

Analisis Jaringan Trayek Angkutan Umum di Bangkinang Kota Kabupaten Kampar, Riau

Rahmat Tisnawan^{1*}, Husni Mubarak², Fitra Ramdhani³, Agustinus Tambunan⁴

^{1, 2, 3, 4} Program Studi Teknik Sipil Universitas Abdurrah, Pekanbaru, Indonesia

*rahmat.tisnawan@univrab.ac.id

Abstract

Bangkinang Kota is the capital of kampar which is the center of regional activities such as government, education, economy and so on, so that in this area the usage of vehicles is quite high, especially private vehicles. The amount of private vehicles usage is not comparable to the amount of public transportation available. Therefore, the aim of this study wants to plan a new public transportation in the city center by connecting the surrounding areas. Public transportation planning is carried out by calculating the amount of demand for public transportation, then the results of the demand calculation are used as a reference for determining the route system. Before calculating the demand and determining the route system, the first step is collecting primary and secondary data, then analyze a demand in the form of trip generation, distribution of trip and mode selection. Furthermore, from the demand analysis, there are 3 (three) public transport routes who serve Bangkinang Kota.

Keywords: public transportation, route system, trip generation, distribution of trip

1. Pendahuluan

Bangkinang Kota merupakan Ibukota Kabupaten Kampar dimana daerah ini merupakan daerah pusat kegiatan di Kabupaten Kampar, seperti Kegiatan Pemerintahan, Pendidikan (Sekolah dan Universitas), Rumah Sakit, Bank, Perbelanjaan dan lainnya. perjalanan menggunakan kendaraan pribadi seperti sepeda motor bahkan mobil pribadi, bagi mereka yang tidak bisa mengendarai kendaraan pribadi mereka harus menghubungi keluarganya dan menunggu jemputan untuk melaksanakan kegiatan yang ingin mereka lakukan, jika kita cermati dari kondisi diatas besarnya biaya dan waktu yang dibutuhkan seseorang jika melakukan perjalanan. Melihat permasalahan diatas perlu adanya tindak lanjut yang didukung dalam kerjasama lintas wilayah salah satunya adalah pengembangan sistem layanan transportasi melalui Angkutan Umum di Perkotaan yang terhubung satu sama lain. Pengembangan pelayanan angkutan umum yang terintegrasi, teratur, efisien dan terjangkau di Bangkinang Kota diharapkan mampu membangkitkan angkutan umum yang ada di

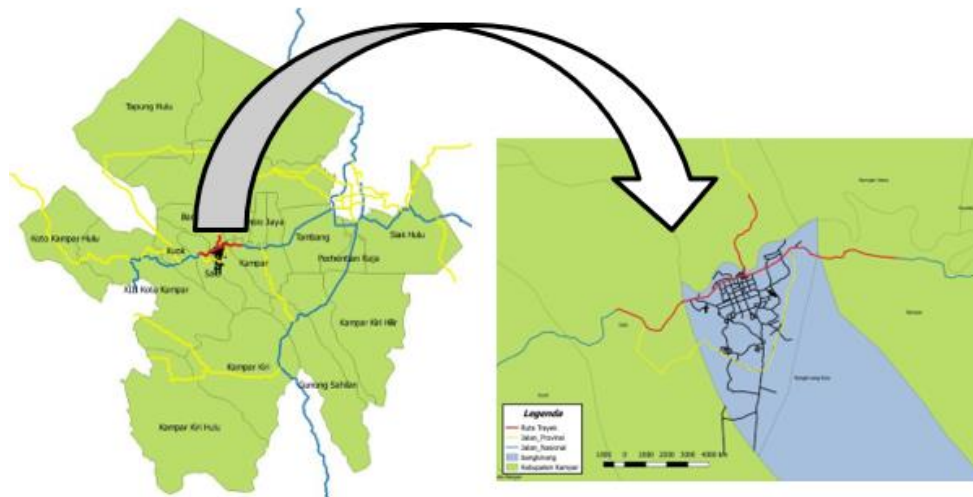


Kabupaten Kampar khususnya di kawasan perkotaan yang banyak menggunakan kendaraan pribadi.

2. Metodologi

2.1 Lokasi Penelitian

Adapun penelitian dilakukan pada wilayah Bangkinang Kota sebagai pusat penelitian dan kecamatan-kecamatan yang berdekatan langsung dengan perkotaan atau Bangkinang Kota, seperti Kecamatan Salo, Kecamatan Bangkinang dan Kecamatan Kampar sebagai penunjang penelitian. Dari data Kabupaten Kampar dalam Angka Tahun 2019 (Sumber: Badan Pusat Statistik), jarak antara Ibukota Kabupaten ke Ibukota Kecamatan sebagai berikut : Kecamatan Bangkinang Kota – Kecamatan Bangkinang (3 km), Kecamatan Bangkinang Kota – Kecamatan Salo (6 km), Kecamatan Bangkinang Kota – Kecamatan Kampar (10 km). Lokasi penelitian dapat dilihat pada Gambar 2.1 dibawah ini.



Gambar 2.1 Lokasi Penelitian

2.2 Metode Penelitian

Metode yang dilakukan penelitian ini bersifat studi lapangan dengan memcocokkan antara realita dengan teori yang berlaku dengan metode deskriptif.

2.3 Data

Data yang dipakai dalam penelitian ini adalah data primer dan data sekunder. Data primer berupa survey tata guna lahan, survey wawancara rumah tangga, survey kantung-kantung penumpang dan survey inventarisasi jalan. Sedangkan data sekunder berupa peta administrasi Kabupaten Kampar, Peta jaringan jalan, peta jaringan trayek, data kependudukan dan peta tata guna lahan.

3. Hasil Dan Pembahasan

3.1. Analisis Distribusi Perjalanan

Pada tahap ini mempunyai tujuan untuk menyebarkan atau mengalokasikan jumlah perjalanan yang berasal dari tiap zona ke zona internal lainnya sebagai tujuannya. Penyebaran perjalanan antar zona dapat disebabkan adanya suatu interaksi atau daya Tarik untuk menarik perjalanan pada suatu zona. Dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 1. Matrik Asal – Tujuan Perjalanan Dengan Perjalanan Intrazona

O\D	1	2	3	4	5	6	7	Jumlah
1	721	392	200	75	37	9	12	1.446
2	375	444	161	88	31	24	13	1.136
3	201	151	140	21	3	3	3	522
4	72	89	22	156	3	2	6	350
5	35	28	4	3	1	0	0	71
6	12	20	3	3	0	0	0	38
7	13	12	3	6	0	0	0	34
Jumlah	1.429	1.136	533	352	75	38	34	3.597

Sumber : Hasil Analisis

Zona 1 – 4 merupakan zona Internal dan Zona 5 – 7 merupakan zona Intermediet. Pada tabel Matrik O\D dengan perjalanan intrazona diatas perjalanan tertinggi yaitu ke zona 1 dengan jumlah perjalanan 1.429 perjalanan sampel.

Tabel 2. Matrik Asal – Tujuan Perjalanan Tanpa Perjalanan Intrazona

O\D	1	2	3	4	5	6	7	Jumlah
1	0	392	200	75	37	9	12	725
2	375	0	161	88	31	24	13	692
3	201	151	0	21	3	3	3	382
4	72	89	22	0	3	2	6	194
5	35	28	4	3	0	0	0	70
6	12	20	3	3	0	0	0	38
7	13	12	3	6	0	0	0	34
Jumlah	708	692	393	196	74	38	34	2.135

Sumber : Hasil Analisis

Pada table 2. Matrik OD tanpa perjalanan intrazona, dimana perjalanan dalam zona tidak diperhitungkan. Jadi perjalanan tertinggi yaitu ke zona 1 dengan jumlah perjalanan 708 perjalanan sampel

Dari tabel perjalanan tersebut kemudian dapat diketahui perjalanan oleh seluruh penduduk pelaku perjalanan dengan atau perjalanan dalam bentuk populasi dengan cara mengalikan seluruh perjalanan tiap zona pada tabel matrik asal – tujuan diatas dengan faktor ekspansi .

Tabel 3. Faktor Ekspansi Tiap Zona

Zona	Kelurahan	Jumlah Penduduk (jiwa)	Jumlah KK	Presentase Penduduk per Zona (%)	Sampel (KK)	Sampel Jiwa	Persentase Sampel	Faktor Ekspansi
1	Bangkinang	13867	3467	38,20%	191	763	5,50%	18,18
2	Langgini	13711	3428	37,77%	189	754	5,50%	18,18
3	Kumantan	5198	1300	14,32%	71	286	5,50%	18,18
4	Ridan Permai	3529	882	9,72%	49	194	5,50%	18,18
Total		36305	9076	100%	499	1997		

Sumber : Hasil Analisis

Dengan mengalikan matrik asal – tujuan (origin-destination (OD)) sampel dengan faktor ekspansi masing – masing zona, maka akan diketahui data gambaran perjalanan populasi dalam bentuk matrik asal – tujuan (origin-destination (OD)) populasi.

Tabel 4. Matrik Asal – Tujuan Perjalanan dalam Satuan Perjalanan Orang per Hari Berupa Data Populasi dengan Perjalanan Intrazona.

O\D	1	2	3	4	Jumlah
1	13,109	7,127	3,636	1,364	25,236
2	6,818	8,073	2,927	1,600	19,418
3	3,655	2,745	2,545	382	9,327
4	1,309	1,618	400	2,836	6,164
Jumlah	24,891	19,564	9,509	6,182	60,145

Sumber : Hasil Analisis

Tabel 5. Matrik Asal – Tujuan Perjalanan dalam Satuan Perjalanan Orang per Hari Berupa Data Populasi Tanpa Perjalanan Intrazona.

O\D	1	2	3	4	Jumlah
1	0	7,127	3,636	1,364	12,127
2	6,818	0	2,927	1,600	11,345
3	3,655	2,745	0	382	6,782
4	1,309	1,618	400	0	3,327
Jumlah	11,782	11,491	6,964	3,345	33,582

Sumber : Hasil Analisis

3.2. Perencanaan Trayek

Perencanaan trayek rencana angkutan perkotaan menitikberatkan permintaan angkutan umum yang beroperasi di kawasan perkotaan Kecamatan Bangkinang Kota.

Pada saat ini Kecamatan Bangkinang Kota belum terlayani angkutan umum. Dari hasil analisa perjalanan dapat kita rencanakan daerah pelayanan trayek.

Tabel 6 : Daerah Pelayanan Trayek Rencana

NO	ASAL	STATUS	TUJUAN	STATUS
1	Terminal	Pusat	Bangkinang	Sub-pusat Pelayanan Kota
2	Bangkinang	Pelayanan	Kumantan	Sub-pusat Pelayanan Kota
3	Kota	Kota	Salo	Sub-pusat Pelayanan Kota

Sumber : Hasil Analisis

Banyaknya permintaan yang ada di daerah disebabkan oleh tidak adanya angkutan umum yang melayani perjalanan dari daerah sub-pusat kota ke pusat kawasan perkotaan (Kecamatan Bangkinang Kota) pada jam sibuk (*peak hours*) maupun jam tidak sibuk (*off peak hours*). Pertimbangan di atas maka trayek yang direncanakan adalah 3 trayek yakni :

- 1) Trayek A : Rute Terminal Bangkinang Kota – Jl. M. Yamin – Jl. Jend. Sudirman (Pasar Inpers).
- 2) Trayek B : Rute Terminal Bangkinang Kota – Jl. M. Yamin – Jl. A. Yani – Jl. Tuanku Tambusai – Jl. Lingkar (Simpng RSUD).
- 3) Trayek C : Rute Terminal Bangkinang Kota – Jl. M. Yamin – Jl. DT. Tabano – Jl. Agus Salim – Jl. Rahman Saleh – Jl. Seribu Garang – Jl. Tuanku Tambusai – Jl. Lingkar (Simp. Panca).

Berikut ini merupakan perhitungan kinerja pelayanan angkutan perkotaan trayek rencana berdasarkan beberapa indikator.

Tabel 7 : Kinerja Pelayanan Trayek Rencana

Trayek	Jarak Rute/ L (Km)	Waktu Operasi/ To (Menit)	Waktu Perjalanan Pulang Pergi (Menit)	Kecepatan Operasi (Menit)	Headway (Menit)	Frekuensi (Kendaraan / jam)	Jumlah Perjalanan / Hari
A	4,92	9,84	29,68	30	8	8	32
B	12,49	24,98	59,96	30	9	7	13
C	14,82	29,64	69,28	30	10	6	11

Sumber : Hasil Analisis

3.3. Biaya Operasi Kendaraan

Biaya Operasional Kendaraan ini meliputi pengeluaran yang harus dikeluarkan oleh pengusaha angkutan setiap hari, bulan bahkan tahun tuntut biaya pemeliharaan kendaraan dan pengoperasian usaha angkutan.

Tabel. 8 Biaya Operasional Kendaraan Trayek Rencana

TRAYEK	BOK/KEND-KM	BOK/PNP/KM
A	Rp. 1.971,31	Rp. 164,25
B	Rp. 1.917,52	Rp. 159,79
C	Rp. 1.911,48	Rp. 159,29

Sumber : Hasil Analisis

Setelah diketahui Biaya Operasional Kendaraan maka dapat ditentukan tarif. Tarif tersebut sudah diperhitungkan keuntungan sebesar 10%. Tarif diasumsikan menggunakan tarif jarak, yaitu berdasarkan Rp/km tempuh dengan *load factor* 70%.

Tabel. 9 Tarif Angkutan Umum Trayek Rencana

TRAYEK	TARIF POKOK (RUPIAH PNP/KM)	JARAK (KM)	TARIF BEP (RUPIAH)	TARIF (RUPIAH)
A	Rp. 234,65	9,92	Rp. 2308,92	Rp. 2540
B	Rp. 228,28	24,98	Rp. 5702,35	Rp. 6273
C	Rp. 227,56	29,64	Rp. 6744,81	Rp. 7419

Sumber : Hasil Analisis

4. Kesimpulan

Dari hasil Analisa dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Permintaan terhadap pelayanan angkutan umum di Kecamatan Bangkinang Kota matrik asal tujuan (Origin – Destination (OD)) perjalanan dapat kita ketahui jumlah perjalanan perhari di Kecamatan Bangkinang Kota yaitu 60.145 dan perjalanan perhari dengan tidak memperhatikan perjalanan di dalam satu zona yaitu 33.582 perjalanan orang per hari, dimana jumlah perjalanan paling tinggi pada zona I ke Zona I sebesar 13.109 perjalanan.
2. Perencanaan angkutan umum direncanakan dengan 3 trayek dalam pelayanan angkutan umum penumpang di kawasan perkotaan, dimana dengan ruas jalan yang memiliki volume yang tinggi dan pada ruas jalan tersebut terdapat titik potensi permintaan angkutan umum (kantong penumpang).
 - a. Trayek A, Rute Terminal Bangkinang Kota – Jl. M. Yamin – Jl. Jend. Sudirman (Pasar Inpers).
 - b. Trayek B, Rute Terminal Bangkinang Kota – Jl. M. Yamin – Jl. A. Yani – Jl. Tuanku Tambusai – Jl. Lingkar (Simpng RSUD).
 - c. Trayek C, Rute Terminal Bangkinang Kota – Jl. M. Yamin – Jl. DT. Tabano – Jl. Agus Salim – Jl. Rahman Saleh – Jl. Seribu Garang – Jl. Tuanku Tambusai – Jl. Lingkar (Simp. Panca).

Daftar Pustaka

- [1] Cahyo Nugroho, Bagas. 2015. Perencanaan Jaringan Trayek Angkutan Umum di Wilayah Perkotaan Purwokerto. *Jurnal Taruna DIV Transportasi Darat, Sekolah tinggi Transportasi Darat, Bekasi*.
- [2] Direktorat Jenderal Perhubungan Darat,(2002), Pedoman Teknis Penyelenggaraan Angkutan Umum di Wilayah Perkotaan dalm Trayek Tetap dan Teratur, Jakarta.
- [3] Dexy Buchika, Muhammad., Komala Erwan dan Akhmadali. 2018. : Studi Perencanaan Rute Angkutan Umum di Kota Pontianak. *Jurnal Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Tanjungpura (UNTAN) Pontianak, Pontianak*.
- [4] Eko Nugroho, Julianto. 2015. Karakteristik Perjalanan dan Ketersediaan Angkutan di Kawasan Perumahan Bukit Sedangmulyo Kota Semarang. *Jurnal Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Semarang (UNNES), Semarang*.
- [5] Idham, Muhammad dan Gunawan. 2016. Evaluasi dan Penataan Trayek Angkutan Umum Wilayah Mandau dan Pinggir. *Jurnal Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Politeknik Negeri Bengkalis, Bengkalis*.
- [6] Keputusan Direktorat Jenderal Perhubungan Darat Nomor SK. 678/AJ. 206/DRJD/2002. Tentang Pedoman Teknis Penyelenggaraan Angkutan Umum Penumpang Umum Diwilayah Perkotaan Dalam Trayek Tetap dan Teratur, Jakarta.
- [7] Lambang Basri, Said., St Maryam H dan M. Yamin. 2019. : Studi Pengembangan Sistem Angkutan Umum Kota Mamuju. *Jurnal Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Muslim Indonesia (UMI) Makassar , Makassar*.
- [8] Pangondian Siagian Junior, Natal., Aundie L.E. Rumayar dan Theo K. Sendow. 2016. Analisis Kebutuhan Angkutan Umum Penumpang Kota Manado (Studi Kasus : Paal Dua – Politeknik). *Jurnal Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Sam Ratulangi Manado, Manado*.
- [9] Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 15 Tahun 2019 Tentang Penyelenggaraan Angkutan Orang dengan Kendaraan Bermotor dalam Trayek, Direktorat Jenderal Pehubungan Darat, Jakarta Undang-undang Nomor 22 Tahun 2009 Tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan, Direktorat Jenderal Perhubungan Darat, Jakarta.
- [10] Peraturan Pemerintah Nomor 74 Tahun 2014 Tentang Angkutan Jalan, Direktorat Jenderal Pehubungan Darat, Jakarta.
- [11] Ruskandi. 2016. Evaluasi Kebutuhan Angkutan Umum Penumpang Kota Malang (Studi Kasus Rute Arjosari – Dinoyo – Landung Sari). *Tugas Akhir Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Malang, Malang*.
- [12] Wulan Sri Asmoro, Dewi., Sonya Sulistyono dan Dwi Nurtanto. 2016. Perencanaan Jaringan Trayek Ranting Angkutan Umum Perkotaan Jember. *Jurnal Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Jember, Jember*.
- [13] Widodo, Heru. 2018. Perencanaan Transportasi Umum Terpadu pada Kawasan Kota Mandiri (Studi Kasus : Kawasan Bumi Serpong Damai, Kota Tangerang Selatan). *Jurnal Teknik Sipil, Fakultas Teknik dan Desain, Institut Teknologi dan Sains (ITSB) Bandung, Bandung*.