

**SKRIPSI**

**DAMPAK LALU LINTAS GEDUNG PPAG TAHAP II  
DI RUAS JALAN SEKITAR UNPAR**



**HADIYANTO**  
**NPM : 2016410143**

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

**KO-PEMBIMBING: Tilaka Wasanta, S.T., M.T.**

**UNIVERSITAS KATOLIK PARAHYANGAN**  
**FAKULTAS TEKNIK PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL**  
(Terakreditasi Berdasarkan SK BAN-PT No.: 1788/SK/BAN-PT/Akred/S/VII/2018)  
**BANDUNG**  
**DESEMBER 2019**

**SKRIPSI**

**DAMPAK LALU LINTAS GEDUNG PPAG TAHAP II  
DI RUAS JALAN SEKITAR UNPAR**



**HADIYANTO  
NPM : 2016410143**

**BANDUNG, DESEMBER 2019**

**KO-PEMBIMBING:**

**Tilaka Wasanta, S.T., M.T.**

**PEMBIMBING:**

**Tri Basuki Jocwono, Ph.D.**

**UNIVERSITAS KATOLIK PARAHYANGAN  
FAKULTAS TEKNIK PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL  
(Terakreditasi Berdasarkan SK BAN-PT No.: 1788/SK/BAN-PT/Akred /S/VII/2018)  
BANDUNG  
DESEMBER 2019**

## PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama lengkap : Hadiyanto

NPM : 2016410143

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi saya yang berjudul: **Dampak Lalu Lintas Gedung PPAG Tahap II di Ruas Jalan Sekitar UNPAR** adalah karya ilmiah yang bebas plagiat. Jika di kemudian hari terdapat plagiat dalam skripsi ini, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Bandung, Desember 2019



Hadiyanto

2016410143

# **DAMPAK LALU LINTAS GEDUNG PPAG TAHAP II DI RUAS JALAN SEKITAR UNPAR**

**Hadiyanto**  
**NPM: 2016410143**

**Pembimbing: Tri Basuki Joewono, Ph.D.**  
**Ko-Pembimbing: Tilaka Wasanta, S.T., M.T.**

**UNIVERSITAS KATOLIK PARAHYANGAN**  
**FAKULTAS TEKNIK PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL**  
**(Terakreditasi Berdasarkan SK BAN-PT No.: 1788/SK/BAN-PT/Ak-XVI/S/VII/2018)**  
**BANDUNG**  
**DESEMBER 2019**

## **ABSTRAK**

Pembangunan gedung PPAG tahap II merupakan suatu upaya UNPAR dalam melakukan perubahan. Beroperasinya gedung ini akan menarik dan membangkitkan pergerakan. Hal ini akan mempengaruhi kelancaran lalu lintas terganggu dengan bertambahnya beban lalu lintas. Analisis dampak lalu lintas merupakan upaya yang relevan dalam meminimalisir masalah ini. Studi ini bertujuan untuk mengukur kinerja lalu lintas jalan saat ini dan memprediksi kinerja lalu lintas setelah beroperasinya gedung PPAG tahap II serta memberikan beberapa penanganan yang dapat dilakukan. Studi ini memodelkan jaringan jalan ke dalam perangkat lunak Vissim dengan arus dan waktu tempuh sebagai parameter validasi. Hasil analisis menunjukkan bahwa kinerja lalu lintas di sekitar UNPAR memiliki waktu tempuh rata-rata yang cukup tinggi. Dengan bertambahnya beban lalu lintas, maka waktu tempuh dapat meningkat yang menurunkan kinerja lalu lintas. Kenaikan waktu tempuh terbesar adalah pada Jalan Ciloa yaitu sebesar 44,10 %. Skenario Pelebaran ruas jalan bersamaan dengan pengaturan sirkulasi arus menurunkan waktu tempuh rata-rata terbesar yang ada pada ruas Jalan Bukit Jarian sebesar 36,15 %.

**Kata Kunci:** Analisis Dampak Lalu Lintas, Kinerja Lalu Lintas, Vissim, Skenario

# **TRAFFIC IMPACT OF PHASE II PPAG BUILDING ON STREET AROUND UNPAR**

**Hadiyanto**  
**NPM: 2016410143**

**Advisor: Tri Basuki Joewono, Ph.D.**  
**Co-Advisor: Tilaka Wasanta, S.T., M.T.**

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

**(Accredited by SK BAN-PT Number: 1778/SK/BAN-PT/Ak-XVI/S/VII/2018)**

**BANDUNG**  
**DECEMBER 2019**

## **ABSTRACT**

The construction of phase II of PPAG building is an attempt made by UNPAR in developing. The operation of this building will attract and generate a trip. This issue will affect the urban traffic. This study aims to measure the existing traffic performance, to predict the traffic performance after the PPAG building operates and give some alternative of traffic management that can be applied. This study models the network into Vissim using the flow and travel times to validate the model. The analysis shows that the traffic performance around UNPAR has a high average travel times. The increment of traffic volume will make decrement of traffic performance. The biggest increase in travel time is on Ciloa Street which is 44,10 %. The increment of the road width combine with management of traffic flow, one of the scenario, that is applied to the model reduce the highest average travel time in Bukit Jarian Street by 36,15 %.

Keywords: Traffic Impact Analysis, Traffic Performance, Vissim, Scenario

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis berikan kepada Tuhan Yesus Kristus atas berkat dan kasih karuniaNya yang berlimpah sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Dampak lalu lintas gedung PPAG tahap II di ruas jalan sekitar UNPAR”. Skripsi ini merupakan salah satu syarat lulus strata-1 di Program Studi Teknik Sipil Universitas Katolik Parahyangan.

Dalam proses penulisan skripsi ini, penulis melalui banyak hambatan, kesulitan, serta banyak hal lainnya baik dari sisi fisik maupun mental. Namun, penulis masih dapat bersyukur karena masih mendapatkan bimbingan, kritik, saran, doa, serta dukungan dari banyak pihak sehingga skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik. Dalam kesempatan ini, penulis ingin menyampaikan terima kasih kepada:

1. Bapak Tri Basuki Joewono, Ph.D., dan Bapak Tilaka Wasana, S.T., M.T., selaku dosen pembimbing yang telah memberikan banyak ilmu pengetahuan baru, saran yang membangun, kritik, serta membimbing dengan penuh sukacita dalam segala proses penulisan skripsi ini;
2. Keluarga yang selalu memberikan dukungan serta kekuatan dalam doa, yakni Bapak Hendra Gunawan Tan, Ibu Martasia Wijaya, Kristanto, dan Aldiyanto;
3. Bapak Aloysius Tjan Hin Hwie, Ir., M.T., Ph.D., selaku Ketua Komunitas Bidang Ilmu Teknik Transportasi serta dosen penguji yang telah memberikan masukan dan kritik kepada penulis;
4. Bapak Santoso Urip Gunawan, Ir., M.T., selaku dosen penguji yang telah banyak memberikan saran kepada penulis sehingga skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik;
5. Bapak Iwan Suwandana, A. Md., S.T., selaku Laboran Teknik Transportasi yang telah banyak membantu penulis secara tidak langsung dalam penulisan skripsi.
6. Ariel Matthew, Michael Tanuhardjo, dan Robinson Andy selaku teman satu perjuangan dalam penyusunan skripsi, yang senantiasa saling membantu dan berbagi.

7. Teman-teman seperjuangan skripsi KBI Teknik Transportasi yang telah memberikan semangat, dukungan serta selalu siap menjadi teman bertukar pikiran dengan penulis.
8. Teman-teman angkatan 2016 lain yang telah memberikan banyak dukungan dan memberikan motivasi kepada penulis selama penyusunan skripsi.
9. Seluruh civitas akademika Universitas Katolik Parahyangan, khususnya Program Studi Teknik Sipil.

Penulis menyadari akan kelemahan, kekurangan, dan ketidaksempurnaan yang dilakukan dalam penulisan skripsi ini. Oleh karena itu, penulis membutuhkan kritik dan saran yang membangun agar kedepannya menjadi lebih baik lagi. Terima kasih.

Bandung, Desember 2019



Hadiyanto  
2016410143

# DAFTAR ISI

ABSTRAK .....	i
ABSTRACT .....	ii
KATA PENGANTAR .....	iii
DAFTAR ISI .....	v
DAFTAR NOTASI DAN SINGKATAN .....	viii
DAFTAR GAMBAR .....	ix
DAFTAR TABEL .....	x
DAFTAR LAMPIRAN .....	xii
BAB I 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 .....	1-4
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA .....	2-1
2.1. Analisis Dampak Lalu Lintas .....	2-1
2.1.1. Kriteria ukuran minimal analisis dampak lalu lintas .....	2-1
2.1.2. Klasifikasi andalalin .....	2-3
2.1.4. Metode pelaksanaan andalalin .....	2-5
2.2. Bangkitan Perjalanan .....	2-6
2.3. Persimpangan .....	2-7
2.4. Parameter lalu lintas .....	2-8
2.4.1. Kecepatan .....	2-8
2.4.2. Arus dan Volume .....	2-10



2.4.3.	Kerapatan.....	2-11
2.4.4.	Tingkat Pelayanan .....	2-11
2.4.5.	Tundaan .....	2-12
2.4.6.	Hubungan Antara Kecepatan, Arus, dan Kerapatan.....	2-13
2.5.	Klasifikasi kendaraan.....	2-14
2.6.	Simulasi.....	2-15
2.7.	PTV Vissim.....	2-16
2.7.1.	Pendekatan yang digunakan .....	2-17
2.7.2.	Penerapan Vissim .....	2-21
2.7.3.	Kalibrasi dan Validasi .....	2-22
<b>BAB 3 METODE PENELITIAN .....</b>		<b>3-1</b>
3.1.	Langkah-Langkah Penelitian .....	3-1
3.2.	Gambaran Umum Lokasi Penelitian .....	3-2
3.3.	Survei Pendahuluan .....	3-3
3.4.	Survei Geometrik Jalan.....	3-4
3.5.	Survei Volume Lalu Lintas .....	3-5
3.6.	Survei Kecepatan .....	3-6
3.7.	Pemodelan Ruas jalan .....	3-7
3.8.	Pemasukkan data kendaraan .....	3-10
3.9.	Kalibrasi dan Validasi.....	3-13
3.10.	Menjalankan Simulasi.....	3-15
<b>BAB 4 ANALISIS DATA.....</b>		<b>4-1</b>
4.1.	Analisis Bangkitan Pergerakan .....	4-1
4.2.	Pengolahan Data Survei .....	4-2
4.3.	Klasifikasi Ruas Jalan .....	4-3
4.4.	Hasil Pemodelan Vissim .....	4-3

4.5.	Hasil Evaluasi Penambahan Bangkitan Pergerakan .....	4-8
4.6.	Penerapan Skenario .....	4-13
4.6.1.	Hasil Evaluasi Penerapan Skenario Pertama .....	4-13
4.6.2.	Hasil Evaluasi Penerapan Skenario Kedua.....	4-14
4.6.3.	Hasil Evaluasi Penerapan Skenario Ketiga .....	4-18
4.6.4.	Hasil Evaluasi Penerapan Skenario Keempat.....	4-22
4.6.5.	Diskusi .....	4-25
<b>BAB 5 KESIMPULAN.....</b>		<b>5-1</b>
5.1.	Kesimpulan.....	5-1
5.2.	Saran .....	5-2
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>		<b>xiii</b>

## DAFTAR NOTASI DAN SINGKATAN

$\Sigma$	:	Sigma
%	:	Persen
Andalalin	:	Analisis Dampak Lalu Lintas
DG <sub>j</sub>	:	Tundaan Geometrik Rata-rata
DT <sub>j</sub>	:	Tundaan Lalu Lintas Rata-rata
ft	:	<i>Feet</i>
ft/s	:	<i>Feet per Second</i>
ft/s <sup>2</sup>	:	<i>Feet per Second Squared</i>
GEH	:	Geoffrey E. Havers
HCM	:	<i>Highway Capacity Manual</i>
HV	:	<i>Heavy Vehicle</i>
ITE	:	<i>Institute of Transportation Engineers</i>
km/h	:	<i>Kilometer per hour</i>
LRT	:	<i>Light Rail Transit</i>
LV	:	<i>Light Vehicle</i>
m	:	Meter
m <sup>2</sup>	:	Meter Kuadrat
m/s	:	Meter per Sekon
MC	:	Motor Cycle
MKJI	:	Manual Kapasitas Jalan Indonesia
PPAG	:	Pusat Pembelajaran Arntz-Geize
s	:	<i>Second</i>
smp	:	Satuan Mobil Penumpang
SMS	:	<i>Space Mean Speed</i>
SPBU	:	Stasiun Pengisian Bahan Bakar Umum
TMS	:	<i>Time Mean Speed</i>

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar 1.1</b>	Lokasi Penelitian (Google Earth Pro).....	1-3
<b>Gambar 1.2</b>	Diagram Alir .....	1-5
<b>Gambar 2.1</b>	Metodologi pelaksanaan andalalin .....	2-6
<b>Gambar 2.3</b>	Hubungan antara kecepatan, arus, dan kerapatan.....	2-14
<b>Gambar 2.4</b>	Wieldemann 74 Psycho-Physical Car Following Model.....	2-18
<b>Gambar 2.5</b>	Kerangka Kerja Kalibrasi (Ben Akiva et al., 2002).....	2-23
<b>Gambar 3.1</b>	Lokasi Penelitian (Google Earth Pro).....	3-3
<b>Gambar 3.2</b>	Hasil rekaman .....	3-3
<b>Gambar 3.3</b>	Fluktuasi Volume kendaraan .....	3-4
<b>Gambar 3.4</b>	Penentuan ketinggian (Google Earth Pro) .....	3-5
<b>Gambar 3.5</b>	Titik Pengamatan (Google Maps).....	3-6
<b>Gambar 4.1</b>	Volume Jam Puncak 17.00-18.00.....	4-2
<b>Gambar 4.2</b>	Tampak 3D Model Terkalibrasi.....	4-4
<b>Gambar 4.3</b>	Pertumbuhan Kendaraan Bermotor di Indonesia (BPS Jawa Barat, 2018) .....	4-9
<b>Gambar 4.4</b>	Sketsa pengaturan arus lalu lintas.....	4-19
<b>Gambar L2.1</b>	Kecepatan Arus Bebas Di Jalan Ciumbuleuit.....	L2-2
<b>Gambar L2.2</b>	Kecepatan Arus Bebas di Jalan Bukit Jarian .....	L2-2
<b>Gambar L2.3</b>	Kecepatan Arus Bebas Di Jalan Ciloa .....	L2-3
<b>Gambar L2.4</b>	Kecepatan Arus Bebas Di Jalan Menjangan .....	L2-3
<b>Gambar L3.1</b>	Lokasi Penginputan <i>Data Collection Points</i> .....	L3-2
<b>Gambar L3.2</b>	Lokasi Penginputan <i>Vehicle Travel Times</i> .....	L3-3
<b>Gambar L3.3</b>	Lokasi Penginputan Vehicle Input.....	L3-3
<b>Gambar L4.1</b>	Penampang Melintang Ruas Jalan Ciumbuleuit .....	L4-2
<b>Gambar L4.2</b>	Penampang Melintang Ruas Jalan Bukit Jarian.....	L4-3
<b>Gambar L4.3</b>	Penampang Melintang Ruas Jalan Menjangan .....	L4-4
<b>Gambar L4.4</b>	Penampang Melintang Ruas Jalan Ciloa.....	L4-5

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel 2.1</b>	Ukuran minimal pengembangan kawasan yang wajib melakukan andalalin (Departemen Pekerjaan Umum, 2009).....	2-2
<b>Tabel 2.2</b>	Ukuran minimal pengembangan kawasan yang wajib melakukan andalalin (lanjutan) .....	2-3
<b>Tabel 2.3</b>	Kriteria dampak lalu lintas jalan yang membutuhkan penanganan (Departemen Pekerjaan Umum, 2009) .....	2-4
<b>Tabel 2.4</b>	Tingkat Pelayanan Jalan (HCM, 2000).....	2-12
<b>Tabel 2.5</b>	Wieldemann 99 Parameters (PTV, 2018).....	2-20
<b>Tabel 2.6</b>	Kesimpulan hasil perhitungan GEH .....	2-23
<b>Tabel 3.1</b>	Kecepatan arus bebas yang diinput.....	3-11
<b>Tabel 3.2</b>	<i>Trial</i> dan <i>Error</i> dalam kalibrasi .....	3-14
<b>Tabel 4.1</b>	Kecepatan Arus bebas.....	4-3
<b>Tabel 4.2</b>	Validasi Volume Lalu Lintas Dengan Uji GEH .....	4-4
<b>Tabel 4.3</b>	Perbandingan Nilai Waktu Tempuh (s) .....	4-5
<b>Tabel 4.4</b>	Pengujian nilai waktu tempuh berdasarkan uji-t.....	4-6
<b>Tabel 4.5</b>	Waktu Tempuh Masing-Masing Ruas Jalan.....	4-7
<b>Tabel 4.6</b>	Kecepatan Rata-rata Eksisting .....	4-8
<b>Tabel 4.7</b>	Pertumbuhan lalu lintas yang akan terjadi .....	4-9
<b>Tabel 4.8</b>	Waktu Tempuh Setelah Penambahan Bangkitan Pergerakan di Jalan Ciumbuleuit dan Jalan Bukit Jarian.....	4-10
<b>Tabel 4.9</b>	Waktu Tempuh Setelah Penambahan Bangkitan Pergerakan di Jalan Menjangan dan Jalan Ciloa .....	4-11
<b>Tabel 4.10</b>	Kenaikan Waktu Tempuh Setelah Penambahan Bangkitan Pergerakan .....	4-12
<b>Tabel 4.11</b>	Kecepatan Tempuh Rata-rata Setelah Penambahan Beban Lalu Lintas .....	4-12
<b>Tabel 4.12</b>	Daftar Skenario yang Digunakan.....	4-13
<b>Tabel 4.13</b>	Kecepatan Rata-rata Penerapan Skenario Pertama.....	4-14
<b>Tabel 4.14</b>	Konfigurasi penambahan lebar .....	4-14

<b>Tabel 4.15</b> Perbandingan Waktu Tempuh Rata-rata Penerapan Skenario Kedua di Jalan Ciumbuleuit dan Jalan Bukit Jarian.....	4-15
<b>Tabel 4.16</b> Waktu Tempuh Rata-rata Penerapan Skenario Kedua di Jalan Ciloa Dan Jalan Menjangan .....	4-16
<b>Tabel 4.17</b> Penurunan Waktu Tempuh Penerapan Skenario Kedua .....	4-17
<b>Tabel 4.18</b> Kecepatan Rata-rata Penerapan Skenario Kedua .....	4-18
<b>Tabel 4.19</b> Waktu Tempuh Penerapan Skenario Ketiga di Jalan Ciumbuleuit Dan Jalan Bukit Jarian.....	4-20
<b>Tabel 4.20</b> Waktu Tempuh Penerapan Skenario Ketiga di Jalan Ciloa Dan Jalan Menjangan.....	4-21
<b>Tabel 4.21</b> Waktu Tempuh Rata-rata Penerapan Skenario Keempat di Jalan Ciumbuleuit dan Jalan Bukit Jarian .....	4-22
<b>Tabel 4.22</b> Waktu Tempuh Penerapan Skenario Keempat di Jalan Ciloa dan Jalan Menjangan.....	4-23
<b>Tabel 4.23</b> Penurunan Waktu Tempuh Penerapan Skenario Keempat.....	4-24
<b>Tabel 4.24</b> Kecepatan Tempuh Rata-Rata Skenario Keempat .....	4-24
<b>Tabel 4.25</b> Waktu Tempuh Berdasarkan Empat Skenario .....	4-26
<b>Tabel L1.1</b> Klasifikasi Pengembangan Kawasan .....	L1-2
<b>Tabel L1.2</b> Klasifikasi Pengembangan Kawasan (lanjutan) .....	L1-3

## DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1    Klasifikasi Pengembangan Kawasan
- Lampiran 2    Distribusi Kecepatan Arus Bebas Dan Kecepatan Saat Peak-Hour
- Lampiran 3    Lokasi Pemasukan Kendaraan, *Data Collection Point*, Dan *Vehicle Travel Times*
- Lampiran 4    Penampang Melintang Ruas Jalan Dan Pendekat Simpang
- Lampiran 5    Formulir Survei Arus Lalu Lintas Dan Kecepatan
- Lampiran 6    Pengujian T Berpasangan Dengan Minitab

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang**

Perubahan kecil maupun besar saat ini menjadi suatu hal yang lumrah dilakukan oleh suatu universitas untuk menjadi universitas yang berkelanjutan. Dade (dalam Permatasari, 2016) mendefinisikan keberlanjutan sebagai proses dimana suatu organisasi berusaha untuk meningkatkan kualitas hidup masyarakat yang berhubungan dengan organisasi di sekitarnya sambil menyeimbangkan aspek ekonomi, sosial, dan lingkungan.

Universitas Katolik Parahyangan merupakan salah satu universitas swasta yang terletak di Kota Bandung. Saat ini UNPAR tengah membangun gedung Pusat Pembelajaran Arntz-Geize (PPAG) Tahap II. Budi (2007) menjelaskan dengan adanya pembangunan gedung PPAG tahap II ini maka akan muncul bangkitan/tarikan pergerakan. Seiring dengan adanya bangkitan/tarikan lalu lintas yang baru, maka arus lalu lintas juga akan bertambah (Hobbs dalam Huda, 2016). Menurut Lestari (2014), bertambahnya volume lalu lintas meningkat yang akan mempengaruhi kinerja ruas jalan dengan sehingga dapat mengakibatkan kelancaran lalu lintas terganggu. Salah satu cara yang relevan dalam meminimalisir masalah ini adalah penerapan analisis dampak lalu lintas (andalalin) apabila tidak menyelesaikan secara penuh masalah lalu lintas (Regidor dan Teodoro, 2003).

Tamin (dalam Lestari, 2000) menjelaskan analisis dampak lalu lintas (andalalin) merupakan analisis pengaruh dari perubahan tata guna lahan terhadap sistem pergerakan arus lalu lintas sekitarnya yang diakibatkan adanya bangkitan/tarikan lalu lintas yang baru, lalu lintas yang beralih, dan oleh kendaraan yang keluar masuk dari/ke lahan tersebut. Berdasarkan Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor 75 Tahun 2015 tentang penyelenggaraan analisis dampak lalu lintas, setiap rencana pembangunan pusat kegiatan, permukiman, dan infrastruktur yang akan menimbulkan gangguan keamanan, keselamatan, ketertiban, dan kelancaran lalu lintas dan angkutan jalan wajib dilakukan andalalin. Andalalin sekurang-kurangnya harus memuat simulasi kinerja



lalu lintas setelah konstruksi dan meramalkan kinerja lalu lintas dalam jangka waktu lima sampai sepuluh tahun kedepan sehingga dapat diketahui dampak lalu lintas yang terjadi (Tambajong, 2018). Model simulasi merupakan pendekatan yang efektif untuk menganalisis kinerja lalu lintas karena kemudahannya dalam proses penggantian berbagai skenario dengan tetap melihat potensi yang dapat diimplementasikan di lapangan (Hormansyah, 2016).

Sampai saat ini, studi analisis dampak lalu lintas yang melakukan simulasi masih sedikit. Adapun studi yang dilakukan oleh Bera (2017) tentang “Analisis Dampak Lalu Lintas Akibat Perilaku Pengemudi Pada Tata Guna Lahan di Ruas Jalan Parameswara Kota Palembang” hanya mengukur kinerja lalu lintas tanpa melakukan berbagai skenario pengaturan lalu lintas.

## **1.2. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah yang ada, dapat ditarik inti permasalahan yaitu gedung PPAG tahap II dapat mengakibatkan kelancaran lalu lintas terganggu. Analisis dampak lalu lintas perlu dilakukan sebagai salah satu cara yang relevan dalam mengatasi masalah kelancaran lalu lintas.

Dalam pelaksanaannya, analisis dampak lalu lintas harus memuat simulasi kinerja lalu lintas setelah konstruksi dan beroperasinya suatu bangunan. Simulasi beberapa skenario pengaturan lalu lintas perlu dilakukan agar masalah kelancaran lalu lintas dapat diatasi.

## **1.3. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan pada rumusan masalah yang telah dijabarkan, tujuan dari dilakukannya penelitian ini adalah:

1. Mengidentifikasi bangkitan/tarikan pergerakan akibat pembangunan gedung PPAG tahap II;
2. Mengukur kinerja lalu lintas di ruas jalan sekitar UNPAR;
3. Memprediksi kinerja lalu lintas di ruas jalan sekitar UNPAR setelah gedung PPAG tahap II beroperasi;
4. Merekomendasikan beberapa skenario pengaturan lalu lintas di ruas jalan sekitar UNPAR.

#### 1.4. Pembatasan Masalah

Pembatasan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Lokasi Penelitian yang dikaji ini adalah ruas Jalan Ciumbuleuit dari simpang Jalan Ciumbuleuit – Jalan Menjangan sampai ke Simpang Simpang Jalan Ciumbuleuit – Jalan Bukit Jarian; Jalan Bukit Jarian; Jalan Ciloa; dan Jalan Menjangan;
2. Ukuran kinerja lalu lintas yang diteliti adalah kecepatan dan waktu tempuh;
3. Waktu tinjauan pada penelitian ini adalah tahun 2023;
4. Parameter yang digunakan untuk memvalidasi model adalah waktu tempuh mobil dan volume kendaraan;
5. Pemodelan lalu lintas menggunakan perangkat lunak PTV Vissim;
6. Analisis bangkitan pergerakan menggunakan *Trip Generations Rates 8th edition* oleh *Institute of Transportation Engineers (ITE)*.



**Gambar 1.1** Lokasi Penelitian (Google Earth Pro)

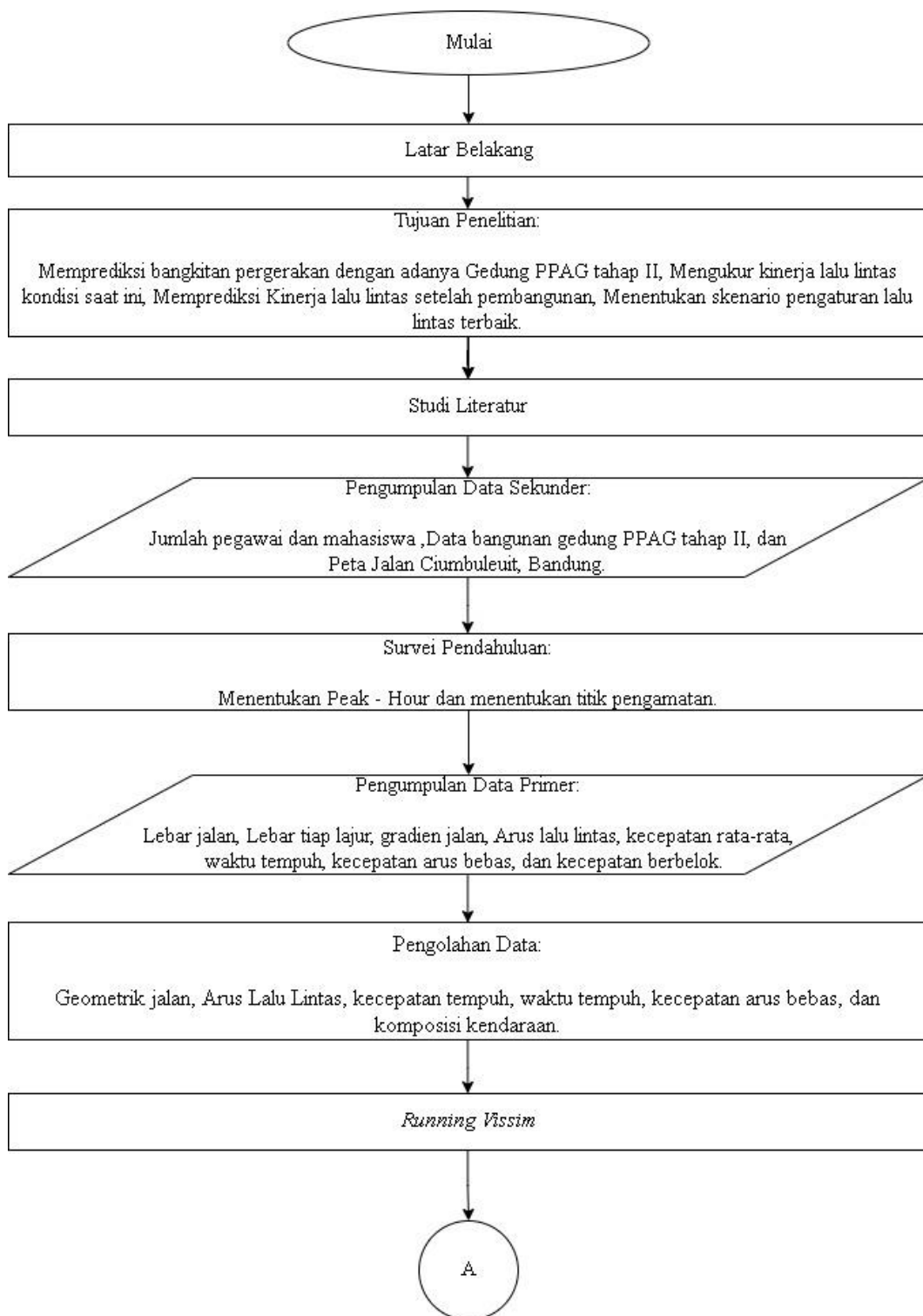
### 1.5. Metode Penelitian

Penelitian ini akan mengukur kinerja lalu lintas sekarang, memprediksi kinerja lalu lintas yang terjadi setelah beroperasinya gedung PPAG tahap II dan menyimulasikan beberapa skenario pengaturan lalu lintas dengan menggunakan perangkat lunak PTV Vissim.

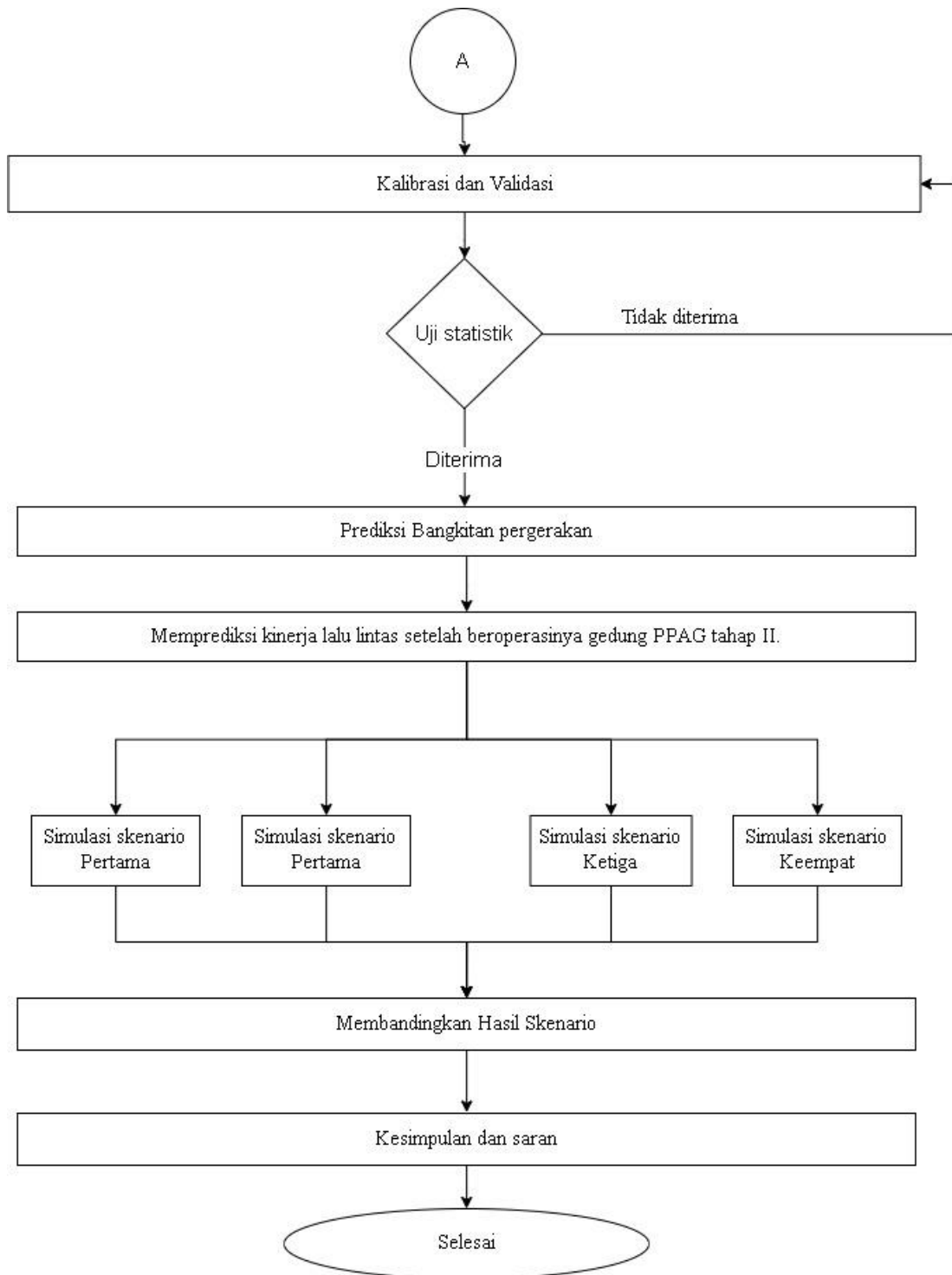
Kegiatan penelitian dimulai dari menyusun latar belakang dan perumusan inti permasalahan penelitian. Inti permasalahan yang ditinjau adalah kinerja lalu lintas sekarang dan bagaimana kinerja arus lalu lintas akibat beroperasinya gedung PPAG tahap II tersebut. Penelitian dilanjutkan dengan studi literatur sebagai landasan teori yang berkaitan dengan tujuan penelitian.

Tahapan selanjutnya adalah pengumpulan data sekunder yaitu data pegawai dan mahasiswa di lokasi studi; data gedung PPAG tahap II; dan Peta Jalan Ciumbuleiut, Bandung. Kemudian dilanjutkan dengan survei pendahuluan untuk menentukan *peak-hour* dan segmen jalan yang digunakan untuk pengumpulan data primer.

Data yang didapatkan akan diolah dan digunakan untuk analisis kecepatan rata-rata dan waktu tempuh kondisi saat ini dengan menggunakan perangkat lunak PTV Vissim. Selanjutnya dilakukan prediksi waktu tempuh dan kecepatan rata-rata kondisi setelah pembangunan dan saat beroperasi menggunakan perangkat lunak yang sama. Kemudian dilakukan simulasi berbagai skenario alternatif yang dapat diterapkan untuk meningkatkan kinerja lalu lintas. Tahapan akhir dari penelitian adalah menyusun kesimpulan dan saran. Diagram alir penelitian dapat dilihat pada Gambar 1.2.



**Gambar 1.2** Diagram Alir



**Gambar 1.2** Diagram Alir (lanjutan)