

Pemilihan Moda Angkut Antar Moda Jalan Raya dengan Bus Air Lintas Prajen-16 Ilir Palembang

Chairul Insani ilham

STTD Bekasi

Email: Ilham_chairul@yahoo.co.id

ABSTRAK

Daya tarik perjalanan angkutan lintas Prajen- 16 ilir Palembang , semakin hari mempunyai kecenderungan yang semakin meningkat dan hal ini memberikan dampak kepada kelancaran pelayanan jasa angkutan jalan pada lintas tersebut yang sering mengalami kemacetan dan dampak lain dari tingginya volume lalu lintas tersebut turut pula membebani jaringan transportasi jalan di Terminal Plaju yang sudah mulai jenuh tersebut. Upaya mencari lintas alternatif dengan ide memanfaatkan angkutan sungai musi dari Prajen Banyuasin ke 16 ilir Palembang (CBD), perlu dilakukan justifikasi secara ilmiah mengenai prospek kedepannya, dengan mengkaji faktor karakteristik system transportasi dengan tolok ukur Rasio Waktu Perjalanan (RWP) dan Rasio Biaya Perjalanan (RBP). Setelah dikaji secara ilmiah dari jumlah perjalanan kendaraan Angkutan jalan umum pada tahun 2015, dengan sampel 1-2 persen yang dikerjakan oleh 15 orang surveyor Rasio waktu Perjalanan (RWP) antara angkot dengan bis air didapati RWP sama dengan 2,06 kali atau 206 persen atau bis air lebih singkat waktu perjalanannya. Rasio Biaya Perjalanan (RBP) antara angkot dengan bis air didapat 1,14 kali lebih mahal. Rasio Waktu Pelayanan Perjalanan antara angkot dengan bis air adalah 3 kali atau bis air lebih baik atau hemat waktu pelayanannya tiga kali. Secara ilmiah yang menjelaskan bahwa lintas angkutan sungai lebih baik bila dibandingkan dengan lintas angkutan jalan. Dengan metode kajian yang cukup sederhana dan memanfaatkan data serta kesempatan yang ada, seyogyanya akan dapat membantu pemerintah untuk memberikan solusi lalu lintas angkutan orang dari dan ke CBD 16 ilir Palembang kedaerah Prajen/mariana.

Kata Kunci : Penyeberangan, Angkutan Barang, Lintas, Waktu perjalanan, Biaya, pelayanan.

I. PENDAHULUAN

I.1. Latar Belakang

Pasar 16 ilir dan Prajen/ mariana mempunyai daya magnet keterkaitan antara satu sama lain, utamanya dalam kegiatan bekerja dan kebutuhan sehari hari, untuk menjembatani kegiatan dimaksud saat ini dilayani oleh angkutan umum jalan raya atau dilayani oleh angkot (angkutan Kota).

Angkutan umum dari Prajen-16 ilir Palembang merupakan implikasi dari kebutuhan masyarakat untuk bekerja dan perdagangan serta kegiatan sekolah yang dilakukan secara rutin. Hingga saat ini dilayani oleh angkutan kota dan perkotaan yang terdiri atas 2 (dua) trayek yakni (lihat gambar) :

Pertama : Lintas Prajen - Plaju.

Kedua : Lintas Plaju – 16 ilir

Untuk trayek dari prajen ke 16 ilir, dimana kondisi angkutan ini merupakan trayek transit atau terdiri atas 2 (dua) lintasan trayek yaitu Prajen-Plaju dan Plaju 16 Ilir yang secara nyata menambah waktu perjalanan ketika akan berpindah angkutan dari satu trayek kelintasan lainnya.



Gambar 1: *Lintasan trayek angkutan Jalan dan Sungai*

Disamping itu ada tambahan waktu menunggu dan waktu perpindahan dari halte ke kendaraan. Di lain pihak pada trayek ini ada alternative lintasan yang dapat dilayani oleh bus air dari prajen langsung menuju 16 ilir yang diperkirakan waktu tempuhnya lebih singkat, oleh karenanya penelitian ini objeknya mengkaji secara ilmiah yang ditinjau dari karakteristik transportasi lintasan mana yang lebih menguntungkan.

I.2. Rumusan Permasalahan

Permasalahan pokok dalam penelitian ini adalah membandingkan trayek prajen-16 ilir yang melalui angkutan jalan raya dengan tujuan yang sama tetapi melalui angkutan sungai dengan menggunakan bus air, dimana perbandingan ini perlu suatu penilaian lintasan manakah yang lebih menguntungkan dari aspek karakteristik transportasi dan kondisi lalu lintas angkutan jalan semakin lama semakin rendah tingkat

Perhitungan lalu lintas dilakukan pada studi ini tahun 2011 pada Cordon Ruas jalan di Perbatasan Kenten Laut – MUBA, Ruas jalan di Perbatasan Alang Alang Lebar – Banyuasin, Ruas Jalan di Perbatasan Palembang – Indralaya, dan Ruas Jalan di Perbatasan Plaju – Mariana (Sungai Rebo). Pada tahun 2009, dilakukan kerjasama Unsri dan Bappeda dalam kajian “Survei Satuan Mobil Penumpang / Lalu Lintas Harian Rata-Rata Kota Palembang”. Survei pada ruas jalan dilakukan di 11 ruas jalan utama di kota Palembang. Meliputi ruas Jalan H.M. Ryacudu (Ampera), Jalan Jend. Sudirman antara Bundaran Air Mancur dan Pasar Cinde, Jalan Jend. Sudirman antara Charitas dan POLDA, Jalan Demang Lebar Daun, Jalan A. Yani, Jalan Basuki Rahmat, Jalan Veteran, Jalan Kol. Atmo, Jalan Kapten A. Rivai, Jalan Merdeka, dan Jalan Abdul Rozak dan A. Yani. Setelah dilakukan, analisa pada beberapa kondisi lalu lintas baik untuk saat ini maupun 5 tahun mendatang didapatkan level of service pada lintas jalan A. Yani dan plaju Mariana/prajen dengan kategori E (0,90) yang berarti tingkat kepadatan lalannya sangat tinggi, oleh karenanya perlu ada alternative lintas atau moda angkutan lain.

Pola Perjalanan di kota Palembang tahun 2014

Analisa terhadap pola perjalanan ini adalah untuk mengetahui besaran perjalanan dari dan ke masing-masing kecamatan yang ada di kota Palembang di tahun 2014. Kebanyakan orang memerlukan perjalanan untuk mencapai tempat-tempat tujuan bekerja, bersekolah atau ke tempat-tempat pendidikan yang lain, berbelanja, ke tempat-tempat pelayanan, mengambil bagian dalam berbagai kegiatan sosial dan bersantai di luar rumah, serta banyak tujuan yang lain. Hal yang utama dalam masalah perjalanan adalah adanya hubungan antara tempat asal dan tujuan, yang memperlihatkan adanya lintasan, alat angkut (kendaraan) dan kecepatan. Pola perjalanan di daerah perkotaan dipengaruhi oleh tata letak pusat-pusat kegiatan di perkotaan (permukiman, perbelanjaan, perkantoran, sekolah, rumah sakit, dan lain-lain).

I.3. Tujuan Penelitian

Adapun maksud dan tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Untuk mengetahui variable apa saja yang dapat dijadikan acuan atau tolok ukur untuk mengukur karakteristik transportasi angkutan jalan raya dan angkutan sungai
2. Untuk mengetahui lintasan mana yang lebih menguntungkan untuk dikembangkan bila ditinjau dari karakteristik transportasi dari kedua moda tersebut, sehingga dapat memberikan solusi pengurangan kemacetan pada lintasan angkutan jalan raya.

I.4. URGENSI PENELITIAN

Penelitian ini perlu dilakukan untuk mengetahui kesiapan pelayanan angkutan yang telah disiapkan oleh operator angkutan perkotaan terhadap pelayanan angkutan perkotaan, agar hak hak pengguna jasa juga diperhatikan dari sisi efisiensi pelayanan bila dibandingkan dengan pelayanan angkutan sungai.

Dan jika nantinya terdapat kesenjangan kesenjangan antara kedua lintasan tersebut dengan realisasi maka akan ada usulan perbaikan untuk kedepannya, agar pembayaran pelayanan yang diberikan oleh pengguna jasa benar benar sudah memenuhi azas efektivitas dan efisiensi.

II. TINJAUAN PUSTAKA

Pada faktor ini, seluruh variabel yang berpengaruh terhadap perilaku si pembuat perjalanan dalam memilih moda transportasi berhubungan dengan kinerja pelayanan system transportasi seperti berikut :

1. Variabel waktu relative (lama) perjalanan (relative travel time) mulai dari lamanya waktu menunggu kendaraan di pemberhentian (terminal), waktu jalan ke terminal (walk to terminal time) dan waktu di atas kendaraan.

Variabel waktu perjalanan ini dapat diperbandingkan untuk dipilih di antara waktu-waktu perjalanan moda-moda transportasi yang tersedia, sehingga timbul suatu kompetisi sehat antara moda yang satu dengan moda lain untuk saling menawarkan pelayanan terbaik (waktu yang tersingkat) kepada calon pelaku perjalanan. Untuk perbandingan waktu perjalanan antara 2 moda yang saling berkompetisi ini, Nasional Capital Transportation Agency (NCTA) telah mengembangkan sebuah model yang disebut dengan Rasio Waktu Perjalanan (RWP) / Travel Time Ratio (TTR). Model ini, oleh NCTA hanya membandingkan gambaran waktu perjalanan antara

moda transportasi umum (Public Transport) dengan moda transportasi sungai (water transport). Adapun bentuk tipikal model dimaksud adalah (Bruton, M.J, 1985)

$$RWP \text{ (Rasio Waktu Perjalanan)} = \frac{X_1 + X_2 + X_3 + X_4 + X_5}{X_6 + X_7 + X_8} \quad (4.36)$$

Dimana :

- X₁ = Waktu berkendara angkutan umum.
- X₂ = Waktu ganti moda antara angkutan umum 1 dengan angkutan umum 2 (misalnya antara mikrolet dengan bus umum).
- X₃ = Waktu menunggu angkutan umum.
- X₄ = Waktu berjalan ke pemberhentian angkutan umum di tempat asal.
- X₅ = Waktu berjalan dari angkutan umum di tempat tujuan.
- X₆ = Waktu tempuh perjalanan sungai
- X₇ = Waktu menunggu keberangkatan.
- X₈ = Waktu berjalan dari kapal keluar dan transit.

Agar dapat memahami model (4.36) di atas, perhatikanlah Gambar 4.10

Variabel Biaya Relatif Perjalanan (Relative Travel Cost), merupakan seluruh biaya yang timbul akibat melakukan perjalanan dari asal ke tujuan untuk semua moda yang berkompetisi seperti tarif tiket, bahan bakar dan lain-lain.

Kembali NCTA juga memodelkan perbandingan antara biaya yang timbul akibat memakai moda-moda angkutan yang tersedia. Seperti halnya variabel waktu di atas, biaya ini pun dibandingkan antar biaya angkutan umum dengan biaya angkutan pribadi yang disebut dengan Rasio Biaya Perjalanan (RBP) / Travel Cost Ratio (TCR). Bentuk model RBP adalah :

$$RBP \text{ (Rasio Biaya Perjalanan)} = \frac{X_9 + X_{10}}{X_{11} + X_{12}} \quad (4.37)$$

Dimana :

- X₉ = Biaya Angkutan Umum Prajen - plaju
- X₁₀ = Biaya angkot Plaju-16 ilir
- X₁₁ = Biaya angkutan sungai Prajen-16 ilir
- X₁₂ = Biaya dari rumah ke Pelabuhan.

Variabel nomor 1 dan variable nomor 2 merupakan kelompok variable dapat diukur (dikuantifikasikan). Variabel Tingkat Pelayanan Relatif (Rlatif Level Of Service) Variabel tingkat akses/ indeks daya hubung/kemudahan pencapaian tempat tujuan Variabel tingkat kehandalan angkutan umum di segi

waktu (tepat waktu/reliability), ketersediaan ruang parkir dan tarif.

Ketiga variable yang terakhir ini (3, 4, dan 5) merupakan kelompok variable yang sangat subjektif sehingga sulit diukur (dikuantifikasikan) dan masuk kelompok variable kualitatif (difficult to quantify). Namun NCTA mencoba merasiokan tingkat pelayanan relative melalui model berikut :

$$RPP \text{ (Rasio Pelayanan Perjalanan)} = \frac{X_2 + X_3 + X_4 + X_5}{X_7 + X_8} \quad (4.38)$$

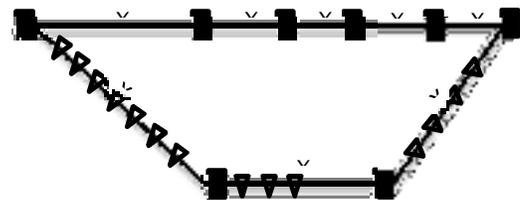
Tingkat akses dapat ditentukan secara kuantitatif melalui model perumusan (2.2).

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Deskripsi Objek Penelitian

Objek yang diteliti adalah karakteristik transportasi dua moda angkut yaitu; moda angkutan perkotaan (jalan raya) dengan moda angkutan sungai dimana rute yang dilalui oleh kedua moda angkut tersebut dapat dilihat pada gambar IV.1 dan sebagai ilustrasi pergerakan atau lintas angkutan jalan raya ada 5 variabel yang diteliti yang terdiri atas :

- a. X₁ = Waktu berkendara angkutan umum
- b. X₂ = Waktu ganti moda antara angkutan umum 1 dengan angkutan umum 2 (misal angkutan kota dengan bus).
- c. X₃ = Waktu menunggu angkutan umum.
- d. X₄ = Waktu berjalan ke pemberhentian angkutan umum di tempat asal.
- e. X₅ = Waktu berjalan dari angkutan umum di tempat tujuan.



Keterangan :

-  = Rute Jalan Raya
-  = Rute Sungai

Gambar 4.1 Pola Pergerakan Angkutan Kota dan Angkutan Sungai

Sedangkan untuk lintasan angkutan sungai di akomodir oleh variable X₆, X₇ dan X₈. Sebagaimana terlihat pada gambar IV.1 bahwa ketiga variable tersebut merupakan

cermin pola operasi angkutan sungai dimana variable tersebut adalah sebagai berikut :

- X_6 = Waktu tempuh perjalanan sungai
- X_7 = Waktu menunggu keberangkatan.
- X_8 = Waktu berjalan dari kapal keluar dan transit.

Deskriptif variable ini mengacu pada penelitian yang dilakukan di oleh National Capital Transportation Agency (NCTA) telah mengembangkan model tersebut diatas yang dikenal dengan Rasio waktu perjalanan (RWP)/ Travel timwe ratio (TTR). Model ini, oleh NCTA hanya membandingkan gambaran waktu perjalanan antara moda transportasi yang berbeda, dan secara kuantitatif perlu dilakukan survai.

3.2 Hasil Survai Waktu Perjalanan Angkutan Jalan

Pelaksanaan survai terhadap waktu perjalanan angkutan jalan , diidentifikasi berdasarkan lima variable sebagaimana telah di jelaskan pada bagian deskripsi variable. Dimana variable X_1 diambil sampel sebanyak 15 kendaraan yang dilakukan pendataan secara acak dari mulai pukul 08.00 wib hingga pukul 18.00 wib, pendataan ini dilakukan secara on bus survai atau surveyor mengikuti perjalanan angkutan jalan dari awal hingga selesai sesuai dengan batasan batasan yang telah ditentukan sebelumnya . Sedangkan untuk ;pergantian moda angkut ada waktu yang hilang dan juga diukur waktu penggantian intra moda missal dari angkot kebus untuk suatu tujuan perjalanan yang telah ditentukan.(X_2), sedangkan untuk waktu menungu angkutan umum X_3 Sampel nya juga diambil 15 dengan variasi waktu operasi kendaraan dan secara keseluruhan variable X_4 sampai X_5 datanya dapat dilihat pada tabel IV.1 dibawah ini.

Tabel 4.1
Waktu Perjalanan Angkutan (dalam Menit)

NO	X1	X2	X3	X4	X5	Jumlah
1	06	10	3	10	3	36
2	04	5	4	11	4	28
3	09	7	4	6	2	28
4	04	7	5	7	4	27
5	10	7	11	8	7	53
6	12	7	2	2	3	26
7	07	8	6	11	6	48
8	08	10	6	14	4	42
9	07	5	11	10	4	37
10	08	4	2	14	2	26
11	07	7	6	7	7	34
12	04	2	11	7	7	31
13	07	2	6	7	2	24
14	06	4	4	7	2	23
Jumlah	107	70	97	101	74	449
Rata-rata	7.33	4.67	6.47	6.73	4.93	31

Hasil rata rata waktu tempuh angkot dan bus dari mariana menuju 16 ilir ditempuh dalam waktu 55,80 menit, sedangkan waktu menunggu rata rata untuk pergantian moda angkut adalah rata 7,27 menit. Dan waktu menunggu untuk mendapatkan angkutan umum rata rata 5,33 menit.serta waktu berjalan untuk untuk menuju halte adalah 8 menit dan dari halte ke tempat tujuan akhir adalah 4,93 menit dan kompilasi waktu tempuh secara keseluruhan dengan menggunakan angkutan jalan raya adalah 81 menit.

3.3 Waktu Perjalanan Dengan Moda Angkutan Sungai

Pendataan waktu perjalanan melalui moda angkutan sungai dibagi atau diidentifikasi dengan 3 (tiga) variable utama yaitu waktu menunggu hingga berangkatnya moda angkut/kapal (X_7), dan travel time angkutan sungai (X_6) serta waktu turun penumpang hingga pergantian atau halte tujuan (X_8).Untuk waktu menunggu rata rata hingga kapal berangkat dengan sampel 15 objek survai dengan hasil 4,60 menit. Sedangkan waktu perjalanan dari pelabuhan kepelabuhan tujuan didapati waktu tempuh32,47 menit sedangkan untuk waktu proses unloading atau keluarnya penumpang dari kapal 2,40 menit sehingga total waktu perjalanan untuk angkutan bus air 39,47 menit, seperti yang terlihat pada tabel IV.2.

Tabel 4.2
Travel Time Bus Air

No	X6	X7	X8	Jumlah
1	05	2	7	14
2	07	4	5	16
3	04	4	7	15
4	07	1	7	15
5	07	2	5	14
6	07	2	5	14
7	09	2	3	14
8	07	4	3	14
9	04	2	1	7
10	07	4	7	18
11	07	2	3	12
12	07	2	3	12
13	07	4	2	13
14	07	4	2	13
15	04	3	2	9
Jumlah	100	36	54	190
Rata-rata	6.67	2.40	3.60	12.67

3.4 Variabel Biaya Angkutan Jalan Dan Angkutan Sungai

Variabel biaya relative perjalanan, merupakan seluruh biaya yang timbul akibat melakukan perjalanan dari asal ketujuan untuk semua moda yang berkompetesi seperti tariff, tiket dan bahan bakar dan lain lain. Kelompok

NCTA juga memodelkan perbandingan antara biaya yang timbul sebagai akibat memakai moda moda angkutan yang tersedia, seperti halnya variable waktu diatas, biaya inipun dibandingkan antar biaya angkutan bus/angkot dengan angkutan sungai. Dimana X_9 adalah biaya angkutan umum prajen-plaju, X_{10} dari pelaju- 16 ilir. Sedangkan X_{11} cost angkutan sungai dan X_{12} adalah biaya perjalanan dari rumah menuju pelabuhan, dan hasil survai atau pendataannya dapat dilihat pada tabel 4.3 dibawah ini.

Tabel 4.3
Ongkos Angkutan

No	X9	X10	X11	X12	X13	X14
1	300	300	11.000	1.800	1500	3.000
2	300	300	11.000	1.800	1500	3.000
3	300	300	11.000	1.800	1500	3.000
4	300	300	11.000	1.800	1500	3.000
5	2000	2000	10.000	4000	2000	3.000
6	300	300	11.000	1.800	1500	3.000
7	300	300	11.000	1.800	1500	3.000
8	300	300	11.000	1.800	1500	3.000
9	300	300	11.000	1.800	1500	3.000
10	300	300	11.000	1.800	1500	3.000
11	2000	2000	10.000	4000	2000	3.000
12	2000	2000	10.000	4000	2000	3.000
13	300	300	11.000	1.800	1500	3.000
14	300	300	11.000	1.800	1500	3.000
15	2000	2000	10.000	4000	2000	3.000
Jumlah	34500	34500	143000	56000	21150	101400
Rata	2300	2300	9533	3733	1410	6760

3.5 Pelayanan Perjalanan Moda Angkutan Jalan Dan Sungai

Pada pendataan ini,seluruh variable yang berpengaruh terhadap perilaku si pembuat perjalanan dalam memilih moda transportasi berhubungan dengan kinerja pelayanan system transportasi seperti berikut : Dimana :

- X_2 = Waktu ganti moda antara lintasan 1 ke lintasan 2
- X_3 = Waktu menunggu angkutan umum(jalan).
- X_4 = Waktu berjalan ke pemberhentian angkutan jalan di tempat asal.
- X_5 = Waktu berjalan dari angkot ke tujuan berikutnya.

Hasil yang didapat dari pendataan waktu ganti moda dari lintasan 1 ke lintasan 2 rata rata mencapai waktu 7 menit, sedangkan waktu menunggu angkot/bis kota atau (X_3) dengan objek responden atau sampel sebanyak 15 kendaraan yang di observasi didapatkan rata rata waktu menunggu selama 5,33 menit, dan untuk waktu berjalan ke pemberhentian atau halte waktu yang dibutuhkan rata rata adalah 8,00 menit,serta waktu yang dibutuhkan untuk berjalan setelah keluar dari angkot untuk menuju angkutan lain atau ke tempat pemberhentian akhir

dibutuhkan waktu 4,93 menit(X_5), dan secara lebih detail dapat dilihat pada tabel 4.4 berikut ini :

Table 4.4
Pelayanan Perjalanan

No	X6	X7	X8	X9	X10
1	2	1	15	5	24
2	2	2	9	3	20
3	0	4	2	5	21
4	1	6	7	1	25
5	2	1	5	2	20
6	1	2	8	4	25
7	3	4	12	1	20
8	15	0	12	1	28
9	3	2	10	5	20
10	1	2	10	3	26
11	5	2	9	2	22
12	2	4	4	0	20
13	2	1	8	2	23
14	0	2	6	1	20
15	3	5	7	1	26
Jumlah	104	30	125	24	200
Rata-rata	7	2	8,3	1,6	13,3

3.6 Pelayanan Angkutan Sungai

Pada pendataan ini,seluruh variable yang berpengaruh terhadap perilaku si pembuat perjalanan dalam memilih moda transportasi berhubungan dengan kinerja pelayanan system transportasi seperti berikut : Dimana :

- X_7 = Waktu menunggu keberangkatan
- X_8 = Waktu keluar atau berjalan dari kapal atau transit ke moda lain

Hasil yang didapat dari pendataan waktu menunggu keberangkatan kapal rata rata (X_7)mencapai waktu4,73 menit, sedangkan waktu yang dibutuhkan untuk berjalan setelah keluar dari kapal untuk menuju angkutan lain atau ke tempat transit(X_8) adalah 2,40 menit , observasi ini dilakukan kepada 15 *(lima belas objek observasi) atau ujicoba dengan durasi waktu selama satu minggu dan jumlah waktu pelayanan angkutan sungai atau total X_7 dan X_8 adalah 7,13 menit ini berarti waktu pelayanan angkutan sungai akan sangat baik bila dapat dipertahankan untuk kondisi operasional yang sesungguhnya untuk angkutan sungai, dan secara menyeluruh dapat dilihat pada table 4.5 berikut ini :

Tabel 4.5
Pelayanan Perjalanan (dalam Menit)

No	Waktu	Waktu	Rasio
1	1	1	1
2	2	2	2
3	3	3	3
4	4	4	4
5	5	5	5
6	6	6	6
7	7	7	7
8	8	8	8
9	9	9	9
10	10	10	10
11	11	11	11
12	12	12	12
13	13	13	13
14	14	14	14
15	15	15	15
16	16	16	16
17	17	17	17
18	18	18	18
19	19	19	19
20	20	20	20
21	21	21	21
22	22	22	22
23	23	23	23
24	24	24	24
25	25	25	25
26	26	26	26
27	27	27	27
28	28	28	28
29	29	29	29
30	30	30	30
31	31	31	31
32	32	32	32
33	33	33	33
34	34	34	34
35	35	35	35
36	36	36	36
37	37	37	37
38	38	38	38
39	39	39	39
40	40	40	40
41	41	41	41
42	42	42	42
43	43	43	43
44	44	44	44
45	45	45	45
46	46	46	46
47	47	47	47
48	48	48	48
49	49	49	49
50	50	50	50
51	51	51	51
52	52	52	52
53	53	53	53
54	54	54	54
55	55	55	55
56	56	56	56
57	57	57	57
58	58	58	58
59	59	59	59
60	60	60	60
61	61	61	61
62	62	62	62
63	63	63	63
64	64	64	64
65	65	65	65
66	66	66	66
67	67	67	67
68	68	68	68
69	69	69	69
70	70	70	70
71	71	71	71
72	72	72	72
73	73	73	73
74	74	74	74
75	75	75	75
76	76	76	76
77	77	77	77
78	78	78	78
79	79	79	79
80	80	80	80
81	81	81	81
82	82	82	82
83	83	83	83
84	84	84	84
85	85	85	85
86	86	86	86
87	87	87	87
88	88	88	88
89	89	89	89
90	90	90	90
91	91	91	91
92	92	92	92
93	93	93	93
94	94	94	94
95	95	95	95
96	96	96	96
97	97	97	97
98	98	98	98
99	99	99	99
100	100	100	100

3.7 Rasio Waktu Perjalanan Angkot Dengan Bus Air

Rasio waktu perjalanan yang digunakan sebagai analisis ini di adopsi dari persamaan (4.36) dimana waktu perjalanan angkot di representasikan oleh X1 sampai dengan X5 sedangkan waktu perjalanan bis air (WPB), di presentasikan oleh variable X6, X7 dan X8. Hasil yang didapat bahwa perbandingan WPA dengan WPB bahwa waktu perjalanan dengan menggunakan jalan raya/angkot adalah 206 persen lebih lama jika dibandingkan dengan menggunakan bis air melalui sungai atau waktu tempuh angkot adalah dua kali lebih lama dari bis air, dengan kata lain bahwa menggunakan bis air lebih singkat waktu perjalanan dari Prajen- 16 ilir Palembang dengan rasio waktu per jalanan 2,06 kali. Untuk lebih rinci dapat dilihat pada tabel 4.6 berikut ini :

Tabel 4.6
Rasio Waktu Perjalanan (RWP) Angkot Dengan Bus Air (Menit)

No	Waktu	Waktu	Rasio
1	90	45	2,00
2	75	40	1,88
3	70	40	1,75
4	60	40	1,50
5	45	35	1,29
6	40	30	1,33
7	40	30	1,33
8	40	30	1,33
9	40	30	1,33
10	40	30	1,33
11	40	30	1,33
12	40	30	1,33
13	40	30	1,33
14	40	30	1,33
15	40	30	1,33
16	40	30	1,33
17	40	30	1,33
18	40	30	1,33
19	40	30	1,33
20	40	30	1,33
21	40	30	1,33
22	40	30	1,33
23	40	30	1,33
24	40	30	1,33
25	40	30	1,33
26	40	30	1,33
27	40	30	1,33
28	40	30	1,33
29	40	30	1,33
30	40	30	1,33
31	40	30	1,33
32	40	30	1,33
33	40	30	1,33
34	40	30	1,33
35	40	30	1,33
36	40	30	1,33
37	40	30	1,33
38	40	30	1,33
39	40	30	1,33
40	40	30	1,33
41	40	30	1,33
42	40	30	1,33
43	40	30	1,33
44	40	30	1,33
45	40	30	1,33
46	40	30	1,33
47	40	30	1,33
48	40	30	1,33
49	40	30	1,33
50	40	30	1,33
51	40	30	1,33
52	40	30	1,33
53	40	30	1,33
54	40	30	1,33
55	40	30	1,33
56	40	30	1,33
57	40	30	1,33
58	40	30	1,33
59	40	30	1,33
60	40	30	1,33
61	40	30	1,33
62	40	30	1,33
63	40	30	1,33
64	40	30	1,33
65	40	30	1,33
66	40	30	1,33
67	40	30	1,33
68	40	30	1,33
69	40	30	1,33
70	40	30	1,33
71	40	30	1,33
72	40	30	1,33
73	40	30	1,33
74	40	30	1,33
75	40	30	1,33
76	40	30	1,33
77	40	30	1,33
78	40	30	1,33
79	40	30	1,33
80	40	30	1,33
81	40	30	1,33
82	40	30	1,33
83	40	30	1,33
84	40	30	1,33
85	40	30	1,33
86	40	30	1,33
87	40	30	1,33
88	40	30	1,33
89	40	30	1,33
90	40	30	1,33
91	40	30	1,33
92	40	30	1,33
93	40	30	1,33
94	40	30	1,33
95	40	30	1,33
96	40	30	1,33
97	40	30	1,33
98	40	30	1,33
99	40	30	1,33
100	40	30	1,33

Catatan :

- WPA = Waktu Perjalanan Angkot
- WPB = Waktu Perjalanan Bus Air
- RWP = Rasio Waktu Perjalanan

3.8 Rasio Biaya Perjalanan Angkot Dengan Bus Air

Rasio biaya perjalanan antara angkot dengan bus air dimana cost yang dikeluarkan untuk angkot(BPA) rata rata adalah Rp 15.000, sedangkan untuk biaya perjalanan dengan angkutan sungai adalah Rp.13.150 atau bila dibandingkan adalah 1,14 kali. Jadi bis air dapat dikatakan lebih hemat sekitar 14 persen. Lihat tabel 4.7.

Tabel 4.7
Rasio Biaya Perjalanan Angkot – Bus Air

No	WPA	WPB	RBP
1	15000	13150	1,14
2	15000	13150	1,14
3	15000	13150	1,14
4	15000	13150	1,14
5	15000	13150	1,14
6	15000	13150	1,14
7	15000	13150	1,14
8	15000	13150	1,14
9	15000	13150	1,14
10	15000	13150	1,14
11	15000	13150	1,14
12	15000	13150	1,14
13	15000	13150	1,14
14	15000	13150	1,14
15	15000	13150	1,14
16	15000	13150	1,14
17	15000	13150	1,14
18	15000	13150	1,14
19	15000	13150	1,14
20	15000	13150	1,14
21	15000	13150	1,14
22	15000	13150	1,14
23	15000	13150	1,14
24	15000	13150	1,14
25	15000	13150	1,14
26	15000	13150	1,14
27	15000	13150	1,14
28	15000	13150	1,14
29	15000	13150	1,14
30	15000	13150	1,14
31	15000	13150	1,14
32	15000	13150	1,14
33	15000	13150	1,14
34	15000	13150	1,14
35	15000	13150	1,14
36	15000	13150	1,14
37	15000	13150	1,14
38	15000	13150	1,14
39	15000	13150	1,14
40	15000	13150	1,14
41	15000	13150	1,14
42	15000	13150	1,14
43	15000	13150	1,14
44	15000	13150	1,14
45	15000	13150	1,14
46	15000	13150	1,14
47	15000	13150	1,14
48	15000	13150	1,14
49	15000	13150	1,14
50	15000	13150	1,14
51	15000	13150	1,14
52	15000	13150	1,14
53	15000	13150	1,14
54	15000	13150	1,14
55	15000	13150	1,14
56	15000	13150	1,14
57	15000	13150	1,14
58	15000	13150	1,14
59	15000	13150	1,14
60	15000	13150	1,14
61	15000	13150	1,14
62	15000	13150	1,14
63	15000	13150	1,14
64	15000	13150	1,14
65	15000	13150	1,14
66	15000	13150	1,14
67	15000	13150	1,14
68	15000	13150	1,14
69	15000	13150	1,14
70	15000	13150	1,14
71	15000	13150	1,14
72	15000	13150	1,14
73	15000	13150	1,14
74	15000	13150	1,14
75	15000	13150	1,14
76	15000	13150	1,14
77	15000	13150	1,14
78	15000	13150	1,14
79	15000	13150	1,14
80	15000	13150	1,14
81	15000	13150	1,14
82	15000	13150	1,14
83	15000	13150	1,14
84	15000	13150	1,14
85	15000	13150	1,14
86	15000	13150	1,14
87	15000	13150	1,14
88	15000	13150	1,14
89	15000	13150	1,14
90	15000	13150	1,14
91	15000	13150	1,14
92	15000	13150	1,14
93	15000	13150	1,14
94	15000	13150	1,14
95	15000	13150	1,14
96	15000	13150	1,14
97	15000	13150	1,14
98	15000	13150	1,14
99	15000	13150	1,14
100	15000	13150	1,14

3.9 Rasio Pelayanan Perjalanan Angkot- Bus Air

Perbandingan pelayanan perjalanan (RPP) antara angkutan kota/jalan raya dengan bis air yang melalui sungai seperti yang tergambar pada tabel 4.8

Bahwa jumlah waktu yang didapat oleh angkot dalam melayani penumpang dengan 15 objek observasi adalah 383 menit sedangkan melauai bis air dengan sampel yang sama jumlah waktu pelayanan yang di eksplorasi adalah sekitar 107 menit dan bila dibandingkan keduanya maka angkutan jalan raya mempunyai pelayanan 3 kali lebih lama bila dibandingkan dengan bis air atau dengan kata lain bis air lebih efisien dari angkot.(lihat tabel 4.8).

Tabel 4.8
Rasio Pelayanan Perjalanan (RPP)
Angkot – Bus Air

No	PPA	PPB	RPP
1	41	48	1,17
2	21	7	3,00
3	21	7	3,00
4	28	7	4,00
5	20	7	2,86
6	28	7	4,00
7	27	2	13,50
8	21	7	3,00
9	20	7	2,86
10	28	7	4,00
11	28	7	4,00
12	28	2	14,00
13	28	7	4,00
14	28	7	4,00
15	28	7	4,00
16	28	7	4,00
17	28	7	4,00
18	28	7	4,00
19	28	7	4,00
20	28	7	4,00
21	28	7	4,00
22	28	7	4,00
23	28	7	4,00
24	28	7	4,00
25	28	7	4,00
26	28	7	4,00
27	28	7	4,00
28	28	7	4,00
29	28	7	4,00
30	28	7	4,00
31	28	7	4,00
32	28	7	4,00
33	28	7	4,00
34	28	7	4,00
35	28	7	4,00
36	28	7	4,00
37	28	7	4,00
38	28	7	4,00
39	28	7	4,00
40	28	7	4,00
41	28	7	4,00
42	28	7	4,00
43	28	7	4,00
44	28	7	4,00
45	28	7	4,00
46	28	7	4,00
47	28	7	4,00
48	28	7	4,00
49	28	7	4,00
50	28	7	4,00

Keterangan :
 PPA = Pelayanan Perjalanan Angkot
 PPB = Pelayanan Perjalanan Bus Air
 RPP = Rasio Pelayanan Perjalanan

Dari analisis yang didapat dengan membandingkan tiga karakteristik transportasi bahwa:

1. Rasio waktu Perjalanan (RWP) antara angkot dengan bis air didapati RWP sama dengan 2,06 kali atau 206 persen atau bis air lebih singkat waktu perjalanannya.
2. Rasio Biaya Perjalanan (RBP) antara angkot dengan bis air didapat 1,14 kali lebih mahal.
3. Rasio Waktu Pelayanan Perjalanan antara angkot dengan bis air adalah 3 kali atau bis air lebih baik atau hemat waktupelayanannya tiga kali.

IV.KESIMPULAN

4.a. Rasio waktu perjalanan yang digunakan sebagai analisis ini di adopsi dari persamaan (4.36) dimana waktu perjalanan angkot di representasikan oleh X1 sampai dengan X5 sedangkan waktu perjalanan bis air (WPB).di presentasikan oleh variable X6,X7 dan X8. Hasil yang didapat bahwa perbandingan WPA dengan WPB bahwa waktu perjalanan dengan menggunakan jalan raya/angkot adalah 206 persen lebih lama jika dibandingkan dengan dengan menggunakan bis air melalui sungai atau waktu tempuh angkot adalah dua kali lebih lama dari bis air,dengan kata lain bahwa menggunakan bis air lebih singkat waktu perjalanan dari Prajen- 16 ilir Palembang dengan rasio waktu per jjalanan 2,06 kali

4.b. Perbandingan pelayanan perjalanan (RPP) antara angkutan kota/jalan raya dengan bis air yang melalui sungai seperti yang tergambar pada tabel 4.8

Bahwa jumlah waktu yang didapat oleh angkot dalam melayani penumpang dengan 15 objek observasi adalah 383 menit sedangkan melauai bis air dengan sampel yang sama jumlah waktu pelayanan yang di eksplorasi adalah sekitar 107 menit dan bila dibandingkan keduanya maka angkutan jalan raya mempunyai pelayanan 3 kali lebih lama bila dibandingkan dengan bis air

4.c. Rasio biaya perjalanan antara angkot dengan bus air dimana cost yang dikeluarkan untuk angkot(BPA) rata rata adalah Rp 15.000, sedangkan untuk biaya perjalanan dengan angkutan sungai adalah Rp.13.150 atau bila dibandingkan adalah 1,14 kali. Jadi bis air dapat dikatakan lebih hemat sekitar 14 persen

REKOMENDASI

Dari kesimpulan diatas, mengingat bahwa rasio waktu perjalanan (RWP), Rasio Pelayanan Perjalanan (RPP) dan Rasio Biaya Perjalanan (RBP) untuk angkutan sungai lebih baik maka rekomendasi yang diharapkan untuk meningkatkan Standar Pelayanan angkutan perkotaan adalah sebagai berikut:

1. Perlunya pihak pelayaran untuk meningkatkan investasi dibidang angkutan perkotaan
2. Adanya penegasan kepada pihak pememrintah daerah ataupun provinsi bahwa pemberlakuan operasi angkutan sungai perlu disosialisasikan agar para investor dibidang transportasi sungai dapat memberikan sharing dalam perusahaan angkutan sungai, dan perlu diyakinkan bahwa investasi dibidang ini lebih menjanjikan dan bila perlu berikan subsidi untuk angkutan sungai agar tarif angkutannya lebih murah dan menarik
3. Dalam penyediaan kapal baru pihak pelayaran diharapkan menyediakan pelayanan yang sesuai dengan standar pelayanan minimum guna kenyamanan yang akan diberikan kepada pengguna jasa.

DAFTAR PUSTAKA

1. Direktorat Jendral Perhubungan darat, *Pengembangan angkutan Sungai,Danau dan Penyeberangan*, Jakarta 2006
2. Keputusan Menteri Perhubungan No KM 32 , Tahun 2001, *Tentang Penyelenggaraan angkutan Penyeberangan*.

3. Keputusan Direktur Jendral Perhubungan Darat No: SK.73/AP005/DRJD/2003 Tahun 2003, **tentang *Persyaratan minimal Angkutan Penyeberangan.***
4. International Maritime Organization, IMO and RO RO Safety, London 1997.
5. Undang Undang Republik Indonesia Nomor 17 Tahun 2008 **tentang *Pelayaran***
6. Nurgiyantoro, Burhan, Gunawan dan Marzuki, 2000, ***Statistik Terapan Untuk Ilmu-Ilmu Sosial***, Yogyakarta: Gadjadara University Press.
7. Rakhmat, Jalaludin, 1999, ***Metode Penelitian Komunikasi, Bandung*** : PT Remaja Rosda Karya.
8. Sugiyono, 2001, ***Metode Penelitian Bisnis, Bandung*** : CV Alfabeta
9. Suharsimi, Arikanto, 2000, ***Manajemen Penelitian***, Jakarta : Rineka Cipta
10. Bruton M.J (1985); ***Introduction to Transportation Planning***, Hutchinson Melbourne
11. Kanafani, Adib, (1983); ***Transportation Demand Analysis***, Mc GrawHill Book Company, New York.
12. Miro, Fidel (2005); ***Perencanaan Transportasi***, Erlangga, Jakarta