

**SKRIPSI**

**ESTIMASI KESEDIAAN MEMBAYAR LAYANAN  
BUS LISTRIK DI KAWASAN PERUMAHAN KOTA  
BANDUNG**



**ADELA RIRI KUMALASARI  
NPM : 6101901025**

**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**

**ESTIMASI KESEDIAAN MEMBAYAR LAYANAN  
BUS LISTRIK DI KAWASAN PERUMAHAN KOTA  
BANDUNG**



**ADELA RIRI KUMALASARI  
NPM : 6101901025**

**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**

**ESTIMASI KESEDIAAN MEMBAYAR LAYANAN  
BUS LISTRIK DI KAWASAN PERUMAHAN**



**ADELA RIRI KUMALASARI  
NPM : 6101901025**

**BANDUNG, 18 JULI 2023  
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

## ESTIMASI KESEDIAAN MEMBAYAR LAYANAN BUS LISTRIK DI KAWASAN PERUMAHAN



**NAMA: ADELA RIRI KUMALASARI**

**NPM: 6101901025**

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

**KO-  
PEMBIMBING: -**

**PENGUJI 1: Santoso Urip Gunawan, Ir.,M.T.**

**PENGUJI 2: Prof. Dr. Ir. Budi Hartanto Susilo,  
M.Sc.**

  
Digitally signed by Tri Basuki  
Joewono  
DN: cn=Tri Basuki Joewono,  
ou=Universitas Katolik  
Parahyangan, o=UNIKATOLIK  
PARAHYANGAN, email=tribasuki@unpkat.ac.id


**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**

## LEMBAR PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : Adela Riri Kumalasari

Tempat, tanggal lahir : Malang, 20 Oktober 2001

NPM : 6101901025

Judul skripsi : **ESTIMASI KESEDIAAN MEMBAYAR  
LAYANAN BUS LISTRIK DI KAWASAN  
PERUMAHAN DI KOTA BANDUNG**

Dengan ini Saya menyatakan bahwa karya tulis ini adalah benar hasil karya tulis saya sendiri dan bebas plagiat. Adapun kutipan yang tertuang sebagian atau seluruh bagian pada karya tulis ini yang merupakan karya orang lain (buku, makalah, karya tulis, materi perkuliahan, internet, dan sumber lain) telah selayaknya saya kutip, sadur, atau tafsir dan dengan jelas telah melampirkan sumbernya. Bahwa tindakan melanggar hak cipta dan yang disebut plagiat merupakan pelanggaran akademik yang sanksinya dapat berupa peniadaan pengakuan atas karya ilmiah ini dan kehilangan hak keserjanaan.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan penuh kesadaran dan tanpa paksaan dari pihak manapun.

(Kutipan pasal 25 ayat 2 UU no. 20 tahun 2003)

Bandung, 11 Juli 2023



A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Adela', is written over the bottom right portion of the university watermark.

Adela Riri Kumalasari

# **ESTIMASI KESEDIAAN MEMBAYAR LAYANAN BUS LISTRIK DI KAWASAN PERUMAHAN DI KOTA BANDUNG**

**Adela Riri Kumalasari**  
**NPM: 6101901025**

**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**

*Willingness to pay* merupakan konsep yang dapat digunakan untuk melakukan sebuah penelitian pasar yang bertujuan untuk dapat mengukur sejauh mana suatu individu dapat dan bersedia membayar untuk mendapatkan suatu produk, layanan ataupun jasa. Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk dapat mengestimasi nilai yang bersedia dibayarkan oleh masyarakat untuk layanan bus listrik, khususnya di kawasan perumahan Kota Bandung yang sudah ditentukan, yaitu Summarecon Bandung, Taman Kopo Indah, dan Kota Baru Parahyangan. Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu *Contingent Valuation Method* (CVM). Data pada penelitian ini menggunakan survei melalui *Google Form* dengan responden yang dituju kepada penghuni kawasan perumahan Summarecon Bandung, Taman Kopo Indah, dan Kota Baru Parahyangan. Dilakukan tiga pemodelan dalam mencari nilai WTP. Pada pemodelan pertama didapatkan nilai WTP sebesar Rp 4.454,249/penumpang. Pemodelan kedua didapatkan nilai WTP sebesar Rp 4.431,105/penumpang. Pemodelan ketiga didapatkan nilai WTP sebesar Rp 10.202,843/penumpang.

**Kata Kunci:** *Willingness to Pay* (WTP), *Contingent Valuation Method* (CVM), Bus Listrik

# ESTIMATION OF WILLINGNESS TO PAY FOR ELECTRIC BUS SERVICE IN BANDUNG RESIDENTIAL AREA

**Adela Riri Kumalasari**  
**NPM: 6101901025**

**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**

*Willingness to pay is a concept that can be used to conduct a market research that aims to be able to measure the extent to which an individual can and is willing to pay for a product and service. This research aims to estimate the value that people are willing to pay for electric bus services, especially in the designated residential areas of Bandung City, namely Summarecon Bandung, Taman Kopo Indah, and Kota Baru Parahyangan. The method used in this study is the Contingent Valuation Method (CVM). The data in this study used a survey via Google Forms with respondents aimed at residents of the Summarecon Bandung, Taman Kopo Indah, and Kota Baru Parahyangan. Three modelling is done to find the WTP value. In the first modelling, a WTP value of IDR 4,454.249/passanger was obtained. The second modelling obtained a WTP value of IDR 4,431.105/passanger. The third modelling obtained a WTP value of IDR 10,202.843/passanger.*

**Keywords:** *Willingness to Pay (WTP), Contingent Valuation Method (CVM), Electric Bus*

## PRAKATA

Puji dan syukur saya panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa karena atas berkat, rahmat, karunia dan bimbingan penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul ESTIMASI KESEDIAAN MEMBAYAR LAYANAN BUS LISTRIK DI KAWASAN PERUMAHAN dengan baik dan tepat pada waktunya. Penyusunan skripsi ini dilakukan dalam rangka pemenuhan persyaratan akademik dalam menyelesaikan studi tingkat S-1 di Fakultas Teknik Program Studi Teknik Sipil Universitas Katolik Prahyanan, Bandung.

Dalam proses pembuatan serta penyusunan skripsi ini, penulis mengalami kendala dan hambatan, namun penulis mendapatkan semangat, kritik serta masukan dari berbagai pihak sehingga skripsi ini dapat selesai dengan baik. Oleh karena itu penulis ingin 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. Bapak Prof. Dr. Ir. Budi Hartanto Susilo, M.Sc., selaku ketua Komunitas Bidang Ilmu Teknik Transportasi dan Dosen Penguji yang telah memberi kritik dan saran yang membantu.
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. Seluruh dosen maupun asisten dosen Fakultas Teknik Program Studi Teknik Sipil Universitas Katolik Parahyanan yang telah membantu dan membimbing saya selama saya menempuh pendidikan di Universitas Katolik Parahyanan.
5. Kak Patricia Hartieni, selaku kaka pembimbing dalam pembuatan dan penyusunan skripsi ini yang senantiasa memberikan masukan, kritik, dan semangat agar penulis dapat menyelesaikannya dengan baik.

6. Ibu Sri Ambar Wahyuni dan Bapak Apollonius Andwie Concepsianto, selaku orang tua yang tidak pernah berhenti memberi doa dan dukungan untuk menyelesaikan studi di Fakultas Teknik Program Studi Teknik Sipil Universitas Katolik Parahyangan.
7. Odhy Pratomo Nugroho, selaku keluarga yang telah memberikan dukungan moral, waktu, dan semangat terutama doa kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
8. Christina Yasinta, Melati Vanessa, Michael Christian, Jihan, Althaf, dan Aurel selaku teman seperjuangan anak bimbingan pak Prof. Tri Basuki Joewono, Ph.D.
9. Fauzia Nurul, Kamula Luna, Ellen Christianna, Venny, Muhammad Rofi, Mochammad Fadhlan, Satria Fawwaz, Atharayhan, Ravi Purnama, Robertus Agung, Omar Rasya, Narendra, Akbar Khadari, Galih Ananda yang telah menghibur dan mendukung secara moral serta memberikan semangat dalam penyusunan skripsi ini.
10. Matthew Hernando, Laras Aprillia, Gandhi, Kenneth Angelo, serta pihak – pihak lain yang tak saya sebutkan yang telah membantu saya dalam menyebarkan kuesioner dalam penyusunan skripsi ini.
11. Seluruh teman-teman dari Angkatan 2019, kakak tingkat, adik tingkat serta pihak-pihak lain yang tak saya sebutkan yang telah membantu saya selama menempuh pendidikan di Universitas Katolik Parahyangan.
12. Seluruh civitas akademika Universitas Katolik Parahyangan, khususnya Program Studi Teknik Sipil.

Bandung, 15 Juli 2023



Adela Riri Kumalasari  
6101901025

# DAFTAR ISI

LEMBAR PERNYATAAN.....	i
ABSTRAK.....	ii
ABSTRACT.....	iii
PRAKATA.....	iv
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR NOTASI.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR LAMPIRAN.....	xi
BAB 1 PENDAHULUAN.....	1-1
1.1 Latar Belakang.....	1-1
1.2 Rumusan Masalah.....	1-2
1.3 Tujuan Penelitian.....	1-2
1.4 Pembatasan Masalah.....	1-3
1.5 Metode Penelitian.....	1-3
BAB 2 STUDI LITERATUR.....	2-1
2.1 Angkutan Publik.....	2-1
2.2 Bus.....	2-2
2.3 Willingness to Pay.....	2-4
2.4 Contingent Valuation Method (CVM).....	2-5
2.5 Uji Validitas.....	2-6
2.6 Uji Reliabilitas.....	2-7
BAB 3 METODE PENELITIAN.....	3-1
3.1 Pengumpulan Data.....	3-1
3.2 Sumber Data.....	3-2
3.3 Instrumen Penelitian.....	3-2
3.4 Prosedur Penyebaran Kuesioner.....	3-3
3.5 Variabel Studi.....	3-4
3.6 Prosedur Survei.....	3-10
BAB 4 ANALISIS DATA.....	4-1
4.1 Data Karakteristik Demografis Responden.....	4-1
4.2 Data Variabel Willingness to Pay.....	4-5
4.3 Analisis <i>Willingness to Pay</i> .....	4-6
4.3.1 Analisis Model 1 Nilai WTP.....	4-8
4.3.2 Analisis Model 2 Nilai WTP.....	4-9

4.3.3	Analisis Model 3 Nilai WTP.....	4-10
4.4	Analisis Karakteristik Responden.....	4-11
4.5	Diskusi.....	4-15
BAB 5 KESIMPULAN.....		5-1
5.1	Kesimpulan .....	5-1
5.2	Saran.....	5-2
DAFTAR PUSTAKA .....		3



## DAFTAR NOTASI

$a$	= Konstanta
BRT	= <i>Bus Rapid Transit</i>
$\beta$	= Koefisien regresi
$\beta_1$	= Koefisien variabel X
$M_{WTP}$	= Rata – rata WTP
$n$	= Jumlah responden
$WTP_i$	= Nilai WTP responden ke i
$r_{xy}$	= Koefisien korelasi pearson
$X_1$	= Variabel bebas (independen) pertama
$X_2$	= Variabel bebas (independen) kedua
$X_3$	= Variabel bebas (independen) ketiga
$X_4$	= Variabel bebas (independen) keempat
$X_5$	= Variabel bebas (independen) kelima
$X_6$	= Variabel bebas (independen) keenam
$X_7$	= Variabel bebas (independen) ketujuh
$X_8$	= Variabel bebas (independen) kedelapan
$X_9$	= Variabel bebas (independen) kesembilan
$X_{10}$	= Variabel bebas (independen) kesepuluh
$X_{11}$	= Variabel bebas (independen) kese belas
$X_{12}$	= Variabel bebas (independen) kedua belas
$X_{13}$	= Variabel bebas (independen) ketiga belas
$X_{14}$	= Variabel bebas (independen) keempat belas
$X_{15}$	= Variabel bebas (independen) kelima belas

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Diagram Alir Penelitian

Gambar 3.1 Tahapan Penyusunan Kuesioner

Gambar 4.1 Histogram Rata – rata Nilai WTP Berdasarkan Jenis Kelamin

Gambar 4.2 Histogram Rata – rata Nilai WTP Berdasarkan Usia

Gambar 4.3 Histogram Rata – rata Nilai WTP Berdasarkan Jenis Pekerjaan

Gambar 4.4 Histogram Rata – rata Nilai WTP Berdasarkan Rata – Rata Penghasilan



## DAFTAR TABEL

- Tabel 2.1 Tingkat Reliabilitas (Sumber: Ghozali, 2018)
- Tabel 3.1 Variabel Karakteristik Responden
- Tabel 3.2 *Orthogonal Arrays (Taguchi Design) for three – level factors (L9)*
- Tabel 3.3 Skenario Survei
- Tabel 3.4 Variabel Willingness to Pay Set 1, 2, dan 3
- Tabel 4.1 Proporsi Tempat Tinggal
- Tabel 4.2 Proporsi Jenis Kelamin
- Tabel 4.3 Proporsi Status Perkawinan Responden
- Tabel 4.4 Proporsi Usia Responden
- Tabel 4.5 Proporsi Status dalam Keluarga
- Tabel 4.6 Proporsi Pendidikan Terakhir
- Tabel 4.7 Proporsi Pekerjaan
- Tabel 4.8 Proporsi Penghasilan Rata – rata
- Tabel 4.9 Proporsi Kepemilikan dan Ketersediaan Mobil Pribadi
- Tabel 4.10 Proporsi Kepemilikan dan Ketersediaan Motor Pribadi
- Tabel 4.11 Proporsi Penggunaan Kendaraan Pribadi
- Tabel 4.12 Proporsi Variabel Willingness to Pay
- Tabel 4.13 Analisis Statistik Deskriptif
- Tabel 4.14 Hasil Analisis Regresi Linear Variabel WTP
- Tabel 4.15 Hasil Analisis Regresi Linear Variabel WTP Signifikan

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Tabel Hasil Survei

Lampiran 2 Instrumen Pertanyaan dalam Kuesioner



# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Kendaraan listrik merupakan kendaraan yang ramah lingkungan karena tidak menghasilkan emisi gas rumah kaca yang dapat mencemari polusi udara (Sidabutar, 2020). Pemerintah Indonesia berencana akan mendukung penggunaan kendaraan berbasis listrik demi mengurangi dampak negatif yang memberikan dampak kepada manusia dan lingkungan (Aziz dkk, 2020). Penggunaan bus listrik di Indonesia sudah diterapkan di Jakarta oleh PT Transportasi Jakarta dengan mengadakan jalur BRT (*Bus Rapid Transit*). Keuntungan menggunakan BRT adalah jalur yang digunakan berbeda dengan kendaraan non-BRT, sehingga akan terhindar dari macet dan lebih fleksibel untuk menjangkau tempat – tempat yang ada di Kota Jakarta dengan biaya yang lebih terjangkau (Duri dkk., 2022). Belum sepenuhnya mengganti bus konvensional menjadi bus listrik atau dapat dikatakan masih dalam tahap transisi, PT Transportasi Jakarta berencana akan mengganti seluruh armada bus yang bebas emisi pada tahun 2025 (PT Transjakarta, 2022). Selain di Kota Jakarta, bus listrik akan diterapkan di kota Bandung, Surabaya, dan Bali yang dioperasikan oleh DAMRI dengan program *Buy the Service* dari kemenhub setelah diselenggarakan KTT 20 (Kemenhub RI, 2022).

Tidak hanya menjadi transportasi antar kota atau dalam kota, penggunaan transportasi publik dapat diterapkan juga sebagai mobilisasi di lingkungan perumahan. Salah satu contohnya yang diterapkan oleh PT Bukit Asam yang menggunakan bus listrik untuk mobilisasi karyawan dari kawasan perumahan yang berada di Tanjung Enim menuju lokasi tambang. Penggunaan bus listrik ini dilakukan untuk mendukung pemerintah mencapai *Net Zero Emission* pada tahun 2060 (PT Bukit Asam Tbk, 2022).

Kesediaan untuk membayar (*Willingness to Pay*) merupakan harga tertinggi yang bersedia dibayar oleh individu untuk suatu produk atau layanan jasa (Stobierski, 2020). Menentukan kesediaan untuk membayar dapat membantu menentukan tarif atau biaya yang optimal agar mendapatkan keuntungan dan menghindari kerugian. Produk atau layanan yang akan disediakan dapat menggunakan saran masyarakat yang ada pada survei dan dapat dijadikan sebagai

inovasi untuk dapat mengembangkan produk atau layanan untuk menarik masyarakat sebagai pengguna.

Studi sebelumnya membahas mengenai kemampuan dan kesediaan membayar pengguna bus Trans Sidoarjo. Dalam studi tersebut membahas mengenai kemampuan dan kesediaan membayar yang dibagi menjadi 2 kategori, yaitu pelajar dan mahasiswa. Membagi masalah studi kedalam 2 kategori membuat tarif yang akan ditetapkan berbeda – beda (Rumtily, 2019). Hal yang membedakan dengan studi penelitian yang akan dilakukan yaitu jenis transportasi yang berbeda, karena studi sebelumnya menggunakan bus konvensional dan studi penelitian yang akan dilakukan menggunakan bus listrik. Studi terdahulu melakukan penelitian setelah diadakannya layanan Trans Sidoarjo, dan untuk studi penelitian saat ini dilakukan sebelum adanya penerapan layanan bus listrik di kawasan perumahan. Tujuan dilakukan sebelum adanya penerapan layanan bus listrik agar dapat mengetahui berapa nilai tarif yang ingin dibayar, karena kesediaan membayar merupakan dasar yang dibutuhkan dalam penentuan tarif dan biaya suatu angkutan transportasi (Joewono, 2001). Data hasil penelitian yang nanti akan didapat setelah melakukan penelitian akan diolah menggunakan *Contingent Valuation Method* (CVM).

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang sudah ditentukan, maka dapat disimpulkan pokok permasalahan yang ada adalah:

1. Berapa besar nilai ketersediaan untuk membayar (*Willingness to Pay*) dalam penggunaan bus listrik di kawasan perumahan?
2. Bagaimana karakteristik individu yang bersedia membayar dengan nilai tarif yang sudah ditentukan?

## 1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian yang dilakukan adalah:

1. Menganalisis nilai kesediaan membayar dalam penggunaan bus listrik di kawasan perumahan.
2. Menganalisis karakteristik individu yang bersedia membayar dengan nilai tarif yang ditentukan.

#### 1.4 Pembatasan Masalah

Pembatasan masalah diberikan agar dapat membantu mengidentifikasi dan membatasi masalah yang akan dibahas agar tidak meluas. Berikut batasan masalah yang dilakukan, yaitu:

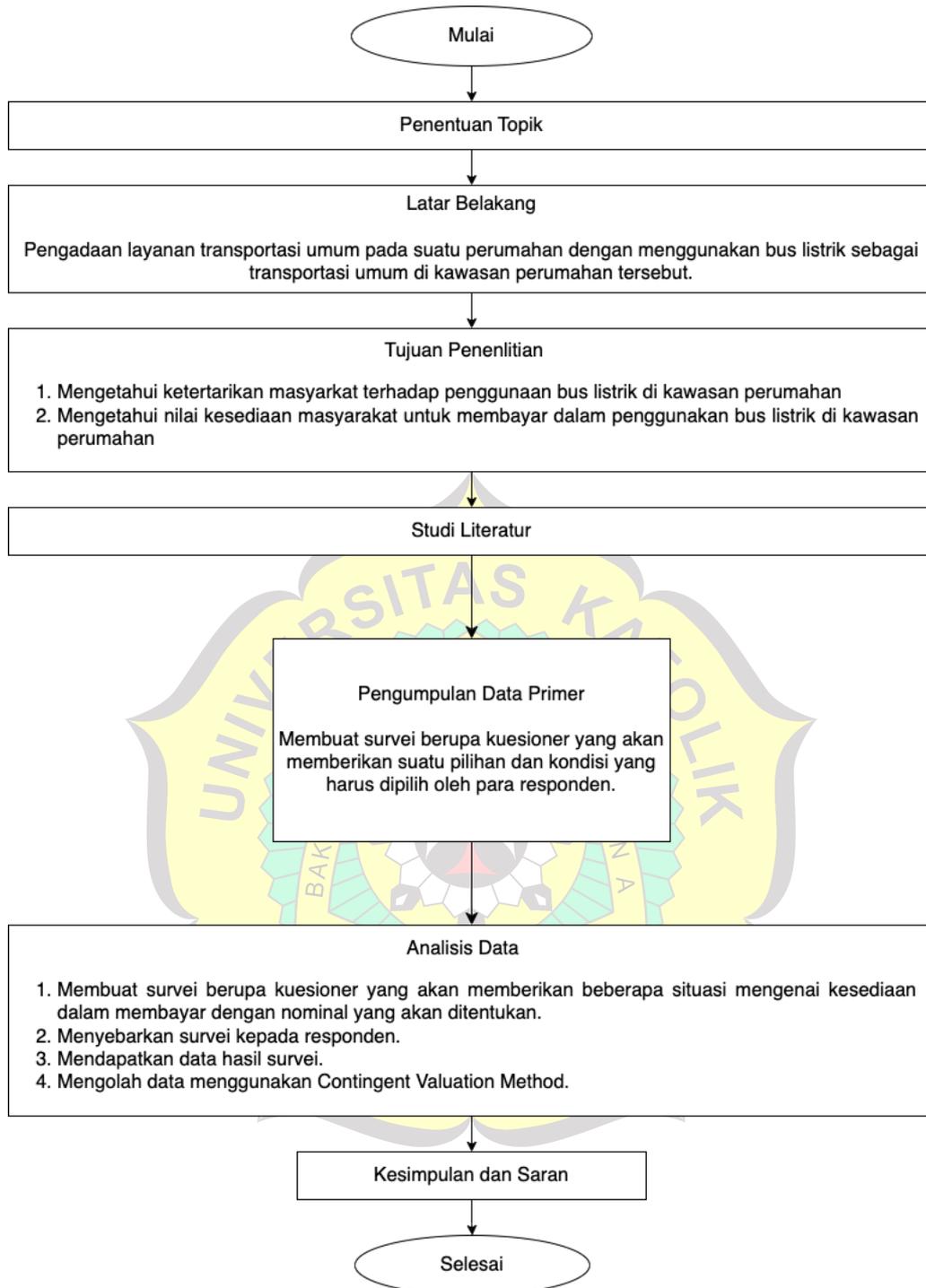
1. Penelitian hanya meninjau bus listrik yang digunakan sebagai transportasi umum di Kawasan Perumahan Kota Bandung.
2. Pengambilan data yang dilakukan menggunakan survei dengan menyebarkan kuisioner kepada penghuni Kawasan Perumahan di Kota Bandung, yaitu Kota Baru Parahyangan, Summarecon Bandung, dan Taman Kopo Indah.
3. Penelitian hanya menentukan nilai kesediaan dalam membayar layanan bus listrik pada Kawasan Perumahan Bandung.

#### 1.5 Metode Penelitian

Penelitian dimulai dengan menentukan topik, yaitu ketersediaan untuk membayar penggunaan angkutan publik. Tujuan penelitian dan rumusan masalah berdasarkan topik yang didukung dengan studi literatur. Studi literatur diperoleh dari jurnal dan skripsi referensi sebagai landasan teori.

Data yang akan digunakan dalam penelitian adalah data primer. Data primer akan diperoleh dengan melakukan survei kepada penghuni perumahan agar dapat mengetahui faktor – faktor seperti jenis kelamin, usia, pekerjaan, pendidikan, dan pendapatan.

Pengambilan data dilakukan dengan metode CVM (*Contingent Valuation Method*), yang merupakan pendekatan berbasis survei untuk mendapatkan nilai ekonomi pada barang yang tidak dibeli dan dijual dipasar, tetapi terhadap analisis biaya fasilitas lingkungan (Carson, 2001). CVM sudah banyak digunakan untuk menentukan nilai WTP dengan adanya faktor – faktor yang berbeda – beda (Saptutyningasih, 2007). Diagram alir pada penelitian ini dapat dilihat pada **Gambar 1.1**.



**Gambar 1.1** Diagram Alir Penelitian