



TUGAS AKHIR - RP 141501

**PEMODELAN POTENSI PERMINTAAN
COMMUTER LINE MELALUI PENINGKATAN
FASILITAS *PARK AND RIDE* DI STASIUN
SIDOARJO**

**ANNISA RIZKY NURKHARIZA
0821144000057**

**Dosen Pembimbing
Siti Nurlaela, S.T., M.Com., Ph.D**

**Departemen Perencanaan Wilayah dan Kota
Fakultas Arsitektur, Desain dan Perencanaan
Institut Teknologi Sepuluh Nopember
2018**



TUGAS AKHIR - RP 141501

**PEMODELAN POTENSI PERMINTAAN
COMMUTER LINE MELALUI PENINGKATAN
FASILITAS *PARK AND RIDE* DI STASIUN
SIDOARJO**

**ANNISA RIZKY NURKHARIZA
0821144000057**

**Dosen Pembimbing
Siti Nurlaela, S.T., M.Com., Ph.D**

**Departemen Perencanaan Wilayah dan Kota
Fakultas Arsitektur, Desain dan Perencanaan
Institut Teknologi Sepuluh Nopember
2018**



FINAL PROJECT- RP 141501

**MODELLING THE POTENTIAL DEMAND OF
COMMUTER LINE BY IMPROVING THE PARK AND
RIDE FACILITY AT SIDOARJO STATION**

**ANNISA RIZKY NURKHARIZA
0821144000057**

**Supervisor
Siti Nurlaela, S.T., M.Com., Ph.D**

**Department of Urban and Regional Planning
Faculty of Architecture, Design, and Planning
Institut Teknologi Sepuluh Nopember
2018**

LEMBAR PENGESAHAN

**PEMODELAN POTENSI PERMINTAAN *COMMUTER LINE*
MELALUI PENINGKATAN FASILITAS *PARK AND RIDE* DI
STASIUN SIDOARJO**

TUGAS AKHIR

Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Syarat
Memperoleh Gelar Sarjana Teknik

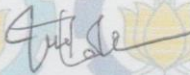
pada

Departemen Perencanaan Wilayah dan Kota
Fakultas Arsitektur Desain dan Perencanaan
Institut Teknologi Sepuluh Nopember

Oleh:

ANNISA RIZKY NURKHARIZA
NRP. 08211440000057

Disetujui oleh Pembimbing Tugas Akhir:



Siti Nurlaela, S.T., M.COM., Ph.D.
NIP. 197804112003122001



PEMODELAN POTENSI PERMINTAAN *COMMUTER LINE* MELALUI PENINGKATAN FASILITAS *PARK AND RIDE* DI STASIUN SIDOARJO

Nama Mahasiswa : Annisa Rizky Nurkhariza
NRP : 0821144000057
Departemen : Perencanaan Wilayah dan Kota
Dosen Pembimbing : Siti Nurlaela, S.T., M.COM., Ph.D.

ABSTRAK

Setiap harinya terdapat 500.000 warga Sidoarjo yang beraktivitas di Surabaya. Setelah pembangunan *frontage road*, LOS (*Level of Service*) di Jalan Ahmad Yani tetap berada di level E. Hal ini mengindikasikan masih tingginya penggunaan kendaraan pribadi dari Sidoarjo menuju Surabaya. Jumlah penumpang *commuter line* Surabaya-Sidoarjo juga mengalami penurunan, yang semula berjumlah 293.737 penumpang pada tahun 2013 menjadi 277.455 penumpang pada tahun 2017. *Commuter line* yang melayani pergerakan masyarakat Surabaya dan Sidoarjo, belum mampu mengurangi angka kemacetan sebesar 10-15 seperti yang diharapkan. Salah satu upaya untuk meningkatkan peran transportasi massal adalah dengan implementasi fasilitas *park and ride*.

Penelitian ini bertujuan untuk mengestimasi potensi permintaan *commuter line* melalui peningkatan fasilitas *park and ride*. Untuk mencapai tujuan, terdapat empat sasaran penelitian: 1) pemilihan stasiun berdasarkan indikator fasilitas *park and ride* dan tingkat penumpang yang tinggi sebagai studi kasus; 2) menentukan *catchment area* stasiun terpilih dengan menggunakan analisis statistik deskriptif; 3) mengidentifikasi karakteristik pengguna dan non pengguna *commuter line* di stasiun terpilih sebagai studi kasus dengan menggunakan analisis statistik deskriptif, uji T, dan uji ANOVA; 4) memodelkan potensi permintaan *commuter line* berdasarkan karakteristik fasilitas *park and ride* di stasiun terpilih sebagai studi kasus dengan menggunakan regresi logistik biner.

Hasil penelitian menunjukkan dari 14 variabel, terdapat lima variabel yang mempengaruhi permintaan *commuter line*, yaitu usia (X_2), maksud perjalanan (X_6), waktu (X_7), kemudahan mencapai lokasi (X_{10}), dan tingkat layanan angkutan (X_{14}).

Dalam meningkatkan potensi penggunaan *commuter line* dapat dilakukan dengan penambahan tingkat layanan angkutan menjadi lebih dari empat kali pulang pergi. Dengan adanya penambahan tingkat layanan angkutan, maka potensi permintaan *commuter line* yang awalnya sebesar 28% akan menjadi 63,9%

Kata kunci: *commuter line*; *park and ride*; regresi logistik biner

**MODELLING THE POTENTIAL DEMAND OF
COMMUTER LINE BY IMPROVING THE PARK AND
RIDE FACILITY AT SIDOARJO STATION**

Student Name : Annisa Rizky Nurkhariza
NRP : 0821144000057
Department : Urban and Regional Planning
Advisor : Siti Nurlaela, S.T., M.COM., Ph.D.

ABSTRACT

Everyday, there are 500.000 Sidoarjo citizens who do their activities in Surabaya. After providing the frontage road, the Level of Service of Ahmad Yani road still at E level. This indicates the private vehicle usage from Sidoarjo to Surabaya is still high. The number of commuter line passangers also decreased, it was 293.737 passangers in 2013, and became 277.455 passangers in 2017. The commuter line which serving Surabaya and Sidoarjo has not been able to reduce the number of congestion by 10-15% as expected. One of the way to increase the public transportation usage is by implementing the park and ride facility.

The purpose of this research is to estimate the potential demand of commuter line by improving the park and ride facility. To reach the purpose, there are four stages: 1) choose the station as case study based on park and ride facility indicator and the highest commuter user using descriptive analysis; 2) identify the catchment area of the chosen station; 3) identify the characteristic of commuter line users and non-users at the chosen station using statistic descriptive analysis; 4) modelling the potential demand of commuter line based on the characteristic of park and ride facility in the chosen station using binary logistic regression.

The result of this research shows that from 14 variables, there are five variables that significantly influence the demand of commuter line, such as age (X_2), travel purpose (X_6), travel time (X_7), ease of reaching the location (X_{10}), dan level of transport service (X_{14}).

To increase the potential demand of commuter line, it is required to make the frequency of transport service become more than four times round trip. By improving these three variables, the potential demand of commuter line in Sidoarjo Station which was 28% will become 63,9%.

Keywords : commuter line; park and ride; binary logistic regression

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan hidayah-Nya, sehingga penyusunan Tugas Akhir yang berjudul “Pemodelan Potensi Permintaan *Commuter Line* melalui Peningkatan Fasilitas *Park and Ride* di Stasiun Sidoarjo” dapat terselesaikan tepat waktu. Tidak lupa penulis menyampaikan terima kasih kepada:

1. Kedua orang tua penulis, Bapak M. Zahir Syah dan Ibu Aditya Wanasita yang selalu memberikan dukungannya baik dari segi materi maupun non-materi serta selalu mendoakan penulis.
2. Ibu Siti Nurlaela, S.T., M.COM., Ph.D. selaku dosen pembimbing yang telah banyak membantu dan memberikan masukan, serta nasehat selama proses penyusunan Tugas Akhir.
3. Ibu Ketut Dewi Martha Erli Handayeni, S.T., MT., Bapak Nursakti Adhi Pratomoatmojo, S.T., M.Sc., dan Bapak Mochamad Yusuf, S.T, M.Sc. selaku koordinator mata kuliah Tugas Akhir yang sudah memberikan banyak kemudahan.
4. Bapak dan ibu dosen penguji yang telah memberi masukan kepada penulis.
5. Valdi Akbar Nugroho yang selalu menyemangati dan membantu penulis dalam penyusunan Tugas Akhir ini.
6. Alita, Sovianita, Fara, Maghfira, Noerita, Addina, Nimas, Faricha, Fajri, Aluh, Yana, dan Dini a.k.a SEBAT yang selalu memberikan hiburan selama kuliah.
7. Teman-teman angkatan 2014, Apis Dorsata, yang sudah berjuang bersama mulai awal masuk ITS sampai sekarang.
8. Semua pihak yang turut membantu dalam proses penyelesaian Tugas Akhir ini.

Penulis menyadari bahwa penulisan dan pengerjaan Tugas Akhir masih jauh dari kesempurnaan. Untuk itu penulis sangat mengharapkan adanya kritik dan saran yang membangun.

Demikianlah Tugas Akhir ini disusun, semoga dapat memberikan manfaat dan wawasan bagi berbagai pihak.

Surabaya, Mei 2018

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xvi
DAFTAR TABEL	xvi
DAFTAR BAGAN.....	xviii
BAB I	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	4
1.3. Tujuan dan Sasaran	5
1.4. Ruang Lingkup	5
1.4.1. Ruang Lingkup Pembahasan	6
1.4.2. Ruang Lingkup Substansi.....	6
1.4.3. Ruang Lingkup Wilayah.....	6
1.5. Manfaat Penelitian.....	9
1.5.1. Manfaat Teoritis	9
1.5.2. Manfaat Praktis.....	9
1.6. Sistematika Penulisan.....	9
1.7. Kerangka Berpikir	10
BAB II.....	13
2.1. Sistem Transportasi.....	13
2.2. Sistem Transit dalam Konsep <i>Transit Oriented Development</i> (TOD).....	14
2.3. Preferensi Moda	16
2.4. Park and Ride	17
2.6.1 Definisi Park and Ride	17
2.6.2 Radius Pelayanan Fasilitas <i>Park and Ride</i>	18
2.6.3 Manfaat <i>Park and Ride</i>	20
2.6.4 Klasifikasi Fasilitas <i>Park and Ride</i>	21
2.6.5 Komponen Keberhasilan Fasilitas <i>Park and Ride</i>	26

2.6.6	Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Penggunaan Sistem Transit Berdasarkan Fasilitas <i>Park and Ride</i>	29
2.5.	Studi Terkait Potensi Permintaan Fasilitas <i>Park and Ride</i>	32
2.6.	Sintesa Variabel.....	34
BAB III.....		49
3.1.	Pendekatan Penelitian.....	49
3.2.	Jenis Penelitian	49
3.3.	Variabel	49
3.4.	Populasi dan Sampel.....	55
3.4.1.	Populasi	55
3.4.2.	Sampel	55
3.5.	Metode Penelitian.....	58
3.5.1.	Metode Pengumpulan Data	58
3.5.2.	Metode Analisis Data	61
3.6.	Tahapan Penelitian	67
3.7.	Kerangka Pemikiran Studi.....	69
BAB IV.....		71
4.1.	Gambaran Umum Wilayah Penelitian.....	71
4.1.1.	Wilayah Administrasi	71
4.1.2.	Gambaran Umum Kependudukan	72
4.2.	Gambaran Umum Lokasi Penelitian.....	73
4.3.	Pemilihan Stasiun Berdasarkan Indikator Fasilitas <i>Park and Ride</i> dan Jumlah Penumpang yang Tinggi sebagai Studi Kasus 74	
4.4.	Menentukan <i>Catchment Area</i> di Stasiun Terpilih	79
4.5.	Identifikasi Karakteristik Pengguna dan Non-Pengguna <i>Commuter Line</i> di Stasiun Terpilih	88
4.5.1.	Karakteristik Sosiodemografi dan Perjalanan Pengguna dan Non-Pengguna <i>Commuter Line</i> di Stasiun Terpilih	88

4.5.2.	Persepsi Pengguna dan Non-Pengguna <i>Commuter Line</i> terhadap Fasilitas <i>Park and Ride</i> di Stasiun Terpilih 100	
4.6.	Pemodelan Potensi Permintaan <i>Commuter Line</i> di Stasiun Terpilih	105
4.6.1.	Peluang Eksisting Permintaan <i>Commuter Line</i> Berdasarkan Karakteristik Fasilitas <i>Park and Ride</i>	113
4.6.2.	Peluang Alternatif Permintaan <i>Commuter Line</i> .	114
BAB V	.....	123
5.1.	Kesimpulan.....	123
5.2.	Saran.....	124
DAFTAR PUSTAKA	.....	125
LAMPIRAN	.....	131
LAMPIRAN 1.	Form Desain Survei.....	131
LAMPIRAN 2.	Form Kuesioner	133
LAMPIRAN 3.	Form Observasi	147
LAMPIRAN 4.	Data Hasil Observasi	149
LAMPIRAN 5.	Data Non Pengguna yang Bersedia Menjadi Pengguna <i>Commuter Line</i>	178
LAMPIRAN 6.	<i>Output</i> Uji T	195
LAMPIRAN 7.	<i>Output</i> Uji ANOVA	197
LAMPIRAN 8.	<i>Output</i> Regresi Logit Biner	199

DAFTAR GAMBAR

Gambar I. 1. Lokasi Stasiun Transnit Commuter Line di Sidoarjo	7
Gambar I. 2. Kerangka Berpikir Penelitian	11
Gambar II. 1. Radius Pelayanan Fasilitas Park and Ride Menurut Spillar	19
Gambar II. 2. Radius Pelayanan Fasilitas Park and Ride Menurut Turnbull	20
Gambar III. 2. Kerangka Pemikiran Studi	69
Gambar IV. 1. Rute Commuter Line Surabaya-Sidoarjo	73
Gambar IV. 2. Fasilitas Park and Ride di Stasiun Waru	76
Gambar IV. 3. Fasilitas Park and Ride di Stasiun Gedangan	77
Gambar IV. 4. Fasilitas Park and Ride di Stasiun Sidoarjo	78
Gambar IV. 6. Peta Catchment Area Fasilitas Park and Ride	81

DAFTAR TABEL

Tabel II. 1. Klasifikasi Fasilitas Park and Ride	24
Tabel II. 2. Sintesa Variabel Penelitian	35
Tabel II. 3. Variabel yang Digunakan dalam Penelitian	46
Tabel III. 1. Definisi Operasional Variabel Penelitian	50
Tabel III. 2. Sampel Penelitian di Stasiun Terpilih	58
Tabel III. 3. Pengumpulan Data Primer	59
Tabel III. 4. Pengumpulan Data Sekunder	61
Tabel III. 5. Analisis karakteristik fasilitas park and ride dan tingkat komuter	62
Tabel III. 6. Analisis Catchment Area Fasilitas Park and Ride	62
Tabel III. 7. Analisis Karakteristik Pengguna dan Non Pengguna Fasilitas Park and Ride	63
Tabel III. 9. Variabel Prediktor Analisis Logit Biner	65
Tabel III. 10. Analisis Potensi Permintaan Fasilitas <i>Park and Ride</i>	66
Tabel III. 11. Form Desain Survei	132
Tabel IV. 1. Luas Wilayah Berdasarkan Kecamatan di Sidoarjo	71
Tabel IV. 2. Penduduk Berdasarkan Kecamatan di Sidoarjo	72

Tabel IV. 3 Jadwal Keberangkatan Commuter Line Surabaya-Sidoarjo	74
Tabel IV. 4. Jumlah Penumpang Commuter Line Tahun 2013... 78	78
Tabel IV. 5. Catchment Area Fasilitas Park and Ride.....	83
Tabel IV. 6. Sampel Penelitian untuk Fasilitas P&R di Stasiun Sidoarjo	85
Tabel IV. 7. Karakteristik Jenis Kelamin Pelaku Pergerakan	88
Tabel IV. 8. Karakteristik Usia Pelaku Pergerakan	89
Tabel IV. 9. Karakteristik Tingkat Pendapatan Pelaku Pergerakan	90
Tabel IV. 10. Karakteristik Pekerjaan Pelaku Pergerakan	92
Tabel IV. 11. Karakteristik Tingkat Kepemilikan Kendaraan Pelaku Pergerakan	93
Tabel IV. 12. Karakteristik Maksud Perjalanan Pelaku Pergerakan	94
Tabel IV. 13. Karakteristik Waktu Perjalanan Pelaku Pergerakan	95
Tabel IV. 14. Karakteristik Biaya Perjalanan Pelaku Pergerakan	96
Tabel IV. 15. Karakteristik Jarak Perjalanan Pelaku Pergerakan	97
Tabel IV. 17. Hasil Uji T.....	98
Tabel IV. 18. Hasil Uji ANOVA.....	99
Tabel IV. 18. Karakteristik Kemudahan Mencapai Lokasi Fasilitas Park and Ride menurut Pelaku Pergerakan	100
Tabel IV. 19. Karakteristik Ketersediaan Ruang Parkir di Fasilitas Park and Ride menurut Pelaku Pergerakan	101
Tabel IV. 20. Karakteristik Tingkat Keamanan Fasilitas Park and Ride menurut Pelaku Pergerakan	102
Tabel IV. 21. Karakteristik Tingkat Kenyamanan Fasilitas Park and Ride menurut Pelaku Pergerakan.....	103
Tabel IV. 22. Karakteristik Tingkat Layanan Angkutan di Fasilitas Park and Ride menurut Pelaku Pergerakan	104
Tabel IV. 23. Variabel Analisis.....	106
Tabel IV. 24. Hasil Uji Kelayakan Model.....	110
Tabel IV. 25. Ketepatan Klasifikasi	111

Tabel IV. 26. Hasil Analisis Logit Biner.....	111
Tabel IV. 27. Koefisien Peubah Berdasarkan Variabel yang Berpengaruh	113
Tabel IV. 28. Nilai Peubah Berdasarkan Hasil Observasi.....	114
Tabel IV. 29. Nilai Peubah Variabel Waktu Berdasarkan Harapan Pelaku Pergerakan	115
Tabel IV. 30. Nilai Peubah Variabel Kemudahan Mencapai Lokasi Berdasarkan Harapan Pelaku Pergerakan.....	117
Tabel IV. 31. Nilai Peubah Variabel Tingkat Layanan Angkutan Berdasarkan Harapan Pelaku Pergerakan.....	118
Tabel IV. 32. Ringkasan Hasil Hitung Estimasi Peluang	120

DAFTAR BAGAN

Bagan IV. 1. Asal Perjalanan Pengguna <i>Fasilitas Park and Ride</i>	80
Bagan IV. 2. Karakteristik Jenis Kelamin Pelaku Pergerakan	89
Bagan IV. 3. Karakteristik Usia Pelaku Pergerakan.....	90
Bagan IV. 4. Karakteristik Tingkat Pendapatan Pelaku Pergerakan	91
Bagan IV. 5. Karakteristik Pekerjaan Pelaku Pergerakan	92
Bagan IV. 6. Karakteristik Tingkat Kepemilikan Kendaraan Pelaku Pergerakan	93
Bagan IV. 7. Karakteristik Maksud Perjalanan Pelaku Pergerakan	94
Bagan IV. 8. Karakteristik Waktu Perjalanan Pelaku Pergerakan	95
Bagan IV. 9. Karakteristik Biaya Perjalanan Pelaku Pergerakan	96
Bagan IV. 10. Karakteristik Jarak Perjalanan Pelaku Pergerakan	97
Bagan IV. 11. Karakteristik Kemudahan Mencapai Lokasi Fasilitas Park and Ride menurut Pelaku Pergerakan	100
Bagan IV. 12. Karakteristik Ketersediaan Ruang Parkir di Fasilitas Park and Ride menurut Pelaku Pergerakan	102
Bagan IV. 13. Karakteristik Tingkat Keamanan Fasilitas Park and Ride menurut Pelaku Pergerakan	103

Bagan IV. 14. Karakteristik Tingkat Kenyamanan Fasilitas Park and Ride menurut Pelaku Pergerakan.....	104
Bagan IV. 15. Karakteristik Kemudahan Mencapai Lokasi Fasilitas Park and Ride menurut Pelaku Pergerakan	105
Bagan IV. 16. Grafik Peningkatan Permintaan Commuter Line Berdasarkan Variabel Waktu.....	116
Bagan IV. 17. Grafik Peningkatan Permintaan Commuter Line Berdasarkan Variabel Tingkat Layanan Angkutan	118

“Halaman ini sengaja dikosongkan”

BAB I PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Pertumbuhan kendaraan bermotor di Surabaya semakin tinggi tiap tahunnya. Pada tahun 2011, pertumbuhan kendaraan bermotor di Surabaya mencapai angka 17 persen. Hal tersebut tidak sebanding dengan pembangunan dan pelebaran jalan hanya tiga persen pertahun. Berdasarkan studi Bank Dunia, laju kendaraan di Surabaya tahun 2010-2011 di jalan utama adalah di bawah 10 km/jam (Surwadi, 2010).

Surabaya sebagai ibukota Jawa Timur yang memiliki daya tarik tersendiri bagi pekerja dari luar Kota Surabaya, khususnya Gresik, Sidoarjo, Mojokerto dan Malang (Pratama, 2013). Setiap harinya, terdapat 500.000 warga Sidoarjo yang beraktivitas di Surabaya (Kompas, 2016). Hal tersebut mengakibatkan kemacetan di ruas Jalan Ahmad Yani, yang merupakan jalan penghubung Kota Surabaya dan Sidoarjo. Pada tahun 2011, tingkat pelayanan Jalan Ahmad Yani Surabaya sudah mencapai level E (Wahyuningtyas dan Dewantara, 2011). Bahkan setelah pembangunan *frontage road*, tingkat pelayanan Jalan Ahmad Yani Surabaya tetap berada di level E dengan nilai volume (V) dibanding kapasitas (C) sebesar 1,8¹ (Survei Primer, 2016). Tingginya volume kendaraan yang melintas di Jalan Ahmad Yani Surabaya mengindikasikan masih banyak masyarakat yang menggunakan kendaraan pribadi dan belum memanfaatkan transportasi massal yang sudah disediakan.

Kereta Komuter merupakan salah satu transportasi massal yang melayani pergerakan masyarakat di luar Kota Surabaya, tidak terkecuali di Kabupaten Sidoarjo. Berdasarkan data dari PT. KAI Daerah Operasi VIII Jawa Timur, total volume penumpang *commuter line* Surabaya-Sidoarjo pada tahun 2013 adalah 293.737

¹ Survei Primer Mata Kuliah Sistem Transportasi, 15 Mei 2016, Pukul 06.00-08.00

penumpang, dengan volume keberangkatan tertinggi berasal dari Stasiun Sidoarjo sebesar 67.739 penumpang, sedangkan untuk volume keberangkatan terendah berasal dari Stasiun Waru dengan jumlah penumpang 13.936. Data tahun 2017 menunjukkan bahwa terjadi penurunan total volume penumpang *commuter line* Surabaya-Sidoarjo menjadi 277.455 penumpang. Hal tersebut menunjukkan masih rendahnya penggunaan *commuter line* mengingat setiap harinya terdapat 500.000 warga Sidoarjo yang beraktivitas di Surabaya.

Menurut Beaudoin (2016), pengadaan sistem transit memiliki keuntungan dalam mengurangi kemacetan. Pengadaan sistem transit juga dinilai dapat melakukan peran ganda, yaitu untuk mengurangi biaya perjalanan dan juga mengurangi kemacetan. Menurut Jaffe (2013), sistem transit memiliki dampak yang besar dalam mengurangi kemacetan dan sistem transit paling menarik bagi pelaku perjalanan yang mengalami kemacetan terburuk. Dalam pemodelan permintaan perjalanan, preferensi moda merupakan penentu dari jumlah kendaraan di jalan raya. Pemodelan preferensi moda juga digunakan untuk menurunkan penggunaan kendaraan pribadi dan mendorong penggunaan transportasi massal (Koppelman dan Bhat, 2006)

Dalam upaya mengurangi penggunaan kendaraan pribadi dan mendorong penggunaan transportasi massal, diperlukan pengadaan fasilitas-fasilitas penunjang. Salah satunya adalah fasilitas *park and ride* (Anisa, 2014). Menurut Asapa (2012), salah satu upaya untuk meningkatkan peran angkutan umum massal khususnya kereta api dapat dilakukan dengan implementasi konsep *park and ride*. Fasilitas *park and ride* akan memberikan manfaat yang besar untuk sistem transportasi bila ditempatkan bersamaan dengan perbaikan sistem transportasi yang telah ada. Fasilitas *park and ride* mendukung penggunaan transit yang meliputi *Commuter Rail Transit* (CRT), *Light Rail Transit* (LRT), dan *Bus Rapid Transit* (BRT) (Florida Departement of Transportation, 2012).

Sistem park and ride merupakan sistem parkir dengan menitipkan kendaraan pribadi pada fasilitas ruang parkir, kemudian beralih ke moda transportasi umum (O'Flaherty, 1997). Fasilitas park and ride yang terdapat di stasiun transit, halte bus, dan sisi jalan raya biasanya berada di daerah pinggiran kota. Hal tersebut bertujuan untuk memfasilitasi transit angkutan umum massal dan *ride share* (Victoria Transport Policy Institute, 2010). Menurut Ying dan Xiang (2009), *park and ride* merupakan fasilitas yang menyediakan area parkir dengan jumlah besar dan biaya murah di stasiun yang terletak di pinggiran kota. Menurut Asapa (2014), fasilitas *park and ride* yang terdapat di daerah *urban sprawl* digunakan oleh pekerja yang bertempat tinggal di daerah tersebut untuk menuju tempat kerjanya di pusat kota.

Sidoarjo sebagai daerah *sprawl* dari Surabaya memiliki beberapa stasiun transit berbasis rel yang terintegrasi dengan fasilitas *park and ride*. Fasilitas *park and ride* yang terdapat pada stasiun-stasiun transit tersebut menyediakan area parkir dengan jumlah besar dan biaya yang murah yaitu Rp2.000 untuk kendaraan roda dua dan Rp3.000 untuk kendaraan roda empat (Satujurnal, 2015). Selain itu, stasiun-stasiun transit tersebut juga merupakan jalur pemberhentian komuter Surabaya-Sidoarjo. Adapun stasiun-stasiun transit di Sidoarjo yang terintegrasi dengan fasilitas *park and ride* meliputi Stasiun Waru, Stasiun Gedangan, Stasiun Sidoarjo, Stasiun Tanggulangin, dan Stasiun Porong.

Salah satu indikator keberhasilan *park and ride* adalah menurunnya tingkat kepadatan lalu lintas dan meningkatnya penggunaan transportasi massal (Palupiningtyas, 2009). *Park and ride* diharapkan mampu menekan tingkat penggunaan kendaraan pribadi dan mendorong para pelaku pergerakan untuk menggunakan transportasi massal. Terutama, untuk pelaku pergerakan yang daerah aktivitasnya sejalan dengan jalur *commuter line* (Asapa, 2014). Keberadaan *commuter line* Surabaya-Sidoarjo juga diharapkan mampu menurunkan angka kemacetan 10-15 persen ternyata tidak berhasil. Sejak diluncurkan

pada tahun 2004, *commuter line* Surabaya-Sidoarjo belum mampu menurunkan angka kemacetan kota Surabaya (Surwadi, 2010). Layanan *commuter line* yang di awal peluncurannya melayani 14 kali perjalanan pulang-pergi, kini hanya melayani 3 kali perjalanan pulang-pergi. Pengurangan jumlah layanan *commuter line* Surabaya-Sidoarjo tersebut dikarenakan masih rendahnya minat masyarakat dalam menggunakan *commuter line*.

Berdasarkan fakta-fakta diatas, perlu adanya kajian mengenai faktor-faktor yang mempengaruhi penggunaan *commuter line* di Stasiun Sidoarjo melalui peningkatan fasilitas *park and ride*. Pemodelan potensi permintaan *commuter line* juga diperlukan agar dapat diketahui seberapa besar pelaku pergerakan akan menjadi pengguna *commuter line*. Bertambahnya jumlah permintaan *commuter line* akan mempengaruhi permintaan fasilitas *park and ride*, sehingga penyediaan fasilitas *park and ride* kemudian dapat disesuaikan dengan jumlah permintaan *commuter line*.

1.2. Rumusan Masalah

Tingginya penggunaan kendaraan pribadi oleh pelaku pergerakan dari Sidoarjo menuju Surabaya, merupakan salah satu penyebab kemacetan yang terjadi di Surabaya. Namun, penggunaan *commuter line* juga cenderung menurun dan masih tergolong rendah jika dibandingkan dengan jumlah pelaku pergerakan dari Sidoarjo menuju Surabaya yang mencapai 500.000 setiap harinya. Untuk menekan penggunaan kendaraan pribadi dan mendorong penggunaan transportasi massal, diperlukan adanya fasilitas-fasilitas penunjang, salah satunya adalah fasilitas *park and ride*. Oleh sebab itu, perlu adanya penelitian untuk mengetahui peran stasiun transit sebagai sarana pendukung *commuter line* dengan mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi penggunaan *commuter line* berdasarkan karakteristik fasilitas *park and ride*. Dengan begitu, dapat diketahui seberapa besar potensi permintaan *commuter line* di Stasiun Sidoarjo melalui peningkatan fasilitas *park and ride*, sehingga permintaan tersebut dapat

diakomodasi dengan penyediaan fasilitas *park and ride* yang memadai.

Berdasarkan rumusan masalah tersebut, pertanyaan yang akan diajukan peneliti adalah

1. Faktor-faktor apa saja yang mempengaruhi permintaan *commuter line* di stasiun terpilih berdasarkan peningkatan fasilitas *park and ride*?
2. Berapa besar potensi permintaan *commuter line* di stasiun terpilih melalui peningkatan fasilitas *park and ride*?

1.3. Tujuan dan Sasaran

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengestimasi potensi permintaan *commuter line* di Stasiun Sidoarjo melalui peningkatan fasilitas *park and ride*, sehingga penyediaan fasilitas *park and ride* sesuai dengan permintaannya. Adapun sasaran yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Pemilihan stasiun berdasarkan indikator fasilitas *park and ride* dan tingkat penumpang yang tinggi sebagai studi kasus
2. Menentukan *catchment area* stasiun terpilih
3. Mengidentifikasi karakteristik pengguna dan non-pengguna *commuter line* di stasiun terpilih sebagai studi kasus
4. Memodelkan potensi permintaan *commuter line* berdasarkan karakteristik fasilitas *park and ride* di stasiun terpilih sebagai studi kasus

1.4. Ruang Lingkup

Ruang lingkup pembahasan dalam penelitian ini meliputi karakteristik fasilitas *park and ride*, karakteristik pelaku pergerakan, karakteristik perjalanan, dan potensi permintaan *commuter line* melalui peningkatan fasilitas *park and ride*.

1.4.1. Ruang Lingkup Pembahasan

Penelitian ini membahas terkait karakteristik stasiun-stasiun transit di jalur *commuter line*, *catchment area* fasilitas *park and ride*, karakteristik pengguna dan non pengguna *commuter line*, faktor-faktor yang mempengaruhi penggunaan *commuter line* berdasarkan karakteristik fasilitas *park and ride*, serta estimasi permintaan *commuter line* melalui peningkatan fasilitas *park and ride*.

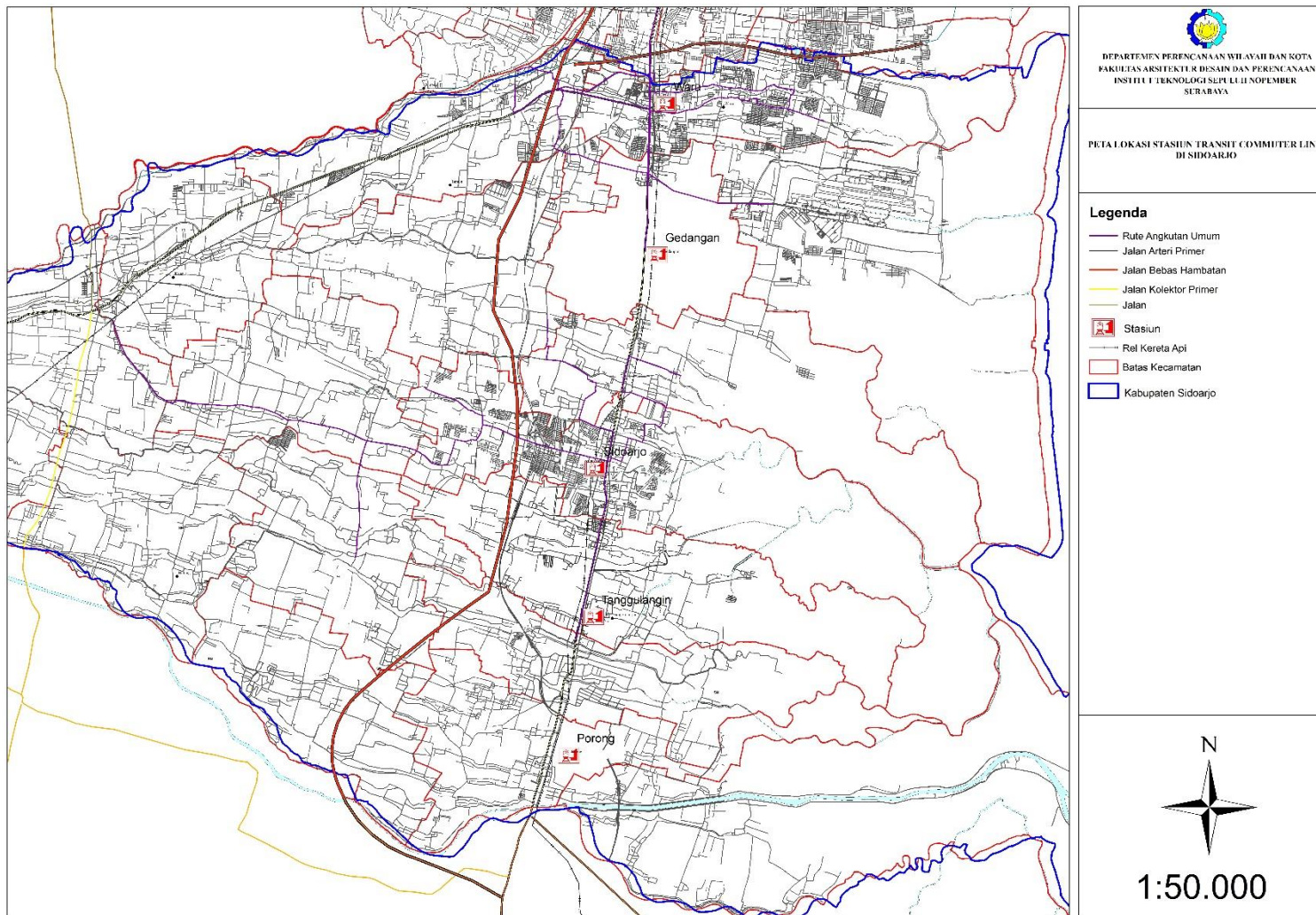
1.4.2. Ruang Lingkup Substansi

Substansi yang akan dibahas dalam penelitian ini terbatas pada konsep *transport demand management*, konsep *transit oriented development*, teori sistem transit, teori preferensi moda, serta teori-teori terkait fasilitas *park and ride*.

1.4.3. Ruang Lingkup Wilayah

Menurut Spillar (1997), radius pelayanan suatu lokasi *park and ride* adalah 2,5 mil atau setara dengan 4 kilometer. Hal tersebut dikarenakan 50% permintaan fasilitas *park and ride* berasal dari masyarakat yang tinggal dalam radius 4 kilometer dari lokasi *park and ride*. Sebesar 35% permintaan akan datang dari daerah yang ditentukan oleh parabola yang membentang sepanjang 16,1 kilometer dan penyebaran maksimum dari fasilitas *park and ride* adalah 19,3 kilometer (Spillar, 1997).

Dalam penelitian ini akan dilakukan observasi awal di seluruh stasiun di Kabupaten Sidoarjo yang terdapat di sepanjang jalur *commuter line*, kemudian dipilih satu stasiun sebagai studi kasus. Ruang lingkup penelitian adalah radius empat kilometer dari stasiun terpilih. Berikut adalah lokasi stasiun-stasiun transit di Sidoarjo.



Gambar I. 1. Lokasi Stasiun Transnit *Commuter Line* di Sidoarjo
Sumber: Hasil Analisis, 2018

“Halaman ini sengaja dikosongkan”

1.5. Manfaat Penelitian

1.5.1. Manfaat Teoritis

Secara teoritis, manfaat dari penelitian ini adalah untuk memperbanyak referensi konsep *transit oriented development*, konsep *transportation demand management*, permintaan akan *commuter line* dan penyediaan fasilitas *park and ride*. Selain itu, hasil dari penelitian ini juga dapat menjadi referensi untuk penelitian dengan kasus terkait.

1.5.2. Manfaat Praktis

Hasil penelitian ini diharapkan mampu menjadi rekomendasi untuk Pemerintah Daerah Kabupaten Sidoarjo dalam penyediaan angkutan *commuter line* dan fasilitas *park and ride* di Stasiun Sidoarjo.

1.6. Sistematika Penulisan

Penelitian ini memiliki sistematika penulisan sebagai berikut

BAB I Pendahuluan

Bab ini berisikan latar belakang, rumusan masalah, tujuan dan sasaran, ruang lingkup, manfaat penelitian, sistematika penulisan, dan kerangka berpikir.

BAB II Tinjauan Pustaka

Bab ini berisikan teori sistem transportasi, konsep *transit oriented development*, preferensi moda, serta teori-teori lain yang berkaitan dengan penyediaan fasilitas *park and ride*.

BAB III Metode Penelitian

Bab ini berisi tentang metode pendekatan yang digunakan, seperti variabel penelitian, teknik pengumpulan data, dan teknik analisis data.

BAB IV Hasil dan Pembahasan

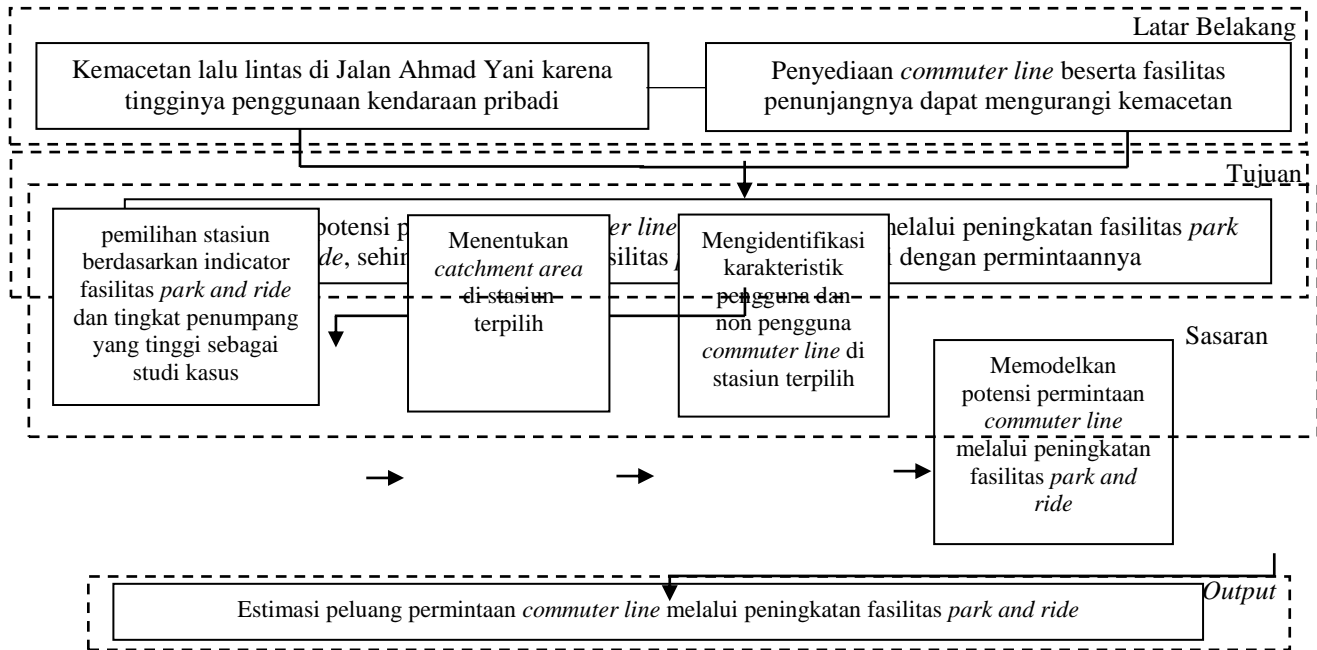
Bab ini berisi tentang ruang lingkup wilayah studi yang menjadi fokus objek penelitian dan pembahasan mengenai hasil analisis yang diperoleh dari metode penelitian yang digunakan.

BAB V Penutup

Bab ini berisi tentang kesimpulan dari hasil analisa penelitian untuk mencapai tujuan penelitian dan menyelesaikan permasalahan. Selain itu, pada bab ini juga berisi rekomendasi serta saran untuk penelitian terkait selanjutnya.

1.7. Kerangka Berpikir

Kemacetan di Surabaya terutama di Jalan Ahmad Yani tidak dapat dihindari lagi. Setiap harinya terdapat kurang lebih 500.000 masyarakat Sidoarjo yang beraktivitas di Surabaya. Upaya penyelesaian kepadatan lalu lintas dapat dilakukan dengan penyediaan *commuter line* Surabaya-Sidoarjo dan fasilitas-fasilitas penunjangnya, seperti adanya fasilitas *park and ride*. Untuk itu perlu diketahui faktor-faktor apa saja yang mempengaruhi permintaan *commuter line* serta permodelan permintaan *commuter line* melalui peningkatan fasilitas *park and ride*. Untuk mencapai tujuan penelitian, terdapat empat sasaran yang meliputi identifikasi karakteristik fasilitas *park and ride* dan tingkat *commuter* di stasiun-stasiun transit *commuter line* di Sidoarjo, menentukan *catchment area* fasilitas *park and ride* di stasiun terpilih, identifikasi karakteristik pengguna dan non pengguna *commuter line* di stasiun terpilih sebagai studi kasus, dan memodelkan permintaan *commuter line* melalui peningkatan fasilitas *park and ride*.



Gambar I. 2. Kerangka Berpikir Penelitian
Sumber : Analisis, 2018

“Halaman ini sengaja dikosongkan”

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui karakteristik fasilitas *park and ride* dan jumlah penumpang *commuter line* di stasiun-stasiun transit, karakteristik fasilitas *park and ride*, karakteristik pengguna dan non pengguna fasilitas *park and ride*, serta pemodelan potensi permintaan fasilitas *park and ride*, sehingga dapat diketahui seberapa besar potensi permintaan fasilitas *park and ride* di Stasiun Sidoarjo. Hal tersebut bertujuan untuk memenuhi *demand* fasilitas *park and ride* sehingga, dapat turut meningkatkan penggunaan *commuter line* Surabaya-Sidoarjo (SuSi). Oleh karena itu, diperlukan kajian terkait sistem transportasi, konsep *Transport Demand Management*, konsep *Transit Oriented Development*, sistem transit, preferensi moda, dan fasilitas *park and ride*.

2.1. Sistem Transportasi

Definisi sistem menurut Aziz dan Asrul (2014) adalah adanya keterkaitan antar variabel atau komponen dalam suatu tatanan yang terstruktur, sehingga jika salah satu komponen dalam sistem berubah, maka akan mempengaruhi keseluruhan dari sistem tersebut. Transportasi adalah pemindahan sesuatu dari suatu tempat ke tempat lainnya (Morlok, 1984). Definisi transportasi menurut Meyer dan Miller (1984) adalah Bergeraknya orang maupun barang antara tempat asal dan tempat tujuan yang berada di kawasan perkotaan.

Sistem transportasi makro terdiri atas sistem transportasi mikro yang saling berhubungan satu sama lain. Adapun sistem transportasi mikro tersebut meliputi, sistem kegiatan, sistem jaringan, sistem pergerakan, dan sistem kelembagaan (Tamin, 1997). Sistem kegiatan memiliki tipe kegiatan tertentu yang akan membangkitkan dan menarik pergerakan. Kegiatan tersebut membutuhkan adanya pergerakan sebagai suatu alat untuk

memenuhi kebutuhan. Selain membutuhkan alat pergerakan, kegiatan juga membutuhkan media atau prasarana untuk pergerakan, yang disebut jaringan. Interaksi antara sistem kegiatan dan sistem jaringan kemudian akan menyebabkan terjadinya pergerakan. Agar sistem pergerakan tersebut nyaman, aman, lancar, murah, dan sesuai dengan lingkungannya, maka perlu adanya sistem kelembagaan yang berkaitan dengan transportasi. (Tamin, 1997).

Menurut Tamin (2000), pendekatan dalam pengembangan transportasi yang sebelumnya menganut '*predict and provide*' harus dirubah menjadi '*predict and prevent*'. Salah satu upaya pengelolaan kebutuhan transportasi adalah dengan melakukan *Transport Demand Management* (TDM). Selain itu, konsep *Transit Oriented Development* (TOD) juga dapat dilakukan untuk pengembangan transportasi, yaitu sebagai pendukung area transit (Toding et al., 2012).

2.2. Sistem Transit dalam Konsep *Transit Oriented Development* (TOD)

Penelitian ini bertujuan untuk mendorong penggunaan *commuter line* melalui potensi permintaan fasilitas *park and ride* di stasiun-stasiun transit. Oleh karenanya, perlu adanya kajian terkait definisi dan manfaat sistem transit.

Menurut Allen (1976), transit merupakan salah satu layanan publik yang diperlukan oleh masyarakat. Hal tersebut dapat dilihat dari semakin banyaknya negara yang mengalokasikan dananya untuk perbaikan angkutan umum lokal dan menjadikan layanan transit sebagai barang kepemilikan publik. Layanan transit disediakan bersasar kebutuhan dan permintaan pergerakan di suatu daerah dengan pendekatan jumlah penumpang yang menggunakan layanan transit tersebut (Fielding et al., 1978).

Menurut Li et al., (2017), sistem transit memiliki tiga tujuan, yang pertama adalah sistem transit bertujuan untuk memenuhi

kebutuhan pelanggan dengan peralatan dan pembiayaan yang efisien. Sistem transit juga bertujuan untuk menyediakan layanan bagi para *non-drivers*, penyandang disabilitas, dan masyarakat yang kurang beruntung. Sistem transit juga merupakan intervensi kebijakan yang dapat membantu mengurangi tingkat kemacetan, penggunaan energi, dan polutan. Serta mendorong terbentuknya *compact city*.

Menurut Curtis (2012), *Transit Oriented Development* (TOD) berfokus pada interaksi yang kuat antara perencanaan penggunaan lahan dan perencanaan transportasi. TOD bertujuan untuk mengurangi penggunaan kendaraan pribadi dengan menawarkan alternatif transportasi lain, seperti angkutan umum, bersepeda, atau berjalan kaki.

Perencanaan transportasi menurut Jing (2017), harus memilih angkutan umum mana yang akan digunakan sebagai sistem transportasi terlebih dahulu dan kemudian menentukan koridor-koridor utama angkutan umum tersebut. Hal tersebut bertujuan untuk mempromosikan pelaksanaan perencanaan dan juga mengkoordinasikan segala jenis sistem transportasi. Perencanaan lahan didasarkan pada sistem transportasi umum perkotaan dan rencana pengembangan khusus.

Menurut Transit Oriented Development Institute, kunci untuk meletakkan dasar *Transit Oriented Development* adalah sistem rel berkualitas tinggi yang mendorong pengembangan komunitas *compact, mixed-use*, dan *walkable*. Jaringan rel menjadi kerangka pengorganisasian untuk serangkaian perkembangan TOD ke dalam penciptaan lingkungan di sekitar stasiun kereta. Dengan membuat stasiun dan pembangunan di sekitarnya terintegrasi dengan baik serta ramah bagi pejalan kaki dan bersepeda, koneksi *last mile* ke destinasi lokal menjadi mudah. Berjalan dan bersepeda ke stasiun dapat menjadi moda utama yang dipilih banyak orang.

Stasiun adalah titik penghubung antara sistem kereta api dan kota, tempat di mana segala sesuatunya berjalan bersamaan.

Stasiun mewakili fasilitas dimana pelanggan menemukan sistem transit dan merasakan layanan, dan kenyamanannya. Stasiun juga menghubungkan titik-titik ke bentuk lain dari transit dan mobilitas termasuk sistem kereta api, trem, bus, taksi, mobil, sepeda, serta jalan kaki.

2.3. Preferensi Moda

Menurut Tamin (2008), pemilihan moda merupakan hal terpenting dalam perencanaan transportasi. Hal tersebut dikarenakan angkutan umum adalah kunci dari berbagai kebijakan transportasi. Penggunaan jalan oleh angkutan umum lebih efisien bila dibandingkan dengan kendaraan pribadi. Pemilihan moda berkaitan dengan jenis transportasi yang digunakan untuk melakukan perjalanan. Pemilihan moda didasarkan pada kendaraan umum dan kendaraan pribadi. Adapun faktor-faktor yang mempengaruhi pemilihan moda antara lain kenyamanan, keamanan, keandalan, dan ketersediaan moda. Selain itu, faktor lain yang memengaruhi pemilihan moda dan banyak dijumpai di Indonesia adalah pergerakan yang membutuhkan lebih dari satu moda (multimoda).

Menurut Widiarta dan Wardana (2011), pemodelan pemilihan moda bertujuan untuk memberi gambaran akan persepsi pelaku pergerakan terhadap dasar pemilihan moda transportasi yang digunakan. Persepsi pelaku pergerakan dapat dipengaruhi oleh faktor-faktor seperti, tarif moda, tingkat keamanan, tingkat kenyamanan, dan sebagainya. Pemodelan pemilihan moda bertujuan untuk mengetahui proporsi pelaku pergerakan dalam menggunakan moda transportasi, sehingga dapat diprediksi bagaimana pemilihan moda transportasi pada masa mendatang.

Menurut Dewi dalam Adhi (2012), pemilihan moda merupakan pembagian jumlah perjalanan ke dalam cara ataupun moda yang berbeda. Pelaku perjalanan mempunyai hak untuk memilih moda apa yang akan digunakan untuk berpergian sesuai dengan kemampuan dan seleranya. Pemilihan moda bukan

merupakan suatu proses yang acak, melainkan didasari oleh berbagai faktor yang melekat pada moda pilihan. Adapun faktor-faktor yang mempengaruhi pemilihan moda meliputi kecepatan, kenyamanan, kesukaan, biaya, kehandalan, jarak perjalanan, usia, status sosial, maksud perjalanan, dan sebagainya.

2.4. Park and Ride

Salah satu sasaran dalam penelitian ini adalah mengidentifikasi karakteristik fasilitas *park and ride* di Stasiun Sidoarjo. Untuk itu, perlu adanya kajian terkait definisi, manfaat, klasifikasi, komponen keberhasilan, dan faktor-faktor yang mempengaruhi penggunaan fasilitas *park and ride*.

2.6.1 Definisi Park and Ride

Park and ride merupakan suatu fasilitas dimana, para pelaku perjalanan dapat memarkirkan kendaraannya pribadinya untuk beralih ke moda transportasi massal seperti *light rail transit* (lrt), *bus rapid transit* (brt), dan komuter untuk membawanya menuju pusat kota (Vuchic, 1976). Istilah *park and ride* mengacu pada lokasi parkir yang terletak jauh dari pusat kota dan dilayani oleh transportasi umum, seperti bus atau kereta api yang dirancang untuk pusat perkotaan dengan jumlah permintaan tinggi (South Yorkshire Passenger Transport Authority, 2006). *Park and ride* terdiri dari fasilitas parkir yang terdapat di stasiun transit, pemberhentian bus dan jalan raya, terutama di kawasan pinggiran kota, untuk memudahkan penggunaan *transit* dan *rideshare*. Fasilitas *park and ride* umumnya bebas biaya atau relatif lebih murah dibandingkan parkir yang terdapat di kawasan pusat kota (Victoria Transport Policy Institute, 2014).

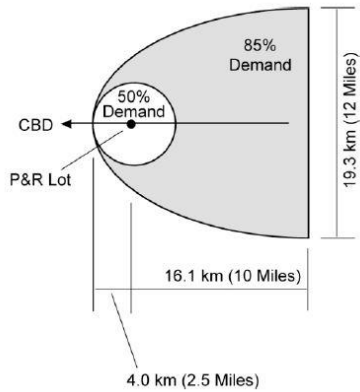
Park and ride dapat dikategorikan sebagai fasilitas pergantian intermoda. Fasilitas *park and ride* menyediakan tempat parkir untuk beralih moda dari moda transportasi dengan okupansi rendah ke moda dengan okupansi yang lebih tinggi (Spillar, 1997). Fasilitas ini umumnya terletak di bagian

sub-urban dari kawasan perkotaan atau pada kawasan pinggiran kota. Fasilitas *park and ride* bertujuan untuk untuk menghindari kepadatan arus lalu lintas yang akan menuju pusat kota dengan mendorong para pelaku pergerakan untuk menggunakan transportasi publik (Vuchic, 2007).

Dari beberapa definisi *park and ride* diatas, dapat diketahui bahwa fasilitas *park and ride* merupakan fasilitas pergantian moda dimana para pelaku perjalanan dapat memarkirkan kendaraannya dan melanjutkan perjalanan menuju pusat kota dengan menggunakan transportasi massal, seperti bus, lrt, maupun komuter.

2.6.2 Radius Pelayanan Fasilitas *Park and Ride*

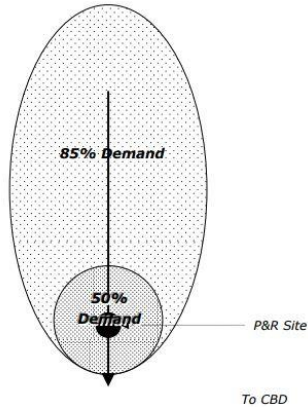
Menurut Spillar (1997), fasilitas *park and ride* ditempatkan untuk melayani basis populasi dan kerapatan populasi dalam radius 4 kilometer (2,5 mil) dari fasilitas. Penelitian telah menunjukkan bahwa 50 persen dari permintaan fasilitas *park and ride* biasanya dihasilkan dalam radius 4 kilometer (2,5 mil), dan 35 persen tambahan (yaitu 85 persen dari total permintaan) akan datang dari daerah yang ditentukan oleh parabola yang membentang 16,1 kilometer (10 mil) hulu dari tempat parkir dan memiliki kabel panjang 16,1 sampai 19,3 kilometer (10 sampai 12 mil). Permintaan fasilitas *park and ride* dapat diketahui dengan mengumpulkan data sosioekonomi pelaku pergerakan yang terdapat di wilayah dalam radius pelayanan.



Gambar II. 1. Radius Pelayanan Fasilitas *Park and Ride* Menurut Spillar

Sumber: Studi Literatur, 2017

Menurut Turnbull et al. (2004) dalam Vincent dan Hamilton (2007), parabola cakupan wilayah pelayanan fasilitas *park and ride* adalah 2,5 hingga 5 kilometer menuju pusat kota dan diperluas kembali sejauh 10 kilometer dengan total 12 kilometer. Sebesar 50% permintaan fasilitas *park and ride* berada dalam cakupan parabola 2,5 hingga 5 kilometer. Untuk 85% permintaan berada dalam cakupan perluasan 10 kilometer.



Gambar II. 2. Radius Pelayanan Fasilitas *Park and Ride* Menurut Turnbull

Sumber: Studi Literatur, 2017

2.6.3 Manfaat *Park and Ride*

Menurut Victoria Transport Policy Institute (2014), manfaat dari fasilitas *park and ride* adalah berkurangnya kemacetan, penghematan biaya parkir di kawasan perkotaan, penghematan biaya transportasi, bertambahnya pilihan transportasi, peningkatan keamanan dan lingkungan karena berkurangnya penggunaan kendaraan pribadi, penggunaan lahan yang lebih efektif, dan kelayakan masyarakat. Berdasarkan sumber lain, Parkhurst (1995), manfaat penyediaan *park and ride* adalah untuk mendukung transformasi lingkungan pusat kota, seperti dengan keberadaan pedestrian. Selain itu, pergerakan kendaraan juga dapat dikurangi dengan adanya fasilitas *park and ride*, sehingga kemacetan dan polusi udara juga ikut berkurang. Penyediaan fasilitas *park and ride* di kawasan pinggiran kota dapat mengurangi lahan parkir di pusat kota, sehingga lahan di pusat kota dapat dimanfaatkan secara lebih ekonomis. Kapasitas dan kepadatan lalu lintas di pusat kota juga dapat berkurang, tanpa harus mengurangi jumlah pergerakan menuju kota. *Park and ride* juga dapat mendorong

penggunaan transportasi umum dan mengurangi tekanan untuk pengembangan kawasan pinggir kota.

Berdasarkan pendapat menurut para ahli, dapat disimpulkan bahwa manfaat utama dari penyediaan fasilitas *park and ride* adalah berkurangnya kepadatan lalu lintas dan meningkatnya penggunaan transportasi massal. Manfaat utama itu kemudian memunculkan manfaat-manfaat lain, seperti peningkatan kualitas lingkungan dan berkurangnya biaya perjalanan.

2.6.4 Klasifikasi Fasilitas *Park and Ride*

Dalam mengkategorikan fasilitas *park and ride* diperlukan tinjauan terkait klasifikasi fasilitas *park and ride* menurut fungsi, letak, dan operasionalnya. Adapun klasifikasi fasilitas *park and ride* berdasarkan fungsinya menurut Spillar (1997) adalah sebagai berikut.

a. *Informal Park and Ride*

Informal park and ride merupakan fasilitas transit dimana para pelaku perjalanan dapat mengendarai kendaraan mereka dan memarkirkannya. *Informal park and ride* berlokasi dekat dengan jalan atau tempat transit utama. *Informal park and ride* sering dijumpai di jalan arteri utama atau di titik kemacetan serta hambatan alami.

b. *Opportunistic or Joint Use Lots*

Fasilitas ini merupakan area parkir yang penggunaannya secara bersamaan dan ditandai dengan berbagai aktivitas, seperti pusat perbelanjaan, fasilitas peribadatan, teater, atau pusat acara khusus. Adapun aktivitas yang ada di fasilitas ini, dapat berupa aktivitas primer maupun sekunder. Kapasitas dari fasilitas ini biasanya lebih rendah dan dapat dilayani oleh *transit* lokal atau ekspres.

c. *Park and Pool Lots*

Fasilitas ini merupakan area parkir dengan ruang parkir paling sedikit dan ditujukan khusus untuk penggunaan *carpool* dan *vanpool*. *Park and pool lots* sering dikembangkan menjadi *opportunistic* atau *joint use lots*.

d. *Sub-urban Park and Ride Lots*

Sub-urban park and ride lots terdapat di luar wilayah perkotaan atau di kawasan pinggiran. Tujuannya adalah untuk mengumpulkan potensi transit pengguna sedekat mungkin dengan tempat tinggal mereka, kemudian memfasilitasinya dengan layanan transportasi massal, seperti kereta atau bus.

e. *Transit Centers*

Transit centers biasanya hanya dianggap sebagai *interchange* atau tempat pertukaran antara pelayanan transit lokal dengan pelayanan transit ekspres. Fasilitas ini dapat menjadi peran penting baik dalam jaringan transit maupun *park and ride*. Fasilitas ini biasanya dibangun di lokasi yang memiliki permintaan lebih tinggi daripada kawasan *sub-urban*. Fasilitas ini menawarkan layanan dan rute yang lebih banyak.

f. *Satellite Parking Facilities*

Fasilitas parkir satelit biasanya terdapat dekat dengan pusat aktivitas seperti bandara atau kawasan CBD. Fasilitas ini bertujuan untuk memberikan alternatif parkir dengan harga yang lebih murah dibandingkan dengan parkir di dalam pusat kegiatan itu sendiri. Jenis fasilitas parkir ini lebih mendekati tujuan daripada asal pergerakan.

Kasifikasi fasilitas *park and ride* berdasarkan lokasinya dapat dibedakan sebagai berikut (Spillar, 1997).

a. *Sub-urban Park and Ride Lots*

Sub-urban park and ride lots merupakan fasilitas tradisional yang terpikirkan saat merencanakan fasilitas *park and ride*. Menurut *American Association of State Highway dan Transportation Official* (AASHTO), *park and ride* jenis ini

berjarak antara 4 hingga 30 mil atau setara dengan 6,4 hingga 48,3 kilometer dari kawasan CBD yang menyediakan layanan intermoda dan *change-of-mode*.

b. *Remote Long Distance Lots*

Fasilitas ini hampir sama dengan *sub-urban park and ride lots*, keduanya sama-sama menyediakan layanan intermoda. Perbedaannya adalah jarak lokasi *park and ride* dengan kawasan CBD yang semakin jauh yaitu antara 64,4 sampai 128,7 km atau bahkan lebih.

c. *Local Urban Park and Ride Lots*

Fasilitas ini mengisi celah antara pasar pinggiran kota dengan kawasan CBD dalam wilayah metropolitan. Fasilitas ini biasanya berjarak antara 1 hingga 4 mil atau setara dengan 1,6 hingga 6,4 kilometer dari kawasan CBD. Fasilitas ini bisa berupa *informal park and ride*, *shared use*, atau *opportunistic lots*. Rute transit yang dilayani hanya lokal atau lokal ekspres. Perpindahan dari *non-motorized* ke sistem transit memainkan peran yang lebih penting pada fasilitas ini.

d. *Pheripheral Park and Ride Lots*

Pheripheral park and ride lots merupakan area parkir yang dibangun di pinggir kawasan CBD untuk menyediakan ruang parkir tambahan diluar kawasan CBD. Tujuannya, adalah untuk mengurangi kendaraan yang masuk ke kawasan CBD dengan memarkirkan kendaraannya di ruang parkir yang memiliki biaya relatif lebih murah. Pelaku perjalanan kemudian melanjutkan perjalanannya dengan layanan *shuttle* atau transit lokal.

Menurut Bos (2004), *park and ride* menurut fungsinya dibedakan menjadi tiga kategori sebagai berikut.

a. *Destination Function*

Fasilitas *park and ride* jenis ini biasanya berada di dekat tempat tujuan atau kawasan CBD. Hal tersebut bertujuan untuk mengurangi kepadatan lalu lintas menuju kawasan pusat

kota/CBD. Fasilitas ini biasanya dilayani dengan transportasi massal seperti *bus rapid transit* atau *monorail*.

b. *Origin Function*

Fasilitas *park and ride* jenis ini biasanya berada di dekat asal bangkitan perjalanan seperti perumahan. Tujuannya adalah untuk mengurangi penggunaan kendaraan pribadi menuju pusat kota, sehingga pelaku perjalanan dapat memarkirkan kendaraannya di stasiun/terminal kemudian melanjutkan perjalanan dengan menggunakan transportasi massal.

c. *Field Function*

Fasilitas *park and ride* jenis ini biasanya berada di dekat stasiun atau pintu tol. Hal tersebut dikarenakan, fasilitas *park and ride* ini tidak hanya melayani rute ke pusat kota saja, melainkan juga melayani rute ke kawasan pinggiran kota, seperti kawasan industri.

Menurut De Aragon (2004), jenis fasilitas *park and ride* menurut sifat operasionalnya adalah sebagai berikut.

a. Eksklusif

Fasilitas ini direncanakan, dirancang, dibangun, dan dioperasikan khusus sebagai fasilitas *park and ride*. Fasilitas ini biasanya terdapat di daerah perkotaan yang lebih besar dan dilayani oleh layanan bus ekspres dan kereta api.

b. *Shared-use*

Fasilitas *park and ride* jenis ini berfungsi untuk beberapa aktivitas, seperti kegiatan peribadatan, sekolah, ritel dan sebagainya. Fasilitas ini umumnya terdapat di daerah perkotaan yang lebih kecil dengan permintaan yang tidak besar.

Tabel II. 1. Klasifikasi Fasilitas *Park and Ride*

Klasifikasi	Nama	Karakteristik	Sumber
Fungsi	Informal <i>Park and Ride</i>	• Pelaku perjalanan dapat memarkirkan kendaraannya	Spillar (1997)

		<ul style="list-style-type: none"> • Berlokasi dekat jalan utama dan titik kemacetan 	
	<i>Opportunistic or Joint Use Lots</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Penggunaannya bersamaan dengan berbagai aktivitas • Kapasitas rendah 	
	<i>Park and Pool Lots</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Ruang parkir paling sedikit • Khusus untuk penggunaan <i>carpool</i> dan <i>vanpool</i> 	
	<i>Sub-urban Park and Ride Lots</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Terdapat di luar wilayah perkotaan (pinggiran) • Dilayani oleh transportasi massal (kereta atau bus) 	
	<i>Transit Centers</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Dibangun di lokasi yang memiliki permintaan lebih tinggi daripada kawasan <i>sub-urban</i> 	
	<i>Satellite Parking Facilities</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Terdapat dekat pusat aktivitas • Lebih mendekati tujuan daripada asal pergerakan 	
Fungsi	<i>Destination Function</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Berada di dekat tempat tujuan atau kawasan CBD • Dilayani transportasi massal 	Bos (2004)
	<i>Origin Function</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Berlokasi dekat dengan asal bangkitan perjalanan, seperti perumahan 	

		<ul style="list-style-type: none"> • Dilayani transportasi massal 	
	<i>Field Function</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Berada di dekat stasiun atau pintu tol 	
Lokasi	<i>Sub-urban Park and Ride Lots</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Berjarak 6,4 hingga 48,3 kilometer dari kawasan CBD 	Spillar (1997)
	<i>Remote Long Distance Lots</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Berjarak 64,4 hingga 128,7 kilometer dari kawasan CBD 	
	<i>Local Urban and Park and Ride Lots</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Berjarak 1,6 hingga 6,4 kilometer dari kawasan CBD 	
	<i>Periperal Park and Ride Lots</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Berlokasi di pinggir kawasan CBD 	
Operasional	Eksklusif	<ul style="list-style-type: none"> • Direncanakan, dirancang, dibangun, dan dioperasikan khusus sebagai fasilitas <i>park and ride</i> 	De Aragon (2004)
	<i>Shared Use</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Berfungsi untuk beberapa aktivitas • Biasanya terdapat di perkotaan yang lebih kecil 	

Sumber: Studi Literatur, 2017

2.6.5 Komponen Keberhasilan Fasilitas *Park and Ride*

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi penggunaan fasilitas *park and ride*, untuk itu diperlukan tinjauan terkait komponen keberhasilan fasilitas *park and ride* berdasarkan aspek *supply*. Menurut Victoria Tranport Policy Institute (2014), hal-hal yang harus diperhatikan agar penyediaan fasilitas *park and ride* berhasil adalah sebagai berikut.

- Fasilitas *park and ride* harus dikembangkan sebagai bagian dari program peningkatan transit dan *rideshare* secara keseluruhan.
- Fasilitas *park and ride* berlokasi di dekat kawasan bisnis atau permukiman, demi keamanan.
- Fasilitas *park and ride* harus menyediakan loker penyimpanan sepeda atau ruang penyimpanan sepeda lain yang aman jika terdapat permintaan.
- Menyediakan informasi lengkap mengenai ketersediaan ruang parkir, lokasi *park and ride*, dan jadwal keberangkatan kereta.
- Fasilitas *park and ride* harus memiliki lansekap, pencahayaan, dan fasilitas lainnya yang memadai.
- Fasilitas *park and ride* lebih baik memiliki ruang parkir yang tidak terlalu besar namun berada di beberapa titik dibandingkan memiliki ruang parkir yang besar namun hanya ada satu titik.

Penelitian yang dilakukan De Aragon bertujuan untuk menyajikan konsep fasilitas *park and ride* sebagai komponen sistem transportasi dan bagaimana penerapannya. Dimana tujuan utama dari fasilitas *park and ride* adalah menyediakan lokasi dimana individu dapat berpindah dari kendaraan berokupansi rendah ke tinggi.

Menurut De Aragon (2004), setiap wilayah memiliki faktor-faktor dan komponen geografis, demografi, dan transportasi yang membuatnya unik. Karena ini adalah faktor-faktor yang mempengaruhi potensi keberhasilan fasilitas *park and ride*, maka setiap wilayah harus merancang sistem *park and ride* yang unik untuk memenuhi kebutuhannya. Adapun hal-hal yang harus diperhatikan agar penyediaan fasilitas *park and ride* berhasil adalah sebagai berikut.

- Tingkat layanan transit tinggi
- Lokasi *park and ride* berdekatan dengan jalan utama atau jalan arteri

- Adanya akses ke jalur prioritas, seperti jalur bus prioritas
- Adanya layanan transportasi ekspres pada saat jam sibuk
- Terlihat dari arterial yang berdekatan, tujuannya adalah untuk memasarkan lokasi *park and ride* dan meningkatkan keamanan
- Biaya parkir di tempat tujuan lebih tinggi bila dibandingkan biaya parkir di fasilitas *park and ride* dan tarif kendaraan umum
- Meningkatkan kenyamanan dan menghemat biaya pengguna
- Didukung oleh promosi yang kuat

Dalam penelitian yang dilakukan Kacsonville Transportation Authority, dibahas terkait peluang-peluang fasilitas *park and ride* yang meliputi deskripsi, manfaat, desain, dan lokasi yang potensial. Tujuan utama penelitian tersebut adalah untuk memfasilitasi pengembangan fasilitas *park and ride* untuk mengikuti kebutuhan yang terus meningkat sebagai solusi transportasi regional. Menurut Jacksonville Transportation Authority (2009), agar fasilitas *park and ride* berhasil diterapkan, kondisi perkotaan harus memenuhi empat kriteria sebagai berikut.

- Biaya parkir di kawasan perkotaan tinggi
- Waktu perjalanan panjang
- Biaya bahan bakar tinggi
- Tingkat kemacetan tinggi

Komponen keberhasilan penyediaan fasilitas *park and ride* menurut Jacksonville Transportation Authority adalah sebagai berikut.

- Jarak, sebaiknya fasilitas *park and ride* terletak tidak kurang dari 5 mil dan sebaiknya lebih dari 10 mil dari tempat tujuan
- Terletak di koridor utama dimana tingkat kemacetan dan waktu perjalanan tinggi

- Terletak dekat dengan jalan utama dan memiliki penerangan yang cukup, untuk tujuan keselamatan
- Akses cepat dan mudah bagi penumpang
- Menyediakan akses yang mudah ke layanan transit dan kompatibel dengan estetika di sekitarnya
- Penggunaan lahan dengan tingkat kepadatan tinggi, seperti di sekitar lokasi fasilitas *park and ride*, di kawasan bisnis, atau kawasan lainnya
- Tingkat layanan transit tinggi
- Biaya parkir di tempat tujuan lebih tinggi bila dibandingkan dengan biaya parkir di fasilitas *park and ride* dan biaya perjalanan menggunakan layanan transit
- Kesempatan penggunaan ruang parkir bersama, seperti untuk kegiatan ritel dan sekolah, dan sebagainya.

2.6.6 Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Penggunaan Sistem Transit Berdasarkan Fasilitas *Park and Ride*

Tinjauan terkait faktor-faktor yang mempengaruhi penggunaan fasilitas *park and ride* bertujuan untuk mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi penggunaan fasilitas *park and ride* berdasarkan aspek *demand*. Penggunaan fasilitas *park and ride* dipengaruhi oleh aspek demografi, ekonomi, dan mobilitas dasar yang akan berguna saat menentukan lokasi *park and ride*. Adapun karakteristik penggunaan fasilitas *park and ride* adalah sebagai berikut (Jacksonville Transportation Authority, 2009).

- Pilihan pengguna, pengguna memiliki akses langsung ke kendaraan pribadi melalui moda transit
- Jarak, pengguna tinggal dekat dengan fasilitas *park and ride* (5 mil)
- Mayoritas pengguna fasilitas *park and ride* adalah wanita
- Pendapatan rata-rata lebih tinggi daripada pendapatan rata-rata semua pengguna transit
- Tujuan utama adalah tempat kerja yang berhubungan

- Tinggal lebih dari 5 mil dari lokasi pemberhentian transit yang ada
- Usia antara 18-55 tahun, tergantung dari usia kelompok kerja tiap daerah

Penelitian yang dilakukan Bos bertujuan untuk mengetahui karakteristik pelayanan fasilitas *park and ride* dan karakteristik perjalanan berpengaruh terhadap penggunaan fasilitas *park and ride*. Menurut Bos (2004), faktor-faktor yang mempengaruhi penggunaan fasilitas *park and ride* adalah sebagai berikut.

- Karakteristik sosial ekonomi, meliputi tingkat pendidikan, umur, jenis kelamin, tingkat pendapatan, dan kondisi fisik
- Kondisi fasilitas *park and ride*, meliputi ketersediaan ruang parkir, ketersediaan fasilitas pendukung, aksesibilitas menuju layanan transit mudah, dan tarif parkir
- Kondisi angkutan umum, meliputi jenis moda, frekuensi, kesempatan mendapatkan tempat duduk, tarif angkutan umum, keamanan, dan kenyamanan di angkutan umum
- Kondisi lokasi tujuan, meliputi aksesibilitas yang mudah setelah menggunakan angkutan umum, tingkat kemacetan, tarif parkir, ada atau tidaknya pembatasan penggunaan kendaraan pribadi, dan ketersediaan ruang parkir
- Kondisi perjalanan, meliputi tujuan perjalanan, moda yang digunakan, dan hari kerja
- Informasi mengenai fasilitas *park and ride*, seperti dilakukannya sosialisasi terkait fasilitas *park and ride* meliputi rute, biaya, dan tingkat kecelakaan.

Konteks penelitian yang dilakukan Habib adalah untuk mengetahui pengaruh kenaikan tarif fasilitas *park and ride* terhadap pilihan moda pelaku pergerakan. Menurut Habib (2013), faktor-faktor yang mempengaruhi penggunaan fasilitas *park and ride* terbagi menjadi dua, yaitu sebagai berikut.

1. Informasi perjalanan tertentu, meliputi

- Lokasi asal
 - Lokasi tujuan
 - Jarak stasiun akses dengan tujuan
 - Total jarak antara lokasi asal dengan lokasi tujuan
 - Maksud tujuan perjalanan
 - Biaya parkir di lokasi tujuan
 - Biaya parkir di lokasi *park and ride*
 - Moda perjalanan
2. Aspek sosiodemografi
- Usia
 - Jenis kelamin
 - Tingkat pendapatan

Penelitian yang dilakukan Adnan bertujuan untuk mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi permintaan parkir fasilitas *park and ride* di Terminal Putrajaya. Menurut Adnan (2015), faktor-faktor yang mempengaruhi penggunaan fasilitas *park and ride* adalah sebagai berikut

1. Karakteristik sosiodemografi
 - Usia
 - Jenis kelamin
 - Status
 - Tingkat pendapatan
 - Tingkat kepemilikan kendaraan
 - Pekerjaan
2. Karakteristik perjalanan dan parkir
 - Tujuan perjalanan
 - Asal perjalanan
 - Maksud perjalanan
 - Waktu perjalanan menuju lokasi *park and ride*
 - Waktu penundaan perjalanan dari asal perjalanan menuju fasilitas *park and ride*
 - Tingkat okupansi kendaraan pribadi
 - Moda transportasi umum

- Jumlah moda transportasi umum
- Waktu tunggu transportasi umum
- Waktu penundaan perjalanan menggunakan transportasi umum
- Waktu perjalanan menggunakan transportasi umum
- Biaya parkir perbulan
- Biaya transportasi umum perbulan
- Biaya kendaraan pribadi perbulan
- Metode pembayaran tarif kendaraan umum
- Lama parkir
- Frekuensi parkir dalam sebulan
- Waktu kedatangan di fasilitas *park and ride*

2.5. Studi Terkait Potensi Permintaan Fasilitas *Park and Ride*

Penelitian yang dilakukan oleh Adnan (2015) berjudul “*Factors Influencing the Parking Demand of the Park and Ride Facility at Putrajaya Public Transportation Terminal*” bertujuan untuk mengetahui faktor-faktor apa saja yang mempengaruhi permintaan kebutuhan fasilitas *park and ride* di Putrajaya. Adapun moda transportasi yang melayani terminal Putrajaya adalah *express rail link* (ERL), bus dalam kota maupun antar kota, dan bus ekspres. Adapun variabel yang digunakan dalam penelitian tersebut berasal dari karakteristik sosiodemografi dan karakteristik perjalanan dan parkir. Faktor-faktor yang ada dalam penelitian dibentuk berdasar 4 kategori utama, yaitu ketersediaan parkir, kenyamanan fasilitas parkir, tarif parkir, dan keamanan area parkir. Penelitian dilakukan pada saat *weekend* dan *weekday* untuk membandingkan perubahan permintaan fasilitas *park and ride*. Hasil penelitian menunjukkan, bahwa permintaan parkir di fasilitas *park and ride* Putrajaya lebih tinggi saat *weekday* dibandingkan dengan saat *weekend*. Hal tersebut dikarenakan pada saat *weekday*, maksud dan tujuan pergerakan lebih banyak dibandingkan dengan saat *weekend*.

Penelitian terkait lainnya, dilakukan oleh Asapa (2012) berjudul “Park and Ride Sebagai Bagian dari Pelayanan Kereta Api Perkotaan Bandung” memiliki tujuan mengetahui potensi pelayanan fasilitas *park and ride* terutama pada layanan kereta api Bandung lintas Padalarang - Bandung – Cicalengka. Dalam penelitian tersebut, diketahui faktor-faktor yang mempengaruhi penggunaan fasilitas *park and ride* yang meliputi ketersediaan ruang parkir di kawasan pusat kota, tingkat kepemilikan kendaraan pribadi dan kondisi pelayanan angkutan kereta api di kawasan perkotaan Bandung. Dengan prinsip bahwa semakin sedikit ketersediaan lahan parkir di kawasan pusta kota dan semakin tinggi pembatasan kepemilikan kendaraan pribadi, maka penggunaan fasilitas *park and ride* akan semakin tinggi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa peluang beralihnya responden menjadi pengguna fasilitas *park and ride* adalah sebesar 81,5%, khususnya untuk pengguna yang memiliki karakteristik yang sama dengan pengguna fasilitas parkir saat ini.

Penelitian terkait lainnya berjudul “Analisis Potensi Permintaan Fasilitas *Park and Ride* di Jalur Layanan KRL Jabodetabek (Studi Kasus: Stasiun Bogor)” dilakukan oleh Anisa (2014). Penelitian tersebut bertujuan untuk mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi permintaan fasilitas *park and ride* dan potensi permintaan fasilitas *park and ride* yang berasal dari penumpang KRL Jabodetabek. Adapun variabel yang digunakan dalam penelitian tersebut adalah terkait biaya dan waktu perjalanan. Permintaan terbesar fasilitas *park and ride* dari kelompok *choice* non pengguna *park and ride* motor adalah jika penumpang mendapat selisih waktu 30 menit dan selisih biaya Rp2.000 dan mendapat fasilitas lengkap. Permintaannya sebesar 82,21%. Permintaan terbesar fasilitas *park and ride* dari kelompok *choice* non pengguna *park and ride* mobil adalah jika penumpang mendapat selisih waktu 20 menit dan selisih biaya RP9.000 dan mendapat fasilitas lengkap. Permintaannya adalah sebesar 69,36%.

2.6. Sintesa Variabel

Dari studi literatur yang telah dilakukan, didapatkan didapatkan indikator, variabel, dan atribut berdasarkan teori komponen keberhasilan fasilitas *park and ride* dan faktor-faktor yang mempengaruhi penggunaan fasilitas *park and ride*. Teori komponen keberhasilan fasilitas *park and ride* digunakan untuk menunjang fasilitas *park and ride* dari segi *supply* atau penyediaan. Untuk teori faktor-faktor yang mempengaruhi penggunaan fasilitas *park and ride* merupakan penunjang fasilitas *park and ride* dari aspek *demand* atau permintaan. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel II. 2. Sintesa Variabel Penelitian

Teori	Sumber	Indikator	Variabel	Atribut
<p>Komponen keberhasilan fasilitas <i>park and ride</i> untuk meningkatkan penggunaan sistem transit</p>	<p>Victoria Transport Policy Institute (2014)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Karakteristik fasilitas <i>park and ride</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • Lokasi • Fasilitas pendukung • Ketersediaan informasi mengenai fasilitas <i>park and ride</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • Dikembangkan sebagai bagian dari program peningkatan transit dan <i>rideshare</i> • Berada di dekat kawasan bisnis atau permukiman • Menyediakan loker penyimpanan sepeda • Menyediakan informasi mengenai ketersediaan ruang parkir, lokasi fasilitas, dan jadwal keberangkatan • Memiliki pencahayaan, lansekap, dan

Teori	Sumber	Indikator	Variabel	Atribut
				fasilitas yang memadai <ul style="list-style-type: none"> • Tersedia di beberapa titik
	De Aragon (2004)	<ul style="list-style-type: none"> • Karakteristik fasilitas <i>park and ride</i> • Karakteristik perjalanan 	<ul style="list-style-type: none"> • Lokasi • Tingkat layanan transit • Ketersediaan layanan transit saat jam sibuk • Tingkat keamanan • Tarif • Tingkat kenyamanan • Sosialisasi 	<ul style="list-style-type: none"> • Tingkat layanan transit tinggi • Lokasi <i>park and ride</i> berdekatan dengan jalan utama • Adanya layanan transportasi ekspres pada saat jam sibuk • Terlihat dari arterial yang berdekatan • Biaya parkir di tempat tujuan lebih tinggi daripada gabungan biaya parkir di <i>park and ride</i> dan biaya transportasi umum

Teori	Sumber	Indikator	Variabel	Atribut
	Jacksonville Transportation Authority (2009)	<ul style="list-style-type: none"> • Karakteristik fasilitas <i>park and ride</i> • Karakteristik perjalanan 	<ul style="list-style-type: none"> • Jarak • Lokasi • Aksesibilitas • Tingkat layanan transit • Tarif 	<ul style="list-style-type: none"> • Meningkatkan kenyamanan dan menghemat biaya • Didukung oleh promosi yang kuat • Fasilitas <i>park and ride</i> terletak tidak kurang dari 5 mil dan sebaiknya lebih dari 10 mil dari tempat tujuan • Terletak di koridor utama dan memiliki penerangan yang cukup • Akses cepat dan mudah • Menyediakan akses ke layanan transit • Terdapat di kawasan dengan penggunaan lahan tinggi

Teori	Sumber	Indikator	Variabel	Atribut
				<ul style="list-style-type: none"> • Tingkat layanan transit tinggi • Biaya parkir di tempat tujuan lebih tinggi • Kesempatan penggunaan parkir bersama
<p>Faktor-faktor yang mempengaruhi penggunaan fasilitas <i>park and ride</i> dalam meningkatkan penggunaan sistem transit</p>	<p>Jacksonville Transportation Authority (2009)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Aspek demografi • Aspek ekonomi • Mobilitas dasar 	<ul style="list-style-type: none"> • Pilihan pengguna • Jarak dari tempat tinggal • Jenis kelamin • Tingkat pendapatan • Maksud dan tujuan perjalanan • Usia 	<ul style="list-style-type: none"> • Pengguna memiliki akses langsung ke kendaraan pribadi melalui moda transit • Pengguna tinggal dekat dengan fasilitas <i>park and ride</i> (5 mil) • Mayoritas pengguna adalah wanita • Pendapatan rata-rata lebih tinggi

Teori	Sumber	Indikator	Variabel	Atribut
				<ul style="list-style-type: none"> • Tujuan utama adalah tempat kerja yang berhubungan • Tinggal lebih dari 5 mil dari jadwal pemberhentian yang tersedia • Usia antara 18-55 tahun
	Bos (2004)	<ul style="list-style-type: none"> • Karakteristik sosial ekonomi • Kondisi fasilitas <i>park and ride</i> • Kondisi angkutan umum • Kondisi lokasi tujuan • Kondisi perjalanan 	<ul style="list-style-type: none"> • Usia • Tingkat pendidikan • Jenis kelamin • Tingkat pendapatan • Kondisi fisik • Jenis moda • Frekuensi moda • Kesempatan mendapat 	<ul style="list-style-type: none"> • Karakteristik sosial ekonomi, meliputi tingkat pendidikan, umur, jenis kelamin, tingkat pendapatan, dan kondisi fisik • Kondisi fasilitas <i>park and ride</i>, meliputi ketersediaan ruang parkir, ketersediaan fasilitas pendukung, aksesibilitas menuju

Teori	Sumber	Indikator	Variabel	Atribut
		<ul style="list-style-type: none"> • Informasi fasilitas <i>park and ride</i> 	<p>tempat duduk</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tarif • Keamanan • Kenyamanan • Aksesibilitas • Tingkat kemacetan • Tujuan perjalanan • Sosialisasi • Ketersediaan ruang parkir 	<p>layanan transit mudah, dan tarif parkir</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kondisi angkutan umum, meliputi jenis moda, frekuensi, kesempatan mendapatkan tempat duduk, tarif angkutan umum, keamanan, dan kenyamanan di angkutan umum • Kondisi lokasi tujuan, meliputi aksesibilitas yang mudah setelah menggunakan angkutan umum, tingkat kemacetan, tarif parkir, ada atau tidaknya pembatasan penggunaan

Teori	Sumber	Indikator	Variabel	Atribut
				<p>kendaraan pribadi, dan ketersediaan ruang parkir</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kondisi perjalanan, meliputi tujuan perjalanan, moda yang digunakan, dan hari kerja • Informasi mengenai fasilitas <i>park and ride</i>, seperti dilakukannya sosialisasi terkait fasilitas <i>park and ride</i> meliputi rute, biaya, dan tingkat kecelakaan.
	Habib (2013)	<ul style="list-style-type: none"> • Informasi perjalanan terkini • Karakteristik sosiodemografi 	<ul style="list-style-type: none"> • Lokasi asal • Lokasi tujuan • Jarak stasiun akses 	<ul style="list-style-type: none"> • Informasi perjalanan tertentu, meliputi lokasi asal, lokasi tujuan, jarak stasiun akses dengan tujuan,

Teori	Sumber	Indikator	Variabel	Atribut
			dengan tujuan <ul style="list-style-type: none"> • Maksud perjalanan • Biaya parkir • Moda • Usia • Jenis kelamin • Tingkat pendapatan 	total jarak antara lokasi asal dengan lokasi tujuan, maksud tujuan perjalanan, biaya parkir di lokasi tujuan, biaya parkir di lokasi <i>park and ride</i> , moda perjalanan <ul style="list-style-type: none"> • Aspek sosiodemografi meliputi, usia, jenis kelamin, dan tingkat pendapatan
	Adnan (2015)	<ul style="list-style-type: none"> • Karakteristik sosiodemografi • Karakteristik perjalanan 	<ul style="list-style-type: none"> • Usia • Jenis kelamin • Status • Tingkat pendapatan 	<ul style="list-style-type: none"> • Karakteristik sosiodemografi meliputi, usia, jenis kelamin, status, tingkat pendapatan, tingkat kepemilikan

Teori	Sumber	Indikator	Variabel	Atribut
			<ul style="list-style-type: none"> • Tingkat kepemilikan kendaraan • Pekerjaan • Tujuan perjalanan • Asal perjalanan • Maksud perjalanan • Waktu tempuh • Waktu penundaan • Tingkat okupansi • Biaya parkir • Biaya kendaraan pribadi • Tarif moda transit 	<p>kendaraan, dan pekerjaan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Karakteristik perjalanan, meliputi tujuan perjalanan, asal perjalanan, maksud perjalanan, waktu tempuh, waktu penundaan, tingkat okupansi, biaya parkir, biaya kendaraan pribadi, tarif moda transit, metode pembayaran tarif, lama parkir, frekuensi parkir, dan waktu kedatangan di fasilitas parkir

Teori	Sumber	Indikator	Variabel	Atribut
			<ul style="list-style-type: none">• Metode pembayaran tarif• Lama parkir• Frekuensi parkir• Waktu kedatangan di fasilitas parkir	

Sumber: Hasil Analisis, 2017

Dari hasil sintesa variabel diatas, maka didapatkan dua aspek utama dalam penelitian yaitu aspek stasiun dan aspek pengguna. Kemudian didapatkan tiga indikator dan 17 variabel dan enam sub variabel yang sesuai dengan konteks dan ruang lingkup penelitian. Indikator, variabel, dan sub variabel tersebut digunakan untuk menjawab sasaran penelitian yang pertama dan kedua, serta dapat menjawab pertanyaan penelitian yaitu faktor-faktor apa saja yang mempengaruhi penggunaan fasilitas *park and ride*.

Sasaran pertama penelitian bertujuan untuk melakukan pemilihan stasiun berdasarkan indikator fasilitas *park and ride* dan tingkat penumpang yang tinggi sebagai studi kasus. Indikator yang digunakan dalam sasaran pertama penelitian adalah karakteristik fasilitas *park and ride* yang mencakup empat variabel, yaitu kemudahan mencapai lokasi, ketersediaan ruang parkir, tingkat keamanan, dan tingkat kenyamanan serta jumlah penumpang *commuter line*. Sasaran kedua penelitian adalah untuk mengetahui karakteristik fasilitas *park and ride* yang ditentukan berdasarkan karakteristik fasilitas *park and ride* di stasiun terpilih.

Sasaran ketiga dan keempat penelitian adalah identifikasi karakteristik pengguna dan non pengguna *commuter line* dan pemodelan permintaan *commuter line* melalui peningkatan fasilitas *park and ride*. Kedua sasaran tersebut didapatkan dari variabel-variabel yang terdapat dalam indikator karakteristik fasilitas *park and ride*, karakteristik social ekonomi, dan karakteristik perjalanan.

Tabel II. 3. Variabel yang Digunakan dalam Penelitian

Aspek	Indikator	Variabel	Sub Variabel	Teori
Stasiun	Karakteristik Fasilitas <i>Park and Ride</i>	Kemudahan mencapai lokasi		Bos (2004) dan De Aragon (2004)
		Ketersediaan ruang parkir		
		Tingkat keamanan		
		Tingkat kenyamanan		
	Tingkat Penggunaan Stasiun	Jumlah penumpang di stasiun transit		
Pengguna	Karakteristik sosial ekonomi	Usia		Jaksonville Transportation Authority (2009), Bos (2004), Habib (2013), dan Adnan (2015)
		Jenis kelamin		
		Tingkat pendapatan		
		Pekerjaan		
		Tingkat kepemilikan kendaraan		
		Asal perjalanan		

	Karakteristik perjalanan	Jarak tempat tinggal dengan fasilitas <i>park and ride</i>		Jacksonville Transportation Authority (2009), Bos (2004), Habib (2013), Adnan (2015), dan De Aragon (2004)	
		Maksud perjalanan			
		Waktu	Waktu tempuh		
			Waktu tunggu		
			Waktu akses		
		Biaya	Biaya parkir		
			Tarif kereta komuter		
			Biaya kendaraan pribadi		
		Jarak perjalanan			
Tingkat layanan angkutan					

Sumber: Hasil Analisis, 2017

“Halaman ini sengaja dikosongkan”

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1. Pendekatan Penelitian

Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan positivistik, dimana realitas atau fenomenanya dapat diklasifikasikan dan relatif tetap, konkrit, teramati, terukur, dan terdapat hubungan sebab akibat. Sampel yang digunakan harus representatif dan teknik pengambilan sampel adalah secara random (Hayati, 2015). Menurut Suparlan (1994), sasaran dari penelitian kuantitatif berfokus pada variabel-variabel yang tidak terbatas, oleh sebab itu diperlukan pengetahuan statistik yang berfungsi untuk menyederhanakan variabel yang ada dengan ketepatan yang terukur.

3.2. Jenis Penelitian

Berdasarkan jenis data yang digunakan, penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif karena menggunakan data berupa angka dan pengolahannya dilakukan secara statistik dan matematis.

3.3. Variabel

Berdasarkan hasil sintesa pustaka, didapatkan indikator-indikator yang selanjutnya diturunkan menjadi variabel penelitian. Adapun variabel yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

Tabel III. 1. Definisi Operasional Variabel Penelitian

Aspek	Indikator	Variabel	Sub Variabel	Definisi Operasional	Parameter
Pengguna <i>commuter line</i>	Karakteristik sosial ekonomi	Usia		Usia pelaku pergerakan	
		Jenis kelamin		Jenis kelamin pelaku pergerakan	
		Tingkat pendapatan		Tingkat pendapatan pelaku pergerakan	
		Pekerjaan		Pekerjaan pelaku pergerakan	
		Tingkat kepemilikan kendaraan		Tingkat kepemilikan kendaraan pelaku pergerakan	
	Karakteristik perjalanan	Asal perjalanan		Tempat tinggal pelaku pergerakan	
	Jarak tempat tinggal dengan fasilitas <i>park and ride</i>		Jarak tempat tinggal pelaku pergerakan dengan fasilitas	Diukur dalam radius kilometer	

Aspek	Indikator	Variabel	Sub Variabel	Definisi Operasional	Parameter
				<i>park and ride</i> di stasiun transit	
		Maksud perjalanan		Maksud pelaku pergerakan melakukan perjalanan	
		Waktu	Waktu tempuh	Waktu yang diperlukan dari asal perjalanan untuk mencapai tujuan perjalanan	Dalam satuan menit
			Waktu tunggu	Waktu yang digunakan untuk menunggu moda transportasi	Dalam satuan menit
			Waktu akses	Waktu yang diperlukan dari tempat tinggal	Dalam satuan menit

Aspek	Indikator	Variabel	Sub Variabel	Definisi Operasional	Parameter
				menuju fasilitas <i>park and ride</i>	
		Biaya	Biaya parkir	Biaya yang dikeluarkan untuk parkir di fasilitas <i>park and ride</i> (perhari)	Dalam rupiah
			Tarif kereta komuter	Tarif kereta komuter pulang pergi (perhari)	Dalam rupiah
			Biaya kendaraan pribadi	Biaya yang dikeluarkan menuju lokasi tujuan menggunakan kendaraan pribadi (perhari)	Biaya bensin dalam rupiah
		Jarak perjalanan		Jarak dari asal perjalanan menuju tujuan perjalanan	Dalam satuan kilometer

Aspek	Indikator	Variabel	Sub Variabel	Definisi Operasional	Parameter
		Tingkat layanan angkutan		Frekuensi layanan kereta komuter	
Stasiun	Karakteristik fasilitas <i>park and ride</i>	Kemudahan mencapai lokasi		Kemudahan pelaku pergerakan mencapai lokasi <i>park and ride</i>	Tersedia akses untuk mobil, motor, angkutan umum, dan pejalan kaki
		Ketersediaan ruang parkir		Kemudahan pelaku pergerakan mendapat parkir	<ul style="list-style-type: none"> • Jumlah ruang parkir untuk mobil dan sepeda motor Waktu yang dibutuhkan pelaku pergerakan untuk mendapat parkir dalam satuan menit
		Tingkat keamanan		Ketersediaan fasilitas-fasilitas	Tersedia jaminan keamanan, petugas

Aspek	Indikator	Variabel	Sub Variabel	Definisi Operasional	Parameter
				penunjang keamanan	keamanan, CCTV, dan penerangan yang cukup
		Tingkat kenyamanan		Ketersediaan fasilitas-fasilitas penunjang kenyamanan	Tersedia fasilitas penunjang akses, ruang tunggu, papan informasi, dan toilet.
	Tingkat Penggunaan Stasiun	Jumlah penumpang <i>commuter line</i>		Volume jumlah penumpang <i>commuter line</i> pada setiap stasiun transit pertahun	

Sumber: Hasil Analisis, 2018

3.4. Populasi dan Sampel

3.4.1. Populasi

Populasi yang digunakan dalam penelitian ini didasarkan pada jumlah penduduk yang terdapat di Kabupaten Sidoarjo. Menurut data Kabupaten Sidoarjo dalam Angka 2017, jumlah penduduk Kabupaten Sidoarjo pada tahun 2016 adalah sebesar 2.222.996 jiwa.

3.4.2. Sampel

Teknik yang digunakan dalam pengambilan sampel adalah dengan *stratified random sampling*. Stratified random sampling adalah metode pengambilan sampel yang melibatkan pembagian populasi ke dalam kelompok yang lebih kecil yang dikenal sebagai strata. Dalam stratified random sampling, strata dibentuk berdasarkan atribut atau karakteristik bersama anggota. Sampel acak dari masing-masing lapisan diambil dalam jumlah yang sebanding dengan ukuran stratum bila dibandingkan dengan populasi. Subset dari strata ini kemudian dikumpulkan untuk membentuk sampel acak.

Dalam penelitian ini Rumus *Stratified Random Sampling* digunakan untuk penentuan sampel. Hal tersebut bertujuan agar sampel dapat merepresentasikan populasi.

$$n = \left(\frac{Z_{\alpha/2} \sqrt{pq}}{B} \right)^2$$

Keterangan:

- n = jumlah sampel
- $Z_{\alpha/2}$ = tingkat kepercayaan
- p = proporsi pengguna *commuter line*
- q = proporsi non pengguna *commuter line*
- B = tingkat eror

Asumsi tingkat kepercayaan yang diambil adalah 95%, sehingga didapatkan nilai Z sebesar 1,96. Asumsi proporsi pengguna dan non pengguna *commuter line* masing-masing adalah 10% dan 90% dengan tingkat eror 5%. Perhitungan jumlah sampel yang dibutuhkan untuk penelitian adalah sebagai berikut.

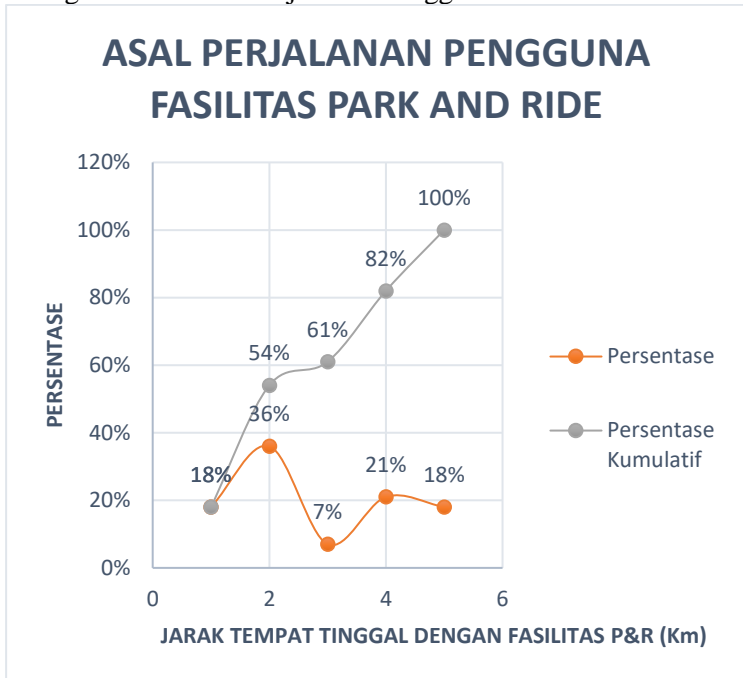
$$n = \left(\frac{1,96 \sqrt{0,1 \times 0,9}}{0,05} \right)^2$$

$$= 138 \text{ sampel}$$

Dari hasil perhitungan, diperoleh jumlah sampel yang dibutuhkan dalam penelitian ini adalah 138 responden yang terdiri atas pengguna dan non-pengguna *commuter line* di wilayah penelitian. Adapun proporsi sampel tidak dibagi berdasarkan kategori dan kelurahan, melainkan dibagi berdasarkan radius zona.

Untuk mengetahui *catchment area* dari stasiun transit, dilakukan pengumpulan data awal. Adapun berdasarkan data hasil observasi, *catchment area* dari stasiun-stasiun transit di Sidoarjo adalah empat kilometer dari lokasi stasiun. Hasil observasi menunjukkan bahwa pengguna *commuter line* didominasi dengan pelaku pergerakan yang tinggal di radius 0-4 kilometer dari lokasi stasiun. Sebesar 82% pelaku pergerakan berasal dari dalam radius 4 kilometer dari stasiun. Sedangkan 5 responden (18%) lainnya berasal dari luar radius 4 kilometer dari stasiun. Hasil pengumpulan data menunjukkan bahwa jarak terdekat tempat tinggal responden kategori pengguna *commuter line* adalah 0,6 kilometer dari stasiun, sedangkan jarak terjauh mencapai 10,8 kilometer.

Bagan III. 1. Asal Perjalanan Pengguna *Commuter Line*



Sumber: Hasil Analisis, 2018

Oleh karenanya, pengambilan sampel dalam penelitian ini dibagi berdasarkan empat zona, yaitu radius satu kilometer, dua kilometer, tiga kilometer, dan empat kilometer. Untuk lebih jelasnya adalah sebagai berikut.

Tabel III. 2. Sampel Penelitian di Stasiun Terpilih

No	Radius	Jumlah Sampel
1	1 kilometer	17 sampel
2	2 kilometer	37 sampel
3	3 kilometer	39 sampel
3	4 kilometer	45 sampel

Sumber: Hasil Analisis, 2018

3.5. Metode Penelitian

3.5.1. Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang dilakukan pada penelitian ini meliputi pengumpulan data secara primer maupun sekunder. Pengumpulan data secara primer dilakukan dengan pengamatan langsung dan pembagian kuesioner. Untuk pengumpulan data secara sekunder dilakukan dengan survei instansi terkait.

a. Pengumpulan Data Primer

Pengumpulan data primer dilakukan dengan observasi atau pengamatan langsung di lapangan dan pembagian kuesioner. Pengamatan langsung bertujuan untuk mengetahui kondisi fisik fasilitas *park and ride* di stasiun terpilih. Aspek-aspek yang dapat diamati secara langsung meliputi kondisi fisik fasilitas *park and ride*, tingkat keamanan dan kenyamanan. Pembagian kuesioner bertujuan untuk mengetahui karakteristik perjalanan dan karakteristik sosial ekonomi. Selain itu pembagian kuesioner juga bertujuan untuk mengetahui preferensi pelaku pergerakan terhadap penggunaan *commuter line* melalui peningkatan fasilitas *park and ride*.

Teknik pendekatan survei yang dilakukan dalam pengumpulan data adalah metode *revealed preference*.

Teknik ini bertujuan untuk mengetahui respon pelaku pergerakan terhadap suatu keadaan pelayanan yang saat ini belum ada (Anisa, 2014).

Jumlah sampel yang digunakan dalam pengumpulan data adalah 138 sampel untuk lokasi *park and ride* di stasiun terpilih. Dari 138 sampel tersebut, kemudian dibagi menjadi dua kelompok pelaku pergerakan, yaitu pengguna dan non-pengguna *commuter line*. Adapun pengguna *commuter line* juga akan terdiri dari pengguna dan non-pengguna fasilitas *park and ride*. Pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan dengan pembagian kuesioner kepada sampel penelitian. Kuesioner yang terdapat dalam penelitian ini terdiri atas kuesioner umum (untuk pengguna dan non-pengguna *commuter line*) dan kuesioner *revealed preference*.

Pengumpulan data untuk kelompok pengguna *commuter line* akan dilakukan di lokasi stasiun terpilih. Pengumpulan data untuk non-pengguna *commuter line* akan dilakukan berdasar zona radius yang telah ditentukan. Proporsi jumlah sampel antara kelompok pengguna dan non pengguna tidak dibatasi.

Tabel III. 3. Pengumpulan Data Primer

Data	Teknik Pengumpulan Data	Sumber Data
<ul style="list-style-type: none"> • Usia • Jenis kelamin • Tingkat pendapatan • Pekerjaan • Tingkat kepemilikan kendaraan • Asal perjalanan • Jarak tempat tinggal dengan fasilitas park and ride • Maksud perjalanan • Tujuan perjalanan 	Survei Primer (Kuesioner Utama dan Kuesioner <i>Revealed Preference</i>)	Wilayah Penelitian

<ul style="list-style-type: none"> • Waktu • Biaya • Jarak perjalanan • Kemudahan mencapai lokasi • Ketersediaan ruang parkir • Tingkat keamanan • Tingkat kenyamanan • Tingkat layanan angkutan 		
--	--	--

Sumber: Hasil Analisis, 2017

b. Pengumpulan Data Sekunder

Pengumpulan data sekunder dilakukan dengan survei instansi dan studi literatur. Survei instansi bertujuan untuk mendapatkan data-data yang tidak didapatkan dari pengamatan langsung. Tujuannya, adalah untuk mendapatkan data-data yang terkait dengan variabel penelitian. Adapun instansi yang dituju merupakan instansi yang relevan dengan penelitian. Adapun data-data yang didapatkan dari survei instansi meliputi peta wilayah penelitian, jumlah penduduk di wilayah penelitian, dan jumlah penumpang *commuter line*. Adapun instansi yang dituju adalah Badan Pusat Statistik Kabupaten Sidoarjo, Dinas Perhubungan Kabupaten Sidoarjo, dan PT. KAI Daerah Operasi VIII Jawa Timur.

Studi literatur bertujuan untuk mencari teori-teori yang relevan dengan penelitian. Studi literatur yang dilakukan berasal dari berbagai sumber, seperti buku, jurnal ilmiah, media, serta penelitian sebelumnya yang relevan.

Tabel III. 4. Pengumpulan Data Sekunder

Data	Teknik Pengumpulan Data	Sumber Data
Peta wilayah penelitian	Survei Instansi	Dinas Cipta Karya dan Tata Ruang Kabupaten Sidoarjo
Jumlah penduduk perkelurahan di wilayah penelitian	Survei Instansi	BPS Kabupaten Sidoarjo
Jumlah penumpang <i>commuter line</i> Surabaya-Sidoarjo	Survei Instansi	PT. KAI Daerah Operasi VIII

Sumber: Hasil Analisis, 2017

3.5.2. Metode Analisis Data

a. Pemilihan Stasiun Berdasarkan Indikator Fasilitas *Park and Ride* dan Tingkat Penumpang yang Tinggi sebagai Studi Kasus

Pemilihan stasiun berdasarkan indikator fasilitas *park and ride* dan tingkat penumpang yang tinggi sebagai studi kasus dilakukan untuk mengetahui stasiun yang paling berpotensi untuk meningkatkan penggunaan *commuter line* melalui peningkatan fasilitas *park and ride*. Karakteristik fasilitas *park and ride*, seperti kemudahan mencapai lokasi, ketersediaan ruang parkir, tingkat keamanan, dan kenyamanan merupakan unsur yang penting. Selain itu, volume keberangkatan juga masuk ke dalam faktor yang mempengaruhi stasiun terpilih.

Tabel III. 5. Analisis karakteristik fasilitas *park and ride* dan tingkat komuter

Input	Proses	Output
<ul style="list-style-type: none"> • Karakteristik fasilitas <i>park and ride</i> di stasiun transit di Sidoarjo • Jumlah penumpang komuter di stasiun transit di Sidoarjo 	Deskripsi data hasil survei primer	<ul style="list-style-type: none"> • Stasiun terpilih

Sumber: Hasil Analisis, 2018

b. Menentukan *Catchment Area* Stasiun Terpilih

Menentukan *catchment area* dari stasiun terpilih bertujuan untuk mengetahui radius pelayanan fasilitas *park and ride* yang terdapat di stasiun terpilih. Data yang diperlukan untuk melakukan analisis potensi pelayanan fasilitas *park and ride* merupakan data asal perjalanan pelaku pergerakan dan jarak tempat tinggal pelaku pergerakan menuju lokasi fasilitas *park and ride* yang didapat berdasarkan hasil survey primer di stasiun terpilih. Adapun analisis yang digunakan adalah analisis statistik deskriptif, dimana data yang telah diperoleh digambarkan berdasarkan ukuran statistiknya. Dengan kata lain, metode ini melihat secara umum berdasarkan data yang diperoleh.

Tabel III. 6. Analisis *Catchment Area*

Input	Proses	Output
<ul style="list-style-type: none"> • Asal perjalanan • Jarak tempat tinggal dengan fasilitas <i>park and ride</i> 	Deskripsi data hasil survei primer	<ul style="list-style-type: none"> • Grafik hasil survei primer • Peta <i>catchment area</i> fasilitas <i>park and ride</i>

Sumber: Hasil Analisis, 2018

c. Mengidentifikasi Karakteristik Pengguna dan Non-Pengguna *Commuter Line* di Stasiun Terpilih Sebagai Studi Kasus

Identifikasi karakteristik pengguna dan non-pengguna *commuter line* di stasiun terpilih bertujuan untuk mengetahui dan membandingkan karakteristik sosial ekonomi dan perjalanan dari pengguna dan non-pengguna *commuter line* berdasarkan variabel penelitian, selain itu juga untuk mengetahui persepsi pelaku pergerakan terhadap karakteristik fasilitas *park and ride*. Teknik analisis yang digunakan dalam analisis ini adalah dengan analisis statistik deskriptif, uji T, dan uji anova. Uji T dikenal dengan uji parsial, yaitu untuk menguji bagaimana pengaruh masing-masing variabel bebasnya secara sendiri-sendiri terhadap variabel terikatnya. Uji anova dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui rata-rata suatu populasi dengan populasi lainnya.

Tabel III. 7. Analisis Karakteristik Pengguna dan Non Pengguna *Commuter Line*

Input	Proses	Output
<ul style="list-style-type: none"> • Usia • Jenis kelamin • Tingkat pendapatan • Pekerjaan • Tingkat kepemilikan kendaraan • Maksud perjalanan • Waktu • Biaya • Jarak perjalanan • Kemudahan mencapai lokasi • Ketersediaan ruang parkir 	<p>Analisis statistik deskriptif, Uji T, dan Uji ANOVA</p>	<p>Karakteristik pengguna dan non pengguna <i>commuter line</i></p>

<ul style="list-style-type: none"> • Tingkat keamanan • Tingkat kenyamanan • Tingkat layanan angkutan 		
--	--	--

Sumber: Hasil Analisis, 2018

d. Memodelkan Permintaan *Commuter Line* di Stasiun Terpilih Sebagai Studi Kasus Berdasarkan Karakteristik Fasilitas *Park and Ride*

Metode yang digunakan dalam menganalisis permintaan *commuter line* adalah dengan model logit atau model logistik. Analisis ini bertujuan untuk mengetahui potensi permintaan *commuter line* berdasarkan variabel independennya. Variabel independen terdiri atas variabel-variabel penelitian. Variabel dependen terdiri dari pelaku pergerakan yang mau menggunakan *commuter line* dan pelaku pergerakan yang tidak mau menggunakan *commuter line*.

Model logit yang digunakan dalam penelitian ini merupakan logit binomial karena variabel dependen yang digunakan berjumlah dua kategori. Regresi logit biner digunakan untuk menghitung peluang permintaan *commuter line*. Nilai yang dihasilkan dari analisis ini adalah nilai peluang antara 0 dan 1. Software yang digunakan dalam analisis ini adalah *Statistic Package for Social Science* (SPSS). Adapun rumus dari model logit adalah sebagai berikut.

$$Y = \ln\left(\frac{p}{1-p}\right) = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \dots + \beta_n X_n$$

$$p = \frac{1}{1 + e^{-(\beta_0 + \beta_1 X_1 + \dots + \beta_n X_n)}}$$

Keterangan :

p = probabilitas responden mau menggunakan *commuter line*

- $1-p$ = probabilitas responden tidak mau menggunakan *commuter line*
 \exp = eksponensial
 β_0 = konstanta
 β_n = koefisien variabel X ke-n
 X_n = variabel independen/prediktor

Variabel prediktor yang digunakan dalam analisis logit biner terdiri atas 14 variabel. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel III. 8. Variabel Prediktor Analisis Logit Biner

Variabel	Keterangan
X_1	Jenis Kelamin
X_2	Usia
X_3	Tingkat pendapatan
X_4	Pekerjaan
X_5	Tingkat kepemilikan kendaraan
X_6	Maksud perjalanan
X_7	Waktu
X_8	Biaya
X_9	Jarak perjalanan
X_{10}	Kemudahan mencapai lokasi
X_{11}	Ketersediaan ruang parkir
X_{12}	Tingkat keamanan
X_{13}	Tingkat kenyamanan
X_{14}	Tingkat layanan angkutan

Sumber: Hasil Analisis, 2018

Pada tahap ini dilakukan analisis regresi logistic biner. Terdapat 14 variabel independen yang dimasukkan ke dalam analisis ini. Adapun untuk variabel kemudahan mencapai lokasi, ketersediaan ruang parkir, tingkat keamanan, tingkat kenyamanan, dan tingkat layanan angkutan pada awalnya terdiri atas lima kategori. Namun, pada proses *running* model akan dijadikan tiga kategori karena semakin banyak kategorinya, maka model yang dihasilkan kurang baik. Adapun pembagian dari kategori

untuk kelima variabel tersebut adalah kategori 0 dan 1 akan menjadi kategori 0, kategori 2 akan menjadi kategori 1, dan kategori 3 dan 4 akan menjadi kategori 2. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada table IV. 23.

Setelah mendapatkan model regresinya, dapat diketahui faktor-faktor apa saja yang mempengaruhi permintaan *commuter line* berdasarkan karakteristik fasilitas *park and ride*. Kemudian dilanjutkan dengan melakukan validasi antara model regresi dengan hasil survei. Hal tersebut bertujuan untuk mengetahui estimasi potensi permintaan *commuter line*.

Tabel III. 9. Analisis Potensi Permintaan Fasilitas
Park and Ride

Input	Proses	Output
14 variabel prediktor	Analisis regresi logistik	Pemodelan permintaan <i>commuter line</i>
Pemodelan permintaan <i>commuter line</i>	<i>Revealed preference</i>	Potensi permintaan <i>commuter line</i>

Sumber: Hasil Analisis, 2018

Berdasarkan tahapan analisis diatas, dapat disimpulkan bahwa analisis yang akan dilakukan pada penelitian ini meliputi analisis deskriptif, analisis statistik deskriptif, uji T, uji ANOVA, dan analisis regresi logistik biner. Analisis deskriptif digunakan untuk mencapai sasaran pertama penelitian, yaitu pemilihan stasiun berdasarkan karakteristik fasilitas *park and ride* dan tingkat penumpang yang tinggi sebagai stasiun terpilih studi kasus. Analisis statistik deskriptif digunakan untuk mencapai sasaran kedua penelitian, yaitu menganalisis karakteristik fasilitas *park and ride* di stasiun terpilih. Analisis statistik deskriptif juga digunakan untuk mengetahui sasaran ketiga penelitian, yaitu mengidentifikasi karakteristik pengguna dan non-pengguna *commuter line* di stasiun terpilih. Selain menggunakan analisis

statistik deskriptif, digunakan juga uji t untuk mengetahui karakteristik pengguna dan non pengguna *commuter line* di stasiun terpilih.

Sasaran keempat dalam penelitian ini adalah pemodelan potensi permintaan *commuter line* yang dilakukan dengan analisis logistik biner. Setelah mengetahui model regresinya, maka dapat diketahui faktor-faktor apa saja yang mempengaruhi penggunaan *commuter line* berdasarkan karakteristik fasilitas *park and ride*. Kemudian dilakukan validasi dengan hasil survei untuk mengestimasi permintaan *commuter line* melalui peningkatan fasilitas *park and ride*. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat Kerangka Pemikiran Studi.

3.6. Tahapan Penelitian

- Rumusan masalah

Perumusan masalah merupakan tahapan pertama dalam penelitian. Perumusan masalah didasarkan pada fakta-fakta empiri di lapangan maupun secara sekunder. Penelitian ini dilatarbelakangi oleh rendahnya penggunaan *commuter line* dan masih tingginya penggunaan kendaraan pribadi dari Sidoarjo menuju Surabaya. Penyediaan fasilitas penunjang, seperti *park and ride* merupakan salah satu cara yang dapat digunakan untuk mengurangi penggunaan kendaraan pribadi.

- Tinjauan pustaka

Pada tahap ini dilakukan kompilasi teori-teori yang relevan dengan penelitian maupun penelitian-penelitian sejenis yang pernah dilakukan sebelumnya. Adapun teori yang relevan dengan penelitian ini adalah terkait sistem transportasi, konsep *Travel Demand Management* (TDM), konsep *Transit Oriented Development* (TOD), teori sistem transit, teori preferensi moda, teori terkait fasilitas *park and ride*, dan penelitian sebelumnya yang relevan.

- Pengumpulan data

Tahap ketiga dalam penelitian ini merupakan pengumpulan data. Pada tahap ini dilakukan pengumpulan data yang diperlukan untuk tahap analisis. Adapun pengumpulan data pada penelitian ini dilakukan dengan dua metode, yaitu secara primer dan sekunder. Pengumpulan data secara primer dilakukan dengan pengamatan langsung dan pembagian kuesioner kepada 138 sampel pengguna dan non-pengguna *commuter line* yang terdapat di wilayah penelitian. Pengumpulan data secara sekunder dilakukan dengan studi literatur dan survei instansi terkait.

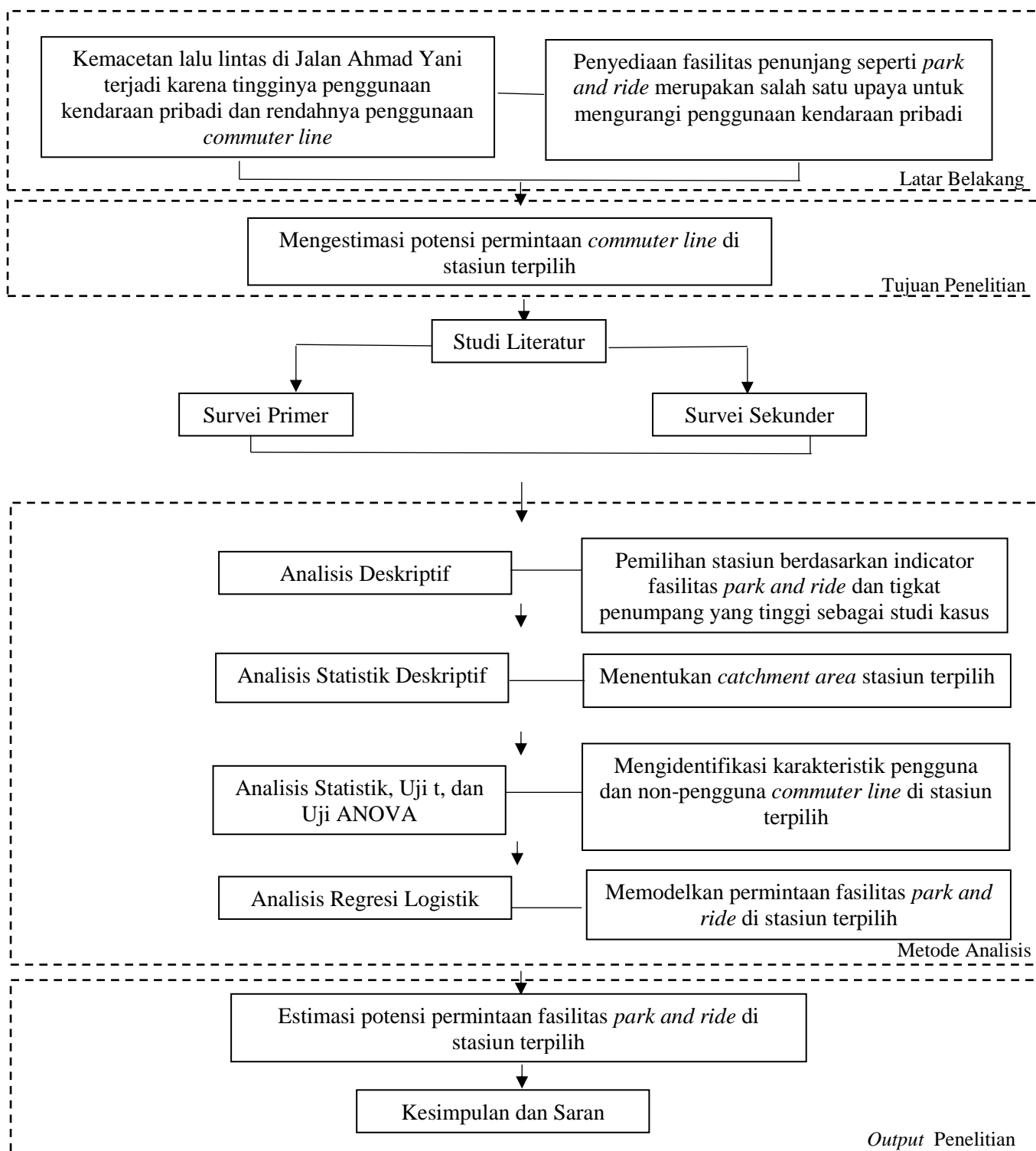
- Analisis data

Setelah mendapatkan data-data yang diperlukan, langkah selanjutnya adalah menganalisis hasil pengumpulan data. Adapun analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis deskriptif, analisis statistik deskriptif, analisis uji t, uji ANOVA dan analisis regresi logistik.

- Kesimpulan

Tahap terakhir dalam penelitian ini adalah penarikan kesimpulan terkait hasil analisis yang telah dilakukan dan dapat menjawab rumusan masalah dan tujuan penelitian. Dalam penelitian ini diharapkan tercapai tujuan penelitian yaitu potensi permintaan *commuter line* melalui peningkatan fasilitas *park and ride* di stasiun terpilih.

3.7. Kerangka Pemikiran Studi



Gambar III. 1. Kerangka Pemikiran Studi
Sumber: Hasil Analisis, 2018

“Halaman ini sengaja dikosongkan”

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Gambaran Umum Wilayah Penelitian

4.1.1. Wilayah Administrasi

Pada penelitian ini, wilayah administrasi yang dijadikan wilayah penelitian terdapat di Kabupaten Sidoarjo. Kabupaten Sidoarjo sendiri memiliki luas wilayah 714.243 km² yang berbatasan dengan Kota Surabaya dan Kabupaten Gresik di sebelah utara, Selat Madura di sebelah timur, Kabupaten Pasuruan di sebelah selatan, dan Kabupaten Mojokerto di sebelah barat.

Tabel IV. 1. Luas Wilayah Berdasarkan Kecamatan di Sidoarjo

No	Kecamatan	Luas (Km ²)
1	Kecamatan Sidoarjo	62,560
2	Kecamatan Buduran	41,025
3	Kecamatan Candi	40,668
4	Kecamatan Porong	28,823
5	Kecamatan Krembung	29,550
6	Kecamatan Tulangan	31,205
7	Kecamatan Tanggulangin	32,290
8	Kecamatan Jabon	80,998
9	Kecamatan Krian	32,500
10	Kecamatan Balongbendo	31,400
11	Kecamatan Wonoayu	33,920
12	Kecamatan Tarik	36,060
13	Kecamatan Prambon	34,225
14	Kecamatan Taman	31,535
15	Kecamatan Waru	30,320
16	Kecamatan Gedangan	24.058

17	Kecamatan Sedati	79,430
18	Kecamatan Sukodono	32,678
Jumlah/Total		714,243

Sumber: Survei Sekunder, 2018

4.1.2. Gambaran Umum Kependudukan

Jumlah penduduk di Kabupaten Sidoarjo terus mengalami kenaikan dari tahun ke tahun. Berikut merupakan jumlah penduduk di Kabupaten Sidoarjo berdasarkan kecamatan.

Tabel IV. 2. Penduduk Berdasarkan Kecamatan di Sidoarjo

No	Kecamatan	Jumlah Penduduk
1	Kecamatan Sidoarjo	225.044
2	Kecamatan Buduran	104.039
3	Kecamatan Candi	161.952
4	Kecamatan Porong	88.191
5	Kecamatan Krembung	73.800
6	Kecamatan Tulangan	102.328
7	Kecamatan Tanggulangin	107.127
8	Kecamatan Jabon	61.013
9	Kecamatan Krian	134.923
10	Kecamatan Balongbendo	78.803
11	Kecamatan Wonoayu	87.032
12	Kecamatan Tarik	70.939
13	Kecamatan Prambon	83.324
14	Kecamatan Taman	233.456
15	Kecamatan Waru	242.004
16	Kecamatan Gedangan	133.379
17	Kecamatan Sedati	108,214
18	Kecamatan Sukodono	127.428

Jumlah/Total	2.222.996
---------------------	------------------

Sumber: Survei Sekunder, 2018

4.2. Gambaran Umum Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian merupakan stasiun transit *commuter line* yang berada di Sidoarjo. Adapun jalur *commuter line* Surabaya-Sidoarjo adalah dari Stasiun Porong menuju Stasiun Surabaya Kota dan sebaliknya. Berikut adalah stasiun atau halte yang terdapat di jalur *commuter line* Surabaya-Sidoarjo.



Gambar IV. 1. Rute Commuter Line Surabaya-Sidoarjo

Sumber: Google, 2018

Meskipun di dalam jalur *commuter line* Surabaya-Sidoarjo terdapat banyak stasiun maupun halte pemberhentian, *commuter line* Surabaya-Sidoarjo tidak berhenti di setiap pemberhentian. *Commuter line* hanya berhenti di Stasiun Porong, Stasiun Tanggulangin, Stasiun Sidoarjo, Stasiun Gedangan, Stasiun Waru, Stasiun Wonokromo, Halte Ngagel, Stasiun Surabaya Gubeng, dan Stasiun Surabaya Kota.

Jadwal keberangkatan *commuter line* Surabaya-Sidoarjo juga tidak tersedia setiap saat. Setiap harinya, kereta komuter ini hanya melayani 3 kali pulang pergi dari Stasiun Porong menuju Stasiun Surabaya Kota dan sebaliknya. Adapun jadwal keberangkatan *commuter line* Surabaya-Sidoarjo adalah sebagai berikut.

Tabel IV. 3 Jadwal Keberangkatan Commuter Line Surabaya-Sidoarjo

No. KA	Dari	Ke	Tiba	Berangkat
275	Surabaya Gubeng	Porong	04.10	04.54
276	Porong	Surabaya Kota	05.45	07.05
277	Surabaya Kota	Porong	12.30	14.21
278	Porong	Surabaya Kota	15.00	17.01
279	Surabaya Kota	Porong	17.50	19.24
280	Porong	Surabaya Kota	19.45	21.05

Sumber: Google, 2018

4.3. Pemilihan Stasiun Berdasarkan Indikator Fasilitas *Park and Ride* dan Jumlah Penumpang yang Tinggi sebagai Studi Kasus

Berdasarkan hasil observasi, diketahui bahwa terdapat beberapa stasiun di Sidoarjo yang berada di jalur *commuter line* Surabaya-Sidoarjo dan merupakan stasiun transit. Adapun stasiun-

stasiun tersebut adalah Stasiun Waru, Stasiun Gedangan, dan Stasiun Sidoarjo.

a. Stasiun Waru

Stasiun Waru merupakan stasiun kelas III yang terdapat di Kelurahan Kedungrejo, Waru, Sidoarjo. Lokasi dari Stasiun Waru dapat dikatakan cukup strategis karena terdapat di jalur utama Surabaya-Sidoarjo dan dekat dengan Terminal Purabaya. Jumlah penumpang *commuter line* yang naik dari Stasiun Waru pada tahun 2013 merupakan yang terendah, yaitu sebesar 13.936.

Bedasarkan hasil observasi, kemudahan mencapai lokasi Stasiun Waru dapat dikatakan sangat mudah. Hal tersebut dikarenakan Stasiun Waru terdapat di jalur utama Surabaya-Sidoarjo dan dapat dilalui oleh segala jenis kendaraan. Stasiun Waru juga dapat diakses oleh pejalan kaki karena tersedianya jalur pejalan kaki. Meskipun kemudahan mencapai lokasi stasiun berada dalam kategori sangat mudah, namun ketersediaan ruang parkir di Stasiun Waru sangat tidak memadai. Hal tersebut dikarenakan lahan parkir yang tersedia di Stasiun Sidoarjo hanya untuk kendaraan roda dua, sedangkan untuk kendaraan roda empat tidak tersedia. Lahan parkir yang tersedia untuk kendaraan roda dua juga tidak memadai karena sering terdapat kendaraan yang parkir di pedestrian.

Tingkat keamanan di Stasiun Sidoarjo masuk ke dalam kategori kurang aman. Hal tersebut disebabkan oleh kurangnya lahan parkir, sehingga masih banyak kendaraan yang parkir di luar area parkir. Area parkir di Stasiun Waru juga tidak dilengkapi dengan CCTV dan palang pengaman. Untuk tingkat kenyamanan di Stasiun Waru dapat dikatakan cukup nyaman. Hal tersebut dikarenakan sudah tersedianya fasilitas-fasilitas penunjang seperti toilet, ruang tunggu, dan papan informasi.

Gambar IV. 2. Fasilitas *Park and Ride* di Stasiun Waru

Sumber: Survei Primer, 2018

b. Stasiun Gedangan

Stasiun Gedangan merupakan stasiun kelas III yang terdapat di Gedangan, Gedangan, Sidoarjo. Jumlah penumpang *commuter line* yang naik dari Stasiun Gedangan pada tahun 2013 adalah sebesar 21.994 penumpang.

Kemudahan mencapai lokasi Stasiun Gedangan dalam kategori mudah. Hal tersebut dikarenakan Stasiun Gedangan terdapat di jalur utama Surabaya-Sidoarjo dan dapat dilalui oleh berbagai jenis kendaraan. Namun, untuk pejalan kaki masih cukup sulit karena pedestrian yang ada tidak dalam kondisi optimal dan lebarnya tidak sampai satu meter. Untuk ketersediaan ruang parkir di Stasiun Gedangan berada dalam kategori sangat tidak memadai. Hal ini dikarenakan lahan parkir yang disediakan sangat sempit dan tidak terdapat pemisah antara area parkir mobil dan motor. Selain itu, area parkir stasiun juga gabung dengan area parkir warung-warung yang terdapat di sekitar stasiun.

Tingkat keamanan di Stasiun Gedangan tergolong kurang aman. Hal tersebut dikarenakan tidak adanya penerangan yang cukup dan CCTV. Selain itu, kendaraan yang parkir di area stasiun juga tidak mendapatkan karcis

parkir. Untuk tingkat kenyamanan tergolong cukup nyaman, dikarenakan sudah tersedianya toilet, ruang tunggu, dan papan informasi.

Gambar IV. 3. Fasilitas *Park and Ride* di Stasiun Gedangan



Sumber: Survei Primer, 2018

c. Stasiun Sidoarjo

Stasiun Sidoarjo merupakan stasiun kelas I yang terletak di Jalan Diponegoro Kelurahan Lemahputro, Sidoarjo. Stasiun Sidoarjo merupakan stasiun dengan jumlah penumpang *commuter line* tertinggi, yaitu sebesar 67.739 pada tahun 2013.

Berdasarkan hasil survei lapangan, kemudahan mencapai lokasi Stasiun Sidoarjo dalam kategori mudah. Hal tersebut dikarenakan Stasiun Sidoarjo dapat diakses dengan berbagai jenis kendaraan, baik kendaraan pribadi seperti mobil, motor, dan sepeda. Selain itu, Stasiun Sidoarjo juga dilewati kendaraan umum, seperti angkutan kota. Tidak hanya kendaraan bermotor, pejalan kaki juga dapat mengakses Stasiun Sidoarjo dengan mudah karena tersedianya jalur pejalan kaki/pedestrian.

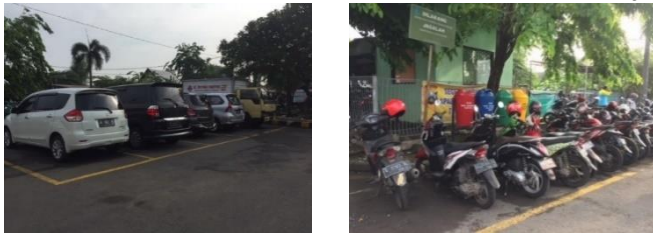
Ketersediaan ruang parkir di fasilitas *park and ride* Stasiun Sidoarjo dapat dikategorikan memadai, baik untuk mobil dan motor. Hal tersebut dikarenakan ruang parkir yang tersedia dapat menampung kendaraan yang parkir

dan waktu yang dibutuhkan untuk mencari parkir kurang dari 2 menit.

Untuk tingkat keamanan fasilitas *park and ride* di Stasiun Sidoarjo dapat dikatakan cukup aman. Hal tersebut terlihat dari adanya karcis parkir, palang pintu, penjaga, dan penerangan yang baik. Namun, CCTV hanya terdapat di area dalam Stasiun, belum terdapat CCTV di area parkir.

Tingkat kenyamanan fasilitas *park and ride* dapat dilihat dari ketersediaan papan informasi, ruang tunggu, dan fasilitas penunjang lainnya. Berdasarkan hasil survei, tingkat kenyamanan di fasilitas *park and ride* yang terdapat di Stasiun Sidoarjo dapat dikategorikan nyaman. Hal tersebut dikarenakan sudah tersedianya ruang tunggu, papan informasi yang jelas, toilet, dan kondisinya tergolong baik. Namun, fasilitas *park and ride* Stasiun Sidoarjo belum memiliki kanopi dari tempat parkir menuju ruang tunggu penumpang.

Gambar IV. 4. Fasilitas Park and Ride di Stasiun Sidoarjo



Sumber: Survei Primer, 2018

Tabel IV. 4. Jumlah Penumpang *Commuter Line* Tahun 2013

Bulan	Stasiun Waru	Stasiun Gedangan	Stasiun Sidoarjo
Januari	1.264	2.782	8.584
Februari	1.264	706	8.583
Maret	1.264	649	6.234
April	1.264	649	6.234
Mei	1.222	1.883	7.667

Juni	1.189	2.147	5.093
Juli	1.051	1.940	4.009
Agustus	1.115	1.621	3.919
September	1.075	1.756	4.138
Oktober	1.034	1.953	4.386
November	1.016	2.417	4.807
Desember	1.278	3.491	4.085
Jumlah	13.936	21.994	67.739

Sumber: PT. KAI DAOP VIII, 2014

Berdasarkan ketiga stasiun tersebut, Stasiun Sidoarjo merupakan stasiun dengan jumlah penumpang terbanyak dan fasilitas *park and ride* yang paling memadai. Hal tersebut menunjukkan bahwa Stasiun Sidoarjo mempunyai peluang yang lebih besar dalam peningkatan penggunaan *commuter line* melalui peningkatan fasilitas *park and ride*.

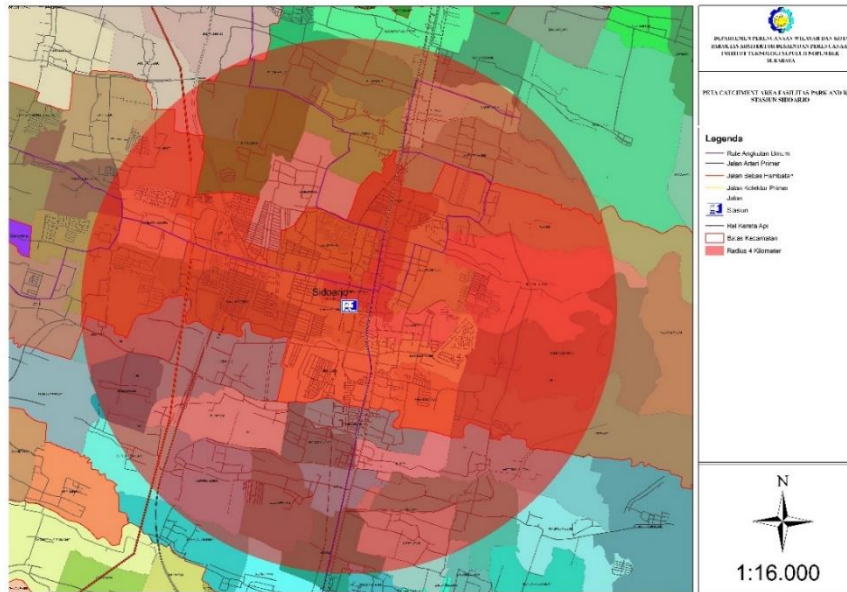
4.4. Menentukan *Catchment Area* di Stasiun Terpilih

Berdasarkan hasil survei primer, diketahui bahwa dari 28 responden dari kategori pengguna *commuter line* dan merupakan pengguna fasilitas *park and ride* di Stasiun Sidoarjo, sebesar 82% atau setara dengan 23 responden berasal dari dalam radius 4 kilometer dari Stasiun Sidoarjo. Sedangkan 5 responden (18%) lainnya berasal dari luar radius 4 kilometer dari Stasiun Sidoarjo. Hasil pengumpulan data menunjukkan bahwa jarak terdekat tempat tinggal responden kategori pengguna *commuter line* adalah 0,6 kilometer dari Stasiun Sidoarjo, sedangkan jarak terjauh mencapai 10,8 kilometer.

Bagan IV. 1. Asal Perjalanan Pengguna *Fasilitas Park and Ride*



Sumber: Hasil Analisis, 2018



Gambar IV. 5. Peta *Catchment Area* Fasilitas *Park and Ride*
Sumber: Hasil Analisis, 2018

“Halaman ini sengaja dikosongkan”

Dari peta diatas, dapat disimpulkan bahwa *catchment area* fasilitas *park and ride* di Stasiun Sidoarjo meliputi radius empat kilometer dari Stasiun Sidoarjo. Adapun radius empat kilometer tersebut mencakup 50 kelurahan yang terdapat di Sidoarjo. Untuk lebih jelasnya adalah sebagai berikut.

Tabel IV. 5. Catchment Area Fasilitas *Park and Ride*

No	Kecamatan	Kelurahan
1	Kecamatan Buduran	Kelurahan Entalsewu
		Kelurahan Pagerwojo
		Kelurahan Sidokerto
		Kelurahan Buduran
		Kelurahan Siwalanpanji
		Kelurahan Sidomulyo
		Kelurahan Banjarkemantren
		Kelurahan Sidokeprung
		Kelurahan Sukorejo
2	Kecamatan Sidoarjo	Kelurahan Lebo
		Kelurahan Lemahputro
		Kelurahan Suko
		Kelurahan Banjarbendo
		Kelurahan Sidokare
		Kelurahan Sekardangan
		Kelurahan Gebang
		Kelurahan Rangkah Kidul
		Kelurahan Bulusidokare
		Kelurahan Pekauman
		Kelurahan Sidokumpul
		Kelurahan Sidoklumpuk
		Kelurahan Bluru Kidul
		Kelurahan Kemiri

		Kelurahan Pucang
		Kelurahan Magersari
		kelurahan Jati
		Kelurahan Cemengkalan
		Kelurahan Cemengbakalan
		Kelurahan Sarirogo
		Kelurahan Sumput
3	Kecamatan Candi	Kelurahan Karangtanjung
		Kelurahan Sumorame
		Kelurahan Klurak
		Kelurahan Kebonsari
		Kelurahan Gelam
		Kelurahan Candi
		Kelurahan Sugihwaras
		Kelurahan Durungbedug
		Kelurahan Jambangan
		Kelurahan Sumokali
		Kelurahan Tenggulnan
		Kelurahan Bligo
		Kelurahan Wedoro Klurak
		Kelurahan Larangan
		Kelurahan Sepande
		Kelurahan Durungbanjar
Kelurahan Kedungkendo		
Kelurahan Sidodadi		
4	Kecamatan Sukodono	Kelurahan Anggaswangi
		Kelurahan Jumputrejo

Sumber: Hasil Analisis, 2018

Sebagaimana dibahas pada bab 3, sampel yang dibutuhkan dalam penelitian ini adalah 138 responden yang terdiri atas pengguna dan non-pengguna *commuter line* di wilayah penelitian. Adapun pembagian sampel akan distratifikasikan berdasarkan radius zona dengan pertimbangan jumlah penduduk perzona. Lebih lanjut, pembagian sampel juga dibedakan menjadi pengguna dan non pengguna *commuter line*.

Tabel IV. 6. Sampel Penelitian untuk Fasilitas P&R di Stasiun Sidoarjo

No	Radius	Nama Kelurahan	Jumlah Sampel
1	1 kilometer	Kelurahan Sidoklumpuk	17 sampel
		Kelurahan Sidokare	
		Kelurahan Lemahputro	
		Kelurahan Pekauman	
		Kelurahan Sidokumpul	
		Kelurahan Magersari	
		Kelurahan Bulusidokare	
2	2 kilometer	Kelurahan Banjarbendo	37 sampel
		Kelurahan Sidokare	
		Kelurahan Pucang	
		Kelurahan Sidoklumpuk	
		Kelurahan Magersari	
		Kelurahan Sekardangan	
		Kelurahan Pagerwojo	
		Kelurahan Pekauman	
		Kelurahan Tenggulnan	
		Kelurahan Jati	
		Kelurahan Bulusidokare	
Kelurahan Sidokerto			

		Kelurahan Sepande	
		Kelurahan Banjarbendo	
		Kelurahan Larangan	
3	3 kilometer	Kelurahan Sekardangan	39 sampel
		Kelurahan Pagerwojo	
		Kelurahan Candi	
		Kelurahan Tenggulnan	
		Kelurahan Jati	
		Kelurahan Pucang	
		Kelurahan Rangkah Kidul	
		Kelurahan Bligo	
		Kelurahan Sumokali	
		Kelurahan Entalsewu	
		Kelurahan Buduran	
		Kelurahan Kemiri	
		Kelurahan Klurak	
		Kelurahan Sugihwaras	
		Kelurahan Sidokerto	
		Kelurahan Cemengkalan	
		Kelurahan Blurukidul	
		Kelurahan Gebang	
		Kelurahan Sepande	
		Kelurahan Banjarbendo	
Kelurahan Larangan			
4	4 kilometer	Kelurahan Sidokeprung	45 sampel
		Kelurahan Banjarkemantren	
		Kelurahan Gelam	

	Kelurahan Sumorame	
	Kelurahan Suko	
	Kelurahan Siwalanpanji	
	Kelurahan Wedoro Klurak	
	Kelurahan Durungbanjar	
	Kelurahan Sukorejo	
	Kelurahan Rangkah Kidul	
	Kelurahan Karangtanjung	
	Kelurahan Sumokali	
	Kelurahan Durungbedug	
	Kelurahan Buduran	
	Kelurahan Kemiri	
	Kelurahan Klurak	
	Kelurahan Jambangan	
	Kelurahan Sidodadi	
	Kelurahan Sumput	
	Kelurahan Cemengkalan	
	Kelurahan Sidomulyo	
	Kelurahan Blurukidul	
	Kelurahan Gebang	
	Kelurahan Kebonsari	
	Kelurahan Kedungkendo	
	Kelurahan Lebo	
	Total	138

Sumber: Hasil Analisis, 2018

4.5. Identifikasi Karakteristik Pengguna dan Non-Pengguna *Commuter Line* di Stasiun Terpilih

4.5.1. Karakteristik Sosiodemografi dan Perjalanan Pengguna dan Non-Pengguna *Commuter Line* di Stasiun Terpilih

1. Jenis Kelamin

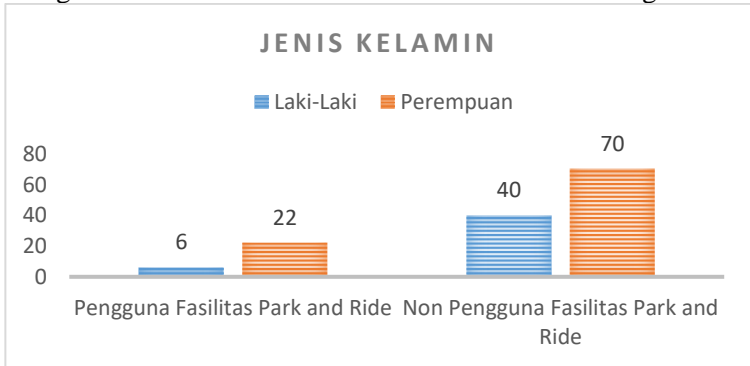
Berdasarkan hasil analisis secara keseluruhan, diketahui bahwa pelaku pergerakan didominasi oleh perempuan yaitu sebesar 67% atau setara dengan 92 responden, sedangkan pelaku pergerakan laki-laki sebesar 33% atau setara dengan 46 responden. Untuk pengguna *commuter line* juga didominasi oleh perempuan, yaitu sebesar 79% (22 responden), sedangkan 21% (6 responden) lainnya merupakan laki-laki. Pelaku pergerakan untuk kategori non-pengguna *commuter line* didominasi oleh responden perempuan sebanyak 70 responden atau setara dengan 64%, sedangkan pelaku pergerakan laki-laki sebanyak 40 responden atau 36%.

Tabel IV. 7. Karakteristik Jenis Kelamin Pelaku Pergerakan

Kategori	Jenis Kelamin		Jumlah
	Laki-Laki	Perempuan	
Pengguna	6	22	28
Non-Pengguna	40	70	110
Jumlah	46	92	138

Sumber: Hasil Analisis, 2018

Bagan IV. 2. Karakteristik Jenis Kelamin Pelaku Pergerakan



Sumber: Hasil Analisis, 2018

2. Usia

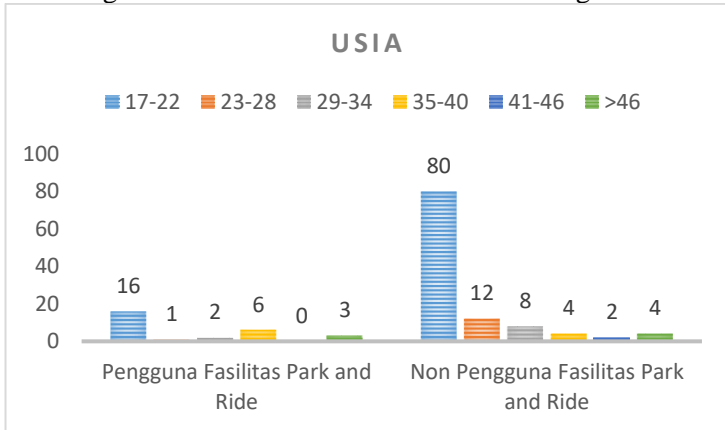
Berdasarkan hasil analisis secara keseluruhan, diketahui bahwa pelaku pergerakan didominasi oleh responden dengan kelompok usia pelajar/mahasiswa yaitu 17-22 tahun sebanyak 96 responden atau setara dengan 70%. Untuk kelompok usia 23-28 tahun sebesar 9% (13 responden), kelompok usia 29-34 tahun sebesar 7% (10 responden), kelompok usia 35-40 tahun sebesar 7% (10 responden), kelompok usia 41-46 tahun sebesar 1% (2 responden), dan 5% sisanya atau setara dengan 7 responden berasal dari kelompok usia diatas 46 tahun.

Tabel IV. 8. Karakteristik Usia Pelaku Pergerakan

Kategori	Usia						Jumlah
	17-22	23-28	29-34	35-40	41-46	>46	
Pengguna	16	1	2	6	-	3	28
Non-Pengguna	80	12	8	4	2	4	110
Jumlah	96	13	10	10	2	7	138

Sumber: Hasil Analisis, 2018

Bagan IV. 3. Karakteristik Usia Pelaku Pergerakan



Sumber: Hasil Analisis, 2018

3. Tingkat Pendapatan

Tingkat pendapatan pada penelitian ini dibagi berdasarkan lima kategori. Hasil analisis secara keseluruhan menunjukkan bahwa sebesar 46% (64 responden) memiliki tingkat pendapatan < Rp500.000, 16% (22 responden) memiliki tingkat pendapatan Rp500.000 – Rp1.000.000, 12% (16 responden) memiliki tingkat pendapatan Rp 1.000.001 – Rp2.500.000, 19% (26 responden) memiliki tingkat pendapatan Rp2.500.001 – Rp5.000.000, dan sisanya sebesar 7% (10 responden) memiliki tingkat pendapatan > Rp5.000.000.

Tabel IV. 9. Karakteristik Tingkat Pendapatan Pelaku Pergerakan

Kategori	Tingkat Pendapatan					Jumlah
	<Rp 500.000	Rp 500.000- Rp 1.000.000	Rp 1.000.001- Rp 2.500.000	Rp 2.500.001- Rp 5.000.000	> Rp5.000.000	
Pengguna	13	3	2	9	1	28

Non-Pengguna	51	19	14	17	9	110
Jumlah	64	22	16	26	10	138

Sumber: Hasil Analisis, 2018

Bagan IV. 4. Karakteristik Tingkat Pendapatan Pelaku Pergerakan



Sumber: Hasil Analisis, 2018

4. Pekerjaan

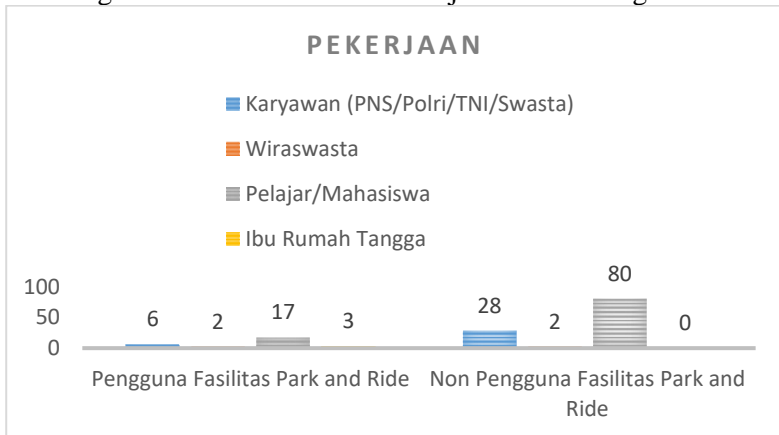
Berdasarkan hasil survei primer, jenis pekerjaan yang mendominasi pelaku pergerakan adalah karyawan (PNS/Polri/TNI/Swasta), wiraswasta, pelajar/mahasiswa, dan ibu rumah tangga. Hasil analisis secara keseluruhan menunjukkan bahwa sebesar 25% (34 responden) merupakan karyawan baik PNS/Polri,TNI/Swasta, 3% (4 responden) merupakan wiraswasta, 70% (97 responden) merupakan pelajar/mahasiswa, dan 2% (3 responden) sisanya merupakan ibu rumah tangga.

Tabel IV. 10. Karakteristik Pekerjaan Pelaku Pergerakan

Kategori	Tingkat Pendapatan				Jumlah
	Karyawan(PNS/ Polri/TNI/S wasta)	Wiras wasta	Pelajar/ Mahasiswa	Ibu Rumah Tangga	
Pengguna	6	2	17	3	28
Non-Pengguna	28	2	80	-	110
Jumlah	34	4	97	3	138

Sumber: Hasil Analisis, 2018

Bagan IV. 5. Karakteristik Pekerjaan Pelaku Pergerakan



Sumber: Hasil Analisis, 2018

5. Tingkat Kepemilikan Kendaraan Pribadi

Berdasarkan hasil survei primer, terdapat 6 kelompok tingkat kepemilikan kendaraan pribadi. Secara keseluruhan hasil analisis menunjukkan bahwa terdapat 54% (75 responden) dengan tingkat kepemilikan kendaraan 1, sedangkan untuk tingkat kepemilikan kendaraan 2 sebesar 14% (19 responden), tingkat kepemilikan kendaraan 3 sebesar 13% (18 responden), 8% atau setara dengan 11 responden dengan tingkat kepemilikan kendaraan 4, 10% (14

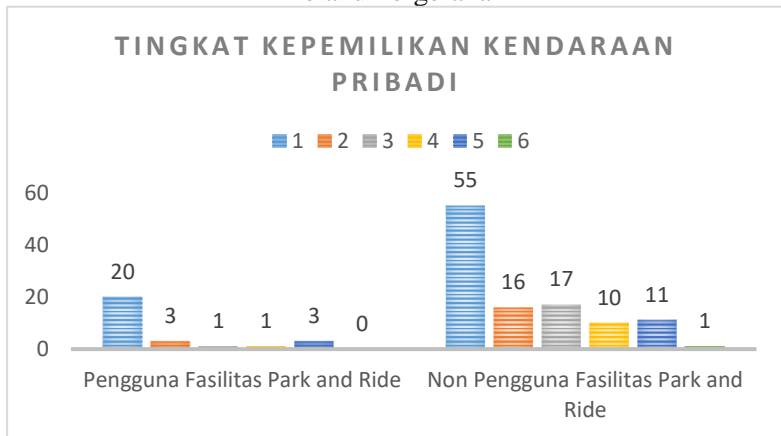
responden) dan 1% (1 responden) dengan tingkat kepemilikan kendaraan 5 dan 6.

Tabel IV. 11. Karakteristik Tingkat Kepemilikan Kendaraan Pelaku Pergerakan

Kategori	Tingkat Kepemilikan Kendaraan						Jumlah
	1	2	3	4	5	6	
Pengguna	20	3	1	1	3	-	28
Non-Pengguna	55	16	17	10	11	1	110
Jumlah	75	19	18	11	14	1	138

Sumber: Hasil Analisis, 2018

Bagan IV. 6. Karakteristik Tingkat Kepemilikan Kendaraan Pelaku Pergerakan



Sumber: Hasil Analisis, 2018

6. Maksud Perjalanan

Berdasarkan hasil analisis, secara keseluruhan terdapat 4% (5 responden) yang memiliki maksud perjalanan sekolah, 62% (86 responden) dengan maksud perjalanan kuliah, 28% (38 responden) dengan maksud perjalanannya bekerja, 1% (2 responden) dengan

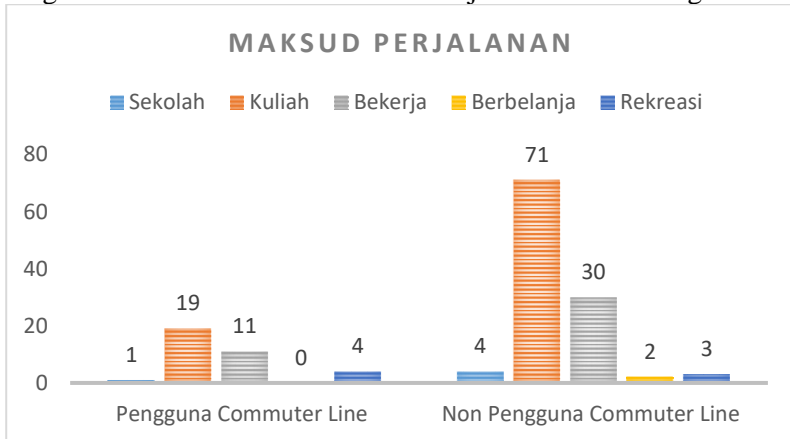
maksud perjalanan berbelanja, dan 5% (7 responden) dengan maksud perjalanan rekreasi.

Tabel IV. 12. Karakteristik Maksud Perjalanan Pelaku Pergerakan

Kategori	Maksud Perjalanan					Jumlah
	Sekolah	Kuliah	Bekerja	Berbelanja	Rekreasi	
Pengguna	1	19	11	-	4	35
Non-Pengguna	4	71	30	2	3	110
Jumlah	5	90	41	2	7	145

Sumber: Hasil Analisis, 2018

Bagan IV. 7. Karakteristik Maksud Perjalanan Pelaku Pergerakan



Sumber: Hasil Analisis, 2018

7. Waktu

Waktu untuk pengguna *commuter line* terdiri atas waktu akses, waktu tunggu, dan waktu tempuh, sedangkan untuk non-pengguna *commuter line* hanya terdiri atas waktu tempuh saja. Waktu perjalanan pada penelitian ini terbagi atas 5 kelompok. Berdasar hasil analisis, secara keseluruhan terdapat 4% (6 responden) dengan waktu perjalanan <45 menit, 51% (70 responden) dengan waktu perjalanan 45-60 menit, 12% (17 responden) dengan waktu 61-75 menit, 26% (36 responden)

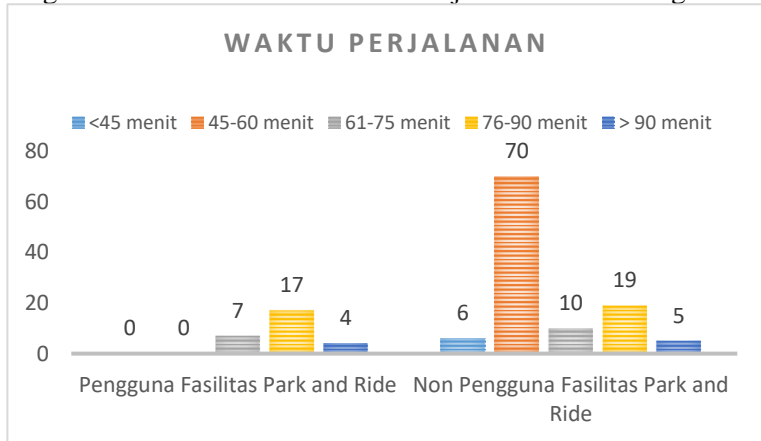
dengan waktu 76-90 menit, dan 7% (9 responden) dengan waktu >90 menit.

Tabel IV. 13. Karakteristik Waktu Perjalanan Pelaku Pergerakan

Kategori	Waktu Perjalanan					Jumlah
	< 45 menit	45-60 menit	61-75 menit	76-90 menit	>90 menit	
Pengguna	-	-	7	17	4	28
Non-Pengguna	6	70	10	19	5	110
Jumlah	6	70	17	36	9	138

Sumber: Hasil Analisis, 2018

Bagan IV. 8. Karakteristik Waktu Perjalanan Pelaku Pergerakan



Sumber: Hasil Analisis, 2018

8. Biaya Perjalanan

Biaya perjalanan untuk pengguna *commuter line* meliputi biaya parkir, biaya kereta komuter, dan biaya untuk mengakses Stasiun Sidoarjo dan lokasi tujuan, sedangkan biaya perjalanan yang dikeluarkan oleh non-pengguna *commuter line* adalah biaya bahan bakar yang diperlukan untuk menuju lokasi tujuan dalam sehari. Biaya perjalanan pada penelitian ini dibagi menjadi 4 kategori dengan presentase 10% (14 responden) dengan biaya perjalanan < Rp10.000, 62% (85 responden) dengan biaya

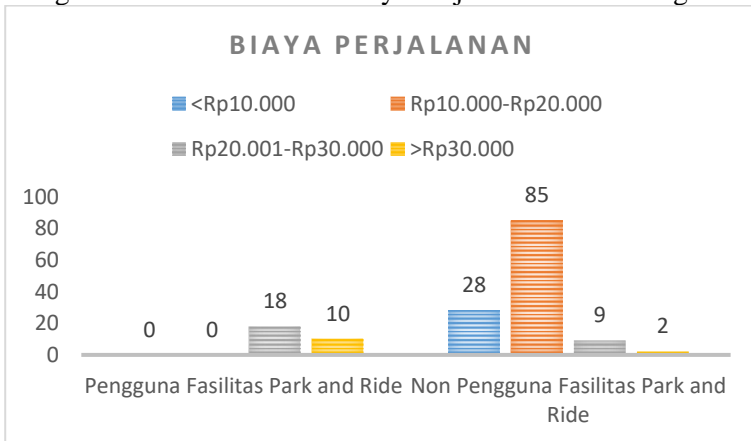
perjalanan Rp10.000-Rp20.000, 20% (27 responden) dengan biaya perjalanan Rp20.001-Rp30.000, dan 9% (12 responden) lainnya dengan biaya perjalanan >Rp30.000.

Tabel IV. 14. Karakteristik Biaya Perjalanan Pelaku Pergerakan

Kategori	Biaya Perjalanan				Jumlah
	< Rp10.000	Rp10.000 - Rp20.000	Rp20.001 - Rp30.000	> Rp30.000	
Pengguna	-	-	18	10	28
Non-Pengguna	14	85	9	2	110
Jumlah	14	85	27	12	138

Sumber: Hasil Analisis, 2018

Bagan IV. 9. Karakteristik Biaya Perjalanan Pelaku Pergerakan



Sumber: Hasil Analisis, 2018

9. Jarak Perjalanan

Berdasarkan hasil survei, jarak perjalanan pelaku pergerakan dari Sidoarjo menuju Surabaya dapat dibagi menjadi 5 kategori. Secara keseluruhan, jarak perjalanan yang paling mendominasi adalah 25,1-30 km sebesar 34% atau setara dengan 47 responden. Untuk jarak perjalanan <20 km adalah sebesar 11% atau setara dengan 15 responden, 20-25 km dan 30,1-35 km masing-masing

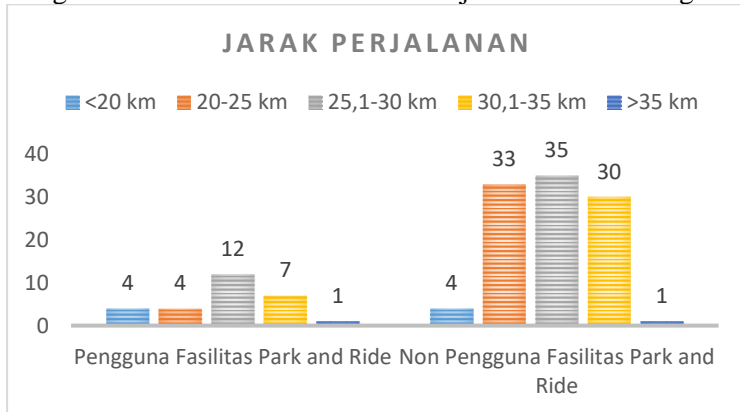
sebesar 27% (37 responden), dan yang paling rendah adalah pelaku perjalanan dengan jarak >35 km sebesar 1% (2 responden).

Tabel IV. 15. Karakteristik Jarak Perjalanan Pelaku Pergerakan

Kategori	Jarak Perjalanan					Jumlah
	<20 km	20-15 km	25,1-30 km	30,1-35 km	>35 km	
Pengguna	4	4	12	7	1	28
Non-Pengguna	11	33	35	30	1	110
Jumlah	15	37	47	37	2	138

Sumber: Hasil Analisis, 2018

Bagan IV. 10. Karakteristik Jarak Perjalanan Pelaku Pergerakan



Sumber: Hasil Analisis, 2018

Untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan karakteristik antara pengguna dan non pengguna *commuter line*, dilakukan uji T dan uji ANOVA berdasarkan karakteristik sosial ekonomi dan karakteristik perjalanan. Adapun variabel yang dianalisis menggunakan uji T merupakan variabel non kategorik, yang meliputi usia (X_2), tingkat kepemilikan kendaraan (X_5), waktu (X_7), biaya (X_8), dan jarak (X_9). Untuk variabel yang dianalisis menggunakan uji ANOVA, merupakan variabel kategorik yang

meliputi, jenis kelamin (X_1), tingkat pendapatan (X_3), pekerjaan (X_4), dan maksud perjalanan (X_6).

Berdasarkan hasil analisis uji varian dapat diketahui varian usia, tingkat kepemilikan kendaraan, waktu, dan biaya antara pengguna dan non pengguna *commuter line* adalah berbeda, sedangkan varian jarak antara pengguna dan non pengguna *commuter line* adalah sama. Berdasarkan hasil nilai t-hitung untuk variabel usia, tingkat kepemilikan kendaraan, waktu, biaya, dan jarak, dapat diketahui bahwa tidak terdapat perbedaan rata-rata antara pengguna dan non pengguna *commuter line*. Adapun hasil dari analisis uji t untuk variabel-variabel di atas adalah sebagai berikut.

Tabel IV. 16. Hasil Uji T

No	Variabel	Uji Varian	Uji t
1	Usia	Fhitung (19,301) > Ftabel (1,475), sehingga H_0 ditolak. Artinya, varian usia pengguna \neq varian usia non pengguna.	Thitung (-2,262) < Ttabel (1,681), sehingga H_0 gagal tolak. Artinya, rata-rata usia pengguna = rata-rata usia non pengguna.
2	Tingkat kepemilikan kendaraan	Fhitung (1,562) > Ftabel (1,403), sehingga H_0 ditolak. Artinya, varian tingkat kepemilikan kendaraan pengguna \neq varian tingkat kepemilikan kendaraan non pengguna.	Thitung (1,578) < Ttabel (1,682), sehingga H_0 gagal tolak. Artinya, rata-rata tingkat kepemilikan kendaraan pengguna = rata-rata tingkat kepemilikan kendaraan non pengguna.
3	Waktu	Fhitung (9,912) > Ftabel (1,308), sehingga H_0 ditolak. Artinya, varian waktu tempuh pengguna \neq	Thitung (-7,406) < Ttabel (1,665), sehingga H_0 gagal tolak. Artinya, rata-rata waktu tempuh pengguna = rata-rata

		varian waktu tempuh non pengguna.	waktu tempuh non pengguna.
4	Biaya	Fhitung (14,274) > Ftabel (1,278), sehingga H_0 ditolak. Artinya, varian biaya perjalanan pengguna \neq varian biaya perjalanan non pengguna.	Thitung (-1,584) < Ttabel (1,662), sehingga H_0 gagal tolak. Artinya, rata-rata biaya perjalanan pengguna = rata-rata biaya perjalanan non pengguna.
5	Jarak	Fhitung (0,057) < Ftabel (1,419), sehingga H_0 diterima. Artinya, varian jarak perjalanan pengguna = varian jarak perjalanan non pengguna.	Thitung (-0,503) < Ttabel (1,656), sehingga H_0 gagal tolak. Artinya, rata-rata jarak perjalanan pengguna = rata-rata jarak perjalanan non pengguna.

Sumber: Hasil Analisis, 2018

Berdasarkan hasil uji ANOVA, dapat diketahui bahwa rata-rata jenis kelamin, tingkat pendapatan, dan maksud perjalanan untuk pengguna dan non pengguna *commuter line* adalah sama, sedangkan rata-rata pekerjaan antara pengguna dan non pengguna *commuter line* adalah berbeda. Dari hasil tersebut dapat diketahui bahwa terdapat perbedaan yang signifikan untuk variabel pekerjaan antara pengguna dan non pengguna *commuter line*. Untuk jenis kelamin, tingkat pendapatan, dan maksud perjalanan, tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara pengguna dan non pengguna *commuter line*. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel IV. 17. Hasil Uji ANOVA

No	Variabel	Uji ANOVA
1	Jenis kelamin	Nilai sig pada tabel ANOVA (0,136) > α (0,1), sehingga H_0 gagal tolak. Artinya, rata-rata jenis kelamin pengguna = rata-rata jenis kelamin non pengguna.

2	Tingkat pendapatan	Nilai sig pada tabel ANOVA (0,639) > α (0,1), sehingga H_0 gagal tolak. Artinya, rata-rata tingkat pendapatan pengguna = rata-rata tingkat pendapatan non pengguna.
3	Pekerjaan	Nilai sig pada tabel ANOVA (0,065) < α (0,1), sehingga H_0 ditolak. Artinya, rata-rata pekerjaan pengguna \neq rata-rata pekerjaan non pengguna.
4	Maksud perjalanan	Nilai sig pada tabel ANOVA (0,274) > α (0,1), sehingga H_0 gagal tolak. Artinya, rata-rata maksud perjalanan pengguna = rata-rata maksud perjalanan non pengguna.

Sumber: Hasil Analisis, 2018

4.5.2. Persepsi Pengguna dan Non-Pengguna *Commuter Line* terhadap Fasilitas *Park and Ride* di Stasiun Terpilih

1. Kemudahan Mencapai Lokasi

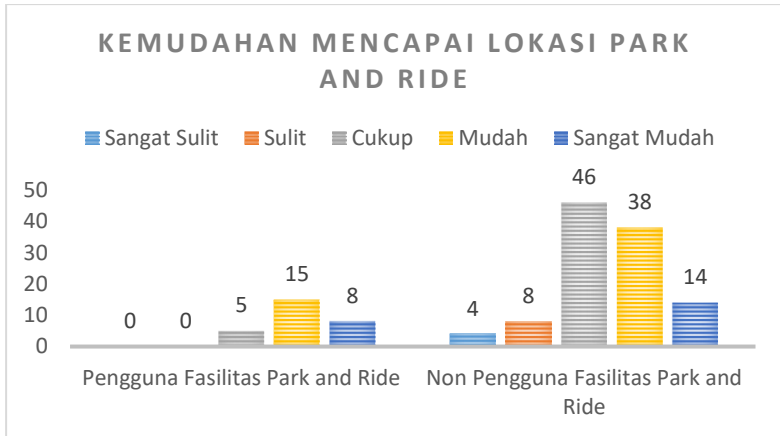
Berdasarkan hasil analisis, diketahui bahwa kemudahan mencapai lokasi fasilitas *park and ride* dalam kategori mudah, yaitu sebesar 39% (53 responden), sedangkan 3% (4 responden) menyatakan sangat sulit, 6% (8 responden) menyatakan sulit, 40% (51 responden) menyatakan cukup, dan 16% (22 responden) sisanya menyatakan sangat mudah.

Tabel IV. 18. Karakteristik Kemudahan Mencapai Lokasi Fasilitas *Park and Ride* menurut Pelaku Pergerakan

Kategori	Kemudahan Mencapai Lokasi					Jumlah
	Sangat Sulit	Sulit	Cukup	Mudah	Sangat Mudah	
Pengguna	-	-	5	15	8	28
Non-Pengguna	4	8	46	38	14	110
Jumlah	4	8	51	53	22	138

Sumber: Hasil Analisis, 2018

Bagan IV. 11. Karakteristik Kemudahan Mencapai Lokasi Fasilitas *Park and Ride* menurut Pelaku Pergerakan



Sumber: Hasil Analisis, 2018

2. Ketersediaan Ruang Parkir

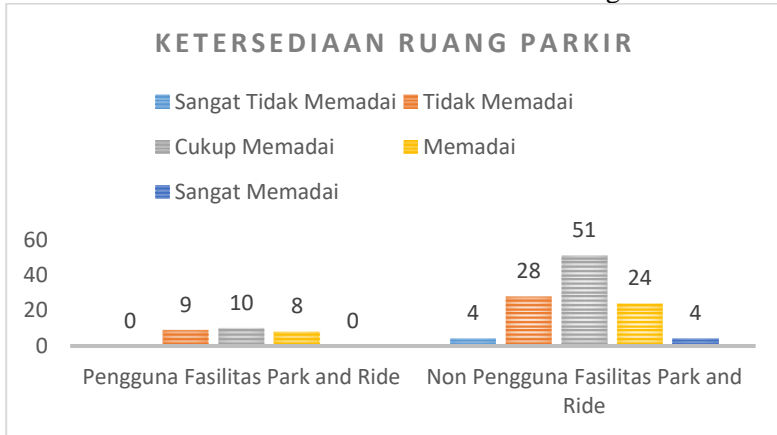
Berdasarkan hasil analisis, 44% (61 responden) menyatakan bahwa ketersediaan ruang parkir di Stasiun Sidoarjo dalam kategori cukup memadai, sedangkan 3% (4 responden) menyatakan ketersediaan ruang parkir di Stasiun Sidoarjo dalam kategori sangat tidak memadai. 27% (37 responden) menyatakan ketersediaan ruang parkir tidak memadai, 23% (32 responden) menyatakan ketersediaan ruang parkir memadai, dan 3% (4 responden) lainnya menyatakan ketersediaan ruang parkir di Stasiun Sidoarjo sangat memadai.

Tabel IV. 19. Karakteristik Ketersediaan Ruang Parkir di Fasilitas *Park and Ride* menurut Pelaku Pergerakan

Kategori	Ketersediaan Ruang Parkir					Jumlah
	Sangat Tidak Memadai	Tidak Memadai	Cukup Memadai	Memadai	Sangat Memadai	
Pengguna	-	9	10	8	-	28
Non-Pengguna	4	28	51	24	4	110
Jumlah	4	37	61	32	4	138

Sumber: Hasil Analisis, 2018

Bagan IV. 12. Karakteristik Ketersediaan Ruang Parkir di Fasilitas *Park and Ride* menurut Pelaku Pergerakan



Sumber: Hasil Analisis, 2018

3. Tingkat Keamanan

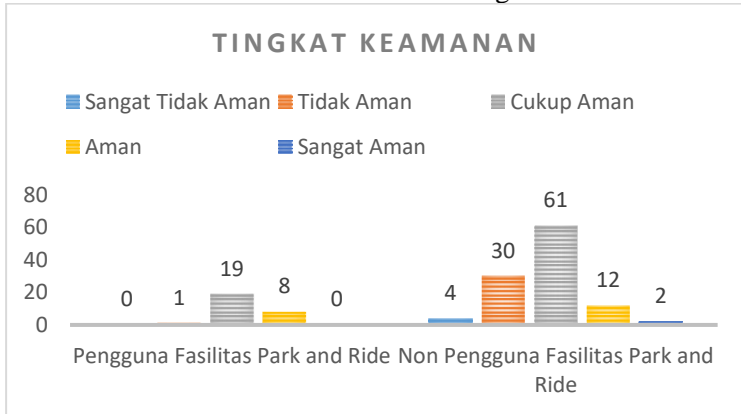
Berdasarkan hasil analisis, 58% (80 responden) menyatakan bahwa tingkat keamanan di Stasiun Sidoarjo dalam kategori cukup aman, sedangkan 4% (5 responden) menyatakan tingkat keamanan di Stasiun Sidoarjo dalam kategori sangat tidak aman. 22% (31 responden) menyatakan tingkat keamanan tidak aman, 14% (20 responden) menyatakan tingkat keamanan dalam kategori aman, dan 1% (2 responden) lainnya menyatakan sangat aman.

Tabel IV. 20. Karakteristik Tingkat Keamanan Fasilitas Park and Ride menurut Pelaku Pergerakan

Kategori	Tingkat Keamanan					Jumlah
	Sangat Tidak Aman	Tidak Aman	Cukup Aman	Aman	Sangat Aman	
Pengguna	-	1	19	8	-	28
Non-Pengguna	5	30	61	12	2	110
Jumlah	5	31	80	20	2	138

Sumber: Hasil Analisis, 2018

Bagan IV. 13. Karakteristik Tingkat Keamanan Fasilitas *Park and Ride* menurut Pelaku Pergerakan



Sumber: Hasil Analisis, 2018

4. Tingkat Kenyamanan

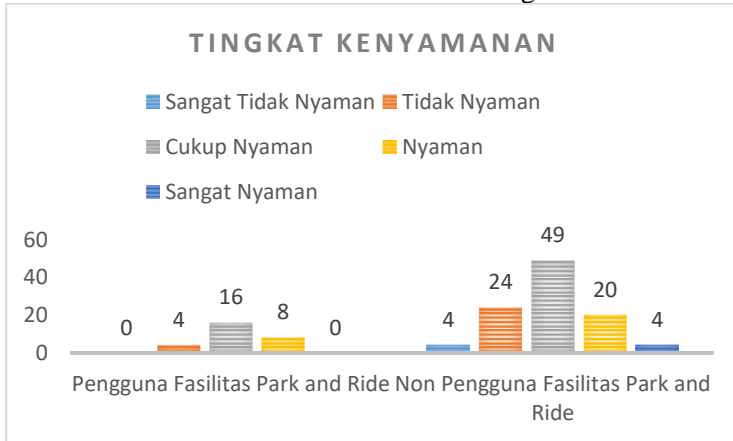
Berdasarkan hasil analisis secara keseluruhan terdapat 47% (65 responden) menyatakan bahwa tingkat kenyamanan fasilitas *park and ride* di Stasiun Sidoarjo dalam kategori cukup nyaman. Sebanyak 4% (5 responden) menyatakan bahwa sangat tidak nyaman, 20% (28 responden) menyatakan tidak nyaman, 14% (20 responden) menyatakan nyaman, dan 3% (4 responden) menyatakan sangat nyaman.

Tabel IV. 21. Karakteristik Tingkat Kenyamanan Fasilitas Park and Ride menurut Pelaku Pergerakan

Kategori	Tingkat Kenyamanan					Jumlah
	Sangat Tidak Nyaman	Tidak Nyaman	Cukup Nyaman	Nyaman	Sangat Nyaman	
Pegguna	-	4	16	8	-	28
Non-Pengguna	5	24	49	20	4	110
Jumlah	5	28	65	28	4	138

Sumber: Hasil Analisis, 2018

Bagan IV. 14. Karakteristik Tingkat Kenyamanan Fasilitas *Park and Ride* menurut Pelaku Pergerakan



Sumber: Hasil Analisis, 2018

5. Tingkat Layanan Angkutan

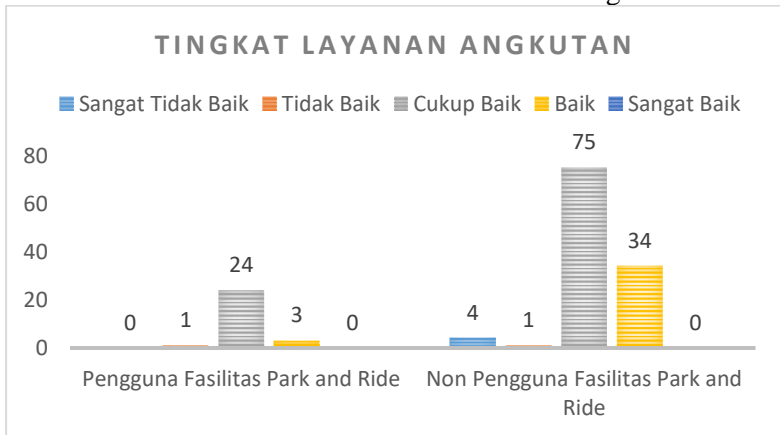
Berdasarkan hasil pengamatan dan analisis, diketahui bahwa dari 5 kategori tingkat layanan angkutan, 72% (99 responden) menyatakan bahwa tingkat layanan angkutan cukup baik, sedangkan 1% (2 responden) menyatakan tidak baik, dan 27% (37 responden) lainnya menyatakan baik.

Tabel IV. 22. Karakteristik Tingkat Layanan Angkutan di Fasilitas *Park and Ride* menurut Pelaku Pergerakan

Kategori	Tingkat Layanan Angkutan					Jumlah
	Sangat Tidak Baik	Tidak Baik	Cukup Baik	Baik	Sangat Baik	
Pengguna	-	1	24	3	-	28
Non-Pengguna	-	1	75	34	-	110
Jumlah	-	2	99	37	-	138

Sumber: Hasil Analisis, 2018

Bagan IV. 15. Karakteristik Kemudahan Mencapai Lokasi Fasilitas *Park and Ride* menurut Pelaku Pergerakan



Sumber: Hasil Analisis, 2018

4.6. Pemodelan Potensi Permintaan *Commuter Line* di Stasiun Terpilih

Pada tahap ini, akan dibahas mengenai faktor-faktor apa saja yang mempengaruhi penggunaan *commuter line* dan pemodelan potensi permintaan *commuter line* berdasarkan karakteristik fasilitas *park and ride*. Adapun analisis yang digunakan untuk mengetahui faktor-faktor tersebut adalah analisis logit biner. *Software* yang digunakan dalam analisis ini adalah SPSS dengan metode analisis enter. Variabel dalam analisis ini dibagi atas variabel dependen dan variabel independen. Untuk lebih jelasnya adalah sebagai berikut.

Tabel IV. 23. Variabel Analisis

Jenis Variabel	Variabel	Kategori	Keterangan	Variabel Referensi
Dependen	Pilihan penggunaan fasilitas <i>park and ride</i> (Y)	0 = non-pengguna <i>commuter line</i> 1 = pengguna <i>commuter line</i>		
Independen	Jenis Kelamin (X ₁)	0 = laki-laki 1 = perempuan		
	Usia (X ₂)	Data metrik		
	Tingkat pendapatan (X ₃)	0 = < Rp500.000 1 = Rp500.000-Rp1.000.000 2 = Rp1.000.001-Rp2.500.000 3 = Rp2.500.001-Rp5.000.000 4 = > Rp5.000.000		
	Pekerjaan (X ₄)	0 = Selain Pelajar/Mahasiswa 1 = Pelajar/Mahasiswa		
	Tingkat kepemilikan kendaraan (X ₅)	Data metrik		

	Maksud perjalanan (X_6)	0 = Selain Sekolah/Kuliah 1 = Sekolah/Kuliah		
	Waktu (X_7)	Data metrik		
	Biaya (X_8)	Data metrik		
	Jarak (X_9)	Data metrik		
	Kemudahan mencapai lokasi (X_{10})	0 = Sangat Sulit 1 = Cukup Mudah 2 = Sangat Mudah	<ul style="list-style-type: none"> • Kategori 0 merupakan gabungan dari kategori “Sangat Sulit” dan “Sulit”. • Kategori 1 merupakan kategori “Cukup Mudah” • Kategori 2 merupakan kategori “Mudah” dan “Sangat Mudah” 	Kategori variabel yang dijadikan referensi adalah kategori 0
	Ketersediaan ruang parkir (X_{11})	0 = Tidak Memadai 1 = Cukup Memadai 2 = Sangat Memadai	<ul style="list-style-type: none"> • Kategori 0 merupakan gabungan dari kategori “Sangat Tidak Memadai” dan “Tidak Memadai”. 	Kategori variabel yang dijadikan referensi adalah kategori 0

			<ul style="list-style-type: none"> • Kategori 1 merupakan kategori “Cukup Memadai” • Kategori 2 merupakan kategori “Memadai” dan “Sangat Memadai” 	
	Tingkat keamanan (X_{12})	0 = Tidak Aman 1 = Cukup Aman 2 = Sangat Aman	<ul style="list-style-type: none"> • Kategori 0 merupakan gabungan dari kategori “Sangat Tidak Aman” dan “Tidak Aman”. • Kategori 1 merupakan kategori “Cukup Aman” • Kategori 2 merupakan kategori “Aman” dan “Sangat Aman” 	Kategori variabel yang dijadikan referensi adalah kategori 0
	Tingkat kenyamanan (X_{13})	0 = Tidak Nyaman 1 = Cukup Nyaman 2 = Sangat Nyaman	<ul style="list-style-type: none"> • Kategori 0 merupakan gabungan dari kategori “Sangat 	Kategori variabel yang dijadikan referensi adalah kategori 0

			<p>Tidak Nyaman” dan “Tidak Nyaman”.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kategori 1 merupakan kategori “Cukup Nyaman” • Kategori 2 merupakan kategori “Nyaman” dan “Sangat Nyaman” 	
	<p>Tingkat layanan angkutan (X_{14})</p>	<p>0 = Tidak Baik 1 = Cukup Baik 2 = Sangat Baik</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Kategori 0 merupakan gabungan dari kategori “Sangat Tidak Baik” dan “Baik”. • Kategori 1 merupakan kategori “Cukup Baik” • Kategori 2 merupakan kategori “Baik” dan “Sangat Baik” 	

Sumber: Hasil Analisis, 2018

Untuk menguji kelayakan model, dilakukan dengan menggunakan *Hosmer and Lemeshow's Goodness of Fit*. Model dinyatakan layak setelah mengetahui nilai *Omnibus Test of Model Coefficient*, hal ini bertujuan untuk mengetahui apakah variabel independen secara simultan mempengaruhi variabel dependen. Kemudian juga dilakukan pengujian koefisien determinasi untuk mengetahui seberapa besar variabel independen dapat menjelaskan variabel dependen. Setelah dilakukan iterasi sebanyak tiga kali, maka model yang terbentuk adalah sebagai berikut.

Tabel IV. 24. Hasil Uji Kelayakan Model

No	Tes	Hasil Analisis	Keterangan
1	<i>Hosmer and Lemeshow's Goodness of Fit</i>	Nilai yang didapatkan adalah $0,681 > 0,1$ (α)	Model mampu memprediksi nilai observasinya atau dapat dikatakan model dapat diterima karena cocok dengan data observasinya.
2	<i>Omnibus Test of Model Coefficient</i>	Nilai yang didapatkan adalah $0,0 < 0,1$ (α)	Variabel independen berpengaruh terhadap variabel dependen
3	Koefisien Determinasi	Nilai yang didapatkan adalah 0,437	Variabel independen mampu menjelaskan variasi variabel dependen sebesar 43,7%, sedangkan sisanya dijelaskan oleh variabel lain.

Sumber: Hasil Analisis, 2018

1. Ketepatan Klasifikasi

Matriks klasifikasi menunjukkan kekuatan prediksi dari model regresi untuk memprediksi kemungkinan penggunaan *commuter line* di Stasiun Sidoarjo.

Tabel IV. 25. Ketepatan Klasifikasi

Classification Table^a

Observed		Predicted		
		Kategori		Percentage Correct
		0	1	
Step 1 Kategori 0		103	7	93.6
1		18	10	35.7
Overall Percentage				81.9

a. The cut value is .500

Sumber: Hasil Analisis, 2018

Dalam interpretasi regresi logistik dengan SPSS, tabel di atas memberikan nilai overall percentage sebesar 81,9% yang berarti ketepatan model penelitian ini adalah sebesar 81,9%. Atau dapat dikatakan dari 138 observasi, terdapat 113 observasi dengan pengklasifikasian yang tepat.

Tabel IV. 26. Hasil Analisis Logit Biner

Variables in the Equation

	B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)	90% C.I. for EXP(B)	
							Lower	Upper
Step 1 ^a Usia	.099	.042	5.454	1	.020	1.104	1.030	1.184
Maksud	1.782	.893	3.983	1	.046	5.941	1.368	25.802
Waktu	.066	.017	15.588	1	.000	1.068	1.039	1.098
Kemudahan	1.402	.578	5.892	1	.015	4.065	1.572	10.515
Tk_layanan	1.512	.720	4.408	1	.036	4.534	1.387	14.820
Constant	-13.681	2.865	22.799	1	.000	.000		

a. Variable(s) entered on step 1: Usia, Maksud, Waktu, Kemudahan, Tk_layanan.

Sumber: Hasil Analisis, 2018

Berdasarkan tabel hasil analisis diatas, dapat diketahui bahwa dari 14 variabel independen yang dimasukkan ke dalam analisis,

lima variabel secara signifikan mempengaruhi variabel dependen. Hal tersebut terlihat dari nilai Sig. < 0,1. Adapun variabel independen yang secara signifikan berpengaruh terhadap variabel dependen meliputi usia (X_2), maksud perjalanan (X_6), waktu (X_7), kemudahan mencapai lokasi (X_{10}) dan tingkat layanan angkutan (X_{14}). Adapun persamaan model yang dihasilkan adalah.

$$\ln \left(\frac{p}{1-p} \right) = -13,681 + 0,099 (X_2) + 1,782 (X_6) + 0,066 (X_7) + 1,402 (X_{10}) + 1,512 (X_{14})$$

p

$$= \frac{1}{1 + e^{-(-13,681 + 0,099 (X_2) + 1,782 (X_6) + 0,066 (X_7) + 1,402 (X_{10}) + 1,512 (X_{14}))}}$$

Besarnya pengaruh masing-masing variabel ditunjukkan dengan nilai *Odds Ratio* (OR) atau Exp (B). Untuk variabel usia, jika terdapat penambahan usia pelaku pergerakan sebesar 1 tahun, maka kecenderungan untuk menggunakan *commuter line* akan bertambah sebesar 1.104 kali. Jika maksud perjalanan untuk sekolah/kuliah, maka kecenderungan penggunaan *commuter line* adalah 5.941 kali lebih besar bila dibandingkan dengan selain sekolah/kuliah. Pada variabel waktu dapat diketahui, jika waktu perjalanan bertambah 1 menit, maka kecenderungan untuk menggunakan *commuter line* akan bertambah sebesar 1,068 kali.

Variabel kemudaham mencapai lokasi jika berada dalam kategori “Cukup Mudah”, maka akan meningkatkan penggunaan *commuter line* sebesar 4,065 kali bila dibandingkan dengan kategori “Sulit”. Untuk tingkat layanan angkutan, jika tingkat layanan angkutan berada dalam kategori “Cukup Baik” maka kecenderungan penggunaan *commuter line* adalah 4,534 kali lebih besar bila dibandingkan dengan kategori “Tidak Baik”.

Dari lima variabel yang mempengaruhi model, variabel maksud perjalanan merupakan variabel yang memiliki pengaruh paling besar, yaitu sebesar 5,941. Untuk variabel dengan pengaruh terkecil yaitu 1,068 adalah variabel waktu.

Setelah diketahui bentuk modelnya, maka dapat diketahui estimasi peluang permintaan *commuter line* secara eksisting maupun prediksinya di masa depan. Untuk mengetahui permintaan *commuter line* digunakan data persepsi pelaku pergerakan non pengguna *commuter line* yang bersedia pindah menggunakan *commuter line*. Adapun variabel yang dapat dipreferensikan adalah variabel waktu, tingkat keamanan, dan tingkat layanan angkutan. Untuk variabel usia disesuaikan dengan kondisi eksisting.

Dalam menghitung peluang permintaan *commuter line*, nilai yang akan digunakan adalah nilai koefisien model. Berikut adalah nilai koefisien dari variabel-variabel yang mempengaruhi permintaan *commuter line*.

Tabel IV. 27. Koefisien Peubah Berdasarkan Variabel yang Berpengaruh

Variabel	Koefisien	Exp (B)
Usia	0,099	1,104
Maksud Perjalanan	1,782	5,941
Waktu	0,066	1,068
Kemudahan mencapai lokasi	1,402	4,064
Tingkat layanan angkutan	1,512	4,534

Sumber: Hasil Analisis, 2018

Berdasarkan hasil survei, diketahui bahwa dari 110 non pengguna *commuter line*, terdapat 57 responden yang bersedia berpindah menjadi pengguna *commuter line*. Adapun peluang berpindahnya non pengguna *commuter line* menjadi pengguna *commuter line* berdasarkan variabel waktu, kemudahan mencapai lokasi, dan tingkat layanan angkutan adalah sebagai berikut.

4.6.1. Peluang Eksisting Permintaan *Commuter Line* Berdasarkan Karakteristik Fasilitas *Park and Ride*

Untuk mengetahui permintaan *commuter line* eksisting, digunakan data persepsi non pengguna *commuter line* bersedia beralih menjadi pengguna *commuter line*. Bobot yang digunakan dalam variabel usia adalah rata-rata usia pelaku pergerakan yang

mau berpindah menggunakan *commuter line*. Untuk variabel maksud perjalanan, digunakan nilai modus non pengguna *commuter line* yang bersedia menjadi pengguna. Sama dengan variabel usia, variabel waktu juga menggunakan rata-rata waktu perjalanan non pengguna *commuter line*. Sedangkan, untuk variabel kemudahan mencapai lokasi dan tingkat layanan angkutan digunakan nilai modus berdasarkan persepsi pelaku pergerakan. Berdasarkan hasil survei, diketahui bahwa karakteristik non pengguna *commuter line* yang bersedia menjadi pengguna *commuter line* adalah sebagai berikut.

Tabel IV. 28. Nilai Peubah Berdasarkan Hasil Observasi

Variabel	Nilai Observasi
Usia	23,3
Maksud Perjalanan	1 (Sekolah/Kuliah)
Waktu	65,7
Kemudahan mencapai lokasi	2 (Sangat Mudah)
Tingkat layanan angkutan	1 (Baik)

Sumber: Hasil Observasi, 2018

$$\begin{aligned}
 p &= \frac{1}{1 + e^{-(-13,681 + 0,099(23,3) + 1,782(1) + 0,066(65,7) + 1,402(2) + 1,512(1))}} \\
 &= 0,280 \\
 &= 28\%
 \end{aligned}$$

Dari perhitungan menggunakan model diatas, diketahui bahwa peluang permintaan fasilitas *park and ride* secara eksisting cukup rendah yaitu sebesar 0,280 atau setara dengan 28%.

4.6.2. Peluang Alternatif Permintaan *Commuter Line*

a. Peluang Beralihnya Non Pengguna menjadi Pengguna berdasarkan Variabel Waktu

Untuk mengetahui estimasi peluang permintaan *commuter line*, digunakan data preferensi waktu perjalanan non pengguna yang bersedia beralih menjadi pengguna *commuter line*

berdasarkan karakteristik fasilitas *park and ride*. Bobot yang akan diinput ke dalam model adalah rata-rata preferensi waktu perjalanan pelaku pergerakan. Adapun variabel usia, maksud perjalanan, kemudahan mencapai lokasi, dan tingkat layanan angkutan adalah tetap.

Dari model hasil analisis, diketahui bahwa semakin lama waktu perjalanan yang harus ditempuh, maka pelaku pergerakan cenderung memilih menggunakan *commuter line* daripada kendaraan pribadi. Adapun nilai eksisting dari variabel waktu adalah 65,7 menit, sedangkan waktu tempuh harapan non pengguna *commuter line* yang mau berpindah menjadi pengguna *commuter line* adalah 52,4 menit. Nilai harapan tersebut merupakan nilai tanpa intervensi waktu akses dari tempat tinggal menuju Stasiun Sidoarjo. Jika *commuter line* mengakomodasi pelaku pergerakan dengan jarak > 4 kilometer, atau berdasarkan observasi adalah 10,8 kilometer berasosiasi dengan waktu tempuh 20 menit dari Stasiun Sidoarjo, maka rata-rata waktunya menjadi 72,4 menit.

Tabel IV. 29. Nilai Peubah Variabel Waktu Berdasarkan Harapan Pelaku Pergerakan

Variabel	Nilai Observasi	Nilai Intervensi
Usia	23,3	-
Maksud Perjalanan	1 (Sekolah/Kuliah)	-
Waktu	65,7	72,4
Kemudahan mencapai lokasi fasilitas <i>park and ride</i>	2 (Sangat Mudah)	-
Tingkat layanan angkutan	1 (Cukup Baik)	-

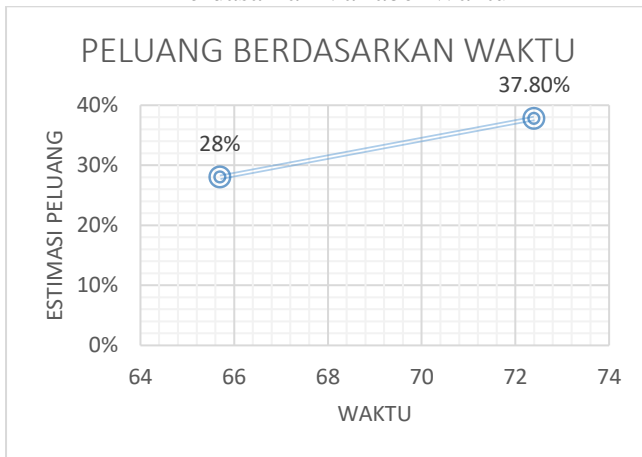
Sumber: Hasil Analisis, 2018

$$\begin{aligned}
 p &= \frac{1}{1 + e^{-(-13,681 + 0,099(23,3) + 1,782(1) + 0,066(71,5) + 1,402(2) + 1,512(1))}} \\
 &= 0,378
 \end{aligned}$$

=37,8%

Dari perhitungan menggunakan model diatas, diketahui bahwa peluang permintaan *commuter line* jika terdapat perubahan pada variabel waktu akan meningkat menjadi 0,378 atau setara dengan 37,8%

Bagan IV. 16. Grafik Peningkatan Permintaan *Commuter Line* Berdasarkan Variabel Waktu



Sumber: Hasil Analisis, 2018

b. Peluang Beralihnya Non Pengguna menjadi Pengguna Berdasarkan Variabel Kemudahan Mencapai Lokasi Fasilitas *Park and Ride*

Untuk mengetahui estimasi peluang permintaan *commuter line* berdasarkan variabel kemudahan mencapai lokasi fasilitas *park and ride*, digunakan data preferensi kemudahan mencapai lokasi fasilitas *park and ride* non pengguna yang bersedia beralih menjadi pengguna *commuter line*. Bobot yang akan diinput ke dalam model adalah modus (nilai yang sering muncul) preferensi pelaku pergerakan terhadap kemudahan mencapai lokasi fasilitas

park and ride. Adapun variabel usia, maksud perjalanan, waktu, dan tingkat layanan angkutan adalah tetap.

Tabel IV. 30. Nilai Peubah Variabel Kemudahan Mencapai Lokasi Berdasarkan Harapan Pelaku Pergerakan

Variabel	Hasil Observasi	Nilai Intervensi
Usia	23,3	-
Maksud Perjalanan	1 (Sekolah/Kuliah)	-
Waktu	65,7	-
Kemudahan mencapai lokasi fasilitas <i>park and ride</i>	2 (Sangat Mudah)	2 (Sangat Mudah)
Tingkat layanan angkutan	1 (Cukup Baik)	-

Sumber: Hasil Analisis, 2018

$$\begin{aligned}
 p &= \frac{1}{1 + e^{-(-13,681 + 0,099(23,3) + 1,782(1) + 0,066(65,7) + 1,402(2) + 1,512(1))}} \\
 &= 0,280 \\
 &= 28\%
 \end{aligned}$$

Dari perhitungan menggunakan model diatas, diketahui bahwa tidak terdapat intervensi dari variabel kemudahan mencapai lokasi fasilitas *park and ride* karena kondisi eksisting sudah sesuai dengan harapan. Dengan kondisi kemudahan mencapai lokasi fasilitas *park and ride* saat ini, maka peluang permintaan *commuter line* adalah 28%.

c. Peluang Beralihnya Non Pengguna menjadi Pengguna Berdasarkan Variabel Tingkat Layanan Angkutan

Untuk mengetahui estimasi peluang permintaan *commuter line* berdasarkan variabel tingkat layanan angkutan, digunakan data preferensi tingkat layanan angkutan menurut non pengguna yang bersedia beralih menjadi pengguna *commuter line*. Bobot yang akan diinput ke dalam model adalah *moda* (nilai yang sering muncul) preferensi pelaku pergerakan terhadap tingkat layanan

angkutan. Adapun variabel usia, maksud perjalanan, waktu, dan kemudahan mencapai lokasi fasilitas *park and ride* adalah tetap.

Tabel IV. 31. Nilai Peubah Variabel Tingkat Layanan Angkutan Berdasarkan Harapan Pelaku Pergerakan

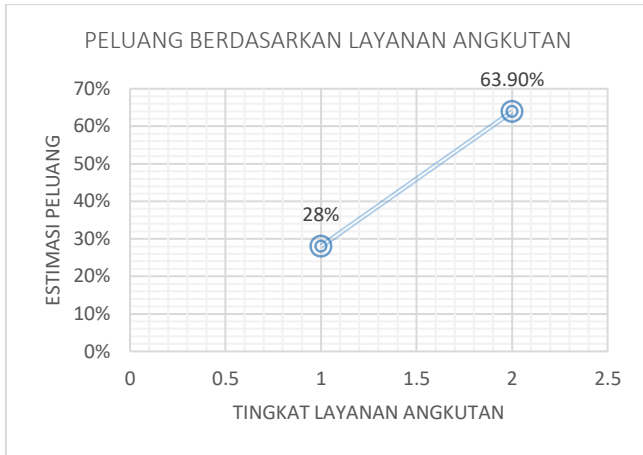
Variabel	Hasil Observasi	Nilai Intervensi
Usia	23,3	-
Maksud Perjalanan	1 (Sekolah/Kuliah)	-
Waktu	65,7	-
Kemudahan mencapai lokasi fasilitas <i>park and ride</i>	2 (Sangat Mudah)	-
Tingkat layanan angkutan	1 (Cukup Baik)	2 (Sangat Baik)

Sumber: Hasil Analisis, 2018

$$\begin{aligned}
 p &= \frac{1}{1 + e^{-(-13,681 + 0,099(23,3) + 1,782(1) + 0,066(65,7) + 1,402(2) + 1,512(2))}} \\
 &= 0,639 \\
 &= 63,9\%
 \end{aligned}$$

Dari perhitungan menggunakan model diatas, diketahui bahwa jika terdapat penambahan tingkat layanan angkutan menjadi "Sangat Baik" atau tingkat layanan angkutan lebih dari 4 kali pulang-pergi, maka estimasi peluang permintaan *commuter line* akan menjadi menjadi 63,9% .

Bagan IV. 17. Grafik Peningkatan Permintaan Commuter Line Berdasarkan Variabel Tingkat Layanan Angkutan



Sumber: Hasil Analisis, 2018

Peluang permintaan *commuter line* di Stasiun Sidoarjo akan meningkat seiring dengan adanya peningkatan dari segi fasilitas *park and ride* dan layanan angkutan. Berdasarkan hasil hitung estimasi peluang alternatif, dapat disimpulkan bahwa estimasi peluang alternatif terbesar akan dihasilkan jika tingkat layanan angkutan berada dalam kategori “Sangat Baik” atau setara dengan lebih dari 4 kali pulang pergi. Dengan adanya penambahan tingkat layanan angkutan, maka permintaan akan *commuter line* yang semula adalah 28% akan mengalami peningkatan sebesar 2,28% atau menjadi 63,9%. Adapun pelaku pergerakan dengan waktu perjalanan 6,7 menit lebih lama dari waktu eksisting akan meningkatkan permintaan *commuter line* sebesar 1,35% atau menjadi 37,8%

Tabel IV. 32. Ringkasan Hasil Hitung Estimasi Peluang

Variabel	Peluang Eksisting	Variabel	Peluang Alternatif	Perubahan Permintaan Relatif
<ul style="list-style-type: none"> • Usia (23,3) • Maksud (1) • Waktu (65,7) • Kemudahan mencapai lokasi (2) • Tingkat layanan angkutan (1) 	28%	<ul style="list-style-type: none"> • Usia (23,3) • Maksud (1) • Waktu (71,5) • Kemudahan mencapai lokasi (2) • Tingkat layanan angkutan (1) 	37.8%	1,35%
		<ul style="list-style-type: none"> • Usia (23,3) • Maksud (1) • Waktu (65,7) • Kemudahan mencapai lokasi (2) • Tingkat layanan angkutan (1) 	28%	-
		<ul style="list-style-type: none"> • Usia (23,3) • Maksud (1) • Waktu (65,7) 	63,9%	2,28%

		<ul style="list-style-type: none">• Kemudahan mencapai lokasi (2)• Tingkat layanan angkutan (2)		
--	--	---	--	--

Sumber: Hasil Analisis, 2018

“Halaman ini sengaja dikosongkan”

BAB V

PENUTUP

5.1. Kesimpulan

Adapun beberapa kesimpulan yang didapatkan dari penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Stasiun yang berpotensi untuk meningkatkan penggunaan *commuter line* berdasarkan karakteristik fasilitas *park and ride* adalah Stasiun Sidoarjo.
2. *Catchement area* fasilitas *park and ride* adalah sejauh empat kilometer dari lokasi fasilitas. Hal tersebut dapat terlihat dari 82% pengguna fasilitas *park and ride* berasal dari dalam radius empat kilometer, sedangkan 18% lainnya berasal dari luar radius empat kilometer.
3. Berdasarkan hasil uji T, rata-rata variabel usia, tingkat kepemilikan kendaraan, waktu, biaya, dan jarak antara pengguna dan non pengguna fasilitas *park and ride* adalah sama. Berdasarkan hasil uji ANOVA, variabel jenis kelamin dan tingkat pendapatan memiliki rata-rata yang sama antara pengguna dan non pengguna fasilitas *park and ride*. Untuk variabel pekerjaan dan maksud perjalanan, memiliki rata-rata yang berbeda antara pengguna dan non pengguna fasilitas *park and ride*.
4. Dari 14 variabel independen yang digunakan dalam penelitian ini, terdapat lima variabel yang mempengaruhi model. Adapun variabel-variabel tersebut meliputi, usia (X_2), maksud perjalanan (X_6), waktu (X_7), kemudahan mencapai lokasi (X_{10}), dan tingkat layanan angkutan (X_{14}). Adapun model yang terbentuk dari penelitian ini adalah
$$\ln \left(\frac{p}{1-p} \right) = -13,681 + 0,099 (X_2) + 1,782 (X_6) + 0,066 (X_7) + 1,402 (X_{10}) + 1,512 (X_{14})$$
Estimasi potensi permintaan *commuter line* di Stasiun Sidoarjo secara eksisting adalah sebesar 28%. Estimasi

potensi terbesar, yaitu 63,9% akan terjadi jika tingkat layanan angkutan yang semula berada dalam kategori “Cukup Baik” diubah menjadi kategori “Sangat Baik” atau tingkat layanan angkutan diperbanyak menjadi lebih dari empat kali pulang pergi.

5.2. Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah didapat, maka rekomendasi penulis adalah sebagai berikut.

1. Untuk penelitian selanjutnya, perlu adanya penambahan sampel penelitian agar model yang didapatkan lebih baik.
2. Perlu adanya pengelompokan/pengkategorian pada tiap variabel kategorik agar model yang didapatkan lebih baik.
3. Perlu adanya pengadaan *shelter* atau stasiun di dekat fasilitas pendidikan mengingat banyaknya permintaan dari pelajar/mahasiswa.
4. Perlu adanya penambahan tingkat layanan kereta komuter dari Sidoarjo menuju Surabaya dan sebaliknya.

DAFTAR PUSTAKA

- Adhi, Rizky Pratama. (2012). *Preferensi Pemilihan Moda dalam Pergerakan Penglaju Koridor Bogor-Jakarta Terkait dengan Pemilihan Tempat Tinggal*. Jurnal Perencanaan Wilayah dan Kota, Vol. 23, No. 1, April 2012, hlm. 67-84.
- Adnan, Sharifah A.A.S., dan Hamsa, Abdul Azeez Kadar. (2015). *Factors Influencing the Parking Demand of the Park and Ride Facility at Putrajaya Public Transportation Terminal*. Journal of Eastern Asia Society for Transportation Studies, Vol. 11.
- Allen, G. and DiCesare, F. (1976). *Transit service evaluation: an introduction and preliminary identification of variables characterizing level of service*. Paper presented at the 55th Annual Meeting of the Transportation Research Board, Washington, D.C.
- Anisa, Delvi Fitryana. (2014). *Analisis Potensi Permintaan Fasilitas Park and Ride di Jalur Layanan KRL Jabodetabek*. Skripsi. Program Sarjana Fakultas Teknik Universitas Indonesia.
- Asapa, Andi Guntur. (2014). *Park and Ride Sebagai Bagian dari Pelayanan Kereta Api Perkotaan Bandung*. Jurnal Perencanaan Wilayah dan Kota vol. 25, no. 2, hlm. 157-173.
- Aziz, Rudi, dan Asrul. (2014). *Pengantar Sistem dan Perencanaan Transportasi*. Yogyakarta : Deepublish.
- Beaudoin, Justin., dan Lawell, Cinthya Lin. (2016). *The Effects of Urban Public Transit Investment on Traffic Congestion and Air Quality*.
http://clinlawell.dyson.cornell.edu/InTech_public_transit_chapter.pdf. Diakses pada 05 Oktober 2017.
- Bos, D. M. (2004). *Changing Seats: A Behavioural Analysis of P & R Use*. Netherlands: Trail Research School.

- Broaddus, Andrea., Litman, Todd., dan Menon, Gopinath. (2009). *Dokumen Pelatihan Manajemen Permintaan Transportasi*. Jerman : BMZ.
- Curtis, Carey. (2012). *Delivering the 'D' in transit-oriented development: Examining the town planning challenge*. The Journal of Transport and Land Use. Vol. 5 No. 3, hlm 83-99.
- De Aragon, Fernando. (2004). Park and Ride Options for Tompkins County. Ithaca-Tompkins County Transportation Council.
- E.K. Morlok, (1984). Pengantar Teknik dan Perencanaan Transportasi. Jakarta : Erlangga.
- Ferguson, Erik. (1990). *Transportation Demand Management Planning, Development, and Implementation*. Journal of the American Planning Association, 56:4, 442-456.
- Field, Andy. (2009). *Discovering Statistics Using SPSS Third Edition*. London: SAGE Publications Ltd.
- Fielding, Gordon J., Glauthier, Roy E., Lave, Charles A. (1978). *Performance Indicators for Transit Management*. Transportation 7 (1978) 365-379.
- Florida Department of Transportation. (2012). *State Park and Ride Guide*. Tallahassee : Florida Department of Transportation Office of Freight, Logistics and Passenger Operations Transit Office.
- Giuliano, G., & Wachs, M. (1992). *Transportation Demand Management as Part of Growth Management*. London: Sage Publications.
- Habib, Khandker Nurul. (2013). *The Effect of Parking Charges at Transit Stations on 'Park and Ride' Mode Choice: 2 Lessons Learned from a Stated Preference Survey in the Greater Vancouver Region*. Departement of Civil Engineering. University of Toronto.

- Hayati, Naila. (2015). *Pemilihan Metode yang Tepat dalam Penelitian (Metode Kualitatif dan Metode Kuantitatif)*. Jurnal Tarbiyah al-Awlad. Vol. IV, Edisi 1, hlm. 345-357.
- Parkhurst, Graham. (1995). *Park and ride: could it lead to an increase in car traffic?*. Transport Policy, Vol. 2, No. 1, pp. 15-23.
- Jaffe, Eric. (2013). Public Transport Does Relieve Congestion, Just Not Everywhere. <https://www.citylab.com/transportation/2013/04/public-transportation-does-relieve-traffic-congestion-just-not-everywhere/5149/>. Diakses pada 05 Oktober 2016.
- Jacksonville Transportation Authority. (2009). *Park and Ride Study*. Florida : RSH.
- Jing Xie. (2017). *Transit-Oriented Development (TOD) for Urban Sustainability: A Comparative Case Study of Beijing and Shenzhen, China*. Thesis. Canada : University of Waterloo.
- Koppelman, Frank S., and Bhat, Chandra. (2006). *A Self Instructing Course in Mode Choice Modeling: Multinomial and Nested Logit Models*. U.S. Department of Transportation Federal Transit Administration.
- Li, Xin et al. (2017). *A Fuzzy AHP Approach to Compare Transit System Performance in US Urbanized Areas*. Journal of Public Transportation, Vol. 20, No. 2.
- Mahmood, Monowar, et.al. (2009). Traffic Management System and Travel Demand Management (TDM) Strategies: Suggestions for Urban Cities in Bangladesh. Asian Journal of Management and Humanity Sciences, Vol. 4, No. 2-3, pp. 161-178.
- Meyer, M.D. dan Miller, E.J. (1984). *Urban Transportation Planning*. New York : Mc. GrawHill.

- O'Flaherty, C.A. (1997). *Transport Planning and Traffic Engineering*. London: Arnold Publishing
- Palupiningtyas, Selenia Ediyani. (2009). *Kriteria Fasilitas Park And Ride Sebagai Pendukung Angkutan Umum Masal Berbasis Jalan (Transjakarta)*.
https://www.academia.edu/10561252/KRITERIA_FASILITAS_PARK_AND_RIDE_SEBAGAI_PENDUKUNG_ANGKUTAN_UMUM_MASAL_BERBASIS_JALAN_TRANSJAKARTA_CRITERIA_OF_PARK_AND_RIDE_FACILITIES_TO_SUPPORT_ROAD-BASED_MASS_TRANSIT_TRANSJAKARTA. Diakses pada 28 April 2017.
- Pratama, Annugrah Mujito. (2013). *Analisis Faktor-Faktor yang Mendorong Seseorang Untuk Melakukan Migrasi Ulang-Alik (Studi Kasus Pada Migran Kota Malang yang Melakukan Migrasi Ulangalik Ke Surabaya Dengan Menggunakan Transportasi Bus)*. Jurnal Ilmiah Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Brawijaya.
- Sasser, E. (1976). Match Supply and Demand in Service Industries. Harvard Business Review.
- South Yorkshire Passenger Transport Authority. (2006). *Park and Ride Strategy 2006-2011*. Barsnsley : SYPTA.
- Spillar, Robert J. (1997). *Park-and-Ride Planning and Design Guidelines*. New York : Parsons Brinckerhoff Inc.
- Surwardi. (2010). *Problematika Kemacetan Transportasi Umum di Kota Surabaya*.
https://www.google.co.id/search?q=pertumbuhan+kendaraan+bermotor+di+surabaya+17+persen+2013&oq=pertumbuhan+kendaraan+bermotor+di+surabaya+17+persen+2013&gs_l=psy-ab.3...67824.79729.0.80110.57.49.0.0.0.0.281.5563.0j32j4.36.0....0...1.1.64.psy-ab..21.34.5279...0j35i39k1j0i67k1j0i131k1j0i20i263k1j0i2

2i30k1j33i160k1j33i21k1.0.o1BwiYEOuk4#. Diakses pada 28 April 2017.

- Tamin, O.Z. (1997). *Perencanaan dan Pemodelan Transportasi*. Bandung : ITB.
- Tamin, O.Z. (2000). *Perencanaan dan Pemodelan Transportasi edisi kedua*. Bandung : ITB.
- Tamin, O.Z. (2008). *Perencanaan, Pemodelan, dan Rekayasa Transportasi*. Bandung: Penerbit ITB.
- Toding, Kosmas., Jinca, M. Yamin., dan Wunas, Shirly. (2012). *Sistem Transit Oriented Development (TOD) Perkeretapihan dalam Rencana Jaringan Kereta Api Komuter Mamminasata*. Teknik Transportasi, Pascasarjana Universitas Hasanuddin, Makassar.
- Transit Oriented Development Institute. (2017). *Transit Oriented Development Stations*. <http://www.tod.org/stations.html>. Diakses pada 24 November 2017.
- Transit Oriented Development Institute. (2017). *Transportation Options*. <http://www.tod.org/mobility/transport.html>. Diakses pada 24 November 2017.
- Victoria Transport Policy Institute. (2014). *Online TDM Encyclopedia*. <http://www.vtpi.org/tdm/>. Diakses 21 April 2017.
- Vuchic, Vukan R. (1976). *Public Transportations*. First Edition, Pergamon Press. New York, USA.
- Vuchic, Vukan R. (2007). *Urban Transit System and Technique*. Third Edition, John Wiley & Sons Inc. New York, USA.
- Wahyuningtyas, Christina., dan Dewantara, Bagus Ginanjar. (2011). *Konsep Pergerakan Transportasi di Kota Surabaya*. Seminar nasional Aplikasi Teknologi Prasarana Wilayah 2011. ISBN : 978-979-18342-3-0.

- Widiarta, I.B., dan Wardana, I.G. (2011). *Analisis Pemilihan Moda dengan Regresi Logistik Pada Rencana Koridor Trayek Trans Sarbagita*. Jurnal Ilmiah Teknik Sipil Vol. 15, No. 2, 131-142.
- Wilson, C., dan Shirazi, B. (1991). *Transportation Demand Management: Implications of Recent Behavioral Research*. The University of California Transportation Center, USA.
- Ying, H. dan H. Xiang. (2009). *Study on Influence Factors and Demand Willingness of Park and Ride*. Second International Conference on Intelligent Computation Technology and Automation.

LAMPIRAN

LAMPIRAN 1. Form Desain Survei

No	Sasaran	Indikator	Variabel	Data Yang Diperlukan	Sumber Data	Metode Pengambilan Data	Metode Analisis	Output
1	Pemilihan stasiun berdasarkan indikator fasilitas <i>park and ride</i> dan tingkat penumpang yang tinggi sebagai studi kasus	<ul style="list-style-type: none"> Karakteristik fasilitas <i>park and ride</i> 	<ul style="list-style-type: none"> Kemudahan mencapai lokasi Ketersediaan ruang parkir Tingkat keamanan Tingkat kenyamanan Jumlah penumpang <i>commuter line</i> 	Data eksisting karakteristik fasilitas <i>park and ride</i>	Kondisi lapangan	Observasi	Analisis deskriptif	<ul style="list-style-type: none"> Stasiun terpilih sebagai studi kasus
2	Menentukan <i>catchment area</i> di stasiun terpilih	<ul style="list-style-type: none"> Karakteristik perjalanan 	<ul style="list-style-type: none"> Asal perjalanan Jarak tempat tinggal dengan fasilitas <i>park and ride</i> 	Data eksisting asal perjalanan dan jarak fasilitas dari tempat tinggal pengguna fasilitas <i>park and ride</i> di Stasiun Sidoarjo	Kondisi lapangan	Pembagian kuesioner	Analisis statistik deskriptif	<ul style="list-style-type: none"> Grafik hasil survei primer Peta <i>catchment area</i> fasilitas <i>park and ride</i>
3	Mengidentifikasi karakteristik pengguna dan non pengguna fasilitas <i>park and ride</i> di stasiun terpilih studi kasus	<ul style="list-style-type: none"> Karakteristik sosial ekonomi Karakteristik perjalanan Karakteristik fasilitas <i>park and ride</i> 	<ul style="list-style-type: none"> Usia Jenis kelamin Tingkat pendapatan Pekerjaan Tingkat kepemilikan kendaraan Maksud perjalanan Waktu Biaya Jarak Kemudahan mencapai lokasi 	Data karakteristik social ekonomi, karakteristik perjalanan pengguna dan non pengguna fasilitas <i>park and ride</i> di Stasiun Sidoarjo	Kondisi lapangan	Pembagian kuesioner	Analisis statistik deskriptif dan uji T	<ul style="list-style-type: none"> Karakteristik variabel antara pengguna dan non pengguna fasilitas <i>park and ride</i>

No	Sasaran	Indikator	Variabel	Data Yang Diperlukan	Sumber Data	Metode Pengambilan Data	Metode Analisis	Output
			<ul style="list-style-type: none"> • Ketersediaan ruang parkir • Tingkat keamanan • Tingkat kenyamanan • Tingkat layanan angkutan 					
4	Memodelkan permintaan fasilitas <i>park and ride</i> di stasiun terpilih studi kasus	<ul style="list-style-type: none"> • Karakteristik sosial ekonomi • Karakteristik perjalanan • Karakteristik fasilitas <i>park and ride</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • Usia • Jenis kelamin • Tingkat pendapatan • Pekerjaan • Tingkat kepemilikan kendaraan • Maksud perjalanan • Waktu • Biaya • Kemudahan mencapai lokasi • Ketersediaan ruang parkir • Tingkat keamanan • Tingkat kenyamanan • Tingkat layanan angkutan 	Data eksisting karakteristik sosial ekonomi, karakteristik perjalanan, dan karakteristik fasilitas <i>park and ride</i> di Stasiun Sidoarjo	Kondisi lapangan	Pembagian kuesioner utama dan <i>revealed preference</i>	Analisis Regresi Logistik Biner	<ul style="list-style-type: none"> • Faktor – faktor yang mempengaruhi permintaan <i>commuter line</i> berdasarkan karakteristik fasilitas <i>park and ride</i> • Estimasi potensi permintaan fasilitas <i>park and ride</i>

Tabel III. 10. Form Desain Survei
Sumber: Hasil Analisis, 2018

LAMPIRAN 2. Form Kuesioner

Bapak/Ibu/Saudara/i yang saya hormati,
Sehubungan dengan penyusunan tugas akhir, saya selaku mahasiswi Departemen Perencanaan Wilayah dan Kota ITS Surabaya, memohon kesediaan Bapak/Ibu/Saudara/i untuk menjadi responden dalam penelitian yang berjudul “**Pemodelan Potensi Permintaan *Commuter Line* melalui Peningkatan Fasilitas *Park and Ride*”**. Tujuan dari kuesioner ini adalah untuk mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi penggunaan *commuter line* berdasarkan karakteristik fasilitas *park and ride*, agar selanjutnya dapat diestimasi potensi permintaan *commuter line*.

Identitas Peneliti

Nama : Annisa Rizky Nurkhariza
NRP : 0821144000057
Departemen : Perencanaan Wilayah dan Kota
Perguruan Tinggi : Institut Teknologi Sepuluh Nopember

Kriteria Responden:

- Laki-laki/perempuan
- Usia minimal 17 tahun
- Berdomisili di Kabupaten Sidoarjo
- Melakukan kegiatan di Kota Surabaya secara rutin

Form Kuesioner
(Untuk pengguna *commuter line*)

Lokasi Survei :

Hari/Tanggal :

Waktu :

A. Karakteristik Sosial Ekonomi

No	Pertanyaan	Jawaban
1	Nama Responden	
2	Jenis Kelamin	L/P
3	Usia	..... tahun
4	Alamat Lengkap	Alamat: RT/RW: Kelurahan: Kota:
5	No. Telepon	
6	Pekerjaan	a. Karyawan (PNS/TNI/Polri/Swasta) b. Pensiunan c. Wiraswasta d. Tani/Ternak e. Pelajar/Mahasiswa f. Buruh g. Dagang h. Nelayan i. Ibu Rumah Tangga j. Belum Bekerja k. Lainnya,.....
7	Tingkat Pendapatan	a. ≤ Rp 500.000 b. Rp 500.001 – 1.000.000 c. Rp 1.000.001 – 2.500.000 d. Rp 2.500.001 – 5.000.000 e. > Rp 5.000.000
8	Tingkat Kepemilikan Kendaraan	... motor ... mobil

B. Karakteristik Perjalanan

No	Pertanyaan	Jawaban
9	Asal Perjalanan	Alamat: RT/RW: Kelurahan: Kota:
10	Jarak fasilitas <i>park and ride</i> (Stasiun Sidoarjo) dari tempat tinggal	..... km
11	Moda transportasi yang digunakan untuk mencapai lokasi <i>park and ride</i>	a. Motor b. Mobil c. Angkutan umum d. Sepeda e. Lainnya,.....
12	Waktu yang ditempuh dari tempat tinggal menuju fasilitas <i>park and ride</i> (Stasiun Sidoarjo)	..... menit
13	Waktu tunggu kereta komuter	..... menit
14	Waktu tempuh perjalanan menggunakan kereta komuter ke stasiun tujuan	..... menit
15	Maksud perjalanan	a. Sekolah b. Kuliah c. Bekerja d. Berbelanja e. Rekreasi f. Lainnya,.....
16	Lokasi tujuan perjalanan	Alamat: RT/RW: Kelurahan: Kota:
17	Stasiun pemberhentian	Stasiun

18	Jarak stasiun pemberhentian dengan lokasi tujuan perjalanan	..... km
19	Moda transportasi yang digunakan dari stasiun pemberhentian menuju lokasi tujuan perjalanan	a. Motor b. Mobil c. Angkutan umum d. Sepeda e. Lainnya,.....
20	Waktu yang ditempuh dari stasiun pemberhentian menuju lokasi tujuan perjalanan	.... menit
21	Biaya yang dikeluarkan dari tempat tinggal untuk menuju ke fasilitas <i>park and ride</i> (Stasiun Sidoarjo)	Rp
21	Biaya yang dikeluarkan untuk parkir di fasilitas <i>park and ride</i>	Rp
22	Biaya yang dikeluarkan untuk naik <i>commuter line</i> (pulang-pergi)	Rp
23	Biaya yang dikeluarkan dari stasiun pemberhentian menuju lokasi tujuan perjalanan	Rp

C. Karakteristik Fasilitas *Park and Ride*

No	Pertanyaan	Jawaban
24	Kemudahan mencapai lokasi fasilitas <i>park and ride</i>	a. Sangat mudah (dapat diakses semua jenis kendaraan) b. Mudah (dapat diakses oleh pengendara mobil, sepeda motor, pejalan kaki, serta dilewati angkutan umum)

		<ul style="list-style-type: none"> c. Cukup (dapat diakses oleh pengendara mobil, sepeda motor, dan pejalan kaki) d. Sulit (dapat diakses oleh pengendara sepeda motor dan pejalan kaki) e. Sangat sulit (hanya dapat diakses oleh pejalan kaki)
25	Ketersediaan ruang parkir	<ul style="list-style-type: none"> a. Sangat memadai (waktu mencari parkir < 2 menit) b. Memadai (waktu mencari parkir 2-3 menit) c. Cukup (waktu mencari parkir 3-4 menit) d. Tidak memadai (waktu mencari parkir 4-5 menit) e. Sangat tidak memadai (waktu mencari parkir >5 menit)
26	Tingkat keamanan (tersedia CCTV, penjaga, pos keamanan, dan penerangan yang baik)	<ul style="list-style-type: none"> a. Sangat aman (tersedia lebih dari tiga fasilitas penunjang keamanan) b. Aman (tersedia tiga fasilitas penunjang keamanan) c. Cukup (tersedia dua fasilitas penunjang keamanan) d. Tidak aman (tersedia satu fasilitas penunjang keamanan) e. Sangat tidak aman (tidak tersedia fasilitas penunjang keamanan sama sekali)
27	Tingkat kenyamanan (tersedia ruang tunggu, fasilitas, dan informasi pendukung fasilitas <i>park and ride</i>)	<ul style="list-style-type: none"> a. Sangat nyaman (tersedia lebih dari tiga fasilitas penunjang kenyamanan) b. Nyaman (tersedia tiga fasilitas penunjang kenyamanan) c. Cukup (tersedia dua fasilitas penunjang kenyamanan) f. Tidak nyaman (tersedia satu fasilitas penunjang kenyamanan)

		d. Sangat tidak nyaman (tidak tersedia fasilitas penunjang kenyamanan sama sekali)
28	Tingkat layanan <i>comuuter line</i>	a. Sangat baik (tingkat layanan angkutan >4 kali pulang-pergi) b. Baik (tingkat layanan angkutan 4 kali pulang-pergi) c. Cukup (tingkat layanan angkutan 3 kali pulang-pergi) d. Tidak baik (tingkat layanan angkutan 2 kali pulang-pergi) e. Sangat tidak baik (tingkat layanan angkutan <1 kali pulang-pergi)

29. Alasan menggunakan *commuter line*?

- a. Jadwal jelas dan teratur
- b. Biaya lebih murah
- c. Waktu tempuh lebih cepat
- d. Jarak pemberhentian lebih dekat

FORM KUESIONER**(Untuk non-pengguna *commuter line*)**

Lokasi Survei :

Hari/Tanggal :

Waktu :

A. Karakteristik Pelaku Pergerakan

No	Pertanyaan	Jawaban
1	Nama Responden	
2	Jenis Kelamin	L/P
3	Usia	..... tahun
4	Alamat Lengkap	Alamat: RT/RW: Kelurahan: Kota:
5	No. Telepon	
6	Pekerjaan	a. Karyawan b. Pensiunan c. Wiraswasta d. Tani/Ternak e. Pelajar/Mahasiswa f. Buruh g. Dagang h. Nelayan i. Ibu Rumah Tangga j. Belum Bekerja k. Lainnya,.....
7	Tingkat Pendapatan	a. ≤ Rp 500.000 b. Rp 500.001 – 1.000.000 c. Rp 1.000.001 – 2.500.000 d. Rp 2.500.001 – 5.000.000 e. > Rp 5.000.000
8	Tingkat Kepemilikan Kendaraan	... motor ... mobil

9. Apakah anda pernah mengetahui fasilitas *park and ride* di Stasiun Sidoarjo? (Jika tidak *interviewer* menjelaskan tentang fasilitas *park and ride*)
 - a. Ya
 - b. Tidak
10. Apakah anda pernah menggunakan fasilitas *park and ride* di Stasiun Sidoarjo?
 - a. Ya
 - b. Tidak
11. Alasan lebih memilih menggunakan moda pribadi daripada *commuter line*?
 - a. Kurang terjaminnya keamanan dan kenyamanan
 - b. Fasilitas *park and ride* kurang memadai
 - c. Kurangnya kemudahan dalam pertukaran moda
 - d. Kurangnya jaminan akan ketepatan waktu

B. Karakteristik Perjalanan

No	Pertanyaan	Jawaban
11	Asal Perjalanan	Alamat: RT/RW: Kelurahan: Kota:
12	Lokasi tujuan perjalanan	Alamat: RT/RW: Kelurahan: Kota:
13	Maksud perjalanan	a. Sekolah/Kuliah b. Bekerja c. Berbelanja/Rekreasi Lainnya,.....
14	Waktu yang ditempuh dari tempat tinggal menuju lokasi tujuan	..... menit

15	Moda transportasi yang digunakan untuk mencapai lokasi tujuan	a. Motor b. Mobil c. Angkutan umum d. Sepeda e. Lainnya,.....
16	Biaya yang dikeluarkan untuk operasional kendaraan (bensin) perhari	Rp

Kuesioner Revealed Preference

No	Pertanyaan	Persepsi Pelaku Pergerakan	Preferensi Pelaku Pergerakan
1	Kemudahan mencapai lokasi fasilitas <i>park and ride</i>	a. Sangat mudah (dapat diakses semua jenis kendaraan) b. Mudah (dapat diakses oleh pengendara mobil, sepeda motor, pejalan kaki, serta dilewati angkutan umum) c. Cukup (dapat diakses oleh pengendara mobil, sepeda motor, dan pejalan kaki) d. Sulit (dapat diakses oleh pengendara sepeda motor dan pejalan kaki) e. Sangat sulit (hanya dapat diakses oleh pejalan kaki)	a. Sangat mudah (dapat diakses semua jenis kendaraan) b. Mudah (dapat diakses oleh pengendara mobil, sepeda motor, pejalan kaki, serta dilewati angkutan umum) c. Cukup (dapat diakses oleh pengendara mobil, sepeda motor, dan pejalan kaki) d. Sulit (dapat diakses oleh pengendara sepeda motor dan pejalan kaki) e. Sangat sulit (hanya dapat diakses oleh pejalan kaki)
2	Ketersediaan ruang parkir	a. Sangat memadai (waktu mencari parkir < 2 menit)	a. Sangat memadai (waktu mencari parkir < 2 menit) b. Memadai (waktu mencari parkir 2-3 menit)

		<p>b. Memadai (waktu mencari parkir 2-3 menit)</p> <p>c. Cukup (waktu mencari parkir 3-4 menit)</p> <p>d. Tidak memadai (waktu mencari parkir 4-5 menit)</p> <p>e. Sangat tidak memadai (waktu mencari parkir >5 menit)</p>	<p>c. Cukup (waktu mencari parkir 3-4 menit)</p> <p>d. Tidak memadai (waktu mencari parkir 4-5 menit)</p> <p>e. Sangat tidak memadai (waktu mencari parkir >5 menit)</p>
3	Tingkat keamanan (tersedia CCTV, penjaga, pos keamanan, dan penerangan yang baik)	<p>a. Sangat aman (tersedia lebih dari tiga fasilitas penunjang keamanan)</p> <p>b. Aman (tersedia tiga fasilitas penunjang keamanan)</p> <p>c. Cukup (tersedia dua fasilitas penunjang keamanan)</p> <p>d. Tidak aman (tersedia satu fasilitas penunjang keamanan)</p> <p>e. Sangat tidak aman (tidak tersedia fasilitas penunjang keamanan sama sekali)</p>	<p>a. Sangat aman (tersedia lebih dari tiga fasilitas penunjang keamanan)</p> <p>b. Aman (tersedia tiga fasilitas penunjang keamanan)</p> <p>c. Cukup (tersedia dua fasilitas penunjang keamanan)</p> <p>d. Tidak aman (tersedia satu fasilitas penunjang keamanan)</p> <p>e. Sangat tidak aman (tidak tersedia fasilitas penunjang keamanan sama sekali)</p>

4	Tingkat kenyamanan (tersedia ruang tunggu, fasilitas, dan informasi pendukung fasilitas <i>park and ride</i>)	a. Sangat nyaman (tersedia lebih dari tiga fasilitas penunjang kenyamanan) b. Nyaman (tersedia tiga fasilitas penunjang kenyamanan) c. Cukup (tersedia dua fasilitas penunjang kenyamanan) f. Tidak nyaman (tersedia satu fasilitas penunjang kenyamanan) d. Sangat tidak nyaman (tidak tersedia fasilitas penunjang kenyamanan sama sekali)	a. Sangat nyaman (tersedia lebih dari tiga fasilitas penunjang kenyamanan) b. Nyaman (tersedia tiga fasilitas penunjang kenyamanan) c. Cukup (tersedia dua fasilitas penunjang kenyamanan) f. Tidak nyaman (tersedia satu fasilitas penunjang kenyamanan) d. Sangat tidak nyaman (tidak tersedia fasilitas penunjang kenyamanan sama sekali)
5	Tingkat layanan <i>commuter line</i> (frekuensi layanan)	a. Sangat baik (tingkat layanan angkutan >4 kali pulang-pergi) b. Baik (tingkat layanan angkutan 4 kali pulang-pergi) c. Cukup (tingkat layanan angkutan 3 kali pulang-pergi)	a. Sangat baik (tingkat layanan angkutan >4 kali pulang-pergi) b. Baik (tingkat layanan angkutan 4 kali pulang-pergi) c. Cukup (tingkat layanan angkutan 3 kali pulang-pergi) d. Tidak baik (tingkat layanan

		<p>d. Tidak baik (tingkat layanan angkutan 2 kali pulang-pergi)</p> <p>e. Sangat tidak baik (tingkat layanan angkutan <1 kali pulang-pergi)</p>	<p>angkutan 2 kali pulang-pergi)</p> <p>e. Sangat tidak baik (tingkat layanan angkutan <1 kali pulang-pergi)</p>
6	Biaya parkir yang bersedia anda bayar	Rp	
7	Tarif <i>commuter line</i> yang bersedia anda bayar (pulang-pergi)	Rp	
8	Waktu tempuh yang anda harapkan	..... menit	
9	Apakah anda bersedia berpindah ke <i>commuter line</i> dan menggunakan fasilitas <i>park and ride</i>	<p>a. Ya</p> <p>b. Tidak</p>	

“Halaman ini sengaja dikosongkan”

LAMPIRAN 3. Form Observasi

Lokasi Amatan :
Tanggal Amatan :
Pengamat :

Variabel	Definisi Operasional	Parameter	Kondisi
Kemudahan mencapai lokasi	Kemudahan pelaku pergerakan mencapai lokasi <i>park and ride</i>	Tersedia akses untuk mobil, motor, angkutan umum, dan pejalan kaki	
Ketersediaan ruang parkir	Kemudahan pelaku pergerakan mendapat parkir	<ul style="list-style-type: none">• Jumlah ruang parkir untuk mobil dan sepeda motor• Waktu yang dibutuhkan pelaku pergerakan untuk mendapat parkir dalam satuan menit	

Tingkat keamanan	Ketersediaan fasilitas-fasilitas penunjang keamanan	Tersedia jaminan keamanan, petugas keamanan, CCTV, dan penerangan yang cukup	
Tingkat kenyamanan	Ketersediaan fasilitas-fasilitas penunjang kenyamanan	Tersedia fasilitas penunjang akses, ruang tunggu, papan informasi, dan toilet.	

LAMPIRAN 4. Data Hasil Observasi

Data Kategori, Jenis Kelamin, Usia, Pendapatan, Pekerjaan, dan Tingkat Kepemilikan Kendaraan

Responden	Kategori	Jenis Kelamin	Usia	Tingkat Pendapatan	Pekerjaan	Tingkat Kepemilikan Kendaraan
1	1	1	21	0	4	1
2	1	1	34	3	0	1
3	1	1	21	0	4	1
4	1	0	21	0	4	2
5	1	1	27	3	0	5
6	1	1	22	0	4	4
7	1	1	38	3	2	1
8	1	0	22	0	4	5
9	1	1	20	0	4	1
10	1	1	22	0	4	1
11	1	1	20	0	4	1
12	1	1	22	1	4	1

Responden	Kategori	Jenis Kelamin	Usia	Tingkat Pendapatan	Pekerjaan	Tingkat Kepemilikan Kendaraan
13	1	0	33	4	0	5
14	1	1	21	0	4	1
15	1	0	21	1	4	3
16	1	1	51	0	8	1
17	1	1	21	2	4	1
18	1	0	21	1	4	1
19	1	1	40	3	0	1
20	1	1	40	3	2	1
21	1	1	21	0	4	1
22	1	1	40	3	0	1
23	1	1	17	0	4	1
24	1	1	38	3	8	2
25	1	0	55	3	0	1
26	1	1	22	0	4	1

Responden	Kategori	Jenis Kelamin	Usia	Tingkat Pendapatan	Pekerjaan	Tingkat Kepemilikan Kendaraan
27	1	1	57	3	8	2
28	1	1	37	2	0	1
29	0	0	21	1	4	4
30	0	1	22	0	4	1
31	0	1	21	1	4	1
32	0	0	25	4	0	1
33	0	1	20	0	4	1
34	0	0	22	0	4	5
35	0	1	29	3	0	3
36	0	0	20	0	4	1
37	0	1	17	0	4	4
38	0	0	24	2	0	1
39	0	1	21	0	4	1
40	0	0	21	0	4	1

Responden	Kategori	Jenis Kelamin	Usia	Tingkat Pendapatan	Pekerjaan	Tingkat Kepemilikan Kendaraan
41	0	1	22	0	4	5
42	0	1	24	4	2	1
43	0	1	19	0	4	2
44	0	1	22	0	4	1
45	0	1	17	0	4	1
46	0	1	22	2	4	4
47	0	1	21	1	4	1
48	0	0	21	0	4	3
49	0	1	22	0	4	3
50	0	0	21	0	4	1
51	0	1	21	2	4	5
52	0	1	22	2	4	1
53	0	1	32	3	0	5
54	0	1	22	0	4	5

Responden	Kategori	Jenis Kelamin	Usia	Tingkat Pendapatan	Pekerjaan	Tingkat Kepemilikan Kendaraan
55	0	1	30	3	0	1
56	0	1	18	1	4	1
57	0	1	19	0	4	5
58	0	1	21	2	4	2
59	0	1	28	3	0	1
60	0	1	21	0	4	3
61	0	1	21	2	4	5
62	0	1	19	1	4	3
63	0	0	21	1	4	4
64	0	0	21	0	4	1
65	0	1	21	2	4	3
66	0	1	34	3	0	2
67	0	1	22	0	4	4
68	0	1	22	2	4	1

Responden	Kategori	Jenis Kelamin	Usia	Tingkat Pendapatan	Pekerjaan	Tingkat Kepemilikan Kendaraan
69	0	1	22	1	4	1
70	0	1	22	1	4	3
71	0	1	22	0	4	2
72	0	1	21	1	4	1
73	0	1	20	0	4	3
74	0	1	20	1	4	1
75	0	1	21	2	4	1
76	0	1	21	0	4	1
77	0	1	23	0	4	1
78	0	1	22	0	4	1
79	0	0	22	1	4	2
80	0	1	21	0	4	2
81	0	0	31	3	0	5
82	0	0	21	0	4	6

Responden	Kategori	Jenis Kelamin	Usia	Tingkat Pendapatan	Pekerjaan	Tingkat Kepemilikan Kendaraan
83	0	1	21	0	4	4
84	0	0	27	3	0	1
85	0	0	21	0	4	1
86	0	1	21	0	4	2
87	0	1	21	0	4	1
88	0	1	21	0	4	3
89	0	0	21	2	4	1
90	0	1	21	0	4	3
91	0	1	21	2	4	1
92	0	1	21	1	4	1
93	0	0	21	0	4	1
94	0	0	21	0	4	1
95	0	0	22	0	4	3
96	0	1	22	1	4	1

Responden	Kategori	Jenis Kelamin	Usia	Tingkat Pendapatan	Pekerjaan	Tingkat Kepemilikan Kendaraan
97	0	1	22	1	4	3
98	0	0	22	1	4	3
99	0	1	22	0	4	1
100	0	1	20	0	4	3
101	0	1	22	1	4	3
102	0	1	18	1	4	2
103	0	0	20	0	4	4
104	0	1	20	1	4	1
105	0	1	20	0	4	5
106	0	0	20	0	4	4
107	0	0	20	0	4	5
108	0	0	20	0	4	2
109	0	1	22	0	4	1
110	0	0	20	1	4	1

Responden	Kategori	Jenis Kelamin	Usia	Tingkat Pendapatan	Pekerjaan	Tingkat Kepemilikan Kendaraan
111	0	1	21	3	4	1
112	0	0	21	0	4	2
113	0	1	20	0	4	1
114	0	1	22	0	4	1
115	0	0	21	0	4	1
116	0	0	21	0	4	4
117	0	0	21	0	4	1
118	0	0	25	3	2	1
119	0	1	21	0	4	5
120	0	1	22	0	4	1
121	0	1	42	3	0	1
122	0	1	27	2	0	1
123	0	1	26	3	0	2
124	0	0	36	4	0	2

Responden	Kategori	Jenis Kelamin	Usia	Tingkat Pendapatan	Pekerjaan	Tingkat Kepemilikan Kendaraan
125	0	0	28	2	0	1
126	0	1	47	3	0	3
127	0	0	48	4	0	4
128	0	0	30	2	0	1
129	0	1	28	3	0	1
130	0	0	35	4	0	2
131	0	0	32	3	0	1
132	0	1	27	3	0	1
133	0	0	31	3	0	1
134	0	0	46	4	0	2
135	0	0	37	4	0	2
136	0	1	40	4	0	2
137	0	0	48	4	0	3
138	0	1	58	3	0	1

Data Variabel Maksud Perjalanan, Waktu, Biaya, dan Jarak.

Responden	Kategori	Maksud Perjalanan	Waktu	Biaya Perjalanan	Jarak
1	1	1	90	20000	39.0
2	1	2	90	30000	29.2
3	1	1	85	13000	15.7
4	1	1	80	18000	29.8
5	1	2	85	28000	29.7
6	1	1	80	18000	14.9
7	1	2	80	13000	27.7
8	1	1	90	28000	30.9
9	1	1	95	13000	24.0
10	1	1	100	19000	16.6
11	1	1	85	23000	28.0
12	1	1	85	18000	27.6
13	1	1	75	25000	28.0
14	1	1	90	23000	28.6

Responden	Kategori	Maksud Perjalanan	Waktu	Biaya Perjalanan	Jarak
15	1	4	85	28000	30.3
16	1	4	85	18000	33.0
17	1	1	80	19000	26.8
18	1	1	75	13000	30.6
19	1	2	120	13000	23.8
20	1	2	72	18000	23.5
21	1	1	70	18000	28.6
22	1	2	80	13000	22.3
23	1	0	80	18000	30.3
24	1	4	75	18000	30.3
25	1	2	105	13000	25.8
26	1	1	70	23000	25.2
27	1	4	75	25000	19.5
28	1	2	85	28000	31.7
29	0	1	50	12000	23.8

Responden	Kategori	Maksud Perjalanan	Waktu	Biaya Perjalanan	Jarak
30	0	1	40	10000	12.3
31	0	1	60	10000	23.8
32	0	2	55	10000	23.7
33	0	3	45	40000	24.5
34	0	1	45	7500	29.5
35	0	2	60	40000	31.0
36	0	1	50	10000	33.0
37	0	0	50	15000	22.4
38	0	2	50	10000	29.8
39	0	1	40	10000	23.4
40	0	1	40	10000	17.2
41	0	1	60	15000	21.1
42	0	2	60	40000	27.7
43	0	1	60	30000	24.0
44	0	1	60	20000	21.2

Responden	Kategori	Maksud Perjalanan	Waktu	Biaya Perjalanan	Jarak
45	0	4	120	30000	31.8
46	0	1	45	25000	29.2
47	0	1	60	20000	25.4
48	0	1	50	10000	27.6
49	0	1	45	40000	27.4
50	0	1	60	10000	20.2
51	0	0	45	10000	25.9
52	0	1	60	10000	23.3
53	0	2	90	40000	21.1
54	0	1	60	10000	21.1
55	0	2	45	30000	32.0
56	0	1	45	7500	28.2
57	0	1	60	30000	21.0
58	0	1	75	10000	29.9
59	0	2	90	10000	29.5

Responden	Kategori	Maksud Perjalanan	Waktu	Biaya Perjalanan	Jarak
60	0	1	90	15000	29.3
61	0	1	45	40000	32.2
62	0	1	60	10000	33.1
63	0	1	40	10000	19.9
64	0	1	90	10000	33.2
65	0	2	45	20000	18.0
66	0	2	90	30000	27.4
67	0	1	90	15000	28.8
68	0	1	45	10000	19.9
69	0	1	30	8000	20.6
70	0	1	60	8000	27.2
71	0	1	90	10000	28.6
72	0	1	60	29000	27.2
73	0	1	60	10000	28.9
74	0	1	90	12000	33.6

Responden	Kategori	Maksud Perjalanan	Waktu	Biaya Perjalanan	Jarak
75	0	1	60	10000	23.3
76	0	1	60	8000	22.2
77	0	3	60	9000	26.8
78	0	1	50	7500	12.6
79	0	1	100	10000	27.8
80	0	1	75	30000	26.0
81	0	2	70	7500	30.4
82	0	0	50	10000	19.9
83	0	1	50	10000	22.6
84	0	2	60	10000	25.4
85	0	1	45	30000	22.1
86	0	1	60	20000	25.9
87	0	1	90	20000	27.9
88	0	1	75	50000	26.0
89	0	1	60	20000	33.3

Responden	Kategori	Maksud Perjalanan	Waktu	Biaya Perjalanan	Jarak
90	0	1	75	10000	31.9
91	0	1	90	30000	25.2
92	0	1	45	15000	30.2
93	0	1	50	8000	33.3
94	0	1	45	10000	26.0
95	0	1	75	10000	23.0
96	0	1	60	15000	25.0
97	0	2	45	10000	21.5
98	0	1	50	10000	28.3
99	0	1	60	8000	32.9
100	0	1	90	10000	32.9
101	0	1	50	10000	29.0
102	0	1	45	15000	29.5
103	0	1	60	8000	31.2
104	0	1	50	10000	22.1

Responden	Kategori	Maksud Perjalanan	Waktu	Biaya Perjalanan	Jarak
105	0	1	90	45000	31.6
106	0	1	75	10000	25.3
107	0	0	35	10000	30.2
108	0	1	70	10000	32.0
109	0	1	60	10000	27.1
110	0	1	60	10000	28.0
111	0	1	50	7000	28.9
112	0	1	45	6000	31.0
113	0	1	90	10000	31.2
114	0	1	90	10000	31.0
115	0	1	60	20000	31.3
116	0	1	60	10000	30.3
117	0	1	60	10000	31.6
118	0	4	70	15000	27.8
119	0	1	60	10000	22.1

Responden	Kategori	Maksud Perjalanan	Waktu	Biaya Perjalanan	Jarak
120	0	4	120	20000	37.1
121	0	2	60	22000	24.0
122	0	2	60	8000	24.1
123	0	2	120	50000	31.6
124	0	2	90	20000	24.1
125	0	2	90	25000	30.7
126	0	2	120	30000	34.0
127	0	2	60	25000	30.7
128	0	2	60	15000	33.2
129	0	2	80	30000	21.5
130	0	2	60	10000	23.6
131	0	2	60	15000	20.7
132	0	2	60	15000	24.9
133	0	2	90	40000	17.7
134	0	2	90	40000	21.0

Responden	Kategori	Maksud Perjalanan	Waktu	Biaya Perjalanan	Jarak
135	0	2	60	15000	22.7
136	0	2	45	25000	15.3
137	0	2	60	30000	11.8
138	0	2	70	40000	19.1

Data Variabel Kemudahan Mencapai Lokasi, Ketersediaan Ruang Parkir, Tingkat Keamanan, Tingkat Kenyamanan, dan Tingkat Layanan Angkutan.

Responden	Kategori	Kemudahan	Ketersediaan	Keamanan	Kenyamanan	Layanan
1	1	1	1	1	1	0
2	1	2	1	1	1	2
3	1	1	1	1	1	0
4	1	2	0	1	0	1
5	1	2	0	1	1	1
6	1	2	2	1	2	1
7	1	1	0	1	0	1
8	1	2	1	1	1	1
9	1	2	0	1	1	1
10	1	2	0	1	2	1
11	1	2	1	2	1	1
12	1	2	2	2	1	1

Responden	Kategori	Kemudahan	Ketersediaan	Keamanan	Kenyamanan	Layanan
13	1	1	1	0	1	1
14	1	2	2	1	2	1
15	1	2	1	1	1	1
16	1	1	1	1	1	1
17	1	2	2	2	1	0
18	1	2	0	1	2	1
19	1	2	2	2	1	1
20	1	2	1	1	0	1
21	1	2	2	2	0	1
22	1	2	1	2	1	1
23	1	2	2	1	2	1
24	1	2	2	1	2	1
25	1	2	2	1	2	1
26	1	2	0	1	1	1
27	1	2	0	2	1	1
28	1	2	0	2	2	1

Responden	Kategori	Kemudahan	Ketersediaan	Keamanan	Kenyamanan	Layanan
29	0	2	1	0	0	0
30	0	1	1	1	1	1
31	0	0	0	0	0	1
32	0	1	1	1	1	1
33	0	1	1	0	0	0
34	0	1	1	0	2	0
35	0	1	2	1	1	1
36	0	1	0	0	0	1
37	0	1	0	1	1	1
38	0	1	1	1	1	0
39	0	0	2	1	1	0
40	0	1	1	2	0	1
41	0	2	2	0	0	1
42	0	2	0	0	0	0
43	0	2	1	1	1	1
44	0	1	1	0	0	1

Responden	Kategori	Kemudahan	Ketersediaan	Keamanan	Kenyamanan	Layanan
45	0	1	1	0	0	1
46	0	2	0	0	1	1
47	0	2	1	1	0	1
48	0	2	2	2	2	1
49	0	1	1	1	1	0
50	0	1	1	1	1	1
51	0	2	2	0	2	1
52	0	1	0	1	1	1
53	0	2	0	1	2	1
54	0	1	1	0	0	0
55	0	1	0	0	2	1
56	0	1	1	1	1	0
57	0	1	1	1	1	1
58	0	2	1	2	1	1
59	0	2	2	0	1	1
60	0	1	1	1	1	1

Responden	Kategori	Kemudahan	Ketersediaan	Keamanan	Kenyamanan	Layanan
61	0	1	1	0	0	1
62	0	2	1	1	0	0
63	0	2	2	1	2	1
64	0	1	2	1	2	1
65	0	1	0	0	0	1
66	0	1	1	0	0	1
67	0	2	2	1	2	1
68	0	2	0	1	1	1
69	0	2	0	0	1	1
70	0	1	0	0	2	1
71	0	2	0	0	0	1
72	0	1	0	0	1	1
73	0	0	1	1	0	0
74	0	2	2	1	1	0
75	0	2	1	1	0	1
76	0	2	2	2	2	1

Responden	Kategori	Kemudahan	Ketersediaan	Keamanan	Kenyamanan	Layanan
77	0	2	0	0	0	1
78	0	0	1	1	1	1
79	0	2	0	0	0	0
80	0	1	1	2	1	1
81	0	2	1	0	1	1
82	0	0	0	0	0	0
83	0	1	2	1	1	0
84	0	2	1	1	1	1
85	0	1	0	1	1	1
86	0	2	1	1	1	1
87	0	2	0	1	2	0
88	0	2	1	1	0	0
89	0	2	2	2	2	1
90	0	2	2	2	2	1
91	0	2	1	1	2	0
92	0	2	2	2	2	0

Responden	Kategori	Kemudahan	Ketersediaan	Keamanan	Kenyamanan	Layanan
93	0	1	1	1	2	1
94	0	2	2	1	0	1
95	0	2	1	1	1	1
96	0	1	0	0	0	0
97	0	2	1	0	1	0
98	0	1	1	1	1	1
99	0	2	2	1	2	1
100	0	2	1	1	2	1
101	0	1	1	1	1	1
102	0	1	1	1	1	0
103	0	2	2	1	2	1
104	0	1	1	1	1	1
105	0	2	1	1	1	0
106	0	1	0	0	0	1
107	0	1	1	1	0	1
108	0	0	2	1	1	0

Responden	Kategori	Kemudahan	Ketersediaan	Keamanan	Kenyamanan	Layanan
109	0	2	2	2	2	1
110	0	0	0	0	0	0
111	0	2	2	1	1	1
112	0	2	0	0	0	1
113	0	1	2	0	0	1
114	0	1	0	1	0	1
115	0	1	1	1	1	1
116	0	1	1	1	1	1
117	0	2	2	2	2	1
118	0	1	0	0	1	0
119	0	1	1	1	1	1
120	0	1	2	1	0	0
121	0	1	0	1	0	0
122	0	2	2	2	2	1
123	0	2	2	2	1	1
124	0	1	0	1	1	1

Responden	Kategori	Kemudahan	Ketersediaan	Keamanan	Kenyamanan	Layanan
125	0	2	1	2	1	0
126	0	1	2	2	0	0
127	0	0	1	1	1	2
128	0	2	1	1	0	0
129	0	1	0	1	0	0
130	0	1	0	0	0	0
131	0	2	0	1	1	1
132	0	1	1	0	1	1
133	0	2	0	1	1	1
134	0	2	1	1	1	1
135	0	1	1	1	0	1
136	0	2	0	1	0	1
137	0	2	1	0	1	0
138	0	2	1	1	0	1

LAMPIRAN 5. Data Non Pengguna yang Bersedia Menjadi Pengguna *Commuter Line*

Data Kategori, Jenis Kelamin, Usia, Pendapatan, Pekerjaan, dan Tingkat Kepemilikan Kendaraan

Responden	Kategori	Jenis Kelamin	Usia	Tingkat Pendapatan	Pekerjaan	Tingkat Kepemilikan Kendaraan
1	0	1	22	0	4	1
2	0	1	21	1	4	1
3	0	0	22	0	4	5
4	0	0	20	0	4	1
5	0	1	17	0	4	4
6	0	1	21	0	4	1
7	0	1	22	0	4	5
8	0	1	19	0	4	2
9	0	0	21	0	4	3
10	0	1	22	0	4	3
11	0	1	21	2	4	5
12	0	1	22	2	4	1

Responden	Kategori	Jenis Kelamin	Usia	Tingkat Pendapatan	Pekerjaan	Tingkat Kepemilikan Kendaraan
13	0	1	32	3	0	5
14	0	1	22	0	4	5
15	0	1	18	1	4	1
16	0	1	21	2	4	2
17	0	1	28	3	0	1
18	0	1	19	1	4	3
19	0	0	21	1	4	4
20	0	1	22	0	4	4
21	0	1	22	1	4	1
22	0	1	22	0	4	2
23	0	1	20	0	4	3
24	0	1	20	1	4	1
25	0	1	21	2	4	1
26	0	1	22	0	4	1

Responden	Kategori	Jenis Kelamin	Usia	Tingkat Pendapatan	Pekerjaan	Tingkat Kepemilikan Kendaraan
27	0	1	21	0	4	2
28	0	1	21	0	4	1
29	0	1	21	0	4	3
30	0	1	21	2	4	1
31	0	1	21	1	4	1
32	0	0	21	0	4	1
33	0	1	22	1	4	3
34	0	0	22	1	4	3
35	0	1	22	1	4	3
36	0	1	20	1	4	1
37	0	0	20	0	4	4
38	0	0	20	0	4	2
39	0	0	20	1	4	1
40	0	0	21	0	4	2

Responden	Kategori	Jenis Kelamin	Usia	Tingkat Pendapatan	Pekerjaan	Tingkat Kepemilikan Kendaraan
41	0	1	20	0	4	1
42	0	1	22	0	4	1
43	0	0	21	0	4	1
44	0	0	21	0	4	4
45	0	0	21	0	4	1
46	0	1	21	0	4	5
47	0	1	22	0	4	1
48	0	1	42	3	0	1
49	0	1	27	2	0	1
50	0	1	26	3	0	2
51	0	0	28	2	0	1
52	0	1	47	3	0	3
53	0	1	28	3	0	1
54	0	1	27	3	0	1

Responden	Kategori	Jenis Kelamin	Usia	Tingkat Pendapatan	Pekerjaan	Tingkat Kepemilikan Kendaraan
55	0	0	31	3	0	1
56	0	0	37	4	0	2
57	0	0	48	4	0	3

Data variabel Maksud Perjalanan, Waktu, Biaya, dan Jarak

Responden	Kategori	Maksud Perjalanan	Waktu	Biaya Perjalanan	Jarak Perjalanan
1	0	1	40	10000	23.8
2	0	1	60	10000	12.3
3	0	1	45	7500	24.5
4	0	1	50	10000	31
5	0	0	50	15000	33
6	0	1	40	10000	29.8
7	0	1	60	15000	17.2
8	0	1	60	30000	27.7
9	0	1	50	10000	25.4
10	0	1	45	40000	27.6
11	0	0	45	10000	20.2
12	0	1	60	10000	25.9
13	0	2	90	40000	23.3
14	0	1	60	10000	21.1

Responden	Kategori	Maksud Perjalanan	Waktu	Biaya Perjalanan	Jarak Perjalanan
15	0	1	45	7500	32
16	0	1	75	10000	21
17	0	2	90	10000	29.9
18	0	1	60	10000	32.2
19	0	1	40	10000	33.1
20	0	1	90	15000	27.4
21	0	1	30	8000	19.9
22	0	1	90	10000	27.2
23	0	1	60	10000	27.2
24	0	1	90	12000	28.9
25	0	1	60	10000	33.6
26	0	1	50	7500	26.8
27	0	1	75	30000	27.8
28	0	1	90	20000	25.9
29	0	1	75	50000	27.9

Responden	Kategori	Maksud Perjalanan	Waktu	Biaya Perjalanan	Jarak Perjalanan
30	0	1	90	30000	31.9
31	0	1	45	15000	25.2
32	0	1	50	8000	30.2
33	0	2	45	10000	25
34	0	1	50	10000	21.5
35	0	1	50	10000	32.9
36	0	1	50	10000	31.2
37	0	1	75	10000	31.6
38	0	1	70	10000	30.2
39	0	1	60	10000	27.1
40	0	1	45	6000	28.9
41	0	1	90	10000	31
42	0	1	90	10000	31.2
43	0	1	60	20000	31
44	0	1	60	10000	31.3

Responden	Kategori	Maksud Perjalanan	Waktu	Biaya Perjalanan	Jarak Perjalanan
45	0	1	60	10000	30.3
46	0	1	60	10000	27.8
47	0	4	120	20000	22.1
48	0	2	60	22000	37.1
49	0	2	60	8000	24
50	0	2	120	50000	24.1
51	0	2	90	25000	24.1
52	0	2	120	30000	30.7
53	0	2	80	30000	33.2
54	0	2	60	15000	20.7
55	0	2	90	40000	24.9
56	0	2	60	15000	21
57	0	2	60	30000	11.8

Data Variabel Kemudahan Mencapai Lokasi, Ketersediaan Ruang Parkir, Tingkat Keamanan, Tingkat Kenyamanan, dan Tingkat Layanan Angkutan.

Responden	Kategori	Kemudahan	Ketersediaan	Keamanan	Kenyamanan	Layanan
1	0	1	1	1	1	1
2	0	0	0	0	0	1
3	0	1	1	0	2	0
4	0	1	0	0	0	1
5	0	1	0	1	1	1
6	0	0	2	1	1	0
7	0	2	2	0	0	1
8	0	2	1	1	1	1
9	0	2	2	2	2	1
10	0	1	1	1	1	0
11	0	2	2	0	2	1
12	0	1	0	1	1	1
13	0	2	0	1	2	1

Responden	Kategori	Kemudahan	Ketersediaan	Keamanan	Kenyamanan	Layanan
14	0	1	1	0	0	0
15	0	1	1	1	1	0
16	0	2	1	2	1	1
17	0	2	2	0	1	1
18	0	2	1	1	0	0
19	0	2	2	1	2	1
20	0	2	2	1	2	1
21	0	2	0	0	1	1
22	0	2	0	0	0	1
23	0	0	1	1	0	0
24	0	2	2	1	1	0
25	0	2	1	1	0	1
26	0	0	1	1	1	1
27	0	1	1	2	1	1
28	0	2	0	1	2	0
29	0	2	1	1	0	0

Responden	Kategori	Kemudahan	Ketersediaan	Keamanan	Kenyamanan	Layanan
30	0	2	1	1	2	0
31	0	2	2	2	2	0
32	0	1	1	1	2	1
33	0	2	1	0	1	0
34	0	1	1	1	1	1
35	0	1	1	1	1	1
36	0	1	1	1	1	1
37	0	1	0	0	0	1
38	0	0	2	1	1	0
39	0	0	0	0	0	0
40	0	2	0	0	0	1
41	0	1	2	0	0	1
42	0	1	0	1	0	1
43	0	1	1	1	1	1
44	0	1	1	1	1	1
45	0	2	2	2	2	1

Responden	Kategori	Kemudahan	Ketersediaan	Keamanan	Kenyamanan	Layanan
46	0	1	1	1	1	1
47	0	1	2	1	0	0
48	0	1	0	1	0	0
49	0	2	2	2	2	1
50	0	2	2	2	1	1
51	0	2	1	2	1	0
52	0	1	2	2	0	0
53	0	1	0	1	0	0
54	0	1	1	0	1	1
55	0	2	0	1	1	1
56	0	1	1	1	0	1
57	0	2	1	0	1	0

Data Harapan Non Pengguna *Commuter Line* terhadap Fasilitas *Park and Ride*

Responden	Kategori	Kemudahan	Ketersediaan	Keamanan	Kenyamanan	Layanan
1	0	2	2	2	2	2
2	0	2	2	2	2	2
3	0	2	2	2	2	2
4	0	1	2	2	2	2
5	0	2	2	2	2	2
6	0	2	2	2	2	2
7	0	2	2	2	2	1
8	0	2	2	2	2	2
9	0	2	2	2	2	2
10	0	2	2	2	2	2
11	0	1	1	1	1	1
12	0	2	2	1	2	1
13	0	2	2	2	2	2
14	0	2	2	2	2	2

Responden	Kategori	Kemudahan	Ketersediaan	Keamanan	Kenyamanan	Layanan
15	0	2	2	2	2	2
16	0	1	1	1	1	2
17	0	2	2	2	2	2
18	0	2	2	2	2	2
19	0	2	2	2	2	2
20	0	2	2	2	2	2
21	0	2	2	2	2	2
22	0	2	2	2	2	2
23	0	1	2	2	2	1
24	0	0	0	1	0	0
25	0	2	2	2	2	2
26	0	2	2	2	2	2
27	0	2	2	2	2	2
28	0	1	1	1	1	1
29	0	2	2	2	2	2
30	0	2	2	2	2	2

Responden	Kategori	Kemudahan	Ketersediaan	Keamanan	Kenyamanan	Layanan
31	0	2	2	2	2	2
32	0	2	2	2	2	2
33	0	2	2	2	2	2
34	0	2	2	2	2	2
35	0	2	2	2	2	2
36	0	2	2	2	2	2
37	0	2	2	2	2	2
38	0	1	1	1	1	1
39	0	2	2	2	2	2
40	0	2	2	2	2	2
41	0	2	2	2	2	2
42	0	2	2	2	2	2
43	0	2	2	2	2	2
44	0	2	2	2	2	2
45	0	2	2	2	2	2
46	0	2	2	2	2	2

Responden	Kategori	Kemudahan	Ketersediaan	Keamanan	Kenyamanan	Layanan
47	0	2	2	2	2	2
48	0	1	2	2	2	2
49	0	2	2	2	2	2
50	0	2	2	2	2	2
51	0	2	2	2	2	2
52	0	2	1	1	1	2
53	0	2	2	2	2	2
54	0	2	2	2	2	2
55	0	2	2	2	2	2
56	0	2	2	2	2	2
57	0	2	2	2	2	2

LAMPIRAN 6. Output Uji T

Independent Samples Test								
		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means				
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference
Usia	Equal variances assumed	19.301	.000	-2.965	136	.004	-5.201	1.754
	Equal variances not assumed			-2.262	32.530	.030	-5.201	2.299
Kepemilikan_kendaraan	Equal variances assumed	1.562	.214	1.527	136	.129	.458	.300
	Equal variances not assumed			1.578	43.626	.122	.458	.291
Waktu	Equal variances assumed	9.912	.002	-5.379	136	.000	-20.490	3.809
	Equal variances not assumed			-7.406	75.577	.000	-20.490	2.767
Biaya	Equal variances assumed	14.274	.000	-1.081	136	.282	-2349.351	2173.758
	Equal variances not assumed			-1.584	89.390	.117	-2349.351	1482.736
Jarak	Equal variances assumed	.057	.811	-5.03	136	.616	-.5512	1.0949
	Equal variances not assumed			-.487	40.230	.629	-.5512	1.1308

“Halaman ini sengaja dikosongkan”

LAMPIRAN 7. *Output Uji ANOVA*

1. Variabel Jenis Kelamin

ANOVA

Kategori

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	.362	1	.362	2.244	.136
Within Groups	21.957	136	.161		
Total	22.319	137			

2. Variabel Pekerjaan

ANOVA

Kategori

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	.470	1	.470	2.927	.089
Within Groups	21.849	136	.161		
Total	22.319	137			

3. Variabel Tingkat Pendapatan

ANOVA

Kategori

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	.834	4	.208	1.291	.277
Within Groups	21.485	133	.162		
Total	22.319	137			

4. Variabel Maksud Perjalanan

ANOVA

Kategori

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	.196	1	.196	1.204	.274
Within Groups	22.123	136	.163		
Total	22.319	137			

LAMPIRAN 8. *Output* Regresi Logit Biner

LOGISTIC REGRESSION VARIABLES Kategori
 /METHOD=ENTER Usia Maksud Waktu Kemudahan Tk_layanan
 /PRINT=GOODFIT CI(90)
 /CRITERIA=PIN(0.05) POUT(0.10) ITERATE(20) CUIZ(0.5).

➤ Logistic Regression

[DataSet1] E:\data terakhir - Copy.sav

Case Processing Summary

Unweighted Cases ^a	N	Percent
Selected Cases		
Included in Analysis	138	100.0
Missing Cases	0	.0
Total	138	100.0
Unselected Cases	0	.0
Total	138	100.0

a. If weight is in effect, see classification table for the total number of cases.

Dependent Variable Encoding

Original Value	Internal Value
0	0
1	1

Block 0: Beginning Block

Classification Table^{a,b}

Observed	Kategori	Predicted		Percentage Correct
		Kategori		
		0	1	
Step 0	0	110	0	100.0
	1	28	0	.0
Overall Percentage				79.7

a. Constant is included in the model.

b. The cut value is .500

Variables in the Equation

Step 0	Constant	B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)
		-1.368	.212	41.785	1	.000	.255

Variables not in the Equation

Step 0	Variables	Score	df	Sig.
	Usia	8.377	1	.004
	Maksud	1.211	1	.271
	Waktu	24.212	1	.000
	Kemudahan	10.838	1	.001
	Tk_layanan	5.342	1	.021
	Overall Statistics	37.003	5	.000

Omnibus Tests of Model Coefficients

Step		Chi-square	df	Sig.
Step 1	Step	44.841	5	.000
	Block	44.841	5	.000
	Model	44.841	5	.000

Model Summary

Step	-2 Log Likelihood	Cox & Snell R Square	Nagelkerke R Square
1	94.272 ^a	.277	.437

a. Estimation terminated at iteration number 6 because parameter estimates changed by less than .001.

Hosmer and Lemeshow Test

Step	Chi-square	df	Sig.
1	5.898	8	.681

Contingency Table for Hosmer and Lemeshow Test

		Kategori = 0		Kategori = 1		Total
		Observed	Expected	Observed	Expected	
Step 1	1	14	13.957	0	.043	14
	2	14	13.843	0	.157	14
	3	14	13.681	0	.319	14
	4	13	13.303	1	.697	14
	5	13	12.822	1	1.178	14
	6	14	14.401	3	2.599	17
	7	13	10.687	1	3.313	14
	8	7	9.025	7	4.876	14
	9	5	6.448	9	7.552	14
	10	3	1.834	6	7.166	9

Classification Table^a

	Observed	Kategori	Predicted		Percentage Correct
			0	1	
Step 1	Kategori	0	103	7	93.8
		1	18	10	35.7
	Overall Percentage				81.9

a. The cut value is .500

Variables in the Equation

Step 1 ^a	Usia	B	S.E.	Wald	df	Sig.	90% C.I. for EXP(B)		
							Exp(B)	Lower	Upper
	Maksud	1.782	.893	3.993	1	.046	5.941	1.368	25.802
	Waktu	.066	.017	15.588	1	.000	1.068	1.039	1.098
	Kemudahan	1.402	.578	5.892	1	.015	4.065	1.572	10.515
	Tk_Jayanan	1.512	.720	4.408	1	.036	4.534	1.387	14.820
	Constant	-13.681	2.865	22.799	1	.000			

a. Variable(s) entered on step 1: Usia, Maksud, Waktu, Kemudahan, Tk_Jayanan.

BIODATA PENULIS

Nama lengkap penulis adalah Annisa Rizky Nurkhariza. Penulis merupakan anak tunggal dari Bapak M. Zahir Syah dan Ibu Aditya Wanasita. Penulis lahir di Surabaya, 28 Oktober 1996. Penulis menempuh Pendidikan formal dimulai dari SD Muhammadiyah 4 Surabaya (lulus tahun 2008), kemudian melanjutkan ke SMP Negeri 6 Surabaya (lulus tahun 2011), kemudian melanjutkan ke SMA Negeri 15 Surabaya (lulus tahun 2014), hingga akhirnya menempuh masa kuliah di Jurusan Perencanaan Wilayah dan Kota Institut Teknologi Sepuluh Nopember Surabaya.

Selama masa perkuliahan, penulis juga aktif dalam kegiatan organisasi dan kepanitiaan. Penulis pernah menjadi staf dan staf ahli di Departemen Komunikasi dan Informasi Himpunan Mahasiswa Planologi (HMPL) ITS.