengkel	Rp	-
7	Biaya Depresiasi Bangunan Pool dan Bengkel	Rp	-
8	Biaya Perawatan Bangunan Pool dan Bengkel	Rp	-
Total Biaya		Rp	6.673.563.645
Keuntungan		Rp	667.356.364
Pajak PPN		Rp	734.092.001
Jumlah Total		Rp	8.075.012.010
Biaya Per Km		Rp	15.807

Sumber : Hasil Analisis

Berdasarkan tabel rekapitulasi di atas, biaya operasional kendaraan (BOK) untuk angkutan perkotaan trayek 12 di Kota Magelang sebesar Rp 15.807 /trayek-km.

5.6 Analisis Tarif

Perhitungan tarif berdasarkan biaya operasional kendaraan pada angkutan perkotaan di Kota Magelang dapat dihitung dengan menggunakan rumus berikut ini :

1. Trayek 1

$$\begin{aligned}
 \text{Biaya per penumpang-km} &= \frac{\text{Biaya pokok per kend-km} + 10\%}{\text{Load Factor} \times \text{Kapasitas}} \\
 &= \frac{1.767,01 + 10\%}{70\% \times 12} \\
 &= \text{Rp } 210,37 \text{ pnp/km}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{Tarif} &= \text{Biaya per pnp-km} \times \text{Panjang Rute} \\
 &= \text{Rp } 210,37 \times 11,76 \\
 &= \text{Rp } 2.474
 \end{aligned}$$

2. Trayek 2

Biaya per penumpang-km = Rp 471,10 pnp/km

Tarif = Biaya per pnp-km x Panjang Rute

= Rp 471,10 x 7,31

= Rp 3.444

3. Trayek 3

Biaya per penumpang-km = Rp 239,06 pnp/km

Tarif = Biaya per pnp-km x Panjang Rute

= Rp 239,06 x 14,08

= Rp 3.366

4. Trayek 4

Biaya per penumpang-km = Rp 379,54 pnp/km

Tarif = Biaya per pnp-km x Panjang rute

= Rp 379,54 x 9,62

= Rp 3.651

5. Trayek 5

Biaya per penumpang-km = Rp 268,55 pnp/km

Tarif = Biaya per pnp-km x Panjang Rute

= Rp 268,55 x 18,05

= Rp 4.847

6. Trayek 6

Biaya per penumpang-km = Rp 382,43 pnp/km

Tarif = Biaya per pnp-km x Panjang rute

= Rp 382,43 x 10,26

= Rp 3.924

7. Trayek 7

Biaya per penumpang-km = Rp 262,98 pnp/km

Tarif = Biaya per pnp-km x Panjang rute

= Rp 262,98 x 18,16

= Rp 4.776

8. Trayek 8

Biaya per penumpang-km = Rp 189,75 pnp/km

Tarif = Biaya per pnp-km x Panjang rute

= Rp 189,75 x 12,53

= Rp 2.377

9. Trayek 9

Biaya per penumpang-km = Rp 464,18 pnp/km

Tarif = Biaya per pnp-km x Panjang rute

= Rp 464,18 x 11,28

= Rp 5.236

10. Trayek 10

Biaya per penumpang-km = Rp 133,68 pnp/km

Tarif = Biaya per pnp-km x Panjang rute

= Rp 133,68 x 19,47

= Rp 2.603

11. Trayek 12

Biaya per penumpang-km = Rp 188,19 pnp/km

Tarif = Biaya per pnp-km x Panjang rute

= Rp 188,19 x 12,9

= Rp 2.428

Tabel V. 33 Rekapitulasi Tarif Angkutan Perkotaan

Trayek	Panjang Rute (Km)	Biaya per pnp-km (Rp)	Tarif (Rp)
1	11,76	210,37	2.474
2	7,31	471,10	3.444
3	14,08	239,06	3.366
4	9,62	379,54	3.651
5	18,05	268,55	4.847
6	10,26	382,43	3.924
7	18,16	262,98	4.776
8	12,53	189,75	2.377
9	11,28	464,18	5.236
10	19,47	133,68	2.603
12	12,9	188,19	2.428

Sumber : Hasil Analisis

5.7 Analisis Subsidi

Penerapan sistem *Buy The Service* yang merupakan salah satu program dari pemerintah untuk memberikan layanan angkutan umum bagi masyarakat dalam segi kenyamanan dan keselamatan bagi pengguna angkutan umum. Terdapat beberapa mekanisme subsidi untuk menerapkan *Buy The Service* yaitu dalam tabel sebagai berikut :

Tabel V. 34 Rekapitulasi Subsidi Angkutan Perkotaan

Trayek	Km Tempuh Per Tahun	Jumlah Armada	BOK per KM	Subsidi Berdasarkan SK 251 Tahun 2022	Menurut Marjanto 2016		
					Subsidi Penuh	Pendapatan	Subsidi Selisih Operasional
1	46.570	8	1.767	2.810.371.602	740.605.898	172.800.000	567.805.898
2	50.000	4	3.957	1.228.296.753	791.436.336	155.520.000	635.916.336
3	40.550	8	2.008	847.618.026	651.390.893	224.640.000	426.750.893
4	45.022	5	3.188	714.190.952	717.665.151	205.920.000	511.745.151
5	51.984	7	2.256	3.476.857.426	820.838.853	75.600.000	745.238.853
6	40.630	5	3.212	1.150.182.162	652.577.457	149.760.000	502.817.457
7	78.451	7	2.209	3.778.935.861	1.213.069.439	187.200.000	1.025.869.439
8	45.108	10	1.594	3.033.371.113	718.939.190	108.000.000	610.939.190

Trayek	Km Tempuh Per Tahun	Jumlah Armada	BOK per KM	Subsidi Berdasarkan SK 251 Tahun 2022	Menurut Marjanto 2016		
					Subsidi Penuh	Pendapatan	Subsidi Selisih Operasional
9	64.973	4	3.899	1.209.878.390	1.013.330.970	272.160.000	741.170.970
10	56.074	14	1.123	5.564.413.371	881.451.433	98.280.000	783.171.433
12	51.084	10	1.581	3.990.144.036	807.501.201	64.800.000	742.701.201
Total				27.804.259.691	9.008.806.823	1.714.680.000	7.294.126.823

Sumber : Hasil Analisis

Berdasarkan tabel di atas dapat diketahui besarnya subsidi yang dibebankan kepada pemerintah Kota Magelang untuk masing-masing mekanisme subsidi.

1. Subsidi berdasarkan SK Nomor 251 Tahun 2022 didapat dari biaya operasional kendaraan dihitung berdasarkan biaya pokok angkutan dikalikan jumlah perjalanan ditambah margin keuntungan ditambah pajak pertambahan nilai. Sehingga subsidi ini cukup besar karena dengan indeks kemahalan tiap kota yang tercantum di SK Nomor 251 Tahun 2022.
2. Pada subsidi penuh menurut Marjanto memiliki kelebihan, yaitu tarif pada angkutan perkotaan bisa digratiskan guna menarik minat masyarakat Kota Magelang untuk menggunakan angkutan umum. Sedangkan kekurangannya yaitu harus menyediakan biaya yang cukup besar untuk memberikan subsidi penuh.
3. Pada mekanisme subsidi selisih biaya operasional menurut Marjanto, pemerintah memberikan keuarangan biaya operasional dibandingkan pendapatan yang masuk. Jadi, pengguna angkutan perkotaan tetap dikenakan tarif, yang ditetapkan tetap terjangkau oleh masyarakat. Pada mekanisme ini selain untuk membantu meringankan beban anggaran yang dikeluarkan pemerintah, juga akan mendidik masyarakat untuk tidak terbiasa dengan segala macam fasilitas yang sifatnya gratis.