

**SKRIPSI**

**KARAKTERISTIK PERILAKU PERJALANAN  
PENGGUNA BIS ELEKTRIK PADA KAWASAN  
PERUMAHAN DI KOTA BANDUNG**



**CHRISTINA YASINTA BR. SEMBIRING DEPARI  
NPM : 6101901216**

**PEMBIMBING: Prof. Tri Basuki Joewono, Ph.D.**

**UNIVERSITAS KATOLIK PARAHYANGAN  
FAKULTAS TEKNIK  
PROGRAM STUDI SARJANA TEKNIK SIPIL  
(Terakreditasi Berdasarkan SK BAN-PT Nomor: 11370/SK/BAN-PT/AK-ISK/S/X/2021)  
BANDUNG  
JULI 2023**

**SKRIPSI**

**KARAKTERISTIK PERILAKU PERJALANAN  
PENGGUNA BIS ELEKTRIK PADA KAWASAN  
PERUMAHAN DI KOTA BANDUNG**



**CHRISTINA YASINTA BR. SEMBIRING DEPARI  
NPM : 6101901216**

**PEMBIMBING: Prof. Tri Basuki Joewono, Ph.D.**

**UNIVERSITAS KATOLIK PARAHYANGAN  
FAKULTAS TEKNIK  
PROGRAM STUDI SARJANA TEKNIK SIPIL  
(Terakreditasi Berdasarkan SK BAN-PT Nomor: 11370/SK/BAN-PT/AK-ISK/S/X/2021)  
BANDUNG  
JULI 2023**

**SKRIPSI**

**KARAKTERISTIK PERILAKU PERJALANAN  
PENGGUNA BIS ELEKTRIK PADA KAWASAN  
PERUMAHAN DI KOTA BANDUNG**



**CHRISTINA YASINTA BR. SEMBIRING DEPARI  
NPM : 6101901216**

**BANDUNG, 28 JULI 2023**

**PEMBIMBING:**

Digitally signed by Tri Basuki  
Joewono  
DN: cn=Tri Basuki Joewono,  
o=Universitas Katolik  
Parahyangan, ou,  
email=vtribas@unpar.ac.id, c=ID  
Date: 2023.08.09 18:20:25 +07'00'

**Prof. Tri Basuki Joewono, Ph.D.**

**UNIVERSITAS KATOLIK PARAHYANGAN  
FAKULTAS TEKNIK  
PROGRAM STUDI SARJANA TEKNIK SIPIL  
(Terakreditasi Berdasarkan SK BAN-PT Nomor: 11370/SK/BAN-PT/AK-ISK/S/X/2021)  
BANDUNG  
JULI 2023**

**SKRIPSI**

**KARAKTERISTIK PERILAKU PERJALANAN  
PENGGUNA BIS ELEKTRIK PADA KAWASAN  
PERUMAHAN DI KOTA BANDUNG**



**CHRISTINA YASINTA BR. SEMBIRING DEPARI  
NPM : 6101901216**

**PEMBIMBING: Prof. Tri Basuki Joewono, Ph.D.**

Digitally signed by Tri Basuki  
Joewono  
DN: cn=Tri Basuki Joewono,  
o=Universitas Katolik  
Parahyangan, ou,  
email=vttribas@unpar.ac.id, c=ID  
Date: 2023.08.09 18:16:19 +0700

**PENGUJI 1: Prof. Dr.Ir. Budi Hartanto Susilo, M.Sc.**

**PENGUJI 2: Ir. Santoso Urip Gunawan, M.T.**

**UNIVERSITAS KATOLIK PARAHYANGAN  
FAKULTAS TEKNIK  
PROGRAM STUDI SARJANA TEKNIK SIPIL  
(Terakreditasi Berdasarkan SK BAN-PT Nomor: 11370/SK/BAN-PT/AK-ISK/S/X/2021)  
BANDUNG  
JULI 2023**

## PERNYATAAN

Yang bertandatangan di bawah ini, saya dengan data diri sebagai berikut:

Nama : Christina Yasinta Br. Sembiring Depari

NPM : 6101901216

Program Studi : Teknik Sipil

Fakultas Teknik, Universitas Katolik Parahyangan

Menyatakan bahwa skripsi dengan judul:

**KARAKTERISTIK PERILAKU PERJALANAN PENGGUNA BIS ELEKTRIK PADA KAWASAN PERUMAHAN DI KOTA BANDUNG** adalah

benar-benar karya saya sendiri di bawah bimbingan dosen pembimbing. Saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika keilmuan yang berlaku dalam masyarakat keilmuan. Apabila di kemudian hari ditemukan adanya pelanggaran terhadap etika keilmuan dalam karya saya, atau jika ada tuntutan formal atau non formal dari pihak lain berkaitan dengan keaslian karya saya ini, saya siap menanggung segala resiko, akibat, dan/atau sanksi yang dijatuhkan kepada saya, termasuk pembatalan gelar akademik yang saya peroleh dari Universitas Katolik Parahyangan.

Dinyatakan: di Bandung

Tanggal: 21 Juli 2023



Christina Yasinta Br. Sembiring Depari

6101901216

# **KARAKTERISTIK PERILAKU PERJALANAN PENGGUNA BIS ELEKTRIK PADA KAWASAN PERUMAHAN DI KOTA BANDUNG**

**CHRISTINA YASINTA BR. SEMBIRING DEPARI  
NPM: 6101901216**

**Pembimbing: Prof. Tri Basuki Joewono, Ph.D.**

**UNIVERSITAS KATOLIK PARAHYANGAN  
FAKULTAS TEKNIK  
PROGRAM STUDI SARJANA TEKNIK SIPIL  
(Terakreditasi Berdasarkan SK BAN-PT Nomor: 11370/SK/BAN-PT/AK-ISK/S/X/2021)  
BANDUNG  
JULI 2023**

## **ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis karakteristik perilaku perjalanan pengguna Bis elektrik pada kawasan perumahan di Kota Bandung. Bis elektrik adalah salah satu alternatif transportasi ramah lingkungan yang semakin populer di kota-kota besar. Dalam konteks yang semakin meningkatnya kepedulian terhadap lingkungan dan peningkatan masalah kemacetan lalu lintas, penerapan BIS elektrik sebagai sarana transportasi umum di kawasan perumahan menjadi penting untuk dipelajari. Penelitian ini dilakukan melalui survei yang melibatkan penghuni kawasan perumahan di Kota Bandung. Data yang dikumpulkan meliputi profil pengguna, preferensi memilih Bis elektrik, frekuensi penggunaan, dan jarak perjalanan. Analisis dilakukan dengan analisis *cluster* yang dapat mengelompokkan tiap *cluster* berdasarkan preferensi dan karakteristik perjalanannya. Dengan memahami karakteristik perilaku perjalanan pengguna bis elektrik, strategi pengembangan lebih lanjut dapat dilakukan untuk mengoptimalkan layanan dan meningkatkan partisipasi masyarakat dalam penggunaan transportasi ramah lingkungan ini.

**Kata Kunci:** Angkutan Publik, Bis Elektrik, Perilaku Perjalanan, Preferensi Pengguna, Kawasan Perumahan

# **CHARACTERISTICS OF TRAVEL BEHAVIOR OF ELECTRIC BUS USERS IN RESIDENTIAL AREAS IN BANDUNG CITY**

**CHRISTINA YASINTA BR. SEMBIRING DEPARI  
NPM: 6101901216**

**Advisor: Prof. Tri Basuki Joewono, Ph.D.**

**PARAHYANGAN CATHOLIC UNIVERSITY  
FACULTY OF ENGINEERING  
DEPARTMENT OF CIVIL ENGINEERING  
BACHELOR PROGRAM**

**(Accredited by SK BAN-PT Number: 11370/SK/BAN-PT/AK-ISK/S/X/2021)**

**BANDUNG  
JULY 2023**

## **ABSTRACT**

This study aims to analyze the travel behavior characteristics of electric bus users in residential areas of Bandung City. Electric Buses are becoming increasingly popular in major cities due to their eco-friendly nature, offering a viable alternative for transportation. Given the growing concern for the environment and rising traffic congestion issues, investigating the implementation of electric buses as a public transportation option in residential areas becomes crucial. This research was conducted through a survey involving residents in residential areas in Bandung City. The collected data included user profiles, preferences for choosing electric buses, frequency of usage, and travel distances. The analysis was performed using cluster analysis, which grouped each cluster based on their preferences and travel characteristics. By understanding the travel behavior characteristics of electric bus users, further development strategies can be implemented to optimize services and increase public participation in using this environmentally friendly mode of transportation.

**Keywords:** Public Transportation, Electric Bus, Travel Behavior, User Preferences, Residential Area

## PRAKATA

Puji dan syukur penulis haturkan kepada Tuhan yang Maha Esa atas berkat dan rahmat-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul KARAKTERISTIK PERILAKU PERJALANAN PENGGUNA BIS ELEKTRIK PADA KAWASAN PERUMAHAN DI KOTA BANDUNG. Skripsi ini merupakan salah satu syarat lulus program sarjana di Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Katolik Parahyangan.

Selama proses penulisan skripsi ini, banyak sekali hambatan yang dialami oleh penulis. Namun, penulis sangat bersyukur atas hadirnya orang-orang yang sangat membantu penulis untuk mengatasi berbagai hambatan tersebut. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Tri Basuki Joewono, Ph.D. selaku dosen pembimbing dalam pembuatan dan penyusunan skripsi ini yang senantiasa telah memberikan masukan, kritik, dan semangat sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.
2. Kak Patricia Hartieni, S.T selaku kakak yang membimbing dalam penyusunan skripsi ini dan ikut serta memberikan masukan dan semangat sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.
3. Bapak Santoso Urip Gunawan, Ir., M.T., selaku dosen penguji yang telah memberi kritik dan saran yang membangun agar penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan baik.
4. Bapak Prof. Dr.Ir. Budi Hartanto Susilo, M.Sc. selaku dosen penguji yang telah memberi kritik dan saran yang membangun skripsi ini menjadi lebih baik.
5. Seluruh dosen dan staff pengajar Fakultas Teknik Program Studi Teknik Sipil Universitas Katolik Parahyangan yang telah membantu dan membimbing saya selama saya menempuh pendidikan sarjana di Universitas Katolik Parahyangan.
6. Mama Rosalia Beku dan Bapak Kantur Herik Sembiring, selaku orang tua yang tidak pernah lelah mendengarkan keluh kesah penulis dan tidak pernah berhenti mendoakan dan memberi dukungan untuk menyelesaikan studi di Fakultas Teknik Program Studi Teknik Sipil Universitas Katolik Parahyangan



7. Nurelya Karmeli, Anna Tresia, Nicolaus Tuahta selaku keluarga yang selalu memberikan dukungan, semangat, dan doa kepada penulis selama menyelesaikan skripsi ini.
8. Adela Riri, Aurellia Krishna, Jihan Nur Azizah, Melati Vanessa Damayanthi, Michael Christian, Muhammad Althaf Vokal Budiman, selaku teman seperjuangan anak bimbingan Bapak Prof. Tri Basuki Joewono, Ph.D.
9. Theresia Agustina, Sharon Victorina, I Made Bryan Andiko, Andrian Putra Arifin, Jhon Paul Terang Iman Hia selaku sahabat kuliah penulis yang telah menghibur dan mendukung secara moral serta memberikan semangat dalam penyusunan skripsi ini.
10. Cynthia Gloria Samosir dan Christy Gabriella Sitorus selaku sahabat sejak SMP yang telah menghibur dan mendukung secara moral serta memberikan semangat dan doa dalam penyusunan skripsi ini.
11. Pak Djaja selaku penjaga kos yang selalu mendoakan serta memberikan semangat kepada penulis selama menyelesaikan skripsi ini.
12. Seluruh teman-teman dari Angkatan 2019, kakak tingkat, adik tingkat serta pihak-pihak lain yang tidak saya sebutkan yang telah membantu saya selama menempuh pendidikan di Universitas Katolik Parahyangan.
13. Seluruh civitas akademika Universitas Katolik Parahyangan, khususnya Program Studi Teknik Sipil.

Bandung, 18 Juli 2023



Christina Yasinta Br. Sembiring Depari

6101901216

# DAFTAR ISI

<b>PERNYATAAN</b> .....	<b>i</b>
<b>ABSTRAK</b> .....	<b>ii</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>iii</b>
<b>PRAKATA</b> .....	<b>iv</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>vi</b>
<b>DAFTAR NOTASI</b> .....	<b>ix</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>x</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>xii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	<b>xiv</b>
<b>BAB 1 PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Inti Permasalahan .....	2
1.3 Tujuan Penelitian .....	2
1.4 Pembatasan Masalah .....	3
1.5 Metode Penelitian .....	3
<b>BAB 2 STUDI LITERATUR</b> .....	<b>5</b>
2.1 Angkutan Umum.....	5
2.3 Pengguna Angkutan Publik.....	7
2.4 Karakteristik Perjalanan .....	9
2.5 Kuesioner .....	11
2.6 Uji Validitas dan Reliabilitas .....	12
2.7 Metode Analisis Cluster .....	13
2.7.1 Pemilihan Ukuran Jarak .....	13
2.7.2 Asumsi Analisis <i>Cluster</i> .....	14

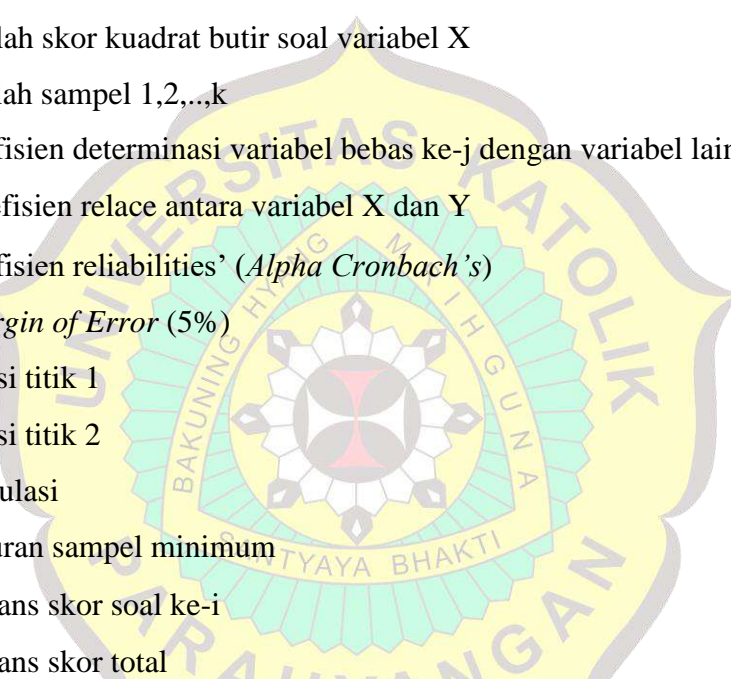
<b>BAB 3 METODE PENELITIAN.....</b>	<b>16</b>
3.1 Tahap-Tahap Penelitian .....	16
3.2 Metode <i>Sampling</i> dan Ukuran Sampel .....	17
3.3 Tahapan Penyusunan Kuesioner .....	18
3.4 Variabel Studi .....	21
3.5 Hasil Uji Validitas dan Reliabilitas.....	25
<b>BAB 4 ANALISIS DATA .....</b>	<b>27</b>
4.1 Data Karakteristik Demografi Responden .....	27
4.2 Data Karakteristik Perjalanan Responden.....	30
4.3 Pengolahan Data Analisis Perilaku dengan Analisis Kluster.....	33
4.3.1 Uji Asumsi Sampel Representatif .....	34
4.3.2 Uji Multikolinearitas .....	35
4.3.3 Proses <i>factoring</i> .....	36
4.3.4 <i>Clustering</i> .....	37
4.3.5 <i>Profiling Cluster</i> .....	42
4.3.6 Karakteristik Pengguna .....	45
4.4 Diskusi .....	46
<b>BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>48</b>
5.1 Kesimpulan .....	48
5.2 Saran .....	49
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>xiv</b>
<b>LAMPIRAN 1 INSTRUMEN PERTANYAAN DALAM KUESIONER...L1-1</b>	
<b>LAMPIRAN 2 DATA HASIL SURVEI.....L2-1</b>	
<b>LAMPIRAN 3 HASIL UJI VALIDITAS DAN RELIABILITAS PADA <i>PILOT SURVEY</i>.....L3-1</b>	
<b>LAMPIRAN 4 HASIL UJI ANALISIS MENGGUNAKAN SPSS 2.....L4-1</b>	

**LAMPIRAN 5 HASIL UJI *OUTLIER* .....L5-1**

**LAMPIRAN 6 DISTRIBUSI RESPONDEN SETELAH UJI *OUTLIER*...L6-1**



## DAFTAR NOTASI



VIF	: Angka <i>Variance Inflation Factor</i>
N	: Banyaknya butir soal
p	: Dimensi data
N	: Jumlah responden (ukuran sampel)
$\Sigma X$	: Jumlah skor butir soal variabel X
$\Sigma Y$	: Jumlah skor butir soal variabel Y
$\Sigma X^2$	: Jumlah skor kuadrat butir soal variabel X
$\Sigma Y^2$	: Jumlah skor kuadrat butir soal variabel X
j	: Jumlah sampel 1,2,...,k
$R^2_j$	: Koefisien determinasi variabel bebas ke-j dengan variabel lain
$r_{xy}$	: Koefisien relace antara variabel X dan Y
$r_i$	: Koefisien reliabilities' ( <i>Alpha Cronbach's</i> )
$\alpha$	: <i>Margin of Error</i> (5%)
$X_1$	: Posisi titik 1
$X_2$	: Posisi titik 2
N	: Populasi
n	: Ukuran sampel minimum
$S_i^2$	: Varians skor soal ke-i
$S_x^2$	: Varians skor total

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar 1.1</b> Diagram Alir Penelitian.....	4
<b>Gambar 2.1</b> <i>Trip Production</i> dan <i>Trip Attraction</i> (Ortizar dan Willumsen, 2011)9	
<b>Gambar 3.1</b> Pertanyaan Pengantar Kuesioner .....	18
<b>Gambar L4.1</b> Hasil Uji Anti-Matrices.....	L4-1
<b>Gambar L4.2</b> Hasil Uji Communalities.....	L4-1
<b>Gambar L4.3</b> Hasil Uji Total Variance Explained.....	L4-2
<b>Gambar L4.4</b> Hasil Component Matrix.....	L4-2
<b>Gambar L4.5</b> Hasil Cluster Membership Pertama .....	L4-3
<b>Gambar L4.6</b> Hasil Cluster Membership Kedua .....	L4-4
<b>Gambar L5.1</b> Data yang digunakan untuk Uji <i>Outlier</i> .....	L5-1
<b>Gambar L5.2</b> Hasil Uji Outlier Variabel X1 .....	L5-1
<b>Gambar L5.3</b> Hasil Uji Outlier Variabel X2 .....	L5-2
<b>Gambar L5.4</b> Hasil Uji Outlier Variabel X3 .....	L5-2
<b>Gambar L5.5</b> Hasil Uji Outlier Variabel X4 .....	L5-3
<b>Gambar L5.6</b> Hasil Uji Outlier Variabel X5 .....	L5-3
<b>Gambar L5.7</b> Hasil Uji Outlier Variabel X6 .....	L5-4
<b>Gambar L5.8</b> Hasil Uji Outlier Variabel X7 .....	L5-4
<b>Gambar L5.9</b> Hasil Uji Outlier Variabel X8 .....	L5-5
<b>Gambar L5.10</b> Hasil Uji Outlier Variabel X9 .....	L5-5
<b>Gambar L5.11</b> Hasil Uji Outlier Variabel X10 .....	L5-6
<b>Gambar L5.12</b> Hasil Uji Outlier Variabel X11 .....	L5-6
<b>Gambar L5.13</b> Hasil Uji Outlier Variabel X12 .....	L5-7
<b>Gambar L5.14</b> Hasil Uji Outlier Variabel X13 .....	L5-7
<b>Gambar L5.15</b> Hasil Uji Outlier Variabel X14 .....	L5-8

**Gambar L5.16** Hasil Uji Outlier Variabel X15 .....L5-8

**Gambar L5.17** Hasil Uji Outlier Variabel X16 .....L5-9

**Gambar L6.1** Histogram Responden terhadap Frekuensi dalam Regression Standardized Residual .....L6-1

**Gambar L6.2** Pendistribusian Responden Pada Garis Linear .....L6-1

**Gambar L6.3** Representatif Pendistribusian Responden dalam Scatterplot.....L6-2



## DAFTAR TABEL

<b>Tabel 2.1</b> Kriteria Reliabilitas <i>Cronnbach's Alpha</i> (Sugiyono, 2011).....	13
<b>Tabel 3.1</b> Variabel Demografi Responden .....	21
<b>Tabel 3.3</b> Variabel Aspek dan Preferensi Menggunakan Bis Elektrik.....	23
<b>Tabel 3.4</b> Tabel hasil pengujian validitas 12 variabel aspek dan preferensi .....	25
<b>Tabel 3.5</b> Hasil Uji Reliabilitas .....	25
<b>Tabel 4.1</b> Proporsi Tempat Tinggal, Jenis Kelamin, dan Usia Responden.....	27
<b>Tabel 4.1</b> Proporsi Tempat Tinggal, Jenis Kelamin, dan Usia Responden (Lanjutan) .....	28
<b>Tabel 4.2</b> Proporsi Status dalam Keluarga dan Status Perkawinan.....	28
<b>Tabel 4.3</b> Proporsi Kepemilikan Kendaraan dan Cara Bepergian.....	29
<b>Tabel 4.4</b> Proporsi Pendidikan Terakhir, Penghasilan rata-rata dalam sebulan ...	31
<b>Tabel 4.5</b> Maksimal lama menunggu kedatangan dan pergantian Bis .....	31
<b>Tabel 4.6</b> Jarak perjalanan maksimal dari rumah ke halte Bis .....	31
<b>Tabel 4.7</b> Moda transportasi untuk mencapai halte Bis .....	31
<b>Tabel 4.8</b> Aspek dan Preferensi terhadap Bis Elektrik.....	32
<b>Tabel 4.9</b> Variabel Analisis .....	34
<b>Tabel 4.10</b> Hasil Uji Kaiser-Meyer-Olkin (KMO).....	34
<b>Tabel 4.11</b> Hasil Uji Multikolinearitas .....	35
<b>Tabel 4.11</b> Hasil Uji Multikolinearitas (Lanjutan) .....	36
<b>Tabel 4.12</b> Dsitribusi Faktor.....	36
<b>Tabel 4.12</b> Distribusi Faktor (Lanjutan).....	37
<b>Tabel 4.13</b> <i>Initial Cluster Centers</i> .....	38
<b>Tabel 4.14</b> <i>Final Cluster Centers</i> .....	39
<b>Tabel 4.14</b> <i>Final Cluster Centers</i> (Lanjutan) .....	40
<b>Tabel 4.15</b> <i>Number of Cases in each Cluster</i> .....	40



<b>Tabel 4.16</b> <i>Analysis of Variance</i> (ANOVA) Perbedaan Faktor setiap <i>Cluster</i> ....	41
<b>Tabel L2.1</b> Demografi Responden Pertama .....	L2-1
<b>Tabel L2.2</b> Demografi Responden Kedua.....	L2-2
<b>Tabel L2.3</b> Demografi Responden Ketiga.....	L2-3
<b>Tabel L2.4</b> Karakteristik Perjalanan Responden Pertama.....	L2-4
<b>Tabel L2.5</b> Karakteristik Perjalanan Responden Kedua .....	L2-5
<b>Tabel L2.6</b> Karakteristik Perjalanan Responden Ketiga .....	L2-6
<b>Tabel L2.7</b> Aspek dan Preferensi Responden terhadap Bis Elektrik Pertama ..	L2-7
<b>Tabel L2.8</b> Aspek dan Preferensi Responden terhadap Bis Elektrik Kedua.....	L2-8
<b>Tabel L2.9</b> Aspek dan Preferensi Responden terhadap Bis Elektrik Ketiga.....	L2-9
<b>Tabel L2.10</b> Aspek dan Preferensi Responden terhadap Bis Elektrik Keempat .....	L2-10
<b>Tabel L2.11</b> Aspek dan Preferensi Responden terhadap Bis Elektrik Kelima.....	L2-11
<b>Tabel L3.1</b> Uji Validitas Pilot Survey.....	L3-1
<b>Tabel L3.2</b> Perhitungan Uji Validitas .....	L3-2

## DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN 1 INSTRUMEN PERTANYAAN DALAM KUESIONER .....	L1-1
LAMPIRAN 2 DATA HASIL SURVEI.....	L2-1
LAMPIRAN 3 HASIL UJI VALIDITAS DAN RELIABILITAS PADA <i>PILOT SURVEY</i> .....	L3-1
LAMPIRAN 4 HASIL UJI ANALISIS MENGGUNAKAN SPSS 2 .....	L4-1
LAMPIRAN 5 HASIL UJI <i>OUTLIER</i> .....	L5-1
LAMPIRAN 6 DISTRIBUSI RESPONDEN SETELAH UJI <i>OUTLIER</i> .....	L6-1



# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Indonesia merupakan salah satu negara yang memiliki penduduk terpadat. Hingga 2019 tercatat jumlah kendaraan bermotor sebanyak 112.771.136-unit dan mobil sebanyak 15.592.41-unit dimana setiap tahunnya jumlah kendaraan ini terus meningkat (Badan Pusat Statistik, 2019). Besarnya volume pergerakan baik orang maupun kendaraan menyebabkan beberapa masalah, seperti kemacetan dan polusi udara. Tingginya mobilitas penduduk perharinya harus diiringi penyediaan moda transportasi yang dapat menampung pergerakan tersebut. Cara alternatif mengurangi jumlah kendaraan dan menampung pergerakan yang besar adalah dengan mengoptimalkan penggunaan angkutan umum. Salah satu angkutan umum yang perlu dioptimalkan adalah yang memiliki tingkat okupansi yang cukup tinggi dan ramah lingkungan seperti bis elektrik, yaitu angkutan umum yang berbasis teknologi elektrik dan memiliki beberapa keunggulan dibandingkan dengan BIS konvensional, seperti tidak menimbulkan polusi, tidak mengeluarkan suara BISING, baterai tahan lama, serta ramah lingkungan (Transjakarta, 2021).

Penggunaan angkutan publik sangat bermanfaat karena dapat menjadi salah satu usaha untuk menekan kemacetan lalu lintas (Tahir, 2005). Manfaat lainnya adalah mengurangi waktu perjalanan dan pencemaran lingkungan serta memberikan kontribusi terkait masalah konsumsi energi (Jou and Chen, 2014). Manfaat tersebut seharusnya membuat masyarakat untuk lebih mempertimbangkan dalam memutuskan penggunaan angkutan publik dibanding moda pribadi. Namun, Joewono and Kubota (2007) menyatakan bahwa, keputusan pemilihan moda transportasi bergantung pada preferensi dan persepsi serta kualitas moda transportasi yang tersedia untuk melakukan perjalanan (Adhi, 2012). Selain itu, agar penggunaan angkutan publik meningkat, maka pelayanan yang diberikan harus dirancang sedemikian rupa agar menarik minat pengguna jasa potensial (Susilo, Joewono, and Santosa, 2010).

Studi terdahulu menemukan adanya faktor-faktor yang dapat mempengaruhi penggunaan bis elektrik. Penelitian pada kaum muda berumur 18-34 tahun di Norwegia menunjukkan bahwa terdapat beberapa faktor yang dapat mempengaruhi penggunaan bis elektrik, yakni *tangible bus*, kualitas pengemudi BIS, cuaca, dan empati penyedia layanan BIS terhadap kepuasan penumpang kaum muda (Munim et al., 2020). Dengan demikian, penyedia layanan bis harus mempertimbangkan peningkatan layanan terkait empati, seperti ketepatan jadwal keberangkatan, ketersediaan rute bis, dan penyediaan kompensasi apabila ada bahaya dan kehilangan (Andreassen, 1995). Andreassen (1995) juga menambahkan bahwa faktor terpenting yang menarik penumpang untuk menggunakan transportasi publik adalah waktu perjalanan, tingkat tarif, dan desain transportasi umum.

Beberapa faktor penggunaan bis elektrik yang telah ditemukan pada studi di Norwegia tidak selalu sama dengan kondisi di Indonesia. Oleh sebab itu, pentingnya mengetahui karakteristik dan hal-hal apa yang menjadi pertimbangan bagi pengguna BIS elektrik karena perilaku konsumen merupakan indikator yang dapat berdampak pada keputusan penggunaan (Rafiz et al., 2016). Selain itu, penelitian mengenai karakteristik pengguna dan penggunaan bis elektrik relatif masih jarang ditemukan sehingga hal ini menjadi penting untuk dilakukan.

## **1.2 Inti Permasalahan**

Berdasarkan latar belakang, maka masalah yang dapat diidentifikasi yakni:

1. Bagaimana karakteristik pengguna bis elektrik dalam melakukan perjalanan.
2. Bagaimana perilaku perjalanan pengguna berdasarkan aspek dan preferensi bis elektrik.

## **1.3 Tujuan Penelitian**

1. Menganalisis karakteristik pengguna bis elektrik dalam melakukan perjalanan.
2. Menganalisis perilaku perjalanan pengguna berdasarkan aspek dan preferensi bis elektrik.

#### 1.4 Pembatasan Masalah

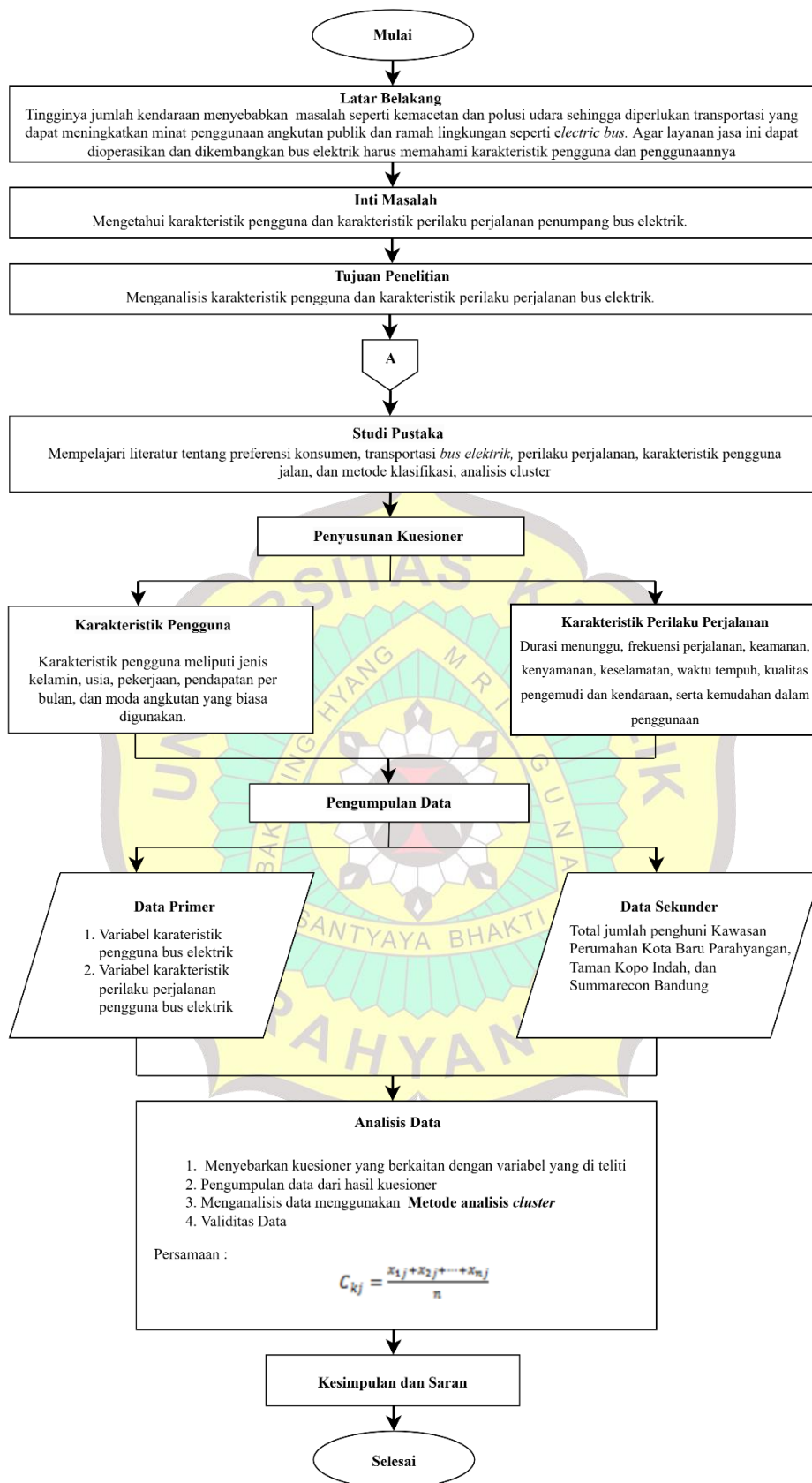
Pembatasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Lokasi penelitian serta pengumpulan data dilakukan di Perumahan Kota Baru Parahyangan, Taman Kopo Indah (I-V), dan Summarecon Bandung.
2. Objek penelitian ini adalah penghuni Perumahan Kota Baru Parahyangan, Taman Kopo Indah (I-V), dan Summarecon Bandung yang berminat berpindah dari moda pribadi ke Bis Elektrik
3. Karakteristik pengguna bis elektrik meliputi jenis kelamin, status perkawinan, usia, status dalam keluarga, pekerjaan, pendidikan terakhir, pendapatan per bulan, dan kepemilikan kendaraan pribadi.
4. Karakteristik perilaku perjalanan meliputi durasi menunggu kedatangan bis elektrik, frekuensi perjalanan, kemudahan mendapatkan kendaraan, keamanan, kenyamanan, keselamatan, waktu tempuh, kualitas pengemudi dan kendaraan, serta kemudahan dalam penggunaan.

#### 1.5 Metode Penelitian

Kegiatan ini dimulai dengan menyusun latar belakang dan dilanjutkan dengan penentuan inti permasalahan dan tujuan dilakukannya penelitian. Penelitian ini membahas mengenai karakteristik perilaku perjalanan pengguna bis elektrik pada kawasan perumahan. Penelitian ini dilanjutkan dengan mempelajari literatur yang berhubungan dengan rumusan masalah yang dijabarkan untuk memperkuat teori yang digunakan. Studi Pustaka yang dikaji adalah tentang preferensi konsumen, transportasi bis elektrik, perilaku perjalanan, dan karakteristik pengguna jalan.

Setelah studi pustaka, dilanjutkan dengan analisis data yang menggunakan metode analisis *cluster*. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer yang dikumpulkan dengan cara menyebarkan kuesioner kepada responden di Kawasan Perumahan Kota Baru Parahyangan, Taman Kopo Indah (I-V), dan Summarecon Bandung yang terkait dengan karakteristik pengguna dan penggunaan menggunakan bis elektrik. Lalu, tahap akhir ialah menyusun kesimpulan dan saran. Prosedur penelitian yang akan dilakukan dalam penyusunan karya tulis ilmiah ini diuraikan menggunakan diagram alir penelitian seperti pada Gambar 1.1.



**Gambar 1.1** Diagram Alir Penelitian