

STUDI PENGEMBANGAN PENYEBERANGAN PERDESAAN DI SUNGAI KAPUAS, KABUPATEN KUBU RAYA, KALIMANTAN BARAT

Angga Prabowo Tri Saputra¹⁾, Gusti Zulkifli Mulki²⁾, S. Nurlaily Kadarini²⁾

anggaprabowo7@yahoo.com

Abstrak

Tujuan penelitian ini yaitu, memprediksi pertumbuhan penumpang 5 tahun kedepan berdasarkan pertumbuhan penduduk yang berpengaruh terhadap penyeberangan tersebut, dan menentukan jumlah armada yang diperlukan untuk memenuhi kebutuhan angkutan penyeberangan, Kecamatan Sungai Raya, khususnya di Dermaga Parit Bugis Laut dan Dermaga Parit Wonosari agar jumlah armada tidak terjadi kekurangan ataupun kelebihan. Penduduk Kecamatan Sungai Raya tahun 2017 berjumlah 211.590 jiwa, tahun 2022 menjadi 229.206 jiwa. Penduduk Kecamatan Rasau Jaya tahun 2017 berjumlah 26.886 jiwa, tahun 2022 menjadi 29.557 jiwa. Penduduk Kecamatan Pontianak Tenggara tahun 2017 berjumlah 50.991 jiwa, tahun 2022 menjadi 56.034 jiwa. Hasil prediksi pertumbuhan penumpang, daerah pengaruh Kecamatan Sungai Raya jumlah penumpang sekarang 680 orang dan tahun 2022 berjumlah 737 orang, daerah pengaruh Kecamatan Rasau Jaya jumlah penumpang sekarang 48 orang dan tahun 2022 berjumlah 52 orang, daerah pengaruh Kecamatan Pontianak Tenggara jumlah penumpang sekarang 23 orang dan tahun 2022 berjumlah 25 orang. Jumlah armada optimal di Dermaga Parit Bugis Laut adalah 7 buah armada dari 9 armada yang tersedia dengan load factor 0,54, sedangkan di Dermaga Parit Wonosari adalah 9 buah armada dari 11 armada yang tersedia dengan load factor 0,6. Berdasarkan perencanaan kebutuhan yang maksimal maka, jumlah armada optimal adalah 2 buah dengan load factor pada jam sibuk adalah 0,89 dan load factor pada jam normal adalah 0,58. Pengembangan prasarana penyeberangan di Dermaga Parit Bugis Laut dan Dermaga Parit Wonosari dikembangkan dengan beberapa fasilitas diantaranya, dermaga/fasilitas sandar kapal, terminal penumpang/tempat istirahat, akses penumpang dan barang ke dermaga, dan gertak penghubung untuk naik turun penumpang dan barang.

Kata Kunci : *Transportasi Sungai, Motor Air, Load factor, Jam Sibuk dan Jam Normal*

1. PENDAHULUAN

Transportasi merupakan sektor kegiatan yang sangat penting karena berkaitan dengan kebutuhan setiap orang untuk melakukan pergerakan. Transportasi memiliki berbagai jenis salah satunya transportasi air. Transportasi air merupakan pelayaran melalui sungai dan danau adalah salah satu bentuk sistem angkutan yang digunakan untuk transportasi barang

dan penumpang melalui perairan pedalaman.

Salah satu daerah yang masih memanfaatkan sungai sebagai sarana transportasi di Provinsi Kalimantan Barat adalah Kabupaten Kubu Raya, khususnya Kecamatan Sungai Raya. Kecamatan Sungai Raya merupakan salah satu yang memiliki dermaga penyeberangan, yaitu penyeberangan dari Desa Kuala Dua (dermaga Parit

1. Alumni Prodi PWK, Jurusan Teknik Sipil FT. UNTAN
2. Dosen Prodi PWK, Jurusan Teknik Sipil FT. UNTAN

Bugis Laut) ke Desa Tebang Kacang (dermaga Parit Wonosari).

Dengan masih banyaknya masyarakat menggunakan angkutan sungai ini hingga sekarang, maka agar kegiatan tersebut dapat menguntungkan bagi pemilik jasa dan penumpang/pengguna jasa tersebut diperlukan suatu penelitian meliputi pengoptimalisasian jumlah angkutanpenyeberangan berdasarkan pada permintaan angkutan dengan mempertimbangkan keseimbangan antara biaya operasional kendaraan (BOK) dan pendapatan yang diperoleh dari tarif yang dibayar oleh penumpang.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Transportasi

Transportasi adalah sebagai usaha mengangkut atau memindahkan barang atau penumpang dari suatu tempat ketempat lainnya, Rustian (1987). Sedangkan menurut Miro (2005) transportasi diartikan sebagai usaha memindahkan, menggerakkan, mengangkut atau mengalihkan obyek dari satu tempat ke tempat lain, sehingga obyek tersebut menjadi lebih bermanfaat atau berguna untuk tujuan tertentu.

2.2 Zona

Zona adalah sebagai satu kesatuan atau keseragaman tata guna lahan. Pusat zona dianggap sebagai tempat atau lokasi pergerakan lalu lintas dari zona tersebut dan akhir pergerakan lalu lintas yang menuju ke zona tersebut. Jika sistem jaringan jalan ditumpangkan ke atas daerah kajian, akan terlihat tergabung antara sistem kegiatan yang diwakili oleh zona

beserta pusatnya dengan jaringan jalan yang diwakili oleh simpul dan ruas jalan (Ofyar Z. Tamin 2000).

Sehubungan dengan defnisi zona internal dan eksternal sebagai zona asal tujuan, maka pergerakan lalu lintas dikelompokkan menjadi empat tipe pergerakan, yaitu:

- Pergerakan eksternal-eksternal
- Pergerakan internal-eksternal atau sebaliknya
- Pergerakan internal-internal
- Pergerakan intrazonal

2.3 Bangkitan dan Tarikan

Bangkitan dan tarikan pergerakan adalah tahapan permodelan yang digunakan untuk memperkirakan jumlah pergerakan yang dibangkitkan oleh setiap zona asal dan jumlah yang tertarik ke setiap zona tujuan yang ada di daerah studi. Bangkitan lalu lintas ini mencakup:

- Lalu lintas yang meninggalkan suatu lokasi.
- Lalu lintas yang menuju atau tiba ke suatu lokasi.

2.4 Matrik Asal Tujuan (MAT)

Matriks asal tujuan (MAT) adalah matrik yang berdimensi dua yang berisi informasi mengenai pergerakan antar lokasi (zona) didalam daerah kajian tertentu. Baris menyatakan zona asal dan kolom menyatakan zona tujuan, sehingga sel matriksnya menyatakan besarnya arus dari zona asal tujuan. Dalam notasi Tid menyatakan besarnya arus pergerakan yang bergerak dari zona asal I ke zona tujuan selama periode waktu tertentu.

2.5 Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten Kubu Raya Tahun 2016 – 2036

Pengembangan jalur transportasi menurut Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten Kubu Raya Tahun 2016 – 2036, tentang Rencana Struktur Ruang Wilayah Kabupaten Kubu Raya, tepatnya pada bagian 3, paragraf ke 1 mengenai sistem jaringan transportasi, menjelaskan bahwa akan ada pengembangan terkait penyeberangan di Desa Kuala Dua – Desa tebang Kacang.

3. METODOLOGI

Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif kuantitatif. Penelitian ini merupakan metode penelitian yang berusaha menggambarkan dan menginterpretasikan objek sesuai dengan apa adanya baik deskriptif maupun interpretasi angka.

Untuk mengetahui angka pertumbuhan penduduk digunakan rumus bunga majemuk, yaitu:

$$i = \frac{Pt - Po}{Po} 100\%$$

prediksi pertumbuhan penduduk pada tahun yang akan datang menggunakan rumus bunga berganda, yaitu:

$$Pt = Po (1 + i)^n.$$

3.1 Populasi dan Sampel

Dalam penentuan jumlah sampel digunakan berdasarkan (Marc Slovin dalam Riduwan, 2005) dengan taraf signifikansi/taraf kesalahan sebesar 10%, seperti rumus dibawah ini.

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

3.2 Variabel dan Indikator

Variabel dan indikator dalam penelitian ini yaitu, Pertumbuhan Penduduk, *Cycle Time*, Rit, *Headway*, *Load Factor*, Biaya Operasional Kendaraan, *Break Even*, *Load Factor Break Even*.

3.3 Jenis dan Sumber Data

Jenis data pada penelitian ini dibedakan menjadi dua yaitu,

- Data kualitatif, seperti data karakteristik penumpang, karakteristik motor air, dan lokasi penyeberangan.
- Data kualitatif, seperti data naik turun penumpang, waktu perjalanan, tarif angkutan.

Sedangkan data menurut sumbernya terdiri dari:

- Data primer, seperti survey pada angkutan penyeberangan dan penumpang, dan survey wawancara dengan pengemudi (operator).
- Data sekunder, seperti melalui instansi-instansi yang terkait dengan penelitian.

3.4 Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu: Observasi, Wawancara, dan Dokumentasi.

3.5 Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini meliputi, teknik analisis pertumbuhan penduduk dan pertumbuhan penumpang berdasarkan pertumbuhan penduduk, analisis *load factor*, dan analisis

kebutuhan armada angkutan penyeberangan.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

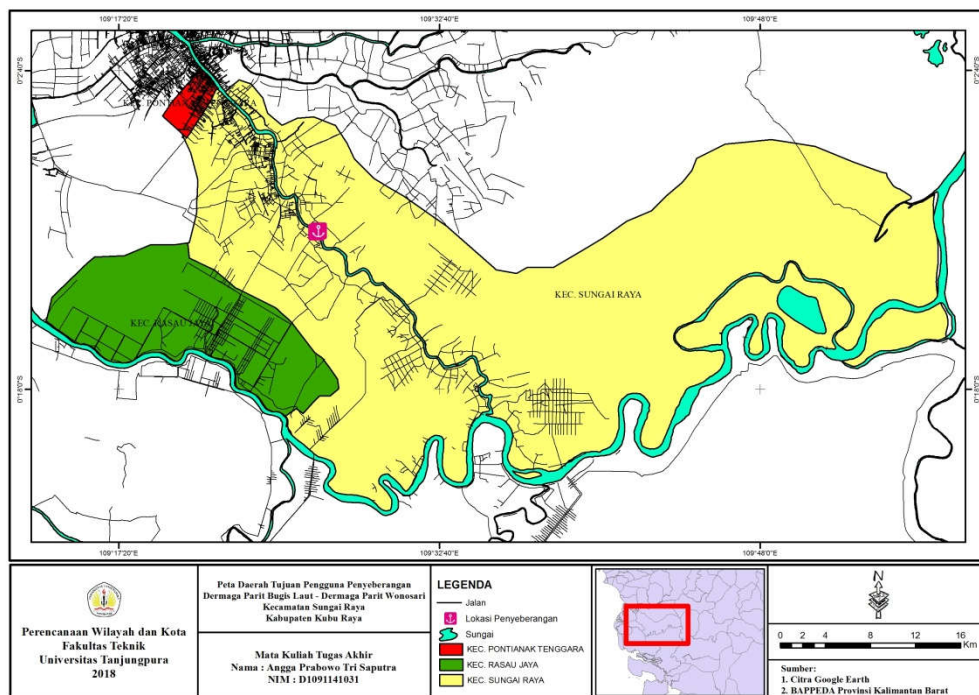
4.1 Gambaran Umum

Jumlah orang yang menggunakan penyeberangan motor air penyeberangan Desa Kuala Dua (dermaga Parit Bugis Laut) – Desa Tebang Kacang (dermaga Parit Wonosari) dihitung dengan menggunakan metode MAT.

Tabel 1. Data Jumlah Responden Berdasarkan Daerah Tujuan

No	Daerah	Jumlah Responden (Hari)		
		Sabtu	Minggu	Senin
1	Kecamatan Sungai Raya	85	87	85
2	Kecamatan Rasau Jaya	7	3	9
3	Kecamatan Pontianak Tenggara	3	0	6
Jumlah		95	90	100

Sumber: Hasil Analisis, 2018



Gambar 1. Peta Daerah Tujuan Pengguna Penyeberangan Parit Bugis Laut – Parit Wonosari

Waktu perjalanan motor air arah Dermaga Parit Bugis Laut menuju Dermaga Parit Wonosari didapat dari hasil survey lapangan dan untuk perencanaan diambil waktu rata-rata dari perjalanan tersebut yaitu $2,7 = 3$

menit, sedangkan untuk Dermaga Parit Wonosari menuju Dermaga Parit Bugis Laut waktu rata-rata dari perjalanan tersebut yaitu $2,8 = 3$ menit.

Lama penumpang naik (*Loading*) dan penumpang turun (*In Loading*) dari

Dermaga Parit Bugis Laut menuju Dermaga Parit Wonosari yaitu, 1,6 menit dan 1,5 menit, sedangkan untuk Dermaga Parit Wonosari menuju Dermaga Parit Bugis Laut lama penumpang naik (*Loading*) yaitu, 1,6

menit dan lama penumpang turun (*In Loading*) yaitu, 1,5 menit.

- Lama penumpang naik = $\frac{1,6+1,6}{2} = 1,6 = 2$ menit
- Lama penumpang turun = $\frac{1,5+1,5}{2} = 1,5 = 2$ menit

Tabel 2. Faktor Pertumbuhan Penduduk Rata-Rata Selama 3 hari

No	Daerah	% terhadap jumlah penumpang			Rata-rata % terhadap jumlah Penumpang	% terhadap jumlah penduduk			Rata-rata % terhadap jumlah Penduduk
		Sabtu	Minggu	Senin		Sabtu	Minggu	Senin	
1	Kecamatan Sungai Raya	89	97	85	90	0,040	0,041	0,040	0,040
2	Kecamatan Rasau Jaya	7	3	9	6	0,026	0,011	0,033	0,023
3	Kecamatan Pontianak Tenggara	3	0	6	3	0,006	0	0,012	0,006

Sumber: Hasil Analisis, 2018

Tabel 3. Estimasi Pertumbuhan Penumpang Tahun 2022 Berdasarkan Pertumbuhan Penduduk

No	Daerah	Jumlah penumpang sekarang hasil survey			Rata-rata jumlah penumpang hasil survey	Rata-rata jumlah penumpang saat ini	Rata-rata jumlah penumpang tahun 2022
		Sabtu	Minggu	Senin			
1	Kecamatan Sungai Raya	794	586	879	753	680	737
2	Kecamatan Rasau Jaya					48	52
3	Kecamatan Pontianak Tenggara					23	25
Jumlah						753	816

Sumber: Hasil Analisis, 2018

4.2 Analisis Data

4.2.1 Load Factor

Load Factor rata-rata hasil survey untuk arah Desa Kuala Dua (dermaga Parit Bugis Laut) menuju Desa Tebang Kacang (dermaga Parit Wonosari) adalah 0,43, dengan jumlah rit rata-rata 11,81 rit/hari. Sedangkan untuk arah Desa Tebang Kacang

(dermaga Parit Wonosari) menuju Desa Kuala Dua (dermaga Parit Bugis Laut), *load factor* rata-rata adalah 0,5, dengan jumlah rit rata-rata 12,31 rit/hari.

4.2.2 Analisis Kebutuhan Motor Air di Desa Kuala Dua (dermaga Parit Bugis Laut)

- Jumlah penumpang per hari (Pgh) = Pgr x R = 3,47 x 11,81 = 41 orang.
- Pendapatan per hari = Jumlah rit/hari x Jumlah penumpang/rit x Tarif = 11,81 x 3,47 x 2.200,00 = Rp. 90.157,00.
- BOK = Biaya Variabel + Biaya Tetap = Rp. 29.071,00 + Rp. 84.466,00 = Rp. 113.538,00/hari/motor air.
- $LFBE = \frac{BOK}{p} \times LF = \frac{113.538,00}{90.157,00} \times 0,43 = 0,54$.
- $K = \frac{LF}{LFBE} \times \Sigma KO = \frac{0,43}{0,54} \times \Sigma 9 = 7,15 = 7$ armada.

4.2.3 Analisis Kebutuhan Motor Air di Desa Tebang Kacang (dermaga Parit Wonosari)

- Jumlah penumpang per hari (Pgh) = Pgr x R = 4,00 x 12,31 = 49 orang.
- Pendapatan per hari = Jumlah rit/hari x Jumlah penumpang/rit x Tarif = 12,31 x 4 x 2.200,00 = Rp. 108.328,00.
- BOK = Biaya Variabel + Biaya Tetap = Rp. 31.431,00 + Rp. 97.481,00 = Rp. 128.912,00/hari/motor air.
- $LFBE = \frac{BOK}{p} \times LF = \frac{128.912,00}{108.328,00} \times 0,5 = 0,60$.
- $K = \frac{LF}{LFBE} \times \Sigma KO = \frac{0,5}{0,6} \times \Sigma 9 = 7,56 = 8$ armada.

Jadi jumlah armada optimal sekarang di Desa Kuala Dua (dermaga Parit Bugis Laut)

adalah 7 buah, untuk 5 tahun kedepan adalah $\frac{816 \times 7}{753} = 7,58 = 8$ buah. Sedangkan jumlah armada optimal sekarang di Desa Tebang Kacang (dermaga Parit Wonosari) adalah 8 buah, untuk 5 tahun kedepan adalah $\frac{816 \times 8}{753} = 8,66 = 9$ buah.

4.3 Perencanaan Kebutuhan Motor Air

➤ *Cycle Time:*

- T_{AB} = Waktu perjalanan rata-rata A ke B = 3 menit
- T_{BA} = Waktu perjalanan rata-rata B ke A = 3 menit
- L_A = Lama penumpang naik rata-rata di A = 2 menit
- I_A = Lama penumpang turun rata-rata A = 2 menit
- L_B = Lama penumpang naik rata-rata di B = 2 menit
- I_B = Lama penumpang turun rata-rata B = 2 menit
- T_{TA} = Waktu istirahat (mempersiapkan motor air)A = 2 menit
- T_{TB} = Waktu istirahat (mempersiapkan motor air) B = 2 menit

$$CT_{ABA} = (T_{AB} + T_{BA}) + (L_A + I_A) + (L_B + I_B) + (T_{TA} + T_{TB}) = (3 + 3) + (2 + 2) + (2 + 2) + (2 + 2) = 18 \text{ menit.}$$

- Jumlah Rit/jam = $\frac{60 \text{ menit}}{\text{cycle time}} = \frac{60 \text{ menit}}{18} = 3,3$ rit. Sehingga jumlah penumpang yang diangkut motor air per jam = jumlah rit per jam x kapasitas angkut motor air adalah 3,3 x 8 = 26,4 = 26 orang.

4.3.1 Perencanaan Kebutuhan Motor Air Pada Jam Sibuk

Tabel 4. Rata-rata Jumlah Penumpang dari Desa Tebang Kacang (dermaga Parit Wonosari) Menuju Desa Kuala Dua (dermaga Parit Bugis Laut)

No	Waktu Pengamatan	Total Jumlah Penumpang Setelah diekivalensikan			Rata-rata Jumlah Penumpang
		Sabtu	Minggu	Senin	
1	06.00 – 07.00	52	20	58	43
2	07.00 – 08.00	44	27	53	41
Rata-rata					42

Sumber: Hasil Analisis, 2018

Jumlah motor air optimal pada jam sibuk = $\frac{42}{26} = 1,61 = 2$ buah motor air. Jarak antara (*headway*) = $\frac{18}{2} = 9$ menit.

Tabel 5. Rata-rata Jumlah Penumpang dari Desa Kuala Dua (dermaga Parit Bugis Laut) Menuju Desa Tebang Kacang (dermaga Parit Wonosari) untuk Arah Berlawanan Kondisi Jam Sibuk

No	Waktu Pengamatan	Total Jumlah Penumpang Setelah diEkivalensikan			Rata-rata Jumlah Penumpang
		Sabtu	Minggu	Senin	
1	06.00 – 07.00	43	14	50	36
2	07.00 – 08.00	44	26	55	42
Rata-rata					39

Sumber: Hasil Analisis, 2018

Jumlah penumpang yang diangkut = $\frac{39}{2}$ pada jam sibuk = $\frac{1,0+0,77}{2} = 0,89$.
 $Load\ factor = \frac{20}{26} = 0,77$.
 = 19,5 = 20 orang/jam.

4.3.2 Perencanaan Kebutuhan Motor Air Pada Jam Normal

Tabel 6. Rata-rata Jumlah Penumpang dari Desa Kuala Dua (dermaga Parit Bugis Laut) Menuju Desa Tebang Kacang (dermaga Parit Wonosari)

No	Waktu Pengamatan	Total Jumlah Penumpang Setelah diEkivalensikan			Rata-rata Jumlah Penumpang
		Sabtu	Minggu	Senin	
1	08.00 – 09.00	33	23	34	30
2	09.00 – 10.00	24	18	26	23
3	10.00 – 11.00	21	20	22	21
4	11.00 – 12.00	21	25	25	24

5	12.00 – 13.00	29	19	35	28
6	13.00 – 14.00	22	25	21	23
7	14.00 – 15.00	27	19	25	24
8	15.00 – 16.00	40	24	36	33
9	16.00 – 17.00	37	21	42	33
10	17.00 – 18.00	33	26	38	32
Rata-rata					27

Sumber: Hasil Analisis, 2018

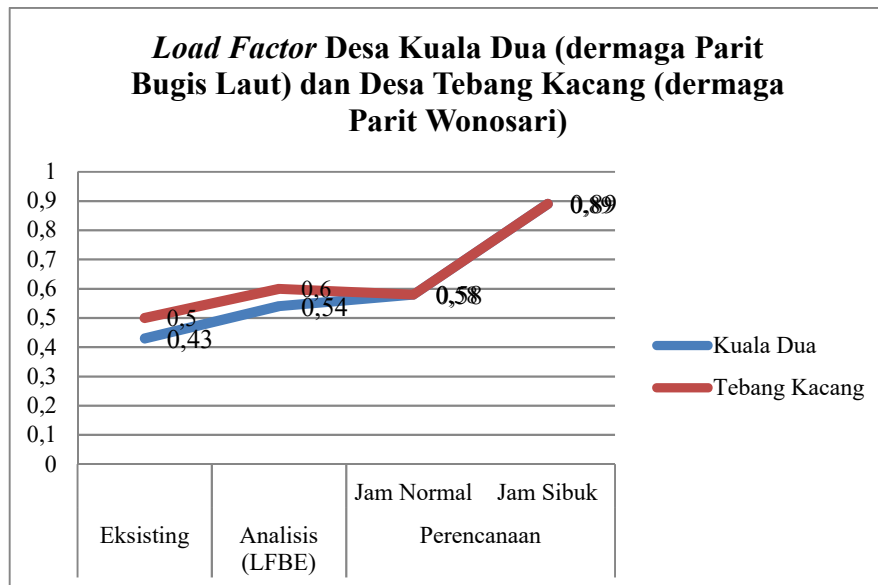
Jumlah penumpang yang diangkut/jam $Load\ factor = \frac{14}{26} = 0,54$.
 $= \frac{27}{2} = 13,5 = 14$ orang.

Tabel 7. Rata-rata Jumlah Penumpang dari Desa Tebang Kacang (dermaga Parit Wonosari) Menuju Desa Kuala Dua (dermaga Parit Bugis Laut) untuk Arah Berlawanan Kondisi Jam Normal

No	Waktu Pengamatan	Total Jumlah Penumpang Setelah diEkuivalensikan			Rata-rata Jumlah Penumpang
		Sabtu	Minggu	Senin	
1	08.00 – 09.00	29	26	37	31
2	09.00 – 10.00	22	25	25	24
3	10.00 – 11.00	27	26	30	28
4	11.00 – 12.00	28	19	31	26
5	12.00 – 13.00	34	28	34	32
6	13.00 – 14.00	34	26	37	32
7	14.00 – 15.00	33	29	33	32
8	15.00 – 16.00	39	26	47	37
9	16.00 – 17.00	42	40	45	42
10	17.00 – 18.00	36	34	40	37
Jumlah					32

Sumber: Hasil Analisis, 2018

Jumlah penumpang yang diangkut/jam adalah $\frac{0,62 + 0,54}{2} = 0,58$.
 $= \frac{32}{2} = 16$ orang. $Load\ factor = \frac{16}{26} = 0,62$.



Gambar 2. Pertumbuhan *Load Factor* Desa Kuala Dua (dermaga Parit Bugis Laut) dan Desa Tebang Kacang (dermaga Parit Wonosari)

Sumber: Hasil Analisis, 2018

Tabel 8. Prediksi Jumlah Armada

Jumlah Penumpang Sekarang	Prediksi Jumlah Penumpang Tahun 2022	Jumlah Armada Sekarang	Prediksi Jumlah Armada Tahun 2022
753	816	2	2

Sumber: Hasil Analisis, 2018

4.3.3 Analisis Keuntungan

1. Pendapatan Pada Jam Sibuk

Tabel 9. Pendapatan/Hari/Motor Air Pada Jam Sibuk

<i>Load factor</i>	Kapasitas angkut penuh	Penumpang yang diangkut/jam/motor air	Jumlah rit/jam/motor air	Jam Sibuk	Biaya/orang	Biaya/rit/orang	Pendapatan/hari/motor air pada jam sibuk
0,89	8	14,24	3,3	2	2200	4400	413.530

Sumber : Hasil Analisis, 2018

2 Pendapatan Pada Jam Normal

Tabel 10. Pendapatan/Hari/Motor Air Pada Jam Normal

Load factor	Kapasitas angkut penuh	Penumpang yang diangkut/jam/ motor air	Jumlah rit/jam /motor air	Jam Normal	Biaya/orang	Biaya/rit/orang	Pendapatan/hari/ motor air pada jam normal
0,58	8	9,28	3,3	10	2200	4400	1.347.456

Sumber : Hasil Analisis, 2018

Jumlah Pendapatan/hari Rp. 413.530,00
+ Rp. 1.347.456,00 = Rp. 1.760.986,00.

4.3.3.1 Analisis Biaya Operasional Kendaraan jika Menggunakan Motor Air yang ada di Kuala Dua (dermaga Parit Bugis Laut)

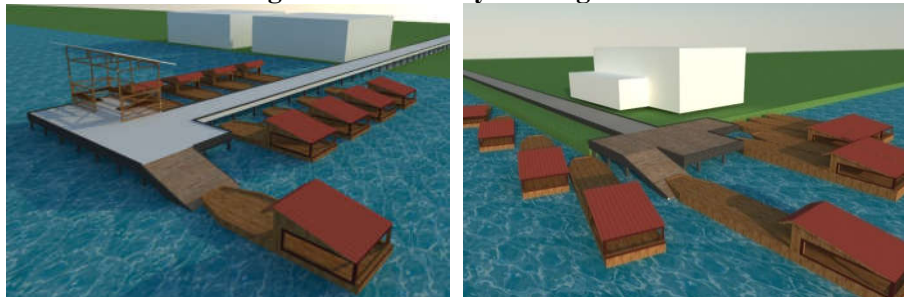
BOK = Biaya Variabel + Biaya Tetap = Rp. 82.711,00 + Rp. 1.244.998,00 = Rp. 1.327.710,00 / hari / motor air. Keuntungan = Pendapatan (R) - Pengeluaran (C) = Rp. 1.760.986,00 - Rp. 1.327.710,00 = Rp. 433.276,00.

4.3.3.2 Analisis Biaya Operasional Kendaraan jika Menggunakan Motor Air yang ada di Tebang Kacang (dermaga Parit Wonosari)

BOK = Biaya Variabel + Biaya Tetap = Rp. 84.081,00 + Rp. 1.245.170,00 = Rp. 1.329.251,00 / hari / motor air. Keuntungan = Pendapatan (R) - Pengeluaran (C) = Rp. 1.760.986,00 - Rp. 1.329.251,00 = Rp. 431.735,00.

4.3.4 Pengembangan Prasarana Penyeberangan

4.3.4.1 Kondisi Eksisting Prasarana Penyeberangan



Gambar 3. Kondisi Eksisting Penyeberangan Desa Kuala Dua (dermaga Parit Bugis Laut) dan Desa Tebang Kacang (dermaga Parit Wonosari)

Sumber: Hasil Analisis, 2018

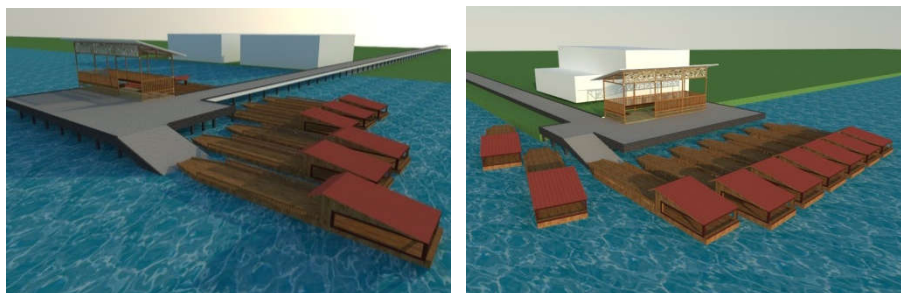
4.3.4.2 Analisis Prasarana Penyeberangan

Tabel 11. Analisis Ketersediaan Fasilitas di Lokasi Studi

No	Aspek	Analisis Ketersediaan
1	Perairan tempat labuh termasuk alur pelayanan	Di lokasi studi tidak terdapat alur pelayanan penyeberangan, dikarenakan sistem operasional penyeberangan tidak menggunakan pendaftaran/tiket dan sejenisnya.
2	Kolam pelabuhan	Kolam pelabuhan di lokasi studi sudah cukup baik sebagai tempat bongkar muat barang di depan dermaga.
3	Fasilitas sandar kapal	Fasilitas sandar kapal sudah cukup baik, dengan tersedianya ruang untuk kapal/motor air merapat ke dermaga dan terdapat parkir kapal/motor air.
4	Fasilitas penimbangan muatan	Di lokasi studi tidak terdapat fasilitas penimbangan muatan, dikarenakan muatan yang dibolehkan hanya orang dan sepeda motor dengan kapasitas yang sudah pasti.
5	Terminal penumpang	Terminal penumpang atau tempat istirahat/berteduh di lokasi studi dalam kondisi tidak baik, dikarenakan tempat berteduh hanya berupa ruang yang dibangun dengan papan di Dermaga Parit Bugis Laut, dan di Dermaga Parit Wonosari tidak terdapat tempat berteduh/istirahat.
6	Akses penumpang dan barang ke dermaga	Akses penumpang dan barang ke dermaga di lokasi studi cukup baik di Dermaga Parit Bugis Laut, dengan kondisi perkerasan semen, sedangkan di Dermaga Parit Wonosari tidak baik, karena hanya dibangun dengan papan.
7	Perkantoran untuk kegiatan perkantoran pemerintahan dan pelayanan jasa.	Di lokasi studi tidak terdapat perkantoran penyeberangan karena pelaku usaha penyeberangan dari pihak individu masyarakat, bukan dari pemerintah.

Sumber : Hasil Analisis, 2018

4.3.4.3 Konsep Pengembangan Prasarana



Gambar 4. Pengembangan Penyeberangan Desa Kuala Dua (dermaga Parit Bugis Laut) dan Desa Tebang Kacang (dermaga Parit Wonosari)

Sumber: Hasil Analisis, 2018

5. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

- a. Data perbandingan persentase antara penumpang dengan daerah tujuan pengaruh, diketahui daerah pengaruh Kecamatan Sungai Raya kontribusinya lebih banyak dibanding Kecamatan Rasau Jaya dan Kecamatan Pontianak Tenggara berdasarkan hasil survey dan kecamatan lain yang ada di Kabupaten Kubu Raya.
- b. Penduduk Kecamatan Sungai Raya tahun 2017 berjumlah 211.590 jiwa untuk tahun 2022 menjadi 229.206 jiwa. Penduduk Kecamatan Rasau Jaya tahun 2017 berjumlah 26.886 jiwa untuk tahun 2022 menjadi 29.557 jiwa. Penduduk Kecamatan Pontianak Tenggara tahun 2017 berjumlah 50.991 jiwa untuk tahun 2022 menjadi 56.034 jiwa.
- c. Berdasarkan pertumbuhan jumlah penduduk yang mempengaruhi penyeberangan Desa Kuala Dua (dermaga Parit Bugis Laut) menuju Desa Tebang Kacang (dermaga Parit Wonosari) maka prediksi pertumbuhan penumpang, daerah pengaruh Kecamatan Sungai Raya jumlah penumpang sekarang 680 orang dan untuk tahun 2022 berjumlah 737 orang, daerah pengaruh Kecamatan Rasau Jaya jumlah penumpang sekarang 48 orang dan untuk tahun 2022 berjumlah 52 orang, daerah pengaruh Kecamatan Pontianak Tenggara jumlah penumpang sekarang 23 orang dan untuk tahun 2022 berjumlah 25 orang.
- d. Pendapatan per hari/armada arah Desa Kuala Dua (dermaga Parit Bugis Laut) menuju Desa Tebang Kacang (dermaga Parit Wonosari) adalah Rp. 90.157,00. Total biaya operasional kendaraan di Desa Kuala Dua (dermaga Parit Bugis Laut) adalah Rp. 113.538,00 / hari / motor air.
- e. Pendapatan per hari/armada arah Desa Tebang Kacang (dermaga Parit Wonosari) menuju Desa Kuala Dua (dermaga Parit Bugis Laut) adalah Rp. 108.328,00. Total biaya operasional kendaraan di Desa Tebang Kacang (dermaga Parit Wonosari) adalah Rp. 128.912,00 / hari / motor air.
- f. Jumlah armada (motor air) yang optimal di Desa Kuala Dua (dermaga Parit Bugis Laut) adalah 7 buah armada dengan *load factor* minimal 0,54, sedangkan jumlah armada yang beroperasi di lapangan sekarang ini yaitu sebanyak 9 buah, sehingga perlu dilakukan pengurangan 2 armada untuk mendapatkan jumlah armada yang optimal berdasarkan kondisi dilapangan. Sedangkan untuk jumlah armada (motor air) yang optimal di Desa Tebang Kacang (dermaga Parit Wonosari) adalah 8 buah armada dengan *load factor* minimal 0,6, sedangkan jumlah armada yang beroperasi di

- lapangan sekarang ini yaitu sebanyak 11 buah, sehingga perlu dilakukan pengurangan 3 armada untuk mendapatkan jumlah armada yang optimal berdasarkan kondisi dilapangan.
- g. Dari jumlah penumpang sekarang dan prediksi pada tahun 2022, jika sistem operasional di penyeberangan Desa Kuala Dua (dermaga Parit Bugis Laut) menuju Desa Tebang Kacang (dermaga Parit Wonosari) dan sebaliknya seperti sekarang, maka di Desa Kuala Dua (dermaga Parit Bugis Laut) jumlah armada optimal 7 buah untuk tahun sekarang, untuk tahun 2022 diperlukan 8 buah, sedangkan di Desa Tebang Kacang (dermaga Parit Wonosari) jumlah optimal sekarang 8 buah maka untuk tahun 2022 diperlukan 9 buah.
 - h. Rekomendasi untuk penyeberangan Desa Kuala Dua (dermaga Parit Bugis Laut) – Desa Tebang Kacang (dermaga Parit Wonosari) dengan perencanaan pelayanan yang maksimal didapat, jumlah armada 2 buah dengan *load factor* pada jam sibuk adalah 0,89 dan *load factor* pada jam normal adalah 0,58.
 - i. Jumlah armada 2 buah dengan jumlah rit/hari adalah 14 rit. Maka di dapat pendapatan pada jam sibuk Rp. 413.530,00 dan pada jam normal Rp. 1.347.456,00. Jadi total pendapatan/hari/armada adalah Rp. 1.760.986,00.
 - j. Jika operasional menggunakan motor air di Desa Kuala Dua (dermaga Parit Bugis Laut) maka biaya operasional kendaraan sebesar Rp. 1.327.710,00/hari/motor air dan keuntungan sebesar Rp. 433.276,00/hari/motor air. Sedangkan jika operasional menggunakan motor air di Desa Tebang Kacang (dermaga Parit Wonosari) maka biaya operasional kendaraan sebesar Rp. 1.329.251,00 /hari/motor air dan keuntungan sebesar Rp. 431.735,00/hari/motor air.
 - k. Pengembangan prasarana penyeberangan di Desa Kuala Dua (dermaga Parit Bugis Laut) dan Desa Tebang Kacang (dermaga Parit Wonosari) akan dikembangkan dengan beberapa fasilitas diantaranya dermaga/fasilitas sandar kapal, terminal penumpang/tempat istirahat, akses penumpang dan barang ke dermaga, dan gertak penghubung untuk naik turun penumpang dan barang.

5.2 Saran

Dalam menganalisa pertumbuhan penumpang, faktor yang dilihat tidak hanya menggunakan data pertumbuhan penduduk saja, tetapi juga menggunakan faktor perkembangan wilayah sekitar dan ekonomi masyarakat.

DAFTAR PUSTAKA

- Miro, F. 2005. *Perencanaan Transportasi*. Jakarta: Erlangga.
- Morlok, E. K. 1988. *Pengantar Teknik dan Perencanaan Transportasi (Editor: Yani Sianipar)*. Jakarta: Erlangga,
- Nazir, M. 1998. *Metode Penelitian*: Jakarta.
- Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 53 Tahun 2002. 2002. *Penyelenggaraan Pelabuhan Laut*. Jakarta.
- Peraturan Pemerintah Nomor 20 Tahun 2010. 2010. *Angkutan di Perairan*. Jakarta.
- Rajina. 2016. *Analisis Kebutuhan Angkutan Penyeberangan (Motor Air) Jurusan Tambangan-Kubung Kecamatan Teluk Keramat Kabupaten Sambas*, Fakultas Teknik Universitas Tanjungpura. Pontianak.
- Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten Kubu Raya Tahun 2016 – 2036.
- Riduwan. 2005. *Belajar Mudah Penelitian Untuk Guru, Karyawan dan Peneliti Pemula*. Bandung: Alfabeta.
- Surat Keputusan Dirjen Perhubungan Darat No. 687 Tahun 2002.
- Tamala, E. 2016. *Analisis Kebutuhan Angkutan Penyeberangan (Motor Air) Jurusan Sungai Bemban-Sungai Selamat Kecamatan Kubu Kabupaten Kubu Raya*, Fakultas Teknik Universitas Tanjungpura. Pontianak.
- Tamin, O. Z. 1997. *Perencanaan dan Permodelan Transportasi*. Bandung: Penerbit ITB.
- Undang-undang no 26 tahun 2007 tentang Penataan Ruang.
- Warpani, S. 1990. *Merencanakan Sistem Perangkutan*. Penerbit ITB: Bandung.