**ANALISIS WAKTU TEMPUH DAN BIAYA OPERASIONAL KENDARAAN UMUM (TRAYEK C) DI KOTA SAMARINDA**

Arief Rahman

11.11.10017311.089

Teknik Sipil, Universitas 17 Agustus 1945

Jl. Ir. H. Juanda No. 80, Samarinda Ulu, Kalimantan Timur 75123

arief.rahman2001@gmail.com

**ABSTRAK**

 Analisis waktu tempuh angkutan umum perkotaan yaitu trayek C kota Samarinda pada rute Jl. Citra Niaga Selatan sampai dengan Jl. Sempaja Ujung/Bayur di lakukan dengan tujuan mendapatkan gambaran waktu tempuh pergi dan kembali memerlukan waktu tempuh 128 menit.

 Biaya oprasional kendaraan angkutan kota trayek C kota Samarinda jenis kendaraan mini van tipe Suzuki Carry Real Van DX untuk pergi dan kembali memerlukan biaya oprasional senilai Rp. 211.250.

 Uji tarif angkutan kota trayek C kota Samarinda yang kami teliti secara quisioner dan juga perhitungan yang kami lakukan supir angkuatan umum tersebut masih mendapatkan untung dan pendapatan yang mereka dapatkan masih berada di atas UMR.

*Kata Kunci : Waktu Tempuh, Biaya Oprasional Kendaraan, Uji Tarif*

**ABSTRACT**

 Analysis of urban public transport travel time route C is the city of Samarinda on route Jl. Citra Niaga Selatan up to Jl. Sempaja Ujung / Bayur done with the aim of getting an overview trip travel time away that public transportation is 64 minutes and travel time back to the same as the time went.

 Operational cost of urban transportation vehicle trajectory C Samarinda city mini-van type vehicle types Real Suzuki Carry Van DX to go operational costs Rp. 105 625 and the return costs at the same need.

 Test city transport fares trajectory C Samarinda city we surveyed in questionnaires and calculations that we did the general angkuatan driver still make a profit and the income they get is still above the minimum wage.

*Keywords: Travel Time, Vehicle Operating Costs, Tensile Test*

**BAB I**

**PENDAHULUAN**

**1.1 Latar Belakang Masalah**

 Dalam sejarah perkembangan manusia terhadap perkembangan kota dapat kita lihat bahwa manusia selalu berhasrat untuk bepergian dari satu tempat ke tempat lain guna mendapatkan keperluan yang dibutuhkan. Dalam hal ini manusia sangat membutuhkan suatu sarana transportasi yang disebut moda atau angkutan. Kebutuhan akan sarana transportasi dari waktu ke waktu terus mengalami peningkatan akibat semakin banyaknya kegiatan – kegiatan yang membutuhkan jasa transportasi sehingga bertambah pula intensitas pergerakan lalu lintas antar kota.

 Contohnya saja perjalanan penduduk di Samarinda yang jumlahnya terus mengalami peningkatan, maka kemacetan dijalan tidak dapat dihindari karena adanya peningkatan volume kendaraan roda dua maupun roda empat. Seiring dengan meningkatnya mobilitas penduduk, maka dituntut tersedianya angkutan antar kota yang melayani trayek kota dimana telah memenuhi syarat kelancaran, kenyamanan dan keamanan.

 Maka untuk itulah akan diteliti bagaimana kinerja pelayanan dan kebutuhan jumlah armada pada kebutuhan akan transportasi yang tinggi pada angkutan umum perkotaan yang melayani trayek kota dengan jenis armada mobil minivan yang dikelola oleh Dinas Perhubungan.

**1.2 Rumusan Masalah Penelitian**

Berdasarakan uraian pada latar belakang di atas, maka perumusan masalah dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana waktu tempuh perjalanaan kendaraan umum Angkutan Kota (Trayek C) di Kota Samarinda?
2. Bagaimana analisis biaya oprasional kendaraan umum Angkutan Kota (Trayek C) di Kota Samarinda?
3. Bagaimana analisis uji tarif yang sudah ada berdasarkan hasil BOK di Angkutan Kota (Trayek C) di Kota Samarinda?

**1.3 Maksud dan Tujuan Penelitian**

 Adapun tujuan yang ingin dicapai dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui waktu tempuh perjalanan kendaraan umum angkutan kota trayek C di kota Samarinda.
2. Mengetahui biaya oprasional kendaraan umum angkutan kota trayek C di kota Samarinda.
3. Mengetahui uji tarif yang di gunakan saat ini masih sesuai atau tidak dengan UMR yang di tetapkan di kota Samarinda atau tidak.

Guna Lahan Berubah

Nilai Lahan Meningkat

Bangkitan Pergerakan Meningkat

Aksesibilitas Meningkat

Kebutuhan Lalu Lintas Meningkat

Penambahan Fasilitas Transportasi

**1.4 Manfaat Penelitian**

Manfaat dari penelitian yang di saya lakukan adalah sebagai berikut:

1. Kendaraan umum tersebut dapat menentukan waktu yang di tempuh untuk sampai pada tujuan.
2. Agar pengelola angkutan umum kota Samarinda dapat menentukan biaya operasional angkutan kota yang butuhkan pada setiap harinya.
3. Bahan masukan kepada pemerintah kota Samarinda dalam pengelolaan trayek angkutan kota.
4. Sebagai kajian terhadap penelitian - penelitian lebih lanjut mengenai management transportasi perkotaan.

**1.5 Batasan Masalah Penelitian**

 Untuk menghindari pembahasan yang lebih luas dari ruang lingkup bahasan penulisan maka perlu diberi batasan masalah sebagai berikut:

1. Pengambilan data kecepatan kendaraan angkutan kota yang melintas di ruas jalan lokal Kota Samarinda dengan mengunakan alat yaitu *(Global Positioning Syestem)*GPS Garmin 72.
2. Lokasi pengambilan data dilakukan pada jalur kendaraan berdasarkan trayek

yang di lewati oleh kendraan Angkutan Kota ini.

1. Jenis kendaraan yang akan di survei adalah kendaraan angkutan kota khususnya (Trayek C) yang ada di Kota Samarinda.
2. Pengambilan data dilakukan pada hari senin dan sabtu saat jam puncak, yaitu pagi,siang,dan sore. dengan rincian pagi dalam selang pukul 07.00, siang dalam selang pukul 12.00, dan sore dalam selang pukul 16.00.

tingkat pelayanan yang baik untuk penumpang. Diharapkan hasil penelitian ini, juga dapat dimanfaatkan oleh para supir angkutan kota untuk menenentukan biaya operasional kendaraan serta tarif kendaraanya.

**BAB II**

**LANDASAN TEORI**

**2.1 Definisi dan Pengertian Lalu lintas**

Menurut *Institute of Transportation Engineers*, *USA*, Rekayasa Lalu Lintas (*traffic engineering*) adalah suatu tahap dari rekayasa transportasi yang menyangkut perancangan, perencanaan geometri dan operasi lalu lintas dari segala macam jalan, jaringan jalan, terminal, tanah sekitarnya serta berhubungan dengan jenis angkutan yang lainnya.

**2.2 Karateristik Jalan Perkotaan**

Jalan perkotaan adalah jalan yang terdapat perkembangan secara permanen danmenerus di sepanjang atau hampir seluruh jalan, minimum pada satu sisi jalan, baik berupa perkembangan lahan atau bukan. Yang termasuk dalam kelompok jalan perkotaan adalah jalan yang berada didekat pusat perkotaan dengan jumlah penduduk lebih dari 100.000 jiwa.

**2.3 Waktu Tempuh Arus Lalu Lintas**

Berdasarkan *MKJI 1997* fungsi utama dari suatu jalan adalah memberikan pelayanantransportasi sehingga pemakai jalan dapat berkendaraan dengan aman dan nyaman.Parameter arus lalu lintas yang merupakan faktor penting dalam perencanaan lalu lintas adalah volume, kecepatan, dan kerapatan lalu lintas.

**2.4Metode Pos Pengamat Tetap**

Pengukuran volume dengan metode pos pengamat tetap dilakukan dengan cara pengamat berada di pos pengamat yang telah di tentukan. Setiap orang dalam pos pengamat menghitung kendaraan yang lewat di depan pos yang telah ditentukan dan mengklasifikasikan jenis kendaraan sesuai dengan klasifikasi kendaraan yang diperlukan.

* 1. **Kinerja Jalan Berdasarkan MKJI 1997**

Tingkat kinerja jalan berdasarkan *MKJI 1997* adalah ukuran kuantitatif yang menerangkan kondisi operasional. Nilai kuantitatif dinyatakan dalam kapasitas, derajat kejenuhan, derajat iringan, kecepatan rata – rata, waktu tempuh, tundaan, dan rasio kendaraan berhenti. Ukuran kualitatif yang menerangkan kondisi operasional dalam arus lalu lintas dan persepsi pengemudi tentang kualitas berkendaraan dinyatakan dengan tingkat pelayanan jalan.

**2.6MetodeSurveyWaktuTempuhKendaraan**

**2.6.1 MetodeKendaraanContoh**

 Carainidilakukandengan kendaraancontoh yang dikendaraipadaaruslalu-lintasdengan mengikutisalahsatudarikondisioperasisebagaiberikut:

1. Pengemudiberusahamembuatkendaraancontohmengambangpadaaruskendaraandalam artianmengusahakanagarjumlahkendaraanyangdisiapkendaraancontohsamadengan kendaraanyangmenyiapkendaraancontoh.
2. Pengemudimengaturkecepatansesuaidenganperkiraankecepatanaruskendaraan.
3. Kendaraan contohmelajusesuai dengankecepatanbataskecualiterhambatolehkondisi lalu-lintasyangdisurvei.

**2.7 AnalisaBiayaOperasionalKendaraan(BOK)**

 Analisaini berupaperhitunganBOKyangdidasarkanpadabiayayang dikeluarkan saatkendaraan beroperasi yangjugatergantung darijarakdanwaktu tempuh.Terdapatempatvariabelbiayatidaktetap yangakanmendapatpengaruhnya yaitupenggunaan bahanbakar,pemakaian oliemesin,penggunaan bandanbiaya pemeliharaan. Perhitungan BOK dilakukan dengan menggunakan rumusan dari *LAPI-ITB(1997)*yangmenyatakanbahwakeempatfaktorbiayadi atasmerupakan fungsikecepatan.Perhitungan BOKakandilakukan padakeduaruasjalanyaitupadajalan arteri eksisting (jalan arteri primer dan arteri sekunder) dengan menggunakan besarnyakecepatantempuh,sedangkanpada jalanarterirencanadenganmemakai besarnyakecepatantempuhrencana.

**2.8 Struktur Tarif**

 Di dalam menangani kebijaksanaan tarif, tujuan apapun yang dibuat, pada akhirnya akan diambil keputusan yang mempertimbangkan dua hal. Pertama: tingkat tarif merupakan besarnya tarif yang dikenakan dan mempunyai rentang dari tarif bebas/gratis sama sekali sampai pada tingkatan tarif yang dikenakan akan menghasilkan keuntungan pada pelayanan. Kedua: mempertimbangkan struktur tarif yang merupakan cara bagaimana tarif tersebut dibayarkan.harga satuan komponen-komponen dapat diperoleh dari data sekunder setelah dilakukan penelitian.

BOK = BTT + BT

dimana :

BOK = Biaya operasional kendaran (Rupiah/km).

BTT = Biaya tidak tetap (Rupiah/km).

BT = Biaya tetap (Rupiah/km).

**2.8.1 Tarif Berdasarkan Jarak (*Distance-Based Fare*)**

Ada beberapa macam struktur tarif yang termasuk ke dalam ini :

1. Tarif Kilometer

 Struktur tarif ini sangat bergantung dengan jarak yang ditempuh, yakni penetapan besarnya tarif dilakukan pengalian ongkos tetap per kilometer dengan panjang perjalanan yang ditempuh oleh setiap penumpangnya.Tarif kilometer cocok untuk perangkutan perkotaan hanya di bawah keadaan-keadaan tertentu dan sekarang ini struktur ini tidak banyak digunakan lagi.

2. Tarif Bertahap

 Struktur tarif ini dihitung berdasarkan jarak yang ditempuh oleh penumpang. Tahapan adalah suatu penggal dari rute yang jaraknya antara satu atau lebih tempat perhentian sebagai dasar perhitungan tarif.Tarif bertahap mencerminkan usaha penggabungan secara wajar keinginan penumpang dan pertimbangan biaya yang dikeluarkan perusahaan dengan waktu untuk mengumpulkan ongkos.

 Walaupun ada beberapa keuntungan struktur ini dibandingkan dengan tarif seragam, tarif bertahap dapat merupakan suatu rintangan dalam usaha-usaha merasionalisasi urusan-urusan perangkutan lokal, jika struktur ini diterapkan dengan terlalu banyak perbedaan tarif.

3. Tarif Zona

 Struktur tarif ini merupakan bentuk penyederhanaan dari tarif bertahap jika daerah pelayanan perangkutan dibagi ke dalam zona-zona. Daerah pelayanan perangkutan juga dapat dibagi ke dalam zona-zona yang berdekatan. Jika terdapat jalan melintang dan melingkar, panjang jalan ini harus dibatasi dengan membagi zona-zona ke dalam sektor-sektor.

Kerugian akan terjadi bagi penumpang yang hanya melakukan suatu perjalanan jarak pendek di dalam dua zona yang berdekatan, mereka harus membayar ongkos untuk dua zona. Kerugian ini dapat diimbangi dengan memberlakukan zona tumpang tindih atau skala tarif yang dapat dipakai untuk dua zona.

**BAB III**

**METODE PENELITIAN**

1. **Lokasi Penelitian**

Di dalam proses pengambilan data penelitian ini penulis mengambil judul: ***Analisis Waktu Tempuh Perjalanan Kendaraan Umum(Trayek C) Kota Samarinda.***Yang membawa penumpang dimanadidalam penelitian ini menganalisis, setiap pergerakan dan mobilitas kendaraan tersebut yang beroperasi dan melintasi di masing - masing ruas jalan yang ada di kota Samarinda khususnya kelas jalan lokal terlebih khusus kendaraan ringan khususnya angkutan kota yang membawa penumpang di kota Samarinda. Sesuai dengan kebutuhan masyarakat Samarinda Kalimantan Timur yang mengunakan Angkutan Kota ini.

Dimana kota Samarinda yang mempunyai jumlah penduduk lebih dari empat juta jiwa penduduk dan belum termasuk terhadap jumlah pemakai kendaraan baik itu dari angkutan umum dan kendaraan pribadi serta di tambah dengan pergerakan dan mobilitas kendaraan perusahaan yang beroperasi di sekitar ruas jalan lokalKota Samarinda, khususnya kendaraan angkutan kota yang men-distribusi ke masing-masing tujuannya yang berada setiap ruas jalan kota Samarinda sudah banyak peminat dan kita ketahui wilayah Samarinda maupun di kota-kota lainnya dan bahkan Kabupaten lain yang mulai berkembang terkhusus daerah pemekaran yang ada di Kalimantan Timur ini terutama wilayah atau setiap daerah yang mempunyai hasil sumber daya alam.

 Dan didalam penelitian tugas akhir skipsi ini, mengambil lokasi penelitian di sekitar ruas jalan yang ada di Kota Samarinda yang masuk kedalam kelas jalan lokal dimana kelas jalan ini merupakan kelas jalan yang biasa di lewati oleh angkutan kota khususnya ( Trayek C ) yang membawa penumpang yang mana di dalam analisis waktu tempuh perjalanan ini mengambil data waktu tempuh sebanyak sebelas ruas jalan dan jalan yang ada di masing - masing ruas jalan lokalkota Samarinda dari arah pergi sampai dengan arah balik yaitu yang terdiri Jl. Citra Niaga Selatan - Jl. Gajah Mada - Jl. Cermai - Jl. Gunung Merbabu - Jl. Gunung Arjuna - Jl. Jendral Kinibalu - Jl. Jendral Sudirman - Jl. Awang Long - Jl. Bhayangkara - Jl. Pahlawan - Jl. Dr. Sutomo- Jl. Jendral Suprapto - Jl. Juanda Jl. M. Yamin - Jl. Pramuka - Jl. Wahid Hasyim 1 - Jl. Wahid Hasyim 2 - Jl. Sempaja Ujung/Bayur Arah Balik dengan menggunakan alat bantu GPS kemudian di explore ke dalam Map- Source.

**BAB IVANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN**

Bab ini akan membahas mengenai hal-hal yang menjadi pemecahan masalah dari bab-bab sebelumnya. Berdasarkan data yang diperoleh dari hasil pengamatan di lapangan akan dievaluasi dengan menggunakan rumus-rumus dan sejumlah teori yang dikemukakan pada Bab – bab sebelumnya.

Waktu tempuh perjalanan memiliki beberapa rute kendaraan yang melewati Citra Niaga Selatan (r1) hingga sampai Sempaja Ujung/Bayur (r21) untuk perjalanan di dalam Kota Samarinda. Analisis waktu tempuh perjalanan ini dapat dilihat pada Tabel 4.14 berikut ini ;

Tabel 4.14. Rekapitulasi Rata-Rata Waktu Tempuh Perjalanan

**4.4. Analisis Waktu Tempuh Perjalanan Rata-Rata**

Waktu tempuh perjalanan memiliki beberapa rute kendaraan yang melewati Jl. Citra Niaga Selatan (r1) hingga sampai Jl. Bayur/Sempaja Ujung (r21) untuk perjalanan di dalam Kota Samarinda. Analisis waktu tempuh perjalanan ini dapat dilihat pada Tabel 4.13 dan Gambar 4.13 berikut ini ;

|  |  |
| --- | --- |
| **No** | **Waktu Tempuh Rata-Rata Per Rute (Detik)** |
| **Pukul 07:00** | **Pukul 12:00** | **Pukul 16:00** | **Waktu Tempuh Rata-Rata Pergi** | **Waktu Tempuh Rata-Rata Kembali** |
| **Pergi** | **Kembali** | **Pergi** | **Kembali** | **Pergi** | **Kembali** |
| A | B | C | D | E | F | G | H | I |
| r1 | 125 | 130 | 130 | 130 | 134 | 129 | 129.581 | 129.581 |
| r2 | 443 | 454 | 454 | 454 | 487 | 493 | 461.120 | 466.569 |
| r3 | 84 | 84 | 84 | 84 | 86 | 88 | 84.510 | 85.315 |
| r4 | 66 | 66 | 66 | 66 | 65 | 67 | 65.908 | 66.628 |
| r5 | 101 | 103 | 103 | 103 | 102 | 104 | 102.244 | 103.397 |
| r6 | 18 | 18 | 18 | 18 | 17 | 17 | 17.742 | 17.896 |
| r7 | 46 | 46 | 46 | 46 | 47 | 47 | 46.230 | 46.419 |
| r8 | 147 | 149 | 149 | 149 | 148 | 148 | 147.898 | 148.359 |
| r9 | 130 | 131 | 131 | 131 | 136 | 136 | 132.160 | 132.507 |
| r10 | 162 | 165 | 165 | 165 | 165 | 165 | 164.107 | 164.947 |
| r11 | 153 | 164 | 153 | 164 | 157 | 157 | 153.901 | 161.636 |
| A | B | C | D | E | F | G | H | I |
| r12 | 188 | 192 | 192 | 192 | 195 | 195 | 191.472 | 193.055 |
| r13 | 259 | 265 | 265 | 265 | 272 | 272 | 265.449 | 267.498 |
| r14 | 254 | 264 | 264 | 264 | 268 | 268 | 261.690 | 264.909 |
| r15 | 187 | 189 | 189 | 189 | 196 | 196 | 190.546 | 191.267 |
| r16 | 291 | 295 | 295 | 295 | 317 | 317 | 300.859 | 302.250 |
| r17 | 185 | 185 | 185 | 185 | 184 | 186 | 184.525 | 185.094 |
| r18 | 98 | 99 | 99 | 99 | 99 | 100 | 98.637 | 99.038 |
| r19 | 294 | 292 | 292 | 292 | 308 | 308 | 298.181 | 297.356 |
| r20 | 405 | 401 | 401 | 401 | 428 | 428 | 411.381 | 410.146 |
| r21 | 69 | 70 | 69 | 70 | 71 | 71 | 69.519 | 69.978 |

**4.5. Analisis Kecepatan Rata-Rata**

Kecepatan perjalanan pemilihan rute kendaraan yang melewati Jl. Citra Niaga Selatan (r1) hingga sampai Jl. Bayur/Sempaja Ujung (r21) untuk perjalanan di dalam Kota Samarinda. Analisis kecepatan rata-rata ini dapat dilihat pada Tabel 4.14. dan Gambar 4.14 berikut ini ;

|  |  |
| --- | --- |
| **No** | **Kecepatan Rata-Rata Per Rute (Km/h)** |
| **Pukul 07:00** | **Pukul 12:00** | **Pukul 16:00** | **Kecepatan Rata-Rata** | **Kecepatan Rata-Rata** |
| **Pergi** | **Kembali** | **Pergi** | **Kembali** | **Pergi** | **Kembali** |
| A | B | C | D | E | F | G | H | I |
| r1 | 6.887 | 6.887 | 6.744 | 6.744 | 6.315 | 6.458 | 6.649 | 6.696 |
| r2 | 12.879 | 12.879 | 12.451 | 12.451 | 11.308 | 11.165 | 12.212 | 12.165 |
| r3 | 12.305 | 12.305 | 12.162 | 12.162 | 11.876 | 11.733 | 12.114 | 12.067 |
| r4 | 12.909 | 12.909 | 12.767 | 12.767 | 13.338 | 13.195 | 13.005 | 12.957 |
| r5 | 17.096 | 17.096 | 16.667 | 16.667 | 16.810 | 16.667 | 16.857 | 16.810 |
| r6 | 11.790 | 11.790 | 11.647 | 11.647 | 12.076 | 11.933 | 11.838 | 11.790 |
| r7 | 20.872 | 20.872 | 20.729 | 20.729 | 20.586 | 20.443 | 20.729 | 20.681 |
| r8 | 19.285 | 19.285 | 19.142 | 19.142 | 19.285 | 19.285 | 19.237 | 19.237 |
| r9 | 21.771 | 21.771 | 21.628 | 21.628 | 20.771 | 20.771 | 21.390 | 21.390 |
| r10 | 21.183 | 21.183 | 20.897 | 20.897 | 20.754 | 20.754 | 20.945 | 20.945 |
| r11 | 20.083 | 20.083 | 20.083 | 18.724 | 19.511 | 19.511 | 19.892 | 19.439 |
| r12 | 23.464 | 23.464 | 22.750 | 22.750 | 22.464 | 22.464 | 22.892 | 22.892 |
| r13 | 23.090 | 23.090 | 22.376 | 22.376 | 21.804 | 21.804 | 22.423 | 22.423 |
| r14 | 23.199 | 23.199 | 22.199 | 22.199 | 21.914 | 21.914 | 22.438 | 22.438 |
| A | B | C | D | E | F | G | H | I |
| r15 | 18.944 | 18.944 | 18.658 | 18.658 | 18.086 | 18.086 | 18.563 | 18.563 |
| r16 | 20.018 | 20.018 | 19.447 | 19.447 | 18.447 | 18.447 | 19.304 | 19.304 |
| r17 | 9.897 | 9.897 | 10.040 | 10.040 | 9.754 | 9.754 | 9.897 | 9.897 |
| r18 | 11.648 | 11.648 | 11.791 | 11.791 | 11.363 | 11.363 | 11.601 | 11.601 |
| r19 | 16.943 | 16.800 | 17.086 | 17.086 | 16.943 | 16.943 | 16.991 | 16.943 |
| r20 | 18.898 | 18.612 | 19.040 | 19.040 | 18.183 | 18.183 | 18.707 | 18.612 |
| r21 | 18.351 | 18.208 | 18.494 | 18.494 | 17.637 | 17.637 | 18.161 | 18.113 |

Analisis Biaya Operasional Kendaraan (BOK)

Biaya Operasional Kendaraan (BOK) berdasarkan rumus *Pasific Consultant International* (*PCI*) terbagi atas beberapa item yaitu ;

1. Biaya komsumsi bahan bakar kendaraan
2. Biaya komsumsi oli mesin kendaraan
3. Biaya komsumsi pemakaian Ban kendaraan
4. Biaya Pemilihan terbagi atas; Suku cadang dan Jam kerja mekanik
5. Biaya Penyusutan Kendaraan
6. Suku Bunga
7. Asuransi

Tabel 4.30. Rekapitulasi Biaya Operasional Kendaraan (BOK)

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Segmen**  | **Panjang jalan** | **Kecepatan Kendaraan** | **BOK/1000 km** | **BOK/km** | **BOK Menggunakan Trayek Kota C** |
| **(Km)** | **(Rp)** | **(Rp)** | **= Panjang Jalan\*BOK/km (Rp)** |
| A | B | C | D | E | F |
| r1 | 0.219 | 6.65 | 11,295,982 | 11,296 | 2,474 |
| r2 | 1.500 | 12.21 | 7,183,422 | 7,183 | 10,775 |
| r3 | 0.261 | 12.11 | 7,225,346 | 7,225 | 1,886 |
| r4 | 0.220 | 13.00 | 6,865,685 | 6,866 | 1,510 |
| r5 | 0.471 | 16.86 | 5,703,575 | 5,704 | 2,686 |
| r6 | 0.057 | 11.84 | 7,346,922 | 7,347 | 419 |
| r7 | 0.262 | 20.73 | 4,920,987 | 4,921 | 1,289 |
| r8 | 0.773 | 19.24 | 5,190,893 | 5,191 | 4,013 |
| r9 | 0.779 | 21.39 | 4,811,497 | 4,811 | 3,748 |
| r10 | 0.930 | 20.94 | 4,884,599 | 4,885 | 4,543 |
| r11 | 0.833 | 19.89 | 5,068,203 | 5,068 | 4,222 |
| r12 | 1.200 | 22.89 | 4,582,486 | 4,582 | 5,499 |
| r13 | 1.600 | 22.42 | 4,651,235 | 4,651 | 7,442 |
| r14 | 1.600 | 22.44 | 4,649,120 | 4,649 | 7,439 |
| A | B | C | D | E | F |
| r15 | 0.946 | 18.56 | 5,324,871 | 5,325 | 5,037 |
| r16 | 1.500 | 19.30 | 5,178,037 | 5,178 | 7,767 |
| r17 | 0.566 | 9.90 | 8,371,060 | 8,371 | 4,738 |
| r18 | 0.559 | 11.60 | 7,455,273 | 7,455 | 4,167 |
| r19 | 1.500 | 16.99 | 5,671,681 | 5,672 | 8,508 |
| r20 | 2.000 | 18.71 | 5,295,492 | 5,295 | 10,591 |
| r21 | 0.744 | 18.16 | 5,408,652 | 5,409 | 4,024 |
| **Jumlah Rekapitulasi BOK** | 102,777 |

Perbandingan Pendapatan Bersih dari BOK dengan UMR.

 Perbandingan pendapatan bersih per bulan dari BOK dengan UMR Rp. 3.276.690,- ≥ Rp 2.156.889,- .Dari perbandingan tersebut dapat kita simpulkan bahwa tarif untuk angkutan kota trayek C masih layak digunakan.

**BAB V**

**PENUTUP**

**5.1. Kesimpulan**

Dari hasil analisis waktu tempuh dan biaya oprasional, uji kelayakan tarif kendaraan angkutan kota trayek C di kota Samarinda dapat disimpulkan sebagai berikut ;

1. Waktu perjalanan rata - rata kendaraan angkutan kota trayek C yang melewati rute r1- r21 memerlukan waktu selama 60 menit. dan jalan yang memerlukan waktu cukup lama pada jalan Gajah Mada dan tercepat pada jalan Kinibalu.
2. Analisis biaya operasional kendaraan (BOK) angkutan kota trayek C pergi melalui rute r1 - r21 dengan panjang ruas jalan = 18.520 kilometer dan kembali melalui rute r21 - r1 dengan panjang ruas jalan = 18.520 kilometer untuk perjalanan di dalam Kota Samarinda dapat dilihat dibawah ini ;

Hasil analisis untuk BOK kendaraan angkutan kota trayek C pergi dan kembali.

* Pergi =Rp.102.777,-
* Kembali=Rp.102.777,-
1. Dari hasil anlisis kelayakan tarif dari biaya operasional kendaraan (BOK) maka tidak diperlukan lagi uji tarif untuk kendaraan angkutan kota trayek C di kota samarinda di sebabkan pendapat supir telah memenuhi upah umum regional (UMR).

Pendapatan Bersih Per Bulan dari BOK

= Pendapatan Per Bulan - BOK PerBulan

 = Rp.9.450.000 - Rp.6.173.310,-

 = Rp.3.562.500,-

 **Rp.3.276.690,-> Rp 2.156.889,- Masih Layak**

**5.2. Saran**

Berdasarkan hasil penelitian, diusulkan beberapa saran sebagai berikut:

1. Perlunya kesadaran dari sopir angkutan umum tersebut untuk tidak terlalu lama berhenti di jalur yang padat seperti sekolah, pasar, dan pusat perbelanjaan.
2. Sebaiknya pengelola atau penyedia jasa angkutan umum untuk merawat kendaraan angkutan umum agar biaya yang di keluarkan tidak terlalu tinggi untuk biaya oprasional kendaraan dalam sebulan.
3. Sebaiknya tarif yang ada masih bisa di berlakukan walau pendapatan perbulan melebihi UMR di karenakan pendapatan tersebut masih belum cukup untuk para sopir yang telah berkeluarga.

**DAFTAR PUSTAKA**

 Aly, S.H., Selintung, M., Wunas, S., Sasmita, S.A., and Ramli, M.I., (2012), Running Vehicle Emission Factors of Vehicle Fleet in Samarinda, Indonesia. Proceeding of the 8th International Symposium on Lowland Technology.

 Basir, Ekawati. Alkam, B.Rani. *Studi Model Hubungan Kecepatan Perjalanan Dan Kecepatan Sesaat Di Jalan AP. Pettarani*. Skripsi Sarjana Fakultas Teknik Universitas Hasanuddin, Samarinda, 2011.

 Hustim, M., and Fujimoto, K., (2012), Road Traffic Noise under Heterogeneous Traffic Condition in Samarinda City, Indonesia. Journal of Habitat Engineering and Design, Vol. 4, No. 1, pp. 109 – 118.

 *Manual Kapasitas Jalan Indonesia ( MKJI)*, 1997.

 Priyanto, Duwi. 2008. *Mandiri Belajar PCI Untuk Analisis Data dan Uji Statistik.*MediaKom. Yogyakarta.

 Tamin, Ofyar Z. 2000. *Perencanaan dan Pemodelan Transportasi****.*** Edisi ke dua. Institut Teknologi Bandung. Bandung.

 Undang-undang Republik Indonesia No.14 Tahun 1992 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan.

 Warpani, Suwardjoko P. 2002. *Pengelolaan Lalu Lintas dan Angkutan Jalan.*Institut Teknologi Bandung. Bandung.