

## ANALISIS KINERJA OPERASIONAL ANGKUTAN UMUM MIKROLET DI KOTA PALANGKA RAYA

**Desi Riani<sup>1</sup>, Norman Ruslan<sup>2</sup> Dan Muhammad Arsyad<sup>2</sup>**

*<sup>1</sup>Program Studi Magister Teknik Sipil Unlam*

*<sup>2</sup>Faculty of Engineering, Lambung Mangkurat University*

### ABSTRACT

*Nowadays, the growth of the city and population of Palangka Raya as capital city and the center of governance of Central Kalimantan is fast enough, so it results a certain planology pattern and dependence of the edge part which expanding to downtown and center of the business that also results the accretion of town journey then, thus require the transportation service to serve it. Transportation service that serving during the time is 'mikrolet' (microlight car). However, the 'mikrolet' in Palangka Raya city recently less enthused by society. It is influenced by performance level of 'mikrolet' which has been less maximal. Through the study based on Standard of World Bank and Letter of Decision of Director General of Land Transportation No. 687/DRJD/2002 and Pacific Consultant International (PCI) Method, a performance parameter that became the base in determining how the operational performance of city transport and then the amount of ideal vehicles to influence the scheduling of operational of the city transportation so that operators would get the earnings relatively equal could be analysed. The parameters of operational performance of public transportation 'mikrolet' were service frequency, passenger amount, vehicle speed, travel time, cycle time, headway, load factor and operating cost, however the most influencing parameters were vehicle speed, travel time, cycle time, and headway. The optimum number of vehicle requirement for each line was determined by regulated cycle time value divided by regular headway, so that 15 vehicles in line A obtained, 10 vehicles in line B obtained, 11 vehicles in line C obtained, 8 vehicles in line D obtained, 17 vehicles in line E obtained, and 14 vehicles in line F obtained. After a scheduling based on regular headway and regulated time travel and vehicle speed, the performances of operational and service of the public transport 'mikrolet' became more regular compared to non-scheduled.*

**Keyword:** parameter of operational performance of public transportation, vehicle requirement, time table.

### 1. PENDAHULUAN

Kota Palangka Raya sebagai Ibukota Provinsi Kalimantan Tengah dan merupakan pusat pemerintahan pada saat ini mempunyai pertumbuhan penduduk dan perkembangan kota yang cukup pesat sehingga memaksa perluasan kota ke daerah pinggiran dengan perkiraan pertumbuhan sekitar 2-5 % per tahun yang ditandai dengan munculnya daerah-daerah pemukiman baru di daerah pinggiran tersebut. Perluasan dan pertumbuhan kota tersebut menghasilkan suatu pola tata ruang tertentu dan kebergantungan bagian pinggiran yang baru berkembang terhadap

pusat kota dan pusat bisnis, yang kemudian menghasilkan pertambahan perjalanan penduduk kota, sehingga membutuhkan jasa transportasi untuk melayaninya. Jasa transportasi yang melayani selama ini adalah angkutan umum jenis mikrolet.

Akan tetapi, angkutan umum jenis mikrolet di Kota Palangka Raya akhir-akhir ini kurang diminati oleh masyarakat dibandingkan dengan kendaraan pribadi atau adanya variasi moda angkutan yang ditawarkan (ojek, becak). Hal tersebut dipengaruhi oleh tingkat pelayanan pada angkutan umum jenis mikrolet yang pada saat ini sudah kurang memadai akibat berlebarnya armada mikrolet yang melayani Kota Palangka Raya serta buruknya penjadwalan yang dilakukan sehingga

---

*Correspondence :* Desi Riani

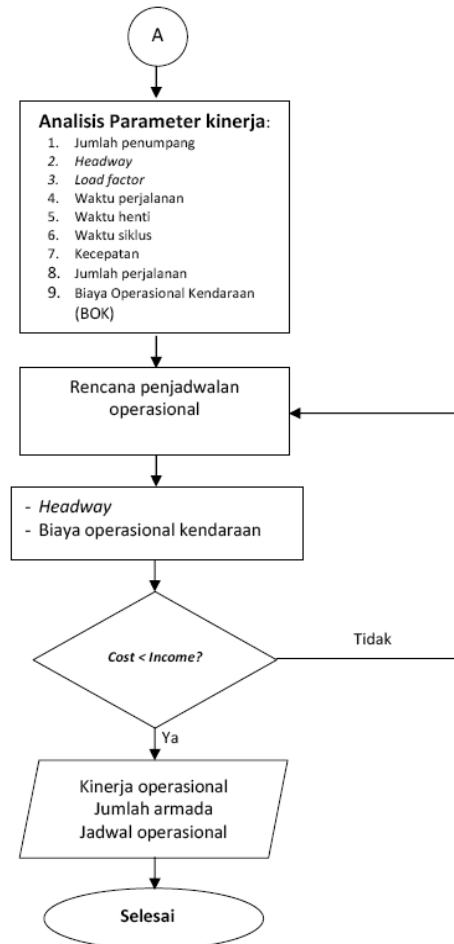
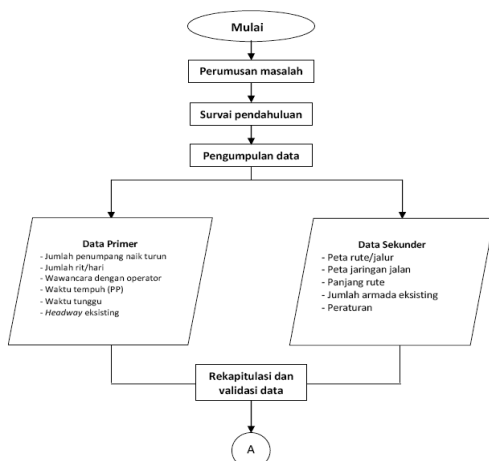
membuat operator/pengemudi saling berkejaran untuk memperebutkan calon penumpang dan jumlah setoran, yang pada akhirnya menurunkan kinerja angkutan sehingga membuat keamanan dan kenyamanan penumpang tidak/kurang terjamin. Hal ini memberikan pengaruh buruk terhadap kondisi suatu kota dan harus dikurangi dengan mencari alternatif lain dalam berkendara, misalnya dengan meningkatkan ketertarikan masyarakat menggunakan angkutan mikrolet, salah satunya dengan meningkatkan pelayanan dari segi aksesibilitas, waktu tunggu, keamanan dan kenyamanannya.

Adapun rumusan masalah pada penelitian ini yaitu berapakah jumlah armada yang dibutuhkan untuk memenuhi kebutuhan akan angkutan umum yang melayani Kota Palangka Raya, selain itu apakah sistem penjadwalan akan mempengaruhi kinerja dan pelayanan angkutan umum.

Berdasarkan hal tersebut tujuan pada penelitian ini yaitu Mengetahui parameter kinerja operasional angkutan umum mikrolet, selain itu menentukan jumlah armada yang dibutuhkan untuk melayani semua rute kemudian membuat penjadwalan untuk meningkatkan kinerja dan pelayanan angkutan umum mikrolet.

## 2. METODE PENELITIAN

Berikut ini adalah diagram alir penelitian yang menjadi gambaran singkat dalam proses penelitian seperti terlihat pada Gambar 1.



**Gambar 1.** Diagram Alir Penelitian

Dalam menganalisis data sehingga mendapatkan tujuan akhir dari penelitian ini, melewati beberapa tahap

1. Pengamatan objek penelitian untuk merumuskan masalah yang akan dianalisis dalam penelitian;
2. Survai pendahuluan dilakukan untuk mendapatkan data awal mengenai objek yang diteliti;
3. Pada pengumpulan data, data primer dan sekunder akan dikumpulkan untuk mendukung keberhasilan penelitian;
4. Setelah proses pengumpulan data selesai dilakukan, akan dilakukan rekapitulasi dan validasi terhadap data yang diperoleh sehingga pada akhirnya untuk proses analisis, data siap diolah;
5. Proses selanjutnya adalah analisis data, dengan berdasarkan Keputusan Dirjen Perhubungan Darat No. 687/AJ.206/DRJD/2002 Tentang Pedoman Teknis Penyelenggaraan Angkutan Penumpang Umum di Wilayah Perkotaan dalam

Trayek Tetap dan Teratur Peraturan dan Standar Bank Dunia serta Metode PCI untuk mendapatkan nilai parameter dari kinerja angkutan umum;

6. Dari hasil analisis didapatkan parameter kinerja yang akan menjadi dasar dalam menentukan bagaimana kinerja operasional angkutan umum, kemudian jumlah armada yang ideal yang pada akhirnya akan mempengaruhi penjadwalan operasional angkutan mikrolet sehingga operator mendapatkan keuntungan;

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berikut disajikan hasil evaluasi standar kinerja rute, kinerja operasi angkutan umum Trayek A, B, C, D, E, dan F di Kota Palangka Raya seperti pada Tabel 2 s/d 7.

**Tabel 2.** Hasil Evaluasi Standar Kinerja Rute, Kinerja Operasi Angkutan Umum Trayek A di Kota Palangka Raya

| Kinerja         | Metode pengamatan                                   | Variabel evaluasi                                                                            | Nilai standar                                                                 | Hasil penelitian                                                  | Keterangan                          |
|-----------------|-----------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| Kinerja Rute    | 1. Survei panjang lintasan                          | 1. Panjang rute                                                                              | 8 – 15 km (**)                                                                | 22,9 km                                                           | TMS                                 |
|                 | 2. Survei jumlah pmp                                | 2. Jumlah pmp/hr/kend                                                                        | minimal 250 pmp/hr/kend (**)                                                  | 30 pmp/hr/kend                                                    | TMS                                 |
|                 | 3. Survei waktu pelayanan                           | 3. Waktu pelayanan                                                                           | minimal 14 jam (**)                                                           | efektif 10 jam                                                    | TMS                                 |
| Kinerja Operasi | 1. Survei statis <i>headway</i>                     | 1. <i>Head way</i>                                                                           | 5 – 10 menit (**)                                                             | 7 menit                                                           | MS                                  |
|                 | 2. Pengamatan survei statis dan kondisi ideal       | 2. Jumlah armada<br>- minimal<br>- ideal (persirkulasi)                                      | 20 kendaraan (**)<br>$K = WS/WA = 15$ (**)                                    | 86 kendaraan<br>50 kend operasi                                   | MS<br>Armada operasi terlalu banyak |
|                 | 3. Perhitungan rata-rata faktor muat survei dinamis | 3. <i>Load factor</i>                                                                        | 70% - 90% (**)                                                                | 44%                                                               | TMS                                 |
|                 | 4. Survei waktu tempuh                              | 4. Waktu perjalanan<br>- rata-rata<br>- maksimum                                             | 1 – 1,5 jam (*)<br>2 – 3 jam (*)                                              | 101 menit                                                         | MS                                  |
|                 | 5. Survei kecepatan                                 | 5. Kecepatan rata-rata                                                                       | 10 - 25 km/jam (**)                                                           | 15 km/jam                                                         | MS                                  |
|                 | 6. Survei statis                                    | 6. Frekuensi kend/jam                                                                        | Min. 8 kend/jam (**)                                                          | 9 kend/jam                                                        | MS                                  |
| BOK dan income  | Perhitungan BOK dengan metode PCI                   | 1. BOK Eksisting<br>2. <i>Income</i> eksisting<br>3. BOK rencana<br>4. <i>Income</i> rencana | <i>Income</i> minimal 10% dari biaya yang dikeluarkan (BOK) (*)<br>(per hari) | 1. Rp. 58.983<br>2. Rp. 60.000<br>3. Rp. 85.628<br>4. Rp. 108.000 | MS ( <i>Income</i> > (10% x BOK))   |

Keterangan: \* = Sumber: Standar Bank Dunia  
\*\* = Sumber: Keputusan Dirjen Perhubungan Darat No. 687/AJ/206/DRJD/2002  
MS = Memenuhi Standar  
TMS = Tidak Memenuhi Standar

**Tabel 3.** Hasil Evaluasi Standar Kinerja Rute, Kinerja Operasi Angkutan Umum Trayek B di Kota Palangka Raya

| Kinerja         | Metode pengamatan                                   | Variabel evaluasi                                                                            | Nilai standar                                                                 | Hasil penelitian                                                  | Keterangan                          |
|-----------------|-----------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| Kinerja Rute    | 1. Survei panjang lintasan                          | 1. Panjang rute                                                                              | 8 – 15 km (**)                                                                | 20,1 km                                                           | TMS                                 |
|                 | 2. Survei jumlah pmp                                | 2. Jumlah pmp/hr/kend                                                                        | minimal 250 pmp/hr/kend (**)                                                  | 32 pmp/hr/kend                                                    | TMS                                 |
|                 | 3. Survei waktu pelayanan                           | 3. Waktu pelayanan                                                                           | minimal 14 jam (**)                                                           | efektif 10 jam                                                    | TMS                                 |
| Kinerja Operasi | 1. Survei statis <i>headway</i>                     | 1. <i>Head way</i>                                                                           | 5 – 10 menit (**)                                                             | 9 menit                                                           | MS                                  |
|                 | 2. Pengamatan survei statis dan kondisi ideal       | 2. Jumlah armada<br>- minimal<br>- ideal (persirkulasi)                                      | 20 kendaraan (**)<br>$K = WS/WA = 10$ (**)                                    | 86 kendaraan<br>50 kend operasi                                   | MS<br>Armada operasi terlalu banyak |
|                 | 3. Perhitungan rata-rata faktor muat survei dinamis | 3. <i>Load factor</i>                                                                        | 70% - 90% (**)                                                                | 36%                                                               | TMS                                 |
|                 | 4. Survei waktu tempuh                              | 4. Waktu perjalanan<br>- rata-rata<br>- maksimum                                             | 1 – 1,5 jam (*)<br>2 – 3 jam (*)                                              | 78 menit                                                          | MS                                  |
|                 | 5. Survei kecepatan                                 | 5. Kecepatan rata-rata                                                                       | 10-25 km/jam (**)                                                             | 17 km/jam                                                         | MS                                  |
|                 | 6. Survei statis                                    | 6. Frekuensi kend/jam                                                                        | Min. 8 kend/jam (**)                                                          | 8 kend/jam                                                        | MS                                  |
| BOK dan income  | Perhitungan BOK dengan metode PCI                   | 1. BOK Eksisting<br>2. <i>Income</i> eksisting<br>3. BOK rencana<br>4. <i>Income</i> rencana | <i>Income</i> minimal 10% dari biaya yang dikeluarkan (BOK) (*)<br>(per hari) | 1. Rp. 50.850<br>2. Rp. 48.000<br>3. Rp. 95.984<br>4. Rp. 120.000 | MS ( <i>Income</i> > (10% x BOK))   |

Keterangan: \* = Sumber: Standar Bank Dunia  
\*\* = Sumber: Keputusan Dirjen Perhubungan Darat No. 687/AJ/206/DRJD/2002  
MS = Memenuhi Standar  
TMS = Tidak Memenuhi Standar

**Tabel 4.** Hasil Evaluasi Standar Kinerja Rute, Kinerja Operasi Angkutan Umum Trayek C di Kota Palangka Raya

| Kinerja         | Metode pengamatan                                   | Variabel evaluasi                                                                            | Nilai standar                                                                 | Hasil penelitian                                                  | Keterangan                          |
|-----------------|-----------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| Kinerja Rute    | 1. Survei panjang lintasan                          | 1. Panjang rute                                                                              | 8 – 15 km (**)                                                                | 13,2 km                                                           | MS                                  |
|                 | 2. Survei jumlah pmp                                | 2. Jumlah pmp/hr/kend                                                                        | minimal 250 pmp/hr/kend (**)                                                  | 50 pmp/hr/kend                                                    | TMS                                 |
|                 | 3. Survei waktu pelayanan                           | 3. Waktu pelayanan                                                                           | minimal 14 jam (**)                                                           | efektif 10 jam                                                    | TMS                                 |
| Kinerja Operasi | 1. Survei statis <i>headway</i>                     | 1. <i>Head way</i>                                                                           | 5 – 10 menit (**)                                                             | 6 menit                                                           | MS                                  |
|                 | 2. Pengamatan survei statis dan kondisi ideal       | 2. Jumlah armada<br>- minimal<br>- ideal (persirkulasi)                                      | 20 kendaraan (**)<br>$K = WS/WA = 11$ (**)                                    | 56 kendaraan<br>30 kend operasi                                   | MS<br>Armada operasi terlalu banyak |
|                 | 3. Perhitungan rata-rata faktor muat survei dinamis | 3. <i>Load factor</i>                                                                        | 70% - 90% (**)                                                                | 38%                                                               | TMS                                 |
|                 | 4. Survei waktu tempuh                              | 4. Waktu perjalanan<br>- rata-rata<br>- maksimum                                             | 1 – 1,5 jam (*)<br>2 – 3 jam (*)                                              | 59 menit                                                          | MS                                  |
|                 | 5. Survei kecepatan                                 | 5. Kecepatan rata-rata                                                                       | 10 - 25 km/jam (**)                                                           | 15 km/jam                                                         | MS                                  |
|                 | 6. Survei statis                                    | 6. Frekuensi kend/jam                                                                        | Min. 8 kend/jam (**)                                                          | 11 kend/jam                                                       | MS                                  |
| BOK dan income  | Perhitungan BOK dengan metode PCI                   | 1. BOK Eksisting<br>2. <i>Income</i> eksisting<br>3. BOK rencana<br>4. <i>Income</i> rencana | <i>Income</i> minimal 10% dari biaya yang dikeluarkan (BOK) (*)<br>(per hari) | 1. Rp. 53.618<br>2. Rp. 90.000<br>3. Rp. 85.235<br>4. Rp. 150.000 | MS ( <i>Income</i> > (10% x BOK))   |

Keterangan: \* = Sumber: Standar Bank Dunia  
\*\* = Sumber: Keputusan Dirjen Perhubungan Darat No. 687/AJ/206/DRJD/2002  
MS = Memenuhi Standar  
TMS = Tidak Memenuhi Standar

**Tabel 5.** Hasil Evaluasi Standar Kinerja Rute, Kinerja Operasi Angkutan Umum Trayek D di Kota Palangka Raya

| Kinerja         | Metode pengamatan                                   | Variabel evaluasi                                                              | Nilai standar                                            | Hasil penelitian                                                  | Keterangan                          |
|-----------------|-----------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| Kinerja Rute    | 1. Survei panjang lintasan                          | 1. Panjang rute                                                                | 8 – 15 km (**)                                           | 10,3 km                                                           | MS                                  |
|                 | 2. Survei jumlah pnp                                | 2. Jumlah pnp/hr/kend                                                          | minimal 250 pnp/hr/kend (**)                             | 40 pnp/hr/kend                                                    | TMS                                 |
|                 | 3. Survei waktu pelayanan                           | 3. Waktu pelayanan                                                             | minimal 14 jam (**)                                      | efektif 10 jam                                                    | TMS                                 |
| Kinerja Operasi | 1. Survei statis headway                            | 1. Head way                                                                    | 5 – 10 menit (**)                                        | 7 menit                                                           | MS                                  |
|                 | 2. Pengamatan survei statis dan kondisi ideal       | 2. Jumlah armada<br>- minimal<br>- ideal (persirkulasi)                        | 20 kendaraan (**)<br>K=WS/WA=8 (**)                      | 43 kendaraan<br>25 kend operasi                                   | MS<br>Armada operasi terlalu banyak |
|                 | 3. Perhitungan rata-rata faktor muat survei dinamis | 3. Load factor                                                                 | 70% - 90% (**)                                           | 36%                                                               | TMS                                 |
|                 | 4. Survei waktu tempuh                              | 4. Waktu perjalanan<br>- rata-rata<br>- maksimum                               | 1 – 1,5 jam (*)<br>2 – 3 jam (*)                         | 51 menit                                                          | MS                                  |
|                 | 5. Survei kecepatan                                 | 5. Kecepatan rata-rata                                                         | 10 - 25 km/jam (**)                                      | 14 km/jam                                                         | MS                                  |
|                 | 6. Survei statis                                    | 6. Frekuensi kend/jam                                                          | Min. 8 kend/jam (**)                                     | 9 kend/jam                                                        | MS                                  |
| BOK dan income  | Perhitungan BOK dengan metode PCI                   | 1. BOK Eksisting<br>2. Income eksisting<br>3. BOK rencana<br>4. Income rencana | Income minimal 10% dari biaya yang dikeluarkan (BOK) (*) | 1. Rp. 42.639<br>2. Rp. 72.000<br>3. Rp. 67.336<br>4. Rp. 120.000 | MS (Income > (10% x BOK))           |

Keterangan: \* = Sumber: Standar Bank Dunia  
 \*\* = Sumber: Keputusan Dirjen Perhubungan Darat No. 687/AJ.106/DRJD/2002  
 MS = Memenuhi Standar  
 TMS = Tidak Memenuhi Standar

**Tabel 6.** Hasil Evaluasi Standar Kinerja Rute, Kinerja Operasi Angkutan Umum Trayek E di Kota Palangka Raya

| Kinerja         | Metode pengamatan                                   | Variabel evaluasi                                                              | Nilai standar                                            | Hasil penelitian                                                  | Keterangan                          |
|-----------------|-----------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| Kinerja Rute    | 1. Survei panjang lintasan                          | 1. Panjang rute                                                                | 8 – 15 km (**)                                           | 22,2 km                                                           | TMS                                 |
|                 | 2. Survei jumlah pnp                                | 2. Jumlah pnp/hr/kend                                                          | minimal 250 pnp/hr/kend (**)                             | 36 pnp/hr/kend                                                    | TMS                                 |
|                 | 3. Survei waktu pelayanan                           | 3. Waktu pelayanan                                                             | minimal 14 jam (**)                                      | efektif 10 jam                                                    | TMS                                 |
| Kinerja Operasi | 1. survei statis headway                            | 1. Head way                                                                    | 5 – 10 menit (**)                                        | 6 menit                                                           | MS                                  |
|                 | 2. Pengamatan survei statis dan kondisi ideal       | 2. Jumlah armada<br>- minimal<br>- ideal (persirkulasi)                        | 20 kendaraan (**)<br>K=WS/WA=17 (**)                     | 86 kendaraan<br>50 kend operasi                                   | MS<br>Armada operasi terlalu banyak |
|                 | 3. Perhitungan rata-rata faktor muat survei dinamis | 3. Load factor                                                                 | 70% - 90% (**)                                           | 48%                                                               | TMS                                 |
|                 | 4. Survei waktu tempuh                              | 4. Waktu perjalanan<br>- rata-rata<br>- maksimum                               | 1 – 1,5 jam (*)<br>2 – 3 jam (*)                         | 96 menit                                                          | MS                                  |
|                 | 5. Survei kecepatan                                 | 5. Kecepatan rata-rata                                                         | 10-25 km/jam (**)                                        | 16 km/jam                                                         | MS                                  |
|                 | 6. Survei statis                                    | 6. Frekuensi kend/jam                                                          | Min. 8 kend/jam                                          | 10 kend/jam                                                       | MS                                  |
| BOK dan income  | Perhitungan BOK dengan metode PCI                   | 1. BOK Eksisting<br>2. Income eksisting<br>3. BOK rencana<br>4. Income rencana | Income minimal 10% dari biaya yang dikeluarkan (BOK) (*) | 1. Rp. 55.922<br>2. Rp. 72.000<br>3. Rp. 81.048<br>4. Rp. 108.000 | MS (Income > (10% x BOK))           |

Keterangan: \* = Sumber: Standar Bank Dunia  
 \*\* = Sumber: Keputusan Dirjen Perhubungan Darat No. 687/AJ.106/DRJD/2002  
 MS = Memenuhi Standar  
 TMS = Tidak Memenuhi Standar

**Tabel 7.** Hasil Evaluasi Standar Kinerja Rute, Kinerja Operasi Angkutan Umum Trayek F di Kota Palangka Raya

| Kinerja         | Metode pengamatan                                   | Variabel evaluasi                                                              | Nilai standar                                            | Hasil penelitian                                                  | Keterangan                          |
|-----------------|-----------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| Kinerja Rute    | 1. Survei panjang lintasan                          | 1. Panjang rute                                                                | 8 – 15 km (**)                                           | 15,6 km                                                           | MS                                  |
|                 | 2. Survei jumlah pnp                                | 2. Jumlah pnp/hr/kend                                                          | minimal 250 pnp/hr/kend (**)                             | 40 pnp/hr/kend                                                    | TMS                                 |
|                 | 3. Survei waktu pelayanan                           | 3. Waktu pelayanan                                                             | minimal 14 jam (**)                                      | efektif 10 jam                                                    | TMS                                 |
| Kinerja Operasi | 1. Survei statis headway                            | 1. Head way                                                                    | 5 – 10 menit (**)                                        | 6 menit                                                           | MS                                  |
|                 | 2. Pengamatan survei statis dan kondisi ideal       | 2. Jumlah armada<br>- minimal<br>- ideal (persirkulasi)                        | 20 kendaraan (**)<br>K=WS/WA=14 (**)                     | 43 kendaraan<br>25 kend operasi                                   | MS<br>Armada operasi terlalu banyak |
|                 | 3. Perhitungan rata-rata faktor muat survei dinamis | 3. Load factor                                                                 | 70% - 90% (**)                                           | 45%                                                               | TMS                                 |
|                 | 4. Survei waktu tempuh                              | 4. Waktu perjalanan<br>- rata-rata<br>- maksimum                               | 1 – 1,5 jam (*)<br>2 – 3 jam (*)                         | 78 menit                                                          | MS                                  |
|                 | 5. Survei kecepatan                                 | 5. Kecepatan rata-rata                                                         | 10 - 25 km/jam (**)                                      | 14 km/jam                                                         | MS                                  |
|                 | 6. Survei statis                                    | 6. Frekuensi kend/jam                                                          | Min. 8 kend/jam (**)                                     | 11 kend/jam                                                       | MS                                  |
| BOK dan income  | Perhitungan BOK dengan metode PCI                   | 1. BOK Eksisting<br>2. Income eksisting<br>3. BOK rencana<br>4. Income rencana | Income minimal 10% dari biaya yang dikeluarkan (BOK) (*) | 1. Rp. 59.812<br>2. Rp. 90.000<br>3. Rp. 78.684<br>4. Rp. 120.000 | MS (Income > (10% x BOK))           |

Keterangan: \* = Sumber: Standar Bank Dunia  
 \*\* = Sumber: Keputusan Dirjen Perhubungan Darat No. 687/AJ.106/DRJD/2002  
 MS = Memenuhi Standar  
 TMS = Tidak Memenuhi Standar

### 3.1 Sistem Penjadwalan

Untuk meningkatkan kinerja operasional, pelayanan dan pendapatan angkutan umum mikrolet, maka dilakukan pengaturan dalam sistem pengoperasian angkutan setiap harinya, yaitu dengan membuat jadwal /time table untuk mengatur operasional masing-masing angkutan. Penyusunan jadwal ini berdasarkan headway, waktu siklus dan jumlah armada yang dibutuhkan untuk beroperasi dalam satu hari jam layanan. Tabel hasil penjadwalan dapat dilihat pada Tabel 8 berikut.

**Tabel 8.** Hasil Penjadwalan Angkutan Umum Trayek A di Kota Palangka Raya (contoh)

|                             |  |    |        |
|-----------------------------|--|----|--------|
| Headway:                    |  | 7  | menit  |
| Waktu perjalanan berangkat: |  | 53 | menit  |
| Waktu perjalanan datang:    |  | 52 | menit  |
| Kebutuhan armada            |  | 15 | armada |
| Waktu operasi 06.00-16.00   |  |    |        |

| No. mobil | Rit | Asal (A)    |              | Tujuan (B)  |              |
|-----------|-----|-------------|--------------|-------------|--------------|
|           |     | Datang dari | Berangkat ke | Datang dari | Berangkat ke |
| 1         |     |             | 06.00        | 06.53       | 07.53        |
| 2         |     |             | 06.07        | 07.00       | 08.00        |
| 3         |     |             | 06.14        | 07.07       | 08.07        |
| 4         |     |             | 06.21        | 07.14       | 08.14        |
| 5         |     |             | 06.28        | 07.21       | 08.21        |
| 6         |     |             | 06.35        | 07.28       | 08.28        |
| 7         |     |             | 06.42        | 07.35       | 08.35        |
| 8         |     |             | 06.49        | 07.42       | 08.42        |
| 9         | I   |             | 06.56        | 07.49       | 08.49        |
| 10        |     |             | 07.03        | 07.56       | 08.56        |

Tabel 8 (lanjutan)

| No. mobil | Rit | Asal (A)    |              | Tujuan (B)  |              |
|-----------|-----|-------------|--------------|-------------|--------------|
|           |     | Datang dari | Berangkat ke | Datang dari | Berangkat ke |
| 11        |     |             | 07.10        | 08.03       | 08.03        |
| 12        |     |             | 07.17        | 08.10       | 08.10        |
| 13        |     |             | 07.24        | 08.17       | 08.17        |
| 14        |     |             | 07.31        | 08.24       | 08.24        |
| 15        |     |             | 07.38        | 08.31       | 08.31        |
| 1         |     | 07.43       | 07.52        | 08.45       | 08.43        |
| 2         |     | 07.52       | 07.59        | 08.52       | 08.52        |
| 3         |     | 07.59       | 08.06        | 08.59       | 08.59        |
| 4         |     | 08.06       | 08.13        | 09.06       | 09.06        |
| 5         |     | 08.13       | 08.20        | 09.13       | 09.13        |
| 6         |     | 08.20       | 08.27        | 09.20       | 09.20        |
| 7         |     | 08.27       | 08.34        | 09.27       | 09.27        |
| 8         |     | 08.34       | 08.41        | 09.34       | 09.34        |
| 9         | I   | 08.41       | 08.48        | 09.41       | 09.41        |
| 10        |     | 08.48       | 08.55        | 09.48       | 09.48        |
| 11        |     | 08.55       | 09.02        | 09.55       | 09.55        |
| 12        |     | 09.02       | 09.09        | 10.02       | 10.02        |
| 13        |     | 09.09       | 09.16        | 10.09       | 10.09        |
| 14        |     | 09.16       | 09.23        | 10.16       | 10.16        |
| 15        |     | 09.23       | 09.30        | 10.23       | 10.23        |
| 1         |     | 09.37       | 09.44        | 10.37       | 10.37        |
| 2         |     | 09.44       | 09.51        | 10.44       | 10.44        |
| 3         |     | 09.51       | 09.58        | 10.51       | 10.51        |
| 4         |     | 09.58       | 10.05        | 10.58       | 10.58        |
| 5         |     | 10.05       | 10.12        | 11.05       | 11.05        |
| 6         |     | 10.12       | 10.19        | 11.12       | 11.12        |
| 7         |     | 10.19       | 10.26        | 11.19       | 11.19        |
| 8         |     | 10.26       | 10.33        | 11.26       | 11.26        |
| 9         |     | 10.33       | 10.40        | 11.33       | 11.33        |
| 10        | II  | 10.40       | 10.47        | 11.40       | 11.40        |
| 11        |     | 10.47       | 10.54        | 11.47       | 11.47        |
| 12        |     | 10.54       | 11.01        | 11.54       | 11.54        |
| 13        |     | 11.01       | 11.08        | 12.01       | 12.01        |
| 14        |     | 11.08       | 11.15        | 12.08       | 12.08        |
| 15        |     | 11.15       | 11.22        | 12.15       | 12.15        |
| 1         |     | 11.29       | 11.36        | 12.29       | 12.29        |
| 2         |     | 11.36       | 11.43        | 12.36       | 12.36        |
| 3         |     | 11.43       | 11.50        | 12.43       | 12.43        |
| 4         |     | 11.50       | 11.57        | 12.50       | 12.50        |
| 5         |     | 11.57       | 12.04        | 12.57       | 12.57        |
| 6         |     | 12.04       | 12.11        | 13.04       | 13.04        |
| 7         |     | 12.11       | 12.18        | 13.11       | 13.11        |
| 8         |     | 12.18       | 12.25        | 13.18       | 13.18        |
| 9         |     | 12.25       | 12.32        | 13.25       | 13.25        |
| 10        |     | 12.32       | 12.39        | 13.32       | 13.32        |
| 11        | II  | 12.39       | 12.46        | 13.39       | 13.39        |
| 12        |     | 12.46       | 12.53        | 13.46       | 13.46        |
| 13        |     | 12.53       | 13.00        | 13.53       | 13.53        |
| 14        |     | 13.00       | 13.07        | 14.00       | 14.00        |
| 15        |     | 13.07       | 13.14        | 14.07       | 14.07        |
| 1         |     | 13.21       | 13.28        | 14.21       | 14.21        |
| 2         |     | 13.28       | 13.35        | 14.28       | 14.28        |
| 3         |     | 13.35       | 13.42        | 14.35       | 14.35        |
| 4         |     | 13.42       | 13.49        | 14.42       | 14.42        |
| 5         |     | 13.49       | 13.56        | 14.49       | 14.49        |
| 6         |     | 13.56       | 14.03        | 14.56       | 14.56        |
| 7         |     | 14.03       | 14.10        | 15.03       | 15.03        |
| 8         |     | 14.10       | 14.17        | 15.10       | 15.10        |
| 9         |     | 14.17       | 14.24        | 15.17       | 15.17        |
| 10        |     | 14.24       | 14.31        | 15.24       | 15.24        |
| 11        |     | 14.31       | 14.38        | 15.31       | 15.31        |
| 12        |     | 14.38       | 14.45        | 15.38       | 15.38        |
| 13        | III | 14.45       | 14.52        | 15.45       | 15.45        |
| 14        |     | 14.52       | 14.59        | 15.52       | 15.52        |
| 15        |     | 14.59       | 15.06        | 15.59       | 15.59        |
| 1         |     | 15.13       | 15.20        | 16.13       | 16.13        |
| 2         |     | 15.20       | 15.27        | 16.20       | 16.20        |
| 3         |     | 15.27       | 15.34        | 16.27       | 16.27        |
| 4         |     | 15.34       | 15.41        | 16.34       | 16.34        |
| 5         |     | 15.41       | 15.48        | 16.41       | 16.41        |
| 6         |     | 15.48       | 15.55        | 16.48       | 16.48        |
| 7         |     | 15.55       | 16.02        |             |              |
| 8         |     | 16.02       |              |             |              |

Sumber: Hasil Penjadwalan

Dari penjadwalan diperoleh bahwa jumlah armada optimal yang dibutuhkan pada setiap trayek ditentukan oleh nilai waktu siklus (CT) yang sudah diatur dibagi *headway* (H) yang teratur, sehingga diperoleh untuk jalur A sebanyak 15 armada, jalur B sebanyak 10 armada, jalur C sebanyak 11 armada, jalur D sebanyak 8 armada, jalur E sebanyak 17 armada dan jalur F sebanyak 14 armada.

### 3.2 Biaya Operasional Kendaraan dan Pendapatan (Income)

Berdasarkan jadwal yang telah ditetapkan untuk masing-masing trayek, maka dapat diprediksi biaya operasional kendaraan beserta *income* yang akan diperoleh untuk masing-masing trayek. Pada Tabel 9 dan 10 dapat dilihat biaya operasional rata-rata per angkutan kota per trayek perhari setelah penjadwalan dan jumlah pendapatan rata-rata yang diterima per angkutan per hari. Grafik hubungan Biaya Operasional kendaraan setelah penjadwan, dapat dilihat pada Gambar 2.

Tabel 9. Biaya Operasional Kendaraan Setelah Penjadwalan

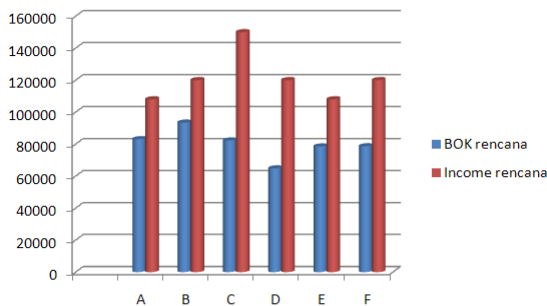
| Trayek | BOK tidak tetap/hari | BOK tetap/hari | BOK total/hari |
|--------|----------------------|----------------|----------------|
| A      | Rp 79.938            | Rp 3.181       | Rp 83.118      |
| B      | Rp 90.268            | Rp 3.195       | Rp 93.463      |
| C      | Rp 79.044            | Rp 3.257       | Rp 82.301      |
| D      | Rp 61.692            | Rp 3.155       | Rp 64.846      |
| E      | Rp 75.378            | Rp 3.169       | Rp 78.547      |
| F      | Rp 75.487            | Rp 3.197       | Rp 78.684      |

Sumber : Data survei dan Hasil perhitungan Desi Riani (2011)

Tabel 10. Jumlah Pendapatan Per Kendaraan Per Hari Setelah Penjadwalan

| No. | Trayek | Pnp pengamatan | Pnp/mobil /hari | Trip/mobil /hari | Tarif/pnp | Income/hari |
|-----|--------|----------------|-----------------|------------------|-----------|-------------|
| 1   | A      | 548            | 6               | 6                | Rp 3.000  | Rp 108.000  |
| 2   | B      | 512            | 5               | 8                | Rp 3.000  | Rp 120.000  |
| 3   | C      | 545            | 5               | 10               | Rp 3.000  | Rp 150.000  |
| 4   | D      | 460            | 4               | 10               | Rp 3.000  | Rp 120.000  |
| 5   | E      | 602            | 6               | 6                | Rp 3.000  | Rp 108.000  |
| 6   | F      | 529            | 5               | 8                | Rp 3.000  | Rp 120.000  |

Sumber : Data survei dan Hasil perhitungan Desi Riani (2011)



**Gambar 2.** Grafik Hubungan BOK Dengan Pendapatan Tiap Trayek

#### 4. KESIMPULAN

Dari hasil analisis terhadap kinerja angkutan umum mikrolet di Kota Palangka Raya, maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Parameter kinerja operasional angkutan umum mikrolet adalah frekuensi layanan, jumlah penumpang, kecepatan tempuh kendaraan, waktu perjalanan, waktu siklus (cycle time), selang waktu (headway), faktor muat (load factor), biaya operasi, namun yang paling berpengaruh adalah kecepatan tempuh kendaraan, waktu perjalanan dan waktu siklus (cycle time) serta selang waktu (headway).
2. Jumlah armada optimal yang dibutuhkan pada setiap trayek ditentukan oleh nilai waktu siklus (CT) yang sudah diatur dibagi headway (H) yang teratur, sehingga diperoleh untuk jalur A sebanyak 15 armada, jalur B sebanyak 10 armada, jalur C sebanyak 11 armada, jalur D sebanyak 8 armada, jalur E sebanyak 17 armada dan jalur F sebanyak 14 armada.
3. Setelah dilakukan penjadwalan dengan headway (H) yang teratur dan pengaturan waktu perjalanan berangkat ( $T_{AB}$ ), waktu perjalanan datang ( $T_{BA}$ ) dan kecepatan kendaraan (V), kinerja operasional dan pelayanan angkutan umum mikrolet menjadi lebih teratur dibandingkan dengan kinerjanya sebelum dilakukan penjadwalan, yaitu:

Jalur A:  $H = 7$  menit,  $T_{AB} = 53$  menit,  $T_{BA} = 52$  menit,  $V = 15$  km/jam;  
Jalur B:  $H = 9$  menit,  $T_{AB} = 42$  menit,  $T_{BA} = 41$  menit,  $V = 17$  km/jam;  
Jalur C:  $H = 6$  menit,  $T_{AB} = 32$  menit,  $T_{BA} = 30$  menit,  $V = 15$  km/jam;  
Jalur D:  $H = 7$  menit,  $T_{AB} = 27$  menit,  $T_{BA} = 26$  menit,  $V = 14$  km/jam;  
Jalur E:  $H = 8$  menit,  $T_{AB} = 42$  menit,  $T_{BA} = 41$  menit,  $V = 16$  km/jam;  
Jalur F:  $H = 6$  menit,  $T_{AB} = 40$  menit,  $T_{BA} = 40$  menit,  $V = 14$  km/jam.  
Nilai parameter pada masing-masing trayek tersebut sudah memenuhi standar dengan  $\text{income} > 10\% \text{ BOK}$ .

#### DAFTAR RUJUKAN

- , 2010. Peraturan Daerah Provinsi Kalimantan Tengah Nomor 7 Tahun 2010 Tentang Pajak Daerah.
- , 2010. Peraturan Gubernur Kalimantan Tengah Nomor 10 Tahun 2010 Tentang Upah Minimum Regional Provinsi Kalimantan Tengah, Kota dan Kabupaten.
- , 2010. Peraturan Gubernur Kalimantan Tengah Nomor 34 Tahun 2010 Tentang Penghitungan Dasar Pengenaan Pajak Kendaraan Bermotor dan Bea Balik Nama Kendaraan Bermotor.
- , 2009. Palangka Raya dalam Angka. Badan Pusat Statistik Kota Palangka Raya.
- Black, Alan. 1995. Urban Mass Transportation Planning. McGraw-Hill International Edition. McGraw-Hill, Inc.
- Coyle, Jhon J, et al. 1982. Transportation. Fourth edition. West Publishing Company. United State.
- Departemen Perhubungan Direktorat Jendral Perhubungan Darat. 2002. Keputusan Dirjen Perhubungan Darat No. 687/AJ.206/DRJD/2002 Tentang Pedoman Teknis Penyelenggaraan Angkutan Penumpang Umum di Wilayah Perkotaan dalam Trayek Tetap dan Teratur. Jakarta.

- Khisty, C. Jotin dan B. Kent Lall. 2005. Dasar-dasar Rekayasa Transportasi Jilid 1. Erlangga, Jakarta.
- Khisty, C. Jotin dan B. Kent Lall. 2005. Dasar-dasar Rekayasa Transportasi Jilid 2. Erlangga, Jakarta.
- Laufried. 2004. Analisa Biaya Angkutan Penumpang Bus antar Provinsi Banjarmasin-Palangka Raya (PP). Tesis. Universitas Lambung Mangkurat, Banjarmasin.
- Morlok, E. K. 1985. Pengantar Teknis dan Perencanaan Transportasi. Erlangga, Jakarta.
- Narendra, Alfa dan Bambang Riyanto. 2000. Evaluasi Pelayanan dan Kelayakan Trayek Angkutan Umum Perkotaan di Kota Semarang. Simposium III FSTPT, Yogyakarta.
- Ofyar, Tamin. 1997. Perencanaan dan Pemodelan Transportasi. ITB, Bandung.
- Santoso, I. 1996. Perencanaan Prasarana Angkutan Umum. Pusat Studi Transportasi dan Komunikasi ITB. Bandung.
- Stepantoro, B. Dwiagus, et al. 2001. Nilai Pelayanan Jasa Angkutan Umum Bis DAMRI Kota Bandung Berdasarkan Nilai Kerugian dan Manfaat yang Diterima Penggunanya. Simposium IV FSTPTS, Bali.
- Sulistyorini, Rahayu dan Ofyar Tamin. 2007. Kinerja Angkutan Umum Bus DAMRI di Bandar Lampung. Simposium X FSTPT. Jakarta.
- Sutiono, Edy dan Sigit Priyanto. 2000. Evaluasi Rute Angkutan Umum Kawasan Kampus UGM Yogyakarta. Simposium III FSTPT, Yogyakarta.
- Vuchic, V. R. 1981. Urban Public Transportation System and Technology. Prentice-Hall, Inc, Englewood Cliffs. New Jersey.
- Yuliastanti, Ari., et al. 2003. Analisa Pengaruh Kinerja dan Pelayanan Sub Terminal Mangkang-Semarang. Simposium VI, Makassar.