

**ANALISIS PERUBAHAN KECEPATAN KENDARAAN BERMOTOR  
SEBELUM MELEWATI *SPEED BUMP* DI JALAN LINGKUNGAN  
KAMPUS UTAMA UNIVERSITAS NEGERI PADANG**

**TUGAS AKHIR**

*Tugas Akhir Ini Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh  
Gelar Sarjana Teknik Pada Prodi Teknik Sipil Fakultas Teknik  
Universitas Negeri Padang*



Oleh

**YOGA ALEX PRANANDA  
NIM. 19323023**

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL  
DEPARTEMEN TEKNIK SIPIL FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS NEGERI PADANG**

**2023**

PERSETUJUAN TUGAS AKHIR

ANALISIS PERUBAHAN KECEPATAN KENDARAAN BERMOTOR  
SEBELUM MELEWATI *SPEED BUMP* DI JALAN LINGKUNGAN  
KAMPUS UTAMA UNIVERSITAS NEGERI PADANG

Nama : Yoga Alex Prananda  
NIM : 19323023  
Prodi : S-1 Teknik Sipil  
Departemen : Teknik Sipil  
Fakultas : Teknik

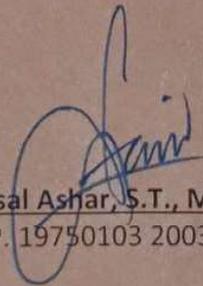
Padang, 21 Agustus 2023

Disetujui Oleh  
Dosen Pembimbing



Oktaviani, S.T., M.T  
NIP. 19721004 199702 2 001

Mengetahui  
Ketua Departemen Teknik Sipil  
Fakultas Teknik UNP



Faisal Ashar, S.T., M.T., Ph.D  
NIP. 19750103 200312 1 001

PENGESAHAN TUGAS AKHIR

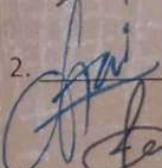
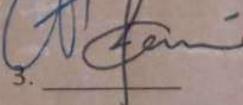
ANALISIS PERUBAHAN KECEPATAN KENDARAAN BERMOTOR  
SEBELUM MELEWATI *SPEED BUMP* DI JALAN LINGKUNGAN  
KAMPUS UTAMA UNIVERSITAS NEGERI PADANG

Nama : Yoga Alex Prananda  
NIM : 19323023  
Prodi : S-1 Teknik Sipil  
Departemen : Teknik Sipil  
Fakultas : Teknik

Telah berhasil dipertahankan dihadapan Tim Penguji dan dinyatakan Lulus sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelas Sarjana Teknik pada Program Studi Teknik Sipil, Departemen Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Padang.

Padang, 21 Agustus 2023

Tim Penguji

Nama	Tanda Tangan
1. Ketua : Oktaviani, S.T., M.T	1. 
2. Anggota : Faisal Ashar, S.T., M.T., P.Hd	2. 
3. Anggota : Fani Keprila Prima, S.Pd., M.Pd.T	3. 

## PERSEMBAHAN

Puji syukur kepada Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat, hidayah dan ridho-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir yang sederhana ini dengan tepat waktu. Shalawat serta salam selalu tercurah limpahkan kepada baginda Rasulullah Muhammad SAW. Dengan segala kerendahan hati, Tugas Akhir ini penulis persembahkan kepada:

1. Kedua orang tua, sebagai tanda bakti, hormat dan rasa terimakasih saya persembahkan karya ini kepada Bapak (Yonetri) dan Ibu (Zulmarni) yang selalu memberikan doa, dukungan yang tak terhingga yang tiada mungkin dapat saya balas dengan selembar kertas yang bertuliskan kata persembahan ini.
2. Keluarga tercinta (Ike Yonanda, Irvan Sahevi, Sri Wahyuni, Krismona Rezi, Shakila, Ghiovan Al-Fatih Ramadhan, Gibran Abil Assidiq dan Zennaira Zhea Syadiqqa) yang selalu memberikan dukungan, dan motivasi dan doanya untuk keberhasilan ini mudah-mudahan semuanya selalu dalam ridho dan rahmat Allah SWT.
3. Dosen pembimbing, Ibu Oktaviani, S.T., M.T yang telah bersedia meluangkan waktu dari awal sampai terselesaikan Tugas Akhir ini. Ibu yang selalu sabar dan memberikan nasehat, dukungan serta motivasi untuk dapat menyelesaikan Tugas Akhir tepat waktu.
4. Teman-teman dan orang terdekat (anggota grup Banner dan grup Rokok Juara Kretek) yang selalu memberikan motivasi, dukungan moril serta materi, yang selalu bersedia berpanas-panasan dan berhujan-hujan saat pengambilan data penelitian serta menjadi panitia dalam setiap proses penyelesaian Tugas Akhir ini, *see you on top, guys*.
5. Semua pihak yang ikut terlibat dalam penyusunan Tugas Akhir ini yang tidak terlampirkan satu persatu.

Akhir kata, saya berharap Allah SWT membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu.

## MOTTO

*“Allah tidak membebani seseorang melainkan sesuai dengan kesanggupannya”*

*(Q.S Al-Baqarah, 2: 286)*

*“God has perfect timing, never early, never late. It takes a little patience and it takes a lot of faith, but it’s a worth the wait”*



### SURAT PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

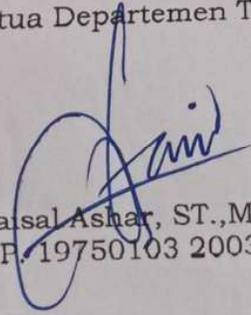
Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Yoga Alex Prananda  
NIM/TM : 1932302312019  
Program Studi : S1 Teknik Sipil  
Departemen : Teknik Sipil  
Fakultas : FT UNP

Dengan ini menyatakan, bahwa Skripsi/Tugas Akhir/Proyek Akhir saya dengan judul Analisis Perubahan Kecepatan Kendaraan Bermotor Sebelum Melewati Speed Bump di Jalan Lingkaran Kampus Utama Universitas Negeri Padang

Adalah benar merupakan hasil karya saya dan bukan merupakan plagiat dari karya orang lain. Apabila suatu saat terbukti saya melakukan plagiat maka saya bersedia diproses dan menerima sanksi akademis maupun hukum sesuai dengan hukum dan ketentuan yang berlaku, baik di institusi UNP maupun di masyarakat dan negara. Demikianlah pernyataan ini saya buat dengan penuh kesadaran dan rasa tanggung jawab sebagai anggota masyarakat ilmiah.

Diketahui oleh,  
Ketua Departemen Teknik Sipil

  
(Faisal Ashar, ST., MT., Ph.D )  
NIP. 19750103 200312 1 001

Saya yang menyatakan,



Yoga Alex Prananda

## BIODATA

### A. Data diri

Nama : Yoga Alex Prananda  
Tempat/tanggal lahir : Lurah/12 Januari 2001  
Agama : Islam  
Jenis Kelamin : Laki-Laki  
Anak ke : 5 (Lima)  
Jumlah saudara : 5 (Lima)  
Nama ayah : Yonetri  
Nama ibu : Zulmarni  
Alamat : Jorong Kubu, Nagari Panampuang, Kec.  
Ampek Angkek, Kab. Agam, Prov. Sumatera  
Barat  
Email : [yogaalexprananda12@gmail.com](mailto:yogaalexprananda12@gmail.com)



### B. Riwayat pendidikan

SD : SDN 10 KUBU, Kab. Agam  
SMP : MTsN Panampuang, Kab. Agam  
SMA/SMK sederajat : SMK N 1 Tilatang Kamang, Kab. Agam  
Universitas : Prodi S1 Teknik Sipil, Departemen Teknik Sipil,  
Fakultas Teknik, Universitas Negeri Padang

### C. C. Skripsi

Judul : Analisis Perubahan Kecepatan Kendaraan  
Bermotor Sebelum Melewati *Speed Bump* di  
Jalan Lingkungan Kampus Utama Universitas  
Negeri Padang  
Tanggal Sidang : 21 Agustus 2023

## ABSTRAK

Yoga Alex Prananda, 2023. ANALISIS PERUBAHAN KECEPATAN KENDARAAN BERMOTOR SEBELUM MELEWATI *SPEED BUMP* DI JALAN LINGKUNGAN KAMPUS UTAMA UNIVERSITAS NEGERI PADANG

*Speed bump* atau polisi tidur merupakan alat pembatas kecepatan kendaraan berupa peninggian sebagian badan jalan. *Speed bump* efektif untuk menurunkan kecepatan kendaraan. Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui penurunan dan perubahan kecepatan kendaraan pada jarak tertentu sebelum melewati *speed bump* di jalan lingkungan kampus utama UNP.

Penelitian ini dilakukan di beberapa titik jalan lingkungan kampus utama Universitas Negeri Padang yang terpasang *speed bump*, dilaksanakan pada bulan Juli 2023, survei dilakukan selama 3 hari yaitu pada hari Senin, Rabu dan Sabtu. Jenis penelitian yang dilakukan adalah penelitian kuantitatif dengan metode deskriptif kuantitatif. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer dan data sekunder. Data primer terdiri dari ukuran *speed bump* dan kecepatan kendaraan (mobil dan motor), sedangkan data sekunder adalah data peta lokasi penempatan *speed bump* yang terpasang di jalan lingkungan kampus utama UNP. Data dianalisis dengan menggunakan persamaan regresi non linear.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa dimensi *speed bump* yang terpasang di jalan lingkungan kampus utama UNP belum sesuai dengan standar ketentuan dari Permenhub RI No. 14 Tahun 2021, Kecepatan rata-rata kendaraan yang melewati *speed bump* di jalan lingkungan kampus utama UNP mengalami penurunan kecepatan. Hasil pengujian statistik menunjukkan tidak terdapat pengaruh yang signifikan antara dimensi *speed bump* dengan kecepatan kendaraan sebelum melewati *speed bump* yang terpasang di jalan lingkungan kampus utama UNP.

**Kata kunci:** *Speed Bump*, Kecepatan Kendaraan, Alat Pembatas Kecepatan, Penurunan Kecepatan

## ABSTRACT

Yoga Alex Prananda, 2023. ANALYSIS CHANGE OF VEHICLE SPEED BEFORE PASSING A SPEED BUMP IN THE MAIN CAMPUS ENVIRONMENT OF UNIVERSITAS NEGERI PADANG

*Speed bumps are a means of limiting vehicle speed in the form of raising parts of the road body. Speed bumps are effective for reducing vehicle speed. The aim of this research is to determine the decrease and change in vehicle speed at a certain distance before passing a speed bump in the main campus environment of UNP.*

*This research was conducted at several road points in the main campus environment of Padang State University that had speed bumps installed. It was carried out in July 2023. The survey was conducted for 3 days, namely Monday, Wednesday, and Saturday. This type of research is quantitative research with quantitative descriptive methods. The data used in this study are primary and secondary. The primary data consists of the size of the speed bumps and the speed of the vehicles (cars and motorbikes), while the secondary data is the map data for the location of the speed bumps installed on the main campus environment of UNP. The data were analyzed using non-linear regression equations.*

*The results of the study show that the dimensions of the speed bump installed on the main campus environment of UNP are not in accordance with the standard provisions of the Minister of Transportation of the Republic of Indonesia No. 14 of 2021, and the average speed of vehicles passing through speed bumps on roads around the UNP main campus has decreased in speed. The statistical test results showed that there was no significant effect between the dimensions of the speed bump and the speed of the vehicle before passing the speed bump installed on the main campus environment of UNP.*

**Keywords:** Speed Bump, Vehicle Speed, Limiting Vehicle, Speed Decrease

## KATA PENGANTAR

Puji syukur alhamdulillah penulis panjatkan kehadiran Allah SWT atas berkat, rahmat, dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir dengan judul **“Analisis Perubahan Kecepatan Kendaraan Sebelum Melewati *Speed Bump* di Jalan Lingkungan Kampus Utama Universitas Negeri Padang”**, sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik pada Program Studi Teknik Sipil, Departemen Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Padang. Dalam penulisan Tugas Akhir ini penulis tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak. Pada kesempatan ini penulis juga mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ibu Oktaviani, S.T., M.T selaku dosen pembimbing Tugas Akhir ini.
2. Bapak Faisal Ashar, S.T., M.T., Ph.D selaku Ketua Prodi S1 Teknik Sipil, Ketua Departemen Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Padang serta selaku penguji dalam Tugas Akhir ini.
3. Ibu Fani Keprila Prima, S.Pd., M.Pd.T selaku penguji dalam Tugas Akhir ini.
4. Bapak Fajri Yusmar, S.T., M.T selaku Pembimbing Akademik.
5. Bapak-bapak dan Ibu-ibu dosen beserta staf Departemen Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Padang.

Demikianlah segala ucapan terima kasih ini penulis ucapkan, semoga segala bantuan yang diberikan mendapat balasan dari Allah SWT. Penulis menyadari bahwa Tugas Akhir ini masih banyak terdapat kekurangan. Untuk itu dengan segala kerendahan hati penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun untuk kesempurnaan Tugas Akhir ini. Penulis berharap Tugas Akhir ini berguna bagi kita semua.

Padang, Agustus 2023

**Penulis**

## DAFTAR ISI

Halaman

HALAMAN JUDUL	
PERSETUJUAN TUGAS AKHIR	
PENGESAHAN TUGAS AKHIR	
PERSEMBAHAN	
MOTTO	
SURAT PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT	
BIODATA	
ABSTRAK	
ABSTRACT	
KATA PENGANTAR	
DAFTAR ISI.....	i
DAFTAR TABEL.....	iii
DAFTAR GAMBAR.....	iv
DAFTAR LAMPIRAN .....	vi
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang .....	1
B. Identifikasi Masalah .....	7
C. Batasan Masalah.....	7
D. Rumusan Masalah.....	7
E. Tujuan Penelitian .....	8
F. Manfaat Penelitian.....	8
<b>BAB II KAJIAN PUSTAKA</b>	
A. Transportasi.....	9
B. Sistem Jaringan dan Klasifikasi Jalan.....	11
C. Karakteristik Arus Lalu Lintas .....	15
D. <i>Traffic Calming</i> (Perlambatan Lalu Lintas) .....	20
E. Penelitian Relevan .....	27
F. Kerangka Konseptual .....	31

**BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

A. Jenis Penelitian ..... 32  
B. Lokasi dan Waktu Penelitian ..... 32  
C. Data dan Sumber Data Penelitian..... 33  
D. Analisis Data ..... 35  
E. Diagram Alir Penelitian ..... 39

**BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**

A. Data ..... 40  
B. Pengolahan Data..... 41  
C. Hasil..... 65  
D. Pembahasan ..... 71

**BAB V PENUTUP**

A. Kesimpulan ..... 75  
B. Saran ..... 75

**DAFTAR RUJUKAN ..... 76**

## DAFTAR TABEL

	<b>Halaman</b>
Tabel 1. Data Jumlah Civitas Akademika UNP .....	2
Tabel 2. Dimensi <i>Speed Bump</i> .....	40
Tabel 3. Rata-Rata Kecepatan Kendaraan hari Senin, 3 Juli 2023 .....	42
Tabel 4. Rata – Rata Kecepatan Kendaraan hari Rabu, 5 Juli 2023 .....	45
Tabel 5. Rata – Rata Kecepatan Kendaraan hari Sabtu, 8 Juli 2023 .....	48
Tabel 6. Rata-Rata Total Kecepatan Kendaraan .....	51
Tabel 7. Rata-Rata Perubahan Kecepatan Kendaraan hari Senin, 3 Juli 2023 ....	54
Tabel 8. Rata-Rata Perubahan Kecepatan Kendaraan hari Rabu, 5 Juli 2023 .....	56
Tabel 9. Rata-Rata Perubahan Kecepatan Kendaraan hari Sabtu, 5 Juli 2023 ....	57
Tabel 10. Rata-Rata Perubahan Kecepatan Kendaraan Secara Total .....	59
Tabel 11. Nilai Korelasi Variabel untuk Kendaraan Motor .....	61
Tabel 12. Rekap Nilai Korelasi untuk Kendaraan Motor .....	61
Tabel 13. Rekap Nilai Korelasi untuk Kendaraan Mobil .....	61
Tabel 14. Nilai Koefisien Regresi Non Linier untuk Kendaraan Motor .....	63
Tabel 15. <i>Output Model Summary</i> untuk Kendaraan Motor .....	64
Tabel 16. Nilai T Hitung .....	64
Tabel 17. Nilai F Hitung .....	65
Tabel 18. Perbandingan Dimensi <i>Speed Bump</i> dengan Permenhub RI No. 14 Tahun 2021 .....	65
Tabel 19. Rekapitulasi Kecepatan Rata-Rata Kendaraan .....	66
Tabel 20. Rekapitulasi Perubahan Kecepatan Rata-Rata Kendaraan .....	69
Tabel 21. Hasil Pengujian Statistik .....	70

## DAFTAR GAMBAR

	<b>Halaman</b>
Gambar 1. Speed Bump di Depan Fakultas Ilmu Keolahragaan .....	4
Gambar 2. Rambu Batas Kecepatan .....	5
Gambar 3. Speed Bump .....	22
Gambar 4. Speed Hump .....	23
Gambar 5. Speed Table .....	24
Gambar 6. Pita Penggaduh.....	25
Gambar 7. Perbedaan Tekstur Permukaan Jalan.....	25
Gambar 8. Kelokan.....	26
Gambar 9. Penyempitan .....	26
Gambar 10. Pulau Pemisah .....	27
Gambar 11. Kerangka Konseptual .....	31
Gambar 12. Lokasi Penelitian .....	33
Gambar 13. Sketsa Penelitian.....	34
Gambar 14. Diagram Alir Penelitian .....	39
Gambar 15. Profil Rata-Rata Kecepatan Motor hari Senin, 3 Juli 2023 .....	43
Gambar 16. Profil Rata-Rata Kecepatan Mobil hari Senin, 3 Juli 2023.....	44
Gambar 17. Profil Rata-Rata Kecepatan Motor hari Rabu, 5 Juli 2023 .....	46
Gambar 18. Profil Rata-Rata Kecepatan Mobil hari Rabu, 5 Juli 2023 .....	47
Gambar 19. Profil Rata-Rata Kecepatan Motor hari Sabtu, 8 Juli 2023 .....	49
Gambar 20. Profil Rata-Rata Kecepatan Mobil hari Sabtu, 8 Juli 2023 .....	50
Gambar 21. Profil Rata-Rata Total Kecepatan Motor.....	52
Gambar 22. Profil Rata-Rata Total Kecepatan Mobil.....	53
Gambar 23. Rata Rata Perubahan Kecepatan Motor hari Senin,.....	55
Gambar 24. Rata-Rata Perubahan Kecepatan Mobil hari Senin, 3 Juli 2023 .....	55
Gambar 25. Rata-Rata Perubahan Kecepatan Motor hari Rabu, 5 Juli 2023.....	56
Gambar 26. Rata-Rata Perubahan Kecepatan Mobil hari Rabu, 5 Juli 2023 .....	57
Gambar 27. Rata-Rata Perubahan Kecepatan Motor hari Sabtu, 8 Juli 2023.....	58
Gambar 28. Rata-Rata Perubahan Kecepatan Mobil hari Sabtu, 8 Juli 2023.....	58

Gambar 29. Rata-Rata Perubahan Kecepatan Motor Secara Total.....	60
Gambar 30. Rata-Rata Perubahan Kecepatan Mobil Secara Total.....	60
Gambar 31. Diagram Scatter Plot untuk Kendaraan Motor .....	63
Gambar 32. Profil Rata-Rata Total Kecepatan Motor Berdasarkan Lokasi Speed Bump .....	67
Gambar 33. Profil Rata-Rata Total Kecepatan Mobil Berdasarkan Lokasi Speed Bump .....	68
Gambar 34. Rata-Rata Perubahan Kecepatan Motor Berdasarkan Lokasi.....	69
Gambar 35. Rata-Rata Perubahan Kecepatan Mobil Berdasarkan Lokasi.....	70

## DAFTAR LAMPIRAN

	<b>Halaman</b>
Lampiran 1. Observasi awal kecepatan kendaraan sebelum melewati <i>speed bump</i> .....	80
Lampiran 2. Form Ukuran <i>Speed Bump</i> .....	81
Lampiran 3. Form Survei Waktu Tempuh Kendaraan.....	82
Lampiran 4. Lokasi Pemasangan <i>Speed Bump</i> .....	83
Lampiran 5. Waktu Tempuh Kendaraan .....	84
Lampiran 6. Kecepatan Kendaraan .....	102
Lampiran 7. Perubahan Kecepatan Kendaraan .....	120
Lampiran 8. T Tabel.....	138
Lampiran 9. F Tabel.....	139
Lampiran 10. Surat Tugas Pembimbing .....	140
Lampiran 11. Surat Undangan Seminar Proposal .....	141
Lampiran 12. Catatan Konsultasi dengan Dosen Pembimbing .....	142
Lampiran 13. Surat Tugas Penguji Tugas Akhir .....	145
Lampiran 14. Dokumentasi Wawancara dengan Pengelola Perlengkapan UNP .....	146
Lampiran 15. Dokumentasi Observasi Kepada Pengguna Kendaraan.....	147
Lampiran 16. Dokumentasi Penelitian.....	148
Lampiran 17. Daftar Pertanyaan dan Jawaban Wawancara Bagian Perlengkapan UNP .....	149
Lampiran 18. Daftar Pertanyaan dan Jawaban Observasi Kepada Pengguna Kendaraan.....	151

## BAB I PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Transportasi merupakan unsur terpenting dalam perkembangan suatu negara, dimana transportasi menjadi salah satu dasar pembangunan ekonomi dan perkembangan masyarakat serta pertumbuhan industrialisasi. Perkembangan transportasi akan mendorong kegiatan perekonomian dan pembangunan di suatu daerah maupun negara. Salim (2000), menyatakan transportasi merupakan kegiatan memindahkan barang atau muatan dan penumpang dari satu tempat ke tempat lain. Dalam transportasi terdapat dua unsur penting, yaitu: pemindahan/pergerakan yang secara fisik mengubah tempat dari barang dan penumpang ke tempat lain.

Sistem transportasi memiliki dua aspek, yaitu aspek sarana dan prasarana. Aspek sarana berhubungan dengan jenis yang digunakan dalam hal pergerakan manusia dan barang, aspek ini sering disebut dengan moda atau jenis angkutan. Sedangkan aspek prasarana merupakan wadah yang digunakan atau sesuatu yang dapat mendukung sarana, seperti jalan raya, rel kereta api, terminal, dermaga dan pelabuhan.

Perkembangan teknologi kendaraan bermotor yang semakin pesat menyebabkan kecepatan kendaraan semakin bertambah. Hal ini tentunya sangat menguntungkan bagi pengendara kendaraan, yang mana dapat menghemat waktu tempuh yang semakin cepat dan singkat. Perkembangan teknologi kendaraan juga dapat menimbulkan suatu kerugian, yaitu meningkatnya kepadatan arus lalu lintas dan sering terjadinya kecelakaan akibat kecerobohan pengemudi (*human error*). Kecelakaan tersebut dapat terjadi pada pengendara kendaraan roda dua ataupun roda empat, khususnya yang melewati jalan-jalan lingkungan yang ramai penduduk.

Adanya perkembangan teknologi kendaraan tersebut menyebabkan peningkatan jumlah kendaraan bermotor. Tahun 2021, di Indonesia tercatat jumlah kendaraan bermotor sebanyak 141.992.573 kendaraan dan 84,5% dari jumlah tersebut merupakan sepeda motor (Badan Pusat Statistik, 2022). Peningkatan jumlah kendaraan tersebut juga terjadi pada bidang pendidikan. Sumatera Barat memiliki 92 perguruan tinggi di bawah Ditjen Dikti Kemendikbud yang terdiri dari universitas, institut, sekolah tinggi, politeknik, serta akademi, baik negeri maupun swasta (Badan Pusat Statistik, 2022). Kota Padang merupakan ibu kota provinsi Sumatera Barat, sehingga sebagian besar pendidikan dan pembangunan terpusat di kota Padang.

Universitas Negeri Padang (UNP) merupakan salah satu perguruan tinggi negeri yang terdapat di kota Padang dengan kampus utama yang terletak di Jalan Prof. Dr. Hamka, Air Tawar, Kota Padang. UNP memiliki 9 (sembilan) fakultas dan 1 (satu) pasca sarjana dengan jumlah total mahasiswanya yaitu mahasiswa 44.910 (Sistem Informasi Eksekutif UNP, 2022). UNP merupakan salah satu universitas unggulan yang ada di Sumatera Barat. Berdasarkan *Scimago Institutions Rankings* dalam *University Ranking 2021*, UNP meraih ranking 5 (lima) besar dari perguruan tinggi yang ada di Indonesia (unp.ac.id). Reputasi yang bagus tersebut berpengaruh terhadap jumlah civitas akademika UNP. Data jumlah civitas akademika dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Data Jumlah Civitas Akademika UNP

Civitas Akademika UNP		
Mahasiswa	Dosen	Tendik
44.910	1351	749

Sumber: Sistem Informasi Eksekutif UNP

Berdasarkan jumlah civitas akademika UNP tersebut menyebabkan terjadinya peningkatan volume lalu lintas dan jumlah kendaraan yang masuk dan bergerak di lingkungan kampus UNP. Penelitian Siswa (2022), yang membahas mengenai kebutuhan ruang

parkir sepeda motor di kampus utama UNP, didapatkan volume rata-rata sepeda motor yaitu sebesar 22.919 kendaraan/hari dengan indeks parkir besar dari 1. Kemudian dilanjutkan dengan penelitian Tania (2022), yang berjudul analisis ketersediaan dan kebutuhan ruang parkir untuk mobil penumpang di UNP, diperoleh volume rata-rata mobil penumpang sebesar 3200 kendaraan/hari dengan indeks parkir lebih dari 1.

Indeks parkir adalah persentase dari jumlah kendaraan yang menempati suatu area parkir pada periode waktu tertentu, dengan ketentuan jika:

1.  $IP < 1$ , maka kapasitas parkir lebih besar dari kebutuhan
2.  $IP = 1$ , maka kapasitas parkir sesuai dengan kebutuhan
3.  $IP > 1$ , maka kapasitas parkir lebih kecil dari kebutuhan

Berdasarkan indeks parkir lebih dari 1 tersebut, berarti ketersediaan lahan parkir untuk kendaraan bermotor tidak mencukupi. Tidak tercukupinya lahan parkir tersebut dikarenakan adanya peningkatan penggunaan kendaraan bermotor oleh civitas akademika UNP dalam menunjang kegiatan selama berada di lingkungan kampus utama UNP (Sisva, 2022).

Berdasarkan besarnya volume dan pergerakan kendaraan bermotor di lingkungan kampus utama UNP, pihak kampus memfasilitasi prasarana berupa struktur lapis perkerasan jalan yang baik. Salah satu dampak dari semakin baiknya kondisi struktur lapis perkerasan jalan yaitu meningkatnya kecepatan kendaraan. Besarnya nilai TDP (*Total Distresspoint*) akan berpengaruh terhadap lambatnya kecepatan kendaraan. Sebaliknya, kecilnya nilai TDP maka akan mempercepat laju kendaraan (Niki, 2022). Nilai TDP yaitu penilaian kondisi kerusakan jalan berdasarkan peninjauan survei meliputi jenis kerusakan, kualitas dan besarnya kerusakan jalan. *Speed bump* dipasang di beberapa titik lokasi untuk menjaga keamanan, kenyamanan, dan keselamatan pengguna jalan di lingkungan kampus utama UNP.

*Speed bump* atau yang sering disebut dengan istilah polisi tidur merupakan alat pembatas kecepatan kendaraan berupa peninggian sebagian badan jalan yang digunakan pada suatu jalan yang bertujuan untuk menurunkan kecepatan kendaraan yang melintas pada jalan tersebut. Penelitian Boris (2013), yang berjudul *The influence of speed bumps heights to the decrease of the vehicle speed – Belgrade experience*, hasil penelitian tersebut menyatakan bahwa *speed bump* efektif untuk menurunkan kecepatan kendaraan karena terjadi penurunan kecepatan yang signifikan pada area yang terpasang *speed bump*.

*Speed bump* dipasang di beberapa titik lokasi jalan kampus utama UNP, diantaranya yaitu: di depan Fakultas Ekonomi dan Bisnis (FEB), di depan Fakultas Ilmu Sosial (FIS), di depan Fakultas Ilmu Pendidikan (FIP), di depan Gedung Rumah Bagonjong, dan di depan Fakultas Ilmu Keolahragaan (FIK), seperti yang terlihat pada Gambar 1. Selain pemasangan *speed bump*, untuk mereduksi kecepatan kendaraan pihak UNP juga memasang rambu-rambu batas kecepatan kendaraan dengan kecepatan maksimal 20 km/jam seperti yang terlihat pada Gambar 2.



Gambar 1. *Speed Bump* di Depan Fakultas Ilmu Keolahragaan  
Sumber: Dokumentasi Lapangan (28 Maret 2023)



Gambar 2. Rambu Batas Kecepatan  
Sumber: Dokumentasi Lapangan (28 Maret 2023)

Pada 13 Maret 2023, peneliti melakukan wawancara kepada Bapak Novi Vendri, A.Md selaku pengelola perlengkapan UNP. Hasil wawancara yang dilakukan tersebut didapat kesimpulan bahwa banyaknya gerbang akses memasuki UNP mengakibatkan ramainya lalu lintas di lingkungan tersebut, dan banyak pengendara menjalankan kecepatan kendaraannya dengan kecepatan tinggi. *Speed bump* dipasang di beberapa titik lokasi yang dinilai memiliki potensi untuk terjadi kecelakaan/kekacauan lalu lintas. Namun *speed bump* yang terpasang dinilai kurang efektif untuk mengurangi kecepatan kendaraan karena rendahnya kesadaran pengendara untuk menurunkan kecepatan kendaraan saat beraktifitas di jalan kampus utama UNP.

Peneliti juga melakukan wawancara kepada 30 orang pengendara kendaraan bermotor. Hasil wawancara tersebut ada responden menyatakan telah mengurangi kecepatan kendaraan saat melewati *speed bump*. *Speed bump* yang terpasang di jalan lingkungan kampus utama UNP dinilai bermanfaat untuk mengurandai kecepatan kendaraan dan menjaga keselamatan para pejalan kaki.

Pada proyek akhir Rahmad (2023), yang membahas mengenai pengaruh pemasangan *speed bump* di kampus utama UNP terhadap kecepatan kendaraan, diperoleh kecepatan kendaraan pada saat melewati antara 2 buah *speed bump* yaitu sebesar 20 km/jam untuk

sepeda motor dan 17 km/jam untuk mobil. Berdasarkan Permenhub No PM 14 tahun 2021, *speed bump* dipasang pada area parkir, jalan khusus atau jalan lingkungan yang memiliki kecepatan operasional kurang dari 10 km/jam. Jalan kampus utama UNP termasuk kedalam kategori jalan lingkungan sekunder. Jalan lingkungan sekunder yaitu jalan penghubung antarpersil dalam perkotaan dengan kecepatan paling rendah 10 km/jam (Peraturan Pemerintah RI No 34 tahun 2006).

Penelitian Dinasty (2018), dengan judul penelitian *correlation analysis between speed bump dimensions and motorcycle speed in residential areas*, menyatakan bahwa analisis persamaan regresi non linier model kuadratik pada kecepatan sepeda motor menunjukkan penurunan kecepatan kendaraan pada jarak 8 meter dan model ini berlaku untuk tinggi *speed bump*  $\leq 5,2$  cm. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan tersebut, diketahui pada jarak 8 meter merupakan jarak yang efektif untuk terjadinya penurunan kecepatan kendaraan. Peneliti menggunakan jarak tersebut sebagai jarak perhitungan kecepatan kendaraan sebelum melewati *speed bump*.

Peneliti melakukan observasi awal pada 1 April 2023 untuk melihat kecepatan kendaraan sebelum melewati *speed bump* pada *speed bump* yang terpasang di depan gedung Rumah Bagonjong. Hasil observasi yang dilakukan dengan cara menghitung kecepatan kendaraan menggunakan *stopwatch*, didapatkan kecepatan rata-rata motor sebesar 17,41 km/jam dan kecepatan rata-rata mobil 14,34 km/jam yang dapat dilihat pada lampiran 1 halaman 39. Kecepatan kendaraan yang diperoleh kecil dari ketetapan rambu yang dipasang pada ruas jalan kampus utama UNP. Rambu-rambu yang terpasang berlaku untuk ruas yang tidak bertemu persimpangan, ataupun gerbang akses ke gedung yang terdapat pada kampus utama UNP. Berhubung observasi dilakukan pada lokasi jalan yang terdapat fasilitas *speed bump*, dapat disimpulkan kecepatan

hasil observasi lebih besar apabila dibandingkan ketentuan Permenhub No PM 14 tahun 2021 yaitu kurang dari 10 km/jam.

Berdasarkan uraian di atas, diketahui kecepatan kendaraan sebelum melewati *speed bump* lebih besar dibandingkan dengan ketentuan Permenhub RI No PM 14 tahun 2021 dan adanya perbedaan pendapat antara pengelola perlengkapan dengan pengendara kendaraan. Peneliti tertarik untuk melakukan penelitian terkait efektivitas *speed bump* yang dipasang pada jalan lingkungan kampus utama UNP dalam mereduksi kecepatan kendaraan dengan judul **“Analisis Perubahan Kecepatan Kendaraan Bermotor Sebelum Melewati *Speed Bump* di Jalan Lingkungan Kampus Utama Universitas Negeri Padang”**. Penelitian dilakukan untuk melihat apakah terjadi perubahan kecepatan kendaraan pada lokasi *speed bump*. Kecepatan yang diukur yaitu kecepatan kendaraan pada jarak pengereman efektif.

#### **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang diatas, dapat diidentifikasi masalah sebagai berikut:

1. Jumlah civitas akademika UNP berpengaruh pada peningkatan volume kendaraan, sehingga dibutuhkan pengaturan lalu lintas dan prasarana transportasi yang lebih baik.
2. Kecepatan kendaraan bermotor yang melewati *speed bump* di jalan lingkungan kampus utama UNP masih berada di atas ketentuan Permenhub No PM 14 tahun 2021 yaitu kurang dari 10 km/jam.

#### **C. Batasan Masalah**

Adapun batasan masalah dalam penelitian ini yaitu tentang perubahan kecepatan kendaraan bermotor sebelum melewati *speed bump* di jalan lingkungan kampus utama UNP.

#### **D. Rumusan Masalah**

Adapun masalah-masalah yang akan dibahas dalam tugas akhir ini adalah:

1. Berapakah penurunan kecepatan kendaraan bermotor pada jarak tertentu sebelum melewati *speed bump* di jalan lingkungan kampus utama UNP?
2. Adakah perubahan kecepatan kendaraan sebelum melewati *speed bump* di jalan lingkungan kampus utama UNP?

#### **E. Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan dari penelitian yang dilakukan ini adalah untuk mengetahui:

1. Penurunan kecepatan kendaraan pada jarak tertentu sebelum melewati *speed bump* di jalan lingkungan kampus utama UNP.
2. Perubahan kecepatan kendaraan sebelum melewati *speed bump* di jalan lingkungan kampus utama UNP.

#### **F. Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat dari penelitian yang dilakukan ini adalah:

1. Bagi mahasiswa Departemen Teknik Sipil FT UNP untuk meningkatkan pengetahuan dan pemahaman mengenai pengaruh pemasangan *speed bump* terhadap perubahan kecepatan kendaraan bermotor.
2. Bagi Koordinator Perlengkapan UNP dapat digunakan sebagai masukan dan pertimbangan dalam pemasangan serta perawatan *speed bump* di lingkungan kampus utama UNP.