

**SKRIPSI**  
**PENERAPAN SKEMA PARKIR GANJIL GENAP DI**  
**KAWASAN KAMPUS**



**MUHAMMAD ALTHAF VOKAL BUDIMAN**  
**NPM : 6101901118**

**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**  
**PENERAPAN SKEMA PARKIR GANJIL GENAP DI**  
**KAWASAN KAMPUS**



**MUHAMMAD ALTHAF VOKAL BUDIMAN**  
**NPM : 6101901118**

**BANDUNG, 14 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 18:16:19 +0700

**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**

# LEMBAR PERNYATAAN

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

Nama : Muhammad Althaf Vokal Budiman  
NPM : 6101901118  
Program Studi : Teknik Sipil  
Fakultas Teknik, Universitas Katolik Parahyangan

Menyatakan bahwa skripsi / tesis / disertasi<sup>1)</sup> dengan judul:

## **Penerapan Skema Parkir Ganjil Genap di Kawasan Kampus**

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: 23 Juli 2023



Muhammad Althaf Vokal Budiman

<sup>1)</sup> coret yang tidak perlu

# **PENERAPAN SKEMA PARKIR GANJIL GENAP DI KAWASAN KAMPUS**

**Muhammad Althaf Vokal Budiman  
NPM: 6101901118**

**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**

Ketersediaan parkir adalah salah satu faktor yang menentukan apakah seseorang ingin berkendara ke suatu tujuan atau tidak. Hal ini disebabkan oleh keterbatasan lahan parkir. Masalah perparkiran dapat ditemukan dimana saja, termasuk area kampus. Kepadatan lahan parkir di area kampus disebabkan tingginya jumlah mahasiswa. Salah satu strategi dalam mengurangi penggunaan jumlah kendaraan pribadi adalah dengan melakukan pembatasan. Pembatasan ini dapat berupa pengaturan ganjil genap. Tujuan dari penelitian ini adalah menganalisis perilaku mahasiswa dalam perencanaan penerapan skema parkir ganjil genap dan menganalisis karakteristik mahasiswa terhadap strategi pembatasan lahan parkir. Hasil analisis menunjukkan bahwa keputusan mahasiswa untuk tetap membawa kendaraan dipengaruhi oleh besar uang saku dan jam pemberlakuan kebijakan. Hasil analisis juga menunjukkan bahwa mahasiswa dengan nomor kendaraan ganjil memiliki probabilitas untuk tetap membawa kendaraan sebesar 72,57%. Sedangkan probabilitas mahasiswa dengan nomor kendaraan genap untuk tetap membawanya adalah sebesar 77,87%. Analisis faktor internal yang diperoleh melalui analisis korespondensi menunjukkan bahwa kebijakan ganjil genap dapat diandalkan sebagai solusi untuk mengurangi kepadatan lahan parkir terutama di kawasan kampus.

**Kata Kunci:** analisis korespondensi, analisis regresi, kepadatan parkir, parkir, pembatasan

# **IMPLEMENTATION OF ODD-EVEN PARKING SCHEME IN CAMPUS AREA**

**Muhammad Althaf Vokal Budiman  
NPM: 6101901118**

**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**

Availability of parking is one of the factors that determines whether someone wants to drive to a destination or not. This is due to limited parking space. Parking problems can be found anywhere, including the campus area. The density of parking lots in the campus area is due to the high number of students. One strategy to reduce the use of private vehicles is to place restrictions. This restriction can be an odd-even setting. The purpose of this study is to analyze student behavior in planning the implementation of odd-even parking schemes and to analyze student characteristics regarding parking space restriction strategies. The results of the analysis show that the student's decision to keep driving is influenced by the amount of pocket money and the time the policy is enforced. The results of the analysis also show that students with odd vehicle numbers have a probability of 72.57% continuing to drive a vehicle. Meanwhile, the probability of students with even numbered vehicles continuing to bring their vehicles is 77.87%. Internal factor analysis obtained through correspondence analysis shows that the odd-even policy can be relied upon as a solution to reduce parking density, especially in the campus area.

**Keywords:** correspondence analysis, regression analysis, parking density, parking, restrictions

## PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan rahmat-nya, Skripsi yang berjudul Penerapan Skema Parkir Ganjil Genap di Kawasan Kampus dapat diselesaikan dengan tepat waktu dan baik. Skripsi merupakan salah satu syarat akademik dari Fakultas Teknik Universitas Katolik Parahyangan Jurusan Sarjana Teknik Sipil dalam menyelesaikan kuliah di Program Studi Sarjana Teknik Sipil.

Selama proses penulisan ini, penulis tidak lepas dari berbagai hambatan serta rintangan yang dihadapi. Penulis sangat bersyukur dan berterimakasih kepada orang-orang yang telah hadir di kehidupan penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan segala rintangan yang ada termasuk dengan memberikan kritik dan saran yang membangun, memberikan dukungan moral, dan mau belajar dan berkembang bersama selama di masa perkuliahan. Penulis juga tidak akan mampu menyelesaikan skripsi ini tanpa bantuan dan bimbingan dari pihak-pihak terkait, oleh karena itu, penulis ingin mengucapkan terima kasih sedalam-dalamnya kepada:

1. Bapak Prof. Tri Basuki Joewono, Ph.D. selaku dosen pembimbing yang telah memberikan ilmu, masukan berupa saran, kritik, dan membimbing penulis selama proses penyusunan skripsi ini;
2. Bapak Ir. Santoso Urip Gunawan, M.T dan Bapak Prof. Dr.Ir. Budi Hartanto Susilo, M.Sc, selaku dosen penguji yang memberi masukan, kritik, dan saran serta membantu penulis dalam proses penyempurnaan dan perbaikan penyusunan skripsi ini;
3. Kak Patricia Hartieni, S.T. selaku ko-pembimbing yang telah membantu penulis dalam bimbingan selama penyusunan skripsi ini serta memberikan kritik dan saran untuk penulis selama proses bimbingan berlangsung;
4. Ir. Arief Budiman, M.MT, dan Fitri Mayawati, SKM, selaku orang tua penulis, atas segala yang telah dilakukan untuk penulis. Semua yang telah dilakukan untuk penulis, baik secara langsung maupun tidak langsung;

5. Fathiyya Nada Nazhifa Budiman dan Muhammad Kamil Farras Irama Budiman, sebagai kakak dan adik penulis, yang telah memberikan dukungan kepada penulis;
6. Jonathan, Ruth Anastasia Pasaribu, Ratna Salsabila, yang telah memberikan dukungan moral dan mau mendengarkan segala keluh kesah penulis selama perkuliahan;
7. Allesandro, Linda, Shidqi, Sharfina, Nathaniel, Winsen, Divanza, Yosua, Devin, Maura, Lucky, dari kelompok *Waterpass* sebagai keluarga pertama di Teknik Sipil saat penulis memasuki semester perdana;
8. Teman teman seperjuangan bimbingan skripsi;
9. Teman-teman angkatan 2019 Teknik Sipil Universitas Katolik Parahyangan;
10. Pihak-pihak lain yang tidak dapat disebutkan satu-persatu yang telah banyak membantu penulis baik secara langsung maupun tidak langsung;

Penulis menyadari dalam skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, penulis menerima segala bentuk kritik dan saran yang membangun agar skripsi ini dapat berguna bagi siapapun yang membacanya untuk kedepannya.

Bandung, 13 Juli 2023



Muhammad Althaf Vokal Budiman

6101901118

# DAFTAR ISI

LEMBAR PERNYATAAN.....	i
ABSTRAK.....	ii
ABSTRACT.....	iii
PRAKATA.....	iv
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR NOTASI.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
BAB 1 PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Inti Permasalahan.....	2
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Pembatasan Masalah.....	3
1.5 Metode Penelitian.....	3
BAB 2 DASAR TEORI.....	6
2.1 Parkir.....	6
2.2 <i>Transport Demand Management</i> .....	8
2.2.1 Pembatasan Jumlah Kendaraan.....	9
2.3 Parkir Ganjil Genap.....	11
2.3.1 Kebutuhan Parkir.....	11
2.4 Analisis Regresi Logistik Biner.....	12
2.5 <i>Orthogonal Array</i> (Desain Taguchi).....	15
2.6 <i>Stated Preferences</i> .....	16



2.7 <i>Snowball Sampling</i> .....	16
2.8 <i>Random Sampling</i> .....	18
<b>BAB 3 METODE PENELITIAN</b> .....	<b>19</b>
3.1 Data Penelitian .....	19
3.2 Tahap Penelitian.....	20
3.3 Lokasi Penelitian.....	22
3.4 Survei Pendahuluan.....	23
3.4.1 Uji Validitas Penelitian .....	24
3.4.2 Uji Reliabilitas .....	26
3.4.3 Survei Pendahuluan Stated Preferences .....	27
3.5 Populasi dan Sampel .....	29
3.6 Langkah Analisis Data pada Analisis Regresi Logistik .....	30
3.7 Analisis Korespondensi Faktor Internal dengan Keputusan Mahasiswa ....	31
<b>BAB 4 ANALISIS DATA</b> .....	<b>33</b>
4.1 Data Responden Kuesioner .....	33
4.2 Analisis Keputusan Mahasiswa (Model pertama).....	37
4.3 Analisis Pengaruh Kebijakan terhadap Keputusan Membawa Kendaraan Bernomor Ganjil (Model kedua).....	41
4.4 Analisis Pengaruh Kebijakan terhadap Keputusan Membawa Kendaraan Bernomor Genap (Model ketiga) .....	44
4.5 Analisis Korespondensi Faktor Internal.....	48
4.5.1 Uji Kesesuaian Signifikansi .....	48
4.5.2 Korespondensi.....	51
4.6 Diskusi .....	54
<b>BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN</b> .....	<b>57</b>
5.1 Kesimpulan .....	57

5.2 Saran.....	58
DAFTAR PUSTAKA .....	59
LAMPIRAN.....	66



## DAFTAR NOTASI

$g(x)$	: logit $\pi(x)$
$IP$	: Indeks Parkir
$k$	: Jumlah variabel
$Kp$	: Keterisian parkir
$N$	: Jumlah sampel
$p_i$	: Peluang suatu kejadian
$r$	: Koefisien Cronbach's Alpha
$W$	: Nilai uji wald
$X$	: Variabel prediktor
$Y$	: Variabel respon
$\Sigma pp$	: Jumlah petak parkir yang disediakan
$\beta_0$	: Estimasi parameter regresi
$\beta_i$	: nilai penaksir dari $\beta_i$
$se(\beta_i)$	: nilai penaksir galat baku dari $\beta_i$
$\Psi$	: Rasio peluang
$\Sigma \sigma b^2$	: Total varians butir
$\sigma t^2$	: Total varians

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar 1. 1</b> Diagram Alir Penelitian.....	5
<b>Gambar 3. 1</b> Denah Universitas Katolik Parahyangan.....	20
<b>Gambar 3. 2</b> Grafik Rentang Koefisien Cronbach's Alpha .....	27
<b>Gambar 4. 1</b> Ilustrasi Uang Saku Terhadap Probabilitas Mahasiswa Untuk Tetap Membawa Kendaraan.....	40
<b>Gambar 4. 2</b> Grafik Regresi Model Kedua.....	42
<b>Gambar 4. 3</b> Grafik Regresi Model Ketiga.....	47
<b>Gambar 4. 4</b> Grafik Regresi Kendaraan Ganjil dan Genap .....	47
<b>Gambar 4. 5</b> Input Data Penamaan Variabel di SPSS .....	49
<b>Gambar 4. 6</b> Input Crosstabs .....	51
<b>Gambar 4. 7</b> Penentuan Rentang .....	52
<b>Gambar 4. 8</b> Scatterplot Analisis Korespondensi.....	53
<b>Gambar 4. 9</b> Frekuensi Uang Saku.....	54



## DAFTAR TABEL

<b>Tabel 2. 1</b> Dampak Perjalanan .....	10
<b>Tabel 3. 1</b> Kapasitas Parkir UNPAR .....	22
<b>Tabel 3. 2</b> Output Responden Pilot Survey .....	24
<b>Tabel 3. 3</b> Interpretasi Hasil Validitas .....	25
<b>Tabel 3. 4</b> Perencanaan Skema .....	28
<b>Tabel 3. 5</b> Output Minitab Desain Taguchi .....	29
<b>Tabel 4. 1</b> Distribusi Data Berdasarkan Jurusan .....	33
<b>Tabel 4. 2</b> Distribusi Jenis Kelamin .....	35
<b>Tabel 4. 3</b> Distribusi Uang Saku Mahasiswa .....	35
<b>Tabel 4. 4</b> Distribusi Frekuensi ke Kampus .....	35
<b>Tabel 4. 5</b> Distribusi Asal Perjalanan Mahasiswa .....	36
<b>Tabel 4. 6</b> Distribusi Waktu Tempuh .....	36
<b>Tabel 4. 7</b> Distribusi Durasi Parkir .....	36
<b>Tabel 4. 8</b> Output Pembentukan Model pada SPSS .....	38
<b>Tabel 4. 9</b> Hasil Iterasi Uji Wald .....	39
<b>Tabel 4. 10</b> Uji Kelayakan Model Kedua .....	42
<b>Tabel 4. 11</b> Hasil Analisis Kendaraan Bernomor Ganjil .....	43
<b>Tabel 4. 12</b> Uji Kelayakan Model Ketiga .....	45
<b>Tabel 4. 13</b> Hasil Analisis Kendaraan Bernomor Genap .....	46
<b>Tabel 4. 14</b> Tabel Kontingensi .....	48
<b>Tabel 4. 15</b> Deklarasi Variabel untuk Faktor Internal .....	49
<b>Tabel 4. 16</b> Deklarasi Variabel untuk Level Kesetujuan .....	49
<b>Tabel 4. 17</b> Tabel Variabel dan Persepsi Mahasiswa .....	50
<b>Tabel 4. 18</b> Output Uji Chi-Square .....	51
<b>Tabel 4. 19</b> Tabel Korespondensi .....	52
<b>Tabel 4. 20</b> Output Summary .....	53

## DAFTAR LAMPIRAN

<b>Lampiran 1</b> Tabel R.....	67
<b>Lampiran 2</b> Grafik Koefisien Cronbach's .....	69
<b>Lampiran 3</b> Iterasi Uji Wald.....	71
<b>Lampiran 4</b> Kuisisioner Penelitian.....	76



# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Ketersediaan parkir merupakan salah satu faktor penentu penting dari apakah orang memilih untuk berkendara ke tujuan tertentu atau tidak. Hal ini diakibatkan dari kurangnya lahan parkir yang tersedia (Rye & Koglin, 2014). Menurut Rodriques (2014), kendala parkir seringkali muncul di berbagai lokasi termasuk di lingkungan kampus. Tingginya jumlah mahasiswa yang menggunakan kendaraan menimbulkan tantangan dan perhatian tersendiri dalam pengaturan dan penataan area parkir di wilayah kampus. Di kota Bandung, misalnya, kampus yang memiliki masalah ketersediaan lahan adalah Universitas Katolik Parahyangan (UNPAR). Data jumlah kumulatif mahasiswa Universitas Katolik Parahyangan per Semester Ganjil 2022/2023 adalah sebanyak 10263 mahasiswa. Jumlah ini berpengaruh terhadap jumlah pengguna kendaraan pribadi, dikarenakan banyak mahasiswa UNPAR masih menggunakan kendaraan pribadi. Adapun jumlah mahasiswa Universitas Katolik Parahyangan per Semester Ganjil 2021/2022 adalah sebanyak 11766 mahasiswa. Berdasarkan kedua data terlihat bahwa Universitas Katolik Parahyangan memiliki jumlah parkir yang signifikan. Hal ini menunjukkan, kebutuhan parkir di kampus sangat tinggi. Salah satu alternatif untuk mengurangi penggunaan kendaraan pribadi, dapat diterapkan salah satu konsep dari *Transportation Demand Management* (Rahmadona, 2017).

Konsep *Transportation Demand Management* (TDM) didefinisikan oleh *Victoria Transport Policy Institute* (VTPI) sebagai suatu metodologi yang memodifikasi cara seseorang untuk melakukan perjalanan agar meningkatkan efisiensi transportasi dan mencapai sasaran-sasaran yang telah ditentukan dalam perencanaan (VTPI, 2015). Setiawan (2005) menjelaskan bahwa TDM mencakup berbagai pendekatan yang bertujuan untuk meningkatkan efisiensi penggunaan fasilitas dan sarana transportasi yang sudah ada dengan cara mengendalikan penggunaan kendaraan bermesin (Tanariboon, 1992). Sejumlah kota telah berhasil menerapkan metode-metode spesifik dari TDM untuk mencapai tujuan yang

diinginkan (Filliyanti, 2005). Beberapa aplikasi yang diterapkan, misalnya adalah strategi batasan fisik dengan metode pembatasan area, pembatasan ruas, dan pembatasan parkir. Untuk TDM yang diterapkan dalam lingkungan kampus dikenal dengan *Campus Transport Management* atau CTM (VTPI, 2015).

Strategi *Campus Transport Management* (CTM) yang dapat dilakukan di kampus misalnya strategi pembatasan fisik dengan teknik pembatasan akses (Luk, 1992). Pembatasan akses yang dapat dilakukan di kawasan kampus, misalnya dengan penerapan konsep pembatasan ganjil genap sebagai implementasi dari sistem *vehicle use restrictions*. Praktek pemberlakuan parkir ganjil genap telah dilakukan di beberapa daerah, contohnya Ithaca, New York, yang pada beberapa ruas jalan mengamankan akses untuk nomor kendaraan ganjil pada kalender ganjil, serta nomor kendaraan genap pada kalender genap (Lamb, 2019). Praktek lain juga dilakukan di Universitas Muhammadiyah Jember mengenai karakteristik pengguna fasilitas parkir yang menunjukkan bahwa alternatif paling efektif untuk masalah perparkiran adalah dengan pengaturan parkir ganjil genap (Salim, 2011).

Melihat beberapa studi terdahulu, maka praktek penerapan parkir ganjil genap dapat dijadikan solusi perparkiran. Filliyanti (2005) mengatakan bahwa strategi TDM mencatat kesuksesan masalah kendaraan, maka sistem parkir ganjil genap dapat dijadikan referensi penanganan masalah parkir. Kemudian, mengutip penelitian yang dilakukan oleh Salim (2011), sistem manajemen parkir ganjil genap adalah salah satu solusi yang dapat ditawarkan untuk mengurangi jumlah penggunaan kendaraan pribadi menuju kampus oleh mahasiswa.

## **1.2 Inti Permasalahan**

Inti dari permasalahan dalam penelitian ini dapat dijelaskan sebagai berikut:

1. Meningkatnya penggunaan kendaraan pribadi menuju kampus, akibat tingginya jumlah mahasiswa, sementara itu keterbatasan lahan parkir tidak cukup untuk menampung seluruh kendaraan pribadi;
2. Kurangnya strategi yang tepat untuk mengurangi penggunaan kendaraan pribadi pada saat ini;



### 1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini dapat diuraikan sebagai berikut:

1. Menganalisis perilaku mahasiswa khususnya pengguna kendaraan pribadi, terkait penerapan skema parkir dengan pembatasan ganjil genap.
2. Menganalisis karakteristik mahasiswa terhadap strategi penerapan skema parkir ganjil genap.

### 1.4 Pembatasan Masalah

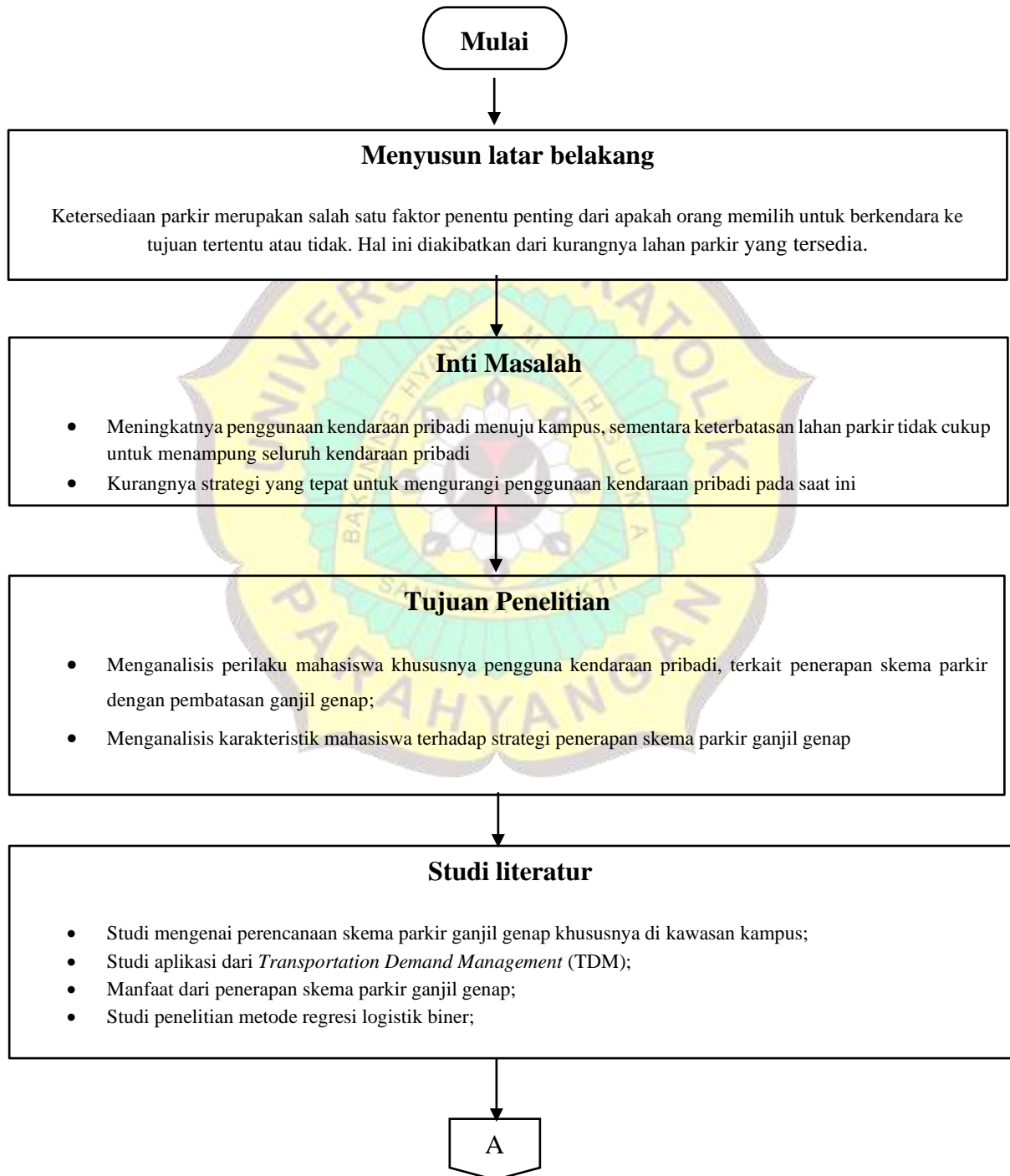
Penelitian ini memiliki keterbatasan yang dapat dijelaskan sebagai berikut:

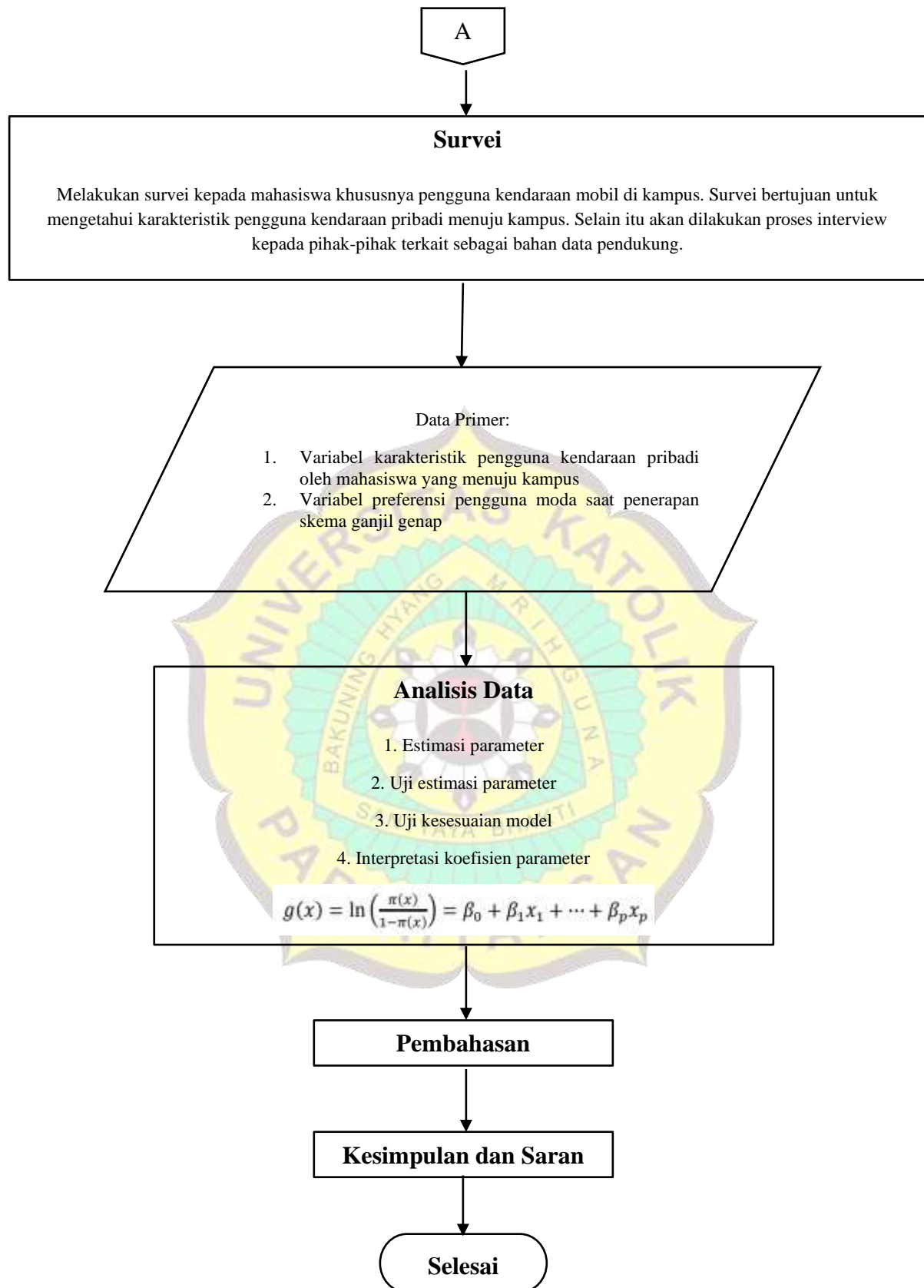
1. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer yang dikumpulkan melalui penyebaran kuesioner kepada mahasiswa. Kuesioner yang digunakan adalah kuesioner karakteristik pengguna kendaraan pribadi berupa mobil menuju kampus.
2. Karakteristik pengguna kendaraan pribadi meliputi jenis kelamin, jurusan/program studi, uang saku per bulan, asal perjalanan, waktu tempuh, dan durasi parkir rata-rata dalam satu minggu.
3. Metode yang akan digunakan untuk pengumpulan data dalam penelitian ini adalah metode *stated preferences*. Sementara itu, metode analisis data yang akan digunakan adalah metode regresi logistik biner.

### 1.5 Metode Penelitian

Penelitian dimulai dengan menentukan topik yaitu strategi *Transportation Demand Management* (TDM) dengan penerapan skema parkir ganjil genap, kemudian dilanjutkan dengan memperdalam topik agar lebih spesifik. Selanjutnya dilakukan peninjauan masalah dengan observasi langsung yang menumbuhkan adanya gagasan berupa pengendalian jumlah kendaraan pribadi untuk mengurangi kepadatan lahan parkir di lingkungan kampus. Masalah yang dihadapi akan menumbuhkan latar belakang pada penelitian ini. Pada tahap penyusunan latar belakang, dibantu dengan studi literatur. Studi literatur digunakan untuk menambahkan gagasan dan menambah literatur tambahan untuk mematangkan penelitian.

Penelitian ini akan menggunakan data sekunder, yang diperoleh melalui survei. Survei dilakukan kepada mahasiswa untuk memperoleh faktor-faktor pengaruh, seperti jadwal kuliah, lokasi tempat tinggal, dan durasi perjalanan. Sementara itu, data sekunder juga diperoleh melalui studi literatur, yang dilanjutkan dengan mengkaji literatur untuk membantu proses pemahaman konsep dalam perencanaan *vehicle use restriction* berupa parkir ganjil genap.





**Gambar 1. 1** Diagram Alir Penelitian