

BAB V

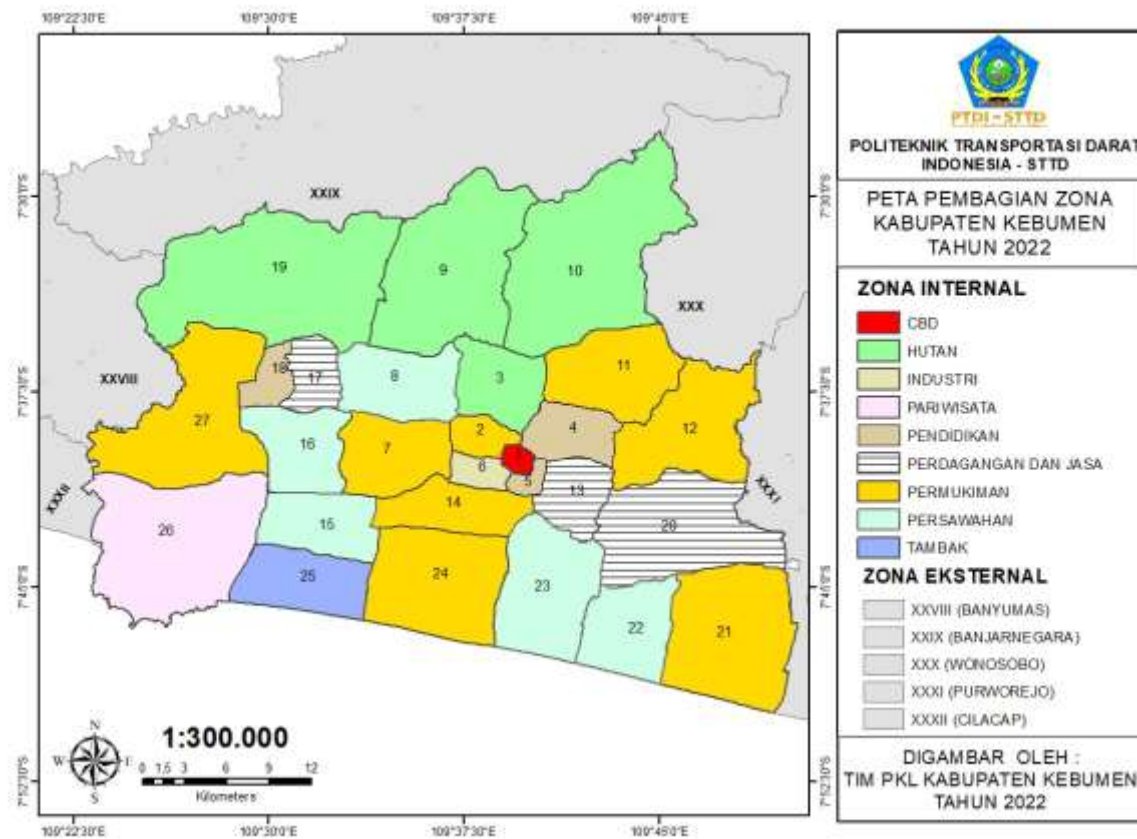
ANALISA DAN PEMECAHAN MASALAH

5.1 Analisa Permintaan Perjalanan

Dalam menentukan rute yang nantinya akan dijadikan sebagai trayek usulan dilakukan dengan mempertimbangkan jumlah permintaan (*Demand*) terhadap angkutan umum di seluruh wilayah kajian, dalam hal ini yaitu Kabupaten Kebumen. Langkah yang dilakukan untuk mengetahui permintaan terhadap angkutan umum dilakukan dengan membuat model transportasi yang dilakukan dengan 4 tahap pemodelan. Setelah permodelan terbentuk, rute usulan pun dapat ditentukan dengan beberapa scenario untuk dipilih rute dengan kinerja terbaik. Berikut adalah tahapan dalam pembentukan model transportasi:

5.1.1 Pembagian Zona

Dalam pembagian zona ini dilakukan dengan mempertimbangkan pola dari karakteristik dan pola jaringan jalan di Kabupaten Kebumen. Pada penelitian kali ini dibuat 27 zona. Untuk pembagian zona dapat dilihat pada gambar 5.1



Sumber: Tim PKL Kabupaten Kebumen 2023

Gambar 5. 1 Peta Zona Kabupaten Kebumen

5.1.2 Analisa Bangkitan dan Tarikan Perjalanan

Bangkitan perjalanan merupakan tahap pertama permodelan yang berfungsi untuk mengetahui dan meramalkan jumlah perjalanan dari suatu zona atau kawasan lainnya saat tahun ini. Untuk bangkitan perjalanan hasil survey wawancara rumah tangga, faktor dasar yang diuji adalah yang berhubungan dengan sosial-ekonomi dari pembuatn perjalanan dan karakteristik dari rumah tangga responden. Hal ini dikarenakan dalam survey wawancara rumah tangga hal yang diteliti adalah faktor sosial-ekonomi responden terhadap pola perjalanan. Faktor-faktor yang mempengaruhi bangkitan perjalanan tersebut yaitu:

a. Tata Guna Lahan

Perbedaan tata guna lahan akan menimbulkan karakteristik bangkitan perjalanan yang berbeda-beda. Dalam mempergunakan tata guna lahan untuk meramalkan arus lalu lintas di masa yang akan datang, dapat menggunakan ukuran-ukuran karakteristik bangkitan lalu lintas untuk setiap kategori penggunaan lahan. Dalam tata guna lahan ini terdapat faktor-faktor yang mempengaruhi bangkitan perjalanan yaitu jumlah penduduk dan jumlah anggota keluarga.

b. Jumlah Penduduk

Jumlah penduduk mempengaruhi tingkat bangkitan perjalanan, yang mana *frekuensi* perjalanan akan meningkat sesuai dengan pertumbuhan jumlah penduduk jumlah anggota dari tiap keluarga juga berpengaruh terhadap tingkat perjalanan pada suatu keluarga, semakin banyak jumlah anggota keluarga maka kecenderungan untuk melakukan perjalanan akan semakin tinggi, dan sebaliknya juga semakin rendah jumlah anggota keluarga kecenderungan untuk melakukan perjalanan semakin rendah.

c. Kepemilikan Kendaraan

Tingkat kepemilikan dari setiap keluarga berpengaruh langsung terhadap bangkitan dari perjalanan di zona tersebut. Keluarga yang memiliki jumlah kendaraan banyak memiliki kecenderungan untuk melakukan perjalanan lebih banyak dari pada yang tidak memiliki kendaraan.

d. Pendapatan Keluarga

Pendapatan dari suatu keluarga akan mempengaruhi kemampuan untuk membayar suatu perjalanan yang akan dilakukan, kecenderungan untuk melakukan perjalanan lebih banyak dilakukan oleh keluarga yang memiliki tingkat pendapatan yang lebih tinggi.

5.1.3 Analisa Distribusi Perjalanan

Tahap selanjutnya yang akan dilakukan adalah menganalisa distribusi perjalanan. Distribusi perjalanan ini adalah jumlah perjalanan yang berasal dari suatu zona menuju ke zona lainnya, Hasil dari analisa ini adalah Matriks Asal Tujuan perjalanan dari dan ke seluruh zona di wilayah Kabupaten Kebumen.

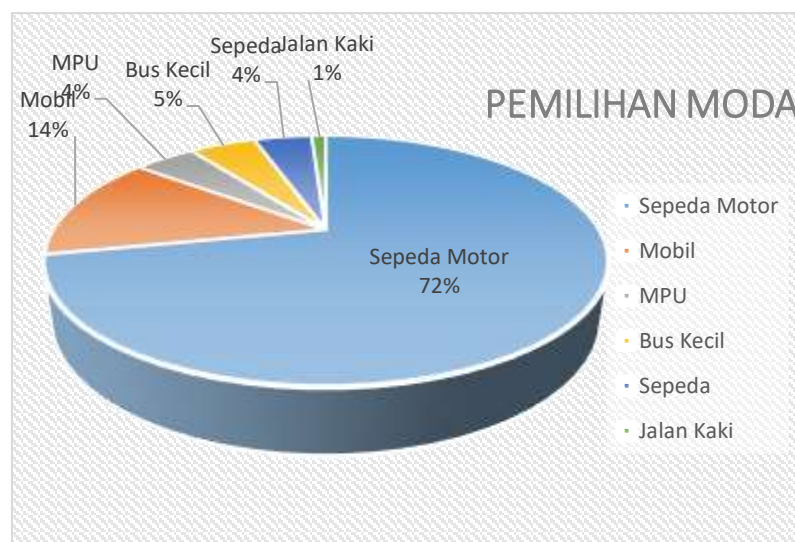
Tabel 5. 1 Matriks Populasi Asal dan Tujuan Perjalanan (orang/hari) di Kabupaten Kebumen

O/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	TOTAL
1	0	3749	3408	4601	4942	6305	5794	6560	4004	7072	6220	11843	14569	6816	3238	5623	8605	7668	7838	13376	9202	3749	9883	12865	5623	11502	13036	198090
2	5634	0	1409	3169	3609	2465	2817	1849	1761	2113	1321	2993	4754	1497	968	2289	3962	3257	1321	3786	1849	968	1144	2289	1937	2905	3521	65587
3	2790	1015	0	1353	423	845	1437	2959	676	930	761	1015	3636	1860	845	592	1775	1945	845	1691	1099	761	1015	3805	1268	1184	1945	38469
4	6770	3340	1444	0	2166	2618	3701	2166	1444	2076	1625	1715	5236	2257	1444	3340	4604	4604	2708	6499	2437	1174	3701	4513	1715	3972	6138	83409
5	7406	3748	714	1963	0	1606	1785	2766	1249	1517	2141	2052	5978	3301	1071	1160	4015	3391	1428	4105	3212	714	3301	4640	3480	1963	2766	71472
6	8489	1768	796	2387	1768	0	1680	3095	1326	1592	1945	2476	7162	2299	1061	1680	4421	3625	1061	5924	1150	796	1415	3891	1857	4156	4952	72773
7	14721	1840	1314	3242	2454	2191	0	1052	1139	1577	1402	2629	6397	2278	1577	2015	4557	4031	2015	5871	2103	1490	2366	2191	964	2103	6397	79916
8	6277	3228	3049	2421	3856	2421	2421	0	5739	3228	1614	2062	4573	2152	1524	3318	3408	3856	2331	6008	3049	1704	3139	2421	1973	2959	2511	81242
9	5655	972	619	1060	1325	2121	1325	3711	0	1502	530	972	4330	1502	2474	884	4153	5213	1679	3446	707	1060	1414	3093	1414	1502	2121	54783
10	7531	2062	897	2421	2152	3048	1524	2959	1524	0	1255	1793	5110	1972	1793	2241	2959	4393	1255	4393	1345	1434	1524	1793	1793	4034	3407	66611
11	12033	891	713	1872	2050	1604	1604	1515	1248	1515	0	1961	4902	1515	980	624	4279	3476	1337	4100	2050	713	1694	3209	1515	1515	3387	62306
12	15342	2217	1064	2217	2660	2572	2838	2483	1153	2306	1330	0	6030	2040	1774	2306	7538	7006	1685	7538	1685	2128	1951	4434	1508	2217	3991	90012
13	9642	7856	3660	6339	6517	5714	7678	3482	4464	4910	4107	7231	0	4017	3035	2857	9553	7053	4017	10356	7231	3214	6339	7410	4821	8660	4285	154450
14	10230	970	1676	2293	2910	1852	1587	1764	1676	1852	1587	2469	4233	0	1587	3175	5380	3263	2028	5821	1323	2205	2469	4939	882	1587	4851	74612
15	12631	1334	890	1512	890	2224	2846	2135	1957	3202	890	2491	2757	2313	0	1957	1957	2046	978	1868	1334	890	3291	2580	1868	1156	2757	60753
16	6375	2271	611	2009	1485	2009	1572	2620	786	2009	786	2707	2795	2969	1834	0	3406	5414	1310	2795	3144	1572	2358	3231	2096	961	4192	63315
17	14267	2994	2642	3787	4139	7662	4404	1761	3611	2642	3259	6605	8719	4492	1849	3082	0	8895	4756	12154	8455	2730	9423	10040	3435	8279	14620	158702
18	13421	3513	2252	4504	3063	6305	4053	2432	4774	3693	3423	6125	10358	3783	2162	5585	10088	0	5765	11439	7746	3243	7026	7296	4504	6125	13151	155827
19	10978	1428	803	2499	1517	982	2231	1696	1517	1249	1071	1249	4730	1428	982	1339	5266	6069	0	3838	892	1071	1696	2142	1071	1428	2767	61938
20	14934	2222	1867	7112	4000	4534	6045	3645	3289	5600	4356	6845	8089	4623	2489	2222	12445	10667	3822	0	9956	2045	3022	8089	5067	6134	8534	151654
21	9259	2226	1157	2760	3383	1335	3116	3116	1691	1424	2582	2582	6588	1870	1691	3828	7656	7923	1780	7567	0	2315	3650	5074	2760	3294	5609	96235
22	5222	1239	797	1239	620	2124	1151	1151	1062	1416	1239	1416	2124	2213	974	1416	2301	3629	708	2478	2036	0	2567	1947	1062	1151	2213	45492
23	11582	1267	1176	3619	2986	1719	2172	2805	1267	1538	1538	2262	6786	2896	2534	2624	9229	7510	2262	2715	3167	2534	0	4886	2081	1991	3076	88222
24	17484	1712	4506	5227	7300	5948	6940	6309	5407	4326	4236	5678	10544	4146	3425	5047	11626	9193	4867	9012	3965	2884	5588	0	4506	6759	12707	169342
25	7907	1866	1510	711	3909	1333	2043	1333	1066	1954	800	1599	4531	1866	888	2399	4175	3998	1510	4975	2221	800	2043	1954	0	1333	2399	61122
26	12798	2506	1253	4027	2327	4027	2864	2506	1611	4206	1253	1790	8592	1700	1969	1163	8234	6623	1521	9487	2953	1879	2237	1969	1790	0	4475	95763
27	20313	4514	1625	8396	4695	8216	9570	7223	5868	6410	6771	8216	12549	6320	4063	5959	17786	15619	6500	13362	7945	5327	3882	16522	7855	8486	0	223989
TOTAL	269692	62749	41852	82740	77146	83779	85198	75091	61311	71861	58041	90777	166074	74123	48233	68725	163376	150367	67331	164603	92257	49397	88138	127223	68843	97356	139805	2626087

Sumber: Tim PKL Kabupaten Kebumen 2023

5.1.4 Analisa Pemilihan Moda

Dalam tahap ini adalah tahapan proses perencanaan angkutan yang berfungsi untuk mengetahui proporsi penggunaan moda yang digunakan oleh pelaku perjalanan untuk melakukan perjalanan dari zona asal ke zona tujuan. Dari hasil analisis yang dilakukan oleh tim PKL Kabupaten Kebumen, menunjukkan proporsi kendaraan yang digunakan oleh masyarakat Kabupaten Kebumen yaitu dengan presentase sebagai berikut:



Sumber: Tim PKL Kabupaten Kebumen 2022

Gambar 5. 2 Presentase Pemlihan Moda di Kabupaten Kebumen

Dari diagram diatas dapt dilihat bahwa presentase pemilihan moda di Kabupaten Kebumen mayoritas didominasi oleh sepeda motor dengan nilai presentase 72% lalu mobil pribadi sebesar 14% disusul MPU dan Bus kecil dengan total 9%. Untuk Bus Kecil masuk pada kategori Angkutan Umum karena Bus Kecil juga dioperasikan sebagai Angkutan Perdesaan di beberapa trayek di Kabupaten Kebumen.

- Demand Actual* berdasarkan hasil survey dinamis angkutan umum saat PKL. *Deman actual* ini ialah jumlah akan permintaan angkutan perdesaan berdasarkan pola pergerakan masyarakat kabupaten Kebumen yang saat ini menggunakan angkutan perdesaan.

Tabel 5. 2 Matriks Permintaan Aktual angkutan Umum Berdasarkan Survey Dinamis di Kabupaten Kebumen (orang/hari)

0		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	TOTAL
	D																												
1		196	157	489	297	319	241	311	341	341	271	476	0	213	207	0	0	294	0	0	109	0	0	0	0	91	0	0	4353
2		187	198	111	179	176	191	106	167	177	181	167	0	209	174	0	0	171	0	0	216	0	0	0	213	146	112	0	3081
3		193	106	167	98	206	117	89	65	91	59	91	0	89	91	0	0	54	0	0	76	0	0	0	67	76	41	0	1776
4		209	378	341	289	391	387	302	177	389	118	313	0	156	297	0	0	343	0	0	222	0	0	0	267	219	167	0	4965
5		278	317	389	284	269	207	316	251	279	227	361	0	280	263	0	0	318	0	0	318	0	0	0	387	273	158	0	5175
6		301	179	161	237	214	187	291	229	317	216	307	0	271	163	0	0	217	0	0	248	0	0	0	196	206	216	0	4156
7		259	152	197	106	118	97	169	158	226	176	116	0	146	169	0	0	171	0	0	201	0	0	0	47	111	98	0	2717
8		89	111	105	77	121	143	345	189	261	189	159	0	179	114	287	258	314	279	221	227	237	0	0	288	274	286	0	4753
9		191	65	101	96	94	118	153	99	64	32	0	0	0	0	0	0	118	106	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1237
10		249	211	254	167	78	163	65	91	274	348	187	0	296	381	0	0	127	0	0	241	0	0	0	165	113	86	0	3496
11		304	176	133	80	101	93	165	58	61	103	37	0	63	112	0	0	94	77	0	78	0	0	0	67	37	33	0	1872
12		418	278	318	333	89	63	176	419	223	156	378	107	389	396	0	0	377	361	0	567	278	313	65	60	0	0	0	5764
13		467	241	178	261	187	193	249	277	241	284	241	343	124	251	0	0	343	0	0	426	447	247	129	317	89	0	0	5535
14		381	314	164	337	364	244	137	246	214	162	197	0	152	232	0	0	177	247	0	189	117	0	0	148	117	94	0	4233
15		167	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	217	261	349	218	161	0	0	0	0	66	113	112	115	1779
16		293	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	288	282	405	395	230	0	0	0	0	0	0	247	218	2358
17		477	316	344	178	91	157	186	267	111	192	164	0	197	101	343	379	162	588	347	393	0	0	0	276	274	117	417	6077
18		419	218	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	617	586	946	517	718	0	0	0	0	0	0	642	561	5224
19		167	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	67	241	307	358	88	0	0	0	0	53	73	66	97	1517
20		671	314	467	477	461	175	241	384	493	476	519	567	557	464	0	0	571	394	0	576	527	563	361	189	153	0	0	9600
21		518	167	246	163	177	217	176	218	226	186	317	198	674	364	0	0	0	0	0	567	491	501	243	217	98	0	0	5964
22		476	0	0	0	117	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	567	182	96	67	0	0	0	0	1505
23		571	97	0	0	163	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	581	563	418	121	291	0	0	0	0	2805
24		518	264	281	315	376	415	219	231	0	0	0	0	467	508	0	0	217	0	0	372	418	427	319	162	134	117	9	5769
25		413	115	76	118	371	419	435	447	0	0	177	0	426	437	486	411	481	467	0	0	0	0	0	467	437	480	0	6663
26		117	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	912	1167	1178	1378	841	0	0	0	0	0	0	586	713	6892
27		477	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	792	916	2156	2457	1761	0	0	0	0	0	0	1928	617	11104
TOTAL		9006	4374	4522	4092	4483	3827	4131	4314	3988	3376	4207	1215	4888	4724	4009	4501	9890	7842	4367	6174	3260	2565	1305	3943	3034	5586	2747	120370

Sumber: Tim PKL Kabupaten Kebumen 2022

Pada tabel di atas merupakan matriks asal tujuan perjalanan penggunaan angkutan umum yang dapat dilihat garis perjalanan dengan angkutan perdesaan dari setiap zona yang ada di Kabupaten Kebumen. Sehingga adanya garis ini dapat memudahkan dalam memperkirakan rute yang akan digunakan dalam merencanakan rute angkutan perdesaan.

b. *Demand Potensial*

Yang dimaksud dari *demand potensial* adalah potensi peningkatan pengguna angkutan umum yang berasal dari masyarakat yang bersedia pindah dari angkutan pribadi ke angkutan perdesaan apabila dilakukannya sebuah perbaikan pelayanan angkutan umum yang terdapat permasalahan. Sampel yang digunakan ini sesuai dengan jumlah sampel dalam survey *Home Interview* pada wilayah studi Kabupaten Kebumen. Berikut ini merupakan tabel pengguna kendaraan pribadi di Kabupaten Kebumen.

Tabel 5. 3 Data Pengguna Kendaraan Pribadi
di Kabupaten Kebumen

Zona	Motor	Mobil
1	8842	3516
2	15308	9680
3	17383	8408
4	25757	14453
5	13168	3075
6	21464	3916
7	36577	7156,8
8	30134	10789
9	35680	3237,6
10	55336	3152,4
11	20407	15676
12	33803	11910
13	36415	8964
14	25064	20703,6
15	11075	7838,4
16	30610	2896,8
17	20812	4856,4
18	22127	2896,8
19	44234	12098,4
20	62316	19510,8
21	49991	7775
22	22667	6475,2
23	35551	25474,8
24	53816	25013
25	36430	7923,6
26	52647	8094
27	66702	31438,8
Jumlah	884316	286929,4
Total	1171245	

Sumber: Tim PKL Kabupaten Kebumen 2022

Tabel 5. 4 Data Minat Pindah ke Angkutan Perdesaan
di Kabupaten Kebumen

Zona	Motor	Mobil	Total
1	6985	2958	9943
2	11154	6140	17294
3	12191	5104	17295
4	14079	8127	22206
5	10168	2138	12306
6	13392	2858	16250
7	23089	4078	27167
8	9467	2096	11563
9	13840	1063	14903
10	19668	751	20419
11	13804	8361	22165
12	21202	6171	27373
13	29708	6882	36590
14	14913	10952	25865
15	4138	1219	5357
16	8437	948	9385
17	18116	3019	21135
18	18764	1948	20712
19	24717	6549	31266
20	47571	10241	57812
21	30781	4108	34889
22	10113	1938	12051
23	9176	7231	16407
24	27108	10867	37975
25	19216	4962	24178
26	26824	4951	31775
27	45581	1812	47393
Total	504202	127472	631674

Sumber: Tim PKL Kabupaten Kebumen 2022

Jumlah sampel yang dibutuhkan sebagai data primer ditentukan dengan menggunakan rumus Bruton. Penentuan sampel menurut rumus Bruton sebagai berikut:

Tabel 5. 5 Rumus Bruton

Populasi	Besarnya Sampel yang Dianjurkan (Rumah Tangga)	Sampel Minimum (Rumah Tangga)
<50.000	1 dalam 5	1 dalam 10
50.000 - 150.000	1 dalam 8	1 dalam 20
150.000 - 300.000	1 dalam 10	1 dalam 35
300.000 - 500.000	1 dalam 15	1 dalam 50
500.000 - 1.000.000	1 dalam 20	1 dalam 70
>1.000.000	1 dalam 25	1 dalam 100

Sumber: Bruton 1985

Sampel yang dibutuhkan berdasarkan jumlah pengguna kendaraan pribadi yang bersedia berpindah moda ke angkutan umum sebanyak 631.674 jiwa. Sehingga sampel yang dianjurkan adalah sebanyak 5% atau 1 dalam 20 dan sampel minimum ialah 1,4% atau 1 dalam 70. Sampel rencana yang diambil untuk melakukan survey ialah sebanyak 1,5% dari populasi penduduk, sehingga sampel untuk survey state of preference adalah sebesar 9.475 jiwa. Dimana dari sampel tersebut didapatkan proporsi pengguna motor sebesar 80% dengan jumlah sampel menjadi 7.580 jiwa dan proporsi pengguna mobil sebesar 20% dengan jumlah sampel menjadi 1.895 jiwa. Serta Perhitungan sampel yang sudah diklasifikasi ini akan dibagi menjadi 27 zona yang diteliti agar dapat mewakili pengguna kendaraan pribadi yang mau berpindah moda ke angkutan umum tiap zona.

Tabel 5. 6 Data Jumlah Sampel Minat Pindah di Kabupaten Kebumen

Zona	Motor	Mobil	Total
1	108	47	155
2	171	94	265
3	186	79	265
4	215	124	338
5	156	35	191
6	204	45	250
7	350	64	414
8	145	34	179
9	211	19	230
10	299	14	313
11	211	127	338
12	322	95	416
13	450	105	555
14	227	166	393
15	65	21	86
16	130	17	147
17	275	48	323
18	285	32	317
19	375	100	475
20	718	155	873
21	466	64	530
22	155	32	187
23	141	110	251
24	411	165	575
25	292	77	369
26	406	77	483
27	688	30	718
Total	7661	1976	9637

Sumber: Hasil Analisis, 2023

Dari sampel tersebut kemudian dilakukan survey state of preference untuk mengetahui jumlah pengguna kendaraan pribadi yang tetap ingin berpindah moda ke angkutan perdesaan sebagai berikut:

Tabel 5. 7 Hasil Survey State Of Preference

OD MATRIKS <i>DEMAND</i> POTENSIAL			
OD	Motor	Mobil	Tj
1	1553	487	2040
2	39	13	52
3	26	13	39
4	33	22	55
5	87	28	115
6	8	7	15
7	14	6	20
8	145	32	177
9	26	4	30
10	75	15	90
11	28	16	44
12	82	12	94
13	971	282	1253
14	1	5	6
15	17	3	20
16	18	2	20
17	658	136	794
18	540	68	608
19	58	19	77
20	601	160	761
21	23	1	24
22	67	17	84
23	6	8	14
24	65	20	85
25	66	17	83
26	45	5	50
27	537	75	612
Aj	5789	1473	7262

Sumber: Hasil Analisis, 2023

Dari hasil survey diatas karena masih dalam bentuk sampel kemudian setelah dirubah ke dalam bentuk orang/hari dengan cara mengalikan nilai ekspensi, maka minat pindah dari kendaraan pribadi ke angkutan perdesaan di Kabupaten Kebumen adalah sebesar 476.642 orang/hari.

Tabel 5. 8 Data Minat Pindah dari Kendaraan Pribadi ke Angkutan Perdesaan

Kendaraan	Jumlah (orang/hari)	Minat Pindah (orang/hari)	Tidak Berpindah (orang/hari)
Motor	932893	381725	551168
Mobil	292929	94916	198013
Total	1225822	476642	749181

Sumber: Hasil Analisis, 2023

Untuk memperjelas jumlah persebaran total minat pindah dari kendaraan pribadi ke angkutan perdesaan di Kabupaten Kebumen dapat dilihat pada tabel asal tujuan berikut.

Tabel 5. 9 Matriks Populasi Minat PIndah di Kabupaten Kebumen (orang/hari)

O/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	JUMLAH
1	1668	194	63	259	0	63	192	320	0	257	191	0	1739	0	0	0	1087	0	0	1353	0	0	0	65	192	0	0	7643
2	5221	1240	1175	0	0	0	0	0	0	1110	0	0	2547	0	0	0	0	0	0	2219	0	0	0	0	0	0	0	13512
3	4823	717	586	0	0	0	0	0	0	1241	0	0	3199	0	0	0	0	0	0	2021	0	0	0	0	0	0	0	12587
4	7020	0	0	1509	0	0	0	0	0	0	1443	0	3871	0	0	0	0	0	0	3149	0	0	0	0	0	0	0	16993
5	3731	0	0	0	844	0	0	0	0	0	0	0	2721	0	0	0	0	0	0	1931	0	0	0	0	0	0	0	9228
6	4875	0	0	0	0	901	0	1172	0	0	0	0	3250	0	0	0	909	0	0	1431	0	0	0	0	0	0	0	12538
7	8731	0	0	0	0	0	1112	2951	0	0	0	0	4536	0	0	0	2162	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	19491
8	3028	0	0	0	0	0	0	1291	1035	839	0	0	0	0	0	0	1610	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7803
9	5050	0	0	0	0	0	0	1564	900	918	0	0	0	0	0	0	2643	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11075
10	5958	1239	742	0	0	0	0	0	0	1536	0	0	4428	0	0	0	0	0	0	3326	0	0	0	0	0	0	0	17229
11	5118	0	0	1838	0	0	0	0	0	0	1246	0	3871	0	0	0	0	0	0	2755	0	0	0	0	0	0	0	14828
12	10055	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1644	5914	0	0	0	0	0	0	2038	0	0	0	0	0	0	0	19651
13	12991	0	0	0	2109	0	0	0	0	0	0	0	7382	0	0	0	0	0	0	4089	0	0	0	0	0	0	0	26571
14	8030	0	0	0	0	0	0	1645	0	0	0	0	4606	396	0	0	1449	0	0	0	0	0	0	855	658	0	0	17639
15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	248	502	1044	1073	0	0	0	0	0	0	0	0	1096	3964
16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	445	260	2867	1856	0	0	0	0	0	0	0	0	2022	7450
17	3781	0	0	0	0	0	0	2617	0	0	0	0	0	0	589	523	2614	2094	899	0	0	0	0	0	0	526	1705	15347
18	5806	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3720	2925	0	0	0	0	0	0	0	0	3539	15990
19	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6905	6320	4149	0	0	0	0	0	0	0	6784	24158
20	12379	0	0	0	4631	0	0	0	0	0	0	4569	10390	0	0	0	0	0	0	10790	0	2185	0	0	0	0	0	44943
21	9289	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6842	0	0	0	0	0	0	8028	1584	1320	0	0	0	0	0	27063
22	2183	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2735	0	0	0	0	0	0	3353	0	1279	0	0	0	0	0	9551
23	3916	65	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3197	0	0	0	0	0	0	3524	0	718	914	0	0	0	0	12333
24	10301	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11226	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4688	2575	0	0	28790
25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5976	4992	0	0	0	0	0	0	2035	0	5119	18123
26	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8812	7175	0	0	0	0	0	0	0	2766	6384	25137
27	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10110	13454	0	0	0	0	0	0	0	0	13443	37007
JUMLAH	133954	3456	2565	3605	7585	964	1304	11561	1934	5901	2880	6212	82452	396	1282	1285	51909	39890	5047	50007	1584	5502	914	5608	5460	3292	40092	476641,5

Sumber: Hasil Analisis, 2023

Dari tabel diatas dapat diketahui jumlah minat pindah sampel yang telah dikonversi ke dalam bentuk populasi dari yang sebelumnya menggunakan kendaraan pribadi yang kemudian berpindah menggunakan angkutan perdesaan di Kabupaten Kebumen sebesar 476.642 orang/hari.

Dari data yang didapat maka *demand* angkutan umum total di Kabupaten Kebumen dengan menjumlahkan antara *demand actual* dan juga *demand potensial* yaitu sebesar 599.214 orang/hari.

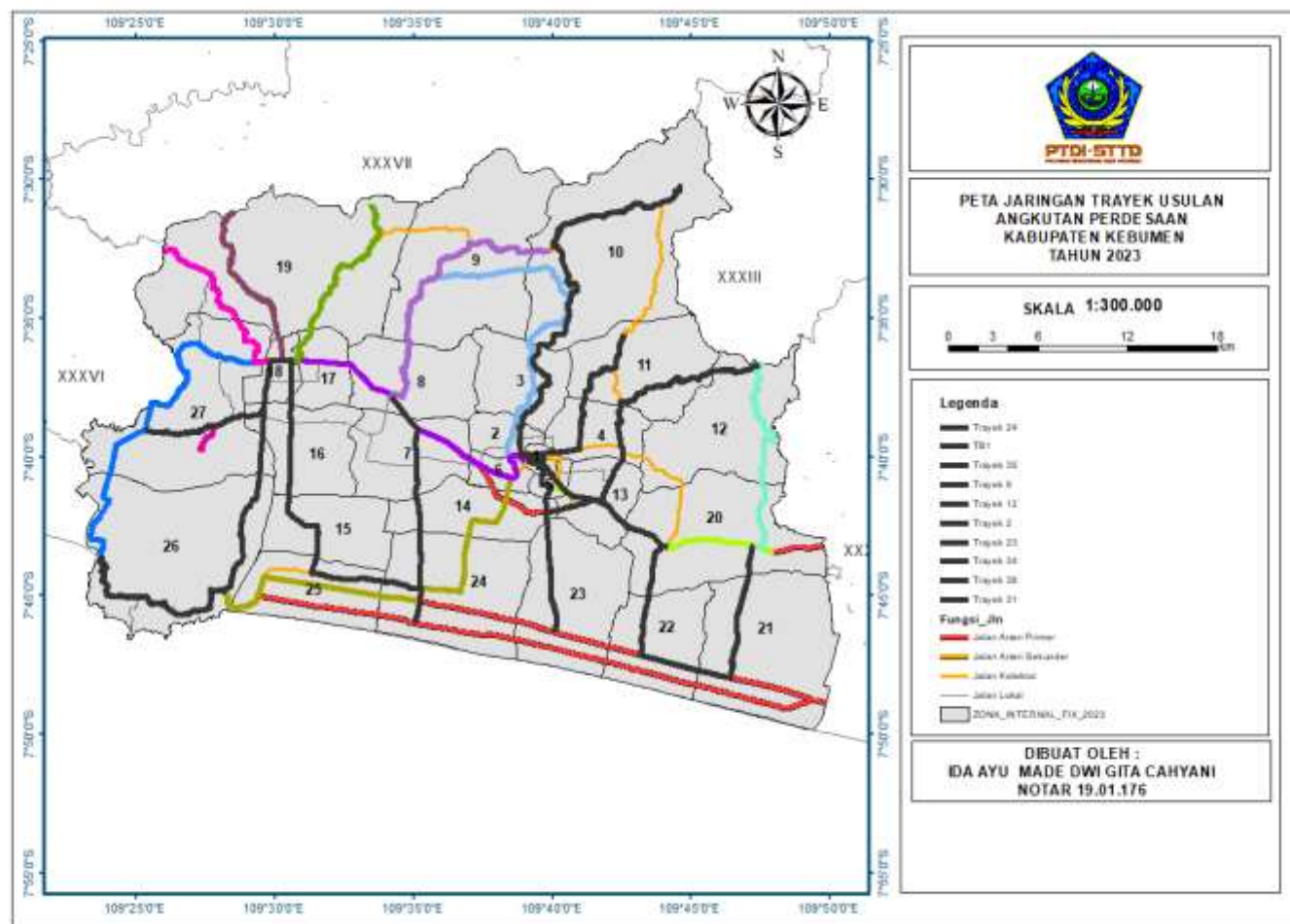
Tabel 5. 10 Rekapitulasi Permintaan Angkutan Perdesaan di Kabupaten Kebumen

No	Permintaan	Jumlah (orang/hari)
1	Aktual	122572
2	Potensial	476642

Sumber: Hasil Analisis, 2023

5.2 Analisis Usulan Trayek Baru

Berdasarkan hasil survey *state of preference* dan penelitian kinerja jaringan trayek serta pola pergerakan matriks asal tujuan serta tata guna lahan yang terdapat di Kabupaten Kebumen didapatkan usulan dari penggabungan beberapa trayek. Jaringan trayek usulan terdiri dari 22 trayek angkutan perdesaan, berikut ini adalah peta jaringan trayek angkutan perdesaan usulan:



Sumber: Hasil Analisis, 2023

Gambar 5. 3 Peta Rute Angkutan Perdesaan Usulan Kabupaten Kebumen

Kriteria yang digunakan untuk melakukan perencanaan jaringan trayek angkutan perdesaan di Kabupaten Kebumen adalah dengan mempertimbangkan beberapa hal, yaitu:

1. Jaringan trayek angkutan perdesaan yang baru di desain dengan menghubungkan zona-zona yang memiliki permintaan perjalanan terbesar.
2. Menambah daerah pelayanan, yang membuat nilai cakupan pelayanan meningkat dan trayek dapat melayani Kabupaten Kebumen dengan melakukan perubahan rute sehingga lebih efektif dan efisien.

Berikut merupakan daftar rute angkutan perdesaan usulan:

Tabel 5. 11 Rute Angkutan Perdesaan Usulan

Trayek	Nama Trayek	Rute Trayek	Jarak	Keterangan
1	Gombong - Sempor - Ketileng	Jl. Nasional III - Jl. Sempor - Jl. Klampok Gombong	14 km	Tetap
2	Gombong - Puring - Petanahan	Jl. Nasional III - Jl. Puring-Gombong - Jl. Puring-Petanahan	25 km	Diperpanjang
3	Gombong - Kenteng - Lawangawu	Jl. Nasional III - Jl. Sapta Marga - Jl. Raya Gombong-Kenteng - Jl. Raya Kenteng - Jl. Gombong Lawangawu	17 km	Tetap
5	Gombong - Kretek - Giyanti	Jl. Nasional III - Jl. Gunung Sari 1A	12 km	Tetap
8	Gombong - Rogodono - Sikayu	Jl. Nasional III - Jl. Karangbolong - Jl. Raya Banyumudal - Jl. Redisari Katisari	8 km	Tetap
9	Gombong - Banyumudal - Pasar Jegir	Jl. Nasional III - Jl. Karangbolong - Jl. Raya Banyumudal	14 km	Dialihkan rute
12	Gombong - Karangbolong - Logending	Jl. Nasional III - Jl. Karangbolong - Jl. Ayah Karangbolong	32 km	Diperpanjang
13	Gombong - Jatijajar - Mangunweni - Candirenggo - Ayah	Jl. Nasional III - Jl. Raya Jatijajar - Jl. Gombong-Jatijajar - Jl. Raya Demangsari - Jl. Ayah-Karangbolong	29 km	Tetap

Trayek	Nama Trayek	Rute Trayek	Jarak	Keterangan
15	Demangsari - Ayah - Karangbolong	Jl. Ayah-Karangbolong	24 km	Tetap
20	Karanganyar - Karanggayam - Kebakalan	Jl. Karanggayam-Kalirejo - Jl. Karanggayam - Jl. Raya Kalirejo - Jl. Raya Gunungsari	20 km	Tetap
23	Karanganyar - Adimulyo - Blekatuk - Petanahan	Jl. Nasional III - Jl. Petanahan Karanganyar - Jl. Pantai Petanahan	16 km	Trayek lama diaktifkan
24	Kutowinangun - Mirit - Gentan - Prembun	Jl. Kambalan - Jl. Deandels - Jl. Raya Mirit	23 km	Diperpanjang
28	Prembun - Pasar Pon	Jl. Raya Tersobo - Jl. Raya Wadaslintang - Jl. Jetak	17 km	Tetap
29	Kebumen - Gombang	Jl. HM Sarbini - Jl. Raya Sokka - Jl. Raya Sruweng - Jl. Nasional III	21 km	Tetap
30	Kebumen - Prembun	Jl. HM Sarbini - Jl. Tentara Pelajar - Jl. Kutoarjo - Jl. Nasional III - Jl. Raya Gumenter - Jl. Raya Tersobo	21 km	Tetap
31	Kebumen - Waluyo - Bocor	Jl. HM Sarbini - Jl. Pemuda - Jl. Kejayan	13 km	Trayek lama diaktifkan
34	Kebumen - Karangkembang - Alian	Jl. HM Sarbini - Jl. Pemandian Barat - Jl. Ps Indrakila	13 km	Tetap
35	Kebumen - Wonosari - Sruni - Wadaslintang	Jl. HM Sarbini - Jl. Kutoarjo - Jl. KRT Kertinegara - Jl. Raya Wonokromo - Jl. Waduk Wadaslintang	25 km	Trayek lama diaktifkan
38	Kebumen - Karangsambung - Sadang	Jl. HM Sarbini - Jl. Karangsambung - Jl. Raya Sadang	32 km	Diperpanjang
40	Kebumen - Petanahan - Puring - Pantai Suwuk	Jl. HM Sarbini - Jl. Raya Sokka - Jl. Sokka Petanahan - Jl. Puring - Jl. Puring Petanahan - Jl. Puring Gombang - Jl. Sruweng Kuwarasan -	37 km	Tetap

		Jl. Pantai Suwuk - Jl. Pangeran Diponegoro		
41	Kebumen - Jemur - Peniron - Watulawang	Jl. HM Sarbini - Jl. Raya Jemur - Jl. Raya Peniron - Jl. Pejagoan - Karanggayam - Jl. Kebakalan Karanggayam - Jl. Raya Logandu	15 km	Tetap
TB1	Kutowinangun - Kewangunan - Kebumen	Jl. Nasional III - Jl. Raya Kutoarjo - Kebumen - Jl. HM Sarbini	14 km	Trayek Baru

Sumber: Hasil Analisis, 2023

Kriteria dalam pemilihan rute yang digunakan antara lain:

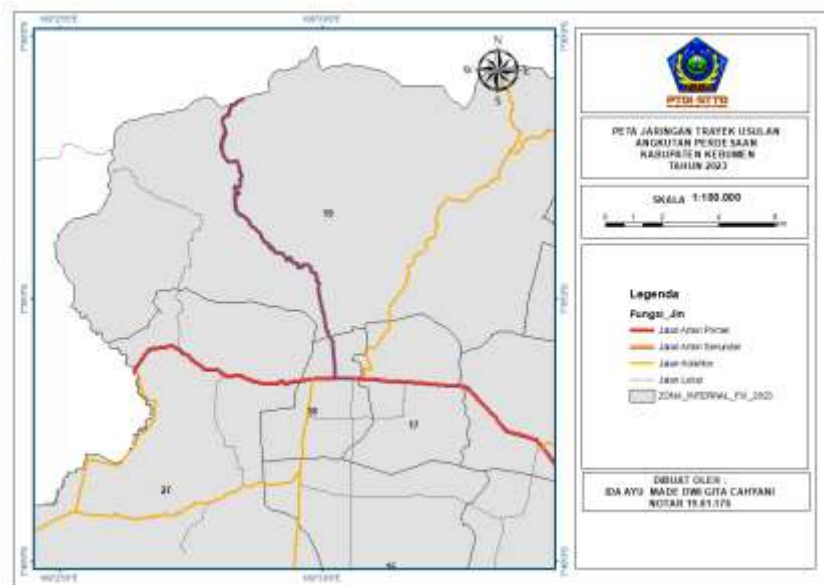
1. Ruas jalan yang dipilih adalah ruas jalan dengan lebar lajur dan jalur yang cukup untuk kendaraan mobil penumpang umum dengan kapasitas 12 orang.

Fungsi Jalan	Lebar Lajur (m)	Lebar Jalur (m)	Lebar MPU (mm)
Arteri Primer	3,8	15,2	1430
Kolektor	2,6	10,4	1430
Lokal	2,7	5,4	1430

2. Rute yang dipilih merupakan ruas jalan yang menghubungkan antar zona dengan persebaran permintaan perjalanan yang tersebar.
3. Trayek tetap yang dimaksud yaitu rute dari kondisi trayek eksisting tidak mengalami perubahan pada rute trayek usulan. Trayek diperpanjang yaitu rute dari trayek eksisting diperpanjang karena dinilai mempunyai potensi *demand* pada trayek usulan. Dan mengaktifkan trayek lama yaitu dikarenakan pada trayek yang sudah tidak aktif didapatkan potensi *demand* sehingga trayek diaktifkan kembali.
4. Rute yang ditentukan memperhatikan tata guna lahan dan batasan wilayah terbangun.

Berikut ini adalah profil dari tiap trayek usulan angkutan perdesaan di Kabupaten Kebumen:

1. Trayek 1



Sumber: Hasil Analisis, 2023

Gambar 5. 4 Peta Jaringan Trayek 1

Rute usulan angkutan perdesaan trayek 1 melintasi Jl. Nasional III – Jl. Sempur – Jl. Klampok Gombong. Dengan panjang trayek yaitu sepanjang 14 km, dengan jumlah permintaan 1612 penumpang/hari. Untuk jenis kendaraan yang digunakan adalah MPU dengan kapasitas 12 orang. Dengan asumsi kecepatan rencana sebesar 40 km/jam maka dapat diketahui waktu perjalanan (*Travel Time*) 21 menit dan waktu perjalanan bolak-balik (*Round Trip Time*) 58,3 menit. Berikut di bawah ini merupakan tabel kinerja dari trayek usulan.

Tabel 5. 12 Pola Operasi Trayek 1

No	Indikator	Nilai	Satuan
1	Jenis Kendaraan	Mobil Penumpang Umum	
2	Kapasitas	12	Penumpang
3	Panjang Rute	14	Km
4	Kecepatan Operasi Rencana	40	Km/Jam
5	Waktu Perjalanan (Travel Time)	21	Menit
6	Waktu Berhenti di Simpul (LOT)	2,1	Menit
7	Waktu Bolak-Balik (RTT)	58,3	Menit
8	Jumlah Kendaraan	6	Kendaraan

Sumber: Hasil Analisis, 2023

Tabel 5. 13 Kinerja Trayek 1

Kinerja Operasional	Nilai	Kinerja Jaringan	Nilai
<i>Headway</i> (menit)	9	Cakupan Pelayanan (Km ²)	11,52
<i>Frekuensi</i> (kendaraan/jam)	6		
Faktor Muat (%)	70%	Tumpang Tindih (%)	4%
Waktu Perjalanan (menit)	21	Kepadatan Jaringan Trayek (Km/Km ²)	0,25

Sumber: Hasil Analisis, 2023

Pada kinerja operasional, jumlah kebutuhan armada dapat ditentukan berdasarkan dengan faktor muat yang sesuai dengan jumlah permintaan pada trayek tersebut. Berikut merupakan contoh perhitungannya.

a. Load Faktor

$$LF = \frac{H \times \text{Jumlah Permintaan}}{\text{Kapasitas} \times 60}$$

$$LF = 70\%$$

b. Frekuensi

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

$$F = 60/9$$

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

c. Round Trip Time

$$CTABA = (TAB + TBA) + (\delta AB + \delta BA) + (TTA + TTB)$$

$$CTABA = (21 + 21) + (5\% \times 21) + (5\% \times 21) + (10\% \times 21) + (10\% \times 21)$$

$$CTABA = 58,3 \text{ menit}$$

d. Jumlah Armada

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

$$K = 58,3 / (6,6 \times 100\%)$$

$$K = 6 \text{ kendaraan}$$

e. Cakupan Pelayanan

Cakupan Pelayanan = Panjang trayek x *coverage area*

Cakupan Pelayanan = 14 x 0,8

Cakupan Pelayanan = 11,52 km²

f. Tumpang Tindih

$$Tumpang\ Tindih = \frac{Panjang\ Trayek\ Tumpang\ Tindih}{Panjang\ Trayek}$$

Tumpang Tindih = 0,5/14 x 100%

Tumpang Tindih = 4%

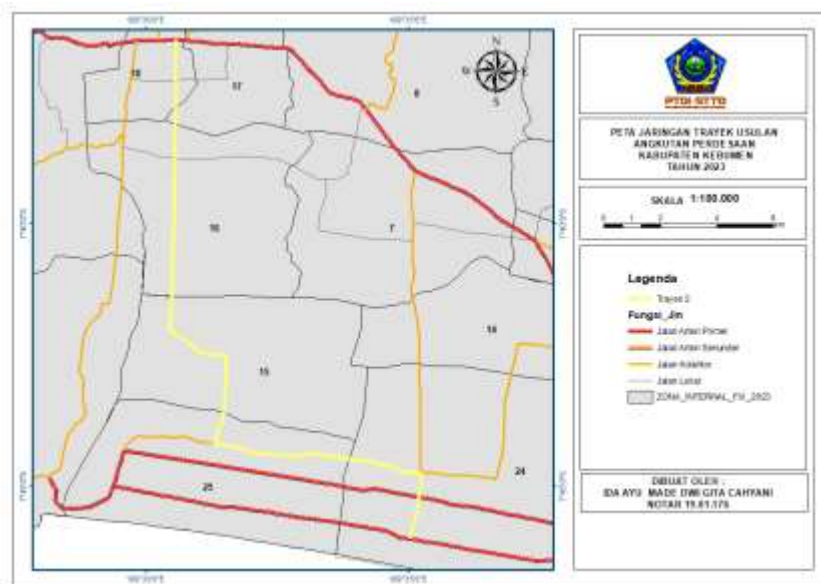
g. Kepadatan jaringan trayek

$$Kepadatan\ Jaringan\ Trayek = \frac{Panjang\ Trayek}{Luas\ Wilayah}$$

Kepadatan Jaringan Trayek = 14/127,50

Kepadatan Jaringan Trayek = 0,25 km/Km²

2. Trayek 2



Sumber: Hasil Analisis, 2023

Gambar 5. 5 Peta Trayek 2

Rute usulan angkutan perdesaan trayek 2 yaitu melintasi Jl. Nasional III – Jl. Puring Gombong – Jl. Puring Petanahan. Dengan panjang trayek yaitu 25 km, dengan jumlah permintaan 2384 penumpang/hari. Jenis kendaraan yang digunakan adalah MPU dengan

kapasitas 12 orang. Dengan asumsi kecepatan rencana 40 km/jam maka dapat diketahui waktu perjalanan (*Travel Time*) yaitu 37,5 menit dan waktu perjalanan bolak-balik (*Round Trip Time*) yaitu 96,25 menit. Berikut merupakan tabel pola operasi dalam penerapan jaringan trayek 2 yaitu sebagai berikut:

Tabel 5. 14 Pola Operasi Trayek 2

No	Indikator	Nilai	Satuan
1	Jenis Kendaraan	Mobil Penumpang Umum	
2	Kapasitas	12	Penumpang
3	Panjang Rute	25	Km
4	Kecepatan Operasi Rencana	40	Km/Jam
5	Waktu Perjalanan (Travel Time)	37,5	Menit
6	Waktu Berhenti di Simpul (LOT)	3,75	Menit
7	Waktu Bolak-Balik (RTT)	96,25	Menit
8	Jumlah Kendaraan	9	Kendaraan

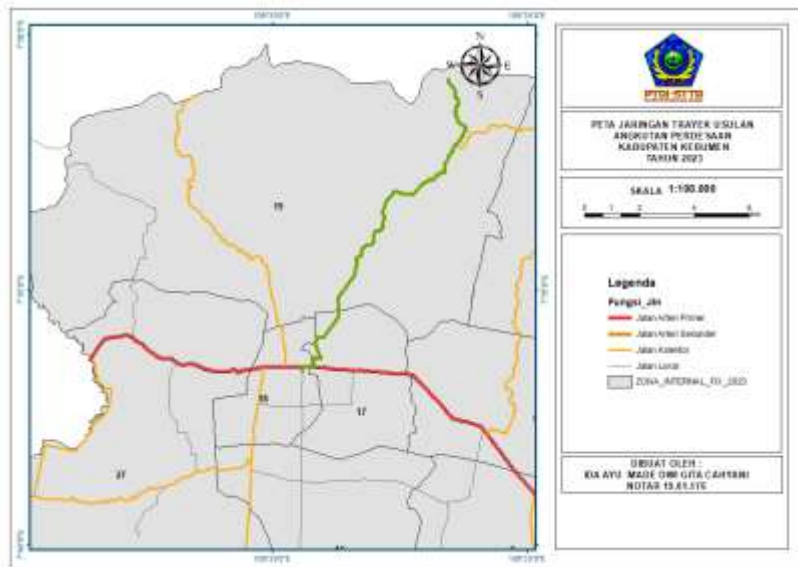
Sumber: Hasil Analisis, 2023

Tabel 5. 15 Kinerja Trayek 2

Kinerja Operasional	Nilai	Kinerja Jaringan	Nilai
Headway (menit)	10	Cakupan Pelayanan (Km ²)	20
Frekuensi (kendaraan/jam)	6		
Faktor Muat (%)	70%	Tumpang Tindih (%)	2%
Waktu Perjalanan (menit)	37,5	Kepadatan Jaringan Trayek (Km/Km ²)	0,77

Sumber: Hasil Analisis, 2023

3. Trayek 3



Sumber: Hasil Analisis, 2023

Gambar 5. 6 Peta Trayek 3

Rute usulan angkutan perdesaan trayek 3 yaitu melintasi Jl. Nasional III – Jl. Sapta Marga – Jl. Raya Gombong-Kenteng – Jl. Raya Kenteng – Jl. Gombong Lawangawu. Dengan panjang trayek 17 km, dengan jumlah permintaan 2751 penumpang/hari. Jenis kendaraan yang digunakan adalah MPU dengan kapasitas 12 orang. Dengan asumsi kecepatan rencana 40 km/jam maka dapat diketahui waktu perjalanan (*Travel Time*) 25,5 menit dan waktu perjalanan bolak-balik (*Round Trip Time*) 68,65 menit. Berikut merupakan tabel pola operasi dalam penerapan jaringan trayek 3 yaitu sebagai berikut.

Tabel 5. 16 Pola Operasi Trayek 3

No	Indikator	Nilai	Satuan
1	Jenis Kendaraan	Mobil Penumpang Umum	
2	Kapasitas	12	Penumpang
3	Panjang Rute	17	Km
4	Kecepatan Operasi Rencana	40	Km/Jam
5	Waktu Perjalanan (<i>Travel Time</i>)	25,5	Menit
6	Waktu Berhenti di Simpul (LOT)	2,55	Menit
7	Waktu Bolak-Balik (RTT)	68,65	Menit
8	Jumlah Kendaraan	7	Kendaraan

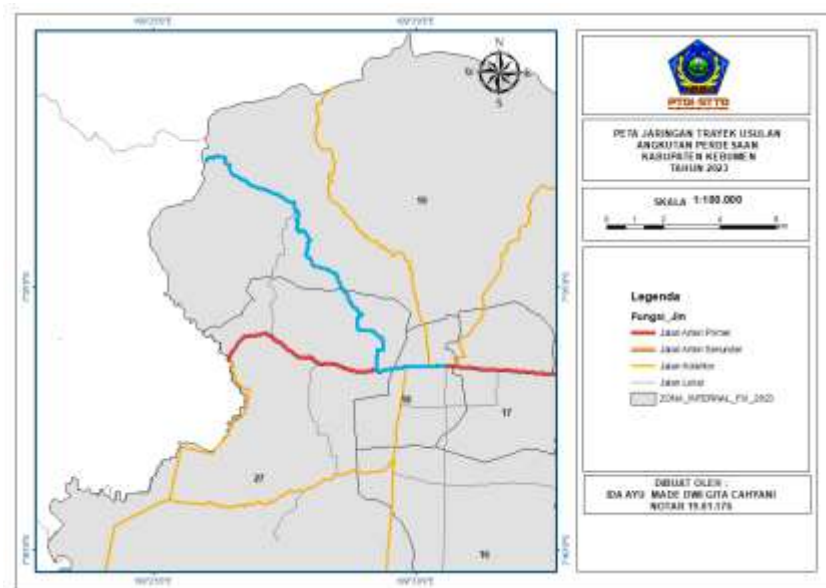
Sumber: Hasil Analisis, 2023

Tabel 5. 17 Kinerja Trayek 3

Kinerja Operasional	Nilai	Kinerja Jaringan	Nilai
Headway (menit)	9	Cakupan Pelayanan (Km ²)	12,64
Frekuensi (kendaraan/jam)	6		
Faktor Muat (%)	70%	Tumpang Tindih (%)	6%
Waktu Perjalanan (menit)	25,5	Kepadatan Jaringan Trayek (Km/Km ²)	0,28

Sumber: Hasil Analisis, 2023

4. Trayek 5



Sumber: Hasil Analisis, 2023

Gambar 5. 7 Peta Trayek 5

Rute usulan angkutan perdesaan trayek 5 yaitu melintasi Jl. Nasional III dan Jl. Gunung Sari 1A. Dengan panjang trayek 12 km, dengan jumlah permintaan 3174 penumpang/hari. Jenis kendaraan yang digunakan adalah MPU dengan kapasitas 12 orang. Dengan asumsi kecepatan rencana 40 km/jam maka dapat diketahui waktu perjalanan (*Travel Time*) yaitu 18 menit dan waktu perjalanan bolak-balik (*Round Trip Time*) yaitu 51,4 menit. Berikut merupakan tabel pola operasi dan kinerja dalam penerapan jaringan trayek 5 yaitu sebagai berikut.

Tabel 5. 18 Pola Operasi Trayek 5

No	Indikator	Nilai	Satuan
1	Jenis Kendaraan	Mobil Penumpang Umum	
2	Kapasitas	12	Penumpang
3	Panjang Rute	12	Km
4	Kecepatan Operasi Rencana	40	Km/Jam
5	Waktu Perjalanan (Travel Time)	18	Menit
6	Waktu Berhenti di Simpul (LOT)	1,8	Menit
7	Waktu Bolak-Balik (RTT)	51,4	Menit
8	Jumlah Kendaraan	6	Kendaraan

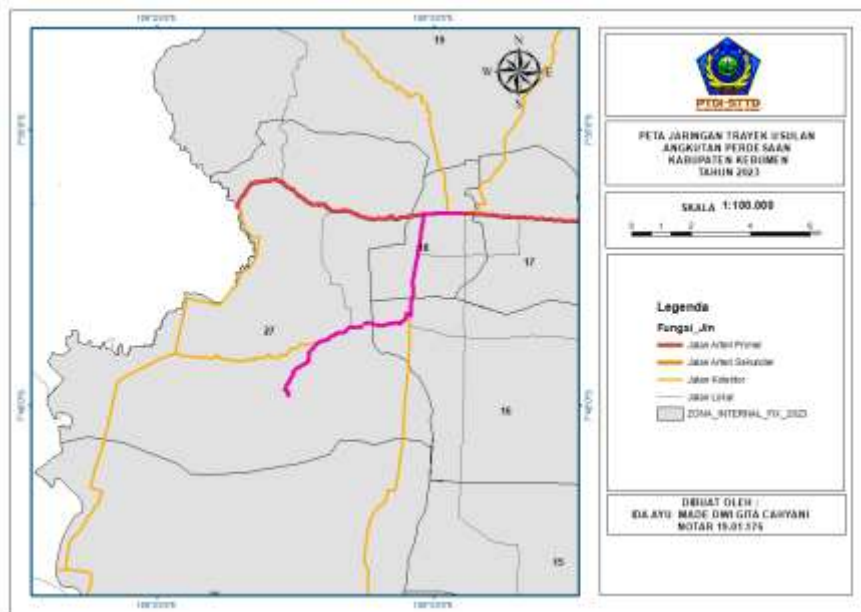
Sumber: Hasil Analisis, 2023

Tabel 5. 19 Kinerja Trayek 5

Kinerja Operasional	Nilai	Kinerja Jaringan	Nilai
Headway (menit)	7	Cakupan Pelayanan (Km2)	8,32
Frekuensi (kendaraan/jam)	8		
Faktor Muat (%)	70%	Tumpang Tindih (%)	4%
Waktu Perjalanan (menit)	18	Kepadatan Jaringan Trayek (Km/Km2)	0,18

Sumber: Hasil Analisis, 2023

5. Trayek 8



Sumber: Hasil Analisis, 2023

Gambar 5. 8 Peta Trayek 8

Rute usulan angkutan perdesaan trayek 8 yaitu melintasi Jl. Nasional III – Jl. Karangbolong – Jl. Raya Banyumudal – Jl. Redisari Katisari. Dengan panjang trayek 8 km, dengan jumlah permintaan 3501 penumpang/hari. Jenis kendaraan yang digunakan adalah MPU dengan kapasitas 12 orang. Dengan asumsi kecepatan rencana 38 km/jam maka dapat diketahui waktu perjalanan (*Travel Time*) 12,63 menit dan waktu perjalanan bolak-balik (*Round Trip Time*) 39,05 menit. Berikut merupakan tabel pola operasi dan kinerja dalam penerapan jaringan trayek 8 yaitu sebagai berikut.

Tabel 5. 20 Pola Operasi Trayek 8

No	Indikator	Nilai	Satuan
1	Jenis Kendaraan	Mobil Penumpang Umum	
2	Kapasitas	12	Penumpang
3	Panjang Rute	8	Km
4	Kecepatan Operasi Rencana	38	Km/Jam
5	Waktu Perjalanan (Travel Time)	12,63	Menit
6	Waktu Berhenti di Simpul (LOT)	1,26	Menit
7	Waktu Bolak-Balik (RTT)	39,05	Menit
8	Jumlah Kendaraan	5	Kendaraan

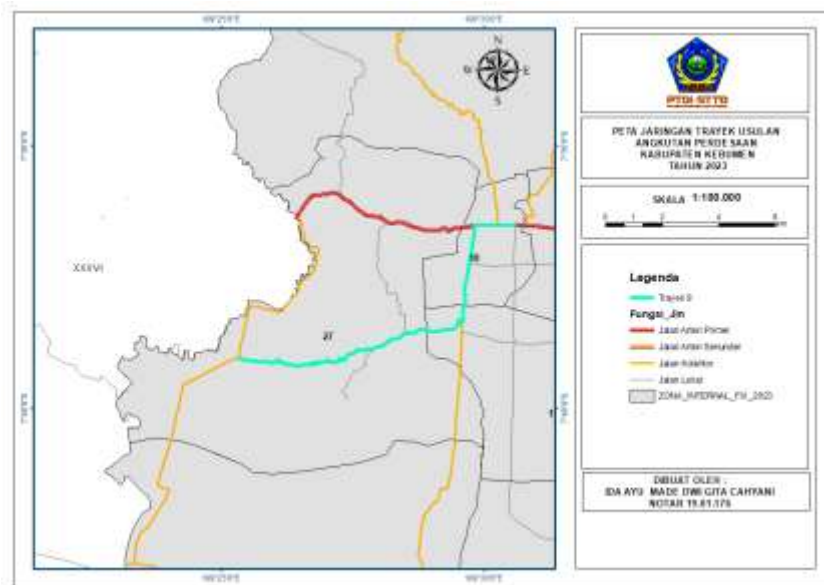
Sumber: Hasil Analisis, 2023

Tabel 5. 21 Kinerja Trayek 8

Kinerja Operasional	Nilai	Kinerja Jaringan	Nilai
<i>Headway</i> (menit)	7	Cakupan Pelayanan (Km ²)	8,96
<i>Frekuensi</i> (kendaraan/jam)	8		
Faktor Muat (%)	70%	Tumpang Tindih (%)	6%
Waktu Perjalanan (menit)	12,63	Kepadatan Jaringan Trayek (Km/Km ²)	0,26

Sumber: Hasil Analisis, 2023

6. Trayek 9



Sumber: Hasil Analisis, 2023

Gambar 5. 9 Peta Trayek 9

Rute usulan angkutan perdesaan trayek 9 yaitu melintasi Jl. Nasional III – Jl. Karangbolong – Jl. Raya Banyumudal. Dengan panjang trayek 14 km, dengan jumlah permintaan 3415 penumpang/hari. Jenis kendaraan yang digunakan adalah MPU dengan kapasitas 12 orang. Dengan asumsi kecepatan rencana 38 km/jam maka dapat diketahui waktu perjalanan (*Travel Time*) 22,11 menit dan waktu perjalanan bolak-balik (*Round Trip Time*) 60,84 menit. Berikut merupakan tabel pola operasi dan kinerja dalam penerapan jaringan trayek 9 yaitu sebagai berikut:

Tabel 5. 22 Pola Operasi Trayek 9

No	Indikator	Nilai	Satuan
1	Jenis Kendaraan	Mobil Penumpang Umum	
2	Kapasitas	12	Penumpang
3	Panjang Rute	14	Km
4	Kecepatan Operasi Rencana	38	Km/Jam
5	Waktu Perjalanan (<i>Travel Time</i>)	22,11	Menit
6	Waktu Berhenti di Simpul (LOT)	2,21	Menit
7	Waktu Bolak-Balik (RTT)	60,84	Menit
8	Jumlah Kendaraan	8	Kendaraan

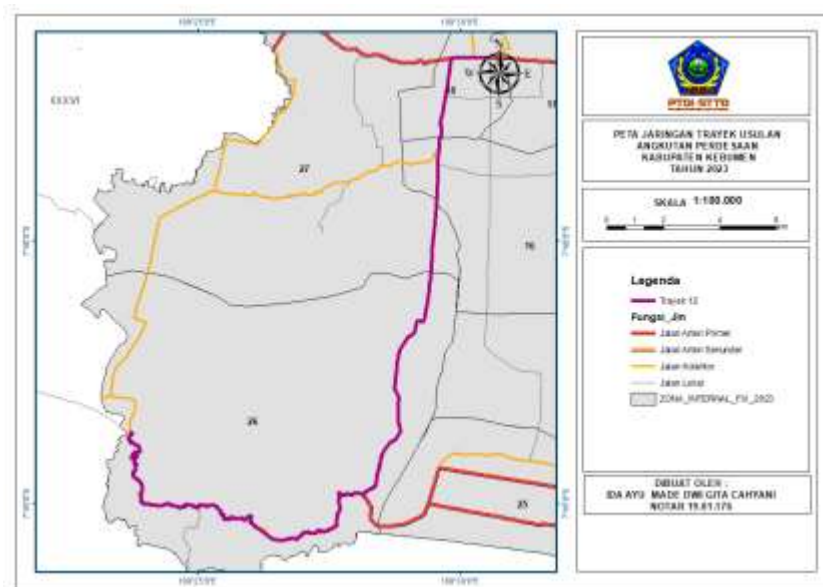
Sumber: Hasil Analisis, 2023

Tabel 5. 23 Kinerja Trayek 9

Kinerja Operasional	Nilai	Kinerja Jaringan	Nilai
Headway (menit)	7	Cakupan Pelayanan (Km ²)	11,2
Frekuensi (kendaraan/jam)	8		
Faktor Muat (%)	70%	Tumpang Tindih (%)	4%
Waktu Perjalanan (menit)	22,11	Kepadatan Jaringan Trayek (Km/Km ²)	0,37

Sumber: Hasil Analisis, 2023

7. Trayek 12



Sumber: Hasil Analisis, 2023

Gambar 5. 10 Peta Trayek 12

Rute usulan angkutan perdesaan trayek 12 yaitu melintasi Jl. Nasional III – Jl. Karangbolong – Jl. Ayah-Karangbolong. Dengan panjang trayek 32 km, dengan jumlah permintaan 3086 penumpang/hari. Jenis kendaraan yang digunakan adalah MPU dengan kapasitas 12 orang. Dengan asumsi kecepatan rencana 35 km/jam maka dapat diketahui waktu perjalanan (*Travel Time*) 54,86 menit dan waktu perjalanan bolak-balik (*Round Trip Time*) 136,17 menit. Berikut merupakan tabel pola operasi dan kinerja dalam penerapan jaringan trayek 12 yaitu sebagai berikut.

Tabel 5. 24 Pola Operasi Trayek 12

No	Indikator	Nilai	Satuan
1	Jenis Kendaraan	Mobil Penumpang Umum	
2	Kapasitas	12	Penumpang
3	Panjang Rute	32	Km
4	Kecepatan Operasi Rencana	40	Km/Jam
5	Waktu Perjalanan (Travel Time)	54,86	Menit
6	Waktu Berhenti di Simpul (LOT)	5,49	Menit
7	Waktu Bolak-Balik (RTT)	136,17	Menit
8	Jumlah Kendaraan	16	Kendaraan

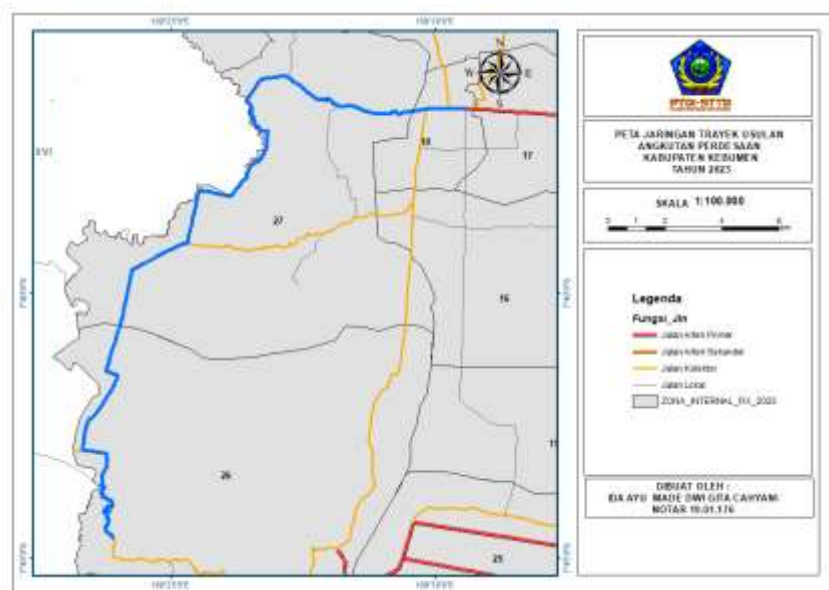
Sumber: Hasil Analisis, 2023

Tabel 5. 25 Kinerja Trayek 12

Kinerja Operasional	Nilai	Kinerja Jaringan	Nilai
Headway (menit)	8	Cakupan Pelayanan (Km ²)	25,6
Frekuensi (kendaraan/jam)	7		
Faktor Muat (%)	70%	Tumpang Tindih (%)	2%
Waktu Perjalanan (menit)	54,86	Kepadatan Jaringan Trayek (Km/Km ²)	0,56

Sumber: Hasil Analisis, 2023

8. Trayek 13



Sumber: Hasil Analisis, 2023

Gambar 5. 11 Peta Trayek 13

Rute Usulan angkutan perdesaan trayek 13 yaitu melintasi Jl. Nasional III – Jl. Raya Jatijajar – Jl. Gombang-Jatijajar – Jl. Raya Demangsari – Jl. Ayah-Karangbolong. Dengan panjang trayek 29 km, dengan jumlah permintaan sebanyak 2663 penumpang/hari. Jenis kendaraan yang digunakan adalah MPU dengan kapasitas 12 orang. Dengan asumsi kecepatan rencana 35 km/jam maka dapat diketahui waktu perjalanan (*Travel Time*) 47,91 menit dan waktu perjalanan bolak-balik (*Round Trip Time*) 124,34 menit. Berikut merupakan tabel pola operasi dan kinerja dalam penerapan jaringan trayek 13 yaitu sebagai berikut.

Tabel 5. 26 Pola Operasi Trayek 13

No	Indikator	Nilai	Satuan
1	Jenis Kendaraan	Mobil Penumpang Umum	
2	Kapasitas	12	Penumpang
3	Panjang Rute	29	Km
4	Kecepatan Operasi Rencana	40	Km/Jam
5	Waktu Perjalanan (<i>Travel Time</i>)	49,71	Menit
6	Waktu Berhenti di Simpul (LOT)	4,97	Menit
7	Waktu Bolak-Balik (RTT)	124,34	Menit
8	Jumlah Kendaraan	13	Kendaraan

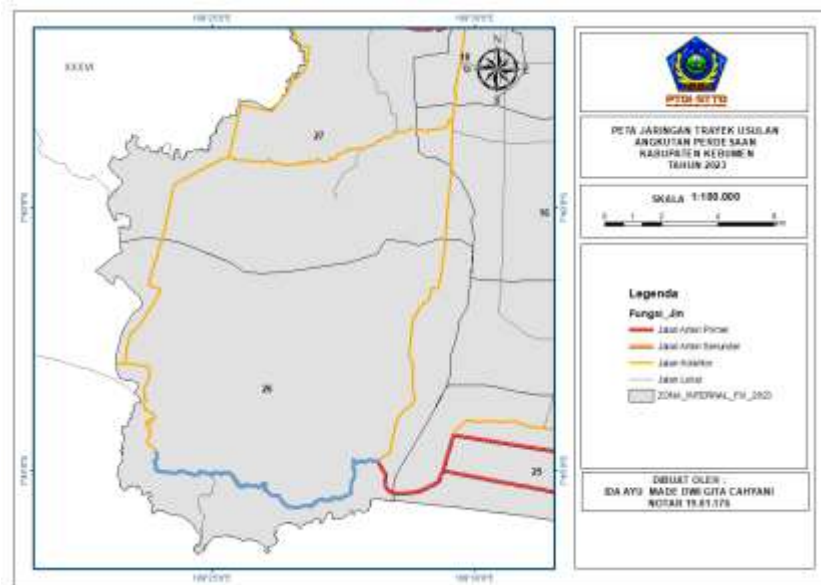
Sumber: Hasil Analisis, 2023

Tabel 5. 27 Kinerja Trayek 13

Kinerja Operasional	Nilai	Kinerja Jaringan	Nilai
<i>Headway</i> (menit)	9	Cakupan Pelayanan (Km ²)	22,96
<i>Frekuensi</i> (kendaraan/jam)	6		
Faktor Muat (%)	70%	Tumpang Tindih (%)	2%
Waktu Perjalanan (menit)	49,71	Kepadatan Jaringan Trayek (Km/Km ²)	0,37

Sumber: Hasil Analisis, 2023

9. Trayek 15



Sumber: Hasil Analisis, 2023

Gambar 5. 12 Peta Trayek 15

Rute usulan angkutan perdesaan trayek 15 yaitu melintasi Jl. Ayah-Karangbolong. Dengan panjang trayek 24 km, dengan jumlah permintaan 2918 penumpang/hari. Jenis kendaraan yang digunakan adalah MPU dengan kapasitas 12 orang. Dengan asumsi kecepatan rencana 35 km/jam maka dapat diketahui waktu perjalanan (*Travel Time*) 41,14 menit dan waktu perjalanan bolak-balik (*Round Trip Time*) 104,63 menit. Berikut merupakan tabel pola operasi dan kinerja dalam penerapan jaringan trayek 15 yaitu sebagai berikut.

Tabel 5. 28 Pola Operasi Trayek 15

No	Indikator	Nilai	Satuan
1	Jenis Kendaraan	Mobil Penumpang Umum	
2	Kapasitas	12	Penumpang
3	Panjang Rute	24	Km
4	Kecepatan Operasi Rencana	40	Km/Jam
5	Waktu Perjalanan (<i>Travel Time</i>)	41,14	Menit
6	Waktu Berhenti di Simpul (LOT)	4,11	Menit
7	Waktu Bolak-Balik (RTT)	104,63	Menit
8	Jumlah Kendaraan	12	Kendaraan

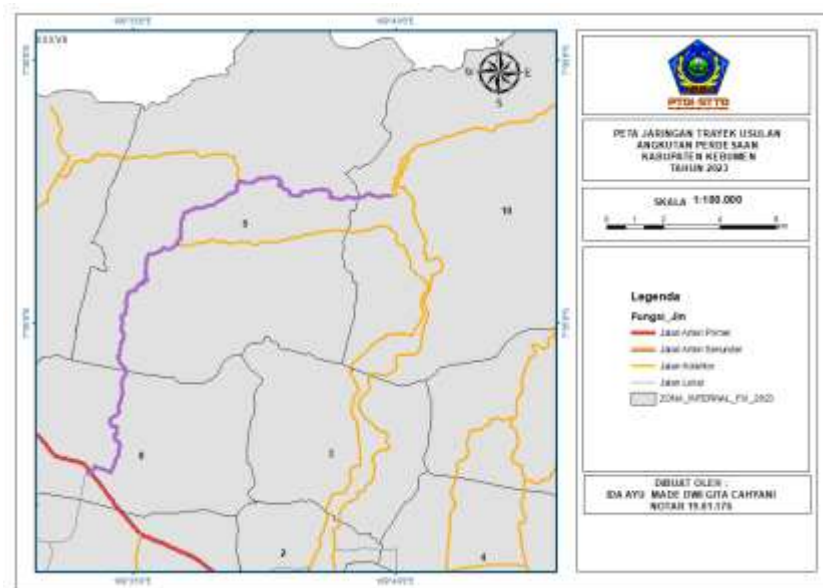
Sumber: Hasil Analisis, 2023

Tabel 5. 29 Kinerja Trayek 15

Kinerja Operasional	Nilai	Kinerja Jaringan	Nilai
<i>Headway</i> (menit)	8	Cakupan Pelayanan (Km ²)	19,2
<i>Frekuensi</i> (kendaraan/jam)	7		
Faktor Muat (%)	70%	Tumpang Tindih (%)	0%
Waktu Perjalanan (menit)	41,14	Kepadatan Jaringan Trayek (Km/Km ²)	0,25

Sumber: Hasil Analisis, 2023

10. Trayek 20



Sumber: Hasil Analisis, 2023

Gambar 5. 13 Peta Trayek 20

Rute usulan angkutan perdesaan trayek 20 yaitu melintasi Jl. Karanggayam-Kalirejo – Jl. Karanggayam – Jl. Raya Kalirejo – Jl. Raya Gunungsari. Dengan panjang trayek 20 km, dengan jumlah permintaan 12872 penumpang/hari. Jenis kendaraan yang digunakan adalah MPU dengan kapasitas 12 orang. Dengan asumsi kecepatan rencana 40 km/jam maka dapat diketahui waktu perjalanan (*Travel Time*) 30 menit dan waktu perjalanan bolak-balik (*Round Trip Time*) 79 menit. Berikut merupakan tabel pola operasi dan kinerja dalam penerapan jaringan trayek 20 yaitu sebagai berikut.

Tabel 5. 30 Pola Operasi Trayek 20

No	Indikator	Nilai	Satuan
1	Jenis Kendaraan	Mobil Penumpang Umum	
2	Kapasitas	12	Penumpang
3	Panjang Rute	20	Km
4	Kecepatan Operasi Rencana	40	Km/Jam
5	Waktu Perjalanan (Travel Time)	30	Menit
6	Waktu Berhenti di Simpul (LOT)	3	Menit
7	Waktu Bolak-Balik (RTT)	79	Menit
8	Jumlah Kendaraan	9	Kendaraan

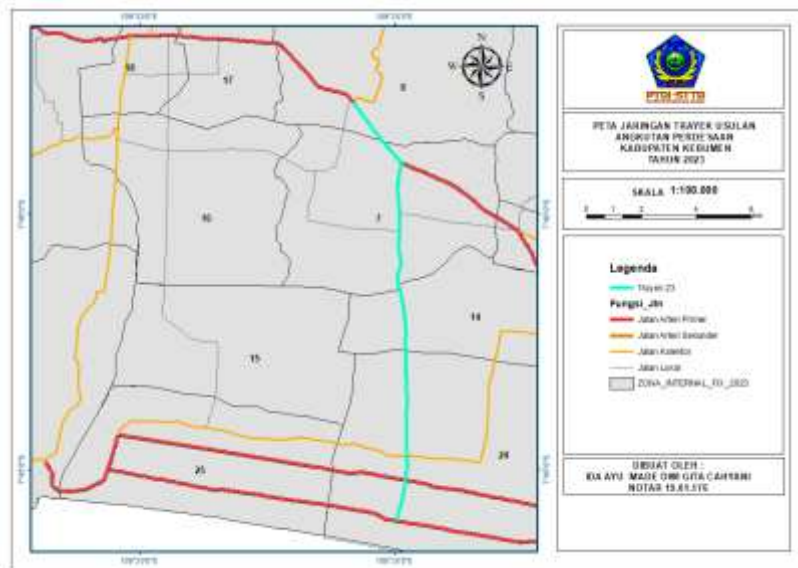
Sumber: Hasil Analisis, 2023

Tabel 5. 31 Kinerja Jaringan Trayek 20

Kinerja Operasional	Nilai	Kinerja Jaringan	Nilai
Headway (menit)	8	Cakupan Pelayanan (Km ²)	17,92
Frekuensi (kendaraan/jam)	7		
Faktor Muat (%)	70%	Tumpang Tindih (%)	0%
Waktu Perjalanan (menit)	30	Kepadatan Jaringan Trayek (Km/Km ²)	0,37

Sumber: Hasil Analisis, 2023

11. Trayek 23



Sumber: Hasil Analisis, 2023

Gambar 5. 14 Peta Trayek 23

Rute usulan angkutan perdesaan trayek 23 yaitu melintasi Jl. Nasional III – Jl. Petanahan Karanganyar – Jl. Pantai Petanahan. Dengan panjang trayek 16 km, dengan jumlah permintaan sebanyak 3062 penumpang/hari. Jenis kendaraan yang digunakan adalah MPU dengan kapasitas 12 orang. Dengan asumsi kecepatan rencana 40 km/jam maka dapat diketahui waktu perjalanan (*Travel Time*) 24 menit dan waktu perjalanan bolak-balik (*Round Trip Time*) 65,20 menit. Berikut merupakan tabel pola operasi dan kinerja dalam penerapan jaringan trayek 23 yaitu sebagai berikut.

Tabel 5. 32 Pola Operasi Trayek 23

No	Indikator	Nilai	Satuan
1	Jenis Kendaraan	Mobil Penumpang Umum	
2	Kapasitas	12	Penumpang
3	Panjang Rute	16	Km
4	Kecepatan Operasi Rencana	40	Km/Jam
5	Waktu Perjalanan (<i>Travel Time</i>)	24	Menit
6	Waktu Berhenti di Simpul (LOT)	2,4	Menit
7	Waktu Bolak-Balik (RTT)	65,2	Menit
8	Jumlah Kendaraan	7	Kendaraan

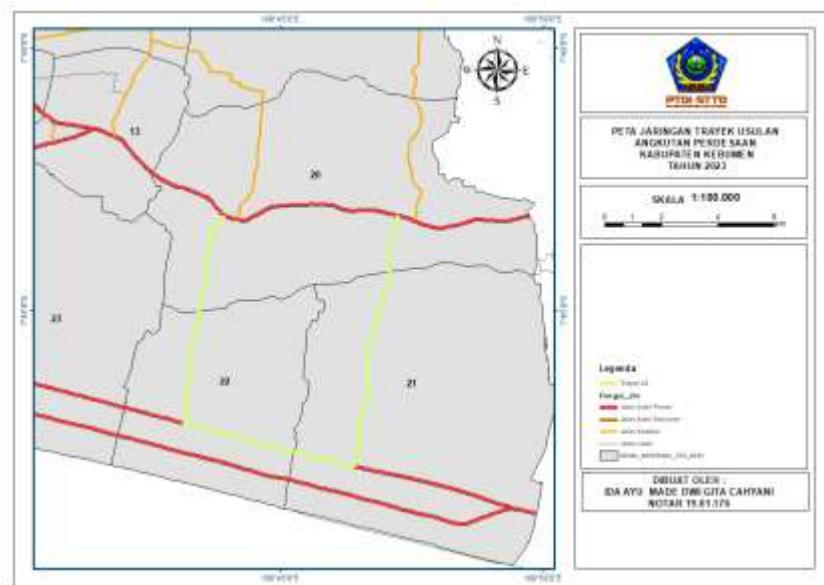
Sumber: Hasil Analisis, 2023

Tabel 5. 33 Kinerja Trayek 23

Kinerja Operasional	Nilai	Kinerja Jaringan	Nilai
<i>Headway</i> (menit)	8	Cakupan Pelayanan (Km ²)	12,8
<i>Frekuensi</i> (kendaraan/jam)	7		
Faktor Muat (%)	70%	Tumpang Tindih (%)	0%
Waktu Perjalanan (menit)	24	Kepadatan Jaringan Trayek (Km/Km ²)	0,33

Sumber: Hasil Analisis, 2023

12. Trayek 24



Sumber: Hasil Analisis, 2023

Gambar 5. 15 Peta Trayek 24

Rute usulan angkutan perdesaan trayek 24 yaitu melintasi Jl. Kambalan – Jl. Deandels – Jl. Raya Mirit. Dengan panjang trayek 23 km, dengan jumlah permintaan sebanyak 2748 penumpang/hari. Jenis kendaraan yang digunakan adalah MPU dengan kapasitas 12 orang. Dengan asumsi kecepatan rencana 40 km/jam maka dapat diketahui waktu perjalanan (*Travel Time*) 34,50 menit dan waktu perjalanan bolak-balik (*Round Trip Time*) 89,35 menit. Berikut merupakan tabel pola operasi dan kinerja dalam penerapan jaringan trayek 24 yaitu sebagai berikut.

Tabel 5. 34 Pola Operasi Trayek 24

No	Indikator	Nilai	Satuan
1	Jenis Kendaraan	Mobil Penumpang Umum	
2	Kapasitas	12	Penumpang
3	Panjang Rute	23	Km
4	Kecepatan Operasi Rencana	40	Km/Jam
5	Waktu Perjalanan (Travel Time)	34,5	Menit
6	Waktu Berhenti di Simpul (LOT)	3,45	Menit
7	Waktu Bolak-Balik (RTT)	89,35	Menit
8	Jumlah Kendaraan	13	Kendaraan

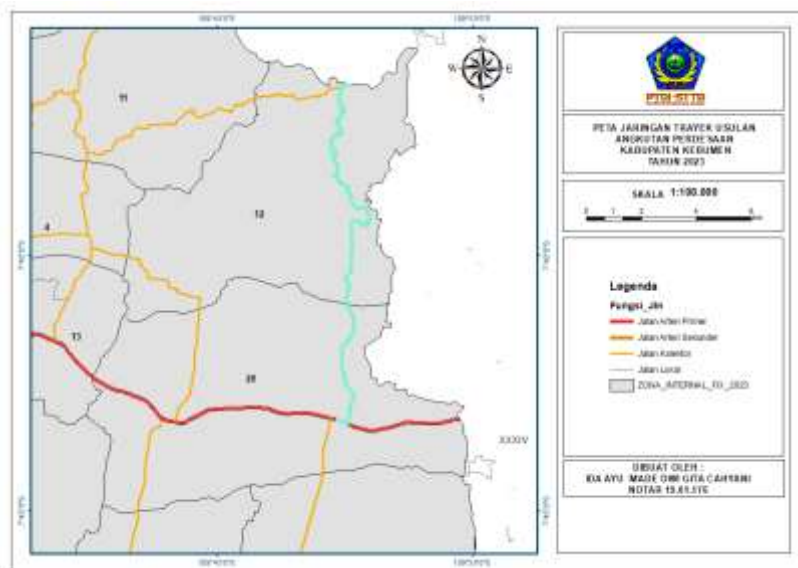
Sumber: Hasil Analisis, 2023

Tabel 5. 35 Kinerja Trayek 24

Kinerja Operasional	Nilai	Kinerja Jaringan	Nilai
<i>Headway</i> (menit)	6,4	Cakupan Pelayanan (Km2)	18,4
<i>Frekuensi</i> (kendaraan/jam)	9		
Faktor Muat (%)	70%	Tumpang Tindih (%)	0%
Waktu Perjalanan (menit)	34,5	Kepadatan Jaringan Trayek (Km/Km2)	0,44

Sumber: Hasil Analisis, 2023

13. Trayek 28



Sumber: Hasil Analisis, 2023

Gambar 5. 16 Peta Trayek 28

Rute usulan angkutan perdesaan trayek 28 yaitu melintasi Jl. Raya Tersobo – Jl. Raya Wadaslintang – Jl. Jetak. Dengan panjang trayek 17 km, dengan jumlah permintaan 3414 penumpang/hari. Jenis kendaraan yang digunakan adalah MPU dengan kapasitas 12 orang. Dengan asumsi kecepatan rencana 40 km/jam maka dapat diketahui waktu perjalanan (*Travel Time*) 25,5 menit dan waktu perjalanan bolak-balik (*Round Trip Time*) 68,65 menit. Berikut merupakan tabel pola operasi dan kinerja dalam penerapan jaringan trayek 28 yaitu sebagai berikut.

Tabel 5. 36 Pola Operasi Trayek 28

No	Indikator	Nilai	Satuan
1	Jenis Kendaraan	Mobil Penumpang Umum	
2	Kapasitas	12	Penumpang
3	Panjang Rute	17	Km
4	Kecepatan Operasi Rencana	40	Km/Jam
5	Waktu Perjalanan (<i>Travel Time</i>)	25,5	Menit
6	Waktu Berhenti di Simpul (LOT)	2,55	Menit
7	Waktu Bolak-Balik (RTT)	68,65	Menit
8	Jumlah Kendaraan	9	Kendaraan

Sumber: Hasil Analisis, 2023

Tabel 5. 37 Kinerja Trayek 28

Kinerja Operasional	Nilai	Kinerja Jaringan	Nilai
<i>Headway</i> (menit)	7	Cakupan Pelayanan (Km ²)	13,36
<i>Frekuensi</i> (kendaraan/jam)	8		
Faktor Muat (%)	70%	Tumpang Tindih (%)	0%
Waktu Perjalanan (menit)	25,5	Kepadatan Jaringan Trayek (Km/Km ²)	0,25

Sumber: Hasil Analisis, 2023

14. Trayek 29



Sumber: Hasil Analisis, 2023

Gambar 5. 17 Peta Trayek 29

Rute usulan angkutan perdesaan trayek 29 yaitu melintasi Jl. HM Sarbini – Jl. Raya Sokka – Jl. Raya Sruweng – Jl. Nasional III. Dengan panjang trayek 21 km, dengan jumlah permintaan 2501 penumpang/hari. Jenis kendaraan yang digunakan adalah MPU dengan kapasitas 12 orang. Dengan asumsi kecepatan rencana 35 km/jam maka dapat diketahui waktu perjalanan (*Travel Time*) 36 menit dan waktu perjalanan bolak-balik (*Round Trip Time*) 92,8 menit. Berikut merupakan tabel pola operasi dan kinerja dalam penerapan jaringan trayek 29 yaitu sebagai berikut.

Tabel 5. 38 Pola Operasi Trayek 29

No	Indikator	Nilai	Satuan
1	Jenis Kendaraan	Mobil Penumpang Umum	
2	Kapasitas	12	Penumpang
3	Panjang Rute	21	Km
4	Kecepatan Operasi Rencana	40	Km/Jam
5	Waktu Perjalanan (<i>Travel Time</i>)	36	Menit
6	Waktu Berhenti di Simpul (LOT)	3,6	Menit
7	Waktu Bolak-Balik (RTT)	92,8	Menit

8	Jumlah Kendaraan	9	Kendaraan
---	------------------	---	-----------

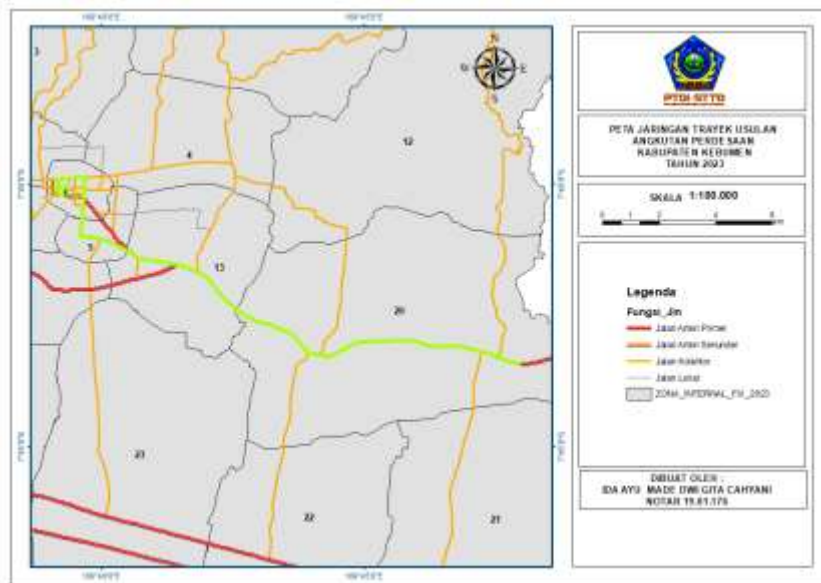
Sumber: Hasil Analisis, 2023

Tabel 5. 39 Kinerja Trayek 29

Kinerja Operasional	Nilai	Kinerja Jaringan	Nilai
Headway (menit)	10	Cakupan Pelayanan (Km2)	16,64
Frekuensi (kendaraan/jam)	6		
Faktor Muat (%)	70%	Tumpang Tindih (%)	3%
Waktu Perjalanan (menit)	36	Kepadatan Jaringan Trayek (Km/Km2)	1,46

Sumber: Hasil Analisis, 2023

15. Trayek 30



Sumber: Hasil Analisis, 2023

Gambar 5. 18 Peta Trayek 30

Rute usulan angkutan perdesaan trayek 30 yaitu melintasi Jl. HM Sarbini – Jl. Tentara Pelajar – Jl. Kutoarjo – Jl. Nasional III – Jl. Raya Gumenter – Jl. Raya Tersobo. Dengan panjang trayek 21 km, dengan jumlah permintaan 2995 penumpang/hari. Jenis kendaraan yang digunakan adalah MPU dengan kapasitas 12 orang. Dengan asumsi kecepatan rencana 35 km/jam maka dapat diketahui waktu perjalanan (*Travel Time*) 36 menit dan waktu perjalanan bolak-balik (*Round Trip*)

Time) 92,8 menit. Berikut merupakan tabel pola operasi dan kinerja dalam penerapan jaringan trayek 30 yaitu sebagai berikut.

Tabel 5. 40 Pola Operasi Trayek 30

No	Indikator	Nilai	Satuan
1	Jenis Kendaraan	Mobil Penumpang Umum	
2	Kapasitas	12	Penumpang
3	Panjang Rute	21	Km
4	Kecepatan Operasi Rencana	40	Km/Jam
5	Waktu Perjalanan (Travel Time)	36	Menit
6	Waktu Berhenti di Simpul (LOT)	3,6	Menit
7	Waktu Bolak-Balik (RTT)	92,8	Menit
8	Jumlah Kendaraan	11	Kendaraan

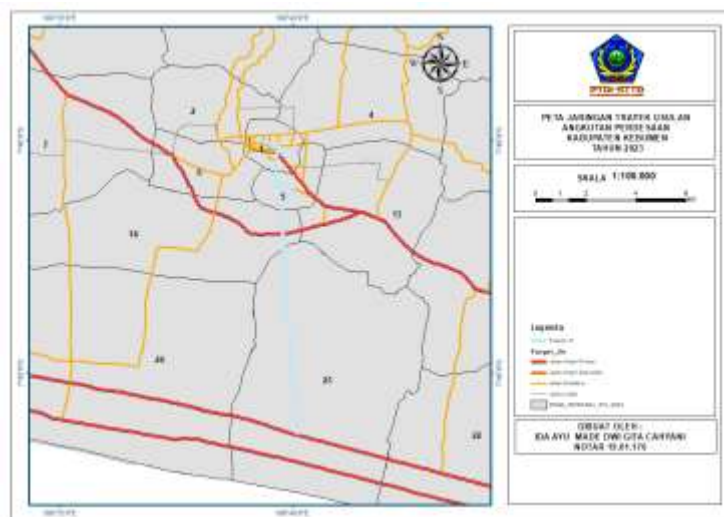
Sumber: Hasil Analisis, 2023

Tabel 5. 41 Kinerja Trayek 30

Kinerja Operasional	Nilai	Kinerja Jaringan	Nilai
Headway (menit)	8	Cakupan Pelayanan (Km ²)	16,96
Frekuensi (kendaraan/jam)	7		
Faktor Muat (%)	70%	Tumpang Tindih (%)	4%
Waktu Perjalanan (menit)	36	Kepadatan Jaringan Trayek (Km/Km ²)	1,96

Sumber: Hasil Analisis, 2023

16. Trayek 31



Sumber: Hasil Analisis, 2023

Gambar 5. 19 Peta Trayek 31

Rute usulan angkutan perdesaan trayek 31 yaitu melintasi Jl.HM Sarbini – Jl. Pemuda – Jl. Kejaman. Dengan panjang trayek 13 km, dengan jumlah permintaan 2512 penumpang/hari. Jenis kendaraan yang digunakan adalah MPU dengan kapasitas 12 orang. Dengan asumsi kecepatan rencana 35 km/jam maka dapat diketahui waktu perjalanan (*Travel Time*) 22,29 menit dan waktu perjalanan bolak-balik (*Round Trip Time*) 61,26 menit. Berikut merupakan tabel pola operasi dan kinerja dalam penerapan jaringan trayek 31 yaitu sebagai berikut.

Tabel 5. 42 Pola Operasi Trayek 31

No	Indikator	Nilai	Satuan
1	Jenis Kendaraan	Mobil Penumpang Umum	
2	Kapasitas	12	Penumpang
3	Panjang Rute	13	Km
4	Kecepatan Operasi Rencana	40	Km/Jam
5	Waktu Perjalanan (Travel Time)	22,29	Menit
6	Waktu Berhenti di Simpul (LOT)	2,23	Menit
7	Waktu Bolak-Balik (RTT)	61,26	Menit
8	Jumlah Kendaraan	6	Kendaraan

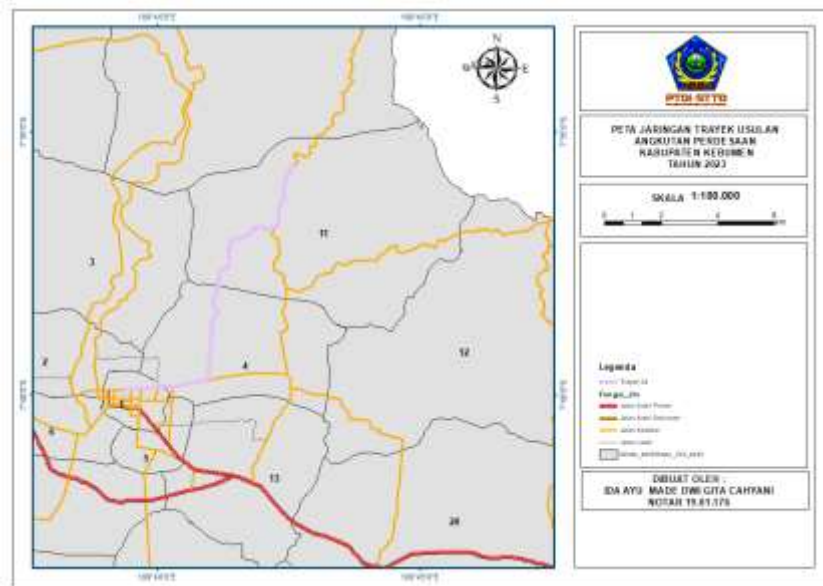
Sumber: Hasil Analisis, 2023

Tabel 5. 43 Kinerja Trayek 31

Kinerja Operasional	Nilai	Kinerja Jaringan	Nilai
<i>Headway</i> (menit)	10	Cakupan Pelayanan (Km ²)	10,4
<i>Frekuensi</i> (kendaraan/jam)	6		
Faktor Muat (%)	70%	Tumpang Tindih (%)	5%
Waktu Perjalanan (menit)	22,29	Kepadatan Jaringan Trayek (Km/Km ²)	1,22

Sumber: Hasil Analisis, 2023

17. Trayek 34



Sumber: Hasil Analisis, 2023

Gambar 5. 20 Peta Trayek 34

Rute usulan angkutan perdesaan trayek 34 yaitu melintasi Jl. HM Sarbini – Jl. Pemandian Barat – Jl. Ps. Indrakila. Dengan panjang trayek 13 km, dengan permintaan 2829 penumpang/hari. Jenis kendaraan yang digunakan adalah MPU dengan kapasitas 12 orang. Dengan asumsi kecepatan rencana 35 km/jam maka dapat diketahui waktu perjalanan (*Travel Time*) 22,29 menit dan waktu perjalanan bolak-balik (*Round Trip Time*) 61,26 menit. Berikut merupakan tabel pola operasi dan kinerja dalam penerapan jaringan trayek 34 yaitu sebagai berikut.

Tabel 5. 44 Pola Operasi Trayek 34

No	Indikator	Nilai	Satuan
1	Jenis Kendaraan	Mobil Penumpang Umum	
2	Kapasitas	12	Penumpang
3	Panjang Rute	13	Km
4	Kecepatan Operasi Rencana	38	Km/Jam
5	Waktu Perjalanan (<i>Travel Time</i>)	22,29	Menit
6	Waktu Berhenti di Simpul (LOT)	2,23	Menit
7	Waktu Bolak-Balik (RTT)	61,26	Menit
8	Jumlah Kendaraan	6	Kendaraan

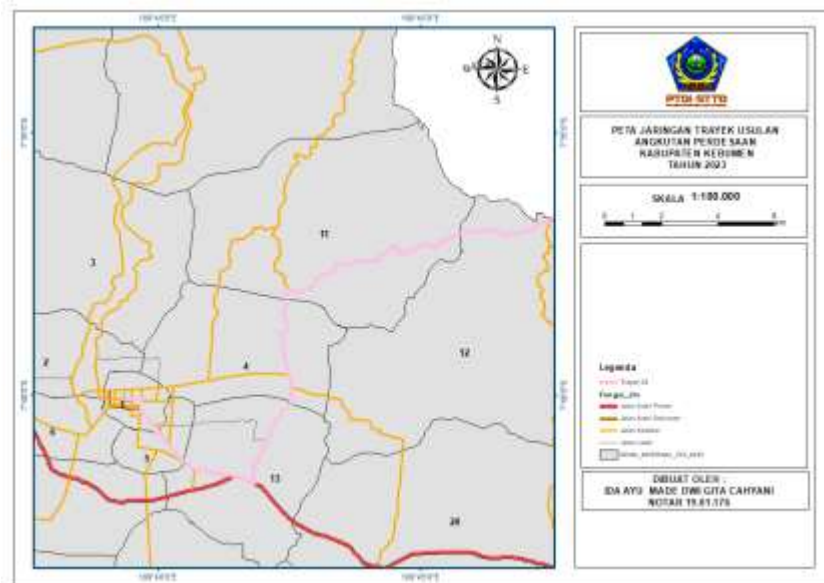
Sumber: Hasil Analisis, 2023

Tabel 5. 45 Kinerja Trayek 34

Kinerja Operasional	Nilai	Kinerja Jaringan	Nilai
Headway (menit)	8	Cakupan Pelayanan (Km ²)	10,4
Frekuensi (kendaraan/jam)	7		
Faktor Muat (%)	70%	Tumpang Tindih (%)	0%
Waktu Perjalanan (menit)	22,29	Kepadatan Jaringan Trayek (Km/Km ²)	2,36

Sumber: Hasil Analisis, 2023

18. Trayek 35



Sumber: Hasil Analisis, 2023

Gambar 5. 21 Peta Trayek 35

Rute usulan angkutan perdesaan trayek 35 yaitu melintasi Jl. HM Sarbini – Jl. Kutoarjo – Jl. KRT Kertinegara – Jl. Raya Wonokromo – Jl. Waduk Wadaslintang. Dengan panjang trayek 25 km, dengan jumlah permintaan 3114 permintaan/hari. Jenis kendaraan yang digunakan adalah MPU dengan kapasitas 12 orang. Dengan asumsi kecepatan rencana 38 km/jam maka dapat diketahui waktu perjalanan (*Travel Time*) 39,47 menit dan waktu perjalanan bolak-balik (*Round Trip Time*) 100,79 menit. Berikut merupakan tabel pola operasi dan kinerja dalam penerapan jaringan trayek 35 yaitu sebagai berikut.

Tabel 5. 46 Pola Operasi Trayek 35

No	Indikator	Nilai	Satuan
1	Jenis Kendaraan	Mobil Penumpang Umum	
2	Kapasitas	12	Penumpang
3	Panjang Rute	25	Km
4	Kecepatan Operasi Rencana	38	Km/Jam
5	Waktu Perjalanan (Travel Time)	39,47	Menit
6	Waktu Berhenti di Simpul (LOT)	3,95	Menit
7	Waktu Bolak-Balik (RTT)	100,79	Menit
8	Jumlah Kendaraan	12	Kendaraan

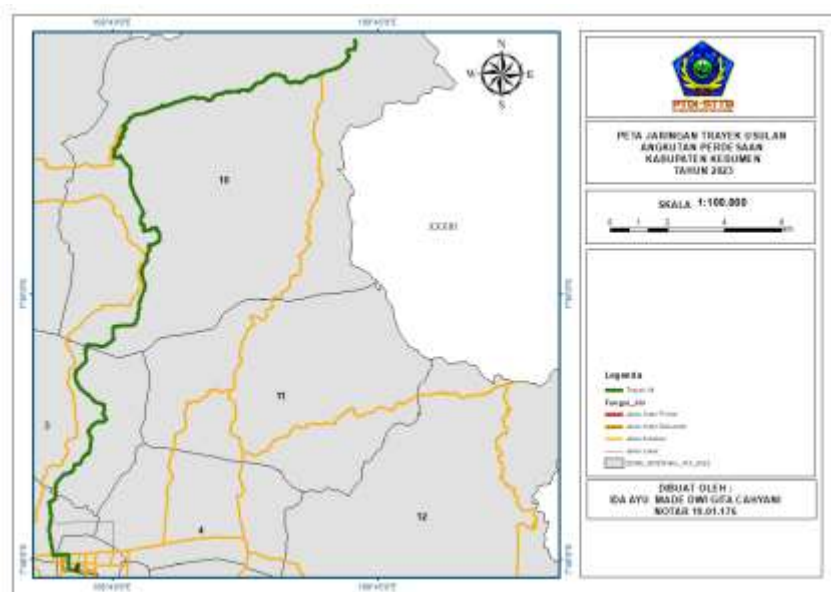
Sumber: Hasil Analisis, 2023

Tabel 5. 47 Kinerja Trayek 35

Kinerja Operasional	Nilai	Kinerja Jaringan	Nilai
Headway (menit)	8	Cakupan Pelayanan (Km2)	20
Frekuensi (kendaraan/jam)	7		
Faktor Muat (%)	70%	Tumpang Tindih (%)	0%
Waktu Perjalanan (menit)	39,47	Kepadatan Jaringan Trayek (Km/Km2)	1,44

Sumber: Hasil Analisis, 2023

19. Trayek 38



Sumber: Hasil Analisis, 2023

Gambar 5. 22 Peta Trayek 38

Rute usulan angkutan perdesaan trayek 38 yaitu melintasi Jl. HM Sarbini – Jl. Karangsambung – Jl. Raya Sadang. Dengan panjang trayek 32 km, dengan jumlah permintaan 2658 permintaan/hari. Jenis kendaraan yang digunakan adalah MPU dengan kapasitas 12 orang. Dengan asumsi kecepatan rencana 35 km/jam maka dapat diketahui waktu perjalanan (*Travel Time*) 54,86 menit dan waktu perjalanan bolak-balik (*Round Trip Time*) 136,17 menit. Berikut merupakan tabel pola operasi dan kinerja dalam penerapan jaringan trayek 38 yaitu sebagai berikut.

Tabel 5. 48 Pola Operasi Trayek 38

No	Indikator	Nilai	Satuan
1	Jenis Kendaraan	Mobil Penumpang Umum	
2	Kapasitas	12	Penumpang
3	Panjang Rute	32	Km
4	Kecepatan Operasi Rencana	40	Km/Jam
5	Waktu Perjalanan (Travel Time)	54,86	Menit
6	Waktu Berhenti di Simpul (LOT)	5,49	Menit
7	Waktu Bolak-Balik (RTT)	136,17	Menit
8	Jumlah Kendaraan	14	Kendaraan

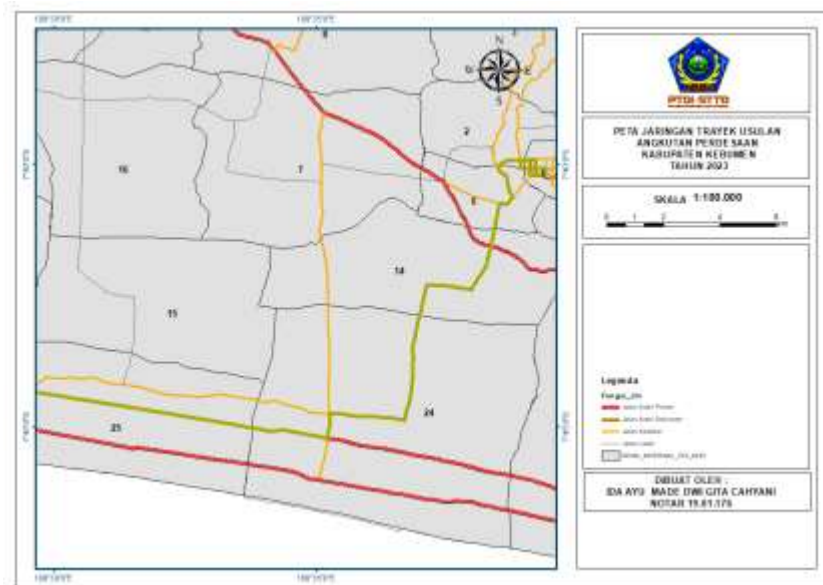
Sumber: Hasil Analisis, 2023

Tabel 5. 49 Kinerja Trayek 38

Kinerja Operasional	Nilai	Kinerja Jaringan	Nilai
Headway (menit)	9	Cakupan Pelayanan (Km ²)	25,6
Frekuensi (kendaraan/jam)	6		
Faktor Muat (%)	70%	Tumpang Tindih (%)	2%
Waktu Perjalanan (menit)	54,86	Kepadatan Jaringan Trayek (Km/Km ²)	1,34

Sumber: Hasil Analisis, 2023

20. Trayek 40



Sumber: Hasil Analisis, 2023

Gambar 5. 23 Peta Trayek 40

Rute usulan angkutan perdesaan trayek 40 yaitu melintasi Jl. HM Sarbini – Jl. Raya Sokka – Jl. Sokka-Petanahan – Jl. Puring – Jl. Puring-Petanahan – Jl. Puring-Gombong – Jl. Sruweng Kuwarasan – Jl. Pantai Suwuk – Jl. Pangeran Diponegoro. Dengan panjang trayek 37 km, dengan jumlah permintaan 2908 penumpang/hari. Jenis kendaraan yang digunakan adalah MPU dengan kapasitas 12 orang. Dengan asumsi kecepatan rencana 35 km/jam maka dapat diketahui waktu perjalanan (*Travel Time*) 63,43 menit dan waktu perjalanan bolak-balik (*Round Trip Time*) 155,89 menit. Berikut merupakan tabel pola operasi dan kinerja dalam penerapan jaringan trayek 40 yaitu sebagai berikut.

Tabel 5. 50 Pola Operasi Trayek 40

No	Indikator	Nilai	Satuan
1	Jenis Kendaraan	Mobil Penumpang Umum	
2	Kapasitas	12	Penumpang
3	Panjang Rute	37	Km
4	Kecepatan Operasi Rencana	40	Km/Jam
5	Waktu Perjalanan (<i>Travel Time</i>)	63,43	Menit
6	Waktu Berhenti di Simpul (LOT)	6,34	Menit

7	Waktu Bolak-Balik (RTT)	155,89	Menit
8	Jumlah Kendaraan	18	Kendaraan

Sumber: Hasil Analisis, 2023

Tabel 5. 51 Kinerja Trayek 40

Kinerja Operasional	Nilai	Kinerja Jaringan	Nilai
Headway (menit)	8	Cakupan Pelayanan (Km2)	27,04
Frekuensi (kendaraan/jam)	7		
Faktor Muat (%)	70%	Tumpang Tindih (%)	4%
Waktu Perjalanan (menit)	63,43	Kepadatan Jaringan Trayek (Km/Km2)	1,53

Sumber: Hasil Analisis, 2023

21. Trayek 41



Sumber: Hasil Analisis, 2023

Gambar 5. 24 Peta Trayek 41

Rute usulan angkutan perdesaan trayek 41 yaitu melintasi Jl. HM Sarbini – Jl. Raya Jemur – Jl. Raya Peniron – Jl. Pejagoan-Karanggayam – Jl. Kebakalan-Karanggayam – Jl. Raya Logandu. Dengan panjang trayek 15 km, dengan jumlah permintaan 3312 penumpang/hari. Jenis kendaraan yang digunakan adalah MPU dengan kapasitas 12 orang. Dengan asumsi kecepatan rencana 35 km/jam maka dapat diketahui waktu perjalanan (*Travel Time*) 25,71 menit dan waktu perjalanan bolak-balik (*Round Trip Time*) 69,14 menit. Berikut merupakan tabel

pola operasi dan kinerja dalam penerapan jaringan trayek 41 yaitu sebagai berikut.

Tabel 5. 52 Pola Operasi Trayek 41

No	Indikator	Nilai	Satuan
1	Jenis Kendaraan	Mobil Penumpang Umum	
2	Kapasitas	12	Penumpang
3	Panjang Rute	15	Km
4	Kecepatan Operasi Rencana	38	Km/Jam
5	Waktu Perjalanan (Travel Time)	25,71	Menit
6	Waktu Berhenti di Simpul (LOT)	2,57	Menit
7	Waktu Bolak-Balik (RTT)	69,14	Menit
8	Jumlah Kendaraan	9	Kendaraan

Sumber: Hasil Analisis, 2023

Tabel 5. 53 Kinerja Trayek 41

Kinerja Operasional	Nilai	Kinerja Jaringan	Nilai
Headway (menit)	7	Cakupan Pelayanan (Km ²)	15,68
Frekuensi (kendaraan/jam)	8		
Faktor Muat (%)	70%	Tumpang Tindih (%)	2%
Waktu Perjalanan (menit)	25,71	Kepadatan Jaringan Trayek (Km/Km ²)	0,96

Sumber: Hasil Analisis, 2023

22. TB1



Sumber: Hasil Analisis, 2023

Gambar 5. 25 Peta Trayek TB1

Rute usulan angkutan perdesaan trayek TB1 yaitu melintasi Jl. Nasional III – Jl. Kutoarjo-Kebumen – Jl. HM Sarbini. Dengan panjang trayek 14 km, dengan jumlah permintaan 3109 penumpang/hari. Jenis kendaraan yang digunakan adalah MPU dengan kapasitas 12 orang. Dengan asumsi kecepatan rencana 35 km/jam maka dapat diketahui waktu perjalanan (*Travel Time*) 24 menit dan waktu perjalanan bolak-balik (*Round Trip Time*) 65,20 menit. Berikut merupakan tabel pola operasi dan kinerja dalam penerapan jaringan trayek TB1 yaitu sebagai berikut.

Tabel 5. 54 Pola Operasi Trayek TB1

No	Indikator	Nilai	Satuan
1	Jenis Kendaraan	Mobil Penumpang Umum	
2	Kapasitas	12	Penumpang
3	Panjang Rute	14	Km
4	Kecepatan Operasi Rencana	38	Km/Jam
5	Waktu Perjalanan (Travel Time)	22	Menit
6	Waktu Berhenti di Simpul (LOT)	2,4	Menit
7	Waktu Bolak-Balik (RTT)	65,2	Menit
8	Jumlah Kendaraan	8	Kendaraan

Sumber: Hasil Analisis, 2023

Tabel 5. 55 Kinerja Trayek TB1

Kinerja Operasional	Nilai	Kinerja Jaringan	Nilai
Headway (menit)	8	Cakupan Pelayanan (Km ²)	11,2
Frekuensi (kendaraan/jam)	7		
Faktor Muat (%)	70%	Tumpang Tindih (%)	0%
Waktu Perjalanan (menit)	22	Kepadatan Jaringan Trayek (Km/Km ²)	1,22

Sumber: Hasil Analisis, 2023

5.3 Perbandingan Kinerja Trayek Usulan dengan *Eksisting*

Setelah menghitung kinerja jaringan dan operasional trayek usulan, untuk memastikan bahwa kinerja dari trayek usulan lebih baik dari trayek yang beroperasi saat ini maka disandingkan tabel kinerja dari trayek usulan

dan kinerja dari trayek yang saat ini beroperasi. Berikut tabelnya di bawah ini:

1. Kinerja Jaringan

a. Nisbah

Nisbah angkutan umum adalah perbandingan antar wilayah pelayanan trayek terhadap luas wilayah, dalam hal ini adalah luas wilayah Kabupaten Kebumen sebesar 1.284,79 km², untuk lebih jelas dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 5. 56 Perbandingan Nisbah Trayek
Usulan dengan *Eksisiting*

No	Trayek Eksisting	Nisbah (%)	Trayek Usulan	Nisbah (%)
1	1	21%	1	55%
2	2		2	
3	3		3	
4	5		5	
5	8		8	
6	9		9	
7	12		12	
8	13		13	
9	15		15	
10	20		20	
11	24		23	
12	28		24	
13	29		28	
14	30		29	
15	35		30	
16	38		31	
17	40		34	
18	41		35	
19			38	
20			40	
21			41	
22			TB1	

Sumber: Hasil Analisis, 2023

b. Tumpang Tindih

Dalam Standar Pelayanan Minimal Angkutan Orang dengan Kendaraan Bermotor Umum dalam Trayek tingkat tumpang tindih trayek yang diperbolehkan adalah sebesar 50%, sehingga apabila

tingkat tumpang di bawah 50% dari panjang trayek masih dapat ditolerir, berikut dibawah ini adalah perbandingan tingkat tumpang tindih antara trayek saat ini dengan trayek usulan:

Tabel 5. 57 Perbandingan Tumpang Tindih Trayek
Usulan dengan *Eksisting*

No	Trayek <i>Eksisting</i>	Tumpang Tindih (%)	Trayek Usulan	Tumpang Tindih (%)
1	1	6%	1	4%
2	2	5%	2	2%
3	3	7%	3	3%
4	5	68%	5	4%
5	8	89%	8	6%
6	9	42%	9	4%
7	12	25%	12	2%
8	13	47%	13	2%
9	15	29%	15	0%
10	20	1%	20	0%
11	24	9%	23	0%
12	28	1%	24	0%
13	29	28%	28	0%
14	30	16%	29	3%
15	35	16%	30	4%
16	38	20%	31	5%
17	40	14%	34	5%
18	41	24%	35	2%
19			38	2%
20			40	4%
21			41	2%
22			TB1	0%

Sumber: Hasil Analisis, 2023

c. Penyimpangan

Penyimpangan trayek adalah suatu keadaan dimana trayek yang beroperasi tidak melewati rute yang telah ditetapkan, hal ini dapat terjadi apabila rute yang ditetapkan tidak sesuai dengan kondisi pemerintah angkutan umum saat itu. Berikut ini adalah tabel perbandingan penyimpangan trayek saat ini dan trayek usulan:

Tabel 5. 58 Perbandingan Penyimpangan Trayek
Usulan dengan *Eksisting*

No	Trayek <i>Eksisting</i>	Penyimpangan (%)	Trayek Usulan	Penyimpangan (%)
1	1	0%	1	0%
2	2	0%	2	0%
3	3	2%	3	0%
4	5	0%	5	0%
5	8	0%	8	0%
6	9	0%	9	0%
7	12	0%	12	0%
8	13	1%	13	0%
9	15	1%	15	0%
10	20	0%	20	0%
11	24	0%	23	0%
12	28	0%	24	0%
13	29	0%	28	0%
14	30	0%	29	0%
15	35	0%	30	0%
16	38	0%	31	0%
17	40	0%	34	0%
18	41	0%	35	0%
19			38	0%
20			40	0%
21			41	0%
22			TB1	0%

Sumber: Hasil Analisis, 2023

2. Kinerja Operasional

a. *Frekuensi*

Frekuensi angkutan umum adalah jumlah armada yang melewati suatu titik pada trayek tertentu dalam satu jam. Standar yang ditetapkan dalam PM No 98 Tahun 2013 adalah sebesar 12 kendaraan tiap jamnya, berikut ini adalah tabel perbandingan *frekuensi* antara trayek saat ini dengan trayek usulan.

Tabel 5. 59 Perbandingan *Frekuensi* Trayek
Usulan dengan *Eksisting*

No	Trayek <i>Eksisting</i>	<i>Frekuensi</i> (kendaraan/jam)	Trayek Usulan	<i>Frekuensi</i> (kendaraan/jam)
1	1	3	1	6
2	2	2	2	6
3	3	2	3	6
4	5	2	5	8
5	8	2	8	8
6	9	3	9	8
7	12	2	12	7
8	13	3	13	6
9	15	2	15	7
10	20	2	20	7
11	24	2	23	7
12	28	3	24	6
13	29	3	28	8
14	30	3	29	6
15	35	3	30	7
16	38	2	31	6
17	40	2	34	7
18	41	2	35	7
19			38	6
20			40	7
21			41	8
22			TB1	7

Sumber: Hasil Analisis, 2023

b. Faktor Muat

Faktor muat angkutan umum adalah perbandingan antara jumlah muatan penumpang rata-rata dengan kapasitas angkutan umum. Berikut dibawah ini tabel perbandingan faktor muat trayek saat ini dengan trayek usulan dengan Standar Pelayanan Minimal Angkutan Orang dengan Kendaraan Bermotor Umum dalam Trayek sebesar 100%.

Tabel 5. 60 Perbandingan Faktor Muat Trayek
Usulan dengan *Eksisting*

No	Trayek <i>Eksisting</i>	Faktor Muat Standar Minimal 70%	Trayek Usulan	Faktor Muat Standar Minimal 70%
1	1	22%	1	70%
2	2	22%	2	70%
3	3	20%	3	70%
4	5	14%	5	70%
5	8	22%	8	70%
6	9	21%	9	70%
7	12	25%	12	70%
8	13	20%	13	70%
9	15	7%	15	70%
10	20	27%	20	70%
11	24	24%	23	70%
12	28	26%	24	70%
13	29	20%	28	70%
14	30	21%	29	70%
15	35	24%	30	70%
16	38	24%	31	70%
17	40	19%	34	70%
18	41	29%	35	70%
19			38	70%
20			40	70%
21			41	70%
22			TB1	70%

Sumber: Hasil Analisis, 2023

Dari tabel diatas dapat dilihat bahwasanya faktor muat dari seluruh taryek usulan diasumsikan sudah memenuhi standar yang telah ditetapkan yaitu sebesar 70%%.

c. *Headway*

Headway atau jarak antar kendaraan adalah selisih waktu kedatangan antara kendaraan pertama dengan kendaraan berikutnya. Standar yang ditetapkan dalam PM 98 Tahun 2013 adalah sebesar 15 menit. Berikut ini adalah perbandingan antara *headway* trayek saat ini dengan trayek usulan:

Tabel 5. 61 Perbandingan *Headway* Trayek
Usulan dengan *Eksisting*

No	Trayek <i>Eksisting</i>	<i>Headway</i> (menit)	Trayek Usulan	<i>Headway</i> (menit)
1	1	0:30:30	1	9
2	2	0:47:00	2	10
3	3	0:38:05	3	9
4	5	0:26:12	5	7
5	8	0:39:14	8	7
6	9	0:34:42	9	7
7	12	0:53:58	12	8
8	13	0:27:56	13	9
9	15	1:06:17	15	8
10	20	0:40:51	20	8
11	24	0:30:42	23	8
12	28	0:24:48	24	9
13	29	0:43:46	28	7
14	30	0:38:00	29	10
15	35	0:23:05	30	8
16	38	0:34:38	31	10
17	40	0:36:15	34	8
18	41	1:08:35	35	8
19			38	9
20			40	8
21			41	7
22			TB1	8

Sumber: Hasil Analisis, 2023

Dapat dilihat pada tabel diatas bahwasanya seluruh dari trayek usulan sudah memenuhi standar yang telah ditetapkan dalam PM 98 Tahun 2013 yaitu sebesar 15 menit.

d. Waktu Perjalanan

Waktu perjalanan angkutan umum adalah waktu yang dibutuhkan armada untuk melakukan perjalanan dari titik awal sampai ke titik akhir suatu trayek, standar yang ditetapkan didalam SK Dirjen No. 687 Tahun 2002 adalah sebesar 60-90 menit. Berikut dibawah ini adalah perbandingan antara waktu tempuh trayek saat ini dengan trayek usulan:

Tabel 5. 62 Perbandingan Waktu Perjalanan Trayek
Usulan dengan *Eksisting*

No	Trayek <i>Eksisting</i>	Waktu Perjalanan (menit)	Trayek Usulan	Waktu Perjalanan (menit)
1	1	30	1	21
2	2	24	2	38
3	3	38	3	26
4	5	37	5	18
5	8	21	8	13
6	9	19	9	22
7	12	42	12	48
8	13	39	13	44
9	15	48	15	36
10	20	44	20	30
11	24	14	23	25
12	28	27	24	35
13	29	75	28	26
14	30	30	29	32
15	35	15	30	32
16	38	40	31	20
17	40	48	34	21
18	41	36	35	39
19			38	48
20			40	56
21			41	24
22			TB1	22

Sumber: Hasil Analisis, 2023

Dari tabel diatas dapat diketahui bahwasanya seluruh trayek usulan telah memenuhi standar yang telah ditetapkan dalam SK Dirjen 98 Tahun 2002 yaitu sebesar 60-90 menit.

5.4 Analisis Biaya Operasional Kendaraan dan Tarif

5.4.1 Analisis BOK

Dalam menghitung biaya operasional kendaraan banyak komponen yang harus diperhatikan, dimana biaya operasional kendaraan sendiri dibagi menjadi 2 (dua) yaitu:

- a. Biaya Langsung, adalah biaya yang berkaitan dengan kegiatan operasional angkutan, yaitu biaya yang harus dikeluarkan pada saat jam operasi kendaraan tersebut.
- b. Biaya tidak langsung, adalah biaya yang secara tidak langsung dikeluarkan, biaya ini harus tetap dikeluarkan walaupun kendaraannya tidak dioperasikan di jalan.

Untuk biaya langsung dan biaya tidak langsung masing-masing terdiri dari biaya tetap dan biaya tidak tetap. Adapun asumsi-asumsi yang digunakan adalah sebagai berikut:

Tabel 5. 63 Asumsi Perhitungan BOK

NO	URAIAN	SATUAN	KENDARAAN				
			Bus Besar		Bus Sedan g	Bus Kecil	MPU
			BUS DD	BUS SD			
1	Masa Penyusutan kendaraan	Th	5	5	5	5	5
2	Jarak tempuh rata-rata	Km/Hr	250	250	250	250	250
3	Bahan bakar minyak	Km/Lt	2	3.6-3	5	7.5-9	7.5-9
4	Jarak tempuh ganti ban	Km	24000	21000	20000	25000	25000
5	Ratio pengemudi/bus	org/ken d	01.02	01.02	01.02	01.02	01.02
6	Ratio kondektur/bus	org/ken d	01.02	01.02	01.02		
7	Jarak tempuh antar service kendaraan	Km	5000	5000	4000	4000	4000
8	Suku cadang/service besar	Km	10000	10000	10000	12000	12000
9	Penggantian minyak motor	Km	4000	4000	4000	3500	3500
10	Penggantian minyak rem	Km	8000	8000	8000	12000	12000
11	Penggantian gemuk	Km/kg	3000	3000	3000	4000	4000
12	Penggantian garden	Km	12000	12000	12000	12000	12000

13	Penggantian minyak perseneling	Km	12000	12000	12000	12000	12000
14	Hari jalan siap operasi	Hr/th	365	365	365	365	365
15	SO:SGO	%	80	80	80	80	80
16	Nilai residu	%	20	20	20	20	20

Sumber: SK.DIRJENHUBDATNO: SK.976/AJ.202/DRJD/2007

Selain asumsi-asumsi pada Tabel 5.64 diatas, untuk perhitungan biaya operasional kendaraan juga membutuhkan harga komponen kendaraan yang diperoleh dari survey komponen biaya operasional kendaraan. Berikut merupakan harga komponen kendaraan yang digunakan dalam perhitungan biaya operasional angkutan umum di Kabupaten Kebumen:

Tabel 5. 64 Harga Komponen Kendaraan

No	Daftar Komponen BOK	Harga	Satuan
1	Harga Kendaraan	Rp 250.000.000	Unit
2	Gaji Sopir	Rp 2.400.000	Rp/bulan
3	Harga Ban	Rp 700.000	Rp/buah
4	Harga BBM	Rp 10.000	Rp/liter
5	Harga Oli Mesin	Rp 43.000	Rp/liter
6	Harga Oli Gardan	Rp 56.000	Rp/liter
7	Harga Oli Transmisi	Rp 100.000	Rp/liter
8	Harga Gemuk	Rp 40.000	Rp/kg
9	Harga Minyak Rem	Rp 67.500	Rp/liter
10	Harga Filter Oli	Rp 84.500	Rp/buah
11	Harga Filter Udara	Rp 50.000	Rp/buah
12	Harga Busi	Rp 20.000	Rp/buah
13	Harga Kondensor	Rp 25.000	Rp/buah

No	Daftar Komponen BOK	Harga	Satuan
14	Harga Platina	Rp 30.000	Rp/buah
15	Retribusi Terminal	Rp 2.000	Rp/hari
16	Biaya STNK	Rp 625.000	Kendaraan/th
17	Biaya KIR	Rp 75.000	per pengujian
18	Biaya Izin Usaha	Rp 50.000	
19	Biaya Izin Trayek	Rp 42.000	
20	Cuci Kendaraan	Rp 50.000	1x cuci

Perhitungan terkait biaya operasional kendaraan dipengaruhi oleh produksi kendaraan yang dihasilkan. Perhitungan mengenai biaya operasional kendaraan angkutan umum di Kabupaten Kebumen adalah:

a. Biaya Operasi per angkutan-km

1. Biaya Langsung Trayek 1

a) Biaya Penyusutan

Biaya Penyusutan dihitung menggunakan rumus:

$$\text{Biaya Penyusutan} = \frac{(HK - NR)}{PST \times MS}$$

Keterangan:

NR : nilai residu (20% dari HK)

PST : km tempuh per tahun

MS : masa susut (5 tahun)

$$\begin{aligned} \text{Biaya Penyusutan} &= \frac{(250.000.000 - (20\% \times 250.000.000))}{41.530 \times 5} \\ &= \text{Rp. 963 per kendaraan km} \end{aligned}$$

b) Biaya BBM

$$\text{Biaya BBM} = \frac{\text{Biaya BBM Per Angkutan Per Hari}}{\text{km tempuh per hari}}$$

$$\begin{aligned} \text{Biaya BBM} &= \frac{\text{Rp}150.000}{115} \\ &= \text{Rp. 1.300,28 per kend.km} \end{aligned}$$

c) Biaya Ban

Penggantian ban dilakukan setiap 100.000 km, untuk penggunaan ban per angkutan adalah 4 buah. Harga ban luar dan dalam saat ini adalah Rp. 700.000 perbuah. Untuk menghitung biaya ban per km menggunakan rumus:

$$\begin{aligned} \text{Biaya Ban} &= \frac{\text{Biaya seluruh ban}}{\text{km daya tahan ban}} \\ \text{Biaya Ban} &= \frac{2.800.000}{80.000} \\ &= \text{Rp35,00 per kend.km} \end{aligned}$$

d) Service Kecil, dilakukan setiap 4000 km

Total biaya service kecil ini adalah Rp630.006 jadi biaya service per kend.km adalah Rp157,50 per kend.km

e) Service Besar, dilakukan setiap 12.000 km

Total biaya service besar adalah Rp1.547.014 jadi biaya service besar per kend.km adalah Rp128,92 per kend.km

f) Overhaul mesin, dilakukan setiap 150.000 km tempuh kendaraan

Besarnya biaya overhaul mesin Rp1.730.400 jadi biaya overhaul per kend.km adalah Rp41,67 per kend.km

g) Overhaul Body, dilakukan setiap 1 tahun

Besarnya biaya overhaul body Rp112.500.000 jadi biaya overhaul body per kend.km adalah Rp7.708,91 per kend.km

h) Penambahan Oli Mesin

Besarnya biaya oli mesin perliter adalah Rp 47.000/liter jadi biaya penambahan oli mesin per kend.km adalah Rp93,19 per kend.km

i) Cuci Kendaraan

Besarnya biaya cuci kendaraan per bulan adalah Rp900.000 jadi biaya cuci kendaraan per kend.km adalah Rp260 per kend.km

j) Restribusi Terminal

Besarnya biaya restribusi terminal perhari adalah Rp2.000 jadi biaya restribusi terminal per kend.km adalah Rp17 per kend.km

k) STNK

Biaya yang dikeluarkan untuk STNK per tahun adalah 0,5% dari harga kendaraan yaitu $0,5\% \times \text{Rp } 250.000.000 = \text{Rp } 625.000$ jadi biaya STNK per kend.km adalah Rp 15,05 per kend.km

l) KIR

Frekuensi KIR tiap tahun adalah 2 kali, biaya untuk angkutan umum tiap kali KIR di Kabupaten Kebumen adalah Rp 75.000 biaya KIR per tahun adalah Rp 150.000 maka biaya KIR per kend.km dalam setahun adalah Rp 7,33 per kend.km

2. Biaya Tidak Langsung

a) Biaya Pengelolaan, terdiri dari:

Biaya izin usaha = Rp 50.000

Biaya izin trayek = Rp 42.000

Total dari biaya pengelolaan tersebut adalah Rp 92.000 sehingga pengelolaan tiap km adalah Rp 2,22 per kend.km

Berikut merupakan rekapitulasi biaya operasional kendaraan angkutan umum pada tiap trayek:

Tabel 5. 65 Rekapitulasi Biaya Operasional Angkutan Umum

Rekapitulasi Biaya per km	1	2	3	5	8	9	12	13	15	20	23
1. Biaya Langsung											
a. Penyusutan Kendaraan	Rp 963	Rp 431	Rp 793	Rp 1.498	Rp2.247	Rp1.284	Rp 562	Rp 372	Rp 749	Rp 899	Rp1.124
b. Gaji dan Tunjangan Awak Kendaraan	Rp 202	Rp 91	Rp 167	Rp 315	Rp 472	Rp 270	Rp 118	Rp 78	Rp 157	Rp 189	Rp 236
c. Bahan Bakar Minyak (BBM)	Rp 1.300	Rp 583	Rp 1.071	Rp 2.023	Rp3.034	Rp1.734	Rp 758	Rp 502	Rp1.011	Rp1.214	Rp1.517
d. Ban	Rp 35	Rp 35	Rp 35	Rp 35	Rp 35	Rp 35	Rp 35	Rp 35	Rp 35	Rp 35	Rp 35
e. Servis Kecil	Rp 158	Rp 158	Rp 158	Rp 158	Rp 158	Rp 158	Rp 158	Rp 158	Rp 158	Rp 158	Rp 158
f. Servis Besar	Rp 129	Rp 129	Rp 129	Rp 129	Rp 129	Rp 129	Rp 129	Rp 129	Rp 129	Rp 129	Rp 129
g. Penambahan Oli Mesin	Rp 42	Rp 42	Rp 42	Rp 42	Rp 42	Rp 42	Rp 42	Rp 42	Rp 42	Rp 42	Rp 42
h. over haul mesin	Rp 42	Rp 42	Rp 42	Rp 42	Rp 42	Rp 42	Rp 42	Rp 42	Rp 42	Rp 42	Rp 42
i. Cuci Kendaraan	Rp 433	Rp 194	Rp 357	Rp 674	Rp1.011	Rp 578	Rp 253	Rp 167	Rp 337	Rp 405	Rp 506
j.retribusi terminal	Rp 17	Rp 8	Rp 14	Rp 27	Rp 40	Rp 23	Rp 10	Rp 7	Rp 13	Rp 16	Rp 20
k. Pajak Kendaraan (STNK)	Rp 15	Rp 7	Rp 12	Rp 23	Rp 35	Rp 20	Rp 9	Rp 6	Rp 12	Rp 14	Rp 18
l. KIR	Rp 4	Rp 2	Rp 3	Rp 6	Rp 8	Rp 5	Rp 2	Rp 1	Rp 3	Rp 3	Rp 4
m. Asuransi	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2. Biaya Tidak Langsung	Rp 2	Rp 1	Rp 2	Rp 3	Rp 5	Rp 3	Rp 1	Rp 1	Rp 2	Rp 2	Rp 3
3. BOK Kendaraan/km	Rp 3.342	Rp 1.721	Rp 2.824	Rp 4.974	Rp7.259	Rp4.321	Rp2.118	Rp1.539	Rp2.689	Rp3.146	Rp3.832

Sumber: Hasil Analisis, 2023

Rekapitulasi Biaya per km	24	28	29	30	31	34	35	38	40	41	TB1
1. Biaya Langsung											
a. Penyusutan Kendaraan	Rp 782	Rp 1.058	Rp 642	Rp 856	Rp1.383	Rp1.037	Rp 719	Rp 562	Rp 486	Rp1.199	Rp1.284
b. Gaji dan Tunjangan Awak Kendaraan	Rp 164	Rp 222	Rp 135	Rp 180	Rp 290	Rp 218	Rp 151	Rp 118	Rp 102	Rp 252	Rp 270
c. Bahan Bakar Minyak (BBM)	Rp 1.055	Rp 1.428	Rp 867	Rp 1.156	Rp1.867	Rp1.400	Rp 971	Rp 758	Rp 656	Rp1.618	Rp1.734
d. Ban	Rp 35	Rp 35	Rp 35	Rp 35	Rp 35	Rp 35	Rp 35	Rp 35	Rp 35	Rp 35	Rp 35
e. Servis Kecil	Rp 158	Rp 158	Rp 158	Rp 158	Rp 158	Rp 158	Rp 158	Rp 158	Rp 158	Rp 158	Rp 158
f. Servis Besar	Rp 129	Rp 129	Rp 129	Rp 129	Rp 129	Rp 129	Rp 129	Rp 129	Rp 129	Rp 129	Rp 129
g. Penambahan Oli Mesin	Rp 42	Rp 42	Rp 42	Rp 42	Rp 42	Rp 42	Rp 42	Rp 42	Rp 42	Rp 42	Rp 42
h. over haul mesin	Rp 42	Rp 42	Rp 42	Rp 42	Rp 42	Rp 42	Rp 42	Rp 42	Rp 42	Rp 42	Rp 42
i. Cuci Kendaraan	Rp 352	Rp 476	Rp 289	Rp 385	Rp 622	Rp 467	Rp 324	Rp 253	Rp 219	Rp 539	Rp 578
j. retribusi terminal	Rp 14	Rp 19	Rp 12	Rp 15	Rp 25	Rp 19	Rp 13	Rp 10	Rp 9	Rp 22	Rp 23
k. Pajak Kendaraan (STNK)	Rp 12	Rp 17	Rp 10	Rp 13	Rp 22	Rp 16	Rp 11	Rp 9	Rp 8	Rp 19	Rp 20
l. KIR	Rp 3	Rp 4	Rp 2	Rp 3	Rp 5	Rp 4	Rp 3	Rp 2	Rp 2	Rp 4	Rp 5
m. Asuransi	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2. Biaya Tidak Langsung	Rp 2	Rp 2	Rp 1	Rp 2	Rp 3	Rp 2	Rp 2	Rp 1	Rp 1	Rp 3	Rp 3
3. BOK Kendaraan/km	Rp 2.789	Rp 3.630	Rp 2.363	Rp 3.016	Rp4.622	Rp3.568	Rp2.598	Rp2.118	Rp1.887	Rp4.060	Rp4.321

Sumber: Hasil Analisis, 2023

5.4.2 Analisis Tarif

Dari perhitungan biaya operasional kendaraan akan didapat hasil perhitungan tarif dasar. Perhitungan tarif dasar angkutan berdasarkan rencana load faktor sebesar 100%. Berikut contoh perhitungan tarif pada trayek 1:

Langkah pertama ialah menghitung tarif pokok dari BOK kendaraan per km (Rp 3.246) menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \text{Tarif Pokok} &= \frac{BOK + (10\% \times BOK)}{\text{Faktor Muat (LF)} \times \text{Kapasitas Kendaraan}} \\ \text{Tarif Pokok} &= \frac{3246 + (10\% \times 3246)}{70\% \times 12} \\ &= \text{Rp } 386 \text{ per.pnp.km} \end{aligned}$$

Setelah didapatkan tarif pokok per penumpang maka dapat dihitung tarif per penumpang untuk angkutan perdesaan. Agar mendapatkan keuntungan maka tarif harus ditambah 10%. Berikut ini adalah tarif untuk trayek 1:

$$\begin{aligned} \text{Tarif} &= \text{Tarif Pokok} \times \text{Jarak Rute} \\ &= \text{Rp } 386 \times 14 \\ &= \text{Rp } 5410 \end{aligned}$$

Berikut ini adalah tarif per trayek angkutan perdesaan:

Tabel 5. 66 Tarif Angkutan Perdesaan

Kode Trayek	BOK/Kendaraan-Km	Panjang Trayek A-B	Tarif BEP	Tarif dengan Keuntungan 10% dari BEP
1	Rp 3.342	14	Rp 5.570	Rp 6.127
2	Rp 1.721	25	Rp 5.121	Rp 5.633
3	Rp 2.824	17	Rp 5.715	Rp 6.286
5	Rp 4.974	12	Rp 7.106	Rp 7.816
8	Rp 7.259	8	Rp 6.913	Rp 7.604
9	Rp 4.321	14	Rp 7.202	Rp 7.922
12	Rp 2.118	32	Rp 8.069	Rp 8.876
13	Rp 1.539	37	Rp 6.780	Rp 7.458
15	Rp 2.689	24	Rp 7.684	Rp 8.452
20	Rp 3.146	20	Rp 7.491	Rp 8.240
23	Rp 3.832	16	Rp 7.298	Rp 8.028
24	Rp 2.789	23	Rp 7.636	Rp 8.399
28	Rp 3.630	17	Rp 7.347	Rp 8.081
29	Rp 2.363	21	Rp 5.907	Rp 6.498
30	Rp 3.016	21	Rp 7.539	Rp 8.293
31	Rp 4.622	13	Rp 7.154	Rp 7.869
34	Rp 3.568	13	Rp 5.522	Rp 6.074
35	Rp 2.598	25	Rp 7.732	Rp 8.505
38	Rp 2.118	32	Rp 8.069	Rp 8.876
40	Rp 1.887	34	Rp 7.636	Rp 8.400
41	Rp 4.060	15	Rp 7.250	Rp 7.975
TB1	Rp 4.321	14	Rp 7.202	Rp 7.922

Sumber: Hasil Analisis, 2023