

**ANALISIS KINERJA JARINGAN JALAN DI DALAM KAMPUS
UNIVERSITAS NEGERI PADANG**

TUGAS AKHIR

*Tugas Akhir ini Diajukan sebagai
Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Teknik
Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang*



Oleh:

**VANDU GRIASMANA
NIM. 20323090**

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

2022

PERSETUJUAN TUGAS AKHIR

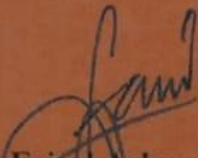
ANALISIS KINERJA JARINGAN JALAN DI DALAM KAMPUS UNIVERSITAS NEGERI PADANG

Nama : VANDU GRIASMANA
TM/NIM : 2020/20323090
Program Studi : TEKNIK SIPIL
Jurusan : TEKNIK SIPIL
Fakultas : TEKNIK

Padang, 07 Februari 2022
Disetujui Oleh:

Ketua Program Studi
Teknik Sipil

Pembimbing



Faisal Ashar, Ph.D
NIP. 19750103 200312 1 001



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

Ketua Jurusan Teknik Sipil



Faisal Ashar, Ph.D
NIP. 19750103 200312 1 001

PENGESAHAN TUGAS AKHIR

ANALISIS KINERJA JARINGAN JALAN DI DALAM KAMPUS UNIVERSITAS NEGERI PADANG

Nama : VANDU GRIASMANA
TM/NIM : 2020/20323090
Progam Studi : TEKNIK SIPIL
Jurusan : TEKNIK SIPIL
Fakultas : TEKNIK

Telah berhasil dipertahankan dihadapan Dewan Penguji dan dinyatakan lulus sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik pada Program Studi Teknik Sipil, Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.

Dewan Penguji :

Ketua : Oktaviani, S.T., M.T :
Anggota : Fitra Rifwan, S.Pd., M.T :
Anggota : Syaiful Haq, S.Pd., M.Pd.T :

Ditetapkan di : Padang, 07 Februari 2022



SURAT PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : VANDU GRIASMANA
NIM/TM : 20323090 / 2020
Program Studi : TEKNIK SIPIL
Jurusan : Teknik Sipil
Fakultas : FT UNP

Dengan ini menyatakan, bahwa Skripsi/Tugas Akhir/Proyek Akhir saya dengan judul... ANALISIS KINERJA JARINGAN JALAN DI DALAM KAMPUS
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 Jurusan Teknik Sipil

Saya yang menyatakan,

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



VANDU GRIASMANA

HALAMAN PERSEMBAHAN

Rasa syukur tak hentinya saya ucapkan kepada Allah SWT atas segala rahmat dan juga atas kelancaran yang telah diberikan dalam menyelesaikan Tugas Akhir saya dengan baik. Segala syukur, karena sudah menghadirkan orang-orang berarti disekeliling saya. Yang selalu memberi semangat dan doa, sehingga saya dapat menyelesaikan studi ini.

Untuk Tugas Akhir yang penuh perjuangan ini, saya persembahkan untuk ...

Ama & Apa, Tugas Akhir ini Vandu persembahkan sebagai bukti perjuangan Vandu untuk Ama & Apa. Teruntuk Ante & Bunda, Terima kasihh... telah menguliahkan Vandu hingga menyandang gelar S.T. Terimakasih atas semua kepercayaan Ante & Bunda berikan dan tidak akan Vandu sia-siakan. Semoga akan lahir pencapaian besar lainnya yang akan Vandu raih untuk membanggakan Ante & Bunda dan juga untuk One terima kasih atas segala support yang diberikan hingga saat ini.

Kepada Ibu Oktaviani, S.T., M.T., selaku pembimbing pada Tugas Akhir ini, terima kasih sebesar-besarnya atas bimbingan, bantuan dan nasehat yang luar biasa kepada Vandu selayaknya orang tua Vandu di rumah,

Ga lupa terimakasih pada kawan-kawan warung botak atas support dan candaan yang membuat hidup tidak membosankan. Bosan untuk menyampaikan rasa terima kasih pada kumpulan makhluk ini, tapi dengan kehadiran kalian walau hari-hari yang dilewati tidak jauh dari kata ribut, saya ucapkan terimakasih pada SIXTEEN yang tersisa

Makasi Manusia Ajaib yang Paling Gemoy. wkwkwk

AND LAST BUT NOT LEAST!! I WANNA THANK ME FOR STAY AND FIGHT TO THIS ONE!!

Terima kasih telah bertahan sejauh ini dan berhasil meraih goals yang besar ini, walaupun banyak naik-turun, rasa putus asa. BUT THAT'S OKEY!! U DESERVE IT!! WELCOME TO S.T.



BIODATA

A. Data Diri

Nama Lengkap : Vandu Griasmana
Tempat/Tanggal Lahir : Painan / 12 September 1998
Jenis Kelamin : Laki-Laki
Agama : Islam
Anak Ke : 2 (dua)
Jumlah Bersaudara : 6 (enam)
Alamat Tetap : Jl. Tentara Pelajar No.2, Painan Selatan, Kec.
IV Jurai Pesisir Selatan

B. Data Pendidikan

SD : SD Negeri 19 Painan Selatan
SLTP : MTs Negeri 1 Pesisir Selatan
SLTA : SMA Negeri 1 Painan
Perguruan Tinggi : 1. Prodi D3 Teknik Sipil Bangunan Gedung,
Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik
Universitas Negeri Padang
2. Prodi S1 Teknik Sipil, Jurusan Teknik Sipil
Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang

C. Penelitian

Judul Tugas Akhir : Analisis Kinerja Jaringan Jalan Di Dalam
Kampus Universitas Negeri Padang
Tanggal Sidang : 07 Februari 2022

Padang, 05 Februari 2022

Vandu Griasmana

2020/20323090

ABSTRAK

Vandu Griasmana : Analisis Kinerja Jaringan Jalan di Dalam Kampus Universitas Negeri Padang

Kota Padang merupakan ibukota Provinsi Sumatera Barat dimana pada daerah ini menjadi pusat perkantoran berbagai instansi pemerintah provinsi, hal tersebut tentu akan meningkatkan tarikan volume kendaraan ke Kota Padang karena tidak seluruh pegawai yang berasal dari dalam kota. Bertambahnya volume kendaraan akan menimbulkan permasalahan pada ruas jalan. Berdasarkan hasil penelitian terdahulu pada jalan Jhoni Anwar nilai derajat kejenuhannya sebesar 1,04 dan pada jalan Gajah Mada sebesar 0,99 artinya terjadi kemacetan yang tidak dapat ditolerir dan mengakibatkan kendaraan tidak dapat bergerak dengan kecepatan bebas. Peningkatan jumlah mahasiswa pada Universitas Negeri Padang akan berpengaruh pada kinerja jalan, jika kinerja jalan terganggu, kendaraan pada ruas jalan akan mengalami tundaan yang akan menimbulkan kemacetan sehingga dapat mengganggu kelancaran dan kenyamanan berkendara hal tersebut akan menimbulkan permasalahan transportasi di kampus. Tujuan penelitian ini ialah untuk melihat kondisi kinerja jalan saat ini dan kondisi kinerja jalan di kampus UNP yang akan datang (5 tahun ke depan). serta untuk menentukan usulan manajemen lalu-lintas yang sesuai dalam mengurai kemacetan di lingkungan kampus. Analisis kinerja jaringan jalan dihitung menggunakan rumus yang berpedoman pada MKJI Tahun 1997 dengan data lapangan dalam kondisi riil. Dalam analisis kinerja jalan 5 tahun mendatang didapatkan nilai tingkat pelayanan pada persimpangan tertinggi sebesar 13,884 det/smp pada titik 2 dengan level C. Sedangkan pada ruas jalan didapatkan nilai derajat kejenuhan tertinggi sebesar 0,794 pada ruas 2 sehingga kinerja ruas menjadi level D. Melihat kinerja simpang dan ruas jalan dalam 5 tahun kedepan dibutuhkan pengaturan ulang (rekayasa lalu lintas) di kawasan UNP.

Kata Kunci: Transportasi, Kinerja Jaringan Jalan, Kapasitas Jalan

KATA PENGANTAR

Penulis mengucapkan segala puji dan syukur kehadirat Allah Subhanahu Wata'ala karena berkat rahmat dan karunia-Nya jualah penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini sebagai syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik pada Program Studi Teknik Sipil Universitas Negeri Padang. Tugas Akhir ini berjudul “**Analisis Kinerja Jaringan Jalan Di Dalam Kampus 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 pembimbing dalam Tugas Akhir ini.
2. Bapak Fitra Rifwan, S.Pd.,MT dan Bapak Syaiful Haq, S.Pd.,M.Pd.T selaku penguji dalam Tugas Akhir ini.
3. Bapak Faisal Ashar Ph.D selaku Ketua Jurusan Teknik Sipil dan Ketua Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang
4. Ibu Dr. Eng Prima Yane Putri, S.T., M.T, selaku Seketaris Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang
5. Bapak Rizky Indra Utama, S.T., M.T., M.Pd.T, selaku Penasehat Akademik
6. Bapak-bapak dan Ibu-ibu dosen beserta staf Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.

Demikianlah segala ucapan terima kasih ini penulis ucapkan, semoga segala bantuan yang diberikan mendapat balasan setimpal dari-Nya. Penulis menyadari bahwa Tugas Akhir ini masih banyak terdapat kekurangan. Untuk itu, dengan segala kerendahan hati penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari semua pihak demi kesempurnaan penulisan di masa yang akan datang, akhirnya penulis berharap Tugas Akhir ini dapat berguna bagi kita semua.

Padang, 05 Februari 2022

Vandu Griasmana

DAFTAR ISI

Halaman

HALAMAN PERSETUJUAN TUGAS AKHIR	
HALAMAN PENGESAHAN TUGAS AKHIR	
SURAT PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT	
HALAMAN PERSEMBAHAN	
BIODATA	i
ABSTRAK	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi Masalah	5
C. Batasan Masalah.....	6
D. Rumusan Masalah	6
E. Tujuan Penelitian	7
F. Manfaat Penelitian.....	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	8
A. Jalan.....	8
1. Pengertian Jalan	8
2. Klasifikasi Jalan	8
B. Manajemen Lalu Lintas	10
1. Manajemen Kapasitas	11
2. Manajemen Prioritas	11
3. Manajemen <i>Demand</i> (Permintaan)	11
C. Kinerja Ruas Jalan	12
1. Kapasitas Jalan.....	12

2. Derajat Kejenuhan (DS).....	18
3. Tundaan.....	18
4. Peluang Antrian	20
5. Kecepatan Arus Bebas (FV)	20
6. Kecepatan dan Waktu Tempuh.....	22
7. Kepadatan	23
8. Tingkat Pelayanan (TP)	23
D. Transportasi di UNP	24
E. Prediksi Lalu Lintas	26
F. Penelitian Relevan	26
G. Kerangka Konseptual.....	27
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	27
A. Jenis Penelitian.....	27
B. Waktu dan Lokasi Penelitian	27
1. Waktu Penelitian.....	27
2. Lokasi Penelitian.....	27
C. Tahapan Pelaksanaan Penelitian	27
1. Pendahuluan.....	27
2. Pengumpulan Data	28
3. Analisis Data.....	29
D. Bagan Alir	31
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	32
A. Data	32
1. Geometrik Jalan	32
2. Volume Kendaraan	32
3. Data-data.....	32
B. Pengolahan Data	33
1. Kondisi Eksisting.....	33
2. Prediksi Lalu lintas	45
3. Alternatif Manajemen Lalu lintas	47
C. Hasil	48

1. Rekapitulasi Volume Kendaraan	48
2. Rekapitulasi Perhitungan Kapasitas Jalan	49
3. Rekapitulasi Kinerja Jaringan Jalan.....	49
4. Rekapitulasi Kinerja Jaringan Jalan Sebelum dan Sesudah Diberi Alternatif	51
D. Pembahasan	51
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	54
A. Kesimpulan.....	54
B. Saran	55
DAFTAR PUSTAKA	56

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Jumlah Mahasiswa PTN dan PTS di Kota Padang	2
Tabel 2. Jumlah Sivitas Akademika UNP (Dosen dan Mahasiswa)	3
Tabel 3. Kapasitas Dasar Menurut Tipe Simpang	12
Tabel 4. Penyesuaian Lebar Pendekat (F_w)	13
Tabel 5. Penyesuaian Median Jalan Utama (F_M)	13
Tabel 6. Penyesuaian Ukuran Kota (F_{CS}).....	13
Tabel 7. Penyesuaian Tipe Lingkungan Jalan, Hambatan Samping dan Kendaraan Tak Bermotor (F_{RSU}).....	14
Tabel 8. Penyesuaian Belok Kanan (F_{RT})	14
Tabel 9. Penyesuaian Arus Jalan Minor (F_{MI})	15
Tabel 10. Kapasitas Dasar Ruas Jalan.....	16
Tabel 11. Faktor Lebar Jalur Lalu Lintas pada Ruas Jalan	16
Tabel 12. Faktor Pemisah Arah Untuk Ruas Jalan	17
Tabel 13. Faktor Hambatan Samping untuk Ruas Jalan	17
Tabel 14. Faktor Ukuran Kota untuk Ruas Jalan	17
Tabel 15. Tundaan Lalu Lintas Simpang (DT_I)	18
Tabel 16. Tundaan Lalu Lintas Jalan Utama (DT_{MA})	19
Tabel 17. Tundaan Geometrik Simpang (DG).....	19
Tabel 18. Peluang Antrian.....	20
Tabel 19. Kecepatan Arus Bebas Dasar (FV_0).....	20
Tabel 20. Penyesuaian Kecepatan untuk Lebar Jalan	21
Tabel 21. Penyesuaian Akibat Hambatan Samping dan Lebar Jalan dengan Kereb (FFV_{SF})	21
Tabel 22. Penyesuaian Kecepatan Arus Bebas untuk Ukuran Kota	22
Tabel 23. Kelas Tingkat Pelayanan Persimpangan	23
Tabel 24. Tingkat Pelayanan untuk Ruas Jalan	24
Tabel 25. Data Volume Kendaraan untuk Jam Puncak	34

Tabel 26. Data Arus Lalu Lintas	36
Tabel 27. Perhitungan Kecepatan Arus Bebas	42
Tabel 28. Kecepatan dan Waktu Tempuh Ruas 1 sampai 4.....	43
Tabel 29. Kepadatan Kendaraan Arah Pulang dan Pergi.....	44
Tabel 30. Tingkat Pelayanan Persimpangan	44
Tabel 31. Tingkat Pelayanan Ruas Jalan.....	44
Tabel 32. Jumlah Pertumbuhan Sivitas Akademika di Dalam Kampus UNP	45
Tabel 33. Kinerja Persimpangan Setelah Diberi Alternatif	47
Tabel 34. Kinerja Ruas Jalan Setelah Diberi Alternatif.....	48
Tabel 35. Analisis Kapasitas Jalan Pada Persimpangan	49
Tabel 36. Analisis Kapasitas Jalan Pada Ruas Jalan.....	49
Tabel 37. Kinerja Persimpangan	50
Tabel 38. Kinerja Ruas Jalan	50
Tabel 39. Rekapitulasi Nilai Kinerja Jaringan Jalan Sebelum dan Sesudah Diberi Alternatif	51

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Kondisi Ruas Jalan Titik Penelitian	4
Gambar 2. Pengguna Jalan Selain Sivitas Akademika.....	4
Gambar 3. Jalan Akses Bagi Pengguna Jalan lain	4
Gambar 4. Pengguna Jalan Memarkir Kendaraan Sembarangan.....	5
Gambar 5. Lokasi penelitian	6
Gambar 6. Kerangka Konseptual Penelitian	27
Gambar 7. Lokasi Penempatan Surveyor.....	28
Gambar 8. Bagan Alir	31
Gambar 9. Data Geometrik	32

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Form Survei Volume Kendaraan	58
Lampiran 2. Data Volume Kendaraan	59
Lampiran 3. Data Penentuan Jam Puncak Kendaraan	71
Lampiran 4. Data Penentuan Volume Jam Puncak Kendaraan pada Ruas Jalan. .	83
Lampiran 5. Data Kecepatan Kendaraan	84
Lampiran 6. Analisis Jam Puncak Volume Kendaraan pada Ruas Jalan.....	100
Lampiran 7. Analisis Kinerja Simpang Sebelum Diberi Alternatif	103
Lampiran 8. Analisis Kinerja Simpang Setelah Diberi Alternatif	106
Lampiran 9. Analisis Kinerja Ruas Jalan Sebelum Diberi Alternatif	109
Lampiran 10. Analisis Kinerja Ruas Jalan Setelah Diberi Alternatif	112
Lampiran 11. Dokumentasi Lapangan	115
Lampiran 12. Lembar Asistensi	117
Lampiran 13. Surat Tugas Dosen Pembimbing Tugas Akhir	120
Lampiran 14. Surat Tugas Dosen Pembahas Seminar Tugas Akhir	121
Lampiran 15. Surat Tugas Dosen Penguji Tugas Akhir	122
Lampiran 16. Gambar Kondisi Eksisting.....	123
Lampiran 17. Gambar Setelah Diberi Alternatif.....	124

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kota Padang merupakan ibukota Provinsi Sumatera Barat dimana pada daerah ini menjadi pusat perkantoran berbagai instansi pemerintah provinsi, hal tersebut tentu akan meningkatkan tarikan volume kendaraan ke Kota Padang karena tidak seluruh pegawai yang berasal dari dalam kota. Bertambahnya volume kendaraan akan menimbulkan permasalahan pada ruas jalan. Berdasarkan hasil penelitian Wahab, Armen, and Rusli 2021 pada jalan Jhoni Anwar nilai derajat kejenuhannya sebesar 1,04 dan pada jalan Gajah Mada sebesar 0,99 artinya terjadi kemacetan yang tidak dapat ditolerir dan mengakibatkan kendaraan tidak dapat bergerak dengan kecepatan bebas.

Hal yang serupa juga ditemukan pada hasil penelitian Wardi, Omi, and Anita 2021 pada kinerja ruas jalan Siteba derajat kejenuhan bernilai 0,86 yang mengakibatkan arus lalu lintas tidak stabil, dan kecepatan terkadang terhenti. Dari hasil beberapa penelitian tersebut dapat diketahui ruas-ruas jalan di Kota Padang sering terjadi kemacetan, hal ini disebabkan oleh aktivitas hambatan samping berupa *on street parking* pada daerah-daerah komersil. Selain itu Kota Padang juga merupakan pusat perbelanjaan, layanan kesehatan, sekolah maupun perguruan tinggi. Banyaknya kegiatan masyarakat yang berkaitan dengan transportasi mengakibatkan penggunaan kendaraan kian bertambah. Berdasarkan aktifitas tersebut tentu akan memunculkan permasalahan pada kinerja jalan.

Kota Padang memiliki banyak perguruan tinggi baik negeri maupun swasta, dimana mahasiswa di perguruan tinggi tersebut memerlukan kendaraan sebagai transportasi menuju kampus. Hal ini juga akan mempengaruhi fasilitas transportasi yang harus dipenuhi di dalam kampus. Dari data yang diperoleh melalui Pangkalan Data Pendidikan Tinggi, jumlah mahasiswa di perguruan tinggi yang ada di Kota Padang terbilang tinggi disetiap tahunnya yang dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Jumlah Mahasiswa PTN dan PTS di Kota Padang

No.	Perguruan Tinggi	Jenis Perguruan Tinggi	2018	2019	2020
1	Universitas Negeri Padang	PTN	40.062	46.385	47.808
2	Universitas Andalas	PTN	31.289	29.193	29.564
3	Universitas Ekasakti	PTS	13087	13053	11969
4	UIN Imam Bonjol Padang	PTN	11531	10598	11942
5	Universitas Bung Hatta	PTS	10356	9909	7405
6	Universitas Muhammadiyah	PTS	4273	5411	4976
7	Politeknik Negeri Padang	PTN	5215	4801	4733
8	Universitas Baiturrahmah	PTS	3004	3165	3526
9	Institut Teknologi Padang	PTS	2851	2538	2517
10	STIKES Mercubaktijaya Padang	PTS	1086	1112	1070
	Total	-	76.566	126.165	125.510

Sumber: Pangkalan Data Pendidikan Tinggi Tahun 2018-2020

Berdasarkan data di atas dapat dilihat di beberapa perguruan tinggi swasta mengalami penurunan jumlah mahasiswa dan di perguruan tinggi negeri mengalami peningkatan pada jumlah mahasiswa dalam kurun waktu 3 (tiga) tahun terakhir. Peningkatan jumlah mahasiswa tertinggi terdapat pada Universitas Negeri Padang dengan jumlah mahasiswa di tahun 2020 mencapai 47.808 orang, ini menunjukkan bertambahnya minat masyarakat untuk melanjutkan pendidikan ke Universitas Negeri Padang.

Universitas Negeri Padang (UNP) adalah salah satu perguruan tinggi terbesar di Sumatera Barat yang menjadi PTN-BH berdasarkan persetujuan Kemendikbudristek yang disampaikan oleh Rektor UNP pada pidato rektor tanggal 23 Oktober 2021 bertepatan dengan Dies Natalis UNP ke-66. UNP merupakan salah satu universitas favorit untuk menempuh pendidikan tinggi yang diketahui dari banyaknya mahasiswa UNP yang berasal dari berbagai daerah yang ada di seluruh Indonesia. Seiring dengan tingginya minat masyarakat untuk melanjutkan pendidikan di kampus UNP menyebabkan meningkatnya jumlah sivitas akademika yang berkegiatan di lingkungan kampus, dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Jumlah Sivitas Akademika UNP (Dosen dan Mahasiswa)

Fakultas	Jumlah Dosen					Jumlah Mahasiswa				
	2017	2018	2019	2020	2021	2017	2018	2019	2020	2021
FIP	180	180	177	171	153	6255	7031	7112	7592	7162
FBS	141	155	156	153	146	4766	5294	5688	6234	6009
FMIPA	135	140	141	136	136	4711	5532	6020	6548	6484
FIS	116	135	140	136	129	4253	4883	5361	5925	5620
FT	167	181	187	178	168	6548	6382	6066	6267	5810
FIK	116	119	117	111	105	4597	4629	4445	4693	4194
FE	101	101	97	106	106	3936	4298	4228	4365	4490
FPK	18	34	35	33	37	870	1088	1325	1520	1653
FPP	56	59	66	61	61	2248	2585	2952	3161	3024
Tingkat universitas	9	9	8	6	4	-	-	-	-	-
Total	1039	1113	1124	1091	1045	38184	41722	43197	46305	44446

Sumber: Sistem Informasi Eksekutif, November 2021

Dari Tabel 2 dapat diketahui adanya perkembangan jumlah sivitas akademika di kampus UNP, akan tetapi ada penurunan jumlah mahasiswa pada tahun 2021 yang kemungkinan besar disebabkan oleh dampak pandemi yang sangat mempengaruhi stabilitas perekonomian dan pendidikan saat ini. Bertambahnya jumlah dosen dan mahasiswa akan menimbulkan peningkatan pengguna transportasi yang digunakan di lingkungan kampus UNP.

Berdasarkan hal tersebut dibutuhkan fasilitas transportasi yang memadai dan akan berpengaruh pada kinerja jalan. Jika kinerja jalan terganggu, kendaraan pada ruas jalan akan mengalami tundaan yang akan menimbulkan kemacetan sehingga dapat mengganggu kelancaran dan kenyamanan berkendara. Hal tersebut akan menimbulkan permasalahan transportasi di kampus, mulai dari sarana hingga prasarana penunjang transportasi. Sehingga dapat menyebabkan terjadinya penurunan kinerja jaringan jalan yang akan mengakibatkan penggunaan jalan tidak mendapatkan pelayanan transportasi yang optimal.

Temuan lain yang ada di lapangan, bahwa ruas jalan yang ada di dalam kampus UNP tidak hanya digunakan oleh orang yang berkepentingan saja akan tetapi sering digunakan oleh masyarakat umum hanya untuk menumpang lewat dalam menghindari kemacetan pada jalan utama (Jl. Prof. Dr. Hamka) hal ini

dapat dilihat pada Gambar 1,2 dan 3. Hal ini juga menimbulkan permasalahan lalu-lintas baru di dalam kampus. Permasalahan lain yaitu tidak adanya disiplin pengguna jalan dalam berlalu lintas, seperti: melanggar jalur satu arah, tidak mematuhi rambu-rambu dan memarkir kendaraan sembarangan, hal ini dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 1. Kondisi Ruas Jalan Titik Penelitian
Sumber: Dokumentasi Vandu



Gambar 2. Pengguna Jalan Selain Sivitas Akademika
Sumber: Dokumentasi Vandu



Gambar 3. Jalan Akses Bagi Pengguna Jalan lain
Sumber: Dokumentasi Vandu



Gambar 4. Pengguna Jalan Memarkir Kendaraan Sembarangan
Sumber: Dokumentasi Vandu

Kinerja jalan dapat mempengaruhi kondisi arus lalu-lintas jika sarana dan prasarana tidak seimbang. Salah satu cara memperbaiki kinerja jalan adalah dengan manajemen lalu-lintas yang terencana dan terarah. Hal ini akan menjadi solusi dalam memperbaiki permasalahan yang timbul pada simpang dan ruas yang ada pada jaringan jalan dalam kampus UNP, dengan mempertimbangkan volume (*flow*), kecepatan (*speed*) dan kepadatan (*density*).

Permasalahan lalu lintas di UNP juga terkait dengan tidak adanya perancangan manajemen lalu lintas yang baik, sehingga sangat diperlukan perhitungan kondisi eksisting kinerja jalan dan prediksi kondisi kinerja jalan untuk tahun mendatang. Hal tersebut dilakukan, agar UNP dapat mengetahui bagaimana arus lalu lintas di kampus akibat kenaikan jumlah sivitas akademika sehingga dapat dikontrol dengan alternatif rekayasa lalu lintas yang dapat diperhitungkan sebagai acuan. Berdasarkan uraian permasalahan di atas peneliti melakukan penelitian yang berjudul “**Analisis Kinerja Jaringan Jalan di dalam Kampus Universitas Negeri Padang**”.

B. Identifikasi Masalah

Dari latar belakang masalah di atas, penulis dapat mengidentifikasi masalah sebagai berikut:

1. Kurangnya disiplin pengguna jalan.
2. Kurangnya penertiban kendaraan yang masuk ke kampus UNP.
3. Terdapat tundaan dan kemacetan di beberapa titik pertemuan ruas jalan di dalam kampus UNP.

4. Belum adanya perhitungan kinerja jaringan jalan pada kondisi saat ini maupun yang akan datang dihubungkan dengan pertumbuhan sivitas akademika UNP.

C. Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah, peneliti membatasi masalah yang akan diteliti mengenai belum adanya perhitungan kinerja jaringan jalan pada kondisi saat ini maupun yang akan datang dihubungkan dengan pertumbuhan sivitas akademika UNP. Banyaknya titik pertemuan ruas jalan (persimpangan) di dalam kampus UNP, maka peneliti membatasi hanya membahas 3 titik, terlihat pada Gambar 5.



Gambar 5. Lokasi penelitian

Sumber: Google Earth

D. Rumusan Masalah

Dari uraian di atas, maka perumusan masalah penelitian ini adalah:

1. Bagaimana kondisi eksisting kinerja jaringan jalan yang ada di kampus UNP?
2. Bagaimana kinerja jalan di kampus UNP untuk yang akan datang (5 tahun ke depan)?
3. Bagaimana alternatif manajemen lalu-lintas untuk mengurai kemacetan di lingkungan kampus?

E. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini ialah:

1. Untuk melihat kondisi kinerja jalan saat ini di kampus UNP.
2. Untuk melihat kondisi kinerja jalan di kampus UNP yang akan datang (5 tahun ke depan).
3. Untuk menentukan usulan manajemen lalu-lintas yang sesuai dalam mengurai kemacetan di lingkungan kampus.

F. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah:

1. Bagi mahasiswa Jurusan Teknik Sipil FT UNP sebagai bahan referensi untuk penelitian berkaitan dengan lalu lintas di dalam kampus.
2. Bagi Sivitas Akademika untuk mengetahui pemilihan moda transportasi dari kondisi kinerja jaringan jalan yang ada di dalam kampus UNP saat ini dan prediksi yang akan datang (5 tahun ke depan).
3. Bagi Pimpinan Universitas Negeri Padang sebagai bahan pertimbangan untuk menetapkan kebijakan-kebijakan yang strategis untuk mengembangkan sistem pelayanan transportasi pada jaringan jalan di kampus UNP.