

SKRIPSI

**PENERAPAN SISTEM BERBAGI SEPEDA LISTRIK
DI KAWASAN KAMPUS**



MATTHEW JONATHAN
NPM : 6102001043

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

KO-PEMBIMBING: Yussi Meviany, S.T., M.T.

UNIVERSITAS KATOLIK PARAHYANGAN
FAKULTAS TEKNIK
PROGRAM STUDI SARJANA TEKNIK SIPIL
(Terakreditasi Berdasarkan SK LAM Teknik No.0216/SK/LAM Teknik/AS/VIII/2023)
BANDUNG
JANUARI 2024

SKRIPSI

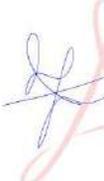
**PENERAPAN SISTEM BERBAGI SEPEDA LISTRIK
DI KAWASAN KAMPUS**



**MATTHEW JONATHAN
NPM : 6102001043**

BANDUNG, 27 JANUARI 2024

PEMBIMBING:


Digitally signed by Tri
Basuki Joewono
DN: cn=Tri Basuki
Joewono, o=Universitas
Katolik Parahyangan, ou,
email=vftribas@unpar.ac.i
d, c=ID
Date: 2024.01.29 16:22:12
+07'00'

Prof. Tri Basuki Joewono, Ph.D.

KO-PEMBIMBING:



Yussi Meviany, S.T., M.T.

**UNIVERSITAS KATOLIK PARAHYANGAN
FAKULTAS TEKNIK
PROGRAM STUDI SARJANA TEKNIK SIPIL
(Terakreditasi Berdasarkan SK LAM Teknik No.0216/SK/LAM Teknik/AS/VIII/2023)
BANDUNG
JANUARI 2024**

SKRIPSI

PENERAPAN SISTEM BERBAGI SEPEDA LISTRIK DI KAWASAN KAMPUS



MATTHEW JONATHAN
NPM : 6102001043

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

KO-PEMBIMBING: Yussi Meviany, S.T., M.T.

PENGUJI 1: Dr. Herman, Ir., M.T.

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

Digitally signed by Tri
Basuki Joewono
DN: cn=Tri Basuki
Joewono, ou=Universitas
Katolik Parahyangan, ou,
email=vtribas@unpar.ac.i
d, c-ID
Date: 2024.01.29 16:22:12
+07'00'

UNIVERSITAS KATOLIK PARAHYANGAN
FAKULTAS TEKNIK
PROGRAM STUDI SARJANA TEKNIK SIPIL
(Terakreditasi Berdasarkan SK LAM Teknik No.0216/SK/LAM Teknik/AS/VIII/2023)
BANDUNG
JANUARI 2024

LEMBAR PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : MATTHEW JONATHAN

Tempat, tanggal lahir : Jakarta, 10 Mei 2002

NPM : 6102001043

Judul skripsi : **PENERAPAN SISTEM BERBAGI SEPEDA
LISTRIK DI KAWASAN KAMPUS**

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, 27 Januari 2024



Matthew Jonathan

PENERAPAN SISTEM BERBAGI SEPEDA LISTRIK DI KAWASAN KAMPUS

Matthew Jonathan
NPM: 6102001043

Pembimbing: Prof. Tri Basuki Joewono, Ph.D.
Ko-Pembimbing: Yussi Meviany, S.T., M.T.

UNIVERSITAS KATOLIK PARAHYANGAN
FAKULTAS TEKNIK
PROGRAM STUDI SARJANA TEKNIK SIPIL
(Terakreditasi Berdasarkan SK LAM Teknik No.0216/SK/LAM Teknik/AS/VIII/2023)
BANDUNG
JANUARI 2024

ABSTRAK

Penerapan sistem transportasi berkelanjutan menjadi sebuah urgensi dan prioritas dalam rangka mengurangi gas buang CO₂. Sebagai bentuk implementasi dari transportasi berkelanjutan, dapat dilakukan dengan cara menerapkan sistem berbagi sepeda listrik di kawasan kampus. Untuk mengetahui preferensi mahasiswa dalam menggunakan sistem ini, diperlukan studi yang dapat memodelkan tingkat keberhasilan dari penerapan sistem berbagi sepeda listrik dengan mempertimbangkan beberapa atribut yang dapat mempengaruhi keputusan mahasiswa. Studi ini bertujuan untuk mengidentifikasi antusiasme dan nominal yang bersedia dibayarkan mahasiswa terhadap penerapan sistem berbagi sepeda listrik di kawasan kampus. Atribut yang digunakan dalam penelitian ini adalah biaya, durasi perjalanan, kecepatan maksimal, dan tempat penyimpanan sepeda. Data dikumpulkan dengan menyebarkan kuesioner yang dibuat menggunakan metode *stated preference*. Data dianalisis dengan menggunakan model multinomial logit (MNL). Hasil analisis menunjukkan bahwa mahasiswa UNPAR antusias dengan adanya penerapan sistem berbagi sepeda listrik. Nominal yang bersedia dibayarkan oleh mahasiswa UNPAR adalah sebesar Rp 25.083 per jam.

Kata Kunci: Model Multinomial Logit, Penerapan, Sepeda listrik, Sistem berbagi sepeda, *Stated Preference*.

IMPLEMENTATION OF ELECTRIC BICYCLE SHARING SYSTEM IN THE CAMPUS AREA

Matthew Jonathan
NPM: 6102001043

Advisor: Prof. Tri Basuki Joewono, Ph.D.
Co-Advisor: Yussi Meviany, S.T., M.T.

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

(Accredited by SK LAM Teknik No.0216/SK/LAM Teknik/AS/VIII/2023)

BANDUNG
JANUARY 2024

ABSTRACT

The implementation of sustainable transportation systems has become a necessity and priority in order to reduce CO2 emissions. As a form of implementation of sustainable transportation, it can be done by implementing an electric bicycle sharing system in the campus area. To determine the preferences of students in using this system, a study is needed that can model the success rate of the implementation of the electric bicycle sharing system by considering several attributes that can influence student decisions. This study aims to identify the enthusiasm and nominal amount that students are willing to pay for the implementation of the electric bicycle sharing system in the campus area. The attributes used in this study are cost, travel duration, maximum speed, and bicycle storage location. Data was collected by distributing questionnaires using the stated preference method. The data was analyzed using the multinomial logit model (MNL). The results of the analysis show that UNPAR students are enthusiastic about the implementation of the electric bicycle sharing system. The nominal amount that UNPAR students are willing to pay is Rp 25.083 per hour.

Keywords: Multinomial Logit Model, Implementation, Electric bicycle, Bicycle sharing system, Stated Preference

PRAKATA

Puji dan syukur dipanjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan rahmat-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “PENERAPAN SISTEM BERBAGI SEPEDA LISTRIK DI KAWASAN KAMPUS” dengan baik. Skripsi ini merupakan salah satu syarat akademik untuk menyelesaikan masa studi di Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Katolik Parahyangan.

Selama penyusunan skripsi, tidak sedikit adanya kendala dan hambatan yang dihadapi. Penulis ingin mengucapkan terima kasih atas kehadiran orang-orang yang telah membantu penulis selama proses penulisan skripsi. 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. Ibu Yussi Meviany S.T., M.T., selaku Ko-pembimbing dalam penyusunan skripsi ini yang telah memberikan masukan, arahan, dan semangat kepada penulis sehingga skripsi dapat selesai dengan baik.
3. Bapak Dr. Herman, Ir., M.T., selaku dosen penguji yang telah memberikan masukan berupa kritik dan saran yang sangat membantu penulis.
4. Bapak Santoso Urip Gunawan, Ir., M.T., selaku dosen penguji yang telah memberikan saran yang membangun sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan baik.
5. Seluruh dosen dan asisten dosen Fakultas Teknik Program Studi Teknik Sipil yang telah membantu dan memberikan materi pembelajaran selama saya menempuh pendidikan di Universitas Katolik Parahyangan.
6. Ibu Juliawati Purbawan dan Ayah Andy Tjahjadi, selaku orang tua yang tidak pernah berhenti untuk memberikan doa serta dukungan sehingga penulis dapat menyelesaikan studi di Fakultas Teknik Program Studi Teknik Sipil Universitas Katolik Parahyangan.

7. Willyam Steven, Casey, dan Tyas yang telah menghibur dan mendukung secara moral kepada penulis selama penyusunan skripsi
8. Ruth Anastasia, Ratna Salsabila, Brigita Titis, Citra Tsaabitah, Gabriella Angelina, dan Achmad Zulfikar selaku teman seperjuangan anak bimbingan Bapak Prof. Tri Basuki Joewono, Ph.D.
9. Teman-teman Ring 1 HMPSTS periode 2023 yang selalu memberikan dukungan moral dan motivasi kepada penulis selama penyusunan skripsi.
10. Teman-teman *Communita di Piernicola* yang telah mendoakan dan membantu saya dalam menyebarkan kuesioner untuk penyusunan skripsi ini.
11. Angkatan 2020 dan kelompok kecil 9, *rammer*, sebagai teman seperjuangan pertama di teknik sipil yang telah memberikan dukungan dalam penyusunan skripsi ini.
12. Seluruh pihak lainnya yang tidak dapat ditulis satu persatu atas dukungan, semangat, dan doanya selama penulisan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna mengingat keterbatasan pengalaman dan pengetahuan penulis. Akhir kata, penulis berharap sekiranya skripsi ini dapat berguna bagi pembaca dan menambah wawasan dalam perkembangan ilmu khususnya dalam bidang transportasi.

Bandung, 27 Januari 2024



Matthew Jonathan

6102001043

DAFTAR ISI

LEMBAR PERNYATAAN	i
ABSTRAK	ii
ABSTRACT	iii
PRAKATA	iv
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR NOTASI DAN SINGKATAN	viii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB 1 PENDAHULUAN	1-1
1.1 Latar Belakang	1-1
1.2 Inti Permasalahan	1-2
1.3 Tujuan Penelitian	1-3
1.4 Pembatasan Masalah	1-3
1.5 Metode Penelitian	1-4
BAB 2 DASAR TEORI	2-1
2.1 Sepeda sebagai Moda Transportasi	2-1
2.2 Sepeda Listrik	2-2
2.3 Sistem Berbagi Sepeda	2-3
2.4 Antusiasme	2-9
2.5 <i>Willingness to Pay</i> (WTP)	2-9
2.6 <i>Metode Stated Preference</i> (SP)	2-10
2.7 <i>Atribut Stated Preference</i>	2-14
2.8 Model Pemilihan Diskrit	2-17

BAB 3 METODE PENELITIAN.....	3-1
3.1 Desain Penelitian.....	3-1
3.2 Pengembangan Kuesioner.....	3-2
3.3 Variabel Penelitian.....	3-11
3.4 Instrumen Penelitian dan Penentuan Jumlah Sampel Minimum.....	3-13
3.5 Pelaksanaan Survei.....	3-14
3.6 Uji Validitas dan Reabilitas.....	3-15
BAB 4 ANALISIS DATA.....	4-1
4.1 Data Karakteristik Responden.....	4-1
4.2 Hasil Analisis dari Skenario <i>Stated Preference</i>	4-3
4.3 Hasil Analisis dengan Skenario <i>Stated Preference</i> dan Demografi Responden.....	4-8
4.4 Hasil Analisis Antusiasme.....	4-11
4.5 Hasil Analisis WTP.....	4-13
4.6 Diskusi.....	4-14
4.7 Rekomendasi.....	4-15
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN.....	5-1
5.1 Kesimpulan.....	5-1
5.2 Saran.....	5-1
DAFTAR PUSTAKA.....	xiv

DAFTAR NOTASI DAN SINGKATAN

WTP	= <i>Willingness To Pay</i>
DABS	= <i>Dockless App-Based Bike-Sharing System</i>
MNL	= Model Multinomial Logit
TDM	= <i>Transportation Demand Management</i>
BSS	= <i>Bicycle Sharing System</i>
SP	= <i>Stated Preference</i>
SPSS	= <i>Statistical Package for Social Science</i>
X	= Variabel Independen
Y	= Variabel Dependen
X1	= Variabel Tarif Penyewaan
X2	= Variabel Durasi Penyewaan
X3	= Variabel Kecepatan Maksimal
X4	= Variabel Jumlah Stasiun
X5	= Variabel Jenis Kelamin
X6	= Variabel Usia
X7	= Variabel Fakultas Perkuliahan
X8	= Variabel Uang Bulanan
N	= Jumlah populasi
n	= Jumlah minimum sampel
e	= Tingkat eror penelitian
r	= <i>Pearson product moment</i>
df	= <i>Degree of freedom</i> (derajat kebebasan)
Sig.	= Nilai signifikansi
Std. Error	= Nilai standar eror
U _i	= Utilitas pilihan
β_0	= Pengaruh konstan dari karakteristik pilihan yang tidak dipertimbangkan dalam fungsi utilitas

- β_i = Koefisien yang dihasilkan dari atribut ke-i
 x_i = Nilai atribut dari pilihan ke-i
 $P_n(i)$ = Probabilitas dari pembuat keputusan dengan alternatif i (0-1)
 V_{jn} = Komponen deterministik utilitas untuk alternatif j



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Diagram Alir Penelitian.....	1-5
Gambar 1.2 Diagram Alir Penelitian (lanjutan)	1-6
Gambar 2.1 Contoh Desain Eksperimen Stated Preference (Sanko 2001).....	2-12
Gambar 3.1 Lokasi Penelitian (Google Earth)	3-2
Gambar 3.2 Pengantar Kuesioner.....	3-3
Gambar 3.3 Penggunaan Skip Logic untuk Mengetahui Kesiapan Responden dalam Mengisi Kuesioner.....	3-4
Gambar 3.4 Contoh Pertanyaan Karakteristik Responden	3-4
Gambar 3.5 Pembagian Responden Berdasarkan Bulan Lahir.....	3-4
Gambar 3.6 Satellite View untuk Lokasi 3 Stasiun.....	3-6
Gambar 3.7 Satellite View untuk Lokasi 4 Stasiun.....	3-7
Gambar 3.8 Satellite View untuk Lokasi 5 Stasiun.....	3-7
Gambar 3.9 Contoh Desain Pertanyaan Kuesioner Stated Preference	3-10



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Atribut yang Digunakan Pada Penelitian Sebelumnya.....	2-7
Tabel 2.2 Atribut yang Digunakan Pada Penelitian Sebelumnya (Lanjutan).....	2-8
Tabel 2.3 Minimum Kombinasi Desain Fractional Factorial (Hensher, Rose, dan Greene, 2005).....	2-13
Tabel 2.4 Contoh Desain Taguchi Orthogonal Array (Cimbala 2014).....	2-14
Tabel 2.5 Kombinasi Minimum Taguchi Orthogonal Array (Kacker, Lagergren, dan Filliben, 1991).....	2-14
Tabel 3.1 Atribut dan Level Atribut.....	3-8
Tabel 3.2 Desain Kombinasi Kuesioner.....	3-9
Tabel 3.3 Variabel Sociodemografi Responden.....	3-12
Tabel 3.4 Variabel Berupa Atribut Stated Preference.....	3-13
Tabel 3.5 Variabel Tingkat Antusiasme.....	3-13
Tabel 3.6 Hasil Uji Validitas.....	3-15
Tabel 3.7 Kriteria Reabilitas.....	3-16
Tabel 3.8 Hasil Uji Reabilitas.....	3-16
Tabel 4.1 Karakteristik Demografi Responden.....	4-2
Tabel 4.2 Kepemilikan Kendaraan Pribadi.....	4-2
Tabel 4.3 Hasil Preferensi Responden Terhadap Skenario Sistem Berbagi Sepeda Listrik.....	4-3
Tabel 4.4 Model Fitting Information 1.....	4-5
Tabel 4.5 Goodness of Fit Model 1.....	4-5
Tabel 4.6 Pseudo R-squared Model 1.....	4-5
Tabel 4.7 Likelihood Ratio-Test Model 1.....	4-6
Tabel 4.8 Hasil Estimasi MNL Model 1.....	4-6
Tabel 4.9 Model Fitting Information 2.....	4-9
Tabel 4.10 Goodness of Fit Model 2.....	4-9
Tabel 4.11 Pseudo R-Square Model 2.....	4-9
Tabel 4.12 Likelihood Ratio-Test Model 2.....	4-9
Tabel 4.13 Hasil Estimasi MNL Model 2.....	4-10
Tabel 4.14 Tingkat Antusiasme Responden.....	4-11

Tabel 4.15 Indikator Penilaian Tingkat Antusiasme 4-12
Tabel 4.16 Hasil Deskripsi Statistik Antusiasme Responden 4-12



DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN 1: DAFTAR PERTANYAAN DAN SKENARIO DALAM KUESIONER.....	L1-1
LAMPIRAN 2: DAFTAR JAWABAN UNTUK SKENARIO.....	L2-1



BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sistem transportasi berkelanjutan merupakan komponen penting dalam pembangunan berkelanjutan karena berhubungan dengan konsumsi bahan bakar, emisi, dan biaya kecelakaan (Li dan Chen, 2021). Permintaan sosial dan lingkungan tentang transportasi yang mendukung ramah lingkungan menjadi semakin penting guna mengurangi konsumsi energi dan gas buang CO₂ (Suda, 2010). Dalam konsep studi perkotaan (*urban studies*), transportasi berkelanjutan memiliki karakteristik meliputi aksesibilitas yang tinggi, jarak tempuh singkat, durasi perjalanan yang lebih pendek, efisien, dan menggunakan energi terbarukan (Nicolas dkk. 2003). Transportasi berkelanjutan dapat diukur dengan menilai dampak positif dan negatif serta eksternalitas dari sistem transportasi dalam waktu dekat (Steg dan Gifford, 2005). Walaupun tidak ada definisi spesifik mengenai transportasi berkelanjutan (*sustainable transportation*), Mihyeon Jeon dan Amekudzi (2005) menyatakan bahwa transportasi berkelanjutan harus memiliki tiga bidang, yaitu pembangunan ekonomi, pelestarian lingkungan, dan pembangunan sosial.

Terdapat beberapa jenis transportasi berkelanjutan yang ramah lingkungan, salah satunya adalah sepeda. Ardi (2012) mengatakan bahwa sepeda merupakan salah satu moda transportasi darat untuk jarak dekat. Sepeda dapat digunakan sebagai bagian dari hobi seseorang ataupun sebagai sarana untuk berekreasi. Pada dasarnya, sepeda untuk melakukan transportasi memiliki berbagai manfaat dalam aspek kesehatan, lingkungan, sosial, dan masyarakat (Garrard dkk., 2008). Bersepeda dianggap sebagai alternatif moda transportasi berkelanjutan yang memiliki karakteristik *zero-emission* dari segi lingkungan (Biassoni dkk., 2023). Namun kenyataannya, lebih banyak kendaraan bermotor yang berkelana di jalan raya dibandingkan dengan sepeda.

Hwang dan Tseng (2007) mengatakan bahwa kendaraan bermotor berbahan bakar fosil mengeluarkan 14% karbon dioksida, 50% karbon monoksida, dan 30% nitrogen oksida. Semakin banyak sepeda motor yang berkelana di jalan raya, polusi

yang dihasilkan juga meningkat. Fenomena tersebut memicu sebuah solusi yang dapat mengurangi jumlah sepeda motor dan memiliki karakteristik *zero-emission*. Sepeda listrik merupakan solusi dari fenomena tersebut dan berperan sebagai transportasi aktif serta berkelanjutan yang ramah lingkungan. Dalam menggerakkan sepeda listrik, terdapat baterai yang berfungsi sebagai motor, namun tetap membutuhkan tenaga manusia untuk mengayuh sepeda. Pengendara dapat mengontrol tingkat bantuan tenaga listrik yang dipasang pada stang sepeda (Jones dkk., 2016). Sepeda listrik memiliki keunggulan dibandingkan sepeda konvensional karena mengurangi tenaga yang dibutuhkan oleh pengendara sehingga mendorong jarak tempuh yang lebih jauh (Langford, 2013).

Sistem berbagi sepeda merupakan salah satu langkah mobilitas perkotaan yang diusulkan di banyak kota di seluruh dunia sebagai sarana transportasi antar moda yang berkelanjutan (Etienne dan Latifa, 2014). Beberapa negara sudah menerapkan adanya sistem berbagi sepeda, salah satu contohnya adalah Shanghai yang memiliki *Dock-less App-based Bike-sharing Systems* (DABS) yang menyediakan 280.000 sepeda bersama (Chevalier dan Xu, 2020). Walaupun sistem berbagi sepeda sudah berubah menjadi banyak bentuk, sebuah konsep yang tidak berubah adalah setiap individu dapat meminjam dan mengembalikan sepeda di dermaga mana pun yang terletak di sebuah kota (Te Pai dan Ying Pai, 2015; Zheng dan Li, 2020). Sistem berbagi sepeda dapat dikombinasikan dengan menggunakan sepeda listrik karena dinilai lebih efisien karena hanya memerlukan 50% tenaga kayuhan dari manusia (Muetze dan Tan, 2007). Sistem berbagi sepeda listrik menjadi sebuah alternatif transportasi berkelanjutan yang sehat dan memiliki manfaat potensial dalam perbaikan kemacetan lalu lintas serta kualitas udara (Langford, 2013).

1.2 Inti Permasalahan

Berdasarkan latar belakang yang sudah dirumuskan, implementasi transportasi berkelanjutan menjadi sebuah prioritas guna mengurangi penggunaan energi dan gas buang CO₂ (Suda, 2010). Sepeda listrik adalah salah satu contoh implementasi dari transportasi berkelanjutan yang dapat diterapkan di kawasan kampus.

Penerapan sistem berbagi sepeda listrik di kawasan Universitas Katolik Parahyangan (UNPAR) merupakan sebuah hal yang baru. Penelitian lain sudah

dilakukan terkait adanya sistem berbagi sepeda di kawasan kampus pada negara dengan tingkat pengguna sepeda yang tinggi. Kajian lain juga sudah membahas mengenai penggunaan sepeda listrik sebagai kendaraan pribadi. Studi ini dilakukan karena penelitian mengenai sistem berbagi sepeda listrik masih sangat sedikit di Indonesia. Penelitian ini akan membahas mengenai kolaborasi antara sepeda listrik dan sistem berbagi sepeda yang terletak di kawasan UNPAR. Studi ini juga akan membahas mengenai kesediaan mahasiswa untuk membayar dalam menggunakan sistem berbagi sepeda listrik karena besarnya nilai investasi pada sepeda listrik.

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dituliskan, tujuan dari penelitian dalam skripsi ini adalah sebagai berikut:

1. Mengidentifikasi antusiasme mahasiswa UNPAR mengenai sistem berbagi sepeda listrik di kawasan kampus.
2. Mengidentifikasi nominal yang bersedia dibayarkan (*willingness to pay*) oleh mahasiswa UNPAR dalam menggunakan sistem berbagi sepeda listrik.

1.4 Pembatasan Masalah

Penelitian ini diharapkan berjalan sesuai dengan tujuan yang telah dibuat, maka ditentukan batasan, variabel, dan asumsi yang menjadi ruang lingkup penelitian ini. Berikut adalah pembatasan masalah dari penelitian ini:

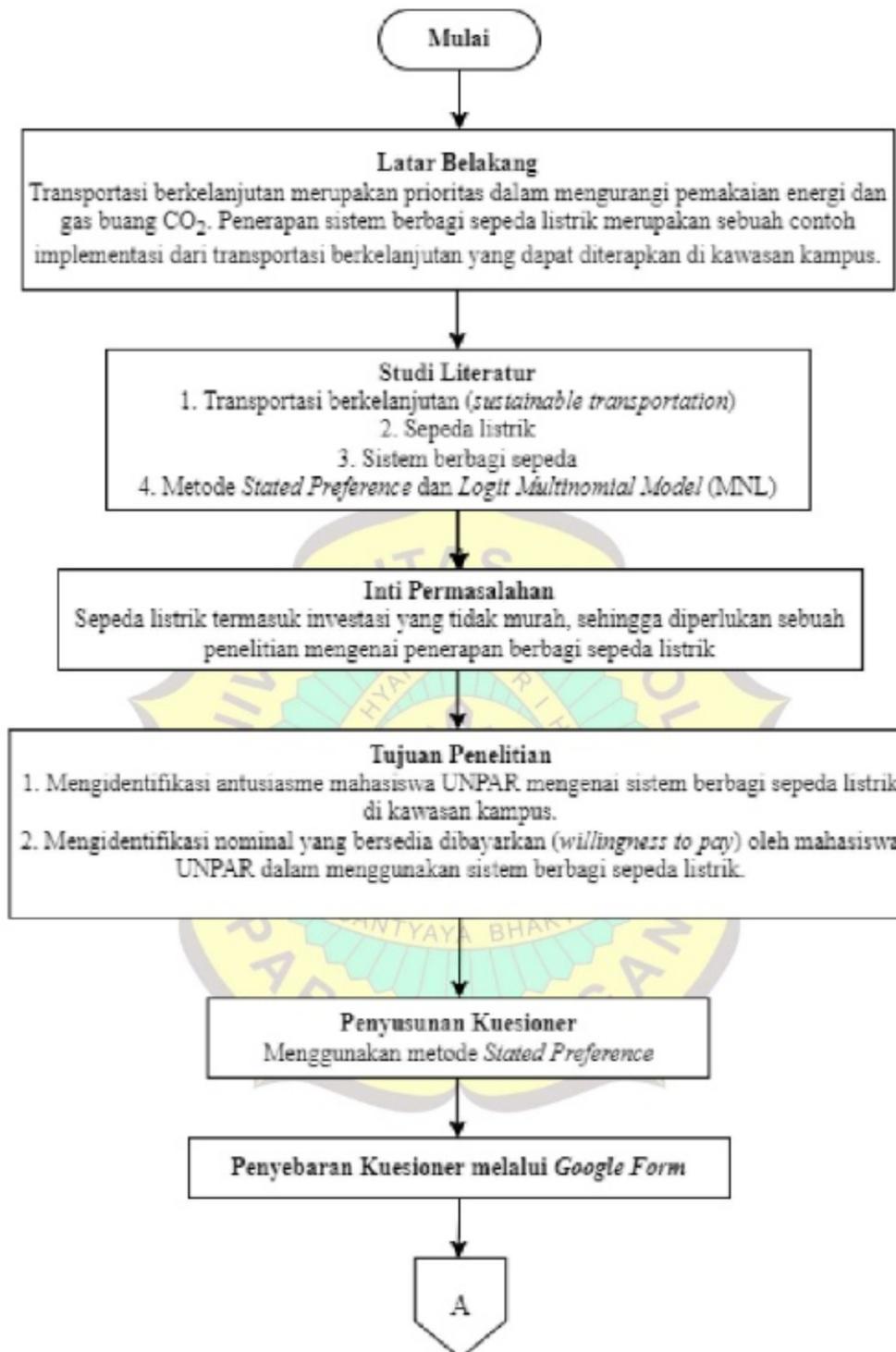
1. Responden pada penelitian ini adalah mahasiswa UNPAR.
2. Data yang digunakan adalah data primer yang didapatkan dari penyebaran kuesioner secara online melalui *google form* kepada mahasiswa UNPAR.
3. Penyusunan kuesioner akan menggunakan metode *Stated Preference*.
4. Data yang digunakan dalam analisis adalah data mengenai antusiasme dan kesediaan mahasiswa UNPAR untuk membayar dalam menggunakan sistem berbagi sepeda listrik
5. Metode analisis yang digunakan adalah model multinomial logit (MNL)
6. Kombinasi yang digunakan dalam penyusunan kuesioner hanya berdasarkan hasil *running* dari program SPSS.

7. Kawasan kampus yang dimaksud adalah daerah sekitar UNPAR meliputi Jalan Bukit Jarian, Jalan Menjangan, dan Jalan Ciumbuleuit
8. Sistem yang digunakan dalam sistem berbagi sepeda adalah *station based bike sharing system*.

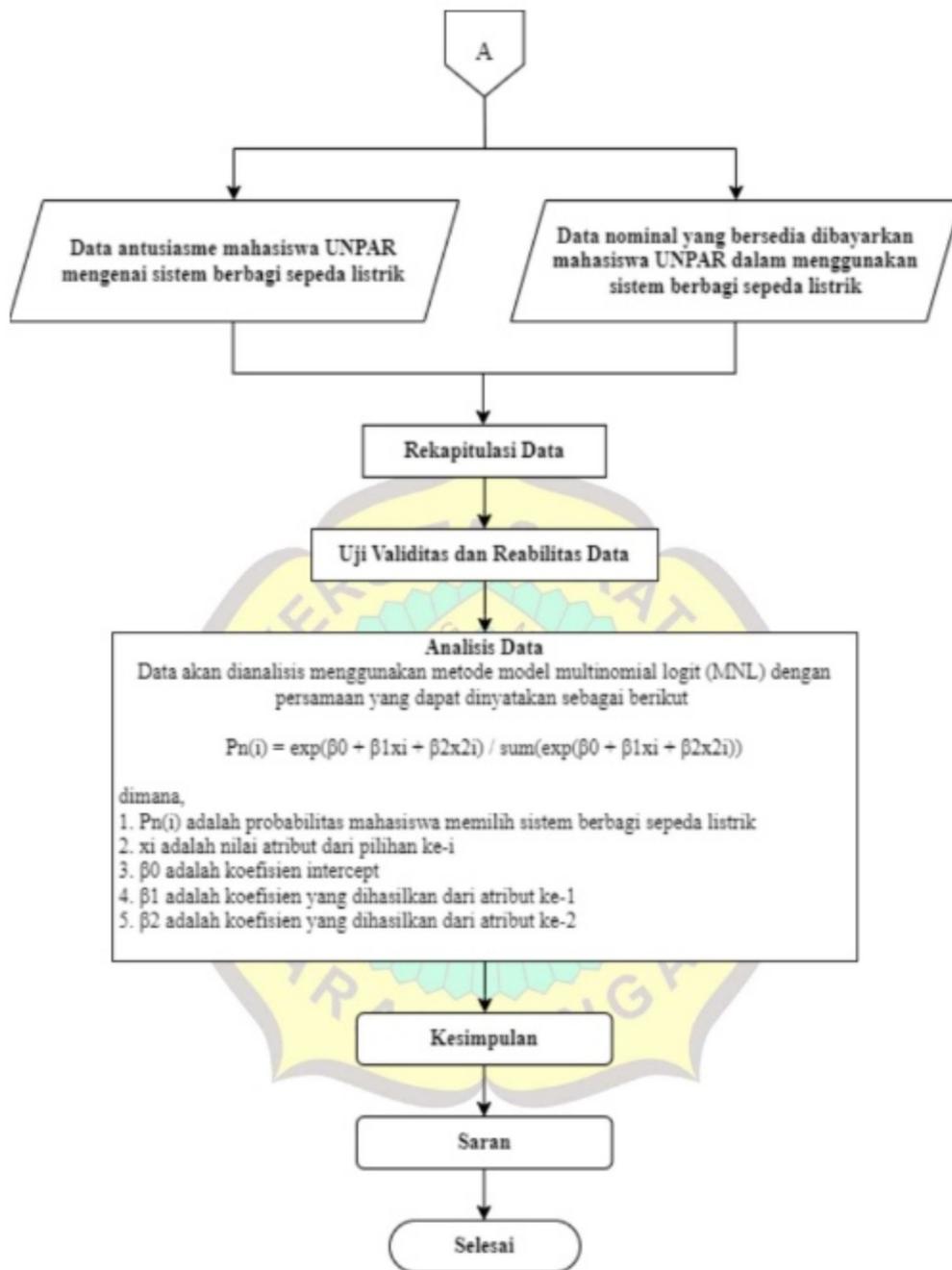
1.5 Metode Penelitian

Penelitian diawali dengan studi literatur dengan tujuan untuk memperoleh teori-teori yang dibutuhkan terkait sistem berbagi sepeda. Studi literatur dilakukan untuk menjabarkan pokok permasalahan dan tahapan yang dilakukan guna menemukan solusi dari pokok masalah. Penelitian dilanjutkan dengan penyusunan latar belakang yang bertujuan untuk mengidentifikasi suatu masalah. Inti permasalahan yang diangkat dalam penelitian ini adalah besarnya investasi pada sepeda listrik, sehingga diperlukan adanya penelitian mengenai sistem berbagi sepeda listrik. Penelitian ini memiliki tujuan yaitu untuk mengidentifikasi antusiasme dan nominal yang bersedia dibayarkan oleh mahasiswa UNPAR dalam menggunakan sistem berbagi sepeda listrik.

Langkah selanjutnya adalah menyusun kuesioner dengan menggunakan metode *Stated Preference* melalui media *google form*. Setelah kuesioner disusun, dilakukan penyebaran kuesioner guna mendapatkan data yang diinginkan. Kuesioner akan disebarkan kepada responden yaitu mahasiswa UNPAR. Data yang didapat dari kuesioner akan direkap untuk memisahkan data yang memenuhi kriteria atau tidak. Selanjutnya, melakukan uji validitas dan reabilitas pada data yang diperoleh. Data akan dianalisis menggunakan metode Model Multinomial Logit (MNL). Langkah terakhir dari studi ini adalah menarik kesimpulan dan saran berdasarkan hasil analisis data. Prosedur yang dilakukan dalam penelitian ini disajikan dalam bentuk diagram alir seperti pada Gambar 1.1 dan Gambar 1.2



Gambar 1.1 Diagram Alir Penelitian



Gambar 1.2 Diagram Alir Penelitian (lanjutan)