

Skenario Pengembangan Sistem Angkutan Umum Khusus Pendidikan di Kota Palangka Raya

Angela Novellia*, Sutan P. Silitonga, Desi Riani

Teknik Sipil, Universitas Palangka Raya, Kota Palangka Raya

*Correspondence email: anovellia22@gmail.com

Abstrak. Kondisi lalu lintas yang padat, terkhusus pada jam sibuk yaitu saat jam berangkat sekolah dan jam pulang sekolah pada ruas Jalan R.A. Kartini dan Jalan W.R. Sudirohusodo Kota Palangka Raya mengakibatkan kepadatan lalu lintas, sehingga diperlukan alternatif angkutan menuju sekolah yaitu berupa Angkutan Umum Khusus Pendidikan untuk mengurangi penggunaan kendaraan pribadi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat minat siswa terhadap alternatif angkutan menuju sekolah, yang dilakukan dengan cara menyebarkan kuesioner ke 5 sekolah yang berada di Kota Palangka Raya, yaitu 2 sekolah di tingkat SLTP dan 3 sekolah lainnya di tingkat SLTA, yang kemudian hasil penyebaran kuesioner dianalisis hingga diperoleh persentase siswa yang memilih Angkutan Umum Khusus Pendidikan sebagai angkutan menuju sekolah. Berdasarkan hasil analisis, dari 336 siswa didapati sebanyak 17,86% siswa bersedia menggunakan Peugeot Boxer School Minibus dengan tarif Rp 2.500, 16,07% bersedia menggunakan Isuzu Elf Microbus NRL dengan tarif Rp 2.000, dan 4,76% bersedia menggunakan Suzuki New Carry Minibus dengan tarif Rp 3.500. Perlu adanya sosialisasi mengenai dampak positif dari penggunaan Angkutan Umum Khusus Pendidikan selain untuk mengurangi penggunaan kendaraan pribadi Kota Palangka Raya juga sebagai alternatif angkutan menuju sekolah.

Kata Kunci: Angkutan Umum Khusus Pendidikan, Alternatif Angkutan, Kota Palangka Raya

Abstract. The heavy traffic conditions, especially during peak hours such as school drop-off and pick-up times on R.A. Kartini Street and W.R. Sudirohusodo Street in Palangka Raya City, result in traffic congestion. Therefore, an alternative transportation solution to schools is needed in the form of Special Education Public Transport to reduce the use of private vehicles. This research aims to determine students' interest in using the level of student interest in the alternative transportation to schools by distributing questionnaires to 5 schools in Palangka Raya City, comprising 2 junior high schools and 3 senior high schools. The questionnaire results were then analyzed to obtain the percentage of students choosing Special Education Public Transport as their mode of transportation to school. Based on the analysis results, out of 336 students surveyed, it was found that 17.86% of students are willing to use the Peugeot Boxer School Minibus with a fare of Rp 2,500, 16.07% are willing to use the Isuzu Elf Microbus NRL with a fare of Rp 2,000, and 4.76% are willing to use the Suzuki New Carry Minibus with a fare of Rp 3,500. There is a need for socialization regarding the positive impacts of using Special Education Public Transport, not only to reduce the use of private vehicles in Palangka Raya City but also as an alternative transportation method to schools.

Keywords: Special Education Public Transport, Alternative Transport, Palangka Raya City

PENDAHULUAN

Kondisi lalu lintas yang padat, terkhusus pada jam sibuk yaitu saat jam berangkat sekolah dan jam pulang sekolah pada ruas Jalan R.A. Kartini dan Jalan W.R. Sudirohusodo Kota Palangka Raya mengakibatkan kepadatan lalu lintas, Perlu dilakukan upaya untuk mengurangi penggunaan kendaraan pribadi, dengan salah satu alternatif yaitu dengan menyediakan Angkutan Umum Khusus Pendidikan sebagai angkutan menuju sekolah.

Konsep Dasar Skenario

Terdapat 2 konsep skenario, yaitu *scenario learning* dan *scenario planning*. Berdasarkan buku *Learning From The Future Competitive Foresights Scenarios* oleh (Liam Fahey & Robert M. Randall, 1998) dan buku *Scenario Planning The Link Between Future and Strategy* oleh (Mats Lindgren & Hans Bandhold, 2003) dapat disimpulkan bahwa *scenario planning* dan *scenario learning* merupakan rencana atas kejadian yang dapat terjadi di masa depan, yang bukan merupakan ramalan melainkan gambaran nyata akan kemungkinan yang akan diterapkan di masa depan, baik dalam jangka waktu menengah hingga berkelanjutan.

Angkutan Pendidikan

Angkutan pendidikan merupakan kendaraan yang secara khusus dipergunakan bagi siswa sebagai sarana antar-jemput sekolah. Keunggulan transportasi pendidikan yaitu dapat diterapkan dengan sistem *door to door service* yang dimana hal tersebut dapat disesuaikan dengan jadwal masuk dan juga pulang sekolah.

Berdasarkan (Direktorat Jendral Perhubungan Darat, 2007) angkutan pendidikan diselenggarakan dengan ciri-ciri sebagai berikut :

1. Khusus mengangkut siswa sekolah.
2. Berhenti pada *bus stop* atau halte yang telah ditentukan.
3. Menggunakan mobil/bus.

Sistem

Menurut (Tamin, 1997) sistem adalah gabungan beberapa komponen atau objek yang saling berkaitan. Dalam setiap organisasi sistem, perubahan pada satu komponen dapat menyebabkan perubahan pada komponen lainnya.

Perencanaan Angkutan

Menurut (Tamin, 1997) tahap awal proses perencanaan adalah perumusan dengan mengetahui sasaran, tujuan, dan target, termasuk mengidentifikasi permasalahan dan kendala yang ada. Proses selanjutnya adalah mengumpulkan data untuk melihat kondisi yang ada dan hal ini sangat diperlukan sehingga harus sesuai dengan sistem yang ada. Membuat skenario menjadi proses yang sangat dibutuhkan untuk melihat perkiraan situasi pada masa mendatang dan merumuskan beberapa alternatif pemecahan masalah, termasuk standar perencanaan yang diteruskan dengan proses pemilihan alternatif terbaik.

Hal-hal penting yang dituntut oleh pengguna dari suatu perencanaan transportasi di antaranya adalah bagaimana memperpendek waktu perjalanan dan waktu tunggu, meningkatkan kecepatan perjalanan, kenyamanan, kemudahan mencapai halte, dan adanya informasi yang baik mengenai jadwal dan rute perjalanan angkutan umum (Giannopoulos, 1989).

Load Factor

(Direktorat Jendral Perhubungan Darat, 1995) menetapkan bahwa faktor muat standar adalah sebesar 70%.

Zonasi

(Gallion, Arthur B and Eisner, Simon, 1996) menyatakan bahwa di beberapa negara peraturan zonasi (*zoning regulation*) dikenal juga dengan istilah *land development code*, *zoning code*, *zoning ordinance*, *zoning resolution*, *zoning bylaw*, *urban code*, *panning act*, dan lain-lain. Zonasi yang berasal dari kata zona yang berarti kawasan yang memiliki fungsi dan karakteristik lingkungan menjadi salah satu kebijakan yang diterapkan pemerintah agar kedudukan setiap sekolah menjadi sama sehingga tercapainya pemerataan siswa di tiap-tiap sekolah.

Pacific Consultan International (PCI)

Menurut (Riani & Saputra, Analisis Biaya Operasional dan Income Angkutan Kota Palangka Raya Dengan Metode Pacific Consultan International (PCI Method), 2012) metode PCI dapat menganalisis biaya operasional kendaraan dengan hasil penjumlahan biaya tidak tetap (*Variable Cost*) dan biaya tetap (*Standing Cost*) yang dipengaruhi oleh variabel bebas / kecepatan kendaraan dan jenis kendaraan yang digunakan.

Bus Stop dan Halte

Menurut (Direktur Jendral Perhubungan Darat, 1996) berikut merupakan fasilitas utama dari *Bus Stop*, yaitu:

1. Rambu Petunjuk
2. Papan Informasi Trayek
3. Identifikasi *Bus Stop*/TPB (Tempat Pemberhentian Bus) berupa Nama dan/atau Nomor

Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang dilakukan dalam penelitian ini adalah penyebaran kuesioner. Penyebaran kuesioner yang berisi pertanyaan terkait dengan skenario yang direncanakan yang akan dijawab oleh responden terkait dengan pilihan angkutan siswa menuju sekolah. Hasil penelitian yang dilakukan dari penyebaran kuesioner pada responden yang berada di SMP Negeri 1 Palangka Raya, SMP Negeri 2 Palangka Raya, SMA Negeri 1 Palangka raya, SMK Negeri 2 Palangka Raya, dan SMK Negeri 3 Palangka Raya yang menjadi objek penelitian kemudian dikumpulkan dan dilakukan analisis hingga diperoleh persentase siswa yang bersedia menggunakan Angkutan Umum Khusus Pendidikan sebagai alternatif angkutan menuju sekolah dan kebutuhan angkutan.

HASIL

Perencanaan Angkutan Pendidikan

Populasi siswa pada kelima sekolah tersebut sebanyak 5321 siswa. Maka jumlah sampel yang dibutuhkan dihitung menggunakan rumus (1) sebagai berikut :

$$n = \frac{5321}{1 + (5321 \times (0,05)^2)} = 335,63$$

Sehingga jumlah sampel yang dibutuhkan adalah sebanyak 336 siswa.

Tabel 1. Sampel Penelitian Untuk Masing-Masing Sekolah

Nama Sekolah	Jumlah Siswa	Proporsi	Sampel	Pembulatan
SMP Negeri 1 Palangka Raya	827	16%	52.31	53
SMP Negeri 2 Palangka Raya	998	19%	63.13	63
SMA Negeri 1 Palangka Raya	1444	27%	91.34	91
SMK Negeri 2 Palangka Raya	1083	20%	68.50	69
SMK Negeri 3 Palangka Raya	960	18%	60.72	61
Total	5312	100%	336.00	336

Sumber: Data Olahan (2024)

Jenis Angkutan

1. Suzuki New Carry Minibus



Gambar 2. Suzuki New Carry Minibus

Sumber : (Harga Kredit Suzuki New Carry Minibus & Blindvan, 2024)

Tipe Kendaraan	= MPU
Kapasitas	= 8 orang penumpang + 1 sopir
Mesin	= 1.500cc
Dimensi	= 4.450mm × 1.775mm × 1.710mm
Harga	= Rp 180.000.000

2. Isuzu Elf Microbus NLR



Gambar 2. Isuzu Elf Microbus NLR

Sumber : (ELF-NLR B Microbus, 2024)

Tipe Kendaraan = Bus Kecil
 Kapasitas = 19 penumpang + 1 sopir
 Mesin = 2.771 cc
 Dimensi = 6.170mm × 1.835mm × 2.170mm
 Harga = Rp 540.000.000

3. Peugeot Boxer School Minibus



Gambar 3. Peugeot Boxer School Minibus

Sumber : (A convenient transport solution, 2024)

Tipe Kendaraan = Bus Kecil (Listrik)
 Kapasitas = 16 orang penumpang + 1 sopir
 Mesin = 2179cc
 Dimensi = 6.363mm × 2.522mm × 2.170mm
 Harga = Rp 657.990.222

Zona

Angkutan Umum Khusus Pendidikan direncanakan akan beroperasi pada 5 zona, yang mana zona tersebut merupakan jalan yang dapat dilalui oleh siswa dari rumah menuju sekolah. Dipilihnya kelima zona ini karena masing-masing jalan memenuhi syarat untuk dapat dilalui oleh MPU maupun Bus Kecil. Zona tersebut diantaranya:

- 1) Zona Seth Adji
- 2) Zona RTA Milono
- 3) Zona G Obos
- 4) Zona Yos Sudarso
- 5) Zona Tjilik Riwut

Rute

Tabel 2. Rute Angkutan Umum Khusus Pendidikan Tingkat SLTP

Zona	Rute SMP
Seth Adji	Terminal → Jalan Seth Adji → BS-SA1 → Jalan Diponegoro → Halte DP1 → Bundaran Kecil → Jalan Diponegoro → Halte P2 → Jalan W. Sudirohusodo → Jalan RA Kartini → AIS Nasution → BS-P1
RTA Milono	Terminal → Jalan Seth Adji → Jalan Putri Junjung Buih → Jalan RTA Milono → Bus Stop RTA1 → Jalan RTA Milono → Halte RTA1 → Bundaran Kecil → Jalan Diponegoro → Halte P2 → Jalan W. Sudirohusodo → Jalan RA Kartini → AIS Nasution → BS-P1

Tabel 2. Lanjutan

Zona	Rute SMP
G. Obos	Terminal → Jalan Seth Adji → Jalan Putri Junjung Buih → Jalan Temanggung Tandang → Jalan Nyai Undang → Jalan RTA Milono → Jalan A. Samad → Jalan G. Obos → Bus Stop GO1 → Jalan G. Obos → Bus Stop GO1 → Jalan G. Obos → Bundaran Kecil → Jalan Diponegoro → Halte P2 → Jalan W. Sudirohusodo → Jalan RA Kartini → AIS Nasution → BS-P1
Yos Sudarso	Terminal → Jalan Seth Adji → Jalan Putri Junjung Buih → Jalan Temanggung Tandang → Jalan Nyai Undang → Jalan RTA Milono → Jalan Willem A. Samad → Jalan MH Thamrin → Jalan Yos Sudarso → Bus Stop YS1 → Jalan Yos Sudarso → Halte YS1 → Jalan Yos Sudarso → Jalan MH Thamrin → Jalan Willem A. Samad → Jalan G. Obos → Bundaran Kecil → Jalan Diponegoro → Halte P2 → Jalan W. Sudirohusodo → Jalan RA Kartini → AIS Nasution → BS-P1
Tjilik Riwut	Terminal → Jalan Seth Adji → Jalan Diponegoro → Bundaran Kecil → Jalan Imam Bonjol → Bundaran Besar → Jalan Tjilik Riwut → Bus Stop TJ1 → Jalan Tjilik Riwut → Jalan Arut → Jalan S. Parman → Bus Stop SP1 → Jalan S. Parman → Jalan Tambun Bungai → Jalan Diponegoro → Halte P2 → Jalan W. Sudirohusodo → Jalan RA Kartini → AIS Nasution → BS-P1

Sumber : Data Olahan (2024)

Tabel 3. Rute Angkutan Umum Khusus Pendidikan Tingkat SLTA

Zona	Rute SMP
Seth Adji	Terminal → Jalan Seth Adji → BS-SA1 → Jalan Diponegoro → Halte DP1 → Bundaran Kecil → Jalan Diponegoro → Jalan Tambun Bungai → Jalan RA Kartini → BS-K3 → Jalan RA Kartini → Jalan AIS Nasution → BS-A1 → Jalan AIS Nasution → BS-K2
RTA Milono	Terminal → Jalan Seth Adji → Jalan Putri Junjung Buih → Jalan RTA Milono → Bus Stop RTA1 → Jalan RTA Milono → Halte RTA1 → Bundaran Kecil → Jalan Diponegoro → Jalan Tambun Bungai → Jalan RA Kartini → BS-K3 → Jalan RA Kartini → Jalan AIS Nasution → BS-A1 → Jalan AIS Nasution → BS-K2
G. Obos	Terminal → Jalan Seth Adji → Jalan Putri Junjung Buih → Jalan Temanggung Tandang → Jalan Nyai Undang → Jalan RTA Milono → Jalan A. Samad → Jalan G. Obos → Bus Stop GO1 → Jalan G. Obos → Bus Stop GO1 → Jalan G. Obos → Bundaran Kecil → Jalan Diponegoro → Jalan Tambun Bungai → Jalan RA Kartini → BS-K3 → Jalan RA Kartini → Jalan AIS Nasution → BS-A1 → Jalan AIS Nasution → BS-K2
Yos Sudarso	Terminal → Jalan Seth Adji → Jalan Putri Junjung Buih → Jalan Temanggung Tandang → Jalan Nyai Undang → Jalan RTA Milono → Jalan Willem A. Samad → Jalan MH Thamrin → Jalan Yos Sudarso → Bus Stop YS1 → Jalan Yos Sudarso → Halte YS1 → Jalan Yos Sudarso → Jalan MH Thamrin → Jalan Willem A. Samad → Jalan G. Obos → Bundaran Kecil → Jalan Diponegoro → Jalan Tambun Bungai → Jalan RA Kartini → BS-K3 → Jalan RA Kartini → Jalan AIS Nasution → BS-A1 → Jalan AIS Nasution → BS-K2
Tjilik Riwut	Terminal → Jalan Seth Adji → Jalan Diponegoro → Bundaran Kecil → Jalan Imam Bonjol → Bundaran Besar → Jalan Tjilik Riwut → Bus Stop TJ1 → Jalan Tjilik Riwut → Jalan Arut → Jalan S. Parman → Bus Stop SP1 → Jalan S. Parman → Jalan Tambun Bungai → Jalan RA Kartini → BS-K3 → Jalan RA Kartini → Jalan AIS Nasution → BS-A1 → Jalan AIS Nasution → BS-K2

Sumber : Data Olahan (2024)

Titik Pemberhentian Angkutan Umum Khusus Pendidikan

Bus stop dan halte naik dan turun masing-masing zona:

BS-SA1	: Bus Stop 1 Jl. Seth Adji	(Naik & Turun)
H-D1	: Halte 1 Diponegoro	(Naik)
BS-SA2	: Bus Stop 2 Jl. Seth Adji	(Turun)
BS-RTA1	: Bus Stop 1 Jl RTA Milono	(Naik)
H-RTA1	: Halte 1 Jl RTA Milono	(Naik)
BS-RTA2	: Bus Stop 2 Jl RTA Milono	(Turun)
BS-RTA3	: Bus Stop 3 Jl RTA Milono	(Turun)
BS-GO1	: Bus Stop 1 Jl. G Obos	(Naik & Turun)
BS-GO2	: Bus Stop 2 Jl. G Obos	(Naik & Turun)

BS-YS1 : Bus Stop 1 Jl. Yos Sudarso (Naik & Turun)
H-YS1 : Halte 1 Jl. Yos Sudarso (Naik & Turun)
BS-TJ1 : Bus Stop 1 Jl. Tjilik Riwut (Naik & Turun)
BS-SP1 : Bus Stop 1 Jl. S Parman (Naik & Turun)

Bus Stop dan halte masing-masing Sekolah :

BS-P1 : Bus Stop SMP Negeri 1 Palangka Raya
H-P2 : Halte SMP Negeri 2 Palangka Raya
BS-A1 : Bus Stop SMA Negeri 1 Palangka Raya
BS-K2 : Bus Stop SMK Negeri 2 Palangka Raya
BS-K3 : Bus Stop SMK Negeri 3 Palangka Raya

Jadwal Berangkat Angkutan

Tabel 4. Rekapitulasi Jarak, Waktu, dan Jadwal Angkutan Tingkat SLTP

Rute SMP	Jarak (km)	Waktu (menit)	Jadwal Berangkat (Bus Stop Pertama)
BS SA1-SMP	3,00	18	05.50
BS RTA1-SMP	2,70	21	05.50
BS GO1-SMP	3,05	20	05.50
BS YS1-SMP	3,55	23	05.50
BS TJ1-SMP	4,10	27	05.40

Sumber: Data Olahan (2024)

Tabel 5. Rekapitulasi Jarak, Waktu, dan Jadwal Angkutan Tingkat SLTA

Rute SMA & SMK	Jarak (km)	Waktu (menit)	Jadwal Berangkat (Bus Stop Pertama)
BS SA1-SMA & SMK	3,30	20	05.45
BS RTA1-SMA & SMK	4,00	23	05.45
BS GO1-SMA & SMK	3,45	22	05.45
BS YS1-SMA & SMK	3,85	26	05.45
BS TJ1-SMA & SMK	3,70	25	05.45

Sumber: Data Olahan (2024)

Tarif Angkutan

1. Isuzu Elf Microbus NLR

Tabel 6. BOK Isuzu Elf Microbus NLR

Biaya Langsung	BOK (Rp/bus-km)
Biaya Konsumsi Bahan Bakar	Rp 1,241.98
Biaya Konsumsi Oli/Pelumas	Rp 192.72
Biaya Pemeliharaan Suku Cadang	Rp 1,560.11
Biaya Pemeliharaan Untuk Pekerja	Rp 51.70
Biaya Pemakaian Ban Kendaraan	Rp 136.77
Penyusutan Harga Kendaraan	Rp 949.10
Biaya Suku Bunga	Rp 518.40
Biaya Asuransi	Rp 172.80
Biaya Upah Driver	Rp 810.00
Total Biaya Langsung	Rp 5,633.58

Sumber : Data Olahan (2024)

Biaya Pokok = Rp 1.241,98 + Rp 192,72 + Rp 1.560,11 + Rp 52,70 + Rp 136,77 + Rp 949,20 + Rp 518,40 + Rp172,80+ Rp810,00

Biaya Pokok = Rp 5.633,58

BOK = Rp 5.633,58 × 3 km

BOK = Rp 16.900,74 /RIT

Tarif Pokok = Rp 16.900,74 / (70% × 19)

Tarif Pokok = Rp 16.900,74 / (13)

Tarif Pokok = Rp 1.270,73/pnp
 Tarif Dasar = Rp 1.270,73 + (10% × Rp 1.270,73)
 Tarif Dasar = Rp 1.270,73 + (Rp 127,07)
 Tarif Dasar = Rp 1.397,81/pnp atau dibulatkan menjadi Rp 2.000,00

Tabel 7. Tarif Dasar Isuzu Elf Microbus NLR (SLTP)

Rute	Tarif Pokok (/pnp)	10% Tarif Pokok	Tarif Dasar (/pnp)	Pembulatan
Seth Adji-SLTP	Rp 1,270.73	Rp 127.07	Rp 1,397.81	Rp 1,500.00
RTA Milono-SLTP	Rp 1,567.24	Rp 156.72	Rp 1,723.96	Rp 2,000.00
G Obos-SLTP	Rp 1,334.27	Rp 133.43	Rp 1,467.70	Rp 1,500.00
Yos Sudarso-SLTP	Rp 1,503.70	Rp 150.37	Rp 1,654.07	Rp 2,000.00
Tjilik Riwut-SLTP	Rp 1,736.67	Rp 173.67	Rp 1,910.33	Rp 2,000.00
Total			Rp 8,153.87	Rp 9,000.00
Tarif Perkiraan			Rp 1,630.77	Rp 1,800.00
Tarif Dasar			Rp 2,000.00	

Sumber : Data Olahan (2024)

Tabel 8. Tarif Dasar Isuzu Elf Microbus NLR (SLTA)

Rute	Tarif Pokok (/pnp)	10% Tarif Pokok	Tarif Dasar (/pnp)	Pembulatan
Seth Adji-SLTA	Rp 1,397.81	Rp 139.78	Rp 1,537.59	Rp 2,000.00
RTA Milono-SLTA	Rp 1,694.31	Rp 169.43	Rp 1,863.74	Rp 2,000.00
G Obos-SLTA	Rp 1,461.34	Rp 146.13	Rp 1,607.48	Rp 2,000.00
Yos Sudarso-SLTA	Rp 1,630.77	Rp 163.08	Rp 1,793.85	Rp 2,000.00
Tjilik Riwut-SLTA	Rp 1,567.24	Rp 156.72	Rp 1,723.96	Rp 2,000.00
Total			Rp 8,526.61	Rp 10,000.00
Tarif Perkiraan			Rp 1,705.32	Rp 2,000.00
Tarif Dasar			Rp 2,000.00	

Sumber : Data Olahan (2024)

2. Suzuki New Carry Minibus

Tabel 9. BOK Suzuki New Carry Minibus

Biaya Langsung	BOK (Rp/bus-km)
Biaya Konsumsi Bahan Bakar	Rp 733.24
Biaya Konsumsi oli/Pelumas	Rp 37.28
Biaya Pemeliharaan Suku Cadang	Rp 129.01
Biaya Pemeliharaan Untuk Pekerja	Rp 9.35
Biaya Pemakaian Ban Kendaraan	Rp 10.00
Penyusutan Harga Kendaraan	Rp 960.00
Biaya Suku Bunga	Rp 1,656.00
Biaya Asuransi	Rp 252.00
Biaya Upah Driver	Rp 810.00
Jumlah Biaya Langsung	Rp 4,596.88

Sumber : Data Olahan (2024)

Biaya Pokok = Rp 733,24 + Rp 37,28 + Rp 129,01 + Rp 9,35 + Rp 10,00 + Rp 960,00 + Rp 810,00 + Rp 1.656,00 + Rp 252,00
 Biaya Pokok = Rp 4.596,88
 BOK = Rp 4.596,88 × 3 km
 BOK = Rp 13.790,63 /RIT
 Tarif Pokok = Rp 13.790,63 / (70% × 8)
 Tarif Pokok = Rp 13.790,63 / (6)
 Tarif Pokok = Rp 2.462,61/pnp
 Tarif Dasar = Rp 2.462,61 + (10% × Rp 2.343,58)

Tarif Dasar = Rp 2.462,61 + (Rp 234,36)

Tarif Dasar = Rp 2.708,87/pnp atau dibulatkan menjadi Rp 3.000,00

Tabel 10. Tarif Dasar Suzuki New Carry Minibus (SLTP)

Rute	Tarif Pokok (/pnp)	10% Tarif Pokok	Tarif Dasar (/pnp)	Pembulatan
Seth Adji-SLTP	Rp 2,462.61	Rp 246.26	Rp 2,708.87	Rp 3,000.00
RTA Milono-SLTP	Rp 3,037.22	Rp 303.72	Rp 3,340.94	Rp 3,500.00
G Obos-SLTP	Rp 2,585.74	Rp 258.57	Rp 2,844.32	Rp 3,000.00
Yos Sudarso-SLTP	Rp 2,914.09	Rp 291.41	Rp 3,205.50	Rp 3,500.00
Tjilik Riwut-SLTP	Rp 3,365.57	Rp 336.56	Rp 3,702.13	Rp 4,000.00
Total			Rp 15,801.76	Rp 17,000.00
Tarif Perkiraan			Rp 3,160.35	Rp 3,400.00
Tarif Dasar			Rp 3,500.00	

Sumber : Data Olahan (2024)

Tabel 11. Tarif Dasar Suzuki New Carry Minibus(SLTA)

Rute	Tarif Pokok (/pnp)	10% Tarif Pokok	Tarif Dasar (/pnp)	Pembulatan
Seth Adji-SLTA	Rp 2,708.87	Rp 270.89	Rp 2,979.76	Rp 3,000.00
RTA Milono-SLTA	Rp 3,283.48	Rp 328.35	Rp 3,611.83	Rp 4,000.00
G Obos-SLTA	Rp 2,832.00	Rp 283.20	Rp 3,115.20	Rp 3,500.00
Yos Sudarso-SLTA	Rp 3,160.35	Rp 316.04	Rp 3,476.39	Rp 3,500.00
Tjilik Riwut-SLTA	Rp 3,037.22	Rp 303.72	Rp 3,340.94	Rp 3,500.00
Total			Rp 16,524.13	Rp 17,500.00
Tarif Perkiraan			Rp 3,304.83	Rp 3,500.00
Tarif Dasar			Rp 3,500.00	

Sumber : Data Olahan (2024)

3. Peugeot Boxer School Minibus

Tabel 12. BOK Peugeot Boxer School Minibus

Biaya Langsung	BOK (Rp/bus-km)
Biaya Konsumsi Bahan Bakar	Rp 310.31
Biaya Konsumsi oli/Pelumas	Rp 192.72
Biaya Pemeliharaan Suku Cadang	Rp 1,901.00
Biaya Pemeliharaan Untuk Pekerja	Rp 52.70
Biaya Pemakaian Ban Kendaraan	Rp 87.92
Penyusutan Harga Kendaraan	Rp 1,156.60
Biaya Suku Bunga	Rp 613.67
Biaya Asuransi	Rp 210.26
Biaya Upah Driver	Rp 810.00
Jumlah Biaya Langsung	Rp 5,335.18

Sumber : Data Olahan (2024)

Biaya Pokok = Rp 310,31 + Rp 192,72 + Rp 1.901,00 + Rp 52,70 + Rp 87,92 + Rp 1.156,60 + Rp 631,67 + Rp 210,26+ Rp810,00

Biaya Pokok = Rp 5.335,18

BOK = Rp 5.335,18 × 3 km

BOK = Rp 16.005,54 /RIT

Tarif Pokok = Rp 15.005,54 / (70% × 16)

Tarif Pokok = Rp 15.005,54 / (11)

Tarif Pokok = Rp 1.429,07/pnp

Tarif Dasar = Rp 1.429,07 + (10% × Rp 1.429,07)

Tarif Dasar = Rp 1.429,07 + (Rp 142,91)

Tarif Dasar = Rp 1.571,97/pnp atau dibulatkan menjadi Rp 2.000,00

Tabel 13. Tarif Dasar Peugeot Boxer School Minibus (SLTP)

Rute	Tarif Pokok (/pnp)	10% Tarif Pokok	Tarif Dasar (/pnp)	Pembulatan
Seth Adji-SLTP	Rp 1,429.07	Rp 142.91	Rp 1,571.97	Rp 2,000.00
RTA Milono-SLTP	Rp 1,762.51	Rp 176.25	Rp 1,938.77	Rp 2,000.00
G Obos-SLTP	Rp 1,500.52	Rp 150.05	Rp 1,650.57	Rp 2,000.00
Yos Sudarso-SLTP	Rp 1,691.06	Rp 169.11	Rp 1,860.17	Rp 2,000.00
Tjilik Riwut-SLTP	Rp 1,953.06	Rp 195.31	Rp 2,148.36	Rp 2,500.00
Total			Rp 9,169.84	Rp 10,500.00
Tarif Perkiraan			Rp 1,833.97	Rp 2,100.00
Tarif Dasar				Rp 2,500.00

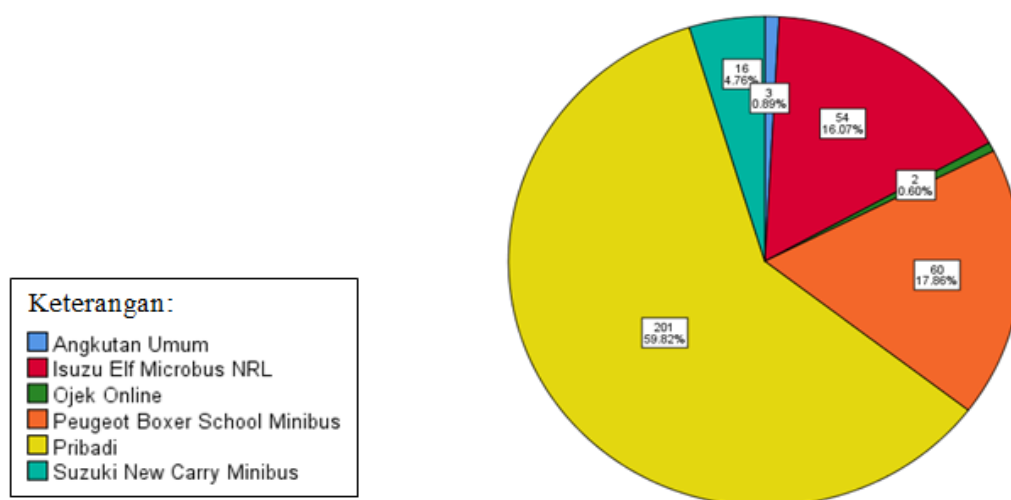
Sumber : Data Olahan (2024)

Tabel 14. Tarif Dasar Peugeot Boxer School Minibus (SLTA)

Rute	Tarif Pokok (/pnp)	10% Tarif Pokok	Tarif Dasar (/pnp)	Pembulatan
Seth Adji-SLTA	Rp 1,571.97	Rp 157.20	Rp 1,729.17	Rp 2,000.00
RTA Milono-SLTA	Rp 1,905.42	Rp 190.54	Rp 2,095.96	Rp 2,500.00
G Obos-SLTA	Rp 1,643.43	Rp 164.34	Rp 1,807.77	Rp 2,000.00
Yos Sudarso-SLTA	Rp 1,833.97	Rp 183.40	Rp 2,017.36	Rp 2,500.00
Tjilik Riwut-SLTA	Rp 1,762.51	Rp 176.25	Rp 1,938.77	Rp 2,000.00
Total			Rp 9,589.03	Rp 11,000.00
Tarif Perkiraan			Rp 1,917.81	Rp 2,200.00
Tarif Dasar				Rp 2,500.00

Sumber : Data Olahan (2024)

Pilihan Siswa Untuk Angkutan Menuju Sekolah



Gambar 4. Diagram Pilihan Siswa Untuk Angkutan Menuju Sekolah

Sumber: Data Olahan (2024)

Berdasarkan gambar 4 dapat dikatakan bahwa dari 336 orang siswa, 130 orang siswa memilih Angkutan Umum Khusus Pendidikan yang direncanakan sebagai angkutan menuju sekolah. Dimana dari 336 siswa didapati sebanyak 17,86% siswa bersedia menggunakan Peugeot Boxer School Minibus dengan tarif Rp 2.500, 16,07% bersedia menggunakan Isuzu Elf Microbus NRL dengan tarif Rp 2.000, dan 4,76% bersedia menggunakan Suzuki New Carry Minibus dengan tarif Rp 3.500.

Kebutuhan Angkutan

Tabel 15. Jumlah Siswa SLTP Yang Setuju Dengan Angkutan Umum Khusus Pendidikan

Zona Asal	Jumlah Siswa		
	Peugeot Boxer School Minibus	Suzuki New Carry Minibus	Isuzu Elf Microbus NRL
RTA Milono	1	5	8
Seth Adji	6	3	0
G. Obos	9	1	4
Yos Sudarso	0	0	4
Tjilik Riwut	3	0	5
Tidak Masuk Zona	1	1	1
Total Siswa	20	10	22
Total Keseluruhan Siswa		52	

Sumber: Data Olahan (2024)

Dari tabel 15 didapati bahwa siswa SLTP yang berasal dari 5 zona lebih banyak memilih Isuzu Elf Microbus NLR sebagai angkutan menuju sekolah, sehingga dapat dihitung kebutuhan angkutan dengan rumus (2), yaitu : $Kebutuhan\ Angkutan\ (Isuzu\ Elf\ Microbus\ NLR) = \frac{14}{19} = 0,74 \sim 1$ angkutan

Tabel 16. Hasil Perhitungan Kebutuhan Angkutan (SLTP)

Zona Asal	Jumlah Kebutuhan Angkutan	
	Isuzu Elf Microbus NLR	Pembulatan
RTA Milono	0.74	1
Seth Adji	0.47	1
G. Obos	0.74	1
Yos Sudarso	0.21	1
Tjilik Riwut	0.42	1

Sumber: Data Olahan (2024)

Berdasarkan tabel 16 dapat disimpulkan bahwa Isuzu Elf Microbus NLR yang dibutuhkan adalah 5 angkutan, dengan 1 angkutan pada masing-masing zona.

Tabel 17. Jumlah Siswa SLTA Yang Setuju Dengan Angkutan Umum Khusus Pendidikan

Zona Asal	Jumlah Siswa		
	Peugeot Boxer School Minibus	Suzuki New Carry Minibus	Isuzu Elf Microbus NRL
RTA Milono	10	2	6
Seth Adji	7	1	5
G. Obos	4	0	6
Yos Sudarso	6	0	5
Tjilik Riwut	9	2	6
Tidak Masuk Zona	4	1	4
Total Siswa	40	6	32
Total Keseluruhan Siswa		78	

Sumber: Data Olahan (2024)

Dari tabel 17 didapati bahwa siswa SLTA yang berasal dari 5 zona lebih banyak memilih Peugeot Boxer School Minibus sebagai angkutan menuju sekolah, sehingga dapat dihitung kebutuhan angkutan dengan rumus (2), yaitu : $Kebutuhan\ Angkutan\ (Peugeot\ Boxer\ School\ Minibus) = \frac{18}{16} = 1,13 \sim 1$ angkutan

Tabel 18. Hasil Perhitungan Kebutuhan Angkutan Pendidikan (SMA dan SMK)

Zona Asal	Jumlah Kebutuhan Angkutan	
	Peugeot Boxer School Minibus	Pembulatan
RTA Milono	1,13	1
Seth Adji	0,81	1
G. Obos	0,63	1
Yos Sudarso	0,69	1
Tjilik Riwut	1,06	1

Sumber: Data Olahan (2024)

Berdasarkan tabel 18 dapat disimpulkan bahwa Peugeot Boxer School Minibus yang dibutuhkan adalah 5 angkutan, dengan 1 angkutan pada masing-masing zona.

SIMPULAN

1. Alternatif penggunaan Angkutan Umum Khusus Pendidikan dapat diterapkan di 5 zona yang direncanakan yaitu Zona Seth Adji, Zona RTA Milono, Zona G. Obos, Zona Yos Sudarso dan Zona Tjilik Riwut.
2. Tarif yang disetujui untuk Angkutan Umum Khusus Pendidikan yaitu Suzuki New Carry Minibus (jenis MPU) dengan tarif Rp3.500, Isuzu Elf Microbus NLR(jenis Bus Kecil) dengan tarif Rp2.000 dan Peugeot Boxer School Minibus (jenis Bus Kecil) dengan tarif Rp2.500. Umumnya dari 336 siswa didapati sebanyak 17,86% siswa yang bersedia menggunakan Peugeot Boxer School Minibus, 16,07% yang bersedia menggunakan Isuzu Elf Microbus NRL, dan 4,76% yang bersedia menggunakan Suzuki New Carry Minibus sebagai angkutan menuju sekolah.
3. Calon pengguna Angkutan Umum Khusus Pendidikan di Kota Palangka Raya untuk tingkat SLTP dengan pilihan angkutan terbanyak yaitu Isuzu Elf Microbus NLR adalah 19,13% dari 115 siswa, sehingga kebutuhan angkutan menuju sekolah tingkat SLTP adalah 5 angkutan, dengan 1 angkutan pada masing-masing zona. Sedangkan untuk calon pengguna Angkutan Umum Khusus Pendidikan di Kota Palangka Raya untuk tingkat SLTA dengan pilihan angkutan terbanyak yaitu Peugeot Boxer School Minibus adalah 18,10% dari 221 siswa, sehingga kebutuhan angkutan menuju sekolah tingkat SLTA adalah 5 angkutan, dengan 1 angkutan pada masing-masing zona.

DAFTAR PUSTAKA

- A convenient transport solution. (2024). Retrieved from GM School Minibus: <https://www.gmschoolminibus.co.uk/10-17-seats-school-minibuses/peugeot-boxer-17-seats>
- ELF-NLR B Microbus. (2024). Retrieved 2024, from Astra Isuzu: <https://astraisuzu.co.id/product/elf-nlr/55b/>
- Harga Kredit Suzuki New Carry Minibus & Blindvan. (2024). Retrieved from Suzuki Mobil Sunter: <https://www.suzukimobilsunter.com/harga/kredit/suzuki/new/carry/minibus/blindvan/>
- Ansusanto, J., & Gesong, G. (2017). Bus Sekolah Sebagai Moda Alternatif untuk Mengurangi Volume Lalulintas Harian di Kota Yogyakarta. *Seminar Nasional Strategi Pengembangan Infrastruktur ke-3 (SPI-3)*. Institut Teknologi Padang.
- Direktorat Jendral Perhubungan Darat. (1995). *Menuju Lalu Lintas dan Angkutan Jalan yang Tertib*.
- Direktorat Jendral Perhubungan Darat. (2007). *Peraturan Direktur Jendral Perhubungan Darat Tentang Pedoman Teknis Penyelenggaraan Angkutan Sekolah*.
- Direktur Jendral Perhubungan Darat. (1996). *Pedoman Teknis Perekayasaan Tempat Pemberhentian Kendaraan Penumpang Umum*. Jakarta: Anonim.
- Gallion, Arthur B and Eisner, Simon. (1996). *Pengantar Perancangan Kota: Desain dan Perencanaan Kota* (5 ed.). (H. Sussongko & J, Trans.) Jakarta: Erlangga.
- Giannopoulus. (1989). *Bus Planning and Operation in Urban Areas*. England: Gower Publishing Company Ltd.
- Liam Fahey & Robert M. Randall. (1998). *Learning From The Future : Competitive Foresight Scenarios*. Canada: Jhon Wiley & Sons, Inc.
- Mats Lindgren & Hans Bandhold. (2003). *Scenario Planning : The Link Between Future and Strategy*. New York: Palgrave Macmillan.

Angela Novellia et al., *Skenario Pengembangan Sistem Angkutan Umum Khusus Pendidikan di Kota Palangka Raya*

Riani, D., & Saputra, R. H. (2012). Analisis Biaya Operasional dan Income Angkutan Kota Palangka Raya Dengan Metode Pacific Consultan International (PCI Method). *Proteksi (Program Studi Teknik Sipil)*.

Tamin, O. Z. (1997). *Perencanaan dan Pemodelan Transportasi* (Kedua ed.). ITB.