

PERENCANAAN PENGOPERASIAN ANGKUTAN SEKOLAH DI KUTA SELATAN KABUPATEN BADUNG

NARENDRA WAFAR

Taruna Program Studi Sarjana
Terapan Transportasi Darat
Politeknik Transportasi Darat
Indonesia-STTD
Jalan Raya Setu Km.3,5,
Cibitung,
Bekasi Jawa Barat 17520
Supernarendra21@gmail.com

RIANTO RILI PRIHATMANTYO

Dosen Program Studi Sarjana Terapan
Transportasi Darat
Politeknik Transportasi Darat
Indonesia-STTD
Jalan Raya Setu Km.3,5, Cibitung,
Bekasi Jawa Barat 17520

SITI UMIYATI

Dosen Program Studi Sarjana
Terapan
Transportasi Darat
Politeknik Transportasi Darat
Indonesia-STTD
Jalan Raya Setu Km.3,5,
Cibitung,
Bekasi Jawa Barat 17520

ABSTRACT

School transportation is a service to drop off and pick up students from certain gathering points to the school and vice versa. This research was conducted at 3 school locations in South Kuta area due to the high travel in the area, most not only students who have started using private vehicles to school, it increases the potential for traffic accidents by students. Research is conducted by surveying methods of interviews of students and data from government agencies as supporting data. The analysis is to find out the actual and potential number of requests, fleet types, routes, operating plans, vehicle operating costs, tariffs and subsidies. The results showed that school transport routes were created in 3 alternative route options plans and for the type of fleet used were small buses with a capacity of 16 passengers and 1 seat for drivers. Students are free of charge.

Keywords: Operation Planning, School Transport, Actual and Potential Demand, Routes, Fleet Types, Tariffs, Subsidies.

ABSTRAK

Angkutan sekolah merupakan pelayanan untuk mengantar dan jemput siswa dari titik kumpul tertentu menuju ke sekolah serta sebaliknya. Penelitian ini dilakukan di 3 lokasi sekolah di wilayah Kuta Selatan dikarenakan tingginya perjalanan yang ada di wilayah tersebut, terkhusus para pelajar yang sudah mulai menggunakan kendaraan pribadi ke sekolah, hal itu meningkatkan potensi terjadinya kecelakaan lalu lintas oleh pelajar. Penelitian dilakukan dengan metode survey wawancara terhadap pelajar dan data dari instansi pemerintah sebagai data pendukung. Analisis yang dilakukan adalah mengetahui jumlah permintaan aktual dan potensial, jenis armada, rute, rencana operasi, biaya operasi kendaraan, tarif dan subsidi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rute angkutan sekolah dibuat dalam 3 rencana alternatif pilihan rute dan untuk jenis armada yang digunakan adalah bus kecil dengan kapasitas 16 penumpang dan 1 seat untuk pengemudi. Pelajar tidak dipungut tarif atau gratis.

Kata Kunci : Perencanaan Pengoperasian , Angkutan Sekolah , Permintaan Aktual Dan Potensial, Rute, Jenis Armada, Tarif , Subsidi.

PENDAHULUAN

Wilayah studi Kecamatan Kuta Selatan terletak di $8^{\circ}46'58,7''$ LS dan $115^{\circ}05'00''$ – $115^{\circ}10'41,3''$ BT yang berada di ketinggian 0 – 200 meter diatas permukaan laut. Kuta Selatan terbagi menjadi 6 kelurahan yakni Jimbaran, Benoa, Ungasan, Kutuh, Pecatu dan anjung Benoa. Seiring dengan kian meningkatnya jumlah penduduk, kebutuhan pergerakan kian meningkat. Kontribusi beban lalu lintas juga diberikan oleh pergerakan siswa ke sekolah. Potensi terjadinya kecelakaan lalu lintas yang melibatkan para siswa cukup tinggi terutama di kalangan siswa yang masih dibawah umur tetapi sudah menggunakan sepeda motor atau kendaraan pribadi ke sekolah. Kondisi tersebut diperparah dengan belum adanya penentuan trayek yang efektif serta belum adanya pola pengoperasian angkutan umum yang berbasis angkutan sekolah yang mengakomodir perjalanan siswa dari rumah ke sekolah. Salah satu upaya mengurangi tingkat resiko kecelakaan yang melibatkan pelajar adalah menyediakan sarana transportasi angkutan umum massal. Bus Sekolah merupakan sebuah jawaban tepat untuk mengurangi resiko kecelakaan yang melibatkan pelajar. Disisi lain penyelenggaraan Bus Sekolah merupakan bukti keinginan pemerintah menjadikan Kabupaten Badung terutama di kawasan pendidikan Kuta Selatan sebagai Kota Layak Anak yang mempunyai sistem pembangunan berbasis hak anak melalui pengintegrasian komitmen dan sumber daya pemerintah, masyarakat dan dunia usaha, yang terencana secara menyeluruh dan berkelanjutan dalam kebijakan, program dan kegiatan untuk menjamin pemenuhan hak dan perlindungan anak. Demi tercapainya sasaran tersebut, upaya penyelenggaraan Bus Sekolah memerlukan perencanaan secara matang dan bertahap. Sekolah yang dijadikan objek penelitian berada di wilayah kelurahan Jimbaran yaitu SMPN 1 Kuta Selatan, SMP Taman Sastra dan SMP Widiatmika.

TINJAUAN PUSTAKA

Permintaan Transportasi

Permintaan didefinisikan sebagai kuantitas total dari pelayanan atau jasa angkutan tertentu yang rela dan mampu dibeli oleh konsumen pada harga tertentu pada pasar tertentu pada periode tertentu dan pada kondisi-kondisi tertentu pula (Modul 005, Ekonomi Transport, STTD). Karakteristik permintaan angkutan sendiri terdiri atas dua kelompok, yaitu: kelompok *choice* dan kelompok *captive*. Perhitungan sampel permintaan transportasi menggunakan rumus Slovin:

Angkutan Sekolah

Angkutan sekolah merupakan pelayanan angkutan yang disediakan untuk mengangkut sekolah dari dan ke lokasi sekolah (PM 117 Tahun 2018). Angkutan sekolah dapat menggunakan kendaraan milik sekolah, kendaraan umum yang di sewa dari perusahaan angkutan umum maupun kendaraan umum yang dimiliki oleh Pemerintah Daerah.

Manajemen Operasional Angkutan Sekolah

Manajemen operasional angkutan sekolah mengatur penjadwalan dan kinerja operasional angkutan sekolah berupa faktor muat kendaraan, waktu tunggu, waktu perjalanan, waktu sirkulasi, headway, jumlah rit kendaraan, frekuensi kendaraan, kilometer tempuh dan jumlah kebutuhan armada.

Biaya Operasional Kendaraan

Komponen biaya operasional terbagi menjadi 2 jenis yaitu biaya langsung dan biaya tidak langsung. Biaya langsung terdiri dari biaya penyusutan kendaraan, biaya bunga modal, gaji dan tunjangan awak kendaraan, biaya bahan bakar minyak, biaya oli mesin, biaya servis kecil, biaya servis besar, biaya cuci kendaraan, biaya suku cadang, ban dan bbodi, biaya retribusi, biaya STNK/pajak kendaraan biaya asuransi kendaraan dan asuransi karyawan. Sedangkan untuk biaya tidak langsung berupa biaya pegawai selain awak kendaraan dan biaya pengelolaan.

Tarif

Tarif angkutan adalah harga (uang) yang harus dibayarkan oleh para pemakai jasa angkutan. Dalam hubungan dengan tarif angkutan dan sifat pelayanan jasanya, maka dapat dikelompokkan dalam 2 (dua) golongan besar yaitu *common carrier* dan *contract carrier*. Sementara untuk penetapan tarif untuk angkutan sekolah sendiri ditetapkan Berdasarkan SK.967/AJ.202/DRJD/2007 Direktur Jenderal Perhubungan Darat Tentang Pedoman Teknis Penyelenggaraan Angkutan Sekolah. Menjelaskan bahwa : “Tarif angkutan kota/pedesaan anak sekolah ditetapkan oleh Pemerintah Daerah setempat dan harus lebih rendah dari tarif angkutan umum yang berlaku di daerah dimana sekolah tersebut berada”.

ANALISA DAN PEMECAHAN MASALAH

Perhitungan Permintaan Transportasi (Demand)

$$n = \frac{N}{1+N.e^2} \quad (1)$$

Keterangan:

n = Jumlah Sampel

e = Tingkat Kesalahan (*standard error*)(%)

N = Jumlah Populasi

Menghitung total jumlah sampel dari 3 sekolah menggunakan rumus Slovin. Jumlah siswa seluruh sekolah sebanyak 2190 pelajar.

$$n = \frac{N}{1 + Ne^2}$$

$$n = \frac{2190}{1+(2190 \times (0,05)^2)}$$

$$n = 338,22 \text{ pelajar}$$

Menghitung jumlah sampel di masing masing sekolah dengan metode proporsi. SMPN 1 Kuta Selatan 998 pelajar.

$$\text{Proporsi sampel} = \frac{998}{2190} \times 100\% = 46\%$$

$$n = 46\% \times 338,22 = 154,13, \text{dibulatkan } 155 \text{ pelajar}$$

Perhitungan Faktor Ekspansi

$$\text{Ekspansi} = \frac{\text{Jumlah Populasi}}{\text{Jumlah Sampel}}$$

Contoh:

Faktor Ekspansi untuk SMP Negeri 1 Kuta Selatan

$$\text{Ekspansi} = \frac{998}{155} = 6,44$$

Tabel 1. Matriks Sampel

OD	Matrik Sampel			
	ZONA 1			
	SMP 1	TAMANSASTRA	WIDIATMIKA	Tj
1	6	4	3	13
2	42	24	22	88
3	35	29	20	84
4	28	11	20	59
5	26	23	17	66
6	18	11	2	31
Aj	155	102	84	341

Tabel 2. Matriks Populasi

OD	Matrik Populasi			
	ZONA 1			
	SMP 1	TAMANSASTRA	WIDIATMIKA	Tj
1	39	26	19	83
2	270	154	141	565
3	225	186	128	539
4	180	71	128	379
5	167	147	109	424
6	116	71	13	199
Aj	998	654	538	2190

Permintaan aktual merupakan pelajar yang saat ini menggunakan angkutan umum ke sekolah. Data tersebut didapatkan dari perhitungan data populasi pelajar disetiap sekolah dikalikan dengan persentase pelajar yang telah menggunakan angkutan umum ke sekolah. Sedangkan permintaan potensial merupakan permintaan perjalanan potensi pengguna angkutan sekolah apabila telah dioperasikan.

Tabel 3. Matriks Aktual

OD Matriks Aktual		
OD	ZONA 1	Tj
ZONA 1	15	15
ZONA 2	100	100
ZONA 3	96	96
ZONA 4	73	73
ZONA 5	77	77
ZONA 6	28	28
Aj	390	390

Tabel 4. Matriks Potensial

OD Matriks Potensial		
OD	ZONA 1	Tj
ZONA 1	54	54
ZONA 2	369	369
ZONA 3	352	352
ZONA 4	250	250
ZONA 5	278	278
ZONA 6	126	126
Aj	1429	1429

Pentuan Jenis Kendaraan

Penentuan jenis kendaraan yang dipakai mempertimbangkan ukuran kota dan jumlah minimum sesuai SK Dirjenhubdat No. 687/AJ.206/DRJD/2002

Tabel 5. Penentuan Jenis Kendaraan Berdasarkan Ukuran Kota

Klasifikasi Trayek	Ukuran Kota			
	Kota Raya > 1.000.000 Penduduk	Kota Besar 500.000-1.000.000 Penduduk	Kota Sedang 100.000-500.000 Penduduk	Kota Kecil < 100.000 Penduduk
Utama	K.A, Bus Besar(SD/DD)	Bus Besar	Bus Besar/Sedang	Bus Sedang
Cabang	Bus Besar/Sedang	Bus Sedang	Bus Sedang/Kecil	Bus Kecil
Ranting	Bus Sedang/Kecil	Bus Kecil	MPU (hanya roda empat)	MPU (hanya roda empat)
Langsung	Bus Besar	Bus Besar	Bus Sedang	Bus Sedang

Tabel 6. Penentuan Jenis Kendaraan Berdasarkan Jumlah Penumpang Minimum

No	Jenis Kendaraan	Jumlah Armada Minimum	Jumlah Penumpang Min Per Hari Bus (Pmin)	Kapasitas Kendaraan (orang)
1	Bus Besar	50	625	>28
2	Bus Sedang	20	500	16 - 28
3	Bus Kecil	20	400	9 - 16
4	MPU	20	250	8

$$N = \frac{D}{Pmin}$$

Keterangan:

N = Jumlah perkiraan kebutuhan armada

D = Jumlah permintaan per hari

P min = Jumlah Penumpang Min Per hari

Contoh:

Permintaan Potensial

Dengan menggunakan bus besar, jumlah kendaraan yang dibutuhkan sebanyak:

$$N = \frac{1429}{625} = 2,29 \text{ kendaraan, dibulatkan menjadi 3 kendaraan}$$

Dengan menggunakan bus sedang, jumlah kendaraan yang dibutuhkan sebanyak:

$$N = \frac{1429}{500} = 2,85 \text{ kendaraan, dibulatkan menjadi 3 kendaraan}$$

Dengan menggunakan bus kecil, jumlah kendaraan yang dibutuhkan sebanyak:

$$N = \frac{1429}{400} = 3,57 \text{ kendaraan, dibulatkan menjadi 4 kendaraan}$$

Dari perhitungan diatas dapat dilihat menggunakan perbandingan antara jumlah kendaraan yang dibutuhkan dengan jumlah kendaraan minimal per tiap jenis kendaraan:

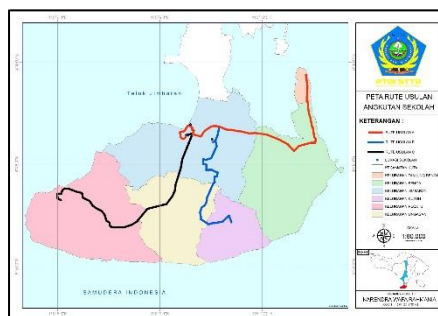
1. Bus Besar :3/50 = 0,06
2. Bus Sedang :3/20 = 0,15
3. Bus Kecil :4/20 = 0,2

Dari hasil perhitungan diatas maka dapat disimpulkan jenis kendaraan yang lebih efektif digunakan sebagai angkutan sekolah di Kuta Selatan adalah jenis kendaraan Bus Kecil.

Penentuan Rute Angkutan Sekolah

Berdasarkan Keputusan Dirjen Hubdat No.SK.967/AJ.202/DRJD/2007

Pasal 9 ayat 2 yang harus dipertimbangkan adalah bangkitan dan tarikan perjalanan dengan mempertimbangkan lokasi sekolah, jenis pelayanan angkutan sekolah, kelas jalan yang dilalui serta jarak dan waktu tempuhnya. Pendekatan yang digunakan dalam perencanaan rute angkutan sekolah adalah pendekatan secara manual atau menggunakan bantuan *software* aplikasi PTV Visum 2020.



Gambar 1. Peta Rute Usulan Angkutan Sekolah

Perhitungan Kinerja Operasi Angkutan Sekolah

1. Waktu Operasi Angkutan Sekolah

Waktu operasi angkutan sekolah terdiri 2 shift yaitu shift pagi dan shift siang. Dimulai pukul 06.00 - 07.30 WITA dan pukul 13.30 - 15.00 WITA. Angkutan sekolah ini beroperasi selama hari sekolah yaitu hari senin sampai dengan hari sabtu. Total waktu operasi secara keseluruhan dalam satu hari adalah 3 jam.

Tabel 7. Waktu Operasi Angkutan Sekolah

NAMA SEKOLAH	JAM SEKOLAH	
	MASUK	PULANG
SMPN 1 KUTSEL	07.30	13.30
SMP TAMAN SASTRA	07.30	14.30
SMP WIDIATMIKA	07.30	14.30

2. Kecepatan Rencana Angkutan Sekolah

Berdasarkan Peraturan Dirjen Perhubungan Darat Nomor : SK.687/AJ.206/DRJD/2002 tentang Pedoman Teknis Penyelenggaraan Angkutan Penumpang Umum Diwilayah Perkotaan Dalam Trayek Tetap Dan Teratur, kecepatan minimal Angkutan sekolah 20 Km/jam dan kecepatan maksimal 40 Km/jam. Maka berdasarkan Peraturan tersebut dapat di tetapkan kecepatan rencana angkutan sekolah di Kuta Selatan adalah 40 Km/jam.

3. Faktor Muat Kendaraan

Penentuan kapasitas untuk kendaraan yang akan beroperasi disesuaikan Peraturan Menteri No. 15 Th 2019 Tentang Penyelenggaraan Angkutan Orang Dengan Kendaraan Bermotor Umum Dalam Trayek. Penentuan faktor muat ini juga berdasarkan Peraturan Dirjen Perhubungan Darat Nomor: SK.967/AJ.202/DRJD/2007, tentang Pedoman Teknis Penyelenggaraan Bus Sekolah bahwa penyelenggaraan angkutan sekolah wajib mengangkut penumpang sesuai kapasitas yang ditetapkan dalam ketentuan pelayanan angkutan, agar tidak mengakibatkan terjadinya kecelakaan atau menjamin keselamatan pelajar selama dalam perjalanan dan untuk memberi kenyamanan siswa itu sendiri. Dalam perencanaan angkutan sekolah ini faktor muat yang digunakan sebesar 100%.

4. Waktu Tempuh Angkutan Sekolah

Contoh Perhitungan waktu Tempuh Rute A:

Panjang Rute A – B (PR) = 10 Km

Kecepatan Rencana (KR) = 40 Km/jam

Rumus Waktu Tempuh (WT) rute A

$$WT = \frac{PR}{KR} \times 60 \quad (3)$$

$$WT = \frac{10}{40} \times 60$$

$$WT = 15 \text{ menit}$$

5. Waktu Sirkulasi Angkutan Sekolah

Rumus:

$$CTABA = (TAB + TBA) + (\sigma_{AB} + \sigma_{BA}) + (TTA + TTB) \quad (4)$$

Keterangan:

CTABA = Waktu sirkulasi dari A ke B kembali ke A

TAB = Waktu tempuh/perjalanan rata rata dari A ke B

TBA = Waktu tempuh/perjalanan rata rata dari B ke A

σ_{AB} = Deviasi waktu tempuh/perjalanan dari A ke B

σ_{BA} = Deviasi waktu tempuh/perjalanan dari B ke A

TTA = Waktu berhenti/istirahat kendaraan pada titik A

TTB = Waktu berhenti/istirahat kendaraan pada titik B

Contoh perhitungan:

$$CTABA = (15 + 15) + ((5\% \times 15) + (5\% \times 15)) + ((10\% \times 15) + (10\% \times 15))$$

$$CTABA = 34,5 \text{ menit}$$

6. Jumlah Rit/Kendaraan

Rumus:

$$JR = \frac{WO - WTAB}{CTAB} \quad (5)$$

Keterangan:

JR = Jumlah Rit

WO = Waktu Operasi

WTAB = Waktu tempuh dari A ke B

CTAB = Waktu sirkulasi dari A ke B kembali ke A

Contoh perhitungan:

$$JR = (WO - WTAB) / CTAB$$

$$JR = (90 - 15) / 34,5$$

$$JR = 2,17$$

7. Waktu Antar Kendaraan

Waktu antar kendaraan ditetapkan berdasarkan rumus berikut:

$$H = \frac{(WO - WTAB) \times C \times LF}{P} \quad (6)$$

Contoh perhitungan headway rute usulan A:

$$H = ((90 - 15) \times 16 \times 100\%) / 183$$

$$H = 6,56 \text{ menit}$$

8. Frekuensi Kendaraan

Frekuensi kendaraan ditetapkan berdasarkan rumus berikut:

$$F = 60 / H$$

Contoh perhitungan frekuensi kendaraan rute usulan A:

$$F = 60 / 6,56$$

$$F = 11 \text{ kendaraan/jam}$$

9. Kilometer Tempuh/Rit

Km-Tempuh/Rit adalah jarak yang ditempuh oleh angkutan sekolah dalam satu kali rit atau dua kali perjalanan (bolak-balik), maka dari itu Kilometer tempuh per rit didapatkan dengan 2 kali panjang rute.

10. Jumlah Kebutuhan Armada

Jumlah kebutuhan armada ditetapkan berdasarkan rumus:

$$K = \frac{CTAB}{H \times fA} \quad (7)$$

Keterangan:

fA = Faktor ketersediaan jumlah armada (100%)

Contoh perhitungan jumlah kebutuhan armada rute usulan A:

$$K = CTAB / (H \times fA) = 34,5 / (6,56 \times 100\%) = 5 \text{ armada}$$

11. Penjadwalan

Penjadwalan angkutan sekolah merupakan hasil akhir dari analisis manajemen operasi angkutan yang telah dilakukan. Tujuan utama dari penjadwalan ini adalah membuat semua rencana perjalanan agar dapat dilaksanakan dengan baik

Tabel 8. Jadwal Bus Pagi

Jadwal Bus Rute Usulan A				
No Armada	Titik A		Titik B	
	Berangkat	Tiba	Berangkat	Tiba
1	06:00:00	06:15:00	06:17:30	06:32:30
2	06:06:34	06:21:34	06:23:04	06:38:04
3	06:13:08	06:28:08	06:29:38	06:44:38
4	06:19:42	06:34:42	06:36:12	06:51:12
5	06:26:16	06:41:16	06:42:46	06:57:46
1	06:33:00	06:48:00	06:49:30	07:04:30
2	06:39:34	06:54:34	06:56:04	07:11:04
3	06:46:08	07:01:08	07:02:38	07:17:38
4	06:52:42	07:07:42	07:09:12	07:24:12
5	06:59:16	07:14:16	07:15:46	07:30:46

Jadwal Bus Rute Usulan B				
No Armada	Titik A		Titik B	
	Berangkat	Tiba	Berangkat	Tiba
1	06:00:00	06:10:30	06:11:33	06:22:03
2	06:05:49	06:16:19	06:17:22	06:27:52
3	06:11:38	06:22:08	06:23:11	06:33:41
4	06:17:27	06:27:57	06:29:00	06:39:30
1	06:23:06	06:33:36	06:34:39	06:45:09
2	06:28:55	06:39:25	06:40:28	06:50:58
3	06:34:44	06:45:14	06:46:17	06:56:47
4	06:40:33	06:51:03	06:52:06	07:02:32
1	06:46:12	06:56:42	06:57:45	07:08:15
2	06:51:01	07:01:31	07:02:34	07:13:04
3	06:57:50	07:08:20	07:09:23	07:19:53
4	07:03:35	07:14:05	07:15:08	07:25:38
1	07:09:18	07:19:48	07:20:51	07:31:21

Jadwal Bus Rute Usulan C				
No Armada	Titik A		Titik B	
	Berangkat	Tiba	Berangkat	Tiba
1	06:00:00	06:16:30	06:18:09	06:34:39
2	06:06:04	06:22:34	06:24:13	06:40:43
3	06:12:08	06:28:38	06:30:17	06:46:47
4	06:18:12	06:34:42	06:36:21	06:52:51
5	06:24:16	06:40:46	06:42:25	06:58:55
6	06:30:20	06:46:50	06:48:29	07:04:59
1	06:36:18	06:52:48	06:54:27	07:10:57
2	06:42:22	06:58:52	07:00:31	07:17:01
3	06:48:26	07:04:56	07:06:35	07:23:05
4	06:54:30	07:11:00	07:12:39	07:29:09

Tabel 9. Jadwal Bus Siang

Jadwal Bus Rute Usulan A				
No Armada	Titik A		Titik B	
	Berangkat	Tiba	Berangkat	Tiba
1	13:30:00	13:45:00	13:47:30	14:02:30
2	13:36:34	13:51:34	13:53:04	14:08:04
3	13:33:08	13:58:08	13:59:38	14:14:38
4	13:49:42	14:04:42	14:06:12	14:21:12
5	13:56:16	14:11:16	14:12:46	14:27:46
1	14:03:00	14:18:00	14:19:30	14:34:30
2	14:09:34	14:24:34	14:26:04	14:41:04
3	14:16:08	14:31:08	14:32:38	14:47:38
4	14:22:42	14:37:42	14:39:12	14:54:12
5	14:29:16	14:44:16	14:45:46	15:00:46

Jadwal Bus Rute Usulan B				
No Armada	Titik A		Titik B	
	Berangkat	Tiba	Berangkat	Tiba
1	13:30:00	13:40:30	13:41:33	13:52:03
2	13:35:49	13:46:19	13:47:22	13:57:52
3	13:31:38	13:52:08	13:53:11	14:03:41
4	13:47:27	13:57:57	13:59:00	14:09:30
1	13:53:06	14:03:36	14:04:39	14:15:09
2	13:58:55	14:09:25	14:10:28	14:20:58
3	14:04:44	14:15:14	14:16:17	14:26:47
4	14:10:33	14:21:03	14:22:06	14:32:32
1	14:16:12	14:26:42	14:27:45	14:38:15
2	14:21:01	14:31:31	14:32:34	14:33:04
3	14:27:50	14:38:20	14:39:23	14:49:53
4	14:33:35	14:44:05	14:45:08	14:55:38
1	14:39:18	14:49:48	14:50:51	15:01:21

Jadwal Bus Rute Usulan C				
No Armada	Titik A		Titik B	
	Berangkat	Tiba	Berangkat	Tiba
1	13:30:00	13:36:30	13:38:09	14:04:39
2	13:36:04	13:52:34	13:54:13	14:10:43
3	13:42:08	13:58:38	14:00:17	14:16:47
4	13:48:12	14:04:42	14:06:21	14:22:51
5	13:54:16	14:10:46	14:12:25	14:28:55
6	14:00:20	14:16:50	14:18:29	14:34:59
1	14:06:18	14:22:48	14:24:27	14:40:57
2	14:12:22	14:28:52	14:30:31	14:47:01
3	14:18:26	14:34:56	14:36:35	14:53:05
4	14:24:30	14:41:00	14:42:39	14:59:09

Biaya Operasional Kendaraan (BOK)

Tabel 10. Produksi Per Bus

NO	PRODUKSI PER BUS	RUTE			SATUAN
		A	B	C	
1	Km/tempuh/rit	20	14	22	Km
2	Jumlah rit/hari	4	4	4	Rit
3	Km-tempuh/hari	80	56	88	Km
4	Hari operasi / bulan	24	24	24	Hari
5	Hari operasi / tahun	288	288	288	Hari
6	Km-tempuh/bulan	1.920	1.344	2.112	Km
7	Km-tempuh/tahun	23.040	16.128	25.344	Km

Tabel 12. Tarif BOK Per Bus Per Kilometer

REKAPITULASI BIAYA PER KM		RUTE		
		A	B	C
Biaya Langsung	Penyusutan	Rp1.734	Rp3.118	Rp1.984
	Bunga Modal	Rp390	Rp702	Rp446
	Biaya Awak Kendaraan	Rp1.526	Rp2.180	Rp1.387
	Biaya BBM	Rp518	Rp518	Rp518
	Biaya Ban	Rp312	Rp312	Rp312
	Biaya Pemeliharaan Kendaraan	Rp638	Rp843	Rp594
	Biaya Terminal	-	-	-
	Biaya PKB (STNK)	Rp95	Rp136	Rp87
	Keur	Rp7	Rp9	Rp6
	Asuransi	Rp33	Rp47	Rp30
Jumlah		Rp5.253	Rp7.864	Rp5.365
Biaya Tidak Langsung		Rp50	Rp71	Rp45
BOK Bus per Km		Rp5.303	Rp7.936	Rp5.410

Tarif dan Subsidi

Dalam tahap ini langkah pertama yang harus dilakukan adalah mengkonversikan BOK bus per kilometer di masing masing rute menjadi biaya operasi kendaraan penumpang per kilometer (tarif pokok) dengan ketentuan faktor muat sesuai perhitungan di masing masing rute. Setelah menemukan tarif pokok maka selanjutnya mencari tarif BEP yang didapat dengan mengalikan tarif pokok dengan kilometer tempuh dalam 1 rit. Setelah mengetahui tarif pokok beserta tarif BEP, maka tahap selanjutnya menentukan nilai tarif non subsidi yang akan dibebankan kepada setiap siswa. Mengingat angkutan yang direncanakan ini merupakan angkutan khusus untuk siswa sekolah, maka

direncanakan dalam menetapkan tarif harus di bawah dari tarif angkutan umum yang ada, hal ini sudah diatur dalam Peraturan Bupati Badung Nomor 18 tahun 2008.

Tabel 11. Tarif BEP

PERHITUNGAN	RUTE		
	A	B	C
BOK/PNP/KM (TARIF POKOK)	Rp331	Rp496	Rp338
TARIF BEP	Rp6.628	Rp6.944	Rp7.439
TOTAL	Rp6.938	Rp7.407	Rp7.754

Tabel 12. Tarif dan Subsidi

TARIF USULAN RUTE A						
SUBSIDI SEBAGIAN				SUBSIDI PENUH		
NON SUBSIDI	TARIF YANG DITETAPKAN	SUBSIDI PER HARI	SUBSIDI PER TAHUN	TARIF YANG DITETAPKAN	SUBSIDI PER HARI	SUBSIDI PER TAHUN
	Rp6.900	Rp2.500	Rp2.435.000	Rp1.846.266.000	Rp0	Rp3.807.000
						Rp1.096.263.000
TARIF USULAN RUTE B						
SUBSIDI SEBAGIAN				SUBSIDI PENUH		
NON SUBSIDI	TARIF YANG DITETAPKAN	SUBSIDI PER HARI	SUBSIDI PER TAHUN	TARIF YANG DITETAPKAN	SUBSIDI PER HARI	SUBSIDI PER TAHUN
	Rp7.400	Rp2.500	Rp3.222.000	Rp1.055.291.000	Rp0	Rp4.864.000
						Rp1.400.708.000
TARIF USULAN RUTE C						
SUBSIDI SEBAGIAN				SUBSIDI PENUH		
NON SUBSIDI	TARIF YANG DITETAPKAN	SUBSIDI PER HARI	SUBSIDI PER TAHUN	TARIF YANG DITETAPKAN	SUBSIDI PER HARI	SUBSIDI PER TAHUN
	Rp7.700	Rp2.500	Rp3.060.000	Rp881.078.000	Rp0	Rp4.515.000
						Rp1.300.295.000

KESIMPULAN

Kesimpulan yang diperoleh dari hasil penelitian Perencanaan Pengoperasian Angkutan Sekolah Di Kuta Selatan adalah:

1. Jumlah permintaan aktual untuk angkutan sekolah ini sebanyak 390 sedangkan untuk permintaan potensial sebanyak 1429.
2. Terdapat 3 rencana rute atau rute usulan yang direkomendasikan di wilayah Kuta Selatan yaitu Rute A yang melayani trayek sejauh 10 km Rute B melayani trayek sejauh 9,4 km dan Rute C melayani trayek sejauh 12,3 Km.
3. Jenis Kendaraan yang digunakan sebagai angkutan sekolah adalah bus kecil berkapasitas 16 seat dengan panjang kendaraan 5500 mm lebar 1695 mm dengan 1 pengemudi.
4. Jarak waktu antar kendaraan untuk rute A 6,56 menit, untuk rute B 5,81 menit dan untuk rute C 6,06 menit. Sehingga armada yang dibutuhkan untuk rute A sebanyak 5 unit elf, untuk rute B sebanyak 4 unit elf dan untuk rute C sebanyak 6 unit elf.
5. Biaya operasional kendaraan per bus per kilometer untuk rute A sebesar Rp 5.303, rute B 7.936, rute C Rp 5.410

DAFTAR PUSTAKA

- _____. 2009, Undang – Undang No. 22 tahun 2009 Tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan
- _____. Peraturan Pemerintah RI. Nomor 74 Tahun 2014. Tentang Angkutan Jalan
- _____. Peraturan Pemerintah RI. Nomor 98 Tahun 2013. Tentang Standar Pelayanan Minimal Angkutan Orang Dengan Kendaraan Bermotor Umum Dalam Trayek.
- _____. Peraturan Pemerintah RI. Nomor 16 Tahun 2016. Rute Aman Selamat Sekolah.
- _____. Departement Perhubungan RI. 2002. *Keputusan Direktur Jendral Perhubungan Darat Nomor SK.687/AJ.206/DRDJ/2002 tentang Pedoman Teknis Penyelenggaraan Angkutan Penumpang Umum di Wilayah Perkotaan dalam Trayek Tetap dan Teratur.* Direktorat Jendral Perhubungan Darat.
- _____. Departement Perhubungan RI. 1996. *Keputusan Direktur Jendral Perhubungan Darat Nomor No. 271 tentang Pedoman Teknis Tempat Perhentian Kendaraan Penumpang Umum.* Direktorat Jendral Perhubungan Darat.
- _____. Departement Perhubungan RI. 2007. *Keputusan Direktur Jendral Perhubungan Darat Nomor SK.967/AJ.202/DRDJ/2002 tentang Pedoman Teknis Penyelenggaraan Angkutan Sekolah.* Direktorat Jendral Perhubungan Darat.
- _____. Perhubungan Darat No. 271/HK.105/DRJD/96 *Pedoman Teknis Perekayasaan Tempat Per-hentian. Kendaraan Penumpang Umum.*