

Analisis Jaringan Angkutan Kota Di Kota Cimahi

Ferry Rusgiyarto

Jurusan Teknik Sipil

Fakultas Teknik - Universitas Jenderal Achmad Yani

Abstrak. Angkutan kota merupakan sarana transportasi yang paling penting dalam penunjang mobilitas penduduk terutama untuk penggunaan jasa angkutan. Angkutan kota ini pada setiap harinya selalu mengangkut penumpang terutama pada jam-jam sibuk yaitu pada pagi dan sore hari. Untuk dapat menyediakan pelayanan angkutan kota yang efektif dan efisien maka diperlukan perencanaan operasional pelayanan angkutan kota dengan sebaik mungkin, oleh karena itu maka diperlukan adanya evaluasi mengenai jaringan angkutan kota untuk mengetahui apakah karakteristik pelayanan angkutan kota serta daerah pelayanan yang terlayani sudah memenuhi syarat yang diijinkan.

Telah dilakukan analisa mengenai jaringan angkutan kota di Kota Cimahi dengan lingkup penelitian mengenai karakteristik pelayanan angkutan kota seperti waktu antara kendaraan (*headway*), faktor muat (*load factor*), frekuensi, faktor keterisian kendaraan (*occupancy factor*), kecepatan dan waktu tempuh.

Hasil analisis ini menunjukkan bahwa di beberapa jalur trayek angkutan kota tertentu karakteristik pelayanannya tidak sesuai dengan syarat-syarat yang diijinkan, jadi perlu dilakukan perbaikan karakteristik pelayanan yang sesuai dengan persyaratan yang telah ditentukan. Seperti hasil dari survai dilapangan diketahui bahwa nilai waktu antara (*headway*) rata-rata tiap trayek angkutan kota sebesar 1 menit, kecuali untuk trayek Ledeng – Cimahi (karena trayek ini memiliki supply armada yang lebih sedikit) hal ini tidak memenuhi ketentuan nilai waktu antara yang seharusnya dimana waktu antara pada jam puncak yaitu 2-5 menit. Sedangkan untuk faktor muat (*load factor*) tiap trayek tidak ada yang melebihi 50 % bahkan banyak trayek yang faktor muatnya dibawah 50% nilai ini masih jauh dibawah nilai yang ideal yaitu sebesar 70%. Hal ini disebabkan rata-rata jumlah penumpang yang kecil sehingga armada yang tersedia banyak yang kosong. Sedangkan untuk faktor keterisian (*occupancy factor*) hasil survai dapat diketahui bahwa jumlah penumpang maksimum yang ada sebanyak 13 penumpang, hal ini tidak sesuai dengan ketentuan pedoman teknis penyelenggaraan angkutan penumpang umum menurut Departemen Perhubungan Darat, dimana kapasitas jumlah penumpang mobil penumpang umum (MPU) adalah 8 penumpang dan faktor muatnya ideal yaitu 70%.

Dari hasil analisa ini menunjukkan bahwa kondisi jaringan angkutan kota di Kota Cimahi diperlukan kajian yang lebih lanjut lagi untuk memperbaiki kinerja pelayanan angkutan kota sesuai dengan persyaratan yang ditentukan. Hasil pemodelan yang dilakukan mengindikasikan adanya zona yang terlayani dengan waktu tempuh yang besar, sehingga disarankan untuk melakukan kajian lebih lanjut dalam pengaturan trayek sehingga antar zona dapat dilayani oleh angkutan kota dan trayek-trayek tumpang tindih bisa diselesaikan.

Kata Kunci : angkutan kota, kinerja, trayek

1 Pendahuluan

Angkutan umum sebagai pelayanan publik mempunyai dampak yang besar terhadap jalannya roda perekonomian, maka kelangsungan pelayanan angkutan umum menjadi sangat penting dan perlu mendapat perhatian yang serius sebagai salah satu elemen sistem transportasi.

Kota yang baik dapat ditandai antara lain dengan kondisi sistem transportasinya. Kelancaran transportasi mencerminkan keteraturan dan kelancaran kegiatan perekonomian. Dengan kata lain transportasi tidak dapat dipisahkan dari kehidupan masyarakat.

Berdasarkan pola kegiatan dan kondisi masyarakat di daerah perkotaan yang terus berkembang maka angkutan umum sebagai pelayanan publik perlu mendapat perhatian yang serius. Perkembangan ekonomi wilayah dan jumlah penduduk sangat mempengaruhi kegiatan masyarakat wilayah perkotaan, yang menuntut tersedianya sarana dan prasarana serta jasa pelayanan transportasi yang lebih baik dalam mendukung kegiatan perkotaan.

Persoalan transportasi di Kota Cimahi pada dasarnya adalah sebagai dampak dari laju pertumbuhan ekonomi di Kota Bandung dan berkembangnya aktivitas industri di kawasan sekitar Kota Cimahi, seperti aktivitas industri di sebelah barat (Cimareme dan Padalarang) dan bagian selatan (Margaasih dan sekitarnya), sehingga pertumbuhan permintaan pergerakan dari wilayah eksternal meningkat pesat hal ini ditambah pula oleh perkembangan zona-zona tarikan di Kota Cimahi sendiri yang mengakibatkan meningkatnya permintaan pergerakan di wilayah internal.

Kemacetan, keterlambatan, polusi suara, polusi udara, dan pencemaran lingkungan merupakan sebagian permasalahan tersebut. Untuk mengatasinya perlu beberapa tindakan seperti menambah jaringan jalan, menerapkan manajemen lalu lintas, menetapkan kebijakan transportasi, termasuk angkutan umum.

2 Jenis Pelayanan Angkutan Umum

Jenis pengangkutan orang dengan kendaraan umum dilakukan dengan menggunakan mobil, bus, atau mobil penumpang. Pengangkutan orang dengan kendaraan umum dilayani dengan :

2.1 Pelayanan Angkutan Umum Dalam Trayek Tetap dan Teratur

Trayek yaitu lintasan kendaraan umum pelayanan jasa angkutan orang dengan mobil bus umum, yang mempunyai asal dan tujuan tetap, lintasan tetap dan jadwal tetap maupun tidak berjadwal.

2.2 Pelayanan angkutan Umum Tidak Dalam Trayek

Tidak Dalam Trayek, pengangkutan orang dengan angkutan umum tidak dalam trayek yang terdiri dari :

- Pengangkutan dengan menggunakan taksi.
- Pengangkutan dengan cara sewa
- Pengangkutan untuk keperluan pariwisata

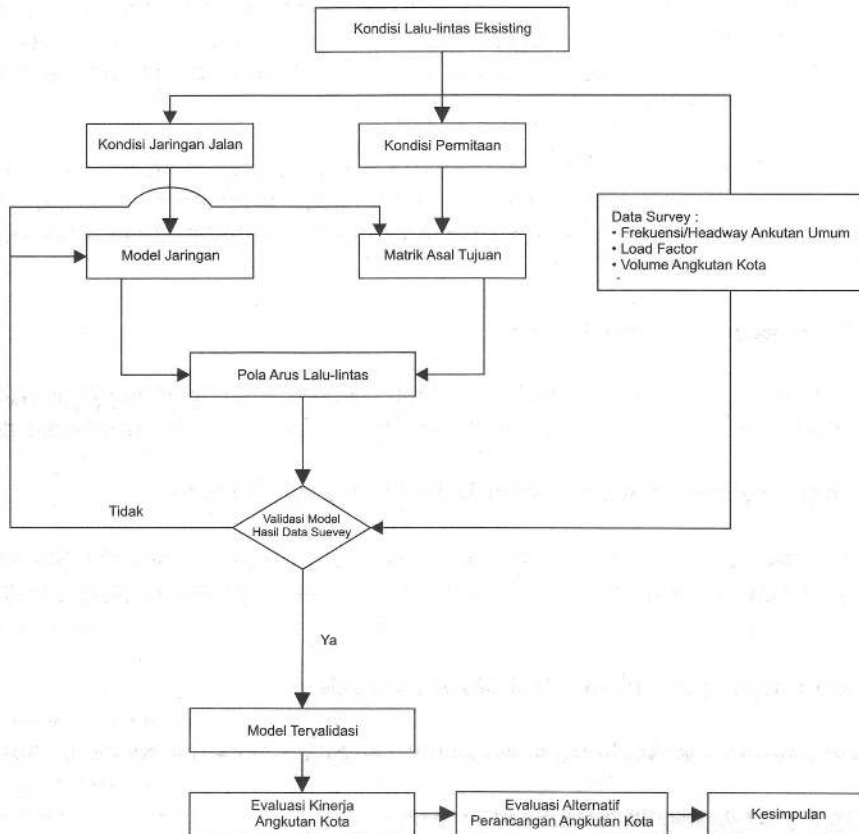
3 Konsep Perencanaan Transportasi

Terdapat beberapa konsep perencanaan transportasi yang telah berkembang sampai dengan

saat ini, yang paling sering digunakan adalah “Model Perencanaan Transportasi Empat Tahap”. Model perencanaan ini merupakan gabungan dari beberapa seri yang masing-masing harus dilakukan secara terpisah dan berurutan (Tamin,2000). Sub model tersebut adalah:

- Aksesibilitas, adalah konsep yang menggabungkan pengaturan tata guna lahan dengan transportasi yang melayani tata guna lahan tersebut.
- Bangkitan dan Tarikan Pergerakan, adalah tahapan pemodelan yang memperkirakan jumlah pergerakan yang berasal dari suatu zona atau tata guna lahan dan jumlah pergerakan yang tertarik ke suatu tata guna lahan atau zona (Tamin,2000).
- Sebaran Pergerakan, merupakan salah satu bagian dari hubungan interaksi antara tata guna lahan, jaringan transportasi, dan arus lalu lintas.
- Pemilihan Moda, adalah keputusan seseorang bagaimana interaksi antara dua tata guna lahan di suatu kota akan dilakukan.
- Pemilihan Rute, sangat bergantung pada pemilihan moda, jika moda yang digunakan adalah angkutan umum maka rute sudah ditetapkan berdasarkan moda transportasinya. Untuk kendaraan pribadi orang akan cenderung menentukan modanya terlebih dahulu baru menentukan rutanya.

4 Metodologi Penelitian



Gambar 1. Diagram Alir Penelitian

5 Pengembangan Model Jaringan Angkutan Umum

5.1 Pembagian Zona

Kota Cimahi terbagi atas 3 kecamatan yaitu Cimahi Utara, Cimahi Tengah, dan Cimahi Selatan. Setiap kecamatan memiliki beberapa kelurahan/desa sehingga kemudian zona ditentukan berdasarkan kelurahan-kelurahan tersebut. Zona-zona internal (dalam) di wilayah studi (Kota Cimahi) ditentukan dengan menggunakan pendekatan pembagian wilayah administrasi kelurahan/desa. Pemodelan lalu lintas yang digunakan dalam studi ini merupakan pemodelan lalu lintas yang didasarkan kepada zona (*zonal base*), yang berarti bahwa pergerakan diasumsikan bersal dan berakhir dari zona. Karena itu, pada prinsipnya semakin kecil zona (dalam hal ini dapat diartikan sebagai satuan wilayah), maka semakin akurat model yang dihasilkan. Namun dilain sisi, ukuran zona sangat dipengaruhi oleh ketersediaan data dan disesuaikan dengan keperluan tingkat detail keluaran modelnya.

Tabel 1. Pembagian Zona Lalu Lintas Kota Cimahi

Nomor	Nama Zona	Nomor	Nama Zona
1	Kel.Cipageran	12	Kel. Leuwigajah
2	Kel.Citereup	13	Kel. Utama
3	Kel. Cibabat	14	Kel. Cibereum
4	Kel. Pasirkaliki	15	Kel. Melong
5	Kel. Padasuka	16	Kec. Padalarang
6	Kel. Setiamana	17	Kec. Cisarua
7	Kel. Karangmekar	18	Kec. Parompong
8	Kel. Baros	19	Kec. Bandung Kulon
9	Kel. Cimahi	20	Kec. Margaasih
10	Kel. Cigugur	21	Kec. Batujajar
11	Kel. Cibeber	22	Kec. Padalarang

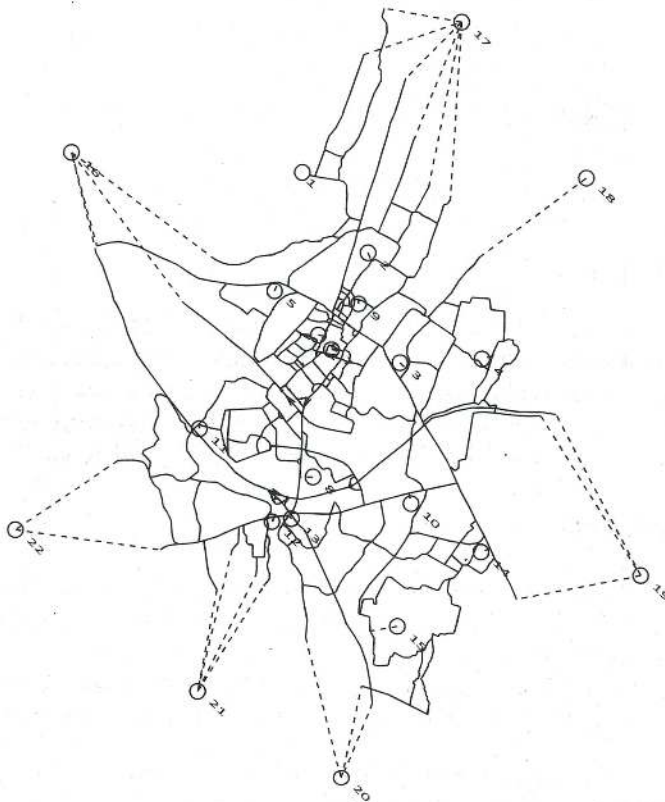
5.2 Model Jaringan Angkutan Kota

Angkutan Kota Cimahi terdiri dari 46 rute trayek (pulang - pergi) berdasarkan data sekunder yang didapat dari Pemkot Cimahi. Rute trayek yang ada di Kota Cimahi dimasukkan ke model jaringan jalan Kota Cimahi yang telah dilakukan oleh penelitian sebelumnya yaitu Analisis Kinerja Jaringan Jalan Cimahi. Data rute trayek Angkutan Kota di Cimahi dapat dilihat pada Tabel 2, sedangkan model jaringan jalan diperlihatkan pada Gambar 2.

Tabel 2. Rute Angkutan Umum Cimahi

No. Line	Arah	Trayek	No. Line	Arah	Trayek
1	Pergi	Lw. Panjang - Sangkuriang	13	Pergi	Pasar Antri - Ciwaruga
2	Pulang		14	Pulang	
3	Pergi	Lw. Panjang (VIA Gatsu)	15	Pergi	Pasar Antri - Parompong
4	Pulang		16	Pulang	
5	Pergi	Lw. Panjang - (Padalarang - Sangkuriang)	17	Pergi	Pasar Antri - Cililin
6	Pulang		18	Pulang	
7	Pergi	St. hall - Sangkuriang	19	Pergi	Pasar Antri - Soreang
8	Pulang		20	Pulang	
9	Pergi	St. hall (VIA Gatsu)	21	Pergi	Pasar Antri - Padalarang
10	Pulang		22	Pulang	
11	Pergi	St. hall - (Padalarang - Sangkuriang)	23	Pergi	Pasar Antri - Batujajar
12	Pulang		24	Pulang	

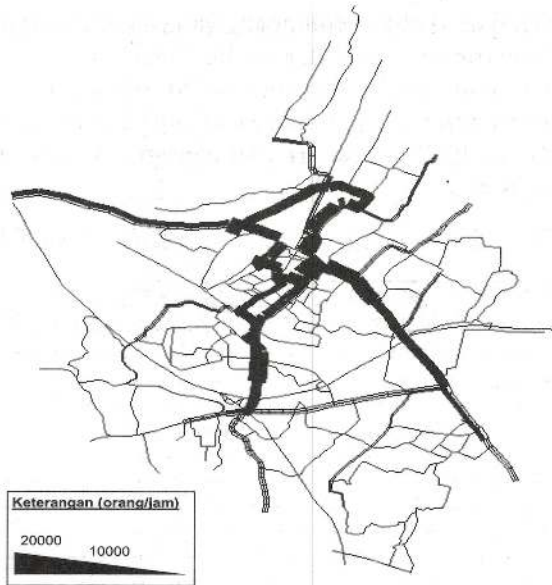
No. Line	Arah	Trayek	No. Line	Arah	Trayek
25	Pergi	Pasar Atas - Cilame	37	Pergi	Pasar Atas - Pakuhaji
26	Pulang		38	Pulang	
27	Pergi	Pasar Atas - Pasar Barokai	39	Pergi	Pasantren - Sarijadi
28	Pulang		40	Pulang	
29	Pergi	Pasar Atas - Cisarua	41	Pergi	Cimindi - Pasar Antri
30	Pulang		42	Pulang	
31	Pergi	Cimindi - Cipatik	43	Pergi	Pasar Antri - Baros
32	Pulang		44	Pulang	
33	Pergi	Cimindi - Margaasih VIA Cibaligo	45	Pergi	Pasar Antri - Contong
34	Pulang		46	Pulang	
35	Pergi	Pasar Antri - Cangkorah			
36	Pulang				



Gambar 2. Model Jaringan

5.3 Validasi Model

Data total perjalanan (dari/ke) zona analisis diperoleh dari data sekunder yang didapatkan dari Pemkot Cimahi yaitu MAT angkutan umum, dimana satuan yang dipergunakan adalah orang/jam. Validasi dilakukan dengan membandingkan antara arus hasil pembebanan menggunakan matriks asal tujuan yang diperoleh pada model jaringan jalan dengan arus hasil pengamatan lapangan. Hasil simulasi arus lalu lintas angkutan kota diperlihatkan pada Gambar 3.



Gambar 3. Hasil Pembebanan Jaringan

6 Kondisi Eksisting

Kondisi eksisting lalu lintas Kota Cimahi sebagaimana dapat dilihat di lokasi adalah di beberapa ruas jalan tertentu sering terjadinya tumpang tindih angkutan, ini disebabkan karena pola jaringan jalan Kota Cimahi tergolong pola *radial*. Karena ruas Jln. Achmir Mahmud (Jalan Raya Cimahi) ini merupakan jalan utama (arteri) yang berfungsi sebagai tempat bermuaranya dari jalan-jalan kolektor (primer dan sekunder) di Kota Cimahi. Jalan-jalan kolektor tersebut antara lain adalah:

- Jalan Sangkuriang
- Jalan Kolonel Masturi
- Jalan Gatot Subroto
- Jalan Dustira
- Jalan Sisingamangaraja
- Jalan Cihanjuang
- Jalan Leuwigajah
- Jalan Baros
- Jalan Nanjung
- Jalan Pasar Antri

Headway dan *load factor* dapat digunakan untuk menilai kinerja angkutan umum. *Headway* merupakan waktu antara satu kendaraan dengan kendaraan lain yang berurutan di belakangnya pada satu rute yang sama. *Headway* semakin kecil menunjukkan frekwensi yang semakin tinggi sehingga menyebabkan waktu tunggu yang rendah. Hal tersebut merupakan kondisi yang menguntungkan bagi penumpang, namun di sisi lain menyebabkan terjadinya saling "tempel" antara kendaraan angkutan umum dan akan mengakibatkan gangguan pada arus lalu lintas lainnya. Menurut Keputusan Direktur Jenderal Perhubungan Darat No SK 687/AJ.206/DRJD/2002 tentang Pedoman Teknis Penyelenggaraan Angkutan Penumpang Umum di Wilayah Perkotaan Dalam Trayek Tetap dan Teratur bahwa *headway* ideal adalah 5-10 menit dan *headway* pada jam-jam sibuk adalah 2-5 menit.

Load factor (faktor beban) adalah beban penumpang yang harus ditanggung oleh suatu sarana angkutan umum dalam satu trayek. Parameter ini digunakan untuk mengetahui suatu trayek mempunyai beban besar atau kecil, sehingga dapat digunakan untuk merencanakan kebutuhan sarana angkutan umum. Secara rinci *headway* rata-rata dan *load factor* rata-rata pada jam-jam sibuk di tahun 2008 dengan asumsi kapasitas kendaraan 8 orang/kendaraan disajikan pada Tabel 7. berikut.

Tabel 3. *Headway* dan *Load factor* Angkutan Kota Cimahi Tahun 2008

No	No Trayek	Asal	Tujuan	Headway (menit)			Load Factor		
		A	B	A ke B	B ke A	Rata-rata	A ke B	B ke A	Rata-rata
1	AK01	Lw. Panjang	Sangkuriang	1	1	1	0,46	0,33	0,39
2	AK02	Lw Panjang	Sangkuriang (VIA Gatsu)	1	1	1	0,47	0,38	0,42
3	AK03	Lw Panjang	Padalarang	1	1	1	1,49	1,14	1,31
4	AK04	St. Hall	Sangkuriang	1	1	1	0,47	0,34	0,40
5	AK05	St. Hall	Sangkuriang (VIA Gatsu)	1	1	1	0,47	0,39	0,43
6	AK06	St. Hall	Padalarang	1	1	1	1,52	1,16	1,34
7	PK01	Pasar Antri	Ciwaruga	5	5	5	1,76	1,06	1,41
8	PK02	Pasar Antri	Parompong	3	3	3	1,08	4,53	2,81
9	PK03	Pasar Antri	Cillin	2	5	3,5	1,52	7,85	4,69
10	PK04	Pasar Antri	Soreang	6	5	5,5	4,60	2,88	3,74
11	PK05	Pasar Antri	Padalarang	3	2	2,5	1,54	5,81	3,68
12	PK06	Pasar Antri	Batujajar	5	5	5	1,70	3,59	2,65
13	PK07	Pasar Atas	Cilame	5	5	5	0,25	4,44	2,34
14	PK08	Pasar Atas	Pasar Barokai	5	5	5	2,88	5,10	3,99
15	PK09	Pasar Atas	Cisarua	5	5	5	0,71	0,67	0,69
16	PK10	Cimindi	Cipatik	5	5	5	2,41	3,27	2,84
17	PK11	Cimindi	Margaasih	5	5	5	0,59	2,13	1,36
18	PK12	Pasar Antri	Cangkorah	9	5	7	9,94	3,90	6,92
19	PK13	Pasar Atas	Pakuhalji	5	5	5	0,84	0,08	0,46
20	PK14	Pesantren	Sarijadi	5	5	5	1,69	1,94	1,81
21	DK01	Cimindi	Pasar Antri	2	5	3,5	1,74	3,20	2,47
22	DK02	Pasar Antri	Baros	5	2	3,5	4,57	2,73	3,65
23	DK03	Pasar Antri	Contong	5	2	3,5	2,92	1,00	1,96

Dari hasil analisis terhadap *headway* dapat dikelompokkan menjadi beberapa kelompok, yaitu:

1. Trayek angkutan kota memiliki *headway* yang sangat rendah (< 2,5 menit). Trayek angkutan kota yang memiliki *headway* sangat rendah disajikan pada Tabel 3. Kondisi yang dapat disimpulkan berdasarkan Tabel tersebut adalah:
 - Trayek-trayek yang memiliki *headway* sangat rendah (< 2,5 menit) namun memiliki *load factor* rendah (< 0,5), berarti armada yang beroperasi melebihi kebutuhan (kondisi *over supply*). Trayek angkutan kota yang termasuk dalam kondisi ini adalah : AK01, AK02, AK04, AK05. Dalam kondisi ini perlu adanya koreksi *headway*.
 - Trayek-trayek yang memiliki *headway* sangat rendah (< 2,5 menit) dan memiliki *load factor* tinggi (> 0,5), trayek mengalami *over demand* maka dalam kondisi ini *headway* perlu dikoreksi. Trayek angkutan kota yang termasuk dalam kondisi ini adalah : AK03 dan AK06.
2. Trayek angkutan kota memiliki *headway* ideal jam sibuk (2,5-5 menit). Trayek angkutan kota yang memiliki *headway* ideal jam sibuk (2,5-5 menit) disajikan pada Tabel 5.8. Kondisi yang dapat disimpulkan berdasarkan Tabel tersebut adalah:
 - Trayek-trayek yang memiliki *headway* ideal jam sibuk (2,5-5 menit), memiliki *load factor* rendah (< 0,5), berarti armada yang beroperasi melebihi kebutuhan, tetapi kelebihan armada yang terjadi lebih rendah dibandingkan dengan kondisi -

butir 1 di atas. Trayek angkutan kota yang termasuk dalam kondisi ini adalah : PK13. Dalam kondisi ini perlu adanya koreksi *headway*.

- Trayek-trayek yang memiliki *headway* ideal jam sibuk (2,5-5 menit), memiliki *load factor* tinggi ($> 0,5$), berarti armada yang beroperasi sesuai dengan kebutuhan. Trayek angkutan kota yang termasuk dalam kondisi ini adalah : PK09. Khusus untuk trayek PK01, PK02, PK03, PK05, PK06, PK07, PK08, PK10, PK11, PK14, DK01, DK02 dan DK03, trayek mengalami *over demand* maka dalam kondisi ini *headway* perlu dikoreksi.

3. Trayek angkutan kota memiliki *headway* (5-10 menit), yaitu trayek PK04 dan PK12. Trayek angkutan kota ini memiliki *load factor* (3,74 dan 5,92), berarti trayek mengalami *over demand* jadi perlu adanya koreksi *headway*.

Dengan gambaran kondisi angkutan kota di tahun 2008 seperti dijelaskan diatas maka dapat diusulkan *headway* di tahun 2008 seperti pada tabel 5.8 dibawah ini :

Tabel 4. Usulan *Headway* Tahun 2008

NO	Trayek	Usulan Headway Tahun 2008 (Menit)
1	Lw. Panjang - Sangkuriang	2.2
2	Lw. Panjang (VIA Gatsu)	2.1
3	Lw.Panjang - (padalarang - Sangkuriang)	0.7
4	St hall - Sangkuriang	2.1
5	St hall (Via Gatsu)	2.1
6	St hall - (padalarang - sangkuriang)	0.7
7	Pasar Antri - Ciwaruga	2.8
8	Pasar Antri - Parompong	0.7
9	Pasar Antri - Cililin	0.6
10	Pasar Antri - Soreang	1.3
11	Pasar Antri - Padalarang	0.3
12	Pasar Antri - Batujajar	1.4
13	Pasar Atas - Cilame	0.7
14	Pasar Atas - Pasar Barokai	1.0
15	Pasar Atas - Cisarua	7.1
16	Cimindi - Cipatik	1.5
17	Cimindi - Margaasih Via Cibaligo	2.4
18	Pasar Antri - Cangkorah	0.9
19	Pasar Atas - Pakuhaji	5.9
20	Pesantren - Sarijadi	2.6
21	Cimindi - Pasar antri	1.1
22	Pasar Antri - Baros	0.7
23	Pasar antri - Contong	1.7

Dari hasil model penelusuran rute terpendek (*PATH*), dengan asumsi waktu tempuh maksimal 300 menit maka dari zona cipageran (1) ke zona Pasirkaliki (4), Cibeber (11), Melong (15), Margaasih (20), Batujajar (21), Kec Padalarang (22) tidak bisa di akses, sehingga perlu kajian rute trayek lebih lanjut untuk melayani trayek dari zona tersebut diatas.

7 Kondisi Mendatang

Seperti pada wilayah perkotaan pada umumnya, terdapat pertumbuhan lalu lintas yang tidak merata di Kota Cimahi dan sekitarnya. Zona-zona yang saat ini tingkat pergerakan yang sudah tinggi (guna lahannya sudah padat) umumnya akan memiliki pertumbuhan lalu lintas relatif -

rendah dibandingkan zona lain yang masih berkembang. Selain itu pertumbuhan lalu lintas zona juga dipengaruhi oleh arah pengembangan guna lahannya. Zona yang diarahkan/dikembangkan menjadi pusat kegiatan atau guna lahan perdagangan dan jasa akan memiliki tingkat pertumbuhan lalu lintas yang lebih tinggi dibandingkan guna lahan lainnya, seperti industri, perumahan atau pendidikan.

Faktor-faktor pengaruh diatas digunakan untuk memvariasikan tingkat pertumbuhan lalu lintas zona berdasarkan tingkat pertumbuhan Penduduk maupun PDRB wilayah. Prakiraan bangkitan perjalanan mendatang menggunakan *model trip end*, dimana masing-masing zona dianalisis pertumbuhannya yang digunakan untuk pengali total bangkitan dan tarikan masing-masing zona. *Fratar Model* digunakan untuk mendapatkan matriks masa depan berdasarkan matriks awal 2008 yang tervalidasi dengan data *traffic counting*. Asumsi untuk pertumbuhan diatas adalah zona eksternal menggunakan nilai pertumbuhan rata-rata dari rencana pertumbuhan penduduk Kota Cimahi tahun 2008 sampai 2018. Dimana pertumbuhan penduduk untuk rencana tahun 2008 sampai 2018 adalah 2,85%. Sementara untuk zona internal menggunakan rencana pertumbuhan penduduk pada zona per kecamatan.

Tabel 5. *Headway* dan *Load factor* Angkutan Kota Cimahi Tahun 2018

No	No Trayek	Asal	Tujuan	Headway (menit)			Load Factor		
		A	B	A ke B	B ke A	Rata-rata	A ke B	B ke A	Rata-rata
1	AK01	Lw. Panjang	Sangkuriang	1	1	1	0.61	0.45	0.53
2	AK02	Lw Panjang	Sangkuriang (VIA Gatsu)	1	1	1	0.64	0.50	0.57
3	AK03	Lw Panjang	Padalarang	1	1	1	1.98	1.54	1.76
4	AK04	St. Hall	Sangkuriang	1	1	1	0.63	0.46	0.55
5	AK05	St. Hall	Sangkuriang (VIA Gatsu)	1	1	1	0.63	0.51	0.57
6	AK06	St. Hall	Padalarang	1	1	1	2.01	1.56	1.78
7	PK01	Pasar Antri	Ciwaruga	5	5	5	2.35	1.44	1.90
8	PK02	Pasar Antri	Parompong	3	3	3	1.43	6.01	3.72
9	PK03	Pasar Antri	Cililin	2	5	3.5	2.00	10.35	6.18
10	PK04	Pasar Antri	Soreang	6	5	5.5	6.08	3.82	4.95
11	PK05	Pasar Antri	Padalarang	3	2	2.5	2.03	7.58	4.80
12	PK06	Pasar Antri	Batujajar	5	5	5	2.16	4.75	3.45
13	PK07	Pasar Atas	Cilame	5	5	5	0.25	6.08	3.17
14	PK08	Pasar Atas	Pasar Barokai	5	5	5	3.89	6.95	5.42
15	PK09	Pasar Atas	Cisarua	5	5	5	0.95	0.90	0.92
16	PK10	Cimindi	Cipatik	5	5	5	3.18	4.36	3.77
17	PK11	Cimindi	Margaasih	5	5	5	0.78	2.78	1.78
18	PK12	Pasar Antri	Cangkorah	9	5	7	13.16	5.17	9.16
19	PK13	Pasar Atas	Pakuhaji	5	5	5	1.15	0.11	0.63
20	PK14	Pesantren	Sarijadi	5	5	5	2.29	2.66	2.47
21	DK01	Cimindi	Pasar Antri	2	5	3.5	2.27	4.24	3.26
22	DK02	Pasar Antri	Baros	5	2	3.5	5.96	3.58	4.77
23	DK03	Pasar Antri	Contong	5	2	3.5	3.83	1.31	2.57

Dari hasil analisis terhadap *headway* dapat dikelompokkan menjadi beberapa kelompok, yaitu:

1. Trayek angkutan kota memiliki *headway* yang sangat rendah (< 2,5 menit). Trayek angkutan kota yang memiliki *headway* sangat rendah disajikan pada tabel 9. Kondisi yang dapat disimpulkan berdasarkan Tabel tersebut adalah:

Trayek-trayek yang memiliki *headway* sangat rendah (<2,5 menit) dan memiliki *load factor* tinggi (> 0,5), berarti armada yang beroperasi sesuai dengan kebutuhan. Trayek angkotan kota yang termasuk dalam kondisi ini adalah : AK01, AK02, AK03, AK04, AK05, AK06. Khusus untuk trayek AK03 dan AK06 *load factor* sudah sangat tinggi sehingga perlu adanya koreksi *headway*.

2. Trayek angkutan kota memiliki *headway* ideal jam sibuk (2,5-5 menit). Trayek angkutan kota yang memiliki *headway* ideal jam sibuk (2,5-5 menit) disajikan pada Tabel 5.16. Kondisi yang dapat disimpulkan berdasarkan Tabel tersebut adalah:

Trayek-trayek yang memiliki *headway* ideal jam sibuk (2,5-5 menit), memiliki *load factor* tinggi ($> 0,5$), berarti armada yang beroperasi sesuai dengan kebutuhan. Trayek angkutan kota yang termasuk dalam kondisi ini adalah : PK09, PK13. Khusus untuk trayek PK01, PK02, PK03, PK05, PK06, PK07, PK08, PK10, PK11, PK14, DK01, DK02 dan DK03, trayek mengalami *over demand* maka dalam kondisi ini *headway* perlu dikoreksi.

3. Trayek angkutan kota memiliki *headway* (5-10 menit), yaitu trayek PK04 dan PK12. Trayek angkutan kota ini memiliki *load factor* tinggi (4,95 dan 9,15), berarti trayek mengalami *over demand* jadi perlu adanya koreksi *headway*.

Dengan gambaran kondisi angkutan kota di tahun 2018 seperti dijelaskan diatas maka dapat diusulkan *headway* di tahun 2018 seperti pada Tabel 6. dibawah ini :

Tabel 6. Usulan *Headway* Tahun 2018

NO	Trayek	Usulan Headway Tahun 2018 (Menit)
1	Lw. Panjang - Sangkuriang	1.6
2	Lw. Panjang (VIA Gatsu)	1.6
3	Lw.Panjang - (pdalarang - Sangkuriang)	0.5
4	St hall - Sangkuriang	1.6
5	St hall (Via Gatsu)	1.6
6	St hall - (padalarang - sangkuriang)	0.5
7	Pasar Antri - Ciwaruga	2.1
8	Pasar Antri - Parompong	0.5
9	Pasar Antri - Cililin	0.5
10	Pasar Antri - Soreang	1.0
11	Pasar Antri - Padalarang	0.3
12	Pasar Antri - Batujajar	1.1
13	Pasar Atas - Cilame	0.5
14	Pasar Atas - Pasar Barokai	0.7
15	Pasar Atas - Cisarua	5.3
16	Cimindi - Cipatik	1.1
17	Cimindi - Margaasih Via Cibaligo	1.8
18	Pasar Antri - Cangkorah	0.7
19	Pasar Atas - Pakuhaji	4.4
20	Pesantren - Sarijadi	1.9
21	Cimindi - Pasar antri	0.9
22	Pasar Antri - Baros	0.6
23	Pasar antri - Contong	1.3

8 Kesimpulan

1. Dari hasil analisis *headway* dan *load factor* di kondisi eksisting didapat bahwa angkutan kota dengan trayek Leuwipanjang – Sangkuriang, Leuwipanjang – Sangkuriang (VIA Gatsu), St.Hall - Sangkuriang dan St.Hall – Sangkuriang (VIA Gatsu) mengalami *over supply*, sehingga perlu dilakukan pengaturan *headway* pada trayek ini.

2. Trayek-trayek yang tumpang tindih dengan angka persentase load factor pada lintasan tumpang tindih kurang dari 60% adalah :
 - Leuwipanjang – Cimahi dengan St. Hall – Cimahi
 - Leuwipanjang – Padalarang dengan St. Hall – Padalarang
 - Cimahi – Cililin dengan Cimahi – Batujajar.
3. Zona yang terlayani oleh Angkutan kota berjumlah 22 dari 22 zona yang ada namun dengan asumsi waktu tempuh maksimal 300 menit, terindikasi dari model pergerakan dari zona cipageran (1) ke zona Pasirkaliki (4), Cibeber (11), Melong (15), Margaasih (20), Batujajar (21), Kec Padalarang (22) tidak terlayani oleh angkutan kota.
4. Dengan mengambil asumsi tidak ada penambahan trayek baru maka di usulkan *headway* untuk tahun 2008 dan tahun 2018 seperti pada tabel 7. dibawah ini.

Tabel 7. Usulan *Headway* Tahun 2008 dan 2018

NO	Trayek	Usulan Headway Tahun 2008 (Menit)	Usulan Headway Tahun 2018 (Menit)
1	Lw. Panjang - Sangkuriang	2.2	1.6
2	Lw.panjang (VIA Gatsu)	2.1	1.6
3	Lw.Pnjang - (padalarang - Sangkuriang)	0.7	0.5
4	St hall - Sangkuriang	2.1	1.6
5	St hall (Via Gatsu)	2.1	1.6
6	St hall - (padalarang - sangkuriang)	0.7	0.5
7	Pasar Antri - Ciwaruga	2.8	2.1
8	Psar Antri - Parompong	0.7	0.5
9	Psar Antri - Cililin	0.6	0.5
10	Psar Antri - Soreang	1.3	1.0
11	Psar Antri - Padalarang	0.3	0.3
12	Psar Antri - Batujajar	1.4	1.1
13	Pasar Atas - Cilame	0.7	0.5
14	Pasar Atas - Pasar Barokah	1.0	0.7
15	Pasar Atas - Cisarua	7.1	5.3
16	Cimindi - Cipatik	1.5	1.1
17	Cimindi - Margaasih Via Cibaligo	2.4	1.8
18	Psar Antri - Cangkorah	0.9	0.7
19	Psar Atas - Pakuhaji	5.9	4.4
20	Pesantren - Sarijadi	2.6	1.9
21	Cimindi - Pasar antri	1.1	0.9
22	Psar Antri - Baros	0.7	0.6
23	Psar antri - Cntong	1.7	1.3

9 Daftar Pustaka

- Departemen Perhubungan RI, Direktorat Jenderal Perhubungan Darat, *Penyelenggaraan Angkutan Penumpang Di Wilayah Perkotaan Dalam Trayek Tetap dan Teratur*.
- Direktorat Jenderal Bina Marga, *Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI) 1997*.
- Direktorat Jenderal Perhubungan Darat., *Menuju Lalu Lintas dan Angkutan Jalan yang Tertib*.
- Direktorat Jenderal Perhubungan Darat, *Panduan Pengumpulan Data Angkutan Umum Perkotaan*.
- Rusgiyanto, F., Ziaulhaq, A., Ardiansyah, M., 2009, "Evaluasi Kinerja Jaringan Jalan Kota Cimahi dengan Pemodelan Lalu Lintas", Cimahi, Unjani.
- Tamim, O. Z, 1997, "Perencanaan dan Pemodelan Transportasi", Bandung, Institut Teknologi Bandung.