

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Moda Angkutan Umum yang Diamati

Moda yang diamati adalah Bus Ekonomi dan Kereta Api rute Surabaya – Bojonegoro. Jenis moda Bus yang dipilih untuk diamati adalah Bus Ekonomi, sedangkan Kereta Api yang dipilih untuk diamati adalah Kereta Api Arjonegoro dan Kereta Api Blorasura. Moda – moda tersebut dipilih karena memiliki tarif tiket yang selisihnya tidak jauh beda, sehingga dalam perbandingan nantinya dapat sesuai dengan yang diharapkan.

Bus Ekonomi rute keberangkatan dari Terminal Purabaya menuju Terminal Rajekwesi memiliki 4 armada yang bergantian berangkat mengantarkan penumpang menuju Kota Bojonegoro, armada tersebut antara lain: PO. Restu, PO. Tentrem, PO. Malinda, dan PO. Akas Green. Begitu pula Kereta Api rute keberangkatan Surabaya – Bojonegoro memiliki armada khusus berjumlah 2 jenis Kereta Api, armada tersebut antara lain: KA. Arjonegoro dan KA. Blorasura. Lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel 4.1 berikut.

Tabel 4.1 Armada Bus dan Kereta Api

| Bus | Kereta Api |
|-----------------|----------------|
| PO. Bintang Mas | KA. Arjonegoro |
| PO. Dali Mas | |
| PO. Margodjoyo | KA. Blorasura |
| PO. Jaya Utama | |

Sumber : Dishub Prov. Jatim & Dishub Kota Surabaya, 2022

Jadwal keberangkatan Bus Ekonomi rute Surabaya – Bojonegoro tersedia selama 24 jam nonstop dari pagi hingga malam, namun waktu tunggunya (*headway*) selama 10 – 15 menit. Sedangkan Kereta Api rute Surabaya – Bojonegoro tersedia hanya 3 waktu keberangkatan, dengan waktu tunggu (*headway*) selama rata-rata \pm 4-5 jam, dari mulai awal keberangkatan pukul 03.05 pagi hingga terakhir keberangkatan pukul 18.30 malam. Keberangkatan terakhir Kereta Api menggunakan KA. Blorasura yang memiliki 2 kali keberangkatan dalam sehari.

Biaya/tarif perjalanan yang dibutuhkan pengguna moda Bus Ekonomi sebesar Rp35.000 tujuan Bojonegoro. Sedangkan KA. Blorasura rute Surabaya – Bojonegoro memiliki tarif sebesar Rp13.000, dan KA. Arjonegoro memiliki tarif sebesar Rp5.000. Dalam kondisi normal perjalanan dari Kota Surabaya menuju Kota Bojonegoro menggunakan moda Bus dapat ditempuh waktu selama \pm 3 jam 15 menit, sedangkan Kereta Api lebih cepat yakni rata-rata selama \pm 2 jam 45 menit. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel 4.2.

Tabel 4.2 Data Eksisting Bus & Kereta Api

| Moda | Cost | Time | Headway |
|----------------|------------------------|------------------|----------------|
| Bus Ekonomi | Rp. 35.000 | ± 3 jam 15 menit | 10-15 menit |
| Kereta Api | Rp. 5.000 – Rp. 13.000 | ± 2 jam 45 menit | 4-5 jam |

Sumber : Dishub Prov. Jatim & Dishub Kota Surabaya, 2022

4.2 Karakteristik Pengguna Moda Bus dan Kereta Api

a. Pengelompokan Jumlah Responden Berdasarkan Jenis Kelamin

Pengelompokan data diambil berdasarkan hasil survei wawancara melalui kuisisioner yang dilakukan kepada 301 orang yang pernah menggunakan moda Bus dan Kereta Api rute Surabaya – Bojonegoro. Dari 301 responden tersebut terdapat 178 orang responden yang berjenis kelamin laki-laki dan 123 orang responden berjenis kelamin perempuan. Prosentase jenis kelamin responden dapat dilihat pada grafik *pie chart* berikut.

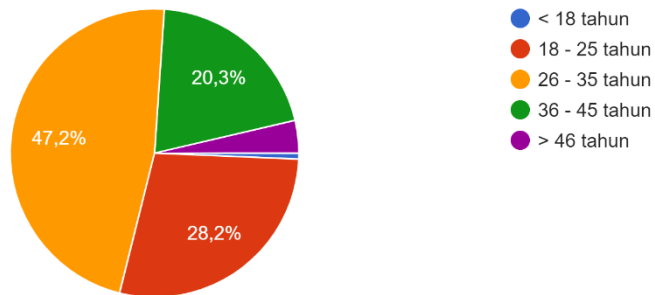


Gambar 4.1 Grafik *pie chart* jenis kelamin responden

b. Pengelompokan Jumlah Responden Berdasarkan Umur

Pengelompokan data diambil berdasarkan hasil survei wawancara melalui kuisisioner yang dilakukan kepada 301 orang yang pernah menggunakan moda Bus dan Kereta Api rute Surabaya – Bojonegoro. Dari 301 responden tersebut terdapat 2 orang responden yang berumur <18 tahun, 85 orang responden yang berumur 18-25 tahun, 142 orang responden yang berumur 26-35 tahun, 61 orang responden yang berumur 36-45 tahun, dan 11 orang responden yang berumur >46 tahun. Untuk lebih ringkasnya dapat dilihat pada grafik *pie chart* berikut.

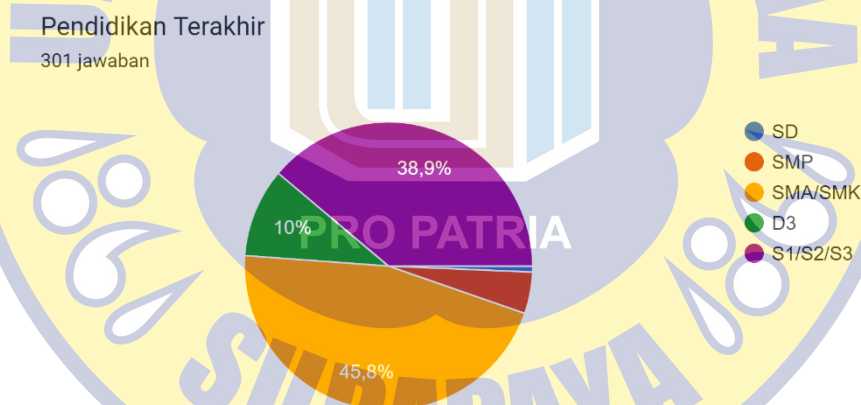
Umur
301 jawaban



Gambar 4.2 Grafik *pie chart* umur responden

c. Pengelompokan Jumlah Responden Berdasarkan Pendidikan Responden

Pengelompokan data diambil berdasarkan hasil survei wawancara melalui kuisisioner yang dilakukan kepada 301 orang yang pernah menggunakan moda Bus dan Kereta Api rute Surabaya – Bojonegoro. Dari 301 responden tersebut terdapat 2 orang yang berpendidikan terakhir SD, 14 orang responden berpendidikan terakhir SMP, 138 orang responden yang berpendidikan terakhir SMA, 30 orang responden yang berpendidikan terakhir D3, serta 117 orang responden yang berpendidikan terakhir S1/S2/S3. Prosentase pendidikan responden dapat dilihat pada grafik *pie chart* berikut.

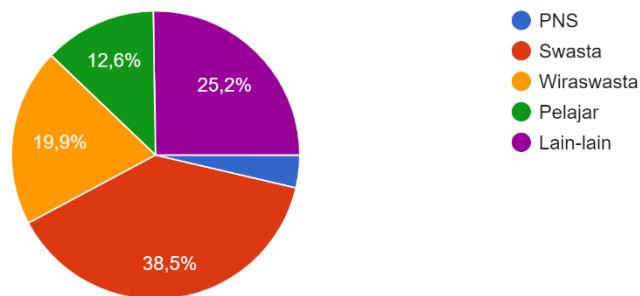


Gambar 4.3 Grafik *pie chart* pendidikan responden

d. Pengelompokan Jumlah Responden Berdasarkan Pekerjaan

Pengelompokan data diambil berdasarkan hasil survei wawancara melalui kuisisioner yang dilakukan kepada 301 orang yang pernah menggunakan moda Bus dan Kereta Api rute Surabaya – Bojonegoro. Dari 301 responden tersebut terdapat 11 orang responden yang berprofesi sebagai PNS, 116 orang responden yang berprofesi di bidang swasta, 60 orang responden yang berprofesi sebagai wiraswasta, 38 orang responden yang berprofesi sebagai pelajar, serta 76 orang responden yang berprofesi selain dari bidang – bidang yang disebutkan. Prosentase pekerjaan responden dapat dilihat pada grafik *pie chart* berikut.

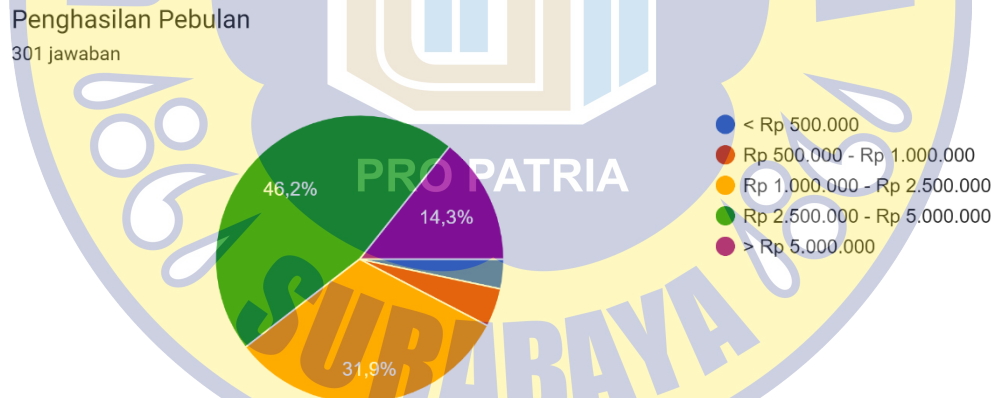
Pekerjaan
301 jawaban



Gambar 4.4 Grafik *pie chart* pekerjaan responden

e. Pengelompokan Jumlah Responden Berdasarkan Penghasilan

Pengelompokan data diambil berdasarkan hasil survei wawancara melalui kuisisioner yang dilakukan kepada 301 orang yang pernah menggunakan moda Bus dan Kereta Api rute Surabaya – Bojonegoro. Dari 301 responden tersebut terdapat 10 orang responden yang berpenghasilan <Rp500.000, 13 orang responden yang berpenghasilan Rp500.000 – Rp1.000.000, 96 orang responden yang berpenghasilan Rp1.000.000 – Rp2.500.000, 139 orang responden yang berpenghasilan Rp2.500.000 – Rp5.000.000, serta 43 orang responden yang berpenghasilan >Rp5.000.000. Prosentase jumlah penghasilan responden dapat dilihat pada grafik *pie chart* berikut.

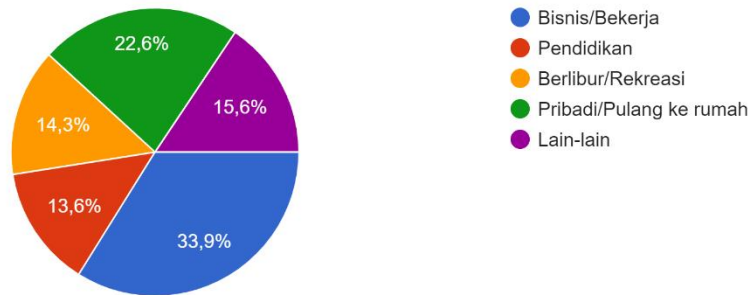


Gambar 4.5 Grafik *pie chart* penghasilan responden

f. Pengelompokan Jumlah Responden Berdasarkan Maksud Perjalanan

Pengelompokan data diambil berdasarkan hasil survei wawancara melalui kuisisioner yang dilakukan kepada 301 orang yang pernah menggunakan moda Bus dan Kereta Api rute Surabaya – Bojonegoro. Dari 301 responden tersebut terdapat 102 orang responden yang bepergian dari Surabaya ke Bojonegoro untuk tujuan berbisnis/bekerja, 41 orang responden untuk tujuan terkait pendidikan, 43 orang responden untuk tujuan berlibur/rekreasi, 68 orang responden untuk tujuan pribadi/pulang ke rumah, serta 47 orang responden untuk tujuan selain dari keperluan – keperluan yang disebutkan. Prosentase maksud perjalanan responden dapat dilihat pada grafik *pie chart* berikut.

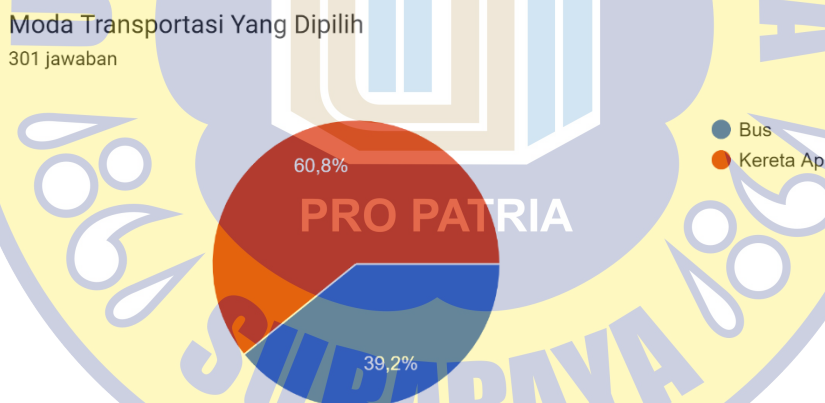
Maksud Perjalanan
301 jawaban



Gambar 4.6 Grafik *pie chart* maksud perjalanan responden

g. Pengelompokan Perbandingan Intensitas Penggunaan Moda

Pengelompokan data diambil berdasarkan hasil survei wawancara melalui kuisioner yang dilakukan kepada 301 orang yang pernah menggunakan moda Bus dan Kereta Api rute Surabaya – Bojonegoro. Dari 301 responden tersebut terdapat 118 orang responden yang memilih lebih sering menggunakan moda Bus untuk perjalanan dari Surabaya ke Bojonegoro, sedangkan 183 orang responden lainnya lebih memilih menggunakan Kereta Api dalam perjalanannya menuju Kabupaten Bojonegoro. Prosentase perbandingan intensitas penggunaan moda responden dapat dilihat pada grafik *pie chart* berikut.



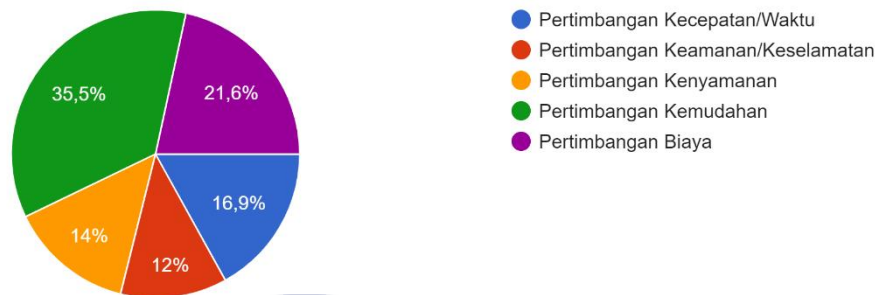
Gambar 4.7 Grafik *pie chart* perbandingan intensitas penggunaan moda

h. Pengelompokan Responden Berdasarkan Alasan Menggunakan Moda

Pengelompokan data diambil berdasarkan hasil survei wawancara melalui kuisioner yang dilakukan kepada 301 orang yang pernah menggunakan moda Bus dan Kereta Api rute Surabaya – Bojonegoro. Dari 301 responden tersebut terdapat 51 orang responden mempunyai alasan menggunakan moda dengan pertimbangan kecepatan/waktu, 36 orang responden mempunyai alasan menggunakan moda dengan pertimbangan keselamatan/keamanan, 42 orang responden mempunyai alasan menggunakan moda dengan pertimbangan kenyamanan, 107 orang mempunyai alasan menggunakan moda dengan pertimbangan kemudahan, serta 65 orang responden mempunyai alasan menggunakan moda dengan pertimbangan biaya. Prosentase alasan responden menggunakan moda dapat dilihat pada grafik *pie chart* berikut.

Alasan Menggunakan Moda

301 jawaban



Gambar 4.8 Grafik *pie chart* alasan responden menggunakan moda

4.3 Persamaan Model Regresi Logit Biner

4.3.1 Uji Kelayakan Data

Untuk mendapatkan persamaan model regresi logit biner dari data yang terkumpul, digunakan alat bantu seperti SPSS 23. Model diuji kelayakannya berdasarkan tingkat kepercayaan (*level of confidence*) sebesar 95%. Sebelum model persamaan dinyatakan layak dan bisa diinterpretasikan, dilakukan uji kebaikan model (*uji goodness of fit*) untuk mengetahui apakah model ini layak atau tidak.

Hasil pengujian data menunjukkan bahwa pada tabel *OmniBus Tests of Model Coefficients* dapat terlihat bahwa signifikansinya $0,000 < 0,05$, yang artinya berarti variabel bebas mampu menjelaskan model dengan baik sehingga dapat dinyatakan sebagai fit, atau dengan kata lain model bisa digunakan. Kemudian pada tabel *Hosmer and Lemeshow Test* menunjukkan bahwa signifikansinya $0,093 > 0,05$, maka dapat dinyatakan model bisa diterima dan hipotesis dapat dilakukan.

4.3.2 Analisis Regresi Logistik

Analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis regresi logistik berganda dengan penggunaan moda transportasi (Y) sebagai variabel terikat. Variabel-variabel bebasnya adalah selisih biaya (X1), selisih waktu (X2), dan selisih headway (X3). Regresi logistik digunakan dalam penelitian ini karena tidak memiliki asumsi normalitas atas variabel bebas dalam model sehingga keterbatasan yang muncul seperti normalitas data atau varians *non-equal* kelompok dapat diabaikan.

Metode *enter* digunakan sebagai metode analisis regresi logistik, merupakan salah satu metode regresi secara umum, yang digunakan untuk menganalisis pengaruh variabel-variabel bebas variabel terikat dengan syarat variabel terikat berskala pengukuran non metrik dan variabel bebas berskala pengukuran metrik dan non metrik. Metode *enter* dilakukan sekali analisis regresi terhadap variabel dependen dan semua variabel independen yang sudah dipilih secara serentak. Perhitungan pada analisis regresi logistik berganda ini dilakukan dengan menggunakan SPSS versi 23. Hasil pengolahan dapat dilihat pada Tabel 4.3 berikut ini :

Tabel 4.3 Nilai Koefisien Regresi Logistik dan Signifikansi

| Variabel | B | Sig |
|-----------------|----------|-------|
| Selisih biaya | -0.00016 | 0.000 |
| Selisih waktu | 0.00983 | 0.000 |
| Selisih headway | 0.00077 | 0.707 |
| Constant | -1.77618 | 0.000 |

Hasil Analisa, 2024

Berdasarkan Tabel diatas maka persamaan regresi logistik yang dihasilkan adalah :

$$\text{Probabilitas (Kereta/1-Kereta)} = 1/1 + e^{-(-1,77618 - 0,00016(X1) + 0,00983(X2) + 0,00077(X3))}$$

Atau dapat ditulis dengan metode lain :

$$\text{Ln Kereta/1 - Kereta} = (-1,77618 - 0,00016(X1) + 0,00983(X2) + 0,00077(X3))$$

Dimana:

X1 = Selisih biaya

X2 = Selisih waktu tempuh

X3 = Selisih jadwal keberangkatan

Pengertian dari persamaan regresi logistik diatas adalah bahwa probabilitas penggunaan moda Kereta Api dapat dihitung dengan persamaan tersebut. Angka probabilitas perusahaan untuk penggunaan moda Kereta Api berkisar antara 0 sampai dengan 1. Jika nilai persamaan yang dihasilkan mendekati angka 1, berarti kemungkinan masyarakat memilih moda Kereta Api adalah besar. Sedangkan jika nilai yang dihasilkan mendekati angka 0, berarti kemungkinan masyarakat menggunakan moda Kereta Api adalah kecil sehingga dengan kata lain masyarakat lebih memilih moda Bus.

Adapun pengertian dari nilai-nilai koefisien regresi logistik adalah sebagai berikut :

1. Nilai koefisien regresi logistik variabel selisih biaya perjalanan(X1) bernilai negatif, artinya semakin tinggi selisih biaya maka semakin besar peluang masyarakat untuk memilih moda transportasi Bus. Dan hasil pengujian signifikansi diperoleh nilai 0,000. Nilai signifikansi ini kurang dari 0,05 sehingga pengaruh selisih biaya terhadap penggunaan moda transportasi berpengaruh signifikan atau nyata.
2. Nilai koefisien regresi logistik variabel selisih waktu tempuh perjalanan (X2) bernilai positif, artinya semakin tinggi selisih waktu maka semakin besar peluang masyarakat untuk memilih moda transportasi Kereta Api. Dan hasil pengujian signifikansi diperoleh nilai 0,000. Nilai signifikansi ini kurang dari 0,05 sehingga pengaruh selisih waktu terhadap penggunaan moda transportasi berpengaruh signifikan atau nyata.

3. Nilai koefisien regresi logistik variabel selisih jadwal keberangkatan (X3) bernilai positif, artinya semakin tinggi selisih headway maka semakin besar peluang masyarakat untuk memilih moda transportasi Kereta Api. Dan hasil pengujian signifikansi diperoleh nilai 0,707. Nilai signifikansi ini lebih besar dari 0,05 sehingga pengaruh selisih headway terhadap penggunaan moda transportasi tidak berpengaruh signifikan atau nyata.

4.3.3 Uji Kesesuaian Model (*Goodness of fit*)

Uji kesesuaian model dilakukan untuk menguji hipotesis nol bahwa data empiris sesuai dengan model atau tidak ada perbedaan antara model dengan data sehingga model dapat dikatakan fit. Uji kesesuaian model ini dilakukan dengan melihat nilai *Hosmer and Lomeshow Goodness-of-fit test Statistic* yang lebih besar dari 0,05 maka hipotesis nol tidak dapat ditolak dan ini berarti model mampu memprediksi nilai observasinya atau dikatakan model dapat diterima.

Tabel 4.4 Hosmer and Lomeshow Test

| Step | Chi-square | df | Sig. |
|------|------------|----|-------|
| 1 | 1.842 | 4 | 0.765 |

Hasil Analisa, 2024

Tabel 4.4 di atas menunjukkan nilai signifikansi sebesar 0,765 yang lebih dari 0,05, sehingga dapat disimpulkan model dapat dikatakan fit dan dapat diterima. Uji *Chi-Square Hosmer and Lomeshow* digunakan untuk mengukur perbedaan antara nilai hasil observasi dan nilai prediksi variabel dependen, semakin kecil perbedaan semakin baik. Pada output SPSS 2.3 di atas menunjukkan nilai *Chi-Square Hosmer and Lomeshow* sebesar 1.842 memiliki signifikansi sebesar 0,765, yang menunjukkan H_0 diterima karena nilai signifikansi diatas 0,05. Uji ini menyimpulkan bahwa model tersebut layak (*fit*) dan dapat diterima.

4.3.4 Tingkat Keakuratan Model

Tujuan akhir dalam regresi logistik ini adalah menentukan tingkat keakuratan dari analisis regresi logistik dalam mengklasifikasikan penggunaan Kereta Api dan Bus. Tingkat keakuratan dari analisis *regresi logistic* dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 4.5 Classification Model

| <i>Observed</i> | | <i>Predicted</i> | | |
|---------------------------|---------|--------------------------|--------|---------------------------|
| | | Pilihan moda Tansportasi | | <i>Percentage Correct</i> |
| | | Bus | Kereta | |
| Pilihan moda transportasi | Bus | 60 | 58 | 50.8 |
| | KeretaA | 29 | 154 | 84.2 |
| <i>Overall Percentage</i> | | | | 71.1 |

Hasil Analisa, 2024

Dari tabel 4.5 diatas dapat diketahui bahwa tingkat keakuratan analisis regresi logistik dalam memprediksi yaitu sebesar 71,1 %. Dari tabel juga dapat dilihat bahwa responden yang semula menggunakan Bus diprediksi tetap menggunakan Bus ada 60. Sedangkan yang diprediksi berpindah ke Kereta Api ada 58. Sehingga kemampuan model dalam memprediksi pengguna Bus adalah 50,8 %. Dari tabel juga dapat dilihat bahwa responden yang semula menggunakan Kereta Api diprediksi tetap menggunakan Kereta Api ada 154. Sedangkan yang diprediksi berpindah ke Bus ada 29. Kemampuan model dalam memprediksi pengguna Kereta Api adalah 84,2 %.

4.3.5 Koefisien Determinasi (R²)

Untuk mengetahui seberapa besar variabel dependen yang dapat dijelaskan oleh variabel independen dapat dilihat dari nilai koefisien determinasi *Nagelkerke R Square*.

Tabel 4.6 Koefisien Determinasi

| Step | -2 Log likelihood | Nagelkerke R |
|------|-------------------|--------------|
| 1 | 2710.393 | 0.022 |

Hasil Analisa, 2024

Dari Tabel 4.6 diatas didapatkan nilai *Nagelkerke R Square* adalah 0,022 yang berarti variabel dependen yang dapat dijelaskan oleh variabel independen sebesar 2,2 %. Sedangkan sisanya sebesar 97,8 % dipengaruhi oleh variabel lain diluar variabel - variabel bebas yang digunakan dalam penelitian ini.

4.3.6 Model Logit Selisih

Model pemilihan moda antara moda Kereta Api dengan Bus dalam perjalanan dari Surabaya - Bojonegoro, dapat dijelaskan dalam model logit binomial selisih dengan fungsi utilitas selisih sebagai berikut :

$$U_{Kereta} - U_{Bus} = -1,77618 - 0,00016X_1 + 0,00983X_2 + 0,00077X_3 \dots (4.1)$$

Lalu setelah diperoleh fungsi selisih utilitas, persamaan ini dijadikan fungsi probabilitas :

$$P_{Kereta} = \frac{1}{1 + e^{-(-177618 - 0,00016x_1 + 0,00983x_2 + 0,00077x_3)}} \dots (4.2)$$

$$P_{Bus} = 1 - P_{Kereta} = \frac{e^{-(-177618 - 0,00016x_1 + 0,00983x_2 + 0,00077x_3)}}{1 + e^{-(-177618 - 0,00016x_1 + 0,00983x_2 + 0,00077x_3)}} \dots (4.3)$$

Dimana :

- X1 = Selisih biaya
- X2 = Selisih waktu tempuh
- X3 = Selisih jadwal keberangkatan

Pada perancangan kuisioner digunakan metode *factorial design*, Karena kombinasi untuk 3 variabel (biaya perjalanan, waktu tempuh perjalanan, jadwal keberangkatan) dengan level biaya ada 3, waktu ada 5 dan jadwal keberangkatan (*headway*) ada 5 adalah sebanyak 75 kombinasi. Hal itu sangat sulit untuk ditanyakan kepada responden. Maka digunakanlah metode *ortogonal array* dengan analisis *Conjoint*, sehingga dari 75 kombinasi dapat disederhanakan menjadi 25 kombinasi yang paling berpengaruh. Pemilihan 25 kombinasi tersebut menggunakan alat bantu SPSS 23. Untuk pilihan profil yang disediakan sebanyak 25 profil, bisa mengetahui probabilitas dalam memilih moda transportasi yang digunakan antara Kereta Api dan Bus dengan model yang diperoleh dari hasil SPSS.

Tabel 4.7 Tabulasi Perhitungan Probabilitas Moda Bus dan Kereta Api

| No | Selisih biaya | Selisih waktu | Selisih headway | Utilitas | Probabilitas Kereta | Probabilitas Bus |
|----|---------------|---------------|-----------------|----------|---------------------|------------------|
| 1 | -1000 | 75 | 90 | 0,879085 | 0.93954 | 0.06046 |
| 2 | -1000 | 60 | 225 | 0,874047 | 0.93702 | 0.06298 |
| 3 | -1000 | 135 | 165 | 0,934855 | 0.96743 | 0.03257 |
| 4 | -1000 | 150 | 225 | 0,946017 | 0.97301 | 0.02699 |
| 5 | -1000 | 135 | 170 | 0,935097 | 0.96755 | 0.03245 |
| 6 | -1000 | 120 | 160 | 0,924612 | 0.96231 | 0.03769 |
| 7 | -1000 | 60 | 90 | 0,861203 | 0.93060 | 0.06940 |
| 8 | -1000 | 75 | 160 | 0,885067 | 0.94253 | 0.05747 |
| 9 | -1000 | 150 | 170 | 0,943747 | 0.97187 | 0.02813 |
| 10 | -1000 | 120 | 165 | 0,924891 | 0.96245 | 0.03755 |
| 11 | -3000 | 150 | 165 | 0,958683 | 0.97934 | 0.02066 |
| 12 | -3000 | 60 | 170 | 0,90311 | 0.95155 | 0.04845 |
| 13 | -3000 | 135 | 90 | 0,949507 | 0.97475 | 0.02525 |
| 14 | -3000 | 120 | 90 | 0,941716 | 0.97086 | 0.02914 |
| 15 | -3000 | 75 | 225 | 0,919187 | 0.95959 | 0.04041 |
| 16 | -3000 | 75 | 170 | 0,915837 | 0.95792 | 0.04208 |
| 17 | -3000 | 150 | 160 | 0,958527 | 0.97926 | 0.02074 |
| 18 | -3000 | 120 | 225 | 0,947321 | 0.97366 | 0.02634 |
| 19 | -3000 | 135 | 160 | 0,952094 | 0.97605 | 0.02395 |
| 20 | -3000 | 60 | 165 | 0,902754 | 0.95138 | 0.04862 |
| 21 | -5000 | 120 | 170 | 0,959838 | 0.97992 | 0.02008 |
| 22 | -5000 | 150 | 90 | 0,968064 | 0.98403 | 0.01597 |
| 23 | -5000 | 75 | 165 | 0,937947 | 0.96897 | 0.03103 |
| 24 | -5000 | 60 | 160 | 0,928172 | 0.96409 | 0.03591 |
| 25 | -5000 | 135 | 225 | 0,966667 | 0.98333 | 0.01667 |

Hasil Analisa, 2024

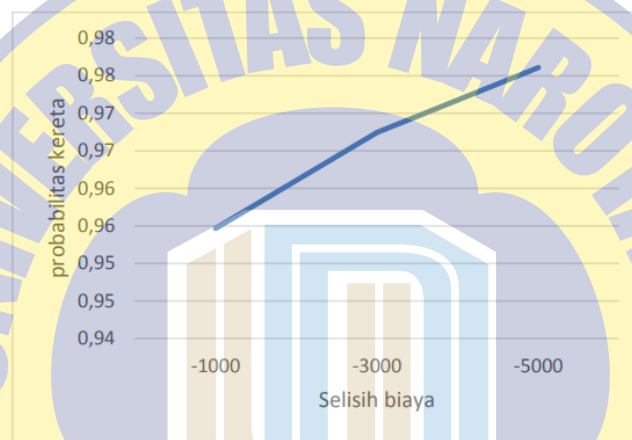
Kombinasi 25 profil hasil pilihan responden diatas hampir menunjukkan hasil yang sama. Jika harus memilih maka kebanyakan dari mereka memilih Kereta Api. Hal ini dapat dilihat dari nilai probabilitas masing masing profil yang menunjukkan bahwa probabilitas Bus lebih tinggi daripada Bus. Dari tabel dapat terlihat bahwa probabilitas dalam memilih Bus paling besar ada di nomer 22 dengan Probabilitas = 0,98. Lebih lanjut, probabilitas dalam memilih Bus diatas 0,5 yang artinya rata rata responden masih tetap memilih Bus dalam melakukan perjalanan.

4.4 Sensitivitas Model Pemilihan Moda

Sensitivitas model dimaksudkan untuk memahami perubahan nilai probabilitas pemilihan moda Bus dan Kereta Api seandainya dilakukan perubahan nilai atribut pelayanannya secara gradual. Sensitivitas model didapatkan dari selisih utilitas antara Kereta Api dan Bus. Hasil Analisa sensitivitas dapat digambarkan dengan grafik antara selisih utilitas (*axis*) dengan probabilitas (*ordinat*).

4.4.1 Sensitivitas Terhadap Biaya Perjalanan

Berdasarkan analisa sensitivitas terhadap perubahan atribut biaya perjalanan antara Bus dan Kereta Api ditunjukkan pada gambar berikut:

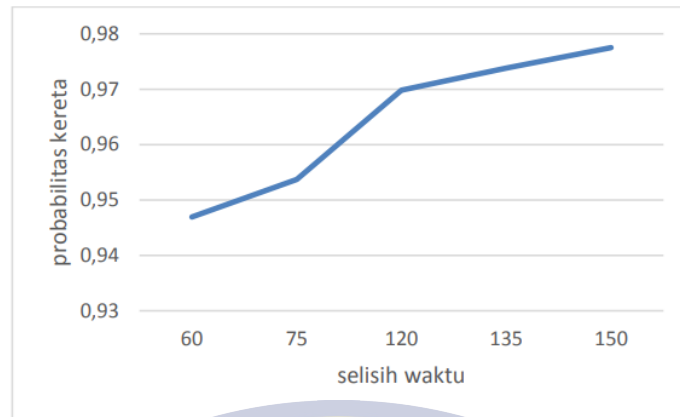


Gambar 4.9 Grafik sensitivitas model terhadap perubahan atribut biaya
Dari Gambar 4.9 tersebut dapat disimpulkan beberapa hal sebagai berikut:

- Untuk grafik probabilitas Kereta Api memperlihatkan arah kemiringan positif. Yaitu semakin besar perbedaan biaya perjalanan akan semakin memperbesar probabilitas pemilihan Kereta Api.
- Dengan hanya memperhatikan perubahan selisih biaya perjalanan. Untuk kompetisi pemilihan moda antara Kereta Api dan Bus dapat dijelaskan bahwa probabilitas pemilihan Kereta Api akan lebih besar daripada Bus apabila selisih perjalanan antara Kereta Api dan Bus antara Rp1000 - Rp5.000.

4.4.2 Sensitivitas Terhadap Waktu Tempuh Perjalanan

Berdasarkan analisa sensitivitas terhadap perubahan atribut waktu tempuh perjalanan antara Bus dan Kereta Api ditunjukkan pada gambar berikut:



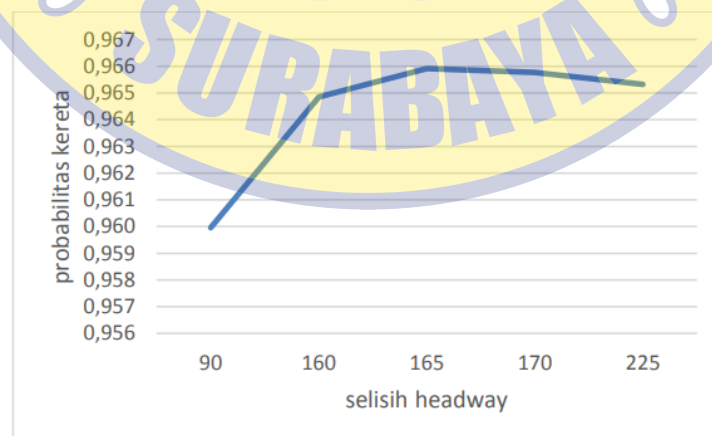
Gambar 4.10 Grafik sensitivitas model terhadap perubahan atribut waktu tempuh perjalanan

Dari Gambar 4.10 tersebut dapat disimpulkan beberapa hal sebagai berikut:

- Untuk grafik probabilitas Kereta Api memperlihatkan arah kemiringan garis positif. Yaitu semakin besar waktu tempuh akan semakin memperbesar probabilitas pemilihan Bus.
- Dengan hanya memperhatikan perubahan selisih waktu tempuh, untuk untuk kompetensi pemilihan moda antara Kereta Api dan Bus dapat dijelaskan bahwa probabilitas pemilihan Kereta Api akan lebih besar daripada Bus apabila selisih waktu tempuh antara Kereta Api dan Bus antara 60 - 150 menit.

4.4.3 Sensitivitas Terhadap Jadwal Keberangkatan (*Headway*)

Berdasarkan analisa sensitivitas terhadap perubahan atribut jadwal keberangkatan (*headway*) antara Bus dan Kereta Api ditunjukkan pada gambar berikut:



Gambar 4.11 Grafik sensitivitas model terhadap perubahan atribut jadwal keberangkatan (*headway*)

Dari Gambar 4.11 tersebut dapat disimpulkan beberapa hal sebagai berikut :

- a. Untuk grafik probabilitas Kereta Api memperlihatkan arah parabola. Yaitu semakin besar *headway* akan semakin memperbesar probabilitas pemilihan Kereta Api. Namun pada titik tertentu probabilitas *headway* akan turun.
- b. Dengan hanya memperhatikan perubahan selisih *headway*, untuk untuk kompetensi pemilihan moda antara Kereta Api dan Bus dapat dijelaskan bahwa probabilitas pemilihan Kereta Api akan lebih besar daripada Bus apabila selisih *headway* mencapai 90-165 menit. Tetapi jika lebih dari 160 menit, responden akan beralih memilih moda Bus.

