

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Analisis Kinerja Angkutan Umum Travel dan Bus Rute Palangkaraya – Banjarmasin

Pelaku perjalanan asal Palangkaraya – Banjarmasin dihadapkan pada pemilihan alternatif moda yaitu angkutan travel dan bus. Keterbatasan alternatif moda angkutan umum diakibatkan oleh beberapa hal diantaranya tidak adanya jalur rel kereta api yang menghubungkan kedua kota tersebut, tidak adanya maskapai penerbangan yang membuka rute Palangkaraya – Banjarmasin dan minimnya sarana transportasi air yang efektif dan efisien untuk menghubungkan kedua kota tersebut. Saat ini penggunaan travel lebih banyak digunakan pengguna angkutan umum rute Palangkaraya – Banjarmasin, hal ini dibuktikan dengan angka *load factor* angkutan travel lebih besar dibandingkan bus.

Angkutan travel menurut KM 35 tahun 2003 termasuk dalam angkutan khusus. Berdasarkan survei yang dilakukan travel melayani keberangkatan dari Palangkaraya - Banjarmasin setiap harinya pada pukul 08.00 WIB, 10.00 WIB, 12.00 WIB, 14.00 WIB dan 16.00 WIB dengan tarif Rp. 90.000. Pelaku perjalanan rute Palangkaraya – Banjarmasin yang menggunakan travel lebih sering melakukan perjalanan pada pagi hari. Waktu tempuh menggunakan travel untuk rute Palangkaraya – Banjarmasin adalah 4 jam.



Gambar 4.1 Angkutan Umum Travel

Angkutan bus yang melayani rute Palangkaraya – Banjarmasin termasuk dalam kategori jenis bus sedang dengan kapasitas 27 orang. Berdasarkan survei yang dilakukan bus melayani keberangkatan dari Palangkaraya - Banjarmasin setiap harinya pada pukul

03.00 WIB dengan tarif Rp. 70.000. Waktu tempuh menggunakan bus untuk rute Palangkaraya – Banjarmasin adalah 5 jam.

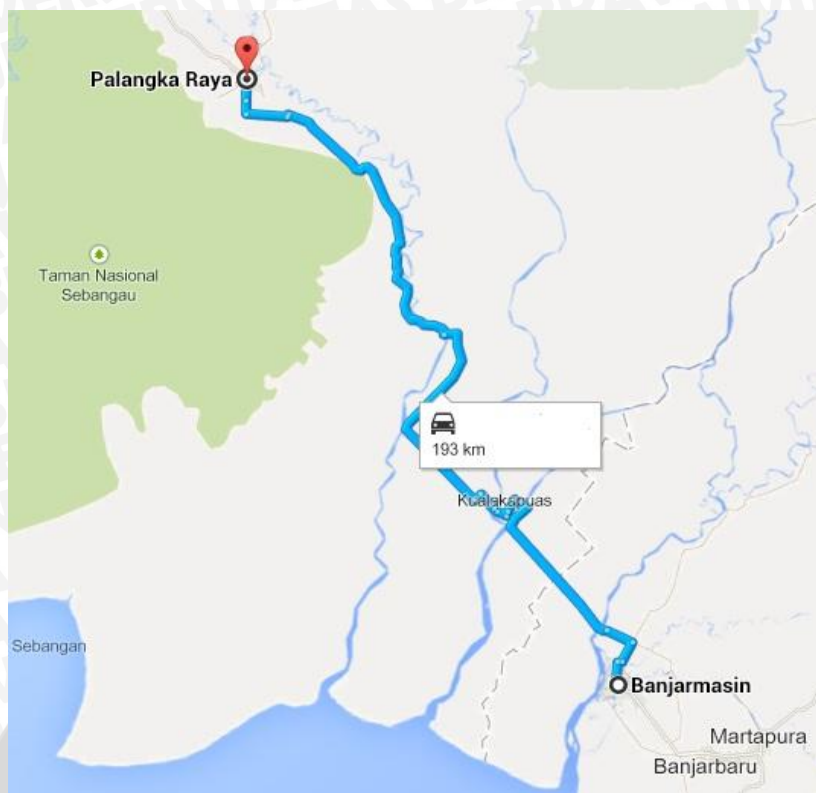


Gambar 4.2 Angkutan Umum Bus

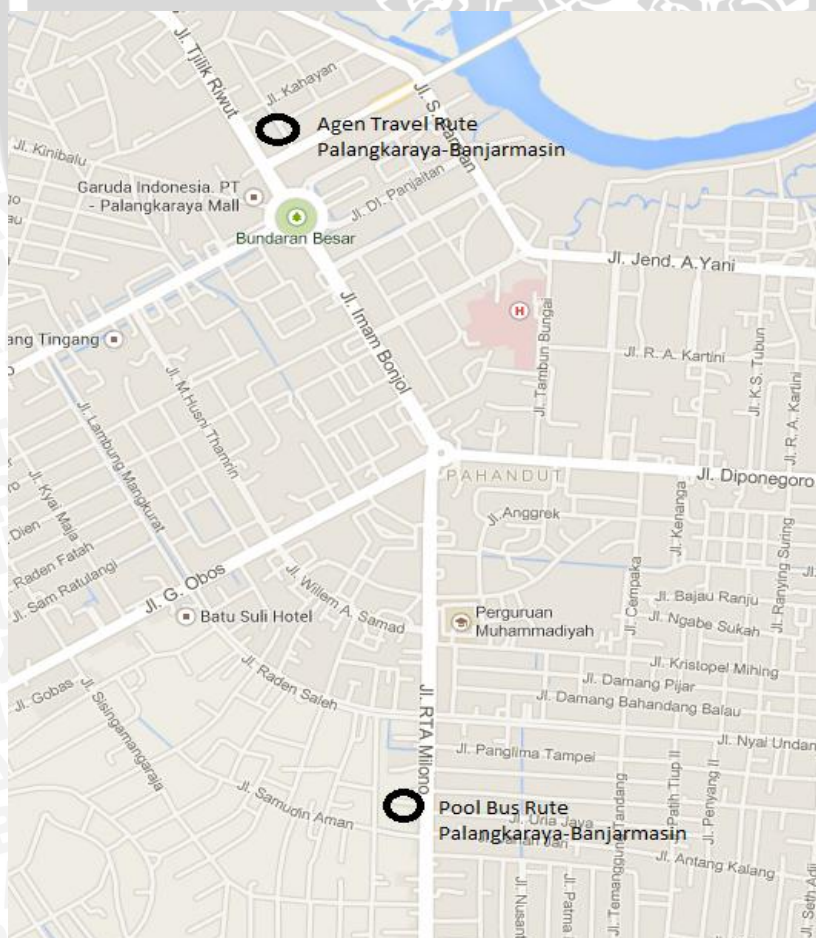
4.2 Gambaran Hasil Survei Wawancara

Dalam memperoleh data primer pada studi ini, dilakukan survei primer yang akan diperoleh data karakteristik dan data pemilihan moda yang akan digunakan dalam analisis pemilihan moda. Survei ini dilakukan dengan cara menyebarkan kuisioner dan wawancara kepada sejumlah responden yang berada di pool bus rute Palangkaraya – Banjarmasin dan agen travel rute Palangkaraya – Banjarmasin. Total responden berjumlah 100 orang.

Kuisioner yang disebarkan terdiri dari tiga bagian, yaitu karakteristik sosial ekonomi responden, karakteristik perjalanan responden dan formulir pemilihan moda. Karakteristik sosial ekonomi responden terdiri dari usia, jenis kelamin, jenis pekerjaan, pendidikan terakhir, pengeluaran untuk transportasi per bulan, pendapatan per bulan dan pemilihan moda berdasarkan gaya hidup (*lifestyle*). Karakteristik perjalanan terdiri atas asal dan tujuan perjalanan, maksud perjalanan, waktu perjalanan, lama perjalanan, biaya total perjalanan, kenyamanan perjalanan dan keamanan perjalanan. Sedangkan pada formulir pemilihan moda dapat diketahui preferensi penumpang dalam memilih moda berdasarkan beberapa atribut perubahan seperti harga tiket, waktu tempuh dan frekuensi keberangkatan.



Gambar 4.3 Rute Palangkaraya - Banjarmasin



○ = Lokasi Studi

Gambar 4.4 Lokasi Studi

4.2.1 Karakteristik Sosial Ekonomi Responden

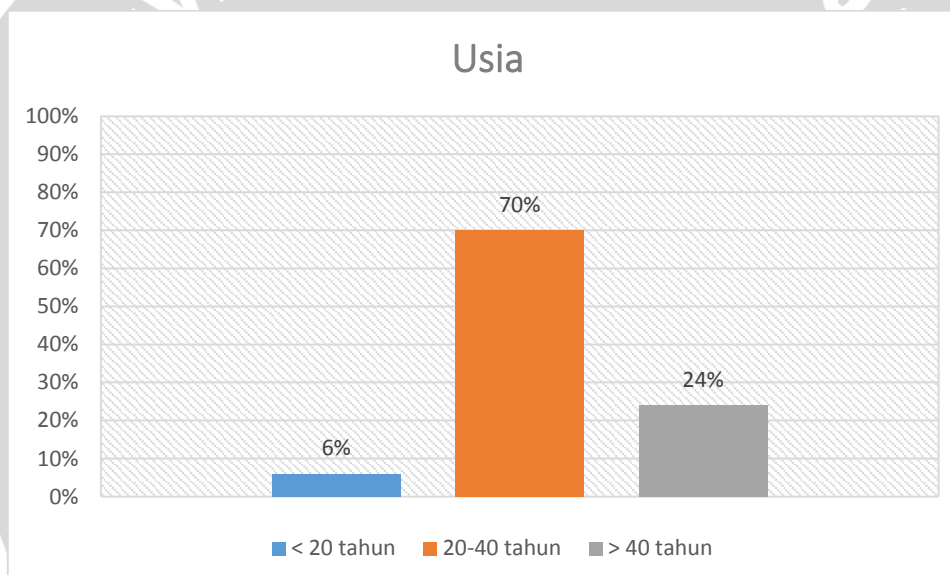
a. Usia

Dari hasil survei yang telah dilakukan berdasarkan usia responden, sebaran usia penumpang rute Palangkaraya-Banjarmasin dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 4.1 Sebaran Penumpang Menurut Usia

No	Usia	Jumlah Responden (orang)
1	< 20 tahun	6
2	20-40 tahun	70
3	> 40 tahun	24
	Total	100

Sumber: Hasil survei



Gambar 4.5 Sebaran Penumpang Menurut Usia

Sumber: Hasil survei

Dari tabel 4.1 di atas dapat dilihat bahwa mayoritas penumpang rute Palangkaraya-Banjarmasin adalah berusia antara 20-40 tahun 70%, kemudian berusia > 40 tahun 24% dan penumpang berusia < 20 tahun 6%. Hal ini disebabkan penumpang yang berusia 20-40 tahun memiliki mobilitas yang tinggi karena berada dalam usia produktif, sudah mampu mandiri melakukan perjalanan bila dibandingkan dengan penumpang berusia kurang dari 20 tahun dan memiliki kepentingan yang lebih banyak dibandingkan dengan penumpang yang berusia lebih dari 40 tahun yang jarang melakukan perjalanan antar kota.

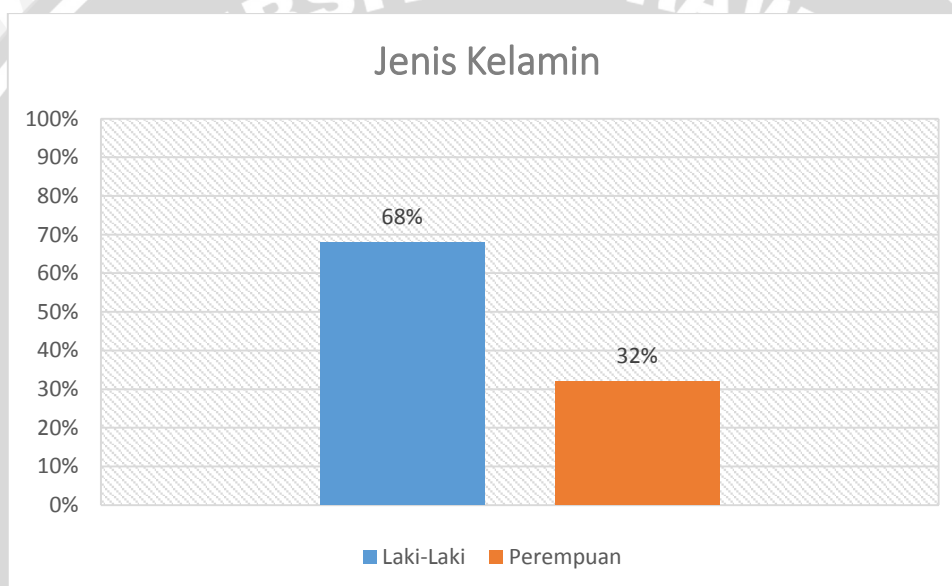
b. Jenis Kelamin

Dari hasil survei yang telah dilakukan berdasarkan jenis kelamin responden, sebaran jenis kelamin penumpang rute Palangkaraya-Banjarmasin dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 4.2 Sebaran Penumpang Menurut Jenis Kelamin

No	Jenis Kelamin	Jumlah Responden (orang)
1	Laki-Laki	68
2	Perempuan	32
	Total	100

Sumber: Hasil survei



Gambar 4.6 Sebaran Penumpang Menurut Jenis Kelamin

Sumber: Hasil survei

Dari tabel 4.2 di atas dapat dilihat bahwa mayoritas penumpang rute Palangkaraya-Banjarmasin adalah penumpang dengan jenis kelamin laki-laki 68% dan perempuan 32%. Hal ini disebabkan pada saat survei dilakukan lebih banyak penumpang laki-laki yang melakukan perjalanan.

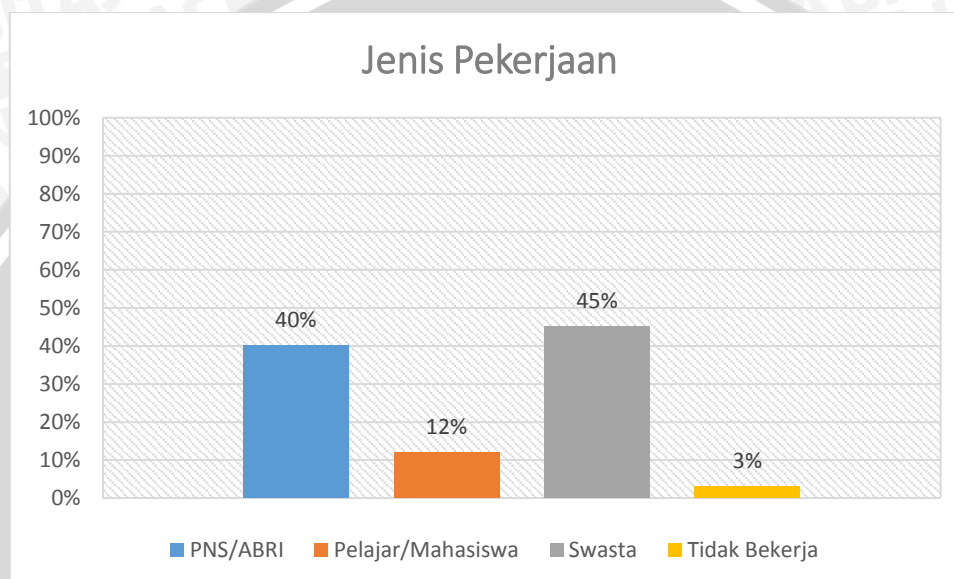
c. Jenis Pekerjaan

Dari hasil survei yang telah dilakukan berdasarkan jenis pekerjaan responden, sebaran jenis pekerjaan penumpang rute Palangkaraya-Banjarmasin dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 4.3 Sebaran Penumpang Menurut Jenis Pekerjaan

No	Jenis Pekerjaan	Jumlah Responden (orang)
1	PNS/ABRI	40
2	Pelajar/Mahasiswa	12
3	Swasta	45
4	Tidak Bekerja	3
Total		100

Sumber: Hasil survei



Gambar 4.7 Sebaran Penumpang Menurut Jenis Pekerjaan

Sumber: Hasil survei

Dari tabel 4.3 di atas dapat dilihat bahwa mayoritas penumpang rute Palangkaraya-Banjarmasin adalah penumpang dengan jenis pekerjaan swasta 45% kemudian bekerja sebagai PNS/ABRI 40%, pelajar/mahasiswa 12% dan tidak bekerja 3%. Hal ini disebabkan pekerja swasta memiliki fleksibilitas dalam hal waktu sehingga memungkinkan untuk lebih sering bepergian dan juga pekerja swasta lebih sering mengadakan koordinasi dengan cabang perusahaan diluar daerah.

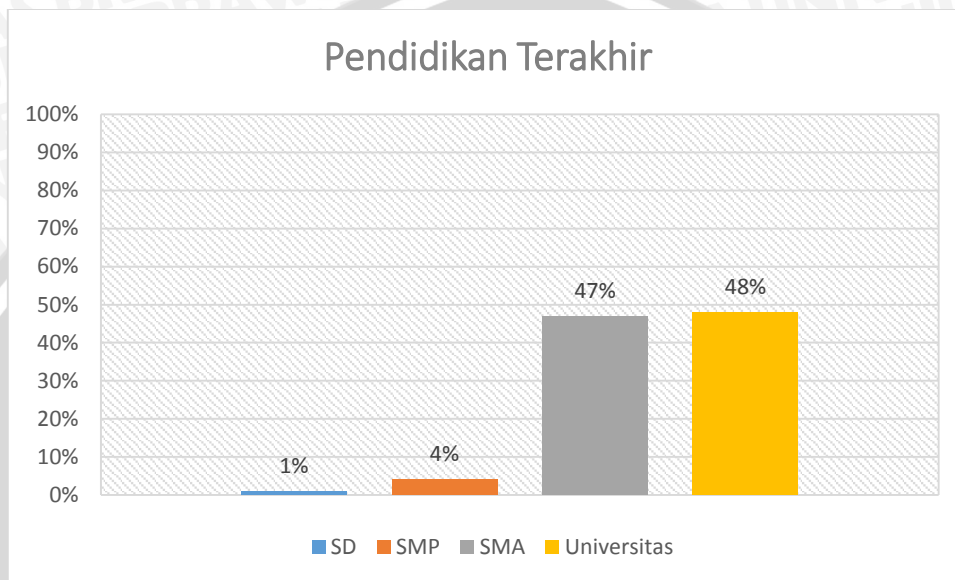
d. Pendidikan Terakhir

Dari hasil survei yang telah dilakukan berdasarkan pendidikan terakhir responden, sebaran pendidikan terakhir penumpang rute Palangkaraya-Banjarmasin dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 4.4 Sebaran Penumpang Menurut Pendidikan Terakhir

No	Pendidikan Terakhir	Jumlah Responden (orang)
1	SD	1
2	SMP	4
3	SMA	47
4	Universitas	48
Total		100

Sumber: Hasil survei



Gambar 4.8 Sebaran Penumpang Menurut Pendidikan Terakhir

Sumber: Hasil survei

Dari tabel 4.4 di atas dapat dilihat bahwa pendidikan terakhir penumpang rute Palangkaraya-Banjarmasin adalah pada tingkat universitas 48% dan SMA 47% kemudian SMP 4% dan SD 1%. Hal ini disebabkan karena penumpang yang telah menempuh pendidikan hingga jenjang SMA dan universitas lebih mampu berpikir secara logis akan kebutuhannya dan dapat mengatur manajemen waktu yang efektif dan efisien untuk mencapai suatu tujuan perjalanan.

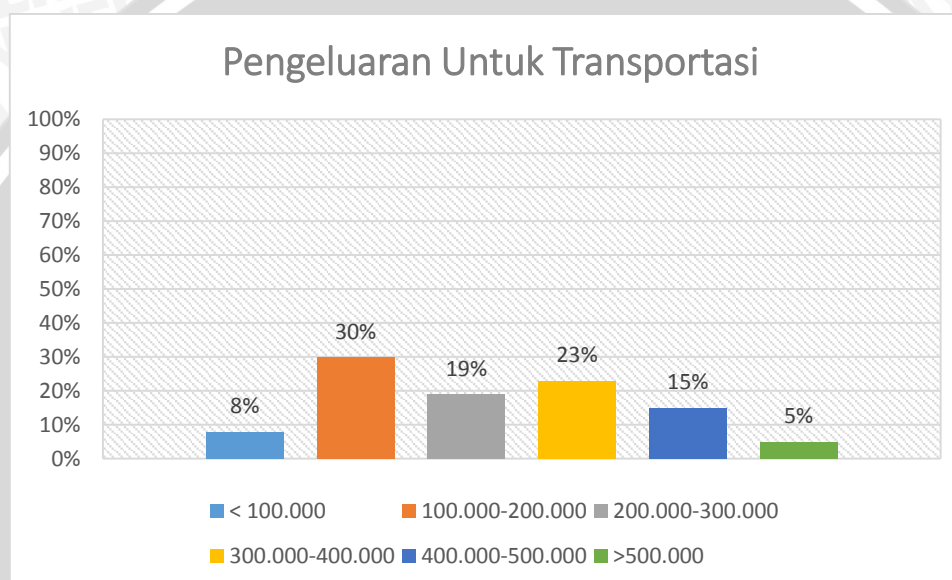
e. Pengeluaran untuk Transportasi per Bulan

Dari hasil survei yang telah dilakukan berdasarkan pengeluaran untuk transportasi per bulan responden, sebaran pengeluaran untuk transportasi per bulan penumpang rute Palangkaraya-Banjarmasin dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 4.5 Sebaran Penumpang Menurut Pengeluaran Untuk Transportasi Per Bulan

No	Pengeluaran Untuk Transportasi per Bulan(Rp)	Jumlah Responden (orang)
1	< 100.000	8
2	100.000-200.000	30
3	200.000-300.000	19
4	300.000-400.000	23
5	400.000-500.000	15
6	>500.000	5
Total		100

Sumber: Hasil survei



Gambar 4.9 Sebaran Penumpang Menurut Pengeluaran Untuk Transportasi Per Bulan
Sumber: Hasil survei

Dari tabel 4.5 di atas dapat dilihat bahwa penumpang rute Palangkaraya-Banjarmasin melakukan pengeluaran untuk transportasi per bulan Rp. 100.000-Rp. 200.000 sebanyak 30% kemudian Rp. 300.000-Rp. 400.000 sebanyak 23%, Rp. 200.000-Rp. 300.000 sebanyak 19%, Rp. 400.000-Rp. 500.000 sebanyak 15%, <Rp. 100.000 sebanyak 8% dan >Rp. 500.000 sebanyak 5%. Persentase pengeluaran untuk transportasi tidak terpaut jauh disebabkan tidak menentukannya frekuensi perjalanan penumpang setiap bulan.

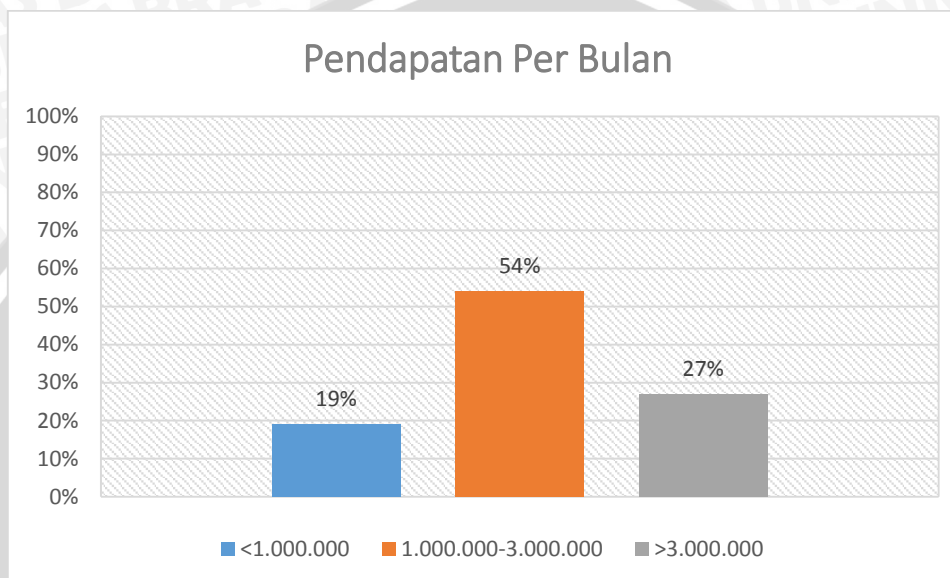
f. Pendapatan per Bulan

Dari hasil survei yang telah dilakukan berdasarkan pendapatan per bulan responden, sebaran pendapatan per bulan penumpang rute Palangkaraya-Banjarmasin dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 4.6 Sebaran Penumpang Menurut Pendapatan Per Bulan

No	Pendapatan Per Bulan (Rp)	Jumlah Responden (orang)
1	<1.000.000	19
2	1.000.000-3.000.000	54
3	>3.000.000	27
Total		100

Sumber: Hasil survei



Gambar 4.10 Sebaran Penumpang Menurut Pendapatan Per Bulan

Sumber: Hasil survei

Dari tabel 4.6 di atas dapat dilihat bahwa mayoritas penumpang rute Palangkaraya-Banjarmasin adalah penumpang dengan pendapatan per bulan Rp.1.000.000-Rp. 3.000.000 sebanyak 54% kemudian >Rp. 3.000.000 sebanyak 27% dan <Rp. 1.000.000 sebanyak 19%. Hal ini disebabkan karena penumpang yang memiliki pendapatan lebih dari Rp. 3.000.000 lebih sering memilih untuk menggunakan kendaraan pribadi untuk melakukan perjalanan ke luar daerah dan penumpang yang memiliki pendapatan kurang dari Rp. 1.000.0000 belum mampu melakukan perjalanan ke luar daerah secara intensif sehingga penumpang yang melakukan perjalanan rute Palangkaraya-Banjarmasin lebih banyak yang memiliki pendapatan Rp. 1.000.000 hingga Rp. 3.000.000.

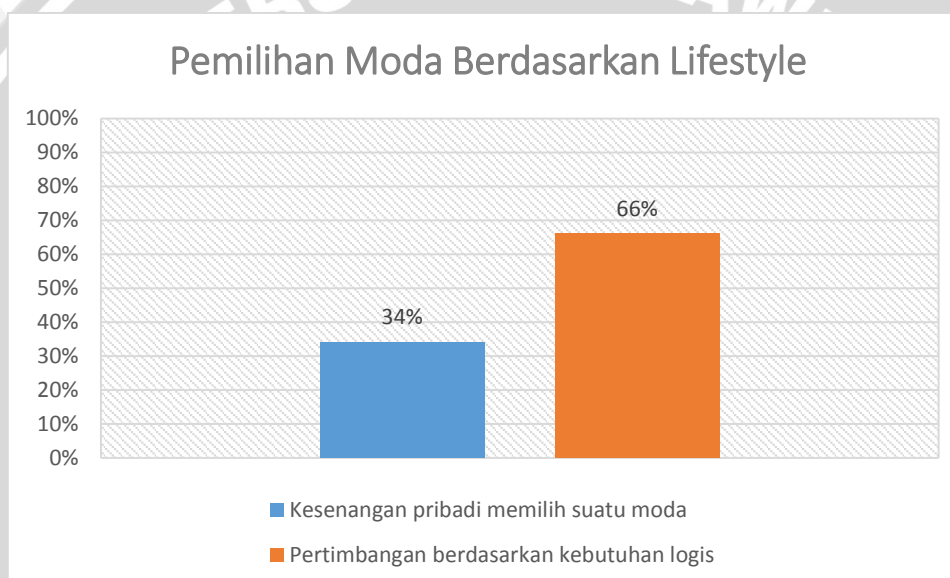
g. Pemilihan Moda Berdasarkan Gaya Hidup (*Lifestyle*)

Dari hasil survei yang telah dilakukan berdasarkan gaya hidup (*lifestyle*) responden, sebaran pemilihan moda berdasarkan gaya hidup (*lifestyle*) penumpang rute Palangkaraya-Banjarmasin dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 4.7 Sebaran Penumpang Menurut Gaya Hidup (*Lifestyle*)

No	Pemilihan Moda Berdasarkan Gaya Hidup (<i>Lifestyle</i>)	Jumlah Responden (orang)
1	Kesenangan pribadi memilih suatu moda	34
2	Pertimbangan berdasarkan kebutuhan logis	66
Total		100

Sumber: Hasil survei



Gambar 4.11 Sebaran Penumpang Menurut Gaya Hidup (*lifestyle*)

Sumber: Hasil survei

Dari tabel 4.7 di atas dapat dilihat bahwa mayoritas penumpang rute Palangkaraya-Banjarmasin memilih moda berdasarkan *lifestyle* yaitu pertimbangan berdasarkan kebutuhan logis 66% dan kesenangan pribadi memilih suatu moda 34%. Hal ini disebabkan penumpang rute Palangkaraya-Banjarmasin dalam mencapai tujuan perjalanannya telah sesuai dengan kebutuhannya dengan mempertimbangkan kondisinya saat ini, namun persentase penumpang yang melakukan perjalanan menggunakan suatu moda berdasarkan kesenangan pribadi cukup tinggi yaitu 34% menunjukkan bahwa cukup banyak penumpang yang telah merasa nyaman menggunakan suatu moda karena beberapa faktor seperti kebiasaan, kenyamanan dan keamanan.

4.2.2 Karakteristik Perjalanan Responden

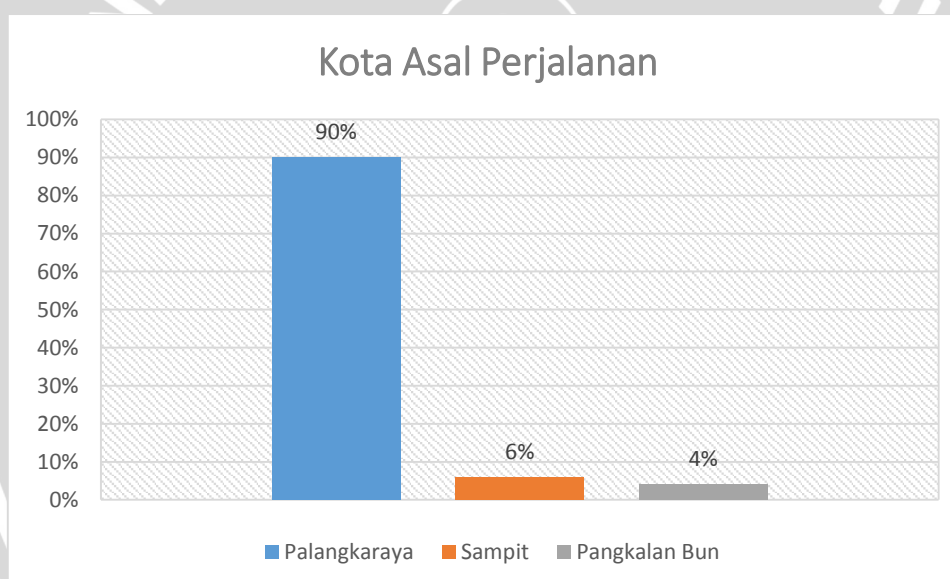
a. Kota Asal Perjalanan

Dari hasil survei yang telah dilakukan berdasarkan asal kota perjalanan responden, sebaran asal kota perjalanan penumpang rute Palangkaraya-Banjarmasin dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 4.8 Sebaran Penumpang Menurut Kota Asal Perjalanan

No	Kota Asal	Jumlah Responden (orang)
1	Palangkaraya	90
2	Sampit	6
3	Pangkalan Bun	4
	Total	100

Sumber: Hasil survei



Gambar 4.12 Sebaran Penumpang Menurut Kota Asal Perjalanan

Sumber: Hasil survei

Dari tabel 4.8 di atas dapat dilihat bahwa mayoritas penumpang rute Palangkaraya-Banjarmasin berasal dari kota Palangkaraya 90% kemudian Sampit 6% dan Pangkalan Bun 4%. Hal ini disebabkan penumpang yang berasal dari kota lain umumnya langsung menggunakan moda dari tempat asal penumpang.

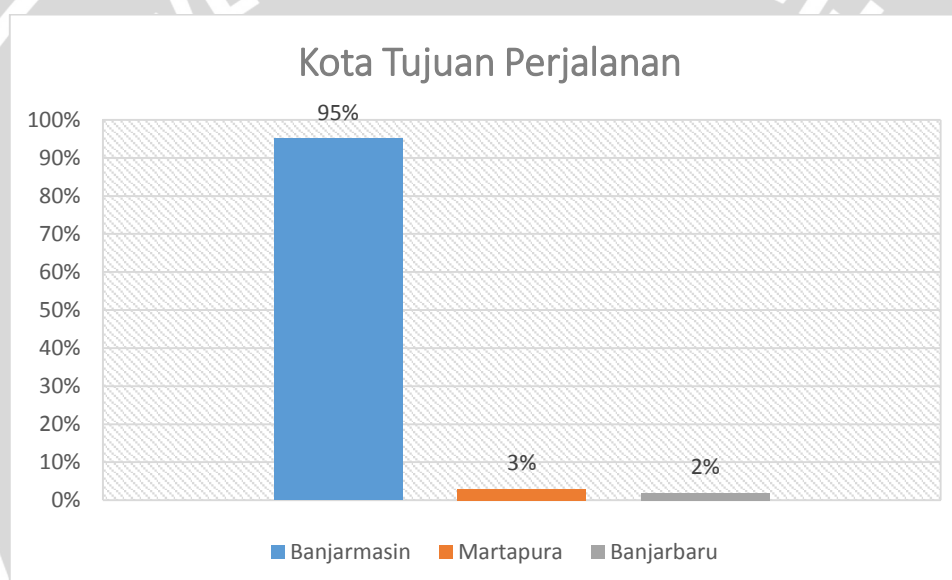
b. Kota Tujuan Perjalanan

Dari hasil survei yang telah dilakukan berdasarkan kota tujuan perjalanan responden, sebaran kota tujuan perjalanan penumpang rute Palangkaraya-Banjarmasin dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 4.9 Sebaran Penumpang Menurut Kota Tujuan Perjalanan

No	Kota Tujuan	Jumlah Responden (orang)
1	Banjarmasin	95
2	Martapura	3
3	Banjarbaru	2
Total		100

Sumber: Hasil Survei



Gambar 4.13 Sebaran Penumpang Menurut Kota Tujuan Perjalanan

Sumber: Hasil survei

Dari tabel 4.9 di atas dapat dilihat bahwa mayoritas penumpang rute Palangkaraya-Banjarmasin bertujuan ke kota Banjarmasin 95% kemudian Martapura 3% dan Banjarbaru 2%. Hal ini disebabkan kota Banjarmasin memiliki perusahaan swasta berbagai bidang dari otomotif, tambang batu bara, perkapalan, selain itu kota Banjarmasin memiliki perguruan tinggi negeri maupun swasta yang berakreditasi tinggi dan sekolah profesi yang bagus. Sementara itu Kota Martapura memiliki pasar intan yang umumnya menjadikan kota ini menjadi kota tujuan perjalanan dan Kota Banjarbaru adalah kota yang saat ini sedang berkembang di Kalimantan Selatan sehingga menjadikannya kota tujuan perjalanan.

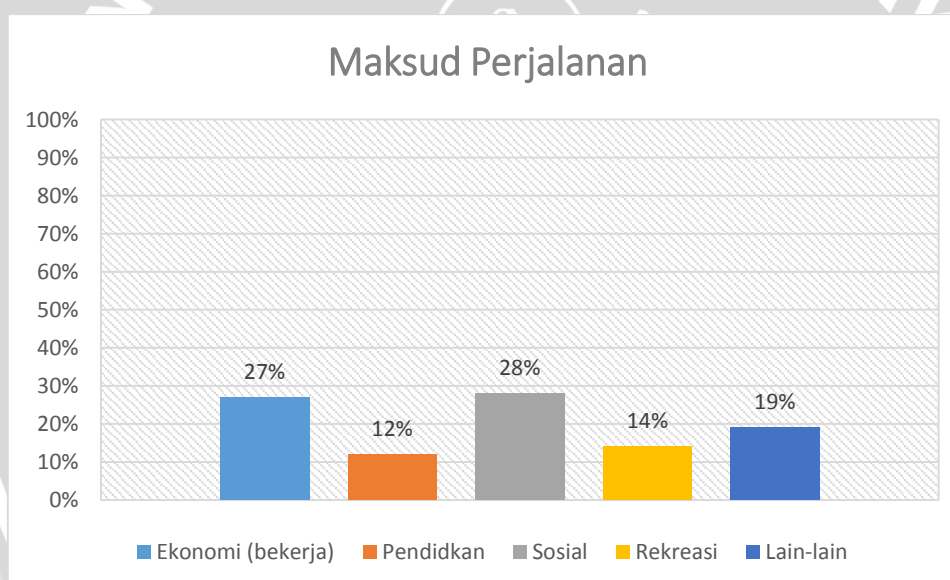
c. Maksud Perjalanan

Dari hasil survei yang telah dilakukan berdasarkan maksud perjalanan responden, sebaran maksud perjalanan penumpang rute Palangkaraya-Banjarmasin dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 4.10 Sebaran Penumpang Menurut Maksud Perjalanan

No	Maksud perjalanan	Jumlah Responden (orang)
1	Ekonomi (bekerja)	27
2	Pendidkan	12
3	Sosial	28
4	Rekreasi	14
5	Lain-lain	19
	Total	100

Sumber: Hasil survei



Gambar 4.14 Sebaran Penumpang Menurut Maksud Perjalanan

Sumber: Hasil survei

Dari tabel 4.10 di atas dapat dilihat bahwa mayoritas penumpang rute Palangkaraya-Banjarmasin memiliki maksud perjalanan untuk sosial (berkunjung ke tempat saudara atau kerabat) 28% kemudian bekerja 27%, lain-lain 19%, rekreasi 14% dan pendidikan 12%. Hal ini disebabkan banyaknya kerabat dan sanak saudara penumpang asal Palangkaraya di Banjarmasin, sementara maksud perjalanan lain-lain diantaranya berobat, transit dan berbelanja.

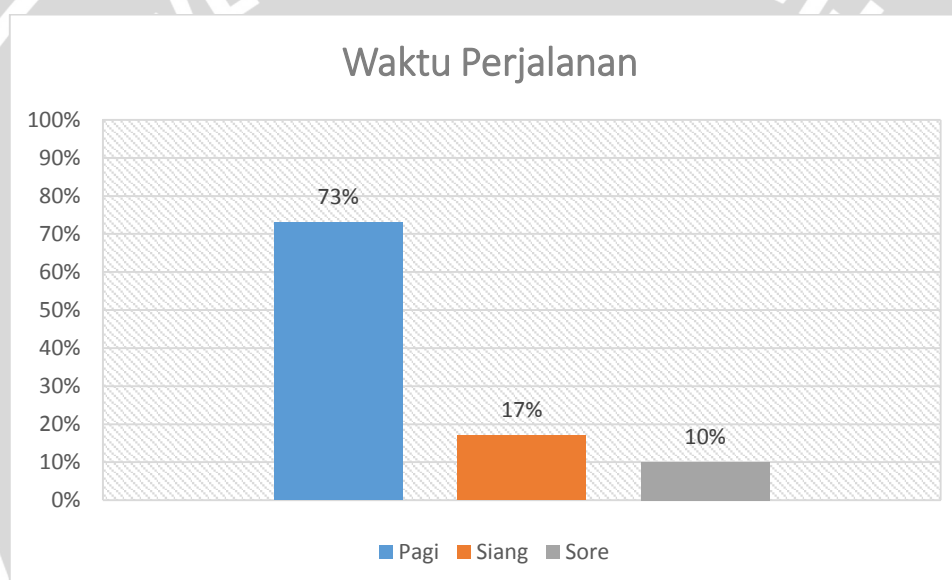
d. Waktu Perjalanan

Dari hasil survei yang telah dilakukan berdasarkan waktu perjalanan responden, sebaran waktu perjalanan penumpang rute Palangkaraya-Banjarmasin dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 4.11 Sebaran Penumpang Menurut Waktu Perjalanan

No	Waktu Perjalanan	Jumlah Responden (orang)
1	Pagi	73
2	Siang	17
3	Sore	10
Total		100

Sumber: Hasil survei



Gambar 4.15 Sebaran Penumpang Menurut Waktu Perjalanan

Sumber: Hasil survei

Dari tabel 4.11 di atas dapat dilihat bahwa mayoritas penumpang rute Palangkaraya-Banjarmasin melakukan perjalanan pada pagi hari 73% kemudian siang hari 17% dan sore hari 10%. Hal ini disebabkan agar maksud perjalanan ke kota tujuan lebih efektif sesuai dengan maksud perjalanannya masing-masing seperti dapat berkumpul lebih lama dengan kerabat atau sanak saudara, dapat menyelesaikan pekerjaan pada hari itu juga sehingga tidak perlu menginap untuk menyelesaikan pekerjaan, dan lain-lain.

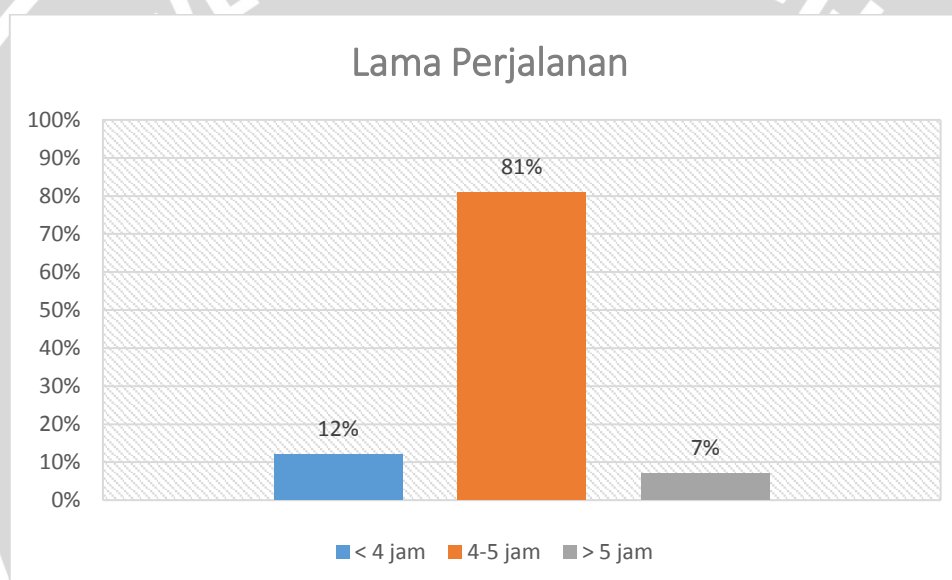
e. Lama Perjalanan

Dari hasil survei yang telah dilakukan berdasarkan lama perjalanan responden, sebaran lama perjalanan penumpang rute Palangkaraya-Banjarmasin dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 4.12 Sebaran Penumpang Menurut Lama Perjalanan

No	Lama Perjalanan	Jumlah Responden (orang)
1	< 4 jam	12
2	4-5 jam	81
3	> 5 jam	7
Total		100

Sumber: Hasil survei



Gambar 4.16 Sebaran Penumpang Menurut Lama Perjalanan
Sumber: Hasil survei

Dari tabel 4.12 di atas dapat dilihat bahwa penumpang rute Palangkaraya-Banjarmasin melakukan perjalanan selama < 4 jam 12% kemudian 4-5 jam 81% dan > 5 jam 7%. Lama perjalanan kurang dari empat jam dapat dilakukan apabila waktu keberangkatan tepat waktu sesuai jadwal, tidak ada gangguan selama perjalanan dan tidak berhenti untuk beristirahat sementara itu lama perjalanan 4-5 jam disebabkan waktu keberangkatan tidak sesuai jadwal, adanya gangguan selama perjalanan dan istirahat disuatu tempat dalam perjalanan kemudian lama perjalanan lebih dari lima jam disebabkan waktu keberangkatan tidak sesuai jadwal, terjadi kerusakan pada mesin moda

yang digunakan, adanya jalan rusak yang mengganggu perjalanan dan beristirahat disuatu tempat dalam perjalanan.

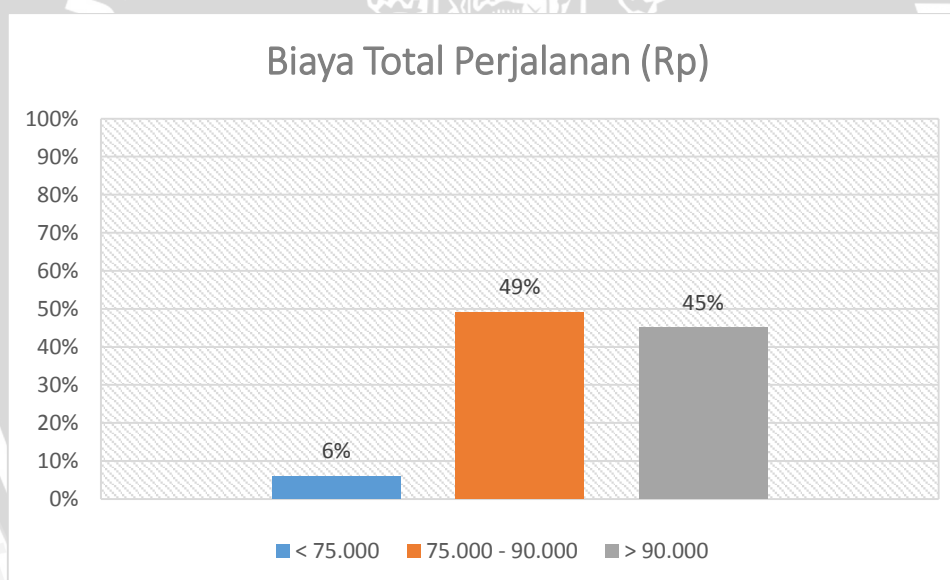
f. Biaya Total Perjalanan

Dari hasil survei yang telah dilakukan berdasarkan biaya total perjalanan responden, sebaran biaya total perjalanan penumpang rute Palangkaraya-Banjarmasin dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 4.13 Sebaran Penumpang Menurut Biaya Total Perjalanan

No	Biaya Total Perjalanan (Rp)	Jumlah Responden (orang)
1	< 75.000	6
2	75.000 - 90.000	49
3	> 90.000	45
Total		100

Sumber: Hasil Survei



Gambar 4.17 Sebaran Penumpang Menurut Biaya Total Perjalanan

Sumber: Hasil survei

Dari tabel 4.13 di atas dapat dilihat bahwa mayoritas penumpang rute Palangkaraya-Banjarmasin menghabiskan biaya total perjalanan Rp. 75.000 – Rp. 90.000 sebanyak 49% kemudian > Rp. 90.000 sebanyak 45% dan < Rp. 75.000 sebanyak 6%. Hal ini disebabkan untuk bus adanya biaya tambahan untuk menuju ke tempat pool bus dan untuk tarif rata-rata travel Rp. 90.000.

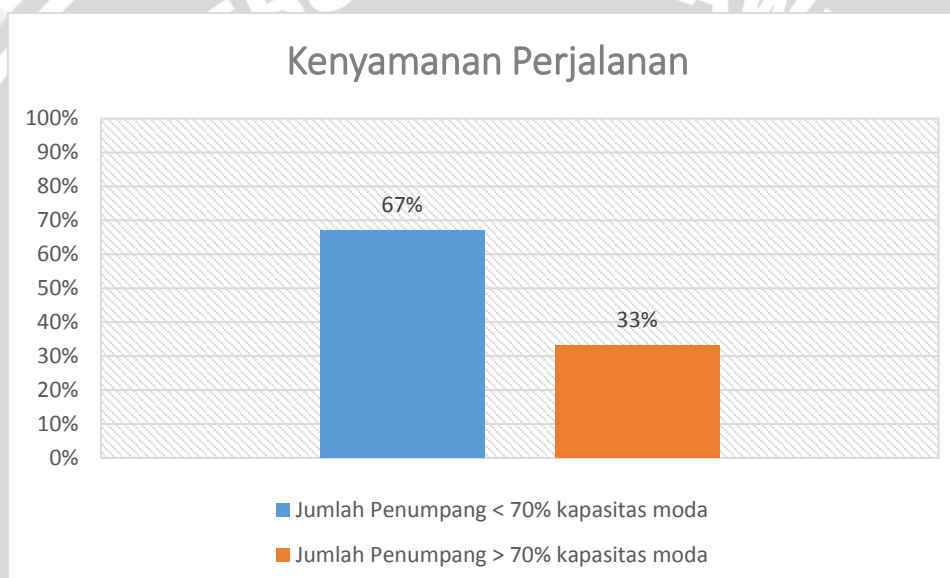
g. Kenyamanan Perjalanan

Dari hasil survei yang telah dilakukan berdasarkan kenyamanan perjalanan responden, sebaran kenyamanan perjalanan penumpang rute Palangkaraya-Banjarmasin dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 4.14 Sebaran Penumpang Menurut Kenyamanan Perjalanan

No	Kenyamanan Perjalanan	Jumlah Responden (orang)
1	Jumlah Penumpang < 70% kapasitas moda	67
2	Jumlah Penumpang > 70% kapasitas moda	33
Total		100

Sumber: Hasil survei



Gambar 4.18 Sebaran Penumpang Menurut Kenyamanan Perjalanan
Sumber: Hasil survei

Dari tabel 4.14 di atas dapat dilihat bahwa mayoritas penumpang rute Palangkaraya-Banjarmasin merasa nyaman apabila jumlah penumpang yang berada dalam moda kurang dari 70% kapasitas moda sebanyak 67% dan penumpang yang merasa nyaman apabila jumlah penumpang yang berada dalam moda lebih dari 70% kapasitas moda sebanyak 33%. Hal ini disebabkan penumpang merasa nyaman apabila ruang gerak didalam moda tidak sempit.

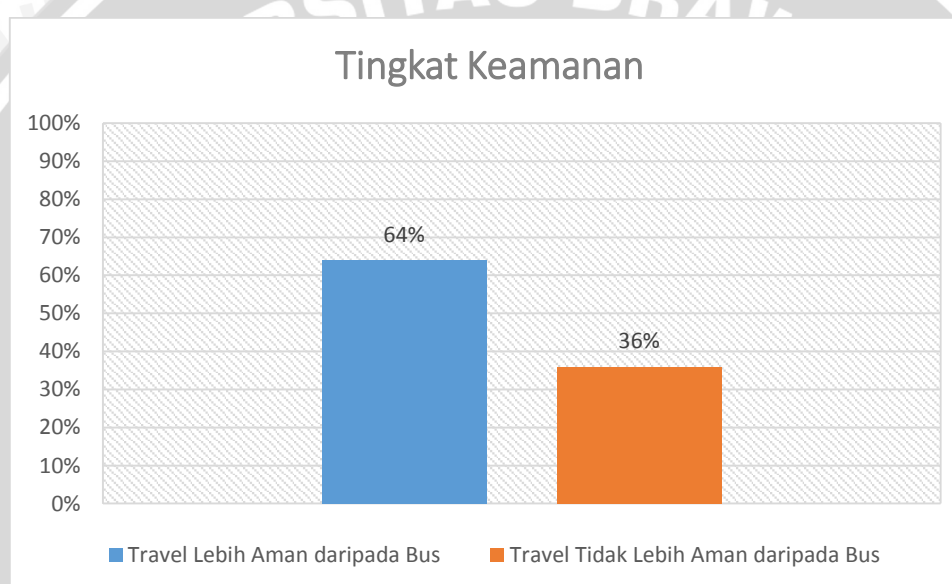
h. Tingkat Keamanan

Dari hasil survei yang telah dilakukan berdasarkan kenyamanan perjalanan responden, sebaran kenyamanan perjalanan penumpang rute Palangkaraya-Banjarmasin dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 4.15 Sebaran Penumpang Menurut Tingkat Keamanan

No	Tingkat Keamanan	Jumlah Responden (orang)
1	Travel Lebih Aman daripada Bus	64
2	Travel Tidak Lebih Aman daripada Bus	36
Total		100

Sumber: Hasil survei



Gambar 4.19 Sebaran Penumpang Menurut Tingkat Keamanan Perjalanan
Sumber: Hasil survei

Dari tabel 4.15 di atas dapat dilihat bahwa mayoritas penumpang rute Palangkaraya-Banjarmasin merasa travel lebih aman daripada bus sebanyak 64% dan penumpang yang merasa travel tidak lebih aman daripada bus sebanyak 36%. Hal ini disebabkan armada bus yang beroperasi masih menggunakan bus produksi lama dan adanya keluhan-keluhan terhadap moda bus sehingga penumpang merasa aman bila menggunakan travel.

4.3 Atribut Pemilihan Moda

a. Atribut Harga Tiket

Tabel 4.16 Respon Terhadap Perubahan Harga Tiket

Biaya Perjalanan Bus – Travel (Rp) (ΔX_1)	Jumlah responden masing-masing rating					Total
	1	2	3	4	5	
65.000 - 90.000	65	1	8	3	23	100
60.000 - 90.000	45	11	9	8	27	100
55.000 - 90.000	30	4	13	13	40	100
50.000 - 90.000	25	1	11	12	51	100

Sumber: Hasil survei

b. Atribut Waktu Tempuh

Tabel 4.17 Respon Terhadap Perubahan Waktu Tempuh

Waktu Tempuh Bus - Travel (ΔX_2)	Jumlah responden masing-masing rating					Total
	1	2	3	4	5	
5 jam - 5 jam	84	6	1	1	8	100
4,5 jam - 5 jam	71	15	0	6	8	100
4 jam - 5 jam	47	6	13	15	19	100
3,5 jam - 5 jam	34	1	3	23	39	100

Sumber: Hasil Survei

c. Atribut Frekuensi Keberangkatan

Tabel 4.18 Respon Terhadap Perubahan Frekuensi Keberangkatan

Frekuensi Keberangkatan Bus - Travel (ΔX_3)	Jumlah responden masing-masing rating					Total
	1	2	3	4	5	
2x - 5x	82	4	1	2	11	100
3x - 5x	55	16	5	12	12	100
4x - 5x	39	4	4	26	27	100
5x - 5x	34	0	4	13	49	100

Sumber: Hasil survei

4.4 Analisis Data *Stated Preference* Berdasarkan Persepsi Penumpang Travel dan Penumpang Bus)

4.4.1 Model Pemilihan Moda Travel dan Bus

Analisis data *Stated Preference* dilakukan untuk memperoleh model utilitas. Data yang diperoleh dari responden berupa skala pilihan ditransformasikan menjadi bentuk

skala probabilitas. Dari nilai probabilitas tersebut ditransformasikan lagi ke dalam skala simetrik yang nantinya akan menjadi nilai utilitas yang bersesuaian dengan skala probabilitas tersebut.

Tabel 4.19 Transformasi Skala Simetrik

Skala	Respon	Skala Probabilitas (P)	Utilitas $\text{Ln}(\frac{P}{1-P})$
1	Pasti memilih travel	0,1	-2,1972
2	Mungkin memilih travel	0,3	0,8473
3	Tidak bisa memilih salah satunya	0,5	0,0000
4	Mungkin memilih bus	0,7	0,8473
5	Pasti memilih bus	0,9	2,1972

Sumber: Hasil Perhitungan

Langkah selanjutnya adalah melakukan analisis regresi untuk memperoleh model utilitasnya. Skala simetrik akan menjadi variabel terikat sedangkan variabel bebasnya adalah selisih tiap-tiap atribut.

Dengan menggunakan regresi linier akan didapat konstanta (b_0) dan koefisien (b_n) untuk masing-masing model. Sehingga model utilitas dapat dinyatakan:

$$U_1 - U_2 = b_0 + b_n (\Delta X)$$

dimana:

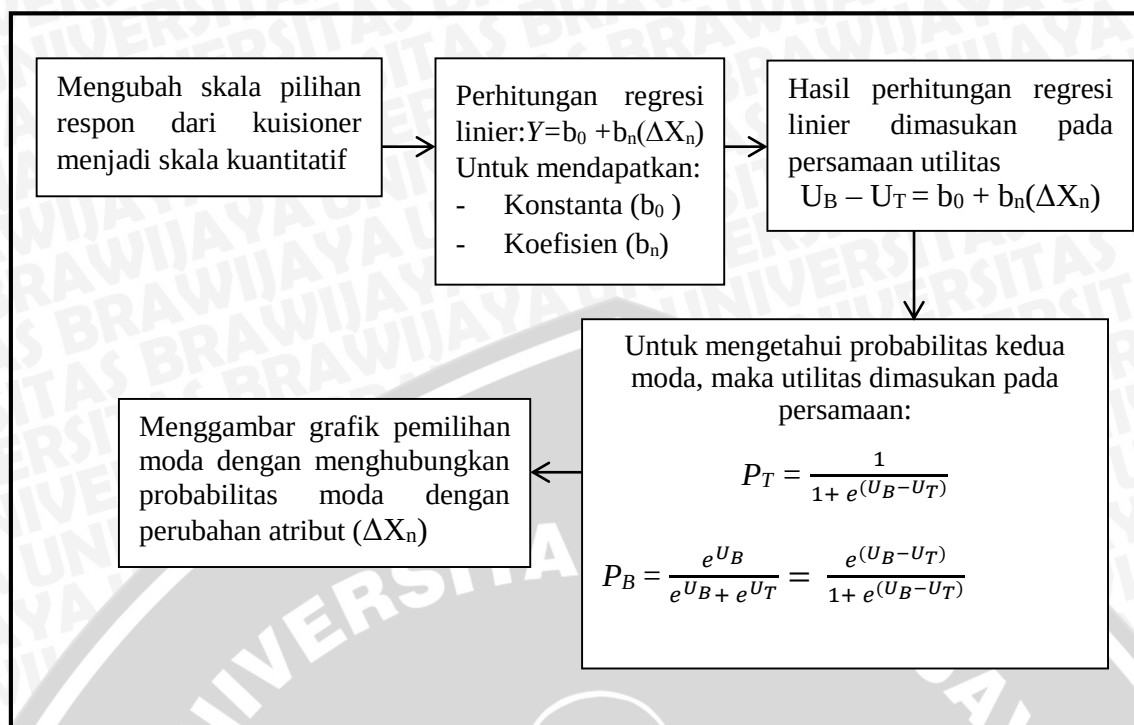
$U_1 - U_2$ = fungsi utilitas moda

b_0 = konstanta

b_n = koefisien

ΔX = selisih pada tiap-tiap atribut

Dari model utilitas yang didapatkan, akan diperoleh probabilitas pemilihan moda dengan menggunakan logit binomial. Respon dari penumpang travel dan bus yang telah didapat dianalisis menggunakan SPSS sehingga didapatkan konstanta dan koefisien regresi untuk masing-masing model. Dari regresi yang menghasilkan konstanta dan koefisien tersebut kemudian didapat suatu formula utilitas yang digunakan untuk mencari probabilitas pemilihan moda dengan model logit binomial. Tahapan-tahapan pengolahan data metode *stated preference* dapat dilihat pada gambar 4.20 di bawah ini.



Gambar 4.20 Tahapan-Tahapan Pengolahan Data *Stated Preference*

4.4.1.1 Atribut Harga Tiket (ΔX_1)

Dalam pemilihan moda transportasi, harga tiket merupakan salah satu pertimbangan bagi seseorang dalam menentukan pilihan moda transportasi yang akan digunakan. Dalam penelitian ini harga tiket travel adalah Rp. 90.000,00. Sedangkan harga tiket bus berkisar antara Rp. 50.000,00 sampai Rp. 65.000,00 sehingga akan diperoleh selisih sebesar Rp. 25.000,00 sampai Rp. 40.000,00. Berdasarkan analisis regresi diperoleh nilai konstanta -3,203 dan koefisien -0,00009862 dengan nilai likelihood ratio sebesar 60,081 sehingga diperoleh persamaan utilitas harga tiket sebagai berikut:

$$(U_B - U_T) = b_0 + b_1 \Delta X_1$$

$$(U_B - U_T) = -3,203 - 0,00009862 \Delta X_1$$

Dengan persamaan-persamaan berikut ini.

$$P_B = \frac{e^{U_B}}{e^{U_B} + e^{U_T}} = \frac{e^{(U_B - U_T)}}{1 + e^{(U_B - U_T)}}$$

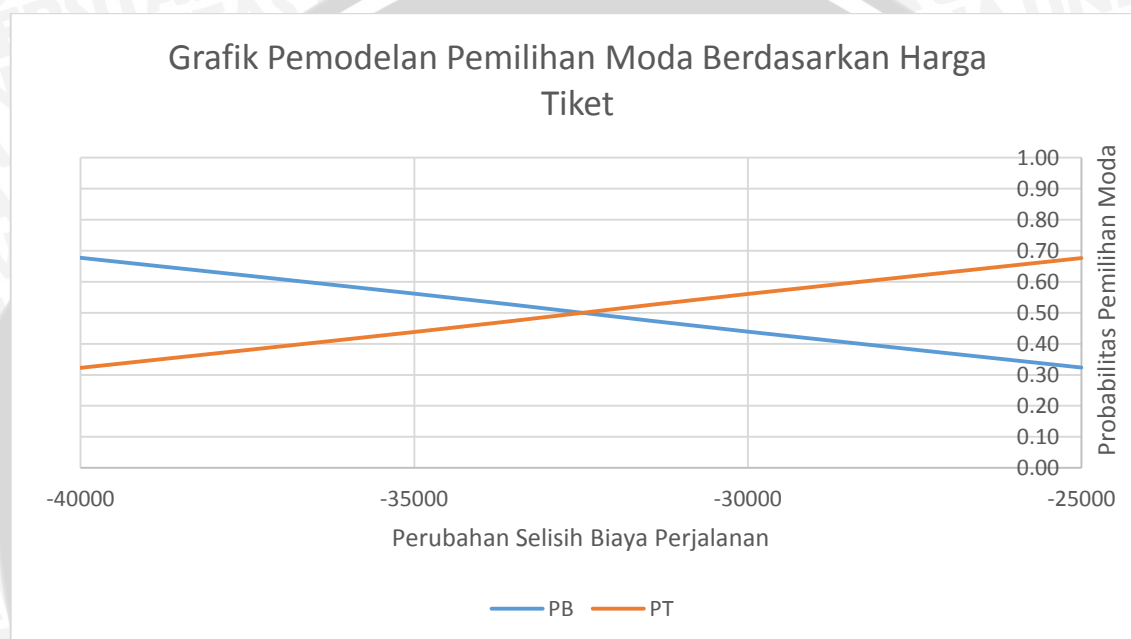
$$P_T = 1 - P_B$$

Sehingga didapatkan probabilitas pemilihan travel dan bus seperti tabel dibawah ini:

Tabel 4.20 Probabilitas Pemilihan Moda Berdasarkan Atribut Harga Tiket (ΔX_1)

ΔX_1	$\text{Exp}(U_B - U_T)$	PB	PT
-25000	0.48	0.32	0.68
-30000	0.78	0.44	0.56
-32500	1.00	0.51	0.49
-35000	1.28	0.56	0.44
-40000	2.10	0.68	0.32

Sumber: Hasil Perhitungan



Gambar 4.21 Grafik Pemodelan Pemilihan Moda Berdasarkan Selisih Harga Tiket

Sumber: Hasil Perhitungan

Interpretasi dari model diatas adalah sebagai berikut:

- Konstanta pada model tersebut sebesar -3,203, hal ini berarti jika kedua moda tersebut memiliki harga tiket yang sama, maka besarnya selisih utilitas sebesar -3,203. Pada kondisi ini, probabilitas travel sebesar 0,96 sedangkan probabilitas bus sebesar 0,03 sehingga penumpang akan memilih travel dibandingkan bus.
- Koefisien ΔX_1 adalah sebesar -0,00009862, koefisien ini dapat diinterpretasikan bahwa jika selisih harga tiket travel dan bus naik sebesar satu rupiah maka nilai utilitas bus akan naik sebesar -0,00009862 sehingga naiknya nilai ΔX_1 akan berakibat pada naiknya probabilitas pemilihan bus.
- Nilai likelihood ratio sebesar 60,081 hal ini menunjukkan selisih harga tiket memiliki hubungan yang signifikan dalam menentukan probabilitas pemilihan moda.

- Apabila selisih harga tiket bus lebih murah Rp.32.500 dibandingkan travel maka nilai utilitas akan naik dan probabilitas bus akan lebih tinggi dari probabilitas travel, sehingga responden akan cenderung untuk memilih bus dalam melakukan perjalanan.
- Sebaliknya, jika selisih harga tiket bus lebih mahal Rp 32.500 dibandingkan travel maka penumpang akan cenderung memilih travel sebagai moda perjalanan karena probabilitas travel lebih besar daripada probabilitas bus.

4.4.1.2 Atribut Waktu Tempuh (ΔX_2)

Dalam pemilihan moda transportasi, waktu tempuh merupakan salah satu pertimbangan bagi seseorang dalam menentukan pilihan moda transportasi yang akan digunakan. Dalam penelitian ini waktu tempuh travel adalah empat jam. Sedangkan waktu tempuh bus antara tiga setengah jam sampai lima jam. Berdasarkan analisis regresi diperoleh nilai konstanta -0,537 dan koefisien -1,354 dengan likelihood ratio sebesar 124,601 sehingga diperoleh persamaan utilitas waktu tempuh sebagai berikut:

$$(U_B - U_T) = b_0 + b_2 \Delta X_2$$

$$(U_B - U_T) = -0,537 - 1,354 \Delta X_2$$

Dengan persamaan-persamaan berikut ini,

$$P_B = \frac{e^{U_B}}{e^{U_B} + e^{U_T}} = \frac{e^{(U_B - U_T)}}{1 + e^{(U_B - U_T)}}$$

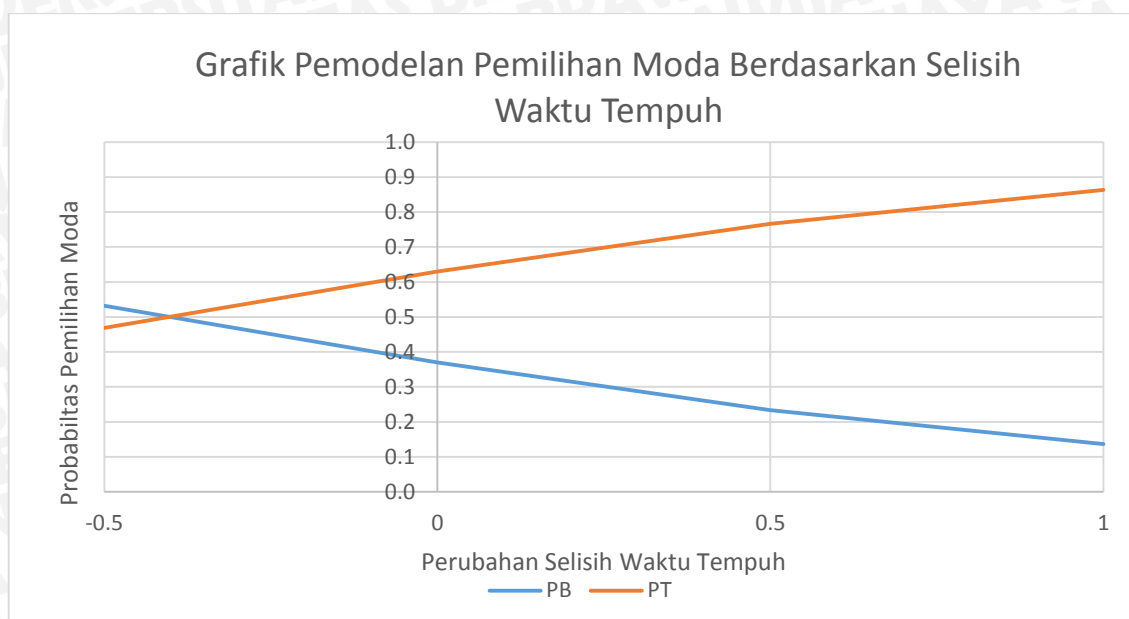
$$P_T = 1 - P_B$$

Sehingga didapatkan probabilitas pemilihan travel dan bus seperti tabel dibawah ini:

Tabel 4.21 Probabilitas Pemilihan Moda Berdasarkan Atribut Waktu Tempuh (ΔX_2)

ΔX_2	$\text{Exp}(U_B - U_T)$	PB	PT
1	0.16	0.13	0.87
0.5	0.30	0.23	0.77
0	0.59	0.37	0.63
-0.43	1.02	0.51	0.49
-0.50	1.13	0.53	0.47

Sumber: Hasil Perhitungan



Gambar 4.22 Grafik Pemodelan Pemilihan Moda Berdasarkan Selisih Waktu Tempuh

Sumber: Hasil Perhitungan

Interpretasi dari model diatas adalah sebagai berikut:

- Konstanta pada model tersebut sebesar $-0,537$, hal ini berarti jika kedua moda tersebut memiliki waktu tempuh yang sama, maka besarnya selisih utilitas sebesar $-0,537$. Pada kondisi ini, probabilitas travel sebesar $0,63$ sedangkan probabilitas bus sebesar $0,37$ sehingga penumpang akan memilih travel dibandingkan bus.
- Koefisien ΔX_2 adalah sebesar $-1,354$, koefisien ini dapat diinterpretasikan bahwa jika selisih waktu tempuh travel dan bus naik sebesar satu kali maka nilai utilitas bus akan naik sebesar $-1,354$ sehingga naiknya nilai ΔX_2 akan berakibat pada naiknya probabilitas pemilihan bus.
- Nilai likelihood ratio sebesar $124,601$ hal ini menunjukkan selisih waktu tempuh memiliki hubungan yang signifikan dalam menentukan probabilitas pemilihan moda.
- Apabila selisih waktu tempuh bus lebih cepat $0,43$ jam (26 menit) dibandingkan travel maka nilai utilitas akan naik dan probabilitas bus akan lebih tinggi dari probabilitas travel, sehingga responden akan cenderung untuk memilih bus dalam melakukan perjalanan.
- Sebaliknya, jika selisih waktu tempuh bus lebih lambat $0,43$ jam (26 menit) dibandingkan travel maka probabilitas travel akan lebih tinggi dari probabilitas bus.

bus, sehingga responden akan cenderung untuk memilih travel dalam melakukan perjalanan.

• 4.4.1.3 Atribut Frekuensi Keberangkatan

Dalam pemilihan moda transportasi, frekuensi keberangkatan merupakan salah satu pertimbangan bagi seseorang dalam menentukan pilihan moda transportasi yang akan digunakan. Dalam penelitian ini frekuensi keberangkatan travel adalah lima kali. Sedangkan frekuensi keberangkatan bus antara dua sampai lima kali. Berdasarkan analisis regresi diperoleh nilai konstanta 0,403 dan koefisien 0,883 dengan nilai likelihood ratio sebesar 256,651 sehingga diperoleh persamaan utilitas frekuensi keberangkatan sebagai berikut:

$$(U_B - U_T) = b_0 + b_3\Delta X_3$$

$$(U_B - U_T) = 0,403 + 0,883\Delta X_3$$

Dengan persamaan-persamaan berikut ini,

$$P_B = \frac{e^{U_B}}{e^{U_B} + e^{U_T}} = \frac{e^{(U_B - U_T)}}{1 + e^{(U_B - U_T)}}$$

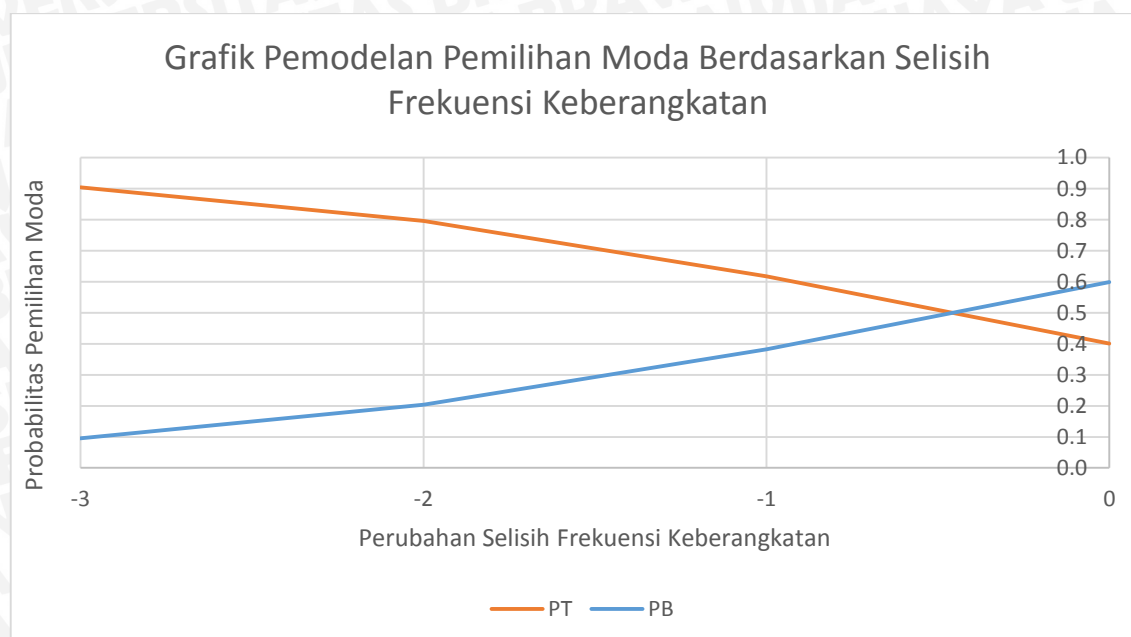
$$P_T = 1 - P_B$$

Sehingga didapatkan probabilitas pemilihan travel dan bus seperti tabel dibawah ini:

Tabel 4.22 Probabilitas Pemilihan Moda Berdasarkan Atribut Frekuensi Keberangkatan (ΔX_3)

ΔX_3	$\text{Exp}(U_B - U_T)$	PB	PT
-3	0.11	0.10	0.90
-2	0.26	0.20	0.80
-1	0.62	0.38	0.62
-0,4	1.05	0.51	0.49
0	1.45	0.60	0.40

Sumber Hasil Perhitungan



Gambar 4.23 Grafik Pemodelan Pemilihan Moda Berdasarkan Selisih Frekuensi Keberangkatan

Sumber: Hasil Perhitungan

Interpretasi dari model diatas adalah sebagai berikut:

- Konstanta pada model tersebut sebesar 0,403, hal ini berarti jika kedua moda tersebut memiliki frekuensi keberangkatan yang sama, maka besarnya selisih utilitas sebesar 0,403. Pada kondisi ini, probabilitas travel sebesar 0,4 sedangkan probabilitas bus sebesar 0,6 sehingga penumpang akan memilih bus dibandingkan travel.
- Koefisien ΔX_3 adalah sebesar 0,883, koefisien ini dapat diinterpretasikan bahwa jika selisih frekuensi keberangkatan travel dan bus naik sebesar satu kali maka nilai utilitas bus akan naik sebesar 0,883 sehingga naiknya nilai ΔX_3 akan berakibat pada naiknya probabilitas pemilihan bus.
- Nilai likelihood ratio sebesar 265,65 hal ini menunjukkan selisih frekuensi keberangkatan memiliki hubungan yang signifikan dalam menentukan probabilitas pemilihan moda.
- Apabila frekuensi keberangkatan bus 4,6 per hari kali maka nilai utilitas akan naik dan probabilitas bus akan lebih tinggi dari probabilitas travel, sehingga responden akan cenderung untuk memilih bus dalam melakukan perjalanan.

- Jika frekuensi keberangkatan bus kurang dari 4,6 kali per hari maka penumpang akan cenderung memilih travel sebagai moda perjalanan karena probabilitas travel lebih besar daripada probabilitas bus.

4.5 Analisis Potensi Penumpang Beralih Moda

Dari hasil survei untuk mengetahui banyaknya penumpang yang menggunakan moda transportasi travel rute Palangkaraya - Banjarmasin, dapat dilihat jumlah penumpang yang menggunakan travel rute Palangkaraya - Banjarmasin pada tabel 4.23 di bawah ini:

Tabel 4.23 Jumlah Penumpang Travel

Nama Agen Travel	Jumlah Armada (unit)	Rata-rata penumpang per hari (orang)	Kapasitas kendaraan (orang)
CV. Sumertha Sari Travel	8	50	7
CV. Borneo Express Travel	5	25	7
CV. Tiga Putra	5	30	7

Sumber: Hasil Penelitian

Dari data di atas dapat diketahui bahwa rata-rata penumpang travel rute Palangkaraya - Banjarmasin dalam satu hari adalah sebanyak 105 orang per hari. Sehingga jumlah potensi penumpang yang beralih moda dari travel ke bus dapat dihitung berdasarkan probabilitas yang didapatkan dari perhitungan *stated preference* dikalikan rata-rata penumpang travel per hari.

a. Potensi penumpang beralih moda berdasarkan atribut harga tiket

Dari data yang dapat dilihat pada tabel 4.20, dapat dilihat probabilitas travel dan bus sebagai berikut:

ΔX_1	$\text{Exp}(U_B - U_T)$	PB	PT
-25000	0.48	0.32	0.68
-30000	0.78	0.44	0.56
-32500	1.00	0.51	0.49
-35000	1.28	0.56	0.44
-40000	2.10	0.68	0.32

Dari data diatas dapat dilihat bahwa pada saat harga tiket bus lebih murah Rp. 32.500 probabilitas penumpang bus 51% sehingga potensi perpindahan penumpang travel ke bus $51\% \times 105 = 54$ orang. Pada saat harga tiket bus lebih murah Rp. 35.000 probabilitas penumpang bus 56% sehingga potensi perpindahan penumpang travel ke bus $56\% \times 105 = 59$ orang. Pada saat harga tiket bus lebih murah Rp. 40.000 probabilitas penumpang bus 68% sehingga potensi perpindahan penumpang travel ke bus $68\% \times 105 = 72$ orang.

b. Potensi penumpang beralih moda berdasarkan atribut waktu tempuh

Dari data yang dapat dilihat pada tabel 4.21, dapat dilihat probabilitas travel dan bus sebagai berikut:

ΔX_2	$\text{Exp}(U_B - U_T)$	PB	PT
1	0.16	0.13	0.87
0.5	0.30	0.23	0.77
0	0.59	0.37	0.63
-0.43	1.02	0.51	0.49
-0.50	1.13	0.53	0.47

Dari data diatas dapat dilihat bahwa pada saat waktu tempuh bus lebih cepat 0,43 jam (26 menit) probabilitas penumpang bus 51% sehingga potensi perpindahan penumpang travel ke bus $51\% \times 105 = 54$ orang. Pada saat waktu tempuh bus lebih cepat 0,5 jam probabilitas penumpang bus 53% sehingga potensi perpindahan penumpang travel ke bus $53\% \times 105 = 56$ orang.

c. Potensi penumpang beralih moda berdasarkan atribut frekuensi keberangkatan

Dari data yang dapat dilihat pada tabel 4.22, dapat dilihat probabilitas travel dan bus sebagai berikut:

ΔX_3	$\text{Exp}(U_B - U_T)$	PB	PT
-3	0.11	0.10	0.90
-2	0.26	0.20	0.80
-1	0.62	0.38	0.62
-0.4	1.05	0.51	0.49
0	1.45	0.60	0.40

Dari data diatas dapat dilihat bahwa pada saat frekuensi keberangkatan bus 4,6 kali probabilitas penumpang bus 51% sehingga potensi perpindahan penumpang travel ke bus $51\% \times 105 = 54$ orang. Pada saat frekuensi keberangkatan bus lima kali probabilitas penumpang bus 60% sehingga potensi perpindahan penumpang travel ke bus $60\% \times 105 = 63$ orang.

Analisis dari setiap atribut *stated preference* berdasarkan biaya operasional kendaraan bus dapat dilihat pada lampiran 6.

4.6 Pembahasan

Dari hasil analisis deskripsi karakteristik sosial ekonomi responden, dapat diketahui karakteristik sosial ekonomi yang mempengaruhi potensi pemilihan moda antara travel dan bus rute Palangkaraya - Banjarmasin. Analisis deskripsi karakteristik sosial ekonomi berdasarkan beberapa variabel diantaranya usia, jenis kelamin, jenis pekerjaan, pendidikan terakhir, pengeluaran untuk transportasi per bulan, pendapatan per bulan dan gaya hidup. Berdasarkan usia, responden terbanyak berusia 20-40 tahun dengan persentase 70%. Berdasarkan jenis kelamin, di dominasi oleh laki-laki dengan persentase 68%. Jenis pekerjaan responden terbanyak yakni swasta dengan persentase sebesar 45%. Pendidikan terakhir responden pada tingkat universitas dan SMA hampir berimbang yaitu 48% dan 47%. Pengeluaran transportasi per bulan tertinggi Rp.100.00-Rp.200.00 namun kisaran pengeluaran tersebut tidak terpaut jauh dengan kisaran lainnya karena tidak menentunya frekuensi perjalanan responden setiap bulan. Pendapatan per bulan responden yang melakukan perjalanan rute Palangkaraya-Banjarmasin di dominasi oleh responden yang memiliki pendapatan per bulan Rp. 1.000.000 hingga Rp. 3.000.000 dengan persentase 54%. Pemilihan moda berdasarkan gaya hidup dipengaruhi oleh pertimbangan berdasarkan pertimbangan logis responden, dimana responden yang memilih moda berdasarkan pertimbangan logis memiliki persentase 66%.

Potensi pemilihan moda travel dan bus rute Palangkaraya-Banjarmasin juga dipengaruhi oleh karakteristik perjalanan. Berdasarkan kota asal perjalanan didominasi oleh responden yang berasal dari Palangkaraya sebanyak 90% dan kota tujuan perjalanan didominasi oleh responden dengan tujuan Banjarmasin sebanyak 95%. Untuk maksud perjalanan didominasi oleh responden dengan maksud perjalanan sosial seperti mengunjungi keluarga atau kerabat dengan persentase 28% dan juga untuk maksud ekonomi seperti bekerja dengan persentase 27%. Waktu perjalanan didominasi oleh

responden yang melakukan perjalanan pada pagi hari sebanyak 73%. Lama perjalanan yang ditempuh oleh 81% responden memerlukan waktu 4-5 jam perjalanan. Biaya total yang dikeluarkan oleh responden Rp. 75.000-Rp. 90.000 dengan persentase 49%. Dalam kenyamanan perjalanan sebanyak 67% responden merasa nyaman apabila jumlah penumpang kurang dari 70% kapasitas moda baik travel ataupun bus. Tingkat keamanan diantara kedua moda tersebut sebanyak 64% responden merasa travel lebih aman daripada bus.

Berdasarkan persamaan yang diperoleh dari pemodelan pemilihan moda antara travel dan bus rute Palangkaraya-Banjarmasin diperoleh hasil sebagai berikut. Berdasarkan atribut harga tiket yang menghasilkan model utilitas $(U_B - U_T) = -3,203 - 0,00009862\Delta X_1$ apabila selisih biaya perjalanan travel dan bus lebih besar dari Rp.-32.500 maka nilai utilitas akan naik dan probabilitas bus akan lebih tinggi dari probabilitas travel, sehingga responden akan cenderung untuk memilih bus dalam melakukan perjalanan. Hal ini dapat dikarenakan pendapatan per bulan mayoritas responden Rp. 1.000.000 hingga Rp. 3.000.000 sehingga responden memilih menggunakan moda yang lebih murah agar pengeluaran untuk transportasi per bulan responden dapat berkurang apabila biaya perjalanan semakin murah. Berdasarkan atribut waktu tempuh yang menghasilkan model utilitas $(U_B - U_T) = -0,537 - 1,354\Delta X_2$, apabila selisih waktu tempuh bus lebih cepat 0,43 jam (26 menit) dibandingkan travel maka nilai utilitas akan naik dan probabilitas bus akan lebih tinggi dari probabilitas travel, sehingga responden akan cenderung untuk memilih bus dalam melakukan perjalanan. Berdasarkan atribut frekuensi keberangkatan yang menghasilkan model utilitas $(U_B - U_T) = 0,403 + 0,883\Delta X_3$ apabila frekuensi keberangkatan bus lebih dari 4,6 kali maka nilai utilitas akan naik dan probabilitas bus akan lebih tinggi dari probabilitas travel, sehingga responden akan cenderung untuk memilih bus dalam melakukan perjalanan. Hal ini menunjukkan frekuensi keberangkatan yang banyak lebih disukai sehingga menjadi pertimbangan memilih moda.

Dengan mengetahui karakteristik sosial ekonomi dan karakteristik perjalanan responden, dapat diketahui latar belakang serta faktor-faktor yang mendorong responden dalam memilih moda antara travel dan bus rute Palangkaraya-Banjarmasin. Penumpang rute Palangkaraya - Banjarmasin memilih moda berdasarkan pertimbangan logis dengan mempertimbangkan kenyamanan dan keamanan suatu moda. Namun ketika penumpang dihadapkan dengan moda dengan pelayanan yang sudah hampir berimbang, ternyata

faktor pelayanan tidak lagi menjadi pertimbangan utama penumpang dalam memilih moda. Orientasi penumpang berubah dari segi pelayanan menjadi harga tiket, waktu tempuh dan frekuensi keberangkatan. Hal ini dikarenakan penumpang menginginkan sebuah moda yang lebih murah dan memiliki frekuensi keberangkatan yang banyak sehingga dapat menyesuaikan dengan jadwal keberangkatan yang diinginkan.

Jika kedepannya ada pihak yang ingin mengembangkan sistem moda transportasi rute Palangkaraya - Banjarmasin maka harus memperhatikan bahwa moda yang mereka kembangkan harus mengakomodir kebutuhan penumpang yaitu moda transportasi yang sesuai dengan kebutuhan penumpang, nyaman, aman, biayanya murah, waktu tempuh singkat dan frekuensi keberangkatan yang banyak.

Dari hasil analisis diketahui bahwa rute Palangkaraya-Banjarmasin, probabilitas pemilihan kedua moda mengalami keseimbangan yaitu pada selisih harga tiket bus lebih murah Rp. 32.500, selisih waktu tempuh bus lebih cepat 0,43 jam (26 menit) dan frekuensi keberangkatan bus 4,6 kali. Artinya jika pengelola moda bus rute Palangkaraya - Banjarmasin tersebut mengharapkan lebih banyak pemilihan moda ke bus maka pengelola moda tersebut harus meningkatkan pelayanannya dengan perbaikan salah satu atau ketiga atribut tersebut.

Potensi penumpang yang beralih moda dari travel ke bus dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 4.24 Potensi Perpindahan Penumpang Dari Travel Ke Bus

Atribut	Nilai	Probabilitas Bus	Potensi penumpang beralih moda
Harga tiket	Rp. 57.500	0,51	54 orang/hari
	Rp. 55.000	0,56	59 orang/hari
	Rp. 50.000	0,68	72 orang/hari
Waktu tempuh	3 jam 34 menit	0,51	54 orang/hari
	3 jam 30 menit	0,53	56 orang/hari
Frekuensi Keberangkatan	4,6x per hari	0,51	54 orang/hari
	5x per hari	0,60	63 orang/hari

Berdasarkan potensi penumpang yang beralih moda maka dapat diupayakan beberapa hal untuk meningkatkan kualitas pelayanan sarana dan prasarana bus agar semakin banyak penumpang yang beralih moda dari travel ke bus, diantaranya:

1. Peningkatan kenyamanan bus, kenyamanan meliputi kenyamanan fisik penumpang, keindahan dan lingkungan. Kenyamanan fisik penumpang meliputi kenyamanan dalam kendaraan maupun di tempat perhentian, misalnya meningkatkan kenyamanan tempat duduk dan tempat berdiri, kemudahan pada waktu masuk dan keluar kendaraan, tempat meletakkan barang dan lain-lain. Keindahan meliputi tempat duduk yang bersih, tempat perhentian yang menarik, sedangkan kenyamanan lingkungan meliputi perlindungan lingkungan terhadap polusi udara dan suara.
2. Peningkatan pelayanan awak bus, merupakan pelayanan yang diberikan oleh operator bus kepada penumpang, misalnya keterampilan sopir dalam mengemudi, pengetahuan akan rute perjalanan dan medan yang akan dilalui serta sikap yang ditampilkan oleh operator bus.
3. Peningkatan keamanan, merupakan kondisi dimana para penumpang tidak terancam dari bahaya kecelakaan dan barang yang dibawa penumpang tidak rusak atau hilang. Peningkatan keamanan bus dapat dilakukan dengan menggunakan bus standar internasional sehingga dapat mengurangi keluhan penumpang dari bahaya keamanan yang mengancam.
4. Peningkatan prasarana bus, dalam hal ini peningkatan kelengkapan fasilitas terminal bus dan terminal bus dibangun didaerah pusat kegiatan penumpang seperti area perkantoran, pusat perbelanjaan, area pendidikan agar penumpang dapat mudah mengakses tempat maksud perjalanannya setelah turun dari bus serta. Selain itu dapat dibangun *shelter* bus dalam jarak yang ideal agar penumpang bus tidak harus pergi ke terminal untuk melakukan perjalanan menggunakan bus, cukup dengan menunggu di *shelter* bus yang telah disediakan. Pembangunan *shelter* bus dirancang sesuai dengan dimensi, jarak perhentian antar bus, perlengkapan *shelter* bus dan estetika.